

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO DEL ECOPARQUE TEMATICO EL  
MORICHAL EN TAME, ARAUCA



PRESENTADO POR:  
EDINSON ALONSO AMAYA PEÑA  
1.116.864.286

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TITULO DE  
ARQUITECTO

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
PAMPLONA  
2017

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO DEL ECOPARQUE TEMATICO EL  
MORICHAL EN TAME, ARAUCA



PRESENTADO A:

DIRECTOR  
ARQUITECTO – PHD – POSDOCTOR  
JEMAY MOSQUERA TÉLLEZ

PRESENTADO POR:  
EDINSON ALONSO AMAYA PEÑA  
1.116.864.286

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
PAMPLONA  
2017

**NOTA DE ACEPTACION**

---

---

---

---

DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO: ARQ. JEMAY  
MOSQUERA TELLEZ

---

JURADO 1: ARQ. CHISTIAN SEQUEDA

---

JURADO 2: ARQ. WILSON GUTIERREZ

PAMPLONA, MAYO DE 2017

## **PENSAMIENTO**

*“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”*

*Albert Einstein*

## DEDICATORIA

*“Dedico este orgullo de manera especial a Dios por el valor y seguridad que siempre me ha transmitido, y por darme la fortaleza en momentos difíciles que se me presentaron en el camino”*

*“A mis padres” quienes me dieron el apoyo brindado en el transcurso de mi carrera, quienes me inculcaron las bases de responsabilidad y deseos de superación.*

*“A mis hermanos” que de una u otra manera me dieron fortaleza para alcanzar cada día una meta más en mi vida.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*En primer lugar agradecer a Dios por haberme guiado desde el inicio en mi proceso de formación académica, cuidándome y fortaleciéndome como persona; de igual forma por el apoyo incondicional a mis padres Miguel Antonio Amaya Segura y Vilma María Peña Peña, porque gracias a su motivación hoy veo materializado una de mis metas.*

*A mi director de trabajo de grado Arquitecto P.H.D Y Pos Doctor Jemay Mosquera Téllez por el acompañamiento y aporte a esta propuesta que busca generar un cambio al cuidado y la protección de los morichales en nuestra región.*

*A mis compañeros de Universidad quienes han sido un buen equipo de trabajo y unos excelentes amigos de formación.*

*Gracias a las personas que me aportaron ideas e información para lograr una propuesta más concreta y que genere un impacto regional, para poder cambiar el futuro del planeta con pequeños aportes.*

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCION</b> .....	12
<b>1.1.2 La naturaleza en nuestro territorio</b> .....	14
<b>1.1.3 Desarrollo Sostenible</b> .....	15
<b>1.1.4. La sustentabilidad vista desde las ciudades</b> .....	16
<b>1.1.5 La Arquitectura y el urbanismo sustentable</b> .....	16
<b>1.1.6 El espacio público</b> .....	19
<b>1.2 ¿Qué es un Ecoparque?</b> .....	19
<b>1.2.2. ¿Cómo son los Ecoparque en Colombia?</b> .....	21
<b>1.3.1 Tendencias relacionadas a diseños de Eco parques Temáticos</b> .....	22
<b>1.3.2 El uso de la Bicicleta</b> .....	23
<b>1.3.3 Adoquín ecológico/ Adocreto</b> .....	24
<b>1.3.4 Madera plástica</b> .....	26
<b>1.3.5 Energía a base de paneles solares</b> .....	27
<b>1.3.6 Áreas requeridas para un Ecoparque Temático</b> .....	30
<b>1.3 Normatividad relacionada para el diseño urbano del Ecoparque Morichal</b> .....	31
<b>1.4.2 Lineamientos de orden nacional</b> .....	31
<b>1.4.3 Lineamientos generales del ordenamiento territorial</b> .....	33
<b>CAPITULO II</b> .....	34
<b>2.1. Ubicación nacional</b> .....	34
<b>2.1.2 Nivel Local</b> .....	37
<b>2.2. Generalidades de Tame</b> .....	38
<b>2.2.1. Clima</b> .....	39
<b>2.2.2. Hidrología</b> .....	40
<b>2.2.3. Eventos relevantes en la historia de Tame</b> .....	41
<b>2.2.4. Características del Municipio</b> .....	42
<b>2.2.5. Morfología Urbana</b> .....	43
<b>2.2.6. Características ambientales</b> .....	44
<b>2.2.7. Zonas ambientales en el Municipio</b> .....	46
<b>2.2.8. Cultura y turismo</b> .....	47
<b>2.2.9. Educación</b> .....	49

2.2.10. Estructura vial. ....	51
2.2.11. Cuadro de aspectos positivos y negativos del Municipio de Tame.....	52
2.3. Ubicación del Parque Morichal.....	53
2.3.2. Lineamiento urbanístico del Plan Básico de Ordenamiento Territorial. ....	55
2.3.3. Historia del Parque Morichal.....	57
2.3.4. Estado actual del parque. ....	58
2.3.5. Estructura Ambiental. ....	60
2.3.6. Sistema de movilidad.....	64
2.3.7. Inseguridad.....	65
2.3.8. Asentamientos informales en reservas ambientales. ....	65
2.3.9. Cuadro de aspectos positivos y negativos del sector.....	66
2.3.10 Estructura metodológica.....	67
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>68</b>
3.1 Principios y estrategias de diseño.....	68
3.2 Trabajo de campo y reconocimiento de espacios.....	69
3.3 Articulación de espacios a partir de características topográficas.....	72
3.3 Intervención vial y urbana.....	75
3.4 Perfiles Viales.....	76
3.5 Programa Urbano.....	79
3.6 Encuestas.....	82
3.7 Tectónica de la Propuesta.....	84
3.8 Función y operatividad de la propuesta.....	85
3.9 Articulación con área ambiental a un futuro.....	87
3.10 Planta general de diseño urbano.....	88
3.11 Planta general de cubiertas.....	89
3.12 Planta arquitectónica de zona administrativa.....	89
3.13 Planta de ejes y estructura.....	90
3.14 Cortes arquitectónicos de Zona administrativa.....	94
3.15 Cortes arquitectónicos de implantación general.....	96
3.16 Detalles constructivos de casetas comerciales.....	98
3.17 Imágenes tridimensionales de la propuesta urbana (Renders).....	99
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>103</b>

<b>Anexos</b> .....	106
<b>Delimitación del problema</b> .....	106
<b>Justificación</b> .....	107
<b>Objetivos</b> .....	109
<b>Preguntas problematizadoras</b> .....	110

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Justificación de Propuesta urbana Ecoparque Temático Morichal .....	13
Ilustración 2: Ecología responsable.....	18
Ilustración 3: Ciudad .....	19
Ilustración 4: Mentefacto de Propuesta urbana de Ecoparque Temático Morichal .....	21
Ilustración 5: Sistema constructivo del adoquín ecológico para espacio público Fuente: Estudio ambiental de la Universidad de México .....	25
Ilustración 6: Utilización en suelos del adoquín ecológico.....	26
Ilustración 7: Utilización de la madera plástica en las construcciones .....	27
Ilustración 8: Conexión de panel solar .....	28
Ilustración 9: Cuadro de ventajas y desventajas.....	29
Ilustración 10: Vivienda con energía a base de paneles solares.....	30
Ilustración 11: Localización del Departamento y Municipio de Tame .....	35
Ilustración 12: Localización del predio en el Municipio, sector .....	37
Ilustración 13: Distribución de población en la jurisdicción del Municipio de Tame .....	39
Ilustración 14: Componente hídrico del Municipio de Tame Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía de PBOT Municipal 2010 .....	41
Ilustración 15: Morfología de urbana del Municipio de Tame.....	43
Ilustración 16: Tejido urbano centro- periferia Municipio de Tame.....	44
Ilustración 17: Componente ambiental e hídrico del Municipio de Tame .....	45
Ilustración 18: Análisis de áreas ambientales y espacio público urbano.....	46
Ilustración 19: Fiestas y gastronomía del Municipio de Tame Fuente: Propia a partir de Trabajo de campo, y consultas Febrero 2017 .....	49
Ilustración 20: Distribución educativa en el Municipio de Tame .....	50
Ilustración 21: Instituciones educativas del Municipio de Tame .....	50
Ilustración 22: Vías intermunicipales y urbanas del Municipio de Tame .....	52
Ilustración 23: Aspectos positivos y negativos de Tame.....	53
Ilustración 24: Entorno inmediato Ecoparque Temático Morichal .....	54
Ilustración 25: Normativa para la construcción en el sector, según PBOT .....	57
Ilustración 26: Afectaciones perjudiciales para el Parque Morichal Tame- Arauca.....	58
Ilustración 27: Estado actual del Parque Morichal Tame- Arauca.....	59
Ilustración 28: Destrucción de áreas ambientales, Parque Morichal Tame- Arauca.....	60

Ilustración 29: Estado actual del Parque Morichal Tame- Arauca.....	60
Ilustración 30: Fauna de los Morichales, cuenca del Gualabao y la Itibana .....	62
Ilustración 31: Estructura vial del Parque Morichal Tame- Arauca.....	64
Ilustración 32: Inseguridad que rodea el Parque Morichal Tame- Arauca .....	65
Ilustración 33: Construcciones informales en área del Parque Morichal Tame- Arauca ...	66
Ilustración 34: Construcciones informales en área del Parque Morichal Tame- Arauca ...	66
Ilustración 35: Matriz metodológica de la Propuesta urbana del Ecoparque Temático Fuente: Elaboración, a partir de matriz del grupo GIT, 2016 .....	68
Ilustración 36: Entrada actual del sitio de la Propuesta Urbana del Ecoparque Morichal Fuente: Autor a partir de trabajo de campo realizado en el mes de febrero, reconocimiento de espacios .....	70
Ilustración 37: Cerramiento existente del sitio de la propuesta y caracterización de materialidad Fuente: Trabajo de campo realizado en el mes de febrero, reconocimiento de espacios .....	70
Ilustración 38: Laguna existente de especies existente en el predio y nacedero hídrico del sector Fuente: Trabajo de campo realizado en el mes de febrero, reconocimiento de espacios .....	71
Ilustración 39: Ecosistema de morichales en el sitio, zona más alta del predio a intervenir Fuente: Trabajo de campo realizado en el mes de febrero, reconocimiento de espacios .	71
Ilustración 40: Ecosistema de morichales en el sitio, zona húmeda del predio a intervenir .....	72
Ilustración 41: Conexión de espacios del Ecoparque Temático Morichal .....	73
Ilustración 42: Características físicas del predio .....	74
Ilustración 43: Distribución, selección espacial .....	74
Ilustración 44: Propuesta de vía para Ecoparque Morichal .....	75
Ilustración 45: Predio de 20.000m2 para la propuesta del Ecoparque .....	76
Ilustración 46: Perfil vial propuesto.....	77
Ilustración 47: Perfil vial alternativo para el Ecoparque Morichal .....	78
Ilustración 48: Detalles de calzada propuesta .....	79
Ilustración 49: Habitante de sector, participando en ideas para la construcción del Ecoparque Temático .....	82
Ilustración 50: Características estructurales de zona administrativa .....	84
Ilustración 51: Características estructurales de plaza, laguna de especies.....	84
Ilustración 52: Características estructurales de arco entrada del Ecoparque Temático .....	85
Ilustración 53: Plano funcional del Ecoparque Temático Morichal .....	86
Ilustración 54: Implantación general del Ecoparque Temático Morichal .....	87
Ilustración 55: Implantación general del Ecoparque Temático Morichal .....	88
Ilustración 56: Implantación general de cubiertas del Ecoparque Temático Morichal .....	89
Ilustración 57: Planta arquitectónica de Zona administrativa .....	90
Ilustración 58: Planta de ejes y estructura en madera plástica, zona administrativa .....	91
Ilustración 59: Planta de cubiertas de Zona administrativa .....	92
Ilustración 60: Planta de instalación eléctrica, zona administrativa .....	93

