

CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA

MUNICIPIO DE ULLOA

VALLE DEL CAUCA





UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA



CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA MUNICIPIO DE ULLOA

INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES IDEA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA DEL VALLE DEL CAUCA CVC

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE PALMIRA
PALMIRA
2019



**CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA
MUNICIPIO DE ULLOA**

JOEL TUPAC OTERO OSPINA
Director

FERNANDO MONTEALEGRE LEÓN
Biogeografía

DIANA MORENO ZAMBRANO
JAVIER CAÑAS ANGEL
JESSICA CUCAITA MOSQUERA
LINA MARIA IGLESIAS MORA
LILIANA LEÓN CIFUENTES
YENNY PAOLA GONZALEZ RAMIREZ
YURSELL YANISHEY RODRÍGUEZ HOOKER
Equipo de análisis

CARLOS MAURICIO TELLO GIL
CAMILO OCHOA DURAN
Equipo SIG

ARELIX ANDREA ORDOÑEZ
JULIAN YESID ISAZA
Comité técnico CVC

INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES IDEA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE PALMIRA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA DEL VALLE DEL CAUCA CVC
PALMIRA
2019

Agradecimientos

MARTHA LUCIA BEDOYA
LEONARDO FABIO VALDEZ
VICTOR PINEDA
DANIEL AGUIRRE M.
Alcaldía municipal de Ulloa

EDWIN A. SERNA ALZATE
SANDRA PATRICIA. ISAZA D.
ZULAY GALLEGU HENAO
ANDRÉS LÓPEZ R.
HAROLD A. SÁNCHEZ M.
Subdirección Centro Norte CVC

OSCAR CHAPARRO ANAYA
Decano Facultad de Ingeniería y Administración

ADRIANA MARCELA DIAZ
JESUS DAVID CUERVO
Equipo IDEA

CRISTIAN DANILO IBARRA BONITA
FRANCISCO JAVIER PÉREZ SIBAJA
VIVIAN TAMARA VALENCIA RESTREPO
Estudiantes de apoyo

INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES IDEA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE PALMIRA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA DEL VALLE DEL CAUCA CVC
PALMIRA
2019

CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	12
2. METODOLOGÍA	15
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO	19
3.1. Municipio de Ulloa	19
3.1.1. Localización y extensión	19
3.1.2. Población	21
3.1.3. Historia	23
3.1.4. Economía	24
3.1.5. Características biofísicas	28
3.2. Descripción general cabecera municipal	33
3.2.1. Localización y extensión	33
3.2.2. Población	34
3.2.3. Aspectos socioeconómicos	35
4. CARACTERIZACIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA	36
4.1. Oferta ambiental	36
4.1.1. Ecosistemas	36
La cabecera municipal esta inmersa dentro del Orobioma bajo de los andes, dentro del ecosistema bosque medio húmedo en piedemonte diluvial	36
4.1.2. Superficie verde	36
4.1.3. Espacio público	37
4.1.3.1. Elementos Naturales Constitutivos del Espacio Público – ENEP 38	
4.1.4. Suelos de protección y áreas protegidas	40
4.2. Situaciones Ambientales Negativas	40
4.2.1. Aprovechamiento del suelo con efectos adversos sobre la sociedad o los ecosistemas	40
4.2.1.1. Espacio público	40

4.2.1.2. Elementos Naturales del Espacio Público - ENEP.....	41
4.2.2. Aprovechamiento de recursos naturales con efectos adversos sobre la biodiversidad	42
4.2.2.1. Suelos de protección y áreas protegidas	42
4.2.3. Aprovechamiento del agua con efectos adversos sobre la sociedad o los ecosistemas	43
4.2.3.1. Fuente Abastecedora	44
4.2.4. Manejo inadecuado y vertido de residuos líquidos contaminantes en el suelo o cuerpos de agua	44
4.2.5. Emisiones contaminantes a la atmósfera (gases, partículas o ruido) 45	
4.2.5.1. Material Particulado.....	46
4.2.5.2. Ruido	46
4.2.6. Generación, manejo o disposición inadecuados de los residuos sólidos 46	
4.2.6.1. Dispuestos en relleno sanitario.....	47
4.2.6.2. Aprovechables	50
4.2.6.3. Residuos de demolición y construcción	51
4.2.7. Generación y manejo inadecuado de residuos peligrosos	52
4.2.8. Escenarios de afectación o daño por: inundaciones, avenidas torrenciales, movimientos en masa, sismos e incendios forestales	55
4.2.8.1. Zonas bajo amenaza y/o riesgo	56
4.2.8.2. Medidas de mitigación	64
4.3. Gestión Ambiental Urbana.....	64
4.3.1. Planificación ambiental	64
4.3.2. Educación ambiental y participación ciudadana.....	66
4.3.2.1. Procesos Formales.....	69
4.3.2.2. Procesos No Formales.....	69
5. PLAN DE GESTIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA	71
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80

7. BIBLIOGRAFÍA86

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Superficie de área verde urbana por habitante.	37
Tabla 2 Elementos naturales constitutivos del espacio público.	39
Tabla 3 Área de Elementos del Espacio Público de origen natural Cabecera Municipal de Ulloa.....	39
Tabla 4 Área de Elementos del Espacio Público de origen artificial Cabecera Municipal de Ulloa.....	39
Tabla 5 Cantidad de Residuos Sólidos Urbanos del municipio de Ulloa.....	49
Tabla 6 Estructura del sistema del PGIRS del municipio de Ulloa.....	49
Tabla 7 Parámetros sobre barrido y limpieza de áreas públicas en el municipio de Ulloa.....	49
Tabla 8 Parámetros sobre disponibilidad finas de residuos sólidos del municipio de Ulloa.....	50
Tabla 9 Parámetros sobre aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Ulloa.....	51
Tabla 10 Parámetros sobre de residuos construcción y demolición en el municipio de Ulloa.....	52
Tabla 11 Residuos sólidos peligrosos. Año 2012.	55
Tabla 12 Instrumentos de Gestión Cabecera Municipal de Ulloa.	65
Tabla 13 Procesos y mecanismos de participación en educación ambiental Cabecera Municipal de Ulloa.	66
Tabla 14 Matriz de fragilidades y potencialidades del municipio de Ulloa.....	71
Tabla 15 Acciones priorizadas para la calidad ambiental urbana del municipio de Ulloa.....	76

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1 Pirámide poblacional del Municipio de Ulloa.	22
Gráfica 2 Población étnica en el Municipio de Ulloa	22
Gráfica 3 Vocación del territorio.....	25
Gráfica 4 Ingresos y gastos totales per cápita (Pesos Corrientes).	26
Gráfica 5 Porcentaje de Valor Agregado por actividad económica.	27
Gráfica 6 Residuos peligrosos generados Hospital Pedro Sáenz Díaz de Ulloa. ..	53
Gráfica 7 Amenaza por fenómenos hidrometeorológicos y eventos de desastres de Ulloa.....	56

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Esquema metodológico.	15
Figura 2 Municipio de Ulloa en el Valle del Cauca.	20
Figura 3 Geomorfología del Municipio de Ulloa	29
Figura 4 Cuencas hidrográficas en el Municipio de Ulloa.	30
Figura 5 Sistema hidrográfico de la cabecera del municipio de Ulloa.	31
Figura 6 Cabecera municipal de Ulloa	33
Figura 7 Población desagregada por área en el Municipio de Ulloa.	34
Figura 8 Elementos constitutivos del Espacio Público en Colombia.	37

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A MAPA DE SUPERFICIES VERDES DEL MUNICIPIO DE ULLOA.....	89

1. INTRODUCCIÓN

De la misma manera que en la mayoría de los países de América Latina, Colombia es un país con un alto nivel de urbanización. Mientras que en el mundo aproximadamente el 50% de la población vive en los centros urbanos, en Colombia la concentración urbana, según el censo del año 2005 publicado por el DANE, es del 75 %.

El departamento del Valle del Cauca expresa a nivel regional uno de los procesos socioeconómicos más importantes. Según el DANE, el 87% de la población del departamento vive en los centros urbanos, lo cual significa que al año 2018 de los 4'756.113 vallecaucanos, 4'169.553 habitaban las cabeceras municipales. Del total de población urbana el 87% vive en Cali y las ciudades intermedias de Buenaventura, Palmira, Guadalajara de Buga, Tuluá, Cartago, Jamundí y Yumbo. Más aún, en el corredor Jamundí – Cali – Yumbo se concentra el 62% del total de la población urbana del departamento.

Esta tendencia de concentración poblacional ha propiciado cambios en la morfología urbana que se manifiestan en el deterioro de zonas residenciales en las áreas centrales y perimetrales. El creciente déficit de vivienda, las altas demandas de servicios públicos, las limitaciones de expansión urbana ante la escasez de suelo potencialmente urbanizable, de saneamiento básico, de sistemas de movilidad urbana; la ocupación de áreas en riesgo a partir de eventos naturales por parte de pobladores espontáneos a través de asentamientos humanos de desarrollos incompletos, se manifiestan necesariamente en mayor demanda de bienes y servicios ambientales.

Además de lo anterior, constantemente lo urbano se ha convertido en un vacío para la discusión de los procesos de ordenación de las cuencas hidrográficas. La cuenca en la zona urbana tiene unas características diferentes a la cuenca en la zona rural, por lo que en este contexto es importante construir un nuevo enfoque de lo urbano en función del concepto de cuenca urbana. Se destacan, entre otras situaciones, la fragmentación de ecosistemas, hábitats acuáticos y terrestres, paisajes y espacios públicos naturales, la desertificación del suelo y baja capacidad de absorción la ocupación de áreas bajo condiciones de riesgo, la alteración del ciclo hidrológico y del clima denominado hoy cambio climático, el deterioro de la calidad de agua de las fuentes hídricas y los impactos en los balances de energía.

En este sentido toma relevancia la implementación de políticas de desarrollo sostenible que permitan alcanzar un equilibrio territorial, sin sacrificar el patrimonio natural de la sociedad actual y de las generaciones futuras. En Colombia, El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidió en 2008 la Política de Gestión Ambiental Urbana–PGAU, la cual, reconoce que la problemática ambiental en las áreas urbanas colombianas está determinada por una combinación compleja de factores, dentro de los cuales se destacan la falta de conocimiento sobre el estado, el uso y la afectación de los recursos naturales renovables; las dinámicas desordenadas de crecimiento y los patrones insostenibles de uso y tenencia del suelo; la mala calidad del hábitat urbano y de los asentamientos humanos; los impactos ambientales derivados de las actividades económicas y de servicios y las condiciones sociales y culturales de la población.

La PGAU define el papel y alcance e identifica recursos e instrumentos de los diferentes actores involucrados, de acuerdo con sus competencias y funciones, para armonizar la gestión, las políticas sectoriales y fortalecer los espacios de coordinación interinstitucional y de participación ciudadana, reconociendo la diversidad regional y los tipos de áreas urbanas en Colombia. Para ello, de manera específica definió como uno de sus objetivos “Mejorar el conocimiento de la base natural de soporte de las áreas urbanas, y diseñar e implementar estrategias de conservación y uso de los recursos naturales renovables”. Con base en lo anterior, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC a través de las metas propuestas en el Plan de Acción Institucional en la vigencia 2016- 2019 para el Proyecto 5002 “Gestión para la Ocupación Sostenible del Territorio” pretende ampliar y mejorar el conocimiento de las áreas que hacen parte del sistema de espacio público urbano a la vez que aportan a la estructura ecológica.

Con el ánimo de acompañar a la CVC en este proceso, el Instituto de Estudios Ambientales IDEA apoyó las acciones correspondientes para “Realizar el levantamiento y consolidación de la línea base de los elementos naturales del espacio público urbano de las cabeceras municipales dentro de la jurisdicción de la Corporación”, así como en el análisis de los demás componentes del ambiente urbano para “Formular el Plan de Gestión para mejorar la Calidad Ambiental Urbana”, a partir de su experiencia y apoyado por un grupo académico de docentes, estudiantes y egresados en el área ambiental, implementando instrumentos para el acopio, interpretación, análisis y sistematización de información, y la configuración de información geográfica, permitiendo así, cumplir con los objetivos planteados.

Este acompañamiento le permitió a la CVC, fortalecer y cualificar la información relacionada con la gestión ambiental municipal, el ordenamiento territorial y la evaluación de la calidad ambiental en las cabeceras municipales, en este caso, la cabecera del municipio de Ulloa y, además, orientar de manera más acertada sus recursos en el fortalecimiento de la gestión ambiental municipal y la mejora de la calidad ambiental urbana del municipio.

2. METODOLOGÍA

La metodología desarrollada consideró métodos mixtos que permitieran el abordaje interdisciplinar y holístico de las diferentes dimensiones ambientales. Se generaron cinco momentos así: aprestamiento, caracterización, delimitación, análisis situacional y formulación del Plan de Acción para la Mejora de la Gestión Ambiental Urbana. A lo largo de su desarrollo se establecieron escenarios de diálogo con los actores institucionales con el fin de avanzar con información validada oportunamente, de acuerdo con tácticas participativas y analíticas.

La información registrada, consideró diferentes instrumentos de planificación municipal y de gestión según el grado de complejidad del municipio. Para los casos en los cuales los municipios no presentaron información se registró información oficial de otras fuentes existentes.

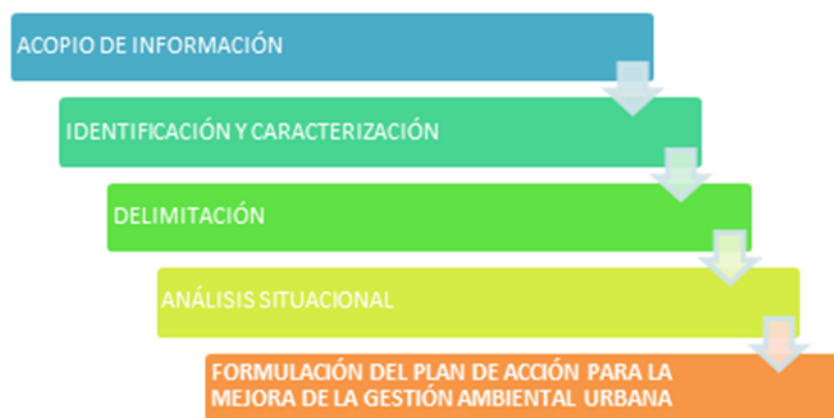


Figura 1 Esquema metodológico.

IDENTIFICACIÓN DE FUENTES Y ACOPIO DE INFORMACIÓN

Inicialmente, se construyó una lista de chequeo que permitiera reconocer los documentos oficiales que tienen como base las guías respectivas emitidas por el ministerio de ambiente y que contienen información de interés para el proceso de caracterización. Posteriormente, se realizaron visitas presenciales a las instituciones territoriales y entes de control para identificar y solicitar los documentos oficiales existentes. Paralelamente se realizó la revisión en línea de las páginas y bases de datos institucionales.

Para los componentes que incorporan elementos de georreferenciación, se realizó el acopio de información cartográfica en los formatos correspondientes utilizando herramientas SIG. En este aspecto, inicialmente se acopió la información secundaria generada por la Corporación Autónoma del Valle del Cauca - CVC y la que se encontró disponible a través de su herramienta de consulta y análisis de información cartográfica básica y temática “GeoCVC”.

IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES Y CARACTERIZACIÓN

En esta fase se realizó la revisión detallada de la documentación e información existente acopiada con el propósito de identificar los elementos descriptivos y cuantitativos correspondientes a cada componente.

Se configuró una matriz que permitiera organizar la información por componentes, y a partir de ella, caracterizar la cabecera municipal en virtud de la existencia y desarrollo de los instrumentos de gestión ambiental municipal para el área urbana priorizados por la CVC, los cuales son: Espacio público, Calidad del aire, Calidad del agua, Suelos de protección y áreas protegidas, Servicios públicos, Amenazas y riesgos, Educación y participación.

De igual forma, se realizó una revisión de los instrumentos generados desde diferentes instituciones, los cuales contienen diagnósticos específicos de las variables que influyen en la calidad ambiental urbana, pero que también adoptan normas sobre los elementos que la componen, principalmente los planes de ordenamiento territorial, planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, planes de desarrollo municipal, en el ámbito general y de manera específica los planes de saneamiento y manejo de vertimientos, planes de manejo ambiental, planes municipales de gestión del riesgo de desastres, planes de gestión integral de residuos sólidos, entre otros.

La caracterización de la calidad ambiental urbana y la síntesis de las situaciones ambientales se complementan con información disponible sobre educación ambiental y participación ciudadana, las cuales, se consideran como variables fundamentales que inciden en la calidad ambiental, luego, con el fin de establecer el estado de cada variable, se realizó la recopilación y revisión de estudios técnicos realizados por la corporación autónoma y otras instituciones, tales como estudios de ruido ambiental, caracterización de aguas superficiales, reportes de monitoreo de calidad de aire, en aquellos casos donde se contara con esa información.

DELIMITACIÓN

Mediante el uso de herramientas de sistemas de información geográfica “SIG” se realizó la delimitación de cada uno de los elementos espacializables, obtenidos de la información secundaria recolectada en las fases anteriores; realizando los geoprocesos a escala 1:2.000. La información generada y digitalizada se organizó en una geodatabase “GDB” con metadatos estructurados.

Para la delimitación de la superficie de área verde y de los Elementos naturales del espacio público (ENEP), se utilizó la información cartográfica suministrada por la CVC (cartografía detallada de las cabeceras municipales, ortofotos de alta resolución a color, en formato shape y raster, respectivamente), y la información suministrada por las alcaldías municipales.

Para los demás componentes (Calidad del aire, Calidad del agua, Servicios públicos, Amenazas y riesgos, Educación y participación) se procedió a la digitalización de los mapas existentes suministrados por la CVC y las administraciones municipales, en los casos en que existía información disponible. No se levantó información cartográfica.

Para determinar el límite de la cabecera municipal, se tomaron los perímetros adoptados en los planes de ordenamiento territorial de cada municipio (si existía perímetro en formato shape se utilizaba ese perímetro, sino se digitalizaba el perímetro de los mapas existentes, si su calidad lo permitía); en el caso de no existir información proporcionada por las alcaldías municipales, se utilizaba la información oficial, disponible en el portal del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.

ANÁLISIS SITUACIONAL

Con base en lo anterior, se generó un informe de caracterización de la calidad ambiental urbana municipal, donde se describen y analizan las diferentes situaciones ambientales (fragilidades y potencialidades) a partir de las variables críticas asociadas, acompañadas con mapas y gráficas.

La identificación de fragilidades y potencialidades es un insumo para definir acciones direccionadas al mejoramiento de la calidad ambiental urbana y, por ende, de la calidad de vida de sus habitantes, en asocio con la entidad territorial y demás actores sociales claves del territorio.

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL URBANA

Posteriormente se realizaron mesas de trabajo interinstitucionales, con los funcionarios de la alcaldía municipal, entes territoriales y autoridades ambientales, este ejercicio permitió cualificar la capacidad de gestión que presenta el municipio, así como el grado de articulación interinstitucional y cooperación.

A partir de la información acopiada, su caracterización y análisis, el diálogo interinstitucional y el grado de correspondencia con los requerimientos técnicos de cada uno de los elementos priorizados para este estudio, se formularon acciones tendientes a mejorar las condiciones más deficitarias según la síntesis situacional elaborada. Como resultado se obtuvo un Plan de Acción dirigido a mejorar el Índice de Calidad Ambiental Urbana, a través de instrumentos de gestión.

Este ejercicio prospectivo brinda herramientas para precisar las acciones a formular en el plan de fortalecimiento de la gestión ambiental, a considerar actores, mecanismos de participación, capacidades y plazos, abordando perfiles de las principales acciones.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO

3.1. Municipio de Ulloa

3.1.1. Localización y extensión

El municipio de Ulloa se ubica en el extremo norte del Departamento del Valle del Cauca, su cabecera está localizada a los 04° 42´ 16" de latitud norte y 75° 44´ 25" de longitud oeste (Figura 2). Se encuentra a una altura de 1.410 metros sobre el nivel del mar, dista de la capital del departamento a 237 Km y presenta una temperatura media de 21 grados centígrados^{1,2}. Limita por el Norte con el departamento de Risaralda con margen al río Barbas del municipio de Pereira; por el Sur con el municipio de Alcalá con margen a la Quebrada Los Ángeles; por el oriente con el departamento del Quindío en el Municipio de Filandia y por el occidente con el municipio de Cartago con margen al río de La Vieja.

Recostado contra la cordillera central el municipio está ubicado haciendo parte de la llamada "Olla del Quindío". Limita territorialmente por el norte con el río Barbas y el Municipio de Pereira Risaralda, al Sur con el río los Ángeles y el Municipio de Alcalá, al Occidente con el río la Vieja y el Municipio de Cartago Valle del Cauca y al Oriente con el Municipio de Filandia Quindío, el área presenta cuatro diferentes relieves fisiográficos².

