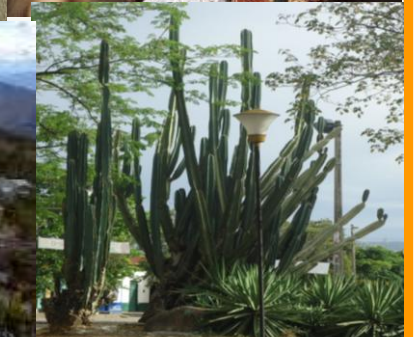


AGENDA AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE COYAIMA





CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA

CONSEJO DIRECTIVO

OSCAR BARRETO QUIROGA
Gobernador del Tolima

JAIME EDUARDO REYES MARTINEZ
Representante Presidente de la República

LUZ HELENA SARMIENTO VILLAMIZAR
Representante Ministerio de Ambiente, Vivienda
y Desarrollo Territorial

EDGAR GALLO AYA
Representante del Sector Privado

LUIS OLIVER MONTEALEGRE GUZMÁN
Representante del Sector Privado

MARIO RICARDO BOLÍVAR GAITÁN
Representante Organización no
Gubernamentales Ambientalistas

HUGO RINCÓN GONZÁLEZ
Representante Organización no
Gubernamentales Ambientalistas

ÁLVARO OVIDIO PAYA
Representante Comunidades Indígenas

JORGE ARTURO ARAGON CAICEDO
Alcalde Municipal de Coyaima

MARTIN FERNANDO CADENA MURILLO
Alcalde Municipal de Cunday

FABIO ANDRES RODRIGUEZ BLANCO
Alcalde Municipal de Fresno

EDWIN EMILIO GUAYARA CHAVEZ
Alcalde Municipal de Roncesvalles

PERSONAL DIRECTIVO

CARMEN SOFÍA BONILLA MARTÍNEZ
Directora General

EINAR DIAZ TRIANA
Asesora de la Dirección

GLORIA CRISTINA BEDOYA CASTAÑO
Jefe Oficina de Planeación

RODRIGO HERNANDEZ LOZANO
Subdirector de Calidad Ambiental

LUIS ALBERTO CRUZ COLORADO
Subdirector de Desarrollo Ambiental

NANCY LILIANA CRISTANCHO SANTOS
Subdirectora Administrativa y Financiera

MAGDA GISELA HERRERA JIMÉNEZ
Jefe Oficina Jurídica

JOSE VICTOR PINZON
Jefe Oficina de Control Interno

MARIA EUGENIA SAAVEDRA MANRIQUE
Director Territorial Sur

EDNA LORENA MAHECHA CUELLAR
Director Territorial Oriente (E)

JORGE ENRIQUE MOTEALEGRE HERNANDEZ
Director Territorial Norte (E)

JORGE ELIECER RODRIGUEZ DÍAZ
Director Territorial Sur-Oriente



ALCALDÍA MUNICIPAL DE COYAIMA

JORGE ARTURO ARAGON CAYCEDO
Alcalde Municipal

LUIS ERNESTO TRUJILLO VALBUENA
Secretaría de Planeación, Infraestructura y Desarrollo (e)

RUTH MERY TORRES TOLE
Secretaría General y de Gobierno

RAMIRO RINCON TIQUE
Secretaría de Hacienda

JORGE ENRIQUE OSPINA
Coordinador de Cultura, Deportes, Recreación y Turismo

LUIS ERNESTO TRUJILLO VALBUENA
Coordinador del Área Rural y Ecológica

JANUARIO OSPINA OSPINA
Coordinador UMATA

JAVID SAENZ TIQUE
Coordinador de Educación y Salud Municipal

LEONEL MORENO TIQUE
Inspector de Policía

MARIA NUBIA LOAIZA TIQUE
Presidenta Concejo Municipal

MARIA NEILA AGUIRRE
Asesora Resguardos Indígenas



EQUIPO TECNICO

JOSE CARLOS BARRETO BONILLA

Profesional Universitario
Supervisor CORTOLIMA

OMAR ENRIQUE PELAEZ MARTINEZ

Ingeniero Forestal – Esp. PTCMT
Coordinador SIGAM – Agendas Ambientales

YOLANDA SANTAMARIA AYALA

Ingeniera Forestal – Esp. PTCMT
Esp. GAYEIA

KELLY KARINA LEYTON VARÓN

Ingeniera Química

JORGE ELI NAVARRO

Profesional en Ciencias Sociales

DIANA MILENA REYES OLAYA

Economista



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA

Sabemos la gran responsabilidad que nos asiste como entidad regional encargada de administrar los recursos de la oferta natural en el Departamento del Tolima; por eso, para CORTOLIMA es claro que el Plan de Gestión Ambiental de la Región, formulado por y para este territorio para el período 2003 - 2012, constituye el marco de referencia para cohesionar y dinamizar la gestión ambiental entre los diferentes actores y agentes que hacemos parte del Sistema Nacional Ambiental en esta parte del país.

Como una estrategia de fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental - SINA, del cual hace parte el municipio, la Corporación Autónoma Regional, CORTOLIMA; se ha propuesto fortalecer y consolidar la gestión ambiental municipal y la capacidad institucional de sus administraciones, reconociendo la importancia que tienen los municipios como gestores del desarrollo, siendo ellos los responsables directos de la gestión ambiental local lo que se vuelve relevante en la medida en que se reconoce la incidencia que tienen las acciones locales en la calidad ambiental global. Además, los municipios constituyen la base institucional y territorial de la organización político - administrativa del país.

El presente documento denominado Agenda Ambiental, está conformado por un diagnóstico ambiental y un plan de acción, donde se realiza una radiografía ambiental del municipio, bajo un enfoque sistémico, analizando las relaciones del sistema con su entorno, la estructura y funcionamiento del mismo, así como la propuesta de acciones para su gestión.

La agenda ambiental entonces, dentro de las limitaciones de tipo legal, técnico y financiero, se constituye en el plan operativo ambiental del Municipio, y para su desarrollo deberá ser coherente con los planteamientos de los planes de ejecución y de inversiones del Municipio.

Así mismo, aprovechamos este espacio para invitar a los actores sociales locales que actúan como generadores y/o usuarios de información en el municipio, a vincularse a este proyecto que permitirá la construcción de un camino que apunta al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y a una convivencia en armonía con los recursos naturales.

CARMEN SOFÍA BONILLA MARTÍNEZ
Directora CORTOLIMA.



ALCALDÍA MUNICIPAL DE COYAIMA

Para la Alcaldía Municipal de Coyaima es un honor contar con la Agenda Ambiental Municipal como un Instrumento técnico de planeación para apoyar la Gestión Ambiental Municipal. Con la cual se busca *conocer* y *explicar* el estado actual de los diferentes componentes ambientales del municipio y proponer líneas de acción, programas y proyectos que permiten aprovechar de manera sostenible las potencialidades y oferta ambiental que ostenta el nuestro territorio pluricultural y étnico.

Somos convencidos que este documento fortalecerá el Sistema de Gestión Ambiental Municipal como ejercicio permanente de las instituciones, los actores sociales y económicos en administrar y orientar los procesos culturales al uso sostenible de los recursos naturales.

La Agenda Ambiental como instrumento de planificación, aproxima a estas entidades hacia la formulación concertada de políticas y al desarrollo de una verdadera gestión ambiental; Para la presente administración la Agenda Ambiental Municipal, es fundamental porque un gobierno y una comunidad que conozca la verdadera situación ambiental de su municipio, pueden apoyarse en sus fortalezas y potencialidades para minimizar la problemática, puede usar de manera sostenible sus recursos, emprender acciones preventivas y proponer proyectos estratégicos que van a lograr el mejoramiento de la calidad ambiental para todos los ciudadanos urbanos y rurales.

Con el pleno convencimiento que la Agenda Ambiental será un instrumento que suministrara a futuras administraciones y próximas generaciones del municipio, el conocimiento de la base natural que deberán administrar, define todo el conjunto de acciones requeridas para mantener, de manera óptima y adecuada tanto en cantidad como en calidad, el capital natural disponible, identifica y diseña toda una serie de acciones, medidas, técnicas, mecanismos, proyecciones, recursos, herramientas y demás, que conduzcan a mantener el conjunto de interacciones que determinan el ambiente, en condiciones de sostenibilidad y sustentabilidad.

JORGE ARTURO ARAGÓN CAICEDO
Alcalde Municipal



TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
PRESENTACIÓN	
PRIMERA PARTE: PERFIL AMBIENTAL MUNICIPAL	
1. GENERALIDADES	24
1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	27
1.2. EXTENSIÓN Y LÍMITES	28
1.3. ASPECTOS HISTÓRICOS	28
1.3.1. Fundación y Nacimiento del Municipio	28
1.3.2. Historia Socioeconómica	29
1.4. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	30
1.4.1 Área Urbana	30
1.4.2 Área Rural	31
1.4.3 Resguardos Indígenas	34
2. SISTEMA AMBIENTAL MUNICIPAL	37
2.1. SISTEMA FÍSICO NATURAL	37
2.1.1. Geología	37
2.1.1.1. Historia Geológica	38
2.1.1.2. Unidades Litológicas	38
2.1.1.2.1. Formación Saldaña (Jsv, Jrsp)	40
2.1.1.2.2. Stock de San Cayetano (Jsc)	41
2.1.1.2.3. Formación Yaví (Kiy)	41
2.1.1.2.4. Formación Caballos (Kic)	41
2.1.1.2.5. Grupo Honda (Th)	42
2.1.1.2.6. Depósitos Cuaternarios (Qal)	42
2.1.1.2. Geología Estructural	42
2.1.1.2.1. Fallas y Lineamientos	42
2.1.2. Fisiografía y Suelos	44
2.1.2.1. Suelos de Paisaje de Montaña en Clima Medio Húmedo y Muy Húmedo - MQ	45
2.1.2.1.1. Asociación Typic Dystropepts – Typic Troprothents – MQH	46
2.1.2.2. Suelos del Paisaje de Montaña en Clima Cálido Seco (MW)	47
2.1.2.2.1. Asociación Typic Ustorthents-Lithic Ustorthens. MWA	47



2.1.2.2.2	Asociación Ustic Dystropepts – Lithic Ustorthents – MWC	48
2.1.2.2.3	Asociación Typic Ustropepts – Lithic Ustorthents – MWI	49
2.1.2.3	Suelos del Paisaje de Piedemonte en Clima Cálido Seco (PW)	50
2.1.2.3.1	Consociación Typic Ustorthents - PWA	50
2.1.2.3.2	Asociación Typic Ustropepts – Lithic Ustorthents – PWB	51
2.1.2.3.3	Asociación Typic Ustorthents – Lithic Ustorthents – Fluventic Ustropepts - PWF	52
2.1.2.3.4	Asociación Entic Haplustolls-Typic Ustropepts-Vertic Ustropepts - PWI	53
2.1.2.3.5	Asociación Fluventic Ustropepts – Typic Ustropepts – Typic Haplustolls – PWK	54
2.1.2.3.6	Grupo indiferenciado Typic Ustifluvents, Vertic Haplustalfs y Typic Ustipsamments - PWL.	55
2.1.2.4	Suelos del Paisaje de Valle en Clima Cálido Seco - VW	56
2.1.2.4.1	Asociación Vertic Ustropepts – Sodic Haplusterts – Fluventic Ustropepts - VWB	56
2.1.2.4.2	Consociación Typic Ustropepts y Fluventic Ustropepts. VWC	57
2.1.3.	Climatología	63
2.1.3.1.	Precipitación	63
2.1.3.2.	Temperatura	64
2.1.3.3.	Humedad Relativa	65
2.1.3.4.	Clasificación Climática	66
2.1.3.4.1.	Cálido semiárido (Csa)	68
2.1.3.4.2.	Cálido semihúmedo (Csh)	68
2.1.3.4.3.	Templado semiárido (Tsa)	69
2.1.3.4.4.	Templado semihúmedo (Tsh)	69
2.1.3.5	Otras variables de clima	70
2.1.3.5.1	Brillo Solar	70
2.1.3.5.2	Velocidad del Viento	70
2.1.4.	Hidrología	71
2.1.4.1.	Estructura y Caracterización Hídrica de los principales afluentes del Municipio	71
2.1.4.1.1	Ecosistema Lotico	71
2.1.4.1.2	Ecosistema Lentic	76
2.1.4.2.	Oferta Hídrica	80
2.1.4.3.	Demanda hídrica	82
2.1.4.4.	Calidad del Recurso Hídrico	84
2.1.4.5.	Hidrogeología	85



2.1.4.5.1	Características Hidrogeológicas Generales de las Formaciones Geológicas de Coyaima	85
2.1.4.5.2	Dirección de flujo del agua subterránea	86
2.1.4.5.3	Recarga del sistema de aguas subterráneas	86
2.1.4.5.4	Descarga del sistema de aguas subterráneas	86
2.1.4.6	Calidad del Recurso Hídrico	87
2.1.4.7	Tipos de Residuos Generados en el Municipio	91
2.1.4.7.1	Residuos Líquidos	91
2.1.4.7.2	Residuos Sólidos	92
2.1.4.7.3	Residuos Hospitalarios, Similares y/o Peligrosos	94
2.1.5.	Calidad del Aire	95
2.1.6.	Ruido	97
2.2.	SISTEMA BIÓTICO NATURAL	99
2.2.1.	Cobertura y Uso del Suelo	99
2.2.1.1	Áreas Agrícolas	99
2.2.1.2	Áreas con Vegetación Herbacea y/o Arbustiva	100
2.2.1.3	Áreas de Bosques y Zonas Naturales	101
2.2.1.4	Áreas Artificializadas	101
2.2.2.	Zonas de Vida	104
2.2.2.1	Bosque seco Tropical (bs-T)	105
2.2.2.2	Bosque húmedo Tropical (bh-T)	106
2.2.3.	Flora	106
2.2.3.1	Zonas con problemáticas de deforestación en el Municipio de Coyaima	111
2.2.4.	Fauna	111
2.2.4.1	Fauna Vulnerable del Municipio de Coyaima	126
2.2.5.	Paisaje	128
2.2.5.1.	Atractivos paisajísticos de la Zona Rural	130
2.2.5.2.	Atractivos paisajísticos de la Zona Urbana	138
2.2.5.3.	Mapa con la ubicación de los principales atractivos paisajísticos del Municipio	141
2.2.6.	Zonas de Manejo Especial y Ecosistemas Estratégicos	142
2.3.	SISTEMA FÍSICO CONSTRUIDO	147
2.3.1.	Infraestructura Vial	147
2.3.2.	Infraestructura en Salud	149
2.3.3.	Infraestructura Educativa	159
2.3.4.	Infraestructura de Servicios Públicos	167



2.3.4.1.	Acueducto	167
2.3.4.2.	Energía	169
2.3.4.3.	Telefonía	170
2.3.4.4.	Alcantarillado	170
2.3.4.5.	Residuos Sólidos	171
2.3.5.	Infraestructura para Recreación y Deportes	173
2.3.6.	Plazas de Mercado, Plantas de Sacrificio de Ganado y Cementerios	174
2.3.7.	Espacio Público	177
2.3.8.	Patrimonio Histórico, Arquitectónico, Arqueológico y Artístico	179
2.4.	VULNERABILIDAD Y RIESGO	180
2.4.1.	Amenazas Naturales	180
2.4.1.1	Amenaza por Remoción en Masa: Desprendimiento de Rocas	181
2.4.1.2	Amenaza Sísmica	182
2.4.1.3	Inundación	184
2.4.1.4	Vendaval	192
2.4.1.5	Incendios Forestales	193
2.4.2	Amenaza Antrópica	201
2.4.2.1	Contaminación	201
2.4.2.2	Incendios Forestales y Estructurales	201
2.4.2.3	Accidentes de Tránsito	203
2.4.2.4	Erosión	203
2.4.3	Panorama, Magnitud, Área de influencia y Recurrencia de las Amenazas.	203
2.4.4	Análisis de Vulnerabilidad	205
2.4.5	Riesgo	207
2.4.5.1	Entidades que trabajan en Gestión del Riesgo	209
3.	SISTEMA SOCIOCULTURAL MUNICIPAL	211
3.1.	SISTEMA SOCIAL	211
3.1.1.	Demografía	211
3.1.1.1	Población según sexo	216
3.1.1.2	Población por edades	217
3.1.1.3	Tasa de Natalidad y Mortalidad	220
3.1.1.4	Indicadores TBOT	221
3.1.1.5	Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI.	223
3.1.2.	Tenencia de la Tierra	224



3.1.3.	Educación	224
3.1.4.	Vivienda	228
3.1.5.	Salud	231
3.1.6.	Servicios Públicos	236
3.1.6.1.	Acueducto	236
3.1.6.2.	Alcantarillado	237
3.1.6.3.	Recolección de Residuos Sólidos	239
3.1.6.4.	Gas Domiciliario	239
3.1.6.5.	Energía Eléctrica	239
3.1.6.6.	Comunicaciones	240
3.2.	SISTEMA CULTURAL	241
4.	SISTEMA ECONÓMICO PRODUCTIVO	249
4.1.	SECTOR PRIMARIO	249
4.1.1.	Subsector Agrícola	249
4.1.1.1.	Producción Forestal	256
4.1.2.	Subsector Pecuario	257
4.1.2.1.	Ganadería	258
4.1.2.2.	Porcicola	262
4.1.2.3.	Avícola	262
4.1.2.4.	Piscícola	263
4.1.3.	Asociaciones productoras del Municipio de Coyaima.	266
4.2.	SECTOR SECUNDARIO	267
4.2.1.	Subsector Industrial y Agroindustrial	267
4.2.2.	Subsector Minero	268
4.2.3.	Subsector Artesanías	271
4.3.	SECTOR TERCIARIO	274
4.3.1.	Subsector Comercial	274
4.3.2.	Subsector Turístico	278
4.3.3.	Subsector Transporte	280
5.	SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO	282
5.1.	ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA ACTUAL DEL MUNICIPIO Y SU DIMENSIÓN AMBIENTAL	282
5.1.1.1.	Manual de Funciones	285
5.2.	COORDINACIÓN INSTITUCIONAL PARA LA ACCIÓN AMBIENTAL	301



5.2.1.	Nivel Internacional	301
5.2.2.	Nivel Nacional	301
5.2.3.	Nivel Departamental y Regional	302
5.2.4.	Nivel Local	303
5.3.	INVERSIONES AMBIENTALES	304
6.	CONCLUSIONES DEL PERFIL AMBIENTAL	306
6.1.	POTENCIALIDADES Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE COYAIMA	307
6.1.1.	Potencialidades Ambientales	307
6.2.	PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	307
6.2.1.	Problemática Ambiental del Municipio de Coyaima.	307

SEGUNDA PARTE: PLAN DE ACCION AMBIENTAL MUNICIPAL

1.	VISIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO	311
2.	OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL	311
3.	ARTICULACIÓN DE LA AGENDA AMBIENTAL CON LAS DIFERENTES ESTRATEGIAS DE PLANIFICACIÓN DEL ORDEN NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL.	311
3.1.	ESTRATEGIAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL	311
3.1.1.	Objetivos	312
3.1.2.	Proyectos	312
3.1.3.	Articulación Política para la Gestión Ambiental Municipal	312
3.2.	CALIDAD DE VIDA URBANA Y RURAL	328
3.2.1.	Objetivo	328
3.2.2.	Proyectos	328
3.2.3.	Articulación Política para la Calidad de Vida Urbana y Rural	328
3.3.	GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL	329
3.3.1.	Objetivo	329
3.3.2.	Proyectos	329
3.3.3.	Articulación Política para la Gestión Ambiental Sectorial	329
3.4.	CONSERVACIÓN AMBIENTAL	348
3.4.1.	Objetivo	348
3.4.2.	Proyectos	348



3.4.3.	Articulación Política para la Conservación Ambiental	348
3.5.	CULTURA AMBIENTAL	358
3.5.1.	Objetivo	358
3.5.2.	Proyectos	358
3.5.3.	Articulación Política para la Cultura Ambiental	358
4.	PROGRAMAS Y PROYECTOS	364
	BIBLIOGRAFÍA	374



LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Coordenadas planas del Municipio de Coyaima.	27
Tabla 2. Límites Municipales de Coyaima.	28
Tabla 3. Barrios ubicados en la zona urbana del municipio de Coyaima.	30
Tabla 4. División política administrativa de la zona rural del Municipio de Coyaima con sus respectivas extensiones.	32
Tabla 5. Organización Política y Territorial de las comunidades indígenas del Municipio de Coyaima.	35
Tabla 6. Leyenda geológica del Municipio Coyaima.	38
Tabla 7. Fisiografía y Suelos del Municipio de Coyaima.	60
Tabla 8. Estaciones con influencia directa en el Municipio de Coyaima en el periodo comprendido de 1987 – 2007.	63
Tabla 9. Clases de clima según Lang.	67
Tabla 10. Distribución de las Provincias Climáticas según Metodología de Caldas-Lang del Municipio de Coyaima.	67
Tabla 11. Características de las principales fuentes hídricas del Municipio de Coyaima.	71
Tabla 12. Sistema Hídrico del Municipio de Coyaima, Departamento del Tolima.	75
Tabla 13. Red Hidrológica del Municipio de Coyaima.	77
Tabla 14. Áreas Cuencas Hidrográficas del Municipio de Coyaima.	78
Tabla 15. Relación de la Oferta Hídrica del Municipio de Coyaima	81
Tabla 16. Distribución de las Concesiones otorgadas por CORTOLIMA para el Municipio de Coyaima.	82
Tabla 17. Capacidad hídrica instalada para diferentes usos, Municipio de Coyaima.	85
Tabla 18. Zonificación Hidrogeológica, Municipio de Coyaima, Departamento del Tolima.	86
Tabla 19. Calidad del Recurso Hídrico en la Cuenca del Río Saldaña en el Municipio de Coyaima.	88
Tabla 20. Resultados de los análisis realizados por el Laboratorio Bromatológico de la Secretaria de Salud Departamental en el agua de abastecimiento del Municipio de Coyaima.	89
Tabla 21. Fuentes Receptoras de los vertimientos del Municipio de Coyaima con sistema de alcantarillado.	91
Tabla 22. Ubicación de los vertimientos del Municipio de Coyaima sin sistema de alcantarillado.	92



Tabla 23.	Clasificación de los residuos sólidos generados en el Hospital San Roque.	94
Tabla 24.	Cantidad de Residuos Sólidos peligrosos dispuesto en el Municipio de Coyaima.	94
Tabla 25.	Consolidado de los residuos sólidos generados en el Hospital San Roque desde enero hasta agosto del 2011.	95
Tabla 26.	Concentraciones máximas permisibles para la calidad del aire Res. 601 de 2006.	96
Tabla 27.	Principales fuentes generadoras de ruido en Coyaima.	98
Tabla 28.	Cobertura y uso del suelo del Municipio de Coyaima.	108
Tabla 29.	Composición Florística de tipo leñoso del Municipio Coyaima.	107
Tabla 30.	Clasificación taxonómica de la Avifauna del Municipio de Coyaima.	112
Tabla 31.	Clasificación taxonómica de los reptiles del Municipio de Coyaima	118
Tabla 32.	Clasificación taxonómica los mamíferos del Municipio de Coyaima.	120
Tabla 33.	Clasificación taxonómica de los peces del Municipio de Coyaima.	122
Tabla 34.	Clasificación taxonómica de los anfibios del Municipio de Coyaima.	123
Tabla 35.	Causas Principales que ocasionan extinción de animales silvestres en el Municipio de Coyaima.	126
Tabla 36.	Especies amenazadas – Municipio de Coyaima.	127
Tabla 37.	Fuentes abastecedoras de acueductos, Municipio de Coyaima.	143
Tabla 38.	Distancia por carretera en el contexto regional en Municipio de Coyaima.	147
Tabla 39.	Inventario vial del Municipio de Coyaima.	148
Tabla 40.	Número De Organismos De Atención En Salud. Municipio Coyaima, Departamento Tolima. 2010.	150
Tabla 41.	Unidades Funcionales Hospital San Roque.	153
Tabla 42.	Talento Humano del Hospital San Roque.	154
Tabla 43.	Droguerías localizadas en el casco urbano del Municipio de Coyaima.	156
Tabla 44.	Entidades Prestadoras de Salud en el Municipio de Coyaima.	156
Tabla 45.	Consultorios odontológicos. Municipio de Coyaima.	158
Tabla 46.	Infraestructura Educativa Municipio de Coyaima.	161
Tabla 47.	Condición física de planteles educativos Municipio de Coyaima.	163
Tabla 48.	Hogares Comunitarios ICBF – Municipio de Coyaima.	167



Tabla 49.	Censo de los acueductos existentes en el Municipio de Coyaima.	167
Tabla 50.	Alcantarillado del area rural y urbana del Municipio de Coyaima.	171
Tabla 51.	Planta física para la recreación en los centros poblados y cabecera municipal de Coyaima.	173
Tabla 52.	Aspectos técnicos de la Plaza de Mercado del Municipio de Coyaima.	174
Tabla 53.	Aspectos Técnicos Del Matadero. Municipio Coyaima, Departamento Tolima. 2010.	176
Tabla 54.	Clasificación del espacio público.	178
Tabla 55.	Temblores registrados en el Municipio de Coyaima.	183
Tabla 56.	Consolidado de Atención de Emergencias - Evento Inundación para el Municipio de Coyaima.	184
Tabla 57.	Apoyo por el Fondo Nacional de Calamidades.	185
Tabla 58.	Inundaciones que se han presentado en el Municipio de Coyaima.	185
Tabla 59.	Corrientes hídricas sujetas a inundaciones en el Municipio de Coyaima.	188
Tabla 60.	Resguardos que presentan amenazas por inundación Municipio de Coyaima.	190
Tabla 61.	Consolidado de Atención de Emergencias - Evento vendaval para el Municipio de Coyaima.	192
Tabla 62.	Inundaciones que se han presentado en el Municipio de Coyaima.	193
Tabla 63.	Registro de Incendios Forestales para el periodo 1999 - 2003.	194
Tabla 64.	Calculo de Niveles de Amenaza – Metodología Minambiente.	195
Tabla 65.	Ponderación de Niveles de vulnerabilidad – Rangos de susceptibilidad.	196
Tabla 66.	Valores obtenidos del nivel de riesgo o probabilidad de afectación con respecto al Municipio de Coyaima.	198
Tabla 67.	Registro de Incendios Forestales Municipio de Coyaima.	202
Tabla 68.	Incendios Estructurales Municipio de Coyaima.	202
Tabla 69.	Panorama, Magnitud, Área de influencia y Recurrencia de las Amenazas.	204
Tabla 70.	Análisis de fragilidad del territorio ante una amenaza.	205
Tabla 71.	Nivel de Vulnerabilidad del Municipio.	206
Tabla 72.	Factores de vulnerabilidad de la población.	206
Tabla 73.	Análisis de Riesgo Municipio de Coyaima.	207
Tabla 74.	Población total, cabecera y rural, según Censos 1951, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005.	211



Tabla 75.	Población según unidades político-administrativas. Municipio Coyaima, Departamento Tolima. 2010.	212
Tabla 76.	Población Indígena según número de familias y viviendas por Resguardos. Coyaima - Tolima. 2007.	215
Tabla 77.	Coyaima, población total, hombres y mujeres, según Censos 1951, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005.	217
Tabla 78.	Municipio de Coyaima, población por grupos de edad y sexo según Censos 1993 y 2005.	217
Tabla 79.	Distribución de la población indígena por grupos atareos del municipio de Coyaima Tolima para los años 2000 al 2007.	219
Tabla 80.	Tasa de natalidad y Tasa de mortalidad. 2000 – 2009 en el municipio de Coyaima.	221
Tabla 81.	Indicador Municipal de población de Coyaima PBOT en los años 2.008 – 2.011.	222
Tabla 82.	Variación poblacional del municipio de Coyaima en los últimos tres años.	222
Tabla 83.	Personas y Hogares Según Necesidades Básicas Insatisfechas, Municipio Coyaima, Departamento Tolima. 2010.	223
Tabla 84.	Tasas neta y bruta de escolaridad según nivel educativo. 2000 – 2009 en el Municipio de Coyaima.	224
Tabla 85.	Establecimientos educativos y cantidad de alumnos en Básica Primaria el Municipio de Coyaima.	225
Tabla 86.	Establecimientos educativos y cantidad de alumnos en Secundaria en el Municipio de Coyaima.	227
Tabla 87.	Variación total y porcentual intercensal según los censos de 1.993 y 2.005, tanto en el aspecto rural como urbano	228
Tabla 88	Tipo de vivienda en el sector urbano y rural en el municipio de Coyaima.	229
Tabla 89.	Población, Numero de Hogares y Viviendas en la cabecera y sector rural Censo 2005.	230
Tabla 90.	Población, según la división político- administrativa urbano rural.	230
Tabla 91.	Distribución de la población afiliada al sistema general de seguridad social en salud del municipio de COYAIMA - para el año 2009.	234
Tabla 92.	Distribución comparativa según regímenes de la población afiliada al SGSSS del municipio de Coyaima entre el 2002 al 2009.	235
Tabla 93.	Población afiliada al SISBEN del municipio de COYAIMA en el año 2009.	236
Tabla 94.	Cobertura de Acueductos Municipio de Coyaima.	237
Tabla 95.	Alcantarillado del área rural y urbana.	238



Tabla 96.	Relación de usuarios y cantidad de consumo según los sectores en el Municipio de Coyaima.	239
Tabla 97.	Creencias y Costumbres comunidades Municipio de Coyaima.	248
Tabla 98.	Sistemas de producción identificados En el Municipio de Coyaima. Departamento Tolima. 2000.	253
Tabla 99.	Área Sembrada, Cosechada y Producción Subsector Agrícola 2007 – 2010.	254
Tabla 100.	Producción Forestal Maderera por tipos 2008-2009 Municipio de Coyaima.	257
Tabla 101.	Inventario de Ganado Bovino – Año 2009.	258
Tabla 102.	Sacrificio de ganado bovino 2009. Municipio de Coyaima.	259
Tabla 103.	Inventario de ganado de ovino – 2009. Municipio de Coyaima.	259
Tabla 104.	Sacrificio de ganado ovino 2009. Municipio de Coyaima.	260
Tabla 105.	Distribución de área en pastos y praderas dedicados a la ganadería en el Municipio de Coyaima.	261
Tabla 106.	Sistema de Producción Doble Propósito en el Municipio de Coyaima.	261
Tabla 107.	Inventario de Animales de Labor y Otras Especies	262
Tabla 108.	Inventario de Ganado Porcino – Año 2009.	262
Tabla 109.	Inventario y Producción Avícola Año 2009.	263
Tabla 110.	Producción Piscícola por vereda en el Municipio de Coyaima.	263
Tabla 111.	Infraestructura de Producción Piscícola 2009, Municipio de Coyaima, Municipios que conforman la zona nevados del Tolima y el Departamento del Tolima.	265
Tabla 112.	Producción Piscícola en estanques 2008 - 2009.	266
Tabla 113.	Asociaciones productoras del Municipio de Coyaima.	266
Tabla 114.	Titulo minero, fecha de expedición, titular y mineral explotado en el Municipio de Coyaima.	268
Tabla 115.	Ocurrencias minerales según su localización. Municipio Coyaima, departamento Tolima. 2009.	271
Tabla 116.	Establecimientos dedicados al comercio en el Municipio de Coyaima.	275
Tabla 117.	Establecimientos comerciales Municipio de Coyaima.	276
Tabla 118.	Sitios turísticos del Municipio de Coyaima. 2009.	279
Tabla 119.	Infraestructura hotelera Municipio de Coyaima.	280
Tabla 120.	Estructura Planta de Personal Administración Municipal de Coyaima.	283



Tabla 121.	Proyección presupuestal 2008 -2011. Plan de Desarrollo Municipal de Coyaima.	304
Tabla 122.	Problemática Ambiental Municipio de Coyaima.	308
Tabla 123.	Plan de Acción Ambiental Local.	365

LISTA DE FOTOS

		Pág.
Foto 1.	Panorámica del Municipio de Coyaima.	25
Foto 2.	Panorámica del Parque Principal, fondo la Parroquia Nuestra Señora del Carmen, cuyo patrón es San Roque de Montpellier y cuyas fiestas patronales son en Agosto.	26
Foto 3.	Panorámica de la Vereda Totarco Dinde, donde se pueden apreciar las diferentes formas del paisaje.	128
Foto 4.	Paisaje típico de la zona de clima Cálido Seco, se observa la zona plana con pastos utilizada para la ganadería o cría de chivos y la huerta de pancoger cerca a la casa, al fondo se observa el sistema de colinas.	128
Foto 5.	Panorámica de la Zona Urbana, se observa la mezcla del paisaje natural con lo cultural.	129
Foto 6.	Diferentes parajes del Río Saldaña, a su paso por el occidente del Municipio de Coyaima.	130
Foto 7.	Panorámica del Balneario La Caimanera, sobre el Río Saldaña (Vereda La jabonera).	131
Foto 8.	Panorámica del Balneario Charco Verde, uno de los parajes más hermosos del Municipio por el color que toman sus aguas., sobre el Río Guaguarco, Vereda Hilarco.	131
Foto 9.	Panorámica de la Quebrada Coyá.	132
Foto 10.	Paso de la Quebrada Lemayá (Vereda Potrero Grande).	133
Foto 11.	Salto de la Quebrada Meche, uno de los sitios más visitados por propios y extraños en el Municipio.	133
Foto 12.	Balneario Algodones, denominado así por la blancura de sus aguas que con el golpear sobre las rocas le da esa tonalidad de blancura y porque a su alrededor hay árboles de una especie llamada algodón.	134
Foto 13.	Balneario Alpargates o Campamento, sus aguas son tranquilas, pero de cuidado porque hay sectores profundos.	134
Foto 14.	Vista desde otro ángulo del Balneario Alpargates o Campamento.	135



Foto 15.	Panorámica del Balneario Ventanas, sobre la Quebrada Meche, en el punto llamado Puente Campamento.	135
Foto 16.	Panorámica Balnearios Angostura (cerca a Castilla), sobre la Quebrada Angostura y Balneario La Caimanera.	136
Foto 17.	Presa y Bocatoma Distrito de Riego Triángulo del Tolima sobre el Río Chenche, se mezcla la ingeniería con el contraste del paisaje natural. Fondo Cerro de Biana.	136
Foto 18.	Vista aérea Excluser de Sedimentos Distrito de Riego Triángulo del Tolima.	137
Foto 19.	Canal de Conducción Distrito de Riego	137
Foto 20.	Puente Box Conducción Distrito Riego Triangulo Sur del Tolima.	138
Foto 21.	Panorámica Parque Principal de la Zona Urbana de Coyaima., fondo la Parroquia de San Roque, patrono del Municipio.	139
Foto 22.	Panorámica de construcción típica de Coyaima entremezclada con el componente natural.	139
Foto 23.	Casa de la Cultura – Municipio de Coyaima.	140
Foto 24.	Vertimiento de Residuos Líquidos Zona Urbana Municipio de Coyaima por la Quebrada Masato.	141
Foto 25.	The Wala IPS Indígena Pública	151
Foto 26.	E.P.S Comfenalco. Municipio de Coyaima.	157
Foto 27.	E.P.S COMPARTA. Municipio de Coyaima.	157
Foto 28.	E.P.S SOLSALUD Municipio de Coyaima.	158
Foto 29.	Consultorio Dental Municipio de Coyaima.	158
Foto 30.	Institución Educativa Técnica Agroindustrial Juan XXIII.	160
Foto 31.	Centro Educativo Tolimense Especializado en Sistemas y Salud – CENTECS	166
Foto 32.	Planta de Tratamiento Municipio de Coyaima.	169
Foto 33.	Instalaciones de Globatel – Telecom.	170
Foto 34.	Botadero a Cielo Abierto – Municipio de Coyaima.	172
Foto 35.	Recolección de basuras zona urbana Municipio de Coyaima.	175
Foto 36.	Instalaciones de la Plaza de Mercado – Municipio de Coyaima.	177
Foto 37.	Cementerio Municipal de Coyaima.	181
Foto 38.	Resguardo Tutira Bonanza	183
Foto 39.	Falla del Río Meche – Zona Urbana Municipio de Coyaima.	187
Foto 40.	Veredas afectadas por inundaciones en el Municipio de Coyaima.	188



Foto 41.	Zonas ribereñas margen derecha Río Saldaña – Municipio de Coyaima	187
Foto 42.	Centro Poblado La Castilla – Municipio Coyaima.	188
Foto 43.	Afectaciones de vendavales en el Municipio de Coyaima.	193
Foto 44.	Zonas afectadas por Incendios Forestales Municipio Coyaima.	194
Foto 45.	Festividades Municipio de Coyaima.	203
Foto 46.	Vivienda en la comunidad indígena de Totarco-Piedras (Coyaima).	229
Foto 47.	Venta de Chicha. Plaza de mercado, Coyaima.	245
Foto 48.	Venta de hoja de “cachaco” para envolver tamales. Comunidad indígena de Totarco, Coyaima.	246
Foto 49.	Comercialización Hoja de Cachaco Municipio de Coyaima.	256
Foto 50.	Artesanías propias del Municipio de Coyaima.	274
Foto 51.	Establecimientos comerciales Municipio de Coyaima	278
Foto 52.	Sitios turísticos Municipio de Coyaima.	279
Foto 53.	Empresas de Transporte Municipio de Coyaima.	281
Foto 54.	Administración Municipal de Coyaima.	285
Foto 55.	Taller de Socialización y Construcción de la Agenda Ambiental del Municipio de Coyaima – Comunidad y Administración Municipal.	306



LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Columna Estratigrafica generalizada del Municipio de Coyaima.	40
Figura 2. Valores obtenidos del nivel de riesgo o probabilidad de afectación.	199
Figura 3. Estructura Orgánica de la Planta Central del Municipio de Coyaima.	284

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Porcentaje de participación de resguardos en Municipios del Tolima.	37
Gráfica 2. Distribución en Hectáreas de los Tipos de Paisaje y Clima de los Suelos del Municipio de Coyaima.	59
Gráfica 3. Distribución del uso del agua concesionada por Cortolima para el Municipio de Coyaima.	84
Gráfica 4. Cobertura y uso del suelo Municipio de Coyaima.	103
Gráfica 5. Estado infraestructura educativa del Municipio de Coyaima.	165
Gráfica 6. Municipio de Coyaima, población por zonas según Censos 1951, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005.	212
Gráfica 7. Distribución de la población por veredas Municipio de Coyaima.	214
Gráfica 8. Municipio de Coyaima, pirámide poblacional por sexo según Censo 2005.	219
Gráfica 9. Dinámica de la Infección Respiratoria Aguda básicamente en menores de cinco (5) años.	233
Gráfica 10. Dinámica de la infección Respiratoria Aguda básicamente en menores de cinco (5) años.	233
Gráfica 11. Producción Subsector Agrícola 2007-2009.	252



LISTA DE MAPAS

		Pág.
Mapa 1.	Distribución zona urbana del municipio de Coyaima.	31
Mapa 2.	Mapa veredal del Municipio de Coyaima	34
Mapa 3.	Fisiografía y Suelos del Municipio de Coyaima.	62
Mapa 4.	Humedad Relativa Municipio de Coyaima.	66
Mapa 5.	Provincias Climáticas del Municipio de Coyaima.	70
Mapa 6.	Cuencas Hidrográficas Municipio de Coyaima.	80
Mapa 7.	Cobertura y Uso del Municipio de Coyaima.	104
Mapa 8.	Mapa con la ubicación de los principales atractivos paisajísticos del Municipio.	142
Mapa 9.	Mapa de Amenaza por Remoción en Masa en el Tolima-CREPAD.	182
Mapa 10.	Amenaza por Inundación Departamento del Tolima – Localización específica Municipio de Coyaima.	190
Mapa 11.	Mapa de Amenaza por Incendios Forestales en el Tolima-CREPAD.	196
Mapa 12.	Mapa de Susceptibilidad frente a Incendios Forestales.	197
Mapa 13.	Mapa de riesgos por Incendios Forestales.	200
Mapa 14.	Contratos de Concesión Departamento del Tolima.	270



PRIMERA PARTE: PERFIL AMBIENTAL MUNICIPAL

1. GENERALIDADES

ITEMS	DESCRIPCIÓN
Escudo	
Bandera	
Himno	Autor: Miguel Antonio Ospina Gomez.
País	Colombia
Departamento	Tolima
Región	Andina
Nombre oficial	Coyaima
Gentilicio	Coyaimunos
Latitud Norte	74°59'00''
Longitud Oeste	75°20'
Área Total	66.384,56 Ha
Temperatura Promedio.	26 °C.
Altitud Cabecera Municipal	392 m.s.n.m.
Distancia a la capital del Departamento	114 Km
Fundación	21 de Marzo de 1821
Fundadores	Asamblea Legislativa del Tolima



El Municipio de Coyaima se encuentra ubicado al sur del Departamento del Tolima, sobre el flanco derecho de la Cordillera Central entre los 300 y 1200 metros sobre el nivel del mar formando parte de la Cuenca Baja del Río Saldaña. Tiene un área aproximada de 667 Km²; la cabecera municipal tiene una altura promedio de 392 m.s.n.m. y una temperatura media de 26 °C. La cabecera municipal dista 114 kilómetros de Ibagué, 193,6 Km de Bogotá y 17,5 km. de Castilla. Para llegar allí se bordean los Municipios de Espinal, Guamo y Saldaña, hasta llegar a la inspección de Castilla, donde se toma un cruce que en 30 minutos conduce a la zona urbana.



Fuente: www.google.com.co/coyaima/imagenes/coyauma.jpg

Foto 1. Panorámica del Municipio de Coyaima

Coyaima está bordeada por dos (2) corrientes hídricas importantes como lo son el Río Magdalena por el Oriente, en una longitud de 14,3 Km, y el Río Saldaña por el flanco Noroccidental, en una longitud total de 49,8 Km. y que a la vez sirven de límite municipal y como sistema de comunicación fluvial. Sin embargo la disponibilidad de agua superficial es baja, 0,107 L/seg/Ha, al igual que el agua subterránea, 0,103 L/seg/Ha. De ahí la importancia para el Municipio la culminación del Macro proyecto Triángulo del Sur del Tolima, pues con ello se favorece el riego de 24.607 Has. Este proyecto se ubica en los Municipios de Coyaima (85,8 %), Natagaima (9,6%) y Purificación (4,6 %), en él participan INCODER y FONADE mediante Convenio Interadministrativo No. 195040 “Adecuación de Tierras Distrito de Riego del Triángulo del Tolima para el Fomento de la Competitividad, la Generación de Empleo, la Agricultura y la Ganadería del Departamento del Tolima”.

El área urbana se compone de siete barrios: Centro, La Paz, Simón Bolívar o Provienda, Las Brisas, La Vega, Benigno Capera, y La Esperanza; la zona rural la integran cuatro centros poblados con sus respectivas veredas, los cuales son: Totarco Dinde, Totarco Piedras, Guayaquil y Castilla. Administrativamente, el Municipio cuenta con dos inspecciones, una urbana y una rural localizada en el Centro Poblado de la Vereda de Castilla. Es de anotar que en la división territorial, Coyaima cuenta con cincuenta y tres (53) veredas con personería Jurídica.



Foto 2. Panorámica del Parque Principal, fondo la Parroquia Nuestra Señora del Carmen, cuyo patrón es San Roque de Montpellier y cuyas fiestas patronales son en Agosto.

Otro aspecto importante del Municipio es que la mayor parte de la población está integrada por comunidades indígenas, cuya organización política es el **Cabildo** y la materialización legal de su territorio es el **Resguardo**, considerado éste último de acuerdo a la Constitución Política de Colombia en sus Artículos 63 y 329, como terrenos de propiedad colectiva, inalienables, imprescriptibles e inembargables; dichas figuras de organización político - administrativa (cabildos y resguardos) se encuentran agrupados a través de cinco (5) Asociaciones Regionales a saber: CRIT, ACIT, FICAT, ARIT, y AICO. En total el Municipio cuenta con 54 Comunidades Indígenas organizadas, de las cuales 27 son Resguardos legalmente constituidos.

En cuanto a la economía municipal, ésta se desarrolla principalmente en el sector primario (agricultura, ganadería, minería y otras actividades extractivas), en un



segundo renglón está el sector secundario (actividades manufactureras) y en menor escala el sector terciario (comercio, servicios sociales-comunales-personales, actividad financiera).

El sector agrícola básicamente se basa en la producción de maíz, algodón y arroz. También se destaca la producción de hoja de cachaco (para envolver tamales), semanalmente salen de Coyaima unas 300 toneladas de esta hoja hacia Bogotá.

El cultivo del limón también es importante en la economía de estas comunidades; también sobresale la ganadería y la crianza de cerdos y ovejas. El sector artesanal se basa en la elaboración de artesanías de palmicha y bambú (canastos y sombreros, entre otros), que es una tradición que aún se conserva en el Municipio.

En cuanto a las características culturales, Coyaima se destaca por tener una gran riqueza folclórica, gastronómica e historias fantásticas, que se han convertido en mitos y leyendas constituyéndose en un símbolo de su legado cultural. Estas historias se complementa con la variedad de sitios eco-turísticos que hay para visitar y disfrutar como son: Balneario Algodones sobre el Río Meche, Charco Verde, Las Lomas de Ilarco, El Salto de Guaguarco, El Salto de Meche, La Presa de Zanja Honda (Proyecto del Triángulo), entre otros, además de las celebraciones de San Isidro Labrador, La Semana Santa, las Ferias y Fiestas del San Juan y San Pedro, Las Patronales que se celebran en Agosto, entre otras.

1.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El Municipio de Coyaima se encuentra ubicado al sur del Departamento del Tolima entre los 300 y los 1.200 metros sobre el nivel del mar, en el flanco derecho de la Cordillera Central, formando parte de la Cuenca Baja del Río Saldaña. La región está situada entre las coordenadas geográficas 3°35'00" y 3°55'00" de Latitud Norte y 74°59'00" y 75°20' de Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich. Las Coordenadas Planas son:

Tabla 1. Coordenadas planas del Municipio de Coyaima.

DIRECCIÓN	X (m)	Y (m)
Norte	923.500	885.500
Sur	889.000	868.500
Oriente	905.000	910.000
Occidente	895.250	860.750

Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Coyaima.



1.2. EXTENSIÓN Y LÍMITES

El Municipio tiene un área total aproximada de 66.384,5613 hectáreas (ha), de las cuales sólo 411,1813 ha corresponden al área urbana y 65.973,38 Ha a la zona rural, es decir que el 99,38% del total del área del Municipio es rural.

De acuerdo con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Coyaima, el 7.5% del territorio municipal (5002.8 ha) pertenece a comunidades indígenas legalmente organizadas (Cabildos).

Los límites del Municipio fueron definidos mediante Ordenanza así:

Tabla 2. Límites Municipales de Coyaima.

PUNTOS CARDINALES	MUNICIPIOS
Norte:	Ortega, Saldaña y Purificación
Sur:	Natagaima y Ataco
Oriente:	Prado
Occidente:	Ortega y Chaparral

1.3. ASPECTOS HISTÓRICOS

1.3.1 Fundación y nacimiento del Municipio.

Su nombre proviene de la misma raza de sus primitivos, “Los Indios Coyaima”; presumiblemente por haber sido tierras del cacique Coya descubierta en 1538, por Sebastián de Belarcázar. La tribu de los Coyaima tenían su asentamiento en esta rica región aurífera, lo cual hacía que esta zona la desearan las parcialidades indígenas, especialmente los Natagamas, en la actualidad Natagaimas.

La colonia española envía un militar Juan de Borja para declarar la guerra a los pijaos. Al darse cuenta el conquistador de las rivalidades existentes entre los pueblos indígenas, los utiliza a su favor como informantes.

Los Coyaimas se convirtieron en sus aliados en esta guerra de exterminio de los “Inconquistables”. Los Coyaimas y Natagamas fueron los únicos poblados sobrevivientes de este episodio sangriento. El exterminio dejó un reducto de los pijaos que fueron esclavizados y el resto se unió a la tribu de los Coyaimas.

En 1608 se formó un pueblo indígena denominado “**NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN DE COYAIMA**”, por el conquistador Juan de Borja. Fue un centro importante de mercado de los productos de la tierra fría de la cordillera y los de



clima cálido del valle del Magdalena. Posteriormente con la fundación del poblado de **Coyaima** por el visitador de la corona Don Fernando de Saavedra en 1621, se abrió la frontera sur y se incentivó el proceso de colonización.

El primero de mayo de 1777 los indígenas inician un proceso de conformación de ciudad encabezados por “Domingo Pinto, José Capera y Juan Sánchez”, quienes trasladaron el caserío al lugar que hoy ocupan, al pie de la orilla del río Saldaña, situado en una zona rectangular dominada por el cerro de la Cruz. Se convirtió en Municipio mediante ley expedida el 21 de febrero de 1863.

1.3.2. Historia Socioeconómica

Las actividades económicas históricas dominantes en el Municipio de Coyaima son las agropecuarias, las cuales se realizan en las parcelas indígenas, campesinas y de medianos propietarios, con muy bajos niveles de tecnología, sin acceso a fuentes de crédito y con aún más difíciles condiciones de comercialización, siendo en éste último caso, la presencia de los intermediarios un problema que afecta la obtención de mejores ingresos para los productores directos.

Los principales productos campesinos e indígenas son el maíz, la yuca, el cachaco y el plátano. También se cultivan frutales como el limón, anón, naranja, mango, melón, patilla, papaya, guanabana y guayaba.

Los cultivos comerciales son el arroz, el algodón, el ajonjolí y el cachaco, éste último para obtener su hoja que es vendida para la fabricación de tamales en los mercados local, departamental y nacional.

Otras actividades importantes en la economía local están relacionadas con la producción de almojabanas, bizcochuelos, pandeyucas, bizcochos, artesanía en barro y la cestería. En este caso, podría decirse que todo un pueblo, en este caso, el Centro Poblado Castilla, deriva su economía de la producción de estos primeros productos, hecho que lo hace reconocido en el centro del país, aunque no goza del suficiente estímulo local.

Como aspecto singular de la economía local, se destaca la fabricación y comercialización de la chicha de maíz, producto ancestral cuya elaboración corresponde a las tradiciones de la étnia pijao. Su mercado tiene un espacio preferencial en la plaza de mercado local y en diversos expendios dentro del territorio municipal, habiendo sido objeto de intentos repetidos de suspensión por la presión indebida de los distribuidores de cerveza para quienes la chicha, por su bajo costo y alta estima en amplios sectores de la población, representa una competencia en el mercado de bebidas alcohólicas.



1.4. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

1.4.1. Área Urbana

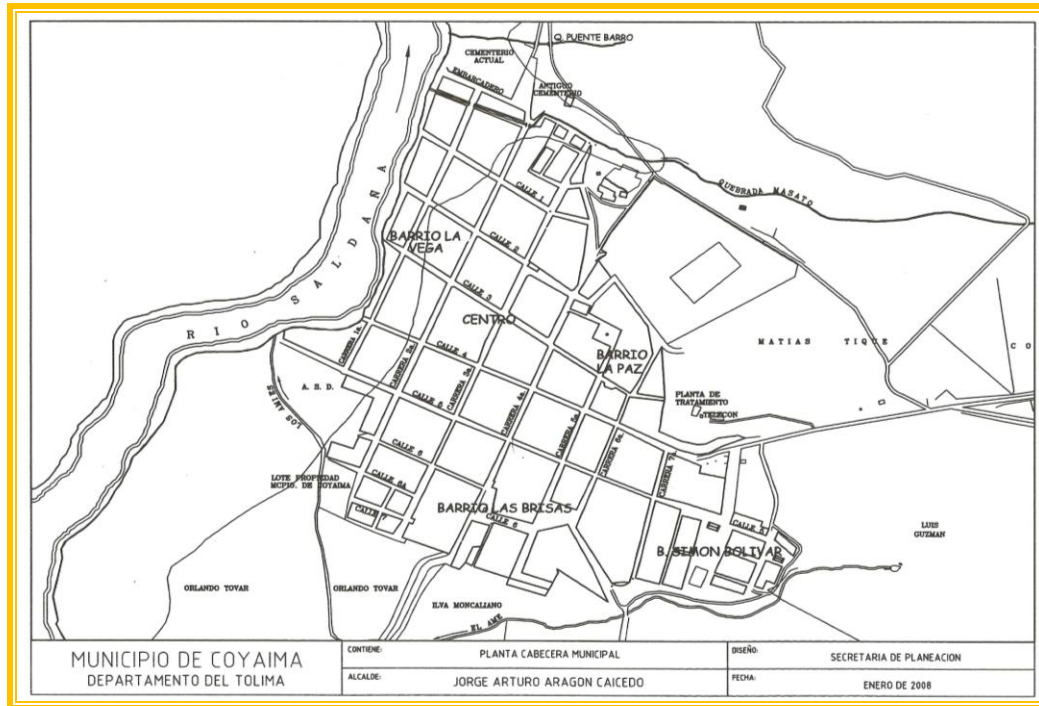
En Municipio de Coyaima, cuenta con una inspección de policía en su sector urbano, en dicha zona se encuentran ubicados siete barrios, de los cuales dos Barrios el Benigno Capera y el Nueva Esperanza son barrios nuevos, que incluso no están totalmente habitados y en el momento las personas que tienen propiedad allí están en proceso de legitimación de sus viviendas. Para mayor conocimiento de los barrios del Municipio se pueden observar en la siguiente Tabla 3.

Tabla 3. Barrios ubicados en la zona urbana del municipio de Coyaima.

NUMERO	BARRIO
1	La Vega
2	La Loma o La paz
3	Centro
4	Las Brisas
5	Simón Bolívar
6	Benigno Capera
7	Nueva Esperanza

Adicionalmente, la Alcaldía Municipal suministro para el desarrollo de este proyecto por medio de la oficina de planeación una cartografía en el cual se muestra en detalle la composición del municipio en la zona urbana. Ver Mapa 1 detalle de la zona urbana del Municipio.

Mapa 1. Distribución zona urbana del municipio de Coyaima.



Fuente: Planeación Municipal – Alcaldía de Coyaima.

1.4.2. Área Rural

En cuanto al sector rural el Municipio de Coyaima, administrativamente está conformado por una Inspección de Policía Rural en la Vereda Castilla y cincuenta y tres veredas para un total de 54 unidades administrativas.

En el sector rural, se presenta la particularidad que en 36 veredas del total del Municipio se concentra el 87 por ciento de la población rural. De estas veredas hay dos (2) que por distancia, vías terciarias en mal estado y tiempo para su acceso son las más lejanas: Guadualito y Chenche Cucal; y 18 veredas que por su cercanía tiene mas fácil acceso con los Municipios de Natagaima y Purificación, por lo que económicamente, servicios de salud y estudio recurren a ellos.

En la Tabla 4 se registran las diferentes veredas con sus áreas, personería jurídica y porcentaje de participación en cuanto al cubrimiento del total municipal.



Tabla 4. División política administrativa de la zona rural del Municipio de Coyaima con sus respectivas extensiones.

No.	VEREDA	PERSONERIA JURIDICA	ÁREA	
			Ha	%
1	ACEVEDO Y GÓMEZ	1598/73	1012.0	1.55
2	ANONALES	1367/72	687.0	1.28
3	ANGOSTURA	1264/71	1370.0	2.09
4	BELLAVISTA	420/90	294.0	0.32
5	BUENAVISTA	951/79	2679.0	4.09
6	BUENOS AIRES BOCAS DE HILARCO	1680/74	378.0	0.58
7	CASCABEL	1300/72	413.0	0.65
8	CASTILLA	194/64	2477.0	2.89
9	COYARCO	1491/73	1289.0	1.97
10	CHENCHE AGUA FRÍA	1291/72	1405.0	2.15
11	CHENCHE AMAYARCO	1233/71	712.0	1.09
12	CHENCHE BALSILLAS	1335/72	520.0	0.79
13	CHENCHE BUENOS AIRES	317/64	1152.0	1.76
14	CHENCHE CUCAL	3330/84	2432.0	3.72
15	CHENCHE MEDIA LUNA	1411/72	1902.0	2.91
16	CHENCHE SOCORRO LOS GUAYABOS	1293/72	792.0	1.21
17	CHENCHE ZARAGOZA CENTRO		744.0	1.14
18	CHILI	1330/72	980.0	1.50
19	DOYARE CENTRO	1248/71	882.0	1.35
20	DOYARE LA ESMERALDA	1209/71	973.0	1.49
21	DOYARE PORVENIR		935.0	1.43
22	DOYARE RECRISTO	026/63	549.0	0.84
23	EL FLORAL	1475/72	947.0	1.45
24	EL PALMAR	660/67	1003.0	1.53
25	EL ROSARIO		1307.0	2.00
26	EL TAMBO GUAGUARCO	2932/86	354.0	0.54
27	GUADUALITO	1713/74	2938.0	4.49
28	GUAGARCO PALMAROSA	2985/83	183.0	0.28
29	HILARCO GUAYAQUIL	1560/80	675.0	1.03
30	HILARQUITO	1481/72	837.0	1.28
31	LA ARENOSA		706.0	1.08

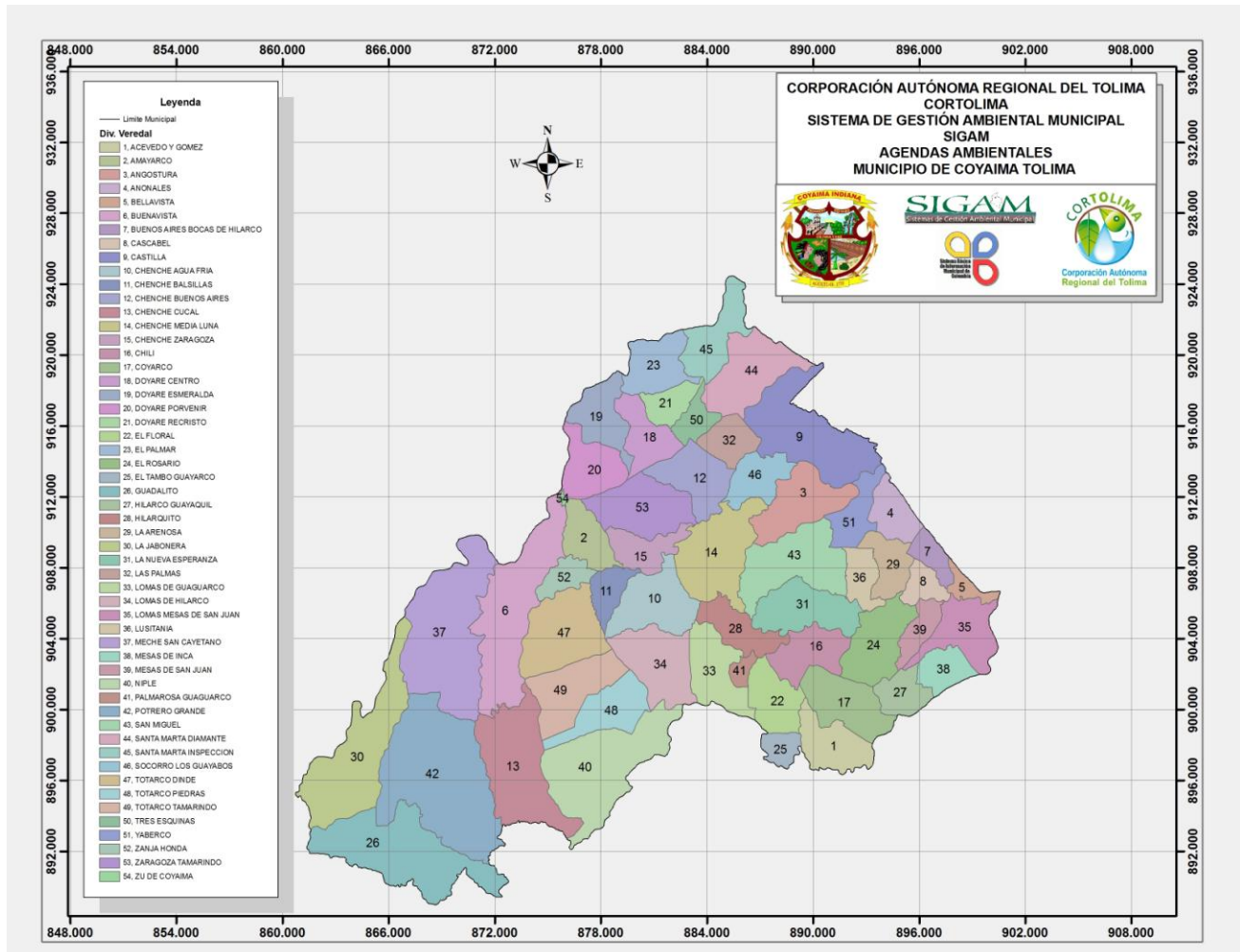


No.	VEREDA	PERSONERIA JURIDICA	ÁREA	
			Ha	%
32	LA JABONERA	2897/83	2716.0	4.15
33	LA NUEVA ESPERANZA	1463/72	1346.0	2.06
34	LAS PALMAS	1781/74	645.0	0.99
35	LOMAS DE GUAGUARCO	1207/71	1189.0	1.82
36	LOMAS DE HILARCO		1493.0	2.28
37	LOMAS MESAS DE SAN JUAN	2939/85	1108.0	1.57
38	LUSITANIA	166/63	558.0	0.85
39	MESAS DE INCA	111/63	619.0	0.95
40	MECHE SAN CAYETANO	1296/72	3439.0	5.25
41	MESAS DE SAN JUAN	99/63	497.0	0.76
42	POTRERO GRANDE	3557/77	4213.0	6.44
43	SAN MIGUEL	1276/72	1873.0	2.86
44	SANTA MARTHA INSPECCIÓN	242/64	1046.0	1.58
45	SANTA MARTHA DIAMANTE	1243/71	1578.0	1.50
46	TOTARCO DINDE		1755.0	2.68
47	TOTARCO NIPLE	419/90	2036.0	4.71
48	TOTARCO PIEDRAS	320/78	1084.0	1.66
49	TOTARCO TAMARINDO	0195/83	1382.0	2.11
50	TRES ESQUINAS	1586/73	430.0	0.66
51	YABERCO	1577/73	699.0	1.08
52	ZANJA HONDA	2149/87	460.0	0.70
53	ZARAGOZA TAMARINDO	1982/79	1505.0	2.30
	CABECERA MUNICIPAL	305/64	369.0	0.56
	TOTAL		66.433.0	100.00

Fuente: Planeación Municipal – Coyaima



Mapa 2. Mapa veredal del Municipio de Coyaima



1.4.3 Resguardos Indígenas

Está claro que la territorialidad indígena está determinada por la existencia de una posesión legal (según instrumento público del derecho occidental), o por la posesión de hecho de una cierta extensión de tierra, sobre la cual se asienta un pueblo. Esta territorialidad es el Resguardo.

La forma organizativa que determina las normas sociales que rigen la vida del pueblo indígena es el Cabildo. El Cabildo es reconocido como tal solo a partir de 1987 (Estudio Socioeconómico Proyecto Triángulo, 1997), definiendo los cargos y funciones de Gobernador, Secretario, Tesorero, Alcalde, Comisario, Alguacil y Fiscal, en el orden jerárquico en que aparecen. Cada cargo está acompañado de su respectivo suplente, siendo nombrados ambos en la Asamblea General de



habitantes de la jurisdicción del Cabildo para un período de un año. Estos funcionarios deben posesionarse ante el Alcalde municipal, según lo establece la Ley 89 de 1990.

De acuerdo a lo anterior, las comunidades indígenas del Municipio de Coyaima, respecto a su organización política es el cabildo y la materialización legal de su territorio es el resguardo, considerado este ultimo de acuerdo a la constitución política de Colombia, en sus artículos 63 y 329, como terrenos de propiedad colectiva, inalienables, imprescriptibles e inembargables; dichas figuras de organización político administrativas (Cabildos y Resguardos) se agrupan a través de cuatro asociaciones regionales a saber:

- Consejo Regional Indígena del Tolima (CRIT)
- Asociación de Cabildos Indígenas del Tolima (ACIT)
- Federación Indígena de Cabildos Autónomos del Tolima (FICAT)
- Asociación de Resguardos Indígenas del Tolima (ARIT)

En total el Municipio cuenta con 54 comunidades indígenas de las cuales 27 son Resguardos Legalmente constituidos y 28 son cabildos. Ver Tabla 5.

Tabla 5. Organización Política y Territorial de las comunidades indígenas del Municipio de Coyaima.

No.	ASOCIACIÓN	CABILDO	RESGUARDO	EXTENSIÓN (HA)	RESOLUCIÓN INCORA	VEREDAS
1	ACIT	Bocas de Hilarco Coyarco	Chenche Amayarco	225	013/97	Amayarco
2		Chenche Buena vista Doyare Porvenir Doyare Centro	Chenche Balsillas	43		Chenche Balsillas
3		Doyare Recristo El Floral Independiente	Chenche Media Luna	200	0040/99	Media Luna
4		Guadualito Guayaquil La Arenosa	Hilarquito	105,4	00018/99	Hilarquito
5		Meche San Cayetano Mesas de Inca	Santa Marta Inspección	178	00023/99	Santa Marta Inspección
6		Mesas de San Juan Palmar Bocas de B. Lomas Mesas de	Totarco Niple	246	0004/97	Totarco Niple
7		San Juan Palo negro Rosario	Potrerito	548	00021/99	Potrerito
8		Zanja Honda.	Nueva Esperanza	414		Nueva Esperanza



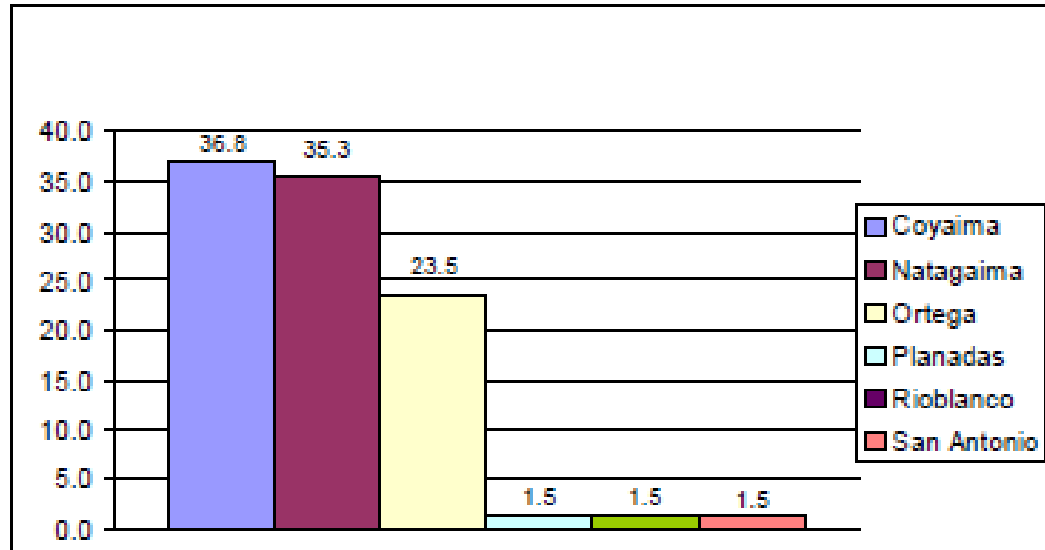
No.	ASOCIACIÓN	CABILDO	RESGUARDO	EXTENSIÓN (HA)	RESOLUCIÓN INCORA	VEREDAS
9	CRIT	Acevedo y Gómez Anonales Bellavista Lomas de Guaguarco Yaberco los Lagos	Chenche Buenos Aires Tradicional	208,8		Chenche Buenos Aires Trad.
10			Chenche Socorro	349,4	may-96	Socorro Los Guayabos
11			Potrerito Doyare	558	jun-97	Potrerito Doyare
12			El Tambo	634	0023/97	El Tambo
13			San Miguel	183,4	011/97	San Miguel
14			Santa Marta Diamante	292,1	00037/97	Santa. Marta Diamante
15			Santa Marta Palmar	98,4	16/96	Santa. Marta Palmar
16			Totarco Dinde Tradicional	42,00	00036/97	Totarco Dinde
17			Totarco Piedras	469,2	may-97	Totarco Piedras
18			Lomas de Hilarco	344		Lomas de Hilarco
19			Castilla	421		Castilla Angostura
20			Zaragoza Tamarindo	98		Zaragoza Tamarindo
21			El Floral Tradicional			El Floral
22	FICAT	Buenavista Meche Chenche Agua Fría Chenche Zaragoza Lusitania Yaberco	Chenche Buenos Aires Independiente	208,8	00016/99	Chenche Buenos Aires
23			Las Palmas	101,7	0025/97	Las Palmas
24			Totarco Dinde Independiente	183,00	003/97	Totarco Dinde
25			Totarco Tamarindo	185	028/96	Totarco. Tamarindo
26			Tutira Bonanza	250,2	010/97	Tutira Bonanza
27			Tres Esquinas	101,7	0027/97	Tres Esquinas
			TOTALES	6.688,10		

Fuente: Consolidado Cortolima – 2011.



Con respecto al Departamento del Tolima, los Resguardos se encuentran distribuidos en seis de los 47 municipios del Departamento, es decir que están representados en el 12,7% de los municipios. En orden de importancia el principal municipio con resguardos es Coyaima con el 36,8% de total de los resguardos del departamento, seguido por Natagaima con el 35,3% y Ortega con el 23,5%. Gráfica 1.

Gráfica 1. Porcentaje de participación de resguardos en Municipios del Tolima.



Fuente: Oficina de Asuntos Etnicos. Gobernación del Tolima.

2. SISTEMA AMBIENTAL MUNICIPAL

2.1. SISTEMA FÍSICO NATURAL

2.1.1. Geología

Las unidades geológicas en el área están constituidas por rocas que van desde el Jurásico hasta el Reciente así: formación Saldaña (Jrsp y Jsv), stock de San Cayetano (Jsc), formación Yaví (Kiy), formación Caballos (Kic), grupo Honda (Th), y depósitos aluviales recientes (Qal). Geomorfológicamente se observan cuatro zonas principales: zona montañosa estructural denudativa (ZMED), zona montañosa Fluvioerosional (ZMF), zona colinada a semiondulada (ZCS) y una zona de valle (ZV).

Económicamente los recursos minerales de la región se encuentran representados por manifestaciones de Hierro, Barita y Oro principalmente, los cuales no están siendo explotados en el momento. El recurso hídrico subterráneo está



determinado en el municipio por el grupo Honda, el cual presenta características de porosidad y permeabilidad, que generan acuíferos semiconfinados, confinados y libres los cuales están siendo explotados por medio de aljibes y pozos.

2.1.1.1 Historia Geológica

El Municipio de Coyaima se encuentra ubicado geológicamente en la subcuenca de Girardot, donde a principios del Mesozoico se presentaron procesos distensivos que dieron lugar al ascenso de magmas que produjeron inmensos volúmenes de material volcánico, lavas y especialmente piroclastos, que se acumularon en el valle del Magdalena y en las estribaciones de la cordillera Central y Oriental, dando lugar a la formación Saldaña. Posteriormente se emplazó el cuerpo ígneo intrusivo denominado Stock de San Cayetano; en el Cretácico se depositaron sedimentos marinos dando origen a las formaciones Yaví y Caballos. Luego de terminar la Orogenia Andina se da una fase tranquila en la cual se formaron depósitos de llanura aluvial, dando origen al Grupo Honda que posteriormente se plegó por movimientos tectónicos. Los depósitos Cuaternarios se originaron por el arrastre de sedimentos de los Ríos Saldaña y Magdalena principalmente, los cuales forman terrazas y llanuras aluviales.

2.1.1.2 Unidades Litológicas

El Municipio está geológicamente constituido por rocas ígneas y sedimentarias que van como se muestra en la Tabla 6, desde el Jurásico hasta el Reciente, siendo las unidades dominantes el grupo Honda y la Formación Saldaña, las que representan el 51.5% y el 19.4% del territorio municipal, respectivamente. A continuación se describen las unidades litológicas por orden cronológico (ver Columna Estratigráfica, Figura 1).

Tabla 6. Leyenda geológica del Municipio Coyaima.

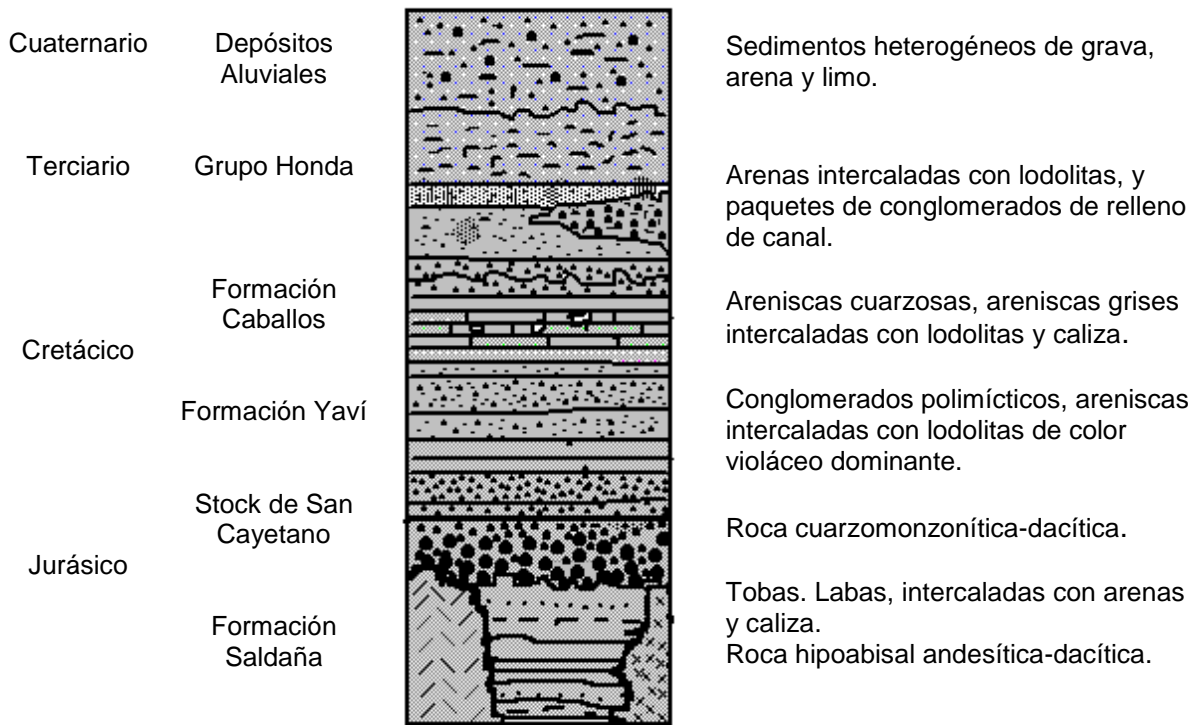
ERA	PERIODO	FORMACIÓN GEOLÓGICA	DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA	SÍMB.	AREA	
					Ha	%
Cenozoico	Reciente	Depósitos Cuaternarios	Aluviales conformados por gravas, arena y lodo.	Qal	10302.5	15.5
	Terciario	Grupo Honda	Interacciones de areniscas, arcillolitas y conglomerados formando rellenos de canal; color gris verdoso dominante.	Th	34203.5	51.5



ERA	PERIODO	FORMACIÓN GEOLÓGICA	DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA	SÍMB.	AREA	
					Ha	%
Mesozoico	Cretácico	Formación Caballos	Areniscas cuarzosas, areniscas conglomeráticas, lutitas negras y grises; bancos de caliza, que tienen fósiles y concreciones calcáreas.	Kic	1580.0	2.4
		Formación Yaví	Conglomerados polimícticos, areniscas y arcillolitas de color rojo violáceo dominante.	Kiy	2724.5	4.1
	Jurásico	Stock de San Cayetano	Rocas intrusivas de composición cuarzomonzonítica-dacítica.	Jsc	4705.0	7.1
		Formación Saldaña	Rocas volcánicas compuestas por tobas piroclásticas, lavas, con intercalaciones de limolitas, areniscas y calizas.	Jsv	12917.5	19.4
	Rocas Hipoabisales de composición andesítica-dacítica.		Jrsp			
	TOTAL					66.433

Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial - Municipio de Coyaima.

Figura 1. Columna Estratigrafica generalizada del Municipio de Coyaima.



2.1.1.2.1 Formación Saldaña (Jsv, Jrsp)

Hace parte de la zona montañosa del sector Suroccidental del municipio, aflorando en las veredas de Potrero Grande, Guadualito, Niple, Totarco Tamarindo, Totarco piedras, Totarco Niple, Zanja Honda y Buenavista; abarcando un área de 12917.5 has, equivalentes al 19.4% del área municipal, dicha unidad se presenta en el 73.9% de su totalidad en la provincia climática Cálido semihúmedo, donde cubre el 45.7%. Periodo Jurásico.

Está representada por dos (2) grupos de rocas volcánicas. La primera consta de tobas piroclásticas de ceniza y lapilli de color violáceo, verde, morado y gris, aglomerados de composición lítica; flujos de lava andesítica de color gris, verde y ocasionalmente violeta, con textura porfirítica y cristales de plagioclasa en matriz afanítica; intercaladas con areniscas tobáceas, areniscas feldespáticas y lutitas rojas; también se encuentran además zonas conglomeráticas con cantos de caliza, limolita, areniscas sucias, limolitas grises y verdes, lodolitas y chert; la segunda constituida por cuerpos porfiríticos hipoabisales que intruyen las rocas volcanosedimentarias del grupo anterior, de tipo intrusivo de composición andesítica-dacítica, matriz afanítica con fenocristales de plagioclasa principalmente. Afloran en el área como montículos en forma dispersa.



Esta unidad tiene estrecha relación con el magmatismo Jurásico de la cordillera central de Colombia.

2.1.1.2.2. Stock de San Cayetano (Jsc)

Este cuerpo está expuesto en el río Meche y en las quebradas Lemayá, Totarco, Guaguarco y Niple, y en las carreteras Coyaima - Ataco y San Cayetano-Balsillas, en las veredas de Meche San Cayetano, Meche, Totarco Tamarindo, Totarco Piedras y Lomas de Hilarco; con un área de 4705.0 has, equivalentes al 7.1% del territorio municipal, dicha unidad se presenta en el 70.9% de su totalidad en la provincia climática Cálido semihúmedo, donde abarca el 16%. Periodo: Jurásico.

Es un cuerpo masivo de color gris de composición cuarzomonzónica-dacítica, de textura fanerítica media a gruesa, con zonas de textura porfirítica; su composición mineral consta de plagioclasa, biotita, hornblenda y piroxeno.

Generalmente se presenta muy meteorizado, generando suelos arcillo-arenosos de color rojizo; en algunos sectores se encuentra fracturado debido a controles estructurales. Este cuerpo intruye las rocas de la Formación Saldaña.

2.1.1.2.3. Formación Yaví (Kiy)

Los afloramiento mas representativos se encuentran en la carretera que va de Coyaima - Ataco y San Cayetano - Balsillas en las veredas de Jabonera, Potrero grande y Meche San Cayetano; presentando un área de 2724,5 has, equivalentes al 4.1% del territorio municipal, dicha unidad se presenta en el 99.7% de su totalidad en la provincia climática Cálido semihúmedo, donde cubre el 13.0%. Periodo: Cretácico.

Estas rocas reposan discordantemente sobre la formación Saldaña, contando hacia la base de conglomerados polimícticos, con cantos de tamaño variable en una matriz areno arcillosa; los cantos son de rocas piroclásticas, cuarzo, chert negro y rojo; hacia la parte intermedia se encuentran areniscas conglomeráticas con capas de areniscas de grano medio a grueso de espesor variable, presentando colores que van de gris a violeta alternando con capas de lodolitas de colores gris a violáceas; en la parte superior se encuentra una alternancia de areniscas arcósicas, arcillolitas y limolitas de color variado.

2.1.1.2.4. Formación Caballos (Kic)

Esta unidad aflora discordantemente sobre la formación Saldaña y Yaví, en los mismos sectores donde aparece la formación anterior; cubre una superficie de 1580.0 has, equivalentes al 2.4% del área municipal, con el 94.6% de su localización en la provincia climática Cálido semihúmedo, donde cubre el 7.2%. Periodo Cretácico.



Su base está constituida por areniscas conglomeráticas, con cantos de cuarzo, chert, y escasos guijos de vulcanitas en matriz areno-arcillosa, así como niveles delgados de areniscas feldespáticas; hacia la parte media se encuentran bancos de caliza de color gris claro, caracterizado por tener concreciones calcáreas y restos fósiles de amonites y bivalvos el cual se encuentra en forma de lajas; la parte superior de la formación consta de areniscas cuarzosas, ocasionalmente conglomeráticas, con niveles delgados de limolitas con concreciones piritosas.

2.1.1.2.5. Grupo Honda (Th)

Las mejores exposiciones se encuentran entre la vereda Buenavista, la cabecera municipal y Castilla, siendo la unidad mas predominante del municipio. Estas rocas se presentan en capas subhorizontales conformando una topografía plana, suavemente inclinada y en algunos sectores ondulados; con una superficie de 34203,5 has, equivalentes al 51.5% del área municipal, dicha unidad se presenta en el 90.7% de su totalidad en la provincia climática Cálido semiárido, donde cubre el 71.5%. Periodo Terciario.

Este grupo está constituido por intercalaciones de areniscas de media compactación, de color amarillo pardo y estratificación cruzada inclinada a plana, con lodolitas grises a pardas y en menor proporción areniscas conglomeráticas y pequeños lentes de conglomerados correspondientes a rellenos de canal constituidos por guijos de chert, cuarzo y fragmentos de rocas. La geometría de las capas es tabular a lenticular con superficies de discontinuidad plana y levemente onduladas. Se encuentra además en contacto discordante con la formación Saldaña, las rocas cretácicas y el stock de San Cayetano.

2.1.1.2.6. Depósitos Cuaternarios (Qal)

Representado por zonas planas, formando terrazas y depósitos aluviales de los ríos Meche, Chenche, Guaguarco, Hilarco, Saldaña y Magdalena principalmente. Estos depósitos están conformados por gravas y arenas embebidos en matriz arcillo - arenosa, no consolidados y selección regular.

La mejor exposición de estos depósitos se encuentra en la Inspección de Castilla y en las veredas Meche y Balsillas; con un área de 10302.5 has, equivalentes al 15.5% del territorio municipal, dicha unidad se presenta en el 94% de su totalidad en la provincia climática Cálido semiárido, donde cubre el 22.3%. Periodo Cuaternario.

2.1.1.2 Geología Estructural

La tectónica dominante es de tipo compresivo, con el desarrollo de grandes fallas inversas y de tipo transformacional, la cual ha tenido su formación desde el Cretáceo hasta el Cuaternario, íntimamente ligadas a los procesos orogénicos de



levantamiento de las actuales cordilleras y formación de la Cuenca del Valle del Medio Magdalena.

El Valle del Río Magdalena se caracteriza por un estilo estructural compresivo de cabalgamiento y plegamiento, ocasionada por fuerzas con dirección NW-SE, originando fallas de cabalgamiento. Estos procesos generan fracturamientos y diaclasamiento, los cuales favorecen, dependiendo de las condiciones hidrometeorológicas, la descomposición acelerada de la roca y desarrollo de movimientos masales de diferente magnitud. El fallamiento presenta direcciones predominantes Norte-Sur y Noreste - Suroeste con algunos sistemas transversales asociados a fallas mayores.

Hacia la parte Occidental del Municipio se encuentran las rocas sedimentarias del Cretácico afectadas por una serie de fallas de tipo normal e inverso, evidenciadas por los contrastes litológicos y las fuertes zonas de fracturamiento y diaclasamiento de las rocas aflorantes, cambios bruscos de pendiente, alineamiento de los ríos y algunos rasgos geomorfológicos asociados a ellas.

La Falla del Río Saldaña (HIMAT, 1985), clasificada como de cabalgamiento, que puede involucrar únicamente sedimentos recientes, al producirse un desprendimiento de los sedimentos sobre el basamento cristalino; se extiende en dirección N 25° E desde la localidad de Buenavista hasta Coyaima, dando la sensación de desaparecer hacia el sur de Buenavista, bajo una serie de sedimentos recientes, sin embargo, cerca de la localidad de Tamarindo aparecen afectados con su desplazamiento sedimentos de edad muy reciente, lo que presupone que esta sea una falla activa, o de actividad reciente.

La falla de Zanja Honda (HIMAT, 1985), la que igual que la anterior, se encuentra afectando únicamente terrenos de la Formación Honda; por su traza paralela a la Falla de Saldaña, parece pertenecer al mismo sistema, es decir, su plano solo afecta desprendimiento del terciario sobre el basamento.

Se tiene entre las principales fallas la que alinea la Quebrada Tambor con el Río Meche denominada, Falla del Río Meche, perteneciente al sistema de fallas N-S (Ingeominas 1996), falla que pone en contacto las rocas del Cretácico con rocas Terciarias, hacia el sector de la vereda de Meche San Cayetano y con el Stock de San Cayetano y la Formación Saldaña en las veredas de Guadualito y Potrero Grande.

Como rasgos geomorfológicos y estructurales se encuentran los pliegues en el área Suroccidental asociados al sinclinal del Río Saldaña (Municipio de Chaparral), siendo estos sinclinales amplios y anticlinales apretados, orientados principalmente en dirección NE-SW, afectando la cubierta sedimentaria cretácica.

El anticlinal de Hilarco con eje de dirección N20°E, y buzamiento de 15°N está conformado por las rocas del grupo Honda. Se encuentra en la vereda Hilarco, al



Oriente del Municipio, donde los depósitos aluviales del río Magdalena cubre su flanco oriental.

2.1.2 Fisiografía y Suelos

Las Unidades Cartográficas encontradas y definidas en la caracterización de suelos se realizó con base en el Estudio General de Suelos del Departamento del Tolima, Ibagué, 1997, del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (I.G.A.C.), las cuales se encuentran definidas por símbolos que están compuestos por tres letras mayúsculas, una o más minúsculas y un número arábigo como subíndice.

La primera letra mayúscula identifica el paisaje, la segunda el clima y la tercera el contenido pedológico de la unidad de mapeo; las letras minúsculas indican fases por pendiente, pedregosidad e inundación y el número arábigo el grado de erosión. Los símbolos utilizados en este estudio, son:

- **PAISAJE:**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
M	Paisaje de montaña
L	Paisaje de lomerío
P	Paisaje de piedemonte
V	Paisaje de valle

- **CLIMA:**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
N	Clima Nival,
A	Clima Subnival pluvial
D	Clima Extremadamente frío muy húmedo
G	Clima Muy frío y muy húmedo
K	Clima Frío húmedo y muy húmedo
Q	Clima Medio húmedo y muy húmedo
R	Clima Medio y seco
V	Clima Cálido húmedo
W	Clima Cálido seco



- **GRADIENTE DE PENDIENTE:**

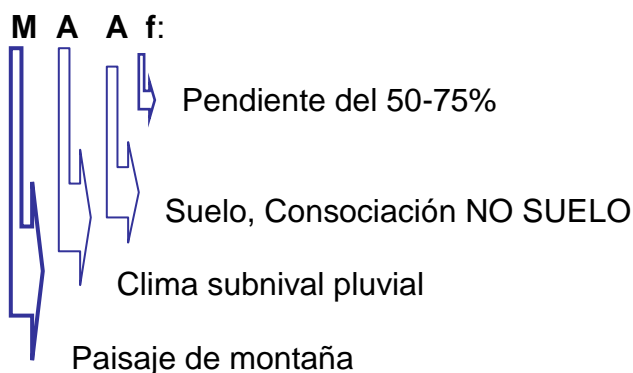
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
a	Con pendientes que van de 0 a 3 %
b	Con pendientes que van de 3 a 7 %
c	Con pendientes que van de 7 a 12 %
d	Con pendientes que van de 12 a 25 %
e	Con pendientes que van de 25 a 50 %
f	Con pendientes que van de 50 a 75 %
g	Con pendientes mayores a 75 %

- **GRADOS DE EROSIÓN:**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	Erosión ligera
2	Erosión moderada
3	Erosión severa

Fuente: IGAC 1997.

Ejemplo:



Fuente: IGAC, 1997.

2.1.2.1 Suelos de Paisaje de Montaña en Clima Medio Húmedo y Muy Húmedo - MQ

Esta región se extiende de sur a norte del Departamento, comprende altitudes entre 1.000 y 2.000 m y corresponde a la zona de vida del bosque muy húmedo premontano con precipitaciones anuales de 2.000 a 2.900 mm y temperaturas



entre 18 y 24°C. El relieve varía desde ondulado hasta fuertemente escarpado. Los suelos se han desarrollado de variados materiales, desde cenizas volcánicas hasta rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias.

Esta zona de clima medio húmedo y muy húmedo es la más explotada en actividades agrícolas, especialmente en cultivos de café, caña panelera, plátano, yuca y frutales.

Los cultivos tradicionales de café arábigo, con sombrío poco a poco han desaparecido para dar paso a cultivos de café caturra sin sombrío, que aunque más productivo, es menos protector de los suelos y por ende promueve más la erosión. Este paisaje presenta varios tipos de relieve: filas y vigas, espinazos, cañones y taludes, lomas y vallecitos.

De acuerdo a variaciones por tipo de relieve, material litológico y principalmente por las diferencias de los suelos componentes, modo y porcentaje de ocurrencia se distinguen las siguientes unidades, las cuales se describen a continuación:

2.1.2.1.1 Asociación Typic Dystropepts – Typic Troorthents – MQH

Comprende, esta unidad, el tipo de relieve de filas y vigas en su mayor parte. El relieve es ligeramente quebrado a escarpado, con pendientes 12-25-50-75% y erosión hídrica ligera a moderada. El material parental consiste en areniscas y arcillolitas de la formación Saldaña.

El clima es medio y húmedo. La Unidad corresponde a la zona de vida del bosque húmedo Premontano; la vegetación del bosque ha sido destruida en casi toda la unidad, quedan algunos vestigios de guamo, balso, cámbulo, cucharo y punta de lanza.

De acuerdo con la pendiente y el grado de erosión se separaron las siguientes fases:

MQHe1: Fase de pendiente con pendientes del 25 al 50%. Corresponde al 5,94% del área total del Municipio, es decir 3.947,58 hectáreas.

MQHf2: Fase de pendiente con pendientes del 50 al 75%, con un área de 49,18 ha, es decir el 0,074% del área total del Municipio.