Ilustración 61: Planta de instalación hidráulica, zona administrativa .....	94
Ilustración 62: Cortes arquitectónicos de Zona administrativa.....	96
Ilustración 63: Cortes arquitectónicos de implantación general.....	98
Ilustración 64: Detalles constructivo de caseta comercial .....	99
Ilustración 65: Imagen de entrada del Ecoparque Temático Morichal.....	100
Ilustración 66: Imagen de plaza de reforestación de palma de moriche .....	100
Ilustración 67: Imagen casilleros para bicicletas y pérgolas con vegetación .....	101
Ilustración 68: Imagen casilleros para bicicletas y pérgolas con vegetación.....	101
Ilustración 69: Imagen de zona administrativa, entrada del Ecoparque .....	102
Ilustración 70: Imagen de plaza de juego extremo .....	102
Ilustración 71: Imagen de calzada principal, entrada al Ecoparque Morichal.....	103
Ilustración 72: Matriz temática y sistémica para la delimitación de proyectos de grado y proyectos de investigación.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Ilustración 73: Ecosistemas de morichales .....	107
Ilustración 74: Grafico de causas y consecuencias .....	109

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Fauna de los Morichales, cuenca del Gualabao y la Itibana .....	62
Tabla 2: Fauna y flora de los Morichales, cuenca del Gualabao y la Itibana .....	63
Tabla 3: Áreas m2 de implantación general.....	79
Tabla 4: Áreas m2 de la zona administrativa.....	81
Tabla 5: Encuestas de diseño participativo a la comunidad vecina a la propuesta urbana	83

## INTRODUCCION

El presente trabajo se basa en un estudio a la cuenca hidrográfica de los morichales en la parte urbana del Municipio de Tame que se concluye como parte de la propuesta para realizar el trabajo de grado asociado al diseño urbano, a nivel de anteproyecto, del parque Morichal en Tame, Arauca, aprovechando que los morichales se encuentran entre los ecosistemas más importantes de los llanos orientales y que son amenazados por la actividad humana.

La formulación de la propuesta nace como medida de prevención a los constantes problemas que se están generando en esta área ambiental la cual ha sido víctima en diferentes ocasiones de quemas indiscriminadas, actos vandálicos y acciones al margen de la ley.

Tame, ubicado en las últimas estribaciones de la cordillera oriental, presenta un abandono de los ecosistemas específicamente de los Morichales, fuente de agua para las corrientes hídricas que nacen alrededor del Municipio análisis basados en estudios realizados por la Corporación Autónoma Regional Corporinoquia, debido a que las reservas se encuentran en la zona urbana y sin ninguna restricción se hace fácil la contaminación por basuras arrojadas a estos ecosistemas naturales, lo anterior por falta de compromiso y gestión de proyectos que cumplan las expectativas de una población enfocada al turismo, la recreación y que sea aprovechada por toda la comunidad de la región.

El problema que se está presentando en el Municipio es el abandono de las reservas naturales que se encuentran en la zona urbana, las cuales no son intervenidas a través de proyectos, de manera que se reduzca la contaminación directa y así evitar su destrucción ya que es un patrimonio ambiental y hábitat de muchas especies y fuentes hídricas que abastecen a la zona rural.

El objetivo que se plantea es el de recuperar el espacio público perdido con una propuesta urbana que genere turismo ecológico y que se aproveche de manera positiva estas áreas ambientales. El objetivo es que genere inclusión social a la comunidad de la región con intervenciones responsables y ecológicas para seguir protegiendo las zonas ambientales urbanas y no sean utilizadas como botaderos de basuras ni generen su destrucción como lo han venido causando las personas que no valoran estos espacios

La propuesta contiene la estructura metodológica del proyecto, la cual inicia con su delimitación y la formulación del problema, para continuar con los aspectos que enmarcan la investigación relacionados con contexto, conceptos, tendencia y normas. Posteriormente se presentan los objetivos y la estructura metodológica y, por último, las referencias bibliográficas.

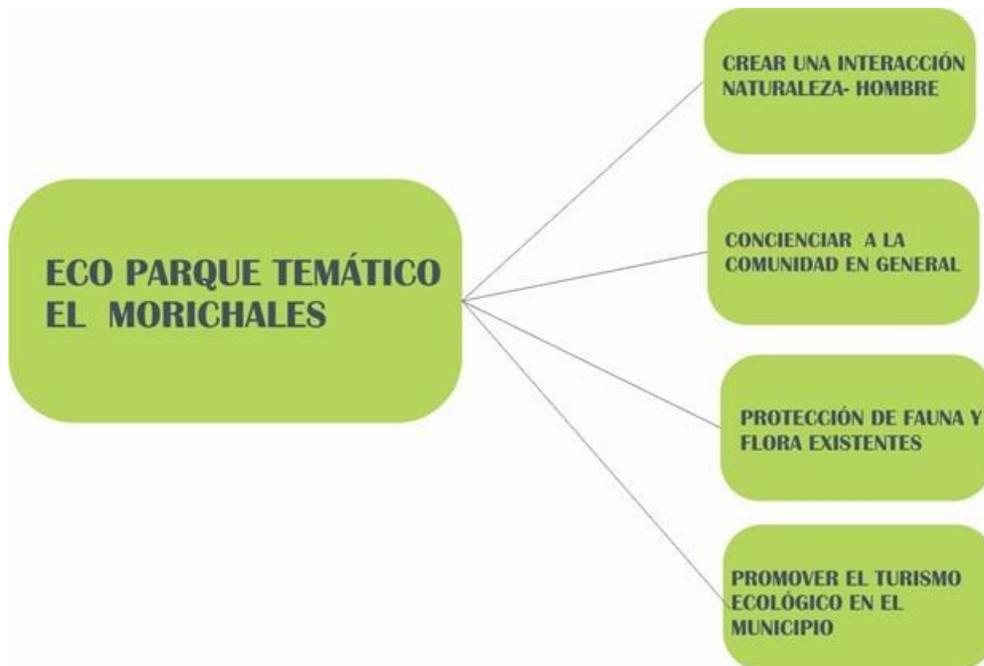


Ilustración 1: Justificación de Propuesta urbana Ecoparque Temático Morichal  
 Autor: Elaboración propia a partir de investigación

El objetivo general está enfocado a crear una propuesta que preserve y mantenga los morichales de la periferia del Municipio de Tame en un patrimonio ambiental para la comunidad urbana. Por otro lado Los objetivos específicos buscan crear una estrategia iniciando con una fase de trabajo de campo y diagnóstico para poder conocer los problemas y así crear la mejor propuesta para el sector.

Para lograr los objetivos planteados, el trabajo se estructuro en tres capítulos. En el primer capítulo se hizo un análisis de conceptos asociado a la intervención de este tipo de espacios públicos.

El segundo capítulo, se realiza la contextualización del sitio, las determinantes urbanas, la característica ambiental, el entorno inmediato y la posible articulación con los demás espacios públicos.

El tercer capítulo, contiene la propuesta urbana del Ecoparque Temático Morichal para el Municipio de Tame el cual contiene una serie de plazas articuladas con espacios didácticos para los visitantes, los cuales en sus recorridos tendrán charlas ambientales en pro de la preservación de morichales

Por último se gestiona la propuesta ante el comité de regalías del Municipio de Tame, por medio de la Alcaldía Municipal, para que se haga la posible aprobación y ejecución del proyecto, que sea un lugar nuevo para el Municipio y la regios, pues este tipo de proyectos no se han ejecutado hasta el momento y sería una buena opción invertir en la preservación de los morichales

## CAPITULO I



Este marco contiene los conceptos importantes para la elaboración de esta propuesta de diseño y están realizados por una visión prospectiva y de preservación de áreas ambientales, lo cual con una propuesta sostenible y ecológica busca brindar un nuevo espacio para los habitantes del Municipio de Tame, en especial aquellas personas que busque un nuevo lugar para el descanso y la diversión.

### **1.1.2 La naturaleza en nuestro territorio.**

Según Bernal (2010): La ciudad crece y crece y no se puede seguir mirando pasar impunemente los accidentes de nuestra desbocada civilización. Hoy más que nunca la gente corriente, la destacada, las instituciones y la sociedad entera piden y exigen respeto por la naturaleza, espacios verdes y un retazo sano donde su disfrute ponga en contacto al hombre con sus beneficios. Es un deseo saludable y una necesidad perentoria a la cual deberemos dar respuesta en la forma más acertada. Científicos y técnicos debemos encontrar la manera de hacer más física la solución buscada, logrando por ejemplo que un mayor número de personas disfruten una naturaleza de mejor calidad; generando en ellas conductas deseables de respeto y entendimiento por y con la naturaleza, trayendo esta y colocándola al alcance de

las crecientes y masivas poblaciones urbanas, tan alejadas como necesitadas de este básico recurso.

### **1.1.3 Desarrollo Sostenible.**

Según Becerra (1994), Desarrollo Sostenible ¿Utopía o realidad para Colombia: Necesitamos que el desarrollo sostenible se enmarque dentro acciones para el medio ambiente y para crear avances significativos en pro de mismo, después de la cumbre de Rio de Janeiro, muchos gobiernos y organizaciones internacionales publican informes demostrando progreso en los temas ambientales, pero la realidad es que planteamos políticas de conservación por un lado, pero por el otro implementamos el desarrollo de nuevas tecnologías con recursos naturales deteriorándolos así para futuras generaciones.

El desarrollo sostenible está íntimamente vinculado con el objetivo de la equidad intergeneracional, que reconoce la responsabilidad de ser justos con las próximas generaciones y evitar así daños ambientales irreversibles.