Tiene una extensión de 4.244 ha. y su relieve es predominantemente ondulado, con lomas redondeadas y alargadas, con cimas planas y alguna fase de fuertes pendientes principalmente en las márgenes de la Quebrada los Ángeles y el río Barbas, está dentro de la región declarada como paisaje cultural cafetero y dentro del corredor turístico del eje cafetero, con vocación inminentemente agropecuaria, es uno de los municipios más pequeños del Valle del Cauca, representando 0.20% del mismo³.

¹ Diccionario Geográfico de Colombia- Tomo 2. Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

² ALCALDÍA MUNICIPAL DE ULLOA VALLE DEL CAUCA, [en línea] Página web de la Alcaldía. Disponible en internet: <http://www.ulloa-valle.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

³ Plan de turismo municipal para el fomento del agroturismo y/o turismo rural del municipio de Ulloa, departamento del Valle del Cauca. Julio - agosto de 2011.

Localización municipio Ulloa

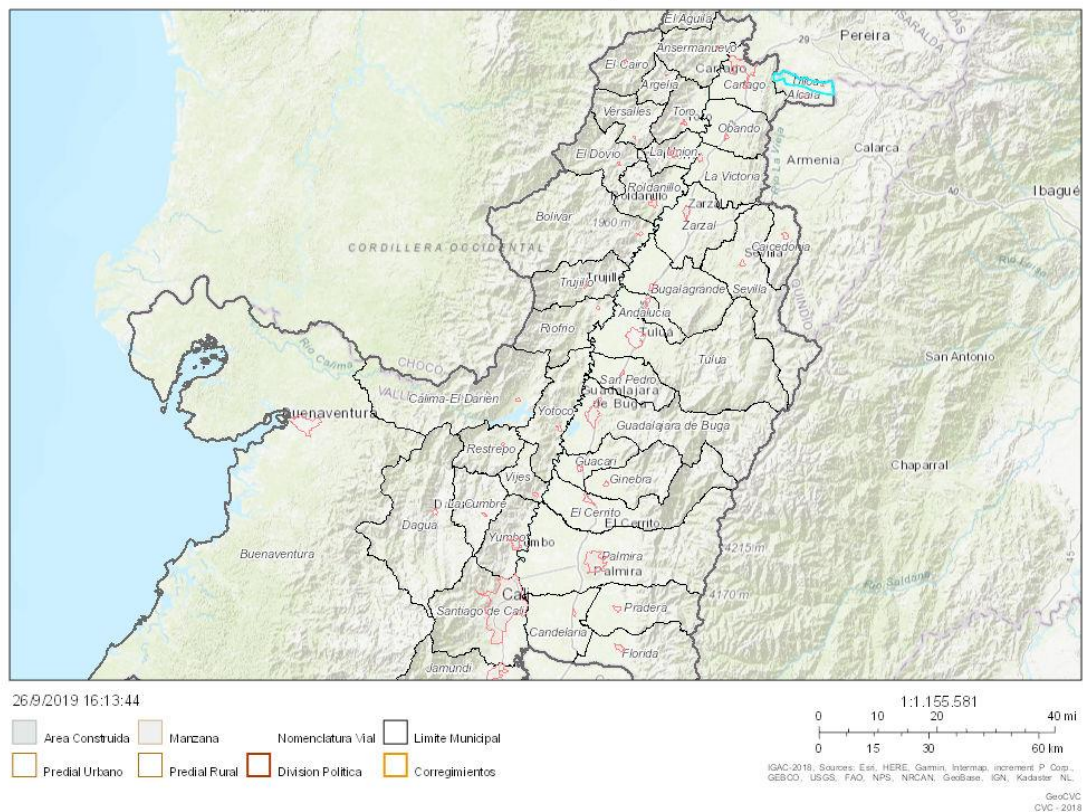


Figura 2 Municipio de Ulloa en el Valle del Cauca.

Fuente: GeoCVC, 2018⁴

El municipio se localiza entre los 925 msnm en la vertiente occidental de la cordillera central presenta un relieve característico de lomas redondeadas y alargadas, con cimas planas y algunas fases de fuertes pendientes principalmente en las márgenes del río Barbas y la quebrada los Ángeles. Presenta cuatro relieves fisiográficos, así:

- Zona ligeramente plana, con pendientes de 0 a 10 grados.
- Zona de relieve ondulado, con pendientes entre 10 y 25 grados.
- Zona de relieve Montañoso: donde se observa pendientes de 25 y 45 grados.
- Zona de relieve escarpado, en la parte alta del municipio con pendiente de más de 45 grados.

⁴ CVC. GeoCVC [en línea]. Visor Geográfico Avanzado Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca [Consultado 5 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/

3.1.2. Población

De acuerdo con el Sistema de Estadísticas Territoriales, citando las proyecciones del DANE para el 2019, el municipio de Ulloa cuenta con una población de 5.301 habitantes de los cuales el 51,3 (2.719) son hombres y el 48,7% son mujeres (2.582). En la Gráfica 1 se puede observar la pirámide poblacional del municipio, en donde se aprecia una tendencia regresiva, cuyos grupos etarios se conforman así: al grupo en edad mayor representa el 16,65%, la edad adulta el 41,53%, la edad joven el 21,46% y la edad infantil el 20,36%⁵.

Según los datos anteriores la tasa de crecimiento es del 4,2 %. El municipio ha tenido un crecimiento lento, con respecto a los vecinos si lo comparamos con Alcalá que recepciona pobladores de la parte plana del Valle y del Quindío, sus asentamientos rurales no logran ser de impacto salvo el caso de Moctezuma el cual presenta una concentración de personas que derivan su sustento de las grandes fincas cafeteras.

Población total del municipio: 5.301 Habitantes

Población Urbana: 2.684 Habitantes (50,63%)

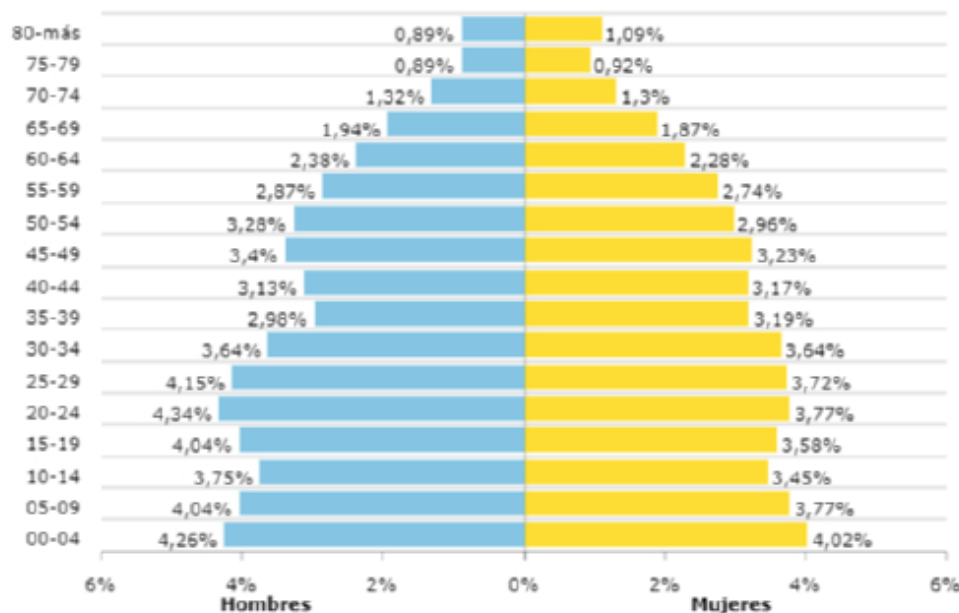
La población del municipio de Ulloa, de acuerdo con las estadísticas que presenta el DANE en los últimos censos muestra una población decreciente en el municipio, la cual obedece a la baja actividad económica en el área urbana, al cambio de uso del suelo, provocando la migración de la población a la ciudades más cercanas o a otros países, lo que hace que se presente un cambio en la pirámide edáfica, donde la población adulta es mayor, lo que hará que en un periodo no mayor a diez años la fuerza de trabajo se componga de adultos mayores⁶.

⁵ Ibíd, Disponible en Internet:

⁶ Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres – PMGRD – Ulloa Valle del Cauca. 2017

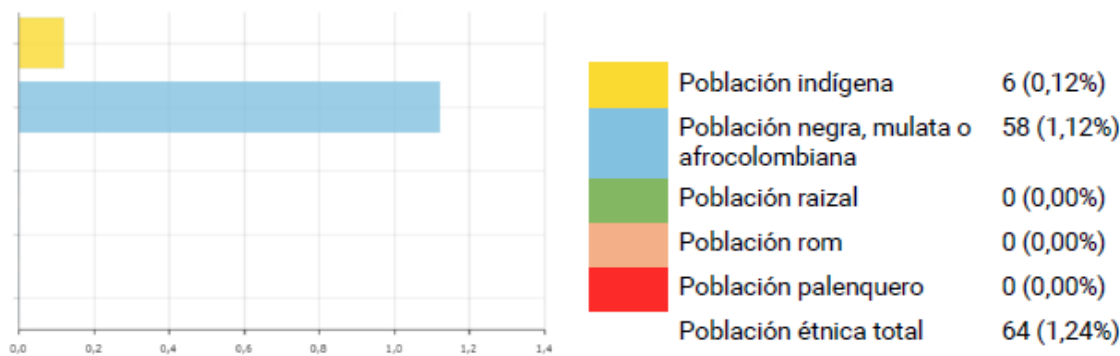
Pirámide poblacional

Fuente: DANE - Proyecciones de población - 2019



Gráfica 1 Pirámide poblacional del Municipio de Ulloa.

Fuente: TerriData.DNP citando Proyecciones de población del DANE – 2019



Gráfica 2 Población étnica en el Municipio de Ulloa

Fuente: TerriData.DNP citando DANE - Censo 2005

Adicionalmente, según el Censo realizado por el DANE en 2005⁷, el municipio cuenta con población étnica que representa el 1,24%, compuesta por población

⁷ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP, Op cit. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76845>

indígena (0,12%) y población negra, mulata o afrocolombiana (1,12%) que habitan en el municipio (Gráfica 2).

Se toman como base las estadísticas poblacionales del Departamento del Valle en Ulloa en 1997 había 5561 habitantes y en 1998 se reportaron 5584, significa para 1997 y 1998 un porcentaje del 6.7 y 5.6 respectivamente de mortalidad, igualmente el 16.5% de natalidad para 1997 y el 22.7% para 1998. Para el año 1999 el comportamiento porcentual es muy similar al reportado en 1997, correspondiente a 6.7% de mortalidad y 16.4% de natalidad. Los anteriores datos fueron obtenidos del Hospital local⁸.

3.1.3. Historia

El proceso de poblamiento del actual municipio de Ulloa se inició en 1922 en el marco del proceso de colonización del norte del Departamento del Valle del Cauca. Inicialmente, el poblado que hoy corresponde a la cabecera municipal se llamó Corregimiento de Villa de Sucre y pertenecía al distrito de Alcalá. Dicho nombre, se debe a que por esos entornos pasó el prócer de la Independencia, Mariscal Antonio José De Sucre, y en sus terrenos acampó durante algunos días en su viaje de Bogotá a Cali en el año de 1.822. Sin embargo, a partir de 1930 se consolidó como municipio según Ordenanza No 13 del 5 de abril, donde se denomina en honor al militar Juan Eleuterio Ulloa, prócer de la Confederación de Granada.

En un principio Ulloa pertenecía y tenía como nombre de Villa de Sucre, pues El acta de nacimiento como municipio corresponde a la ordenanza número 20 del 26 de abril de 1928, originaria de la Asamblea Departamental del Valle del Cauca, dándole nombre inicial de Villa Sucre, precisamente en memoria del mariscal de Ayacucho, Antonio José Sucre.

Los pobladores son de origen Antioqueño y Caldense, nutrida luego con gentes Santandereanas, Boyacenses y Tolimenses. con primitivísima selva, poblada de una vegetación arbórea y con un gran porvenir agrícola profanada únicamente por el hacha y el machete de vernáculo conquistador Antioqueño.

Los primeros pobladores fueron de origen Antioqueño y Caldense, luego llegaron Santandereanos, Boyacenses, Tolimenses y Cundinamarqués, es de destacar que para la época la población de origen Vallecaucano no pasaba del 1%. Hacia el año

⁸ Municipio de Ulloa. (2001). Esquema de Ordenamiento Territorial. Ulloa. Disponible en: http://cdim.esap.edu.co/BancoConocimiento/U/ulloa_-_valle_de_cauca_-_eot_-_2000

1930, el municipio de Ulloa contaba aproximadamente con 15.000 habitantes, quienes, entusiasmados con la nueva creación municipal, trabajaron arduamente hasta poblarlo casi en su totalidad, viendo en estas tierras un potencial de riquezas, además, de una invaluable posición geográfica que prometía desarrollo económico y social⁹.

3.1.4. Economía

La vocación económica del Ulloa es comercial, agrícola y ganadera. La región en la cual se halla situado este Municipio cuenta con aproximadamente ocho mil habitantes, es eminentemente agrícola y en un segundo renglón la ganadería. Sobresalen los cultivos del café, plátano, caña de azúcar, cacao, maíz, yuca, y árboles frutales. Las especies menores como la apicultura y la cría de porcinos, hacen parte de las diferentes formas de vida y ocupación. como gran estímulo agropecuario se cuenta con los Ingenieros del Comité Municipal de Cafeteros y los Tecnólogos de la Unidad de Asistencia Técnica Agropecuario (U.M.A.T.A) los cuales prestan su asesoría a los pequeños y medianos productores, los productos que producen las tierras Ulloenses son comercializados en las ciudades de Pereira, Cartago, Armenia, y Filandia entre otras.

Aspectos socioeconómicos

- Tasa de desempleo urbana: 19.11%
- Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI): 23,4% de la población no cuenta con necesidades básicas satisfechas (DANE – 2005).
- La zona con mayor NBI se da en la zona rural con el 36.23%¹⁰.

Por otro lado, se cuenta con un taller rural en el cual se confecciona calzado, que brinda trabajo a por lo menos 100 mujeres cabeza de hogar del Municipio.

Área dedicada a cultivos agrícolas (ha) 71%

Área de bosques (ha) 20%

Área dedicada a otros usos (ha) 9%

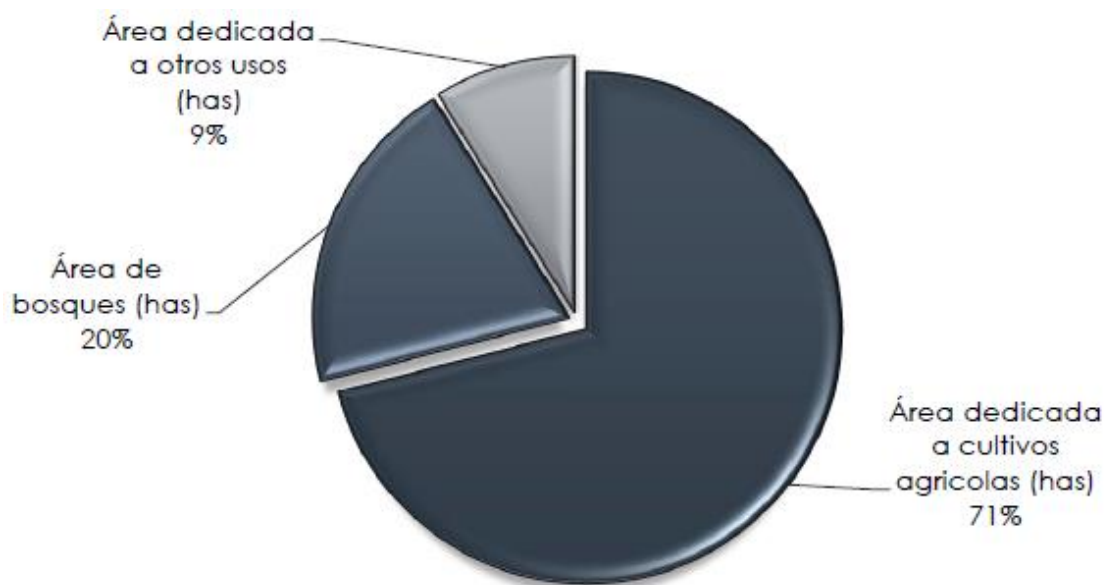
Vocación del territorio

Ulloa es un municipio agropecuario por excelencia, según datos del DANE 2005, el 74,9% de las personas de la zona rural se dedican a actividades agrícolas,

⁹ Plan de Desarrollo del municipio de Ulloa 2016 – 2019.

¹⁰ Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres – PMGRD – Ulloa Valle del Cauca. 2017.

pecuarias 77.1% y piscícolas un 6,2%. El 80% de las tierras son aptas para cultivos propios de la zona en los que se destaca: café, plátano y cítricos, la tenencia de la tierra está en manos de pequeños productores de café, que ha sido por mucho tiempo la principal fuente de economía de las familias, del grano maduro depende su subsistencia y la época de cosecha se convierte en la oportunidad de la familias para satisfacer necesidades.¹¹.



Gráfica 3 Vocación del territorio

Acuerdo Municipal No. 018 de mayo de 2016, Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo 2016-2019 - "Experiencia y Compromiso Social".

Del total de los cultivos asociados a la vivienda rural, el 13,8% corresponden a transitorios, el 63,5% a permanentes siendo el más importante el monocultivo del café que representa la mayor fuente de ocupación de esta zona y el 22,7% a cultivos permanentes asociados.¹²

Ulloa por su altitud, temperatura y precipitación, calidad física y química de los suelos es un municipio apto para el desarrollo de programas frutícolas como cítricos, aguacate, piña entre otros, los cuales no se han desarrollado en una forma extensiva; existe algunas fincas que han ejecutado proyectos citrícolas importantes para atender demanda interna.

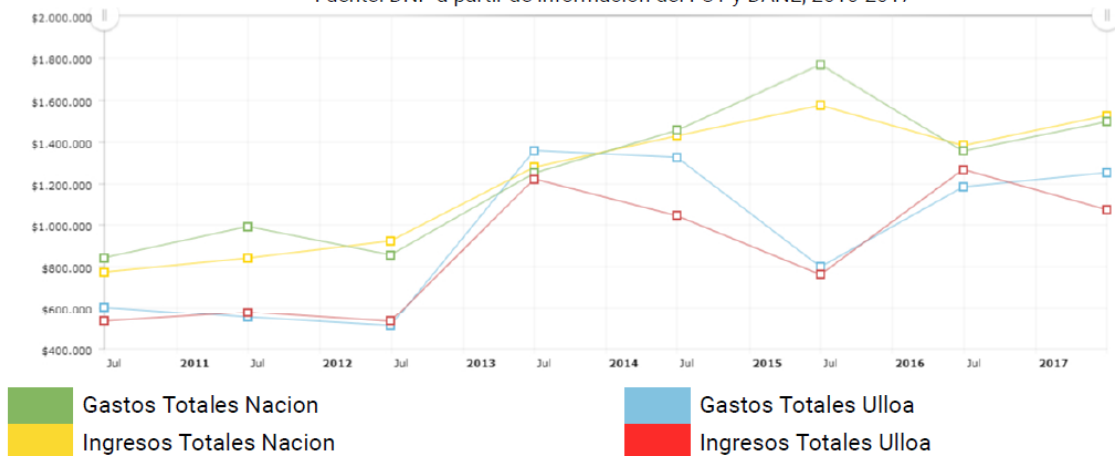
¹¹ Acuerdo Municipal No. 018 de mayo de 2016, Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo 2016-2019 - "Experiencia y Compromiso Social".

¹² Plan Municipal de Educación Ambiental – PMEA – 2013 – 2023.

En la zona baja del municipio se encuentran fincas extensas o latifundios, donde predominaba anteriormente el cultivo de café altamente tecnificado; pero éstos fueron paulatinamente reemplazados por ganadería que ha llevado a la pérdida de empleo de muchas familias de la zona y a cambios en la estructura de tenencia de la tierra, ya que en el pasado predominaba la pequeña y mediana propiedad¹³.

Ingresos y gastos totales per cápita (Pesos corrientes)

Fuente: DNP a partir de información del FUT y DANE, 2010-2017



Gráfica 4 Ingresos y gastos totales per cápita (Pesos Corrientes).

Fuente: TerriData.DNP citando DNP a partir de información del DANE-201514

En la zona urbana el 6,5% de los establecimientos se dedican a la industria; el 60,3% a comercio; el 32,1% a servicios y el 1,1% a otra actividad. La industria representativa del municipio, la que genera el mayor número de empleo, es el Taller Rural Industrias Integradas del Valle, funciona como empresa maquila de capellada de calzado y emplea mayoritariamente a mujeres.