- **Suelos Typic Troorthents (Perfil TS-10):** Se localizan en las laderas más pendientes de las filas y vigas; son suelos moderadamente profundos, excesivamente drenados, limitados por la roca ígnea (esquistos). Los análisis químicos muestran suelos ácidos a ligeramente ácidos, de capacidad catiónica de cambio y bases totales medias, saturación de bases alta, carbón orgánico bajo y contenidos bajos de fósforo disponible para las plantas. Su fertilidad es baja. La susceptibilidad a la erosión, las pendientes fuertes, los



afloramientos rocosos y su moderada profundidad efectiva, son los principales limitantes para su uso.

- **Suelos Typic Dystropepts (Perfil TS-8):** Se presenta en las áreas menos pendientes (faldas y resaltos de ladera) en las filas y vigas. Químicamente son suelos de reacción ácida, capacidad catiónica media, bases totales y saturación de bases altas, contenido de carbón orgánico alto, y bajo en fósforo disponible para las plantas. Su fertilidad es baja a moderada. Los limitantes para el uso son las fuertes pendientes y la susceptibilidad a la erosión.

2.1.2.2. Suelos del Paisaje de Montaña en Clima Cálido Seco (MW)

Este paisaje de montaña corresponde a altitudes inferiores a 1000 metros y comprende los tipos de relieve de Filas-Vigas, espinazos, colinas, lomas y los vallecitos intermontanos y que por lo general se presentan formando cañones de taludes fuertemente escarpados. Es un paisaje seco con precipitaciones de 700 a 2.000 mm. y con temperaturas promedias mayores de 24 °C, por lo cual se registran altos niveles de evapotranspiración. Pertenece a la zona de vida de Bosque Seco Tropical.

De acuerdo a las variaciones de los tipos de relieve, material litológico y taxonomía de los suelos, se identificaron las siguientes asociaciones las cuales se estudian a continuación.

2.1.2.2.1 Asociación Typic Ustorthents-Lithic Ustorthens. MWA

Esta unidad cartográfica se ubica entre los 400 y 900 m de altitud, comprende el tipo de relieve de espinazo, caracterizado por su relieve muy inclinado y escarpado. Los suelos se han desarrollado sobre materiales sedimentarios de areniscas y arcillolitas, están afectados de erosión hídrica laminar en grado moderado a severo.

La vegetación de bosque está casi totalmente destruida, hay algunos testigos como cactus, mosquero y pelá. Debido a la sequía, las pendientes fuertes y a la erosión, un alto porcentaje del área permanece cubierta de rastrojos y de gramas naturales.

MWaf2: Laderas inclinadas con pendientes del 50 al 75% y una erosión moderada, con un área de 975,18 ha, es decir el 1,46% del área total del Municipio.

- **Suelos Lithic Ustorthents (Perfil BT-80):** Se localizan en las áreas de mayor pendiente, son poco evolucionados, excesivamente drenados y



superficiales, limitados por la roca de arenisca dura y coherente que se encuentra a menos de 50 cm. Morfológicamente el perfil presenta un horizonte A de 20 cm, de color pardo a pardo pálido, textura franco arcillo arenosa, estructura en bloques angulares medios, moderados. Químicamente presentan reacción neutra, capacidad catiónica de cambio media, bases totales altas, materia orgánica baja, fósforo disponible para las plantas bajo y fertilidad muy baja, con pendiente pronunciada, se presenta susceptibilidad a la erosión y superficialidad en los suelos.

- **Suelos Typic Ustorthents (Perfil T-25):** Se ubican en las zonas con menor pendiente, son bien drenados, derivados de areniscas y de poco desarrollo pedogenético; son moderadamente profundos, limitados por abundante cantidad de gravilla, cascajo y piedra. Morfológicamente el perfil presenta una secuencia de horizontes de tipo A/C; el horizonte A tiene 30 cm de espesor, color pardo grisáceo muy oscuro, textura franco arenosa con 40% de gravilla y estructura en bloques angulares medios, moderadamente desarrollados. El horizonte C se caracteriza por tener color pardo oscuro, textura franco arcillo arenosa con incrementos de gravilla en profundidad. Químicamente presenta reacción medianamente ácida, capacidad catiónica de cambio baja a media, bases totales bajas, materia orgánica baja, fósforo disponible para las plantas bajo y alto porcentaje de saturación de aluminio. Su fertilidad es baja. Pendientes pronunciadas y susceptibilidad a la erosión.

2.1.2.2.2 Asociación Ustic Dystropepts – Lithic Ustorthents – MWC

Corresponde al tipo de relieve denominado filas y vigas. La unidad se ha desarrollado sobre las rocas sedimentarias arcillolitas y areniscas con intrusiones de granodiorita. La vegetación natural ha sido destruida casi en su totalidad y las tierras están prácticamente inutilizadas debido a la falta de humedad, a las fuertes pendientes y a la poca profundidad efectiva de los suelos.

De acuerdo con las pendientes y erosión se separaron las siguientes fases:

MWCa2: Fase de pendientes 25 – 50%, erosión moderada. Ocupa un área en el Municipio de 5.923,12 hectáreas, es decir el 8,92% del área total de Coyaima.

MWcf2: Fase de pendientes 50-75%, erosión moderada. Tiene un área de 9.755,99 hectáreas correspondientes al 14,69% del Municipio.

- **Suelos Ustic Dystropepts (Perfil BT-64):** Estos suelos se ubican en las faldas de peniente más suave, en donde dominan las arcillolitas; son superficiales, limitados por la roca, excesivamente drenados, afectados por erosión moderada a severa. De acuerdo con los resultados de los análisis químicos, los suelos son fuertemente ácidos, pobres en materia orgánica, de



capacidad catiónica de cambio media, saturación total de bases alta en el horizonte superficial y baja en los horizontes subsuperficiales, la disponibilidad de fósforo para las plantas es muy baja y su fertilidad es baja.

- **Suelos Lithic Ustorthents (Perfil BT-67):** Se localizan en las partes más escarpadas, donde están asociados o alternan con los afloramientos rocosos (no suelo), que abundan en la unidad. Estos suelos se han derivado de tonalitas, las cuales se encuentran en diferentes estados de meteorización. Químicamente son fuertemente ácidos, regulares en materia orgánica; de capacidad catiónica de cambio media, saturación total de bases baja, contenido de fósforo asimilable para las plantas muy bajo y fertilidad baja.

2.1.2.2.3 Asociación Typic Ustropepts – Lithic Ustorthents – MWI

Esta unidad se caracteriza por presentar un relieve ondulado a quebrado, con pendientes de 25-50% y erosión moderada a severa. El material parental consiste en arcillolitas, areniscas, conglomerados e inclusiones de calizas del complejo Payandé, áreas en las cuales se observa un relieve cárstico con presencia de dolinas o depresiones causadas por disolución de carbonatos.

Los suelos de esta unidad son muy superficiales y moderadamente profundos, bien a excesivamente drenados y corresponden al bosque seco tropical.

La vegetación ha sido destruida en un 90%; el uso de estas tierras es muy restringido por la susceptibilidad a la erosión y las pendientes fuertes. De acuerdo con la pendiente y el grado de erosión se separaron las siguientes fases:

MWle3: Fase de pendientes 25-50%, erosión severa. Esta unidad tiene una representatividad tan solo del 0,002%, es decir 1,39 hectáreas del Municipio.

- **Suelos Typic Ustropepts (Perfil TS-29):** Estos suelos se ubican en las partes más bajas y con menor pendiente del tipo de relieve de colinas; se han desarrollado de areniscas, son moderadamente profundos, bien drenados y con problemas de erosión moderada. Químicamente son suelos ácidos, con capacidad catiónica de cambio media, bases totales altas, materia orgánica baja, saturación de bases alta, muy bajos en fósforo asimilable para las plantas y la fertilidad es moderada.
- **Suelos Lithic Ustorthents (Perfil T-7C):** Alternan con el suelo anterior en las áreas de mayor pendiente y en las partes altas; se han derivado de areniscas, son poco evolucionados, bien drenados y superficiales. El horizonte superficial presenta un espesor de 20 cm, color pardo a pardo oscuro, textura franco arcillosa y estructura granular; subyacente al horizonte A está la roca dura (areniscas). La susceptibilidad a la erosión y las pendientes pronunciadas restringen su uso.



2.1.2.3. Suelos del Paisaje de Piedemonte en Clima Cálido Seco (PW)

Corresponde este paisaje al modelado abanicos aluviales, diluviales, abaniscos-terrazas; antiguos recientes y actuales que se distribuyen al pie de los relieves montañosos y lomeríos de las cordilleras Central y Oriental, a ambos lados o márgenes del Río Magdalena; formando planos inclinados cortos y muy largos, de varios kilómetros de longitud. Conforman una planicie aluvial de piedemonte de extensión importante, al interior de la cual se observan colinas, vallecitos y lomas; formas y tipos de relieve que le comunican cierta heterogeneidad a los suelos. Este paisaje de piedemonte ocurre a altitudes menores de 1000 m, en clima cálido y seco.

2.1.2.3.1 Consociación Typic Ustorthents - PWA

Esta unidad se presenta en los Municipios de Coyaima, Purificación, Saldaña, Natagaima, Carmen de Apicalá, en altitudes inferiores a 600 m y clima cálido seco. Pertenece a la zona de vida de bosque seco tropical. Geomorfológicamente corresponde al paisaje de piedemonte y al tipo de relieve de colinas. Presenta relieves moderada a fuertemente ondulados, con pendientes 7-12-25% y erosión moderada a severa. Los materiales geológicos dominantes son areniscas tobáceas y en menor proporción, arcillolitas.

Actualmente se utilizan en ganadería extensiva. Los limitantes principales del uso son la erosión, la falta de humedad y la poca profundidad de los suelos. De acuerdo con la pendiente, la erosión y la pedregosidad se separaron las siguientes fases:

PWAc3: Fase de pendientes 7-12%, erosión severa. Ocupa un área de 5.816,70 hectáreas que corresponden al 8,72% del área total del Municipio.

PWAd3: Fase de pendientes 12-25%, erosión severa. Tiene un área de 8.192,39 hectáreas, es decir el 12,34% del área total del Coyaima.

PWAc3p: Fase de pendientes 7-12%, erosión severa, pedregosa. Ocupa 444,18 hectáreas, lo que equivale al 0,66% del área total del Municipio.

- **Suelos Typic Ustorthents (Perfil TS-49):** Estos suelos ocupan el 90% de la unidad, el relieve es ondulado y quebrado; son bien drenados y superficiales, limitados por la roca de arenisca, Se presenta erosión hídrica en surcos y cárcavas y frecuentemente afloramientos rocosos. La fertilidad de estos suelos es baja; tienen reacción ligeramente ácida, capacidad catiónica de cambio baja, bases totales y saturación de bases medias, contenidos de materia orgánica bajos y fósforo disponible para las plantas muy bajo. Los limitantes de uso son la erosión y la poca profundidad efectiva.



2.1.2.3.2 Asociación Typic Ustropepts – Lithic Ustorthents – PWB

Esta unidad corresponde al tipo de relieve de colinas, e incluyen los vallecitos que se forman entre éstas; se localizan al sur del departamento, en los Municipios de Natagaima, Coyaima, Purificación y Prado. El relieve es ligeramente inclinado y ondulado, con pendientes inferiores al 25%, se presenta erosión ligera a moderada.

Los materiales de esta unidad son dominantes arcillolitas rojas y grises que alternan con areniscas tobáceas y a veces con conglomeraos de matriz arcillosa. La vegetación natural ha sido sustituida por pastos para explotación de ganadería extensiva. Se delimitaron las siguientes fases:

PWBb1: Fase de pendiente 3-7%, erosión ligera. Corresponde a 91,75 hectáreas, lo que equivale al 0,13% del área total del Municipio.

PWBb2: Fase de pendientes 3-7%, erosión moderada. Esta unidad presenta la mayor representatividad en el Municipio debido a que cuenta con 15.274,85 ha, es decir el 23,01% del área total del Municipio.

PWBc1: Fase de pendientes 7-12%, erosión ligera. Ocupa un área de 426,49 hectáreas que corresponden al 0,64% del área total del Municipio.

PWBd2: Fase de pendientes 12-25%, erosión moderada. Ocupa un área de 1.547,86 hectáreas que corresponden al 2,33% del área total del Municipio.

- **Suelos Typic Ustropepts (Perfil BT-81):** Estos suelos se localizan en las áreas planas y depresiones de la unidad. Se derivan de arcillolitas rojas y grises. Químicamente son suelos ligeramente ácidos, neutros, pobres en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio alta, saturaciones de calcio y magnesio muy altas y disponibilidad de fósforo para las plantas baja. La fertilidad es media.
- **Suelos Lithic Ustorthents (Perfil BT-83):** Se ubican en las áreas más disectadas y erosionadas de la unidad, donde afloran las areniscas tobáceas. Los suelos son superficiales, bien drenados, de textura franco arenosa, color pardo grisáceo oscuro y estructura débil. Los análisis químicos indican suelos de reacción ligeramente ácida a neutra, contenido de materia orgánica muy bajo, capacidad catiónica de cambio media. Saturación total de bases muy alta y disponibilidad de fósforo para las plantas medio a alto. La fertilidad es baja a moderada.



2.1.2.3.3 Asociación Typic Ustorthents – Lithic Ustorthents – Fluventic Ustropepts - PWF

Corresponde a los abanicos recientes de Alvarado y Venadillo, de clima cálido seco, localizados a altitudes entre 300 a 600 metros. La precipitación promedio anual es inferior a 1.200 mm y la temperatura superior a 24°C.

El material parental está constituido por flujos de lodos provenientes de los volcanes del Tolima y Santa Isabel y por aluviones heterométricos. El relieve es ligeramente inclinado y ondulado con pendientes de 1-3-7-12%; se observa una disección profunda labrada por los años que descienden de la cordillera. Los suelos están afectados por erosión ligera y moderada.

Actualmente están utilizados en ganadería extensiva y en cultivos de arroz, sorgo y maíz; pero baja disponibilidad de agua, la poca profundidad de los suelos y la presencia, en muchos sitios, de abundante piedra y cascajo, limitan la actividad agrícola. Por la variación de la pendiente y el grado de erosión se delimitaron las siguientes fases:

PWFc1: Fase de pendientes 7-12%, erosión ligera. Corresponde a 453,36 hectáreas, lo que equivale al 0,68% del área total del Municipio.

- **Suelos Typic Ustorthents (Perfil PT-30):** Estos suelos se han desarrollado a partir de materiales aluviales recientes que cubren depósitos de origen volcánico. Los análisis químicos indican suelos ligeramente ácidos, pobres en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio baja a media, saturaciones de calcio y magnesio muy altas, saturación de potasio media, disponibilidad de fósforo para las plantas muy baja y fertilidad baja.
- **Suelos Lithic Ustorthents (Perfil PT-29):** Se originan de areniscas tobáceas muy compactas, las cuales se encuentran generalmente después de los 35 cm de profundidad. Químicamente son suelos ligeramente ácidos, pobres en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio media, saturación de calcio y magnesio altas, saturación de potasio media y disponibilidad de fósforo para las plantas alta. La fertilidad es baja a moderada.
- **Suelos Fluventic Ustropepts (Perfil PA-7):** Se han formado a partir de sedimentos coluvio-aluviales recientes, y tienen frecuentemente horizontes humíferos enterrados. Son de texturas francas, franco arenoso y arcilloso, de color pardo grisáceo oscuros y estructura blocosa gruesa poco desarrollada. Químicamente son ligeramente ácidos, a excepción del horizonte enterrado, son pobres en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio media a



alta; saturación total de bases muy alta, disponibilidad de fósforo para las plantas alta y fertilidad alta y fertilidad moderada.

2.1.2.3.4. Asociación Entic Haplustolls-Typic Ustropepts-Vertic Ustropepts - PWI

Corresponde al tipo de relieve de abanico-terrazza subactual. Los suelos se han desarrollado a partir de flujos de lodo y aglomerados. El relieve es plano y ligeramente inclinado con pendientes inferiores a 7%. En algunos sectores se presentan disecciones profundas. La vegetación natural ha sido destruida para dedicar las tierras a la ganadería semiintensiva y a cultivos de sorgo, maíz y algodón.

De acuerdo con las variaciones de las pendientes y el grado de erosión, se delimitaron las siguientes fases:

PW1b: Fase de pendientes 3-7% (Subclase III_s, por su capacidad de uso). Corresponde a 413,48 ha, lo que equivale al 0,62% del área total del Municipio.

- **Suelos Entic Haplustolls (Perfil S-5):** Estos suelos se han derivado de sedimentos tobáceos y andesíticos. Son suelos casi neutros de capacidad catiónica de cambio baja a media, saturación total de bases muy alta, saturaciones de calcio, magnesio y potasio muy altas y disponibilidad de fósforo para las plantas, baja. La fertilidad es alta.
- **Suelos Typic Ustropepts (Perfil G-9):** El material parental está constituido por materiales tobáceos y andesíticos, que originan suelos bien drenados y moderadamente profundos, limitados por capas de cascajo, gravilla y piedra. El horizonte A es de color pardo grisáceo oscuro, textura franca y estructura poco desarrollada. De acuerdo con los análisis químicos, son suelos de reacción neutra a alcalina, de capacidad catiónica de cambio media, saturaciones de bases, de calcio y de magnesio muy altas, saturación de potasio alta, disponibilidad de fósforo para las plantas muy altas y fertilidad alta.
- **Suelos Vertic Ustropepts (Perfil G-6):** Estos suelos se encuentran en las zonas depresionales y de coluvios. Los suelos son moderadamente bien drenados y moderadamente profundos. Según los análisis químicos, son suelos ligeramente ácidos, de capacidad catiónica de cambio y saturaciones de calcio y magnesio muy altas, de saturación de potasio media, disponibilidad de fósforo para las plantas muy alta y fertilidad alta.



2.1.2.3.5 Asociación Fluventic Ustropepts – Typic Ustropepts – Typic Haplustolls – PWK

La unidad está localizada en el tipo de relieve de abanico reciente, en la parte baja aledaña el Río Magdalena, en los Municipios de Espinal, Flandes, Guamo y Purificación principalmente. El relieve es plano a ligeramente plano con pendientes inferiores a 7% y el clima es cálido seco y corresponde a la zona de vida de bosque seco tropical.

El material parental está constituido por sedimentos aluviales recientes que cubren depósitos de toba. La vegetación natural ha sido destruida y las tierras utilizadas en cultivos comerciales principalmente de arroz, sorgo, ajonjolí y maíz.

En esta unidad se han delimitado por las variaciones de las pendientes las siguientes fases:

PWKa: Fase de pendientes 1-3%. Cuenta con 1,83 hectáreas, lo que equivale a 0,003% del área total del Municipio de Coyaima.

- **Suelos Fluventic Ustropepts (Perfil BT-79):** Son moderadamente profundos, bien drenados. Químicamente son suelos ligeramente ácidos a neutros, pobres en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio media, saturación total de bases muy alta y disponibilidad de fósforo para las plantas baja en la superficie y muy alta en los horizontes inferiores. La fertilidad es moderada.
- **Suelos Typic Ustropepts (Perfil T-21):** Son profundos y bien drenados. Los resultados del análisis químico muestran suelos neutros a ligeramente alcalinos, pobres en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio media, saturación total de bases muy alta y disponibilidad de fósforo para las plantas baja. La fertilidad es moderada.
- **Suelos Typic Haplustolls (Perfil P-1):** Estos suelos neutros se han desarrollado a partir de aluviones procedentes de todas volcánicas. Son profundos, bien drenados. Los análisis químicos indican reacción ligeramente ácida, bajo contenido de materia orgánica, baja capacidad catiónica de cambio, alta saturación de bases, alta saturación de calcio, magnesio y potasio y baja disponibilidad de fósforo para las plantas. La fertilidad es moderada.



2.1.2.3.6 Grupo indiferenciado Typic Ustifluvents, Vertic Haplustalfs y Typic Ustipsamments - PWL.

Esta unidad cartográfica corresponde al tipo de relieve de vallecitos en clima cálido seco. Corresponde a la zona de vida de Bosque Seco Tropical a altitudes inferiores a 400 metros con precipitaciones promedio anuales de 1.000 y 1.400 mm y temperaturas promedio superiores a 24 °C. Los suelos se han derivado de sedimentos coluvio – aluviales heterométricos. El relieve es plano a ligeramente plano con algunas disecciones profundas.

El relieve es plano a ligeramente plano con algunas disecciones profundas, las pendientes inferiores a 7%. Los suelos están actualmente dedicados a la ganadería semi-intensiva con pastos mejorados y a cultivos de sorgo, maíz y algodón. La unidad cartográfica es un grupo indiferenciado integrado por los suelos Typic Ustifluvents en un 50%, Vertic Haplustalfs en un 30% y Typic Ustipsamments en un 20%. Se delimitaron las siguientes fases de acuerdo a la pendiente y a la pedregosidad superficial:

PWL_a: Fase de pendientes 1-3%. (Subclase III_s, por su capacidad de uso). Ocupa un área de 190,5 ha que corresponde a 0,28% del área total del Municipio.

PWL_b: Fase de pendiente 3-7%. (Subclase III_s, por su capacidad de uso). Ocupa un área de 2.916,34 ha que corresponde a 4,39% del área total del Municipio.

- **Suelos Typic Ustifluvents (Perfil G-10)**: Son suelos desarrollados de aluviones recientes, moderadamente bien drenados, de texturas medias a moderadamente gruesas, moderadamente profundos, limitados por capas de gravilla y arena. Tienen un horizonte A de color pardo grisáceo muy oscuro, textura franco arenosa y estructura blocosa débilmente desarrollada; el horizonte C es de color pardo oliva claro, textura franco arcillo arenosa y sin estructura. Con frecuencia se observan manchas blancas de carbonatos y capas delgadas de gravilla y cascajo. Químicamente son suelos de reacción neutra, pobres en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio media a alta, saturación de bases muy alta, saturaciones de calcio, magnesio y potasio muy altas y disponibilidad de fósforo para las plantas alta. La fertilidad es moderada.
- **Suelos Vertic Haplustalfs (Perfiles G-8 y T15)**: El material parental está constituido por aluviones finos, que han originado suelos moderadamente profundos y moderadamente bien drenados. El horizonte A tiene 20 cm de espesor, color pardo grisáceo oscuro, textura franca y estructura bien desarrollada; el B es muy espeso, de color pardo grisáceo muy oscuro a pardo amarillento, textura franco arcillosa a arcillosa y estructura en prismas gruesos fuertemente desarrollados. De acuerdo con los análisis químicos son



suelos de reacción neutra, pobres a regulares en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio media a alta, saturación total de bases muy alta, saturaciones de calcio y magnesio muy altas, saturación de potasio alta y disponibilidad de fósforo para las plantas alta a media. La fertilidad es moderada.

- **Suelos Typic Ustipsamments (Perfil A-38):** Son suelos muy incipientes, originados de aluviones arenosos con abundante gravilla, cascajo y edra; son bien drenados y superficiales. Químicamente son suelos ligeramente ácidos, pobres en materia orgánica, de capacidad catiónica de cambio baja, saturación total de bases muy alta, saturación de calcio alta, de magnesio media, de potasio alta y disponibilidad de fósforo para las plantas muy alta en el primer horizonte y baja a muy baja en los horizontes inferiores. La fertilidad es moderada.

2.1.2.4 Suelos del Paisaje de Valle en Clima Cálido Seco - VW

Este paisaje se encuentra en clima cálido seco, en altitudes inferiores a los 700 m; pertenece a la zona de vida del bosque seco tropical. La precipitación promedio anual es de 700 a 1.500 mm, y las temperaturas superiores a los 24°C. Comprende los tipos de relieve de terrazas y vegas, principalmente en el Valle del Magdalena y Saldaña.

2.1.2.4.1 Asociación Vertic Ustropepts – Sodic Haplusterts – Fluventic Ustropepts - VWB

Esta asociación de suelos se localiza principalmente en los Municipios de Purificación, Natagaima y Coyaima en altitudes inferiores a los 300 m y en clima cálido seco, en la zona de vida de bosque seco tropical. Geomorfológicamente corresponde esta asociación al paisaje de valle y al tipo de relieve de terrazas, planas a ligeramente planas; el material parental está constituido por aluviones finos y medianos.

La vegetación natural ha sido talada en su totalidad. Los suelos están actualmente dedicados a la ganadería y a cultivos y a la salinidad en algunos sectores de la unidad. De acuerdo con la pendiente se separaron las siguientes fases:

VWBa: Fase de pendientes 1-3%. (Subclase Ills, por su capacidad de uso). Cuenta con 7.611,27 hectáreas, es decir ocupa el 11,46% del área total del Municipio.

VWBb: Fase de pendientes 3-7%. (Subclase Ills, por su capacidad de uso). Corresponde a 5,69 hectáreas, lo que equivale al 0,009% del área total del Municipio.



- **Suelos Vertic Ustropepts (Perfil 5G):** Estos suelos se han desarrollado a partir de aluviones recientes de texturas finas y medianas, son de relieve plano y ligeramente ondulado, con pendientes 1-3-7%, corresponde al tipo de relieve de terraza. Son suelos moderadamente bien drenados, moderadamente profundos y limitados por arcillas compactas. Son suelos moderadamente fértiles, de reacción ligeramente ácida, capacidad catiónica de cambio y saturación de bases altas, carbón orgánico medio y fósforo disponible para las plantas altas.
- **Suelos Sodic Haplusterts (Perfil BT-66):** Suelos desarrollados a partir de arcillas, se localizan en las áreas de las terrazas. El drenaje natural es moderado, la profundidad efectiva es muy superficial, limitada por altos niveles de sodio. Las características químicas de estos suelos son las siguientes: reacción neutra a ligeramente alcalina, bajo contenido de materia orgánica, capacidad catiónica de cambio alta, saturación de bases alta, sodicidad después de los 15 cm y fertilidad moderada. Los mayores limitantes de uso son la deficiencia de agua para los cultivos y los horizontes sódicos en la parte superior del perfil de suelo.
- **Suelos Fluventic Ustropepts (Perfil 14R):** Estos suelos se han originado de aluviones recientes finos y medios; son bien drenados, profundos, susceptibles a inundaciones. Químicamente se caracterizan por tener reacción ligeramente ácida, capacidad catiónica de cambio alta, saturación de bases alta, bases totales altas, contenido de carbón orgánico medio, y alto el de fósforo disponible para las plantas alto. La fertilidad es moderada. La deficiencia de agua para los cultivos es el principal limitante para el uso.

2.1.2.4.2 Consociación Typic Ustropepts y Fluventic Ustropepts. VWC

Esta unidad está ubicada en las vegas de los ríos Magdalena y Saldaña. El relieve es plano y con pendientes inferiores al 3%. El material parental consiste en aluviones de texturas finas y medias depositado por los ríos en sus frecuentes desbordamientos.

La vegetación natural ha sido destruida en su mayor parte y actualmente estas tierras están dedicadas a la ganadería extensiva y a cultivos de sorgo, algodón y cacao. Los limitantes de uso son las inundaciones ocasionales, la deficiencia de agua en verano para los cultivos y la poca profundidad efectiva de los suelos.

De acuerdo con la pendiente y la susceptibilidad a las inundaciones se separó la siguiente fase:



VWCax: Fases de pendientes 1-3%, con inundaciones ocasionales. (Subclase IIIs por capacidad de uso). Ocupa un área total en el Municipio de 1.378,65 ha, lo que corresponde al 2,07% del área total del Municipio.

VWCb: Fase de pendientes 3-7%. (Subclase IIIs, por capacidad de uso). Ocupa un área total en el Municipio de 351,72 ha, lo que corresponde al 0,53%.

- **Suelos Typic Ustropepts (Perfil R-2):** Son suelos desarrollados a partir de aluviones recientes, en posición de vegas de los ríos. El drenaje y la profundidad efectiva son moderados; la profundidad está limitada por las fluctuaciones del nivel freático. Químicamente son suelos ligeramente ácidos, de capacidad catiónica de cambio alta, bases totales, saturación total, contenido de carbón orgánico y fósforo disponible para las plantas, altos. La fertilidad es moderada. Actualmente estas tierras están dedicadas a la ganadería extensiva. Los principales limitantes del uso son las inundaciones ocasionales.
- **Suelos Fluventic Ustropepts (Perfil BT-70):** Los suelos de este taxón están localizados en las vegas del río Magdalena, han evolucionado a partir de aluviones recientes. Son profundos y moderadamente bien drenados. Químicamente son suelos de reacción ligeramente ácida a neutra, capacidad catiónica de cambio alta a media, con contenido de bases totales alto, carbón orgánico medio y contenido de fósforo aprovechable para las plantas alto. Su fertilidad es moderada.

En síntesis los suelos del Municipio de Coyaima se distribuyen en tres tipos de suelos de paisajes, los cuales se localizan en climas que van desde el Medio húmedo y muy húmedo hasta el clima cálido seco, los cuales son: Suelos de Paisaje de Montaña en Clima Medio Húmedo y muy Húmedo (MQ) con una extensión de 3.996,76 ha que corresponden al 6,02% del área del Municipio; Suelos del Paisaje de Montaña en Clima Cálido Seco (MW) con una representación de 16.655,68 ha lo que equivale al 25,09% del área total del Municipio; Suelos del Paisaje de Piedemonte en Clima Cálido Seco (PW) con una representación de 35.769,73 ha lo que equivale al 53,88% del área total siendo éstos los que predominan dentro del Municipio de Coyaima y Suelos del Paisaje de Valle en Clima Cálido Seco (VW) con una representación de 9.347,33 ha lo que equivale al 14,08% del área del Municipio. Ver Gráfica 2.



Gráfica 2. Distribución en Hectáreas de los Tipos de Paisaje y Clima de los Suelos del Municipio de Coyaima.

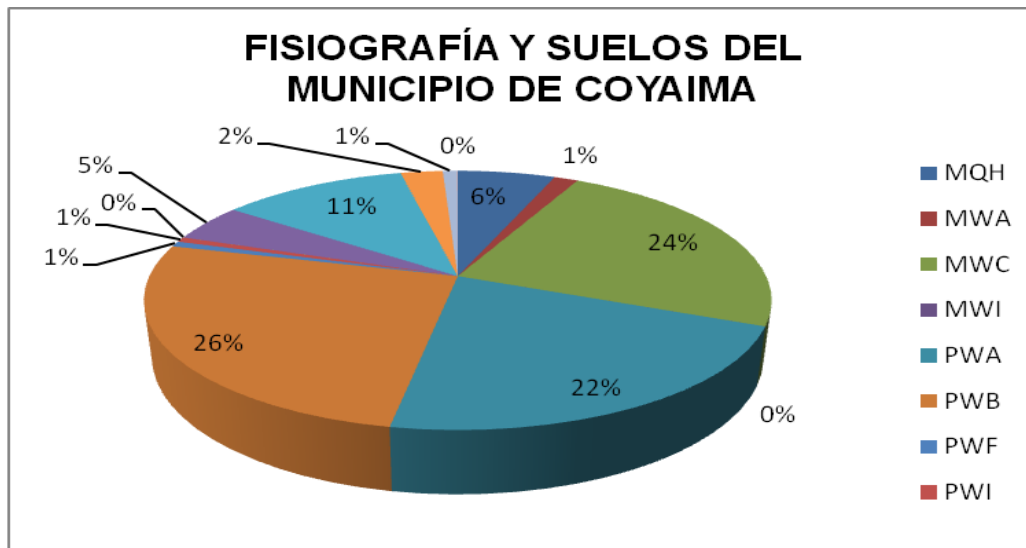




Tabla 7. Fisiografía y Suelos del Municipio de Coyaima.

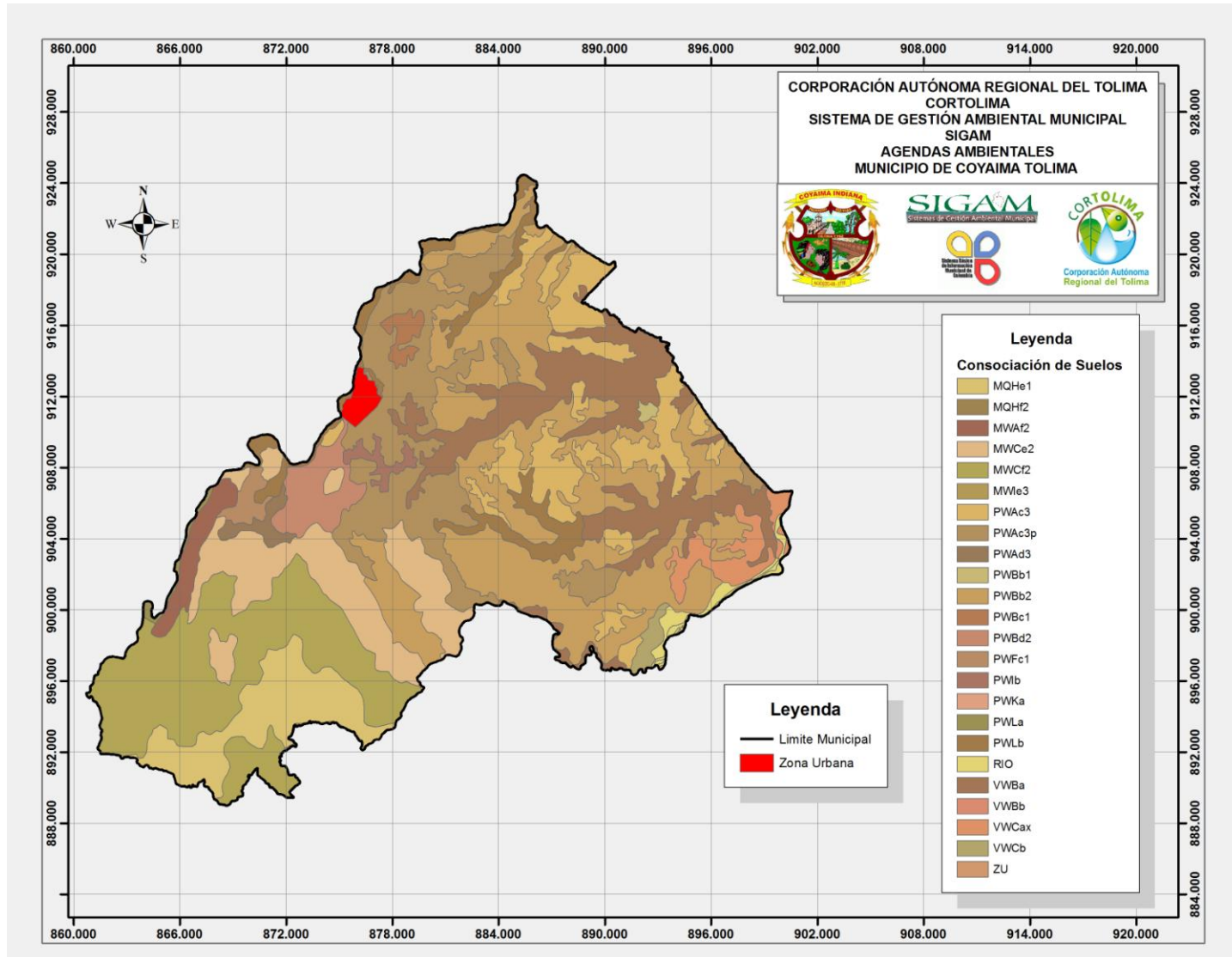
PAISAJE	CLIMA	TIPO DE RELIEVE	MATERIAL PARENTAL	CARACTERISTICAS DE LOS TIPOS DE RELIEVE	UNIDAD CARTOGRAFICA	No. PERFIL	CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LOS SUELOS	SIMBOLO MAPA	AREA	%						
MONTAÑA	Medio húmedo y muy húmedo	Filas - vigas	Arcillolitas y Areniscas con intrusiones de Granodiorita	Relieve fuertemente ondulado, ligera a moderadamente escarpado, de pendientes cortas, erosión ligera a moderada.	Asociación: Typic Dystropepts - Typic Troporthents	PT-11	Moderadamente profundos y superficiales, de texturas medias y finas, ácidos, de contenidos medios en materia orgánica y de fertilidad moderada.	MQHe1	3.947,58	5,947						
								MQHf2	49,18	0,074						
	Cálido Seco	Espinazos y Barras	Areniscas intercaladas con arcillolitas	Relieve estructural disimétrico, de pendientes fuertemente quebradas, moderadamente a fuertemente escarpadas, con afloramientos ocasionales de rocas y erosión moderada a severa.	Asociación: Lithic Ustorthents - Typic Ustorthents	BT-80 T-25	Muy superficiales, excesivamente drenados, de texturas gruesas y medias, reacción neutra, pobres en materia orgánica y fertilidad muy baja.	MWaf2	975,18	1,469						
								Cañones y Taludes	Arcillolitas, Areniscas e intrusiones de Granodiorita.	Relieve fuertemente quebrado moderado a fuertemente escarpado, de pendientes largas, con afloramientos ocasionales de roca y erosión moderada a severa.	Asociación: Ustic Dystropepts - Lithic Ustorthents	BT-64 BT-67	Superficiales, excesivamente drenados, de texturas gruesas y medias, ácidos; pobres en materia orgánica y fertilidad baja.	MWCe2	5.923,12	8,922
														MWCf2	9.755,99	14,696
								Lomas	Arcillolitas, Areniscas e inclusiones de calizas	Relieve ligera, moderada y fuertemente quebrado a moderadamente escarpado, de pendientes cortas y erosión moderada a severa.	Asociación: Typic Ustropepts - Lithic Ustorthents	TS-29 T-7C	Suelos superficiales a moderadamente profundos, de texturas medias y finas, ligeramente ácidos y de fertilidad baja.	MWle3	1,39	0,002
	PIEDEMONTE	Cálido Seco	Colinas		Relieve moderado a fuertemente ondulado, pendientes cortas, con piedra, cascajo y gravilla sobre la superficie, erosión moderada y severa.	Consociación: Typic Ustorthents	TS-49	Superficies bien drenados, ligeramente ácidos, bajo en materia orgánica y en fertilidad.	PWAc3	5.816,70	8,762					
PWAc3p									8.192,39	12,341						
PWAd3									444,18	0,669						
Arcillolitas y Areniscas Tobáceas			Relieve complejo, ligera a moderadamente inclinado y moderado a fuertemente ondulado, ocasionalmente con afloramientos rocosos, erosión ligera a moderada.	Asociación: Typic Ustropepts - Lithic Ustorthents	BT-81 BT-83	Profundos y muy superficiales, bien drenados, de reacción neutra, muy pobres en materia orgánica y fertilidad moderada.	PWBb1	91,75	0,138							
							PWBb2	15.274,85	23,010							
							PWBc1	426,49	0,642							
							PWBd2	1.547,86	2,332							



PAISAJE	CLIMA	TIPO DE RELIEVE	MATERIAL PARENTAL	CARACTERISTICAS DE LOS TIPOS DE RELIEVE	UNIDAD CARTOGRAFICA	No. PERFIL	CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LOS SUELOS	SIMBOLO MAPA	AREA	%
		Abanico Diluvial Aluvial Reciente	Flujos de lodo volcánico y Aluviones Heterométricos	Relieve plano, ligeramente inclinado y moderadamente ondulado, frecuente pedregosidad superficial y erosión ligera a moderada.	Asociación: Typic Ustorthents - Lithic Ustorthents - Fluventic Ustropepts	PT-30 PT-29 PA-7	Superficiales, limitados por piedras, texturas medias a gruesas, gravillosas, ligeramente ácidos y de fertilidad baja a moderada	PWFc1	453,36	0,683
		Abanico Terraza Subactual	Flujos de lodo volcánico y Aglomerados	Relieve plano y ligeramente inclinado, ligeramente disectado por escasos canalículos profundos y secos.	Asociación: Entic Haplustolls - Typic Ustropepts - Vertic Ustropepts	SC-5 G-9 G-5	Moderadamente profundos, moderadamente bien drenados, de reacción neutra y de fertilidad alta.	PWib	413,48	0,623
		Abanico Aluvial Reciente	Sedimentos aluviales sobre Tobas	Relieve plano y ligeramente inclinado, sin erosión aparente	Asociación: Fluventic Ustropepts - Typic Ustropepts - Typic Haplustolls	BT-79 T-21 P-1	Superficiales a moderadamente profundos, bien a imperfectamente drenados, ligeros y alcalinos y de fertilidad moderada.	PWKa	1,83	0,003
		Vallecitos	Sedimentos Coluvio-aluviales	Relieve plano a ligeramente inclinado, ocasionalmente pedregoso en superficie heterométricos.	Grupo Indiferenciado: Typic Ustifluvents Vertic Haplustalfs Typic Ustipsamments	G - 10 G - 8 A - 38	Superficiales a moderadamente profundos, bien a imperfectamente drenados; ligeramente alcalinos y de fertilidad moderada.	PWLa PWLb	190,50 2.916,34	0,287 4,393
valle	Cálido Seco	Terrazas	Aluviones Finos y medios	Relieve plano a ligeramente inclinado, sin erosión aparente	Asociación: Vertic Ustropepts - Sodic Haplusterts - Fluventic Ustropepts	5-G BT-66 14R	Superficial a moderadamente profundos, bien a moderadamente bien drenados; bajos en materia orgánica, ligeramente ácidos y de fertilidad moderada.	VWBa VWBb	7.611,27 5,69	11,465 0,009
		Vegas	Aluviones	Relieve plano a ligeramente plano, expuesto a inundaciones ocasionales y localizadas.	Grupo Indiferenciado: Typic Ustropepts y Fluventic Ustropepts	R2 BT-70	Profundos a moderadamente profundos, bien a moderadamente bien drenados; de texturas finas y medianas y fertilidad moderada a alta.	VWCax VWcb	1.378,65 351,72	2,077 0,530
		RÍO								
ZONA URBANA									25,88	0,039
TOTAL									66.384,56	100



Mapa 3. Fisiografía y Suelos del Municipio de Coyaima.





2.1.3 Climatología

El componente climático permite conocer el comportamiento de los diferentes elementos que caracterizan el clima de una región, donde se destacan fundamentalmente la temperatura, la precipitación, la humedad relativa y los vientos, entre otros. Estos están ligados entre sí y por todos los componentes de la naturaleza especialmente con los organismos vivos. El clima influye en el modelo terrestre, en la vegetación, meteorización de las rocas y en las características de los suelos.

La caracterización climática del Municipio de Coyaima se realizó teniendo en cuenta el área de influencia directa de las Estaciones para el período comprendido entre 1987 a 2007. Las Estaciones son las siguientes:

Tabla 8. Estaciones con influencia directa en el Municipio de Coyaima en el periodo comprendido de 1987 – 2007.

MUNICIPIO	ESTACIÓN	CÓDIGO	TIPO ESTACIÓN	COORDENADA	ELEVACIÓN msnm
SALDAÑA	JABALCÓN	2113502	CLIMATOLÓGICA ORDINARIA	Lat. 3.0°51.0' N Long: 75°0.0' W	425
NATAGAIMA	ANCHIQUE	2113503	CLIMATOLÓGICA PRINCIPAL	Lat. 3.0°34.0' N Long: 75°6.0' W	415
COYAIMA	MEDIA LUNA	2113504	CLIMATOLÓGICA ORDINARIA	Lat. 3.0°46.0' N Long: 75°7.0' W	485
PRADO	PUESTO DE MONTA	2116501	CLIMATOLÓGICA ORDINARIA	Lat. 3.0°47.0' N Long: 74°55.0' W	349
PURIFICACIÓN	LOZANÍA	2116503	CLIMATOLÓGICA ORDINARIA	Lat. 3.0°53.0' N Long: 74°46.0' W	400
GUAMO	GUAMO	2118503	CLIMATOLÓGICA PRINCIPAL	Lat. 4.0°0.0' N Long: 74°58.0' W	360
CHAPARRAL	DEMOSTRACIÓN GRANJA	2204501	CLIMATOLÓGICA ORDINARIA	Lat. 3.0°43.0' N Long: 75°30.0' W	1040

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM. 1987-2007

2.1.3.1. Precipitación

El Municipio de Coyaima registra precipitaciones promedios anuales que van desde los 1.500 mm hasta los 2.200 mm., siendo la precipitación predominante en la mayor parte del Municipio 1.500 mm.

Las mayores precipitaciones se registran hacia el Suroeste del Municipio con 2.200 mm, hacia las riberas del Río Saldaña, Vereda La Jabonera; mientras que los menores registros de lluvias se presentan al Noreste del Municipio, en las



Veredas Santa Marta Inspección, Santa Marta Diamante, Castilla y un pequeño sector de Angustura con sólo 1.500 mm de precipitación.

- El comportamiento del régimen de lluvias en el Municipio es bimodal, es decir, que se presentan dos periodos secos y dos periodos de lluvias durante el año, los cuales van alternados.
- La época invernal del primer período se registra durante Marzo, Abril y Mayo, siendo el mes de Abril el más lluvioso con un promedio de 540 mm de precipitación según el Plan de Gestión del Riesgo del Municipio (2010) y el segundo período de lluvias se da en los meses de Septiembre, Octubre y Noviembre, teniendo en cuenta que Octubre es el que presenta mayor precipitación, 260 mm.
- La primera temporada de sequía se presenta durante los meses de Junio, Julio y Agosto el mes más seco, con sólo 294 mm de precipitación. La segunda temporada se registra durante los meses de Diciembre, Enero y Febrero, siendo diciembre el mes más seco, ya que sólo se registran 245 mm de precipitación. Luego estos meses son los de mayor evapotranspiración, por lo tanto se debe evitar al máximo las quemas para así disminuir el riesgo de incendios forestales, de otra parte los vientos también ayudan a propagar el fuego, siendo Julio y Agosto los de más cuidado, por las velocidades que alcanzan.
- El Municipio se ubica en el flanco derecho de la Cordillera Central, formando parte de la Cuenca Baja del Río Saldaña, que pesar de contar con la riqueza hídrica de éste y el Río Magdalena, Coyaima presenta déficit de humedad, pues de acuerdo al estudio en mención la Evapotranspiración Potencial-E.T.P. es de 2074,3 mm (presentando valores máximos en Agosto de 233,2 mm y mínimos en Noviembre con 141,9 mm), que al compararla con el promedio anual precipitado es 1,38 veces más, situación que deja ver las condiciones severas de clima que tiene el Municipio, de ahí la importancia de fomentar Programas y Proyectos tendientes a proteger y conservar la cobertura vegetal arbórea.

2.1.3.2. Temperatura

Teniendo en cuenta que las estaciones climatológicas ubicadas en el área de estudio no presentan registros de temperatura se halló ésta por medio de Isotermas y no por el Gradiente Altitudinal Térmico del IDEAM estimado para el Departamento del Tolima.



De acuerdo con lo anterior, el Municipio de Coyaima presenta una variedad de temperaturas que van desde los 25,5 hasta los 28,5 °C., con una temperatura promedio de 27,67 °C., lo que hace que en la mayor parte del territorio predomine el clima Cálido.

El sector más cálido del Municipio está hacia el sur, en límites con Natagaima y Ataco, correspondiente a las Veredas Guadualito, Potrero Grande, Chenche Cucal, Niple, Lomas de Guaguarco, Lomas de Hilarco, El Guayabo, coyarco, chilí, entre otras.

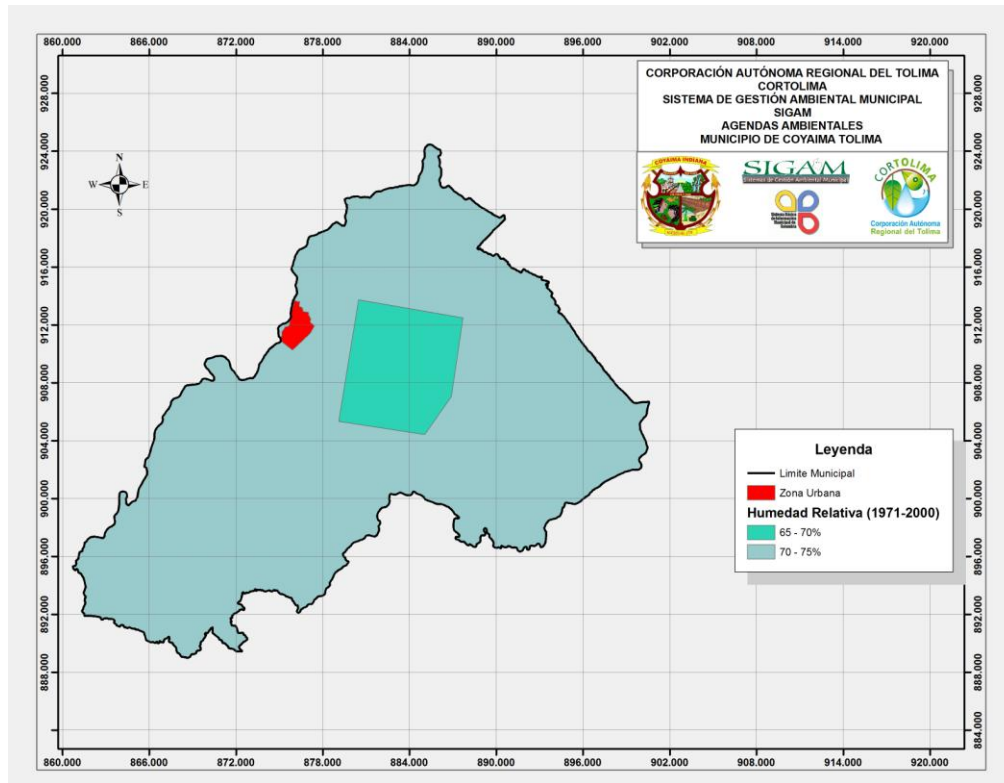
La zona con el menor registro de temperatura está hacia el costado norte del Municipio, en las riberas del Río Saldaña y corresponde a las Veredas El Palmar y Doyare Esmeralda.

2.1.3.3 Humedad Relativa

La Humedad Relativa Promedio Multianual para el Municipio de Coyaima se extrajo del Servidor Cartográfico del IDEAM, el cual tomó como base para el cálculo de este parámetro una serie de datos que va desde el año 1971 al 2000, dando como resultado que la mayor parte del Municipio presenta una Humedad Relativa que oscila entre el 70 y el 75 % cubriendo un área de 60.348,56 hectáreas, equivalentes al 90,91 % y solo un 9,092 % del área presenta una humedad relativa entre el 65 y 70 % correspondiente a 6.036,0 hectáreas, en las Veredas Chenche Media Luna, Chenche Agua Fría, chenche Zaragoza, Zaragoza y parte de Chenche Buenos Aires.



Mapa 4. Húmedad Relativa Municipio de Coyaima.



2.1.3.4. Clasificación Climática

La clasificación climática de Coyaima se realizó basada en la Metodología de Caldas – Lang, la cual relaciona el rango altitudinal que define el piso térmico y la temperatura con los valores de precipitación o factor de lluvia que indica el grado de humedad o aridez presente en el área.

Pisos Térmicos

PISO TÉRMICO	SÍMBOLO	RANGO DE ALTURA (m)	TEMPERATURA °C
Cálido	C	0 – 1000	> 24
Templado	T	1001 – 2000	24 – 17,5
Frío	F	2001 - 3000	17,5 -12,0
Páramo Bajo	PB	3001 – 3700	12,0 – 7,0
Páramo Alto	PA	3701 - 4200	< 7



Relacionando las precipitaciones anuales y la temperatura se obtiene el Coeficiente de Lang para cada una de las estaciones de influencia. Mediante el proceso de interpolación se determina el límite aproximado de cada clase de clima que ha sido contrastado con la vegetación predominante.

Tabla 9. Clases de clima según Lang.

COCIENTE P/T	CLASE DE CLIMA	SÍMBOLO
0 – 20,0	Desértico	D
20,1 – 40,0	Árido	A
40,1 – 60,0	Semiárido	sa
60,1 – 100,0	Semihúmedo	sh
100,1 – 160,0	Húmedo	H
> A 160,0	Superhúmedo	SH

De acuerdo con la Metodología de Caldas-Lang, en el Municipio de Coyaima se presentan cuatro (4) provincias climáticas bien definidas: Cálido semiárido, Cálido semihúmedo, Templado semiárido y Templado semihúmedo, su distribución espacial se evidencia en la tabla siguiente:

Tabla 10. Distribución de las Provincias Climáticas según Metodología de Caldas-Lang del Municipio de Coyaima.

PROVINCIA CLIMÁTICA	SÍMBOLO	ÁREA	
		HAS.	%
Cálido semiárido	Csa	39.339,15	59,26
Cálido semihúmedo	Csh	24.401,06	36,76
Templado semiárido	Tsa	95,34	0,144
Templado semihúmedo	Tsh	2.549,00	3,84
TOTAL		66.384,56	100,00

Fuente: Cortolima, 2011.

Como se puede evidenciar en la tabla anterior, la mayor parte del área del Municipio se encuentra dentro de la provincia climática Cálido semiárida, ocupando aproximadamente unas 39.339,15 hectáreas, equivalentes al 59,26% del área total del Municipio.

Esta provincia geográficamente se distribuye en el Municipio de norte a sur y del centro hacia el oriente, cubriendo las Veredas de Santa Marta Inspección, Santa



Marta Diamante, Castilla, Zaragoza, Chenche Media Luna, Chenche Aguafría, Angostura, San Miguel, Nueva Esperanza, Hilarco, Guaguarcos, Niple, Chilí, Guayaquil, entre otras.

En esta provincia es donde se concentra no sólo la mayor parte de la población del Municipio, sino también las actividades productivas tanto del sector primario, secundario como terciario, pues cuenta con el paso de la Vía Panamericana de Norte a Sur, de la cual se desprenden las demás vías intermunicipales.

Otra provincia climática importante para el Municipio es la de Cálido semihúmedo, cubre el 36,76 % del área de Coyaima, equivalente a unas 24.401,06 hectáreas.

La provincia con menos área de cobertura es la de Templado semiárido que sólo alcanza el 0,144 % del área del Municipio, correspondiente a 95,34 hectáreas del total, localizadas en el sector Sur del Municipio

2.1.3.4.1 Cálido semiárido (Csa)

Corresponde a un área de 39.339 hectáreas, equivalentes al 59,26 % del área total del Municipio, distribuida hacia el costado oriental. Es la que mayor área ocupa y donde se ubican los centros poblados y veredas más importantes, exceptuando a la zona urbana.

En esta área se desarrollan principalmente actividades de tipo agrícola (cultivos de arroz, algodón, ajonjolí, sorgo, maíz y cachaco (producción de hoja para tamal-ASPROHOJA), principalmente), es importante resaltar que por las condiciones extremas de la zona y por la falta de un adecuado sistema de riego, los cultivos no ofrecen una rentabilidad acorde con las necesidades de la población, se espera que con el Proyecto de Riego del Triángulo la situación cambie para muchos cultivadores de esta zona.

En este sector atraviesan ríos importantes como Guaguarco, Hilarco, Magdalena y Chenche; cuenta con dos minidistritos de riego como Media Luna y Menen Tres Esquinas; además, se desarrollan artesanías en las Veredas Floral, San Miguel, Coyarcó, Socorro Los Guayabos, Santamarta Diamante y Castilla. También hacia las playas del Río Magdalena se cuenta con dos balnearios: Guayaquil y Puerto Cachimbo (Veredas Guayaquil y Lomas Mesas de San Juan respectivamente), donde permanentemente son visitados por turistas y habitantes de la zona.

2.1.3.4.2 Cálido semihúmedo (Csh)

Se encuentra definido por un rango de altura entre los 600 y 1.000 m.s.n.m, se presentan temperaturas mayores a 25,5 °C y precipitaciones anuales entre los 1.700 y 2.200 mm. Comprende un área aproximada de 24.401,06 hectáreas que



corresponden al 36,76 % del área total del Municipio y se ubica hacia el occidente de éste, atravesándolo de norte a sur, colindando con la margen derecha aguas abajo del Río Saldaña. Comprende las Veredas de Chenche, Amayarco, Meche San Cayetano, Buenavista, Zanja Honda, Chenche Balsillas, Totarco Dinde, Totarco Tamarindo, Chenche Cucal, La Jabonera, Potrero Grande, Guadualito y la Zona Urbana de Coyaima.

Se desarrollan cultivos semipermanentes (maíz, sorgo, arroz, ajonjolí), permanentes y cultivos anuales transitorios; ganadería extensiva, además se encuentra bosque protector y rastrojo aunque en algunos sectores como Meche San Cayetano, La Jabonera, Doyare Esmeralda Sector Doyare Potrerito y Santa Marta Inspección han erradicado el bosque ribereño para dar paso a cultivos de arroz y el sector conocido como “Espinazo del Mocho” (vía a Guadualito) está tan desprotegido que se ven los afloramientos rocosos.

De otra parte, en esta provincia se encuentran balnearios importantes para el desarrollo ecoturístico del Municipio como son a lo largo de la Quebrada Meche y en la Vereda Niple los Saltos de Totarco y Niple. Además se está desarrollando las obras del Proyecto Triángulo del Sur del Tolima, que ha venido modificando en cierta forma el paisaje natural.

2.1.3.4.3 Templado semiárido (Tsa)

Esta unidad se encuentra localizada hacia el sur del Municipio, en un área muy pequeña de la Vereda Chenche Cucal y Niple, escasamente 95,34 hectáreas, equivalentes al 0,144 % del área total del Municipio.

En este sector predomina el pasto enrastrado y el rastrojo alto. Es una zona seca, de condiciones edafoclimáticas severas.

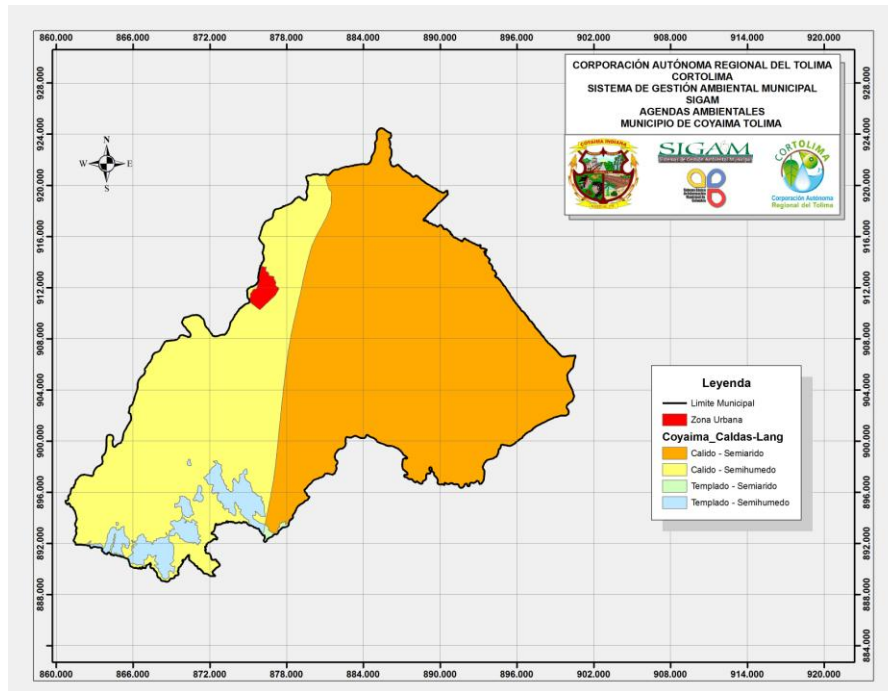
2.1.3.4.4 Templado semihúmedo (Tsh)

Esta provincia se localiza en el sector Sur del Municipio y cubre un área de tan solo 2.549.0 Hectáreas, equivalentes al 3,84 % del total, en inmediaciones de las Veredas Guadualito, Potrero Grande y Chenche Cucal. Presenta alturas entre los 1.000 y 1.225 m.s.n.m., temperaturas inferiores a los 28,5 °C y precipitaciones anuales superiores a los 1.800 mm. La topografía de esta zona es quebrada y de difícil acceso por el mal estado de las vías.

En esta unidad se desarrollan cultivos de café marginal, yuca, plátano y maíz: igualmente se encuentran zonas con pastos enrastrados, rastrojos y bosque secundario y ganadería de tipo extensivo. Además en este sector se concentra muy poca población y la tenencia de la tierra corresponde a latifundios.



Mapa 5. Provincias Climáticas del Municipio de Coyaima.



2.1.3.5 Otras variables de clima

De acuerdo a la información climática registrada en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Coyaima, es importante considerar dos variables significativas para el desarrollo de los sectores productivos del Municipio: el brillo solar y la velocidad del viento.

2.1.3.5.1 Brillo Solar

Coyaima presenta una radiación directa promedio de 2199,0 horas/año, o sea 6,0 horas/día, siendo la radiación más alta en el mes de Enero con un total de 216 horas equivalentes a un promedio diario de 7,0 horas; el valor más bajo corresponde al mes de Abril con tan solo 159,2 horas, equivalente a una radiación de 5,3 horas/día.

2.1.3.5.2 Velocidad del Viento

De acuerdo a los valores medios mensuales de la Estación Media Luna registrados para el periodo comprendido entre 1968 – 1984, el comportamiento de esta variable en la zona es débil entre los meses de Octubre y Mayo (< 2,0 m/sg), pasando a moderada entre Junio y Septiembre (2,0 – 5,0 m/sg); los valores más altos se presentan en Julio y Agosto con 4,5 y 4,1. m/sg respectivamente. La



máxima velocidad que muestra la serie es en agosto (7,9 m/sg) y la mínima en Noviembre (0,1 m/sg).

2.1.4 Hidrología

El Municipio de Coyaima se encuentra enmarcado por dos de las principales fuentes hídricas que riegan el departamento: El Río Grande de La Magdalena por el oriente, en una longitud de 14,3 kilómetros y el Río Saldaña por el flanco noroccidental, en una longitud de 49,8 Km. Es de anotar que la mayor área de irrigación del Municipio son afluentes directos de la Gran Cuenca del Río Grande de La Magdalena, y en menor proporción están los tributarios del Río Saldaña, el cual finalmente entrega sus aguas al Magdalena.

2.1.4.1 Estructura y Caracterización Hídrica de los principales afluentes del Municipio

El Sistema Hidrográfico de Coyaima, teniendo en cuenta el movimiento del agua, está integrado por el ecosistema lotico (que hace énfasis al sistema de agua corriente como los ríos y quebradas) y léntico (se refiere al agua quieta o de escaso caudal como lagos y lagunas).

2.1.4.1.1 Ecosistema Lotico

El ecosistema lotico del Municipio está conformado por todas las fuentes hídricas que tributan al Río Grande de la Magdalena, siendo seis (6) corrientes las principales: Ríos Saldaña, Chenche, Hilarco, Guaguarco, Anchique y la Quebrada La Aguada. A continuación se relacionan algunas características de las principales fuentes hídricas del Municipio:

Tabla 11. Características de las principales fuentes hídricas del Municipio de Coyaima.

FUENTE HÍDRICA	NACIMIENTO	CARTACTERÍSTICAS
Río Grande de la Magdalena	Nace en el Páramo de las Papas a los 3.685 msnm, Departamento del Huila. Hasta su desembocadura en el Océano Atlántico (Bocas de Ceniza- Barranquilla) tiene un recorrido de 1.558 Km.	Es considerado el sistema hídrico más significativo a nivel departamental, dado que es la base única de sustentación ecológica de la región. Comprende sin incluir el espacio geográfico de la Cuenca del Río Saldaña, una superficie de 464.13 Km ² , es decir el 69.9% del territorio municipal. Está conformado por seis (6) corrientes principales: Río Saldaña, Chenche, Hilarco, Guaguarco, Anchique y Quebrada La Aguada.
Río Saldaña.	Nace en la parte alta de la Cordillera Central (Páramo de	El 30.1% del área municipal, es decir aproximadamente 200.2 Km ² , pertenecen a esta



FUENTE HÍDRICA	NACIMIENTO	CARTACTERÍSTICAS
	Las Herosas), a una altura de 4.000 m.s.n.m. y desemboca a los 300 m.s.n.m. sobre el Río La Magdalena, con un recorrido total de 200 Km.	Hoya hidrográfica. Forman parte de este sistema quince (15) tributarios directos, siendo el Río Doyare y las Qdas Papagala, Meche, La Jabonera y Chiparco, las de mayor área de irrigación. Es de anotar que en la confluencia del Río Chenche con su tributario “Zanja Honda”, se construyó el Embalse Zanja Honda, cuyo propósito es controlar inundaciones y lograr la regulación de caudales para riego del denominado Triángulo del Tolima (Área a irrigar neta: 24.607 has, de las cuales 22.000 has, es decir el 89.4% corresponden al Municipio de Coyaima). Además, es fuente receptora de las aguas residuales domésticas provenientes de la cabecera municipal.
Río Guaguarco	Nace en las estribaciones de la Cordillera Central entre los Cerros La María (Vereda Niple) y Gallinazo (Vereda Totarco Piedras); desemboca al Río Magdalena, con un recorrido de 33,8 Km.	Cubre un área de 89,5 Km ² . Su principal función es suministrar agua tanto para consumo humano como agrícola en la Vereda Guaguarco. Además, sirve de receptor de las aguas residuales domésticas de los habitantes de la Vereda Guaguarco. En la parte baja sus aguas no son aptas para riego o abrevaderos del ganado.
Río Hilarco.	Nace en las estribaciones de la Cordillera Central en los cerros Lomas de Hilarco y Lomas de Agua Fría, y desemboca al Río Magdalena. Tiene una longitud de 34,7 Km.	Esta subcuenca tiene un área dentro del Municipio de 130,1 Km ² . Suministra agua tanto para consumo humano como agrícola en la Vereda Hilarco. Es receptora de las aguas residuales domésticas de los habitantes de dicha Vereda. A la altura del cruce del río con la vía Nacional a Neiva, la cantidad de coliformes tanto totales está muy por encima de lo admisible para riego, situación atribuible a viviendas cercanas que pueden estar aportando gran cantidad de materia orgánica.
Río Meche	Nace en las estribaciones de la Cordillera Central en el sector Sur occidental del municipio en las Veredas Guadualito y Potrero Grande y desemboca en el Río Saldaña. Tiene una longitud de 27,9 Km.	Abarca como cuenca hidrográfica una superficie 78.2 Km ² . Es la que suministra junto con el Río Saldaña, agua para consumo humano de la cabecera municipal; adicionalmente sirve como fuente receptora de las aguas residuales domésticas provenientes de los habitantes de la Vereda Meche.
Río Chenche	Nace en el sitio denominado Loma Managrande (Veredas Niple y Chenche Cucal);	Cubre un área de 171,6 Km ² . Abastece de agua para consumo humano y para uso agrícola a las veredas que atraviesa: Zanja Honda, Chenche,



FUENTE HÍDRICA	NACIMIENTO	CARTACTERÍSTICAS
	desemboca al Río Magdalena, después de un recorrido de 46,2 Km.	Balsillas, Zaragoza, Tamarindo y Media Luna; adicionalmente sirve como fuente receptora de las aguas residuales provenientes de los habitantes de las veredas en mención.
Quebrada Coya	Nace en la Vereda Chenche Cucal, a los 1150 m.s.n.m y vierte sus aguas a la Quebrada Meche.	Suministra agua para consumo humano y uso agrícola de las Veredas Zanja Honda, Buenavista y San Cayetano. Adicionalmente sirve como fuente receptora de las aguas residuales domésticas de los habitantes de las veredas anteriormente relacionadas.
Quebrada El Niple	Nace en el Cerro Loma Managrande (Vereda Niple) y desemboca al Río Totarco.	Tiene un área como microcuenca de 10,05 Km ² . Suministra agua para consumo humano y agrícola en las Veredas Totarco Piedras, Totarco Dinde y Totarco Tamarindo. Adicionalmente, es fuente receptora de las aguas residuales domésticas provenientes de los habitantes de las citadas veredas. Sus aguas se encuentran dentro de los niveles permisibles para su uso según las Normas Colombianas.
Quebrada Totarco	Nace en los Cerros La María y Loma Cresta de Gallo (Vereda Niple); desemboca al Río Guaguarco.	Cubre una superficie como microcuenca de 34,0 Km ² . Su principal función es la de suministrar agua para consumo humano de las Veredas Niple, Lomas de Hilarco, Lomas de Guaguarco, Chenche Aguafría, Hilarquito y el Floral. Es fuente receptora de las aguas residuales domésticas provenientes de las veredas relacionadas. En general, son aguas de mineralización baja, tipo C1-S1 (Sodización y salinidad baja), bajo contenido de materia orgánica e inorgánica, con buena saturación de Oxígeno Disuelto y con turbiedad y Sólidos en Suspensión bajos.
Quebrada Zanja Honda	Nace en el Cerro Loma Biana, ubicado en la Vereda Zanja Honda; desemboca al Río Chenche.	Tiene una superficie de 19,02 Km ² . Suministra agua para consumo humano en la Vereda Zanja Honda y para el uso agrícola en las Veredas Zanja Honda, Totarco, Dinde y Chenche - Balsillas, además es fuente receptora de aguas residuales de las veredas mencionadas. Sus aguas son de mineralización baja, tipo C1-S1 (sodización y salinidad baja), bajo contenido de materia orgánica e inorgánica, buena saturación de oxígeno disuelto y con bajos niveles de



FUENTE HÍDRICA	NACIMIENTO	CARTACTERÍSTICAS
		turbiedad y de Sólidos en Suspensión.
Quebrada Zaragoza	Nace en el Cerro San Pedro, ubicado en la Vereda Zaragoza Tamarindo; desemboca al Río Chenche.	Drena una superficie de 11,92 Km ² . Suministra agua para el consumo humano de la Vereda Zaragoza - Tamarindo, y como fuente receptora de las aguas residuales provenientes de las veredas citadas. Son aguas de mineralización baja, tipo C1-S1 (sodización y salinidad baja), bajo contenido de materia orgánica e inorgánica, buena saturación de oxígeno disuelto y con bajos niveles de turbiedad y de Sólidos en Suspensión.
Río Doyare	Nace en la Vereda Doyare Porvenir a una altura aproximada de 400 msnm; desemboca al Río Saldaña, después de un recorrido de 19.4 Km.	Abarca una superficie de 36.3 Km ² . Suministra agua para consumo humano en la Vereda Doyare y para el uso agrícola en las Veredas Doyare Recristo, Tres Esquinas, Doyare, Santa Marta Diamante y Santa Marta Inspección. Además, sirve de receptor de las aguas residuales domesticas de los habitantes de la veredas anteriormente relacionadas. Aguas Tipo C1-S1.
Pozo San Miguel	Se localiza en el centro poblado de la Vereda San Miguel.	Su principal función es suministro de agua para consumo humano y uso doméstico de dicho poblado. Sus aguas son de mineralización media, tipo C2-S1 (sodización baja y salinidad media), de valores moderados de Sólidos en Suspensión y baja Turbiedad.

Fuente: Consolidado CORTOLIMA, 2011.

Es de anotar que de la mezcla de las aguas de los Ríos Meche-Saldaña, proviene el agua que abastece el Acueducto Municipal, las cuales son destinadas para el consumo humano y uso domestico del casco urbano.

La siguiente tabla muestra las principales fuentes hídricas que tiene el Municipio de Coyaima y que son afluentes directos de la Gran Cuenca del Río de La Magdalena:



Tabla 12. Sistema Hídrico del Municipio de Coyaima, Departamento del Tolima.

GRAN CUENCA	CUENCA MAYOR	CUENCA	MICROCUENCA
Río Grande de La Magdalena	Río Saldaña B.22	Río Doyare	Qda Manen Qda Recristo Qda Venturina Qda Doyarcito
		Río Meche B.22.1	Qda El Salado Qda Coya B.22.1.1 Q. Iguarco B.22.1.0.2 Q. Del Caimán Q. Lemayá B.22.1.3 Q. El Desesperado Q. Caparrosal B.22.1.0.4
		Q. La Jabonera B.22.0.5	
		Qda Chiparco B.22.0.7	Q. La Resbalosa B.22.0.7.2
		Qda Papagala	
			Q. El Mono B.22.0.0.5
		Qda Chicora	
		Qda El Salado	
		Quebrada Colache	
		Quebrada Los Amies	
		Quebrada Matapila	
		Quebrada Otarco	
		Quebrada La Meseta	
		Q. La Chipa o Hamaco	
	Río Chenche B.24	Qda Monte Redondo	
			Q Chenchito B.24.0.0.1
		Qda La Arenosa B.24.0.2	
			Qda El Socorro
			Qda Los Guayabos
		Q. Zanja Honda B.24.0.3	Q Amayarco B.24.0.3.3 Q. Vueltoza B.24.0.3.1
			Qda. Bicurco B.24.0.0.5
			Q Zaragoza B.24.0.0.2
			Q. Jabonera B.24.0.0.3
			Qda El Jazmín
			Qda Payandesal
			Qda Toruche
			Qda El Cucal
			Qda Chontaduro



GRAN CUENCA	CUENCA MAYOR	CUENCA	MICROCUENCA				
			Qda La Chamba				
			Q. Sist. Castilla-San Miguel				
			Qda Sistema Angostura				
			Qda Carreta				
			Río Hilarco	Qda Agua Fría Qda El Salitre Qda Palmarosa Qda Hilarquito Qda Zaragoza Qda Colochal Qda El Guamal Qda La Aguada Qda La Arenosa			
				Río Guaguarco	Qda Coello Qda Lilirquito Qda Totarco Niple Qda El Calzón Río Negro		
						Río Anchique	Qda Chinday Qda El Chocho
						Qda La Aguada	
						Qda San Juan	
				Qda Ambeima			

Fuente: Cortolima, Consolidado. 2011

2.1.4.1.2. Ecosistema Lentic

Constituido por los lagos y lagunas que se localizan sobre el costado oriental del Municipio, en la zona media y baja de las cuencas de los Ríos Hilarco y Chenche; estos cuerpos hídricos que además de actuar como elemento regulador y amortiguador de los ecosistemas loticos mencionados, sirven unos como sitios de refugio para la fauna silvestre y otros como medio para el desarrollo de algunas actividades agropecuarias (abrevaderos para el ganado, piscicultura y riego).

El área o espejo de agua ocupado por este sistema, es de 2,59 Km², siendo los principales desde el punto de vista de su tamaño y/o de la oferta ambiental como sitios de albergue de fauna silvestre, las lagunas de Yaberco, Santana, La Chamba, El Vergel, Coya, la Arenosa, El Burro y Los Guayabos, entre otras. Es de anotar que con la ejecución proyecto Triángulo del Sur del Tolima, dicha área pasará a 7,19 Km², dado básicamente por el Embalse Zanja Honda (460 Has).

El Rio Saldaña comprende el 30.1% del área municipal, es decir aproximadamente 200.2 Km². Gracias a la confluencia del Río Chenche con su tributario "Zanja Honda", se tiene proyectado, la construcción del Embalse "Zanja



Honda” cuyo propósito será controlar inundaciones y lograr la regulación de caudales para riego del denominado Triángulo del Tolima (Área a irrigar neta: 24607 has, de las cuales 22.000 has, es decir el 89.4% corresponden al municipio de Coyaima).

A continuación, se muestra la red hidrológica del Municipio de Coyaima. Ver Tabla 13.

Tabla 13. Red Hidrológica del Municipio de Coyaima.

CUENCA MAYOR (ha.)	CUENCA (ha.)	SUBCUENCA (ha.)	MICROCUENCA (ha.)	
R.Saldaña B.22	R. Meché B.22.1	Q. Coyá B.22.1.1		
			Q. Iguaico B.22.1.0.2	
R.Saldaña B.22	R. Meché B.22.1	Q. Lemayá B.22.1.3		
			Q. Chaparrosal B.22.1.0.4	
			Q. Ombale B.22.0.0.6	
		Q. Onilí B.22.0.8	Q. Conservas B.22.0.8.2	
			Q. Bicarco B.22.0.8.1	
			Q. La Medrosa B.22.0.8.6	Q. Capellanía B.22.0.8.6.2
			Q Sarrapato B.22.0.8.8	
		Q. Tabonera B.22.0.5		
		Q. Tamarco B.22.0.10		
			Q. El Mono B.22.0.0.5	
		Q. Chiparco B.22.0.7	Q. Resbalosa B.22.0.7.2	
		Q. Madronal B.22.0.12	Q. Pipini B.22.0.12.1	
			Q. Guaini B.22.0.12.2	Q. La Palmita o estrellas B.22.0.12.2.1



CUENCA MAYOR (ha.)	CUENCA (ha.)	SUBCUENCA (ha.)	MICROCUENCA (ha.)	
			Q. La Virgen B.22.0.12.4	
R. Chenche B.24		Rio Diosuno B.24.0.1		
		Q. La Arenosa B.24.0.2		
			Q. Chenchito B.24.0.0.1	
R. Chenche B.24		Q. El Balso B.24.0.4		
			Q. Jabonera B.24.0.0.3	
			Q. Zaragoza B.24.0.0.2	
			Q. Bicurco B.24.0.0.5	
		Q. Zanja Honda B.24.0.3	Q. La Vultosa B.24.0.3.1	
			Q. Amarco B.24.0.3.3	

Fuente: Clasificación de cuencas hidrográficas – CORTOLIMA



Fuente Abastecedora del Acueducto de la Zona Urbana de Coyaima

Tabla 14. Áreas Cuencas Hidrográficas del Municipio de Coyaima.

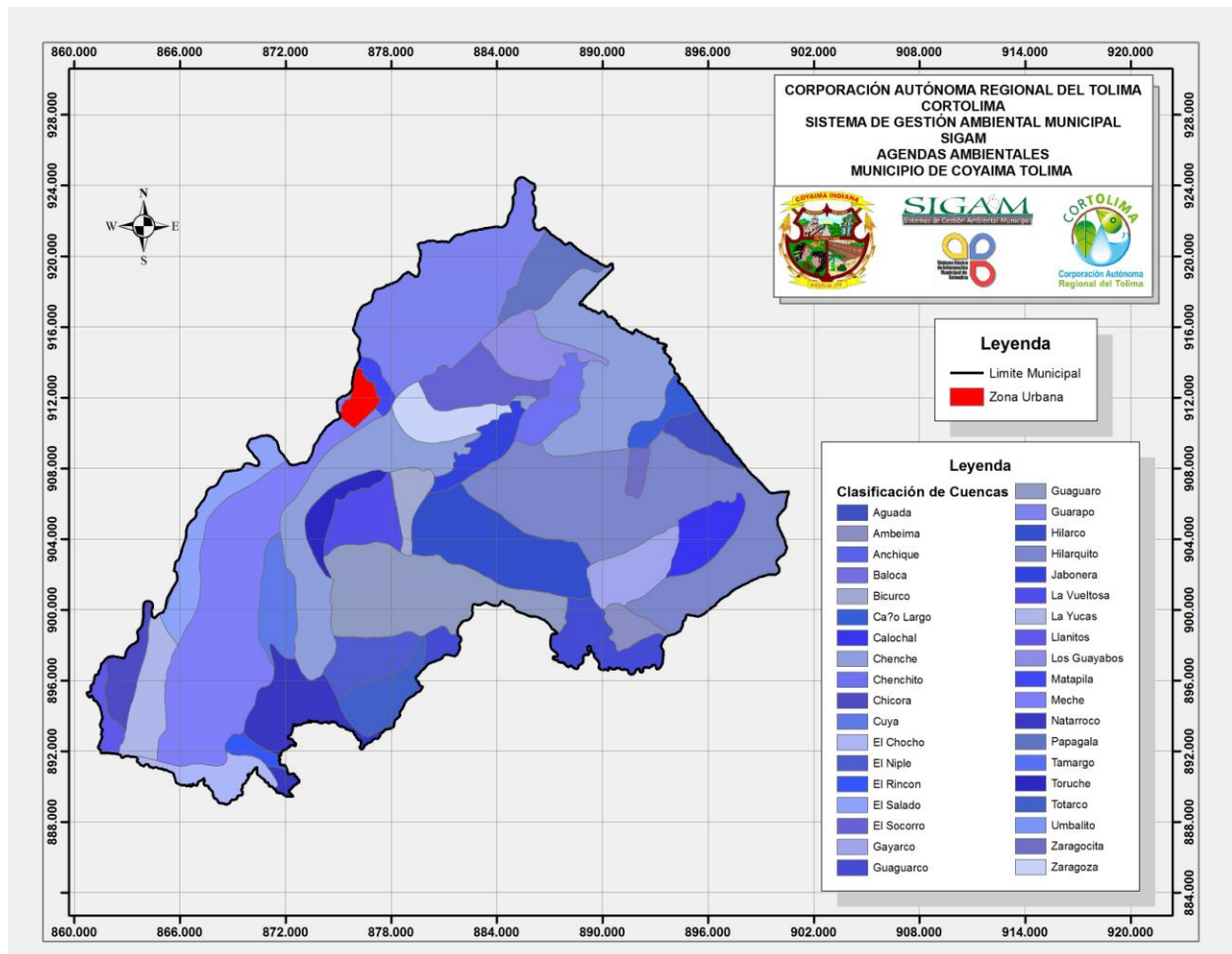
Nombre Corriente	Cuenca	Área (m ²)	Área Total (m ²)	Área (Ha)	Área Total (Ha)
Aguada	Magdalena	6.466.915,37	285.657.486,76	646,69	28.565,75
Ambeima	Magdalena	4.966.267,34		496,63	
Anchique	Magdalena	20.936,11		2,09	
Baloca	Magdalena	47.373,77		4,74	
Calochal	Magdalena	11.011.744,93		1.101,17	
El Chocho	Magdalena	9.113.703,20		911,37	
El Niple	Magdalena	12.201.596,23		1.220,16	
El Rincon	Magdalena	2.882.427,79		288,24	
Gayarco	Magdalena	13.432.178,62		1.343,22	



Nombre Corriente	Cuenca	Área (m ²)	Área Total (m ²)	Área (Ha)	Área Total (Ha)		
Guaguarco	Magdalena	17.633.377,71		1.763,34			
Guaguaro	Magdalena	45.050.285,10		4.505,03			
Hilarco	Magdalena	35.237.774,94		3.523,78			
Hilarquito	Magdalena	93.024.119,62		9.302,41			
Natarroco	Magdalena	20.085.944,71		2.008,59			
Totarco	Magdalena	11.617.176,97		1.161,72			
Zaragocita	Magdalena	2.865.664,35		286,57			
Jabonera	Chenche	8.886.554,08		171.636.764,80		888,66	17.163,68
La Vueltosa	Chenche	12.532.138,45	1.253,21				
Los Guayabos	Chenche	13.165.074,20	1.316,51				
Toruche	Chenche	6.894.838,32	689,48				
Bicurco	Chenche	6.284.699,34	628,47				
Caño Largo	Chenche	5.576.180,90	557,62				
El Socorro	Chenche	14.746.714,43	1.474,67				
Chenche	Chenche	82.116.247,98	8.211,62				
Chenchito	Chenche	9.854.053,20	985,41				
Zaragoza	Chenche	11.580.263,90	1.158,03				
Chicora	Saldaña	8.064.596,56	206.551.364,81		806,46	20.655,14	
Cuya	Saldaña	11.552.643,08			1.155,26		
El Salado	Saldaña	16.526.519,37		1.652,65			
Guarapo	Saldaña	58.721.858,09		5.872,19			
La Yucas	Saldaña	13.654.647,33		1.365,46			
Llanitos	Saldaña	4.175.513,11		417,55			
Matapila	Saldaña	4.658.642,88		465,86			
Meche	Saldaña	76.971.925,98		7.697,19			
Papagala	Saldaña	12.114.233,88		1.211,42			
Tamargo	Saldaña	110.229,22		11,02			
Umbalito	Saldaña	555,31		0,06			
TOTAL		663.845.616,37	663.845.616,37	66.384,56	66.384,56		



Mapa 6. Cuencas Hidrográficas Municipio de Coyaima.



2.1.4.2 Oferta Hídrica

La disponibilidad de agua para los diferentes usos a nivel del Municipio, está dado por los caudales tanto de agua superficial como de agua subterránea. El Municipio de Coyaima, dada su colindancia con las dos (2) principales corrientes hídricas que surcan el Departamento (Ríos Magdalena y Saldaña), los caudales que por ellas discurren de ser aprovechadas para irrigar el Municipio pueden contrarrestar y/o atenuar en forma significativa cuando se presentan condiciones climáticas severas, es decir veranos fuertes y prolongados, de ahí la importancia que para muchos tiene el Proyecto del Triángulo.

De acuerdo con Planeación Municipal, la Oferta hidrológica con que cuenta el Municipio de Coyaima se basa en los caudales de los diferentes afluentes que nutren las cuencas de los Ríos Saldaña y Magdalena. Dichas fuentes se



caracterizan por presentar importantes caudales en épocas de invierno y disminuciones moderadas a severas en épocas de verano, afectando a la población que de ellas se abastecen.

En la siguiente tabla se puede observar las principales fuentes hídricas que abastecen de agua a parte de la población del Municipio:

Tabla 15. Relación de la Oferta Hídrica del Municipio de Coyaima.

No	VEREDA	FUENTE DE ABASTECIMIENTO	OFERTA L/seg.	SISTEMA	PLANTA DE TRATAMIENTO	COBERTURA	
						VIVIENDA CON SERVICIO	%
1	Cabecera Municipal	Río Saldaña Quebrada Meche	13.5 14.0	Bombeo Gravedad	Tipo Convencional	775	100
2	Meche San Cayetano	Quebradas Coya y Coyalito (Qda. la Guacharaca)	4.0	Gravedad	NO	42	79
3	Buena Vista					76	95
4	Zanja Honda					22	100
5	Totarco Dinde					200	91
6	Totarco Tamarindo	Quebrada Niple	10.5	Gravedad	NO	61	100
7	Totarco Piedras (caserío)	Quebrada Niple	10.4	Gravedad	Tipo Convencional	63	100
8	Totarco Niple	Quebrada Totarco	26.0	Gravedad	NO	36	100
9	Lomas de Hilarco					90	68
10	Lomas de Guaguarco					77	58
11	Chenche Agua Fría					78	53
12	Hilarquito					31	100
13	El Floral					60	48
14	Guayaquil	Pozo Profundo	7.0	Bombeo	NO	192	100
15	Lomas Mesas de San Juan	Aljibe	11.0	Bombeo	NO	120	69
16	Mesas de Inca	Aljibe	8.0	Bombeo	NO	105	80
17	Castilla	Pozo Profundo Pozo Profundo Pozo Profundo	4.0 11.0 7.0	Bombeo	NO	232	100
18	Rosario	Pozo Profundo	5.0	Bombeo	NO	96	45
19	Mesas de San Juan	Pozo Profundo	7.0	Bombeo	NO	112	100
20	Chenche Media Luna	Pozo Profundo	7.0	Bombeo	NO	42	65
21	San Miguel	Pozo Profundo	7.0	Bombeo	NO	180	69
22	Nueva Esperanza	Pozo Profundo	4.0	Bombeo	NO	85	100
	TOTAL					2.525	

Fuente: Municipio de Coyaima, 2010.



Los habitantes de las veredas sin acueducto toman el líquido directamente de manantiales o quebradas a través de mangueras. Con base en la información de la UMATA, existen 752 captaciones sobre manantiales, 2.211 de pozos profundos y 98 de ríos y quebradas.

Es importante anotar que en jurisdicción de Cortolima la oferta hídrica se asume de una manera muy simple, ya que la mayor parte del agua de las cuencas hidrográficas proviene directamente de la escorrentía. Los valores de la oferta hídrica bruta se expresan en metros cúbicos por segundo (m^3/seg).

De acuerdo con lo anterior, según la Guía para la Formulación del Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua en Jurisdicción de Cortolima para el Municipio de Coyaima (2010) se determinó la oferta hídrica para tres cuencas por ajuste y aplicación del programa de simulación caudal 3, obteniéndose los siguientes valores:

Cuenca Hídrica	Oferta m^3/seg
Río Chenche	15,2460
Río Anchique	9,6570
Río Meche	0,0056

De acuerdo a estos valores se aprecia que el Río Meche es el que menor oferta de agua tiene, por lo tanto siendo una de las fuentes abastecedoras del acueducto de la zona urbana, se le debe prestar especial atención con programas de reforestación, protección y uso eficiente del agua.

2.1.4.3 Demanda hídrica

La demanda de agua necesaria para satisfacer las necesidades del Municipio está referida al consumo humano, a las actividades agrícolas y domésticas, al sector industrial y generación de energía eléctrica. El volumen concesionado y el número de concesiones otorgadas por Cortolima por uso se aprecian en la siguiente tabla:

Tabla 16. Distribución de las Concesiones otorgadas por CORTOLIMA para el Municipio de Coyaima.

TIPO DE USO	CONCESIONES		LITROS/Seg. CONCESIONADOS
	No.	%	
AGRÍCOLA	20	57,14	474,690
CONSUMO HUMANO	1	2,86	8,000



TIPO DE USO	CONCESIONES		LITROS/Seg.
DOMESTICO	13	37,14	43,848
INDUSTRIAL	1	2,86	1,360
TOTAL	35	100,00	527,898

Fuente: Corporación Autónoma de Cortolima, CORTOLIMA. 2011

Según el reporte de CORTOLIMA al 2011 hay aproximadamente 35 suscriptores registrados para concesión de aguas en el Municipio, siendo la mayor demanda para uso agrícola con 20 concesiones y un total de 474,69 Litros/seg concesionados, equivalente al 57,14 % del total de agua concesionada. Es de anotar que la Cuenca del Río Saldaña y Chenche son las que mayor número de concesiones registra, cinco y seis respectivamente.

La mayor concesión para uso agrícola la tiene un particular con 120 Litros/seg asignados, los cuales son tomados de la Quebrada Chenche y se ubica en el Corregimiento de Castilla, le sigue la concesión que tiene el Resguardo Indígena Pijao Totarco Tamarindo con 56,1 Litros/seg, la cual es captada del Río Guagurco, afluente directo del Río Magdalena y finalmente está el Consorcio Triángulo que tiene asignado 50 Litros/seg y es captado del Río Saldaña, ubicados en la Vereda Totarco Buenavista.

Es de anotar que tanto el INAT como la Asociación de Usuarios del Distrito de Riego Zaragoza tienen concesión de agua del Río Saldaña pero no registran el caudal captado. Al igual que el Cabildo Indígena de San Miguel, cuya concesión es para el Río Magdalena.