El concepto de responsabilidad intergeneracional fue consagrado en el primer principio de la declaración de Estocolmo, lo cual deja una reflexión clara, la cual dice “El ser humano tiene la enorme responsabilidad de proteger y mejorar el medio ambiente para las presentes y futuras generaciones”

Por otro lado tenemos que pensar en la “Capacidad de Carga”, criterio ecológico que significa la capacidad de un hábitat para sostener su población, por este motivo debemos garantizar estos espacios para la reproducción de morichales y las especies que viven allí, el proyecto del Ecoparque Temático Morichal busca crear concientización a la población del Municipio de Tame para la conservación de los diferentes ecosistemas que permanecen contiguos a este lugar, el reto está en cuidar las 45 hectáreas ambientales para el desarrollo de la fauna y la flora que habita en estos morichales autóctonos de los llanos orientales.

Una de las características más importantes para diseñar un espacio que está inactivo es analizar las problemáticas que hay en el sector con respecto a ese lugar, luego se procede a realizar unas proyecciones de lo que se quiere proponer, es por ello que se propone el Diseño Urbano del Ecoparque Morichal.

Según Meadowcroft, (1999): Es mejor entendido como un ‘meta-objetivo’ social de largo plazo, y como una línea base idealista con la cual evaluar las prácticas contemporáneas. Es el resultado que prosigue cuando el desarrollo genuino se mantiene dentro de las fronteras de la prudencia ambiental, también un estándar normativo exigente que requiere el equilibrio entre medio ambiente, actividad económica y equidad social en la toma de decisiones actuales. Por ende, el desarrollo sustentable es ‘sin fin’.

#### **1.1.4. La sustentabilidad vista desde las ciudades.**

Según Ruano (1998): Entendamos por “Desarrollo Sustentable” o sustentabilidad el que mantiene la calidad general de vida, asegura un acceso continuo a los recursos naturales y evita la persistencia de daños ambientales. (HMSO 1990). De esta manera “El concepto de Desarrollo Sustentable se traduce en que cada generación debe vivir de los *intereses* derivados de la *herencia* recibida, y no del propio capital principal. De esta definición podemos inferir que si el número de *Herederos* es mayor que los *intereses* de la *herencia* esta será insuficiente. Ahora bien, la sustentabilidad se mueve dentro de tres esferas de acción, que son a su vez las áreas de desenvolvimiento de la actividad humana: la social, la ambiental y la económica. Si partimos de este hecho, podemos ver que la ciudad es un lienzo donde dichas esferas se manifiestan de manera palpable. De igual manera, todo Elemento que se incorpore al sistema urbano debe desenvolverse en estas tres esferas de manera positiva.

#### **Beneficios de la vegetación en áreas urbanas:**

Morales (2008): Son múltiples los problemas que la urbanización acarrea, un ejemplo de esto son las llamadas “Islas de Calor”. La pavimentación además de evitar la infiltración al subsuelo del agua de lluvia, aumenta la temperatura al atrapar los rayos de sol, esto sumado al calor que desprenden actividades humanas: Automotores, Estufas, Aparatos eléctricos, climatizadores artificiales, etc. nos da como resultado el aumento de la temperatura en las ciudades. Si bien esto hace a las ciudades más secas en cuanto a humedad ambiental, también aumentan la concentración de partículas contaminantes que facilitan la condensación y sublimación más rápidamente, lo que origina aguaceros y granizadas más frecuentemente, Por tanto, con una menor infiltración de agua por la pavimentación y lluvias torrenciales más frecuentes se hacen constantes las inundaciones.

#### **1.1.5 La Arquitectura y el urbanismo sustentable.**

Según Le Corbusier (1923): En cuanto al papel de la arquitectura, esta “está más allá de los hechos utilitarios. La arquitectura es un hecho plástico. (...) La arquitectura es el juego sabio, correcto, magnífico de los volúmenes bajo la luz. (...) Su significado y su tarea no es sólo reflejar la construcción y absorber una función, si por función se entiende la de la utilidad pura y simple, la del confort y la elegancia práctica. La arquitectura es arte en su sentido más elevado, es orden matemático, es teoría pura, armonía completa gracias a la exacta proporción de todas las relaciones: ésta es la “función” de la arquitectura

Según revista Escala (2010) “El urbanismo sustentable”: Las ciudades hoy en día son metrópolis sin descanso que cada día creen más densificación urbana, muchas de estas ciudades son desorganizadas por el mismo afán de expandirse y de dar habitación a las personas, el tema de desarrollo sustentable empieza en los procesos

de diseño, construcción y tecnología que vayamos a utilizar en los proyectos todo para reducir el impacto que estas generan en su ejecución.

El espacio público: desde este planteamiento es el lugar de la expresión pública del interés común, donde el ser humano busca los lazos compartidos y la diferenciación. En cambio el espacio privado es aquel en que se asegura la reproducción de la vida. "Lo público remite a la acción y al discurso; lo privado, a la reproducción y al trabajo. Lo público es lo aparente y manifiesto; lo privado, lo oscuro que debe ser ocultado, sustraído a la mirada de los demás. Lo público es el espacio de la libertad, de la capacidad de inicio de algo nuevo; lo privado, el ámbito de la necesidad, de la reproducción. (Arendt, 1958).

Según revista escala (2010) "Seis enfoques que justifican la vegetación de nuestros mundos": Se ha producido desde diversas fuentes y direcciones. Los higienistas de principio de siglo argumentaron las áreas verdes como "contra" de las pestilentes condiciones urbanas que vieron morir a millones de apestados en la edad media y millares de obreros en los comienzos de la revolución industrial. Hoy se sostiene que las ciudades poseen más altos índices de salubridad que las áreas rurales a pesar de problemas tales como los síndromes nerviosos, las enfermedades cardíacas, el cáncer y una variedad de enfermedades sociales, pero no obstante las argumentaciones higienistas hoy en día son más fuertes que antaño.

Según Ruano (1998): Hoy día, las ciudades empiezan a ser consideradas como complejos ecosistemas artificiales, construidos en primera instancia para satisfacer necesidades humanas pero también con capacidad de proporcionar un biotopo a otras especies, y cuyo impacto sobre el entorno natural debe ser rigurosamente gestionado, dado que las ciudades son las principales causantes de la destrucción ecológica global, parece obvio que los problemas medioambientales deban abordarse y resolverse en primer lugar y principalmente en las ciudades. Además las densas ciudades tienen la ventaja de que permiten a la mitad de la humanidad vivir en alrededor del 4% de la tierra arable. Dejando más espacio al campo abierto.



Ilustración 2: Ecología responsable  
 Autor: Elaboración propia a partir de concepto R. Escala (2010)

Según Revista Escala (2010) “Ecología Responsable”: De esta manera creamos una planeación enfocada en 3 ámbitos de desarrollo ambiental, social y económico. La sustentabilidad evita la contaminación del aire el agua y de la naturaleza, por otra parte debemos optimizar el uso de recursos ambientales como el uso del vehículo, existen muchas alternativas como la bicicleta las cuales son muy ecológicas, como arquitectos debemos crear espacios que vayan siempre pensando en el ahorro de energía pues esta proviene de la naturaleza, proyectos como las ciclo rutas que conectas parques y plazas están innovando las ciudades

Según Higuera (2009), “el hombre en su afán por construir y desarrollarse en la ciudad crea una simbiosis de paisajes entre lo natural y lo que propone es decir lo artificial”, de allí que el espacio urbanizado- el ecosistema urbano pueden ser considerados parcialmente naturales, si consideramos un ecosistema como un sistema interactivo compuesto de uno o más organismos estos ecosistemas están en constante transformación.

La ciudad por sus características naturales puede ser entendida como un triángulo de relación “población-actividad-territorio” enfocadas en el territorio pues es en este es donde la población desarrolla sus actividades, para esto determinamos zonas de

espacio público dedicadas para el uso de nosotros y estar apartados del caos de la ciudad y de los tráficos que esta genera”.

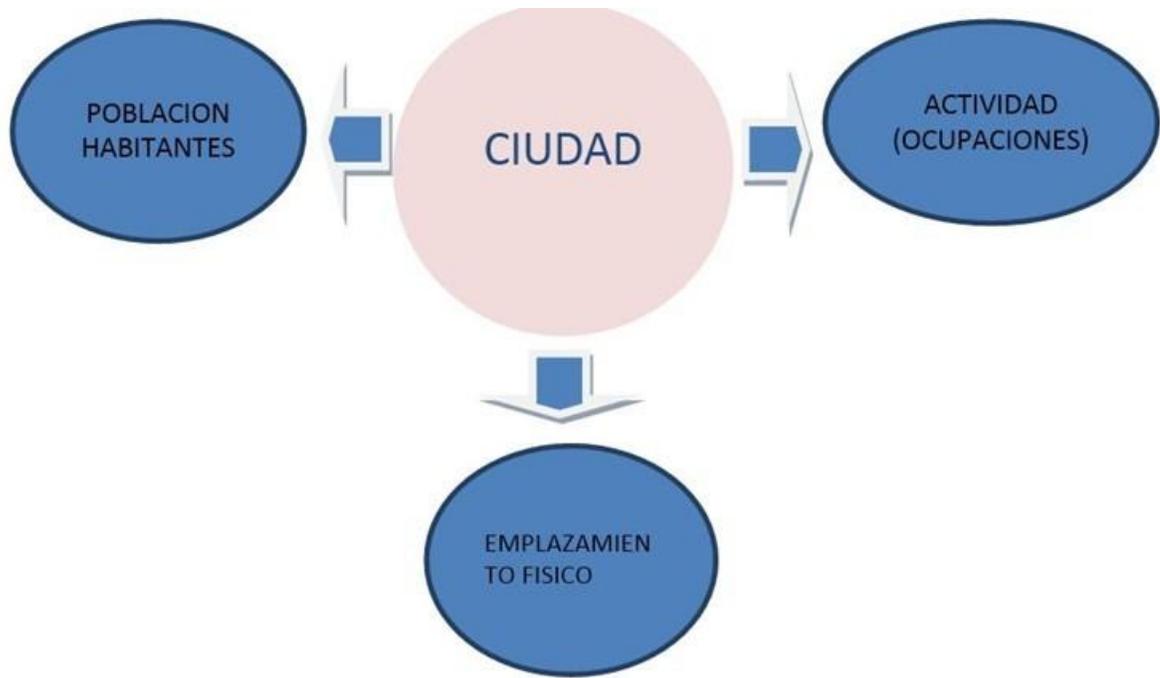


Ilustración 3: Ciudad  
Autor: elaboración propia a partir de R. Escala (2010)

### 1.1.6 El espacio público.

En la actualidad, es un tema prioritario para las ciudades colombianas. Es el eje principal de la mayoría de los planes de ordenamiento territorial del país, al ser considerado un atributo que genera convivencia, equilibrio e igualdad urbana.