Actividades agropecuarias:

El sector rural del municipio de Ulloa cuenta con una economía de menor escala, sobresaliendo el café, plátano, banano, aguacate, cítricos, piña, cultivos de pan coger, ganadería, porcicultura y avicultura.

Actividades industriales:

Se destaca la industria de la maquila en especial la de calzado, reconocida a nivel nacional, fuente importante de trabajo para la región. También se destaca la producción artesanal de la madera en la fabricación de muebles.

¹³ PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL-2016--2019--experiencia-y-compromiso-social.

¹⁴ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP, Op cit. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76845>

Actividades agroindustriales:

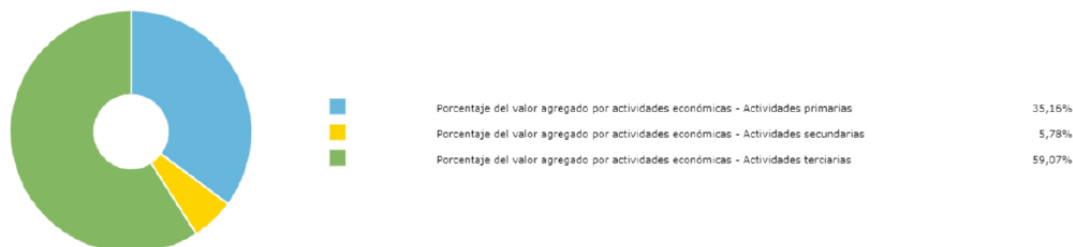
Se resalta la actividad de proceso de transformación de materias primas como el maíz y la soya para la producción alimentos balanceados para animales, en especial la línea porcícola; planta de procesamiento que opera en la vereda berlín.

Actividades comerciales y de servicios:

Actualmente el turismo por la región está marcando gran precedente a nivel nacional e internacional; donde el municipio de Ulloa hace sus mejores esfuerzos para figurar como es el propósito dentro del Plan de Desarrollo Municipal; y como fue denominado por la UNESCO como patrimonio y material de la humanidad dentro del paisaje y la cultura cafetera¹⁵.

Porcentaje del valor agregado por actividades económicas

Fuente: DNP con información del DANE - 2017



Gráfica 5 Porcentaje de Valor Agregado por actividad económica.

Fuente: TerriData.DNP citando DNP a partir de información del DANE-201516

Características, Tendencias y Localización de las Actividades Económicas y Productiva

Estratos Socioeconómicos:

Estratos Urbanos:

- - Número 1 (bajo-bajo) 181 predios.
- - Número 2 (bajo) 213 predios.
- - Número 3 (medio-bajo) 147 predios.

¹⁵ Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres – PMGRD – Ulloa Valle del Cauca. 2017.

¹⁶ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP, Op cit. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76845>

Economía en la zona urbana

En este municipio se presenta un incremento de puestos informales productivos que están localizados dentro de la vivienda y atendidos por los que residen en ella; por lo tanto, se puede decir que el 85% de los negocios están ubicados en las viviendas y no como establecimiento comercial legalmente constituido.

Dentro del área urbana se presentan algunos solares que son productivos como en el barrio Villa Sucre y barrio Bolívar. En el barrio El Brillante (sección 03, manzana 03) existe una empresa de bordados y tejidos. Y en la manzana 01 existe una empresa de bombones de caramelo.

El suministro de insumos primarios proviene de Medellín, Pereira, Cali, Buenaventura y Armenia. Dentro del área del municipio de Ulloa se producen cítricos, plátanos, yuca, tomate, habichuela, lulo, maíz, aguacate, zapote, mango y leche. La mayor parte de estos productos son llevados a Armenia, Buenaventura, Cartago, Pereira y Cali.

No existe un sistema de redes de comercialización y de mercadeo, haciendo que las personas no tengan un flujo permanente de salida del producto¹⁷.

3.1.5. Características biofísicas

El municipio de Ulloa está ubicado sobre el flanco occidental de la cordillera central, sobre la cuenca del río La Vieja, y cuya unidad geomorfológica corresponde a Flujos de lodo de piedemonte en depósitos superficiales clásticos hidrogravigenicos, con mantos de cenizas volcánicas sectorizadas. Cuenta con pendientes que van desde plano (<3%) hasta muy escarpado (>75%). Sus suelos corresponden a la formación geológica TQa (Formación Armenia) cuyo origen litológico es de Cenizas volcánicas y flujos de lodo no consolidados. Ulloa tiene una precipitación anual de 2.353mm.¹⁸, y se encuentra a una altura promedio de 1.370 msnm¹⁹.

Presenta un relieve característico de lomas redondeadas y alargadas, con cimas planas y algunas fases de fuertes pendientes principalmente en las márgenes de la Quebrada Los Ángeles y el río Barbas; posee zonas desde levemente planas con pendientes de 0° a 10°, hasta escarpado con de más de 45°, lo que determina el clima; en la zona baja, entre los 925 msnm y los 1.100 msnm, con una temperatura

¹⁷ Documento informe del proceso llevado a cabo en el municipio de Ulloa, identificado por el FOREC como área de reconstrucción, a raíz del sismo de 1999. Instituto del OSSO Univalle. PDF

¹⁸ Diccionario Geográfico de Colombia- Tomo 2. Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

¹⁹ Plan Municipal de Educación Ambiental – PMEAs – 2013 – 2023.

promedio de 24°C, en la zona media, entre 1.100 y 1.250 msnm, su temperatura promedio es de 22°C, y en la zona alta entre 1.250 y 1.570 msnm, su temperatura promedio es de 20°C.

Geomorfología Ulloa

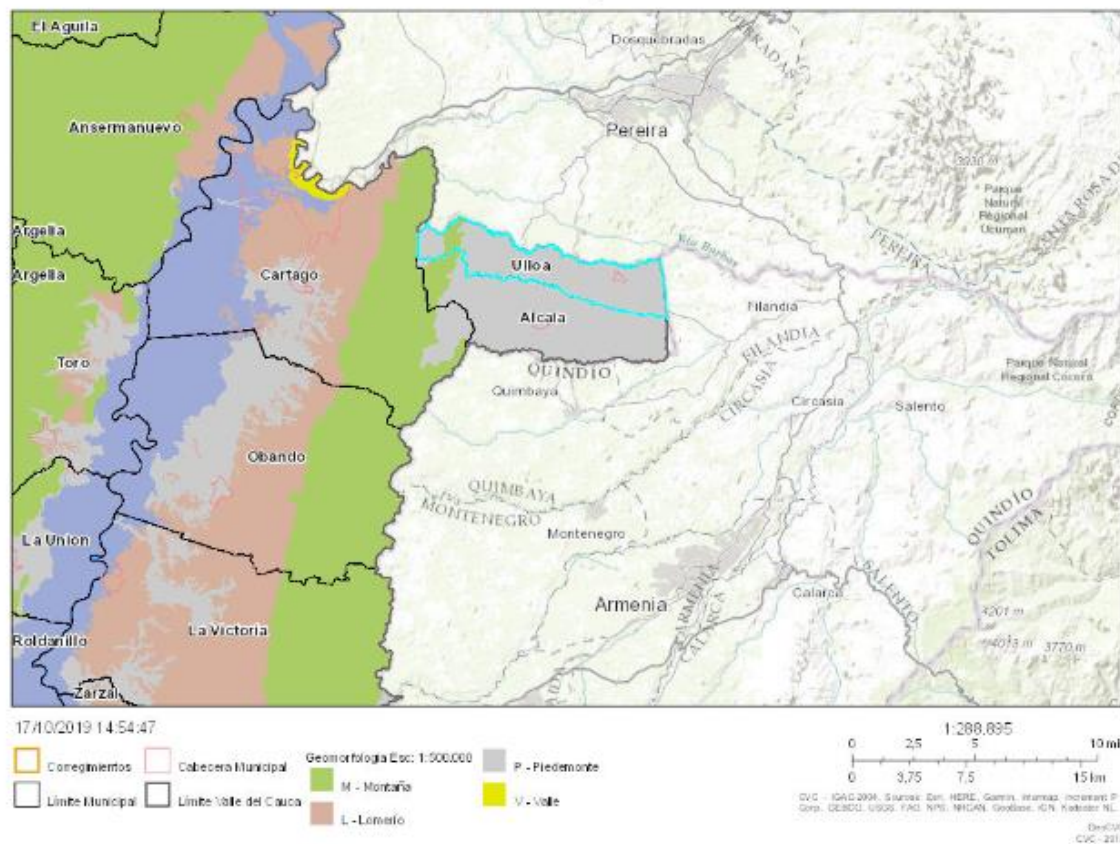


Figura 3 Geomorfología del Municipio de Ulloa

Fuente: GeoCVC – 2018

El área urbana representa solo el 1.5% del área total del municipio, al área rural corresponde el 98.5%, conformada por dos Corregimientos Chapinero y Moctezuma, y catorce Veredas: Calamonte Bajo, Calamonte Alto, Dinamarca, La Pastora, El Cofre, Venecia, Berlín, Chapinero, La Montaña, El Bosque, El Piñal, El Placer, El Brillante y La Plata²⁰.

²⁰ Plan Municipal de Educación Ambiental – PMEA – 2013 – 2023.

Hidrografía

La totalidad de las aguas que nacen en el Municipio de Ulloa Valle del Cauca, derraman hasta la cuenca de río la Vieja, perteneciente a la subzona hidrográfica “SZH 2612, Río la Vieja”. Posee a su vez dos subcuencas de suma importancia: La Quebrada Los Ángeles, que recorre el Municipio en 18 Kilómetros, sirve de límite Natural con el Municipio de Alcalá y drenan hacia ella quebradas importantes como: La quebrada Chapinero, Bella vista, La Sonora, Calamonte, El Salto, Berlín, La Nubia con área aproximadamente de 1.776,5 Has. La sub. cuenca del río Barbas que le sirve de límite natural con el Departamento de Risaralda, cuyos afluentes importantes son: La quebrada San José, El Rosario, El Diamante, El Brillante, Calamar, La Sonadora, Las Camelias con un área aproximada de 2.467,5 Has.²¹



Figura 4 Cuencas hidrográficas en el Municipio de Ulloa.
Fuente: GeoCVC – 2018

²¹ ALCALDÍA MUNICIPAL DE ULLOA VALLE DEL CAUCA, [en línea] Página web de la Alcaldía. Disponible en internet: <http://www.ulloa-valle.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

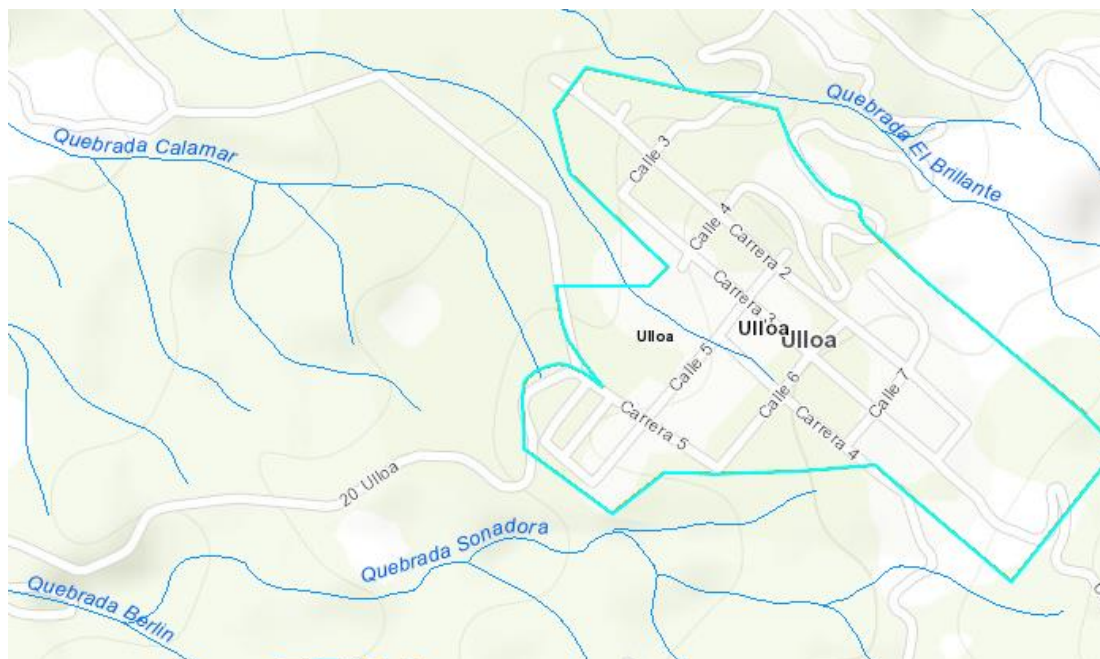


Figura 5 Sistema hidrográfico de la cabecera del municipio de Ulloa.
Fuente: <https://geo.cvc.gov.co/mapas/agua/29/>

Teniendo en cuenta que la Corporación Autónoma Regional de Risaralda “CARDER” tiene un plan de manejo especial para la zona de la cuenca alta del río barbas; es necesario que la administración local realice gestiones con la Corporación del Valle del Cauca “CVC”, para que mediante alianzas estratégicas se trabaje en la posibilidad de recuperación de la subcuenca de la quebrada Los Ángeles y en la subcuenta del río Barbas hasta su desembocadura en el río de la vieja²².

Clima y zonas de vida: de acuerdo con el clima y las zonas de vida se puede dividir el municipio en tres regiones:

Parte baja del municipio: entre los 925 msnm. Y los 1.100 msnm., con una temperatura promedio de 24°C. su característica es tierra moderadamente caliente húmeda, con estaciones secas marcadas (TMC-HM) durante los meses de junio-julio-agosto- diciembre-enero- y febrero. Su uso actual corresponde a un latifundio explotado en ganadería extensiva. (Predio Calamonte, y 12 minifundios ocupados por colonos).

²² Plan de Desarrollo del municipio de Ulloa 2016 – 2019.

Parte Media del Municipio: Va desde 1.100 msnm. Y los 1.250 msnm., su temperatura promedio es de 22°C, son tierras moderadamente calientes húmedas con estaciones secas marcadas (TMC-HM) durante los meses de julio, agosto, enero y febrero. Su uso actual son cultivos de café, cítricos, pastos y algunos cultivos limpios, es la zona más productora de alimentos del municipio²³.

Parte Alta del Municipio: Va desde los 1.250 msnm. Hasta los 1.570 msnm., con una temperatura promedio de 20°C, se caracteriza por ser tierras templadas húmedas con estaciones secas poco marcadas (TT-HPM). Es la región con lluvias mejor distribuidas durante el año, además es importante anotar la presencia esporádica de granizadas y vendavales, generalmente durante los meses de julio a septiembre, no obstante, esta situación se presenta igualmente para la zona Media Alta (que corresponde a la ubicación del casco urbano del vecino municipio de Alcalá hasta las Veredas de Dinamarca y Moctezuma). En la región alta encontramos un alto porcentaje de pequeños predios dedicados al cultivo de café. El casco urbano del Municipio lo encontramos en esta región y es la más densamente poblada²⁴.

Geología: En el municipio de Ulloa se encuentran unidades litológicas, con edades que varían del Terciario (Oligoceno) hasta el Cuaternario. De acuerdo con el Mapa Geológico Generalizado del Valle del Cauca elaborado por INGEOMINAS (1992) dichas unidades son las siguientes:

- **Formación Cinta de Piedra (Tocp):** Se encuentra ubicada entre los 925 msnm. y los 1,100 msnm. Se caracteriza por estar formada por conglomerados bien cementados interestratificados con limolitas y arcillolitas poco consistentes, areniscas conglomeráticas y feldespáticas de grano medio a grueso mal consolidados con intercalaciones de arcillolitas y limolitas, de edad Oligoceno. Presentando un relieve fuertemente ondulado ha quebrado con pendientes entre un 12% y un 50% localizada en la vereda Calamonte en su parte baja.

- **Formación Armenia (TQa).** Depósitos no consolidados, cenizas volcánicas y flujos de lodo intercalados cuyas edades oscilan del Terciario al Cuaternario. También conocida como Abanico Pereira-Armenia. La unidad aparece en el centro

²³ CORPORACION AMBIENTAL Y FORESTAL DEL PACIFICO –CORFOPAL. (2011). PLAN DE TURISMO MUNICIPAL PARA EL FOMENTO DEL AGROTURISMO Y/O TURISMO RURAL DEL MUNICIPIO DE ULLOA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA. Ulloa. Disponible en: <https://docplayer.es/3950605-Plan-de-turismo-municipal-para-el-fomento-del-agroturismo-y-o-turismo-rural-del-municipio-de-ulloa-departamento-del-valle-del-cauca.html>

²⁴ Ídem.

y oriente del municipio. Esta formación se encuentra ubicada entre los 1.100 msnm. Y los 1.570 msnm.

El municipio está atravesado en sentido norte-sur por la Falla de Potrerillos, la cual cruza todo el Departamento por el flanco occidental de la cordillera central, forma parte del Sistema de Fallas de Romeral. Otro rasgo estructural destacable en el sector occidental del municipio, lo constituye el sinclinal de Miravalles o San Isidro cuyo eje pasa muy cerca del Río La Vieja, afecta las rocas de la formación Cinta de Piedra²⁵.

El municipio cuenta con un área total de 8.2 Ha de ecosistemas estratégicos que equivalen al 0.19% del territorio, el cual el 0,19% corresponden en su totalidad de áreas de humedales.²⁶

3.2. Descripción general cabecera municipal

3.2.1. Localización y extensión



Figura 6 Cabecera municipal de Ulloa

Fuente: Google Earth Pro

²⁵ Municipio de Ulloa. (2001). Esquema de Ordenamiento Territorial. Ulloa. Disponible en: http://cdim.esap.edu.co/BancoConocimiento/U/ulloa_-_valle_de_cauca_-_eot_-_2000

²⁶ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP, Op cit. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76845>

La cabecera Municipal de Ulloa (Figura 6) se encuentra ubicada a 237 km de la ciudad de Santiago de Cali²⁷, capital del departamento, en el piedemonte occidental de la cordillera central, al Nor-oriental del Departamento del Valle del Cauca, su cabecera municipal se encuentra a los 4° 42'21" de latitud norte y 75° 44'21" de longitud oeste con respecto al meridiano de Greenwich.²⁸.

La cabecera municipal está situada a 1.350 m. sobre el nivel mar y el municipio tiene una temperatura promedio de 21° centígrados, aunque su clima es variado, ya que se siente templado hacia la parte oriental con el Departamento del Quindío; cálido hacia la parte occidental entre el corregimiento de Moctezuma y las veredas Calamonte Alto y Calamonte Bajo y las riberas del río La Vieja, alcanzando una temperatura promedio de 24° centígrados.

Se trabajó con el perímetro urbano proporcionado por la CVC, proveniente de los resultados del convenio interadministrativo CVC N° 070 DE 2018, en el cual el área de la cabecera municipal es de 42,2 ha.

3.2.2. Población

Población desagregada por área
Fuente: DANE - Proyecciones de población - 2019

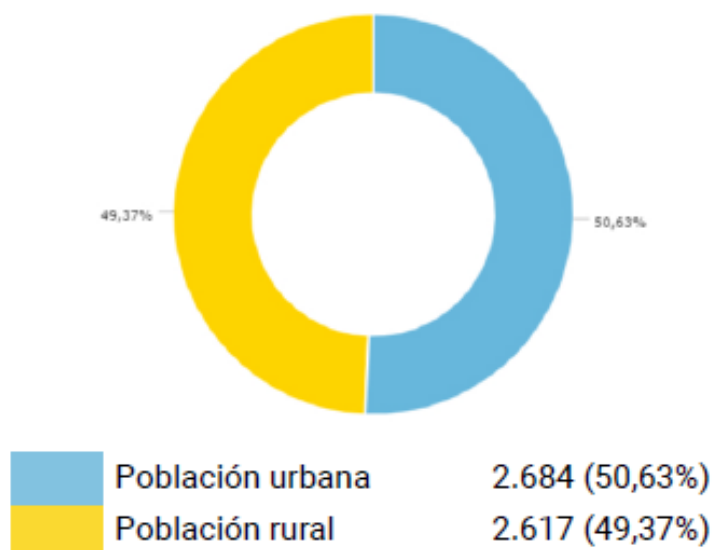


Figura 7 Población desagregada por área en el Municipio de Ulloa.
Fuente: TerriData.DNP P citando Proyecciones de población del DANE – 2019

²⁷ Plan de Desarrollo del municipio de Ulloa 2016 – 2019.