En cuanto a la concesión de agua para consumo humano solo se registra una concesión de 8,0 Litros/seg que corresponde al 2,86 % de las concesiones registradas, la cual está a cargo de Hocol S.A. la cual es captada de un pozo subterráneo y está ubicada en la Estación de Bombeo de Coyaima, cuya vigencia está hasta noviembre del año 2020.

Para uso doméstico se tienen registradas 13 concesiones, equivalentes al 37,14 % del total concesionado, de las cuales ocho (8) son tomadas del Río Magdalena, dos son captadas del Río Saldaña, una del Río Meche, una de la Quebrada Chenchito (Río Chenche) y una captación de un pozo subterráneo.

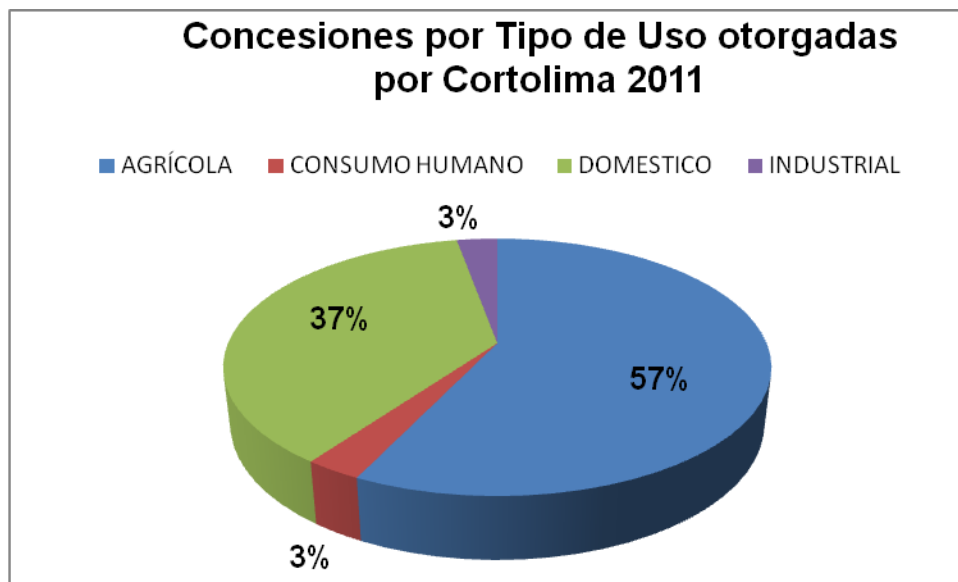
La mayor captación del Río Magdalena la tiene registrada un particular, el cual tiene asignado 9,81 Litros/seg ubicada en el predio Mateguadua (Vereda Yaberco). Del Río Saldaña la mayor concesión es la registrada por el Consorcio Triángulo, el cual tiene autorizado 13,5 Litros/seg del Río Meche, ubicado en la Vereda Meche San Cayetano (Predio No. 6) y la concesión de pozo subterráneo



ubicada en el Corregimiento de Castilla (predio Los Guayabos) corresponde al Fondo Ganadero del Tolima S.A., a quienes se les otorgó 2,5 Litros/seg. Es de anotar que la Empresa de Servicios Públicos de Coyaima, EMPUCOY E.S.P. tiene otorgada una concesión de 6,37 Litros/seg para uso doméstico, la cual es tomada del Río Saldaña para el Acueducto Municipal y una de 6,37 Litros/seg para uso industrial, la cual también es captada del Río Saldaña.

La siguiente gráfica muestra la distribución del uso del agua concesionada en porcentaje:

Gráfica 3. Distribución del uso del agua concesionada por Cortolima para el Municipio de Coyaima.



Fuente: Consolidado Cortolima, 2011.

2.1.4.4 Capacidad Hídrica Instalada.

Según información suministrada por el Municipio (UMATA) y el documento de procesos productivos agropecuarios del Departamento del Tolima “Estructura y Función” (CORPOICA: 30), el territorio municipal como se muestra en la tabla siguiente, presenta una oferta de agua instalada de 526,8 Lts/Sg, de los cuales el 24% es para fines de abastecimiento de acueductos y el 76,0% para riego privado.



Tabla 17. Capacidad hídrica instalada para diferentes usos, Municipio de Coyaima.

SECTOR	DESTINO	COBERTURA		OFERTA INSTALADA	
		SITIO	CANTIDAD	Lts/Sg	%
POBLACIONAL	Acueductos	Cabecera Municipal Veredales	9	126,4	24,0
			1		
			8		
AGROPECUARIO	Minidistritos de riego		308 Has	400,4 *	76,0
		San Miguel	40 has		
		La Susana	24 has		
		Monen - Tres	70 has		
		Esquinas	80 has		
		Totarco Piedras	94 has		
		Zaragoza			
TOTAL				526.8	100,0

* Calculado tomando un modulo promedio para riego de 1.30 Lts/Sg/ha.

Fuente: UMATA Coyaima (1999); CORPOICA (1999); Consultoría P.B.O.T.

2.1.4.5 Hidrogeología

La hidrogeología como rama de la geología estudia las aguas subterráneas procedentes de la lluvia que se infiltra; están condicionadas a las características de permeabilidad, porosidad, régimen de lluvias, corrientes, pendiente y cobertura vegetal del terreno. Esta agua rellena los espacios vacíos en el subsuelo y forma acuíferos, los cuales en muchos casos alcanzan grandes dimensiones siendo fuentes de agua potable para la comunidad.

2.1.4.5.1 Características Hidrogeológicas Generales de las Formaciones Geológicas de Coyaima

En el Municipio de Coyaima, se diferenciaron las unidades hidrogeológicas, basadas en las características litológicas, propiedades hidráulicas y extensión (INGEOMINAS-CORTOLIMA, 1996).

Dentro de las unidades litológicas existentes en la región se pueden diferenciar como se muestra en la siguiente tabla, dos (2) unidades hidrogeológicamente importantes, siendo la primera la del Grupo Honda, la cual presenta una porosidad primaria media en los paquetes de arenisca y lodolitas y alta en los paquetes de arenisca y arenisca conglomerática, correspondiendo los primeros a acuíferos confinados y los segundos a acuíferos semiconfinados y libres. Le sigue en orden



de importancia la Unidad de Depósitos Aluviales con características de acuitardos y acuíferos libres de poco espesor.

La extracción del agua se da mediante aljibes y es utilizada para consumo humano y riego.

2.1.4.5.2 Dirección de flujo del agua subterránea

El movimiento del agua subterránea tiene una dirección de flujo subterráneo horizontal, desde el borde de la montaña hacia el río Magdalena con una tendencia general hacia el valle.

2.1.4.5.3 Recarga del sistema de aguas subterráneas

La fuente principal de recarga del grupo Honda lo constituye la precipitación donde se infiltra en las capas de areniscas. En baja proporción a través de las fracturas se presenta recarga en las rocas cretácicas por su porosidad secundaria.

2.1.4.5.4 Descarga del sistema de aguas subterráneas

La descarga natural se presenta alimentando las aguas superficiales. La descarga artificial se lleva a cabo mediante la captación de agua por medio de aljibes.

Los aljibes y pozos son pocos y se encuentran localizados hacia la parte Central, Oriental y Suroriental del Municipio, donde el grupo Honda aflora superficialmente, encontrándose principalmente en las Veredas de Media Luna, Castilla, Chilí, Chenche Balsillas, Totarco, Los Guayabos, Lomas de Guaguarco, Doyare, Las Palmas, entre otras.

Tabla 18. Zonificación Hidrogeológica, Municipio de Coyaima, Departamento del Tolima.

POROSIDAD	UNIDAD GEOLÓGICA	LITOLOGÍA	CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLOGICAS	PROBABILIDAD DE EXPLOTACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEAS
Primaria	Grupo Honda (Th) (A1)	Lodolitas y areniscas predominantes. Areniscas y areniscas conglomeráticas. Areniscas y lodolitas predominante.	Acuíferos semiconfinados confinados. a Acuíferos semiconfinados libres. y Acuíferos confinados	Medio Alto.



POROSIDAD	UNIDAD GEOLÓGICA	LITOLOGÍA	CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLOGICAS	PROBABILIDAD DE EXPLOTACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEAS
Primaria	Depósitos aluviales (Qaul) (A2)	Limos, arenas y gravas.	Acuitardos y acuíferos libres de poco espesor.	Medio
Primaria y secundaria	Formación Yaví (Kiy) y Formación Caballos (Kic)(B)	Areniscas, limolitas, areniscas conglomeráticas y calizas.	Acuíferos confinados a semiconfinados	Bajo
Secundaria	Formación Saldaña (Jsv y Jrsp) y stock de San Cayetano (Jsc) (C)	Tobas, aglomerados líticos, lavas. Rocas granodioritas.	Acuíferos que pueden transmitir cantidades relativamente pequeñas por fracturamiento.	Nulo

Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Coyaima.

El Grupo Honda presenta valores de transmisividad hasta 86 m²/día, permeabilidad o conductividad hidráulica de 3m/día y rendimientos medidos en pozos hasta 23 Litros/s, sector los Guayabos y de 25 Litros/s en la vereda Media Luna. La distribución de resistividades de los sondeos eléctricos verticales (SEV) establecen rangos de valores entre 1-50 ohm.m para esta unidad.

De acuerdo a estudios geoelectrónicos realizados a través de CORTOLIMA e INGEOMINAS, se estima una recarga potencial de 269.562.700 m³/año, equivalentes a un caudal bruto de 8.55 m³/Sg, y neto de 6.84 m³/Sg al dejar un 20% de dicho caudal como remanente para conservación del sistema.

Dicho recurso, posee buenas condiciones para abastecer acueductos, exceptuando algunos sectores con restricciones de calidad. Es necesario un estudio hidrogeológico más detallado, dada la baja disponibilidad de agua superficial que el municipio presenta en la mayor parte del año.

2.1.4.6 Calidad del Recurso Hídrico

La caracterizaciones físico - química y bacteriológica de las aguas superficiales permitirá observar el cumplimiento de las Normas Colombianas sobre calidad de agua (Decreto 1594 de 1998) y la calidad físico-química como fuente abastecedora de agua potable (Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 del 2007). Las cargas contaminantes se cuantifican con el objeto de establecer tratamientos de saneamiento garantizando la calidad del agua, logrando obtener sostenibilidad de ecosistemas y abastecimiento de agua purificada.



Para conocer la calidad del recurso hídrico, la Subdirección de Calidad Ambiental de CORTOLIMA ha venido desarrollando por intermedio de CORCUENCAS, monitoreos con la finalidad de conocer la calidad de la Cuenca del Río Saldaña, en donde uno de sus puntos de muestreo esta ubicado a la altura del casco urbano del Municipio de Coyaima. A continuación, se relacionan los parámetros analizados en el siguiente punto en diferentes épocas:

Tabla 19. Calidad del Recurso Hídrico en la Cuenca del Río Saldaña en el Municipio de Coyaima.

PARÁMETROS	UNIDADES	Enero 2008	Septiembre 2008	Marzo 2009	Febrero 2010
		Río Saldaña - Casco urbano Coyaima			
Temperatura Ambiente	°C	30,5	33,2	33,5	36,5
Temperatura del Agua	°C	25,3	22,8	22,9	29,8
pH	Unid. pH	7,88	7,73	7,87	7,78
Conductividad Eléctrica	µS/cm	129,1	116,4	112,4	162
Oxígeno Disuelto	mg O ₂ /L	7,92	4,51	7,5	7,7
Turbiedad	UNT	86,5	45,9	506	320
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /L	56,9	*****	52	64,2
Dureza Total	mg CaCO ₃ /L	31,1	*****	66,6	68,4
Cloruros	mg Cl/L	5,3	*****	2,1	5,3
Nitratos	mg NO ₃ /L	1,9	0,37	0,16	<0,05
Fosfatos	mg PO ₄ /L	0,18	0,1	0,13	0,19
Sulfatos	mg SO ₄ /L	*****	41,8	*****	*****
Hierro	mg Fe/L	*****	0,08	*****	*****
Demanda Química de Oxígeno	mg O ₂ /L	<10,4	<10,4	51,5	63,2
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /L	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Sólidos Totales	mg/L	269	160	1294	385
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	239	67	1151	250
Coliformes Totales	UFC/100 ml	4000	1,42 X 10 ⁷	16000	17600
Coliformes Fecales	UFC/100 ml	300	2,4 X 10 ⁵	940	10000

Fuente: Subdirección de Calidad Ambiental - CORTOLIMA



Analizando los valores de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos más significativos, se puede concluir lo siguiente:

- Se recomienda no destinar el agua del Rio Saldaña sin tratamiento de potabilización para consumo humano, debido a evidencia de turbiedades altas y Coliformes. Además, es indispensable implementar la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas puesto que el Municipio de Coyaima realiza descargas contaminantes significativas a la cuenca.
- La presencia de Sólidos Totales y Solidos Suspendidos Totales en la cuenca del Rio Saldaña se debe a problemas erosivos a causa de deforestaciones durante su recorrido, a la actividad minera sobre la rivera y/o intervención de la cuenca del Rio Saldaña en la construcción de la bocatoma del agua del Distrito de Riego Triangulo del Tolima.
- La descomposicion de las heces fecales se pueden manifestar en la presencia de Coliformes Fecales y Totales sobre el Rio Saldaña. Es por ello, que se deben implementar sistemas de saneamiento de aguas residuales domésticas durante el trayecto de la cuenca hidrográfica.

La Secretaria de Salud del Tolima a través del Laboratorio de Salud Publica Departamental realiza seguimiento periódico al agua abastecida en el Municipio de Coyaima (Tabla 20).

La Secretaria de Salud Pública Departamental viene realizando seguimiento periódico de la calidad del recurso hídrico abastecida para los habitantes del casco urbano y rural de Coyaima. Ver Resultados en la Tabla 20.

Tabla 20. Resultados de los análisis realizados por el Laboratorio Bromatológico de la Secretaria de Salud Departamental en el agua de abastecimiento del Municipio de Coyaima.

PARÁMETROS	UNIDADES	Valor Admisible (Res. 2115/2007)	Junio 2011		Julio 2011		Agosto 2011	
			Final Red Distribución Cabecera Municipal	Vda. San Miguel	Final Red Distribución Cabecera Municipal	Vda. Buenavista	Final Red Distribución Cabecera Municipal	Vda. Hilarco Guayaquil
pH	Unid. pH	6,5 - 9,0	8,41	9,30	7,59	6,27	8,20	9,45
Color	UPC	< 15	13	ND	16	3	5	0
Turbiedad	UNT	< 5	21,9	0,7	32,7	5,8	13,6	0,9
Conductividad	μ ohm/cm	< 1000	503	356	421	43	148	318
Olor y Sabor	****	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable
Cloro Residual	mg/L	0,3-2,0	1,00	ND	0,80	****	0,80	0,60



PARÁMETROS	UNIDADES	Valor Admisible (Res. 2115/2007)	Junio 2011		Julio 2011		Agosto 2011	
			Final Red Distribución Cabecera Municipal	Vda. San Miguel	Final Red Distribución Cabecera Municipal	Vda. Buenavista	Final Red Distribución Cabecera Municipal	Vda. Hilarco Guayaquil
Libre								
Dureza Total	mg CaCO ₃ /L	< 300	69,4	15,1	63,4	21,7	70,4	10,2
Dureza Calcica	mg CaCO ₃ /L	< 124	45,7	10,9	40,4	11,1	51,1	5,1
Hierro Total	mg/L	< 0,3	0,31	ND	****	****	****	****
Cobre	mg/L	< 1,0	ND	ND	ND	ND	0,04	0,07
Calcio	mg/L	< 60	18,3	4,3	16,2	4,4	20,4	2,0
Magnesio	mg/L	< 36	5,67	1,02	5,51	2,55	4,65	1,23
Aluminio	mg/L	<0,2	0,33	ND	0,47	****	0,05	ND
Acidez Total	mg CaCO ₃ /L	< 50	0	0	6,5	10,1	9,7	0
Acidez Mineral	mg CaCO ₃ /L	0	0	0	0	0,0	0,0	0
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /L	<200	47,4	202,9	77,4	36,8	48,0	149,0
Alcalinidad Fenoltaleina	mg CaCO ₃ /L	****	2,2	5,0	0	0	0	16,6
Cloruros	mg/L	< 250	98,2	1,2	87,5	1,4	4,7	2,3
Nitratos	mg/L	< 10	2,25	0,75	1,75	ND	0,75	1,00
Nitritos	mg/L	< 0,1	0,014	0,009	0,005	0,003	0,007	0,012
Sulfatos	mg/L	< 250	43,11	1,22	24,33	24,33	24,33	1,33
Fosfatos	mg/L	< 0,5	0,11	0,12	0,59	0,38	0,17	0,20
Coliformes Totales	Coliformes / 100 mL	AUSENCIA	AUSENCIA	PRESENCIA	AUSENCIA	PRESENCIA	AUSENCIA	AUSENCIA
Coliformes Fecales	E. Coli/ 100 mL	AUSENCIA	AUSENCIA	PRESENCIA	AUSENCIA	PRESENCIA	AUSENCIA	AUSENCIA

Fuente: Secretaria de Salud del Tolima.

Teniendo en cuenta los resultados generados por el Laboratorio de Salud Pública Departamental, se puede afirmar lo siguiente:

Es necesario realizar un seguimiento a los Procedimientos de Potabilización del Agua o al sistema de Distribución del Agua, debido a que se evidencia durante periodos consecutivos presencia de minerales; Además, se identifica turbiedades altas el cual no permite que el agua de suministro a los habitantes de la cabecera municipal de Coyaima de cumplimiento a lo contemplado en la Resolución 2115 de 2007.

Para las Veredas de San Miguel y de Buenavista se identifica la ausencia de cloro residual libre lo que significa que el agua no fue sometida a un proceso de desinfección; por ende, se manifiesta presencia de Coliformes Totales y



Coliformes Fecales incumpliendo a la Resolución 2115 de 2007. Adicionalmente, el agua de consumo suministrada para las veredas se salen del rango de pH permitido por la legislación colombiana, mostrando un ligero grado acidez o alcalidad. Por tanto, se deben mejorar la calidad del recurso hídrico en el sector rural del Municipio.

2.1.4.7 Tipos de Residuos Generados en el Municipio

2.1.4.7.1 Residuos líquidos

Actualmente, el Municipio de Coyaima tiene problemas ambientales con las aguas residuales, a causa de la falta de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales en la cabecera municipal y en los centros poblados. Además, algunos habitantes disponen sus excretas a campo abierto por falta de sistemas sépticos o por creencia cultural.

Los vertimientos del casco urbano y de los centros poblados más grandes del Municipio, descolan a las cuencas hídricas cercanas sin ningún tipo de tratamiento (Tabla 21):

Tabla 21. Fuentes Receptoras de los vertimientos del Municipio de Coyaima con sistema de alcantarillado.

ALCANTARILLADO	FUENTE RECEPTORA Y USOS
Cabecera Municipal	Las Aguas residuales son vertidas a el Río Saldaña 500 mts aguas abajo de la desembocadura de la Quebrada Matapila y sobre la Quebrada Manem, sector comprendido entre el Barrio Las Brisas y su desembocadura sobre el río Saldaña. Referente a las Aguas residuales provenientes de la Planta de Beneficio Animal de Coyaima, las aguas de lavado son conducidas y vertidas a la Quebrada El Masato sin tratamiento alguno, a través del alcantarillado municipal.
Hilarco Guayaquil	Río Magdalena. 1.350 aguas debajo de la desembocadura de la Quebrada San Juan.
Castilla	El 20% de las aguas residuales domésticas vierten sobre la Quebrada Chenchito, afluente del río Chenche. El resto de los habitantes poseen en sus viviendas pozos sépticos.

Fuente: Consolidado CORTOLIMA 2011



Los vertimientos de los centros poblados que no poseen alcantarillado, vierten sus aguas residuales a cuencas hídricas cercanas, a medida que ella va tomando su curso (Tabla 22):

Tabla 22. Ubicación de los vertimientos del Municipio de Coyaima sin sistema de alcantarillado.

CUERPO DE AGUA	FUENTE RECEPTORA DE AGUAS RESIDUALES
Río Guaguarco	De la Vereda Guaguarco.
Río Hilarco	De la Vereda Hilarco.
Río Chenche	De las veredas Zanja Honda, Chenche, Balsillas, Zaragoza, Tamarindo y Media Luna.
Río Meche	De la Vereda Meche.
Quebrada Coya	De las Veredas Zanja Honda, Buenavista y San Cayetano.
Quebrada El Niple	De las Veredas Totarco Piedras, Totarco Dinde y Totarco Tamarindo.
Quebrada Totarco	De las Veredas Niple, Lomas de Hilarco, Lomas de Guaguarco, Chenche Aguafría, Hilarquito y el Floral.
Río Doyare.	De las Veredas Doyare Recristo, Tres Esquinas, Doyare, Santa Marta Diamante y Santa Marta Inspección.

Fuente: P.B.O.T. Coyaima

Por lo anterior, se recomienda lo siguiente:

- Implementación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales para todos los vertimientos generados en el Municipio; de igual forma, ejecutar prácticas de saneamiento hídrico de las cuencas que actualmente son receptoras de los vertimientos de Coyaima.
- Establecer micromedidores en cada uno de los puntos de distribución del agua en el municipio, para que no haya mal manejo del recurso hídrico.

2.1.4.7.2 Residuos Sólidos

La Empresa de Servicios Públicos de Coyaima, EMPUCOY E.S.P. tiene dentro de sus funciones administrar y disponer de forma responsable los residuos sólidos no peligrosos del Municipio, con un cubrimiento actual de la cabecera municipal y los



centros poblados de Castilla y Guayaquil. Se estima que la producción de los residuos no peligrosos del Municipio es aproximadamente de 2 Toneladas/día.

El proceso de disposición de los Residuos Sólidos No Peligrosos inicia con la recolección de los residuos en el área urbana con una periodicidad de dos días en la semana (lunes, viernes) y en los centros poblados de Castilla y Guayaquil, se efectúa la recolección de desechos sólidos un día a la semana; los centros poblados restantes no cuentan con la prestación de este servicio, siendo sus desechos dispuestos directamente por cada familia mediante su disposición a campo abierto.

Actualmente, los residuos sólidos del Municipio se están disponiendo en el botadero a cielo abierto destinado por el Municipio, estando sellado por la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA. Ésta acción realizada por la autoridad ambiental fue a causa del incumplimiento con lo establecido por la legislación colombiana, que establecen las normas generales que sirven de base a las disposiciones reglamentarias para preservar, restaurar, y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana; los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de las descargas de residuos y materiales que afecta o pueden afectar las condiciones sanitarias y el medio ambiente.

Inicialmente, el Municipio de Coyaima en consecuencia del sellamiento del Botadero Municipal contrato con la empresa Ser Ambiental S.A. E.S.P. para la correcta disposición de sus residuos sólidos no peligrosos; pero a causa de los altos costos de disposición con una empresa externa, la disposición de basuras se efectúa sobre un lote a cielo abierto de 7.2 hectáreas, a una distancia de 720 metros del casco urbano sobre la vía que va de Coyaima a Castilla.

El procedimiento no adecuado que actualmente se está empleando para la disposición de los residuos sólidos no peligrosos en el botadero a cielo abierto es muy rudimentario; basada en la dispersión de los residuos por el lote. Los recicladores seleccionan los materiales que le sirven para reciclar y luego de realizar dicha selección realizan quemas a cielo abierto de estas basuras. La empresa de servicios públicos no ha podido controlar esta inadecuada práctica de disposición por la falta de cultura ambiental de los recicladores. Esta situación está ocasionando un problema de contaminación hídrica sobre la Quebrada Matapila, atmosférica por la emisión de gases orgánicos y paisajística ocasionando un impacto visual negativo.

Con respecto a los residuos sólidos generados en el Matadero Municipal, se evidencia un manejo inadecuado en la disposición de cascotes, cachos, contenido ruminal y bovina a campo abierto; los cueros con su pelaje son salados y



trasladados inadecuadamente a dos talabarterías ubicadas en cercanías al matadero.

2.1.4.7.3 Residuos Hospitalarios, Similares y/o Peligrosos

El Hospital San Roque genera residuos sólidos Peligrosos (Tabla 23) que son tratados correctamente como residuos especiales desde su almacenamiento hasta su disposición, la cual es realizada por la empresa PROYECTOS AMBIENTALES S.A. los días jueves.

Tabla 23. Clasificación de los residuos sólidos generados en el Hospital San Roque.

CLASE DE RESIDUO	CLASIFICACION	DESCRIPCION
NO PELIGROSO	BIODEGRADABLES	Residuos alimenticios no infectados, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, entre otros.
	RECICLABLES	Papel, Vidrio, Plástico, Radiografías y Cartón.
INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO	BIOSANITARIOS	Gasas, apósitos, aplicadores, drenes, algodones, vendas, guantes de látex, catéteres, ropa desechable, toallas higiénicas.
	ANATOMOPATOLOGICOS	Partes del cuerpo generadas en el hospital (biopsias, tejidos orgánicos y fluidos corporales).
	CORTOPUNZANTES	Bisturís, limas , lancetas, agujas, ampolletas, y pipetas generadas en el hospital

Fuente: Cortolima. 2011

Tabla 24. Cantidad de Residuos Sólidos peligrosos dispuesto en el Municipio de Coyaima.

CANTIDAD RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS (Kg)			
AÑO 2008	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011
4027,49	4098,12	4224,127	1488,41

Fuente: Proyectos Ambientales S.A



** Periodo desde Enero hasta Septiembre de 2011

A continuación, se consolida las cantidades de todos los residuos sólidos generados desde enero hasta agosto del 2011 (Tabla 25), en el Hospital San Roque.

Tabla 25. Consolidado de los residuos sólidos generados en el Hospital San Roque desde enero hasta agosto del 2011.

MES	RESIDUOS NO PELIGROSOS		RESIDUOS PELIGROSOS		
	BIO-DEGRADABLES Kg	RECICLABLES Kg	BIO-SANITARIOS Kg	ANATOMOPATOLOGICOS Kg	CORTOPUNZANTES Kg
ENERO	278	****	291	5,5	28
FEBRERO	276	****	268	8,9	9
MARZO	802	79	258	7,81	29
ABRIL	123	134	206	6,4	26,3
MAYO	143	146	207	15,5	17
JUNIO	180	151	254	13,2	36
JULIO	135	145	230	9,9	27
AGOSTO	98,5	102,5	174	9,9	28
PROMEDIO	254,4	126,3	236,0	9,6	25,0

Fuente: Hospital San Roque – Septiembre 2011

2.1.5 Calidad del Aire

Actualmente el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), se encuentra desarrollando instrumentos normativos y lineamientos de política que permiten la prevención y el control de la contaminación atmosférica y el mejoramiento de la calidad del aire. A su vez, el desarrollo de acciones que permiten coadyuvar al fortalecimiento institucional, como la conformación de la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Prevención y el Control de la Contaminación del Aire (CONAIRE) y el Sistema de Información sobre Calidad del Aire (SISAIRE).

Las mediciones de calidad del aire realizadas en el país, han permitido identificar que en las principales ciudades y centros urbanos se presentan altos niveles de contaminación que potencializan las enfermedades respiratorias y auditivas, lo cual conlleva a un alto costo para el estado representado en atención médica y pérdida de productividad. Con el fin de atender esta necesidad, se elaboró el



documento CONPES No. 3.344 de 2005, el cual establece los lineamientos para desarrollar las políticas y estrategias de prevención y control de la contaminación del aire. Sin embargo, en la actualidad no se han adoptado en su totalidad los lineamientos propuestos en este documento, lo que implica que la política no se encuentra completamente desarrollada.

Para abordar el tema referente a calidad del aire es necesario tener en cuenta conceptos básicos como:

- **TSP:** Partículas Suspensas Totales. Es todo el polvo que se encuentra suspendido en la atmósfera.
- **PM10:** Material Particulado menor a 10 micras. Es el que puede entrar a las vías respiratorias y afectar la salud.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia regula las concentraciones de TSP y PM10. Las concentraciones máximas permisibles están establecidas en la Resolución 601 de 2006. Ver tabla siguiente:

Tabla 26. Concentraciones máximas permisibles para la calidad del aire Res. 601 de 2006.

CONTAMINANTE	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	TIEMPO DE EXPOSICIÓN
Partículas Suspensas Totales (TSP)	ug/m ³	100	Anual
		300	24 Horas
Material Particulado menor a 10 micras (PM10)	ug/m ³	50	Anual
		150	24 Horas
Dióxido de Carbono (SO ₂)	Ppm (ug/m ³)	0,031 (80)	Anual
		0,096 (250)	24 Horas
		0,287 (750)	3 Horas
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	Ppm (ug/m ³)	0,053 (100)	Anual
		0,08 (150)	24 Horas
		0,106 (200)	1 Horas
Ozono (O ₃)	Ppm (ug/m ³)	0,041 (80)	8 Horas
		0,061 (120)	1 Hora
Monóxido de Carbono (CO)	Ppm (ug/m ³)	8,8 (10)	8 Horas
		35 (40)	1 Hora

Fuente: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2006

Los tiempos secos y la movilidad vehicular constante sobre vías sin pavimentar contribuyen a que algunos sectores del Municipio de Coyaima contengan material



suspendido en el aire, y el no cumplimiento a lo establecido en los decretos No. 02 de 1982 y 948 de 1995, asociados a la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

Actualmente, se identifica el problema ambiental sobre algunos tramos de la vía que conecta al Centro Poblado de Castilla con el Casco urbano de Coyaima y el Municipio de Ataco a causa del tránsito continuo sobre la carretera. Además. El tráfico pesado y constante sobre el área de intervención del Proyecto de Distrito de Riego del Triangulo del Tolima aumenta la probabilidad de presencia de material suspendido en el aire, aumentando las infecciones respiratorias agudas en los habitantes de las veredas cercanas.

Otro factor que altera la calidad del aire, es el trazado de la vía nacional sobre el el Centro Poblado de Castilla que conecta el Departamento del Tolima con el Sur de Colombia; el proceso de combustión de los automóviles, camiones y vehículos articulados generan moléculas nocivas para los seres vivos como monóxido de carbono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno (SMOG); esto ocasiona deterioramiento en la calidad de vida de los habitantes del sector.

Las quemadas forestales son comunes en el Municipio de Coyaima por la época de sequías en el año y por la cultura errónea de enriquecimiento de los suelos. Estas quemadas forestales además de ocasionar un sin número de impactos pueden generar la pérdida de fertilidad de los suelos, también asocia el impacto ambiental generado por el desprendimiento de gases tóxicos en el momento de la quema, ocasionando perjudicialidad a la población de Coyaima y a la Capa de Ozono.

Por otro lado, los olores nauseabundos y las quemadas de desechos generados en el lote destinado para disposición de residuos sólidos, ocasionan contaminación del aire; se recomienda, solucionar en el menor tiempo posible el problema de disposición de las basuras, con el fin de minimizar los riesgos ambientales y sanitarios del Municipio.

2.1.6 Ruido

El ruido es el tipo de contaminación más común y antigua que exista sobre la tierra, puede definirse como cualquier sonido que sea calificado por quien lo recibe como molesto o desagradable. También puede decirse que todo sonido inoportuno es un ruido.

Lamentablemente, el ruido sólo es percibido por uno de nuestros sentidos, por lo que, como no lo vemos, tocamos u olemos, tendemos a subestimar sus efectos. La contaminación acústica es un fenómeno que va en aumento y en nuestro medio es un problema ambiental muy importante, sobre todo en los sitios donde hay mayor concentración de servicios y actividad vehicular.



Tabla 27. Principales fuentes generadoras de ruido en Coyaima.

FUENTE GENERADORA	TIPO DE FUENTE	SECTOR
Natural	Sonidos de animales	En las áreas boscosas y en riveras de ríos y quebradas
Antropogénica	Tráfico Vehicular, Pitos	<p>El trazado de la vía nacional sobre el el Centro Poblado de Castilla que conecta el Departamento del Tolima con el Sur de Colombia, genera disminución de la calidad de vida de los habitantes, especialmente, las personas que habitan sobre la carretera, causando contaminación auditiva por el tráfico de vehículos.</p> <p>La etapa de construcción del Proyecto de Distrito de Riego del Triangulo del Tolima, se perciben ruidos que pueden perturbar a la población cercana al área de influencia, ocasionados por maquinaria pesada, movimiento de vehículos articulados, entre otros.</p>
	Alarmas, sirenas y perifoneo	Zona Urbana: Central Eléctrica, Barrio El Centro.
	Discotecas y Bares	Zona Urbana: Burbujas, Rin Rin Rumbero y Ebrios.
	Espectáculos públicos	<p>Dentro de los espectáculos públicos se encuentran todas las actividades que realiza el Municipio en donde puede haber aumento de decibeles perturbando a la población que no se encuentre dentro de la s actividades ;</p> <p>Festividades por meses:</p> <p>Julio: Fiestas de San pedro (Celebración del Departamento).</p> <p>Agosto: Ferias y Fiestas Patronales (Honor a San Roque)</p> <p>Diciembre: Actividades Decembrinas.</p>

Fuente: Consolidado Cortolima. 2011.



2.2 SISTEMA BIÓTICO NATURAL

2.2.1 Cobertura y Uso del Suelo

Los términos cobertura y uso de la tierra, hacen referencia a las cualidades físicas y geológicas que permiten que en áreas de terreno se formen una gran diversidad de plantas; al igual que el establecimiento de sistemas productivos (Agrícolas y Pecuarios).

De acuerdo a los datos de cobertura y uso de la tierra que tiene CORTOLMA y el Municipio de Coyaima, este se divide en las siguientes unidades:

2.2.1.1 Áreas Agrícolas

Dentro de esta categoría se encuentran los siguientes tipos de cultivos:

- **Cultivos Anuales y Transitorios (Cat):** A esta clase corresponden aquellos cultivos que presentan un ciclo vegetativo (germinación, inflorescencia, fructificación, senectud) que tienen una duración inferior a un año y solo produce una cosecha durante ese periodo. En el Municipio se encuentran los siguientes cultivos anuales o transitorios: Ajonjolí, Algodón, Arroz, Maiz, Sorgo y Yuca. Dichos cultivos cuentan con una extensión de 5.851,58 hectáreas equivalentes al 8,81% del área total del Municipio.
- **Cultivos semipermanentes y permanentes (Csp):** Se denominan cultivos permanentes a aquellos cultivos cuyo ciclo vegetativo dura más de dos años y que ofrecen durante éste, varias cosechas. Los cultivos Semipermanentes son aquellos cultivos que poseen un ciclo vegetativo entre uno o dos años. Ocupa una extensión de 235,13 ha equivalentes al 0,35% del área total del Municipio. Se registran cultivos de: Cacao, Café, Caña Panelera, Plátano, Anón, Ciruela, Gaunábana, entre otros.
- **Mosaico de Cultivos (Mc):** Son áreas agrícolas heterogéneas las cuales están asociadas con cultivos agrícolas transitorios o permanentes. Ocupa una extensión de 2.925,48 ha equivalentes al 4,41% del área total del Municipio.
- **Mosaico de Cultivos, Pastos y espacios manejados (Mv):** Son áreas heterogéneas que contienen cultivos agrícolas, pastos y espacios naturales fragmentados como bosques, rastrojos, arbustos, etc. Comprende una extensión de 5.306,49 ha equivalentes al 7,99% del área total del Municipio.



2.2.1.2 Áreas con Vegetación Herbácea y/o Arbustiva

En ésta clase se tiene en cuenta toda aquella vegetación herbácea no leñosa y la vegetación leñosa delgada de poca altura y comprende las siguientes subclases:

- **Pastos Manejados (Pm):** En éste grupo se encuentran todos los pastos que son introducidos a la región, y que están dedicados al pastoreo en forma intensiva, con todos los factores que esto conlleva como cercas, corrales, prácticas de rotación de potreros, entre otras. Ocupa un área de 14.138,23 ha, es decir el 21,30% del Municipio.
- **Pastos Naturales (Pn):** Corresponden a aquellas coberturas herbáceas que se han radicado en forma natural como resultado de los desmontes a tala y otras actividades. Esta cobertura tiene un área de 2.645,23 hectáreas que equivalen al 3,98% del área total del Municipio.
- **Pastos con Rastrojos y/o Enmalezados (Prs):** Ésta subclase se genera cuando se abandona un pasto manejado y se empieza a mezclar con pastos naturales. Equivalen a un 23,69% y tienen un área de 15.725,56 hectáreas.
- **Pastos Arbolados (Par):** Son asociaciones de pastos con especies arbóreas, sean dado por procesos de adaptación por los sistemas de producción agropecuaria. Estos ocupan un área de 6.886,65 hectáreas equivalentes a 10,37% del Municipio.
- **Rastrojo (Ra):** Se cataloga en esta subclase la vegetación que crece en tierras que el hombre abandonó. Esta cobertura tiene un área 6.865,92 hectáreas equivalentes al 10,34%.
- **Arbustos y Matorrales (Am):** Es la agrupación de vegetación leñosa delgada de poca altura. El Municipio posee un área de 1.772,56 hectáreas y un porcentaje de 2,67%.
- **Afloramientos Rocosos (Af):** Son áreas no aptas para cualquier tipo de producción agropecuaria, por presentar la roca madre, en un área considerable. Los afloramientos equivalen a 0,62% con un área de 408,56 hectáreas.
- **Áreas abiertas, sin o con poca vegetación (Aa):** Son áreas con poca vegetación, o (claros) los cuales han sido producidas por medio antrópico o por fenómenos naturales. El área que ocupa esta cobertura es de 196,57 hectáreas que equivalen a 0,30% del total del Municipio.



- **Tierras desnudas o degradadas (Td):** Son áreas no aptas para cualquier tipo de producción agropecuaria, por presentar únicamente el horizonte C. tienen un área de 505,65 hectáreas equivalentes a 0,76%.

2.2.1.3 Áreas de Bosques y Zonas Naturales

Agrupar todas aquellas coberturas vegetales cuyo estrato dominante está conformado por especies de tallo o tronco leñoso y comprende las siguientes subclases:

- **Bosque Protector (Bpt):** Corresponden a las áreas que deben conservar su cobertura boscosa natural, con el fin de proteger los recursos naturales renovables y brindar otros servicios ambientales. Estos bosques tienen un área de 1.460,64 hectáreas equivalentes a un 2,20%.

2.2.1.4 Áreas Artificializadas

Aquí se clasifica a todas aquellas coberturas que no encajan en las clases anteriores, como lo son los cuerpos de agua o tierras no aptas para mantener producción agropecuaria de alguna variedad. Las subclases son:

- **Zona Urbana (Zu):** En esta subclase se agrupan las construcciones dentro de un perímetro determinado. Corresponden al 0,30% del área total del Municipio, es decir 196,60 hectáreas.
- **Zona Militar (Zm):** En esta subclase se agrupan las construcciones cuyo fin es de uso militar dentro de un perímetro determinado, equivale el 1,46% del área total del Municipio, equivalentes a 966,34 hectáreas.
- **Ríos (Ri):** Cuerpos de agua, que ocupan el 0,45% del área total del Municipio.

En la siguiente tabla y gráfica se presenta el uso y cobertura del suelo en el Municipio de Coyaima, identificándose la representatividad de cada tipo de cobertura en el área total del Municipio.

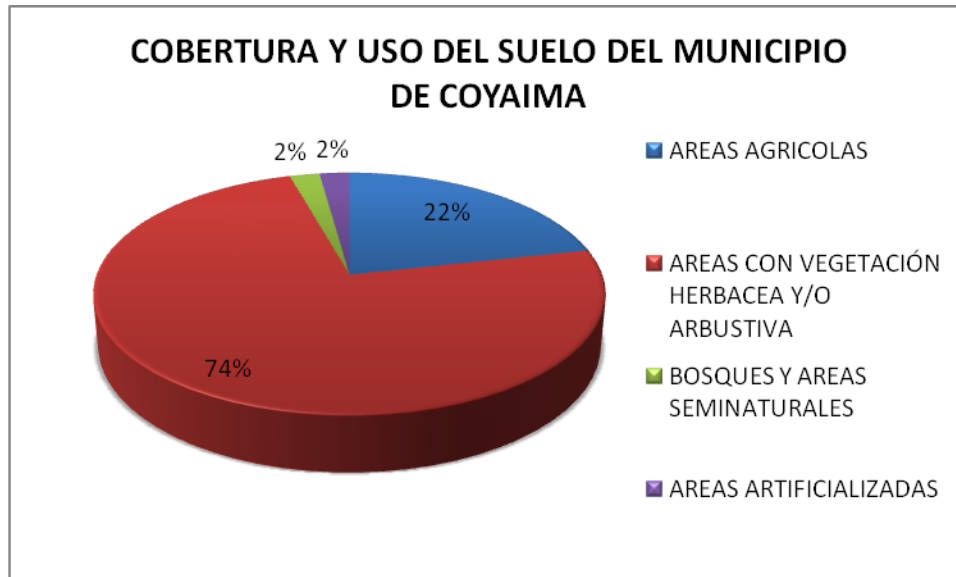


Tabla 28. Cobertura y uso del suelo del Municipio de Coyaima.

COBERTURA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLO	AREA		
			Ha	%	
AREAS AGRICOLAS	Cultivos anuales y transitorios	Cat	5.851,58	8,81	
	Cultivos semipermanentes y permanentes	Csp	235,13	0,35	
	Mosaico de cultivos	Mc	2.925,48	4,41	
	Mosaico de cultivos, Pastos y espacios manejados	Mv	5.306,49	7,99	
	SUBTOTAL AREAS AGRICOLAS			14.318,68	21,57
AREAS CON VEGETACIÓN HERBACEA Y/O ARBUSTIVA	Pastos manejados	Pm	14.138,23	21,30	
	Pastos naturales	Pn	2.645,23	3,98	
	Pastos con rastrojo o enmalezados	Prs	15.725,56	23,69	
	Pastos arbolados	Par	6.886,65	10,37	
	Rastrojo	Ra	6.865,92	10,34	
	Arbustos y Matorrales	Am	1.772,56	2,67	
	Afloramientos Rocosos	Af	408,56	0,62	
	Tierras desnudas o degradadas	Td	505,65	0,76	
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	Aa	196,57	0,30	
	SUBTOTAL AREAS CON VEGETACIÓN HERBACEA Y/O ARBUSTIVA			49.144,93	74,03
	BOSQUES Y AREAS SEMINATURALES	Bosque Protector	Bpt	1.460,64	2,20
SUBTOTAL BOSQUES Y AREAS SEMINATURALES		1.460,64	2,20		
AREAS ARTIFICIALIZADAS	Zona Militar	Zm	966,34	1,46	
	Zona urbana	Zu	196,60	0,30	
	Ríos	Ri	297,36	0,45	
	SUBTOTAL AREAS ARTIFICIALIZADAS		1.460,31	2,20	
TOTAL			66.384,56	100,00	



Gráfica 4. Cobertura y uso del suelo Municipio de Coyaima.



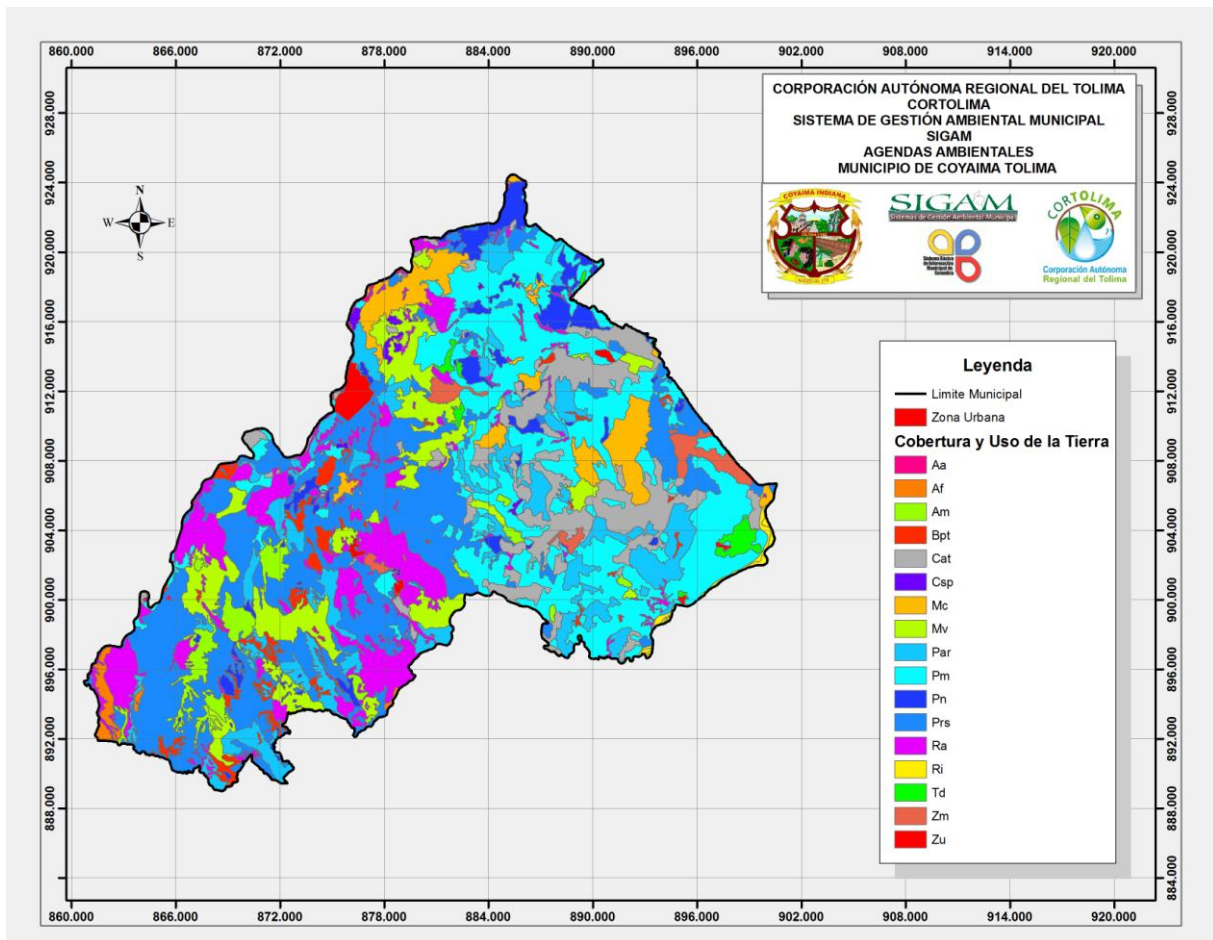
Realizando un análisis por categorías de la cobertura y uso del suelo del Municipio de Coyaima, se concluye que las áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva son las de mayor representatividad en el Municipio debido a que cuentan con un área de 49.144,93 hectáreas, es decir el 74,03% del área total del Municipio, les siguen las áreas agrícolas comprendiendo un área de 14.318,68 hectáreas que equivalen al 21,57%, por último se encuentran las áreas de bosques, áreas seminaturales y las áreas artificializadas con el 2,20% respectivamente del área total del Municipio.

De acuerdo a lo anterior se puede inferir que el Municipio de Coyaima tiene vocación agropecuaria, la cual abarca un área de 53.714,36 hectáreas, es decir que el 80,91% del área total del Municipio de Coyaima están cubiertos tanto por pastos que están dedicados a la ganadería de doble propósito predominando el ganado bovino, como la producción de porcinos, aves, apícola, producción piscícola y un área extensa para la agricultura predominando cultivos como Maíz, Sorgo, Cachaco, Caña Panelera, Café, Frijol Arbustivo y frutales como Melón, Patilla, Naranja, Mango, Limón, Guayaba y Guanábana.

Dichas actividades han venido afectando la presencia de zonas de Bosque debido a la alta intervención antrópica en este tipo de cobertura por factores como la ampliación de terrenos para el establecimiento de labores agropecuarias; aunque para el año 2009, se registra para el Municipio de Coyaima 100 hectáreas de reforestación protectora, siendo Cortolima, el Comité de Cafeteros y la Gobernación del Tolima como los principales ejecutores de dichas actividades en el Departamento del Tolima.



Mapa 7. Cobertura y Uso del Municipio de Coyaima.



2.2.2 Zonas de Vida

A pesar de evidenciarse dentro del Municipio áreas con notorias transformaciones de sus condiciones biofísicas naturales por la intervención antrópica, aún se conservan formaciones vegetales donde los componentes de fauna y flora tienden a resistir la degradación.

De acuerdo a lo anterior en el territorio de Coyaima se presenta dos unidades de zonas de vida vegetal según la Metodología de Leslie Holdridge, las cuales se caracterizan por sus condiciones particulares de temperatura, precipitación y composición florística. Las zonas de vida son:

- Bosque seco Tropical (bs-T)



- Bosque húmedo Tropical (bh-T)

2.2.2.1 Bosque seco Tropical (bs-T)

Esta formación es la que predomina en el Municipio, pues ocupa 59.446,42 hectáreas, las cuales equivalen al 89,55% del área total de Coyaima. Comprende temperaturas mayores de 25,5 °C y precipitaciones promedios anuales entre los 2.200 y 1.500 mm. La distribución de las lluvias se acentúa en los meses de abril y mayo; octubre y noviembre, permitiendo así dos cosechas por año. Los vientos fuertes se presentan en julio y agosto.

A pesar de ser un ecosistema altamente devastado por la actividad antrópica, aún se conservan relictos de bosque, en áreas de nacimientos, márgenes de ríos y quebradas y en las partes altas como el Cerro Biana, donde sobresalen especies como: guacamayo, guacharaco, arrayán, ondequera, laurel, tachuelo, iguá, chiacalá, guásimo, zembé, peraleja, chaparro, palma real, mosquero, matarratón, jaboncillo, vainillo, aceituno, pelá, hobo, puya amarga, bayos, amé, chaparro, crucetos, caracolí, guadua, palmicha y una gran variedad de árboles frutales como son: el guanábano, guayabo, ciruela, marañón, mamoncillo, tamarindo, patilla, anón, mandarina, naranjo, limón, mirto, mango, papaya, y plantas medicinales como son: limoncillo, llantén, hierba buena, paico, y palma dulce, entre otros.

En relación con la fauna silvestre, las comunidades de la zona rural manifiestan tener evidencia de la existencia de especies como: zorros, chuchos, conejos, iguanas, ardillas, lagartos, venados, oso cusumbo, armadillos, culebras, sapos, mariposas, venado, borugo, una gran variedad de aves, entre las que están: guacharaca, tórtolas, perdices, loros, mirlas, lechuzas, cheches, garzas y el caloche, entre otros. Estas especies permanentemente son amenazada por la cacería y la deforestación.

Hay una gran oferta hídrica que abastece el consumo humano y las diferentes actividades productivas y por ende alimentar las Cuencas del Río Saldaña y Magdalen. Las fuentes hídricas más importantes para la vida y economía de este Municipio están entre otros los Ríos Saldaña, Meche, Chenche, Guaguarco, Hilarco, Lemayá y Magdalena entre otros.

La actividad agrícola de los pequeños minifundios se desarrolla cerca a la orilla de las quebradas y vegas de los ríos. Tanto la agricultura y la ganadería es muy tradicional y de autoconsumo y los cultivos comunitarios son intercambiados con otros mercados como es el caso de los municipios de Coyaima, Natagaima e incluso con el mercado de la ciudad de Bogotá con la hoja de Cachaco utilizadas por las fabricas de tamales, siendo esta la mayor fuente de ingreso con que cuenta algunas comunidades.



La deforestación, el uso de la leña como principal fuente de combustible, la contaminación por agroquímicos, residuos de la actividad agrícola y la falta de saneamiento básico inciden directamente en los niveles de cantidad y calidad del recurso hídrico y del equilibrio de este ecosistema.

2.2.2.2 Bosque húmedo Tropical (bh-T)

Se ubica hacia el costado suroccidental del Municipio, en las Veredas La Jabonera, la mayor parte del área de Guadualito y el costado occidental de Potrero Grande y Meche San Cayetano. Cubre solamente el 10,45 % del área del Municipio, correspondiente a 6.938,45 hectáreas aproximadamente.

Se caracteriza por presentar rangos de temperatura entre los 27 y 28,5 °C y precipitaciones promedios anuales entre los 2.000 y 2.200 mm. El régimen de lluvias es bimodal, dos períodos secos (junio, julio, agosto y diciembre, enero, febrero) y dos de lluvias (marzo, abril, mayo y septiembre, octubre, noviembre). La cobertura predominante son los pastos naturales, entremezclados con especies arbóreas. En menor escala están los cultivos de pangoger.

A pesar de haber un fuerte impacto por la acción antrópica (tala, quema, y problemas de saneamiento básico), aún se conserva relictos de bosque natural, los cuales son ricos en biodiversidad de flora y fauna.

2.2.3 Flora.

Para el análisis estructural y de composición florística del Municipio de Coyaima se tuvo en cuenta aquellas especies nativas de importancia forestal, que conforman los bosques existentes en el territorio municipal, las cuales forman parte integral de la biodiversidad biológica.

La vegetación representativa se encuentra localizada a lo largo de las márgenes de los ríos y quebradas que irrigan el territorio de Coyaima. La cobertura leñosa (Tabla 29) presente en el Municipio, está conformada por 80 especies distribuidas en 33 familias, siendo la Myrtaceae, Lauraceae y Anocardiaceae las familias dominantes en el área. Entre las especies de alto valor comercial se encuentran el Iguá, Chicalá, Caracolí, Dinde, y cierta variedad de Laureles.



Tabla 29. Composición Florística de tipo leñoso del Municipio Coyaima.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	USOS
ACEITUNO	<i>Vitexcymosa</i>	VERBENACEAE	Láminas de enchape, y muebles
AME	<i>ZigiaLongifolia</i>	MIMOSACEAE	Alimento, Ornamental y para Reforestaciones de Quebradas.
ANON CIMARRON	<i>Rolliniaedule</i>	ANONACEAE	Alimento
ARRAYAN	<i>Myrcias.p.</i>	MYRTACEAE	-Medicinal -Cerca Viva
ARRAYAN BLANCO	<i>Myrcias.p.</i>	MYRTACEAE	-Medicinal -Cerca Viva
ARRAYAN BRASA NEGRA	<i>Myrcias.p.</i>	MYRTACEAE	-Medicinal -Cerca Viva
ARRAYAN CALVARIO	<i>Myrcias.p.</i>	MYRTACEAE	-Medicinal -Cerca Viva
ARRAYAN ESCOBO	<i>Myrcias.p.</i>	MYRTACEAE	-Medicinal -Cerca Viva
ARRAYAN NEGRO	<i>Myrcias.p.</i>	MYRTACEAE	-Medicinal -Cerca Viva
BAHO	<i>Platymisciumhebestashium</i>	PAPILIONACEAE	
BERRACO	<i>Guatterías.p.</i>	ANONACEAE	
BLANQUILLO	<i>AegiphilagrandsMoldenke</i>	VERBENACEAE	Fabricación de Muebles
BUCHE GALLINA	<i>Cocolobauvifera</i>	POLIGONACEAE	Alimento
CABO DE HACHA	<i>Viburnumcornifolium</i>	CAPRYFOLIACEAE	Maderable
CACHO DE VENADO	<i>Xylosmaspiculiferrum</i>	FLACOURTIACEAE	- Especie Melífera - Alimento para Avifauna - Ornamental - Conservación de suelos y control de erosión.
CAPOTE	<i>Machaerium capote</i>	FABACEAE	Ornamental
CARACOLI	<i>Anacardiumexcelsum</i>	ANACARDIACEAE	Tablas, canoas, pilones
CASCARILLO	<i>Lagerstroemia Sp</i>	LYTHRACEAE	
CASERO	N.N.	N.N.	
CEIBA	<i>Ceiba pentandra</i>	BOMBACACEAE	-Maderable
CEIBA MENCHE	<i>Bombas sp</i>	BOMBACACEAE	-Maderable -Sus semillas y frutos sirven de alimento -Extracción de aceite de las semillas.
CHAPARRILLO	<i>Petrea arbórea</i>	VERBENACEAE	Maderable
CHAPARRO	<i>Curatella americana</i>	DILLENACEAE	-Maderable -Postes
CHICALÁ	<i>Tabebullacrysantha</i>	BIGNONIACEAE	-Maderable -Ornamental
CIRUELO	<i>Spondias purpurea</i>	ANACARDIACEAE	Alimento



NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	USOS
CONGO	<i>Oligactisdiscolor</i>	COMPOSITAE	Maderable
CORALITO	<i>Adenariafloribunda</i>	LYTHRACEAE	-Alimento -Fabricación de Herramienta -Ornamental
CORONITO	<i>Xylosmas.p</i>	FLACOURTIACEAE	-Cercas Vivas -Alimento Avifauna -Control de Erosión
CRUCETO	<i>Randiaaculeata</i>	RUBIACEAE	Cerca Viva
CUCHARO	<i>Rapaneaguianensis</i>	MYRCINACEAE	Ornamental
DINDE	<i>Clorophoratintorea</i>	MORACEAE	-Pisos -Ebanistería -Carpintería Construcciones Pesadas
DIOMATE	<i>Astroniumgraveolens</i>	ANACARDIACEAE	-Maderable -Construcciones Pesadas
DORMILON	<i>Enterolobiumciclocarpun</i>	MIMOSACEAE	Cerca Viva
GARRAPATO	<i>Lonchocarpuss.p</i>	PAPILIONACEAE	Biocida
GRANADILLO	<i>Punicagranatum</i>	PUNIACEAE	-Alimento -Medicinal
GUACHARACO	<i>Cupania americana</i>	SAPINDACEAE	Medicinal
GUADUA	<i>Guadua angustifolia</i>	GRAMINEAE	-Construcciones -Reservorio de Agua
GUAMO CHURIMO	<i>Inga marginata</i>	MIOSACEAE	Alimento
GUANABANO	<i>Annonamuricata</i>	ANONACEAE	Alimento
GUASIMO	<i>Guazumaulmifolia</i>	STERCULIACEAE	Medicinal
HIGUERON	<i>Ficus glabrata</i>	MORACEAE	-Carpintería -Cajas -Palillos
HOBO	<i>Spondiasmombin</i>	ANACARDIACEAE	-Medicinal -Alimento
IGUA	<i>Pseudosamaneaguachapele</i>	MIMOSACEAE	-Sombrío -Construcción -Maderable -Elaboración de aguardiente a partir de las semillas.
LAUREL	<i>Nectandras.p.</i>	LAURACEAE	-Alimento para Avifauna -Cerca Viva
LAUREL BLANCO	<i>Nectandrasp</i>	LAURACEAE	-Alimento para Avifauna -Cerca Viva
LAUREL CAJETO	<i>Nectandrasp</i>	LAURACEAE	-Alimento para Avifauna -Cerca Viva
LAUREL NEGRO	<i>Nectandrasp</i>	LAURACEAE	-Alimento para Avifauna -Cerca Viva
LIMA ACIDA	<i>Citrus sp</i>	RUTHACEAE	Alimento
LIMON DE MONTE	<i>Siparunasp</i>	MONIMIACEAE	-Medicinal -Cerca Viva
MADROÑO	<i>Rheedia madroño</i>	GUCIFERAE	Alimento



NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	USOS
MAMONCILLO	<i>Melicocobijuga</i>	SAPINDACEAE	Alimento
MATARRATON	<i>Gliricidiasepium</i>	FABACEAE	-Maderable -Forrajes -Cerca Viva
MORTIÑO	<i>Ardisiafoetida</i>	MYRCINACEAE	Alimento para Avifauna
MOSQUERO	<i>Crotón leptostachyus</i>	EUPHORBIACEAE	Biocida
ONDEQUERA	<i>Casearinacorymbosa</i>	FLACOURTIACEAE	-Alimento para la Avifauna -Ornamental -Madera Energética
PALMA BOBA	<i>Cyantheagrandidora</i>	CYANTHACEAE	Construcción de Bigas
PALMA IRACA	<i>Euterpeoleraceae</i>	PALMAE	Obtención de Fibras
PALMA REAL	<i>Schelleamagdalenica</i>	PALMAE	-Obtención de Fibras -Ornamental
PATE VACA	<i>Bauhinia purpurea</i>	CAESALPINACEAE	Ornamental
PEINE MONO	<i>Apeibaaspera</i>	TILIACEAE	Maderable
PUNTA DE LANZA	<i>Vismiadealbata</i>	GUTIFERAE	Medicinal
TACHUELO	<i>Santoxilumrhodifolium</i>	RUTHACEAE	Maderable
TUNO	<i>Miconiaspicellata</i>	MELASTOMACEAE	Cabo de Herramientas
VAINILLO	<i>Sennaspectabilis</i>	CAESALPINACEAE	Postes de cerca, carpintería
VARABLANCA	<i>Tetrorchidiummacrophyllum</i>	EUPHORBIACEAE	Maderable
YARUMO	<i>Cecropiapeltata</i>	MORACEAE	Medicinal
ZEMBE	<i>Xylopiaromática</i>	ANONACEAE	Ornamentales

Fuente: Consultoría P.B.O.T. Coyaima.

<p>Nombre Común: ACEITUNO Nombre Científico: Vitex cymosa</p>  <p>Fuente: www.bananasraras.org</p>	<p>Nombre Común: AME Nombre Científico: Zizia Jongifolia</p>  <p>Fuente: www.vianica.com</p>	<p>Nombre Común: CARACOLI Nombre Científico: Vuburn cornifolium</p>  <p>Fuente: www.wikipedia.com</p>
<p>Nombre Común: CHAPARRILLO Nombre Científico: Petrea arbórea</p>  <p>Fuente: http://www.tropicsphere.com</p>	<p>Nombre Común: Chaparro Nombre Científico: Curatella Americana</p>  <p>Fuente: www.wikipedia.com</p>	<p>Nombre Común: Yarumo Nombre Científico: Cecropia peltata</p>  <p>Fuente: www.esacademic.com</p>
<p>Nombre Científico: Melicocca Bijuga</p>  <p>Fuente: www.vianica.com</p>	<p>Nombre Común: Dinde Nombre Científico: Clorophora tintorea</p>  <p>Fuente: www.verfotosde.org</p>	<p>Nombre Común: Guadua Nombre Científico: Guadua Angustifolia</p>  <p>Fuente: www.guadubamboo.com</p>
<p>Nombre Común: Chicala Nombre Científico: Tecoma Spectabilis</p>  <p>Fuente: http://mgonline.com</p>	<p>Nombre Común: Madroño Nombre Científico: Rheedea madroño</p>  <p>Fuente: http://toptropicals.com</p>	<p>Nombre Común: MATARRATON Nombre Científico: Gliricidia sepium</p>  <p>Fuente: www.wikipedia.com</p>

<p>Nombre Común: ONDEQUERA Nombre Científico: Casearina corymbosa</p>	<p>Nombre Común: Palma Boba Nombre Científico: Cyathea grandifora</p>	<p>Nombre Común: PALMA IRACA Nombre Científico: Euterpe oleracea</p>
<p>Fuente: www.pronativas.com</p>	<p>Fuente: www.consultaplantas.com</p>	<p>Fuente: http://fichas.infojardin.com</p>

2.2.3.1 Zonas con problemáticas de deforestación en el Municipio de Coyaima

La ampliación de la actividad agrícola, el mal uso de insumos agrícolas y las quemadas innecesarias en épocas de fuertes sequías han llevado a la pérdida de Zonas Boscosas en el Municipio de Coyaima. Adicional a que la cobertura vegetal se ve seriamente comprometida; también se manifiesta afectaciones sobre la fauna, por destrucción de sus hábitats y pérdidas de ecosistemas.

Principalmente, Las zonas donde se ha visto amenazas a las especies florísticas por deforestación son:

- Las áreas de nacimientos y riberas de los ríos y Quebradas.

En donde, el Caracolí (*Anacardium excelsum*) que es parte de la composición florística característica del Municipio se encuentra estratificada en la lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) como una especie que está casi amenazada.

2.2.4 Fauna

Las extensiones de bosques naturales se han venido perdiendo a causa de la expansión de la frontera agrícola y ganadera, la utilización de la madera con fines energéticos, son los factores que han disminuido la diversidad florística y faunística de las especies en el Municipio de Coyaima. Por lo anterior es prioritario preservar la cobertura vegetal leñosa aun presente en algunas zonas de captación de corrientes de agua, dada su importancia como medio regulador del recurso hídrico y sitio de refugio y fuente de alimento para la fauna silvestre.

En el Municipio de coyaima se estiman 166 especies de aves (Tabla 30), 44 especies de reptiles (Tabla 31), 38 especies de mamíferos (Tabla 32), 32 especies de peces (Tabla 33) y 12 especies de anfibios (Tabla 34). Para poder identificar la



presencia de especies en la zona, se tuvo en cuenta a la comunidad para realizar seguimiento de los rastros, huellas, heces, sendas, sonidos característicos, subproductos de caza (cráneos, pieles, garras, pezuñas, etc.), y registro visual.

Tabla 30. Clasificación taxonómica de la Avifauna del Municipio de Coyaima.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne Zonaris</i>	Vencejo
Apodiformes	Hirundinidae	<i>Phaethornis Anthophilus</i>	Colibrí
Apodiformes	Hirundinidae	<i>Chlorostilbon Mellisugus</i>	Colibrí/Chupalina
Apodiformes	Hirundinidae	<i>Amatzilia Tzacatl</i>	Colibrí
Apodiformes	Trochylidae	<i>Phaethornis Sirmathophorus</i>	Colibrí
Apodiformes	Trochilidae	<i>Cholibora Buffonni</i>	Colibrí
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis Sirmathophorus</i>	Colibrí
Apodiformes	Trochilidae	<i>Amatzilia Amabilis</i>	Colibrí
Apodiformes	Trochilidae	<i>Anthractorax Nigricollis</i>	Colibrí
Apodiformes	Trochilidae	<i>Glaucis Hirsula</i>	Colibrí
Ansefiormes	Anatidae	<i>Dendrocygna Viduata</i>	Pato
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Podager Nacunda</i>	Gallinaciega
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctidromus Albicollis</i>	Gallina ciega
Caprimulgiformes	Nyctibidae	<i>Nyctibius Griseus</i>	Bien parado
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Chordeiles Acutipenis</i>	Gallina ciega/Bujío
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Tapera Naevia</i>	Tres pies
Ciconiformes	Ardeidae	<i>Bubulcus Ibis</i>	Garza blanca/Garza Común
Ciconiformes	Ardeidae	<i>Butorides Striatus</i>	Garza gris
Ciconiformes	Ardeidae	<i>Pilerodius Pileatus</i>	Garza cari azul
Ciconiformes	Threskiornitidae	<i>Phimosus Inphuscathus</i>	Ibis negro
Ciconiformes	Ardeidae	<i>Casmerodius Albus</i>	Garza real



ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Ciconiformes	Ardeidae	<i>Egretta Thula</i>	Garza
Ciconiformes	Ardeidae	<i>Florida Caerulea</i>	Garza azul
Charadriiformes	Burhinidae	<i>Burhinus Bistriatus</i>	Peralonso
Chorodriiformes	Scolopacidae	<i>Tringua Solitaria</i>	Lagunerita
Choradriiformes	Scolopacidae	<i>Tringua Flavipes</i>	Lagunerita
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina Minuta</i>	Tortola común/Tortolita
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba Subvinacea</i>	Torcaza morada
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida Auriculata</i>	Torcaza
Columbiformes	Culumbidae	<i>Leptotyla Verreauxi</i>	Pechi blanca
Columbiformes	Columbidae	<i>Claravis Pretiosa</i>	Tortola azul
Coraciformes	Alcenidae	<i>Chloroceryle Amazona</i>	Martín pescador
Coraciformes	Alcenidae	<i>Ceryle Torquata</i>	Martín pescador
Coraciformes	Alcedininae	<i>Chloroceryle Americana</i>	Martín pescador
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga Ani</i>	Jiriguelo
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Chrotophaga Sulsirostris</i>	Jiriguelo pequeño
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzus Pumillo</i>	Cuco
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya Cayana</i>	Cuco ardilla
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Chrotophaga Major</i>	Jiriguelo mayor
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya Minuta</i>	Cuco
Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteo Magnirostris</i>	Gavilán
Falconiformes	Cathartidae	<i>Cathartes Aura</i>	Guala
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago Chimachima</i>	Garrapatero
Falconiformes	Accipitridae	<i>Heterospizias Meridionalis</i>	Aguila
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco Sparverius</i>	Cernícalo
Falconiformes	Falconidae	<i>Polyborus Plancus</i>	Cara cara
Falconiformes	Falconidae	<i>Gampsonyx Swainsoii</i>	Halconcito
Falconiformes	Cathartidae	<i>Coragyps Atrattus</i>	Chulo/Gallinazo



ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Falconiformes	Accipitridae	<i>Elanus Caeruleus</i>	Espíritu santo
Falconiformes	Cathartidae	<i>Sarcoramphus Papa</i>	Rey gallinazo
Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis Columbiana</i>	Guacharaca
Galliformes	Phasianidae	<i>Colinus Cristatus</i>	Perdíz
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides Cajanea</i>	Chilacó
Gruiformes	Rallidae	<i>Porphyryla Martinica</i>	Laguneta azul
Gruiformes	Jacanidae	<i>Jacana Jacana</i>	Laguneta negra
Psittaciformes	Psittaciidae	<i>Forpus Conspicillatus</i>	Lorito cascabel/Cascabelito
Psitraciformes	Psittaciidae	<i>Amazona Ochrocephala</i>	Lora
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotogerys Jugularis</i>	Lorito balsero
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Aratinga Wagleri</i>	Catarnica
Passeriformes	Fringillidae	<i>Sicalis Flaveola</i>	Canario silvestre
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Todyrostrum Cinereum</i>	Mosquitero
Passeriformes	Formiicaridae	<i>Thomnophilus Doliatus</i>	Carcajada
Passeriformes	Fringillidae	<i>Tiaris Bicolor</i>	Chirgua/Chisga
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus Ignobillis</i>	Mirla embarradora
Passeriformes	Fringillidae	<i>Volatinia Jacarina</i>	Chirgua negra
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia Flavogaster</i>	Copetón
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Ciemotriccus Fuscatus</i>	Atrapamoscas
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes Aedon</i>	Cucarachero
Passeriformes	Fringillidae	<i>Saltator Maximus</i>	Ajicero
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis Episcopus</i>	Azulejo
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus Sulphuratus</i>	Bichofué
Passeriformes	Thraupidae	<i>Rhamphocelus Dimidiatus</i>	Cardenal
Passeriformes	Fringillidae	<i>Arremonops Conirostris</i>	Semillero/Pinche Calentano



ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Passeriformes	Pipridae	<i>Manacus Manacus</i>	Pistolero
Passeriformes	Thraupidae	<i>Euphonia Lanirostris</i>	Calandria
Passeriformes	Thraupidae	<i>Piranga Flava</i>	Abejero
Passeriformes	Formiicaridae	<i>Myrmeciza Longipes</i>	Rastrojero
Passeriformes	Formiicaridae	<i>Formicivora Grisea</i>	Rastrojerito
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara Vitriolina</i>	Tangara/Copo de Oro
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus Melancholicus</i>	Siriri
Passeriformes	Thrupidae	<i>Thraupis Pallmarum</i>	Azulejo gris
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Legathus Leucophaius</i>	Atrapamoscas
Passeriformes	Fringiillidae	<i>Saltator Albicollis</i>	Ajicero
Passeriformes	Fringiillidae	<i>Carduelis Psaltria</i>	Chirgua amarilla
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Zimmerios Viridiflavus</i>	Mosquitero
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus Bonariensis</i>	Tordo
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis Brachyura</i>	Pizquiz
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannulos Elatus</i>	Mosquitero
Passeriformes	Icteridae	<i>Psaracolius Decumanus</i>	Mochilero
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes Cayanensis</i>	Pechi amarillo
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Thryothorus Leucotis</i>	Cucarachero de bosque
Passeriformes	Sylviidae	<i>Polyoptyla Plumbea</i>	Mosquitero/Rastrojerito
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus Chrysater</i>	Toche
Passeriformes	Vereonidae	<i>Cyclaris Gujanensis</i>	Ceji rojo
Passeriformes	Parulidae	<i>Basileuterus Fulvicauda</i>	Cola de agua
Passeriformes	Parulidae	<i>Basileuterus Rufifrons</i>	Rastrojerito
Passeriformes	Parulidae	<i>Dendroica Petechia</i>	Migratorio



ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Passeriformes	Vieronidae	<i>Hylophilus Flavipes</i>	Mosquetero
Passeriformes	Coerebidae	<i>Coereba Flaveola</i>	Mielerito
Passeriformes	Coerebidae	<i>Dacnis Hineata</i>	Tangara
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara Gyrola</i>	Tangara
Passeriformes	Fringillidae	<i>Sporophila Schistacea</i>	Chirgua Gris
Passeriformes	Fringillidae	<i>Sporophila Nigricolis</i>	Chirgua/Chisga
Passeriformes	Fringillidae	<i>Sporophila Minuta</i>	Chirgua/Chisga
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara Cyanucollis</i>	Tangara/Cardiolita
Passeriformes	Fringillidae	<i>Saltator Coerulescens</i>	Ajicero
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus Gylbus</i>	Mirla blanca
Passeriformes	Fringillidae	<i>Coryphospingus Pileatus</i>	Semillero
Passeriformes	Paralidae	<i>Setophaga Ruticilla</i>	Migratorio
Passeriformes	Fringillidae	<i>Tiaris Olivacea</i>	Chirgua
Passeriformes	Parulidae	<i>Mniotilta Varia</i>	Migratorio
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiodynastes Maculatus</i>	Atrapamoscas
Passeriformes	Parulidae	<i>Wilsonia Canadensis</i>	Migratorio
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx Ruficollis</i>	Golondrina café
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Fluvicola Pica</i>	Mosquetero Blanco
Passeriformes	Cotingidae	<i>Pachyramphus Rufous</i>	Rastrojero
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus Nigrogularis</i>	Toche calentano
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundu Rustica</i>	Golondrina migratoria
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus Galbulla</i>	Toche cabezinegro
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Henicorhyna Leucoctiscta</i>	Cucarachero de bosque
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes Similis</i>	Pechi amarillo



ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta Albiventer</i>	Golondrina
Passeriformes	Fringillidae	<i>Zonotrichia Capensis</i>	Pinche
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Thryothorus Fasciatoventris</i>	Cucarachero montaña
Passeriformes	Thraupidae	<i>Eucometes Penicillata</i>	Cabeza ceniza
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tachyphonus Luctuosus</i>	Negrito
Passeriformes	Thraupidae	<i>Euphonia Musica</i>	Calandria
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus Auricapillus</i>	Toche
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax Affinis</i>	Chauchau
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus Savana</i>	Tijereto
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Phirocephalus Rubinus</i>	Pechi rojo
Passeriformes	Ryrannnidae	<i>Elaenia Frantzie</i>	Copetoncito
Passeriformes	Parulidae	<i>Seiurus Noveboracensis</i>	Migratorio
Passeriformes	Turdidae	<i>Catharus Ustulatus</i>	Mirla migratoria
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus Fumigatus</i>	Mosquitero
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Zimmerius Viridiphlavus</i>	Mosquitero
Passeriformes	Formiicaridae	<i>Thamnophilus Punctatus</i>	Rastrojero
Passeriformes	Parulidae	<i>Parula Pithiyumi</i>	Migratorio
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus Bonariensis</i>	Chamón-Tordo
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Agelaius Icterocephalus</i>	Monjita
Passeriformes	Furniriidae	<i>Cethyaxis Cinamomea</i>	Lagunero
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Arundinicola Leucocephala</i>	Atrapamoscas
Passeriformes	Fringiillidae	<i>Sporophila Intermedia</i>	Chirgua
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus Apicalis</i>	Mosquitero endem
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Megarhynchus Pitangua</i>	Pechi amarillo



ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Leptogon Amaurocephalus</i>	Mosquitero
Passeriformes	Truglodytidae	<i>Campylorhynchus Griseus</i>	Pachoclo
Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax Olivaceus</i>	Pato cuervo
Piciformes	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes Affinnis</i>	Trepatronco
Piciformes	Dendrocolaptidae	<i>Xhiphorynchus Picus</i>	Trepatronco
Piciformes	Galbulidae	<i>Galbula Ruficauda</i>	Jacamar
Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis Kirkii</i>	Carpintero
Piciformes	Picidae	<i>Campephilus Melanoleucos</i>	Carpintero real
Piciformes	Picidae	<i>Picumnus Olivaceus</i>	Carpinterito
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes Rubricapillus</i>	Carpintero
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes Rubricapillus</i>	Carpintero
Stringiformes	Strigidae	<i>Ciccaba Virgata</i>	Buho
Strigiformes	Strigidae	<i>Rhinoptynix Clamator</i>	Buho cachón
Strigiformes	Strigidae	<i>Otus Choliba</i>	Buho
Stringiformes	Tytonidae	<i>Tyto Alba</i>	Lechuza
Stringiformes	Strigidae	<i>Speotyto Cunicularia</i>	Buho sabanero
Tynamiformes	Tynnamidae	<i>Cryptorellus Soui</i>	Chorola

Fuente: P.B.O.T. Coyaima.

Tabla 31. Clasificación taxonómica de los reptiles del Municipio de Coyaima

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	N. COMUN
Squamata	Colubridae	<i>Atractus crasicaudatus</i>	Huertera
	Colubridae	<i>Atractus s.p.</i>	Huertera
	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Boa
	Colubridae	<i>Clelia clelia</i>	Cazadora negra



ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	N. COMUN
	Colubridae	Leptophis aethulla	Bejuca verde
	Colubridae	Leptophis depresiostriis	Bejuca verde
	Colubridae	Leptodeira septentrionalis	Ranera
	Colubridae	Mastigodryas danieli	Cazadora café
	Colubridae	Mastigodryas pley	Cazadora
	Colubridae	Mastigodryas bodaerti	Cazadora
	Colubridae	Xenodon rabrocephalus	Cazadora
	Colubridae	Spilotes pullatus	Toche
	Colubridae	Drymarcon corais	Cazadora
	Colubridae	Drymoluber dicrouss	Cazadora
	Colubridae	Dendrophidium bivittatus	Guarda camino
	Colubridae	Lampropeltis triangulum	Falsa coral
	Colubridae	Erithrolamprus bizonus	Falsa coral
	Colubridae	Sibon nebulata	Ranera
	Colubridae	Pseustes shropsirei	Granadilla
	Colubridae	Osyloelis aeneus	Bejuquillo
	Colubridae	Ninia atrata	Falsa coral
	Colubridae	Pseudoboa newedii	Falsa coral
	Colubridae	Thamnodynastes pallidus	Cazadora
	Crotalidae	Bothrops atrox	Talla x
	Crotalidae	Porthidium lansbergii	Amolá
	Crotalidae	Crotalus durissus	Cascabel
	Elapidae	Micrurus mipartitus	Rabo de Aji



ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	N. COMUN
	Elapidae	Micrurus nigrocintus	Coral
	Elapidae	Micrurus dumerillii	Coral
	Lepthothyphlopidae	Lepthothyphlops s.p.	Ciega
	Typhlopidae	Typhlops s.p.	Ciega
Sauria	Iguanidae	Anolis s.p.	Anolis
	Iguanidae	Iguana iguana	Iguana
	Iguanidae	Basiliscus galeritus	Camaleón
	Teiidae	Thupinambis nigropunctatus	Lobón
	Gekkonidae	Gonathodes s.p.	Geko
	Gekkonidae	N.N.	Gefo Gigante
	Teiidae	Phonecosaurus s.p.	Lagartija
	Alligatoride	Caimán crocodylus	Babilla
	Alligatoride	Crocodylus acutus	Caimán agujero
Quelonia	Testudinidae	Kinosternun scorioides	Tortuga tapaculo
	Testudinidae	Geochelone carbonaria	Morrocoy
	Testudinidae	Podocnemis spansa	Mordelona
Squamata	Boidae	Epichrotres cenchria	Pudridora

Fuente: P.B.O.T. Coyaima

Tabla 32. Clasificación taxonómica los mamíferos del Municipio de Coyaima

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN
Didelphimorphia	Didelphidae	Didelphis albiventris	Chucha
	Didelphidae	Didelphis marsupialis	Chucha
	Didelphidae	Chironectes minimus	Chucha de agua
Vermilingua	Dasyopodidae	Dasyus novemcinctus	Armadillo
	Myrmecophagydae	Tamandua mexicana	Oso hormiguero



ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE CUMUN
Quiroptera	Emba lonuridae	Rhynchonycteris naso	Murciélago
	Noctilionidae	Noctilio leporinus	Murciérlago
	Phyllostomidae	Lonchornina aurita	Chimbilá
	Phyllostomidae	Micronycteris megalotis	Chimbilá
	Phyllostomidae	Glossophapa soricina	Chimbilá
	Phyllostomidae	Carollia perpicillata	Chimbilá
	Phyllostomidae	Sturnira s.p.	Chimbilá
	Phyllostomidae	Desmodus rotundus	Vampiro
Primates	Cevidae	Alouatta seniculus	Mono aullador
	Cevidae	Aotus lemurinos	Morteja
Carnivora	Canidae	Cerdocyon thous	Zorro
	Canidae	Urocyon cinerevargenteus	Zorrito
	Procyonidae	Potos flavus	Perro de monte
	Procyonidae	Nasua nasua	Cozumbo
	Procyonidae	Procyon cancrivorus	Mapache
	Mustelidae	Lutra longicaudis	Nutria
	Mustelidae	Eira barbara	Ulamá
	Mustelidae	Gallictis vittata	Hurón-Mapuro
	Mustelidae	Mustela frenata	Comadreja
	Felidae	Leopardus pardalis	Tigrillo
	Felidae	Leopardus tigrina	Tigrillo
	Artyrodactila	Tayussidae	Tayassu pecari
Cervidae		Mazama americana	Venado
Cervidae		Odocoileus virginianus	Venado coliblanco
Rodentia	Sciuridae	Sciurus granatensis	Ardilla
	Muridae	Mus domesticus	Ratón doméstico
	Muridae	Rattus rattus	Rata
	Muridae	Akodon tolimae	Ratón de campo
	Muridae	Oryzomis s.p.	Ratón de campo
	Muridae	Zigodontomys s.p.	Ratón rastrojero
	Dasyproctidae	Dasyprocta punctata	Ñeque-Guatín
	Agoutidae	Agouti pacá	Guagua-Borugo



ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE CUMUN
Lagomorpha	Silvidae	Silvilagus fluridianus	Conejo

Fuente: P.B.O.T. Coyaima

Tabla 33. Clasificación taxonómica de los peces del Municipio de Coyaima

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE CUMUN
Batoide	Potamotrigonidae	Potamotrygon magdalenae	Raya
Siluriformes	Pimelodidae	Sorobim lima	Cucharo
	Pimelodidae	Pimelodella chagresi	Picalón
	Pimelodidae	Pimelodus grosskopfi	Capaz
	Pimelodidae	Pimelodus clarias	Nicuro
	Pimelodidae	Ageneiosus caucanus	Doncella
	Astroblepidae	Astroblepus longifilis	Huilo negro
	Pimelodidae	Rhamdia sebae	Guabina
	Pimelodidae	Pseudoplaystoma fasciatum	Bagre rallado
	Pimelodidae	Pseudopimelodus bufonius	Peje sapo
	Loricaridae	Pseudancistrus carnegiei	Chucha
	Loricaridae	Loricaria latiura	Chucha seca
Characiformes	Prochilodontidae	Curimata magdalenae	Madre de agua
	Prochilodontidae	Acuticurimata mivartii	Bizcaino
	Prochilodontidae	Prochilodus magdalenae	Bocachico
	Prochilodontidae	Ichthyoelephas longirostris	Pataló
	Characidae	Leporinus muyscorum	Moino
	Characidae	Leporellus vittatus	Corunta
	Characidae	Hypheossonbrycon incostans	Sardina
	Characidae	Astyanax	Sardina



ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE CUMUN
		magdalenae	
	Characidae	Astyanax fasciatus	Sardina
	Characidae	Brycon moorie	Sardinata
	Characidae	Thriportheus magdalenae	Tolumba
	Characidae	Salminus affinis	Picuda
	Characidae	Roeboides cauae	Sardina
	Ctenolociodae	Ctenolocius insculptus	Agujeto
	Erythrinidae	Hoplias malabaricus	Dentón
Gymnotiformes	Apteronotidae	Sternopigus macrurus	Caloche
	Apteronotidae	Hypopomus brevirostris	Caloche
Perciformes	Cichlidae	Geophagus steindacheneri	Jacho
	Cichlidae	Petenia umbrifera	Mojarra
	Cichlidae	Petenia kraussi	Anzuelera










Fuente: P.B.O.T. Coyaima













Tabla 34. Clasificación taxonómica de los anfibios del Municipio de Coyaima.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE CUMUN
Anura	Bufo	Bufo marinus	Sapo común
	Bufo	Bufo granulosus	Sapo
	Bufo	Bufo thyfonius	Sapo
	Leptodactylidae	Physalemus postulosus	Rana vaquero
	Leptodactylidae	Leptodactylus fuscus	Rana
	Hyla	Hyla crepitans	Rana platanera
	Hyla	Hyla microcephala	Rana
Gymnophonia	Caecilia	Caecilia s.p.	Ciega, pudridora
Anura	Dendrobates	Dendrobates thuruncatus	Rana venenosa
	Microhylidae	Relictivomer persei	Rana minadora

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE CUMUN
	Bufonidae	Bufo haematiticus	Sapo
	Ranidae	Rana vaillantii	Rana gigante

Fuente: P.B.O.T. Coyaima

<p>Nombre Común: Azulejos Nombre Científico: <i>Thraupis episcopus</i></p>  <p>Fuente: www.wikipedia.com</p>	<p>Nombre Común: Cucarachero Nombre Científico: <i>Troglodytes aedon</i></p>  <p>Fuente: http://uruguay-birder.tripod.com</p>	<p>Nombre Común: Ardilla Nombre Científico: <i>Sciurus Granatansis</i></p>  <p>Fuente: www.djibnet.com</p>
<p>Nombre Común: Cardenal Nombre Científico: <i>Rhamphocelus dimidiatus</i></p>  <p>Fuente: http://www.stri.si.edu</p>	<p>Nombre Común: Armadillo Nombre Científico: <i>Dasyus Novemcinctus</i></p>  <p>Fuente: http://bioinformatica.upf.edu</p>	<p>Nombre Común: Pistolero Nombre Científico: <i>Manacus manacus</i></p>  <p>Fuente: www.greenbackedheron.com</p>
<p>Nombre Común: Venado Nombre Científico: <i>Odocoileas Virginianus</i></p>  <p>Fuente: http://tolweb.org</p>	<p>Nombre Común: Ceji rojo Nombre Científico: <i>Cyclaris gujanensis</i></p>  <p>Fuente: www.wikipedia.com</p>	<p>Nombre Común: Mono Aullador Nombre Científico: <i>Alovatta Seni Culus</i></p>  <p>Fuente: www.kalipedia.com</p>

<p>Nombre Común: Buho cachón Nombre Científico: <i>Rhinoptynx clamator</i></p>  <p>Fuente: http://ariedoespraiado.blogspot.com</p>	<p>Nombre Común: Tigrillo Nombre Científico: <i>Leopardus tigrina</i></p>  <p>Fuente: http://www.flickriver.com</p>	<p>Nombre Común: Ulamá Nombre Científico: <i>Eira barbara</i></p>  <p>Fuente: http://nathalyvvg.blogspot.com</p>
<p>Nombre Común: Conejo Nombre Científico: <i>Silvilagus fluridianus</i></p>  <p>Fuente: www.wikipedia.com</p>	<p>Nombre Común: Jiriguelo Nombre Científico: <i>Crotophaga ani</i></p>  <p>Fuente: www.wikipedia.com</p>	<p>Nombre Común: Nicuro Nombre Científico: <i>Pimelodus clarias</i></p>  <p>Fuente: http://silurus.acnatsci.org</p>
<p>Nombre Común: Moino Nombre Científico: <i>Leporinus muyscorum</i></p>  <p>Fuente: http://zipcodezoo.com</p>	<p>Nombre Común: Rana Nombre Científico: <i>Hyla microcephala</i></p>  <p>Fuente: www.msu.edu</p>	<p>Nombre Común: Babilla Nombre Científico: <i>Caiman Crocodilus</i></p>  <p>Fuente: www.wikipedia.com</p>
<p>Nombre Común: Cascabel Nombre Científico: <i>Crotalos Durisus Cumanensis</i></p>  <p>Fuente: www.wikipedia.com</p>	<p>Nombre Común: Rana gigante Nombre Científico: <i>Rana vaillantii</i></p>  <p>Fuente: www.ryanphotographic.com</p>	<p>Nombre Común: Falsa Coral Nombre Científico: <i>Lampropeltis Triangulum</i></p>  <p>Fuente: www.wikipedia.com</p>



2.2.4.1 Fauna Vulnerable del Municipio de Coyaima

En el Municipio de Coyaima, las especies de animales más propensas a desaparecer es por causa de:

- La contaminación efectuada por el vertimiento de residuos orgánicos que se efectúa en los diferentes cuerpos hídricos del mismo.
- La caza indiscriminada de animales con fines comerciales o deportivos, dejando a un lado el autoconsumo o satisfacción de necesidades básicas como la alimentación.
- Paso a los sistemas productivos como son la expansión agrícola y la ganadería expansiva.
- Migraciones de los animales por pérdidas de bosques y hábitats.

Clasificándose, las principales amenazas para estos animales silvestres a nivel local y global:

Tabla 35. Causas Principales que ocasionan extinción de animales silvestres en el Municipio de Coyaima.

Nivel local	Nivel global
<ul style="list-style-type: none">• Destrucción del hábitat• Alta presión de caza• Aislamiento de poblaciones• Actividades agropecuarias• Contaminación residuos domésticos.	<ul style="list-style-type: none">• Cambio climático• Lluvia ácida• Aumento de la radiación ultravioleta

Fuente: Consolidado CORTOLIMA (2011).

Una especie faunística es denominada **en peligro de extinción**, cuando se estima la perdida de su existencia globalmente en un tiempo cercano. La extinción de una especie es irremediable e irreversible, ocasionando un desequilibrio ecosistémico y que puede alterar directa o indirectamente a otras especies.

Las especies más vulnerables a la extinción se caracterizan por:

- Tener una distribución geográfica muy estrecha
- Escasez en la poblaciones y baja densidad poblacional
- Tamaños pequeños en las poblaciones y decrecientes
- Valor económico alto por adquisición que conlleva a la sobreexplotación
- Cambio en el uso del suelo.