La excelencia en su manejo, debe estar acorde con la relevancia que implica intervenir en un espacio de carácter democrático y equitativo, el espacio público es en ocasiones la única oportunidad para la justicia urbana. Requiere de voluntad política, de acuerdos ciudadanos y de la máxima calidad en el diseño, para que pueda ser sostenible y pueda contribuir a la cohesión social, el espacio de todos. Esto implica una serie de deberes y derechos que como ciudadanos debemos cumplir y reclamar. (MEP, Manual de diseño y construcción de los componentes del espacio público)

### 1.2 ¿Qué es un Ecoparque?

Según Concurso Ecoparque Interactivos (2010): Un Ecoparque es un espacio para promover la educación ambiental, a través de experiencias recreativas y educativas, que fomente el respeto al patrimonio arquitectónico y al cuidado de especies y flora existentes, se trata de zonas donde suele haber abundancia de árboles y plantas, con césped y diverso mobiliario (Descanso, Juegos infantiles, fuentes, cuerpos de agua, recorridos) que permiten disfrutar del ocio y del descanso. Ecológico, por su parte, es un adjetivo que refiere a lo que está vinculado con la ecología. Este último término (ecología), en su sentido más amplio, menciona las interacciones que mantienen los seres vivos con el medio ambiente a través de recorridos y educación ambiental.

Esto nos permite comprender la idea de un parque ecológico, un territorio que se caracteriza por el cuidado especial que reciben las especies que habitan en él. Lo habitual es que la gestión de estos espacios este a cargo del Estado.

La finalidad de un parque ecológico es proteger el ecosistema en él se desarrolla, aunque estas regiones también sirven como recreación y permiten que la población conozca la naturaleza de un determinado lugar.

Gracias al cuidado intenso que las autoridades desarrollan sobre los parques Ecológicos, las áreas protegidas permiten desarrollar diversas investigaciones y estudios de carácter científico. Un parque ecológico, por lo tanto ayuda a generar conocimiento valioso sobre animales, plantas y el resto de los integrantes del ecosistema en cuestión.

Dependiendo de las características formales, un parque ecológico puede clasificarse de distintas formas y recibir diferentes denominaciones. Dentro del grupo de zonas protegidas, es posible hablar de parque nacional o de reserva ecológica.

El Ecoparque Temático Morichal busca proteger 2 hectáreas en la parte urbana que generen calidad de vida para la ciudad de Tame, esta zona permitirá la creación de un pulmón verde que se cierra en sí mismo como un círculo de bondades para el mejoramiento del medio ambiente y la calidad de las personas. En una situación de cada vez más intenso crecimiento de la mancha urbana, el espacio urbano en su conjunto es un ecosistema de paisaje donde el espacio verde es el soporte esencial de todos los procesos ecológicos que en ese espacio se desarrollan.

Mantener estos pulmones verdes es uno de los temas de preocupación y debate en todas las comunidades políticas y profesionales del mundo. En esa dirección cada Intención, cada gesto, cada plan, programa o implementación, son pequeñas luces que nos van guiando en este caminar contra la corriente entrópica en la que estamos sumergidos en la actualidad

Determinantes requeridas en materia de diseño

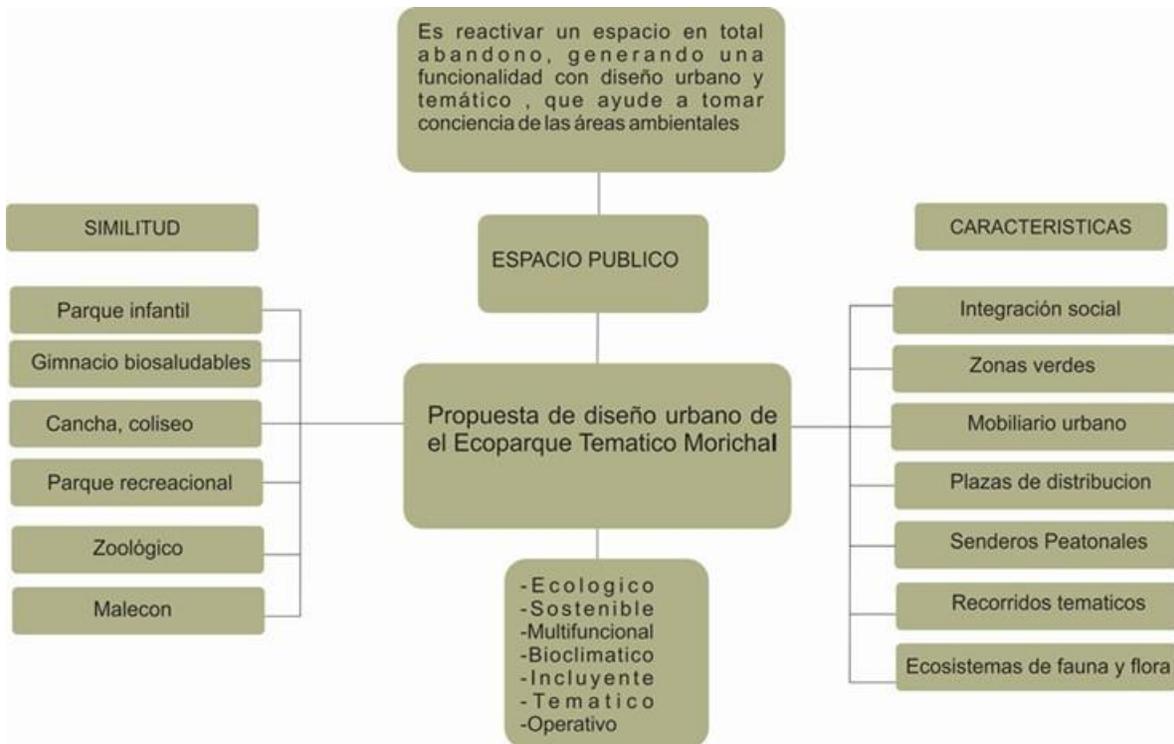


Ilustración 4: Mentefacto de Propuesta urbana de Ecoparque Temático Morichal  
Fuente: Elaboración propia

### 1.2.2. ¿Cómo son los Ecoparque en Colombia?

Según Borrero (2017): La importancia de los Ecoparque en las ciudades aportan un importante valor social y ambiental: “El valor ambiental no solamente está dado por el terreno, sino por los árboles, cobertura vegetal que se levanta sobre el terreno. Esta cobertura vegetal genera recursos hídricos, produce oxígeno, captura gas carbónico, protege la fauna y da vida a la flora nativa. Con la cobertura vegetal vienen los beneficios ambientales, los que se pueden usar directamente como el agua y el aire, y los que tienen un uso indirecto para la población actual o las generaciones venideras.”

Los Ecoparque en Colombia están innovando la manera de ver los espacios públicos en el mundo, desde un ámbito educativo y de integración del hombre con la naturaleza, el cuidado del medio ambiente y las consecuencias que puede resultar si no aprovechamos responsablemente los recursos naturales.

El objetivo principal de un Ecoparque es:

- Constituir un escenario natural para la reapropiación territorial a través de procesos de Educación Ambiental a nivel individual y colectivo, con las

actividades que se realizan allí, se complementan, desde la Educación No Formal, todos aquellos ejercicios formativos formales que se adelantan Desde las escuelas y colegios de la zona suroriental en materia de educación ambiental.

- Garantizar la protección y conservación de lugares, corredores y reservas de interés ecológico estratégico para la ciudad, para enfrentar la urbanización de estas zonas, proceso contrario a su vocación de Parque Ecológico Distrital.
- Protección de ambientes positivos para Tame, como una ciudad que protege sus escenarios naturales y espacios verdes, sirviendo de ejemplo para otras ciudades colombianas y del mundo.

Por otra lado los Ecoparque adaptan sendero ecológicos que pretenden crear un espacio de formación para que los niños sean líderes a presente y futuro en la conservación de los ambientes naturales y la búsqueda del desarrollo sostenible y así poder garantizar la disponibilidad de un ambiente sano y armonioso para la sociedad y respetuoso con la naturaleza, para las futuras generaciones. Si se le da buen uso al proyecto podría ser la garantía de supervivencia del bosque pues generaría recursos para hacer sostenible su mantenimiento y aprovechamiento racional, sin embargo si su uso para generar recursos se hace desmesurado sería el fin de los ecosistemas que hacen sostenible el bosque.

Incluye a la comunidad a involucrarse en las dinámicas temáticas y a los niños hacia la conservación de la naturaleza antes de iniciar el recorrido por un sendero ecológico, como parte de las estrategias de aprendizaje se crea lo siguiente:

- Evaluar en los niños, durante el recorrido por un sendero ecológico, su actitud de respeto por la vida de plantas y animales del bosque.
- Evaluar los cambios actitudinales que se presentan en los niños, durante el recorrido por un sendero ecológico.
- Determinar si el recorrido por el sendero ecológico suscita cambio de actitudes ambientales en los niños.

### **1.3.1 Tendencias relacionadas a diseños de Eco parques Temáticos.**

En este marco se abordaran las tendencias constructivas para la intervención de espacios públicos y zonas ambientales, las cuales es deber de la sociedad preservarlos para nuestras futuras generaciones. La protección de estas zonas ha tomado gran importancia en las ciudades dentro del ambiente natural, porque ayuda a mitigar los impactos ambientales causados por las grandes industrias y la expansión urbana, la cual tomamos como un enfoque para la propuesta de diseño del Ecoparque Temático Morichal, del Municipio de Tame.

El objetivo de proponer el Diseño urbano para el parque morichal, es con el fin de proteger las zonas ambientales ubicadas en este parque, las cuales existen sobre la periferia del Municipio, brindando un ambiente más fresco para sus habitantes. Por esta razón, el diseño plantea brindar un lugar que sea incluyente para la población, con zonas descanso, zonas verdes, senderos ecológicos y mobiliarios adecuados al espacio, que hagan de este un sitio diferente y atractivo; pero sobre todo que sea identificado con conceptos básicos como sostenible, ecológico, y biodiversidad.

### **1.3.2 El uso de la Bicicleta.**

Según Rueda (2013): países como España, Dinamarca, Polonia, Holanda y Francia, y en algunos asiáticos como China, la bicicleta es un medio de transporte muy común entre sus habitantes. Y es que se cree que alrededor del mundo, 800 millones de bicicletas ruedan cada día, con ventajas no sólo para las personas sino para el cuidado del medio ambiente.

Y aunque en Colombia todavía somos temerosos para usar la bicicleta como medio de transporte, su capital, Bogotá, fue escogida recientemente por la fundación española Eroski Consumer como la octava mejor ciudad en el mundo para transportarse en estos vehículos de dos ruedas.