²⁸ CVC, Op cit. Disponible en internet: https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/

De acuerdo con el Sistema de Estadísticas Territoriales, citando las proyecciones de población del DANE para el 2019²⁹, el municipio de Ulloa cuenta con 5.301 habitantes de los cuales el 51.3% (2.719) son hombres y el 48.7% son mujeres (2.582). En la figura 7 se puede observar los datos desagregada por área, donde el componente urbano representa el 50,63% (2.684 habitantes) y rural el 49,37% (2.617 habitantes).³⁰

3.2.3. Aspectos socioeconómicos

Consumo de energía

El servicio es prestado por la empresa Energía Eléctrica del Pacífico EPSA con 902 usuarios, de los cuales 404 son urbanos equivalentes a un 45% y 498 son rurales que equivalen a un 55%. El cubrimiento total del servicio es de un 90% en todo el Municipio. Cabe resaltar la situación que se presenta en Calamonte Bajo donde es deficiente este servicio.

Según el sistema de información eléctrico colombiano para el 2015, se tiene una cobertura total 98.9%, distribuida en la zona urbana con una cobertura de 100% y en la zona rural con una cobertura de 97.8%³¹.

²⁹ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP, Op cit. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76845>

³⁰ Idem.

³¹ Plan de Desarrollo del municipio de Ulloa 2016 – 2019.

4. CARACTERIZACIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA

4.1. Oferta ambiental

El Sistema Natural enmarca la Oferta Ambiental de un territorio que está definida por los elementos naturales presentes en él, sus características, valor e importancia ecológica como oferentes de bienes y servicios ambientales, los constituyen en ordenadores y determinantes de los procesos socioeconómicos. El medio natural es fuente de recursos renovables y no renovables, que se utilizan como materias primas para los procesos productivos y el asentamiento poblacional, por ende, es el soporte de las actividades inherentes a la ocupación del suelo y receptor o sumidero de los desechos que generan de estas actividades.

4.1.1. Ecosistemas

La cabecera municipal esta inmersa dentro del Orobioma bajo de los andes, dentro del ecosistema bosque medio húmedo en piedemonte diluvial

4.1.2. Superficie verde

La superficie verde muestra la presencia de áreas con valores naturales y ecológicos en las áreas urbanas las cuales contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad y la prestación de servicios ambientales esenciales para el mejoramiento de la calidad ambiental y la calidad de vida de la población³².

De acuerdo con la hoja metodológica correspondiente al Índice de Calidad Ambiental Urbana, definido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible³³, se cuantificó el área verde urbana total, incluyendo áreas públicas o privadas, áreas con coberturas naturales y seminaturales, zonas blandas de equipamientos, así como las zonas funcionales del sistema vial. Se excluyeron las áreas marcadas con tratamiento en desarrollo y las zonas de expansión urbana, según el ordenamiento territorial. Dicho de otra manera, se cuantificó toda superficie o zona blanda provista de cobertura vegetal dentro del perímetro urbano, tal como se presenta en la cartografía temática (ANEXO A).

³² *Ibíd.*, 61p.

³³ Díaz, A., Granados, S., & Valdés, D. (2013) *Índice de Calidad Ambiental Urbana – ICAU*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el apoyo de Asocars. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Boletines_de_Ozono/Documento_Base_metodol%C3%B3gica_ICAU_Versi%C3%B3n_1._agosto_2013.pdf

Teniendo en cuenta que la superficie verde contempla áreas privadas y públicas, esta puede ser clasificada en dos grupos: Elementos naturales constitutivos del espacio público (ENEP) y otros elementos no pertenecientes a ENEP (NO ENEP). El municipio de Ulloa cuenta con un área de superficie verde de **285.587,84 m²** (Tabla 1). Lo cual representa un índice de área verde por habitante de **106,4 m²/hab**

Tabla 1 Superficie de área verde urbana por habitante.

Superficie verde	Área (m ²)
ENEP	54.865,81
NO ENEP	230.722,04
Total Superficie Verde	285.587,84
Habitantes proyección DANE 2019	2.684 hab
Superficie verde por habitante	106,4 m²/hab

Además de los ENEP, el municipio cuenta con otras áreas verdes que contribuyen con la superficie verde del municipio, algunas de estas áreas se ven representadas por espacios como, canchas múltiples, estadio municipal El Brillante, atrio del templo, parque recreacional, casa de la cultura, parques infantiles.

4.1.3. Espacio público

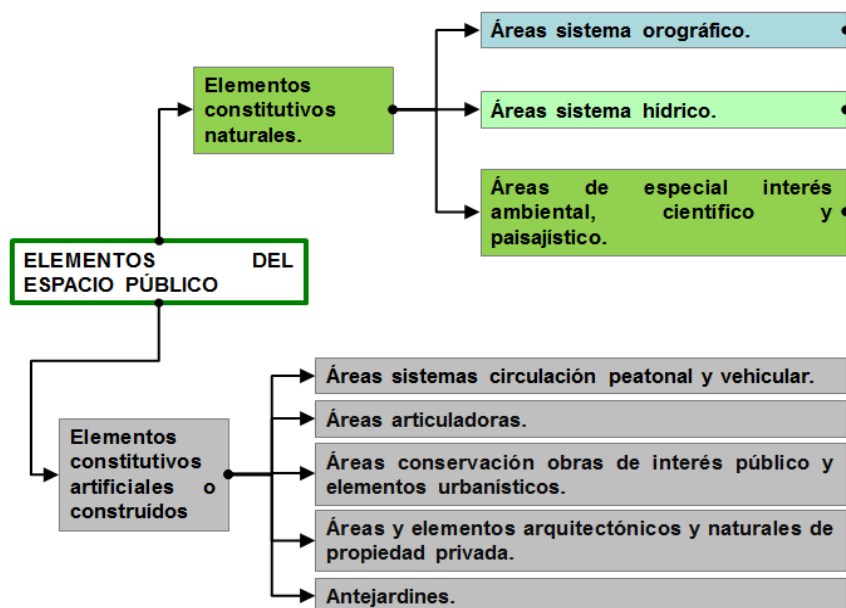


Figura 8 Elementos constitutivos del Espacio Público en Colombia.

Fuente: CVC, 2015^a

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, Artículo 2.2.3.1.2 que “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”³⁴, el espacio público se define como el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.

Conforme al Artículo 2.2.3.1.5, los elementos del espacio público están conformados por los elementos constitutivos naturales: y artificiales o construidos (Figura 8).

4.1.3.1. Elementos Naturales Constitutivos del Espacio Público – ENEP

Los elementos naturales constitutivos del espacio público corresponden a las áreas verdes de dominio público que generan un beneficio y disfrute a la comunidad, pueden ser de carácter natural, formando parte de sistemas orográficos, hídricos o ecosistémicos; o de carácter artificial si su construcción obedece a la delimitación de áreas de espacio público, dichas áreas artificiales corresponden a las superficies verdes (zonas blandas) pertenecientes a los equipamientos públicos como parques y plaza arbolada y/o escenarios deportivos de dominio público y de libre acceso (sin cerramiento).

Adicionalmente se encuentran otras áreas verdes que contribuyen con la superficie verde del municipio que no corresponden a la clasificación de ENEP, la cual se denomina NO-ENEP y comprenden las áreas verdes privadas, áreas verdes de escenarios deportivos, culturales, de instituciones educativas, zonas funcionales del sistema vial (separadores), entre otros, los cuales no son de dominio público o no pueden ser objeto de disfrute.

De acuerdo con el cálculo realizado a partir del análisis de ortofotos de la cabecera municipal y herramientas geográficas, los elementos naturales constitutivos del espacio público ENEP de la cabecera municipal de Ulloa corresponden a **54.865,81 m²**, lo que nos da un índice de **20,44 m²** de ENEP por habitante

³⁴ COLOMBIA. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA. Decreto 1077 de 2015 (mayo 26 4). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio [en línea]. Bogotá D.C: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2015. 1p [Consultado 10 de octubre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30020036>

Tabla 2 Elementos naturales constitutivos del espacio público.

Elementos Naturales del espacio Publico	Área (m ²)
Artificial	2.567,32
Natural	52.298,48
ENEP Total	54.865,81
Habitantes proyección DANE 2019	2.684 hab
ENEP por habitante	20,44 m²/hab

Natural

Áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico donde se cuenta con elementos naturales como el tramo urbano y margen de protección de las Quebradas El Brillante, Calamar, La Soñadora y elementos artificiales como los colectores de aguas residuales, alcantarillas tramo urbano, planta de tratamiento de aguas residuales.

Con base en esta información y el cálculo realizado a partir de las ortofotos de la cabecera municipal de Ulloa, se determinó que el área total de los Elementos Naturales Constitutivos del Espacio Público de origen natural es de 52.298,48 m², los cuales se componen por las áreas alrededor del sistema hídrico (Tabla 3)

Tabla 3 Área de Elementos del Espacio Público de origen natural Cabecera Municipal de Ulloa.

ENEP de origen Natural	Área (m ²)
Sistema Hídrico	
Área Forestal Protectora Cauces	52.298,48
Natural Total	52.298,48

Artificial

Los principales Elementos Naturales Constitutivos que componen el espacio público de carácter artificial corresponden a las zonas verdes de los parques que se encuentran en el casco urbano. Se identificó el parque principal con un área de **2.567,32 m²** como se aprecia en la Tabla 4.

Tabla 4 Área de Elementos del Espacio Público de origen artificial Cabecera Municipal de Ulloa.

ENEP de origen Artificial	Área calculada (m ²)
Parque Principal	2.567,32
Artificial Total	2.567,32

4.1.4. Suelos de protección y áreas protegidas.

En la zona periférica del casco urbano, los principales suelos de protección corresponden a las franjas de aislamiento de las quebradas que pasan cerca de la cabecera municipal, como es el caso de las quebradas El Brillante, Calamar y Berlín.

Parte del área de cabecera urbana pertenece al paisaje cultural cafetero PCCC, declarado patrimonio mundial, esta categoría no hace parte del sistema de áreas protegidas, sin embargo, esta presenta cualidades de conservación.

4.2. Situaciones Ambientales Negativas

El desarrollo de las actividades humanas implica una transformación de los ecosistemas, algunas de las cuales se encuentran en consonancia con los ciclos de la vida, mientras que otras, modifican de tal manera que generan efectos negativos tanto en los ecosistemas como en las dinámicas sociales, tanto a nivel de salud como de inconformidad social.

4.2.1. Aprovechamiento del suelo con efectos adversos sobre la sociedad o los ecosistemas

4.2.1.1. Espacio público

De acuerdo con el Decreto 1077 de 2015 en el artículo 2.2.3.2.7, el área de espacio público efectivo mínimo por habitante debe ser de 15m². A partir de la información suministrada por el municipio sobre espacio público efectivo no fue posible determinar o establecer si el municipio se encuentra o no, en déficit en este aspecto. Sin embargo, con base en el análisis realizado se tiene un índice estimado de superficie verde de los espacios público de 2.567,3 m², correspondiente a 0,95 m²/hab.

En la cabecera municipal la dinámica permanente de la urbanización viene en paralelo con un proceso de fragmentación de los ecosistemas, y vienen quedando con el carácter de zonas verdes de cesión. Al parecer, algunas de estas zonas se han destinado para la construcción de nuevos conjuntos habitacionales, previamente canjeadas en otras zonas de la cabecera municipal.

La mayor proporción del espacio público de uso por parte de la población está ubicada en el entorno cercano de la plaza principal, presentando conflicto por uso por actividades informales,

4.2.1.2. Elementos Naturales del Espacio Público - ENEP

De acuerdo con las áreas calculadas teniendo en cuenta los Elementos Naturales de Espacio Público, la relación por habitante es de 20,44 m²/hab, la cabecera municipal no presenta déficit, aunque son pocos los espacios cualificados para realizar actividades de esparcimiento.

Para garantizar la conservación, mejoramiento y ampliación del espacio público tanto urbano como rural, el municipio realizará en el corto plazo por lo menos las siguientes acciones:

- Conservación del Parque del centro poblado de Moctezuma, cancha de fútbol de El Brillante y de la plaza principal del casco urbano mediante la recuperación y preservación del espacio público y control a su uso indebido (vendedores, establecimientos comerciales y vehículos).
- En las nuevas áreas de consolidación y expansión urbana el espacio público útil expresado en zonas verdes y áreas de recreación se buscará que el promedio de metros cuadrados por habitante de estas áreas sea de 8 m² como mínimo.
- En las antiguas se conservarán las necesidades de espacio público y se desarrollarán las Estrategias desde el Plan de Desarrollo Municipal.
- Incentivar fiscalmente la construcción del Equipamiento Urbano en el sector de Hoyo Frío, con el fin de unificar y consolidar el Desarrollo apropiado y ordenado del casco Urbano, para aprovechar mejor el tiempo libre y propender por un mejoramiento de la visual con miras a desarrollar programas turísticos.
- Desmonte paulatino de los postes de redes eléctricas, telefónicas y de señales incidentales de televisión. Para ello se tendrá en cuenta la vida útil de las mismas y los programas que concreten para la renovación de éstas.

- En las nuevas urbanizaciones o desarrollos habitacionales, toda la conducción de esta clase de servicios debe ser canalizada paralelamente a la construcción de las viviendas.
- Como Senderos ecológicos tenemos la Montaña Rusa, el Complejo múltiple Germán Villegas, La Isla y el paisajístico como el Mirador de Acuavalle e integrar mediante un acuerdo aprobado por el Concejo Municipal, los Senderos Ambientales Paisajísticos para categorizarlos como un componente esencial en el desarrollo y definición de la vocación ecoturística; siendo estos los corredores del río Barbas y Quebrada Los Ángeles, márgenes de protección de ríos, quebradas y nacimientos de agua, corredores como El Piñal, Calamonte y Moctezuma, corredores viales vehiculares verdes.
- Fortalecer la Oficina de Planeación para el cumplimiento de la normatividad sobre espacio público antes anotado.³⁵

4.2.2. Aprovechamiento de recursos naturales con efectos adversos sobre la biodiversidad

4.2.2.1. Suelos de protección y áreas protegidas

En la zona periférica del casco urbano, los principales suelos de protección corresponden a las franjas de aislamiento de las quebradas que pasan cerca de la cabecera municipal, como es el caso de las quebradas El Brillante, Calamar y Berlín. No obstante, a lo largo de su recorrido se presenta una fragmentación de estos espacios, pues hay zonas en las que se han realizado construcciones que ocupan las franjas protectoras.

En estos momentos las viviendas de varios barrios realizan descargas directas en las quebradas El Brillante, Calamar y Berlín, adicionalmente se viene construyendo nuevas viviendas.

³⁵ Municipio de Ulloa esquema de ordenamiento territorial proyecto de acuerdo versión final – mayo de 2001

4.2.3. Aprovechamiento del agua con efectos adversos sobre la sociedad o los ecosistemas

La totalidad de las aguas que nacen en el Municipio de Ulloa Valle del Cauca, derraman hasta la cuenca de río la Vieja, el cual le sirve de límite con el Municipio de Cartago Valle del Cauca, en su parte baja. Posee a su vez dos subcuencas de suma importancia: La Quebrada Los Ángeles que recorre el Municipio en 18 Kilómetros, sirve de límite Natural con el Municipio de Alcalá y drenan hacia ella quebradas importantes como: La quebrada Chapinero, Bella vista, La Sonora, Calamonte, El Salto, Berlín, La Nubia con área aproximadamente de 1.776,5ha. La sub. cuenca del río Barbas que le sirve de límite natural con el Departamento de Risaralda, cuyos afluentes importantes son: La quebrada San José, El Rosario, El Diamante, El Brillante, Calamar, La Sonadora, Las Camelias con un área aproximada de 246,5ha³⁶.

El servicio de acueducto es prestado por la sociedad de acueductos y alcantarillados del Valle del Cauca (Acuavalle) con una capacidad potencial de 20 mil habitantes. Posee actualmente 475 usuarios para una población total de 3269 habitantes, su cobertura es 100%, fue terminado e inaugurado en el año 1993.

Posee actualmente según datos de la misma empresa 659 suscriptores del servicio conectados, incluyendo el sector oficial y comercial, distribuidos de la siguiente manera: estrato 1: 136, estrato 2: 397, estrato 3: 98, 28 oficiales y/o comerciales, para una cobertura de 100%, con servicio las 24 horas del día todos los días del año. El agua que se capta para el servicio de acueducto es de la quebrada San José, que circunda terrenos del municipio, adquiridos con el propósito de proteger las áreas protectoras productoras en el municipio de Filandia Quindío y de la quebrada El Bosque donde también tiene propiedad sobre el área de nacimiento específicamente dentro del territorio. El agua que surte la cabecera municipal según las características fisicoquímicas y bacteriológicas son aptas para el consumo humano.

Asociación de Usuarios “El Brillante”

En el área urbana se encuentra el barrio “El Brillante”, el cual posee acueducto propio, con una captación mejorada en el último cuatrienio, su bocatoma y tubería de conducción es óptima, posee sistema de potabilización mediante planta modular

³⁶ ALCALDÍA MUNICIPAL DE ULLOA VALLE DEL CAUCA, [en línea] Página web de la Alcaldía. Disponible en internet: <http://www.ulloa-valle.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

de flujo ascendente, pero su administración no es ULLOA “EXPERIENCIA Y COMPROMISO SOCIAL”, adecuada y sufre de vandalismo y despilfarro en el consumo por su deficiente organización, viéndose afectado el sistema en épocas de verano intenso, a pesar que su captación se realiza aguas arriba de la captación de ACUAVALLE ESP en la quebrada EL Bosque.

Actualmente, cuenta con 52 suscriptores los cuales no se encuentran estratificados para el cobro del servicio de acueducto y carecen de micro medición y macro medición para un control eficiente.

4.2.3.1. Fuente Abastecedora

El agua para este acueducto es tomada de la Quebrada San José en el vecino municipio de Filandia; son conducidos 25 l/s., de los cuales sobran 15 l/s. que no son usados.

Posee tratamiento adecuado de potabilización y su sistema tiene una infraestructura de 13 km. aproximadamente.

El hecho de que el agua para el acueducto del municipio de Ulloa sea tomada de la quebrada San José en el vecino Municipio de Filandia; y que hasta la fecha no se haya presentado dificultad en el suministro, el caudal se viene reduciendo sensiblemente.

Se puede agregar que el acueducto posee una inyección adicional de agua de la quebrada El Bosque con bocatomas y tubería de conducción en buen estado, pero no debe considerarse la única solución a una eventual época de pocas lluvias.

4.2.4. Manejo inadecuado y vertido de residuos líquidos contaminantes en el suelo o cuerpos de agua

El servicio de Alcantarillado en el sector urbano es prestado por la Administración Municipal con una instalación nueva de 16.315 metros de línea principal y el resto obsoleta en alto grado de deterioro. El alcantarillado posee 460 usuarios con una cobertura del 95%. El municipio cuenta con Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV según Resolución No. 0100 del 30 de agosto del 2011. Todas las aguas negras drenan a cauces naturales sin ningún tipo de tratamiento y contaminan las Quebradas El Brillante, Calamar y Berlín. Vale la pena mencionar que el mantenimiento de este alcantarillado se realiza esporádicamente y los

desechos desecados son arrojados en sitios no apropiados pues no existe la práctica de no contaminar sitios visualmente ni por olores.

La Administración Municipal trata de controlar la cría porcícola en las viviendas urbanas, no sólo por la contaminación por olor, sino por el problema que ocasiona el estiércol de estos en el sistema de alcantarillado ya que no existen prácticas rutinarias de limpieza de estos.

La totalidad de las aguas que nacen en el Municipio de Ulloa, drenan hasta la cuenca del río La Vieja, y posee a su vez dos subcuencas de suma importancia, la Quebrada Los Ángeles y la Quebrada Chapinero, entre otras, es importante mencionar la presencia de numerosos lagos de pesca artesanal que sirven de bebederos para el ganado vacuno, y algunos para el consumo humano, todos ubicados en la parte alta media y baja del municipio. Todas estas fuentes están siendo afectadas por los residuos sólidos que son vertidos a ellas.

Los cuerpos receptores de los vertimientos líquidos del municipio de Ulloa son las quebradas El Brillante y Berlín. La caracterización a estas fue realizada por última vez por DBO ingeniería Ltda., el día 25 de agosto de 2010, no se establece si la muestra fue tomada de manera puntual o compuesta.

Las proyecciones de cargas contaminantes tratada, removida y vertida por parte de la PTAR, en términos de DBO5, SST, Grasas y Aceites respectivamente, en el corto, mediano y largo plazo desde el año 2010 hasta el año 2020.

4.2.5. Emisiones contaminantes a la atmósfera (gases, partículas o ruido)

La mayor fuente contaminante en la cabecera municipal está dada por la emisión de gases de los vehículos pesados, semipesados y livianos, y se presenta con mayor regularidad sobre la carrera sexta y con la calle sexta, la vía de acceso a la zona comercial de la carrera 3ra.