- Baja capacidad de dispersión de las especies.
- Variabilidad genética baja.

Una especie crítica tiene algunas de las siguientes características:

- La población tiene un tamaño total inferior a los 250 individuos o menos de 50 individuos reproductivos.
- En los últimos 10 años o tres generaciones se presenta una disminución de la población en un 80% o más.
- Dentro de tres años o una generación se evidenciara una reducción esperada superior al 25% en el número poblacional.
- En diez años o tres generaciones tener probabilidad de extinción total superior al 50%.

A continuación se relaciona las amenazas de la fauna silvestre correspondiente a la jurisdicción del Municipio de Coyaima, según la lista roja de la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza Tabla 36.

Tabla 36. Especies amenazadas – Municipio de Coyaima.

NOMBRE COMÚN	ESPECIE	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA UICN
Morrocoy	<i>Geochelone Carbonaria</i>	En Peligro Crítico
Chucha de Agua (Quiroptero)	<i>Chironectes Minimus</i>	Casi Amenazado
Mono Aullador	<i>Alouatta Seniculus</i>	Vulnerable
Nutria	<i>Lutra Longicaudis</i>	Vulnerable
Tigrillo	<i>Leopardus Tigrina</i>	Vulnerable
Cafuche	<i>Tayassu Pecari</i>	Vulnerable
Venado	<i>Manzama Americana</i>	Casi Amenazado
Venado Coliblanco	<i>Odocoileus Virginianus</i>	Vulnerable
Guagua - Borugo	<i>Agouti Pacá</i>	Casi Amenazado
Bocachico	<i>Prochilodus Magdalenae</i>	Críticamente Amenazado
Pataló	<i>Ichthyoelephas Longirostris</i>	En Peligro
Picuda	<i>Salminus Affinis</i>	Vulnerable

Fuente: Consolidado CORTOLIMA (2011).



2.2.5 Paisaje.

El paisaje natural del Municipio de Coyaima es variado, está conformado por relieve montañoso en los sectores de clima medio húmedo, piedemonte en la zona cálida seca y valle hacia al Río Magdalena y Saldaña.

El paisaje de montaña presenta filas y vigas y en algunos sectores donde la actividad antrópica ha sido devastadora se observan afloramientos rocosos. Donde se presenta paisaje de piedemonte predominan los sistemas colinados y en menor grado terrazas y vallecitos. Ya en las zonas de valles se presentan las terrazas y vegas características de este tipo de paisaje.



Fuente: Horacio Arango

Foto 3. Panorámica de la Vereda Totarco Dinde, donde se pueden apreciar las diferentes formas del paisaje.



Fuente: Página Web Alcaldía Municipal de Coyaima.

Foto 4. Paisaje típico de la zona de clima Cálido Seco, se observa la zona plana con pastos utilizada para la ganadería o cría de chivos y la huerta de pancoger cerca a la casa, al fondo se observa el sistema de colinas.



Es de anotar que el paisaje natural del Municipio está mezclado con el paisaje cultural, sin embargo, es de anotar que en la mayor parte del Municipio la acción antrópica ha sido tan fuerte que ha modificado notablemente las características naturales del paisaje.



Fuente: Página Web de la Alcaldía Municipal de Coyaima.

Foto 5. Panorámica de la Zona Urbana, se observa la mezcla del paisaje natural con lo cultural.

Es así, que proyectos de gran magnitud como el sistema de Riego del Triángulo del Sur del Tolima, cuya área de influencia abarca la mayor área en Coyaima ha cambiado las condiciones naturales de la zona y lo seguirá haciendo dado que para muchos las condiciones de vida también van a cambiar.

De otra parte, actividades como la ganadería extensiva, la tala, la quema y el manejo inadecuado de los residuos sólidos han hecho que se generen no sólo problemas erosivos y de desertificación sino que la cantidad y calidad del agua de las fuentes hídricas también ha disminuido y por ende la biodiversidad.

Sin embargo, aún es mucho lo que se puede hacer por recuperar el paisaje natural del Municipio, se debe generar conciencia y sensibilizar a las diferentes comunidades con programas y proyectos serios tendientes a restablecer el equilibrio natural, para así garantizar la permanencia de las generaciones venideras.

Finalmente a continuación se relacionan algunos de los atractivos paisajísticos tanto de la zona rural como urbana, que la Administración Municipal resalta más:



2.2.5.1 Atractivos paisajísticos de la Zona Rural

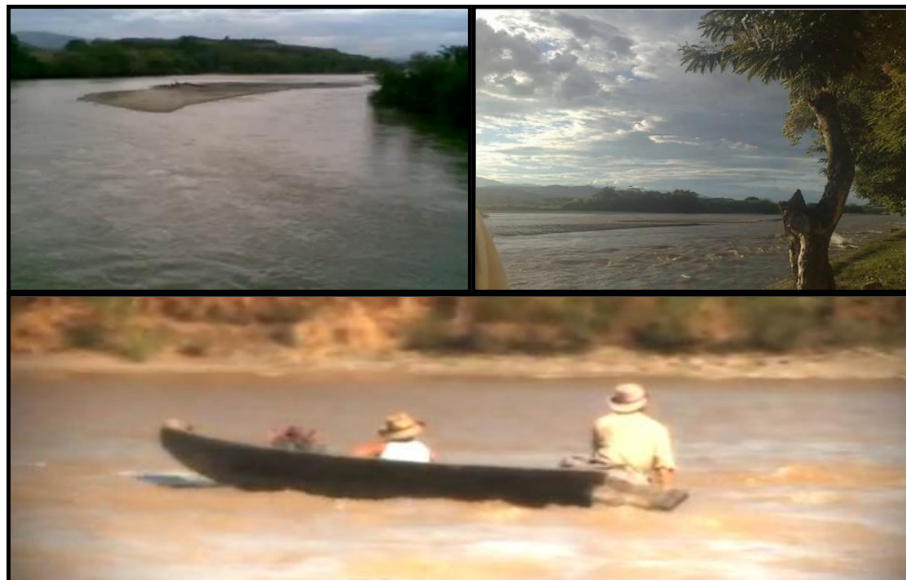
En el Municipio de Coyaima se identifican los siguientes espacios naturales como los mejores sitios para contemplar, descansar, disfrutar y hacer actividades ecoturísticas:

- Río Magdalena

Al paso del Magdalena por Coyarco, Guayaquil, Mesas de Inca, Mesas de San Juan, se inclina sobre el río una exuberante vegetación con nombres que curiosamente llevan el prefijo que para muchos aborígenes significaba agua como Guarumo, Guasito, Guampano, Guadua, Guamo y un intenso surco del mejor exponente dentro de la flora del lugar como es la Eritrina glauca o Cachimbo, que le da el nombre a un pintoresco puerto en Mesas de Inca, especial para deportes náuticos y pesca, llamado Puerto Cachimbo.

-Río Saldaña

El poblado se encuentra localizado sobre la margen derecha del Río Magdalena, y sus aguas han sido muy aprovechadas para la pesca, riego y minería. Gran parte de este cauce engalanado por preciosas playas e islas, por las fértiles vegas de la Jabonera y Meche, con una inmensa variedad de aves; las atractivas terrazas de Doyare, todo en un agradable recorrido que lo llevaran hasta los sorprendentes canales de riego.



Fuente: Página Web de la Alcaldía de Coyaima.

Foto 6. Diferentes parajes del Río Saldaña, a su paso por el occidente del Municipio de Coyaima.



Fuente: Oficina de Secretaría de Planeación, Municipio de Coyaima.

Foto 7. Panorámica del Balneario La Caimanera, sobre el Río Saldaña (Vereda La Jabonera).

-Quebrada Guaguarco

Sus cristalinas aguas se deslizan por entre una roca ígnea Cuarzo Diorita Monzonita de tipo plutónico, con imponentes y caprichosas formas de color rojizo que se levantan como un majestuoso santuario y transmiten una extraña y misteriosa sensación que con las características topográficas de su entorno, los asentamientos indígenas de la zona y los hipogeos localizados a poca distancia, hacen pensar que fue un sitio en donde celebraron sus rituales nuestros antepasados. En la misma Quebrada de Guaguarco encontramos un paisaje rocoso de color negro, gris y blanco que sirve de marco al profundo y transparente llamado Charco Verde. Más arriba, a 800 m de Charco Verde está el Salto de Guaguarco entre las Veredas Hilarco y Totarco Piedras.



Fuente: Secretaría de Planeación, Municipio de Coyaima.

Foto 8. Panorámica del Balneario Charco Verde, uno de los parajes más hermosos del Municipio por el color que toman sus aguas., sobre el Río Guaguarco, Vereda Hilarco.



-Quebrada Totarco y el Niple

Sus cauces tienen las mismas características geológicas del Río Guagarco ofreciendo un pintoresco recorrido especialmente por la gran variedad de charcos en matizadas rocas.

-Quebrada Coyá

Sus rocas calizas de tipo volcánico son como cofres que guardan todas las leyendas del lugar y protegen los mágicos y profundos pozos como el Violín, la Cigarra, el Danubio y la cueva del Mohán.



Fuente: Secretaría de Planeación, Municipio de Coyaima.

Foto 9. Panorámica de la Quebrada Coyá.

-Quebrada Lemaya:

Por medio de agrestes bosques de misterioso encanto, se levantan matizadas rocas ígneas por donde corre el cauce de esta transparente quebrada para unirse a Meche en una sucesión de preciosas cascadas y profundos pozos.



Fuente: Secretaría de Planeación, Municipio de Coyaima.

Foto 10. Paso de la Quebrada Lemayá (Vereda Potrero Grande).

-Quebrada Meche: Se encuentra balnearios de singular belleza y fácil acceso, por su cercanía al poblado como Salto de Meche, Algodones, Ventanas y Alpargatas o Campamento.

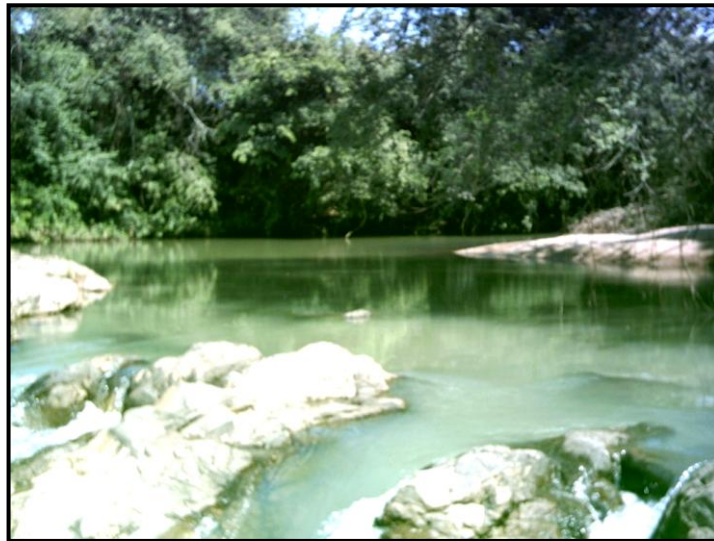


Fuente: Secretaría de Planeación, Municipio de Coyaima.

Foto 11. Salto de la Quebrada Meche, uno de los sitios más visitados por propios y extraños en el Municipio.



Foto 12. Balneario Algodones, denominado así por la blancura de sus aguas que con el golpear sobre las rocas le da esa tonalidad de blancura y porque a su alrededor hay árboles de una especie llamada algodón.



Fuente: Secretaría de Planeación, Municipio de Coyaima.

Foto 13. Balneario Alpargates o Campamento, sus aguas son tranquilas, pero de cuidado porque hay sectores profundos.



Foto 14. Vista desde otro ángulo del Balneario Alpargates o Campamento.



Fuente: Planeación Alcaldía Municipal de Coyaima.

Foto 15. Panorámica del Balneario Ventanas, sobre la Quebrada Meche, en el punto llamado Puente Campamento.



-Quebrada Chenche: A lo largo de su cauce encontramos rocas con voluminosa ondulaciones y balnearios como Angostura y la Caimanera.



Fuente: Planeación Alcaldía Municipal de Coyaima.

Foto 16. Panorámica Balnearios Angostura (cerca a Castilla), sobre la Quebrada Angostura y Balneario La Caimanera.

-Represas: El riego de los cultivos de este Municipio se ha beneficiado de la construcción de varias represas como la de Medialuna, Zaragoza y Zanja Honda.



Fuente: Archivo fotográfico de Panoramio, Horacio Arango.

Foto 17. Presa y Bocatoma Distrito de Riego Triángulo del Tolima sobre el Río Chenche, se mezcla la ingeniería con el contraste del paisaje natural. Fondo Cerro de Biana.



Foto 18. Vista aérea Excluser de Sedimentos Distrito de Riego Triángulo del Tolima.



Fuente: Archivo fotográfico de Panoramio, Horacio Arango.

Foto 19. Canal de Conducción Distrito de Riego.



Fuente: Archivo fotográfico de Panoramio, Horacio Arango

Foto 20. Puente Box Conducción Distrito Riego Triangulo Sur del Tolima.

2.2.5.2 Atractivos paisajísticos de la Zona Urbana

El paisaje de la zona urbana del Municipio de Coyaima se caracteriza por estar conformada por una mezcla entre de paisaje natural y cultural, sobresaliendo algunas construcciones arquitectónicas como la iglesia, la casa de la cultura, casas de bahareque con teja de zinc y pisos de cemento, amplios solares donde se tienen árboles frutales, y andenes con árboles de sombrío.

-El Parque Principal

La plazoleta del Parque Principal del Municipio está enmarcada entre la Iglesia de San Roque, la Alcaldía Municipal, la Casa de la Cultura, El Banco Agrario y la Estación de Policía. El parque ofrece frondosos árboles para refrescarse y plantas ornamentales para contemplar, hay áreas de descanso e infraestructura para practicar basquetbol, microfútbol, caminar, correr, etc.



Foto 21. Panorámica Parque Principal de la Zona Urbana de Coyaima., fondo la Parroquia de San Roque, patrono del Municipio.



Foto 22. Panorámica de construcción típica de Coyaima entremezclada con el componente natural.



Foto 23. Casa de la Cultura – Municipio de Coyaima.

-El Cerro de La Cruz

Este cerro se encuentra ubicado al lado derecho de la entrada principal del Casco Urbano de Coyaima, es prácticamente el “Mirador Urbano” pues desde ahí se puede divisar no sólo la cabecera municipal sino los alrededores rurales, entre ellos el Cerro Biana. En él se encuentra ubicadas las torres de comunicación y la Planta de Tratamiento del Acueducto del Municipio.

-Puerto del Río Saldaña sobre el Barrio Las Vegas

Hacia el Barrio Las Vegas, cerca al Cementerio del Municipio se cuenta con un pequeño puerto, donde los pescadores del pueblo tienen sus pequeñas canoas para salir a pescar, otros salen a contemplar el río y los más aventureros a darse un baño.

-Quebrada Los Amiés y Masato

El casco urbano es atravesado por dos Quebradas: Los Amiés que va al sur de la zona urbana en dirección Este –Oeste y la Masato que está en el norte del caserío, que también va en dirección Este-Oeste, las dos entregan sus aguas al Río Saldaña. Desafortunadamente éstas fuentes en lugar de embellecer el paisaje lo que hacen es presentar una vista desagradable y generar olores ofensivos ya que reciben las aguas servidas del Municipio, las cuales no están ni tratadas ni canalizadas, y en algunos sectores son vertidos los residuos sólidos que los habitantes sin ningún reparo arrojan allí.

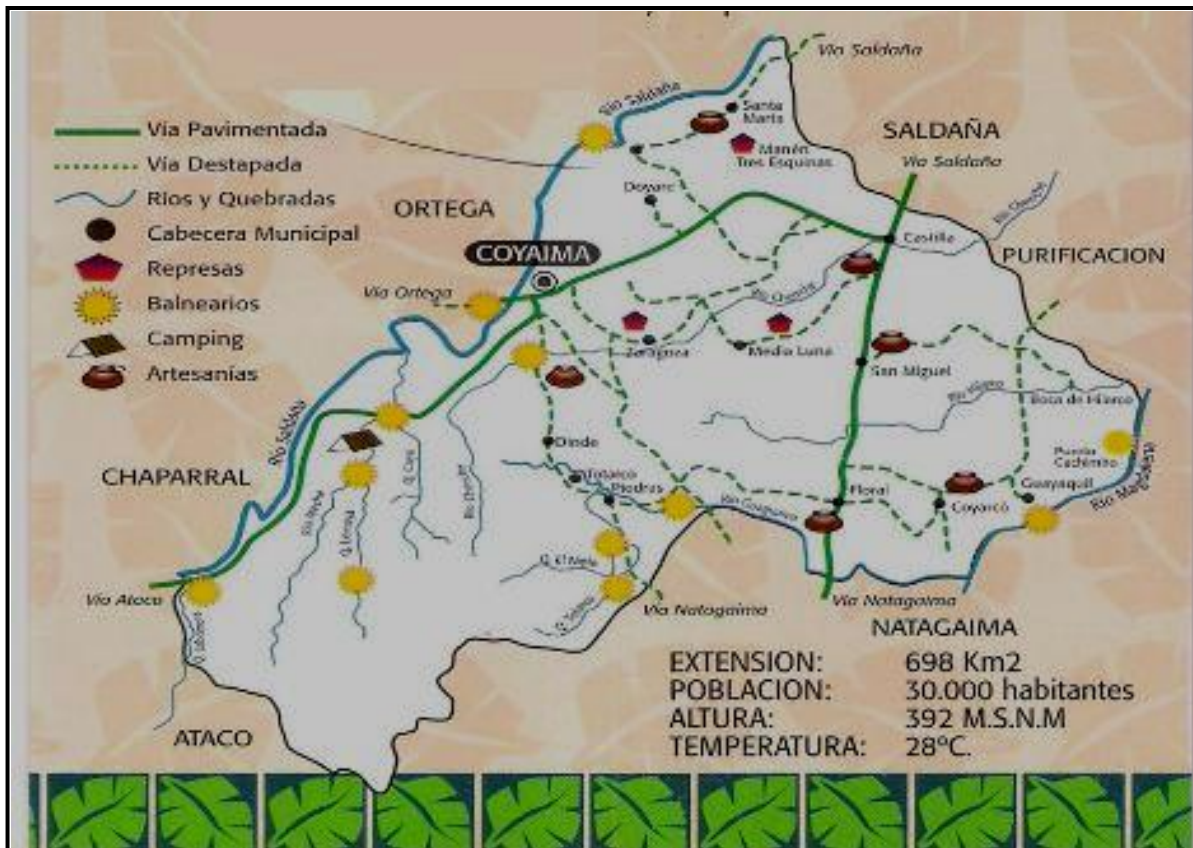


Foto 24. Vertimiento de Residuos Líquidos Zona Urbana Municipio de Coyaima por la Quebrada Masato.

2.2.5.3 Mapa con la ubicación de los principales atractivos paisajísticos del Municipio

La Oficina de planeación Municipal tiene elaborado un mapa temático, donde se ubican los principales atractivos turísticos del Municipio, con los diferentes rutas para llegar a ellos, lógicamente el mapa se debe actualizar y presentarlo en una escala más detallada para mejor ubicación de los turistas.

Mapa 8. Mapa con la ubicación de los principales atractivos paisajísticos del Municipio.



Fuente: Página Web Alcaldía Municipal de Coyaima.

2.2.6 Zonas de Manejo Especial y Ecosistemas Estratégicos.

En el Municipio de Coyaima no existe aún una declaratoria de Áreas Protegidas, sin embargo el Concejo Municipal en el Acuerdo No. 008 de Octubre de 2001 con el cual se aprueba y se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio en el Capítulo V donde se trata el tema de Sistema de Áreas Protegidas hace las siguientes consideraciones con las cuales se está rigiendo el Municipio en lo referente a áreas protegidas:

ARTÍCULO 19. UNIDADES DE ESPECIAL SIGNIFICACIÓN AMBIENTAL. Se declaran como unidades de especial significación ambiental aquellos sectores que por razones ecológicas (alta biodiversidad, alta fragilidad, lugares de importancia como hábitat y medio de regulación climática e hídrica) y culturales e



históricas (presencia de comunidades étnicas), ameritan ser conservadas o protegidas. Son las siguientes:

a. Sistemas de lagos naturales y Artificiales

Cuerpos de agua que deben ser manejados con especial atención, dado de que son fuentes de riqueza hídrica y sitio de albergue de una gran diversidad de flora y fauna, dentro y en su periferia. Presenta un área de 1.097,51 hectáreas.

b. Relictos boscosos

Áreas que soportan remanentes de vegetación de tipo leñoso nativo, derivadas de una fuerte intervención antrópica del recurso Bosque para la ampliación de la frontera agropecuaria, que requieren dada su biodiversidad y representatividad florística del territorio ser conservados con posterioridad. Tiene un área de 2.168.76 hectáreas.

c. Áreas de alta fragilidad ecológica

Se cataloga como tal aquellos sectores que muestran condiciones ambientales altamente susceptibles a saber, deterioro ante la introducción de agentes exógenos por logos, deben ser conservados como están, permitiendo su recuperación espontánea o su desgaste natural. Tiene un área de 2.133,88 hectáreas.

d. Áreas de captación de corrientes de agua con régimen hídrico permanente

Conformadas por las áreas de nacimiento de los principales drenajes que irrigan el territorio municipal, espacios geográficos que deben ser manejados desde el punto de vista ambiental con especial atención, dado de que en ellos ocurren los principales procesos de regulación del régimen hídrico, situación de gran importancia para garantizar una oferta de agua para los diferentes usos en la cantidad y calidad requerida. Tiene un área de 4.170,63 hectáreas.

Tabla 37. Fuentes abastecedoras de acueductos, Municipio de Coyaima.

SECTOR	UBICACIÓN	FUENTE ABASTECEDORA
URBANO	Cabecera Municipal	Río Saldaña Quebrada Meche



SECTOR	UBICACIÓN	FUENTE ABASTECEDORA
RURAL	Meche San Cayetano	Quebrada Coya
	Buena Vista	Quebrada Coya
	Zanja Honda	Quebrada Coya
	Totarco Dinde	Quebrad Niple
	Totarco Tamarindo	Quebrad Niple
	Totarco Piedras	Quebrad Niple
	Totarco Niple	Quebrada Totarco
	Lomas de Hilarco	Quebrada Totarco
	Lomas de Guaguarco	Quebrada Totarco
	Chenche	Quebrada Totarco
	Agua Fría	Quebrada Totarco
	Hilarquito	Quebrada Totarco
	El Floral	Quebrada Totarco

Fuente: Acuerdo No. 008 de octubre de 2001, Municipio de Coyaima

e. Corredores biológicos o rondas de cuerpos de agua

Catalogadas como tal, las zonas ribereñas de ríos y quebradas, las que por su calidad de medio amortiguan entre los sistemas acuático y terrestre y funciones que ella cumple (control de erosión de márgenes, medio de regulación hídrica y climática y sitio de refugio o de paso a diferentes especies faunísticas), deben ser manejadas en su forma especial, para lo cual especialmente se toma el área mínima mandada para el efecto por el código de los recursos naturales renovables en su decreto 2811/74. Presenta un área aproximada de 1.447,73 hectáreas.

f. Áreas de resguardo indígena

Comprende las áreas adjudicadas por la nación a grupos indígenas organizados, los que por su origen, costumbre autóctonos y/o arraigo cultural conciben el territorio y su forma de manejo de una manera diferente a la restante población del municipal ; posee un área de 5.637,80 Has. Es importante aclarar igualmente que esta área presenta los mismos tipos zonificación ambiental definida para el municipio a saber: de especial significación ambiental, recuperación, riesgo natural, producción económica; el análisis y la delimitación de esta zonificación amerita un estudio especial.



De otra parte, en el Artículo 20 hace referencia a la recuperación ambiental de las zonas erosionadas y las zonas contaminadas dada la importancia ambiental que representan estos sitios para el Municipio como para la comunidad en general, pues el equilibrio ambiental de los recursos naturales dependen de su conservación, recuperación y estabilización, éstos son:

a. Zonas erosionadas

Corresponden 3.210 hectáreas, participando con el 4.8% del municipio del total municipal.

b. Zonas contaminadas

Se limita a sitios puntuales de entrega de aguas residuales, provenientes de alcantarillados de algunos centros poblados, que requieren para fines de reducción de la carga orgánica en la fuente receptora de un tratamiento primario o secundario. Dichos sitios presentan la siguiente localización:

- Quebrada Matapila, en el sector comprendido entre los 1.800 m. antes de su desembocadura en el Río Saldaña (sitio donde se localiza el botadero de basura), carente de tratamiento para los residuos sólidos y líquidos, ocasionando problemas de contaminación hídrica, atmosférica y de suelos.
- Quebrada Manen, dentro del perímetro urbano, en el sector comprendido entre el Barrio Las Brisas y su desembocadura en el Río Saldaña, originando problemas de contaminación hídrica por el vertimiento de aguas residuales.
- Sitio de descargue del Sistema de Alcantarillado del casco urbano de Coyaima, sobre el río Saldaña, 500 m. aguas debajo de la desembocadura de la Quebrada Matapila en el Río Saldaña.
- Zona media del cauce de la Quebrada Zaragoza, 2.500 m. aguas arriba de su desembocadura sobre el río Chenche, aledaña a la presa del Minidistrito de riego de Zaragoza; allí por razones de estancamiento de sus aguas y descomposición de materia orgánica, ocasiona problemas de emisión de olores ofensivos y desmejoramiento de la calidad fisicoquímica y problemas bacteriológicos en las aguas.
- Vereda Guayaquil, sitio de descargue del sistema de alcantarillado del centro poblado al Río Magdalena, aproximadamente a 1.350 m. aguas debajo de la desembocadura de la Quebrada San Juan al Río Magdalena.



- Vereda Castilla, sitio de entrega del sistema de alcantarillado de Castilla a la Quebrada Chenchito, afluente del Río Chenche.

Es importante resaltar que el Municipio en este momento cuenta con un área de 43,0 hectáreas que adquirió en la Vereda Potrero Grande, Predio Cerro Grande, nacimiento de la Quebrada Lemaya (afluente de la Qda Meche), la cual está en regeneración natural, para ser declarada como área de reserva forestal protectora del Municipio, solicitud que está en proceso.

Por otro lado, el Municipio cuenta con otras áreas que por sus características deberían ser establecidas como zonas de reserva, es el caso del Cerro Biana, los nacimientos del Río Chenche, específicamente la Microcuenca de la Qda El Cucal, todo el corredor biológico del Río Magdalena y Saldaña, además de los Ríos Guaguarco, Hilarco, Chenche, Niple, Qdas Lemayá, Cucal, Meche, Algodones, Angostura, Charco Verde, La Caimanera, Ventanas, entre otras. Además del Cerro Alto de La Cruz y el Espinazo del Mocho.

Finalmente, no se debe desconocer el trabajo que se está haciendo dentro del desarrollo del Proyecto de construcción del Distrito de Riego Triángulo del Tolima, pues el INCODER y FONADE suscribieron contrato con CORTOLIMA para realizar el establecimiento de 180 hectáreas de reforestación protectora en el Municipio de Coyaima, las cuales están ubicadas en las veredas: Totarco Dinde Tradicional, Totarco Piedras, Totarco Tamarindo, Niple, Tutira Bonanza, Buenavista. Estas plantaciones se establecieron en el 2010 y se encuentran actualmente en la etapa de mantenimiento del segundo año. Las especies utilizadas son: iguá, matarratón, cahimbo, melina, entre otras.



2.3 SISTEMA FÍSICO CONSTRUIDO

2.3.1 Infraestructura Vial

En el Municipio de Coyaima pertenece al circuito vial integrado por los Municipios de Ataco – Chaparral - Ortega – Guamo – Centro Poblado Castilla – retornado a la cabecera municipal. Esta vía se encuentra en deficientes condiciones por su construcción y mantenimiento.

Esta vía se reconoce como la infraestructura vial que permite la conectividad entre el casco urbano y la región, identificándose como eje importante en la articulación e intercambio

Una vez identificada la vocación del municipio, se determina que la vía nacional igualmente se convierte en primera instancia, en eje de transporte y comercialización de los productos agropecuarios que generados en la zona rural anexa a la vía, no cuentan con una estructura de movilización diferente al sistema vial.

A través de los diferentes actores identificamos la existencia de un déficit absoluto en la dotación de infraestructura vial tendiente a la interrelación regional, si se considera que Coyaima colinda con municipios del mismo departamento sin que se presente una red vial que permita caracterizar una región que presente una eficiente infraestructura vial que a su vez permita la conectividad con la vía de orden nacional. En la siguiente Tabla 38 encontramos las posibilidades viales con las que cuenta el municipio con respecto al contexto regional.

Tabla 38. Distancia por carretera en el contexto regional en Municipio de Coyaima.

DISTANCIAS POR CARRETERA Contexto regional		
Desde	Hasta	Distancia en Km
Coyaima	Castilla	17,50
Castilla	Espinal	48,50
Coyaima	Ibagué	114,00
Coyaima	Santa fe de Bogotá	193,60
Castilla	Neiva	81,10
Coyaima	Neiva	95,00

Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial.



Se identifican una serie de vías terciarias que partiendo del casco urbano comunican al municipio con su sector rural convirtiendo a la cabecera municipal en el centro de actividades del municipio pero sin dejar de lado otras conectividades con el sector rural que se realizan a través de las vías de carácter regional o departamental.

Estas vías además de cumplir una función de comunicación interna entre las veredas a lo largo de su recorrido y con la cabecera municipal, adquieren carácter regional cuando hacen parte de la infraestructura básica que permite la comunicación del casco urbano de Coyaima con su contexto general. Para mayor conocimiento de la actualidad vial se presenta la siguiente Tabla 39 donde se relaciona la longitud de la vía, su condición y su estado.

Tabla 39. Inventario vial del Municipio de Coyaima.

Clasificación Vial	Longitud.	Condición	Estado	Sector
Secundarias				
Castilla – Coyaima	17.55	Pavimentada	Pésimo	Sur
Coyaima – Ortega	39.0	Destapada	Malo	Sur
Coyaima – Chaparral	45.0	Destapada	Malo	Sur
Coyaima – Ataco	39.0	Pavimentada	Malo	Sur
Terciarias	253.40			
Sector 1	83.50			
Cruce de Colache – Puente de Chiparco	26.40	Pavimento	Regular	Sur
Cruce de Totarco – Totarco Niple	18.00	Destapada	Mala	Sur
El Desnuque – Potrero Grande	12.20	Destapada	Mala	Sur
San Cayetano – Guadualito	18.55	Destapada	Mala	Sur
Escuela San Cayetano – Pueblo Nuevo	2.80	Destapada	Regular	Sur
Totarco Piedras – Cruce en Lomas de Guaguarco	5.55	Destapada	Mala	Sur Centro
Sector 2	60.90			
Cruce Medialuna – Tamarindo – Zaragoza – Cruce Amayarco	6.40	Destapada	Mala	Centro
K 14 – Medialuna – Angostura	15.15	Destapada	Mala	Centro
El Guacimo – Amayarco – Balsillas – Agua Fría – Zaragoza	13.30	Destapada	Mala	Centro
Agua Fría – Lomas de Guaguarco – Rancho Quemado	13.60	Destapada	Mala	Centro



Clasificación Vial	Longitud.	Condición	Estado	Sector
La Ceiba – Chenche Buenos Aires – Socorro	4.90	Destapada	Mala	Centro
Cruce Castilla-Coyaima – Las Palmas	1.700	Destapada	Mala	Centro
Agua Fría – Chenche Medialuna	5.850	Destapada	Mala	Centro
Sector 3	401.50			
K 14 – Doyare Esmeralda – Potrerito – Río Saldaña	8.60	Destapada	Mala	Norte
Matapila – Cabildo Porvenir – Cruce a Esmeralda	4.10	Destapada	Mala	Norte
K 14 – Doyare Centro – Mesa del Palmar	6.350	Destapada	Mala	Norte
Santa Marta – Recristo – K 9	9.300	Destapada	Mala	Norte
K 8 – Escuela Santa Marta	8.500	Destapada	Mala	Norte
Cancha de Fútbol Santa Marta – Bocatoma	3.300	Destapada	Mala	Norte
Sector 4	68.85			
Cruce de Buenos Aires – Río Magdalena	4.300	Destapada	Mala	Oriente
San Miguel – Cascabel - Casetas – Cruce a Guayaquil	17.250	Destapada	Mala	Oriente
Cruce a Casetas – Mesas de Inca – Casetas	7.200	Destapada	Mala	Oriente
Cruce Vía Nacional – El Tambo	1.600	Destapada	Mala	Oriente
Cruce de Chili – Guayaquil	8.200	Destapada	Mala	Oriente
Rancho Quemado (cruce Castilla-Neiva) – Acevedo y Gómez	7.500	Destapada	Mala	Oriente
Cruce de Lusitania – Lusitania	3.800	Destapada	Mala	Oriente
Cruce de Rosario – Cruce Casetas	4,750	Destapada	Regular	Oriente
La Poker – Yaberco	4.900	Destapada	Mala	Oriente
Yaberco – Castilla	6.450	Destapada	Mala	Oriente
Cruce en Bocas de Hilarco – Bellavista – Buenos Aires	2.900	Destapada	Mala	Oriente

Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

2.3.2 Infraestructura en Salud

Los Organismos de atención en salud con que cuenta el Municipio son: Un Hospital de Nivel 1 localizado en la cabecera, un centro de salud, localizado en la inspección de Castilla y 9 Puestos de Salud, localizados en las Veredas de Doyare Centro, Lomas de Guaguarco, Totarco Piedras, Santa Marta Inspección, Hilarco Guayaquil, El Palmar, El Socorro, Guadualito y Acevedo y Gómez., los cuales actualmente no están en funcionamiento, por disposición de la entidad a nivel nacional que rige este tipo de entidades



Una vez cerrados los puestos de salud, desaparecieron los Micro puestos, de los cuales funcionaban 19, localizados en las veredas El Rosario, Coyarco, Buenavista, Mesas de San Juan, Lomas de Mesas de San Juan, Mesas de Inca, Zanja Honda, Totarco Dinde, Zaragoza Tamarindo, Chenche Media Luna, Zaragoza Centro, Doyare Esmeralda, Agua Fría, Lomas de Hilarco, Chili, El Floral, Nueva Esperanza, San Miguel y La Angostura. En la siguiente tabla se muestran el número y tipo de organismo de atención en salud para el Municipio.

Tabla 40. Número De Organismos De Atención En Salud. Municipio Coyaima, Departamento Tolima. 2010.

TIPO DE ORGANISMO	1996	1997	1998	1999	2005	2010	FUNCIONAN
Hospital Nivel 1	1	1	1	1	1	1	Si
Centros Salud	1	1	1	1	1	1	Si
IPS Urbana						2	Si
Puestos de Salud	5	5	10	10	10	8	Dispuestos a poner en funci.
Micro puestos	-	-	-	19	19	-	No

Fuente: Hospital San Roque, 2010

Igualmente el Municipio de coyaima cuenta con una IPS encargada de atender a la población Indígena, "The Wala", la cual presta servicios de primer nivel de forma exclusiva a los afiliados a la ARS Pijaos Salud. Como caso curioso en esta IPS se permite el funcionamiento de un "chaman" que implementa métodos ancestrales para la solución de algunas enfermedades.



Foto 25. The Wala IPS Indígena Pública

En cuanto al Hospital San Rooke ESE del Municipio de Coyaima este es una Empresa Social del Estado, siendo un establecimiento público de orden municipal dotado de personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente adscrito en materia técnica, científica a la Secretaria de Salud del Departamento del Tolima.

Los recursos financieros asignados y los aportes gubernamentales no cubren las necesidades reales del área de Salud sino en una mínima parte; otro de los factores que agudiza la crisis Hospitalaria es la intermediación de las ARS y su incumplimiento con los pagos al Hospital por los servicios prestados.

El Hospital San Roque cuenta con un horario de atención al público de lunes a jueves de 7:00 a.m a 5:00 p.m y los viernes de 7:00 a 4:00 p.m, contando con los siguientes servicios para prestar integralmente el servicio de salud:

1. PROMOCION DE LA SALUD:

- Educación en la salud
- Derechos y deberes de los usuarios
- Información SGSSS
- Hábitos higiénicos y alimenticios
- Fortalecimiento de valores y autoestima



- Educación sexual y salud reproductiva
- Maltrato al menor
- Convivencia familiar y comunitaria
- Planificación familiar
- Prevención del tabaquismo, alcoholismo y drogadicción.
- Calidad de saneamiento básico
- Enfermedades cardiovasculares

2. PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD

- Planificación familiar
- Control prenatal, parto y puerperio
- Fomento de la lactancia materna
- Control de crecimiento y desarrollo
- Estimulación integral al niño
- Vigilancia Nutricional
- Vacunación
- Detección de problemas auditivos y visuales
- Educación en hábitos de higiene oral y técnicas de cepillado
- Profilaxis dental
- Control de placa bacteriana
- Diagnóstico precoz de cáncer de cuello uterino y seno
- Vigilancia epidemiológica
- Prevención de EDA
- Prevención IRA
- Control y seguimiento de patologías

3. ATENCIÓN RESOLUTIVA

- Consulta médica general
- Atención de urgencias 24 horas
- Hospitalización de primer nivel
- Atención de enfermería
- Atención de odontología
- Atención parto normal

4. SERVICIO DE APOYO

- Suministro de medicamentos
- Laboratorio clínico de primer nivel
- Rayos x
- Ecografías



5. REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

- El Hospital cuenta con dos ambulancias en las realizan remisiones según la necesidad del paciente a II, III y IV nivel de atención.

6. OTROS PROGRAMAS

- Programa de planificación familiar (urbano y rural)
- Control prenatal
- Programa de crecimiento y desarrollo
- Programa de lactancia materna
- Programas especiales (TBC, ETS, LEISMANIASIS)
- Detección precoz de cáncer de cervico-uterino
- Consulta médica General
- Odontología
- Atención de enfermería
- Servicios de urgencias
- Hospitalizaciones
- Terapia respiratoria
- Farmacia
- Servicio de ambulancia para el transporte básico de paciente.

Fuente: Hospital Municipal San Rooke

También, el Hospital cuenta con cuatro (4) unidades funcionales, las cuales son: Urgencias, hospitalización, consulta externa y otros servicios complementarios para la prestación del servicio de salud (Tabla 41); ya en lo que se refiere a los recursos que posee el hospital para hospitalización este cuenta con 10 camas.

Tabla 41. Unidades Funcionales Hospital San Roque.

DAD FUNCIONAL	INFRASTRUCTURA	CANTIDAD
URGENCIAS	CONSULTORIO	1
	REANIMACION Y PROCEDIMIENTO1	1
	SALA ERA	1
	OBSERVACION	2
	CUARTO LIMPIO	1
	CUARTO CONTAMINADO	1
	STAND DE ENFERMERIA	1
HOSPITALZIACION	UNIDAD OBSTETRICA	1
	UNIDAD PEDRITRIA	1



DAD FUNCIONAL	INFRAESTRUCTURA	CANTIDAD
	UNIDAD HOMBRE	1
	UNIDAD MUJER	1
	SALA DE PARTOS	1
	ESTERILIZACION	1
	TRABAJO DE PARTO	1
CONSULTA EXTERNA	CONSULTORIO MEDICO	3
	CONSULTORIO ENFERMERIA	1
	VACUNACION	1
	IMÁGENES DIAGNOSTICAS	1
	FARMACIA	1
	FACTURACION Y ATENCION USUARIO	1
	CITOLOGIA	1
	ARCHIVO DE HISTORIAS	1
	ODONTOLOGIA	1
LABORATORIO	1	
OTROS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ARCHIVO CENTRAL	1
	MORGUE	1
	ALMACEN (BODEGAS)	3
	LAVANDERIA	1
	ZONA DE ALMACENAMIENTO DEL DESECHOS	1
TOTAL		34

Fuente: Plan de Gestión del Riesgo Municipio de Coyaima.

Con respecto a la infraestructura de salud que posee el Municipio en referencia a talento humano para la prestación del servicio, en este existe un total de 70 personas, de las cuales el Hospital San Roque contribuye con 52 personas, la IPS The Wala con 11. Las cuales se pueden observar en la siguiente tabla.

Tabla 42. Talento Humano del Hospital San Roque.

PERSONAL	IPS ROQUE	IPS THE WALA	TOTAL
MEDICOS	6	3	9
ENFERMEROS JEFES	2	1	3
AUXILIARES DE ENFERMERIA	17	3	20
ASEADORAS	3	1	4
PORTEROS	3		3
FACTURADORES	2		2



PERSONAL	IPS ROQUE	IPS THE WALA	TOTAL
SIAU	1		1
AUXILIAR DE FARMACIA	2		2
ODONTOLOGOS	2	2	4
HIGIENISTA	1	1	2
ARCHIVISTAS	2		2
JEFE DE FACTURACION	1		1
ASESOR JURIDICO	1		1
CONTROL INTERNO	1		1
AUDITOR	1		1
CONTADOR	1		1
GERENTE	1		1
JEFE DE OFICINA	1		1
AUXILAR CONTABLE	1		1
AUXILIAR DE PRESUPUESTO	1		1
SECRETARIO	1		1
TECNICO DE IMÁGENES DIAGNOSTICAS	1		1
CONDUCTORES	3		3
BACTERIOLOGO	1		1
AUXILIAR DE LABORATORIO	1		1
ALMACENISTA	1		1
INGENIERO DE SISTEMAS	1		1
TOTAL	59	11	70

Fuente: Plan de Gestión del Riesgo Municipio de Coyaima.

En el Municipio existen ocho (8) Droguerías dentro del casco Urbano, y quien ejerce el control sobre los productos que se expenden en ellas, es la oficina de Saneamiento, pues tiene la competencia solo de los aspectos técnicos y sanitarios que se registran en las visitas de control programadas, no se tiene información sobre los listados de medicamentos expendidos en cada una de las droguerías.

Como resultado de la vigilancia y control en cada una de las visitas realizadas se han constatado los aspectos técnicos y sanitarios los cuales han obtenido un concepto favorable, en cuanto a los aspectos legales del establecimiento se pudo constatar que el 100% poseen carné de expendedor de droga pero algunos de los



establecimientos que presta el servicio de inyectología no cuenta con el plan de eliminación de residuos sólidos hospitalarios.

A continuación se describen las droguerías que existen en el municipio de Coyaima con su nombre comercial.

Tabla 43. Droguerías localizadas en el casco urbano del Municipio de Coyaima.

DROGUERIA	LOCALIZACIÓN
Tienda Naturista Pijaos. (Propietaria: Marlen Quintana p.)	Cra 4 N° 4-29
Drogas Pijao. (Propietaria: Sandra Patricia Animero Bonilla)	Cll 4 N° via castilla
Drogas para su Salud. (Propietaria: Luis Francisco Lozano)	Cra 4 N° 4 – 50
Drogas Genérica. (Propietaria: Mabel Roció Alape)	Cra, 4 N° 3 – 54
Drogas La Indiana (Propietaria: Olga Ospina)	Calle 43 N° 4 – 43
Droguería Mandrogas (Propietaria: Edwuar Arias)	Cra. 4 N° 6 – 58
Dorgas 24 Horas (Propietaria: Nebio Anzisar Prada)	Cra. 3 Clla. 4 Esquina
Servicio Farmaceutico ASSALUD	Calle 2ª – 3-51

Fuente: Consolidado CORTOLIMA. Municipio de Coyaima.

Entre las Entidades Promotoras de Salud subsidiadas que funcional en el Municipio existen cuatro y cuanta con seis Administradoras de Regimén Subsidiado.

Tabla 44. Entidades Prestadoras de Salud en el Municipio de Coyaima.

Entidades Promotoras de Salud	SALUD VIDA
	SOLSALUD
	EMCOSALUD O UNIÓN TEMPORAL
	POLICIA NACIONAL
Administradoras de Regimén Subsidiado.	COMPARTA
	ASMET SALUD
	SALUD VIDA
	SOLSALUD
	PIJAO SALUD
	COMFENALCO
Regimén Salud	POLINAL



Foto 26. E.P.S Comfenalco. Municipio de Coyaima.



Foto 27. E.P.S COMPARTA. Municipio de Coyaima.



Foto 28. E.P.S SOLSALUD Municipio de Coyaima.

Además en el Municipio existen tres consultorios odontológicos los cuales se encuentran ubicados en el casco urbano.

Tabla 45. Consultorios odontológicos. Municipio de Coyaima.

CONSULTORIO	LOCALIZACIÓN
Consultorio Dental	Cll5, 4 N° 2 – 30.
Odontología Preventiva Laboratorio Dental	Cra. 3 N° 2 - 38.
Dentista – Eduardo Yara Medina	Cra 4 N° 3 – 40



Foto 29. Consultorio Dental Municipio de Coyaima.



2.3.3 Infraestructura Educativa

La educación en todas sus manifestaciones es la vía por excelencia de la socialización humana, es decir, el vehículo o el medio para la conversión en un ser social. Sin embargo, en las diferentes zonas rurales de nuestro país, la escasa o nula educación y capacitación les impide a los habitantes de estos territorios obtener satisfactores mínimos que les ayude a mejorar su calidad de vida. Las variables educativas en el municipio de Coyaima; se abordarán desde el punto de vista de identificar los principales indicadores del sector y analizar su estado actual, según los datos registrados en los últimos años; esto con el fin de evaluar la condición actual de los habitantes en este aspecto y como este influye en el modo de apropiación del hombre con su entorno.

Según el plan de racionalización educativo, el Municipio cuenta en la actualidad con un total de 58 establecimientos educativos, de los cuales 55 se localizan en el área rural y 3 en la cabecera urbana, un Instituto Técnico Agroindustrial Juan XXIII, que funciona en las jornadas de mañana y tarde y dos escuelas fusionadas de carácter mixto: Manuela Beltrán y Juan de Borja que cuentan con el ciclo de básica primaria en jornada mañana y tarde.

En el área rural, existen 3 establecimientos de secundaria con modalidad técnica estos son Institución Educativa Técnica Comercial Juan Lozano Sánchez, Institución educativa Técnica San Miguel e Institución Educativa Guillermo Angulo Gómez, 10 establecimientos del nivel básico con ciclo de básica completa (1º a 9º grado) Centro Educativo Coyarcó, Centro Educativo Acevedo y Gómez, Centro Educativo Lomas de Guaguarco, Inst. Educativa Nuestra Sra. del Carmen, Institución educativa Santa Marta, Institución Educativa Totarco Dinde, Centro Educativo Zaragoza Tamarindo, Centro Educativo Chenche Balsillas, Centro Educativo El Floral y Centro Educativo El Palmar y los restantes 42 establecimientos ofrecen los niveles de básica y secundaria, para un ciclo completo. En el Municipio los 27 establecimientos ofrecen el nivel preescolar, alcanzando una cobertura efectiva del 50 por ciento.

De esta manera se puede establecer que en el Municipio de Coyaima los niveles de escolaridad, son los siguientes: Nivel Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria, Media y Tecnológica.

Para los niveles; preescolar-Básica primaria-básica secundaria son desarrolladas en las instituciones y sedes educativas del Municipio; las técnicas son dictadas por el SENA en diferentes áreas como en informática y cursos en procesamiento de frutas, panadería, artes plásticas etc. Y se realizó convenio con la Universidad del Tolima para desarrollar tres (3) carreras profesionales en Ingeniería de sistemas, Administración de Negocios, Administración Financiera y se dictan algunas licenciaturas, todo estas capacitaciones se desarrollan en el CERES “Manuel



Elkin Patarroyo” ubicado en la I.E.T.A Juan XIII en el casco Urbano del Municipio de Coyaima. También se realizo convenio con la Universidad Minuto de Dios para dictar la Tecnología en Adecuación de Tierras, teniendo como perspectiva el proyecto del Triangulo del Tolima en el Municipio de Coyaima.



Foto 30. Institución Educativa Técnica Agroindustrial Juan XXIII



Tabla 46. Infraestructura Educativa Municipio de Coyaima.

CENTRO EDUCATIVO	SEDE	JORNADA			LOCALIZACIÓN	GRADO	CARÁCTER
		M	T	N			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROINDUSTRIAL JUAN XXIII	JUAN XXIII	M	T		CLL 4 CON CRA 1	6-11	TECNICA AGROINDUSTRIAL
	MANUELA BELTRAN	M	T		CALLE CARRERAS 5a- 6a ⁴	0-5	
	JUAN DE BORJA	M	T		CASCO URBANO B. LA LOMA	0-5	
	GUADUALITO (CFD)	M			VDA GUADALITO	1-5	
	MECHE SAN CAYETANO	M			VDA MECHE SAN CAYETANO	0-5	
	SAN AGUSTIN	M			VDA BUENA VISTA	1-5	
	INDIGENAS BONANZA	M			VDA POTRERO GRANDE	0-5	
	LA JABONERA	M			VDA LA JABONERA	1-5	
	LA REFORMA	M			VDA POTRERO GRANDE	1-5	
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUILLERMO ANGULO GOMEZ	GUILLERMO ANGULO GOMEZ	M			INSP POL LA CASTILLA	6-11	ACADEMICA
	CASTILLA	M		N	CR 2 # 2A-82	0-5	
	YABERCO	M			VDA YABERCO	0-5	
	ANGOSTURA	M			VDA ANGOSTURA	1-5	
	ANONALES	M			VDA ANONALES	1-5	
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA JUAN LOZANO SANCHEZ	JUAN LOZANO SANCHEZ	M			CRA 2a No.3-74	0-11	TECNICA CON ESPECIALIDAD EN COMERCIO
	MESAS DE SAN JUAN	M			VDA LOMAS DE MESAS DE SAN JUAN	0-5	
	ALFONSO LOPEZ	M			VDA MESAS DE INCA	1-5	
	EL ROSARIO	M			VDA EL ROSARIO	1-5	
	CASCABEL	M			VDA CASCABEL	1-5	
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	M			VDA CHENCHE BUENOS AIRES	0-5	
	SAT CHENCHE BUENOS AIRES	M			VDA CHENCHE BUENOS AIRES	6-9	
	TRES ESQUINAS	M			VDA TRES ESQUINAS	1-5	
	LOS GUAYABOS	M			RESGUARDO IND CHENCHE SOCORRO	0-5	
	LAS PALMAS	M			VDA LAS PALMAS	1-5	
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	M			VDA SAN MIGUEL	0-11	TECNICA EN PROCESADORA FRUTAS
	LA ESPERANZA NUEVA	M			VDA LA NUEVA ESPERANZA	1-5	
	LUSITANIA	M			VDA LUSITANIA	1-5	
	LA ARENOSA	M			VDA ARENOSA	1-5	



CENTRO EDUCATIVO	SEDE	JORNADA		LOCALIZACIÓN	GRADO	CARÁCTER
	CHILI	M		VDA CHILI	1-5	
	HILARQUITO	M		VDA HILARQUITO	1-5	
	GUARAGUAO	M		VDA BELLAVISTA	1-5	
	EL FLORAL	M		VDA EL FLORAL	1-6	
	CABILDO INDIGENA EL TAMBO (CFA)	M		VDA EL TAMBO GUAGUARCO	1-5	
	BUENOS AIRES	M		VDA BOCAS DE HILARCO SEC BUENOS AIRES	1-5	
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA MARTHA	SANTA MARTHA	M		VDA SANTA MARTA	0-9	ACADEMICA
	POTRERITO	M		VDA POTRERITO	1-5	
	DOYARE PORVENIR	M		VDA DOYARE PORVENIR	1-5	
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TOTARCO DINDE	TOTARCO DINDE	M	T	VDA TOTARCO DINDE	0-9	
	TOTARCO TAMARINDO	M		VDA TOTARCO TAMARINDO	0-5	
	TOTARCO PIEDRAS	M		VDA TOTARCO PIEDRAS	0-5	
	NIPLE	M		VDA NIPLE	1-5	
	ZANJA HONDA	M		VDA ZANJA HONDA	0-5	
	CHENCHE CUCAL	M		VDA CHENCHE CUCAL	1-5	
INSTITUCION EDUCATIVA LOMA DE GUAGUARCO	LOMA DE GUAGUARCO	M		VDA LOMA DE GUAGUARCO	0-9	ACADEMICA
	CABILDO INDIGENA LOMAS DE HILARCO	M		VDA CABILDO LOMA DE ILARCO	0-5	
	GUAGUARCO PALMAROSA	M		VDA GUAGUARCO PALMAROSA	1-5	
CENTRO EDUCATIVO COYARCO	COYARCO	M		VDA COYARCO	0-7	
	ACEVEDO Y GOMEZ	M		VDA ACEVEDO Y GOMEZ	1-5	
CENTRO EDUCATIVO EL PALMAR	EL PALMAR	M		VDA EL PALMAR	0-8	
	DOYARE ESMERALDA	M		VDA DOYARE ESMERALDA	0-5	
	EL DIAMANTE	M		VDA SANTA MARTA DIAMANTE	0-4	
	CABILDO INDIGENA EL PALMAR	M		VDA EL PALMAR	0-5	
	DOYARE CENTRO	M		VDA DOYARE CENTRO	1-5	
	DOYARE RECRISTO	M		VDA DOYARE RECRISTO	0-5	
CENTRO EDUCATIVO ZARAGOZA TAMARINDO	ZARAGOZA TAMARINDO	M		VDA ZARAGOZA TAMARINDO	1-7	
	CHENCHE ZARAGOZA	M		VDA CHENCHE ZARAGOZA	0-5	
	AMAYARCO	M		VDA AMAYARCO	0-5	
CENTRO EDUCATIVO CHENCHE BALSILLAS	CHENCHE BALSILLAS	M		VDA CHENCHE BALSILLAS	0-7	



CENTRO EDUCATIVO	SEDE	JORNADA	LOCALIZACIÓN	GRADO	CARÁCTER
	CHENCHE AGUA FRIA	M	VDA CHENCHE AGUA FRIA	0-5	
	CABILDO INDIGENA MARIA DEL PILAR	M	VDA. CHENCHE AGUA FRIA	1-5	
	MEDIA LUNA	M	VDA MEDIA LUNA	1-5	

Tabla 47. Condición física de planteles educativos Municipio de Coyaima.

VEREDA	LOCALIZACIÓN	CONDICIÓN FÍSICA DEL PLANTEL
E.U.M. Manuela Beltrán	Cabecera	Aceptable
E.U.M. Juan de Borja (Jornadas M yT)	Cabecera	Aceptable
Inst. Técn. Juan XXIII	Cabecera	Regular
Colegio Juan Lozano Sánchez	Hilarco Guayaquil	Regular
Colego Guillermo Angulo Gómez	Castilla	Regular
E.R.M. Acevedo y Gómez	Acevedo y Gómez	Regular
E.R.M. Angostura	Angostura	Regular
E.R.M. Anonales	Anonales	Regular
E.R.M. San Agustín	Buenavista	Deficiente
E.R.M. Buenos Aires Bocas de Hilarco	B. Aires B. de Hilarc	Aceptable
E.R.M. Cascabel	Cascabel	Aceptable
E.R.M. Castilla	Castilla	Aceptable
E.R.M. Alfonso López	Mesas de Inca	Regular
E.R.M. Coyarco	Coyarco	Deficiente
E.R.M. Chenche Agua Fría	Chenche Agua Fría	Deficiente
E.R.M. Chenche Amayarco	Chenche Amayarco	Regular
E.R.M. Chenche Balsillas	Chenche Balsillas	Regular
Inst. Técn. Chenche B. Aires	Chenche B. Aires	Deficiente
E.R.M. Ntra Señora del Carmen	Chenche B. Aires	Aceptable
E.R.M. Chenche Cucal	Chenche Cucal	Deficiente
E.R.M. Chenche Media Luna	Chenche M. Luna	Regular
E.R.M. Chenche Socorro Guayabos	Chenche S. Los G.	Deficiente
Inst. de Educación Chenche Zaragoza	Chenche Zaragoza	Deficiente



VEREDA	LOCALIZACIÓN	CONDICIÓN FÍSICA DEL PLANTEL
E.R. M. Chili	Chili	Regular
E.R.M. Doyare Centro	Doyare Centro	Deficiente
E.R.M. Doyare Esmeralda	Doyare Esmeralda	Deficiente
E.R.M. Guaraguao	Bellavista	Aceptable
E.R.M. Doyare Porvenir	Doyare Porvenir	Deficiente
E.R.M. Doyare Recristo	Doyare Recristo	Regular
E.R.M. El Floral	El Floral	Deficiente
E.R.M. El Palmar	El Palmar	Deficiente
E.R.M. El Rosario	El Rosario	Regular
E.R.M. El Tambo	El Tambo	Regular
E.R.M. Guadualito	Guadualito	Deficiente
E.R.M. Guaguarco Palmarosa	Guaguarco Palmaro	Deficiente
E.R.M. Hilarquito	Hilarquito	Deficiente
E.R.M. La Arenosa	La Arenosa	Regular
E.R.M. La Nueva Esperanza	Nueva Esperanza	Regular
E.R.M. La Jabonera	La jabonera	Regular
E.R.M. Las Palmas	Las Palmas	Regular
E.R.M. Lomas Guaguarco	Lomas de Guaguarc	Deficiente
E.R.M. Mesas de San Juan	Mesas de S. Juan	Deficiente
E.R.M. Lusitania	Lusitania	Deficiente
E.R.M. Meche San Cayetano	Meche S. Cayetano	Regular
Inst. Educativo Bonanza	Potrero Grande	Deficiente
E.R.M. Santa Marta Diamante	S. Marta Diamante	Deficiente
Inst. Docente Santa Marta Inspección	S. Marta Inspección	Deficiente
Inst. Técn. San Miguel	San Miguel	Deficiente
Inst. Técn. Juan XXIII.	Totarco Dinde	Deficiente
E.R.M. Totarco Piedras	Totarco Piedras	Deficiente
E.R.M. Totarco Niple	Totarco Niple	Regular
E.R.M. Totarco Tamarindo	Totarco Tamarindo	Aceptable
E.R.M. Tres Esquinas	Tres Esquinas	Deficiente
E.R.M. Yaberco	Yaberco	Deficiente
E.R.M. Zanja Honda	Zanja Honda	Regular

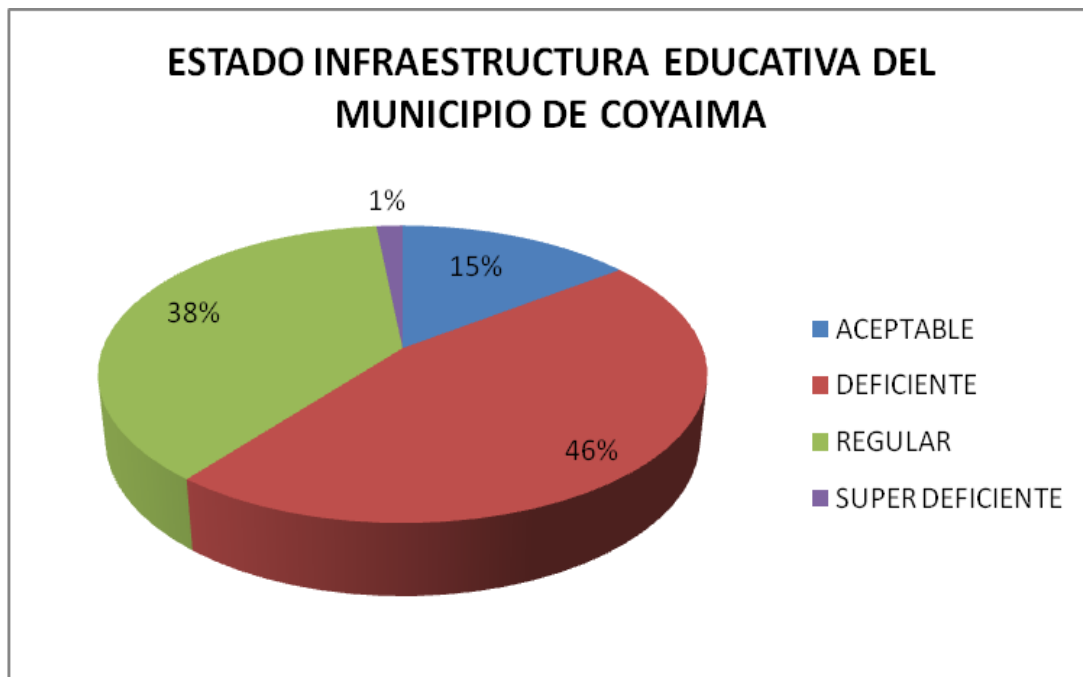


VEREDA	LOCALIZACIÓN	CONDICIÓN FÍSICA DEL PLANTEL
E.R.M. Zaragoza Tamarindo	Zaragoza Tamarindo	Deficiente
E.R.M. Potrerito	Potrerito	Súper deficiente
E.R.M. Lomas de Hilarco	Lomas de Hilarco	Regular
E.R.M. El Palmar (Cabildo)	El Palmar	Regular
E.R.M. María del Pilar (Cabildo)	Agua Fría	Aceptable
Inst. La Reforma(Potrero Grande)	Potrero Grande	Deficiente

Fuente: Coordinación Municipal de Educación, 2010

Teniendo en cuenta el estado de la físico de los planteles educativos, se pudo determinar que el 46% del total de instituciones se encuentran en estado deficiente, el 38% en estado regular y solo el 15% en estado aceptable, es decir solo nueve presentan condiciones aceptables para la prestación de los servicios educativos y 51 no cumplen con las características apropiadas para la educación de la población coyaimuna.

Gráfica 5. Estado infraestructura educativa del Municipio de Coyaima.



Administrativamente, la Educación es atendida por 64 docentes en la zona urbana y 244 en la zona rural, los cuales están conformados por 171 docentes de planta y 137 nombrados mediante provisionalidad departamento – decreto 804/93, para un



total de 308 docentes. Estos 308 docentes atienden el total de la oferta académica del municipio que asciende a 7708 tanto en primaria como en secundaria lo que nos da un promedio de aproximadamente 25 alumnos por cada educador.

La gran mayoría de la población estudiantil se encuentra registrada en la zona rural con 6. 125 alumnos; lo que significa el 79 por ciento de la población que asiste a los centros educativos del municipio; por ello existen mas profesores ubicados en la zona rural.

Otra Institución educativa que colabora con la educación de la comunidad coyaimuna es la “Fundación Colombia Presente” FUNCOLOMBIA, el cual desarrolla el programa de bachillerato por ciclos para madres cabeza de familia, el colegio CENDAS y HEISENBERG en el cual validan el bachillerato un grado equivale a 6 meses o sea que para ser bachilleres solo estudian 3 años; las clases son dictadas todos los fines de semana. La relación de alumnos por los diferentes cursos de la educación e institución educativa del municipio tanto en primaria como en secundaria.

También se observó un Centro Educativo Tolimense Especializado en Sistemas y Salud – CENTECS, ubicado en la zona urbana del Municipio de Coyaima. Ver Foto 31.



Foto 31. Centro Educativo Tolimense Especializado en Sistemas y Salud – CENTECS



En cuanto a los Hogares comunitarios del ICBF, en la actualidad se cuenta con 36 hogares urbanos y rurales y 19 hogares tradicionales. (Ver Tabla 48).

Tabla 48. Hogares Comunitarios ICBF – Municipio de Coyaima.

INSTITUCIÓN	LOCALIDAD	TELÉFONO	RESPONSABLE
H. I. San pedro claver	Casco Urbano	Cel. 3182258763	Blanca Nubia Pulecio. Promotora
Asociación Coyaima 1	24 Hogares Urbanos y Rurales	0982 – 278502	Edgar morales
Asociación Coyaima 2	9 Hogares Urbanos y Rurales	Cel. 3115073011	Bety Liliana
Hogares comunitarios tradicionales	19. Corregimiento y veredas vecinas	Cel. 3115073011	Digna Maria Morales

Fuente: Plan de Gestión del Riesgo. 2011.

2.3.4 Infraestructura en Servicios Públicos

2.3.4.1 Acueducto

El Municipio de Coyaima dispone de cinco (5) acueductos por gravedad y siete (7) por bombeo. En el área urbana cuenta con aproximadamente 775 conexiones.

Actualmente el agua que se consume no cuenta con la potabilización suficiente y los resultados arrojados por el laboratorio departamental de Bromatología del Hospital Federico Lleras Acosta de la ciudad de Ibagué indican que el agua no es apta para el consumo humano por prevalencia de E. coli y coliformes totales. Los habitantes de las veredas sin acueducto toman el líquido directamente de manantiales o quebradas a través de mangueras. Con base en la información de la UMATA, existen 752 captaciones sobre manantiales, 2.211 de pozos profundos y 98 de ríos y quebradas.

Tabla 49. Censo de los acueductos existentes en el Municipio de Coyaima.

UBICACION	FUENTE ABASTO	OFERTA LTS/SG	SISTEMA	PLANTA TRATAMIENTO
Cabecera Municipal	Río Saldaña Quebrada Meche	13.5 14.0	Bombeo Gravedad	Tipo Convencional
Meche San	Quebradas Coya			



UBICACION	FUENTE ABASTO	OFERTA LTS/SG	SISTEMA	PLANTA TRATAMIENTO
Cayetano				
Buena Vista	Y Coyalito(Qda.)	4.0	Gravedad	NO
Zanja Honda	la Guayacharaca)			
Totarco Dinde	Quebrada			
Totarco Tamarindo	Nicle	10.5	Gravedad	NO
Totarco Piedras (caserío)	Quebrada Niple	10.4	Gravedad	Tipo Convencional
Totarco Niple				
Lomas de Hilarco				
Lomas de Guagarco	Quebrada			
Chenche Agua Fría	Totarco	26.0	Gravedad	NO
Hilarquito				
El Floral				
Guayaquil	Pozo Profundo	7.0	Bombeo	NO
Lomas Mesas de San Juan	Aljibe	11.0	Bombeo	NO
Mesas de Inca	Aljibe	8.0	Bombeo	NO
Castilla	Pozo Profundo	4.0	Bombeo	NO
	Pozo Profundo	11.0		
	Pozo Profundo	7.0		
San Miguel	Pozo Profundo	7.0	Bombeo	NO
Nueva Esperanza	Pozo Profundo	4.0	Bombeo	NO

Fuente: Oficina de Planeación e Infraestructura Municipal.



Foto 32. Planta de Tratamiento Municipio de Coyaima.

2.3.4.2 Energía

En el Municipio de Coyaima la empresa encargada de la prestación del servicio de energía eléctrica es ENERTOLIMA, la cual para atender el servicio de energía eléctrica ha clasificado el departamento del Tolima en tres (3) zonas: Centro, Sur y Norte, por la cercanía entre ellos y el cubrimiento que logra proporcionarse por parte de la capacidad de distribución de las subestaciones, contando igualmente con diez (10) Centros de Atención al Cliente asistencia para la solución de inquietudes.

El servicio es cobrado mensualmente mediante una tarifa a través de factura, de acuerdo al consumo realizado. De acuerdo con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial en cuanto a este servicio se presenta buena calidad en la prestación del mismo para la Cabecera municipal y los distintos Asentamientos Humanos con características de Centro Poblado, considerando que es el mejor servicio público prestado a la comunidad y deduciendo de lo anterior que la Administración



Municipal es el organismo que presenta reales deficiencias en la prestación de los servicios públicos de su competencia.

2.3.4.3 Telefonía

El servicio es prestado hasta el año 2006 existían según la Gobernación del Tolima existían 766 afiliados; este servicio año a año ha perdido un gran número de suscriptores a consecuencia del avance en tecnología, cobertura y sus facilidades de acceso a la telefonía celular, muestra de ello es que el 98 por ciento de la población ha adquirido este servicio.

En los centros poblados de Castilla, Guayaquil y Mesas de San Juan, existen oficinas de Telecom bajo la modalidad de servicio atención inmediata – SAI, que son concesionarios privados del servicio.



Foto 33. Instalaciones de Globaltel – Telecom.

2.3.4.4 Alcantarillado

A nivel urbano el 100 por ciento de la población cuenta con unidades sanitarias adecuadas Inodoros convencionales lavables, por otro lado a nivel rural el 10 por ciento de la población rural cuenta con servicios sanitarios adecuados, por lo que existe un alto índice de necesidad de que se establezca un programa de letrinas o sistemas de disposición final de excretas tendientes a descontaminar las quebradas que surten los acueductos veredales. El mal manejo de las excretas y la carencia de unidades sanitarias (inodoros) y sistemas de tratamiento (pozos sépticos, etc.), dan como resultado un índice de enfermedades diarreicas, respiratorias y parasitarias, sin contar con los daños y deterioro por contaminación que se están causando al suelo y al medio ambiente natural.



En el casco urbano en materia de alcantarillado en entrevista con el Gerente de la empresa de servicios públicos de Coyaima EMPUCOY y evidenciado durante el recorrido de campo realizado por el equipo técnico de la corporación; se corrobora la inexistencia de una planta de tratamiento de aguas residuales domesticas (PTAR) por ende los vertimientos se realizan sin ningún tipo de limpieza en la quebrada “Masato” afluente directo del Río Saldaña; esto ha originado graves problemas de salud en los habitantes de los predios cercanos a este cuerpo de agua, quienes en el taller con la comunidad se acercaron a mostrar dicha problemática.

En cuanto el centro poblado Castilla, estas viviendas cuentan con pozos sépticos aunque la gran mayoría de ellos ya cumplieron su vida útil; lo que significa que en ellos se evidencia procesos de colmatación.

Tabla 50. Alcantarillado del area rural y urbana del Municipio de Coyaima.

SECTOR	CARACTERISTICAS
Urbano	Sin tratamiento, sus aguas residuales son vertidas al Río Saldaña
Guayaquil	Sin tratamiento, sus aguas residuales son vertidas al Río Magdalena
Totarco piedras	Sin tratamiento, sus aguas residuales son vertidas a la Quebrada Guaguarco
Castilla	No esta funcionando no tiene emisario final

Fuente: Empresa de servicios públicos de Coyaima – Empucoy.

2.3.4.5 Residuos Sólidos

Este servicio es prestado por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Coyaima – EMPUCOY, la cual posee como lema “El agua es vida, el aseo es salud cuidemos lo nuestro...”, cuenta con una volqueta y cuatro operarios recolectoras de residuos solidos las cuales prestan sus servicios en la zona urbana del Municipio con una frecuencia de recolección de cinco veces por semana.

En el sector rural la recolección se hace por una vez a la semana y con una cobertura del 90 por ciento en las inspecciones de Castilla y Guayaquil.

La disposición final de los desechos tanto en la zona urbana como rural se hace en un botadero a cielo abierto a una distancia de 12 kms de la cabecera municipal, para luego ser incinerados, esto genera vectores, quemas abiertas, malos olores, roedores y artrópodos, entre otros.



El manejo de residuos sólidos es uno de los problemas con mayor impacto en el Municipio de Coyaima; causado por su mal manejo disposición los residuos de la zona urbana e inspección de policía de Castilla; por presentar graves problemas en el funcionamiento del mismo, la Corporación Autónoma Regional del Tolima, **CORTOLIMA**, por resolución dictamino el cierre definitivo del botadero de basura que estaba ubicado en predios anexos a la vía que de Castilla conduce a la Cabecera municipal, generando además del grave impacto ambiental una imagen negativa sobre el acceso directo del Centro urbano.

Según los técnicos de la Autoridad Ambiental del Departamento las principales causas del cierre fueron las deficiencias en el manejo ambiental derivado de su funcionamiento especialmente en cuanto a los productos lixiviados que contaminaban los diferentes sistemas hídricos que riegan los predios cercanos al botadero.



Foto 34. Botadero a Cielo Abierto – Municipio de Coyaima.



Foto 35. Recolección de basuras zona urbana Municipio de Coyaima.



2.3.5 Infraestructura para Recreación y Deportes

En el centro urbano de Coyaima, el escenario deportivo que se identifica es el Polideportivo ubicado sobre el Parque Principal, coexistiendo de ésta manera en un mismo espacio la recreación Activa y Pasiva con el que la Administración atiende el servicio deportivo a la comunidad local.

En la Cabecera Municipal se identifican dos canchas deportivas de uso múltiple emplazadas sobre el parque principal, determinando éste espacio central como el elemento de mayor jerarquía que acoge la mayor población para el desarrollo de la recreación activa y pasiva en el Municipio. Igualmente se identifica la Cancha Múltiple de la Urbanización Simón Bolívar como receptora de un determinado sector de la población urbana para el desarrollo de recreación activa.

De igual manera, se establece que los Asentamientos Humanos con características de Centro Poblado adolecen de Espacios públicos destinados a la recreación activa, determinado que ésta actividad se desarrolla en las canchas múltiples de los Centros Educativos. En la Tabla 51 encontrarán la planta física que existe para el desarrollo de la actividad recreativa.

De igual forma se asume El Parque La Placita, Parque Las Brisas y el Parque de la Junta de Acción Comunal Las Brisas como espacios destinados a la recreación pasiva en el sector urbano.

Para los Centros Poblados se encuentra el espacio destinado a parque principal en Castilla, Hilarco Guayaquil y Mesas de Inca, sin que se identifique la ejecución de obras de urbanismo que lo delimiten exactamente y sin ningún tipo de dotación de elementos complementarios al Espacio Público.

Tabla 51. Planta física para la recreación en los centros poblados y cabecera municipal de Coyaima.

INFRAESTRUCTURA PARA ACTIVIDAD DEPORTIVA Y RECREATIVA	
Polideportivos	Parque municipal (2), barrio Simon Bolivar y centros educativos
Parques	Central, la placita, barrio las brisas, junta de acción comunal las brisas, vereda castilla, vereda guayaquil y mesas de inca.
Casa de la cultura	Ubicado en el parque principal
Ludoteca	Ubicada en la Alcaldía



2.3.6 Plazas de Mercado, Plantas de Sacrificio de Ganado y Cementarios

- **Plaza de Mercado**

Está ubicada en la Cra. 3 entre calles 5 y 6 del Barrio la Loma, presta sus servicios desde el día martes hasta el domingo, en ella se expenden productos producidos y cultivados por los campesinos de la región, como son el : Cachaco, plátano, yuca, mango, guayaba, anones, ciruelas, melones, patilla, papaya, limones, productos artesanales, como son : Los derivados del totumo, jabón de la tierra, cestas artesanales, vasijas de barro, especies menores como aves, porcinos y ovinos, entre otros. Igualmente se expenden los productos traídos de otra región como son hortalizas, frutas, verduras, el mercado más importante se realiza el día domingo. A continuación en la Tabla 52 se muestran los aspectos técnicos de la plaza de mercado.

Tabla 52. Aspectos técnicos de la Plaza de Mercado del Municipio de Coyaima.

ASPECTOS TECNICOS	DATOS
Entidad Administradora	Empresa de Servicios Públicos EMPUCOY
Día de Mercado	Domingo
Procedencia de los productos	Bogota, Girardot y Veredas del Municipio
Área Total en M2	2.500
Área Construida en M2	600

Fuente: Empresa de servicios públicos, EMPUCOY



Foto 36. Instalaciones de la Plaza de Mercado – Municipio de Coyaima.

- **Plantas de Sacrificio**

Según información suministrada por la oficina de Servicios Públicos de Coyaima “EMPUCOY”, el Matadero Municipal o planta de sacrificio es categoría IV, se encuentra en funcionamiento provisional por orden Judicial para ganado vacuno y porcino, se le realizaron las adecuaciones necesarias en la infraestructura para brindar un adecuado servicio a la comunidad; las adecuaciones adelantadas fueron en: Electrificación, adecuación de vías de acceso, adecuación de aguas residuales y reestructuración en infraestructura (pisos y paredes).



Este matadero fue visitado por la Secretaría de Salud Departamental, FEDEGAN y el INVIMA, quienes dieron la viabilidad para su funcionamiento mientras se construye el Matadero Distrital en el Municipio del Espinal.

A nivel de la zona rural en Mesas de San Juan y Totarco Dinde existe un matadero, que no reúne los requisitos higiénicos mínimos, mientras en los demás el sacrificio se realiza en las viviendas en las cuales se distribuye la carne a los compradores locales.

Según información suministrada por la oficina de planeación de Coyaima, la planta de sacrificio es de tercera clase, con una capacidad de sacrificio para 25 reses, presentándose un sacrificio promedio de 12 reses entre semana y 32 durante los fines de semana. De los demás centros poblados, solo en Mesa de San Juan existe una planta de sacrificio, que no reúne los requisitos higiénicos mínimos, en el sector los totarcos se acondiciono un área para esta actividad pero falta cumplir con los requisitos mínimos. En la siguiente tabla se presentan los aspectos técnicos característicos del Matadero.

Tabla 53. Aspectos Técnicos Del Matadero. Municipio Coyaima, Departamento Tolima. 2010.

ASPECTOS TÉCNICOS	DATOS
Entidad administradora:	Empresa de servicios públicos EMPUCOY
Año de construcción:	2001 – 2009
Días de sacrificio:	7
Horario de sacrificio:	Madrugadas
Procedencia del ganado:	Región y municipio
Sistema de saneamiento:	Planta de tratamiento
Sistema de transporte canales:	Red aérea
Estado general:	Bueno
Área (m ²)	180

* Las carnes son transportadas de la planta de sacrificio a los expendios en camioneta acondicionada para ello.

Fuente: Alcaldía Municipal.

- **Cementerio**

Sus instalaciones se encuentran emplazadas dentro del perímetro urbano con deficiencias en el manejo ambiental derivadas de su ubicación cercana al Río



Saldaña. En la visita realizada por el equipo técnico de CORTOLIMA se evidenció un mal manejo técnico del cementerio, adicionalmente se recomienda su pronta reubicación puesto por su cercanía del Río Saldaña, lo hace vulnerable ante una amenaza como lo puede ser la creciente del caudal del Río.

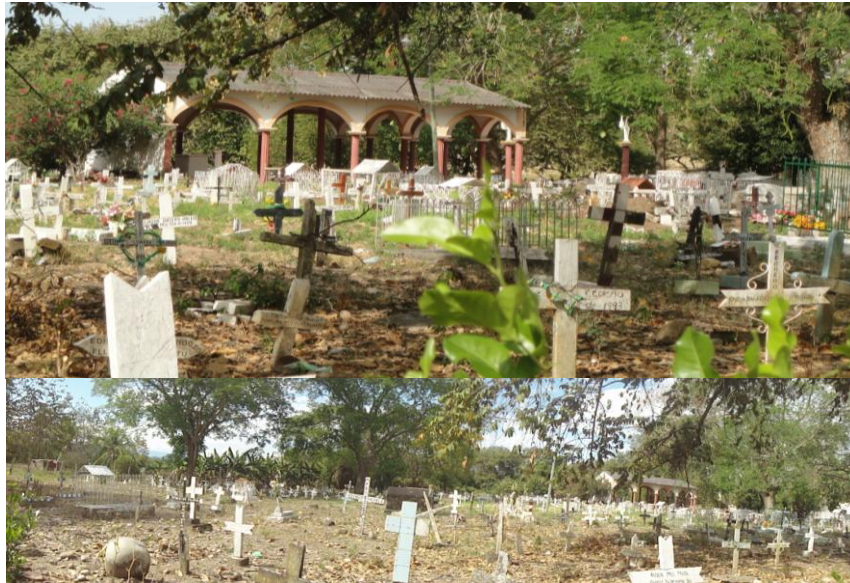


Foto 37. Cementerio Municipal de Coyaima.

2.3.7 Espacio Público

En el Municipio de Coyaima, el principal espacio público natural lo constituye el sistema hidrográfico considerando como propios del emplazamiento de la cabecera municipal y en consecuencia del Espacio Público, el Río Saldaña y su ronda hídrica al igual que la serie de corrientes de agua que orgánicamente cruzan el suelo urbano.

El espacio público construido o artificial hacia el interior del casco urbano está conformado esencialmente por las áreas destinadas a circulación peatonal y vehicular, Parque principal de la Cabecera Municipal, Parque La Placita, Parque Las Brisas, Parque Junta de Acción Comunal Las Brisas, todos, resultantes de la tipología urbana predeterminada e implantada en el territorio y que nos establece la estructura vial en la que se determina una manzana de mayor jerarquía respecto a su contexto inmediato, en la cual se emplaza un espacio central o parque principal, en torno al que se concentran las actividades más representativas del pueblo.



De acuerdo con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, el espacio público del Municipio se encuentra constituido de la siguiente manera:

Entre los elementos constitutivos naturales se encuentran las áreas para la conservación y preservación del Sistema Orográfico, las áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico y las áreas de especial interés ambiental. Entre las áreas artificiales encontramos las áreas vehiculares y peatonales, las áreas articuladoras y las áreas para la conservación de las obras de interés público. Ver la siguiente Tabla.

Tabla 54. Clasificación del espacio público.

TIPO DE ESPACIO PÚBLICO		IDENTIFICACIÓN
ELEMENTOS CONSTITUTIVOS NATURALES	Áreas para la conservación y preservación del Sistema Orográfico	- Montañas Managrande, la Buitrera, Coyá, La loma de Meche, Cerro Diamante, Cresta de Gallo, Loma de Mocho, Loma del Mono, La Tigra. Taludes y zonas de protección
	Áreas para la conservación y preservación del Sistema Hídrico	Elementos naturales relacionados con corrientes de agua Franja de protección de los ríos: Saldaña, Magdalena, Meche, Chenche, Guaguarco, Doyare. Quebradas: Coyá, Niple, Totarco, Guaguarco, Jabonera. Sanja Honda, Aventurina. Nacimientos de agua en: Loma Managrande, cabeceras de Meche, Cerro Coyá, Cerro el Triunfo
		Elementos artificiales relacionados con corrientes de agua Colectores de los ríos Magdalena, Saldaña, Guaguarco, Chenche (altura de Castilla).
	Áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico	Lagunas Lloverco y la Honda.
ARTIFICIALES O CONSTRUIDOS	Áreas integrantes de los sistemas vehicular y peatonal	- Total de vías urbanas Total vías urbanas Peatonales
	Áreas articuladoras del espacio público y de encuentro	Parque Santander Polideportivo Casa de la Cultura Plaza de Mercado Canchas múltiples Veredales Puestos de salud Veredales Canchas múltiples de las escuelas



TIPO DE ESPACIO PÚBLICO		IDENTIFICACIÓN	
	Áreas para la preservación y conservación de las obras de interés público y elementos culturales y patrimoniales	Casa de la Cultura Casa de Don Pepe Algure Casa de la Familia Tobar Torijano Marco del parque Santander Casas de fincas en Cabildos: Bonanza, Tamarindo.	
ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS	Componentes de la vegetación natural o intervenida	Vegetación en parque Santander, en las vías peatonales, en Antejardines, pequeños bosques y arborización.	
	Componentes del amoblamiento urbano	Mobiliario	Bancas parques de Santander, Postes de energía Hidrantes
		Señalización	Vallas publicitarias y de acceso Nomenclatura vial y predial

Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

2.3.8 Patrimonio Histórico, Arquitectónico, Arqueológico y Artístico

El mundo mítico y simbólico del pueblo indígena pijao, su arraigo ancestral ligado a una cosmovisión centrada en las fuerzas de la naturaleza, fue alterada por la vía de la dominación ideológico-cultural impuesta por los españoles, primero, y luego por la sociedad mestiza criolla, que hoy prácticamente los ha eliminado tanto física como culturalmente, despojándolos de sus mejores tierras y reduciéndolos a las tierras pobres y con las mayores limitaciones ambientales.

Los diferentes Planes de Vida hablan indistintamente de la presencia sincrética de mitos y leyendas que mezclan lo ancestral con lo pagano construidos por la práctica excluyente de la religión católica y de las actuales corrientes cristianas. Tales mitos y leyendas son las brujas, el diablo, la pata sola, la madre monte, la madre de agua, el mohan, la candileja y el silbador.

Entre los sitios que se destacan por su arquitectura y nivel artístico e histórico tenemos: la Casa de la Familia Tova, La Casa de don Pepe Aguirre, La Casa Finca ubicada en el Cabildo Tamarindo.



2.4 AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGO

Teniendo en cuenta la problemática que ha existido a lo largo del tiempo en torno a la falta de previsión dentro de las poblaciones del país por parte de las instituciones encargadas de investigar, controlar y prevenir los fenómenos causantes de desastres naturales y que por esta razón han causado innumerables pérdidas tanto físicas como humanas que han desencadenado una pérdida importante de dinero y capital dentro de las poblaciones que sufren en carne propia la fuerza destructiva de tipo natural y antrópico, dicho tema se ha convertido dentro del ordenamiento Territorial en uno de los elementos principales de investigación a nivel urbano y rural teniendo como finalidad específica la prevención de futuras consecuencias a causa de la generación de procesos amenazantes dentro del territorio.

Por lo tanto, el conocimiento y determinación de las amenazas de tipo natural y antrópico que en algún momento pueden afectar a la población existente dentro de un territorio se convierte en la herramienta fundamental en torno a la determinación y toma de decisiones para el desarrollo de actividades específicas de tipo físico, humano, social y ambiental, puesto que al conocer un poco más sobre la dinámica y generación de las amenazas nos pone un pie delante en torno a las medidas que se deben tomar para la protección de comunidades que puedan en algún caso verse afectadas.

Identificación de Amenazas Naturales y Antrópicas

En el Municipio de Coyaima los fenómenos naturales están relacionados con factores tanto naturales (topográficos, litológico y climáticos), como antrópicos (uso inadecuado del suelo, deforestación, quemas etc.), y aunque el área que cubre el Municipio es relativamente estable y de amenaza baja ante eventos geológicos naturales, se pueden evidenciar fenómenos como inundación, desprendimiento de roca, amenaza sísmica intermedia, vendavales e incendios forestales.

2.4.1.1 Amenazas Naturales

Se tienen identificados los siguientes tipos de amenaza:

- Remoción en Masa
- Sismicidad
- Inundación
- Avalancha
- Incendios Forestales
- Vendavales

2.4.1.1 Amenaza por Remoción en Masa: Desprendimiento de Rocas

Este tipo de amenaza, se presenta con mayor ocurrencia en temporada de invierno, constituyendo una de las causas que generan caída de rocas, donde el material desprendido corresponde a rocas sedimentarias cretácicas, presentes sobre la vía que de Coyaima conduce al Municipio de Ataco a la altura de la Vereda La Jabonera y en el sector sobre la vía que desde la Vereda Meche San Cayetano conduce a la Vereda de Potrero Grande, encontrándose con mayor grado de vulnerabilidad la población del Resguardo de Tutira Bonanza y Potrero Grande. De acuerdo con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial cubre un total de 340 hectáreas, de las cuáles 28,12 hectáreas se localizan en zonas de Resguardos Indígenas.



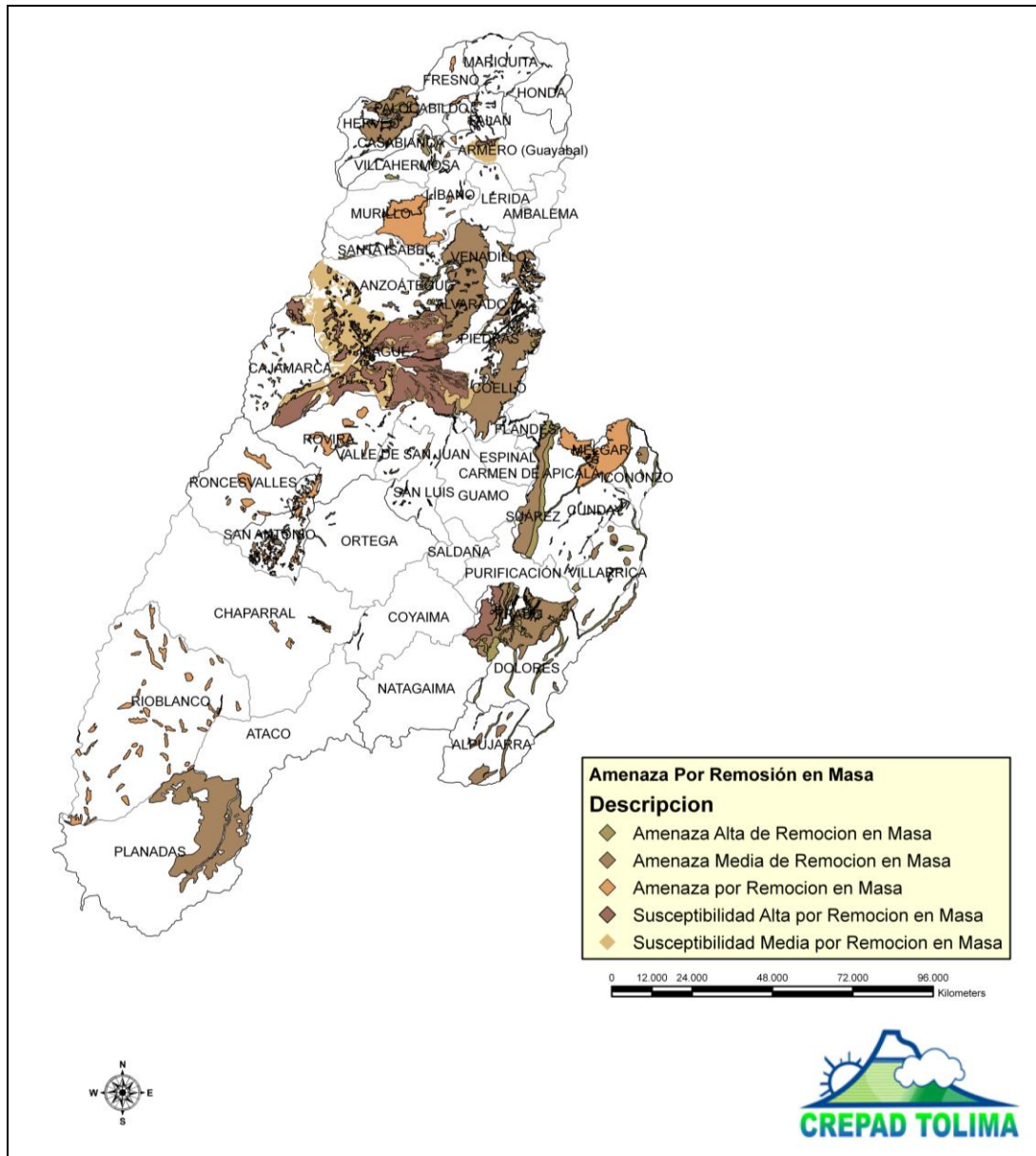
Fuente: Plan de Gestión del Riesgo. 2010

Foto 38. Resguardo Tutira Bonanza

En la zona urbana específicamente en el sitio denominado Cerro Alto de la Cruz, ubicado frente a la estación de servicio Indiana, contiguo al Barrio La Paz, lugar donde se localiza la planta de tratamiento de agua potable, se presenta un proceso erosivo causado por la filtración de agua proveniente de su tubería, generando infiltración en el terreno y por lo tanto inestabilidad en las laderas del cerro, ya que el material que conforman el alto, esta constituido por areniscas medias del Grupo Honda (Th), con porosidad y compactación media, lo que ayuda a acelerar el proceso de erosión e inestabilidad.