Por estas y muchas más razones, el uso de la bicicleta en Colombia es, en su mayoría, de orden deportivo. Pero, si no lo has pensado, usar tu bicicleta como medio de transporte, así sea para recorrer trayectos cortos, puede beneficiar tu salud, al cuidado del medio ambiente y hasta tu bolsillo. Conoce las ventajas de usar la bicicleta como medio de transporte:

#### **Ventajas para tu salud.**

- El uso de una bicicleta puede mejorar tu salud física y emocional.
- Ayuda al funcionamiento del sistema cardiovascular, tonifica los músculos y mejora la capacidad pulmonar.
- Reduce los niveles de colesterol en la sangre.
- Ayuda a mejorar la coordinación motriz.
- Es un excelente ejercicio aeróbico que combate los riesgos de sufrir sobrepeso y obesidad.
- Reduce los niveles de estrés y mejora el estado de ánimo.
- Puede ser una excelente alternativa para unir a las familias en torno al deporte.

#### **Ventajas para el cuidado del medio ambiente.**

Una ciudad con alta circulación de bicicletas por sus calles es, definitivamente, una ciudad amigable con el medio ambiente, pues lo ayuda a reducir los niveles de contaminación ambiental y sus niveles de monóxido y dióxido de carbono, hidrocarburos y otras partículas que favorecen la contaminación del aire.

Gracias a estos beneficios es que muchas ciudades en el mundo le apuntan al uso masivo de la bicicleta como alternativa para la movilización de personas. En

ciudades como Santiago de Chile, Bogotá, Río de Janeiro, Lima y Medellín, los gobiernos promueven programas de desarrollo de políticas públicas que favorezcan la conducción de bicicletas, como la construcción de ciclo rutas, alquiler de bicicletas públicas y otros novedosos proyectos que han logrado un aumento significativo del uso de los vehículos de dos ruedas en el continente.

El transporte en bicicleta es una práctica totalmente ecológica porque promueve la disminución de la misión de gases tóxicos para el ambiente y la adopción de estilos de vida saludables para las personas

### **Ventajas para el cuidado de la economía familiar.**

usar la bicicleta, también estarás ahorrando muchísimo dinero, pues no gastarías en impuestos, gasolina, parqueaderos, peajes, gastos de mantenimiento, pago de pasajes de servicio de transporte público, etc.

### **1.3.3 Adoquín ecológico/ Adocreto**

Según Mendoza (2009): Una alternativa para manejar el agua de una tormenta consiste en infiltrarla directamente a través de un concreto permeable utilizado como pavimento. El concreto permeable en pavimentos es una práctica ideal del mejor manejo para lograr esto, permitiendo que el agua de lluvia pase directamente a través del pavimento y entre a la tierra, de modo que pueda penetrar directamente al suelo.

Con la utilización de pavimentos de concreto permeable se consigue recargar el acuífero, preservar los recursos hídricos, reducir el escurrimiento del agua pluvial o eliminarlo y remover algunos contaminantes, mejorando la calidad del agua. Además, esta práctica reduce o elimina en gran medida la necesidad ESTUDIO EXPERIMENTAL DE CONCRETOS PERMEABLES INTRODUCCIÓN áreas de retención costosas y el costo de alcantarillas para la conducción del agua.



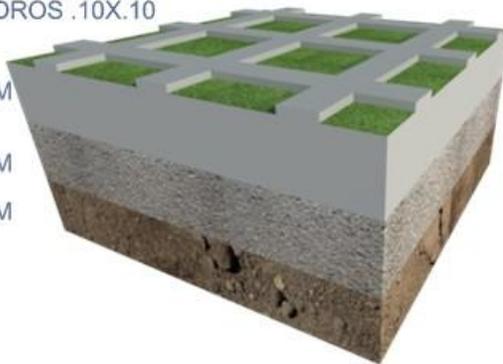
## ADOQUÍN ECOLÓGICO

CUADROS .10X.10

10 CM

10 CM

15 CM



● ADOQUÍN ECOLÓGICO

● ARENA FINA PARA ESTABILIZAR

● ESTABILIZADO (TIERRA ,ARENA Y PIEDRA FINA)

Ilustración 5: Sistema constructivo del adoquín ecológico para espacio público  
Fuente: Estudio ambiental de la Universidad de México

### **Ventajas del Adoquín Ecológico**

- Alta resistencia
- Bajo mantenimiento
- Variados de colores y diseños
- Economía
- Adaptación a todo tipo de terreno
- Fácil y rápida instalación
- Permeables a la lluvia



Ilustración 6: Utilización en suelos del adoquín ecológico  
Fuente: Estudio ambiental de la Universidad de México

El adoquín ecológico tiene un impacto ambiental positivo al ayudar en la prevención de inundaciones, reducción en el efecto isla de calor, recarga de acuíferos subterráneos, mantenimiento del flujo del curso de las aguas en épocas de sequía y control de contaminantes en ríos. Aumenta el filtrado y tratamiento del agua lluvia por medio de la retención de partículas en suspensión, como el fósforo, nitrógeno e hidrocarburos.

#### **1.3.4 Madera plástica**

Mwijage (2016): La madera plástica obtenida no se pudre, es resistente a las termitas, a prueba de agua y dura más tiempo que la madera, no favorece el crecimiento de moho, no se astilla, se puede montar, taladrar y clavar tan fácilmente como la madera. Este producto reduce la necesidad de materiales de construcción fabricados con madera, contribuyendo a preservar los bosques al reducir las tasas de deforestación y disminuir los efectos del cambio climático.

Mundialmente aumenta el problema causado por la creciente cantidad de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos Sólidos Plásticos (RSP), aunado a la inadecuada disposición final en rellenos sanitarios y el desaprovechamiento de su potencial económico.

Fabricada a partir de residuos de madera y plásticos 100% reciclados seleccionados de alta calidad, de forma que se aprovechan las ventajas estéticas y calidez de la madera

natural pero mejorando sus propiedades al incorporarlas ventajas del plástico: alta durabilidad, sin mantenimiento. Los productos finales pueden ser empleados de la misma manera que la madera natural, principalmente, para uso en exteriores y ambientes salinos con numerosas ventajas. La madera fabricada con plástico reciclado se caracteriza por ser un material 100% reciclado y reciclable, que procede del reciclaje de residuos y evita la tala de árboles, por lo que es 100% ecológico.



Ilustración 7: Utilización de la madera plástica en las construcciones  
Fuente: Mwijage (2016)

### **Ventajas de la madera plástica**

- No necesita inmunizantes ni aditivos para su conservación
- Es más económica que la madera natural
- Ofrece propiedades a flexión y compresión para diseños en la construcción
- La durabilidad es una de las características más importantes de esta madera, puesto que el plástico no se corroe ni se pudre con la humedad
- Su fabricación permite diseñar infinidad de elementos para la construcción, desde pisos, cubiertas, mobiliarios, barandas, puertas

### **1.3.5 Energía a base de paneles solares**

Según Energía solar (2015): El desarrollo apunta a que la energía solar es la fuente más abundante de la tierra: renovable, disponible, gratuita y en cantidad muy superior a las necesidades energéticas de la población mundial. Sin embargo, su aprovechamiento presenta problemas técnicos y económicos que hacen difícil utilizarla en la práctica. Hoy en día utilizamos solo una pequeña parte de la enorme cantidad de energía que nos llega del sol, por lo que el camino a recorrer es todavía largo para poder aprovechar la energía solar a gran escala.

Las perspectivas son que la energía del sol tenga un papel significativo, lo que producirá un cambio de tendencia que es indispensable para la ecología del planeta

### Desarrollar la energía solar

Para controlar la peligrosa contaminación del planeta hace falta reducir las emisiones contaminantes y desplazar los consumos energéticos hacia un modelo de desarrollo sostenible, que favorezca las fuentes energéticas renovables y sobretodo el aprovechamiento de la energía solar.



Ilustración 8: Conexión de panel solar  
Fuente: Energía Solar (2015)

García (2002): Según identificamos las ventajas e inconvenientes de la energía solar fotovoltaica. Algunos de estos últimos no son técnicos sino que están relacionadas con la economía o las infraestructura, pero pueden compensarse parcialmente gracias a la gran aceptación pública y por los indudables beneficios al medio ambiente. Durante la segunda mitad de los años 90 la producción creció una media del 33% anual y en el siglo XXI lo está haciendo al 40%

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Limpia, renovable, infinita, silenciosa	Gran inversión inicial
Retribuida económicamente la producción para venta a red	Difícil almacenamiento
Subvenciones	Proceso de fabricación de módulos complejo y caro
Corto <i>pay-back</i> de la energía	No competitiva con otras energías en la actualidad
Sin partes móviles y modular	Producción variable según climatología y época del año

Ilustración 9: Cuadro de ventajas y desventajas  
Fuente: Energía Solar (2015)

Los paneles solares propuestos para el Ecoparque Morichal están ubicados de oriente a occidente por donde cruza el arco solar, busca suministrar la energía para las horas laborales y de visita al Ecoparque, en la noche no se provee funcionamiento puesto que la fauna es interrumpida en las noches de descanso.

Aunque también hay que estar ciego para no ver otro factor clave de la energía solar: en un minuto nos llega suficiente **energía del Sol** como para abastecer a la Tierra durante todo un año. Otro dato: la energía que nos llega en tres días es igual a la energía que nos daría la combustión de todos los combustibles fósiles del planeta. Hay que ser tonto para no interesarse.



Ilustración 10: Vivienda con energía a base de paneles solares  
Fuente: Bañón, 2015

Según Bañón (2015): Por otro lado los avances en el campo de la **nanotecnología** están dando un impulso a la producción de paneles solares mucho más eficientes que necesitarán un menor espacio físico para producir energía eléctrica a partir de la luz y además capaces de funcionar en condiciones de baja luminosidad. Perfecto.

La disponibilidad de estos paneles solares a un precio reducido es un impulso en su producción que, según estimaciones de la empresa Suntech's (que por otro lado tal vez sean sesgadas), para 2015 se espera que el precio se haya abaratado lo suficiente como para ser equiparable al de la red eléctrica en la mitad de países.

### **1.3.6 Áreas requeridas para un Ecoparque Temático.**

- Plazas de comidas
- Senderos peatonales
- Estaciones temáticas y de información
- Zona administrativa
- Interacción con los animales y la naturaleza
- Juegos interactivos
- Sala de conferencias

- Mobiliario de descanso
- Espacios para la investigación y producción de la naturaleza
- Plazas informativas

### **1.3 Normatividad relacionada para el diseño urbano del Ecoparque Morichal.**

Este marco normativo señala las normas legales que organiza este proyecto, son acordes a temas ambientales y de espacio público constituyentes del Ecoparque.