La población y la administración municipal desconocen el nivel de contaminación que estas fuentes móviles vienen generando, por lo tanto, no se ha desarrollado un plan de educación ambiental que alerte sobre las enfermedades asociadas a la contaminación del aire.

4.2.5.1. Material Particulado

Carencia de estudios de Calidad del aire en la cabecera municipal. La población y la administración municipal desconocen el nivel de contaminación que estas fuentes móviles vienen generando, por lo tanto, no se ha desarrollado un plan de educación ambiental que alerte sobre las enfermedades asociadas a la contaminación del aire.

4.2.5.2. Ruido

Las principales fuentes de ruido que se presentan en la cabecera municipal se encuentran asociadas al tráfico de buses intermunicipales, a las actividades de perifoneo y los bares que no se encuentran bien ubicados.

Estas actividades pueden representar riesgos para la salud por problemas auditivos, así como estrés en la población y generación de conflictos sociales por la alteración de la tranquilidad.

4.2.6. Generación, manejo o disposición inadecuados de los residuos sólidos

Ulloa no cuenta con un sitio para la disposición de los residuos sólidos domésticos y estos son llevados al relleno sanitario “La Glorita” ubicado en el municipio de Pereira. La recolección se lleva a cabo en la cabecera municipal, en el centro poblado de Moctezuma y en el corredor vial de las veredas Chapinero, El Piñal, Berlín, Dinamarca (vía hacia Pereira), ejecutado por SERVIULLOA ESP, empresa de aseo del municipio, donde la cobertura urbana corresponde al 100%³⁷

La proyección de residuos sólidos generados en el municipio depende de la producción per cápita (PPH). Por lo tanto, se determinó los índices PPH con base en los datos de producción de residuos de los últimos 12 meses, suministrados por el prestador del servicio de aseo. Este valor se calculó a diciembre de 2018 en 0,312 Kg/Hab.-día, con base en la proyección de población de acuerdo con la metodología del RAS-2000. Según la proyección de población y el PPH generado en el año 2018. Es un valor Bajo por lo tanto en la presente revisión se estima la proyección de residuos teniendo en cuenta los siguientes escenarios de indicador de generación de residuo por habitante:

³⁷ Plan de Desarrollo del municipio de Ulloa 2016 -2019.

- **Un PPH constante.** Asumiendo una respuesta positiva hacia la reducción de residuos por parte de la comunidad y al éxito de la presente Revisión. Es decir que el índice de producción se mantenga
- **Un PPH en crecimiento.** Con un incremento en la generación de residuos del 1% y una respuesta mínima a los proyectos de gestión del presente PGIRS.
- **Un PPH en decrecimiento.** Involucrando el aprovechamiento de residuos del orden del 13,26%.³⁸

Los residuos sólidos del Municipio de Ulloa son transportados a municipios vecinos, según convenios existentes con las administraciones, el municipio en la actualidad no cuenta con un sitio propio para el manejo de los residuos sólidos, por lo tanto, se plantean algunas recomendaciones para los sitios que se han visitado como posibles a ser adquiridos por la administración municipal.

En aspectos relacionados con el manejo de los residuos sólidos el municipio, recibió en 2006 el apoyo de la CVC y CINARA para los ajustes al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, este proceso permitió al municipio proyectar la creación de Serviulloa SA ESP como empresa prestadora del servicio de aseo y alcantarillo, a su vez se facilitó en los años 2005 – 2008 realizar alianzas como Aseo de Pereira y luego con Atesa de Occidente para el manejo de la recolección de residuos sólidos y su disposición; se implementaron campañas anuales sobre buenos hábitos de manejo de los residuos sólidos municipales en la cabecera y los centros poblados, bajando la producción de 60 a 35 toneladas mensuales.³⁹

De acuerdo con el PGIRS, la composición de los residuos sólidos domiciliarios presenta un gran porcentaje de materia orgánica (53,6%), papel y cartón (6,24%), plásticos (12,16%), residuos ordinarios 28 % considerándolos aptos para un manejo integral de los residuos encaminado al aprovechamiento y reciclaje⁴⁰.

4.2.6.1. Dispuestos en relleno sanitario

La disposición final de los residuos sólidos generados en el área urbana de Ulloa se realiza en el Relleno Sanitario La Glorita ubicado en el municipio de Pereira departamento de Risaralda.

³⁸ Contrato de consultoría no. 2000.13.12.002-2018.- Consultoría para revisión, formulación, ajuste, y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos – PGIRS- de cinco (5) municipios del departamento del Valle del Cauca.

³⁹ Plan Municipal de Educación Ambiental – PMEA – 2013 – 2023.

⁴⁰ Plan de Desarrollo del municipio de Ulloa 2016 -2019.

De la evaluación de los parámetros se concluye que en su orden de magnitud el programa de aprovechamiento, donde están contenido la inclusión social de recicladores, es hacia donde se debe abocar los mayores esfuerzos en las acciones de los objetivos y metas del PGIRS, pues de acuerdo con la metodología es donde la gestión de residuos más adolece de avances conforme a la política nacional de residuos sólidos.

En segundo lugar, el deficiente aprovechamiento de los residuos sólidos del municipio seguido por la gestión de residuos de construcción y demolición.

En tercer lugar, en igual magnitud, la gestión de residuos en el área rural, que, aunque es pequeña en el municipio hace falta llegar con cobertura de barrido y recolección a un 100%. Comparte el mismo nivel de importancia el aprovechamiento de Residuos Orgánicos de poda y corte de césped y los datos de seguimiento en componente de la generación de residuos⁴¹.

Ulloa no cuenta con un sitio para la disposición de los residuos sólidos domésticos y estos son llevados al relleno sanitario “La Glorita” ubicado en el municipio de Pereira. La recolección se lleva a cabo en la cabecera municipal, en el centro poblado de Moctezuma y en el corredor vial de las veredas Chapinero, El Piñal, Berlín, Dinamarca (vía hacia Pereira), ejecutado por SERVIULLOA ESP, empresa de aseo del municipio, donde la cobertura urbana corresponde al 100% y el sector rural de acuerdo con las rutas actuales establecidas permiten cubrir un 39,68%.

De acuerdo con el PGIRS, la composición de los residuos sólidos domiciliarios presenta un gran porcentaje de materia orgánica (53,6%), papel y cartón (6,24%), plásticos (12,16%), residuos ordinarios 28 % considerándolos aptos para un manejo integral de los residuos encaminado al aprovechamiento y reciclaje.

El tratamiento a los residuos sólidos y peligrosos es otro de los problemas ambientales importantes en el municipio. Los tres (3) sistemas utilizados para el tratamiento y la eliminación de los residuos sólidos son: el reciclaje, el relleno sanitario y la incineración, estos sistemas no tienen un manejo técnico adecuado, ni sanitario que proteja la salud y el medio ambiente en todo el municipio. El sitio de disposición final es el relleno La Glorita en Pereira Risaralda. La separación es

⁴¹ Contrato de consultoría No. 2000.13.12.002-2018 - Consultoría para revisión, formulación, ajuste, y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos – PGIR- de cinco (5) municipios del departamento del valle del cauca.

incipiente, el sistema de recolección no lo permite, ya que se realiza en carro compactador y no hay sitios y personas que realicen la labor.⁴²

Tabla 5 Cantidad de Residuos Sólidos Urbanos del municipio de Ulloa.

Parámetro	Unidades	Resultado
Cantidad de residuos generados por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana	Ton promedio/mes	36,94
Producción per cápita de residuos en área urbana	Kg/habitante-día	0,312

Fuente: Consorcio PGIRS Valle del Cauca - Año 2019

Tabla 6 Estructura del sistema del PGIRS del municipio de Ulloa.

Parámetro	Unidades	Resultado
Cobertura de recolección área urbana	%	100
Frecuencia de recolección área urbana	veces/semana	2veces /semana
Frecuencia de rutas selectivas de reciclaje	veces/semana	NE
Existencia de Estación de transferencia	Número y ubicación	NA
Capacidad de la estación de transferencia	Ton/día	NA
Distancia del centro al sitio de disposición final.	Km	34
Distancia del centro a la Estación de transferencia (cuando aplique)	Km	NA
Distancia de la estación de transferencia al sitio de disposición final (cuando aplique)	Km	NA

Fuente: Consorcio PGIRS Valle del Cauca - Año 2019

Calificación de parámetros sobre barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

Tabla 7 Parámetros sobre barrido y limpieza de áreas públicas en el municipio de Ulloa.

Parámetro	Unidades	Resultado
Cobertura de área urbana	% en Km Lineales	70
Existencia de Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo	Si/no	NA
Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente	%	NA
Cantidad de Cestas Públicas instaladas. Ver Tabla 11,1 el Anexo 4	Unidades	30
Frecuencia actual de barrido área urbana. Ver Tabla 13 del Anexo 4	Veces/semana	3

Fuente: Consorcio PGIRS Valle del Cauca - Año 2019

⁴² Plan Municipal de Educación Ambiental – PMEA – 2013 -2023.

Calificación de parámetros sobre disposición final

Tabla 8 Parámetros sobre disponibilidad finas de residuos sólidos del municipio de Ulloa

Parámetro	Unidades	Resultado
Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana	Relleno sanitario	Relleno sanitario La Glorita ubicado en el municipio de Pereira departamento de Risaralda
Clase de sitio de disposición final	Regional	Regional
Autorización ambiental del sitio de disposición final	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	Resolución 833 del 2008, resolución 379 de febrero de 2011, permiso de vertimientos resolución 2883 de 2010. CARDER
Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	Años	Hasta 2025
Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año	% en peso	100
Volumen de lixiviados vertidos	m ³ /mes	NE
Volumen de lixiviados tratados	m ³ /mes	NE
Volumen de lixiviados recirculados	m ³ /mes	NE
Eficiencia de tratamiento de lixiviados	% de remoción por tipo de contaminante	NE
Manejo de gases	Quema, aprovechamiento, entre otros.	NA
En municipios de categoría especial y primera indicar además la cantidad total de emisiones de gases	Ton CO ₂ equivalente / año	NA
En municipios de categoría especial y primera indicar además la Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año:	% Ton CO ₂ equivalente / año	Relleno sanitario La Glorita ubicado en el municipio de Pereira departamento de Risaralda

Fuente: Consorcio PGIRS Valle del Cauca - Año 2019

4.2.6.2. Aprovechables

El aprovechamiento es una actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje por parte de la persona

prestadora. De acuerdo con los datos originados en desarrollo de la presente revisión del PGIRS, El municipio de Ulloa tiene un aprovechamiento del **28,07%**, por lo tanto, debe impulsarse el aprovechamiento en el Municipio⁴³.

Tabla 9 Parámetros sobre aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Ulloa.

Parámetro	Unidades	Resultado
Cobertura de rutas selectivas (en el último año)	%	NE
Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	Ton/mes	Cartón: 1,44 Vidrio: 0,8 Bronce: 0,052 Archivo: 1,208 Pasta: 1,36 Chatarra: 1,808 Periódico: 0,012 Cobre: 0,024 Aluminio: 0,18 Clausen: 0,016 Total: 6,9
Aprovechamiento de residuos sólidos (RS) en el último año:	%	13,26
Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año:	%	≤ 5
Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año:	%	NA
Población capacitada en temas de separación en la fuente en los últimos años	%	100 Se realizó una campaña informativa en el año 2014, en la cual se entregó a los suscriptores del servicio de aseo del municipio de Ulloa unos volantes en el tema de separación en la fuente y comparendo ambiental

Fuente: Consorcio PGIRS Valle del Cauca - Año 2019

4.2.6.3. Residuos de demolición y construcción

El municipio, no cuenta con un sitio técnicamente adecuado para la disposición de residuos de construcción y demolición donde se pueda depositar los materiales provenientes de las actividades de la construcción, éstos son llevados por los

⁴³ Contrato de consultoría no. 2000.13.12.002-2018.- Consultoría para revisión, formulación, ajuste, y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos – PGIRS- de cinco (5) municipios del departamento del Valle del Cauca.

dueños de las fincas para adecuar las vías de acceso. Hay propuestas temporales de disposición en predios del municipio y se tienen concertaciones con la corporación autónoma regional, por los inconvenientes que se generan, pues los volúmenes no son significativos por la infraestructura existente del municipio⁴⁴.

Tabla 10 Parámetros sobre de residuos construcción y demolición en el municipio de Ulloa.

Parámetro	Unidades	Resultado
Cantidad mensual de RCD generados	Ton/mes	0,6
Caracterización de los RCD generados	% en peso por tipo de material	Ver tabla No. 30 (PGIRS 2017)
Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Escombrera, relleno sanitario, planta de aprovechamiento, etc.	El municipio de Ulloa no cuenta con sitio de disposición final de los RCD
Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	NE
RCD aprovechados en el último año:	% en peso	NE
Recolección y disposición final de RCD	Persona natural o jurídica que presta el servicio	NE

Fuente: Consorcio PGIRS Valle del Cauca - Año 2019

El municipio de Ulloa no tiene un sitio determinado para la disposición de escombros, razón por la cual la mínima cantidad que se genera son recolectados por SERVIULLOA y dispuestos en el relleno sanitario La Glorita.

De acuerdo con lo anterior, no existe caracterización de este tipo de residuos. En la actualidad la Secretaría de Planeación Municipal, evalúa un sitio como posible escombrera para la disposición de este tipo de residuos, ubicado en el lote contiguo a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio de Ulloa Valle.⁴⁵

4.2.7. Generación y manejo inadecuado de residuos peligrosos

Se identificaron diferentes tipos de generadores de residuos especiales y de servicios especiales, entre los que se encuentran un hospital, centros de salud,

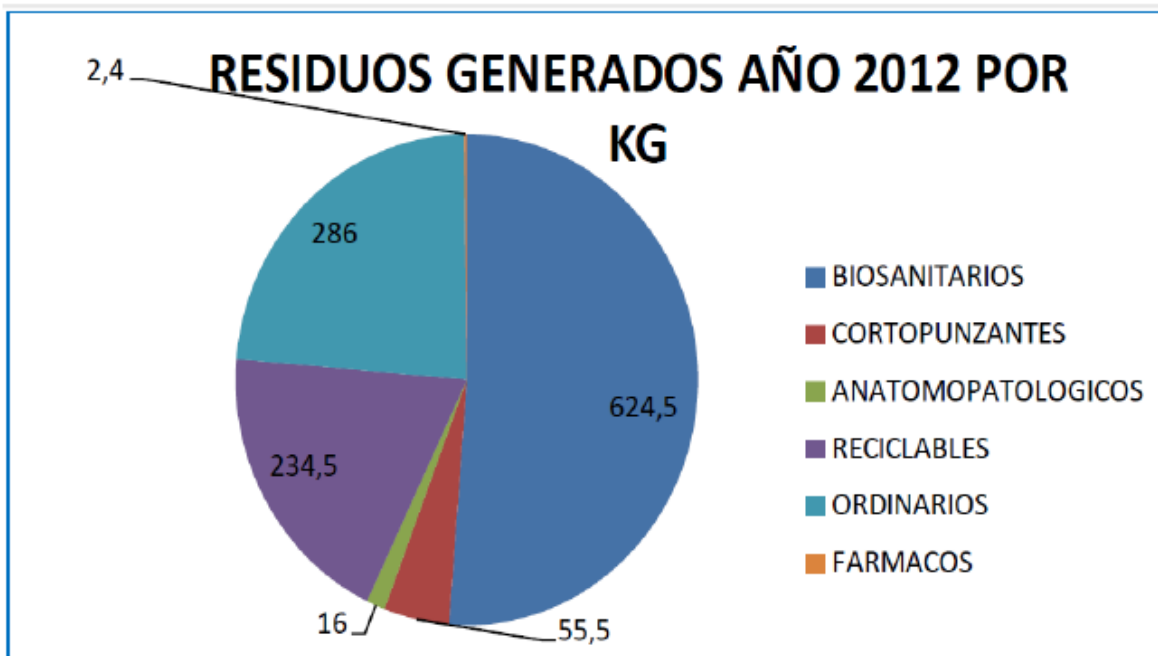
⁴⁴ Plan de Desarrollo del municipio de Ulloa 2016 – 2019.

⁴⁵ Contrato de consultoría no. 2000.13.12.002-2018.- Consultoría para revisión, formulación, ajuste, y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos – PGIRS- de cinco (5) municipios del departamento del Valle del Cauca.

peluquerías, farmacias, cementerio, planta de tratamiento de agua residuales, poda y corte de césped, y lavado de vías y áreas públicas⁴⁶.

De acuerdo con la Tabla 10, el total de residuos generados en el año 2012, en el hospital Pedro Sáenz Díaz, fue de 1218,9 kilogramos, de los cuales 624,5 kilogramos corresponden a residuos biosanitarios, 55,5 kilogramos a corto punzantes, 16 kilogramos a residuos anatomopatológicos, 2,4 kilogramos a fármacos, 234,5 kilogramos a residuos reciclables y 286 kilogramos a residuos ordinarios⁴⁷.

De acuerdo con la Gráfica 6 el 51,24% de los residuos totales generados en el hospital en el año 2012, son biosanitarios, el 23,47% son residuos ordinarios, el 19,23% residuos reciclables, el 4,55% residuos cortopunzantes, el 1,31% son residuos anatomopatológicos y el 0,20% corresponde a residuos fármacos.



Gráfica 6 Residuos peligrosos generados Hospital Pedro Sáenz Díaz de Ulloa.

Fuente: PGIRSH 2012.

Otras instituciones que generan residuos peligrosos en el municipio son:

⁴⁶ Plan de Desarrollo del municipio de Ulloa 2016 – 2019.

⁴⁷ Contrato de consultoría no. 2000.13.12.002-2018.- Consultoría para revisión, formulación, ajuste, y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos – PGIRS- de cinco (5) municipios del departamento del Valle del Cauca.

Peluquerías, droguerías, estación de servicio, vulcanizadoras, talleres, la tienda de distribución de insumos agrícolas y las instituciones tales como: el colegio, bomberos, la alcaldía, comité de cafeteros y ACUAVALLE. Los residuos peligrosos, más significativos que generan estas instituciones son: lámparas de fluorescentes, reactivos químicos, tonner, pilas, baterías, aceites usados, líquidos de frenos, insumos de aseo ácido/base, envases de pegantes solventes y pinturas, solventes orgánicos, combustibles, RAEE (residuos de aparatos eléctricos o electrónicos), sustancias químicas peligrosas vencidas (plaguicidas), elementos cortopunzantes, etc.

Los residuos peligrosos derivados del uso de plaguicidas que generan tóxicos como envase y empaques, la mayoría de las veces terminan arrojados a campo abierto o junto con los residuos domiciliarios; para ello existe un programa de recolección de los mismos impulsado desde la administración municipal, pero no hay estabilidad del proceso por el cambio frecuente de administradores en las fincas de la zona, haciendo que se ralentice la actividad o se dilate por los procesos de enseñanza y compromiso recíproco a los que hay que llevar a los administradores por la responsabilidad que generan los propietarios de los predios, cuando éstos no viven allí.

Para el municipio de Ulloa se emitió un concepto sanitario desfavorable; lo anterior por cuanto presentan serias deficiencias en el manejo de los residuos generados en la atención en salud, tales como: Falta dotación en las unidades de almacenamiento central, no se realiza adecuada segregación de residuos, no se registra la información en los Formatos estipulados por la normatividad vigente, los recipientes se encuentran en mal estado y falta de capacitación al personal de la Institución en temas relacionados con la segregación de residuos, entre otros⁴⁸.

Para el año 2016 la Base de datos del Registro de Generadores de residuos peligrosos del IDEAM reporta que en el municipio se generaron 563 kg de RESPEL. Cabe aclarar que no se especifica el porcentaje que corresponde a la cabecera municipal.⁴⁹

⁴⁸ Informe de Gestión UESVALLE enero – junio 2018.pdf

⁴⁹ IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Base de datos del Registro de Generadores de residuos peligrosos. Colombia, 2016.

Tabla 11 Residuos sólidos peligrosos. Año 2012.