Mapa 9. Mapa de Amenaza por Remoción en Masa en el Tolima-CREPAD.



2.4.1.2 Amenaza Sísmica

El Municipio presenta en el sector Sur Occidental una zona de fracturamiento y de fallas menores pertenecientes a los sistemas de fallas aledaños como son la Falla del Río Meche y las Pavas, ésta última fuera del área de estudio, las cuales de acuerdo a la Red Sismológica Nacional no han presentado eventos en las últimas



décadas y considerándose este tipo de amenaza por el Plan de Gestión del Riesgo como de carácter intermedio.



Foto 39. Falla del Río Meche – Zona Urbana Municipio de Coyaima.

El Municipio presenta como falla principal la Falla del Río Meche, a la cual se asocian fallas menores y fracturas ocasionadas por el tectonismo al que ha sido sometida la zona, siendo susceptible a liberar energía en caso de ocurrencia de un sismo; sin embargo no se tienen registros de actividad reciente ni estudios que demuestren la actividad neotectónica del sector. La red sismológica Nacional (Ingeominas 1996) presenta una relación de puntos localizando el origen de sismos en el centro y sur del departamento del Tolima, en el cual el Municipio de Coyaima no reporta epicentros sísmicos; por todo lo anterior se infiere que todo el Municipio se localiza en una zona catalogada como de amenaza sísmica intermedia.

Tabla 55. Temblores registrados en el Municipio de Coyaima.

EVENTO	FECHA DEL EVENTO	AFECTACIÓN	DAÑOS
TEMBLOR	1963 – 67	Casco Urbano	Se agrietaron 4 cuadras zona de la Iglesia

Fuente: Plan de Gestión del Riesgo



2.4.1.3 Inundación

La amenaza por Inundación, ocurre como consecuencia de intensas precipitaciones que en épocas invernales tienden a sobrepasar los niveles normales de caudal en fuentes primarias y secundarias al punto de generar inundaciones y avenidas torrenciales de material que en ocasiones terminan por afectar directamente infraestructuras, cultivos y en el peor de los casos la población cercanamente localizada.

El Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres Colombia, Dirección de Gestión del Riesgo está implementando desde 1998 una base de datos a nivel nacional donde se registran todas las situaciones de desastre, calamidad o emergencia a nivel municipal, consolidándose así datos a nivel departamental. Esta herramienta es construida a través de entidades como: El Comité Regional de Atención y Prevención de Desastres - CREPAD'S, Comité Local de Atención y Prevención de Desastres - CLOPAD'S, Defensa Civil Colombiana, Cruz Roja y el Sistema Nacional de Bomberos. Ver Tabla xx.

De acuerdo a dicha información, se concluye que el Municipio de Coyaima durante el periodo 2000 - 2011, registro diez (10) inundaciones que afectaron a un total de 839 familias (4.226 personas), dejaron 301 viviendas averiadas, 2 viviendas destruidas, 1 acueducto y 300 hectáreas de cultivos.

En la Tabla 56 se muestra el consolidado de atención de emergencias en cuanto a inundaciones registrados en el Municipio de Coyaima.

Tabla 56. Consolidado de Atención de Emergencias - Evento Inundación para el Municipio de Coyaima.

FECHA	EVEN TO	AFECTACIÓN					
		PERSONAS	FAMILIAS	VIV.	VIV.	ACUEDUCTO	HECTAREAS
				DESTRU.	AVER.		
24-may-00	INUNDACIÓN	144	24				
03-feb-01		117	19		17		
12-feb-05		300	60		60	1	100
05-abr-06		500	100				
14-nov-06		120	24	2	22		
15-mar-08		465	93		93		
20-nov-08		376	78		54		
18-mar-09		275	55		55		200



FECHA	EVENTO	AFECTACIÓN					
		PERSONAS	FAMILIAS	VIV.	VIV.	ACUEDUCTO	HECTAREAS
28-abr-10		9	2				
11-nov-10		1.920	384				
TOTAL		4.226	839	2	301	1	300

VIV: Vivienda

Fuente: CREPAD'S, CLOPAD'S, Defensa Civil Colombiana, Cruz Roja, Sistema Nacional de Bomberos y Consolidado CORTOLIMA.

En cuanto a los eventos que se tienen registros por el consolidado de Atención de Emergencias, que recibieron apoyo por parte del Fondo Nacional de Calamidades, se pueden observar en la siguiente tabla. De la cual se puede inferir que de las diez inundaciones que se presentaron en el Municipio durante el periodo anteriormente descrito cuatro de estos recibieron aportes por un total de \$36.627.602 pesos, especialmente en cobijas, colchonetas, sábanas, kit de aseos, kit de cocinas y mercados. Ver Tabla 57.

Tabla 57. Apoyo por el Fondo Nacional de Calamidades.

FECHA	COBIJA		COLCHONETA		SABANAS		KIT ASEO		KIT COCINA		MERCADOS		VALOR TOTAL
	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	
24-may-00	50	425.000	50	1.420.250	50	425.000	24	392.400	24	576.000	24	527.520	3.766.170
03-feb-01			100	2.100.000	100	800.000	19	353.400	19	389.500			3.642.900
14-nov-06			200	7.200.000			100	2.860.000	100	3.400.000	100	3.850.000	17.310.000
15-mar-08				9.879.032								2.029.500	11.908.532

Fuente: CREPAD'S, CLOPAD'S, Defensa Civil Colombiana, Cruz Roja, Sistema Nacional de Bomberos y Consolidado CORTOLIMA.

Por otro lado mediante el Plan de Gestión del Riesgo se identificaron las siguientes inundaciones que se han presentado en el Municipio, identificándose el lugar donde se produjo y el nivel de afectación:

Tabla 58. Inundaciones que se han presentado en el Municipio de Coyaima.

EVENTO	FECHA DEL EVENTO	AFECTACIÓN	DAÑOS
Inundación por el Río Chenche	1974	Corregimiento de Castilla	Materiales



EVENTO	FECHA DEL EVENTO	AFECTACIÓN	DAÑOS
Inundación Río Guaguardo	Abril - Mayo 1996, 98, 2002	Vereda Tambo Coyarco Acevedo y Gómez	Perdidas Cultivo Algodón
Inundación Río Saldaña	2005 Feb – Mar; 1992 Feb – Mar; Oct;	Casco Urbano de Coyaima, Barrio: La vega, las brisas	Inundación de 16 viviendas
	2005, 2002, 1998, 1996	Vereda Jabonera, meche san Cayetano, Buena vista, Potrerito, Santa marta, palmar	Plantaciones de cachaco, maíz, sorgo, arroz, algodón, vivienda rurales,
Inundación Río Magdalena	1994 – 1996	Tambo, Acevedo y Gómez, Guayaquil, Coyarco, Mesas de Inca , lomas mesas, mesas de san Juan, Buenos Aires, Bella vista.	Cultivos , pancogeres, Enramadas de explotación pecuaria

Fuente: Consolidado Cortolima. 2011

Las inundaciones que se han presentado en el Municipio específicamente en la zona rural, han afectado principalmente a las áreas ribereñas de los Ríos Saldaña, Chenche, Guaguardo, Hilarco y Magdalena, siendo estas zonas las más susceptibles a este fenómeno natural debido a que son topográficamente zonas suaves y planas irrigadas por grandes caudales.





Foto 40. Veredas afectadas por inundaciones en el Municipio de Coyaima.

En la cabecera municipal de Coyaima, este fenómeno se presenta, según información de moradores del lugar, sobre la margen derecha del Río Saldaña, al occidente del Municipio, cubriendo parte del Barrio las Vegas; en épocas muy lluviosas, ha alcanzado niveles hasta de 1 m de altura, afectando la zona del vivero municipal y áreas aledañas, sin causar daño a cultivos ni viviendas del sector. Dichas afectaciones han registrado un área de 56,15 hectáreas. Cortolima, construyó un muro de contención que va desde el embarcadero hasta cercanías del vivero, con el fin de contrarrestar la socavación lateral del Río Saldaña.



Foto 41. Zonas ribereñas margen derecha Río Saldaña – Municipio de Coyaima

En el Centro Poblado La Castilla, en la zona aledaña al Río Chenche, se han presentado inundaciones, que han afectado cultivos sin ocasionar graves daños en ellos, ni afectar las viviendas del sector, según información de los habitantes del lugar.



Foto 42. Centro Poblado La Castilla – Municipio Coyaima.

El Centro Poblado de Guayaquil, es susceptible a inundaciones en un rango intermedio en las zonas ribereñas del Río Magdalena, el cual al aumentar su nivel, desvía las vegas y zonas de cultivos de los habitantes. El nivel alcanza hasta 1 m, sin ocasionar daños en las viviendas, (información dada por habitantes).

De acuerdo al estudio fisiográfico y geomorfológico realizado a nivel municipal por el Plan de Básico de Ordenamiento Territorial, mediante el empleo de técnicas de fotointerpretación y verificación de campo, e información de moradores del lugar sobre niveles de agua alcanzado históricamente por los principales drenajes que surcan el territorio municipal, se identificaron y delimitaron los diferentes sectores aledaños a los cauces de las corrientes hídricas están sujetas a inundaciones asociadas a la ocurrencia de eventos periódicos.

Las áreas identificadas y delimitadas según el procedimiento anotado, corresponden básicamente a los paisajes denominado llanura aluvial de desborde (subpaisajes de Vega, sobre Vega, Orillares, Planos de desborde y terrazas aluviales) y Pie de Monte coluvial (Subpaisaje valles estrechos coluvialuviales).

La superficie de amenaza por inundación corresponde a 8.872,86 hectáreas, equivalentes al 13,4% del área municipal, distribuidas por sistema hídrico, así:

Tabla 59. Corrientes hídricas sujetas a inundaciones en el Municipio de Coyaima.

CORRIENTE	AREA DE INUNDACIÓN		VEREDA AFECTADA
	ha	%	
Río Hilarco	2.368,73	26,70	Hilarco, Agua Fría, Guaguarco, Hilarquito, Palmarosa, Guaguarco, Chili, Nueva



CORRIENTE	AREA DE INUNDACIÓN		VEREDA AFECTADA
			Esperanza, El Rosario, Mesas de San Juan, Lomas Mesas de San Juan, Buena Vista, Chenche Media Luna, San Miguel, Lusitania, La Arenosa y Cascabel.
Río Saldaña	1.671,	18,84	Jabonera, Meche San Cayetano, Buena Vista, Doyare Porvenir, Doyare Esmeralda, El Palmar, Santa Marta Inspección.
Río Chenche	2.717,25	30,62	Chenche Buenos Aires, Zaragoza Tamarindo, Chenche Media Luna, Socorro Los Guayabos, Angostura y Yaberco.
Río Guaguarco	865,63	9,75593	Lomas de Hilarco, Lomas de Guaguarco, El Floral, El Tambo, Guaguarco, Acevedo y Gomez, Totarco Piedras y Niple.
Río Magdalena	786,25	8,86129	Lomas Mesas de San Juan, Mesas de Inca, Hilarco Guayaquil, Coyarco y Acevedo y Gomez.
Quebrada Doyare	463,75	5,22661	Doyare Centro, Doyare Recristo, Tres Esquinas, Santa Marta Diamante y Santa Marta Inspección.
TOTAL	8.872,86	100,00	

Fuente: Consolidado Cortolima. 2011.

De la tabla anterior se puede inferir que el Río Chenche y el Río Hilarco, son las dos corrientes hídricas que presentan mayor área de inundación en el Municipio de Coyaima, con el 30,62% y el 26,70% respectivamente.

Es importante resaltar que adicional a lo anterior algunos sectores del territorio indígena (Resguardos), presentan amenazas por inundación, correspondiente a una superficie total de 695,8 Has (13,9% del área total en resguardos), distribuidos por sistema hídrico y resguardo así:

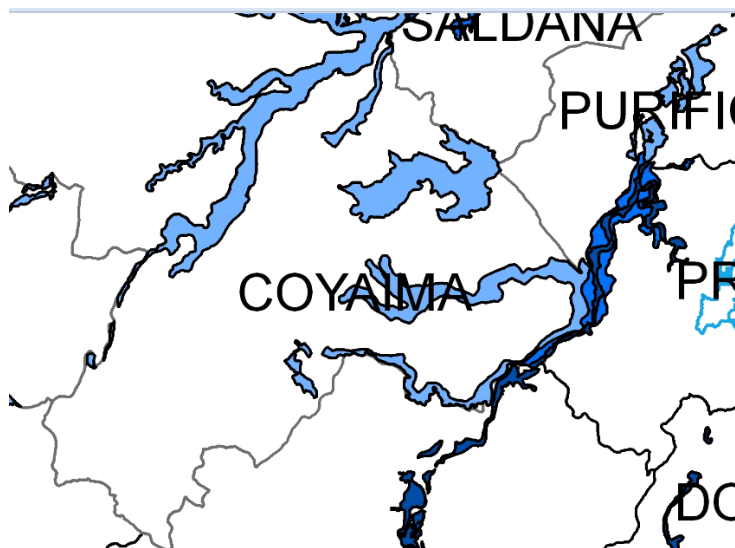


Tabla 60. Resguardos que presentan amenazas por inundación Municipio de Coyaima.

CORRIENTE	RESGUARDO	AREA DE INUNDACIÓN Has
Río Saldaña	Potrerito	7,0
	Potrerito Doyare	56,8
Río Hilarco	Hilarquito	34,3
Río Guaguarco	El Tambo	88,1
Quebrada Doyare	Santa Marta Palmar	20,6
Río Chenche	Chenche Buenos Aires Independiente	114,3
	Chenche Buenos Aires Tradicional	136,8
	Chenche Socorro Los Guayabos	128,7
	Chenche Media Luna	46,2
	TOTAL	695,8

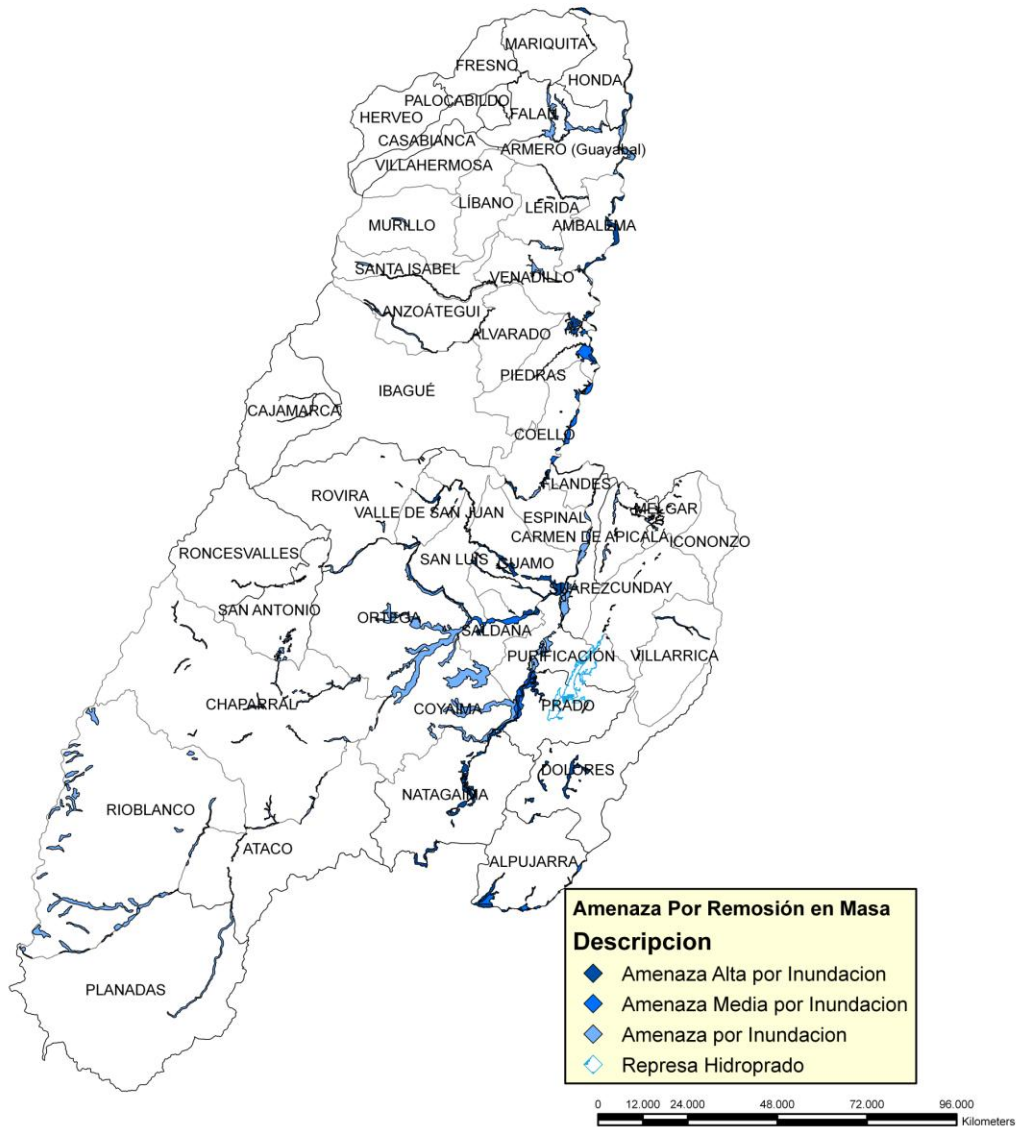
Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

Mapa 10. Amenaza por Inundación Departamento del Tolima –Localización específica Municipio de Coyaima.





MAPA DE AMENAZA POR INUNDACIÓN





2.4.1.4 Vendaval

La influencia de los vientos sobre la corrientes de los Ríos Saldaña, Meche y Chenche; en el inicio del periodo de lluvias han provocado vendavales que provocaron afectaciones sobre las veredas aledañas a estas corrientes, como son las Veredas la Jabonera, Nueva Esperanza, Hilarquito, Agua Fría, Totarco Tamarindo y Angostura, arrasando principalmente cultivos semipermanentes (Plátano – cachaco) y algunas viviendas en la zona rural del Municipio.

De acuerdo a la base de datos que se encuentra implementando el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres desde 1998, registrándose todas las situaciones de desastre, calamidad o emergencia a nivel municipal, se concluye que el Municipio de Coyaima durante el periodo de 1999 - 2010, se registró tres (3) inundaciones que afectaron a un total de 126 familias (659 personas) y dejaron 51 viviendas averiadas.

En la Tabla 61 se muestra el consolidado de atención de emergencias en cuanto a vendavales registrados en el Municipio de Coyaima.

Tabla 61. Consolidado de Atención de Emergencias - Evento vendaval para el Municipio de Coyaima.

FECHA	AFECTACIÓN			APOYO FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES				
	PERSONAS	FAMILIAS	VIV. AVER.	FECHA DEL APOYO	MENAJES	AP.ALIMENT.	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	VALOR TOTAL
15-mar-99	306	51	51	08-jun-99		\$1.020.000,0		\$1.020.000,0
19-feb-07	155	31		13-mar-07	\$7.138.000,0	\$830.000,0	\$9.135.000,0	\$17.103.000,0
19-ago-10	198	44						
TOTAL	659	126	51					

VIV: Vivienda

Fuente: CREPAD´S, CLOPAD´S, Defensa Civil Colombiana, Cruz Roja, Sistema Nacional de Bomberos y Consolidado CORTOLIMA.

En cuanto a los eventos que se tienen registros por el consolidado de Atención de Emergencias, que recibieron apoyo por parte del Fondo Nacional de Calamidades, se puede inferir que de los tres vendavales que se presentaron en el Municipio durante el periodo anteriormente descrito dos (2) de estos recibieron aportes por un total de \$18.123.000 pesos, especialmente en menajes, alimentos y materiales para construcción.



Foto 43. Afectaciones de vendavales en el Municipio de Coyaima.

También, mediante el Plan de Gestión del Riesgo del Municipio de Coyaima se identificaron seis vendavales que se presentaron en el Municipio, registrándose el lugar donde se produjo y el nivel de afectación:

Tabla 62. Inundaciones que se han presentado en el Municipio de Coyaima.

Evento	Fecha del Evento	Afectación	Daños
Vendavales	Octubre, Noviembre 2000, 2004, 2007, 2008, 2009	Veredas Anonales, Nueva Esperanza, Hilarquito, Lomas de Hilarco, Totarco Piedras, Totarco Tamarindo, Jabonera, Meche San Cayetano.	Destrucción de viviendas (Pérdida de las cubiertas).

2.4.1.5 Incendios Forestales

En las temporadas de verano y en la mayoría de los casos a causa de la influencia del fenómeno del pacífico, de la limpia de cultivos transitorios y la radiación solar, se han presentado áreas de incendios forestales en el Municipio de Coyaima, siendo los más frecuentes los superficiales y de copa, localizados en las zonas de amortización (zona de media ladera) al sur y en el centro oriente del Municipio, los cuales se han estandarizado en zonas de resguardo. Ver Foto xx.



Foto 44. Zonas afectadas por Incendios Forestales Municipio Coyaima.

- **Registros Incendios Forestales por el Centro de Respuesta a Incendios Forestales CRIF – CORTOLIMA.**

De acuerdo con cifras registradas en el Comité Local de Atención y Prevención de Desastres – CLOPAD TOLIMA, sobre la ocurrencia de incendios forestales para el periodo comprendido entre los años 2001-2003, se pudo establecer que para el Municipio de Coyaima, se presentaron 10 eventos en este periodo afectando un total de 117 hectáreas, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 63. Registro de Incendios Forestales para el periodo 1999 - 2003.

AÑO	EVENTOS	AREA
		Ha
1999	2	60
2000	3	90
2001	2	4



AÑO	EVENTOS	AREA
		Ha
2002	2	43
2003	1	1
TOTAL	10	117

Fuente: Centro de Respuesta frente a Incendios Forestales CRIF. Consolidado CORTOLIMA.

De acuerdo al periodo analizado, en el año 2000 se registró el mayor número de incendios forestales en el Municipio, afectando 90 hectáreas reportándose así tres (3) incendios y en segundo lugar en 1999, 2001 y 2002 se presentaron dos (2) incendios en cada año.

La información anterior, fue suministrada por los Cuerpos de Bomberos del Departamento a través de su delegación departamental, y el Centro de Respuesta frente a Incendios Forestales CRIF de Cortolima, la cual fue zonificada y sectorizada por municipio, estableciendo tres intervalos iguales correspondientes a los niveles de Alto, Medio y Bajo. Concluyéndose que el Municipio de Coyaima, está calificado con el Nivel de Riesgo Bajo, debido al nivel de eventos y afectación de los incendios forestales. Ver Tabla 64 y Mapa 11.

Tabla 64. Calculo de Niveles de Amenaza – Metodología Minambiente.

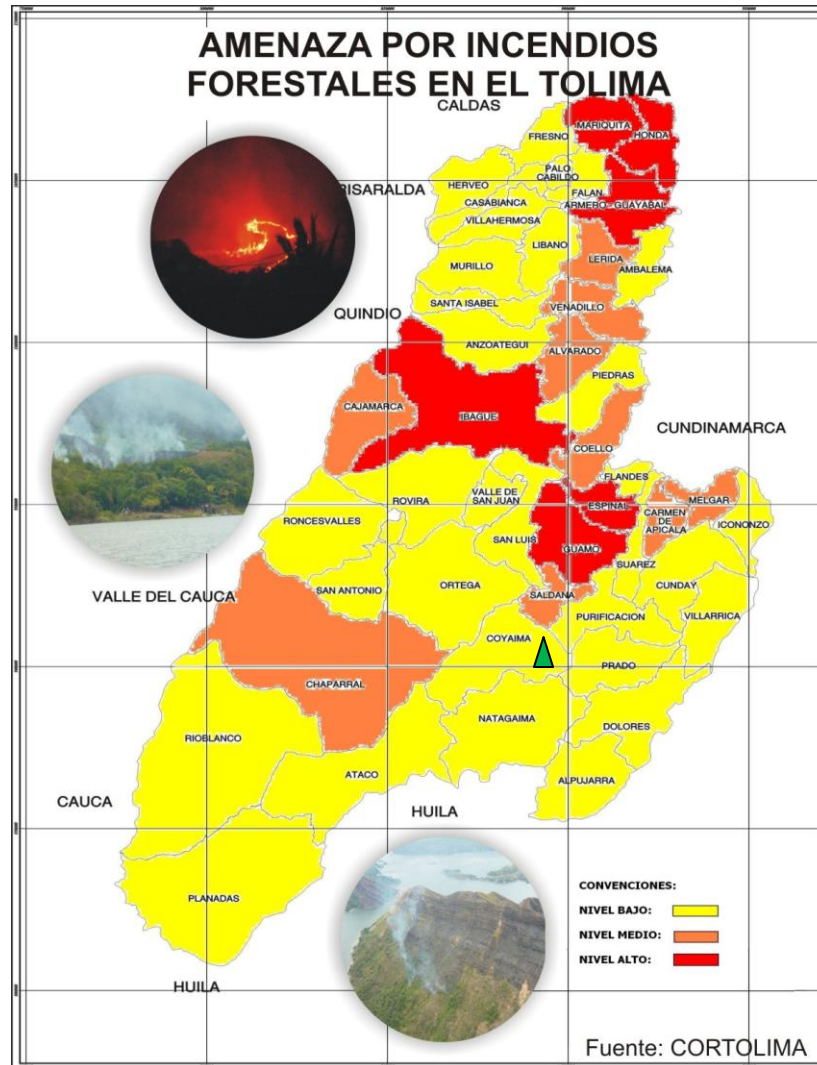
DENSIDADES RURALES		CALIFICACIÓN		SUMATORIA TOTAL	NIVEL DE AMENAZA
Ocurrencia	Población	Ocurrencia	Población		
10	201.196	2,2	3,6	5,8	BAJO

Fuente: Consolidado Cortolima.

Los intervalos del nivel de amenaza son:

INTERVALOS	
Entre 0 – 6,1	BAJO
Entre 6,2 – 12,3	MEDIO
Entre 12,4 – 18,6	ALTO

Mapa 11. Mapa de Amenaza por Incendios Forestales en el Tolima-CREPAD.



El cálculo o ponderación del nivel de vulnerabilidad regional, es entonces calculado bajo el criterio establecido en la metodología elaborada por el Ministerio del Medio Ambiente, donde son tenidos en cuenta para su determinación factores como: densidad de daño histórico, topografía, clima y recursos de control.

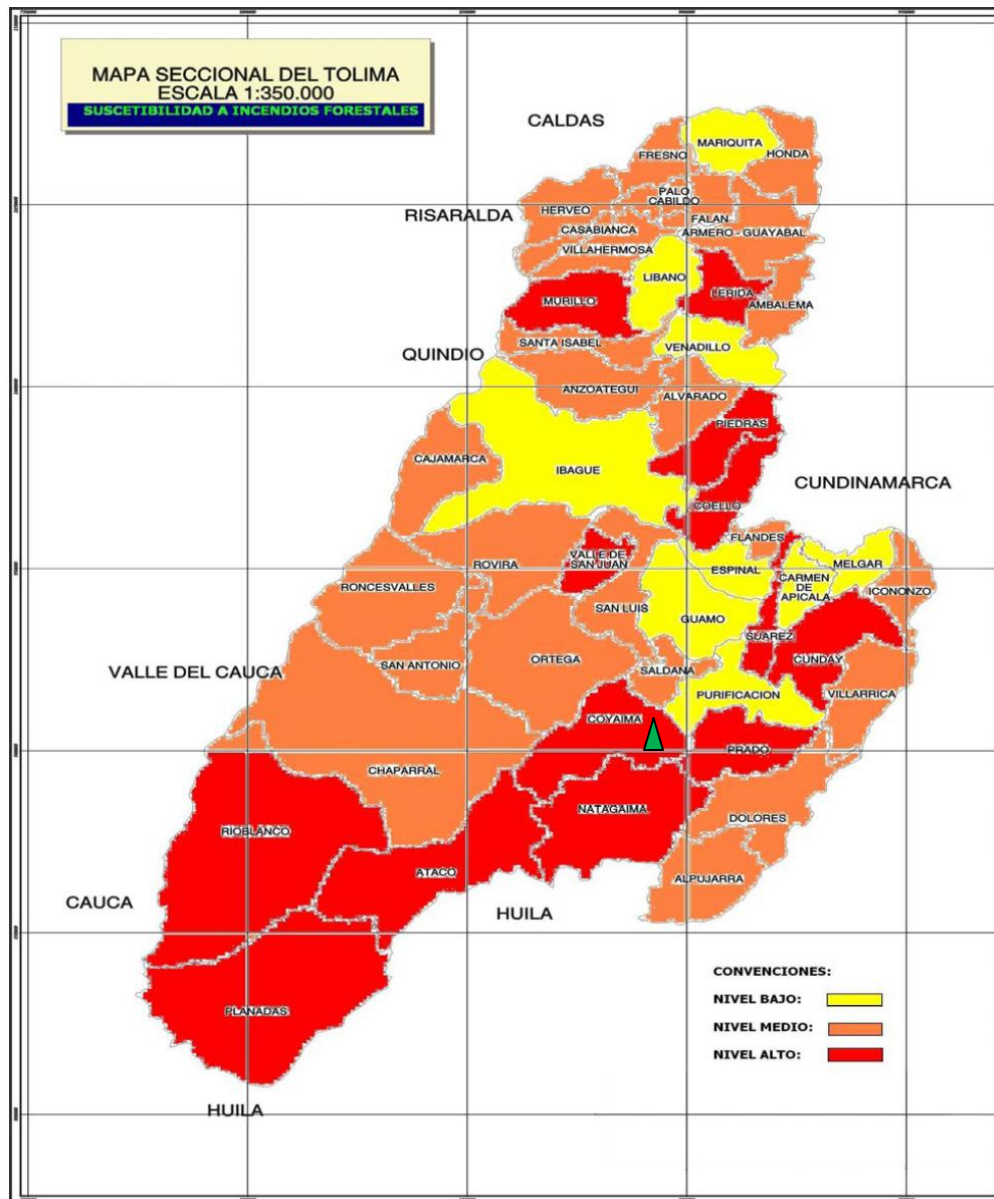
Tabla 65. Ponderación de Niveles de vulnerabilidad – Rangos de susceptibilidad.

INTERVALOS	
0 -17	BAJO
17,1 – 34	MEDIO
34,1 - 51	ALTO



Calificación nivel de susceptibilidad				Σ TOTAL	VULNERA- BILIDAD
Daño Histórico por afectación/Incendio	Topografía	Condición Atmosfericas	Recursos de control del Municipio		
11	1	4	2,4	38,4	ALTO

Mapa 12. Mapa de Susceptibilidad frente a Incendios Forestales.





El impacto social que genera un incendio forestal aunque no es perceptible a corto plazo es bastante complejo, puesto que no se limita únicamente a los daños físicos por la pérdida de la cobertura vegetal o infraestructura de servicios, sino que involucra otros factores de mayor importancia como lo son la generación de amenazas colaterales como el incremento de la susceptibilidad a la remoción en masa en terrenos de pendiente, avenidas torrenciales e inundaciones, cuando en temporada de verano el fuego consume la cobertura vegetal desprotegiendo el suelo y es en época de invierno cuando estos fenómenos se presentan siendo el factor detonante las lluvias. Lo anterior, sin contar con las pérdidas de vidas humanas y los grandes costos económicos que estos representan en la recuperación de las áreas afectadas.

En la siguiente tabla se muestran los rangos y valores obtenidos para la determinación de los niveles de riesgo.

INTERVALOS	
0 – 22	BAJO
23 – 46	MEDIO
47 - 70	ALTO

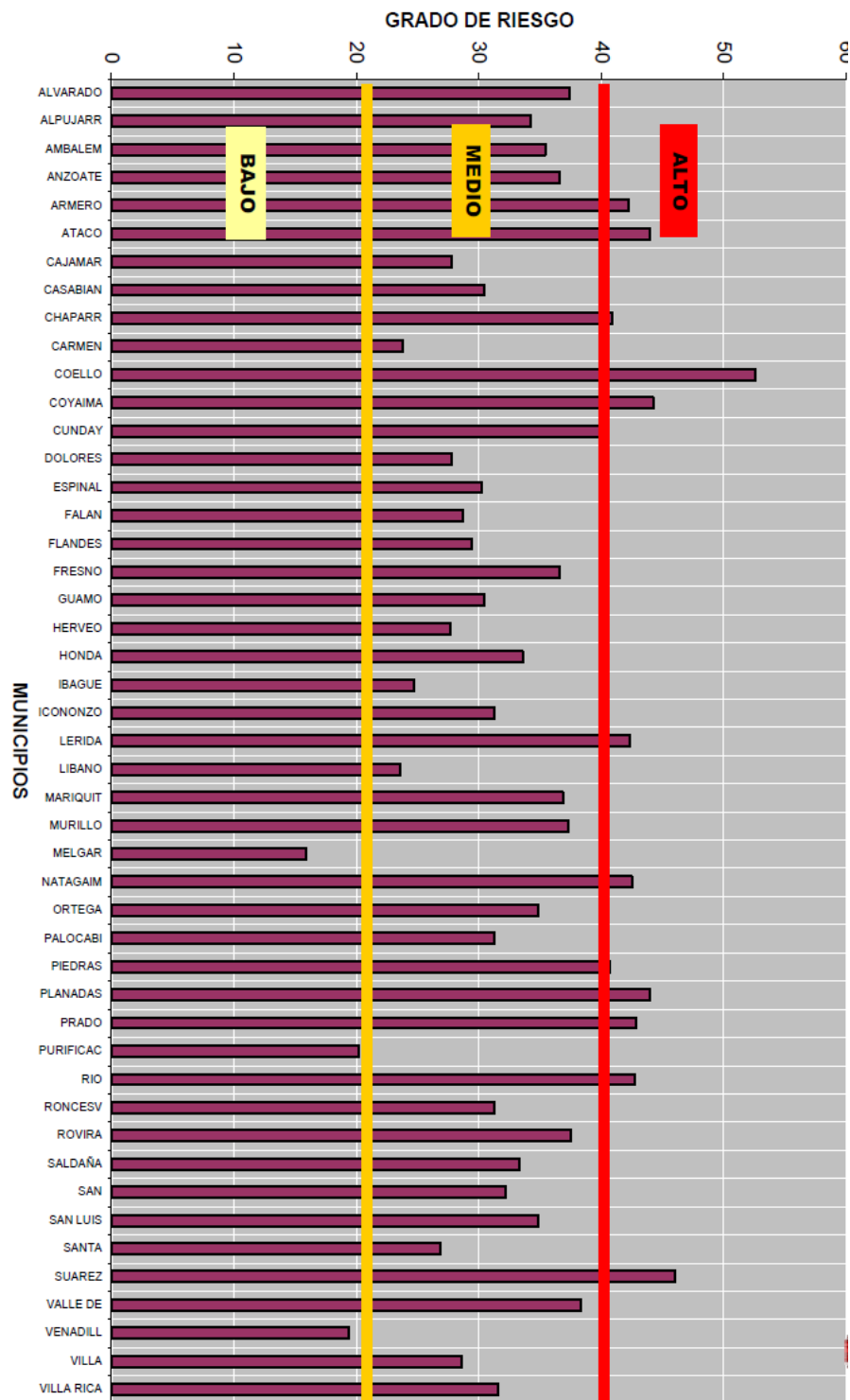
Tabla 66. Valores obtenidos del nivel de riesgo o probabilidad de afectación con respecto al Municipio de Coyaima.

RIESGO			NIVEL DE RIESGO
Amenaza	Vulnerabilidad	Valor Nivel de Riesgo $R = A + V$	
5,8	38,4	44,2	ALTO

En el Municipio de Coyaima, aunque no hay suficiencia de registros históricos de incendios forestales presentados con anterioridad (nivel de amenaza bajo), estos son muy susceptibles al no contar con la preparación ni con la infraestructura adecuada, para realizar una contestación pronta y eficaz en caso de ocurrencia de incendios forestales en su jurisdicción.

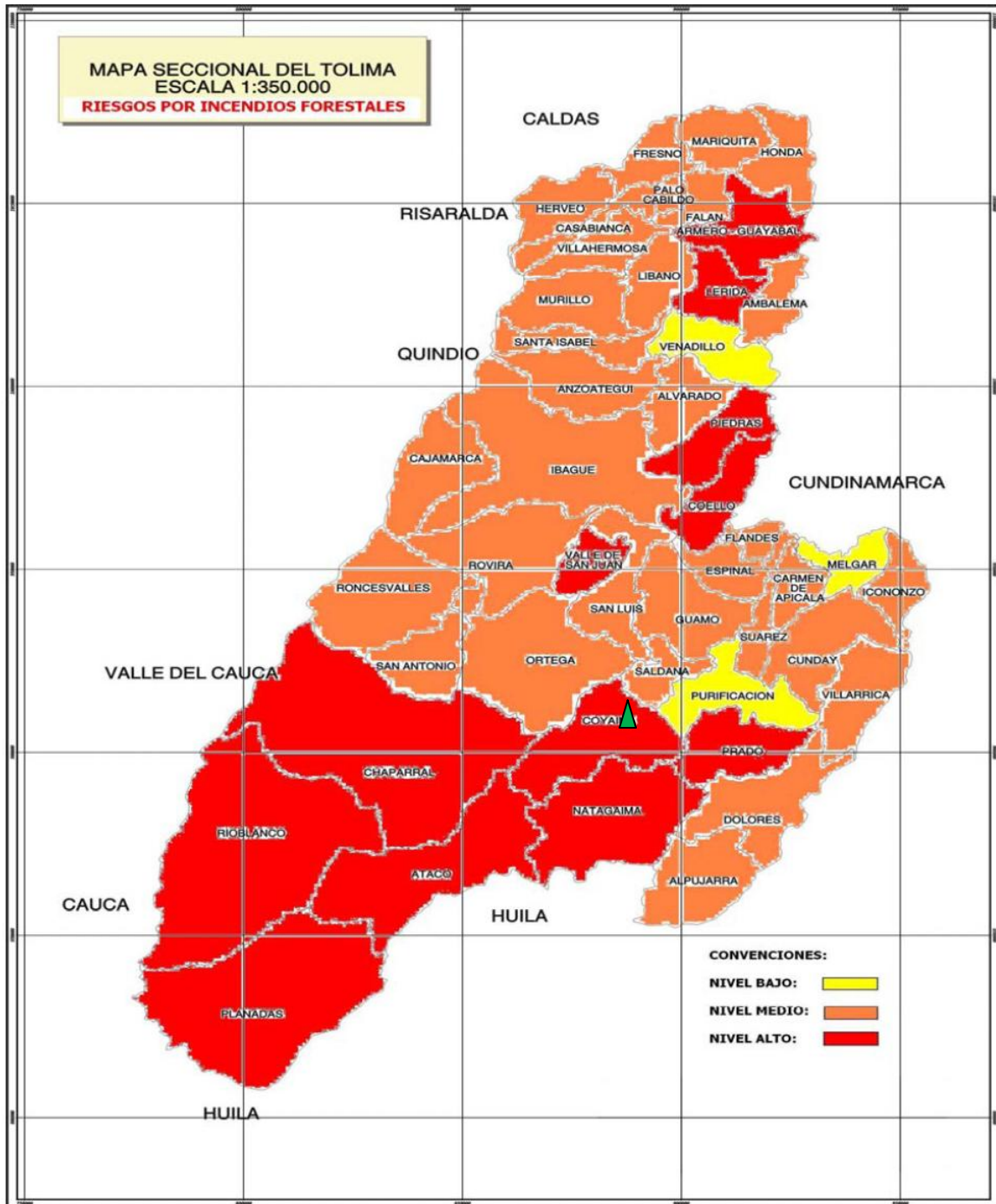


Figura 2. Valores obtenidos del nivel de riesgo o probabilidad de afectación.





Mapa 13. Mapa de riesgos por Incendios Forestales.





2.4.2 Amenaza Antrópica

2.4.2.1 Contaminación

El Municipio de Coyaima, presenta contaminación hídrica del Río Saldaña por presencia de Mercurio y residuos orgánicos. Se observa que no existe un tratamiento o manejo técnico de aguas negras y estas son dispuestas directamente en las corrientes de agua lo cual aumenta los índices de contaminación y se constituyen en focos de enfermedades y proliferación de insectos, que afectan particularmente a la niñez y las mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Teniendo en cuenta que solo el 10% de la población rural cuenta con servicios sanitarios adecuados, existe un alto índice de necesidad de que se establezca un programa de letrinas o sistemas de disposición final de excretas tendientes a descontaminar las quebradas que surten los acueductos veredales. El mal manejo de las excretas y la carencia de unidades sanitarias (inodoros) y sistemas de tratamiento (pozos sépticos, etc.), dan como resultado un índice de enfermedades diarreicas, respiratorias y parasitarias, sin contar con los daños y deterioro por contaminación que se están causando al suelo y al medio ambiente natural.

En cuanto al relleno sanitario localizado sobre área de captación de la quebrada matapila, a una distancia de 720 mts del casco urbano sobre la vía que va de Coyaima a Castilla, se registra según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio que el procedimiento para la disposición de basuras es muy rudimentario, consistente en su dispersión, cubrimiento con tierra y breve apisonado con retroexcavadora, sobre una superficie carente de obras que eviten la infiltración de lixiviados y entrada de agua descorrontia al sitio específico de manejo de desechos; la situación de manejo expuesta, aunado a su ubicación, esta ocasionando un problema de contaminación hídrica (quebrada Matapila), atmosférica (emisión de olores ofensivos) y paisajística (impacto visual negativo).

Por tanto se recomienda la impermeabilización del terreno, dado que las aguas lixiviadas de los residuos sólidos contaminan acuíferos cercanos al sector.

2.4.2.2 Incendios Forestales y Enstructurales

En el Municipio de Coyaima, se acostumbra a realizar quemas incontroladas para el establecimiento de cultivos limpios e incendios forestales cíclicos que provocan degradación de los suelos.

De acuerdo con información suministrada por el Plan de Gestión del Riesgo del Municipio de Coyaima, se registraron tres incendios forestales. Ver Tabla 67.



Tabla 67. Registro de Incendios Forestales Municipio de Coyaima.

EVENTO	FECHA DEL EVENTO	AFECTACIÓN	DAÑOS
Incendios Forestales	1996 – 97 – 98,	12.000 hectáreas	Perdidas de cultivos, potreros especies menores y mayores. El mayor índice de calor en el opio.
	2001. 02 – 05: jun. Sep.	Cabecera microcuenca Lemaya, Cerro el tigre, cerro viana, hacienda el Agrado, las brujas: 3000 hectáreas/ año	Plantaciones de cachaco, algodón, maíz, potreros de ceiba, 16 viviendas reportadas quemadas.
	2001: 30 de Agosto	180 personas – 30 familias en la Vereda Menche San Cayetano.	5 viviendas destruidas y 25 averiadas

Fuente: Consolidado Cortolima.

En cuanto a incendios estructurales, se registraron en el Municipio tres (3) eventos en la zona urbana. Ver Tabla 68.

Tabla 68. Incendios Estructurales Municipio de Coyaima.

EVENTO	FECHA DEL EVENTO	AFECTACIÓN	DAÑOS
Incendio Urbano	1911	Centro urbano de Coyaima	8 cuadras quemadas
			Casas en Palma
Incendio Urbano	1961	Cra. 1 - Cra. 2 y Cll. 1 y Cll. 2	12 Casa quemadas
Incendio Urbano	2005.	Cra. 4 Cll. 3 – 4	Cocina, causa cilindro de gas

Fuente: Consolidado Cortolima.



2.4.2.3 Accidentes de Tránsito

Otro fenómeno de riesgo que se presenta con mayor frecuencia en las temporadas decembrinas y festividades del Municipio es la imprudencia en el transporte intermunicipal, acciones que según los reportes históricos ha dejado consecuencias graves presentándose con mayor recurrencia sobre la vía que desde Coyaima conduce el Municipio de Ataco sector de Buenavista y el Desnuque.



Foto 45. Festividades Municipio de Coyaima.

2.4.2.4 Erosión

Con un rango bajo de susceptibilidad, éste fenómeno se debe a la escasa cobertura vegetal, pero principalmente a la intervención humana o erosión antrópica. En el sitio denominado Cerro Alto de la Cruz, ubicado frente a la estación de servicio Indiana, contiguo al Barrio La Paz, lugar donde se localiza la planta de tratamiento de agua potable, se presenta un proceso erosivo causado por la filtración de agua proveniente de su tubería, generando infiltración en el terreno y por lo tanto inestabilidad en las laderas del cerro, ya que el material que conforman el alto, está constituido por areniscas medias del Grupo Honda (Th), con porosidad y compactación media, lo que ayuda a acelerar el proceso de erosión e inestabilidad. Se recomienda llevar a cabo una obra correctiva en la planta, para evitar que continúe la inestabilidad en las laderas del cerro. El área en referencia comprende una superficie de 1,4 hectáreas.

2.4.3 Panorama, Magnitud, Área de influencia y Recurrencia de las Amenazas.

De acuerdo al Plan de Gestión del Riesgo del Municipio de Coyaima, se caracterizaron las siguientes amenazas:



Tabla 69. Panorama, Magnitud, Área de influencia y Recurrencia de las Amenazas.

Amenazas	Panorama. Análisis Histórico	Magnitud	Área influencia	Recurrencia
Remoción en masa	Desprendimiento rocoso, taponamiento de la vía y destrucción de la bancada en el área rural; en el sector urbano se presenta desprendimiento de rocas en el barrio la cruz	Media	Vereda la jabonera, Carreteable que de Coyaima Conduce al Mpio. Ataco; urbano 35 casas del barrio la cruz, red terciaria potrero grande	Temporadas de mayor precipitación en la zona, generalmente, segundo periodo de lluvias.
Inundación y Avalancha	Desbordamientos de los ríos: Saldaña, Magdalena, Chenche, Guaguarco e Hilarco, inundaciones en las riberas de los ríos, pérdida de cultivos aledaños y viviendas	Alta	Casco Urbano, Corregimiento de Castilla y Guayaquil, Veredas ribereñas a las fuentes e agua	La mayor inundación por efectos del río Saldaña tiene una recurrencia de 13 años y esporádicas en las temporadas de mayor índice invernal
Actividad Sísmica intermedia	No reportado, de acuerdo a la red sismológica existe	Baja	Veredas de Meche san Cayetano, Potero grande Buena vista y Jabonera	No reportada
Incendios Forestales	El mayor incendio se presento en el pasado fenómeno del pacífico en los años 1996 al 1998, (12000 ha. Quemadas), temporadas de verano (iniciación de los periodos de siembra 3010 ha. /2005) reporte de 15 viviendas afectadas	Alta	Todo el municipio en su área rural, los casos Urbanos son originados por efectos humanos (Conatos incendio a causa de cilindros de Gas)	Cada semestre en la temporada de verano, iniciación de periodo de siembra, los periodos de alta radiación solar, o por influencia del fenómeno del pacífico
Vendaval	Durante el proceso de evolución de los vientos en el segundo semestre del año se han formado vendavales que afectan, viviendas, plantaciones de Cachaco, el último reporte afecto 134 personas	Media	El corredor ribereño del río Saldaña y río chenche en las veredas de Totarco Tamarindo, T.Dinde, Jabonera, Guadualito, Doyare porvenir, Meche San Cayetano, Buena Vista, vía Ortega	Se ha presentado con una periodicidad de 2 a 4 años, algunos leves y otros intensos.
Tránsito y transporte	Durante el periodo vacacional, se presenta los paseos a ríos y quebradas que contrastan con el tránsito vehicular promedio por estas vías.	Media	Vía que desde Coyaima conduce al municipio de Ataco, Vereda buena vista, meche san Cayetano	Se presenta en los meses de junio julio y agosto y emporadas decembrinas.
Eventos masivos	Aunque no se reporta, riesgo alguno es importante su atención en las temporadas de fe fiestas y ferias del Mpio.	Baja	Centros poblados	Fiestas y ferias del municipio, y encuentros regionales.



AMENAZA	PROBABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Remoción en masa		X	
Inundación y Avalancha	X		
Actividad Sísmica intermedia			X
Incendios Forestales	X		
Vendaval		X	
Transito y transporte		X	
Eventos Masivos			X

2.4.4 Análisis de Vulnerabilidad.

La fragilidad del territorio se evaluó, presentándose igual para todos los caso de amenaza analizados:

Tabla 70. Análisis de fragilidad del territorio ante una amenaza.

FRAGILIDAD DEL TERRITORIO				
PREPARACION	INDICADOR	ESTADO		
		MB	B	R
POBLACION	Conocimiento amenaza			X
	Organización Comunitaria		X	X
	Mecanismos de participación		X	X
ORGANISMOS DE SOCORRO	Voluntarios		X	X
	Dotación, equipos y herramientas.			X
	Recursos económicos		X	X
ESTABLECIM. EDUCATIVOS	Prevención en el currículo			X
	Plan escolar de prevención			X
	Simulac.: Prot. y evacuación.			X
HOSPITAL	Plan de emergencia			X
	Equipos, medicamentos, vehículos y herramientas.		X	
	Simulacros			X
ADMINISTRACIÓN (ALCALDIA)	CLOPAD (Comisiones)		X	
	Infraestructura: maquinaria, equipos. Simulacros		X	X

El nivel de vulnerabilidad, del Municipio frente a estos fenómenos, fue valorado teniendo en cuenta los periodos de recurrencia y se determino un número para cada evento frente a cada sector evaluado.



Tabla 71. Nivel de Vulnerabilidad del Municipio.

NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL MUNICIPIO				
VULNERABILIDAD MUNICIPIO	MUY PREPARADA	PREPARADA	MEDIANAMENTE PREPARADA	POCO PREPARADA
POBLACION		2	1, 4,7	3, 5,6
ORGANISMOS DE SOCORRO			7	1, 2, 3, 4, 5,6
ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS			4	1, 2, 3, 5
HOSPITALES		1, 2, 3, 4, 5	6,7	
ADMINISTRACION (ALCALDIA)			1, 7	2, 3, 4, 5,6

1 Remoción en Masa, 2 Inundación y Avalancha, 3 Actividad Sísmica intermedia, 4 Incendios forestales, 5 Vendaval, 6 tránsito y transporte, 7 eventos Masivos.

Para determinar los factores de vulnerabilidad de la población, de acuerdo al evento se valoro según su estado, definiendo que este inversamente proporcional al nivel de vulnerabilidad.

Tabla 72. Factores de vulnerabilidad de la población.

FACTORES DE VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN			
FACTOR	ESTADO		
	O	R	P
Estructura según edad	2, 3	4, 5	1,6,7
Estructura de salud – morbilidad			1,2,3,4,5,6,7
Estructura de salud – mortalidad	1,2,3,4,5	6,7	
Ingreso económico familiar	2,4	3,5	1,6,7
Índice de analfabetismo		1,2,3,4,5,6,7	
Índice de escolaridad		1,2,3,4,5,6,7	
Ubicación del lugar de trabajo	2, 4	1,5,7	3,6
Distribución espacial de la población		6,7	1,2,3,4,5
Densidad poblacional	7	1,2,3,4,5,6	
Densidad poblacional rural	7	6	1,2,3,4,5



FACTORES DE VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN			
FACTOR	ESTADO		
	O	R	P
1 Remoción en Masa, 2 Inundación y Avalancha, 3 Actividad Sísmica intermedia, 4 Incendios forestales, 5 Vendaval, 6 tránsito y transportes, 7 Eventos masivos. Cada una de éstas variables tendrá un puntaje que variará entre 1 y 5, siendo 1 Óptimo, 3 Regular y 5 Pésimo.			

De acuerdo al análisis anteriormente realizado, se puede determinar, que la vulnerabilidad del municipio es más representativa ante la eventualidad de una inundación ó un incendio forestal.

Vulnerabilidad	Nivel		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Remoción en masa			X
Inundación y Avalancha		X	
Actividad Sísmica intermedia			X
Incendios Forestales	X		
Vendaval		X	
Tránsito y transporte		X	
Eventos masivos		X	

2.4.5 Riesgo.

Siguiendo la formula de oro de la relación entre la amenaza y la vulnerabilidad se ha determinado el siguiente nivel de riesgo:

Tabla 73. Análisis de Riesgo Municipio de Coyaima.

EVENTO	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
Remoción en masa	Media	Baja	Baja
Inundación y Avalancha	Alta	Media	Alta
Actividad Sísmica intermedia	Baja	Baja	Baja
Incendios	Alta	Alta	Alta



EVENTO	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
Forestales			
Vendaval	Media	Media	Media
Tránsito y Transporte	Media	Media	Medio
Evento Masivos	Baja	Media	Media

El análisis de Riesgo por eventualidad fue retomado teniendo en cuenta:

- **Remoción en masa.** En el área rural es una amenaza, muy puntual y localizada que se presenta a la altura de la Vereda La Jabonera y puede llegar a originar sobre la vía un bloqueo impidiendo, el paso de la población aledaña y sus productos agropecuarios, en el punto del desprendimiento rocoso se localizan tres viviendas que pueden llegar a ser afectadas, siempre que se presenten, lluvias de muy fuerte intensidad y se genere un desprotección en la zona alta donde aflora la roca (metamorfizada). En el área urbana en el barrio denominado la Cruz se encuentran 35 viviendas, las cuales su mayor vulnerabilidad antecede a la probabilidad de un agrietamiento de los tanques del acueducto ó el socavamiento de la población residente sobre la base (peña arenosa) del cerro. Ante la conciencia de la población residente, fue valorada como un riesgo de nivel bajo.
- **La actividad sísmica intermedia.** Debido a los escasos reportes, encontrados fue valorada como un riesgo bajo; sin embargo es hace mayor en el área urbana sobre el sector bajo del barrio la Vega, ya que los terrenos son bastante plásticos e inestables.
- **Vendaval.** Según los reportes encontrados y ocurridos en los últimos años se ha podido corroborar una recurrencia de aproximadamente 2 – 3 años. Lo que nos permite valorar un nivel de riesgo medio, en donde el área afectada, predominan viviendas con una estructura débil en su cubierta poco amarrada, sin parámetros de sismoresistencia la cual las hace muy vulnerable. La presencia es muy puntual, ya que se extiende entre los cañones de las cuencas del Río Chénche e Hilarco y se enfrentan contra los vientos de la corriente del Río Saldaña, lo que genera el origen del remolino.
- **Inundación y Avalancha.** Es un fenómeno que se viene presentando, anualmente sobre las riberas del Río Saldaña, ocasionando pérdidas económicas muy significativas ya que la zona corresponde a la despensa municipal, cubre alrededor de nueve (9) veredas, y afecta a una población significativa, su nivel de riesgo es Alto.



- **Incendios Forestales.** De acuerdo a su periodicidad tan recurrente fue valorado con un riesgo alto, la influencia sobre la producción agropecuaria, es muy significativa ya que las pérdidas en algunos casos son innumerables, la infraestructura en la zona, no ayuda para su control, y amerita que la población en las temporadas de verano mantengan alerta y cambien su aptitud de convivencia.
- **Tránsito y Transporte.** Según su periodicidad se puede determinar que el riesgo existente es medio ya que solo se presenta en periodos vacacionales y por sobre cupo en los medios de transporte.
- **Eventos masivos.** Su particularidad se desenvuelve en las temporadas de festividades del municipio, donde se espera generalmente la concurrencia de la población de municipios vecinos y el retorno de la población volátil del municipio.

2.4.5.1 Entidades que trabajan en Gestión del Riesgo

Actualmente El Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres se en el Municipio esta creado mediante decreto No. 051 de 1991 (Abril 2). Esta conformado por las siguientes personas:

- El Alcalde Municipal quien lo presidirá.
- El Comandante del puesto local de Policía.
- El director del Hospital San Roque.
- El Cura Párroco.
- El Gerente local del Banco Agrario.
- El rector del Colegio Juan XXIII.
- Un representante de las Junta Comunales.
- El Jefe del Núcleo Educativo.
- Un representante del Consejo Municipal.
- Un representante de los cabildos indígenas.
- Un representante de los comerciantes.

El Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres CLOPAD, está conformado por:

- El Alcalde Municipal quien lo preside y modera en forma indelegable.
- El Jefe de Planeación Municipal, quien actuará como secretario técnico.
- El Comandante de Policía Ejercito o base militar del municipio.
- El Coordinador de la Asistencia Técnica Agropecuaria.



- Un representante de la Defensa Civil y de la Cruz Roja si están, conformadas.
- Las Secretarías de Salud, Educación, Infraestructura o quien haga sus veces.
- El Comandante del Cuerpo de Bomberos si está conformado.
- Otras organizaciones por decisión del **CLOPAD** como juntas de acción comunal, organizaciones cívicas o personas de relevancia en el municipio de acuerdo al Artículo 60 del Decreto No. 919 de 1989.



3. SISTEMA SOCIOCULTURAL MUNICIPAL

3.1 SISTEMA SOCIAL

3.1.1 Demografía

De acuerdo con los resultados obtenidos del Censo realizado por el DANE, Coyaima contaba en el 2005 con 28.056 personas; 940 personas más que en 1993, lo que representa un crecimiento del 3,47 por ciento. Al desagregar la información en cabecera municipal y área rural se observa que en este municipio sigue teniendo una gran participación de la zona rural, compuesta por centros poblados y rural disperso, aunque su tendencia sea a la disminución. La evolución de la población y su distribución urbana - rural se refleja en la siguiente Tabla.

Tabla 74. Población total, cabecera y rural, según Censos 1951, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005.

CENSOS	TOTAL	URBANO	PORCENTAJE	RURAL	PORCENTAJE
1951	16.922	959	5,67	15.963	94,33
1964	18.124	1.721	9,5	16.403	90,5
1973	23.030	1.565	6,8	21.465	93,2
1985	25.378	2.618	10,32	22.760	89,68
1993	27.116	3.163	11,66	23.953	88,34
2005	28.056	4.224	15,06	23.832	84,94

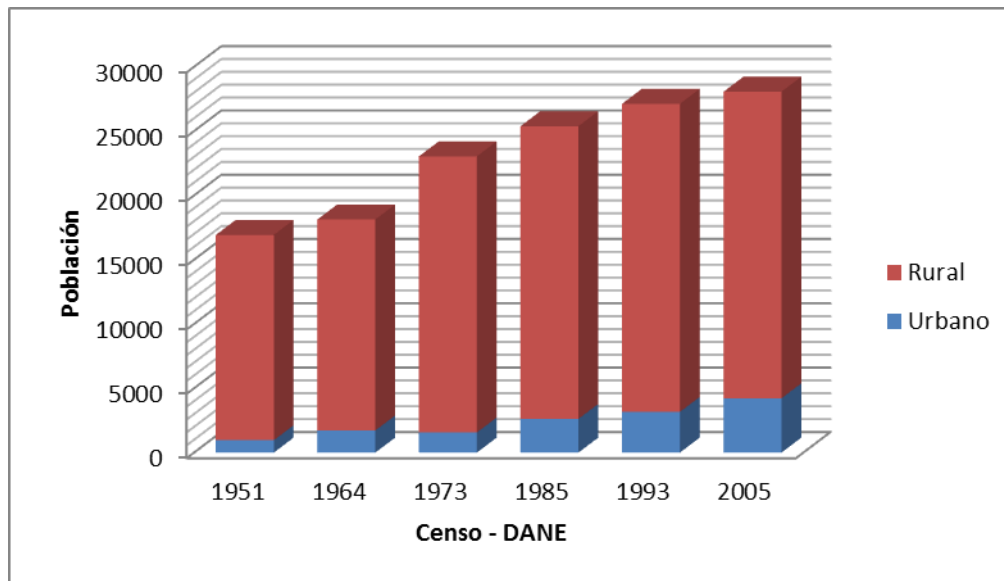
Fuente: DANE. Censos de población: 1951, 1964, 1973, 1985 1993 y 2005

Al revisar la composición de la población y su evolución, se nota que la población rural que para 1951 correspondía a un 94,33 por ciento ha venido disminuyendo su participación debido a que la población urbana ha crecido más rápido. En el periodo 1951 - 2005, aumentó en un 340,4 por ciento ya que registró 959 personas al inicio de este lapso de tiempo y 4.224 en el 2005; mientras que la población rural registró apenas un crecimiento del 49,3 por ciento.

En la siguiente Gráfica se visualiza la evolución de la población por zonas, donde se destaca que pese a la concentración en el sector rural, ésta ha venido reduciéndose y la urbana ha ganado una mayor participación.



Gráfica 6. Municipio de Coyaima, población por zonas según Censos 1951, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005.



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE.

Tabla 75. Población según unidades político-administrativas. Municipio Coyaima, Departamento Tolima. 2010.

No.	VEREDA	TOTAL HABITANTES
	Cabecera Municipal	4.234
1	Acevedo y Gómez	296
2	Angostura	370
3	Anonales	122
4	Bella vista	217
5	Buenavista	348
6	Buenos Aires Bocas de Hilarco	301
7	Cascabel	248
8	Castilla	1.009
9	Coyarco	943
10	Chenche Agua Fría	640
11	Chenche Amayarco	835
12	Chenche Balsillas	327
13	Chenche Buenos Aires	486



No.	VEREDA	TOTAL HABITANTES
14	Chenche Cucal	101
15	Chenche Media Luna	393
16	Chenche Socorro Guayabos	348
17	Chenche Zaragoza Centro	771
18	Chili	318
19	Doyare Centro	731
20	Doyare Esmeralda	414
21	Doyare Porvenir	361
22	Doyare Recristo	161
23	El Floral	539
24	El Palmar	813
25	El Rosario	604
26	El Tambo Guaguarco	96
27	Guadualito	274
28	Guaguarco Palmarosa	571
39	Hilarco Guayaquil	835
30	Hilarquito	112
31	La Arenosa	118
32	La Jabonera	338
33	La Nueva Esperanza	70
34	Las Palmas	353
35	Lomas de Guaguarco	571
36	Lomas de Hilarco	574
37	Lomas Mesas de San Juan	437
38	Lusitania	226
39	Meche San Cayetano	231
40	Mesas de Inca	485
41	Mesas de San Juan	652
42	Potrero Grande	609
43	San Miguel	1.238
44	Santa Marta Diamante	214
45	Santa Marta Inspección	1.044
46	Totarco Dinde	957
47	Totarco Niple	157
48	Totarco Piedras	274
49	Totarco Tamarindo	266
50	Tres Esquinas	417

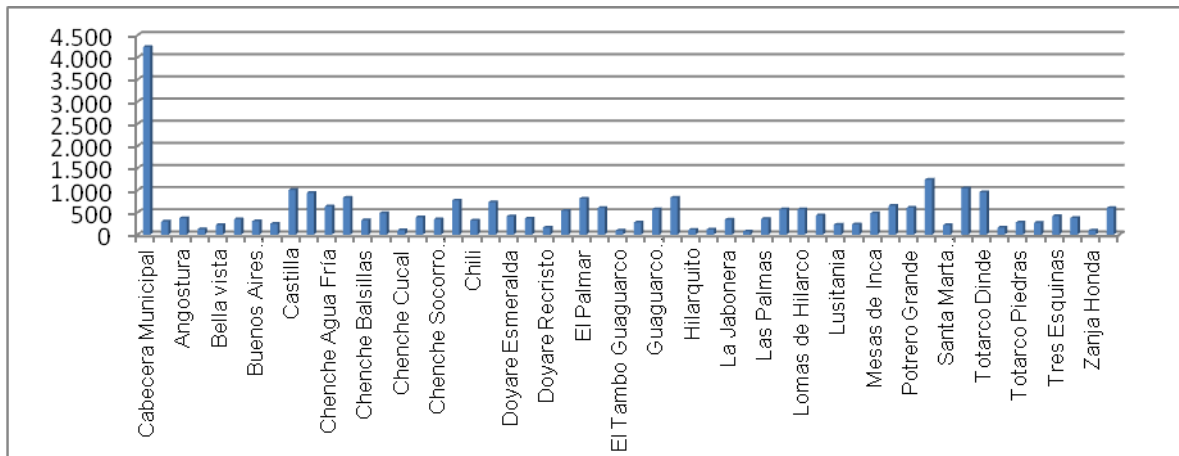


No.	VEREDA	TOTAL HABITANTES
51	Yaberco	374
52	Zanja Honda	96
53	Zaragoza Tamarindo	602
TOTALES		28.120

Fuente: Planeación Municipal. Tolima en cifras, 2010.

De la tabla anterior, se puede inferir que la vereda que tiene mayor cantidad de habitantes es la Vereda San Miguel con 1.238 ciudadanos, seguida de Santa Marta Inspección con 1.044 personas y en tercer lugar Castilla con 1.009 personas.

Gráfica 7. Distribución de la población por veredas Municipio de Coyaima.



• Censo de la Población Indígena

El censo de población indígena entre resguardos y cabildos es de 18.183 personas, según información entregada por los gobernadores de estas comunidades en diciembre de 2009, como requisito para la posesión de la nueva junta directiva, a continuación la Tabla muestra la población y la extensión en tierras de cada uno de los Resguardos según información reportada a planeación nacional para la asignación de recursos.



Tabla 76. Población Indígena según número de familias y viviendas por Resguardos. Coyaima - Tolima. 2007.

RESGUARDO	FAMILIAS	HABITANTES	EXTENSIÓN	HOMBRES	MUJERES	VEREDAS
Chenche Media Luna	38	214	200	119	95	Media Luna
Totarco Niple	19	132	246	61	71	Totarco Niple
Totarco Dinde	62	397	183	190	207	Totarco Dinde
Chenche Balsillas	84	450	43	229	221	Chenche Balsillas
Castilla	38	224	421	116	108	Castilla Angostura
Lomas de Hilarco	94	631	344	311	320	Lomas de Hilarco
Nueva Esperanza	33	171	414	90	81	Nueva Esperanza
Tres Esquinas	29	166	101.7	94	72	Tres Esquinas
Totarco Piedras	47	279	469.2	148	131	Totarco Piedras
Totarco Dinde	38	242	42	124	118	Totarco Dinde
Zaragoza Tamarindo	45	227	98	121	106	Zaragoza Tamarindo
Tutora Bonanza	21	117	250.2	62	55	Tutira Bonanza
Las Palmas	27	130	101.7	72	58	Las Palmas
Hilarquito	19	97	105.4	51	46	Hilarquito
Santa Marta Inspección	62	303	178	138	165	Santa Marta Inspección
Potrerito Doyare	79	599	558	297	32	Potrerito Doyare
Potrerito	38	241	548	116	125	Potrerito
El Tambo	55	225	634	147	188	El Tambo
Chenche Buenos	54	304	208.8	170	134	Chenche Buenos Aires



RESGUARDO	FAMILIAS	HABITANTES	EXTENSIÓN	HOMBRES	MUJERES	VEREDAS
Aires Trad						Trad.
Chenche Buenos Aires	45	225	208.8	107	118	Chenche Buenos Aires
Santa Marta Palmar	37	165	98.4	-----	-----	Santa. Marta Palmar
Santa Marta Diamante	60	351	292.1	176	175	Santa. Marta Diamante
Chenche Amayarco	82	551	225	266	285	Amayarco
Totarco Tamarindo	36	258	185	125	133	Totarco. Tamarindo
San Miguel	40	186	183.4	100	86	San Miguel
Chenche Socorro	76	354	349.4	-----	-----	Socorro Los Guayabos
Totales	1.258	7239	6688.1			26

Fuente: Censos realizados por los respectivos Resguardos. Año 2009.

La Tabla 76, incorpora los datos relacionados con la extensión reconocida como posesión legal del Resguardo, según la respectiva Resolución emitida por el INCORA. A su vez observamos que el mayor resguardo por número de familias es el de Lomas de hilarco con 94 familias y el menor Totarco Niple con 21 familias y según su extensión el resguardo con mayor extensión es Doyare Potrerito con 558 hectáreas y el de menor hectárea es Totarco Dinde con 42 hectáreas.

Para el caso de los resguardos Santa Marta Inspección y el Tambo, cuyo territorio pasan a los municipios de Saldaña y Natagaima, respectivamente, se registra tan solo el área perteneciente al Municipio de Coyaima.

3.1.1.1 Población según sexo

De acuerdo con el Censo del 2005, en Coyaima existían 13.511 mujeres, las cuales constituyen el 48,16 por ciento de la población, frente a un 51,84 por ciento de hombres. En el periodo inter-censal 1993 – 2005, la población femenina creció en un 3,72 por ciento, mientras que la masculina lo hizo en el 3,23 por ciento. La siguiente Tabla se registra la evolución de la población clasificada por sexo, según los resultados de los Censos desde 1951 hasta el 2005.



Tabla 77. Coyaima, población total, hombres y mujeres, según Censos 1951, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005.

CENSOS	TOTAL	HOMBRES	PORCENTAJE	MUJERES	PORCENTAJE
1951	16.922	8.369	49,46	8.553	50,54
1964	18.124	9.076	50,08	9.048	49,92
1973	23.030	11.503	49,95	11.527	50,05
1985	25.378	13.197	52	12.181	48
1993	27.116	14.090	51,96	13.026	48,04
2005	28.056	14.545	51,84	13.511	48,16

Fuente: DANE. Censos de población: 1951, 1964, 1973, 1985 1993 y 2005.

Al revisar los datos históricos se advierte que la población femenina ha disminuído su participación; es así como en 1951 estaba levemente por encima del total de los hombres, en ese año tenía un porcentaje del 50,54 por ciento, contra un 49,46 por ciento; en el año 73 los valores estaban equilibrados mientras que en el 2005 la población masculina tiene un total del 51,84 por ciento frente al 48,16 por ciento de las mujeres.

3.1.1.2 Población por edades

La población por grupos de edades del Censo de 2005 en el Municipio de Coyaima muestra una importante concentración en la población menor de 15 años con un 37,86 por ciento; entre los 15 y los 30 años está el 21,08 por ciento, esto es que el 59,94 por ciento de la población es menor de 30 años, mientras que el 12,98 por ciento de la población supera los 60 años, esto es 3.643 personas. En la Tabla 78 se registra la distribución de los habitantes por grupos quinquenales de edad y sexo.

Tabla 78. Municipio de Coyaima, población por grupos de edad y sexo según Censos 1993 y 2005.

GRUPOS EDAD	CENSO 1993			CENSO 2005		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
0 - 4	3.791	1.970	1.821	3.368	1.702	1.666
5-9	3.943	2.049	1.894	3.650	1.921	1.729
10-14	3.749	1.948	1.801	3.604	1.875	1.729
15 - 19	2.523	1.311	1.212	2.850	1.519	1.331



GRUPOS EDAD	CENSO 1993			CENSO 2005		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
20 - 24	1.834	953	881	1.648	849	799
25 - 29	1.605	834	771	1.416	718	698
30 - 34	1.516	788	728	1.428	703	725
35 - 39	1.370	712	658	1.501	779	722
40 - 44	1.210	629	581	1.423	719	704
45 - 49	1.220	634	586	1.272	694	578
50 - 54	1.110	577	533	1.188	616	572
55 - 59	847	440	407	1.065	582	483
60 - 64	856	445	411	1.034	545	489
65 - 69	538	280	258	879	460	419
70 - 74	381	198	183	749	387	362
75 - 79	308	160	148	466	234	232
80 o más	315	162	153	515	242	273
Total	27.116	14.090	13.026	28.056	14.545	13.511

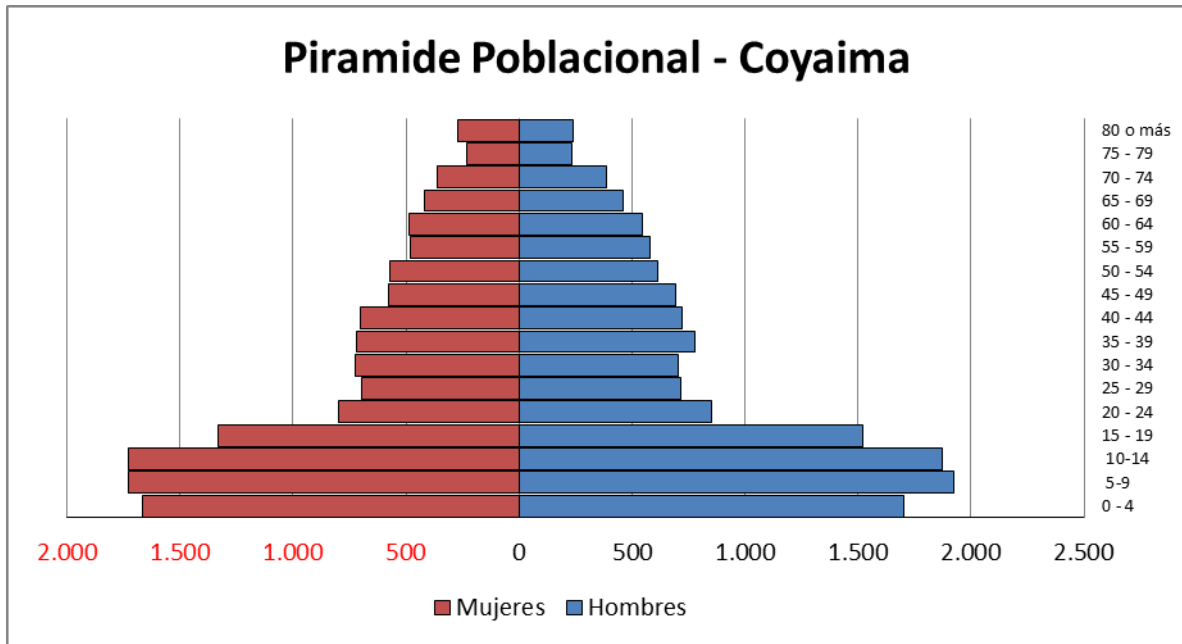
Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. Censos de población 1993 y 2005.

Como complemento a esta información se presenta la pirámide poblacional por edades según los resultados del Censo del 2005. Allí se nota una importante concentración en la población con edades entre 0 -14 años, con 10.622 personas, esto es, un 37,86 por ciento, que en el caso de los hombres está por el orden del 37,8 por ciento, y en las mujeres es del 37,92 ciento.

En 1993 la población menor de 14 años era del 42,35 por ciento. La población mayor de 60 años, que en 1993 ascendía a 2.398 para un total del 8,84 por ciento, pasó al 12,98 por ciento en el 2005. El detalle se ilustra en la siguiente Gráfica 8.



Gráfica 8. Municipio de Coyaima, pirámide poblacional por sexo según Censo 2005.



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE.

- **Distribucion de la Poblacion Indigena por Grupos Etareos**

Tabla 79. Distribución de la población indígena por grupos etareos del municipio de coyaima tolima para los años 2000 al 2007.

AÑOS	GRUPOS ETAREOS (AÑOS)					
	MENOR 1 AÑO	1 A 4	5 A 14	15 A 44	45 A 59	60 Y MAS
2000	366	1108	2451	4140	1870	1214
2001	1392	2277	3167	6467	2347	1440
2002	920	2565	2987	5400	3254	980
2003	850	2458	3620	6752	2950	720
2004	909	727	5091	8001	2182	1273
2005	909	727	5091	8001	2182	1273
2006	909	727	5091	8001	2182	1273
2007	939	757	5111	8101	2282	1284

Fuente: Secretaria de Gobierno municipal – Oficina de Resguardos Indígenas.



Como se puede observar en la anterior tabla, la población indígena ha sufrido grandes variaciones desde el año 2000 al 2007, pues se nota que hay tendencia al aumento, en razón a que el hombre y la mujer indígena no aceptan los métodos de planificación familiar, pues consideran que van en contra de sus creencias y tradiciones; por el contrario piensan que entre más hijos tengan, predominara la raza, lo que les garantiza la tenencia y la posesión de la tierra, por lo que siempre la tendencia va en aumento.

3.1.1.3 Tasa de Natalidad y Mortalidad

El siguiente análisis es indispensable en cuanto permite analizar la dinámica poblacional del municipio y de igual manera nos permite aproximarnos a las condiciones ambientales en las cuales desarrollan las diferentes actividades los habitantes del Municipio de Coyaima.

La tasa de natalidad de Coyaima en el año 2000 fue de 19,27 niños al año por cada 1.000 habitantes, de allí en adelante hasta el año 2004 fue decreciendo en un 16 por ciento año a año; vale la pena aclarar que estas cifras no se deben a un proceso de planificación familiar ni mucho menos a campañas masivas de educación sexual, al contrario esta disminución es causada principalmente por el recrudecimiento del conflicto armado en este municipio que origino un proceso de desplazamiento masivo, de los mas altos en el departamento del Tolima, alejando familias enteras de su propio territorio teniendo que desarrollar sus actividades lejos del lugar de origen. Posteriormente desde el año 2005 inicia un aumento en la tasa de natalidad del municipio de carácter lineal uniforme pasando de 16,75 al 17,1 en el año 2009.

En este Municipio la tasa de mortalidad infantil, en el 2000 fue de 16,01 defunciones en menores de un año por cada mil nacidos vivos, en los dos años siguientes existió un crecimiento del 90 por ciento, para luego en el año 2003 extrañamente cae al 13 por ciento, de ahí en adelante y durante 4 años consecutivos se mantuvo en un crecimiento estable la tasa de Mortalidad Infantil; en el ultimo año evaluado se ubico este parámetro de medición en 11,67 lo que nos muestra en cierta manera la disminución en la calidad de vida de los habitantes. A continuación en la Tabla 80 se realiza una relación de la Tasa e Natalidad y Mortalidad Infantil.



Tabla 80. Tasa de natalidad y Tasa de mortalidad. 2000 – 2009 en el municipio de Coyaima.

TASA	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Natalidad	19,27	22,59	19,61	13,64	16,56	16,75	12,08	14,5	16,3	17,1
Mortalidad infantil	16,01	16,6	34,4	13	20,97	2,16	8,65	9,14	10,11	11,67

Fuente: DANE Estadísticas Vitales-2000 - 2002.

Secretaría de Salud 2003 – 2006.

3.1.1.4 Indicadores TBOT

Este indicador busca expresar la cantidad de personas en un espacio y tiempo determinado. Su relación con variables socio-demográficas, culturales, económicas y físico-bióticas permite entender las presiones sobre los recursos naturales y el ambiente, especialmente en lo relativo a demanda de bienes y servicios y a la generación de residuos. Igualmente es utilizado para establecer la población afectada por fenómenos naturales y por fenómenos causados por la alteración humana del medio ambiente. (Ejemplo: contaminación, desertificación, etc).

Para el cálculo del indicador se toman como base los censos y las proyecciones de población a escala nacional, departamental y municipal. De manera más exacta, las proyecciones municipales se estiman a partir de las proyecciones departamentales. Esto significa que los municipios se manejan como un conglomerado particular al interior del departamento. Esta metodología es una generalización de la metodología diferencial de crecimiento propuesta por Naciones Unidas, para elaborar proyecciones de población asociadas a espacios geográficos de menor tamaño, mediante un indicador que mide el peso que tiene la distribución de la población que reside en un área particular en este caso el municipio, respecto de los volúmenes de población del departamento en que se ubica.

Según este indicador el Municipio de Coyaima ha venido aumentando paulatinamente su población en el casco urbano, mientras que la población ubicada en la zona rural disminuye convirtiéndose en una relación directamente proporcional; debido básicamente a la falta de alternativas para la producción agrícola, sector que presenta una grave problemática, pues existen zonas donde la escasez de agua, sumado a la aridez de los suelos impiden el buen desarrollo de sistemas productivos.

Vale la pena mencionar, que en el desarrollo del Proyecto Triangulo del Tolima en el Municipio de Coyaima se ha presentado un flujo de población flotante, que viene desarrollando las labores normales del proceso; según palabras de la comunidad



invitada al taller de socialización, la población flotante es oriunda básicamente del Departamento del Cauca, afrodescendientes la gran mayoría de ellos. Y como caso especial la gran mayoría de estos trabajadores han realizado familias en esta zona. A continuación en la Tabla 81 aparecen la relación del indicador TBOT para el Municipio de Coyaima desde el año 2.008 hasta el 2.011.

Tabla 81. Indicador Municipal de población de Coyaima PBOT en los años 2.008 – 2.011.

	Periodo	Total	Cabecera	Porcentaje	Resto	Porcentaje
Coyaima	2008	28.050	4.368	15,572	23.682	84,428
	2009	28.090	4.447	15,831	23.643	84,169
	2010	28.120	4.511	16,042	23.609	83,958
	2011	28.150	4.569	16,231	23.581	83,769

De acuerdo con la información recolectada a partir del último censo realizado en Colombia, Coyaima contaba en el año 2005 con un total de 28.056 habitantes, 940 personas menos que lo encontrado en el Censo 1993. Entre los años 2008 y 2011 la población aumento en 0.36 por ciento, es decir 28.050 habitantes en 2008 a tener 28.150 habitantes en 2011. Al desagregar la información en cabecera y resto se observa que en este municipio sigue teniendo una gran participación la zona resto, compuesta por centros poblados y rural disperso, aunque su tendencia sea a la disminución del 0.43 por ciento, ya que paso de 23.682 personas en 2008 a 23.581 en 2011, que representa el 83.76 por ciento de la población asentada en área rural. En dicho periodo (3 años) la población urbana tuvo un aumento significativo del 4.60 por ciento al pasar de 4.368 a 4.569 habitantes. Para mayor claridad con respecto al crecimiento porcentual se puede observar la Tabla 82.

Tabla 82. Variación poblacional del municipio de Coyaima en los últimos tres años.

	Variación		
	2009	2010	2011
Cabecera	1,81%	1,44%	1,29%
Resto	-0,16%	-0,14%	-0,12%
Total	0,14%	0,11%	0,11%



3.1.1.5 Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI.

Según la información recolectada en el último censo nacional en el Municipio todavía se alcanza a observar una alta tasa de hacinamiento y condiciones de miseria reflejados en un NBI del 71.84 % a nivel nacional, de los cuales es el más alto a nivel del departamento del Tolima. En este mismo orden, el análisis demográfico carecería de sentido si no considera las condiciones generales de vida de la población humana, aspecto que se expresa de manera generalmente próxima a la realidad en los indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI.

En este aspecto, debe llamarse la atención acerca de que el municipio de Coyaima aparece como el de más altas tasas de NBI y Miseria en el Tolima, como se ilustra en la siguiente tabla, superando a Planadas, Río blanco, Ataco y Cunday, que aparecen como el conjunto más deprimido del departamento. De la misma manera, sus tasas duplican las que se presentan para el conjunto departamental tanto en las áreas urbanas como en las rurales.

Tabla 83. Personas y Hogares Según Necesidades Básicas Insatisfechas, Municipio Coyaima, Departamento Tolima. 2010.

TOLIMA			COYAIMA		
Concepto	N.B.I. %	MISERIA %	Concepto	N.B.I. %	MISERIA %
Urbano	19.63	7.5	Urbano	36.35	17.0
Rural	50.84	26.7	Rural	77.98	76.9
Total Promedio	29.79	14.7	Total Promedio	71.64	55.4

Fuente: DANE, Censo 2005. Tolima en cifras 2008 – 2009.

Es evidente que el área rural concentra, en este caso, más que en cualquier otro municipio del Tolima, la doble condición de NBI y de Miseria, mientras en el área urbana las tasas se reducen de manera muy significativa. Esto se debe a la enorme diferencia entre las áreas urbana y rural en estos indicadores, está directamente asociada a la existencia de: Infraestructura social en acueductos, atención en salud, accesibilidad, niveles de escolaridad de la población y, en general, a las condiciones socioeconómicas y patrones culturales.

Los aspectos económicos de la vida municipal se estructuran en los sectores primario (agricultura, ganadería, minería y otras actividades extractivas), secundario (actividades manufactureras) y terciario (comercio, servicios sociales-comunales-personales, actividad financiera).



3.1.2 Tenencia de la Tierra

En el Municipio de Coyaima, en su cabecera municipal se caracteriza por que el 84,5% de las viviendas son casas, el 7,1% son apartamentos y el 8,4% son piezas. En cuanto a las características propias indígenas se puede inferir según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial que de las viviendas rurales el 75% corresponden a casas tradicionales indígenas y el 15% restante a viviendas tradicionales no indígenas.

3.1.3 Educación

En esta parte del diagnóstico analizaremos la cobertura a partir de la tasa de escolaridad neta la cual tiene en cuenta el total de alumnos matriculados versus la población en edad escolar, comprendida específicamente entre los 5 y 17 años.

En la siguiente Tabla se detalla la evolución de las tasas de escolaridad, clasificadas por nivel; en el caso de preescolar la tasa neta pasó del 18,7 en el 2001 al 59,7 por ciento en el 2009; el mayor incremento en todos los años se registró en el año 2004 al 2005 cuando pasó del 27,9 por ciento al 99,25 por ciento; la tasa bruta en este nivel aumentó al pasar de 22,4 por ciento en el 2000 al 72,4 por ciento en el 2009.

En primaria la tasa neta pasó del 108 por ciento en el 2001 al 89,4 por ciento en el 2009; la tasa bruta en este mismo nivel pasó del 94,1 por ciento en el 2000 al 170,4 por ciento en el 2009.

Finalmente en secundaria la tasa neta paso de 31,7 por ciento en el 2001 al 46,4 por ciento en el 2009, y la tasa bruta del 57,8 por ciento al 72,8 por ciento.

Tabla 84. Tasas neta y bruta de escolaridad según nivel educativo. 2000 – 2009 en el Municipio de Coyaima.

Nivel Educativo		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Preescolar	Tasa neta	N.D.	18,7	38,7	53,4	27,9	99,25	51,7	53,7	56,8	59,7
	Tasa bruta	22,7	20,7	74,5	77,6	46,2	111,5	73,5	71,3	70,5	72,4
Primaria	Tasa neta	N.D.	108	113,3	118,3	60,1	117,7	86,3	84,2	88,6	89,4
	Tasa bruta	94,1	148	161,5	167,3	85,6	162,5	126,9	125,4	171,5	170,4
Secundaria	Tasa neta	N.D.	31,7	32,92	35,9	21,3	47,02	41,92	42,3	44,3	46,4
	Tasa bruta	57,87	51,7	48,51	54,7	30,9	67,4	63,8	65,6	67,6	72,8



Vale la pena mencionar que debido a las políticas emitidas y direccionadas por el gobierno nacional en cuanto educación, que apuntan principalmente al mejoramiento en cobertura ha logrado avanzar en la elevación de las tasas netas de escolaridad, lo que significa que mas niños y niñas ingresan en su periodo escolar y están terminando en la edad requerida y sin ninguna interrupción y aprobando debidamente su escolaridad. Aunque la Tasa bruta de Escolaridad sigue en aumento, el proceso de crecimiento de la misma se ha ido desacelerando paulatinamente; lo que incrementa la valorización del capital humano en el desarrollo de un sistema productivo.

En la Tabla 85 y 86 se puede establecer el número de estudiantes por cada establecimiento educativo discriminado por el nivel de educación. Por lo cual se puede inferir según dicha información que 5.362 estudiantes se encuentran en el nivel de básica primaria y 2.436 alumnos en educación secundaria.

Tabla 85. Establecimientos educativos y cantidad de alumnos en Basica Primaria el Municipio de Coyaima.

ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS	EDUCACION BASICA PRIMARIA						
	PRE-ESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO	TOTAL
MANUELA BELTRAN	48	62	69	58	70	64	371
JUAN DE BORJA	30	58	56	61	58	40	303
SAN AGUSTIN		7	4	5	5	4	25
MECHE SAN CAYETANO		14	4	3	10	3	34
GUADUALITO		11	7	8	5	3	34
LA JABONERA		3	2	1	2		9
TUTIRA BONANZA			3	1			4
COYARCO	11	20	27	25	19	22	124
ACEVEDO Y GOMEZ		3	4	6	9	4	26
LOMAS DE GUAGUARCO	6	10	15	24	23	30	108
LOMAS DE HILARCO	13	7	27	15	16	12	90
PALMAROSA		3	2	2	2	6	15
I. E SANTA MARTA	25	29	25	31	23	31	164
DOYARE PORVENIR		10	11	5	17	10	53
DOYARE POTRERITO		12	9	7	11	5	44
TRES ESQUINAS	11	14	12	9	16	9	71
NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	14	18	22	24	25	17	120
SOCORRO LOS GUAYABOS	2	4	7	5	5	5	28



ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS	EDUCACION BASICA PRIMARIA						
	PRE-ESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO	TOTAL
LAS PALMAS	1	5	3	1	7	5	22
TOTARCO DINDE	31	66	56	44	40	42	279
TOTARCO TAMARINDO	26	43	23	23	22	21	158
TOTARCO PIEDRAS	17	28	18	16	13	13	105
TOTARCO NIPLE		6	3	6	5	2	22
ZANJA HONDA	6	6	6	1	3	3	25
CHENCHE CUCAL		1	3	1	1	4	10
AMAYARCO	18	19	24	23	24	26	134
ZARAGOZA TAMARINDO		6	6	8	19	9	48
CHENCHE ZARAGOZA	14	29	20	22	28	22	135
MEDIA LUNA	7	17	7	7	10	6	54
AGUA FRIA	10	13	10	12	21	11	77
CHENCHE BALSILLAS	22	24	26	34	37	33	176
MARIA DEL PILAR	6	10	4	5	6	12	43
ALFONSO LOPEZ	6	4	5	2	4	7	28
EL ROSARIO	8	6	8	6	6	7	41
MESAS DE SAN JUAN	10	18	16	21	20	14	99
CASCABEL	6	3	2	1	1	3	16
JUAN LOZANO SANCHEZ	16	23	18	17	22	24	120
CHILI		7	7	10	3	5	32
LA ARENOSA		3	5	3	7	3	21
LUSITANIA		6	2	3	3	3	17
NUEVA ESPERANZA		11	5	15	12	7	50
HILARQUITO		6	2	5	3	2	18
GUAGUARCO	2	1	2	4		1	10
EL FLORAL	8	9	12	8	11	13	61
BUENOS AIRES	7	6	9	4	7	5	38
I.E SAN MIGUEL	22	51	36	47	49	44	249
ANGOSTURA	11	11	16	7	10	13	68
ANONALES		4	3	1	2	1	11
YABERCO		11	3	8	4	12	38
I.E GUILLERMO ANGULO GOMEZ	21	33	39	31	23	42	189
EL PALMAR	21	23	28	21	42	17	152



ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS	EDUCACION BASICA PRIMARIA						
	PRE-ESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO	TOTAL
EL DIAMANTE	2	4	3	7	5	6	27
DOYARE CENTRO	9	11	10	6	19	9	64
DOYARE ESMERALDA	15	26	26	31	31	31	160
CABILDO EL PALMAR	7	10	11	10	10	12	60
DOYARE RECRISTO	6	9	9	7	11	7	49
TOTAL							5362

Tabla 86. Establecimientos educativos y cantidad de alumnos en Secundaria en el Municipio de Coyaima.

ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS	EDUCACIÓN SECUNDARIA						
	SEXTO	SEPTIMO	OCTAVO	NOVENO	DECIMO	ONCE	TOTAL
INST.AGROINDUSTRIAL JUAN XXIII	168	179	139	146	118	101	851
COYARCO	19	27	16	20			82
LOMAS DE GUAGUARCO	42	35	15	17			109
I. E SANTA MARTA	34	26	24	17	13		114
NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	36	24	29	25	11	6	131
TOTARCO DINDE	62	42	31	21			156
ZARAGOZA TAMARINDO	41	22	29	24			116
CHENCHE BALSILLAS	48	52	45	24	9	15	193
JUAN LOZANO SANCHEZ	60	60	64	47	49	58	338
I.E SAN MIGUEL	56	46	54	37	30	22	245
I.E GUILLERMO ANGULO GOMEZ	80	64	48	49	60	49	350
EL PALMAR	23	27	18	15			83
TOTAL	620	577	422	389	238	190	2.436

Fuente: Secretaria de Planeación Municipal

Finalmente, de acuerdo con la evaluación realizada por el **ICFES** a las instituciones educativas, se tiene que en los años 2001 y 2002, se presentaron 5 colegios a estas pruebas, observándose que el 80 por ciento de éstas obtuvieron



un desempeño inferior y el colegio restante se ubicó en categoría bajo; esta situación se repite en el año siguiente, en el que se evaluaron 4 colegios y los porcentajes correspondientes a las categorías inferior y bajo fueron del 75 por ciento y 25 por ciento respectivamente, revirtiéndose para el 2006, en el que 3 colegios obtuvieron puntuación baja y solamente (uno) 1 se calificó como de nivel inferior. Este informe llega hasta el presente año puesto que la alcaldía a través de su Secretaria de Educación no cuenta con datos mas recientes.

3.1.4 Vivienda

Del total de 6.421 viviendas en el Municipio, 1005 corresponden al área urbana y 5416 al área rural. De las 1005 viviendas urbanas, 700 son casas tradicionales, 10 son apartamentos y 65 corresponden a cuartos individuales. De las viviendas rurales el 75 por ciento corresponden a casas tradicionales indígenas y el 15 por ciento restante a viviendas tradicionales pertenecientes a colonos.

En el casco urbano la mayoría de las viviendas son de un solo piso, las paredes son de ladrillo o bareque, el techo de teja de zinc y los pisos de cemento, el estado de gran parte de estas viviendas es regular.

Por otra parte, en la zona rural predominan las viviendas de bareque, pisos en tierra y techo zinc, la cocina está construida junto a las habitaciones y el combustible para cocinar es la leña.

Según el ultimo censo realizado en el país en el año 2005 Coyaima tenía 5.900 viviendas, 305 más que las registradas que en el año 1993. La vivienda urbana creció en 25.6 por ciento representadas en 187 unidades, al pasar de 730 en 1993 a 917 en el 2005. De otro lado, la vivienda rural creció en 108 unidades en el periodo analizado, esto es un aumento del 2.4 por ciento como se muestra a continuación en la siguiente Tabla.

Tabla 87. Variación total y porcentual intercensal según los censos de 1.993 y 2.005, tanto en el aspecto rural como urbano.

CENSO DE 1993			CENSO DE 2005			VARIACIÓN PORCENTUAL		
Total	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Rural
5.685	730	4.955	5990	917	5073	5.4	25.6	2.4

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE

Coyaima en el año 2005 tenía 5.990 de las cuales 917 es decir el 15 por ciento estan ubicadas en el casco urbano y 5.073 el 84.7 por ciento en el sector rural. Como se puede observar el municipio de Coyaima es inminentemente rural, a pesar de que existe un desplazamiento de la parte rural a la zona urbana.

Al observar el tipo de vivienda por sector urbano o cabecera o rural para el año 2005 se tiene que 5.073 viviendas existentes en el sector rural el 18.8 por ciento eran casas indígenas y 4.074 el 83 por ciento eran casas. Las cifras que registran del Municipio se detallan a continuación en la Tabla 88.

Tabla 88. Tipo de vivienda en el sector urbano y rural en el municipio de Coyaima.

TIPO DE VIVIENDA	CABECERA	RURAL	TOTAL
Casa	817	4.074	4.892
Casa indígena	0	954	954
Apartamento	38	4	43
Tipo 4	62	29	91
Otro tipo de vivienda (1)	0	11	11
Total	917	5.073	5.990

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE



Foto 46. Vivienda en la comunidad indígena de Totarco-Piedras (Coyaima).

En el año 2005 en el Municipio de Coyaima existían 6.289 hogares y se tenían 5.790 viviendas, lo anterior significa que por cada hogar existía 0.95 vivienda, al revisar el comportamiento por área se observa que la cabecera municipal existía 917 viviendas para 993 hogares; lo anterior significa que existe un déficit de 76 viviendas. En el campo rural se tenía 5.073 viviendas para 5.296 hogares esto es 0,96 viviendas por familia, existiendo un déficit de 223 viviendas. Para mayor claridad se puede observar en la Tabla 89.



Tabla 89. Poblacion, Numero de Hogares y Viviendas en la cabecera y sector rural Censo 2005.

SECTOR	POBLACIÓN	NUMERO DE HOGARES	VIVIENDAS	DÉFICIT DE VIVIENDA
Cabecera	4.224	993	917	-76
Rural	23.832	5.296	5.073	-223
Total	28.056	6.289	5.990	-299

Fuente: DANE. Censo de población 2005.

La distribución de la población, según la división político administrativa urbano – rural se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 90. Población, según la división político- administrativa urbano rural.

NO	VEREDA	TOTAL VIVIENDAS	VIVIENDAS HABITADAS	VIVIENDAS DESHABITADAS
	Cabecera Municipal	1.054		
1	Acevedo y Gómez	68	64	4
2	Angostura	85	70	15
3	Anonales	28	28	0
4	Bella vista	50	50	0
5	Buenavista	80	75	5
6	Buenos Aires Bocas de Hilarco	69	69	0
7	Cascabel	57	57	0
8	Castilla	232	232	0
9	Coyarco	217	194	23
10	Chenche Agua Fría	147	130	17
11	Chenche Amayarco	150	142	8
12	Chenche Balsillas	75	75	0
13	Chenche Buenos Aires	101	101	0
14	Chenche Cucal	23	23	0
15	Chenche Media Luna	88	84	4
16	Chenche Socorro Guayabos	80	73	7
17	Chenche Zaragoza Centro	163	150	13
18	Chili	70	66	4
19	Doyare Centro	142	142	0
20	Doyare Esmeralda	95	95	0
21	Doyare Porvenir	83	83	0
22	Doyare Recristo	37	37	0
23	El Floral	124	116	8
24	El Palmar	179	162	17



NO	VEREDA	TOTAL VIVIENDAS	VIVIENDAS HABITADAS	VIVIENDAS DESHABITADAS
25	El Rosario	145	131	14
26	El Tambo Guaguarco	22	19	3
27	Guadualito	63	63	0
28	Guaguarco Palmarosa	132	120	12
39	Hilarco Guayaquil	192	192	0
30	Hilarquito	31	24	7
31	La Arenosa	27	27	0
32	La Jabonera	16	16	0
33	La Nueva Esperanza	85	76	9
34	Las Palmas	81	71	10
35	Lomas de Guaguarco	132	120	12
36	Lomas de Hilarco	132	132	0
37	Lomas Mesas de San Juan	131	115	16
38	Lusitania	52	52	0
39	Meche San Cayetano	53	44	9
40	Mesas de Inca	132	103	29
41	Mesas de San Juan	175	145	30
42	Potrero Grande	130	140	0
43	San Miguel	260	245	15
44	Santa Marta Diamante	34	34	0
45	Santa Marta Inspección	222	222	0
46	Totarco Dinde	220	220	0
47	Totarco Niple	36	36	0
48	Totarco Piedras	63	63	0
49	Totarco Tamarindo	61	61	0
50	Tres Esquinas	96	96	0
51	Yaberco	86	86	0
52	Zanja Honda	22	22	0
53	Zaragoza Tamarindo	132	116	16
	Totales	6.191	5.882	309
	%	100.0	95.0	5.0

Fuente: Plan de gestión del Riesgo. 2010

3.1.5 Salud

El Diagnostico en salud se realizo teniendo en cuenta la magnitud de la morbilidad y la mortalidad; buscando las principales problemáticas que agobian la cotidianidad de los habitantes de Coyaima, identificando principalmente aquellos de trascendencia social, ambiental y cultural.

En el último año las principales enfermedades que por notificación externa se presentaron en el municipio, fueron la infección Respiratoria Aguda (IRA) y la



Enfermedad Diarreica Aguda (**EDA**); estas enfermedades ocasionadas principalmente en hogares donde existen un alto índice de Necesidades Básicas Insatisfechas que hacen más vulnerables ante estos eventos de Morbilidad.

En el municipio, según información obtenida en el Hospital Municipal se presentó Infección Respiratoria Aguda con 3.086 casos equivalente a una tasa de incidencia del 1.098,6 por 1000 habitantes. Provocados principalmente por los agrestes cambios de clima, la exposición al humo debido a que la principal fuente de cocción en la zona es la leña; originando de esta manera serios problemas no solo en la salud de los habitantes sino también en los ecosistemas de la zona. Para la identificación de esta enfermedad se empleó la siguiente fórmula:

Nº DE CASOS/TOTAL DE POBLACION*1000

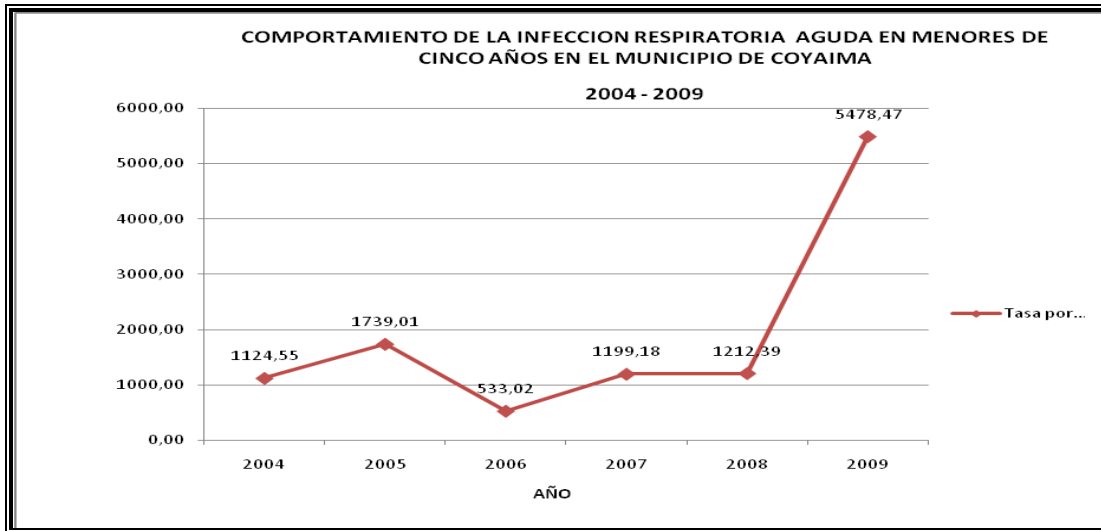
Con respecto a las Enfermedades Diarreicas Agudas (**EDA**) en el municipio de Coyaima; Las Diarreas y Enteritis con un total de 1308 casos que equivale a una tasa de 456,6 por mil habitantes. Producto del consumo de aguas contaminadas por no contar los acueductos con planta de tratamiento y por existir sistemas de recolección de aguas Negras (alcantarillados). También persisten los malos hábitos higiénicos la mala conservación y preparación de los alimentos. Con la fórmula que aparece a continuación hallamos la tasa que mencionamos anteriormente.

Nº DE CASOS/TOTAL DE POBLACION*1000

Analizando la dinámica que han tenido las principales enfermedades que se presentan en el municipio de Coyaima en los últimos años; estas al contrario de ir disminuyendo paulatinamente, se encuentran aumentando considerablemente. A consecuencia que día tras día la infraestructura diseñada para el saneamiento básico cada vez es más precaria o en algunas poblaciones esta ni siquiera existe; por otra parte, el proceso de desertización que se ve en el municipio sumando al aumento en la temperatura y fenómenos asociados al cambio climático comienza a hacer mella en los habitantes Coyaimunos. En la Gráfica 9 y la Gráfica 10 encontraremos la dinámica en los últimos años de la IRA y la EDA.

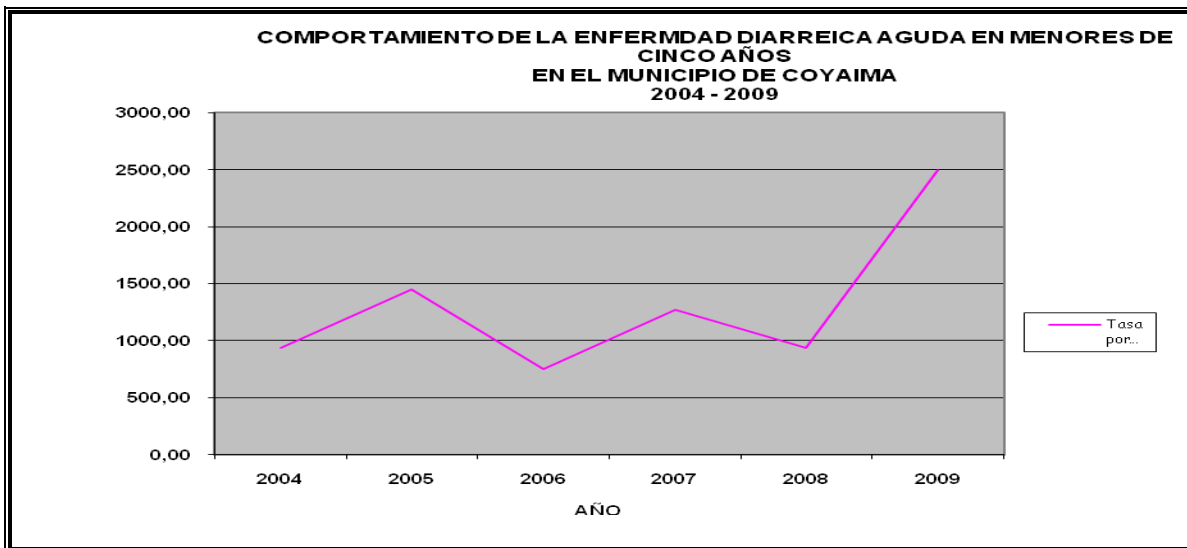


Gráfica 9. Dinámica de la Infección Respiratoria Aguda básicamente en menores de cinco (5) años.



Fuente: Hospital municipal San Roque E.S.E Coyaima - Tolima

Gráfica 10. Dinámica de la infección Respiratoria Aguda básicamente en menores de cinco (5) años.



Fuente: Hospital municipal San Roque E.S.E Coyaima - Tolima

Esta referencia permite identificar el acceso que tiene la población para el ingreso a satisfactorios mínimos que permiten la elevación de la calidad de vida de los habitantes; el Municipio de Coyaima cuenta con el Hospital San Roque E.S.E, que



presta los servicios de I nivel de atención. Es un establecimiento único del orden Municipal, dotado de personería jurídica, autonomía administrativa, patrimonio independiente, adscrito en materia técnica y científica a la Secretaria de Salud del Tolima, igualmente existe otra IPS Indígena denominada The Wala, la cual presta servicios de salud de I nivel con exclusividad a la población afiliada a la ARS Pijaos Salud.

A continuación la Tabla 91 nos mostrara el tipo de afiliación y el número de población afiliada a cada uno de los regímenes en salud en el Municipio para el año 2009.

Tabla 91. Distribución de la población afiliada al sistema general de seguridad social en salud del municipio de COYAIMA - para el año 2009.

RÉGIMEN	ENTIDADES	POBLACION AFILIADA	TOTAL	PORCENTAJE
Contributivo	SALUDCOOP EPS	615	615	38,5
	SOLSALUD EPS	431	431	27
	I.S.S	223	223	13,9
	COOMEVA	140	140	0,8
	CAJANAL	90	90	5,6
	HUMANA VIVIR	71	71	4,4
	SALUD VIDA EPS	15	15	0,9
	SANITAS	03	03	0,1
	CAFESALUD	03	03	0,1
	FAMISANAR	02	02	0,1
Total	10	1.594	1.594	100
Subsidiado	ASMET SALUD	3.776	3.776	15,2
	COMPARTA SALUD	5.132	5.132	20,6
	COMFENALCO	1.720	1.720	6,9
	SOLSALUD	3.388	3.388	13,6
	PIJAO SALUD	10.791	10.791	43,4
Total	05	24.807	24807	100



RÉGIMEN	ENTIDADES	POBLACION AFILIADA	TOTAL	PORCENTAJE
Vinculados	SISBEN	16.193	16.193	100
Total	1	16.193	16.193	100

Fuente: Coordinación de salud y SISBEN Municipal.

Esto nos indica que un 94,10 por ciento de la población del Municipio tiene uno de los dos sistemas de seguridad social ya sea contributivo o subsidiado, el resto que corresponde al 5.9 por ciento está a la espera de futuras ampliaciones de cobertura del régimen subsidiado en salud por parte del Ministerio de la Protección Social.

A continuación se puede observar la Tabla 88 comparativa de los regímenes a nivel de salud con respecto a la progresión de las coberturas en el municipio de Coyaima; con el propósito siempre de alcanzar la cobertura universal hacia el régimen subsidiado de la población pobre según lo establecido en la ley 100 de 1993, así:

Tabla 92. Distribución comparativa según regimenes de la población afiliada a SGSSS del municipio de Coyaima entre el 2002 al 2009.

REGIMEN	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Vinculados	21627	25145	14936	15645	15919	16193	16193	15.015
Subsidiados	12228	13160	19828	20214	19722	19916	20031	24807
Contributivo	415	848	1594	1594	1594	1594	1594	1594

Fuente: Coordinación de salud y SISBEN Municipal.

Se tiene una población vinculada de 14.969 personas, clasificadas en los niveles I, II y III del SISBEN, a los cuales se les garantizan los servicios de primer nivel en el Hospital San Roque de la localidad, mediante un convenio ínter administrativo que hace la Secretaría de Salud del Tolima con la IPS Pública Hospital San Roque.



Tabla 93. Población afiliada al SISBEN del municipio de COYAIMA en el año 2009.

POBLACION AFILIADA AL SISBEN PARA EL AÑO 2008					
AFILIACION	AFILIADOS NIVEL I	AFILIADOS NIVEL II	AFILIADOS NIVEL III	TOTAL SISBEN	TOTAL POBLACION
SISBEN	13716	2431	46	16193	28.056
POBLACION AFILIADA AL SISBEN PARA EL AÑO 2009					
AFILIACION	AFILIADOS NIVEL I	AFILIADOS NIVEL II	AFILIADOS NIVEL III	TOTAL SISBEN	TOTAL POBLACION
SISBEN	12761	2208	46	15015	28.056

Fuente: SISBEN Municipal

3.1.6 Servicios Públicos

3.1.6.1 Acueducto

Las autoridades municipales encabezadas por la Empresa de Servicios Públicos y el Hospital San Rooke, manifestaron una grave problemática en la parte sanitaria especialmente en el recurso hídrico que consumen los habitantes del municipio, esto como consecuencia de la escaza infraestructura con la que cuentan; tanto a nivel urbano como a nivel rural, sumado a ello la comunidad en general manifestó en el desarrollo del taller las escasez del agua para su propio abastecimiento y el de la producción en sus terrenos.

Asi mismo, los diferentes actores sociales involucrados dentro de esta problemática propusieron como una medida preventiva y para minimizar riesgos en la salud humana, especialmente por la prevalencia de Enfermedades Diarreicas Agudas, EDA; gastroenteritis, cólera, vaginitis bacteriana, etc. Establecer un cronograma de mejoramiento y desinfecciones de los acueductos.

De acuerdo al seguimiento que se les hace mediante monitoreos para la calidad del agua, por remisión de muestras al laboratorio de Bromatología del Hospital Federico Lleras Acosta, los resultados arrojan presencia de coliformes totales y en algunos casos coliformes fecales y lo cual hace que el agua no se apta para el consumo humano.

Actualmente gracias a la gestión que realiza la administración Municipal, ante el Ministerio de Ambiente se logro como necesidad prioritaria plasmar dentro del proyecto que permita el mejoramiento y la adecuación de los acueductos en la zona urbana y rural con el fin de garantizar el consumo de agua potable en la comunidad.



De la Tabla 94, se puede inferir que el 40,5% del total de viviendas existentes en el Municipio, es decir 2.525 viviendas, cuentan con este servicio. El Municipio dispone de cinco (5), acueductos por gravedad y seis (6) por bombeo, a través de los cuales cubre la cabecera municipal en su totalidad y en la zona rural un número de diez (10) veredas en forma parcial y ocho (8) en forma total.

Tabla 94. Cobertura de Acueductos Municipio de Coyaima.

UBICACION	COBERTURA	
	VIVIENDAS	PORCENTAJE
Cabecera Municipal	775	100
Meche San Cayetano	42	79
Buena Vista	76	95
Zanja Honda	22	100
Totarco Dinde	200	91
Totarco Tamarindo	61	100
Totarco Piedras (caserío)	63	100
Totarco Niple	36	100
Lomas de Hilarco	90	68
Lomas de Guaguarco	77	58
Chenche Agua Fría	78	53
Hilarquito	31	100
El Floral	60	48
Guayaquil	192	100
Lomas Mesas de San Juan	120	69
Mesas de Inca	105	80
Castilla	232	100
San Miguel	180	69
Nueva Esperanza	85	100
Total	2.525	40,5

Fuente: Plan de Gestión del Riesgo. 2010.

3.1.6.2 Alcantarillado

El sistema de Alcantarillado en el Municipio de Coyaima presenta una cobertura del 97 por ciento para el área urbana, del 40 por ciento para los Centros Poblados para Guayaquil e Hilarco, y del 20 por ciento para la inspección de Policía de



castilla; vale la pena mencionar que la totalidad de las viviendas de la inspección de Castilla tienen pozo séptico y el 100 por ciento para la Vereda de Totarco Piedras, el resto de las veredas no disponen de este servicio. En el área rural existen 228 letrinas, 1.648 tazas y 11 inodoros; todavía existen 93 viviendas en las que las excretas humanas se disponen a campo abierto. En la Tabla 95 se muestra el inventario de Saneamiento Básico del que dispone la municipalidad de Coyaima.

Tabla 95. Alcantarillado del área rural y urbana del Municipio de Coyaima.

SECTOR	COBERTURA
Urbano	98%
Guayaquil	67.5%
Totarco piedras	33.3%
Castilla	65%

Fuente: Empresa de servicios públicos de Coyaima – Empucoy.

La mayoría de las viviendas del área rural están dispersas; motivo por el cual las comunidades utilizan letrinas y tazas sanitarias conectadas a pozos sépticos y otros a campo abierto. Vale la pena mencionar que durante el taller realizado con la comunidad descendiente indígena y con los presidentes de juntas de acción comunal afirmaron que en la gran mayoría de las veredas no existe un lugar adecuado para la disposición de las necesidades fisiológicas y donde existe un pozo séptico estos colapsaron y se colmataron; de igual manera mostraron el grave problema que se presenta por que la zona urbana no posee una planta de tratamiento de aguas residuales (**PTAR**); lo que genera que las descargas de aguas residuales se realicen directamente y sin ningún tipo de tratamiento a la Quebrada Masato, afluente directo del Río Saldaña.

Esta problemática según palabras de los mismos pobladores ha generado en las personas propietarias de predios cercanas a estos vertimientos continuas enfermedades de índole intestinal, cutáneo e inclusive en el mismo desarrollo de sus sistemas productivos.

Debido a lo anterior y a la carencia de un buen sistema de eliminación de excretas se generan graves problemas de salud. Esto se analizará a continuación del presente documento.



3.1.6.3 Recolección de Residuos Sólidos

La entidad prestadora de este servicio es la Empresa de Servicios Públicos (EMPUCOY), la recolección de las basuras tiene una cobertura del 100 por ciento en el área urbana y del 90% en las Inspecciones de Castilla y Guayaquil.

3.1.6.4 Gas Domiciliario

De acuerdo con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial se encuentra proyectado para el casco urbano y la inspección de policía Castilla se encuentra cubierta en un 40% el cubrimiento del servicio de gas natural.

Finalmente, en la zona rural la principal fuente cocción es la leña afectando no solo los ecosistemas aledaños a sus viviendas, sino también generando factores de riesgo para la población a consecuencia de la deforestación.

3.1.6.5 Energía Eléctrica

En el Municipio de Coyaima el servicio de energía es óptimo, alcanza una cobertura en la zona urbana del 100 por ciento, su principal uso es el Doméstico o residencial con 3.945 usuarios según el reporte al año 2006, el segundo uso en importancia es el comercial con 126 usuarios y finalmente el sector oficial con 61 usuarios. Para mayor claridad con respecto al número de usuarios por sectores y su consumo anual en MWH ver la Tabla 96 extraída de la información de Tolima en cifras 2006.

Tabla 96. Relación de usuarios y cantidad de consumo según los sectores en el Municipio de Coyaima.

SECTOR	NÚMERO DE USUARIOS	CANTIDAD DE CONSUMO
Residencial	3.945	3.198
Comercial	126	397
Industrial	1	27
Oficial	61	313
Otros	1	313
Total	4.138	4.247

Según este informe, muestra que los mayores consumidores en Mwh provienen del sector residencial, seguido del sector oficial y finalmente el sector comercial.



3.1.6.6 Comunicaciones

Dentro del campo de las comunicaciones, la telefonía como base importante del desarrollo económico y social de una población que trasciende los espacios de tiempo y territorio a nivel nacional y mundial uniendo diferentes lugares en zonas apartadas de nuestra geografía, se ha convertido en los últimos tiempos en el más eficaz elemento de interrelación entre poblaciones aisladas y el mundo central trayendo crecimiento y desarrollo a Municipios que por su lejanía les es difícil acceder fácilmente a las nuevas tecnologías que se vienen generando día tras día, sin embargo el Municipio de Coyaima viene utilizando los servicios de Internet y fax .

Es de anotar que en la actualidad la telefonía Celular y la Internet satelital son componentes que se fortalecen cada día más en nuestro Municipio, ya que un porcentaje alto de la población cuenta con un teléfono Celular con las líneas (Comcel, Movistar, tigo), y en los establecimientos educativos, Hospital y alcaldía cuenta con la Internet Satelital.

El servicio de telefonía fija es prestado en el Municipio de Coyaima por la Empresa Telecom, la cual cuenta en el Municipio con 553 líneas telefónicas en servicio, las cuales el 93,13% corresponden al área urbana y el 6,87% al área rural.



3.2 SISTEMA CULTURAL

Las fiestas que dominan la vida del pueblo indígena en el Municipio de Coyaima son cada vez menos aquellas relacionadas con eventos que han forjado la conservación de su cultura y de su territorio y más con la influencia nociva de las festividades religiosas y comerciales de la sociedad mayor.

Los días de celebraciones propiamente indígenas parecen estar unificadas solo alrededor del día 3 de abril, en que se celebra la primera recuperación de tierras del Gran Resguardo de Ortega y Chaparral, pero cada Resguardo o Cabildo tiene sus propias fechas, que por lo consultado a la población, no parecen constituir referentes de encuentro y de identidad socio-territorial, lo cual limita de todas formas los procesos de construcción de comunidad étnica, pero que si en cambio continúa facilitando la descomposición paulatina del pueblo pijao.

En el Municipio de Coyaima se muestra un gran interés por la cultura y el arte por lo cual son varios proyectos y actividades que se desarrollan, los cuales son; Plan municipal para la música y para la convivencia (Bandas sinfónicas y estudiantiles): es con el propósito de fomentar la práctica, el conocimiento y el disfrute de la música en todo el municipio, en la perspectiva de construir ciudadanía democrática, promover convivencia y fortalecer el reconocimiento de la diversidad cultural.

Adicionalmente, se trabaja con las escuelas de formación de danza folclórica, con el fin de inculcar en la juventud la utilización del tiempo libre y además buscar la integración de las instituciones educativas y de las comunidades, para fortalecer los procesos de participación social y de identidad cultural.

Por otra parte; la Alcaldía Municipal apoya las diferentes Ferias y Fiestas tradicionales de los corregimientos de Castilla y Guayaquil (en el mes de Julio), el Festival de la Ciruela Roja, en la vereda San Miguel (en el mes de agosto), las Ferias y Fiestas del Municipio (del 18 al 21 de agosto) y el día del Indígena (en el mes de noviembre) tratando así de rescatar y conservar el patrimonio inmaterial, proyectando ante los colombianos y el departamento de la imagen de Coyaima creativa, cohesionada y amante de la cultura y la paz.

De acuerdo con el Libro Geografía Humana de Colombia – Región Central, estas son algunas de las características culturales de las comunidades indígenas asentadas en el Municipio de Coyaima:



Sistemas de Creencias

Los Mohanes guiaban el mundo espiritual Pijao. Eran ellos los conocedores de la tradición, del ritual y de las formas de comunicación con la naturaleza, de las cuales dependían el equilibrio social, el intercambio económico, las alianzas familiares y militares.

Su poder, que alternaba entre lo religioso, lo político y militar, no se mantenía por orden de descendencia, ni significaba un trato preferencial dentro del grupo, su liderazgo residía en la capacidad de manejar las fuerzas naturales y el poder de adivinación con respecto al triunfo o la derrota en las guerras.

Con la intromisión española, los curas doctrineros se percataron de la importancia que representaban los mohanes en la conservación de la dinámica cultural y la cohesión social; en consecuencia fueron perseguidos y aniquilados. Algunas versiones de la tradición oral cuentan cómo los mohanes antes de ser bautizados escaparon a los ríos, quebradas, muy cerca del agua salada donde habitan los gigantes del origen. Los Mohanes se convirtieron en dueños de los peces y espíritus protectores de las aguas, los pescadores piden sus favores con tabaco y aguardiente, las madres cuidan a sus hijas vírgenes de su encantamiento, el cual provoca la pérdida de la razón y el rapto que las lleva a un viaje sin regreso a las profundas aguas del río.

A pesar de los contactos con la religión católica, los Coyaimas aún mantienen creencias y prácticas con respecto al orden de la naturaleza, las leyes morales, el conocimiento del medio y los sistemas de curación, todos éstos guardan un estrecho sincretismo entre lo católico y lo mágicoreligioso indígena.

Cosmovisión y Mitología

El cosmos Pija o se encuentra ordenado en capas, en cada una de ellas interactúan fuerzas sobrenaturales. Frank Faust (1990) describe siete capas, que en realidad se podrían unificar en cuatro las cuales son:

La primera capa es de agua salada, ella sostiene el mundo, es habitada por los gigantes de origen y por el canto de los amantes.

La capa posterior se sustenta en el agua dulce, la componen los ríos, quebradas, lagunas. Allí viven los antepasados indígenas y sus tesoros: El Poirá (dueño del oro), El Coco, la madre de agua, los mohanes y mohanas. El indígena profesa gran respeto a las fuerzas que habitan el agua dulce, no sólo porque en ellas viven los espíritus de los hombres antiguos, sino que además por ser “frías”, desequilibran el “calor” normal del cuerpo y causan la enfermedad.



La capa seca o tierra flota en el agua dulce, sostenida por dos vigas de oro que se interceptan en forma de cruz, señalando cada uno de los puntos cardinales; con referencia a lo anterior, Frank Faust las toma como canales que conducen al mundo de origen (Faust 1990: 39). Sin embargo, los datos recientes de tradición oral no comprueban esta afirmación, al contrario, muestran cómo las puertas de entrada a estos canales: El Cerro de Pacandé (Natagaima), la iglesia de Coyaima, los Cerros de los Avechucos (Ortega), son sólo sitios de paso de estas vigas, que se conciben de manera horizontal y no vertical.

La última capa es caracterizada por la luz, la fuerza y el calor, donde reina el Sol, “astro rey”; las estrellas o “los verdaderos espíritus de las personas, el trueno y el arco iris”.

Estas capas sostienen una interacción constante entre sí y con el hombre, sus canales de comunicación pueden afectar, tanto en forma positiva como negativa al individuo, el procedimiento para nivelar todas estas fuerzas se encuentra presente en las enseñanzas morales de los mitos y de la tradición oral. Los conocedores de estos saberes como los mayores y médicos tradicionales guían y ayudan a contrarrestar estas energías.

Según el mito del origen del Mohán, los Pijao actuales fueron los que se quedaron en sus antiguas tierras y no huyeron a los ríos o los montes cuando llegaron los españoles y los misioneros a evangelizarlos. Habiéndose quedado afrontaron la pérdida de su cultura, el poder de decisión sobre su pueblo y al igual que la serpiente de Yaco-Molana (Natagaima) emergida del lago antiguo del desierto de La Tatacoa, fueron conjurados y convertidos en piedras con alma de indio.

Pero la piedra se agrietó y dejó brotar los espíritus indígenas que se reunieron de nuevo a recordar su historia y por ello volvieron a escucharse los mitos ordenadores. Dentro de estos mitos se encuentra la Madremonte: ella atemoriza a los hombres que destruyen los bosques extrayendo la leña que no necesitan para cocinar sus alimentos. La Patasola devora a los cazadores enamorados que no respetan los días sagrados; este personaje es el único que hace referencia a la práctica del canibalismo, que se atribuyó a los Pijaos en tiempo de la Conquista.

Son innumerables los ejemplos de los mitos ordenadores, cada uno guarda una regla básica de convivencia y son unas fracciones del pensamiento indígena que sobreviven a pesar de los elevados niveles de aculturación que afronta el grupo.

Prácticas Médicas

Entre los indígenas del sur del Tolima subyace un sistema de frío y calor que influye en todos los niveles de la vida. Por ejemplo: una mujer embarazada se encuentra en etapa de frío, no puede sobreexponerse a los árboles y frutos



“yelosos”, ni a la influencia de la Luna después del parto, ya que podría caer en la locura.

En este orden de ideas, la enfermedad significa desequilibrio entre frío-calor, cuerpo-mente-espíritu o por la acción de espíritus que roban el alma, poseen el cuerpo o causan maleficio.

Los espíritus se asocian a factores fríos, ellos causan: Coco, susto de agua, encantamientos, pérdida del alma y frío de muerto. Estas enfermedades se eluden evitando el contacto con el agua, los muertos. Otras enfermedades del frío se previenen alejándose de mujeres menstruantes, en posparto o de las plantas frías. Cuando se padecen estas enfermedades, generalmente se recurre a la medicina casera, basada en la utilización de plantas, en infusiones y bálsamos. Si la enfermedad persiste, se busca al curandero, médico tradicional o el “Hermanito” que ha llevado un arduo camino en el conocer las plantas, los espíritus, identificar su astro respectivo y viajar a la muerte, volviéndose fuerte e iniciado en el saber.

No todos los curanderos de la zona indígena reúnen estos requisitos, igualmente no gozan del mismo prestigio entre uno y otros, ya que depende en gran medida de la efectividad que demuestren en sus tratamientos, además el trabajar “para el bien” crea un ambiente de confianza entre el curandero y sus pacientes.

El conocer su astro respectivo le ayuda a invocar y conjurar, las plantas amigas (tabaco y coca) sostienen su poder con apoyo del aguardiente. En el momento de diagnóstico y curación florece el sincretismo producto de la cercanía con Occidente; destacándose rituales y santos católicos entre estructuras propias de magia.

Cuando la enfermedad sale del saber del médico tradicional, él recomienda consultar la medicina occidental; en otros casos, cura la enfermedad con medicamentos totalmente occidentales; en ningún momento este hecho crea desconfianza del conocimiento del curandero.

Las comunidades comparten igualmente creencias católicas e indígenas que se han fusionado y conviven sin aparente contradicción. Algunos lugares sagrados antiguos se constituyen como centro de peregrinación cristianos: El Cerro de Pacandé en Natagaima y la iglesia de Coyaima; el rito del bautismo como la aplicación de agua bendita protege a los niños indígenas de algunos espíritus; el matrimonio católico en ningún momento impide a la pareja que conviva antes de éste y en general muchos de los sistemas de curación de la medicina tradicional realizan esta simbiosis. Esto en ningún momento justifica la intromisión que hizo el cristianismo en el mundo religioso Pijao.



Dieta Alimentaría

La base alimentaría para los Coyaimas es el maíz, la yuca y el plátano, se alternan con el arroz y las verduras como la cebolla y el tomate, la carne es escasa y el complemento proteínico animal lo aportan el pescado y los huevos. En particular, la nutrición se basa en el consumo de muchos carbohidratos, pocas vitaminas y proteínas. Las frutas se consumen conforme al período de cosecha, sin embargo algunas de ellas resultan ser muy “frías” como los cítricos, que se comen muy poco porque pueden causar enfermedad. La chicha como bebida tradicional es de suma importancia en la cotidianidad de la comunidad y ella está presente en casi todas las actividades de tipo colectivo.



Foto 47. Venta de Chicha. Plaza de mercado, Coyaima

Comercialización

Los productos se comercializan en pequeña escala en las plazas de Natagaima, Ortega, Coyaima, Guamo y Chaparral o como en el caso de la hoja de cachaco se vende a los intermediarios que luego la expenderán en Santafé de Bogotá, Ibagué y Neiva.

El maíz es el cultivo fundamental que aunque no produzca económicamente tanto como la hoja, se hace importante para la alimentación humana y animal, la preparación de la chicha, que además de venderla en las chicherías o plazas de mercado, es la bebida tradicional que acompaña los convites, los novenarios, las fiestas patronales, etc

En síntesis, podríamos decir que las actividades productivas son de subsistencia, quedando muy poco para la comercialización. La principal labor es la agricultura, combinada con otras tareas como la ganadería, la pesca y la minería. Las técnicas de agricultura son rotación de tierras de cultivo, tala y quema; estas labores se



realizan de forma individual y colectiva, pero generalmente son trabajadas por unidades familiares.



Foto 48. Venta de hoja de “cachaco” para envolver tamales. Comunidad indígena de Totarco, Coyaima.

Organización Social

Sobre la organización social Pijao no existen investigaciones; aunque Frank Faust (1990) anota que con respecto a la concentración de apellidos en ciertas regiones, se podría inferir que los Coyaimas se organizaron en clanes exogámicos patrilineales, con sentido de patrilocalidad.

Las huellas de este tipo de organización aún son observables: por ejemplo, subsisten apellidos que se asocian a sitios geográficos como los Malambo, Poloche y Cacáis en Coyaima, sin embargo, es muy común que en cualquier comunidad, encontremos esta mezcla de apellidos, pero al igual evidencia una fuerte tendencia a la endogamia grupal, muestra de ellos son los resultados de pureza genética indígena que revelan los individuos de estos grupos.

Frecuentemente, las uniones matrimoniales se hacen entre vecinos; antes los padres destinaban los esposos para sus hijas, ahora se tiene la libertad de tomar la mujer y algunas veces el hombre que se desee, siempre y cuando no sea familiar.

La mujer desde el momento de su primera menstruación está lista para el matrimonio, el hombre antes de tomar mujer debe saber trabajar la tierra y demostrar que está en capacidad de sostener una familia. Los nuevos esposos vivirán un tiempo de “amaño” en la vivienda de los padres del novio (patrilocalidad), debido a las actuales circunstancias de reducción territorial los novios se ven obligados a buscar una nueva vivienda (neolocalidad), por igual razón, sólo se unirán en matrimonio católico si las circunstancias económicas y de convivencia lo disponen. Si la unión no diera resultado, la pareja se separa y los hijos serán responsabilidad de la madre, que esporádicamente contará con el apoyo de sus padres.



Los hijos son socializados dentro del quehacer cotidiano de la familia y la comunidad: las niñas deben aprender a desempeñar las labores domésticas como la preparación de alimentos, la crianza de animales domésticos, el cuidado de la huerta familiar y todo aquello que concierne al desempeño de una buena esposa y madre.

Los niños, además de conocer los ciclos y técnicas agrícolas, aprenderán el manejo de la ganadería, los secretos de una fructífera pesca y la construcción de viviendas. Los hijos varones son los que tradicionalmente heredan la tierra de sus padres, la mujer abandona la casa paterna al momento de tomar esposo y sobre ella no recae ningún bien sucesorio; pero son en realidad, el cabildo y la comunidad quienes basándose en la responsabilidad, el compromiso comunitario y la capacidad de trabajo de los sucesores, deciden cuál de los hijos o si el hijo elegido merece heredar la tierra. En caso de que no existieran hijos varones o éstos fueran menores de edad, los yernos pueden heredar bajo el compromiso de asumir las labores de cabeza de familia y de comunero. Es de anotar que debido a la escasez de tierra, la mayoría de hijos no son herederos y deben conseguir su tierra por otros medios.

La unidad familiar la conforman los abuelos, padres, hijos, nueras o yernos, ordinariamente comparten una misma vivienda hasta cuando el hijo o la hijas se independizan construyendo un nuevo sitio de habitación. Cada familia extensa se constituye como grupo de trabajo para la agricultura, ganadería, pesca, minería y esporádicamente para la caza y la elaboración de artesanías.

La terminología de parentesco ha sido totalmente trastocada por la pérdida de la tradición lingüística. Hoy día no subsisten palabras indígenas para designar a los miembros de la familia, salvo el abuelo al que se le dice Papa abuelo o Papa señor, denotando el sentido de respeto hacia los mayores o antiguos. En consecuencia, la familia extensa es la base de la organización social y económica de los Pijao, ella se sostiene a través de los sistemas de patrilinealidad y endogamia grupal, que de igual modo significan un medio para conservar la cohesión cultural y social como grupo étnico.



Tabla 97. Creencias y Costumbres comunidades Municipio de Coyaima.

COSTUMBRES	SIGNIFICADO
Tapón con algodón en oídos	Evita el dolor de cabeza
Las mujeres con la menstruación no pueden alzar los recién nacidos.	Evitar el pujo
Mandar a sobar a los niños cuando presentan diarrea y las piernas se observan desiguales (descuajado)	Evitan la diarrea
Entangan los niños desde el primer día de nacidos hasta que caminen. (les amarran las piernas con media velada o con un pañal en tela)	Evitan que presenten genovarun o genovalgun cuando empiezan a caminar los niños.
Fajan el ombligo de los niños recién nacidos	Evitan que los niños cuando lloren se hernien.
No dejan que las personas de mal humor se les acerquen a los recién nacidos porque los "OJEAN".	Evitan que los recién nacidos presenten diarrea e intranquilidad con llanto.
No llevan los niños menores de un año al río porque se enferman (se les entra el coco)	Evitan la diarrea, fiebre y vomito.
Llevan a las personas cuando se tronchan o se descomponen el pie, la rodilla, los brazos y la clavícula a un sobandero.	Esta persona (sobandera) los inmoviliza después de sobarlos.
Las señoras embarazadas no van a un entierro porque se llelan.	Evitan un brote y rasquiña por todo el cuerpo.
Acuden a las parteras para tener el parto en la casa.	Comodidad para tener el bebe en su hogar.
Acuden a los médicos tradicionales para consultar sus dolencias.	Formulan por medio de plantas medicinales para curar las dolencias.
Preparan en una botella de aguardiente, azogue y tabaco, se deja por nueve días. Las mujeres se lo toman por nueve días en ayunas una copa pequeña de la preparación.	Este preparado es para no tener más hijos.

Fuente: Plan de Gestión del Riesgo. 2010



4. SISTEMA ECONÓMICO PRODUCTIVO

4.1 SECTOR PRIMARIO.

4.1.1 Subsector Agrícola.

La producción agrícola del Municipio de Coyaima, está dada de acuerdo a las características de los cultivos allí presentes; es decir si son de tipo transitorio básico, transitorio-hortalizas, anuales, semipermanentes, permanentes o frutales. Ver Tabla 99.

- **Cultivos Transitorios Básicos:** La duración del ciclo de cultivo es menor a seis meses.

En cuanto a los cultivos transitorios básicos, se pudo observar que el Municipio de Coyaima obtuvo una producción en el 2007 de 9.137 toneladas de los cuáles el 72% de la producción fue para arroz de riego con un área sembrada y cosechada de 883 hectáreas, el 13,2% de la producción fue maíz tecnificado con un área sembrada de 410 hectáreas y cosechada de 380 ha, el 12,3 de producción de sorgo y en últimos lugares de participación el maíz tradicional con el 1,6% y el algodón con el 0,8%.

Para el 2008 se registró un total de producción de 5.024 toneladas donde se observa un decrecimiento en la producción con respecto al año anterior del 45,01%, donde el arroz de riego ocupó nuevamente el primer lugar en producción de esta categoría con una participación del 32,6%, es decir con 1.640 toneladas registrándose 420 hectáreas sembradas y 410 ha cosechadas para este año. En segundo lugar con el 25% del total de la producción se ubicó el cultivo de maíz tecnificado y seguido muy de cerca por el cultivo de sorgo con un nivel de participación del 24,9%.

En el periodo 2009, se evidenció una reducción en la producción total de cultivos transitorios básicos del 61,55% frente al año anterior, por lo cual se obtuvo una producción final para este año de 1.931,5 toneladas, en el cual el arroz de riego obtuvo el primer lugar en participación con el 50,5% del total de la producción, es decir 975 toneladas, en segundo lugar se encuentra el maíz tradicional blanco con el 25,9% del total de producción (500 toneladas) y en tercer lugar el sorgo con el 14,5% del total de producción para dicha vigencia.



- **Cultivos Transitorios - hortalizas:** La duración del ciclo de cultivo es menor a seis meses.

Dentro de esta clase de cultivos, el Municipio de Coyaima para los periodos comprendidos del 2007 -2009, registra la mayor producción en el 2007 con un total de 534 toneladas, siendo el cultivo de patilla la que contribuye con el 73,6% del total de producción, es decir 393 toneladas con un área sembrada de 70 hectáreas y un área cosechada de 65 ha; el melón ocupa el segundo lugar con el 25,3% de la producción total seguida del tomate de mesa con el 1,1% de la producción.

Para el 2008, el único cultivo que registra producción es la patilla con 176 toneladas de producción con un área sembrada de 35 hectáreas y un área cosechada de 25 hectáreas.

Ya para el 2009, el único cultivo que registra producción es el tomate de mesa con 12 toneladas de producción con un área sembrada de 2,5 hectáreas y un área cosechada de dos (2) hectáreas.

- **Cultivo Anual:** La duración del ciclo de cultivo es menor a un año.

Se pudo determinar que este tipo de cultivo para el año 2007, no registró ningún tipo de producción para el Municipio de Coyaima.

Para el 2008, se registra una producción de yuca de 1.200 toneladas, con un área sembrada de 370 hectáreas y 80 hectáreas cosechadas. Para el 2009, se evidencia una reducción en la producción de yuca frente al año anterior del 67,25%, registrándose un total para este periodo de 393 toneladas, con un área sembrada de 165 y cosechada de 65 hectáreas.

- **Cultivos Permanentes y Semipermanentes Básicos:** Los cultivos permanecen en el terreno de 2 a 10 años y más de 10 años.

En cuanto a los cultivos permanentes y semipermanentes básicos, analizando el periodo comprendido entre 2007-2009 se pudo observar que el Municipio de Coyaima obtuvo la mayor producción en esta categoría en el año 2007 con una producción de 19.040 toneladas (Área sembrada de 1.773 hectáreas y un área cosechada de 1.616 hectáreas) de las cuales el 99% fue para la producción de plátano con un área sembrada de 1.600 hectáreas y un área cosechada de 1.450 hectáreas.



En el año 2008 se registro una producción de 11.296,40 toneladas de las cuales el 99% fue para la producción de plátano, el 0,3% para café y el 0,04% para cacao. Registrándose con respecto al año anterior una reducción de la producción de 7.743,60 hectáreas de producción.

En el año 2009, el platano vuelve a ocupar el primer lugar de participación en este tipo de cultivos con el 100% del total de la producción (67,20 toneladas).

• Cultivos Permanentes y Semipermanentes: Frutales

Se pudo determinar que estos cultivos tuvieron una producción anual en el 2007 de 13.035 toneladas con un área sembrada de 996 ha y un área cosechada de 969 ha; en el cual para este período el cultivo de limón tuvo el primer lugar en participación con una producción de 9.000 toneladas, es decir el 69% de la producción total, seguido del cultivo de mango con una producción de 2.200 toneladas (17% de la producción total) y en tercer lugar se registro el cultivo de tomate de guanábana y guayaba cada una con el 4% del total de la producción de esta categoría.

Para el 2008, los frutales producidos en el Municipio de Coyaima tuvieron una reducción del 60,11%, es decir 7.835 toneladas de frutas se dejaron de producir en este periodo. El cultivo del limón sigue en primer lugar de producción con 2.800 toneladas, las cuales equivalen al 54% de la producción total del Municipio en esta categoría; el cultivo de guanábana ocupó el segundo lugar de participación con el 13%, es decir con 650 toneladas.

En el 2009, se observa un incremento con respecto al año anterior del 109,20% en la producción total, es decir se produjeron más de 5.678,5 toneladas de frutas que el año anterior. El cachaco se evidencia dentro de este periodo como el cultivo de mayor participación dentro de esta categoría con el 45% del total de la producción, es decir se produjeron 25.668 toneladas con un área sembrada de 4.926 hectáreas y un área cosechada de 1.642 hectáreas, le sigue el cultivo de ciruela con el 18% y en tercer lugar la guayaba con el 13%.

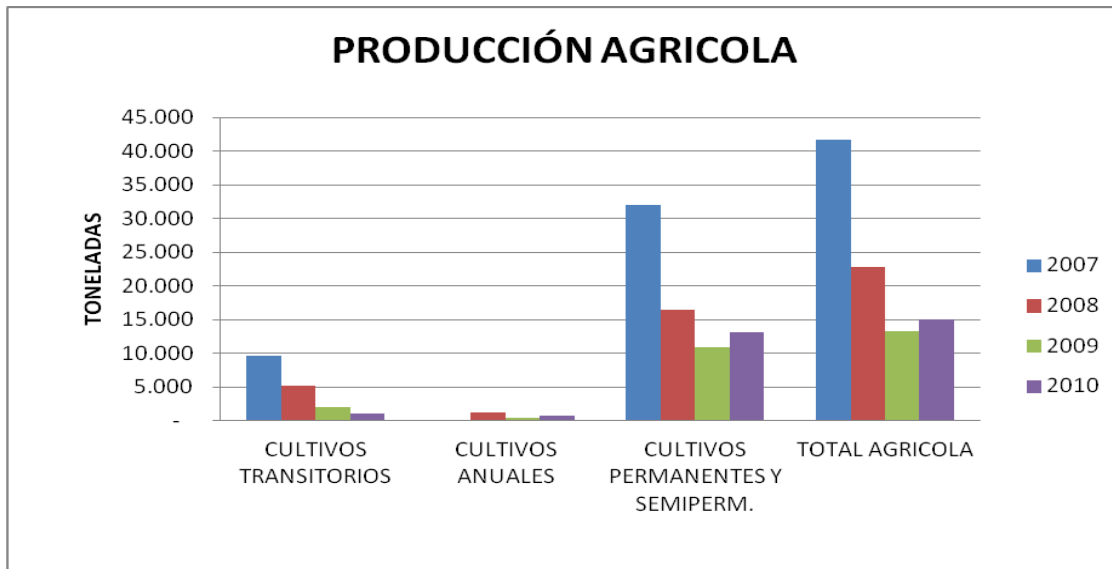
En cuanto al total de producción del subsector agrícola, se evidencio que para el 2007 se registro una producción total de 41.746 toneladas, con un área sembrada de 4.883 ha y un área de cosecha de 4.604 ha, para el 2008 se registra un reducción del 45,15%, es decir 18.849,6 toneladas de productos agrícolas se dejaron de producir en ese periodo con respecto al anterior y para el 2009 se registra una reducción del 41,99%, es decir 1.773,29 toneladas se produjeron con respecto al año anterior. Ver Tabla 99.

Para el periodo comprendido entre el 2007 – 2009, se pudo establecer que para el Municipio de Coyaima los cultivos permanentes y semipermanentes constituyen la



categoría de cultivo del subsector agrícola más representativo, seguida de los cultivos transitorios y los anuales. Se observa como la producción agrícola ha venido descendiendo desde el 2007 al 2009, con una leve recuperación como pronóstico para el 2010. Ver gráfica 11.

Gráfica 11. Producción Subsector Agrícola 2007-2009.



Por otro lado, partiendo del documento sobre procesos productivos agropecuarios del Departamento del Tolima, estructura y función, en el cual CORPOICA (1999:15), define un sistema “como un conjunto de actividades organizadas y realizadas por un grupo de personas o productores, de acuerdo con sus objetivos, cultura y recursos, utilizando practicas tecnológicas, en respuestas al medio físico, para obtener producción”, se efectuó basados en el plano del uso actual y tomando los criterios de intensidad de uso, capital involucrado, organización, cantidad y calidad de los productos, destino de los productos y disposición de infraestructura de apoyo a la producción, la identificación y delimitación como se muestra en la siguiente tabla, de nueve (9) sistemas de producción, siendo el dominante el sistema de clima Cálido y medio, en suelos planos a ondulados con ganadería extensiva de doble propósito, el cual representa el 43.82% del territorio municipal.



Tabla 98. Sistemas de producción identificados En el Municipio de Coyaima. Departamento Tolima. 2000.

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	CONVENCIÓN	CULTIVO PRINCIPAL	AREA	
			Has	%
Clima Cálido en suelos planos mecanizables, con arroz bajo riego, en rotación esporádica con cultivos secos con áreas de economía empresarial.	Sp1	Arroz bajo Riego	1.597,51	2,41
Clima Cálido en suelos planos mecanizables con cultivos secos y frutales en áreas de economía campesina.	Sp2	Sorgo Maíz y Ajonjolí	1.098,14	1,65
Clima Cálido en suelos planos a ondulados, con cultivos semestrales, de pancoger, frutales y ganadería de doble propósito en áreas de comunidades indígenas.	Sp3	Maíz tradicional y cachaco	5.637,8	8,49
Clima medio en suelos de ladera con cultivos de Café Tradicional en arreglos con plátano, yuca y frutales.	Sp4	Café tradicional y plátano	275,0	0,41
Clima Cálido en suelos planos con cultivos semipermanentes y frutales en áreas de economía campesina.	Sp5	Plátano, cachaco, limón y guayaba	380,6	0,57
Clima Cálido en suelos planos y ondulados con cultivo de hoja de cachaco, en áreas de economía campesina.	Sp6		1.133,13	1,71
Clima Cálido en suelos planos con cultivos de pancoger, frutales y ganadería de doble propósito en áreas de economía campesina.	Sp7		2.948,75	4,44
Clima Cálido y medio en suelos planos y ondulados con ganadería extensiva de doble propósito.	Sp8		29.115,63	43,82
Clima Cálido y medio en suelos ondulados o ligeramente escarpados con plantaciones forestales.	Sp9		84,0	0,13
Tierras Improductivas	T.I.		24.162,44	36,37
TOTAL			66.433,00	100,00

Fuente: Consultoría P.B.O.T



Tabla 99. Área Sembrada, Cosechada y Producción Subsector Agrícola 2007 – 2010.

AGRICOLA	AÑO 2007			AÑO 2008			AÑO 2009			PRONOSTICO 2010			VALOR DE LA PRODUCCIÓN	
	AREA (Ha)		P (t)	AREA (Ha)		P (t)	AREA (Ha)		P (t)	AREA (Ha)		P (t)	2008	2009
	S	C		S	C		S	C		S	C			
AJONJOLÍ	0	0	0	0	0	0	10	10	13	50	50	65		5,21
ALGODÓN	59,13	59,13	74	99,41	99,41	217	14,9	14,9	43,51	74	74	222	24,41	4,89
ARROZ RIEGO	883	883	6.583	420	410	1.640	200	195	975	80	80	400	414,40	246,4
MAIZ TECNIFICADO	410	380	1.210	532	503	1.257	0	0	0	0	0	0	171,03	0
MAIZ TRADICIONAL AMARILLO	150	120	150	580	520	660	70	60	120	30,00	30,00	51,00	89,80	84,36
MAIZ TRADICIONAL BLANCO	0	0	0	0	0	0	305	250	500	110,00	110,00	176,00	0	0
SORGO	510	480	1.120	660	625	1.250	167	140	280	74,00	74,00	148,00	191,26	42,84
TOTAL TRANS. BÁSICOS	2.012	1.922	9.137	2.291	2.157	5.024	767	670	1.932	418	418	1.062	891	384
MELON	30	30	135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PATILLA	70	65	393	35	25	176	0	0	0	0	0	0	60,59	0
TOMATE DE MESA	2	2	6				2,50	2	12	0	0	0	0	4,13
TOTAL TRANS. HORTALIZAS	102,0	97,0	534,0	35,0	25,0	176,0	2,5	1,5	12,0	-	-	-	60,6	4,1
TOTAL TRANSITORIOS	2.114	2.019	9.671	2.326	2.182	5.200	769	671	1.943,5	418	418	1.062,0	951,49	387,80
YUCA	0	0	0	370	80	1.200	165	65	393	165	165	825	157,93	51,72
TOTAL ANUALES	-	-	-	370	80	1.200	165	65	393	165	165	825	158	52
CACAO	10	10	5	10	10	5	0	0	0	0	0	0	5,12	0
CAFÉ	113	106	50	88	75	41	95	84	67,2	0	0	0	0	0
CAÑA PANELERA	50	50	135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PLÁTANO	1.600	1.450	18.850	1.523	1.420	11.250	0	0	0	0	0	0	2.339	0
SUB. TOTAL PERM Y SEMIP.BÁSICOS	1.773	1.616	19.040	1.621	1.504,80	11.296,40	95	84	67	-	-	-	2.344,05	-
ANÓN	0	0	0	100,00	30,00	120,00	196,00	180,00	720,00	221	180	720	32,42	194,51



AGRICOLA	AÑO 2007			AÑO 2008			AÑO 2009			PRONOSTICO 2010			VALOR DE LA PRODUCCIÓN	
	AREA (Ha)		P (t)	AREA (Ha)		P (t)	AREA (Ha)		P (t)	AREA (Ha)		P (t)	2008	2009
	S	C		S	C		S	C		S	C			
CIRUELA				153	20	200	227,00	225,00	1.912,50	257	225	2.588	54,03	516,66
GUANÁBANA	105	102	530	90	85	650	82,00	77,00	462,00	100	77	616	175,60	124,81
GUAYABA	153	153	535	153	120	310	121	112	448	141,00	112,00	448,00	83,75	121,03
LIMÓN	466	466	9.000	274	250	2.800	262,00	230,00	1.380,00	312	230	1.840,00	756,41	372,80
MANDARINA	0	0	0	0	0	0	22,00	20,00	70,00	30	20	100,00	0	0
MANGO	110	110	2.200	108	91	420	90,00	90,00	720,00	118	90	810,00	113,46	194,51
NARANJA	99	75	350	80	75	350	0	0	0	0	0	0	94,55	0
PAPAYA	63	63	420	55	50	350	0	0	0	0	0	0	94,55	0
CACHACO	0	0	0	0	0	0	1707	1642	4926	1852	1642	5747	0	1023,26
MAMONCILLO	0	0	0	0	0	0	31	30	240	46	30	300	0	0
SUB.TOTAL FRUTALES	996	969	13.035	1.013	721	5.200	2.738	2.606	10.879	3.077	2.606	13.169	1.405	2.548
TOTAL PERMANENTES Y SEMIPERM.	2.769	2.585	32.075	2.634	2.225,80	16.496,40	2.833	2.690	10.946	3.077	2.606	13.168,50	3.748,82	2.547,58
TOTAL AGRICOLA	4.883	4.604	41.746	5.330	4.488	22.896	3.767	3.426	13.282	3.660	3.189	15.056	4.858	2.987

S: Sembrada (ha), C: Cosechada (ha), P: Producción (t).

Fuente: Corporación Internacional: Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2007-2008.

Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Corpoica Nataima, Consolidación de cifras del Sector Agropecuario del Tolima. 2009 Consolidado CORTOLIMA 2011.

En cuanto al cultivo de la hoja de cachaco, esta producción se localiza principalmente en las Veredas Chenche Zaragoza, Amayarco, Totarco Dinde y Totarco Tamarindo en suelos superficiales (conglomerados), de 6 a 50%; ocupando una superficie de 1.133,13 hectáreas, equivalentes al 1,71% del área municipal. Como lo indica el nombre del sistema, la especie dominante es el cachaco, el cual en el primer año generalmente se asocia con el establecimiento de una parcela de maíz o yuca, y a los dos (2) años con limón o Iguá.

La preparación del terreno se realiza en forma manual consistente en limpia y plateo; la siembra se efectúa previa selección de los mejores colinos de la zona estableciendo 2500 - 2800 matas/ha; no se realiza fertilización; el control de maleza se realiza cada seis meses en los dos (2) primeros años; se realiza control de hormiga arriera (Lorshan líquido 60cc por bomba) y prevención de Sikatoca negra y amarilla; al primer año se aprovecha el racimo y se da comienzo al ciclo de corte de dos hojas por planta cada 20 días; el beneficio consiste en suazar la hoja y embalarla en pacas de 100 hojas para su posterior distribución en el mercado; el rendimiento promedio es de 5 toneladas de hoja/ha/mes.



Foto 49. Comercialización Hoja de Cachaco Municipio de Coyaima.

4.1.1.1 Producción Forestal

El Municipio de Coyaima, en cuanto al total de Plantaciones forestales registradas en la vigencia 2007-2009 se totalizaron 7,8 hectáreas destinadas para este uso, de las cuales el Municipio contribuyo en un 0,75% de la producción de los Municipios de la zona sur del Tolima y con el 0,26% de la producción total para este período en el Departamento del Tolima. Ver Tabla 99.

Para el 2007 se registró un área de 0,8 hectáreas destinadas a plantaciones forestales y en el 2008 de siete (7) hectáreas, teniendo un crecimiento del 50% en el número de plantaciones durante estos dos años.



Tabla 99 a. Plantaciones Forestales 2007- 2009 Municipio de Coyaima.

ZONA	2007		2008		2009		TOTAL	
	Plant.	Área	Plant.	Área	Plant.	Área	Plant.	Área
	No.	Ha	No.	Ha	No.	Ha	No.	Ha
COYAIMA	2	0,8	1	7	0	0	3	7,8
ZONA SUR	15	64,6	2	11	9	53	26	129,3
TOTAL DEPARTAMENTO	114	1854	29	420,5	100	618,9	243	2893,4

Fuente: Consolidado CORTOLIMA.

El Municipio de Coyaima, para el período 2008 obtuvo una producción de 35 m³ de Madera Fina Tipo 1. En cuanto a la participación del Municipio de Coyaima en la producción forestal de madera fina tipo 1 en la zona sur del Tolima en el año 2008, el Municipio contribuyo con el 30,17% del total de la producción de este tipo de madera y en cuanto a su contribución en el total de producción del Departamento del Tolima fue de 2,08%. Ver Tabla 100.

Tabla 100. Producción Forestal Maderera por tipos 2008-2009 Municipio de Coyaima.

ZONA	2008		TOTAL AÑO 2008
	Madera Fina Tipo 1	Madera Ordinaria	
COYAIMA	35	0	35
ZONA SUR	116	163	279
TOTAL DEPARTAMENTO	1.677,31	4.155,50	5.832,81

Fuente: Instituto Colombiano Agropecuario - ICA Seccional Tolima y Consolidado CORTOLIMA.

* Producción Calculada respecto a los permisos de movilización.

4.1.2 Subsector Pecuario.

En el Municipio de Coyaima, sobresale además de la agricultura la ganadería y la crianza de cerdos y ovejos.



4.1.2.1 Ganadería

De acuerdo con el consolidado por municipio para el Departamento del Tolima, realizado por la Secretaria de Desarrollo Agropecuario, FEDEGAN, Umata's, el Instituto Colombiano Agropecuario ICA y el Programa de Vacunación contra la fiebre aftosa para el año 2009, se concluyo que el Municipio de Coyaima durante ese periodo presento un total de 11.426 cabezas de ganado bovino, de los cuales el 26% eran machos y el 74% eran hembras. Ver Tabla 98.

También se identifico que del total de ganado bovino que registro el Municipio, el 70% (7.998 animales) se dedicó a la explotación de carne y el 30% (3.428 animales) se dedicó a la producción de leche.

Además se logro definir que el tipo de ganado utilizado para la explotación de carne se utilizó la raza Cebú (C) y para la producción de leche se utilizó las razas Cebú (C) y Pardo Suizo (P).

Por otro lado en cuanto al crecimiento que ha tenido este renglón de la economía, se pudo analizar que en el 2007 y 2008 existía un inventario de ganado bovino de 12.382 animales respectivamente, identificándose una reducción para el año 2009 del 7,72%, es decir 956 cabezas de ganado dejaron de ser producidas.

Además se estableció que en cuanto al sacrificio de ganado bovino se registro para el año 2009 un total de 470 animales sacrificados, con un peso total en pie de 167,88 kg. Ver Tabla 101.

Tabla 101. Inventario de Ganado Bovino – Año 2009.

INVENTARIO DE GANADO BOVINO		AÑO 2009	
INVENTARIO DE GANADO BOVINO	MACHOS	0-12 MESES	1.355
		13-24 MESES	909
		25-36 MESES	319
		>36 MESES	361
		TOTAL	2.944
	HEMBRAS	0-12 MESES	1.224
		13-24 MESES	1.748
		25-36 MESES	1.933
		>36 MESES	3.577
		TOTAL	8.482
	TOTAL BOVINOS		11.426
TIPO DE ESPLOTACIÓN ,	LECHE	No. De Animales	3.428
		%	30,0



INVENTARIO DE GANADO BOVINO			AÑO 2009
RAZA Y/O CRUCE PREDOMINANTE		Raza y/o cruce	CXP
	CARNE	No. De Animales	7.998
		%	70,0
		Raza y/o cruce	C

Fuente: Secretaria de Desarrollo Agropecuario, FEDEGAN, Umata´s. Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. Programa de Vacunación contra la Fiebre Aftosa 2009. Consolidado CORTOLIMA.

Tabla 102. Sacrificio de ganado bovino 2009. Municipio de Coyaima.

COYAIMA		AÑO 2009		
SACRIFICIO DE GANADO BOVINO	MACHOS	No. DE ANIMALES	338	
		PESO TOTAL EN PIE	121,68	
	HEMBRAS	No. DE ANIMALES	132	
		PESO TOTAL EN PIE	46,20	
	TOTAL SACRIFICIO	No. DE ANIMALES	470	
		PESO TOTAL EN PIE	167,88	
	PRECIO PROMEDIO \$/K EN PIE		2.800	

Por otra parte en cuanto al ganado ovino, el Municipio para el año 2008 presento un inventario de 4.500 cabezas; para el año 2009 se registro 5.378 cabezas de las cuales 2.800 son machos y 2.578 hembras. Tambien se determino que del total de ganado ovino que se registro para el Municipio de Coyaima el 25% de estos son explotados intensivamente y el 75 extensivamente. Es decir que 1.345 ovinos pertenecen al sistema de explotación intensivo y 4.034 ovinos pertenecen al sistema de explotación extensivo.

Tabla 103. Inventario de ganado de ovino – 2009. Municipio de Coyaima.

INVENTARIO DE GANADO OVINO - AÑO 2009			
GANADO OVINO	MACHOS	MENORES DE 1 AÑO	1.950
		MAYORES DE 1 AÑO	850
		TOTAL	2.800
	HEMBRAS	MENORES DE 1 AÑO	1.215
		MAYORES DE 1 AÑO	1.363
		TOTAL	2.578



INVENTARIO DE GANADO OVINO - AÑO 2009			
		TOTAL	2.578
		TOTAL OVINOS	5.378

Además se estableció que en cuanto al sacrificio de ganado ovino se registro para el año 2009 un total de 1.550 animales sacrificados, con un peso total en pie de 46,95 kg. Ver la Tabla 104.

Tabla 104. Sacrificio de ganado ovino 2009. Municipio de Coyaima.

COYAIMA		AÑO 2009		
SACRIFICIO DE GANADO OVINO	MACHOS	No. DE ANIMALES	850	
		PESO TOTAL EN PIE	28,05	
	HEMBRAS	No. DE ANIMALES	700	
		PESO TOTAL EN PIE	18,90	
	TOTAL SACRIFICIO	No. DE ANIMALES	1.550	
		PESO TOTAL EN PIE	46,95	
	PRECIO PROMEDIO \$/K EN PIE		2.600	

Analizando la información de distribución de área en pastos y praderas dedicados a la ganadería, se pudo detectar que el tipo de pradera tradicional carretero (Ca) es predominante en el Municipio de Coyaima con un área de 14.482 hectáreas, con una participación del 99,86% en el total de área de pastos y forrajes en el año 2009 y en segundo lugar se encuentra el tipo de pasto de corte con la variedad Imperial (I) con una participación del 0,13%. Ver tabla 105.

Por otro lado en cuanto al crecimiento que ha tenido las áreas de pastos y forrajes, se pudo analizar que para el 2004, el Municipio de Coyaima registró un total de 12.708 hectárea, identificándose un incremento en este tipo de pastos del 14,11%, es decir un incremento de 1.794 hectáreas de áreas en pastos y praderas dedicadas a la ganadería para el 2009.



Tabla 105. Distribución de área en pastos y praderas dedicados a la ganadería en el Municipio de Coyaima.

TIPO DE PASTO	2004		2009	
	PASTO DE CORTE	Área (ha)	8	Área (ha)
Variedad Predominante		I	Variedad Predominante	I
PRADERA TRADICIONAL	Área (ha)	12.700	Área (ha)	14.482
	Variedad Predominante	Ca	Variedad Predominante	Ca
TOTAL ÁREA EN PASTOS Y FORRAJES (ha)		12.708	TOTAL ÁREA EN PASTOS Y FORRAJES (ha)	14.502

Fuente: Secretaria de Desarrollo Agropecuario. Corpoica Nataima, Consolidación de Cifras del Sector Agropecuario del Tolima. 2009. Consolidado CORTOLIMA.

En cuanto a la producción diaria de leche para el Municipio de Coyaima en el año 2008, registro el Municipio 1.958.153 litros en promedio y en cuanto a la producción de doble propósito se registró un promedio de tres (3) litros diarios por vaca y una producción promedio de litro por año de 2.566.680. Ver Tabla 106.

Tabla 106. Sistema de Producción Doble Proposito en el Municipio de Coyaima.

SISTEMA DE PRODUCCIÓN DOBLE PROPOSITO			PRECIO PROMEDIO PAGADO PRODUCTOR (\$/L)
Promedio L/Vaca/Día	No. Promedio Vacas en Ordeño	Producción Promedio L/Año	
3	2.344	2.566.680	800,00

Fuente: Consolidado CORTOLIMA.

En cuanto al inventario de Animales de Labor y Otras especies, en el Municipio de Coyaima se registra para el 2009 un total de 434 animales, destacándose la especie Caballar con 151 animales, seguido muy de cerca de 150 mulares y 133 asnales. Ver tabla siguiente.



Tabla 107. Inventario de Animales de Labor y Otras Especies.

Inventario de Animales de Labor y Otras Especies		
ESPECIES	2008	2009
Caballar	2.300	151
Asnal	650	133
Mular	250	150
Caprinos	410	0
TOTAL	3.610	434

Fuente: Secretaria de Desarrollo Agropecuario. Corpoica Nataima, Consolidación de Cifras del Sector Agropecuario del Tolima. 2009. Consolidado CORTOLIMA.

4.1.2.2 Porcicola.

En cuanto a la consolidación de cifras del sector Agropecuario del Tolima 2009, se registró en el año 2009, para el Municipio de Coyaima 320 porcinos. Ver tabla siguiente.

Tabla 108. Inventario de Ganado Porcino – Año 2009.

COYAIMA	AÑO 2009	
INVENTARIO DE GANADO PORCINO	LECHONES MENORES DE SEIS MESES	60
	HEMBRAS MAYORES DE SEIS MESES	120
	MACHOS MAYORES DE SEIS MESES	140
	TOTAL	320

Evaluando el crecimiento del inventario en el periodo comprendido del 2008 – 2009, se pudo establecer que este obtuvo una reducción del 63,7%, es decir 562 porcinos se dejaron de producir frente al año anterior.

4.1.2.3 Avícola

En cuanto a la consolidación de cifras del sector Agropecuario del Tolima 2009, se registraro ante el ICA, que el Municipio de Coyaima cuenta con una producción de



aves para engorde de 14.136 aves, obteniendo un total de carne 23,32 kilogramos, obteniéndose un precio promedio por kilo de \$4.500.

Tabla 109. Inventario y Producción Avícola Año 2009.

AVICOLA	CARACTERISTICAS	CANTIDAD
Aves y Producción Engorde	Total Aves instaladas Año	15.200
	Aves Promedio Ciclo	3.800
	ciclos año	4
	Total Aves Producidos	14.136
	Total Carne	23,32
	Precio Promedio Kilo	4.500

Fuente: Secretaria de Desarrollo Agropecuario. Corpoica Nataima, Consolidación de Cifras del Sector Agropecuario del Tolima. 2009.

*Precios pagados al productor.

4.1.2.4 Piscícola.

La actividad piscícola en el Municipio de Coyaima para el año 2008, se desarrollo en un total de 91.120 m² de espejo de agua distribuidos en 27 estanques. De acuerdo con el Centro de Productividad del Tolima, el Municipio de Coyaima, las veredas que son productoras de peces se pueden observar en la siguiente tabla.

Tabla 110. Producción Piscícola por vereda en el Municipio de Coyaima.

UBICACIÓN	IDENTIFICACION		INFRAESTRUCT.		PRODUCCION		
			ESTANQUES		ESPECIES CULTIVADAS		Producción/año/toneladas
VEREDA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	NOMBRE GRANJA	Cant.	Area de Espejo de Agua en mt2	T	C	
-----	RESGUARDO INDIGENA PASO ANCHO	-----	1	600	X		0,9435
-----	RODRIGO LOAIZA	-----	1	600		X	0,51
-----	PAULINO BUCURU AGUJA	-----	1	1.000		X	0,45
-----	ROBERTO TIQUE MALAMBO	-----	1	200		X	0,1275
-----	JAIME DUCUARA TIQUE	-----	1	1.200		X	1,02
-----	HUGO HENRY	-----	1	19.000		X	12,1125



UBICACIÓN	IDENTIFICACION		INFRAESTRUCT.		PRODUCCION		
			ESTANQUES		ESPECIES CULTIVADAS		Producción/ año/toneladas
VEREDA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	NOMBRE GRANJA	Cant.	Area de Espejo de Agua en mt2	T	C	
	OLIVEROS B						
-----	ARNULFO OLIVERO TAPIERO	-----	1	2.000		X	1,7
-----	ANA MARIA TIQUE DE M.	-----	1	10.000		X	6,375
-----	FLORIDIANO ZAPATA	-----	1	2.400		X	2,04
-----	AGUSTIN SATA PRADA	-----	1	2.500		X	2,125
-----	FARID LOAIZA	-----	1	1.600		X	1,36
-----	ORFILIA LOAIZA TIQUE	-----	1	4.000		X	3,4
-----	FREDI LOAIZA TIQUE	-----	1	2.500		X	2,125
-----	ISRAEL CAPERA	-----	1	1.050		X	0,8925
-----	ISIDRO POLOCHE	-----	1	1.120		X	0,952
-----	MARIA REINA ZAPATA	-----	1	3.500		X	2,23125
-----	RUBEN ZABALA	-----	1	900		X	0,68
-----	JOSE ALVARO LOAIZA	-----	1	1.500		X	1,275
SANTA DIAMANTE	EDUARDO SANTA	LAS BRISAS		10.000		X	0,51
CASTILLA ANGOSTURA	ALCIRA TAPIERO YARA	LA MARIA		400		X	0,34
ANGOSTURA	FRANCINEY LOPEZ	EL TRIUNFO	2	450		X	0,34
HILARGUITA	RUBERTO COLLAZOS	RESGUARDO		5.000		X	0,85
SANTA INSPECCION	VICTOR JULIO TRIANA	PUERTO RICO		2.500		X	0,68
VENTURINA	HUGO OLIVEROS	LA VENTURINA		1.400		X	0,34
ZARAGOZA	ROMAN CULMA	RESGUARDO		2.500		X	0,51
ZARAGOZA	NELLY CAPERA	LA LOMA		800		X	0,17
ZARAGOZA	ALCIBIADES POLOCHE YARA	EL LIMA		800		X	0,34
TAMARINDO	JAIRO VARGAS	LOS CAUCHOS		500		X	0,17
TAMARINDO	ELICER CONDE	LA LOMA		1.600		X	0,51
ANAYARCO	JOSE DELIO POLOCHE	AMAYARCO		5.000		X	0,51
MEDIA LUNA	OMAR MORA	RESGUARDO		1.200		X	0,34



UBICACIÓN	IDENTIFICACION		INFRAESTRUCT.		PRODUCCION		
			ESTANQUES		ESPECIES CULTIVADAS		Producción/año/toneladas
VEREDA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	NOMBRE GRANJA	Cant.	Area de Espejo de Agua en mt2	T	C	
	TRIANA						
PUBLIDO	OSPINA BERENICE	UMATA				X	0,34
DAYARE CENTRO	JESUS B.	SAN ANTONIO		1.200		X	0,17
DIAMNTE	LAURIANA MARINO	LAS BRISAS		800		X	0,17
COYARCO	CAMILO YATE	EL VIZO		900		X	0,17
TOTAL				90.720			46,77925

T: Tilapia
C: Cachama

Fuente: Centro de Productividad del Tolima.

Para el año 2009, se desarrollo en un total de 16.800 m² en espejo de agua, distribuidos en 260 estanques, de los cuales 100 estuvieron ocupados o en producción durante el periodo evaluado, evidenciándose que 160 de los estanques estuvieron improductivos variación esta donde se conjugan una serie de factores como falta de aprovisionamiento de semillas de calidad y cantidad, altos costos de producción en insumos como concentrados y precios de mercado poco atractivos al productor. Ver Tabla 111.

El Municipio de Coyaima, contribuye con el 3% del total de estanques que posee el Departamento del Tolima y con 5,77% con el total de estanques de los municipios que conforman la zona sur del Departamento del Tolima.

Tabla 111. Infraestructura de Producción Piscícola 2009, Municipio de Coyaima, Municipios que conforman la zona nevados del Tolima y el Departamento del Tolima.

INFRAESTRUCTURA	COYAIMA	ZONA SUR	TOTAL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA
	2009	2009	2009
Número de Estanques	260	4.499	8.646
Área estimada espejo agua (m ²)	16.800	162.760	1.239.304
Estanques en Uso	100	1.485	3.976
Estanques Desocupados	160	3.014	4.670



Fuente: Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Corpoica - Nataima. Consolidación de cifras del Sector Agropecuario del Tolima. 2009. Corporación Colombia Internacional – CCI. Encuesta Piscícola 2008. Consolidado CORTOLIMA.

El Municipio de Coyaima registró para el año 2009, una producción piscícola total en estanque de 7.752 kilos, de los cuales su totalidad fue para la producción de Bocachico.

Tabla 112. Producción Piscícola en estanques 2008 - 2009.

COYAIMA		PERIODO EVALUADO
		2.009
BOCACHICO		
Producción Piscícola (K)		7.752
Número Alevinos	S	18.240
	C	15.504
Unidad Peso Promedio		500
Precio Productor (\$/K)		5.800

Fuente: Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Corpoica - Nataima. Consolidación de cifras del Sector Agropecuario del Tolima. 2009. Corporación Colombia Internacional – CCI. Encuesta Piscícola 2008. Consolidado CORTOLIMA.

4.1.3 Asociaciones productoras del Municipio de Coyaima.

De acuerdo a información suministrada por la Alcaldía de Coyaima el Municipio cuenta con las siguientes asociaciones de carácter agropecuario:

Tabla 113. Asociaciones productoras del Municipio de Coyaima.

NOMBRE	SOCIOS	OBJETIVO SOCIAL
Asociación de Productores de Yuca de Coyaima "ASOYUCOY"	20 Asociados	Es una empresa del sector de la economía solidaria que se constituyó el 30 de agosto de 2001 con 48 productores, como parte de las organizaciones promovidas por la Secretaría de Desarrollo Rural del Departamento de Tolima. En la actualidad se mantienen 29 productores activos dentro de la organización.
Asociación de Chicheras del	Presidente: Pablo Conde	Somos un Grupo de campesinos impulsores de bebida autoctona de nuestra región para el consumo de los



NOMBRE	SOCIOS	OBJETIVO SOCIAL
Municipio de Coyaima "ACHIMUCOYTOL"		Coyaimunos y turistas. Esta bebida es realizada con maiz dentro del proceso de coeccion, fermentación y consumo.
Asociación de Productores de Hoja de "ASPROHOJA"	Presidente: Rosendo Cacaís Cupitra	Asociación dedicada a la siembra, recolecta, empaque y comercialización de hoja de cachaco, como materia prima para la elaboración de tamales. Esta comercialización se realiza en las ciudades de Ibagué (Plaza de la 21), Bogotá (Corabasto y Paloquemao).
Asociación de Sabileros	-----	
Asociación de Chicheros	-----	Asociación dedicada a la producción y comercialización de chicha.
Asociación Nacional de Usuarios Campesinos	-----	Asociación que busca organizar y velar por los derechos de todos los campesinos del Municipio de Coyaima.
Empresa Precoperativa de Trabajo Asociado Castilla	-----	
Juntas de Acción Comunal		Organización comunitaria

4.2 SECTOR SECUNDARIO

4.2.1 Subsector Industrial y agroindustrial

El Municipio de Coyaima no cuenta con industrias de ningún tipo, pero lo que si se hace es el comercio de las regiones agrícolas a través de intermediarios que compran el producto para las industrias de las ciudades de Neiva, Ibagué, Girardot, Bogotá y los municipios circunvecinos.

En este renglón aparecen reportadas 10 panificadoras en la cabecera urbana y no menos de 30 unidades de producción de biscochos, almojábanas y pandé yucas; en el centro poblado de Castilla, donde igualmente se reportan cuatro establecimientos dedicados a la producción de derivados lácteos, tales como quesillos.



Además se destaca la fabricación y comercialización de la chicha de maíz, producto ancestral cuya elaboración corresponde a las tradiciones de la étnia pijao. Su mercado tiene un espacio preferencial en la plaza de mercado local y en diversos expendios dentro del territorio municipal, habiendo sido objeto de intentos repetidos de suspensión por la presión indebida de los distribuidores de cerveza para quienes la chicha, por su bajo costo y alta estima en amplios sectores de la población, representa una competencia en el mercado de bebidas alcohólicas.

4.2.2 Subsector Minero

De acuerdo con el registro de INGEOMINAS, entidad adscrita al Ministerio de Minas encargada del manejo de los títulos mineros, este Municipio cuenta con seis (6) títulos de tipo minero.

Es de anotar que dos de los títulos son compartidos con otros municipios de la siguiente manera: GKL-091 es compartido con el Municipio de Natagaima y el JD4-14401 con el Municipio de Ortega.

De acuerdo con la siguiente tabla se puede establecer que aproximadamente los lituos mineros que se encuentran localizados en el Municipio de Coyaima ocupan un área aproximada de 6.348,70 hectáreas, de las cuáles el título GKL-091 participa con el 74,31% del total de títulos, seguida de GLG-141 con el 14,37% y en tercer lugar el título GIM-123 con el 4,73%.

En la siguiente tabla se detalla los títulos mineros para este Municipio.

Tabla 114. Título minero, fecha de expedición, titular y mineral explotado en el Municipio de Coyaima.

TITULO MINERO	TIPO DE TITULO	AREA Ha	EMPRESA Y/ O TITULAR	MUNICIPIO	DESCRIPCION DEL P.A	PLANCHA IGAC
GKL-091 18/12/2007	Contrato de exploracion y explotacion de yacimiento de carbon mineral y minerales de cobre y sus concentrados	4.717,74	LUIS CARLOS YARA ALARCON	NATAGAIMA Y COYAIMA	PUNTO 1	283

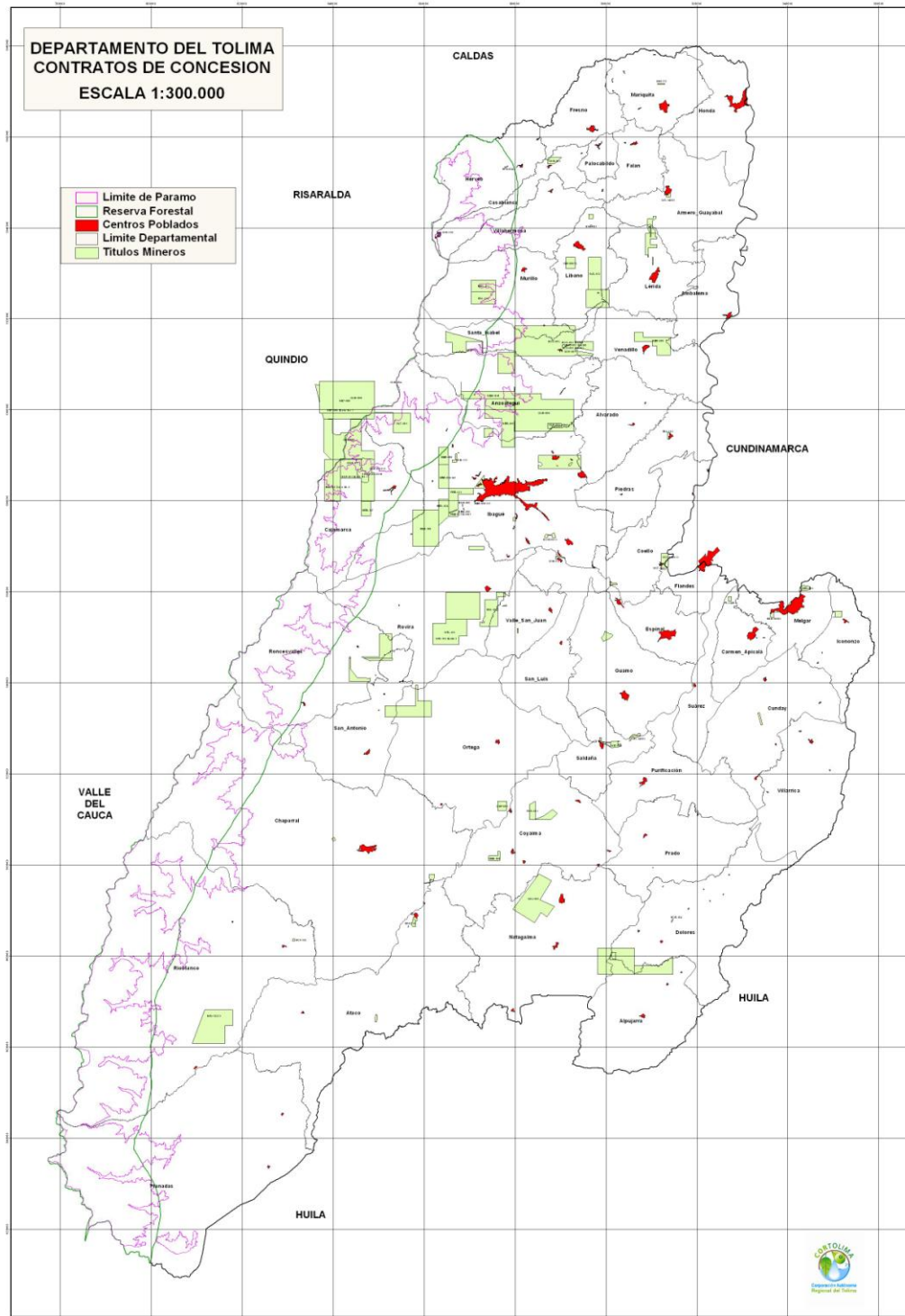


TITULO MINERO	TIPO DE TITULO	AREA Ha	EMPRESA Y/ O TITULAR	MUNICIPIO	DESCRIPCION DEL P.A	PLANCHA IGAC
GIM-123 19/12/2007	Contrato de concesión para la exploracion y explotacion de un yacimiento de minerales de oro y sus concentrados y demas materiales consecibles	300,00	JUAN DE JESUS MENDEZ CASTAÑEDA	COYAIMA	Puente de la carretera Coyaima - Ataco sobre la Q. Meche	282
GLG-141 19-feb	Contrato de concesión para la exploracion y explotacion de un yacimiento de minerales de oro y sus concentrados y demas materiales consecibles	912,10	LERMAN PERALTA BARRERA	COYAIMA	Primer punto del Poligono sobre la via Coyaima	286
0881-73	Explotacion de materiales para la construccion (gravas y arenas)		HECTOR FERNANDO GARZON AGUILAR	COYAIMA (TOLIMA)	-----	-----
JD4-14401	Explotacion de materiales para la construccion (Gravas y Arena)	19,36	CONSORCIO TRIANGULO TOLIMA	ORTEGA Y COYAIMA (TOLIMA)	-----	-----
GHP-091 20/05/2008	Contrato de concesión para la exploracion y explotacion de un yacimiento de minerales de oro y sus concentrados	399,50	LEONIDAS OTAVO ROA Y JOSE ANGEL HERNANDEZ PEÑA	ORTEGA	Cruce via Coyaima - Chaparral con R. Saldaña	282
TOTAL		6.348,70				

Fuente: Consolidado CORTOLIMA, 2011.



Mapa 14. Contratos de Concesión Departamento del Tolima.