Dado que en Tame la mayoría de las fuentes hídricas cercanas a las zonas urbanizadas se encuentran en total abandono y aprovechadas para el arrojamiento de escombros y basuras, la Constitución Política de 1991, “Establece que todos los colombianos tienen derecho a gozar de un ambiente sano. Para esto, es deber proteger la diversidad e integridad del ambiente” (**Constitución Política: Art 79**) por esta razón se quiere brindar a la comunidad de Tame un nuevo espacio donde se resalte la importancia de cuidar los recursos existentes en nuestra región como lo son los morichales, se... además, es deber del Estado de velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común

#### **1.4.2 Lineamientos de orden nacional.**

Artículo 82. (C.P 1991)- Según la cual, es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. En el cumplimiento de la función pública del urbanismo. Los Municipios deben complementarlo y desarrollarlo en los planes de desarrollo.

Parques Nacionales Decreto 2372 1 julio 2010: en relación con el sistema nacional de áreas protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones.

Artículo 80 (C.P 1991): Que adicionalmente establece en su artículo 80 que el Estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, así como cooperar con otras naciones en la protección de los ecosistemas fronterizos.

Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003: Áreas protegidas, elaborar directrices para la selección, establecimiento y la ordenación de las áreas protegidas; promover la protección de ecosistemas de hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales; promover el desarrollo ambientalmente sostenible en zonas adyacentes a las áreas protegidas; rehabilitar y restaurar ecosistemas degradados y promover la recuperación de especies amenazadas; armonizar las utilidades actuales de la biodiversidad con la conservación y utilización sostenible de sus componentes; establecer la legislación necesaria para la protección de especies y poblaciones amenazadas; respetar y mantener los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales

que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad, entre otras.

### **SINAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas.**

Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP, Art 5: Son los propósitos nacionales de conservación de la naturaleza, especialmente la diversidad biológica, que se pueden alcanzar mediante diversas estrategias que aportan a su logro. Las acciones que contribuyen a conseguir estos objetivos constituyen una prioridad nacional y una tarea conjunta en la que deben concurrir, desde sus propios ámbitos de competencia o de acción, el Estado y los particulares. Los objetivos generales de conservación del país “Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica”

### **Otros decretos enfocados a zonas ambientales:**

Decreto Nacional 1504 de 1998: Según la cual, el espacio público es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes. “Manejo del espacio público”

Decreto Nacional 1504 de 1998: Reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial debido a los bienes de uso público, es decir aquellos inmuebles de dominio público cuyo uso pertenece a todos los habitantes del territorio nacional, destinados al uso o disfrute colectivo; esto con la garantía de que toda la población de Tame, aprovechen esta intervención y encuentren un nuevo espacio público para la recreación y el bienestar social

Código No. 1449 / 77 de los Recursos Naturales y su Decreto Reglamentario: las rondas hídricas de cauces, corresponden a franjas a lado y lado, de no menos de 30 metros de ancho, medidos a partir de la cota máxima de inundación y de 100 metros a la redonda de nacimientos, lagos, esteros y demás cuerpos lenticos; de acuerdo con esto, la ronda que cualquier cuerpo de agua restringe construcción de viviendas por seguridad y para no afectar las filtraciones de agua que se producen.

Ley 1811 de 21 de Octubre de 2016: Promueve el uso de la bicicleta, La presente ley tiene por objeto incentivar el uso de la bicicleta como medio principal de transporte en todo el territorio nacional; incrementar el número de viajes en bicicleta, avanzar en la mitigación del impacto ambiental que produce el tránsito automotor y mejorar la movilidad urbana.

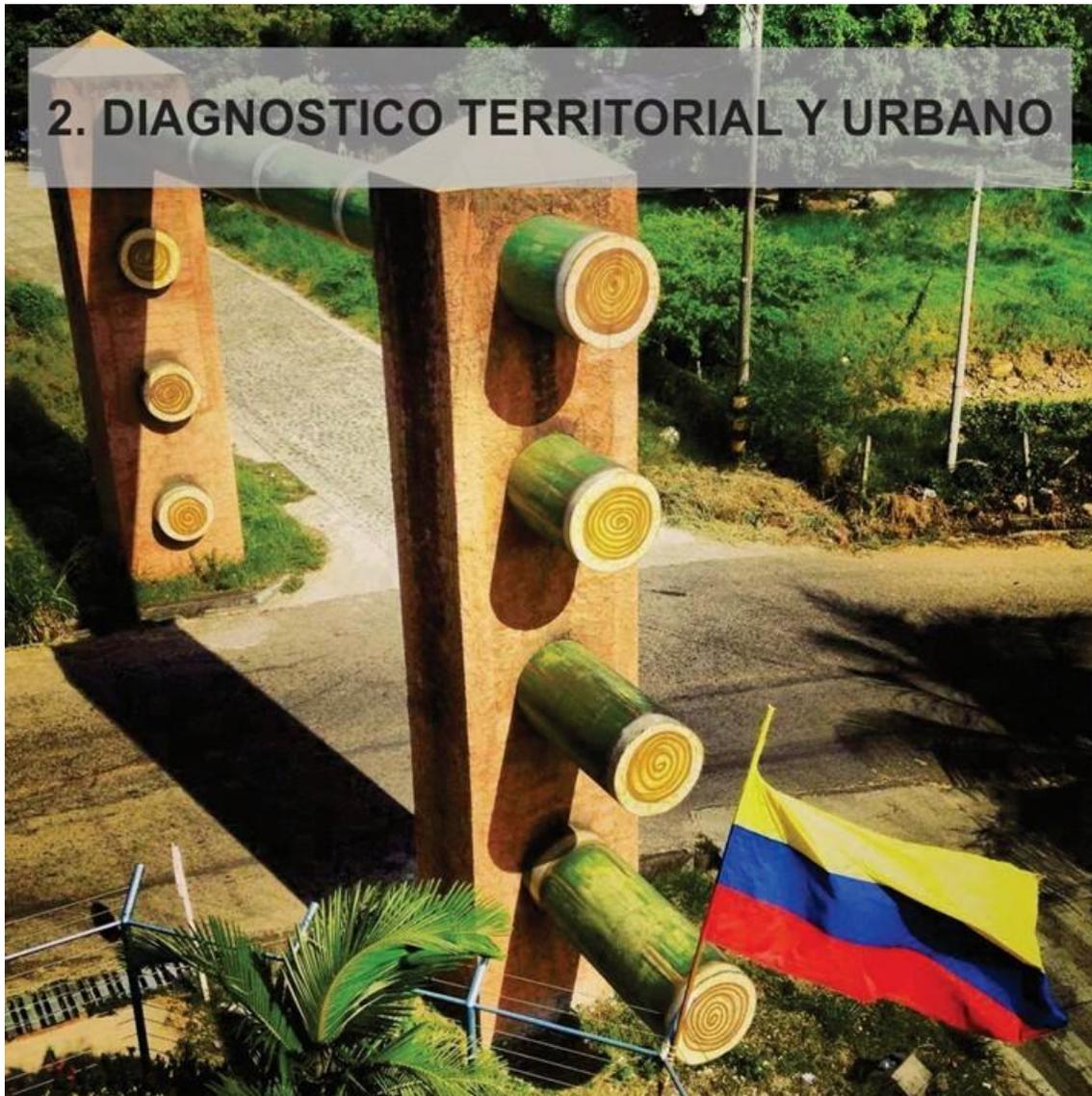
### **1.4.3 Lineamientos generales del ordenamiento territorial.**

Ley 1618 de 2013: Que da garantía de los derechos de las personas con discapacidad, no discriminar ningún tipo de persona que cuente con discapacidad alguna, por lo contrario, tenerlos en cuenta para las actividades propuestas y que se beneficien de este espacio saludable.

Ley 99 del 1993: “Medio ambiente” Por la cual establece un El plan de ordenación y manejo de la cuenca de los morichales como ecosistema natural, a la exigencia legal de planificar el desarrollo con un enfoque integrador de políticas Económicas, culturales, administrativas y ambientales que permita responder a los retos que plantean las nuevas formas de apropiación del territorio y sus recursos Naturales, inducida por la tendencia a la globalización, El ordenamiento territorial, tal y como lo concibe la institucionalidad Colombiana, se identifica como instrumento prioritario para el logro de la integración ley 388 de 1997,ordenamiento territorial; decreto 1729de 2002 sobre cuencas hidrográficas.

Artículo 5° Ley 388 del 1997 Orgánica: El ordenamiento del territorio municipal y distrital comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios o distritos y áreas metropolitanas, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la Constitución y las leyes, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales.

## CAPITULO II.



### 2. DIAGNOSTICO TERRITORIAL Y URBANO

#### 2.1. Ubicación nacional.

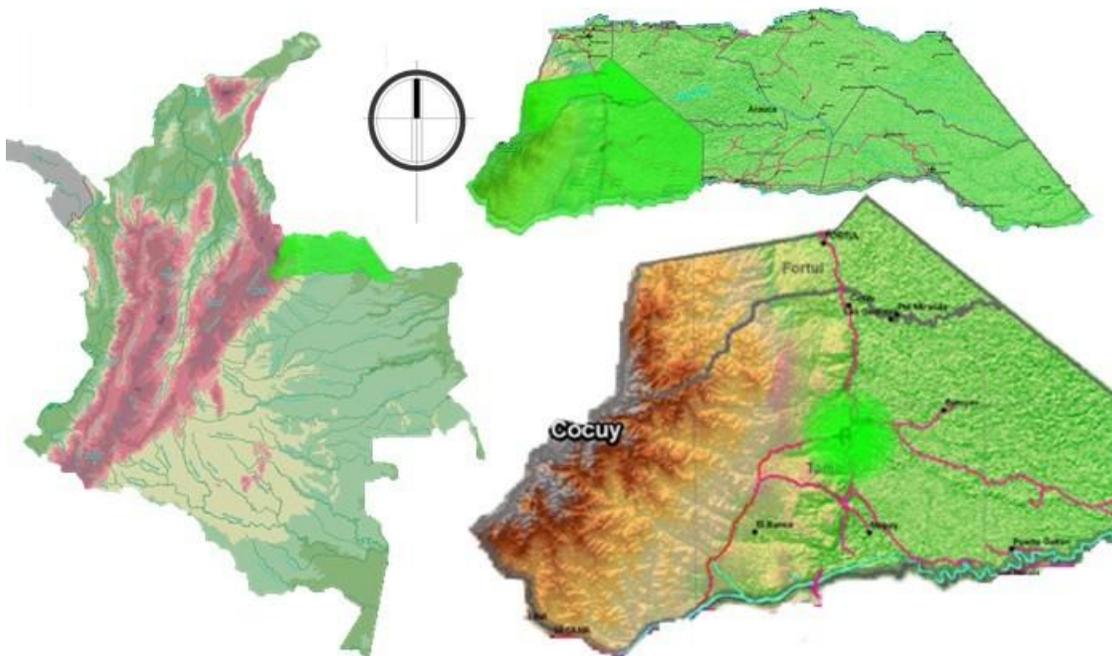


Ilustración 11: Localización del Departamento y Municipio de Tame  
Fuente: Base de datos IGAC, Arcgis

El Municipio de Tame es uno de los municipios situados en el suroccidente del departamento de Arauca (Colombia) a 343 metros sobre el nivel del mar, en una meseta de las últimas estribaciones de la Cordillera Oriental, la cual baja encajonada por la vertiente de los ríos Tame y Cravo. Tiene una extensión de 5.300 Kms<sup>2</sup>, Se localiza en el extremo suroccidental del Departamento, donde confluyen dos ejes viales principales; la ruta de los libertadores (Bogotá- Tuna- Tame -Arauca -Caracas) y la troncal del llano (Bogotá-Villavicencio-Yopal-Tame-Saravena). Además es el punto de distribución del tráfico terrestre hacia Puerto Rondón, Cravo Norte y Fortul. Esta localización da al municipio de Tame, ventajas comparativas en el contexto departamental.