MES	RESIDUOS NO PELIGROSOS		RESIDUOS PELIGROSOS			
	RECICLABLES (Kg)	ORDINARIOS (Kg)	BIOSANITARIOS (Kg)	ANATOMOPATOLOGICOS (Kg)	CORTOPUNZANTES (Kg)	FARMACOS (Kg)
ENERO	19,5	27	64	1,5	5,5	0
FEBRERO	21	26	25	0	0,5	0
MARZO	18	24	28	3	2	0
ABRIL	22	21	27	0,5	2,5	0
MAYO	17,5	20	52	1	3	0
JUNIO	16,5	24,5	44	0	5,5	2,4
JULIO	21,5	23,5	58	2,2	5	0
AGOSTO	20,5	20,5	45	0	4	0
SEPTIEMBRE	19	25	65	1,1	6	0
OCTUBRE	18	24	84	2	8,5	0
NOVIEMBRE	21	28	70,5	1,2	7	0
DICIEMBRE	20	22,5	62	3,5	6	0
TOTALES	234,5	286	624,5	16	55,5	2,4

Fuente: PGIRSH año 2012

4.2.8. Escenarios de afectación o daño por: inundaciones, avenidas torrenciales, movimientos en masa, sismos e incendios forestales

Las amenazas y riesgos se encuentran definidas en el marco de la ley 1523 de 2012. Si bien el municipio cuenta con un plan para la gestión del riesgo, no cuenta con mapas en los que se delimiten las zonas bajo amenaza y/o riesgo por diferentes eventos.

Dentro del proceso diagnóstico, se pudo determinar que los actores de la mesa referida a la gestión del riesgo, conocen que la administración municipal de Ulloa, ha revisado y ajustado el plan municipal de gestión del riesgo tomando como modelo para su diseño el instructivo denominado Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo (Versión), documento este elaborado por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo como guía para que los entes territoriales elaboren este documento, el cual es de uso público y de interés general.

Amenaza por fenómenos hidrometeorológicos

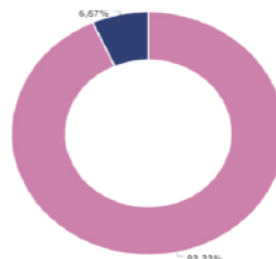
Fuente: DNP a partir de información en el IDEAM y SGC - 2016



Área amenazada	Área(Hectáreas) (%)
Área de la entidad territorial amenazada por fenómenos hidrometeorológicos	4.236,2Ha (100,00%)
Área de la entidad territorial no amenazada por fenómenos hidrometeorológicos	ND

Eventos de desastres 2010-2017

Fuente: DNP a partir de información en la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - 2017



Desastre por tipo de evento	Frecuencia (%)
Avenidas torrenciales	0,0
Movimientos en masa	0,0
Erupciones volcánicas	0,0
Incendios forestales	0,0
Inundaciones	14,0 (93,33%)
Sequías	1,0 (6,67%)
Sismos	0,0
Total acumulado de eventos de desastres	15,0

Gráfica 7 Amenaza por fenómenos hidrometeorológicos y eventos de desastres de Ulloa

Fuente: TerriData.DNP IDEAM y SGC – 2015, y la Unidad de información de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. - 2017

Nota 1: La información corresponde al área amenazada por eventos hidrometeorológicos, es decir, asociada a movimientos en masa, inundaciones lentas y flujos torrenciales.

Nota 2: Los cálculos se realizan mediante cartografía IGAC 1:100.000.

Con el presente instrumento, el municipio ha priorizado, formulado, programado y hace seguimiento a la ejecución de las acciones que concretan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, de forma articulada con los demás instrumentos de planeación municipal como:

Esquema de Ordenamiento Territorial, Plan de Desarrollo Plan de Educación Ambiental, Planes de Acción de las diferentes entidades, instituciones y organizaciones que con su misión contribuyen al desarrollo social y económico del municipio.

4.2.8.1. Zonas bajo amenaza y/o riesgo

El Estudio Tectónico: Muestra que la población de Ulloa se encuentra dentro del área de influencia del sistema de fallas de Romeral, cuyo trazo principal (Falla de

Caicedonia – Aeropuerto) pasa aproximadamente a tres kilómetros al oriente del casco urbano, donde alinea el río Barbas y sus afluentes principales como la Quebrada La Plata. Hacia el Norte de la población de Circasia y el Este de Ulloa está pasando la falla de Armenia, y hacia la cima de la cordillera central los pasos correspondientes a las fallas de Navarco y San Jerónimo.

En la plancha geológica 243 Armenia, las fallas correspondientes al sistema de Romeral ocupan una zona de aproximadamente 20 km. de ancho, con indicios de actividad neotectónica, visibles en el campo a través del desplazamiento y brechamiento de capas de piroclastos de caída. La situación anterior se supone continúa en la plancha 224 donde se ubica la población de Ulloa.

Por el casco urbano de Ulloa no se pudo reconocer ninguna estructura geológica de importancia a excepción de un alineamiento observado a lo largo de la Quebrada El Brillante con dirección Nor-Este y Sureste al cual se asocian varios fenómenos de inestabilidad.

Sismos

Los sismos (conocidos también como terremotos) son causados por movimientos bruscos que se producen entre fragmentos de la corteza terrestre y que desprenden grandes cantidades de energía. Se conocen por las vibraciones o movimientos del terreno que generan, pero también pueden causar dependiendo de su localización y magnitud, otros fenómenos secundarios como fallas del terreno, avalanchas.

En el territorio Colombiano la amenaza sísmica está presente en todo el país, el cual está clasificado en tres grandes zonas de amenaza sísmica: alta, intermedia y baja, el Departamento del Valle del Cauca y por consiguiente el municipio de Ulloa, se encuentra en una zona identificada como de amenaza alta por su ubicación geotectónica, se encuentra ubicado en el área de influencia del sistema de falla de romeral del sistema frontal de la cordillera central y de otros sistemas de fallas de menor envergadura⁵⁰.

Aparte de su amenaza sísmica alta por su proximidad a la fuente sismogénica de la costa pacífica, Ulloa se encuentra dentro de la zona de influencia de fuentes sismogénicas de varias fallas geológicas con segmentos activos localizados en la cordillera central (falla de romeral – falla armenia y falla Caicedonia aeropuerto).

⁵⁰ Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres – PMGRD – Ulloa Valle del Cauca. 2017.

Remoción en Masa

Son desplazamientos de masas de tierra o rocas por una pendiente en forma súbita o lenta. El deslizamiento o derrumbe, es un fenómeno de la naturaleza que se define como “el movimiento pendiente abajo, lento o súbito de una ladera, formado por materiales naturales - roca- suelo, vegetación o bien de rellenos artificiales”⁵¹

Procesos de remoción en masa que afectan zonas con construcciones habitacionales, se presentan principalmente a lo largo del Valle de la Quebrada El Brillante, involucrando suelos provenientes de cenizas volcánicas. A continuación, se hace la descripción de los sitios de mayor interés:

- Sector del Barrio Buenos Aires: El barrio Buenos Aires se localiza en la parte centro oriental del casco urbano, sobre una ladera inclinada de 30° a 45°, que cae a una cañada afluente de la Quebrada El Brillante. El sitio se caracteriza por presentar cicatrices de antiguos deslizamientos y zonas con fenómenos de remoción en masa activos. Uno de ellos arrastró una casa dejando por lo menos diez construcciones más en serio peligro de ser afectadas.

Los deslizamientos del sector son principalmente de tipo superficial, involucrando el suelo orgánico de aproximadamente 20 a 30 cm. de espesor y una capa de ceniza volcánica meteorizada, que es una arena limosa, de más o menos 1.20 m. de espesor. Los movimientos en masa parecen ser provocados, además del alta pendiente en el sector y presencia de suelos sueltos muy húmedos, por aguas servidas y aguas lluvias que divagan libremente sobre la ladera.

La tendencia de los fenómenos de inestabilidad es a avanzar ladera arriba, con probabilidad de afectar un amplio sector construido del barrio Buenos Aires y otros sectores aledaños; por lo anterior esta zona es considerada como prioritaria en los planes de reubicación de vivienda para la realización de estudios de Geología y Geotecnia que determinen el tipo de obra de mitigación y estabilización del sector con el fin de proteger la zona en general.

- Sector Norte del Barrio Villa Montana: El costado norte del barrio Villa Montana, a partir de la Cra. 1 hacia el norte, es una ladera inclinada de 28° a 35° que cae a la Quebrada El Brillante sobre la cual fueron arrojados los materiales de

⁵¹ Plan de Desarrollo del municipio de Ulloa 2016 – 2019.

descapote resultantes de la construcción de las vías y de la adecuación del terreno para las construcciones habitacionales.

Sobre esta ladera se observan varias cicatrices de antiguos flujos de suelos; sin embargo, hacia la parte media de la Cra. 1, uno de los flujos se encuentra en actividad, involucrando parte de la calzada de la vía y amenazando con avanzar hacia el sector densamente poblado.

Aunque es conveniente realizar los estudios necesarios para estabilizar la zona activa, se recomienda que estos se hagan extensivos a toda la ladera frente al área construida, de tal manera que se definan técnicamente las acciones u obras tendientes a estabilizar el sector y a proteger las construcciones aledañas al mismo.

- Sector de la Cra. 2, inmediatamente detrás de la Alcaldía: Por detrás de la Alcaldía hacia el norte de esta pasa la Cra. 2 que se continúa con una ladera fuertemente inclinada de 30° a 45°, que cae a una de las cañadas afluentes de la Quebrada El Brillante, que fue modificada durante la construcción de la vía que va al barrio El Brillante, que es la prolongación de la calle 4. En este sitio, a raíz de la modificación morfológica del talud natural, se han presentado deslizamientos y caídas de suelos de tipo superficial, actualmente inactivos suspendidos, donde se notan perfectamente las cicatrices dejadas por los mismos. Los materiales involucrados son en la parte superficial depósitos de cenizas volcánicas meteorizadas, consistentes en arenas limosas con materia orgánica.

- Sector de la Cra. 2 por detrás de donde quedaba Telecom.: En este sitio, al igual que el descrito anteriormente, la ladera que cae a una cañada afluente de la Quebrada El Brillante fue cortada por la vía que conduce al barrio El Brillante, dejando un talud con inclinación superior a 45° donde se han presentado deslizamientos y caídas de suelos de pequeña magnitud.

El material involucrado y la tendencia del movimiento es la misma que la descrita para el sector de la Cra. 2 por detrás de la Alcaldía, por lo tanto, las recomendaciones en este sector se hacen extensivas al presente sitio.

- Cra. 2 por detrás del Colegio Leocadio Salazar: La parte posterior del colegio, limita con el corte de la vía que conduce al barrio El Brillante, con altura entre 8 y 12 m., inclinado 40° a 60° donde a consecuencia del sismo del 25 de enero de 1999 se produjo un deslizamiento de pequeña magnitud.

El límite superior del deslizamiento quedó contra el patio de recreo del colegio y su tendencia es avanzar hacia las edificaciones, se observan algunas fisuras en el patio mencionado, causadas posiblemente por el fenómeno de remoción en masa. El material involucrado y la tendencia del movimiento es la misma que la descrita para el sector de la Cra. 2, por detrás de la Alcaldía, por lo tanto, las recomendaciones de ese sector se hacen extensivas al presente sector.

- Sector del Barrio El Progreso I: La parte posterior del barrio El Progreso, corresponde a una ladera que cae a la Quebrada El Brillante, modificada por el paso de la carretera que va al barrio El Brillante que es la prolongación de la calle 3, que dejó un talud de aproximadamente 15 a 20 m. de altura inclinado 35° a 40° , sobre el cual durante el mismo sismo se produjo un deslizamiento de moderada magnitud, dejando el sitio del barrio mencionado muy próximo a la superficie de falla.

El deslizamiento involucró una zona de aproximadamente 35 m. de ancho por 30 m. de largo. Los materiales involucrados son cenizas volcánicas meteorizadas, las cuales al deslizarse cayeron sobre la vía ladera abajo hasta llegar a la Quebrada El Brillante, la tendencia del movimiento es avanzar a la zona construida por lo que se deben realizar los estudios correspondientes para definir las acciones o las obras de mitigación y estabilización necesarias.

En conclusión, se advierte que el sector de ladera que cae a la Quebrada El Brillante es una zona susceptible a la generación de fenómenos de remoción en masa que debe ser tenida en cuenta.

- Costado noroccidental del Barrio La Gloria: El barrio La Gloria se localiza en el sector centro occidental de la población, sobre una ladera inclinada de 10° a 20° ; sin embargo, su costado más noroccidental pertenece a una depresión natural, con pendiente aproximada entre 35° y 45° , perteneciente a un antiguo deslizamiento, en proceso de reactivación.

La zona del antiguo deslizamiento que se encuentra en proceso de reactivación está llegando al límite del sector construido, colocando en serio peligro a tres casas aproximadamente, la extensión de la cicatriz llega prácticamente hasta la Cra. 3 y la tendencia de la zona en su totalidad, si no se toman las medidas preventivas necesarias, es a tornarse inestable. Por lo anterior el sitio ocupado por la depresión natural descrita es una zona prioritaria donde se deben realizar las evaluaciones geológicas y geotectónicas correspondientes, que definan las acciones u obras de control y estabilización para la misma.

Es importante destacar que el barrio La Gloria, por estar construido sobre una zona de ladera se considera como área de estabilidad intermedia, que por mal uso puede pasar de zona de alta susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa; es por eso por lo que en este sector se recomienda realizar una evaluación geológica y geotécnica, que permita definir los parámetros de manejo para la misma.

- Cruce de la calle 6 con la depresión ubicada entre la Cra. 4 y 6: El cruce de la calle 6 con la depresión se hace sobre un lleno antrópico a manera de terraplén con altura aproximada de 8 m. y pendiente entre 45° y 50° . El lleno es de tipo no clasificado, realizado sin técnica adecuada. El lleno mencionado ha comenzado a fallar hacia sus lados con la formación de grietas longitudinales de la vía, comprometiendo el pavimento con agrietamientos a lado y lado en una longitud de aproximadamente 30 m.

La base del terraplén presenta salida de agua y en general alta humedad. Se recomienda para este sitio, por lo menos mientras se hacen los estudios correspondientes, prohibir el paso de tráfico pesado, y en el menor tiempo abocar los estudios de geología y geotécnica tendientes a definir las obras de control y estabilización para el sitio.

- - Cruce de la calle 5 con la depresión ubicada entre la Cra. 4 y 6: Este cruce se hace sobre un lleno antrópico a manera de terraplén, con altura aproximada de 3 a 5 m. y pendiente del orden de 45° . El lleno es de tipo no clasificado, realizado sin técnica adecuada. El lleno mencionado ha comenzado a fallar hacia sus lados, con la formación de grietas longitudinales a la vía, que están comenzando a comprometer el pavimento; la base del terraplén presenta salida de agua y alta humedad. Igualmente se recomienda para este sitio estudio de geología y geotecnia para definir obras de control y estabilización de este.

- - Sector del barrio Obelisco contra la carretera de entrada a los tanques de Acuavalle: En este sitio, entre la carretera de entrada a los tanques de Acuavalle y la Cra. 3 o vía de salida a Filandia, se presenta un talud de corte en cenizas volcánicas meteorizadas de aproximadamente 3 a 4 m. de altura que en oportunidades pasadas ha presentado pequeños desprendimientos de suelos sin consecuencias mayores. Se recomienda para el mismo, abocar los estudios tendientes a proteger las habitaciones allí existentes ante posibles desprendimientos del talud de corte mencionado.

- - Sector de la carretera de salida a Alcalá: La salida a Alcalá se localiza en la parte más suroccidental del casco urbano, en este sector se presenta un barrio localizado entre la Cra. 7 y la carretera, que está presentando fenómenos de remoción en masa tipo deslizamientos y reptación de suelos que están afectando varias viviendas. El material involucrado en los movimientos es una delgada capa de suelo de origen antrópico y la parte más superficial de depósitos de cenizas volcánicas, que se localizan sobre la ladera que cae desde la Cra. 7 hasta la carretera, con inclinación aproximada de 20° a 25°. En este sitio se deben adelantar los estudios correspondientes para definir las acciones u obras de estabilización necesarias tendientes a proteger la población asentada en este sector. (Ver Mapa No.8, Mapa de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa)⁵².

La deforestación generada por la necesidad de materiales para la construcción y como combustible en los fogones tradicionales o de leña, el cambio de actividad de los suelos agrícolas a pecuarios ha implicado la pérdida de fauna y flora asociada a estos ecosistemas, la presión antrópica sobre las laderas y zonas amortiguadoras de agua en cercanías a micro cuencas abastecedoras de los acueductos municipales por la tala del bosque protector, se ha dado principalmente en la parte alta y media del municipio y en especial de las veredas El Placer, La Plata, El Bosque, Chapinero y el Piñal, zonas altamente afectadas por las precipitaciones detonantes, acompañadas de fuertes vendavales que en época de invierno, perjudican la producción de la zona, afectan vías y caminos por los cantantes movimientos en masa, daños a viviendas, que en su momento también pueden afectarse en un sismo, por estar dentro del proceso de la falla de Romeral y uno de sus brazos la falla Armenia, o las prácticas agrícolas inadecuadas que en repetidas ocasiones y para las épocas de verano se han convertido en incendios forestales afectando principalmente guaduales.

El abuso de agroquímicos tóxicos, las quemas, el sobre pastoreo y la ganadería extensiva ha afectado visiblemente la vida silvestre, la carga orgánica del suelo, la pureza y la calidad del agua, disminuyendo la productividad del suelo. El paso de la finca tradicional cafetera al monocultivo generó la necesidad del control de plagas, en especial la broca y la roya, con productos altamente tóxicos.

Igualmente, el abuso de agroquímicos por falta de criterios agroecológicos en los cultivos de café y plátano, y transitorios como el tomate, fríjol y yuca.

⁵² Municipio de Ulloa. (2001). Esquema de Ordenamiento Territorial. Ulloa. Disponible en: http://cdim.esap.edu.co/BancoConocimiento/U/ulloa_-_valle_de_cauca_-_eot_-_2000

Para el caficultor este panorama es cada vez más incierto y pese a conocer la realidad del grano, a una producción tecnificada y por ende costosa frente al precio de venta y recuperación de la inversión, se resiste al cambio, ven en el monocultivo la única fuente de ingreso “estable”.

Como se puede observar el crecimiento poblacional del municipio en los últimos años ha sido negativo, lo cual en parte puede asociarse a los cambios que se han venido dando en la forma de tenencia de la propiedad rural y a los cambios operados en la forma de utilización del suelo. Sin embargo, se debe destacar que el decrecimiento de la poblacional en los últimos años registra una tendencia más negativa en la zona rural que en la parte urbana.⁵³

Inundaciones

La zona del cementerio está en una zona de riesgo de represamiento de la quebrada, porque los residuos que quedan de los procesos funerarios.

Población expuesta

Se llevaron a cabo estudios de Geología, Geomorfología, estudio Geoeléctrico, cobertura de suelo, la caracterización Geotécnica, Hidrología, Zonificación Sismogeotécnica relativa, evaluación de amenazas por fenómenos de remoción en masa.

Remoción en masa en la zona urbana:

Sector del barrio buenos aires, sector norte del barrio Villa Montana, sector de la carrera 2, inmediatamente por detrás de la alcaldía, sector de la carrera 2 por detrás del antiguo Telecom, carrera 2 por detrás del colegio Leocadio Salazar, sector del barrio el progreso, costado noroccidental del barrio la gloria, cruce de la calle 6 con la depresión ubicada entre la carrera 4 y 6, cruce de la calle 5 con la depresión ubicada entre la carrera 4 y 6, sector de la carretera de salida a Alcalá.

Según la disposición espacial de los diferentes conjuntos estratigráficos se pueden identificar para la zona urbana los siguientes aspectos⁵⁴:

- Los llenos antrópicos (desechos de construcción, material de descapote) efectuados para el paso de las vías sobre depresiones naturales como el realizado

⁵³ Plan Municipal de Educación Ambiental – PMEA – 2013 -2023.

⁵⁴ Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Ulloa – Valle del Cauca 2001.

en el cruce de las calles 5 y 6 con la depresión ubicada entre la 4 y 6, haciendo claridad que no son visibles todos los que hay por cuanto hay construcciones. Esto implica hacer un análisis detallado por las exigencias de construcción sismo-resistente. Los llenos de vertiente que descansan sobre las laderas sin obstruir cauces se detectan en la parte oriental de la cabecera municipal frente a Villa Montana.

- Piroplastos de caída se observan en el talud de corte de la vía al barrio El Brillante.
- Suelo residual y saprolito aflora en los taludes de corte del río Barbas y Quebrada El Brillante y en los cortes de la carretera de salida al barrio El Brillante.