De acuerdo con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, específicamente el estudio de Geología Económica indica la existencia de yacimientos de minerales que tienen importancia para la economía local, aunque el municipio no cuenta con la infraestructura suficiente para hacer de esta una ventaja competitiva que puede representar un aumento en la generación de empleo e ingresos locales del Municipio.

Tabla 115. Ocurrencias minerales según su localización. Municipio coyaima, departamento tolima. 2009.

OCURRENCIAS MINERALÓGICAS	LOCALIZACIÓN
Hierro	Vereda Meche San Cayetano (suspendida explotación en la actualidad)
Oro de aluvión	Ríos Saldaña y Chenche
Barita, Caolín y cobre	Sector sur occidental del municipio (en especial en la vereda Niple)
Calizas	Guadualito, Potrero Grande, Niple, Chenche Cucal, Totarco Dinde, Totarco Tamarindo, Totarco Piedras, Buenavista, Meche San Cayetano, Jabonera.
Cuarzo semiprecioso	Potrero Grande, Buenavista, Meche San Cayetano, Lomas de Hilarco, Totarco Piedras.
Material de construcción	Meche San Cayetano, Buenavista, Zanja Honda, Amayarco, Chenche Balsillas, Chenche Zaragoza, Aguafría, Lomas de Hilarco, Castilla, Media Luna, Niple, Totarco Piedras, Guaguarco.

Fuente: Consultoría P.B.O.T. Municipio de Coyaima

4.2.3 Subsector Artesanías

El Municipio de Coyaima, se caracteriza por la producción de artesanía indígena, la cual se caracteriza por la producción de bienes integralmente útiles, rituales y estéticos, condicionada directamente por el medio ambiente físico y social, que constituye expresión material de la cultura de las comunidades con unidad étnica y relativamente cerradas que representan herencia viva precolombina con un determinado nivel de desarrollo y un determinado carácter sociocultural, producción realizada por satisfacer expectativas socialmente determinadas, y en la cual se integran como actividad práctica, conceptos de arte y funcionalidad se



materializa en el conocimiento transmitido directamente a través de las generaciones.

Los artesanos del Municipio de Coyaima, se caracterizan por la producción de artesanías con trabajos de cestería, elaboración de cerámicas y jabón de tierra.

En cuanto a las veredas del Municipio de Coyaima, que se caracterizan por la producción artesanal tenemos a: Santa Marta Diamante, San Miguel, el Floral, Castilla, Coyarco, El Socorro y Los Guayabos. Además se tiene conocimiento de que Lomas de Hilarco posee una escuela indígena donde se enseña las artesanías y donde se acostumbra el consumo de guarapo de panela y maíz (Poparai).

Los coyaimunos se caracterizan por producir:

Elementos en Madera: Como bandejas y picadores en la Vereda Zanja Honda. Según la comunidad se identificó que los tipos de madera que son necesarios para realizar las artesanías y utensilios en general son el árbol Igua ya que por su consistencia dura, permite que el objeto a elaborar no se raje; otros son el Caracolí, Dinde, Chicala y Guasimo. Estas maderas sirven para realizar elementos como: bateas (de minería y de cocina), bebederos, comederos (para el ganado), Platos de palo (para picar cebolla, moler ajo y pimienta), El pilón especial para pilar el maíz o el cuesco; La bandeja (batea) útil para colocar la marrana asada; las canoas de pesca las cuales son hechas de madera de Caracolí. Otros artículos como bancas, banquetas, butacas, bancos, asientos, mesas, cucharas, mecedores y molinillos son productos tradicionales de nuestra región elaborados cuidadosamente por expertos artesanos.

Escobas de Palma Real: Todos los productos derivados de la palma real han sido de gran utilidad para los moradores del Departamento del Tolimense, siendo las escobas uno de los elementos más trabajados y usados. Se laboran especialmente en la Vereda Santa Marta.

Producción de cestería: En cuanto a la producción de cestería, está se caracteriza por ser un oficio clasificado dentro de la teneduría. Se distingue de las demás especialidades por la aplicación de fibras duras; es un trabajo que consiste en la elaboración de objetos mediante la disposición ordenada y estructurada de materiales vegetales duros y/o semi duros como el bejuco, cañas y cortezas.

Dicha producción se caracteriza por realizarse a base de carrizos, bejucos y calcetas de plátano, se produce en las Veredas Coyarco y Angosturas.

Tejidos en Nylon y Fique: La población campesina de esta localidad valora su propia cultura artesanal en condiciones ampliamente utilizables; gran parte de la



población Coyaimuna, definen el termino tejido; como un dispositivo que permite relacionar lo propio de un región y reflejar el estilo adecuado y deseado por un cliente. Los patrones dueños o expertos en la materia, confirman que la calidad de estos tejidos como hamacas, chiles, bolsos, chinchorros, atarrayas, apargates, y otros. Por lo general, puede dar utilidades satisfactorias tanto a productores como consumidores.

El fique es una planta natural que da productos aptos para tejer artesanías propias de Coyaima como: Lazos, hamacas, mochilas, apargates, costales etc. Su desarrollo y crecimiento se da en periodos de tres años. De esta manera la planta se le hace un transplante con totales cuidados de descalce para que sus hojas den un mejor desarrollo. Estando la planta en producción, se cortan las hojas más vigorosas, o completamente desarrolladas par el trabajo manual; si cortamos hojas viches, las artesanías quedaran poco durables.

Alfarería: La Alfarería otra especialidad de los artesanos coyaimunos, se caracteriza por el trabajo de tipo rustico de manualidad exclusiva en barro y una sola cocci3n para la elaboraci3n de vasijas y figuras propias de la regi3n.

En la vereda el Tambo la alfarería, desde centenares de años se ha utilizado para diversas tareas y necesidades de los aborígenes; que han encontrado en este arte, la oportunidad de dar un toque tradicional y único a todas aquellas actividades en las que son utilizadas dichos elementos, que son elaborados con tierra selecta.

Contrario a lo que muchos creen, la materia prima con que se hacen los objetos de la alfarería, debe ser de una combinaci3n de tierra llamada "Arcilla"; que adem3s, de ser conseguida en vetas, debe ser cuidadosamente extraída para que no se contamine, por esta raz3n, el terreno se debe limpiar con cuidado.

La extracci3n de la tierra por lo general, es un trabajo colectivo; ya que es una tarea pesada, por esta raz3n, se hace en grupo numeroso de personas para poder transportar la arcilla en bulto y pequeñas porciones hasta el lugar de trabajo donde sigue el proceso hasta obtener los objetos ya terminados.

Jab3n de la Tierra: Mediante un proceso ejecutado con esmero se realiza la fabricaci3n de este producto al que se le atribuyen variados beneficios. Se inicia con la quema de palos como Guacimo, Capote, Yomate, San Gregao, Braba, Guarumo, Chuapa, Palma Real, Ajonjol3, Tamo. La ceniza extraída de estos es tratada en olla de barro para sacar la legia, la que se mezcla con cebo de ganado durante 3 d3as y 3 noches para luego ser secado y empastillado en atractivos empaques de calceta de plátano, ańaden el toque mas aut3ctono a este mercado artesanal. Se destaca como elemento originario de la regi3n, su elaboraci3n es transmitida por tradici3n a trav3s de generaciones.

Actualmente, por la buena calidad de la totuma se adelanta un proyecto de viveros para distribuirla en zonas productoras y convertirlas en un gran programa artesanal.



Foto 50. Artesanías propias del Municipio de Coyaima.

4.3 SECTOR TERCIARIO

4.3.1 Subsector Comercial

Se refiere a las empresas que prestan servicios a la Comunidad, actualmente se creó la empresa de servicios públicos domiciliarios (Empucoy), cuenta con el Banco Agrario de Colombia, salones de belleza y hospedajes familiares, entre otros como se describe a continuación:



Tabla 116. Establecimientos dedicados al comercio en el Municipio de Coyaima.

Establecimientos Dedicados Al Comercio	
Actividad Comercial	2009
Prendas de vestir	7
Almacenes Veterinarios	3
Hoteles, restaurantes, bares y similares	51
Vehículos, repuestos y combustibles	23
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	8
Elaboración de alimentos	19
Servicios odontológicos, droguerías y salas de belleza	21
TOTAL	132

Fuente: Planeación Municipal 2009.

En Coyaima existen 132 establecimientos de comercio, de los cuales los más representativos son los que prestan el servicio de hoteles, restaurantes, bares y similares con un 38.64%, seguido de los que prestan el servicio de vehículos, repuestos y combustibles con una participación del 17.42% y el 15.91% que corresponde a los establecimientos que prestan el servicio de odontología, droguerías y salones de belleza.

En Castilla se reportan 69 establecimientos de diversas de actividades de comercio y servicios, siendo dominante la presencia de restaurantes, tiendas y cantinas, aunque hay presencia de droguerías, almacenes, billares, fuentes de soda, misceláneas, monta llantas y ferretería.

Para el 2005 el Municipio de Coyaima había reportado 24 establecimientos dedicados al comercio, y para el 2010 se reportaron 132 establecimientos; es decir se produjo un incremento del 450% debido esto principalmente al Proyecto Triangulo del Tolima, que aumentó la oferta de empleo, para la realización de la obra del Sistema de conducción principal del Distrito de Riego del triángulo del Tolima, y sus obras anexas; generando esto un polo de desarrollo en este sector, que ha representado el aumento en 108 nuevos establecimientos de prestación de servicios, que a su vez generan fuentes de ingreso y oportunidades de empleo para algunas familias de la población.

Entre los establecimientos comerciales residentes en el Municipio de Coyaima:



Tabla 117. Establecimientos comerciales Municipio de Coyaima.

CLASE	ESTABLECIMIENTO
Banco	Banco Agrario
Miscelaneas	Ropa Linda
	Variedades Luz
	Los Coco
	El Diamante
	Natalia
	Ever's Sport
	Variedades Imelda
	El Cuñado
Droguerias	Coyaima
	Genérica
	Santa Marta
	Indiana
	La Quinta
	Droguemax
ALMACENES VETERINARIOS	Almacén Agropecuario la Familia
	Agropecuaria Coyaima
Fuentes de Soda y Discotecas	Burbujas
	Bryan
	Rin Rin Rumbero
	Rochela Bar
	Heladería y Cafetería Bibis
	Ebrios
	Murcia
Restaurantes	La Casona
	El Motorista
	Doña Lia
	Los Almendros
	Casa Tauros



CLASE	ESTABLECIMIENTO
Supermercados y Graneros	Luna
	Mercadona
	Mercamil
	Milenium
	Ahorramas
	Tienda Prada
	Sogamoso
	Tienda Leal
Talleres	Cesar Motos
	La Envidia
	El Chupo
	El Costeño
	El Colega
	Ciclo Coyaima
	Chorolo
	Tito
Salas de Bellezas - Peluquerias	Bertys
	Oscar´s
	Katherine
	Ship´s
	Mafe
Hoteles	Hospedaje Rodríguez
Billares	El Triunfo
	Piope
Ferreterias	San Carlos
	Ferre Díaz
	Leyton
Combustibles	Estación de Servicio San Felipe
Parqueadero	San Felipe
Prenderias	Compraventa el Manantial
Panaderias	Panificadora Las Delicias
	Panificadora Nueva

CLASE	ESTABLECIMIENTO
	Esperanza
	Johan

Fuente: Consolidado Cortolima. 2011.



Foto 51. Establecimientos comerciales Municipio de Coyaima

4.3.2 Subsector Turístico

En el Municipio de Coyaima existen cuatro sitios en los que se realiza el ecoturismo, como son: Las playas del Río Saldaña, Los Algodones, Ventanas y el Salto de Meche, estos sitios son frecuentemente visitados por los turistas de Bogotá e Ibagué, por su belleza natural, por las posibilidades que brinda para realización de deportes como natación, caminatas, pesca y caza, entre otros, igualmente en la zona urbana está el cerro de la cruz, de donde se puede observar la población y sus alrededores.

Tabla 118. Sitios turísticos del Municipio de Coyaima. 2009.

ATRACTIVO	Ubicación	
	Urbana	Rural
Reserva Forestal Lemaya		X
Senderos ecológicos (Quebrada Lemaya, Quebrada Coya, Charco Verde), Cuenca del Río Chinche.		X
Balnearios Quebrada Chenche. El pozo, La Caimanera, Angostura, Asiento del Mohan y Tirmi.		X
Balnearios Quebradas Meche, Algodones, Ventanas, Alpargates y el Salto de meche.		X
Balnearios Quebrada Coya. El tobogán y el Danubio.		X
Mirador Cerro de la Cruz	X	

Fuente: Planeación Municipal



Balneario Algodones



Balneario Ventanas



Presa del triángulo del Tolima



Asiento del Mohán

Foto 52. Sitios turísticos Municipio de Coyaima.



A nivel de infraestructura el Municipio cuenta con dos (2) hoteles y/o residencias que ofrecen con una capacidad de 18 habitaciones y 33 camas.

Tabla 119. Infraestructura hotelera Municipio de Coyaima.

NOMBRE	CAPACIDAD		UBICACIÓN	
	NO. HABITACIONES	NO. DE CAMAS	URBANA	RURAL
Residencias Casa Tauros	12	21	X	
Residencia. Alfonsino	6	12	X	
Restaurante Casa Tauros			X	
Restaurante La casona			X	
Restaurante los Almendros			X	
Restaurante Lida			X	

Fuente: Planeación Municipal

4.3.3 Subsector Transporte

Considerando el nivel de desarrollo, se identifica que en el Municipio de Coyaima únicamente cuenta con sistemas de transporte que facilitan la conexión interregional de modo vial, haciendo presencia en el casco urbano empresas de transporte con oficinas que no presentan hacia su interior espacios necesarios y requeridos como parqueadero para contener su parque automotor compuesto por Taxis, buses y busetas con el que se presta servicio para la conectividad de primer orden entre la cabecera municipal y los municipios del departamento como Ibagué, Espinal, Guamo y Saldaña especialmente.

La conectividad de los centros urbanos con la zona rural se realiza a través de tres empresas prestadoras del servicio de transporte:

COINTRASUR que en su trayecto de Castilla a Chaparral realiza un cubrimiento longitudinal del sector rural.

COTRANSBOLIVAR Y COOTRANSCOY en servicio de taxis hasta Coyaima y de allí a Espinal y una Empresa de transporte rural que con un parque automotor de



camperos y partiendo de Coyaima realiza la cobertura de Transporte hacia la zona rural del Municipio.

Las empresas de transporte que surten la conectividad urbano rural del municipio presentan oficinas emplazadas en sectores inmediatos a la vía que secciona la Cabecera Municipal al permitir la conectividad entre el Centro Poblado de Castilla y la Cabecera Municipal de Chaparral, factor que incide directamente en la imagen general del contexto urbano al no identificar un sitio único de recolección de pasajeros de la zona rural a la urbana y de ésta hacia la región.

En general se identifica un buen servicio prestado por las empresas de transporte, con movilización en algunos casos en automóviles - hacia el Centro Poblado de Castilla y de allí a la región en general, con amplia cobertura y despachos con regularidad y puntualidad conforme a la demanda de las rutas establecidas.

La Cabecera municipal no cuenta con una empresa prestadora del servicio de transporte dentro del perímetro urbano, por lo que la comunidad carecer de un sistema de movilización pública.



Foto 53. Empresas de Transporte Municipio de Coyaima.



5. SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO

5.1 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA ACTUAL DEL MUNICIPIO Y DIMENSIÓN AMBIENTAL

La estructura administrativa actual del Municipio de Coyaima fue adoptado por el Decreto No. 076 de Diciembre 23 de 2008, por el cual se modifica y actualiza el Manual Específico de Funciones y competencias Laborales de la Administración Central de la Alcaldía Municipal de Coyaima.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Administración Central del Municipio de Coyaima presenta la siguiente estructura orgánica:

1. ACLDALDIA MUNICIPAL
2. SECRETARIA GENERAL Y DE GOBIERNO 2.1 Comisaria de Familia 2.2 Almacen 2.3 Contratación 2.4 Secretaria Ejecutiva 2.5 Dirección Centro de Rehabilitación Social 2.6 Deporte, Turismo y Cultura 2.7 Programas Especiales 2.8 Inspección de Policia Urbana y Rural
3. SECRETARIA DE PLANEACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO 3.1 Coordinación Área Rural y Ecológica 3.2 Coordinación de Salud y Educación 3.3 Área Tecnica
4. SECRETARIA DE HACIENDA 4.1 Contabilidad 4.2 Presupuesto 4.3 Recaudo

El Municipio de Coyaima en la vigencia fiscal del 2011 está ubicado en categoría sexta (6ª) – Ley 617 de 2000, artículo primero (1) – Regimén Municipal y su planta de personal está conformada por:



Tabla 120. Estructura Planta de Personal Administración Municipal de Coyaima.

NIVEL	PERSONAS	PORCENTAJE (%)
DIRECTIVO	7	12,28
EJECUTIVO	1	1,75
ASESOR	4	7,02
PROFESIONAL	12	21,05
TECNICO	15	26,32
ADMINISTRATIVO	14	24,56
OPERATIVO	4	7,02
TOTAL	57	100

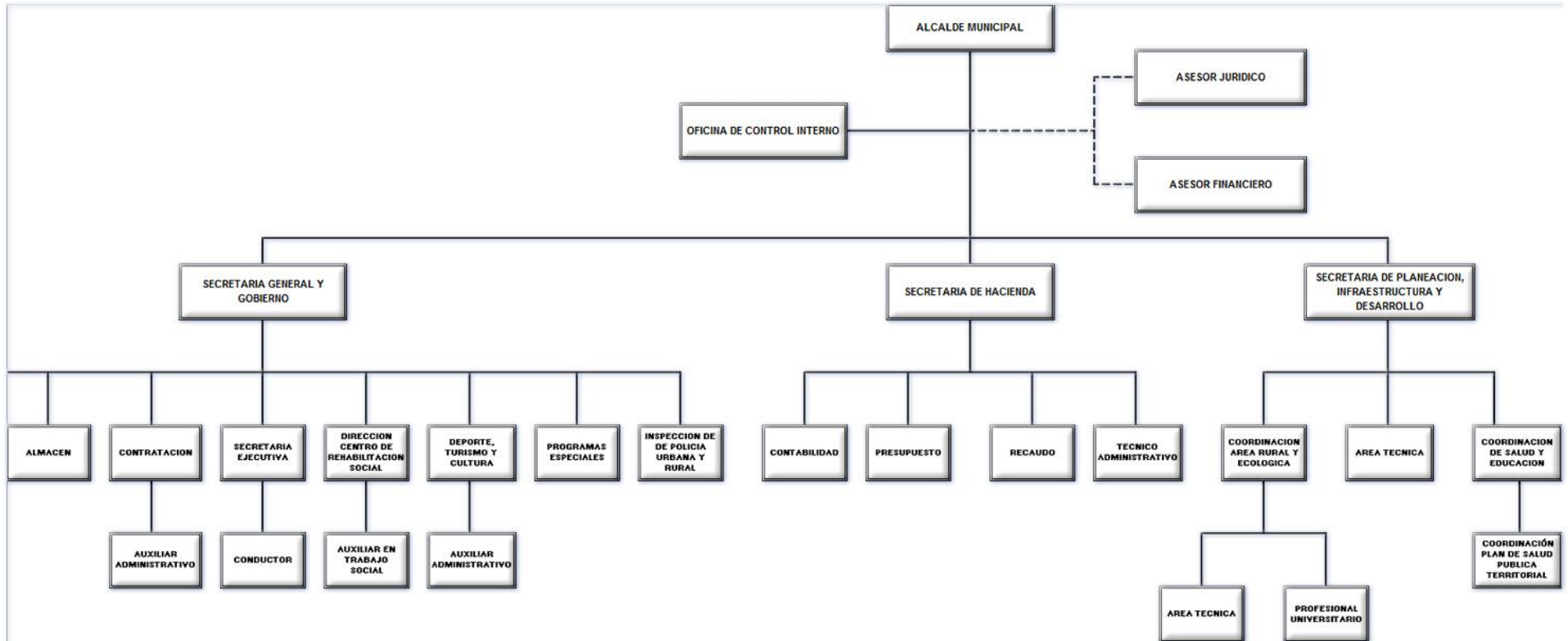
Fuente: Secretaría de Planeación Municipal.

La planta de personal de la Administración Municipal está conformada por 57 funcionarios: La mayor participación del personal está en el nivel técnico con 15 funcionarios, un 26,32% de la planta de personal, seguido del personal administrativo que con 14 personas participa con un 24,56% y en los menores porcentajes se encuentran los niveles profesional y directivo que representan el 21,05 y 12,28%, respectivamente.

En la figura 3 se observa el organigrama de la Alcaldía de Coyaima.



Figura 3. Estructura Orgánica de la Planta Central del Municipio de Coyaima.



Fuente: Secretaría de Planeación Municipal de Coyaima.



Foto 54. Administración Municipal de Coyaima.

5.1.1.1 Manual de Funciones

Mediante el Decreto No. 076 del 23 del Diciembre de 2008 se modificó y actualizó el Manual Especifico de Funciones y de Competencias Laborales de la Administración Central de la Alcaldía de Coyaima Tolima.

ALCALDE: NIVEL DIRECTIVO

PRINCIPALES FUNCIONES:

- Cumplir y hacer cumplir la Constitución, la Ley, los Decretos del Gobierno, las Ordenanzas y los Acuerdos del Concejo, expidiendo los actos, disposiciones administrativas que sean necesarias para que el Municipio cumpla la misión y funciones asignadas por la Constitución y las Leyes.
- Fijar las políticas, planes, programas y proyectos para el Municipio de Coyaima conjuntamente con el Concejo Municipal, que conlleve al desarrollo Económico, Político, Social y Ambiental del territorio Municipal.
- Adoptar los mecanismos para la recolección, tratamiento, análisis y utilización de la información en todas las dependencias y entidades adscritas y vinculadas para la formulación de políticas y programas de desarrollo local.
- Aprobar las Políticas Municipales en relación con la prestación de los servicios de Salud y Educación, Deporte y demás programas de alcance social, direccionados al cumplimiento de las funciones que por Constitución y las leyes le corresponde al Municipio.
- Gestionar las acciones con las entidades del sistema de interés social, para la ejecución de los programas de soluciones de vivienda nueva y



mejoramiento de vivienda en la zona urbana y rural del Municipio de Coyaima.

- Formular las políticas relacionadas con la administración de las finanzas, recursos físicos, humanos, seguridad y protección del **Medio Ambiente**, con el objeto de buscar el desarrollo y bienestar de la población.
- Evaluar la gestión de los secretarios de despacho sobre logro de los objetivos, metas, estrategias establecidas en los planes de acción de sus dependencias, en cumplimiento de los planes de desarrollo, planes sectoriales y políticas del orden Nacional o u organismos competentes.
- Dirigir la planeación del desarrollo, administrativo, económico, social, seguridad y del **medio ambiente** del Municipio.
- Gerencia el Municipio de Coyaima mediante la aplicación de nuevos conceptos de administración moderna como El Liderazgo, Gerencia participativa, Empoderamiento, Gerencia Estratégica, Trabajo en Equipo, Motivación, Comunicación, Gerenciamiento de Clientes, Calidad Total y Mejoramiento Continuo.
- Dirigir la formulación, aprobación y adopción del Plan de Desarrollo Municipal, para el periodo constitucional.
- Promover la participación de la comunidad en la toma de decisiones y fortalecer los canales de comunicación con ella.
- Velar porque el Concejo Municipal se reúna oportunamente, desempeñe los deberes que le corresponde y convocar a reuniones extraordinarias cuando sean necesarias.
- Conservar el orden público, la tranquilidad y la moralidad en el Municipio de conformidad con la ley y de la ayuda de sus agentes inmediatos y de apoyo de sus agentes especializados.
- Ordenar los gastos Municipales de acuerdo con el presupuesto, el plan de inversiones y los reglamentos fiscales y celebrar contratos, negociar empréstitos, enajenar bienes Municipales, previa autorización del Concejo Municipal, dentro de las limitaciones y condiciones que establece la normatividad vigente.
- Las demás funciones establecidas en la constitución Política, Ley 136 de 1994 y demás leyes que le asigne funciones, Decretos, Ordenanzas y Acuerdos Municipales.

JEFE DE CONTROL INTERNO: NIVEL DIRECTIVO
DEPENDENCIA: OFICINA DE CONTROL INTERNO

FUNCIONES:

- Planear, dirigir y organizar la verificación y evaluación del Sistema de Control Interno.



- Formular políticas, normas, sistemas, métodos y procedimientos necesarios para garantizar el desarrollo permanente del Control Interno en la entidad, que garanticen la evaluación y control de la gestión de la Administración Municipal.
- Verificar que los controles definidos para los procesos y actividades de la organización, se cumplan por los responsables de su ejecución y en especial, que las áreas o empleados encargados de la aplicación del Control Disciplinario Interno, ejerzan adecuada y eficazmente esta función conforme a la Ley.
- Verificar que los procesos relacionados con el manejo de los recursos, bienes y servicios y los sistemas de información de la entidad estén acorde con las normas vigentes para su ejecución y recomendar los correctivos que sean necesarios.
- Apoyar los planes y programas de Desarrollo Administrativo y modernización institucional que adelante la Alcaldía Municipal, en procura del mejoramiento continuo en la prestación de los servicios.
- Verificar el cumplimiento de las leyes, normas, procesos, procedimientos, políticas, objetivos, planes, proyectos, programas y metas de la organización y recomendar los ajustes que sean necesarios dentro el esquema del proceso administrativo siguiente: planear, hacer, verificar y actuar.
- Realizar la evaluación institucional anual a la gestión de las diferentes dependencias de la Alcaldía municipal, la estructura de cargos, las funciones asignadas, los aspectos locativos y los procedimientos Administrativos y sugerir los ajustes necesarios que contribuyan al logro de los objetivos del programa de Gobierno y Plan de Desarrollo Municipal.
- Las demás funciones establecidas en la constitución Política, y demás leyes que le asigne funciones, Decretos, Ordenanzas y Acuerdos Municipales

**SECRETARIO DE DESPACHO: NIVEL DIRECTIVO
DEPENDENCIA: SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO.**

FUNCIONES:

- Colaborar armónicamente con el Ejecutivo en las actividades Administrativas del Gobierno Municipal.
- Dirigir la política de Administración del Recurso Humano de la Alcaldía Municipal y orientar los servicios de la Secretaria al cumplimiento de los planes y programas adoptados.



- Elaborar y presentar al Alcalde los Proyectos de Acuerdo que sean necesarios en el área de su competencia. Asistir a los debates que se citen y rendir los informes que el Concejo Municipal le solicite.
- Redactar los oficios, informes y correspondencia que el Alcalde deba enviar a Instituciones del sector privado u oficial del orden Departamental o Nacional y ponerlas a consideración o firma del Alcalde.
- Coordinar los procesos de toda la Contratación del Municipio, necesario para la ejecución del Plan de Desarrollo Municipal y Planes de Acción Anual.
- Proyectar los proyectos de Acuerdo, Decretos, Resoluciones, Contratos y demás providencias que se relacionan con la Administración Municipal y emitir el respectivo concepto.
- Coordinar la conservación del orden público dentro del Municipio y los asuntos policivos que se tramiten en las Inspecciones de Policía del área Urbana y Rural del Coyaima.
- Atender las solicitudes de comisiones licencias y permisos.

**SECRETARIO DE DESPACHO: NIVEL DIRECTIVO
DEPENDENCIA: SECRETARÍA DE HACIENDA**

FUNCIONES:

- Administrar el Área Financiera del Municipio, diseñar los planes, programas y proyectos de las Finanzas Públicas del Municipio.
- Coordinar la política Financiera del Municipio, de acuerdo con las directrices impartidas por el Alcalde y coordinar las acciones con la Nación el departamento y otras entidades públicas.
- Evaluar periódicamente el desarrollo de los planes, programas y proyectos del Área Financiera y definir las acciones a seguir.
- Asesorar a las entidades descentralizadas del Municipio de Coyaima y a la comunidad, en la captación, administración y destinación de sus recursos financieros.
- Coordinar la realización de las proyecciones de ingresos y egresos, establecer estrategias financieras y elaborar el Plan Financiero Municipal como soporte para la ejecución del Plan de Desarrollo.



SECRETARIO DE DESPACHO: NIVEL DIRECTIVO
DEPENDENCIA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO.

A. FUNCIONES EN MATERIA DE PLANEACIÓN Y DE CARÁCTER GENERAL.

- Liderar la Formulación de el Plan de Desarrollo Municipal de acuerdo con las instrucciones impartida por el Alcalde y las políticas del orden, Nacional, Departamental y Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio.
- Evaluar y controlar la ejecución del Plan de Desarrollo y mantener informado al Alcalde sobre el avance del mismo.
- Dirigir los ajustes del PBOT de Ordenamiento Territorial del municipio, su armonía con el Plan de Desarrollo y Plan de Inversiones.
- Coordinar los estudios técnicos y análisis de conveniencia técnica y económica de las obras de Infraestructura y Servicios, que vaya adelantar la Administración Municipal.
- Coordinar con Secretarios de Despacho y las dependencias responsables , en la elaboración de proyectos de Inversión.
- Dirigir el Banco de Programas y Proyectos del Municipio, estableciendo las directrices para su inscripción y Viabilidad de los proyectos de Inversión.
- Coordinar las acciones del Sistema de Selección de Beneficios para los programas sociales – SISBEN, en el Municipio de Coyaima.
- Dirigir, la planeación del Desarrollo del Municipio, coordinando la ejecución de los Planes, Programas y proyectos aprobados en el plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), Plan de Desarrollo Municipal. Plan Anual de Inversiones y Plan de Acción sectorial, Plan de Salud Territorial. Con el objeto de lograr el desarrollo económico y social del Municipio.
- Evaluación y seguimiento a los planes, programas, proyecto de Inversión Municipal, de Desarrollo Institucional Consejo de Gobierno y Acalde Municipal, rindiendo los informes de gestión que deban presentarse a las autoridades competentes.
- Coordinar la Cofinanciación de los programas y proyectos de Inversión Municipal entre la Nación, el Departamento y el Municipio, en busca del Desarrollo Económico y social del Municipio.
- Dirigir y prestar asesoría a los jefes de dependencias en la formulación y cumplimiento de los Planes Sectoriales, el Plan Operativo Anual de Inversiones (P.O.A.I.) y los planes de Acción e Indicativo.
- Atender solicitudes de licencias de Construcción y de Urbanismo, y aprobar los planos y requisitos necesarios para el efecto.
- Recolectar, analizar, procesar y proyectar las estadísticas básicas en los aspectos Socio-Culturales, Económicos, Financieros, Fiscales,



- Administrativos y Físico- Territoriales que se requieran para la formulación de políticas tanto sectoriales como globales del Desarrollo Municipal.
- Aprobar el funcionamiento de establecimientos de comercio y localización de casetas sobre el espacio público de acuerdo con las normas de desarrollo y regulación Urbana.
 - Autorizar la apertura de zanjas o excavaciones sobre las vías, cuando se requiera adelantar la conexión de servicios de acueducto y alcantarillado por parte de los particulares en coordinación con los Administradores de los Servicios Públicos Domiciliarios.
 - Participar en el análisis de las diferentes propuestas presentadas por los oferentes en las invitaciones y concursos para la Contratación de la menor mayor cuantía.
 - Adelantar la coordinación interinstitucional de sus acciones con las entidades de Planeación Municipal, Departamental y Nacional.
 - Atender la ejecución de los programas y proyectos y la prestación Eficiente de los servicios en los sectores Salud, Educación e Infraestructura.
 - Ayudar en el control de manejo de los recursos destinados a los sectores de su competencia, para que estos se ejecuten de conformidad con los planes y programas establecidos y con las normas que lo regulan.
 - Adelantar procesos de integración y participación de la comunidad en el diseño, elaboración, evaluación y seguimiento de los proyectos en los sectores de su competencia a través de los respectivos comités y juntas Comunitarias.
 - Participar en la evaluación del desempeño de los empleados de la Secretaria de Planeación e Infraestructura.
 - Coordinar la elaboración del Presupuesto de Inversión.
 - Adelantar las Investigaciones Disciplinarias contra los Empleados de su dependencia sin perjuicio de las Facultades otorgadas al Técnico de esta Secretaría que podrá investigar disciplinariamente a los empleados y trabajadores oficiales encargados de la ejecución de obras públicas.
 - Solicitar la expedición del Certificado de Disponibilidad Presupuestal para la adquisición de compromisos relacionadas con los gastos de inversión de la Administración Municipal.
 - Enviar a la Secretaria de Hacienda los documentos requeridos para el pago oportuno de los compromisos relacionados con la Inversión Municipal.
 - Evaluar financiera mente la inversión Municipal y proponer los cambios necesarios para su optimización.
 - Participar en la elaboración del plan anual de compras y proponer las modificaciones que requieren.
 - Desarrollar y poner en marcha controles internos en las actividades que realizan.



B. FUNCIONES EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA.

- Coordinar la Interventoría para la Contratación de las obras de infraestructura, ampliación y mantenimiento de la infraestructura social, de servicios públicos domiciliarios, vial y de equipamiento Municipal del Municipio.
- Coordinar los estudios diagnósticos de infraestructura necesarios para diseñar los Programas de Ejecución de Obras y Planificación Física, indispensables para satisfacer las necesidades de la comunidad, con cobertura, calidad y oportunidad.
- Priorizar las obras de Infraestructura y Planificación Física, identificadas en el ámbito local y provincial, y dirigir la realización de los estudios básicos y de factibilidad para elaborar los programas y proyectos a incorporar en el Plan de Desarrollo del Municipio y/o Plan Operativo Anual de Inversiones -P.O.A.I.
- Establecer la metodología y técnica a seguir en los procesos de interventoría y/o supervisión de la interventoría contratada, con el fin de garantizar la calidad, oportunidad, costos y estabilidad de las Obras de Infraestructura.
- Dirigir, coordinar el diseño, desarrollo y mantenimiento de la red vial y su contratación, dentro de los parámetros técnicos previstos por el Instituto Nacional de Vías -INVIAS- o la entidad correspondiente, y la legislación ambiental, para el logro de los Objetivos Sociales a cargo de las diferentes dependencias del Municipio.
- Efectuar análisis de las necesidades de Infraestructura en Agua Potable, Saneamiento Básico y Servicios Básicos para las comunidades del Municipio, establecer las fortalezas y oportunidades que en esta materia se tienen en el nivel local, con miras a establecer los planes y programas del Sector o alianzas estratégicas encaminadas a dotar a las comunidades con Servicios Domiciliarios que contribuyan a elevar su nivel de vida.
- Coordinar la elaboración de los planos y diseños necesarios para la ejecución de las Obras Públicas Municipales.
- Elaborar, los pliegos de condiciones o términos de referencia de los procesos de contratación de menor y mayor cuantía de las obras que se vayan a contratar, de conformidad con la normatividad que rige la Contratación Estatal.
- Administrar la maquinaria y equipos técnicos de propiedad del Municipio necesarios para el Mantenimiento y Construcción de las vías que demanda el Municipio.
- Dirigir, planear y ejecutar los programas de Construcción, Reconstrucción, Remodelación y Adecuación de Carreteras, Vías, Puentes y demás obras civiles que le competen al Municipio, de tal manera que se garantice la economía, celeridad y eficiencia en las obras y hacer cumplir cada una de las cláusulas estipuladas en los Contratos.



- Construir, conservar y remodelar parques, escuelas y colegios oficiales, puestos de salud, casa del anciano, Casa de Cultura, Guarderías Infantiles e Instalaciones Deportivas del Municipio.
- Presentar al Alcalde Municipal los informes detallados de las labores de la Secretaria, en concordancia con el plan de Inversiones y el Plan de Desarrollo Municipal.
- Diseñar programas de arborización y embellecimiento de vías, calles, en coordinación con entidades del orden Departamental o Nacional, encargadas del Sector de Infraestructura.

C. FUNCIONES EN MATERIA DE PROYECTOS.

- Formular, los proyectos especiales determinados por el Alcalde, prioritarios para el logro de la Misión y Objetivos de la Administración y estableciendo las Fuentes de Financiación.
- Coordinar la elaboración de los proyectos que deben ser presentados y ejecutados en el municipio según el Plan Municipal de Desarrollo y los Planes de Acción Sectorial.
- Realizar el control en la elaboración de los proyectos que deben ser elaborados por otras dependencias e informar al Alcalde sobre la celeridad de este proceso.

D. FUNCIONES EN MATERIA DE VIVIENDA

- Identificar las Necesidades Insatisfechas de Vivienda de la población Urbana y Rural del Municipio según las distintas estratificaciones sociales a que haya lugar.
- Formular los proyectos para Construcción y Mejoramiento de la Vivienda de Interés Social del sector Urbano y Rural del Municipio.

**COORDINADOR ÁREA RURAL Y ECOLÓGICA: NIVEL PROFESIONAL
DEPENDENCIA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO.**

FUNCIONES:

- Elaborar el Estudio diagnóstico del sector Agropecuario y micro-empresarial identificando las necesidades de la Asistencia Técnica Agropecuaria y micro-empresarial en la Jurisdicción del Municipio.
- Formular los proyectos prioritarios del área Agrícola, Pecuaria, Agroindustrial, Piscícola y conservación del Medio Ambiente.
- Prestar asesorías técnicas a pequeños Productores y Microempresarios, propietarios Agrícolas del Municipio.



- Coordinar programas de Desarrollo Rural Integrado, dirigido a las áreas de economía y zonas de minifundio y colonización, que el Municipio adelante con otras entidades.
- Presentar al Alcalde proyectos de Decretos y Acuerdos en materia de asistencia técnica Agropecuaria y micro-empresarial y someter a su consideración los Planes, Programas y Proyectos Respectivos.
- Adelantar las medidas necesarias para prevenir plagas y enfermedades en el sector Agropecuario.

- Identificar las especies prioritarias y sistemas de producción más importante que se puedan adelantar en el Sector Rural del Municipio.
- Elaborar los proyectos que se deben incluir en el Plan Operativo Anual Inversiones del Municipio y programar sus planes de Acción para su ejecución.
- Presentar los proyectos e informe que son requeridos por el sistema Nacional de transferencia de Tecnología.
- Programar eventos de Capacitación, Actualización e Intercambios Tecnológicos que se delegue por el Sistema de Transferencia de Tecnología.
- Coordinar, Organizar, Controlar y evaluar las actividades de las instituciones del sector Agropecuario y micro-empresarial existentes en el Municipio.
- Coordinar con las Empresas Prestadoras de Servicios de Asistencia Técnica Agro y micro-empresarial los programas y proyectos establecidos en el Plan de de Desarrollo Municipal.
- Participar con los Centros Provinciales de Gestión Agro Empresarial, en la elaboración de los Planes Generales de Asistencia Técnica Rural.
- Gestionar proyectos de Desarrollo Rural y planes de negocios agros y micro-empresarial con visión de encadenamiento, que aseguren el acceso a los mercados.
- Conformar organizaciones de Productores y Empresarios en torno a los Agro negocios y al Desarrollo Rural del Municipio.
- Las demás que le sean asignadas por el superior inmediato y que sean afines con la naturaleza del cargo.

**PROFESIONAL UNIVERSITARIO: NIVEL PROFESIONAL
DEPENDENCIA: ÁREA RURAL Y ECOLÓGICA (SECRETARÍA DE
PLANEACIÓN INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO)**

FUNCIONES:

- Detectar las necesidades de la Asistencia Técnica relacionada con la protección del medio ambiente en la Jurisdicción del Municipio.



- Identificar la problemática que se presenta en las principales cuencas hídricas del Municipio, formulando las alternativas de solución.
- Formular los proyectos de inversión orientados a la solución de la conservación y mantenimiento de la fauna y flora y reforestaciones priorizadas en el diagnóstico, Proyectos que deben ser radicados en el Banco de Programas y Proyectos del Municipio, Departamento y CORTOLIMA.
- Radicar los proyectos formulados de inversión en el banco de programas y proyectos del municipio, del departamento y Cortolima.
- Elaborar los programas y proyectos de campañas de conservación y protección del medio ambiente, dirigidos a la población del Municipio.
- Participar en formulación de las políticas que en materia de Asistencia Técnica Agropecuaria adelante el Municipio de acuerdo con los lineamientos que para el efecto determine el Gobierno Nacional.
- Coordinar programas de desarrollo rural integrado, dirigidos a las áreas de economía y zonas de minifundio y colonización, que el Municipio adelante con otras entidades.
- Adelantar programas de saneamiento ambiental y defensa ecológica, con el apoyo de la coordinación agropecuaria y micro-empresarial.
- Determinar las especies prioritarias y sistemas de producción más importante para el Municipio, con el fin de no deteriorar el Medio Ambiente.
- Adelantar proyectos de viveros con el fin de adelantar campañas de reforestación, comprometiendo las comunidades del Municipio en la siembra y Mantenimiento de las plantaciones.
- Elaborar anualmente un Plan de Acción orientado a la conservación y protección del Medio Ambiente.
- Las demás que le sean asignadas por el superior inmediato y que sean afines con la naturaleza del cargo.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

- Las necesidades de Asistencia Técnica relacionada con la protección del medio ambiente en la Jurisdicción del Municipio, responden a las políticas y estrategias adoptadas en el Plan de Desarrollo Municipal.
- La problemática que presenta las principales cuencas hídricas del municipio, concuerdan con el estudio diagnóstico de las cuencas hídricas del Municipio.
- Los proyectos formulados en los planes de inversión anual están orientados a la solución de los problemas detectados de la fauna y flora del Municipio
- Los programas y proyectos y campañas de conservación y protección del medio ambiente, concuerdan con las políticas del orden Nacional, departamental y Plan de Desarrollo Municipal.



- Las políticas que en materia de Asistencia Técnica Agropecuaria adelanta el Municipio responden a los lineamientos que para el efecto ha diseñado el Gobierno Nacional y Plan de Desarrollo Municipal.
- Los programas de desarrollo rural integrado, están dirigidos a las áreas de economía y zonas de minifundio y colonización, según las políticas del Gobierno Nacional y Plan de Desarrollo Municipal.
- Los programas de saneamiento ambiental y defensa ecológica, forman parte de las políticas del orden Nacional, Departamental y Plan de Desarrollo Municipal.
- Las especies y sistemas de producción implementados en el Municipio, corresponde a los estudios realizados relacionados con el clima y demás sistemas de producción apropiados para la región.
- Los proyectos de viveros y las campañas de reforestación, responden a las políticas de protección del medio ambiente formulados en el plan de desarrollo municipal.
- El plan de acción anual de apoyo técnico agropecuario contiene estrategias orientadas a la conservación y protección del medio ambiente.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO
DEPENDENCIA: SECRETARIA DE PLANEACIÓN, ÁREA DE SALUD.

FUNCIONES:

- Formular Planes, Programas y Proyectos para el desarrollo del sector Salud y el Sistema de Seguridad Social en Salud, tramitar su aprobación y consecución de los Recursos Financieros.
- Adoptar, difundir, implementar, ejecutar y evaluar, en el Municipio las normas, políticas estrategias, planes, programas y proyectos del sector salud y Sistema General de Seguridad Social en Salud.
- Coordinar la ejecución de las políticas y planes de Salud Pública, así como la ejecución y evaluación del Plan de Atención Básica Municipal.
- Vigilancia y control de factores de riesgo que afecten la Salud de la población el Municipio, en coordinación con las autoridades Ambientales.
- Coordinar con las demás unidades Administrativas de de la Alcaldía la ejecución de los planes y programas del Sector Salud del Municipio.
- Diagnosticar en conjunto con las entidades que prestan Servicios de Salud y los comités de participación comunitaria, las condiciones de Salud y contribuir con el Consejo local de Sistema de Seguridad Social en Salud la Formulación de los Proyectos del Plan Local, incluirlos en Plan de Desarrollo del Municipio.
- Planear, dirigir, coordinar y controlar la prestación de los servicios de Salud y Saneamiento Básico del Municipio.



- Desarrollar labores de inspección, vigilancia y control de las instituciones que presten servicios de Salud y tomar las medidas necesarias para su adecuado funcionamiento.
- Vigilar las condiciones ambientales que afecten la salud y el bienestar de la población generadas por el ruido, tenencia de animales domésticos, basuras y olores entre otros.
- Controlar en la jurisdicción del Municipio la calidad, producción, comercialización y distribución de alimentos para consumo humano, con prioridad los de alto riesgo epidemiológico, así como los de materia prima para consumo animal que presenten riesgo para la Salud Humana.
- Vigilar la calidad en la prestación del servicio de agua para consumo humano; la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos; manejo y disposición final de radiaciones ionizantes, excretas, residuos líquidos y aguas servidas; así como localización del aire
- Solicitar los informes necesarios con el fin de hacer seguimiento en términos de control y evaluación a la ejecución de los programas y proyectos de Salud contenidos en el Plan de Desarrollo Municipal.
- Elaborar los proyectos de acuerdo y proyectos de Inversión que la Administración deba presentar a consideración del Concejo y entidades para la consecución de los recursos financieros, que tengan relación con el sector Salud.
- Coordinar con las entidades y/o las autoridades competentes las campañas Sanitarias y de bienestar social para los empleados al servicio del Municipio.
- Dirigir y coordinar el diseño y ejecución de programas educativos y curriculares que promuevan el Desarrollo Educativo, relacionados con la Salud de la población del Municipio.

**PROFESIONAL UNIVERSITARIO
DEPENDENCIA: ÁREA DE SALUD Y EDUCACIÓN**

FUNCIONES:

- Ejecutar el Plan de Salud Territorial.
- Coordinar la elaboración de los proyectos relacionados con el perfil epidemiológico de la población del Municipio.
- Ejecutar el Plan de Salud Territorial.
- Coordinar la elaboración de los proyectos relacionados con el perfil epidemiológico de la población del Municipio.
- Formular los proyectos que se deben incluir en el Plan de Salud Territorial e inscribirlos en Banco de Programas y Proyectos del Municipio.



- Adelantar campañas para dar a conocer el cumplimiento de las normas sanitarias aplicables a la calidad del ambiente y del uso y consumo de productos, alimentos y medicamentos que afecten la Salud Humana.

**SECRETARIO GENERAL Y DE GOBIERNO
NIVEL PROFESIONAL
DEPENDENCIA: SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO**

FUNCIONES:

- Elaborar los proyectos de capacitación a las Comunidades Indígenas e inscribirlos en el Banco de Programas y Proyectos del Municipio.
- Coordinar la conformación de las Juntas de Acción comunal, elección dignatarios, la capacitación, el registro de sus integrantes y expedición de la Personería Jurídica.
- Asesorar a las comunidades Indígenas en temas relacionados con el destino y Administración de los recursos que le transfiere el Gobierno Nacional, legislación Indígena y procedimientos para conciliar sus diferencias internas en los Cabildos y Resguardos.

**PROFESIONAL UNIVERSITARIO
DEPENDENCIA: ÁREA RURAL Y ECOLÓGICA (SECRETARÍA DE
PLANEACIÓN INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO).**

FUNCIONES:

- Formular los proyectos para gestionar los recursos del orden Internacional y Nacional según el Plan de Desarrollo Municipal.
- Brindar servicios de Asesoría a entidades del sector público, privado o mixto que se encarguen de la defensa del Medio Ambiente, del Sector Agropecuario.
- Dictar conferencias, simposios y cursos a grupos de personas que requieran ser instruidos en estrategias y comportamientos relacionados con la conservación del medio ambiente y del desarrollo de la agricultura, ganadería y piscicultura.
- Preparar y Elaborar los estudios previos en los procesos de contratación los que deberán contener: Las especificaciones, calidades, características y cantidades de los bienes, servicios u obras requeridos para el correcto desarrollo de la función asignada y para el caso de los contratos de obra se elaborarán los planos y diseños correspondientes con la evaluación y factibilidad correspondiente.



- Recolectar la información para la Realización del Diagnóstico en la Formulación del Plan de Desarrollo del Municipio.
- Hacer el seguimiento a los proyectos que la Alcaldía presente en el Departamento para la financiación de programas del sector, Educativo, Salud y comunidades Indígenas.
- Elaborar la programación anual de capacitación a las Juntas de Acción Comunal del Municipio en la formulación de proyectos de Desarrollo Comunitario.
- Convocar a las comunidades para que participen en la Formulación del Plan de Desarrollo Municipal.

- Elaborar las actas de concertación con las comunidades en la formulación del Plan de Desarrollo, Planes de Acción cuando fuere necesario y proyectos especiales.
- Apoyar a las comunidades, asociaciones, agremiaciones en la identificación de la problemática y formulación de sus proyectos sociales.

TÉCNICO ADMINISTRATIVO

DEPENDENCIA: ÁREA DE DEPORTE, TURISMO, CULTURA Y RECREACIÓN.

FUNCIONES:

- Fomentar el Deporte, la Cultura, la Recreación en el Municipio en igualdad de condiciones y oportunidades para los habitantes del Municipio, basados en planes y programas coordinados con las entidades Nacionales, Departamentales, Municipales y comunidad en General.
- Fomentar las tradiciones, Folclor y Cultura del Municipio, en coordinación de la Gobernación, empresa privada y demás instituciones gubernamentales y no gubernamentales comprometidas en el Desarrollo Cultural.
- Elaborar los proyectos Deportivos, Culturales, turismo e inscribirlos en Banco de programas y proyectos del Municipio.

TÉCNICO OPERATIVO

DEPENDENCIA: ÁREA RURAL Y ECOLÓGICA ((SECRETARÍA DE PLANEACIÓN INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO).

FUNCIONES:

- Motivar, organizar y reunir los productores de cada una de las veredas asignadas para desarrollar los proyectos por intermedio de charlas, demostración de métodos, giras etc.



- Hacer visitas de asistencia técnica para observar y recomendar sobre los problemas que se presenten en la ejecución de los proyectos Agropecuarios, Micro-empresarial y Ambiental.
- Efectuar la selección de los usuarios para el desarrollo de los diferentes proyectos de asistencia técnica agropecuaria y micro-empresarial y Ambiental.
- Aplicar y adoptar la tecnología que sirva de apoyo al desarrollo de las actividades propias de la dependencia y del cargo y al cumplimiento de las metas propuestas.
- Participar en la formulación de proyectos, programas y en la ejecución de los mismos del sector Agropecuario y micro-empresarial

- Brindar asistencia técnica, capacitar a los pequeños, medianos agricultores y desarrollar tareas propias del sector agropecuario y micro-empresarial.
- Preparar y presentar los informes sobre las actividades desarrolladas en la ejecución de los planes y programas Agropecuarios Micro Empresariales y del Medio Ambiente.
- Elaborar e interpretar cuadros, informes, estadísticas y datos concernientes al área de desempeño; presentar los resultados y proponer los mecanismos orientados a la ejecución de los diversos programas o proyectos.
- Realizar actividades de apoyo administrativo en el área, y sugerir las alternativas de creación, aplicación y desarrollo de procesos y procedimientos apropiados.
- Dar capacitación a los pequeños Agricultores y micro-empresarios del Municipio.
- Adelantar campañas de educación cuyo objetivo sea el buen uso de los Recursos Naturales en la zona rural Municipio.
- Realizar transferencias de tecnología apropiada a los pequeños productores Agricultores y Micro Empresariales del Municipio.
- Las demás funciones que le sean asignadas por el Jefe Inmediato, que tengan relación con la naturaleza del cargo.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

- La reunión con los productores de cada una de las veredas asignadas para desarrollar los proyectos por intermedio de charlas, demostración de métodos, concuerdan con las políticas adoptadas en el Plan de Desarrollo Municipal.
- Las visitas de asistencia técnica para observar y recomendar sobre los problemas que se presenten en la ejecución de los proyectos, concuerdan con las políticas de apoyo a los pequeños productores por parte de la Administración Municipal.



- La selección de los usuarios para el desarrollo de los diferentes proyectos de asistencia técnica Agropecuaria, permiten identificar las personas con más necesidades y apoyo por parte de la Administración Municipal.
- La tecnología aplicada sirve de apoyo al desarrollo de las actividades propias de la dependencia y del cargo y al cumplimiento de las metas propuestas, en los Planes de Acción de la dependencia.
- La participación en la formulación de proyectos, programas y en la ejecución de los mismos del sector Agropecuario, permite cumplir con las metas y objetivos aprobados en el Plan de Desarrollo Municipal.
- La asistencia técnica y capacitar a los pequeños, medianos agricultores, permiten aumentar la producción Agropecuaria del Municipio.
- Los informes presentados sobre las actividades desarrolladas en la ejecución de los planes y programas Agropecuarios y del Medio Ambiente, están acordes con las metas y objetivos establecidos en cada proyecto.
- Los cuadros, informes, estadísticas y datos concernientes al área de desempeño, permiten identificar el cumplimiento de las actividades y programas adoptados en los Planes Desarrollo Agropecuario.
- El apoyo administrativo del área permiten cumplir con las metas y estrategias trazadas en los Planes de Acción de la dependencia.

INSPECTOR DE POLICÍA URBANO DEPENDENCIA INSPECCIÓN DE POLICÍA URBANO.

FUNCIONES:

- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones y normas sobre Policía y Tránsito en especial establecidas en el Código Nacional de Policía y Código Nacional de Tránsito Terrestre, así como las normas expedidas por la autoridad Municipal.
- Ejercer el control sobre la legalidad del funcionamiento de los puestos de Vendedores Ambulantes y Estacionarios.
- Conocer e instruir los casos de contravenciones, ordinarias y especiales de Policía para los cuales tenga competencia.
- Expedir guías para la movilización de semovientes que concuerden con las normas que la rigen y los procedimientos adoptados por la Inspección de Policía.
- Conocer los demás casos de policía y adelantar las diligencias preliminares de acuerdo al Código de Policía del Tolima e imponer las sanciones respectivas.
- Asegurar el cumplimiento en materia de Orden Publico restricciones al tránsito y circulación, cierre de establecimientos, preservación del Medio



Ambiente y Normas de Salubridad.

- Las demás Funciones que le sean asignadas por el superior inmediato, siempre que estén de acuerdo con la naturaleza del cargo.

INSPECTOR DE POLICÍA RURAL DEPENDENCIA: INSPECCIÓN DE POLICÍA RURAL.

FUNCIONES:

- Conocer de los asuntos o negocios que les asignan la Ley, las ordenanzas y los acuerdos del Concejo.
- Expedir guías para la movilización de semovientes que concuerde con las normas que la rigen y los procedimientos adoptados por la Inspección de Policía.

5.2 COORDINACIÓN INSTITUCIONAL PARA LA ACCIÓN AMBIENTAL

La coordinación institucional permite una articulación y una integración para la Gestión Ambiental en el Municipio de Coyaima. En este sentido, es importante generar esfuerzos conjunto para el manejo y solución de la diferente problemática local, con la vinculación y participación de las diferentes comunidades sociales municipales.

Dentro de las instituciones y entidades que han dado algún tipo de apoyo directa o indirectamente a la situación ambiental del Municipio, mediante el desarrollo de diferentes programas y proyectos, se pueden encontrar las siguientes:

5.2.1 Nivel Internacional

No se tiene información.

5.2.2 Nivel Nacional

Dentro de las instituciones y/o entidades tanto de carácter oficial como privado que apoyan al Municipio en la realización de actividades encaminadas a velar por protección y conservación de los recursos naturales están:

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial- MAVDT
- Ministerio de Agricultura
- Ministerio del Interior
- Ministerio de Transporte
- Ministerio de Cultura (Programa Nacional de Concertación)



- Consejo Nacional de Política Económica y Social- CONPES
- Departamento Nacional de Planeación- DNP
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística- DANE
- Corporación Autónoma Regional del Tolima-CORTOLIMA
- Dirección Nacional para la Atención y Prevención de Desastres- DNAPD
- Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo- FONADE
- Instituto Colombiano de Geología y Minería- INGEOMINAS
- Contraloría General de la República
- Agencia Presidencial para la Acción Social y Cooperación Internacional JUNTOS
- Familias en Acción
- Instituto Nacional de Vías -INVIAS
- Instituto Colombiano de Desarrollo Rural- INCODER
- Instituto Colombiano Agropecuario- ICA
- La Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional
- Sistema Nacional de Información del Sector Cultura- SINIC
- Departamento Administrativo de Estadística – DANE
- Ingeniería Geotécnica y Sísmica- GEO-SOLUCIONES LTDA.

5.2.3 Nivel Departamental y Regional

A nivel departamental y regional se está recibiendo el apoyo tanto logístico como económico de instituciones u organismos como:

- Gobernación del Tolima
- Secretaría de Desarrollo Departamental
- Secretaría de Educación Departamental
- Secretaría de Agricultura Departamental
- Secretaría de Salud Departamental
- Plan Departamental de Aguas-PDA
- Contraloría Departamental del Tolima
- Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA, Seccional Tolima
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - CORPOICA
- Universidad del Tolima – UT
- Universidad de Ibagué
- Unidad Coordinadora Regional Tolima- U.C.R. Tolima
- Cruz Roja Colombiana Seccional Tolima
- Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres, CREPAD
- TOLIPAZ (Programa de Seguridad Alimentaria)
- Comité Departamental de Cafeteros (Asistencia Técnica y Asesorías)



5.2.4 Nivel Local

En el Municipio de Coyaima hay algunos organismos tanto del sector oficial como privado que se están preocupando por brindar a la comunidad en general un Municipio con calidad ambiental, dentro de las políticas del desarrollo sostenible, siendo los más reconocidos:

- Alcaldía Municipal de Coyaima
- Secretaría de Planeación
- Secretaria de Hacienda
- Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Coyaima – EMPUCOY E.S.P
- Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria- UMATA
- Comité Local de Atención y Prevención de Desastres
- Policía Nacional Ambiental de Coyaima
- Bomberos Voluntarios de Coyaima
- Defensa Civil
- Juntas de Acción comunal- JAC
- Hospital San Roque
- Consorcio Triángulo de Coyaima 2006 y el Grupo Etsa- Sedid- GCA. Hormaza Mondragón, Conciviles.
- Emisora Comunitaria de Coyaima.
- Junta de Ferias y Fiestas de Coyaima
- Asociación de Usuarios Proyecto Triángulo del Sur del Tolima
- Asociación de Productores de Hoja de Cachaco- ASPROHOJA
- Fundación Ayudar
- Asociaciones de Indígenas de Coyaima.
- Banco Agrario
- Brigada de Emergencia del Municipio de Coyaima



5.3 INVERSIONES AMBIENTALES

De acuerdo a la información del Plan de Desarrollo del Municipio de Coyaima, este Municipio tenía proyectado presupuestalmente para el medio ambiente las siguientes actividades:

Tabla 121. Proyección presupuestal 2008 -2011. Plan de Desarrollo Municipal de Coyaima.

AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

CONCEPTOS	2008	2009	2010	2011
AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO	603.916,2	700.466,1	761.674,2	828.701,2
AGUA POTABLE	300.000,0	350.000,0	380.000,0	400.000,0
Cofinanciación de Proyectos de agua potable para el sector urbano y rural	300.000,0	350.000,0	380.000,0	400.000,0
ALCANTARILLADO	100.000,0	115.000,0	125.000,0	150.000,0
Cofinanciación de Proyectos de alcantarillado y excretas para el sector urbano rural.	100.000,0	115.000,0	125.000,0	150.000,0
TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS	53.916,2	55.466,1	56.674,2	58.701,2
Recolección, Transporte y Disposición final de los residuos sólidos	53.916,2	55.466,1	56.674,2	58.701,2
INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA PARA EL SANEAMIENTO BÁSICO	150.000,0	180.000,0	200.000,0	220.000,0
Cofinanciación para la construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales	150.000,0	180.000,0	200.000,0	220.000,0



MEDIO AMBIENTE Y PREVENCIÓN DE DESASTRES

CONCEPTO	2008		2009		2010		2011	
	NACIÓN		NACIÓN		NACIÓN		NACIÓN	
	OTROS	SGP	OTROS	SGP	OTROS	SGP	OTROS	SGP
Manejo Integral y Sostenible de la Cobertura vegetal	59.210,70		59.017,60		60.684,20	10.000,00	64.985,80	14.000,00
Capacitación en educación ambiental formal y no formal	4.825,00		4.364,90		8.236,60	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Adecuación de áreas de parques de zonas verdes del área urbana con fines ambientales		16.000,00		17.000,00		20.000,00		20.000,00
Aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas en el Municipio.		20.000,00		20.000,00				
PREVENCIÓN DE DESASTRES								
Dotación de equipos, alarmas y transporte para la evacuación		15.000,00		14.553,30		5.000,00		5.000,00
Atención de emergencias y desastres en el Municipio.		8.783,20		10.000,00		22.813,40		24.568,90
TOTAL	64.035,70	59.783,20	63.382,50	61.553,30	68.920,80	67.813,40	74.985,80	73.568,90

De la información anteriormente descrita, se puede inferir que del total de la inversión disponible para el periodo 2008 – 2011 por la Administración Municipal de Coyaima la cual asciende a \$39.528,1 millones, se destina el 1,4% al medio ambiente y prevención de desastres y el 10,6% para agua potable y saneamiento básico.

6. CONCLUSIONES DEL PERFIL AMBIENTAL

La oferta ambiental del Municipio y sus condiciones, son el resultado de los temas resaltados en el análisis del Plan Básico de Ordenamiento Territorial - EOT, el Plan de Desarrollo Municipal “Coyaima en buenas manos 2008-2011”, los talleres de diagnóstico desarrollados en el Municipio de Coyaima con los diferentes actores sociales, comunidad, entidades, indígenas y la interpretación que ha dado el equipo técnico al panorama ambiental que presenta el Municipio.



Foto 55. Taller de Socialización y Construcción de la Agenda Ambiental del Municipio de Coyaima – Comunidad y Administración Municipal.



6.1 POTENCIALIDADES Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE COYAIMA

6.1.1 Potencialidades Ambientales

- El Sistema de Riego del Triángulo del sur del Tolima (Reactivación del sector agrícola: maíz, sorgo y algodón).
- Estar bordeado por el Río Saldaña: Portal de entrada para la zona Sur del Tolima.
- Su ubicación geográfica, equidistante a la Capital del Tolima y Colombia.
- Estar dentro del Ecosistema bosque seco Tropical.
- El potencial minero (oro, barita y feldespato)
- La producción sostenible de hoja de cachaco: Sector de los Totarcos
- La ganadería doble propósito.
- Sitios naturales para el desarrollo del ecoturismo: Balneario Algodones, Salto de Meche, Salto de Guaguarco, Charco Verde entre otros.
- Los cuatro senderos ecológicos: Quebrada Lemayá, Coyá, Chenche y Guaguarco
- El Cerro de Biana (Proyección de la nueva Planta de Tratamiento para el acueducto municipal)
- El Etnoecoturismo: Reconocimiento de todas las costumbres y tradiciones indígenas.
- Los colegios tecnológicos especializados en la transformación de frutas en san Miguel y de cárnicos en el Juan XXIII. Y en especies endobotánicas en Balsillas.
- Los Cerros de Coyá, El Trinunfo, Diamante, Buitrera.
- Las Lomas de Meche y del Mono
- Cresta de Gallo
- Cerro la Tigrera
- La casa de donde Pepe Aguirre, patrimonio histórico y arquitectónico del Municipio.

6.2 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

6.2.1. Problemática Ambiental del Municipio de Coyaima.

Con relación a la problemática ambiental, la comunidad resalto las siguientes situaciones:



Tabla 122. Problemática Ambiental Municipio de Coyaima.

PROBLEMA	CAUSA	CONSECUENCIAS
Contaminación Hídrica	<ul style="list-style-type: none"> -Manejo inadecuado de residuos sólidos: a campo abierto, fuentes hídricas, quemas. -El botadero de basura municipal carece de manejo ambiental. -Los lixiviados generados por los residuos sólidos. -Falta de conocimiento, adopción y aplicación del Comparendo Ambiental. -Carencia de sensibilización y educación ambiental. -Deficiente sistema de alcantarillado tanto en la zona rural como urbana. -No hay planta de tratamiento de las aguas servidas, van directamente a las fuentes hídricas. -Uso de agroquímicos, pesticidas y fungicidas en los cultivos. -Procesos erosivos en las partes altas de cuencas hidrográficas: deslizamientos- 	<ul style="list-style-type: none"> -Alto contenido de materia orgánica y microorganismos -Carencia de agua potable en cantidad y calidad para consumo humano y uso doméstico. -Generación de olores ofensivos en las fuentes hídricas contaminadas. -Proliferación de vectores de enfermedades. -Enfermedades gastrointestinales y dermatológicas. -Afectación de los sectores productivos del Municipio, principalmente agropecuario y turístico. -Deterioro de la calidad de vida de la población. -Aporte constante de sedimentos a las fuentes hídricas.
Desprotección de nacimientos y márgenes de fuentes hídricas	<ul style="list-style-type: none"> -Demanda de leña para cocción de alimentos y otros usos. -Ampliación de la frontera agropecuaria. -La quema. -Incumplimiento del Código de los Recursos Naturales Renovables (Decreto 2811/74). -Falta de recursos para adquirir predios en las zonas productoras de agua. - El no tener una declaratoria de áreas protegidas en el Municipio. -La falta de Educación y sensibilización ambiental. -Desconocimiento de la Autoridad Ambiental. -Falta de seguimiento, control y aplicación de infracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Interrupción y deterioro de los corredores biológicos del Municipio. -Generación de procesos erosivos hacia las riberas de ríos y quebradas. -Afectación de la regulación hídrica y climática. -Destrucción del hábitat o paso de especies de fauna silvestre. -Extinción de especies florísticas del bosque ribereño propias del ecosistema de bosque seco Tropical. -Deterioro del paisaje. -Desertificación de los ecosistemas presentes en el Municipio.
Saneamiento Básico.	<ul style="list-style-type: none"> -Carencia de pozos sépticos. -Manejo inadecuado de residuos sólidos: a campo abierto o a fuentes hídricas, principalmente en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> -Producción de lixiviados que generan olores ofensivos. -Proliferación de vectores de enfermedades.



PROBLEMA	CAUSA	CONSECUENCIAS
	<p>rural.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vertimiento de aguas servidas a las fuentes hídricas. -Deterioro de las redes de conducción de las aguas servidas en la zona urbana. -Falta de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas-PTARD. .Falta de cultura ciudadana. -La no cultura del reciclaje. -Manejo inadecuado del botadero de basura Municipal. -Manejo inadecuado de los residuos sólidos y aguas servidas de la Plaza de Mercado. -Desconocimiento y no aplicación del Comparendo Ambiental (Ley 1259 del 19 de Diciembre de 2008 y adición de la Ley 1466 del 30 de Junio de 2011). 	<ul style="list-style-type: none"> -Contaminación del aire. -Contaminación visual. -Deterioro del paisaje. -Represamiento de aguas en descomposición en algunos sectores de las quebradas afectadas. -Contaminación alta de las Qdas Masato, Matapila, Manen, Zaragoza , San Juan (V.Guayaquil), Chenchito (V. Castilla) y Ríos Saldaña. Chenche y Guagarco. -Deterioro de la calidad del agua y suelo. -Proliferación de vectores de enfermedades. -Afectación de la economía del Municipio. -Generación permanente de olores ofensivos que afectan a la población que está alrededor de estos sitios: escuelas, colegios, parques, jardines y viviendas.
Minería ilegal	<ul style="list-style-type: none"> -Explotaciones de material de arrastre sobre el Río Saldaña sin control. -Explotaciones de oro vía Ataco. 	<ul style="list-style-type: none"> -Deterioro del paisaje natural. -Generación de procesos erosivos: socavamiento. -Contaminación de las fuentes hídricas. -Problemática social.
Amenaza natural y antrópica	<ul style="list-style-type: none"> -Desbordamiento de algunas fuentes hídricas por la característica de los cauces: sinuoso, baja pendiente y baja capacidad hidráulica. -Inundación y avalancha por ola invernal de los Ríos Magdalena, Saldaña, Chenche, Hilarco y Guagarco; Qda Meche y Doyare. -Desprendimiento de roca sobre la vía Coyaima –Ataco (V. La Jabonera) y vía San Cayetano - 	<ul style="list-style-type: none"> -Inundación de algunos sectores de las Veredas La Jabonera y pequeños sectores de Potrero Grande, Veredas La Jabonera, Meche San Cayetano, Bella Vista, casco urbano bordeando el Río Saldaña, Doyare Porvenir, Doyare Esmeralda, El Palmar, Santa Marta, Coyarco, Hilarco, Guayaquil, Mesas de Inca, Lomas, Mesas de San Juan, Castilla, Yaberco, Angostura, Socorro, Los Guayabos,



PROBLEMA	CAUSA	CONSECUENCIAS
	<p>Balsillas.</p> <p>-Erosión generada por la acción antrópica.</p> <p>-Amenaza Sísmica: Fallas Geológicas del Río Meche y Las Pavas (fuera del Mpio)..</p> <p>-Vendavales en las Veredas Jabonera, Nueva Esperanza, Hilarquito Agua Fría, Totarco Tamarindo, Angostura y Centros poblados de Castilla y Guayaquil.</p> <p>-Incendios forestales en la temporada de verano, principalmente en Resguardo Tutira Bonanza y Potrero Grande.</p>	<p>Chenche Media Luna, Chenche Buenos Aires, Hilarquito, Chili, Nueva Esperanza, El Rosario; Barrios La Vega, Las Brisas y Cementerio Municipal.</p> <p>-Peligro potencial de accidentalidad sobre la vía por el material caído.</p> <p>-Averío, deterioro y pérdida de viviendas.</p> <p>-Probabilidad de daño y pérdida de vidas humanas.</p> <p>-Pérdidas económicas.</p> <p>-Deterioro del paisaje natural y cultural.</p>
Incendios forestales	<p>-Cultura de la quema como medio para preparar terrenos.</p> <p>-Carencia de sensibilización y educación ambiental.</p> <p>-Los vientos fuertes (vendavales) de Marzo- Abril y Julio – Agosto.</p> <p>-Períodos prolongados de verano.</p> <p>-Quema de la vena de la hoja de cachaco.</p> <p>-falta de recursos para dotación, apoyo y capacitación del Grupo de Bomberos del Municipio.</p>	<p>-Afectación de la calidad física, química y biológica del suelo.</p> <p>-Pérdidas económicas y materiales.</p> <p>-Riesgo potencial de vidas humanas.</p> <p>-Baja fertilidad y productividad de los suelos.</p> <p>-Pérdida de biodiversidad: florística y faunística.</p> <p>-Contaminación Atmosférica: humo.</p> <p>-Reducción de caudal en las fuentes hídricas.</p>
Artesanías	<p>-Fuerte impacto sobre la palmicha y bambú para la elaboración de cestería (canastos y sombreros).</p> <p>-Obtención de arcilla para la elaboración de vasijas de barro.</p>	<p>-Desprotección de nacimientos y márgenes de ríos y quebradas.</p> <p>-Generación de erosión.</p> <p>-Pérdida de cobertura vegetal.</p> <p>-Contaminación del aire por humo.</p>
Baja disponibilidad de agua subterránea	<p>-Alto índice de contaminación por mineralización en las fuentes de agua subterránea.</p> <p>-Carencia de recursos económicos y humanos a nivel del Municipio para realizar estudios geoelectrónicos.</p> <p>-El manejo inadecuado de los</p>	<p>-Poca disponibilidad de agua subterránea para el consumo humano y uso doméstico: 0,103 L/seg/Ha.</p> <p>-Escases de agua subterránea de buena calidad para</p>



PROBLEMA	CAUSA	CONSECUENCIAS
	<p>lixiviados que se generan de los residuos sólidos.</p> <p>-La no disponibilidad de recursos de las comunidades para potabilizar el agua de os pozos.</p>	<p>sustituir el agua superficial en los periodos secos.</p> <p>-Afectación de la salud de la población que consume este tipo de agua.</p>

Fuente: Taller con la participación de los líderes de las diferentes comunidades indígenas y J.A.C. del Municipio de Coyaima y Cortolima. 2011

SEGUNDA PARTE: PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

1. VISIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO

Coyaima será un Municipio económico y ambientalmente productivo, sin dejar de lado los lineamientos del desarrollo sostenible, respetando su cultura y patrimonio Étnico, trabajando mancomunadamente para la conservación de sus recursos naturales: agua, suelo, fauna y flora silvestre; implementando proyectos como el del Triángulo del Sur del Tolima para incorporar nuevas tierras al sector productivo y así mejorar la calidad de vida de sus habitantes y sus alrededores.

2. OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

Involucrar el componente ambiental dentro de la Gestión del Desarrollo Municipal como uno de los pilares principales de la administración local, con lo cual se espera mejorar la calidad ambiental del Municipio de Coyaima y por ende lograr un mejor nivel de vida de sus habitantes tanto del sector urbano como rural, garantizando la base natural de recursos para las generaciones futuras.

3. ARTICULACIÓN DE LA AGENDA AMBIENTAL CON LAS DIFERENTES ESTRATEGIAS DE PLANIFICACIÓN DEL ORDEN NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL

Con base en el perfil municipal y al diagnóstico de las potencialidades, oferta y problemática ambiental, se organizaron las actividades de Gestión Ambiental Municipal, de acuerdo a la siguiente clasificación:

3.1 ESTRATEGIAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

Contribuye a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible a partir de la orientación y concertación en el manejo de los recursos naturales de conformidad con las condiciones municipales, apoyados en los instrumentos de Ordenamiento



Territorial y Planificación del Desarrollo Municipal, teniendo en cuenta la política Ambiental Nacional, la participación social e institucional para su formación.

3.1.1 Objetivos

Buscar un manejo adecuado de las condiciones naturales y sociales que favorecen la oferta de recursos vitales como agua, aire, paisaje, suelo, diversidad cultural y biodiversidad a partir de una inversión adecuada y oportuna del capital colectivo en ecosistemas de áreas protegidas, cuencas hidrográficas, bosques, bosques urbanos y demás relacionados con el Municipio.

3.1.2 Proyectos

Los proyectos se pueden evidenciar en el desarrollo de la articulación, tanto nacional, regional y local de acuerdo a la oferta y problemática ambiental del Municipio.

3.1.3 Articulación Política para la Gestión Ambiental Municipal

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO:
“Prosperidad para todos” (2010-2014)

CAPITULO III. CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y COMPETITIVIDAD

B. COMPETITIVIDAD Y CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD

2. Infraestructura para la competitividad

b) Tecnologías de la información y las comunicaciones

5. Adopción de las TIC en otros sectores

Ambiente: Las TIC apoyarán el manejo y la divulgación de información ambiental del SINA, priorizando en la captura, procesamiento y divulgación de la información ambiental y en el Registro Único Ambiental (RUA) en cabeza de los institutos de investigación ambiental, así como en la gestión de trámites de las autoridades ambientales; con el fin de facilitar la gestión de las autoridades ambientales para el apoyo en la toma de decisiones.

Prevención y atención de desastres: Las TIC apoyan la gestión de todas las entidades parte del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres (SNPAD).



CAPÍTULO VI. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y GESTIÓN DEL RIESGO.

A. GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRADA Y COMPARTIDA

El objetivo de la política ambiental durante este cuatrienio será garantizar la recuperación y el mantenimiento del capital natural y de sus servicios ecosistémicos, como soporte del crecimiento económico y apoyo a las locomotoras para la prosperidad democrática. El Plan destaca aspectos instrumentales relevantes para avanzar hacia un desarrollo sostenible y la conservación –preservación, protección, restauración y uso sostenible– del capital natural, mediante la incorporación de variables ambientales en cada una de las locomotoras y regiones y en los capítulos de Crecimiento Sostenible y Competitividad y Convergencia y Desarrollo Regional.

2. Lineamientos y acciones estratégicas

a) Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

- *Fortalecer la protección y restauración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos*, para la planificación sectorial y el ordenamiento ambiental del territorio.
- Como estrategias para *la gestión del riesgo de pérdida de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos*, se deberá formular e implementar un programa de bosques, en desarrollo de la política nacional de biodiversidad, como estrategias para asegurar la conservación y el uso sostenible.
- *Fortalecer el uso sostenible de la biodiversidad para la competitividad y el crecimiento económico y social.*
- Prioridad a la delimitación de las franjas de protección de los ríos.
- Determinación de las cotas máximas de inundación, para su incorporación como determinantes en los procesos de ordenación territorial y sectorial, y el correspondiente deslinde, clarificación y restitución de dichos terrenos en coordinación con el IGAC y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Articular y fortalecer el ejercicio de las competencias de las autoridades ambientales en la gestión integral de los recursos hidrobiológicos y de las zonas marinas y costeras.

b) Gestión Integral del Recurso Hídrico

- Se gestará un diálogo nacional, descentralizado, a través de la “Misión



Agua”, para la asignación eficiente del recurso, oportunidades y responsabilidades de los sectores, que permita definir el esquema institucional y los mecanismos de articulación para asegurar la gobernanza pública en el ordenamiento del recurso y reducir los conflictos por uso.

- Con el fin de asegurar la asignación eficiente del recurso y reducir los conflictos por uso se hace indispensable fortalecer la planificación integral, y mejorar el conocimiento de la oferta y la demanda.
- Con el propósito de asignar de manera eficiente el recurso, se debe *mejorar el conocimiento de la oferta y la demanda*.
- Las cuencas hidrográficas serán el instrumento fundamental para avanzar en *la planificación y el ordenamiento ambiental del territorio*.
- Para *prevenir la contaminación y mejorar la calidad del agua* se deberá: (1) revisar y armonizar las normas relacionadas con vertimientos y los instrumentos para el control de la contaminación hídrica y; (2) fortalecer los programas para la descontaminación y control de la contaminación de cuerpos de agua prioritarios, a partir de criterios beneficio-costos.
- Con relación al *uso eficiente del agua e instrumentos económicos* se propenderá por: (1) reglamentar e implementar programas de uso eficiente y ahorro del agua en empresas prestadoras de acueducto y alcantarillado, distritos de riego y producción hidroeléctrica; y (2) desarrollar y ajustar los instrumentos económicos que generen incentivos para la conservación y uso eficiente del agua e incentiven la inversión del sector privado y público en la oferta del recurso.

c) Gestión Ambiental Sectorial y Urbana

- Promover, conjuntamente con los sectores, la adopción de esquemas de responsabilidad ambiental empresarial y mecanismos de información pública con indicadores de cumplimiento y desempeño ambiental.
- Promover la inclusión de variables ambientales en la planificación sectorial, a través de la formulación de las Evaluaciones Ambientales Estratégicas de las locomotoras de agricultura y desarrollo rural, infraestructura de transporte, desarrollo minero y expansión energética, y vivienda y ciudades amables.
- Implementar y consolidar el Registro Único Ambiental, con el propósito de obtener información sobre afectación, uso, transformación o aprovechamiento de los recursos por parte de las diferentes actividades productivas, por medio del fortalecimiento del Sistema de Información Ambiental (SIAC).



- Impulsar las agendas ambientales interministeriales e intersectoriales, y la conformación de las respectivas unidades ambientales sectoriales.
- La articulación y complementariedad entre las locomotoras impulsoras del desarrollo nacional con la perspectiva ambiental requiere, entre otras cosas, que cada sector líder incorpore en su gestión criterios y acciones específicas tendientes a garantizar el desarrollo sostenible.
- Se intervendrá en los procesos de *degradación ambiental* y se propenderá por el desarrollo de la *política integral de salud ambiental*. En consecuencia se implementarán las políticas de prevención y control de la contaminación del aire, de gestión integral de residuos sólidos y de residuos peligrosos y el Documento CONPES 3550 de 2008.
- Se hace necesario el *cambio en los patrones insostenibles de producción y consumo*, implementando la política de producción y consumo sostenible.

d) Cambio climático, reducción de la vulnerabilidad y adaptación y estrategia de desarrollo bajo en carbono

- Implementar la Política Nacional de Cambio Climático.
- Conformar el Sistema Nacional de Cambio Climático.
- Identificar y priorizar medidas de adaptación al cambio climático, a partir de análisis de vulnerabilidad, en el marco de un Plan Nacional de Adaptación.
- Fortalecer la generación de información para los análisis de vulnerabilidad, sectoriales y territoriales.
- Diseñar, de la mano con los sectores y las regiones, una estrategia de desarrollo bajo en carbono, que incluya la reducción de emisiones de GEI por deforestación evitada para que el país acceda a recursos financieros favorables de bajo costo, a transferencia de tecnología apropiada, participe en mecanismos de mercado de carbono y fondos de mitigación.
- Identificar y valorar barreras comerciales asociadas a actividades productivas, productos y servicios con una huella de carbono alta y oportunidades de negocio generadas por ventajas competitivas de carbono-intensidad.



e) Buen gobierno para la gestión ambiental

- Propender por un crecimiento que mejore la calidad de vida de la población sin detrimento significativo de su calidad ambiental y buscar un desarrollo sostenible en beneficio de las generaciones actuales y futuras.
- Se propenderá por mejorar la articulación al interior del SINA, fortalecer el ejercicio de la autoridad y hacer más eficientes los instrumentos de gestión y la planificación ambiental y la disponibilidad de información desde los diferentes generadores de la misma a las autoridades ambientales.
- Se propone adelantar una gestión ambiental integrada y compartida como parte fundamental de la construcción social del territorio urbano, rural y del medio natural, en tal sentido es necesario fortalecer las políticas para incorporar la educación ambiental como un eje eficaz de la gestión ambiental de la población. Este enfoque intersectorial e intercultural, debe permitir que se vincule asertivamente lo público, lo privado y la sociedad civil, en las escalas global, nacional, regional y local, donde la educación ambiental tenga un papel protagónico.
- *Gestión efectiva y articulada entre autoridades ambientales y con corresponsabilidad* entre los sectores productivos y entidades territoriales.
- *Fortalecer el ejercicio de autoridad ambiental* –con el apoyo de las autoridades competentes–, y corresponder al reto planteado por la estrategia de crecimiento.
- *Un buen gobierno del SINA a través de sus instrumentos de gestión.*
- *La generación, manejo y divulgación del conocimiento; e información para la toma de decisiones que* busque una gestión informada, transparente y participativa.
- Se fortalecerá al IDEAM para lograr el cumplimiento de sus funciones, incluyendo el desarrollo de las redes hidrológicas, meteorológicas y oceanográficas y la generación de información y conocimiento para la planificación y la gestión integral del agua, con énfasis en el ordenamiento de cuencas y acuíferos. En ese sentido, se mejorarán los sistemas de monitoreo, seguimiento y evaluación de la calidad del agua y se identificarán estrategias para garantizar el servicio de pronósticos y alertas del IDEAM las 24 horas del día.
- *Fortalecer la participación de Colombia en el ámbito internacional.*



B. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES: BUEN GOBIERNO PARA COMUNIDADES SEGURAS.

Las acciones en materia de gestión del riesgo para el cuatrienio, se orientará al fortalecimiento del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), a partir del buen gobierno, el conocimiento y el control y la reducción del riesgo de desastres. Dadas las emergencias durante 2010 y las que se esperan para el primer semestre de 2011 por el fenómeno *la Niña*, se formuló un capítulo específico denominado respuesta a la ola invernal 2010-2011.

2. Lineamientos y acciones estratégicas

Para el presente cuatrienio se requiere realizar *prácticas de buen gobierno* orientadas al fortalecimiento de la institucionalidad del SNPAD, el desarrollo de políticas y el aumento de la capacidad técnica de las entidades en gestión del riesgo. Para ello, se han considerado como acciones estratégicas:

1. Formular, por parte de la Dirección de Gestión del Riesgo del Ministerio del Interior y de Justicia, DGR-MIJ, una Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres para su adopción por parte del Gobierno nacional y actualizar en consecuencia el marco normativo y los instrumentos de gestión del SNPAD.
2. Diseñar, por parte del Departamento Nacional de Planeación (DNP) en coordinación con la DGR-MIJ y los Ministerios de Hacienda y Crédito Público (MHCP) y Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) la segunda fase del Programa para la Reducción de la Vulnerabilidad Fiscal del Estado Frente a los Desastres.
3. Formular políticas públicas estratégicas para el país en gestión del riesgo.
4. Mejorar la capacidad técnica de las entidades territoriales y Corporaciones Autónomas Regionales en gestión del riesgo, a través de programas de asistencia.

Resulta fundamental identificar los escenarios de riesgo para la previsión, control y reducción del riesgo de desastres, por tanto, se requiere *mejorar el conocimiento del riesgo* en el país.

Se propenderá por el *control y reducción del riesgo*. Las actividades consideradas estratégicas son:

1. Definir e incorporar, por parte del DNP, criterios de gestión del riesgo en la



- formulación de proyectos de inversión pública nacional.
2. Adoptar e implementar el Plan Nacional de Gestión del Riesgo por Tsunami y el Plan de Acción para el Volcán Cerro Machín, a cargo de la DGR-MIJ.
 3. Implementar las políticas de manejo del riesgo para el Volcán Galeras y Nevado del Huila, a cargo de la DGR-MIJ.

PLAN DE DESARROLLO DEL TOLIMA:
Soluciones para la gente (2008 – 2011).

Capítulo II. Ejes del Plan

3. Ambiente sostenible, describe los propósitos de la gestión sostenible en el recurso agua, suelo y aire.

3.1. Gestión Ambiental hacia la conservación del capital humano y desarrollo social. Señala que las macro-obras y los grandes proyectos en ejecución merecerán especial atención del gobierno departamental, para tal fin se gestionará ante el SINA, el cumplimiento de la normativa vigente, con el fin de buscar un desarrollo sostenible en el Tolima.

3.1.1. Apoyo a la conservación y calidad del recurso hídrico, para garantizar la sostenibilidad y el manejo de la oferta de agua en el departamento del Tolima, se apoyará la formulación e implementación de los planes de ordenamiento y manejo integral de cuencas abastecedoras de agua, priorizando las que presenten índices de escasez entre medio y alto, donde el departamento se articulará a la agenda interministerial donde tiene como objetivo garantizar la conservación, disponibilidad y calidad del recurso agua como capital natural y promover procesos de protección de ecosistemas estratégicos de áreas protegidas y promover la disminución de gases de efecto invernadero.

3.1.2. Implementación de acciones que mitiguen impactos de contaminación ambiental. Con la implementación de medidas tendientes a reducir las emisiones de gases por la utilización de combustibles fósiles, con arborización y revegetalización en vías principales y centros poblados.



PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL (2008-2011)
“Coyaima en Buenas Manos”
Acuerdo 013 de Mayo de 2008

TITULO I: GENERALIDADES

ARTICULO 1: Aprobar el **PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL “COYAIMA EN BUENAS MANOS 2008–2011”**, como un instrumento destinado a orientar, regular y promover a corto, mediano y largo plazo las actividades de los sectores públicos y privados en lo económico, social, ambiental e institucional, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes de Coyaima y utilizar de forma optima los recursos, en el período comprendido entre enero de 2008 y Diciembre de 2011.

TITULO II: CONTENIDO GENERAL DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

PLAN ESTRATEGICO

ARTICULO 6: CAMPO DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS AMBIENTALES Y DE DESASTRES.

OBJETIVO GENERAL.

Procurar una eficiente gestión ambiental en las regiones naturales, ricas en biodiversidad, los agroecosistemas y los centros urbanos, y una adecuada gestión para la prevención y atención de desastres en zonas de riesgos por fenómenos naturales y antrópicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICO.

- Proteger y conservar los ecosistemas naturales con la aplicación de nuevos paquetes tecnológicos para un manejo adecuado de las fuentes de nacimiento de agua las cuales son fuentes ricas en recursos hídricos y biodiversidad.
- Desarrollar alternativas para un manejo adecuado de los agros sistemas y zonas productoras de materiales extractivos.
- Reducir los índices de contaminación del casco urbano y centros poblados rurales con la ejecución de proyectos de mitigación ambiental.
- Reducir la vulnerabilidad humana en áreas de alto riesgo con el diseño de planes de emergencia y contingencias en el Municipio.



ESTRATEGIAS.

- Gestión y coordinación con entidades competentes como Cortolima, el Ministerio del Medio Ambiente y la Gobernación del Tolima, para ejecución de proyectos ambientales en el Municipio.
- Proteger las cuencas y microcuencas de los ríos y quebradas que surten de agua a los acueductos veredales y al urbano.
- Establecer reforestaciones y senderos ecológicos en las microcuencas aportantes al Embalse de Zanja Honda y otras.
- Implementar programas agroforestales para restablecer y conservar los ecosistemas, con el fin de mejorar el abastecimiento de los acueductos rurales y urbanos, y los sistemas productivos futuros.
- Impulso y coordinación de actividades que mitiguen y eviten la contaminación y degradación de los ecosistemas.
- Apoyo como estímulo impulso y coordinación de propuestas para reducir la contaminación de centros urbanos y núcleos industriales.
- Adelanto y concertación institucional de acciones de prevención de desastres y áreas de alto riesgo.

ARTICULO 7: CAMPO DE ACTIVIDADES ESTRATEGICAS POLITICO ADMINISTRATIVAS.

En lo institucional: “GESTIÓN ADMINISTRATIVA, EFICIENTE Y TRANSPARENTE”.

ESTRATEGIAS.

- Potenciar la activa participación de la comunidad a través de acciones conducentes a la eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos.
- Organización de Campesinos, productores, Comunidades Indígenas, Mujeres jóvenes, desplazados, juntas municipales de planeación, comité de control social de los servicios públicos, Consejo Municipal de Desarrollo Rural, Consejo Municipal de Juventud, Veedurías ciudadanas.
- En lo Regional: “COYAIMA VINCULADO A LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN REGIONAL”.
- Con los Municipios del sur del departamento desarrollar el potencial productivo, comercial, empresarial y turístico de la región.



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL ***PGAR (2003 – 2012).***

Línea 1. *Conservación y Recuperación de Ecosistemas*, donde busca mantener, restaurar y regular la oferta ambiental regional.

Programa A. *Consolidación del sistema regional de áreas protegidas:* Busca garantizar la diversidad biológica y el equilibrio en las zonas de recarga hídrica y de interés ambiental, especialmente en las zonas de páramos, donde se aloja gran parte de la biodiversidad regional.

Proyecto A1. *Manejo integrado de Páramos, Humedales y demás áreas de parques Nacionales Naturales:* Apoyados en la estrategia de ordenamiento ambiental, se trata de materializar sus lineamientos en lo referente a riesgos, saneamiento hídrico, manejo de cuencas, sistemas productivos sostenibles, zonificación de acuerdo a sus usos potenciales, acciones de conservación de agua, aire suelo y biodiversidad.

Proyecto A2. *Ordenación y planes de manejo de Cuencas del Tolima:* En la Fase 1, Ordenación y Manejo de las cuencas de los Ríos Combeima, Coello, Prado y Saldaña.