El Municipio cuenta con una población total de 52.768 habitantes los cuales 20.011 son del casco urbano, La población de Tame fue fundada y organizada por Alonso Pérez de Guzmán alrededor del año 1628 tomando como base un caserío de indios Giraras. Cercano a éste y al río Tame, con su hermano Andrés, se fundó otro poblado que se denominó “Espinosa de las Palmas”, destinado a albergar civiles españoles. Pocos años después fue destruido este poblado, muerto Pérez de Guzmán y sus soldados por los indios Giraras de Tame, en venganza por las actividades esclavistas que aplicaba el español con los indígenas. (www.alcaldíamunicipal.gov.com, 2010)

Tame además de ser uno de los municipios principales de Arauca tiene como derecho ser reconocido como un espacio con diversidad de fauna y de flora, además tiene pozos petroleros que contribuyen al sostenimiento del país.

El municipio de Tame en términos ambientales, se encuentra estratégicamente ubicado dentro del territorio de la Orinoquía. Esta región comienza en la Sierra Nevada del Cocuy y continúa hacia abajo conformándose por extensas sabanas, hecho que hace que cuente con una variada riqueza de recursos naturales, y por tanto, se constituya en una zona estratégica para la conservación de la biodiversidad y para la provisión de bienes y servicios ecológicos para el departamento. Dentro de los ecosistemas más representativos para el municipio se encuentran los morichales, los cuales tienen especial importancia no solo por la provisión de servicios ecológicos, sino por el vínculo con la cultura y la forma de vida de muchos colectivos humanos (González y Rial 2011). Estos ecosistemas hacen parte de las áreas ambientales estratégicas o áreas de especial significancia ambiental definidas por Corporinoquia. (Convenio 028 Tame, 2010)

Ahora bien, Tame es uno de los municipios con una población de 52.768 habitantes en su totalidad se encuentra en una meseta de las últimas estribaciones de la Cordillera Oriental, Esta región que comienza en la Sierra Nevada del Cocuy y continúa hacia abajo, también está conformada por sabanas ácidas, Una de las riquezas que tenemos es poseer el 40% de nevado el cocuy ubicado al occidente de nuestro Departamento, este nevado surte de agua a diversos ríos, caños, lagunas, esteros que encontramos a lo largo del territorio, por ello es tan rico Municipio por ser piedemonte de la cordillera de los andes.

En Tame confluyen gran cantidad de características biofísicas, históricas y culturales que hacen a este Municipio un territorio muy especial. Su oferta ambiental en términos de recursos hídricos, áreas protegidas, recursos del suelo para la producción agropecuaria, forestal y agroindustrial, recursos del subsuelo para la producción de hidrocarburos, recursos paisajísticos; el patrimonio histórico y cultural, dado su papel en la Campaña Libertadora que le han dado el nombre de “Cuna de la Libertad”; su ubicación estratégica en la esquina sur oriental, en límites con los departamentos de Casanare y Boyacá; su tradición ganadera, a las puertas del Departamento; su papel como centro regional, respecto del cual se relacionan con especial fuerza municipios como Puerto Rondón y Fortul y los centros poblados; y la naturaleza “criolla” de sus gentes y sus costumbres, le imprimen unas características excepcionales para la consolidación de procesos continuos de cambio en procura de un desarrollo sostenible en lo ambiental, lo económico y lo social. (Alcaldía Municipal PBOT, 2010).

Para el departamento de Arauca, los ecosistemas de morichal o palmares densos de *Mauritia flexuosa* se encuentran solamente en los municipios de Tame y Cravo Norte; sin embargo, es mínimo el conocimiento que para esta región y en general para la Orinoquía Colombiana se tiene acerca de la dinámica, la composición y la estructura de estos bosques. (Informe final convenio de interés público 028, 2011)

La región de los llanos orientales comienza en la Sierra Nevada del Cocuy y continúa hacia abajo, también está conformada por sabanas ácidas, en ocasiones



por parte de los entes encargados de preservar este tipo de ecosistemas, se han realizado intervenciones para tratar de recuperarlo como lo es el cerramiento y un inmobiliario lo cual ha sido hurtado por la misma población del sector quienes al ver que no existe autoridad que proteja estos parques hacen un basurero y útil para cometer hurtos y violencia.

El parque Morichal está reconocido a nivel municipal como un espacio público con un amplio contenido de fauna y flora en ella conviven diversas especies las cuales es deber de nosotros protegerlas y hacer de ellas un verdadero atractivo turístico sin afectar su hábitat natural. En la región diversas especies están siendo afectadas por la destrucción de hombre, muchas de estas habitan en los morichales como loros, babillas, tortugas terecay. La importancia de mantener estos ecosistemas en conservación es deber de todos y más cuando estamos hablando del cuidado de las únicas reservas de agua que existen en las llanuras araucanas

Según el Plan de Desarrollo Municipal, Tame (2016) “Desarrollo prospectivo”: Dentro de las políticas planteadas por el actual alcalde Hernán Darío Camacho se plantea una visión prospectiva de desarrollo en cuanto a turismo y a agronomía en el Municipio de Tame, se plantean estas directrices pues este es el fuerte de esta región araucana.

Por otra parte, se crea el plan de desarrollo municipal en el cual se plantean 3 directrices como lo son “COMPETIVIDAD, TURISMO Y PAZ” estas directrices planteadas buscar brindar un desarrollo competitivo en el Municipio de Tame, que genere economía y progreso para para la región

Conforme a las estadísticas presentadas por la Secretaria de Desarrollo Agropecuario, al municipio lo visitan en promedio mensual 4.000 personas, y en los últimos cuatro años ha presentado un incremento considerado pasando de 2430 a 4000 turistas.

La problemática identificada es la baja promoción y desarrollo del turismo en el municipio causada por bajo conocimiento y promoción del potencial histórico turístico, baja asociatividad en el gremio del turismo, deficiencia en los operadores turísticos para la prestación del servicio, deficiente planificación del sector turístico, baja articulación de las empresas de promoción turísticas, deficiente infraestructura vial. (Documento diagnostico PBOT, 2016- 2019)

## 2.2. Generalidades de Tame.

Población total del Municipio de Tame, DANE 2015- 2016

Año	2016	2017	2018	2019	2020
Total	53.266	53.739	54.198	54.628	55.028
Hombres	27.230	27.425	27.621	27.817	28.004
Mujeres	26.036	26.314	26.577	26.811	27.024

TOTAL POBLACION MUNICIPIO TAME 2015  
POR GENERO

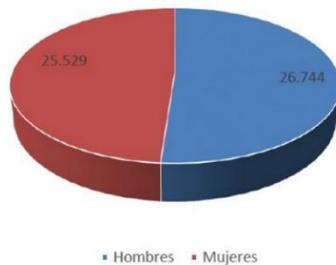


Gráfico 1. Total población mujeres y hombres 2015

Distribución de la Población

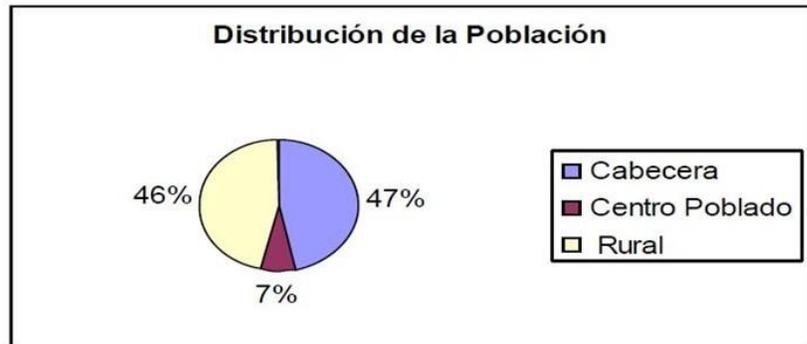


Ilustración 13: Distribución de población en la jurisdicción del Municipio de Tame  
Fuente: Población de Tame. Fuente DANE 2016

Tame está marcada por este último factor, encontrando que el mayor porcentaje de crecimiento de población son generados por la llegada de personas principalmente de los departamentos de Santander, Boyacá, Antioquia, Departamentos de la Costa Atlántica y Venezuela. Estas migraciones se explican por las oportunidades de trabajo principalmente para mano de obra no calificada en el sector petrolero. Este hecho aunado a la oferta de infraestructura, de los programas sociales convierte a Tame en un municipio atractivo para los migrantes. (DANE 2005)

El municipio se caracteriza por tener una economía soportada principalmente en el sector agropecuario, determinada por condiciones agras ecológicas y complementadas con la agroindustria y el comercio. Las condiciones naturales y sociales de la región y del municipio determinan dos tipos básicos de estructura agraria: En la sabana unidad en la que se desarrolla la ganadería extensiva de cría y la agricultura en cultivos como el arroz, soya entre otros. En el piedemonte se desarrolla la ceba y ganadería semi-intensiva y cultivos de pancoger. También se desarrolla paralelamente la explotación y exploración de petróleo. (Secretaria de turismo 2011)

### 2.2.1. Clima.

Las condiciones climáticas del municipio de Tame, fueron establecidas conforme a la clasificación de Koeppen (1948), citado por IGAC, 1986, con base en Plan de Ordenamiento Territorial Departamental elaborado por el IGAC, para Arauca, el cual permitió determinar que en Tame predomina el clima tropical lluvioso y el clima de montaña tropical en buena parte de su territorio.