4.2.8.2. Medidas de mitigación

Las medidas estructurales para la prevención y mitigación de riesgos y amenazas de origen natural comprender:

- Reforestación de áreas estratégicas.
- Control de la erosión en las cuencas
- Construcción de muros de contención
- Construcción de drenaje pluvial urbano
- Reasentamiento de familias en alto riesgo

4.3. Gestión Ambiental Urbana

4.3.1. Planificación ambiental

A pesar de todos los esfuerzos que las diferentes instituciones presentes en el municipio, han realizado en materia de educación ambiental a través de diferentes propuestas como el Club de Niños Defensores del Agua, la Escuela Saludable, el servicio social estudiantil, algunas estrategias educativas diseñadas para contribuir al manejo adecuado de los recursos naturales y el medioambiente, y al manejo adecuado de residuos sólidos, estas acciones no son el producto de un trabajo de consenso entre la instituciones con participación de la comunidad y mucho menos obedecen a un diagnóstico de las situaciones ambientales del municipio. Cada institución llega a las comunidades con buenas intenciones institucionales, que apuntan al logro de sus metas, mas no al cumplimiento de políticas de educación ambiental, ni de los retos de la visión sistémica requerida para el logro de los impactos esperados en materia de educación ambiental. Ha sido muy difícil posicionar la educación ambiental en los planes y acciones de los diferentes actores sociales y de incorporarlos como prioridad en los instrumentos de planificación

municipal como el Esquema de Ordenamiento Territorial, Plan de Desarrollo, Comité Ambiental Municipal, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres y Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, esta ha sido un reto del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental – CIDEA Municipal desde su conformación en el año 2009.

El municipio de Ulloa, en la presente década el ente departamental realiza la compra de terrenos adyacentes a las micro cuencas y promueve la participación la participación de los estudiantes como labor social, este trabajo se enfoca a iniciar procesos de conservación, mediante giras pedagógicas desde las que se espera accedan a conocimiento de las especies de flora propias del territorio, elaboren herbarios, y realicen talleres prácticos que ilustren los horizontes de suelos y clasificación de especies⁵⁵.

Tabla 12 Instrumentos de Gestión Cabecera Municipal de Ulloa.

INSTRUMENTO DE GESTIÓN	AÑO	RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN
Esquema de Ordenamiento Territorial	2000	Acuerdo No. 029 de marzo de 2001
Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS Municipio de Ulloa. 2016 – 2027	2018	Contrato de Consultoría No. 2000.13.12.002-2018
Plan de Desarrollo 2016 – 2019 del municipio de Ulloa “Experiencia y Compromiso Social”	2016	Acuerdo No 018 de mayo de 2016
Plan de Turismo Municipal para el fomento del Agroturismo.	2011	Acuerdo No. 025 de diciembre de 2011
Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. Ajuste – 2017	2017	No cuenta con una resolución de aprobación
Inventario Forestal para el municipio de Ulloa.	2017	No cuenta con una resolución de aprobación
Plan Municipal de Educación Ambiental. 2013 – 2023	2012	Decreto No. 062 de diciembre de 2012
Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV.	2011	Resolución No. 0100 del 30 de agosto del 2011
Modificaciones y ajustes al Esquema de Ordenamiento Territorial.	2009	Acuerdo No. 022 de mayo de 2009
CIDEA Municipio de Ulloa	2009	Decreto No. 074 de octubre de 2009

⁵⁵ Plan Municipal del Educación Ambiental - Municipio de Ulloa Valle del Cauca – Colombia 2013 – 2023

4.3.2. Educación ambiental y participación ciudadana

Los procesos de educación ambiental están encaminados al cumplimiento del Plan de Desarrollo Municipal, en el sector medio ambiente.

La participación se ha realizado a partir de procesos para la elaboración de la actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial de Ulloa; la construcción de planes de acción de autoridades ambientales en la actualización del plan de manejo de residuos sólidos y la elaboración de un plan maestro de alcantarillado.

Elementos que han incidido para que la gestión de la educación ambiental sea más efectiva:

- Educación ambiental descontextualizada de la realidad cultural, económica, social y biofísica del territorio.
- Deficiente formación de los dinamizadores ambientales.
- Descoordinación institucional en torno a propósitos, políticas y estrategias para educación ambiental.
- Falta participación efectiva de la comunidad en la planeación y desarrollo de la educación ambiental.

La Tabla 13 presenta los procesos y mecanismos de participación en educación ambiental.

Tabla 13 Procesos y mecanismos de participación en educación ambiental Cabecera Municipal de Ulloa.

Proceso de educación ambiental	Tipo de estrategia	Nombre	Entidad y/o Organización	Número
Participación	Procesos	Elaboración EOT	Administración municipal	SD
Participación	Procesos	Actualización del plan de manejo de residuos sólidos	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo	SD
Participación	Proceso	Elaboración del Plan de Turismo	Administración Municipal, Corporación ambiental y forestal del pacífico – CORFOPAL	SD

Proceso de educación ambiental	Tipo de estrategia	Nombre	Entidad y/o Organización	Número
Participación	Procesos	Elaboración de un plan de saneamiento y manejo de vertimientos	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo	SD
Participación	Procesos	Conformación de Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo	SD
Participación	Procesos	Elaboración del Inventario Forestal	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo	SD
Participación	Procesos	Elaboración del Plan Municipal de Educación Ambiental	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo	SD
Vinculación	No Formal	Realizar cuatro (1) visitas a la planta de tratamiento de ACUAVALLE con estudiantes, docentes y padres de familia	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo • Comité ambiental • Club Defensores del agua	Número de estudiantes (200)
Vinculación	No Formal	Realizar cuatro (04) talleres con padres de familia o acudientes y estudiantes sobre uso eficiente del agua.	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo • Comité ambiental • Club Defensores del agua	Número de padres de familia o acudientes (200). Número de estudiantes (200)
Vinculación	No Formal	Conmemorar (2) fecha ambiental	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo • Comité ambiental • Club Defensores del agua	Número de estudiantes (200)
Vinculación	No Formal	Conformación del Club de niños defensores del Agua	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo. CIDEA e instituciones Educativas	
Vinculación	No Formal	Visitas para identificar las situaciones ambientales que afectan la cuenca de la quebrada El Bosque que	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo. CIDEA e instituciones Educativas	46

Proceso de educación ambiental	Tipo de estrategia	Nombre	Entidad y/o Organización	Número
		abastece la planta de tratamiento		
Vinculación	No Formal	Reforestación de la microcuenca de la quebrada El Bosque	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo. CIDEA e instituciones Educativas	46

*SD: Sin datos

El municipio de Ulloa para garantizar su proyecto de la Educación Ambiental local, el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental – CIDEA Municipal, en cumplimiento de sus funciones, ha formulado este Plan Municipal de Educación Ambiental, como un instrumento de política pública de educación ambiental municipal, para contribuir a la formación de ciudadanos y ciudadanas responsables, que se relacionen armónicamente con el medio ambiente, considerando las situaciones ambientales locales.

Los Objetivos Generales del plan municipal de educación ambiental son los siguientes:

- Contribuir a la construcción de una cultura amigable con los recursos naturales y el ambiente.
- Promover la Educación Ambiental en los diferentes ámbitos de la educación, como eje transversal para el desarrollo humano sostenible.
- Aportar al fortalecimiento conceptual, metodológico, pedagógico y didáctico de la Educación Ambiental desde el nivel municipal.
- Promover la participación corresponsable de los individuos y las comunidades en los procesos de educación ambiental.
- Propiciar el trabajo interinstitucional e intersectorial en los procesos de educación ambiental.

Para ello ha venido construyendo con las Instituciones Educativas sus PRAES y una relación permanente con la CVC para el apoyo técnico y metodológico.

4.3.2.1. Procesos Formales

En el ámbito de la educación formal su labor se concreta en la asesoría a las Instituciones Educativas en torno a las situaciones ambientales críticas de su área de influencia, para la adecuada inclusión de la dimensión ambiental en la formulación e implementación de los PRAE. En el ámbito de la educación para el trabajo y el desarrollo humano, la CVC ha acompañado la conformación y el fortalecimiento de organizaciones de base como las Juntas Administradoras de Aguas; ha promovido la formación de gestores ambientales encargados de apoyar las labores de control y vigilancia de los recursos naturales; ha contribuido al fortalecimiento de los espacios de coordinación del municipio con el fin de articular los diferentes instrumentos de planificación ambiental, de manera particular se ha asesorado la inclusión del componente de Educación Ambiental en la instancia municipal de atención y prevención de desastres y ha promovido la conformación del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental – CIDEA que formula el presente Plan Municipal de Educación Ambiental. En el ámbito de la educación informal, la CVC promueve la realización de campañas educativas en fechas conmemorativas del calendario ambiental nacional e internacional, y asesora las iniciativas de las instituciones y la sociedad civil del municipio.

4.3.2.2. Procesos No Formales

En convenios realizados entre el SENA y el Municipio entre los años 2008 y 2011, permitieron graduar a 18 jóvenes en Tecnología en Administración Agropecuaria y 29 jóvenes en Tecnología en Administración Empresarial; y se modeló un proyecto, aún en estudio, para la Institución Educativa Leocadio Salazar que ofrezca a los bachilleres tengan un énfasis técnico en recursos naturales, la modalidad podrá ser cambiada con asesoría SENA cada dos años. De allí se ha desprendido para el sector rural el programa Jóvenes Rurales que con cobertura de 25 jóvenes por ciclos de seis (06) meses, puedan recibir educación para el trabajo y desarrollo humano con énfasis en: Planeación de las empresas agropecuarias, alimentación y sanidad animal, cosecha y postcosecha, establecimiento de cultivos, artesanías en guadua y turismo rural.

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC ha asumido el compromiso de fortalecer procesos educativos y participativos que contribuyan al desarrollo sostenible, al mejoramiento de la calidad de vida en la región y a la mitigación de los impactos ambientales negativos; para ello ha orientado la formulación e implementación de estrategias educativas relacionadas con la

protección de los recursos naturales y el ambiente, considerando las diferentes problemáticas ambientales existentes y los contextos socioculturales del municipio, de manera particular en el uso y manejo adecuado del recurso hídrico, el manejo adecuado de residuos sólidos, la gestión del riesgo y el manejo y control del ruido, entre otras.

5. PLAN DE GESTIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA

Una vez realizada la caracterización de la calidad ambiental y el análisis situacional en la cabecera municipal, se identificaron fragilidades y potencialidades Tabla 14, a partir de las cuales se formularon acciones de mejora para fortalecer la calidad ambiental urbana en cuanto a los entornos naturales del espacio público, calidad del aire, calidad del agua, suelos de protección y áreas protegidas, servicios públicos, amenazas y riesgos, y procesos de educación y participación a partir de la información existente recopilada.

Estas acciones fueron definidas en mesas interdisciplinarias e interinstitucionales en las que participaron funcionarios de la Alcaldía Municipal, CVC y Universidad Nacional de Colombia. El resultado de este trabajo se encuentra en la Tabla 15.

Tabla 14 Matriz de fragilidades y potencialidades del municipio de Ulloa.

ELEMENTOS NATURALES CONSTITUTIVOS DEL ESPACIO PÚBLICO		
SUB ITEMS	FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
Uso y ocupación	Falta de apropiación de la comunidad por los parques o zonas verdes y sus servicios ecosistémicos.	Se ha venido promoviendo la ocupación y buen uso de los siguientes espacios públicos: Parque principal, cancha múltiple, coliseo principal y el centro de integración ciudadana.
	La conectividad de las áreas verdes.	No se identificó
	La mayor proporción del espacio público de uso por parte de la población está ubicada en el entorno cercano de la plaza principal, presentando conflicto por uso por actividades informales, desconociendo que éste es el elemento articulador de las condiciones ambientales, dando lugar a los principales elementos estructurantes del ordenamiento del territorio.	No se identificó
Gestión	Ineficiente aplicación de la normatividad sobre los elementos naturales del espacio público por parte de la administración municipal y la CVC. Parasoles, Talleres de mecánica, ventas ambulantes, secado de café en vía.	El parque recreacional (Piscina, cancha, senderos) es propiedad del municipio y es administrado por un ente que pertenece a la administración municipal.
Cobertura	Ineficiente relación área verde por habitante en la cabecera municipal.	No se identificó



ELEMENTOS NATURALES CONSTITUTIVOS DEL ESPACIO PÚBLICO		
SUB ITEMS	FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
Conectividad	Fragmentación de los ENEP en la cabecera municipal, aunque cuenta con áreas verdes como el parque biosaludable, zona verde de la terminal de transportes y el parque principal, no existe la conectividad.	No se identificó

CALIDAD DEL AIRE		
SUB ITEMS	FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
Control y prevención	Carencia de estudios de Calidad del aire en la cabecera municipal. La población y la administración municipal desconocen el nivel de contaminación que estas fuentes móviles vienen generando, por lo tanto, no se ha desarrollado un plan de educación ambiental que alerte sobre las enfermedades asociadas a la contaminación del aire.	No se identificó
Fuentes	A pesar de los controles de la UES y la CVC, continúan en el casco urbano la cría de cerdos y aves de corral.	No se identificó
	Los olores ofensivos de los sistemas productivos de cerdos y pollos ubicados en Filandia, llegan hasta la cabecera municipal.	No se identificó
Ruido	Carencia de estudios y mapas de ruido en la cabecera municipal.	A través de la oficina de tránsito, se ha controlado el ingreso al casco urbano vehículos pesados con el apoyo de Secretaría de Transito y Movilidad Departamental.
	La problemática ambiental por contaminación por de ruido no se percibe como grave, y esta situación se presenta básicamente por dos factores: Flujo vehicular en especial las motocicletas con exostos alterados y establecimientos de venta de licor como bares, discotecas y cantinas.	No se identificó
	Existen perifoneo que no controlan su propaganda ni el volumen y adicionalmente no están permitidos.	No se identificó

CALIDAD DEL AGUA		
SUB ITEMS	FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
Contaminación	El cauce de las quebradas ha disminuido notablemente y sigue avanzando la deforestación en las cuencas abastecedoras del acueducto.	Actualmente se viene armonizando con el Comité de Cafeteros el uso de agroquímicos en zonas de incidencia hídrica.
	Las áreas de protección de las quebradas del casco urbano se encuentran en espacios privados.	No se identificó
	Contaminación con agroquímicos en las áreas de alta presión sobre el recurso hídrico.	No se identificó
Vertimientos	El sistema de aguas lluvias no está funcionando y el de aguas residuales no está conectado con la PTAR.	No se identificó
	Las conexiones de muchas viviendas se vierten sobre las quebradas que pasan por el casco urbano, o cerca de él.	No se identificó
	Las fincas porcícolas y ganaderas vierten una gran cantidad de residuos sólidos a las quebradas.	No se identificó

SUELOS DE PROTECCIÓN Y ÁREAS PROTEGIDAS		
SUB ITEMS	FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
Franjas de protección	Deforestación en los guaduales de las zonas de protección de las quebradas que pasan por el casco urbano y en las zonas de ladera en la zona periurbana y la CVC no tiene ningún proceso de sanción	No se identificó
	El abuso de agroquímicos tóxicos, las quemadas, el sobre pastoreo y la ganadería extensiva ha afectado visiblemente la vida silvestre, la carga orgánica del suelo, la pureza y la calidad del agua, disminuyendo la productividad del suelo.	No se identificó
	El paso de la finca tradicional cafetera al monocultivo generó la necesidad del control de plagas, en especial la broca y la roya, con productos altamente tóxicos.	No se identificó
Relictos	Solo la quebrada Hoyo Frío en el sector del parque recreacional, su franja protectora se encuentra protegida por un pequeño guadual, al igual que la quebrada el brillante.	No se identificó

SERVICIOS PÚBLICOS		
SUB ITEMS	FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
Residuos Sólidos	El municipio de Ulloa no cuenta con una escombrera técnicamente adecuada donde se puedan depositar los escombros provenientes de actividades de la construcción, estos son llevados por los dueños de las fincas para adecuar las vías de acceso.	Se viene trabajando en la capacitación y sensibilización para el manejo adecuado de los residuos sólidos.
		La disposición final de los residuos sólidos generados en el área urbana de Ulloa es depositada en el Relleno Sanitario La Glorita ubicado en el municipio de Pereira departamento de Risaralda.
Alcantarillado	El sistema de recolección para las aguas residuales no está conectado a la PTAR, tiene problemas de diseño.	No se identificó
	Todas las aguas residuales drenan a cauces naturales sin ningún tipo de tratamiento y contaminan las Quebradas El Brillante, Calamar y Berlín. Vale la pena mencionar que el mantenimiento de este alcantarillado se realiza esporádicamente y los lechos desecados son arrojados en sitios no apropiados pues no existe la práctica de no contaminar sitios visualmente ni por olores.	No se identificó
Acueducto	Las fuentes de agua que surten el acueducto del municipio afloran en otro departamento.	La boca toma de la quebrada El Brillante se encuentra bien protegida
	Aunque se cerró el relleno sanitario que se encontraba en Filandia cerca del afloramiento del agua que surte el acueducto de Ulloa, hace ya varios años, aún se ven residuos sólidos arrastrados por la quebrada.	El servicio de acueducto es prestado por la sociedad de acueductos y alcantarillados del Valle del Cauca (Acuavalle) con una capacidad potencial de 20 mil habitantes. Posee actualmente 475 usuarios para una población total de 3269 habitantes, su cobertura es 100%.
	No se identificó	El agua que se capta para el servicio de acueducto de la quebrada San José pasa por el predio que fue adquirido por el municipio para su cuidado y protección.



AMENAZAS Y RIESGOS		
SUB ITEMS	FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
Inundaciones	La zona del cementerio está en una zona de riesgo de represamiento de la quebrada, porque los residuos que quedan de los procesos funerarios.	Aplicación de la normatividad (Ley 1523 del 2012). Creación del Comité de Gestión del Riesgo.
Remoción masal	Los asentamientos no autorizados en los barrios Buenos Aires, sector la Isla y el Brillante, se encuentran en zonas de alto riesgo.	La Comunidad viene generando acciones para el cuidado y siembre de árboles en las zonas de altas pendientes.
	En el cruce de la calle 6 con la depresión ubicada entre la Cra. 4 y 6: El cruce de la calle 6 con la depresión se hace sobre un lleno antrópico a manera de terraplén con altura aproximada de 8 m. y pendiente entre 45° y 50°. El lleno es de tipo no clasificado, realizado sin técnica adecuada.	No se identificó
Sismicidad	El municipio de Ulloa se encuentra ubicado en el área de influencia del sistema de falla el romeral del sistema frontal de la cordillera central	No se identificó

EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN		
SUB ITEMS	FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
Participación	No se está cumpliendo en la participación que debe tener el CIDEA, para el desarrollo del Plan Ambiental Municipal.	El CIDEA viene promoviendo los puntos ecológicos
Espacios	No se identificó	El CIDEA y los PRAES.
Instrumento	No se cuentan con recursos financieros para desarrollar algunas actividades necesarias de educación ambiental.	Se está articulando las actividades de educación ambiental a la demanda ambiental del municipio.
	No se identificó	En el ámbito de la educación formal su labor se concreta en la asesoría a las Instituciones Educativas en torno a las situaciones ambientales críticas de su área de influencia, para la adecuada inclusión de la dimensión ambiental en la formulación e implementación de los PRAE.
Procesos	Existe el Plan de Educación Ambiental y el CIDEA se reúne, pero no hay recursos para él en el plan de desarrollo del municipio.	Los PRAES se elaboran, se cumplen y tienen seguimiento.

Tabla 15 Acciones priorizadas para la calidad ambiental urbana del municipio de Ulloa.