Proyecto A3. *Adquisición y manejo de predios con fines de protección de cuencas abastecedoras de acueductos y sistemas de riego:* Se trata de formular e implementar planes de manejo que le confieran a estos predios el uso ambiental y social para el que fueron adquiridos.

Proyecto A4. *Conservación y Restauración de Sistemas Forestales:* Tiene que ver con el cuidado de los bosques nativos y plantados en el departamento del Tolima, buscando evitar su tala irracional, prevenir los incendios y preservación de la diversidad.

Estrategia 1. Ordenamiento Ambiental

Proyecto A. *Ordenamiento Ambiental de páramos, Zonas de Amortiguación y Predios Adquiridos,* Planes de Ordenamiento formulados, concertados y operando para los páramos y sus zonas de amortiguación.

Estrategia 2. Plataforma de servicios Ambientales

Programa A. *Observatorio Ambiental Regional.*



Proyecto A1. Observatorio Ambiental Regional, oferta y demanda de recursos ambientales. Cooperación entre organizaciones y entidades de Sistema Nacional Ambiental -SINA, para actualizar información y concertar decisiones para interpretar de manera pertinente las directrices del Plan de Gestión Ambiental Regional, y los planes de Gestión Ambiental Municipal - GAM, mediante las estrategias del Sistema de Gestión Ambiental Municipal - SIGAM y el sistema básico de información - SisBIM.

PLAN DE ACCIÓN
PA (2007 – 2011).

LÍNEA 1. Conservación y Recuperación de ecosistemas

Programa 1. Ordenación y Planificación Ambiental Departamental: Dotar a los distintos actores sociales de los elementos apropiados para el uso y ocupación sostenible del territorio, los recursos naturales y el medio ambiente de la región

Proyecto 1. Ordenación, implementación y manejo integral de cuencas hidrográficas mayores del departamento del Tolima: busca fortalecer los procesos de planificación y ordenamiento ambiental como instrumento básico de la gestión ambiental

Subproyecto 1. Formulación e implementación del Plan de Ordenación Forestal del Departamento, para fortalecer los procesos de planificación y ordenamiento ambiental como instrumento básico de la gestión ambiental en el departamento.

Subproyecto 2. Formulación de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas mayores: Elaboración del plan de manejo y ordenación de cinco cuencas mayores.

Subproyecto 7. Fortalecimiento a las Ecorregiones: Del Eje Cafetero, Valle del Cauca y Tolima, así como al Macizo Colombiano. Para intensificar las acciones de investigación y ordenamiento del paisaje con sus potencialidades y problemáticas.

Subproyecto 8. Formulación de los estudios del estado actual y planes de manejo de los ecosistemas y de páramos y humedales: Buscando detener el agotamiento de sus reservas como generadores de agua, biodiversidad y demás ofertas ambientales.

Subproyecto 9. Zonificación de las zonas secas del departamento: Para actuar diligentemente a fin de preservar los equilibrios ecológicos en el desarrollo productivo de la región, y tomar las decisiones ambientales.



Estrategia 2. Consolidación Institucional

Programa

1. Fortalecimiento Institucional, busca aumentar la capacidad de gestión de la entidad con el propósito de mejorar la administración y manejo de los recursos naturales y el medio ambiente, fortalecimiento del equipo humano del SINA Regional, Apoyo a la implementación de los sistemas de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM).

Proyecto 1. Fortalecimiento Corporativo: Selección, actualización de la normativa ambiental.

Subproyecto 5. Apoyo a la implementación de los Sistemas de Gestión Ambiental Municipal-SIGAM: Busca asesorar e implementar en los municipios los Sistemas Básicos de información Municipal SisBIM, Asesorar elaboración de Agendas Ambientales Municipales.

Subproyecto 6. Seguimiento, revisión y ajuste de los Planes, Planes Básicos, Esquemas de Ordenamiento Territorial y evaluación de los planes parciales.

Estrategia 3. Plataforma de Servicios Ambientales

Programa

1. Observatorio Ambiental Regional, Gestionar, consolidar, generar y divulgar conocimiento e información, a través del Observatorio y Banco de Proyectos

Subproyecto 1. Observatorio Ambiental, instrumento de recolección y sistematización de la información de la condición ambiental del Departamento.

ESQUEMA BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE COYAIMA

ACUERDO No. 008 OCTUBRE DE 2001

SEGUNDA PARTE TERRITORIO MUNICIPAL



CAPITULO IV CLASIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO

ARTICULO 18. Clasificación Territorial Suelo Urbano

- 1.1 Perímetro urbano (cabecera municipal)
2. Suelo rural
3. Suelo suburbano
- 3.1 Perímetro suburbano
4. Suelo de expansión urbana.
- 4.1 Perímetro del suelo de expansión urbana
5. Resguardos

CAPÍTULO V SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS

ARTÍCULO 19. Unidades de Especial Significación Ambiental.

ARTICULO 20. Áreas de Recuperación Ambiental

ARTICULO 21. Áreas de Riesgo Natural

CAPITULO VI USOS GENERALES DEL SUELO

ARTICULO 22. Reglamentación para los usos del suelo en las unidades de especial significación ambiental.

ARTICULO 23. Reglamentación de Uso para Sistema de Lagos Naturales y Artificiales.

ARTICULO 24. Reglamentaciones de Uso para los Relictos Boscosos.

ARTICULO 25. Reglamentaciones de Uso para las Áreas de Captación de Corrientes de Agua.

ARTICULO 26. Reglamentaciones de Uso para los Corredores Biológicos y Rondas de Cuerpos de Agua.

ARTICULO 27. Reglamentaciones de Uso para las Áreas de Resguardos Indígenas.

ARTICULO 28. Reglamentaciones de Uso para las Áreas de Alta Fragilidad Ambiental.

ARTICULO 29. Reglamentaciones de Uso para los Corredores Viales.

ARTICULO 30. Reglamentación para los Usos del Suelo de Recuperación.

ARTICULO 31. Reglamentaciones de Uso para las Áreas Erosionadas

ARTICULO 32. Reglamentación para los Usos del Suelo en las Áreas Contaminadas

ARTICULO 33. Reglamentación Para Los Usos Del Suelo En Las Áreas De Riesgo Natural



ARTICULO 34. Reglamentación de Uso para las Áreas de Riesgo Hidrológico.

**CAPITULO VIII
PLANES MUNICIPALES DE SERVICIOS SOCIALES, EQUIPAMIENTOS
COLECTIVOS, ESPACIO PÚBLICO Y VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL**

ARTÍCULO 41. Plan Municipal de Equipamientos Colectivos

ARTÍCULO 42. Plan Municipal de Espacio Público.

ARTÍCULO 43. Elementos constitutivos y complementarios del espacio público.

ARTÍCULO 47. Permisos de ocupación y utilización del espacio público.

ARTÍCULO 53. Acción popular para la defensa del espacio público.

ARTÍCULO 60. Reubicación de viviendas en zonas riesgo.

**TERCERA PARTE
TERRITORIO MUNICIPAL RURAL**

**CAPÍTULO IX
POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS**

ARTÍCULO 64. Políticas a Corto Plazo.

ARTICULO 65. Políticas a mediano plazo.

ARTÍCULO 66. Estrategias a corto plazo.

ARTICULO 67. Estrategias a mediano plazo.

**CAPITULO X
ZONIFICACIÓN Y REGLAMENTACIÓN DEL USO DEL SUELO**

ARTICULO 44. Zonificación del Suelo Rural

ARTICULO 75. Reglamentación para los usos del suelo en áreas de desarrollo urbanístico.

ARTÍCULO 77. Normas para la parcelación rural y construcción de vivienda rural.

**CUARTA PARTE
TERRITORIO MUNICIPAL URBANO**

**CAPÍTULO XI
OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS**



ARTÍCULO 78.. Modelo de Ocupación del Suelo Urbano.
ARTICULO 79. Políticas y estrategias para el uso y la ocupación del suelo urbano.

CAPITULO XII CLASIFICACIÓN DEL SUELO

ARTICULO 80. Clasificación del Suelo Urbano.
ARTICULO 81. Suelo Urbano Consolidado.
ARTICULO 82. Suelo de Expansión Urbana.
ARTICULO 83. Suelo de protección urbana.
ARTICULO 84. Clasificación del suelo urbano para los asentamientos humanos con características de centros poblados.

CAPITULO XIII LOCALIZACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS

ARTICULO 85. Plan de espacio público.
ARTICULO 86. Clasificación del Espacio Público Urbano.
ARTICULO 87. Acciones para el plan espacio público.

CAPITULO XIV NORMATIVA

ARTICULO 104. Normativa General de Usos del Suelo, Urbanismo y Construcción.
ARTICULO 107. Equipamientos Municipales
ARTICULO 111. Normas de Diseño Urbanístico.
ARTICULO 114. Normas de Diseño Arquitectónico
ARTICULO 115. Normas de Diseño y Cálculo Estructural
ARTICULO 116. Normas Mínimas para Instalaciones Hidráulicas Sanitarias.
ARTICULO 118. Procedimientos Administrativos.

QUINTA PARTE TERRITORIO MUNICIPAL ÉTNICO

CAPÍTULO XV OBJETIVOS POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

ARTICULO 119. Objetivos para el logro de la integración étnica.
ARTICULO 120. Políticas para el logro de la integración étnica.
ARTICULO 121. Estrategias para el logro de la integración étnica.
ARTICULO 122. Territorio Étnico.



SEXTA PARTE

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN

CAPÍTULO XVI GESTIÓN

- ARTICULO 123. Gestión del Plan Básico**
- ARTICULO 124. Mecanismos de Gestión**
- ARTICULO 125. Gestión Pública**
- ARTICULO 126. Las instancias públicas para la Gestión del Plan Básico.**
- ARTICULO 127. Instrumentos de Gestión Pública.**
- ARTICULO 128. Instrumentos Técnicos**
- ARTICULO 129. Gestión Privada**
- ARTICULO 130. Instancias de participación y control social.**
- ARTICULO 131. Instancias de Concertación y Consulta.**
- ARTICULO 132. Mecanismos de Participación y Control Social**

CAPITULO XVII FINANCIACIÓN

- ARTICULO 133. Financiación Del Plan**
- ARTICULO 134. Instrumentos Financieros**
- ARTICULO 137. Instrumentos para la Adquisición de Predios**
- ARTICULO 138. Instrumentos para el reparto de cargas y beneficios.**
- ARTICULO 139. Compensación por Obras Públicas**
- ARTICULO 140. Compensación por motivos de conveniencia pública.**
- ARTICULO 143. Fondos de Compensación**

CAPITULO VIII PROGRAMA DE EJECUCIONES

- ARTICULO 145. Fuentes de Financiación y Cofinanciación del Programa de Ejecuciones.**



3.2 CALIDAD DE VIDA URBANA Y RURAL

Busca promover una sociedad más equitativa en la cual los habitantes de los centros urbanos y rurales, tengan acceso a bienes y servicios públicos de calidad, limitantes para la planificación y el desarrollo sostenible para las condiciones de calidad de vida urbana y rural.

3.2.1 Objetivos

Ampliación de los índices de cobertura, calidad, continuidad y cantidad, de los servicios públicos y fortalecer la autonomía administrativa, financiera, técnica y operativa de los entes encargados del manejo de los servicios públicos a nivel urbano y rural.

3.2.2 Proyectos

Se diseñan proyectos de saneamiento básico. Como tema sensible para las condiciones de calidad de vida y la salud de la población, especialmente en el área rural.

3.2.3 Articulación Política para la Calidad de Vida Urbana y Rural

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO:
“Prosperidad para todos” (2010-2014)

CAPITULO III. CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y COMPETITIVIDAD

C. Locomotoras para el crecimiento y la generación de empleo

5. Vivienda y Ciudades Amables

El grado de urbanización en Colombia, el aporte de las ciudades al crecimiento económico y los múltiples encadenamientos e impactos sociales positivos alrededor de la vivienda, la provisión de agua potable y saneamiento, y el desarrollo de sistemas de movilidad, con un marco adecuado de política, permitirán que esta locomotora sea fundamental para la disminución de la pobreza, el crecimiento económico sostenible y la generación de riqueza y la superación de las condiciones de calamidad pública ocurrida en el país por la ola invernal 2010-2011, con un mayor equilibrio regional.

c) Lineamientos y acciones estratégicas



1. Sostenibilidad ambiental urbana

- Continuar apoyando el ajuste a los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) para la incorporación de la gestión del riesgo, los procesos de reasentamiento identificados para la atención de la población afectada por la ola invernal 2010/2011, así como la ubicada en zonas de alto riesgo no mitigable y aplicar instrumentos de control urbano.
- Implementar la Política Nacional de Mejoramiento Integral de Barrios - Documento CONPES 3604 de 2009.
- Formular programas y proyectos de Renovación Urbana (RU), a través de los cuales se priorice la generación de suelo para vivienda, logrando una efectiva articulación con los sistemas de movilidad y espacio público.
- Expedir e implementar la Política Nacional de Espacio Público.

2. Fortalecimiento de la oferta y demanda de vivienda

Instrumentos para generación de oferta de vivienda

- Definir lineamientos de política sobre construcción y urbanismo sostenible, que incluya el acompañamiento a las entidades territoriales para el desarrollo de incentivos locales, la definición de estándares de diseño y construcción para el uso eficiente de los recursos, el desarrollo del Sello Ambiental Colombiano para Edificaciones y la implementación de hipotecas verdes, entre otros.

Agua y saneamiento básico

Planes Departamentales de Agua y Saneamiento de Segunda Generación con visión regional (PDA II): Este instrumento dinamiza la generación o habilitación de suelo para vivienda. En este sentido, para la segunda generación de PDA se adelantarán las siguientes acciones:

- Adaptación diferenciada de la estructura operativa de los PDA, en función de características regionales y de la capacidad institucional de departamentos, municipios y prestadores.
- Fortalecer y acelerar procesos que permitan esquemas empresariales de prestación eficiente, con cierres financieros y que aprovechen economías de escala. Para ello la nación podrá implementar esquemas regionales eficientes y sostenibles para la prestación de estos servicios, por motivos de interés social y cuando las características técnicas y económicas lo requieran.



- Fortalecer los procesos de evaluación y viabilización de proyectos para acercarlos a las regiones, de forma tal que se agilice su ejecución sin perder rigurosidad, y asegurando el cumplimiento de las condiciones técnicas, socioeconómicas, financieras, institucionales, ambientales y operativas necesarias.
- Articular diferentes alternativas de financiamiento públicas y privadas, a través del mercado de capitales u otros instrumentos, con la estrategia de PDA II. Adicionalmente, se vincularán de manera más efectiva otras fuentes de recursos como las transferencias del sector eléctrico a los municipios de que trata el artículo 45 de la Ley 99 de 1993.
- Con el fin de lograr el cumplimiento de los requisitos ambientales y la sostenibilidad de la oferta del recurso hídrico, se promoverá la vinculación y mayor participación de las Corporaciones Autónomas Regionales en los PDA II.
- Priorizar la incorporación de soluciones en acueducto y alcantarillado para la zona rural en los PDA II, articuladas con las estrategias de vivienda rural, incorporando esquemas eficientes de prestación de servicios.
- Formular un programa de financiación de conexiones intradomiciliarias dirigidas a la población más pobre, financiado con recursos de la Nación, entidades territoriales y crédito.
- Articular en cada departamento los instrumentos de planificación de los PDA II y los regulatorios del sector, con la política de Vivienda y Desarrollo Urbano.

Integral y Regional de Residuos

Para esto, las acciones estratégicas son:

- Definir esquemas de asociación público-privada en la financiación y ejecución de proyectos de tratamiento de aguas residuales, teniendo en cuenta, entre otras fuentes, las siguientes: (1) Planes de inversión de los esquemas tarifarios; (2) la Sobretasa Ambiental del Impuesto Predial (Art. 44 de la Ley 99 de 1993); (3) la Tasa Retributiva, y; (4) fondos de infraestructura privados.
- Implementar, en el marco de la Política de Gestión Integral del Recurso Hídrico, las modificaciones normativas a los instrumentos económicos y financieros para garantizar la oferta del recurso hídrico y el control de su contaminación.
- Revisar y fortalecer en el marco de la estrategia para adaptación al cambio climático las herramientas e incentivos sectoriales para la construcción de infraestructura para el manejo de aguas lluvias urbanas.
- Definir una estrategia de largo plazo para el manejo de residuos sólidos que establezca: (1) soluciones regionales de disposición final articuladas con los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y los POT; (2) aplicación de nuevas tecnologías, especialmente en disposición final; (3) el



manejo y aprovechamiento de diferentes tipos de residuos y la formalización de organizaciones de recicladores; y, (4) políticas de consumo y producción sostenible que reduzcan la generación de residuos y su impacto en el ambiente.

- En el corto plazo, es necesario definir una estrategia para el manejo y disposición adecuada de escombros.

Buen gobierno para la gestión en agua y saneamiento

Las estrategias son:

- Formular e implementar una política de *buen gobierno* orientada a lograr mayor transparencia, eficiencia y efectividad en la inversión del sector, en especial, en el marco de los PDA II.
- Formular e implementar una política de gestión del riesgo para disminuir la vulnerabilidad en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico frente a la ocurrencia de eventos extremos de origen natural o antrópico no intencional.
- Definir una política integral de acueducto, alcantarillado y aseo para el sector rural, que se financie con aportes de la Nación y entidades territoriales, la cual debe estar articulada con las estrategias de vivienda rural del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Formular e implementar una política integral de gestión de información que le agregue valor al ciclo de política pública en sus diferentes etapas – formulación, ejecución, seguimiento y monitoreo y evaluación–.
- Revisar y ajustar el Sistema Único de Información (SUI), en el marco de la política sectorial de gestión de información.
- Revisar la asignación de competencias para las actividades de monitoreo, seguimiento y control del gasto que realicen las entidades territoriales con los recursos del Sistema General de Participaciones.

Regulación que impulse la equidad social y la productividad

Las acciones estratégicas son:

- Expedir e implementar un nuevo marco regulatorio de acueducto y alcantarillado que permita establecer esquemas tarifarios que reconozcan características regionales, e incentiven el aumento de la productividad y eficiencia de los prestadores.
- Expedir un nuevo marco tarifario del servicio de aseo, acorde con las políticas ambientales, profundizando en señales de eficiencia, calidad y gestión integral de residuos sólidos y ampliando incentivos para estaciones de transferencia y ubicación de sitios de disposición final, de forma que promuevan soluciones regionales.



- Reglamentar incentivos para prestadores de servicios públicos que hagan un uso eficiente del consumo de energía en los sistemas de acueducto y alcantarillado.
- Ajustar el funcionamiento del esquema solidario en busca del equilibrio entre subsidios y contribuciones, teniendo en cuenta la nueva metodología de estratificación.

d) Articulación y encadenamiento con otros sectores

El éxito de la estrategia de Vivienda y Ciudades Amables requiere la articulación con múltiples sectores, como:

RED JUNTOS: Las diferentes estrategias y programas en vivienda, agua y saneamiento permitirán atender cerca de 390.000 hogares vinculados a la Red JUNTOS.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL (2008-2011)

“Coyaima en Buenas Manos”

Acuerdo 013 de Mayo de 2008

TITULO I: GENERALIDADES

ARTICULO 1: Aprobar el **PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL “COYAIMA EN BUENAS MANOS 2008–2011”**, como un instrumento destinado a orientar, regular y promover a corto, mediano y largo plazo las actividades de los sectores públicos y privados en lo económico, social, ambiental e institucional, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes de Coyaima y utilizar de forma optima los recursos, en el período comprendido entre enero de 2008 y Diciembre de 2011.

TITULO II: CONTENIDO GENERAL DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL - PLAN ESTRATEGICO

ARTICULO 4: CAMPO DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS SOCIALES.

OBJETIVO GENERAL.

Crear, propiciar y gestionar las condiciones necesarias que conduzcan al desarrollo social equitativo e integral, elevando el nivel de vida y bienestar de la comunidad para construir un nuevo ciudadano Coyaimuno.



OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Gestionar, participar y contribuir a la solución de la problemática en servicios de agua potable y saneamiento básico.
- Contribuir a elevar la cobertura, calidad, cantidad y continuidad de los servicios de agua potable y saneamiento básico propendiendo por la protección del medio ambiente.

ESTRATEGIAS.

En el Campo de la Educación. “Educación gratuita y de calidad para la competitividad y el desarrollo”:

- Preparación de los jóvenes y la población con discapacidad, desplazada y reincorporada para enfrentar el nuevo modelo de producción agropecuaria silvícola.
- Apertura de nuevas aulas escolares para el establecimiento del grado once, en planteles educativos que lo requieran, así como el mejoramiento de las actuales instalaciones educativas en especial en los servicios: de agua potable, sanitarios, comedores y también en seguridad como los encerramientos.

En el campo del Agua Potable y Saneamiento Básico:

- Gestión ante el Ministerio de Ambiente Desarrollo y Vivienda para lograr viabilidad y apropiación de recursos para la ejecución de proyectos en los servicios de agua potable y saneamiento básico.
- Buscar Alternativas para proveer de agua potable a las comunidades, diseccionado por el Plan Nacional y Departamental de Aguas.
- Ampliar la cobertura de acueductos urbanos y rurales, por el sistema de gravedad o pozo profundo: Totarco Piedras-Tamarindo-Dinde-Meche Buenavista-Zanja Honda - Castilla- Coyarco-Mesa de San Juan-Guadalito; Meche San Cayetano y la conclusión de los que no se han terminado.
- Solución con la participación de Cortolima, la Gobernación y el Gobierno Nacional a la contaminación por aguas residuales, mediante la implantación de sistemas de tratamiento.
- Coordinar con Cortolima y en forma regional, la recolección y disposición final de los residuos sólidos, tanto del casco urbano como de los poblados de Castilla, Guayaquil y Totarco Dinde.
- Reconstruir, adecuando a las normas de salubridad, el matadero municipal.
-



- Adecuar, y mejorar las instalaciones de la plaza de mercado del casco urbano.

ARTICULO 9. CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES 1098 DE 2006, 1146 DE 2007 Y DECRETOS REGLAMENTARIOS DEL MENOR Y ADOLESCENTE.

El Acuerdo Municipal del Plan de Desarrollo “Coyaima en **Buenas Manos**” para la vigencia de 2008 al 2011, en cumplimiento a lo preceptuado en la Ley 1098 de 2006 “Código de la Infancia y la Adolescencia”, lo mismo, la Ley 1148 de 2007 “Por la cual se expiden normas para la prevención de la violencia sexual y atención integral de los niños y niñas y adolescentes abusados sexualmente” y los Decretos reglamentarios sobre las leyes anteriores, se incluye en los diferentes sectores sociales en que se encuentra distribuido el Plan de desarrollo, los proyectos para dar cumplimiento a las leyes y decretos que se refieren a la Infancia y a la adolescencia, así:

SECTOR SANEAMIENTO BASICO Y AGUA POTABLE

Proyecto: Acueductos Zona Urbana y Rural.

Problemática: Carencia de suministro de agua potable tanto en el casco urbano y con mayor afectación en la zona rural.

Objetivo: Potabilizar el agua del acueducto urbano, para que de esta manera, se favorezca a la población infantil que es la primera perjudicada por la contaminación: y se plantea además, la construcción de acueductos veredales en especial con sistema de pozos profundos.

Estrategias: Fomentar entre la niñez y la adolescencia la cultura de la conservación del agua y de las fuentes de este recurso.

Potabilizar el agua para disminuir la morbilidad en la población infantil.

Metas: Ampliar la cobertura del suministro de agua para el casco urbano hasta llegar a un 100%.

Aumentar la cobertura de los 25 actuales acueductos rurales existentes.

Construir 10 acueductos rurales.



**ESQUEMA BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO
DE COYAIMA
ACUERDO No. 008 OCTUBRE DE 2001**

**SEGUNDA PARTE
TERRITORIO MUNICIPAL**

CAPÍTULO V

SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS

ARTICULO 21. Áreas de Riesgo Natural

**CAPITULO VI
USOS GENERALES DEL SUELO**

ARTICULO 25. Reglamentaciones de Uso para las Áreas de Captación de Corrientes de Agua.

ARTICULO 26. Reglamentaciones de Uso para los Corredores Biológicos y Rondas de Cuerpos de Agua.

ARTICULO 33. Reglamentación para los Usos del Suelo en las Áreas de Riesgo Natural.

ARTICULO 34. Reglamentación de Uso para las Áreas de Riesgo Hidrológico

ARTÍCULO 60. Reubicación de viviendas en zonas riesgo.

ARTÍCULO 62. Estrategias de Gestión para Construcción pe Vivienda de Interés Social y Reubicación de los Asentamientos Humanos localizados en Zonas de Riesgo.

**TERCERA PARTE
TERRITORIO MUNICIPAL RURAL**

**CAPÍTULO IX
POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS**

ARTÍCULO 64. Políticas a corto plazo.

ARTICULO 65. Políticas a mediano plazo.

ARTÍCULO 66. Estrategias a corto plazo.

ARTICULO 67. Estrategias a mediano plazo.



CAPITULO X ZONIFICACIÓN Y REGLAMENTACIÓN DEL USO DEL SUELO

ARTICULO 68. Unidades de Producción Económica.

ARTÍCULO 69. Reglamentación de Usos del Suelo para las Áreas de Producción Económica

ARTICULO 70. Reglamentación para los Usos del Suelo en las Áreas de Producción Agropecuaria Mecanizada o Intensiva.

ARTICULO 71. Reglamentación para los usos del suelo en las áreas de producción semimecanizada o semi-intensiva

ARTICULO 72. Reglamentación para los usos del suelo en áreas de producción agropecuaria tradicional

ARTICULO 73. Reglamentación para los usos del suelo en áreas de producción forestal.

ARTICULO 74. Reglamentación para los usos del suelo en áreas de producción frutícola.

ARTICULO 75. Reglamentación para los usos del suelo en áreas de desarrollo urbanístico.

ARTICULO 76. Reglamentación para los usos del suelo en áreas de desarrollo turístico y recreacional.

ARTÍCULO 77. Normas para la parcelación rural y construcción de vivienda rural.

CUARTA PARTE TERRITORIO MUNICIPAL URBANO

CAPÍTULO XI OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

ARTICULO 79. Políticas y Estrategias para el Uso y la Ocupación del Suelo Urbano.

CAPITULO XII CLASIFICACIÓN DEL SUELO

ARTICULO 80. Clasificación del suelo urbano.

CAPITULO XIII LOCALIZACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS

ARTICULO 94. Plan de Infraestructura de Servicios Públicos

ARTICULO 95. Acciones para el Acueducto.

ARTICULO 96. Acciones para el Alcantarillado

ARTICULO 97. Acciones para la Energía

ARTICULO 98. Acciones para el Aseo.



ARTICULO 99. Acciones para la Telefonía.
ARTICULO 100. Plan de Equipamientos Municipales

**CAPITULO XIV
NORMATIVA**

ARTICULO 116. Normas mínimas para Instalaciones Hidráulicas Sanitarias.

**QUINTA PARTE
TERRITORIO MUNICIPAL ÉTNICO**

**CAPÍTULO XV
OBJETIVOS POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS**

ARTICULO 122. Territorio Étnico.

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL
PGAR (2003 – 2012).
PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL
(PGAR) (2003 – 2012).**

Línea 2. Gestión Ambiental Urbano Regional, donde busca mantener, restaurar y regular la oferta ambiental regional.

Programa A. Agua potable; donde se emprenden acciones de saneamiento hídrico en cuencas abastecedoras de acueductos con prioridad en cuencas abastecedoras de agua a los conglomerados humanos.

Proyecto A1. Saneamiento hídrico, con prioridad en cuencas abastecedoras de agua a los conglomerados.

Programa E. Residuos Sólidos, establecimiento de unidades regionales para el tratamiento, recuperación y disposición final de lo generado por varios Municipios.

Proyecto E1. Regionalización manejo y disposición de residuos sólidos, Cofinanciación para la construcción de plantas procesadoras de los residuos sólidos.



PLAN DE ACCIÓN **PA (2007 – 2011).**

LÍNEA No. 2 *Gestión Ambiental Urbano Regional*, tiene como eje estructurante el logro de una mejor calidad ambiental de las cabeceras municipales y centros poblados a través de acciones hacia el mejoramiento de las condiciones ambientales, en especial las encaminadas a reducir los impactos generados por la disposición inadecuada de los residuos sólidos y vertimientos líquidos municipales.

PROGRAMA No. 1. *Saneamiento básico*, orientado al seguimiento de los planes tanto de residuos sólidos como líquidos, cofinanciación para el cierre y clausura de los botaderos a cielo abierto, la cofinanciación para la optimización y construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

Proyecto 1. *Gestión Integral de Residuos Sólidos*, implementación de los planes de gestión integral de residuos sólidos.

Subproyecto No. 1. Apoyo y seguimiento a los planes de gestión integral de residuos sólidos.

Proyecto 2. *Gestión integral del recurso hídrico de las cuencas hidrográficas que abastecen acueductos municipales y/o veredales.*

Subproyecto No. 1, *Apoyo a la implementación de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV).* Busca reducir las cargas de contaminación hídrica mediante proyectos relacionados con el tratamiento de aguas residuales.

EL PLAN DE DESARROLLO DEL TOLIMA **“SOLUCIONES PARA LA GENTE” (2008 – 2011).**

Capítulo II. Llamado Ejes del Plan

2. Competitividad Regional: Describe las acciones concurrentes en el tiempo y espacio en un proceso de mejoramiento de factores: vías, educación, salud, servicios públicos.

2.1. Adecuación de Territorio: Señala los instrumentos de la política pública a través de la articulación y la integración departamental.

2.1.3. Agua Potable y Saneamiento básico: En la política departamental en servicios públicos, donde tiene como objetivo mejorar la cobertura y la calidad



de acueductos urbanos y rurales y la baja calidad de agua para consumo humano, busca aumentar la capacidad institucional de las empresas prestadoras de servicios públicos y tiene como meta ampliar la cobertura del servicio de alcantarillado en los Municipios, tiene como estrategia desarrollar proyectos de diseño, construcción, optimización de sistemas de tratamiento de aguas residuales y ampliación de redes de alcantarillado.

3.3 GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL

Es la manera como una sociedad produce y reproduce la vida propia y la de su entorno, se trata de reducir los impactos generados por la producción de materias primas, manufacturados, construcción de infraestructura, en la actividad comercial o en la prestación de servicios.

3.3.1 Objetivo

Busca la exploración conjunta de alternativas con los sectores productivos y las entidades sectoriales al mismo tiempo que se desarrollan nuevas tecnologías ambientalmente amigables.

3.3.2 Proyectos

Como proyectos se citan programas para la reconversión gradual hacia sistemas de producción más limpia.

3.3.3 Articulación Política Gestión Ambiental Sectorial

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO:
“Prosperidad para todos” (2010-2014)

CAPITULO III. CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y COMPETITIVIDAD

C. Locomotoras para el crecimiento y la generación de empleo

2. Agropecuaria y Desarrollo Rural

C) Lineamientos estratégicos

1. Incrementar la competitividad de la producción agropecuaria

- Promover el uso eficiente del suelo, del agua, de los recursos pesqueros y de la biodiversidad.



- Mejorar la disponibilidad de infraestructura para el riego.
- Fomentar la producción y uso de semilla y material reproductivo de calidad
- Incrementar la productividad de la mano de obra rural.
- En aquellos casos en que exista un conflicto en el uso del suelo, se deberá promover la reconversión productiva hacia actividades más acordes con la vocación o mejoramientos en la productividad cuando dicho conflicto se derive de la subutilización.
- Se apoyará el establecimiento de conglomerados productivos que aprovechen el potencial de las regiones, sobre la base de un ordenamiento y una planificación adecuada del territorio considerando variables físicas, sociales, ambientales, institucionales, de infraestructura y mercados.

Se desarrollará una política de largo plazo de manejo integral del recurso hídrico, que permita planificar las necesidades de infraestructura de adecuación de tierras (riego y drenaje). Estos instrumentos estarán articulados con las políticas de conservación de las cuencas y manejo de aguas servidas.

Con relación al uso eficiente del recurso pesquero y al desarrollo de la acuicultura, se promoverá La evaluación e investigación como soporte para su administración y aprovechamiento sostenible.

Por su parte, con el fin de contar con material reproductivo de calidad, se promoverá el desarrollo comercial de la biotecnología y el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, en el marco de lo propuesto en los capítulos *Sectores Basados en la Innovación y Gestión Ambiental y del Riesgo de Desastre*, para que, entre otras cosas, se desarrollen productos genéricos que se adapten mejor a las condiciones ecosistémicas del país y a la variabilidad y cambio climático, al tiempo que contribuyan al mejoramiento de los rendimientos en los sistemas productivos agropecuarios. Para este fin, se fortalecerán los procesos de bioprospección, el biocomercio, los bancos de germoplasma y el desarrollo de programas específicos de mejoramiento genético animal y vegetal, y de manejo del suelo.

4. Promover esquemas de gestión del riesgo y mejorar las condiciones para las inversiones en el campo.

- Promover el uso productivo de la tierra
- Desarrollar una cultura de gestión del riesgo
- Consolidar el sistema de información y promover el uso de TIC
- Incrementar el financiamiento para el sector y desarrollar el sistema financiero rural.
- El Estado promoverá el uso eficiente de la tierra, para lograr así la expansión de la producción y cuando sea necesario, la reconversión en equilibrio con el medio ambiente.



De la misma manera, se desarrollarán mecanismos que faciliten la inversión privada en proyectos agroindustriales, complementados con esquemas de negocios inclusivos que incorporen las tierras y la mano de obra de los pequeños productores a proyectos sostenibles, sin que esto implique necesariamente la transferencia de la propiedad.

En lo que se refiere a la gestión del riesgo, se implementará una política que promueva un cambio de cultura encaminado a la gestión preventiva y a tomar medidas que permitan anticipar y enfrentar los efectos adversos de los fenómenos de variabilidad y cambio climático.

5. Mejorar la capacidad para generar ingresos por parte de la población rural

En relación con el desarrollo alternativo, se implementará una estrategia integral de intervención para consolidar zonas libres de ilícitos, en articulación con el Plan Nacional de Consolidación Territorial. Lo anterior, permitirá promover acciones de desarrollo rural, que involucren alternativas productivas y ambientales, en donde se considerará la reubicación de la población asentada en áreas ambientalmente estratégicas, cuando sea el caso. Además, se buscarán alternativas que permitan aprovechar la expansión de las actividades agropecuarias para reubicar familias que han recurrido a las actividades ilícitas.

6. Promover la equidad en el desarrollo regional rural

Con el fin de contribuir a reducir los desequilibrios regionales y aprovechar el potencial productivo de las diferentes regiones del país, se promoverá: (1) el ordenamiento y planificación del territorio para los usos agropecuarios y rurales a partir del potencial productivo de las regiones; (2) la planificación de las necesidades de adecuación de tierras a escala regional.

7. Adecuación de la institucionalidad para el desarrollo rural y la Competitividad

(1) Crear la institucionalidad para la política de tierras y fortalecer la del desarrollo rural; (2) consolidar el Sistema Nacional de Medidas Sanitaria y Fitosanitarias (Sistema MSF); (3) adecuar el sistema de ciencia, tecnología e innovación; (4) fortalecer la institucionalidad para el uso sostenible de la biodiversidad; (5) fortalecer el sistema de financiamiento rural; y (6) crear la institucionalidad para la gestión de riesgos agropecuarios.



VI. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y PREVENCIÓN DEL RIESGO

D. CANASTA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

El propósito es el de garantizar el autoabastecimiento energético y la sostenibilidad ambiental del país, la política del Gobierno nacional en cuanto al uso de las distintas fuentes de energía se desarrolla bajo criterios de confiabilidad, eficiencia, y diversificación, considerando las condiciones sociales y respetando la riqueza ambiental de cada una de las distintas regiones del país.

2. Provisión del servicio de energía eléctrica

El gobierno nacional en línea con el PROURE, establecerá medidas para contribuir a la conservación del medio ambiente a través del uso de “Tecnología de Eficiencia Energética” de acuerdo con los siguientes lineamientos: (1) Promoción de cambio tecnológico en el uso de artefactos eléctricos. En el sector residencial, se promoverán medidas de ahorro de energía tales como la sustitución de bombillos convencionales, uso de hornillas y electrodomésticos eficientes; (2) uso eficiente de energía en equipos de refrigeración, aire acondicionado y desarrollo de sistemas de arquitectura bioclimática en viviendas; (3) Orientar el Programa de Normalización de Redes y los esquemas diferenciales de prestación del servicio hacia proyectos que propicien la disminución de las pérdidas no técnicas y la racionalización del uso del servicio. En el sector industrial se promoverán programas de capacitación que concienticen más eficientes y mejores prácticas en el uso de energía; y (4) Impulsar iniciativas de política energética y desarrollos regulatorios que permitan a la demanda tener un papel cada vez más activo en el mercado.

EL PLAN DE DESARROLLO DEL TOLIMA ***“Soluciones para la Gente”, 2008 – 2011.***

Capítulo II. Llamado Ejes del Plan

3. Llamado Ambiente Sostenible, busca convertir al Tolima en proveedor de productos verdes, que son parte de los nuevos sectores productivos competitivos en los mercados internacionales y disminuir la carga contaminante sobre los elementos suelo, agua, aire

3.1 Gestión Ambiental hacia la conservación del capital natural y desarrollo social, cuyo objetivo será consolidar en el Tolima la producción de bienes ambientales y sostenibles e incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados internacionales.



3.1.2 Implementación de acciones que mitiguen impactos de contaminación ambiental. Se apoyaran iniciativas que ayuden a mitigar los impactos negativos generados por la actividad agropecuaria por prácticas inadecuadas que incrementan la contaminación del recurso hídrico, suelo y aire. Se promoverá la implementación de sistemas integrados de calidad que permita llegar a los mercados verdes, que son mercados de productos y servicios ambientalmente amigables.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL (2008-2011)

“Coyaima en Buenas Manos”

Acuerdo 013 de Mayo de 2008

TITULO I: GENERALIDADES

ARTICULO 1: Aprobar el **PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL “COYAIMA EN BUENAS MANOS 2008–2011”**, como un instrumento destinado a orientar, regular y promover a corto, mediano y largo plazo las actividades de los sectores públicos y privados en lo económico, social, ambiental e institucional, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes de Coyaima y utilizar de forma optima los recursos, en el período comprendido entre enero de 2008 y Diciembre de 2011.

TITULO II: CONTENIDO GENERAL DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL - PLAN ESTRATEGICO

ARTICULO 5: CAMPO DE ACTIVIDAD ESTRATEGICAS ECONOMICAS.

OBJETIVO GENERAL.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Identificar y apoyar el desarrollo de proyectos turísticos, según sus potencialidades ecoturísticas y de turismo social.

ESTRATEGIAS.

En el campo agropecuario: “COYAIMA PRODUCTIVO, COMPETITIVO Y EL CAMPO, ES FUENTE DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO”:

- Adelantar un programa para desarrollar el sector agropecuario, agroindustrial, ambiental, micro empresarial, que permita disminuir la tasa de desempleo municipal.



- Creación de las condiciones propicias para traer el capital necesario con el fin de ampliar las posibilidades de inversión para la actualización tecnológica y la ejecución de adecuados programas agropecuarios, ecoturísticos y agroalimentarios.

En el campo del Turismo y la Gastronomía:

- Promover la constitución de la red turística regional e internacional, dando a conocer senderos ecológicos y sitios culturales e históricos.
- Elaboración e implementación del Plan Municipal de Desarrollo Turístico.

En el campo vial: “INFRAESTRUCTURA VIAL EFICIENTE Y DE CALIDAD”.

- Adelantar proyectos de infraestructura vial, productiva y ambiental con la Asociación CONAPU (Municipio de Coyaima, Natagaima y Purificación), con el Departamento a través de la Secretaria de Obras Públicas, la Nación y con los Organismos internacionales.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL, PGAR (2003 – 2012)

Línea 3. Gestión Ambiental Sectorial, se trata de reducir los impactos generados por la producción de materias primas, busca la exploración conjunta de alternativas de los sectores productivos y las entidades sectoriales, al mismo tiempo que se ha desarrollado nuevas tecnologías ambientalmente amigables, se estimula la reconversión hacia dichas alternativas, se establecen acuerdos y se sigue su cumplimiento gradual.

Programa A. Sistema de Calidad Ambiental Departamental,

Proyecto A1. Reconversión gradual hacia sistemas de producción más limpia, Fase 1, Evaluación y sostenibilidad de los convenios ya celebrados a partir de la reconversión hacia tecnologías más limpias; Fase 2, Ampliación de los convenios hacia otros sectores estratégicos, transporte, café, caña panelera, agroforestería, textiles, curtiembres.

Proyecto A2. Caracterización de la calidad ambiental regional y consolidación del sistema de monitoreo de conformidad con las metas e indicadores concertados, en la actualidad se lleva monitoreo periódico a la calidad de las corrientes de agua estratégicas del departamento, y a la calidad del aire según sea la presencia de material particulado. Fase 1. Definición de lineamientos de utilidad, efectos previstos, metas, indicadores y prioridades para la caracterización y seguimiento de la condición ambiental y su montaje



en el observatorio a fin de sistematizar la información y facilitar su uso en decisiones de gestión.

Estrategia 2. Plataforma de servicios ambientales, La información debe ser útil, oportuna y pertinente, al mismo que estar articulada a los mecanismos que permiten adoptar decisiones y generar alternativas desde el punto de vista gubernamental o empresarial, por lo tanto la investigación, la información y la adopción de iniciativas debe ser un sistema de servicios para la gestión.

Programa A. Observatorio Ambiental Regional

Proyecto A2. Observatorio de mercados verdes y tecnologías limpias, se trata de detectar la demanda y oferta de bienes y servicios ambientales a fin de orientar al productor acerca de los productos promisorios en el mercado nacional e internacional.

PLAN DE ACCIÓN **PA (2007- 2011)**

LÍNEA 3. Gestión Ambiental Sectorial, tiene como eje estructurante, el logro de una mejor calidad ambiental de las cabeceras municipales y centros poblados a través de acciones hacia el mejoramiento de las condiciones ambientales, en especial las encaminadas a reducir los impactos generados por la disposición inadecuada de los residuos sólidos y vertimientos líquidos municipales.

Programa 1. Sistema de Calidad Ambiental Departamental. Busca promover el uso de tecnologías y prácticas más amigables con el medio ambiente en los sectores productivos, de igual manera propender por los sistemas de prevención, control y monitoreo de la contaminación.

Proyecto 1. Sostenibilidad ambiental para los sectores productivos

Subproyecto 1. Fortalecimiento de la asociatividad de los productores y consumidores, identificación de organizaciones existentes que desarrollan producción más limpia y mercados verdes.

Subproyecto 2. Estructuración de la ventanilla ambiental del Departamento del Tolima en la zona centro con las Cámaras de Comercio de Ibagué y Espinal.



**ESQUEMA BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO
DE COYAIMA**

ACUERDO No. 008 OCTUBRE DE 2001

**SEGUNDA PARTE
TERRITORIO MUNICIPAL**

**CAPITULO VI
USOS GENERALES DEL SUELO**

ARTICULO 29. Reglamentaciones de uso para los corredores viales.
ARTICULO 32. Reglamentación para los Usos del Suelo en las Áreas Contaminadas.

**CAPITULO VII
PLAN PARA LA ARTICULACIÓN REGIONAL**

ARTICULO 35. Plan Vial Municipal
ARTICULO 36. Plan Vial Regional
ARTÍCULO 37. Especificaciones Viales
ARTÍCULO 39. Evaluación Ambiental en Obras Viales

**CAPITULO VIII
PLANES MUNICIPALES DE SERVICIOS SOCIALES, EQUIPAMIENTOS
COLECTIVOS, ESPACIO PÚBLICO Y VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL**

ARTÍCULO 41. Plan Municipal de Equipamientos Colectivos
ARTÍCULO 42. Plan Municipal de Espacio Público.
ARTÍCULO 43. Elementos constitutivos y complementarios del espacio público.
ARTÍCULO 47. Permisos de ocupación y utilización del espacio público.
ARTÍCULO 53. Acción popular para la defensa del espacio público.
ARTÍCULO 62. Estrategias de Gestión para Construcción de Vivienda de Interés Social y Reubicación de los Asentamientos Humanos Localizados en Zonas de Riesgo.

**TERCERA PARTE
TERRITORIO MUNICIPAL RURAL**

**CAPÍTULO IX
POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS**

ARTÍCULO 64. Políticas a corto plazo.



ARTÍCULO 66. Estrategias a Corto Plazo.

**CAPITULO X
ZONIFICACIÓN Y REGLAMENTACIÓN DEL USO DEL SUELO**

ARTICULO 68. Unidades de producción económica.

ARTICULO 76. Reglamentación para los Usos del Suelo en Áreas de Desarrollo Turístico y Recreacional

**CUARTA PARTE
TERRITORIO MUNICIPAL URBANO**

**CAPITULO XII
CLASIFICACIÓN DEL SUELO**

ARTICULO 82. Suelo de Expansión Urbana.

ARTICULO 83. Suelo de Protección Urbana

ARTICULO 84. Clasificación del Suelo Urbano para los Asentamientos Humanos con Características de Centros Poblados.

**CAPITULO XIII
LOCALIZACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS**

ARTICULO 88. PLAN DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE TRANSPORTE

ARTICULO 89. CLASIFICACIÓN VIAL.

**CAPITULO XIV
NORMATIVA**

ARTICULO 104. Normativa General de Usos del Suelo, Urbanismo y Construcción

ARTICULO 108. Uso Industrial

ARTICULO 111. Normas De Diseño Urbanístico.

ARTICULO 114. Normas de diseño arquitectónico.

Articulo 115. Normas de diseño y cálculo estructural.

**SEXTA PARTE
INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN**

**CAPITULO XVII
FINANCIACIÓN**

ARTICULO 142. Derechos Transferibles de Construcción y Desarrollo.

ARTICULO 143. Fondos de Compensación.



3.4 CONSERVACIÓN AMBIENTAL

Busca incrementar o al menos mantener el conjunto de los activos naturales de los ecosistemas productivos con el equilibrio entre los recursos agua, suelo, bosques y aire.

Son las actividades correspondientes a la conformación, restauración, y manejo sostenible de ecosistemas forestales en cuencas hidrográficas y demás ecosistemas con miras al aumento de la cobertura boscosa en las microcuencas y cuencas abastecedoras de acueductos veredales y municipales, para desarrollar los proyectos de recuperación de zonas forestales con especies protectoras productoras, y recuperación de humedales mediante aislamiento protector; donde se busca contribuir y asegurar la renovabilidad y disponibilidad del recurso hídrico para consumo humano y otras actividades productivas.

De otra parte, se busca propender por la rehabilitación de ecosistemas degradados, aumentando la cobertura vegetal en las subcuencas y microcuencas de las cuencas mayores, mediante el establecimiento de especies protectoras-productoras para así proteger y preservar los suelos y evitar procesos erosivos, reduciendo con ello la presión antrópica que con sus actividades productivas ocasionan deterioro ambiental.

3.4.1 Objetivos

Aumentar la capacidad de gestión ambiental que favorezca la capacidad de auto organización y autorregulación de los ecosistemas, sin dejar de lado que todas las acciones antrópicas que se realicen estén dentro del marco del desarrollo sostenible.

3.4.2 Proyectos

Los proyectos diseñados son de protección del recurso agua, suelo, aire dentro del Municipio.

3.4.3 Articulación Política para la Conservación Ambiental

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO:
“Prosperidad para todos” (2010-2014)

CAPÍTULO VI. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y GESTIÓN DEL RIESGO.

B. GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRADA Y COMPARTIDA



3. Lineamientos y acciones estratégicas

b) Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

- *Fortalecer la protección y restauración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos*, para la planificación sectorial y el ordenamiento ambiental del territorio.
- Como estrategias para *la gestión del riesgo de pérdida de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos*, se deberá formular e implementar un programa de bosques, en desarrollo de la política nacional de biodiversidad, como estrategias para asegurar la conservación y el uso sostenible.
- *Fortalecer el uso sostenible de la biodiversidad para la competitividad y el crecimiento económico y social.*
- Prioridad a la delimitación de las franjas de protección de los ríos.
- Determinación de las cotas máximas de inundación, para su incorporación como determinantes en los procesos de ordenación territorial y sectorial, y el correspondiente deslinde, clarificación y restitución de dichos terrenos en coordinación con el IGAC y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Articular y fortalecer el ejercicio de las competencias de las autoridades ambientales en la gestión integral de los recursos hidrobiológicos y de las zonas marinas y costeras.

b) Gestión Integral del Recurso Hídrico

- Se gestará un diálogo nacional, descentralizado, a través de la “Misión Agua”, para la asignación eficiente del recurso, oportunidades y responsabilidades de los sectores, que permita definir el esquema institucional y los mecanismos de articulación para asegurar la gobernanza pública en el ordenamiento del recurso y reducir los conflictos por uso.
- Con el fin de asegurar la asignación eficiente del recurso y reducir los conflictos por uso se hace indispensable fortalecer la planificación integral, y mejorar el conocimiento de la oferta y la demanda.
- Con el propósito de asignar de manera eficiente el recurso, se debe *mejorar el conocimiento de la oferta y la demanda.*
- Las cuencas hidrográficas serán el instrumento fundamental para avanzar en *la planificación y el ordenamiento ambiental del territorio.*



- Para *prevenir la contaminación y mejorar la calidad del agua* se deberá: (1) revisar y armonizar las normas relacionadas con vertimientos y los instrumentos para el control de la contaminación hídrica y; (2) fortalecer los programas para la descontaminación y control de la contaminación de cuerpos de agua prioritarios, a partir de criterios beneficio-costos.
- Con relación al *uso eficiente del agua e instrumentos económicos* se propenderá por: (1) reglamentar e implementar programas de uso eficiente y ahorro del agua en empresas prestadoras de acueducto y alcantarillado, distritos de riego y producción hidroeléctrica; y (2) desarrollar y ajustar los instrumentos económicos que generen incentivos para la conservación y uso eficiente del agua e incentiven la inversión del sector privado y público en la oferta del recurso.

c) Gestión Ambiental Sectorial y Urbana

- Promover, conjuntamente con los sectores, la adopción de esquemas de responsabilidad ambiental empresarial y mecanismos de información pública con indicadores de cumplimiento y desempeño ambiental.
- Promover la inclusión de variables ambientales en la planificación sectorial, a través de la formulación de las Evaluaciones Ambientales Estratégicas de las locomotoras de agricultura y desarrollo rural, infraestructura de transporte, desarrollo minero y expansión energética, y vivienda y ciudades amables.
- Implementar y consolidar el Registro Único Ambiental, con el propósito de obtener información sobre afectación, uso, transformación o aprovechamiento de los recursos por parte de las diferentes actividades productivas, por medio del fortalecimiento del Sistema de Información Ambiental (SIAC).
- Impulsar las agendas ambientales interministeriales e intersectoriales, y la conformación de las respectivas unidades ambientales sectoriales.
- La articulación y complementariedad entre las locomotoras impulsoras del desarrollo nacional con la perspectiva ambiental requiere, entre otras cosas, que cada sector líder incorpore en su gestión criterios y acciones específicas tendientes a garantizar el desarrollo sostenible.
- Se intervendrá en los procesos de *degradación ambiental* y se propenderá por el desarrollo de la *política integral de salud ambiental*. En consecuencia se implementarán las políticas de prevención y control de la contaminación



del aire, de gestión integral de residuos sólidos y de residuos peligrosos y el Documento CONPES 3550 de 2008.

- Se hace necesario el *cambio en los patrones insostenibles de producción y consumo*, implementando la política de producción y consumo sostenible.

d) Cambio climático, reducción de la vulnerabilidad y adaptación y estrategia de desarrollo bajo en carbono

- Implementar la Política Nacional de Cambio Climático.
- Conformar el Sistema Nacional de Cambio Climático.
- Identificar y priorizar medidas de adaptación al cambio climático, a partir de análisis de vulnerabilidad, en el marco de un Plan Nacional de Adaptación.
- Fortalecer la generación de información para los análisis de vulnerabilidad, sectoriales y territoriales.
- Diseñar, de la mano con los sectores y las regiones, una estrategia de desarrollo bajo en carbono, que incluya la reducción de emisiones de GEI por deforestación evitada para que el país acceda a recursos financieros favorables de bajo costo, a transferencia de tecnología apropiada, participe en mecanismos de mercado de carbono y fondos de mitigación.
- Identificar y valorar barreras comerciales asociadas a actividades productivas, productos y servicios con una huella de carbono alta y oportunidades de negocio generadas por ventajas competitivas de carbono-intensidad.

e) Buen gobierno para la gestión ambiental

- Propender por un crecimiento que mejore la calidad de vida de la población sin detrimento significativo de su calidad ambiental y buscar un desarrollo sostenible en beneficio de las generaciones actuales y futuras.
- Se propenderá por mejorar la articulación al interior del SINA, fortalecer el ejercicio de la autoridad y hacer más eficientes los instrumentos de gestión y la planificación ambiental y la disponibilidad de información desde los diferentes generadores de la misma a las autoridades ambientales.
- Se propone adelantar una gestión ambiental integrada y compartida como parte fundamental de la construcción social del territorio urbano, rural y del medio natural, en tal sentido es necesario fortalecer las políticas para



incorporar la educación ambiental como un eje eficaz de la gestión ambiental de la población. Este enfoque intersectorial e intercultural, debe permitir que se vincule asertivamente lo público, lo privado y la sociedad civil, en las escalas global, nacional, regional y local, donde la educación ambiental tenga un papel protagónico.

- *Gestión efectiva y articulada entre autoridades ambientales y con corresponsabilidad* entre los sectores productivos y entidades territoriales.
- *Fortalecer el ejercicio de autoridad ambiental* –con el apoyo de las autoridades competentes–, y corresponder al reto planteado por la estrategia de crecimiento.
- *Un buen gobierno del SINA a través de sus instrumentos de gestión.*
- *La generación, manejo y divulgación del conocimiento; e información para la toma de decisiones que* busque una gestión informada, transparente y participativa.
- Se fortalecerá al IDEAM para lograr el cumplimiento de sus funciones, incluyendo el desarrollo de las redes hidrológicas, meteorológicas y oceanográficas y la generación de información y conocimiento para la planificación y la gestión integral del agua, con énfasis en el ordenamiento de cuencas y acuíferos. En ese sentido, se mejorarán los sistemas de monitoreo, seguimiento y evaluación de la calidad del agua y se identificarán estrategias para garantizar el servicio de pronósticos y alertas del IDEAM las 24 horas del día.
- *Fortalecer la participación de Colombia en el ámbito internacional.*

EL PLAN DE DESARROLLO DEL TOLIMA ***“Soluciones para la Gente”, 2008 – 2011***

Capítulo II. Llamado Ejes del Plan

3. Llamado Ambiente sostenible, describe los propósitos de la gestión sostenible en el recurso agua, suelo y aire.

3.1 Gestión Ambiental hacia la conservación del capital natural y desarrollo social. Señala que Las macro-obras y los grandes proyectos en ejecución merecerán especial atención del gobierno departamental, para tal fin se gestionará ante el SINA, el cumplimiento de la normativa vigente, con el fin de buscar un desarrollo sostenible en el Tolima.



3.1.1 Apoyo a la conservación y calidad del recurso hídrico, para garantizar la sostenibilidad y el manejo de la oferta de agua en el departamento, se apoyará la formulación e implementación de los planes de ordenamiento y manejo integral de cuencas abastecedoras de agua, priorizando las que presenten índices de escasez entre medio y alto, donde el departamento se articulará a la agenda interministerial donde tiene como objetivo garantizar la conservación, disponibilidad y calidad del recurso agua como capital natural y promover procesos de protección de ecosistemas estratégicos de áreas protegidas y promover la disminución de gases de efecto invernadero.

3.1.2 Implementación de acciones que mitiguen impactos de contaminación Ambiental, se apoyarán proyectos de arborización y revegetalización en vías y centros poblados como medida mitigadora de la utilización de combustibles fósiles que generan altas concentraciones de CO₂ en la atmosfera, incrementando el calentamiento global.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL (2008-2011)

“Coyaima en Buenas Manos”

Acuerdo 013 de Mayo de 2008

TITULO I: GENERALIDADES

ARTICULO 1: Aprobar el **PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL “COYAIMA EN BUENAS MANOS 2008–2011”**, como un instrumento destinado a orientar, regular y promover a corto, mediano y largo plazo las actividades de los sectores públicos y privados en lo económico, social, ambiental e institucional, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes de Coyaima y utilizar de forma optima los recursos, en el período comprendido entre enero de 2008 y Diciembre de 2011.

TITULO II: CONTENIDO GENERAL DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL - PLAN ESTRATEGICO

ARTICULO 4: CAMPO DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS SOCIALES.

OBJETIVO GENERAL.

Crear, propiciar y gestionar las condiciones necesarias que conduzcan al desarrollo social equitativo e integral, elevando el nivel de vida y bienestar de la comunidad para construir un nuevo ciudadano Coyaimuno.



ESTRATEGIAS.

En el Campo de la Educación. “Educación gratuita y de calidad para la competitividad y el desarrollo”:

- Preparación de los jóvenes y la población con discapacidad, desplazada y reincorporada para enfrentar el nuevo modelo de producción agropecuaria silvícola.
- Apertura de nuevas aulas escolares para el establecimiento del grado once, en planteles educativos que lo requieran, así como el mejoramiento de las actuales instalaciones educativas en especial en los servicios: de agua potable, sanitarios, comedores y también en seguridad como los encerramientos.

ARTICULO 6: CAMPO DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS AMBIENTALES Y DE DESASTRES.

OBJETIVO GENERAL.

Procurar una eficiente gestión ambiental en las regiones naturales, ricas en biodiversidad, los agroecosistemas y los centros urbanos, y una adecuada gestión para la prevención y atención de desastres en zonas de riesgos por fenómenos naturales y antrópicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICO.

- Proteger y conservar los ecosistemas naturales con la aplicación de nuevos paquetes tecnológicos para un manejo adecuado de las fuentes de nacimiento de agua las cuales son fuentes ricas en recursos hídricos y biodiversidad.
- Desarrollar alternativas para un manejo adecuado de los agros sistemas y zonas productoras de materiales extractivos.
- Reducir los índices de contaminación del casco urbano y centros poblados rurales con la ejecución de proyectos de mitigación ambiental.
- Reducir la vulnerabilidad humana en áreas de alto riesgo con el diseño de planes de emergencia y contingencias en el Municipio.

ESTRATEGIAS.

- Gestión y coordinación con entidades competentes como Cortolima, el Ministerio del Medio Ambiente y la Gobernación del Tolima, para ejecución de proyectos ambientales en el Municipio.
- Proteger las cuencas y microcuencas de los ríos y quebradas que surten de agua a los acueductos veredales y al urbano.



- Establecer reforestaciones y senderos ecológicos en las microcuencas aportantes al Embalse de Zanja Honda y otras.
- Implementar programas agroforestales para restablecer y conservar los ecosistemas, con el fin de mejorar el abastecimiento de los acueductos rurales y urbanos, y los sistemas productivos futuros.
- Impulso y coordinación de actividades que mitiguen y eviten la contaminación y degradación de los ecosistemas.
- Apoyo como estímulo impulso y coordinación de propuestas para reducir la contaminación de centros urbanos y núcleos industriales.
- Adelanto y concertación institucional de acciones de prevención de desastres y áreas de alto riesgo.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL, ***PGAR (2003 – 2012).***

Línea 1. *Conservación y Recuperación de Ecosistemas*, donde busca mantener, restaurar y regular la oferta ambiental regional.

Programa A. Consolidación del sistema regional de áreas protegidas.

Proyecto A1. Manejo integrado de Páramos, Humedales y demás áreas de parques Nacionales Naturales.

Proyecto A2. Ordenación y planes de manejo de Cuencas del Tolima en la Fase 1, Ordenación y Manejo de las cuencas de los ríos Combeima, Coello, Prado y Saldaña.

Proyecto A3. Adquisición y manejo de predios, con fines de protección de cuencas abastecedoras de acueductos y sistema de riego

Proyecto A4. Conservación y restauración de sistemas forestales, cuidado de bosques nativos.

Fase 1. Zonificación y ordenación forestal del Departamento del Tolima, evitar la tala irracional y prevención de incendios.

PLAN DE ACCIÓN ***PA (2007 - 2011)***

LÍNEA 1. *Conservación y Recuperación de ecosistemas*, es el manejo adecuado de las condiciones naturales y sociales que favorecen la oferta de bienes y servicios ambientales, de recursos naturales estratégicos como agua, suelo, bosques, biodiversidad, aire, paisaje y diversidad cultural, a partir de



una inversión adecuada y oportuna del capital colectivo en ecosistemas de áreas protegidas, cuencas hidrográficas, bosques, zonas secas, territorios indígenas.

Programa 1. Ordenación y Planificación Ambiental Departamental, busca fortalecer los procesos de planificación y ordenamiento ambiental, como instrumento básico para la gestión ambiental.

Proyecto 1. Ordenación, implementación y manejo integral de cuencas hidrográficas mayores del departamento del Tolima, Cuatro cuencas hidrográficas mayores con Plan de Ordenación y Manejo formulado y adoptado por la Corporación.

Subproyecto 1. Formulación e implementación del Plan de Ordenación Forestal del Departamento., con parcelas permanentes de investigación y especies forestales evaluadas fenológicamente.

**ESQUEMA BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE COYAIMA
ACUERDO No. 008 OCTUBRE DE 2001**

SEGUNDA PARTE

**TERRITORIO MUNICIPAL
CAPÍTULO V**

SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS

**ARTÍCULO 19. Unidades de Especial Significación Ambiental.
ARTICULO 20. Áreas De Recuperación Ambiental**

**CAPITULO VI
USOS GENERALES DEL SUELO**

**ARTICULO 22. Reglamentación para los Usos del Suelo en las Unidades de Especial Significación Ambiental.
ARTICULO 23. Reglamentación de Uso para Sistema de Lagos Naturales y Artificiales.
ARTICULO 24. Reglamentaciones de Uso para los Relictos Boscosos.
ARTICULO 26. Reglamentaciones de Uso para los Corredores Biológicos y Rondas de Cuerpos de Agua.
ARTICULO 27. Reglamentaciones de Uso para las Áreas de Resguardos Indígenas.**



ARTICULO 28. Reglamentaciones de Uso para las Áreas de Alta Fragilidad Ambiental.

ARTICULO 30. Reglamentación para los Usos del Suelo de Recuperación.

ARTICULO 31. Reglamentaciones de Uso para las Áreas Erosionadas.

ARTICULO 32. Reglamentación para los Usos del Suelo en las Áreas Contaminadas.

**TERCERA PARTE
TERRITORIO MUNICIPAL RURAL**

**CAPÍTULO IX
POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS**

ARTÍCULO 64. Políticas a Corto Plazo.

ARTICULO 65. Políticas a Mediano Plazo.

ARTÍCULO 66. Estrategias a Corto Plazo.

CAPITULO X

ZONIFICACIÓN Y REGLAMENTACIÓN DEL USO DEL SUELO

ARTICULO 44. Zonificación Del Suelo Rural.

ARTICULO 68. Unidades de producción económica.

ARTICULO 73. Reglamentación para los Usos del Suelo en Áreas de Producción Forestal.

**CUARTA PARTE
TERRITORIO MUNICIPAL URBANO**

**CAPITULO XIV
NORMATIVA**

ARTICULO 110. Clasificación Sectorial de los Usos conforme a Zonas Morfológicas Homogéneas.

**SEXTA PARTE
INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN**

**CAPITULO XVII
FINANCIACIÓN**

ARTICULO 139. Compensación por Obras Públicas

ARTICULO 140. Compensación por Motivos de Conveniencia Pública.



3.5 CULTURA AMBIENTAL

Busca armonizar la acción técnica de los proyectos con la actividad pedagógica haciendo de cada proyecto un laboratorio social con base en los dispositivos de red (sistemas regulados de intercambio en condiciones de relativa igualdad) buscando la sostenibilidad socio-ambiental y temporal de los proyectos al mismo tiempo que su sustentabilidad.

3.5.1 Objetivos

Ejecutar proyectos ambientales con efectos amigables donde la ciudadanía pueda participar de los saldos pedagógicos de los proyectos.

3.5.2 Proyectos

Se diseñarán proyectos relacionados con la educación y cultura desde la perspectiva ambiental y la orientación y regulación del consumo hacia prácticas ambientalmente amigables.

3.3.3 Articulación Política para la Cultura Ambiental

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO:
“Prosperidad para todos” (2010-2014)

CAPITULO III. CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y COMPETITIVIDAD

B. COMPETITIVIDAD Y CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD

1. Desarrollo de competencias y formalización para la Prosperidad.

a) Mejoramiento de la calidad de la Educación y desarrollo de competencias.

El ciudadano que el país necesita debe estar en capacidad de contribuir a los procesos de desarrollo cultural, económico, político y social y a la sostenibilidad ambiental; en el ejercicio de una ciudadanía activa, reflexiva, crítica y participativa, que conviva pacíficamente y en unidad, como parte de una nación próspera, democrática e incluyente.

C. Locomotoras para el crecimiento y la generación de empleo

2. Agropecuaria y Desarrollo Rural

C) Lineamientos estratégicos



C. Incrementar la competitividad de la producción agropecuaria

Se diseñarán programas específicos que mejoren las competencias laborales de la población y faciliten la innovación en los sistemas productivos y la empleabilidad de la población rural. Para esto se debe mejorar el nivel de escolaridad, el acceso a programas de capacitación en coordinación con el SENA y el MEN, y la prestación de servicios de asistencia técnica integral (Escuelas de Campo, entre otros). Así mismo, se crearán incentivos diferenciados para la formalización del empleo rural y estrategias que estimulen el relevo generacional en zonas rurales. En el marco de esta estrategia se apoyarán los compromisos establecidos en el Acuerdo para la Prosperidad Cafetera.

CAPÍTULO VI. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y GESTIÓN DEL RIESGO.

A. GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRADA Y COMPARTIDA

3. Lineamientos y acciones estratégicas

e) Buen gobierno para la gestión ambiental

- Se propone adelantar una gestión ambiental integrada y compartida como parte fundamental de la construcción social del territorio urbano, rural y del medio natural, en tal sentido es necesario fortalecer las políticas para incorporar la educación ambiental como un eje eficaz de la gestión ambiental de la población. Este enfoque intersectorial e intercultural, debe permitir que se vincule asertivamente lo público, lo privado y la sociedad civil, en las escalas global, nacional, regional y local, donde la educación ambiental tenga un papel protagónico.

4. Metas

B. Gestión del riesgo de desastres: *buen gobierno* para comunidades seguras

2. Lineamientos y acciones estratégicas

Implementar, por parte de la DGR - MIJ, un Plan Nacional de Formación y Capacitación en Gestión del Riesgo, con el fin de incorporar dicho concepto en la educación formal y no formal y un sistema de capacitación a funcionarios en esta temática, en coordinación con el Ministerio de Educación Nacional.



EL PLAN DE DESARROLLO DEL TOLIMA ***“Soluciones para la Gente”, (2008 – 2011).***

Capítulo II. Llamado Ejes del Plan

3. Llamado Ambiente Sostenible, busca convertir al Tolima en proveedor de productos verdes, que son parte de los nuevos sectores productivos competitivos en los mercados internacionales y disminuir la carga contaminante sobre los elementos suelo, agua, aire.

3.1 Gestión Ambiental hacia la conservación del capital natural y desarrollo social, cuyo objetivo será consolidar en el Tolima la producción de bienes ambientales y sostenibles e incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados internacionales.

3.1.2 Implementación de Acciones que mitiguen impactos de contaminación Ambiental. Se apoyaran iniciativas que ayuden a mitigar los impactos negativos generados por la actividad agropecuaria por prácticas inadecuadas que incrementan la contaminación del recurso hídrico, suelo y aire. Se promoverá la implementación de sistemas integrados de calidad que permita llegar a los mercados verdes, que son mercados de productos y servicios ambientalmente amigables.

3.2. Gestión del Riesgo, como un concepto a incorporar en la planificación, educación y cultura para disminuir el número de personas e infraestructura productiva social que pueda ser afectada por eventos catastróficos.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL (2008-2011) ***“Coyaima en Buenas Manos”*** **Acuerdo 013 de Mayo de 2008**

TITULO I: GENERALIDADES

ARTICULO 1: Aprobar el **PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL “COYAIMA EN BUENAS MANOS 2008–2011”**, como un instrumento destinado a orientar, regular y promover a corto, mediano y largo plazo las actividades de los sectores públicos y privados en lo económico, social, ambiental e institucional, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes de Coyaima y utilizar de forma optima los recursos, en el período comprendido entre enero de 2008 y Diciembre de 2011.



TITULO II: CONTENIDO GENERAL DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PLAN ESTRATEGICO

ARTICULO 4: CAMPO DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS SOCIALES.

OBJETIVO GENERAL.

Crear, propiciar y gestionar las condiciones necesarias que conduzcan al desarrollo social equitativo e integral, elevando el nivel de vida y bienestar de la comunidad para construir un nuevo ciudadano Coyaimuno.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Gestionar, participar y contribuir a la solución de la problemática en servicios de agua potable y saneamiento básico.
- Contribuir a elevar la cobertura, calidad, cantidad y continuidad de los servicios de agua potable y saneamiento básico propendiendo por la protección del medio ambiente.

ESTRATEGIAS.

En el Campo de la Educación. “Educación gratuita y de calidad para la competitividad y el desarrollo”:

- Preparación de los jóvenes y la población con discapacidad, desplazada y reincorporada para enfrentar el nuevo modelo de producción agropecuaria silvícola.
- Apertura de nuevas aulas escolares para el establecimiento del grado once, en planteles educativos que lo requieran, así como el mejoramiento de las actuales instalaciones educativas en especial en los servicios: de agua potable, sanitarios, comedores y también en seguridad como los encerramientos.

ARTICULO 9. CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES 1098 DE 2006, 1146 DE 2007 Y DECRETOS REGLAMENTARIOS DEL MENOR Y ADOLESCENTE.

El Acuerdo Municipal del Plan de Desarrollo “Coyaima en **Buenas Manos**” para la vigencia de 2008 al 2011, en cumplimiento a lo preceptuado en la Ley 1098 de 2006 “Código de la Infancia y la Adolescencia”, lo mismo, la Ley 1148 de 2007 “Por la cual se expiden normas para la prevención de la violencia sexual y atención integral de los niños y niñas y adolescentes abusados sexualmente” y los Decretos reglamentarios sobre las leyes anteriores, se incluye en los diferentes sectores sociales en que se encuentra distribuido el



Plan de desarrollo, los proyectos para dar cumplimiento a las leyes y decretos que se refieren a la Infancia y a la adolescencia, así:

SECTOR EDUCATIVO.

Proyecto: Educación Preescolar, Primaria, Media y Secundaria.

Objetivo: Ampliar la cobertura de la educación formal, de grupos étnicos y de población especial, así como contrarrestar la tasa de deserción escolar tanto en el nivel preescolar, primaria, educación media y Secundaria.

Estrategias: Ofrecer servicios asistenciales con componentes pedagógicos y de aprestamiento en el nivel preescolar.

Metas: Realización de talleres y campañas de mejoramiento ambiental a por lo menos diez planteles educativos.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL, PGAR, (2003 – 2012).

Línea 1. Conservación y recuperación de ecosistemas. Mantener y regular la oferta ambiental regional.

Programa B. Desarrollo Ambientalmente alternativo para el Tolima, acciones de ordenamiento, investigación, estudios de mercado, tecnologías apropiadas e investigaciones acerca de lo que pudieren ser los productos más promisorios desde el punto de vista ambiental y de mercados.

Proyecto B3. Conservación de la diversidad cultural en el Tolima, promover la consolidación de la autoridad de los pueblos indígenas garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales de estos territorios y apoyar las iniciativas productivas ambientalmente sostenibles.

Estrategia 3. Cultura Ambiental. Se espera armonizar la acción técnica de los proyectos con la calidad pedagógica, haciendo de cada proyecto estratégico un laboratorio social, con énfasis en los dispositivos de RED (Sistemas regulados de intercambio, en condiciones relativas de igualdad), buscando la sostenibilidad socio ambiental y temporal de los proyectos, al mismo tiempo que su sustentabilidad (que tengan valor, sentido, y capacidad de regulación).

Proyecto A. REDES juveniles, docentes, comunitarias y de empleados. Conformación de redes sociales para cada uno de los grupos poblacionales quienes deberán acompañar proyectos estratégicos de claro efecto ambiental.

Proyecto B. Orientación y regulación del Consumo, hacia prácticas Ambientalmente Amigables. Una educación que fomente lo ecológico, responsabilidad cotidiana del ciudadano para disminuir consumo de energía,



rebajar la producción de desechos, asumir prácticas respetuosas, orientar la producción exigiendo el sello verde, que el bus no contamine, el almacén respete las cargas visuales y sonoras admitidas.

PLAN DE ACCIÓN **PA (2007 - 2011)**

Estrategia 1. *Cultura Ambiental.* Se espera armonizar la acción técnica de los proyectos con la actividad pedagógica, haciendo de cada proyecto estratégico un laboratorio social, con énfasis en los dispositivos de RED (sistemas regulados de intercambio en condiciones relativas de igualdad) buscando la sostenibilidad socio-ambiental y temporal de los proyectos al mismo tiempo que su sustentabilidad.

Programa

1. *Educación Ambiental.* Establecimiento de comités y proyectos ambientales, vinculación de Instituciones educativas y docentes.

Proyecto 1. *Educación Ambiental en el Departamento del Tolima*

Subproyecto 1. *Expansión del proceso de incorporación de la Dimensión Ambiental en la Educación Básica y Media del Tolima.* Establecimiento de Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA).

Subproyecto 2. *Apoyo a iniciativas educativo ambiental de las instituciones educativas y/u organizaciones sociales del Departamento del Tolima.*

Subproyecto 3. *Impulso al fortalecimiento del componente ambiental de la etno-educación en el Departamento del Tolima, para la vinculación de organizaciones indígenas.*

Subproyecto 4. *Divulgación y extensión de programas educativos en el departamento.* Creación de oficinas dotadas de equipos, elementos y escenario que faciliten el desarrollo de procesos de educación ambiental.



**ESQUEMA BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO
DE COYAIMA**

ACUERDO No. 008 OCTUBRE DE 2001

**TERCERA PARTE
TERRITORIO MUNICIPAL RURAL**

**CAPÍTULO IX
POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS**

ARTÍCULO 66. ESTRATEGIAS A CORTO PLAZO.

**QUINTA PARTE
TERRITORIO MUNICIPAL ÉTNICO**

**CAPÍTULO XV
OBJETIVOS POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS**

**ARTICULO 119. OBJETIVOS PARA EL LOGRO DE LA INTEGRACIÓN
ÉTNICA.**

**ARTICULO 120. POLÍTICAS PARA EL LOGRO DE LA INTEGRACIÓN
ÉTNICA.**

**ARTICULO 121. ESTRATEGIAS PARA EL LOGRO DE LA INTEGRACIÓN
ÉTNICA.**

ARTICULO 122. TERRITORIO ÉTNICO.

**SEXTA PARTE
INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN**

**CAPÍTULO XVI
GESTIÓN**

ARTICULO 130. INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN Y CONTROL SOCIAL.

ARTICULO 132. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN Y CONTROL SOCIAL

ARTICULO 137. INSTRUMENTOS PARA LA ADQUISICIÓN DE PREDIOS

**ARTICULO 138. INSTRUMENTOS PARA EL REPARTO DE CARGAS Y
BENEFICIOS.**

4. PROGRAMAS Y PROYECTOS

En la Tabla se presenta los programas formulados dentro de los temas estratégicos, identificando sus proyectos y objetivos. De esta manera se establecen los periodos de gestión en el corto (2 años), mediano (5 años) y largo plazo (10 años), dentro de los cuales deberán intervenir la administración, en primera instancia, al igual que el resto de actores sociales comprometidos con la Gestión Ambiental Municipal.

Tabla 123. Plan de Acción Ambiental Local.

TEMA ESTRATÉGICO	PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVO GENERAL	NIVEL DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	ACTORES INVOLUCRADOS
Estrategias para la Gestión Ambiental Municipal – G.A.M.	Gestión Ambiental como asunto público colectivo	Sistema Básico de Información Ambiental del Municipio de Coyaima.	Alimentar el Sistema Básico de Información Municipal (SisBIM) para la incorporación de información, monitoreo y Gestión Ambiental del Municipio (GAM).	Sin formular	Mediano y largo.	CORTOLIMA, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente, y la Secretaría de Planeación Municipal.
		Consolidación de escenarios de participación comunitaria para la gestión ambiental	Vincular, mediante el desarrollo del Plan de Gestión Ambiental Municipal, la población de Coyaima a través de las organizaciones y estructuras de gestión ambiental.	Sin formular	Corto, mediano y largo.	Alcaldía Municipal CORTOLIMA



TEMA ESTRATÉGICO	PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVO GENERAL	NIVEL DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	ACTORES INVOLUCRADOS
Estrategias para la Gestión Ambiental Municipal – G.A.M.	Gestión Ambiental como asunto público colectivo	Observatorio Ambiental	Permitir el seguimiento y evaluación de los recursos naturales, mediante la implementación de indicadores de primera generación.	Sin formular	Corto	Alcaldía Municipal. Secretaria de Planeación. Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente CORTOLIMA.
			Servir de banco de datos de documentos ambientales tanto de orden local, nacional e internacional.			
Calidad de Vida Urbana y Rural.	Disminución del riesgo	Reubicación de viviendas localizadas en zonas de alto riesgo	Disminuir la presión sobre las zonas vulnerables al riesgo antrópico y natural.	Sin formular	Corto y mediano	Alcaldía Municipal, Grupo de Atención y Prevención de Desastres, Comité Local de Emergencia
			Reducir el número de personas expuestas a la amenaza, mediante acciones de reubicación, prevención y mitigación	Sin formular	Corto y mediano	Alcaldía Municipal, Grupo de Atención y Prevención de Desastres, Comité Local de Emergencias
		Gestión del Riesgo	PLEC: Plan Local de Emergencia y Contingencia	Formulado	Corto	MAVDT, CORTOLIMA; Alcaldía Municipal, CREPAD, CLOPAD.
			PAGR: Plan de Acción Gestión del Riesgo.	Formulado	Corto	MAVDT, CORTOLIMA; Alcaldía Municipal, CREPAD, CLOPAD.
			Plan Contingencia Incendios Forestales.	Formulado	Corto	MAVDT, CORTOLIMA; Alcaldía Municipal, CREPAD, CLOPAD.



TEMA ESTRATÉGICO	PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVO GENERAL	NIVEL DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	ACTORES INVOLUCRADOS
Calidad de vida Urbana y Rural	Disminución del número de familias en alto riesgo	Sistema de espacio público en zonas de amenaza y rondas hídricas.	Disminuir el número de personas por amenaza natural o antrópica, mediante acciones de mitigación, reubicación y prevención.	Sin formular	Mediano y largo.	MAVDT. Alcaldía Municipal, Secretaría de Planeación, Comité Local para la Atención y Prevención de Desastres (CLOPAD).
	Disminución del ruido	Disminución del ruido por fuentes móviles.	Realizar el mapa de isófonas y periodos pico en el Municipio de Coyaima.	Sin formular	Mediano.	Alcaldía Municipal (Secretarías General y de Gobierno y Salud), Universidades, ONG's, y/o CORTOLIMA,
		Disminución del ruido por fuentes fijas.	Actualizar mapas de isófonas, en el Municipio de Coyaima	Sin formular	Mediano.	Alcaldía Municipal (Secretaría General y de Gobierno y Salud), Universidades, ONG's, y/o CORTOLIMA,
	Mitigación al cambio climático	Mitigación al cambio climático	Implementar planes, programas y proyectos que permitan mitigar los efectos del cambio climático en el Municipio.	Sin formular	Corto, Mediano y Largo Plazo.	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Alcaldía, CORTOLIMA.
	Oferta de servicios públicos con criterios de sostenibilidad ambiental	Disminución de la polución hasta los niveles permitidos.	Aplicar normatividad vigente, referente a la calidad del aire o nivel de inmisión.	Sin formular	Corto y mediano	Alcaldía Municipal, CORTOLIMA
		Optimización del servicio de acueducto en el casco urbano.	Garantizar el suministro en calidad y cantidad de agua para consumo de la población.	En ejecución	Mediano y largo.	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios – EMPUCOY E.P.S.



TEMA ESTRATÉGICO	PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVO GENERAL	NIVEL DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	ACTORES INVOLUCRADOS
Calidad de vida Urbana y Rural	Oferta de servicios públicos con criterios de sostenibilidad ambiental	Mejoramiento en la cobertura del acueducto en el sector rural	Suministrar agua potable a las comunidades rurales que carecen del servicio y Reducir el desperdicio de agua, mejorando la infraestructura.	Sin Formular	Corto, mediano y largo.	Alcaldía Municipal, Empresa de Servicios Públicos Municipales S.A. ESP. Plan Departamental de Aguas-PDA, y EDAT SA ESP, CORTOLIMA.
		Cumplimiento del PMSV.	Dar cumplimiento a lo establecido en los planes de saneamiento y manejo de vertimientos tanto urbano como rural.	Formulado	Corto, mediano y largo.	Alcaldía Municipal, CORTOLIMA, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente, y EDAT S.A E.S.P.
		Cumplimiento del PGIRS	Dar cumplimiento a lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, tanto urbano como rural.	Formulado	Corto, mediano y largo.	Alcaldía Municipal, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y del Medio Ambiente, Empresa de Servicios Públicos Municipales S.A.. E.SP. y EDAT S.A E.S.P.
		Conservación, protección y recuperación de las fuentes hídricas.	Recuperar la cobertura forestal de los nacimientos que abastecen los acueductos veredales y urbano.	En proceso	Mediano y largo	Alcaldía Municipal y CORTOLIMA
			Diagnosticar el estado actual de las fuentes municipales de agua.	Sin formular	Corto, mediano y largo	Alcaldía Municipal y CORTOLIMA



TEMA ESTRATÉGICO	PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVO GENERAL	NIVEL DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	ACTORES INVOLUCRADOS
Gestión ambiental sectorial	Producción ambientalmente sostenible	Conservación de agua y suelo de la zona rural del Municipio de Coyaima.	Promover la adopción de prácticas agrícolas y pecuarias que favorezcan la preservación de los suelos y el agua, mediante prácticas limpias	En proceso	Corto y mediano	CORTOLIMA, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y del Medio Ambiente, Juntas de Acción Comunal y Organización de Productores
		Plan de Manejo Ambiental para explotaciones mineras	Mitigar, prevenir, controlar, corregir y compensar los impactos negativos ocasionados al ambiente debido a las labores de explotación.	Sin formular	Corto y mediano	INGEOMINAS CORTOLIMA, Secretaría de Planeación e Infraestructura Municipal y Empresas Mineras.
		Implementar el ecoturismo en las áreas ambientalmente estratégicas del municipio, según cada capacidad de carga	Regular la actividad ecoturística de acuerdo a la capacidad de carga por cada ecosistema estratégico	Sin formular	Corto, mediano y largo	Secretaría General y de Gobierno, Dirección Técnica de Deporte, Cultura y Desarrollo Social, y Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente.



TEMA ESTRATÉGICO	PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVO GENERAL	NIVEL DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	ACTORES INVOLUCRADOS
Conservación ambiental	Fauna	Conservación y protección de la fauna silvestre asociada a los ecosistemas del Municipio.	Realizar estudios de diagnóstico, caracterización y Plan de Manejo a la fauna silvestre del municipio.	Sin formular	Corto, mediano y largo	CORTOLIMA, Alcaldía Municipal del Tolima e instituciones especializadas.
			Realizar campañas en contra de la tenencia y tráfico ilegal de fauna silvestre.	Sin formular	Corto, mediano y largo	CORTOLIMA, Alcaldía Municipal del Tolima, Policía Ambiental e instituciones especializadas.
	Flora	Protección y conservación de la flora nativa en las áreas estratégicas del Municipio	Conservar zonas con cobertura vegetal nativa y áreas de interés ambiental que están amenazadas.	Formulado	Corto, mediano y largo	CORTOLIMA, Alcaldía Municipal de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente
			Implementar estrategias que fomenten la protección y recuperación de estos ecosistemas	Sin formular	Corto, mediano y largo	CORTOLIMA, Alcaldía Municipal de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente
		Recuperación de áreas con alto grado de deforestación	Enriquecimiento de las zonas que por presiones naturales o antrópicas han sufrido procesos de deforestación	Sin formular	Mediano y largo	CORTOLIMA, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio ambiente y Juntas de Acción Comunal en el sector rural.



TEMA ESTRATÉGICO	PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVO GENERAL	NIVEL DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	ACTORES INVOLUCRADOS
	Áreas de Protección Ambiental.	Adquisición de predios y elaboración del Plan de Manejo para predios adquiridos bajo el Art. 111 de la Ley 99/1993 modificada por el Art. 106, Ley 1.151 de 2007.	Identificar y diagnosticar los predios en las microcuencas abastecedoras.	En proceso	Corto y mediano	Alcaldía Municipal, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente, CORTOLIMA
			Conservar y recuperar áreas de nacimientos de fuentes abastecedoras de acueductos.	En proceso	Corto y mediano	Alcaldía Municipal, Secretaría De Desarrollo Agropecuario Y Medio Ambiente, Secretaría de Planeación e Infraestructura, CORTOLIMA, Empresa De Servicios Públicos Municipales S.A. E.S.P., Asociaciones de Acueductos.
		Plan de manejo integrado para parques temáticos y cerros de interés ambiental del Municipio.	Adecuar para la recreación pasiva, educación e investigación de áreas ambientales de parques y cerros del Municipio.	Sin formular	Corto, mediano y largo.	CORTOLIMA Alcaldía Municipal ONG's Líderes comunales.
Cultura Ambiental	Proyectos Ambientales Escolares (PRAES)	Consolidación de los PRAES, en el marco de la política Nacional de Educación Ambiental	Ampliar y/o fomentar el proceso de incorporación de la dimensión ambiental en la educación básica y media del Municipio.	Formulado	Corto y mediano.	Secretaria de Educación y Cultura Departamental CORTOLIMA Secretaria de Educación Municipal, Instituciones Educativas.



TEMA ESTRATÉGICO	PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVO GENERAL	NIVEL DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	ACTORES INVOLUCRADOS
Cultura Ambiental			Establecimiento del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA)	En proceso	Corto.	Secretaría de Educación y Cultura Departamental, CORTOLIMA Secretaría de Educación Municipal, Instituciones Educativas.
		Fortalecimiento de los Comités Ambientales Escolares.	Desarrollar un programa de formación en educación y cultura ambiental para estudiantes y docentes.	Formulado	Corto, mediano y largo.	Secretaría de Educación Municipal y Universidad del Tolima, Comités Ambientales Escolares (Ley 115/94).
		Consolidación de los escenarios y estructura de participación social para la gestión ambiental.	Vincular a la población del Municipio de Coyaima a través de sus organizaciones a las estructuras de gestión ambiental públicas y sociales.	Sin formular	Corto, mediano y largo	Alcaldía Municipal, Instituciones educativas, CORTOLIMA.
	Población No Cautiva	Calendario Ecológico como herramienta de difusión de la Educación ambiental	Articular la educación ambiental con la Política Nacional de Educación Ambiental y los proyectos ambientales a ejecutar.	Formulado	Corto y mediano.	CORTOLIMA, Secretaría de Educación Departamental y Municipal, Juntas de Acción Comunal, ONG's Ambientales.
			Vincular la comunidad educativa y la población en general.	Formulado	Corto y mediano.	CORTOLIMA, Secretaría de Educación Departamental y Municipal, Juntas de Acción Comunal, ONG's Ambientales.



TEMA ESTRATÉGICO	PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVO GENERAL	NIVEL DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	ACTORES INVOLUCRADOS
Cultura Ambiental	Población No Cautiva	Campañas pedagógicas para divulgar el Comparendo Ambiental	Implementar el Comparendo Ambiental como instrumento de cultura ciudadana que conlleve al manejo adecuado del medio ambiente y la salud pública. Estimular las buenas prácticas ambientalistas. Hacer cumplir las normas de aseo y la correcta disposición de escombros.	Sin formular	Corto, Mediano y Largo Plazo	Secretaría de Educación Municipal, Secretaría de Gobierno Municipal, Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, Policía Ambiental, CORTOLIMA, Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios – EMPUCOY E.P.S.
		Educación ambiental en el Municipio de Coyaima dirigida a todos los actores sociales municipales, tanto del sector rural como urbano.	Crear conciencia y generar un liderazgo en los jóvenes frente al tema del medio ambiente, a través de espacios lúdicos, en el marco del calendario ecológico ambiental.	Sin formular	Corto y mediano.	CORTOLIMA. Secretaría de Educación Departamental y Municipal.

Fuente: Consolidado 2010.

BIBLIOGRAFÍA

AIS-UNIANDES-INGEOMINAS, 1996. Estudio general de amenaza sísmica de Colombia, Bogotá.

ALCALDÍA MUNICIPAL DE COYAIMA 2001. Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Coyaima.

ALCALDÍA MUNICIPAL DE COYAIMA, 2008 - 2011. PLAN DE DESARROLLO "Coyaima en buenas manos".

INGEOMINAS, 1976. Mapa geológico del cuadrángulo K-9 y parte sur del J-9. Escala 1:100.000, Bogotá.

INGEOMINAS, 1993a. Estudio geológico-geotécnico e identificación de amenazas geológicas en 20 cabeceras municipales del departamento del Tolima: COYAIMA. Ibagué.

INGEOMINAS, 1999. Mapa de zonificación sísmica y valores de Aa, escala 1:2'000.000, Bogotá.

CORTOLIMA. Análisis del Riesgo Plan de Ordenación de Cuencas Hidrográficas. 2009.

CORPORACIÓN INTERNACIONAL: EVALUACIONES AGROPECUARIAS MUNICIPALES 2007-2008. SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO. CORPOICA NATAIMA, Consolidación de cifras del Sector Agropecuario del Tolima. 2009.

CAICEDO MONCALEANO, María. Registro de Atractivos Turísticos Culturales del Municipio de Coyaima. Universidad del Tolima. 2006.