ESPACIO PÚBLICO				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Control a la invasión del espacio público usando las normas legales.	<ul style="list-style-type: none"> - Alcaldía - Planeación - Comunidad - CVC - JAC - Policía Nacional 	<ul style="list-style-type: none"> - Voluntad Política - Recursos financieros propios - Donaciones - Acompañamiento técnico de la CVC 	<ul style="list-style-type: none"> - EOT - PDM - Acuerdos municipales para la recuperación de áreas invadidas 	Corto plazo
Se proyecta la zona de expansión del municipio cerca de la PTAR.	<ul style="list-style-type: none"> - Alcaldía - Planeación - JAC - CVC - Comunidad - Concejo Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos financieros propios - Inversión social - Talento humano y capacidad técnica 	<ul style="list-style-type: none"> - EOT - PDM 	Corto plazo
Restauración efectiva de las zonas de protección de las quebradas aledañas a la cabecera municipal con especies vegetales de distribución natural.	<ul style="list-style-type: none"> - CVC - Alcaldía - Comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo técnico de la CVC - Recursos financieros de la CVC y del Municipio 	<ul style="list-style-type: none"> - EOT - Plan de acción de la CVC - PDM - Plan Municipal de Educación Ambiental 	Corto plazo

CALIDAD EL AIRE				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Que el municipio compre el predio "La Montaña Rusa" y el área protectora de cuencas rio barbas. Predios patrimonio natural, científico y paisajístico de la cabecera municipal	<ul style="list-style-type: none"> - Municipio - CVC - Comunidad - JAC 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión alcalde - Alianzas público privado de financiación - Apoyo técnico y financiero de la CVC 	<ul style="list-style-type: none"> - EOT - PDM - Normatividad - Plan de acción de la CVC 	Corto y mediano plazo

CALIDAD EL AIRE				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
(Antiguo Gran Guadual).			- Plan Municipal de Educación Ambiental	

CALIDAD DEL AGUA				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Se creará una bolsa general entre el municipio de Ulloa, Alcalá y Filandia, para la compra de predios a través del artículo 111 de la Ley 99 del año 1993.	- Alcaldía - CVC - CIDEA - PRAES - Comunidad	- Apoyo técnico de la CVC - Recursos financieros de la Alcaldía - Apoyo financiero de la CVC y la CRQ -	- Artículo 111 de la Ley 99 de 1993 - PDM - Concejo Municipal - Alcaldía - CVC	Corto y mediano plazo

SUELOS DE PROTECCIÓN Y ÁREAS PROTEGIDAS				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Control efectivo de la CVC a la alta deforestación en las zonas altas de la cabecera municipal.	- CVC - Propietarios - Municipio - Comunidad	- Recursos financieros y técnicos de la CVC - Gestión de la Alcaldía - Policía nacional - Fiscalía	- Normatividad ambiental vigente - EOT - Código de Policía	Corto plazo

SERVICIOS PÚBLICOS				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Fortalecimiento y ajuste al PGIRS	<ul style="list-style-type: none"> - CVC - Municipio 	<ul style="list-style-type: none"> - Recurso técnicos y financieros - Voluntad política 	<ul style="list-style-type: none"> - EOT - PMD - Plan de Gobierno 	Corto y mediano plazo
Adecuación de los colectores para las aguas residuales para el funcionamiento efectivo de la PTAR	<ul style="list-style-type: none"> - CVC - Gobernación - Acuavalle - Vallecaucana de Aguas - Municipio 	<ul style="list-style-type: none"> - Recurso financiero - Talento humano - Gestión Alcaldía 	<ul style="list-style-type: none"> - EOT - PSMV - PTAR - PME A 	Corto plazo
Control efectivo de la autoridad ambiental a los vertimientos de las explotaciones porcícolas y avícolas.	<ul style="list-style-type: none"> - Alcaldía - CVC - CIDEA - CMDR - PRAES - Comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Municipio - Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiental - Apoyo técnico de la CVC 	<ul style="list-style-type: none"> - EOT - Plan Ambiental Municipal 	Corto plazo y Permanente
Restricción de uso de agroquímicos en café y otros cultivos en las cuencas abastecedoras de acueductos en general y estructurar un plan de limpieza en toda la cuenca de la quebrada el brillante que surte el acueducto municipal.	<ul style="list-style-type: none"> - Alcaldía - CVC - CIDEA - CMDR - PRAES - Comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Municipio - Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiental - Apoyo técnico de la CVC 	<ul style="list-style-type: none"> - EOT - Plan Ambiental Municipal 	Corto plazo y Permanente

AMENAZAS Y RIESGOS				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Reubicación de los asentamientos en zonas de riesgo.	<ul style="list-style-type: none"> - CVC - Comité Municipal del Riesgo - Municipio - Policía Nacional - Comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Voluntad política - Gestión Ambiental - Recursos técnicos y financieros - Gobernación 	<ul style="list-style-type: none"> - EOT - PMD - Plan de Gobierno 	Corto y mediano plazo

EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Implementar estrategias de educación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - CVC - Instituciones Educativas - CIDEA - UMATA - Comunidad - Municipio 	<ul style="list-style-type: none"> - Un CIDEA liderando procesos - Proyectos Ambientales del Plan Municipal de Desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> - EOT - PMD - Plan de Gobierno 	Corto plazo
. Estimular prácticas más limpias para la producción porcícola.	<ul style="list-style-type: none"> - CVC - Instituciones Educativas - CIDEA - UMATA - Comunidad - Municipio 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad técnica de la UMATA - Propuestas dinamizadoras de la economía local 	<ul style="list-style-type: none"> - EOT - PMD - PMDA 	Corto y mediano plazo

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La calidad ambiental urbana es una de las herramientas de la gestión ambiental municipal que permite observar de manera detallada las situaciones ambientales y su relación con la vida productiva, económica y cultural de una comunidad, priorizando así sus acciones para la mejora de las condiciones ambientales y perfilar el desarrollo sustentable. Por ello las administraciones municipales dirigen sus esfuerzos a medir parámetros y variables en las diferentes matrices que les permita tomar decisiones sobre una base informada responsablemente.

La oferta ambiental del municipio corresponde a todas aquellas características geográficas, ecosistémicas y espaciales a las que se atribuye la oferta de servicios ecosistémicos de soporte, regulación, provisión o culturales. Derivando de ello su alta importancia en la descripción de la calidad ambiental urbana. Debido a los procesos de expansión urbana, la oferta ambiental se ve comprometida por la permanencia de impactos sobre las matrices agua, suelo, flora, fauna, aire.

La calidad ambiental urbana descrita, visibiliza algunas oportunidades de atención en cuanto a la atención reducción de indicadores de contaminación como aprovechamiento de residuos sólidos, emisiones atmosféricas, y vertimientos de manera que se mejoren aspecto sobre la morbilidad de la comunidad

Considerando la oferta de servicios ecosistémicos el municipio tiene la oportunidad de ampliar las áreas de su sistema de espacio público a través de las áreas identificadas como elementos naturales del espacio público - ENEP, fortaleciendo igualmente la estructura ecológica principal y complementaria

En la cabecera municipal la dinámica permanente de la urbanización viene en paralelo con un proceso de fragmentación de los ecosistemas, y vienen quedando con el carácter de zonas verdes de cesión. Al parecer, algunas de estas zonas se han destinado para la construcción de nuevos conjuntos habitacionales, previamente canjeadas en otras zonas de la cabecera municipal.

La mayor proporción del espacio público de uso por parte de la población está ubicada en el entorno cercano de la plaza principal, presentando conflicto por uso por actividades informales, desconociendo que éste es el elemento articulador de las condiciones ambientales, dando lugar a los principales elementos estructurantes del ordenamiento del territorio.

En relación con el déficit de espacio público, es de observar que el valor de las áreas verdes del espacio público corresponde a 2.5678,3 m², pero que no se cuenta con información completa del espacio público efectivo del municipio, lo cual deberá ser complementado a futuro, así como la definición de estrategias relacionadas al ordenamiento del espacio público y ampliación de áreas con este fin.

En la zona periférica del casco urbano, los principales suelos de protección corresponden a las franjas de aislamiento de las quebradas que pasan cerca de la cabecera municipal, como es el caso de las quebradas El Brillante, Calamar y Berlín. No obstante, a lo largo de su recorrido se presenta una fragmentación de estos espacios, pues hay zonas en las que se han realizado construcciones que ocupan las franjas protectoras. En estos momentos las viviendas de varios barrios realizan descargas directas en las quebradas El Brillante, Calamar y Berlín, adicionalmente se viene construyendo nuevas viviendas.

En cuanto a la calidad del aire, la mayor fuente contaminante en la cabecera municipal está dada por la emisión de gases de los vehículos pesados, semipesados y livianos, y se presenta con mayor regularidad sobre la carrera sexta y con la calle sexta, la vía de acceso a la zona comercial de la carrera 3ra. La población y la administración municipal desconocen el nivel de contaminación que estas fuentes móviles vienen generando, por lo tanto, no se ha desarrollado un plan de educación ambiental que alerte sobre las enfermedades asociadas a la contaminación del aire.

Frente al manejo de los residuos sólidos y la aplicación del PGIR municipal en el casco urbano, no se tiene registro del material que es aprovechado, no obstante, se realiza un aprovechamiento de los materiales potencialmente reciclables de manera informal por algunos lugareños que hacen recolección y comercialización. Los residuos sólidos no aprovechados son dispuestos en el Relleno Sanitario. En este sentido se evidencia la creciente necesidad de implementar las acciones correspondientes al PGIRS municipal de manera que se potencialice la recuperación y el reciclaje de residuos como estrategia para la reducción de la contaminación.

Las entidades encargadas de la gestión de residuos y la gestión ambiental deberán generar estrategias técnica y económicamente viables y socialmente aceptadas para posicionar la actividad de recuperación y dignificar la labor de los recuperadores. Del mismo modo, se hace necesario impulsar las estrategias educativas que permitan a la comunidad en general, fortalecer el manejo integral de

los residuos y potenciar la recuperación, reduciendo los impactos ambientales asociados a este aspecto ambiental del municipio.

Las inundaciones son los eventos más comunes en la cabecera municipal, asociados a las temporadas de altas precipitaciones. El municipio ha avanzado en la identificación de los riesgos y las poblaciones expuestas en algunos casos, lo que ha marcado un avance en el cumplimiento de la política nacional de gestión del riesgo. No obstante, las acciones destinadas a la mitigación, prevención y control son aún insuficientes permaneciendo los factores de riesgo.

El municipio requiere de un registro actualizado sobre los avances en la gestión del riesgo que le permita evaluar la efectividad de las acciones propuestas y proponer las acciones de mejora. Así mismo se hace importante consolidar procesos de apropiación y educación para la previsión y atención de desastres en la comunidad en general lo que debe articularse a las instituciones educativas.

Según la revisión documental realizada, el municipio carece de un instrumento que consolide la perspectiva de la gestión ambiental urbana. Por el contrario, la gestión ambiental se soporta en la respuesta a los requerimientos de ley en los diferentes aspectos como ordenamiento territorial, POMCAS, la gestión del riesgo, el saneamiento y manejo de vertimientos y educación ambiental.

Sin embargo, el municipio no ha consolidado los objetivos de la gestión ambiental municipal como sistema, lo que dificulta la articulación de acciones con una visión conjunta y ocasiona redundancia en los esfuerzos. Esto muestra la necesidad de consolidar tanto la información de línea base de los aspectos ambientales, como los logros en la implementación de sus esfuerzos y así fortalecer la aplicación de políticas locales que mitiguen el impacto ambiental y potencien las fortalezas territoriales relacionadas con la calidad ambiental.

Dado que en el municipio hacen presencia las entidades territoriales, gremios económicos, productivos, cívicos y educativos, desde diferentes órganos, espacios y procesos y en virtud de la participación como cualidad de los procesos de gestión ambiental, la administración municipal podrá generar los procesos de diálogo e implementación de planes de mejoramiento de la calidad ambiental urbana. La participación en el proceso garantizará que las capacidades de los diferentes actores se dirijan al cumplimiento de metas comunes y claras.

Para abordar los procesos de educación ambiental debe considerarse la complejidad del mismo concepto, entendiendo éste como un proceso que permite revisar los comportamientos de los individuos frente a una colectividad y de estos mismos ante los componentes ambientales. A partir de ello es posible cimentar escenarios participativos en los que la ciudadanía reconoce las situaciones a transformar, haciéndose un agente de cambio.

El municipio cuenta con algunas estrategias de participación y gestión de la educación ambiental, sin embargo, los procesos de educación ambiental en la cabecera municipal se dan de manera desarticulada y en gran medida se expresan desde el desarrollo de campañas o actividades puntuales frente a aspectos ambientales negativos. En este sentido, para el municipio tendrá la oportunidad de optimizar dichos espacios y recursos al articular las estrategias como PRAES, formación de formadores, PROCEDAS apoyándose en las organizaciones comunitarias y comunales, las IEs y el CIDEA, entre otros.

En el desarrollo de acciones para la implementación de un plan que fortalezca la calidad ambiental urbana, el municipio ha identificado acciones prioritarias, actores presentes en el municipio y sus capacidades, los mecanismos ya establecidos en la escala municipal, regional y nacional y por último los plazos, Todo ello permite tener un referente de los escenarios posibles. Este ejercicio puede consolidarse en la medida en que se socialicen las propuestas y se articulen a los planes de las instituciones gestoras.

El municipio presenta dentro de sus prioridades, las acciones en torno al fortalecimiento del espacio público, en cuanto al seguimiento a las actividades urbanísticas y la recuperación de espacios como parques y áreas verdes, mejorando la oferta de servicios ecosistémicos y la calidad de vida de los ciudadanos. Esto permitirá al municipio mejorar sus estándares en cuanto a espacio público efectivo.

En cuanto a la matriz aire se priorizaron acciones relacionadas con el levantamiento de información básica primaria y la conformación de una base documentada y cartográfica que dé cuenta de los parámetros de calidad en cuanto a ruido y emisiones. También se verán fortalecidas las acciones de revisión de cumplimiento normativo para algunas actividades emisoras, lo que favorecería la calidad de vida de las comunidades afectadas.

Las acciones priorizadas para mejorar la calidad de la matriz agua corresponden a la recuperación y restauración de cuerpos hídricos abastecedores del acueducto municipal y de otros de importancia ecosistémica y cultural. Estas acciones estarán fuertemente relacionadas con los planes departamentales y requerirán la gestión de recursos institucionales y económicos.

En la matriz agua es altamente prioritario la puesta en marcha del PSMV y de los sistemas de tratamiento de aguas residuales municipales. En este sentido el municipio propone avanzar en las etapas de diseño, construcción y funcionamiento que le permitan garantizar una cobertura total en saneamiento básico atendiendo a la normatividad ambiental y los requerimientos de la autoridad ambiental. El tratamiento de las aguas residuales deberá abordar las necesidades del orden domiciliario como industrial y productivo con el objeto de cumplir los parámetros de calidad que garantizan condiciones aceptables en las fuentes receptoras.

Vale la pena mencionar que el mantenimiento del alcantarillado se realiza esporádicamente y los lechos desecados son arrojados en sitios no apropiados pues no existe la práctica de no contaminar sitios visualmente ni por olores. La Administración Municipal trata de controlar la cría porcícola en las viviendas urbanas, no sólo por la contaminación por olor, sino por el problema que ocasiona en el sistema de alcantarillado ya que no existen prácticas rutinarias de limpieza de estos. Se hace necesario el Plan maestro de alcantarillado y que la Autoridad Ambiental realice un control efectivo de los olores ofensivos.

En relación con las acciones que mejoren la calidad de los suelos de protección, el municipio priorizó las acciones para la compra de predios con el objetivo de garantizar la protección de nacimientos de agua. Como estrategia para su ejecución se plantea la articulación con diversos actores facilitando mecanismos de inversión y control.

En cuanto a la generación, manejo y disposición de residuos sólidos, es prioridad la implementación efectiva del PGIRS, en sus diferentes dimensiones y en especial en lo relacionado con la habilitación técnica de una escombrera y el fortalecimiento de mecanismos para el aprovechamiento de residuos recuperables. Las medidas requieren la acción de diferentes actores tanto institucionales como sociales. Esta actividad permitirá mejorar notablemente los aspectos ambientales del casco urbano asociados con paisajismo y la calidad de los espacios públicos, así como la mejora de la calidad de las fuentes hídricas.

Como se ha presentado a lo largo del documento, la participación ciudadana es uno de los factores que viabiliza la implementación de acciones para la mejora de la calidad ambiental urbana. En este sentido, en el ejercicio prospectivo se ha propuesto el fortalecimiento de las estrategias de educación ambiental, encaminadas a la puesta en marcha de compromisos y comportamientos ciudadanos en el manejo integral de los residuos sólidos y la protección ambiental.

En las estrategias de educación y participación, se propone la articulación de las instituciones, las empresas prestadoras de servicios públicos, diferentes oficinas de la administración municipal, los actores sociales y las instituciones educativas, mediante el diálogo concertado y continuo a partir de las capacidades y las experiencias construidas previamente.

La calidad ambiental urbana describe las capacidades del municipio, para hacer frente a las demandas sociales y ecológicas en cuanto a condiciones adecuadas de salud y estado de los componentes ambientales. Las acciones de mejoramiento se articulan con el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible y deben dirigirse a la adopción de medidas de adaptación al cambio climático, por lo que son acciones para el beneficio común y superan el bien particular. La calidad ambiental urbana es la síntesis de condiciones derivadas de la intervención de la comunidad sobre el medio natural y/o los ambientes intervenidos en una relación de aprovechamiento racional y responsable.

7. BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA MUNICIPAL DE ULLOA. Acuerdo No. 022 de mayo de 2009. Por el cual se adopta las modificaciones y ajustes al Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT – para el municipio de Ulloa. Ulloa: Alcaldía Municipal, 2009. 25p

ALCALDÍA MUNICIPAL DE ULLOA. Acuerdo No. 025 de 2011. Por el cual se aprueba el Plan de Turismo Municipal para el fomento del Agroturismo y/o Turismo Rural del municipio de Ulloa. Ulloa: Alcaldía Municipal, 2011. 106p

ALCALDIA MUNICIPAL DE ULLOA. Contrato de Consultoría No. 2000.13.12.002-2018. Consultoría para la revisión, formulación, ajuste y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS – 2016 – 2027 del Municipio de Ulloa. Ulloa: Alcaldía Municipal, 2018. 301p

ALCALDÍA MUNICIPAL DE ULLOA. Decreto No. 062 de diciembre de 2012. Por medio del cual se adopta el plan municipal de educación ambiental 2013 – 2023. Ulloa: Alcaldía Municipal. 2012. 84p

ALCALDÍA MUNICIPAL DE ULLOA. Resolución No. 0100. No. 600-0691 del 30 de agosto de 2011. Por medio de la cual se aprueba el plan de saneamiento y manejo de vertimientos – PSMV – del municipio de Ulloa, formulado por Serviulloa S.A. ESP. 2011. 12p

ALCALDÍA MUNICIPAL DEE ULLOA. Inventario Forestal para el municipio de Ulloa Valle del Cauca, 2017. 9p

COLOMBIA. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA. Decreto 1504 de 1998 (agosto 4). Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial [en línea]. Bogotá D.C: Ministerio de desarrollo Económico, 1998. [Consultado 21 de octubre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.minvivienda.gov.co/Decretos%20Vivienda/1504%20-%201998.pdf>

COLOMBIA. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA. Decreto único Reglamentario 1077 de 2015 (Mayo 26 4). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio [en línea]. Bogotá D.C: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2015. 1p [Consultado 10 de octubre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=30020036>

CONSEJO MUNICIPAL 2016 – 2019. Acuerdo No. 018 de mayo de 2016. Plan de Desarrollo, Ulloa 2016 – 2019: Experiencia y Compromiso Social. Ulloa, 2016. 226p

CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO DE ULLOA, VALLE DEL CAUCA. Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - PMGRD: Ulloa, 2018. 152p.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. Registro RESPEL por municipios del Valle del Cauca. Santiago de Cali: CVC, 2017.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. SOS por el Valle del Cauca: Síntesis Ambiental Urbana Municipio de Ulloa. Santiago de Cali: CVC, 2008. 16p.

CVC. GeoCVC [en línea]. Visor Geográfico Avanzado Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca [Consultado 25 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DE ESPACIO PÚBLICO. Espacio público verde por habitante por UPZ [en línea]. En: Datos Abiertos, MinTIC El futuro digital es de todos, octubre 6 de 2017. [Consultado el 19 de octubre de 2019] Disponible en Internet: <https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/ESPACIO-P-BLICO-VERDE-POR-HABITANTE-POR-UPZ/276j-m5rd>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP. Ulloa, Valle del Cauca. Economía [en línea]. TerriData: Sistema de Estadísticas Territoriales. [Consultado el 8 de octubre de 2019] Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76845>

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Base de datos del Registro de Generadores de residuos peligrosos. Colombia, 2016. Disponible en internet: http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/informes-nacionales-de-generacion-de-residuos-o-desechos-peligros?p_p_id=110_INSTANCE_7zHDlEpiRPD1&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 2254 de 2017 (noviembre 1). Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones. [En línea] Bogotá D.C: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017 [Consultado el 28 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/96-res%202254%20de%202017.pdf>

MUNICIPIO DE ULLOA [en línea]. Municipios de Colombia [Consultado 18 de septiembre de 2019]. Disponible en Internet: <https://www.municipio.com.co/municipio-ulloa.html>

SISTEMA ÚNICO DE INFORMACION DE SERVICIOS PÚBLICOS, SUI. Plataforma de consulta [en línea]. 2018. [Consultado el 20 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: http://bi.superservicios.gov.co/o3web/browser/showView.jsp?viewDesktop=true&source=SUI_COMERCIAL%2FVISTA_INICIAL_ASEO%23_public

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Evaluación integral de prestadores: Sociedad de acueductos y alcantarillados del Valle del Cauca S.A. E.S.P. Bogotá: Superintendencia delegada para acueducto, alcantarillado y aseo, 2016. 152p

ULLOA. CONCEJO MUNICIPAL DE ULLOA. Acuerdo No 029 de 2001. Por medio del cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) para el municipio de Ulloa [en línea]. Ulloa: Alcaldía Municipal de Ulloa en Valle del Cauca, 2001 [Consultado 29 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.ulloa-valle.gov.co/planes/esquema-de-ordenamiento-territorial-eot>

ANEXO A MAPA DE SUPERFICIES VERDES DEL MUNICIPIO DE ULLOA.