El primero comprende la mayor parte del territorio y corresponde con la faja altitudinal de los 100 a 1.800 msnm; está relacionado con la ubicación en la zona ecuatorial y la poca elevación sobre el nivel del mar.

Estos dos climas se subdividen en cuatro pisos climáticos:

- **Clima de sabana periódicamente húmeda**  
Cubre más del 50% del territorio de Tame y se presenta al sur-oriente de la localidad de Tame, sobre la llanura aluvial de desborde; sus temperaturas son mayores a 18°C todos los meses, precipitaciones alrededor de 1.500 mm y estación seca en invierno.
- **Clima húmedo con lluvias durante todo el año, pero con un periodo menos lluvioso.**
- **Clima supe húmedo de selva ecuatorial, con lluvias durante todo el año.** Se presenta en las estribaciones del flanco-este de la Cordillera Oriental, en donde la vegetación es exuberante, lo que favorece una mayor humedad en el aire. La temperatura es mayor a 18°C todos los meses, la precipitación es mayor de 2.500mm, distribuidos durante todo el año. La vegetación es de selva ecuatorial.

G-H: **Clima de montaña tropical.** Aparece en las partes altas de la Cordillera Oriental, las temperaturas son bajas y disminuyen con la altitud, estando en un promedio de 10°C; el piso altitudinal está por encima de los 1.800 m. Comprende los climas húmedos de tierras templadas, frías, páramo, bosques de niebla y nieves.

El clima se encuentra afectado por las variaciones altitudinales, los vientos, la vegetación arbórea y la cercanía con la cordillera, se caracteriza por presentar un período lluvioso de ocho meses (Abril - Noviembre), los meses de mayor precipitación (junio - julio) y otro periodo seco de 4 meses (diciembre - marzo), con una precipitación promedio anual: de 2000 mm, con temperaturas promedio de 26° C, sin embargo el municipio cuenta con temperaturas que va desde 10° C en zona montañosa a 30° C zonas de sabana.

En la Sierran Nevada del Cocuy a la altura de los 4.000 m.s.n.m caen alrededor de 1.200 mm al año y hasta 4.000 mm en el límite de clima húmedo de tierras templadas, frías templadas, páramo y nieve. (Acuerdo Municipal 0183, Tame 2010)

### **2.2.2. Hidrología.**

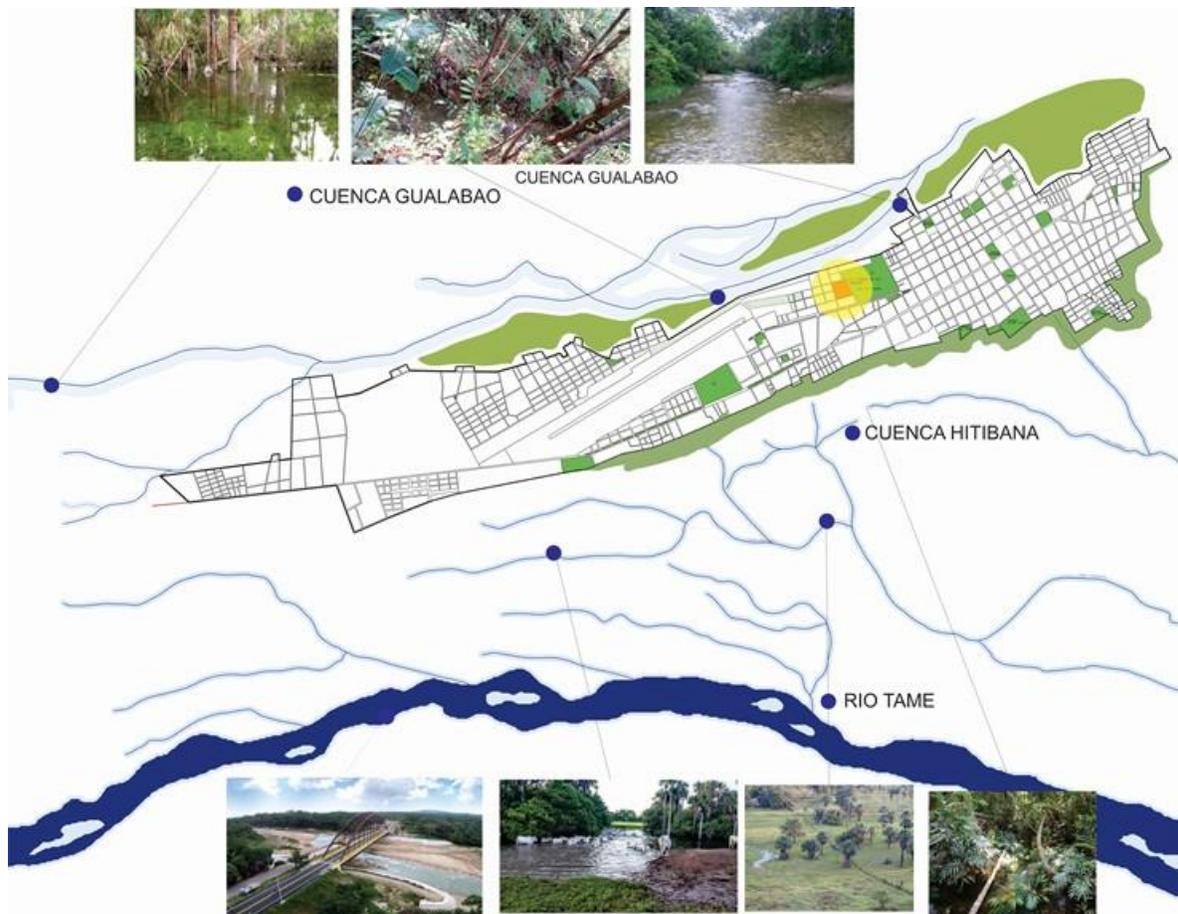


Ilustración 14: Componente hídrico del Municipio de Tame Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía de PBOT Municipal 2010

Según (Acuerdo Municipal 0183, Tame 2010) La hidrografía municipal forma parte de la micro cuenca del río Orinoco, ya que su territorio está irrigado por la cuenca del río Casanare el cual le es tributario. A su vez las subcuencas que enriquecen al Casanare son las de los ríos Tocoragua, Lopeño, Purare, Tame-San Ignacio, Cravo, más el Ele-Cusay.

El caudal de los ríos y caños que nacen sobre la cordillera Oriental en el Parque Nacional del Cocuy proviene de las altas precipitaciones y la esorrentía, estos procesos de ganancia dependen del clima de la región.

Un buen número de lagunas, humedales y esteros completan el abundante recurso hídrico del municipio. A su vez existe flujo de agua subterránea sin que se puedan determinar sus dimensiones ni características.

### 2.2.3. Eventos relevantes en la historia de Tame

- Tame fue fundada en el año de 1628 por don Alonso Pérez de Guzmán, en el caserío de los indios Giraras, se cree que inicialmente estuvo ubicado en las orillas del río Tame. Posteriormente, el poblado se trasladó donde se encuentra actualmente por un incendio del caserío donde originalmente fue construido.
- Con base en la primera cartografía existente en los años 40 se puede observar como el poblado presenta 2 accesos y/o salidas importantes a nivel regional una por el sur (costas del río Tame) proveniente de la población de Hato Corozal, Casanare y la otra al norte de la población (río Cravo y caño Gualabao) que lo comunicaban con la zona norte del departamento y el Norte de Santander. Estos ejes viales influenciaron el crecimiento de la población hacia esos sectores, barrios Porvenir, Centro, Boyacá y Ferias principalmente.
- En la década de los 60, aparece el primer acueducto urbano (Los Naranjitos), surgen diversas plazoletas como la del Boyacá donde actualmente funciona la plaza de mercado y la del parque las ferias y el colegio de bachillero Liceo Tame. Es así como se fueron formando sectores con cierto grado de especialización por actividades.
- La plaza Boyacá, es convertida en parque institucional, la vivienda comienza a ser identificada por barrios y aparece en la parte plana en la meseta nuevas construcciones que alcanzan a vislumbrar una proyección hacia la parte occidental especialmente. (

#### **2.2.4. Características del Municipio.**

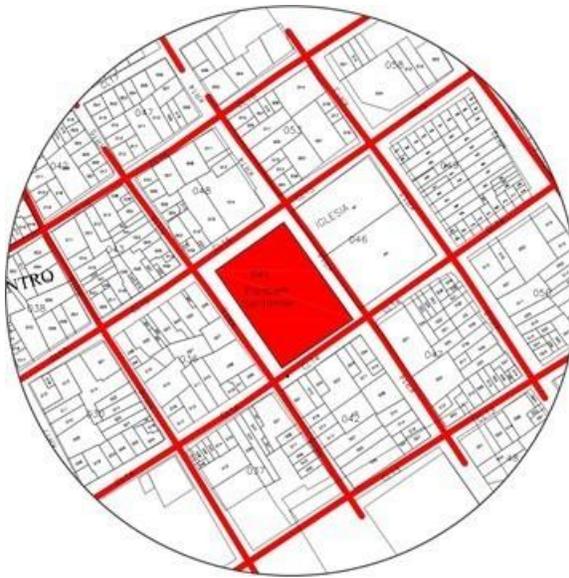
Tame es un Municipio localizado en una meseta estribada de la cordillera oriental, la morfología de la ciudad representa una trama urbana lineal puesto que se conformó a través de la antigua vía Tame- Bogotá, otra de las determinantes es las reservas ambientales (Morichales) que posee el municipio en sus zonas laterales y las cuales constituyen una limitante para la expansión urbana puesto que estas son reservas, sus manzanas son de aproximadamente 90x90 metros y sus perfiles viales urbanos de 7 metros.



Ilustración 15: Morfología de urbana del Municipio de Tame  
Fuente: Foto aérea 2015 Alcaldía Municipal 2015

El Municipio conserva una trama ortogonal de sus manzanas puesto que su topografía es plana y las curvas de nivel son muy mínimas, la zona urbana conserva muchas áreas ambientales constituidas como morichales, caños, ríos, esteros como el gualabao y la Itibana que surcan sus periferias. Todo esto hace que el Municipio posea un importante recurso hídrico el cual podemos aprovechar responsable y sostenible para crear turismo ecológico y promover la importancia de estos ecosistemas en el Municipio y en el Departamento puesto que son patrimonio de la región

#### **2.2.5. Morfología Urbana.**



Retícula ortogonal zona céntrica



Retícula ortogonal zona periferia

Ilustración 16: Tejido urbano centro- periferia Municipio de Tame  
 Fuente: Elaboración propia a partir de Cartografía del PBOT de Tame 2010

Desde su fundación el tejido urbano de Tame se caracteriza por ser ortogonal en sus inicios en la colonia cuando el libertador Simón Bolívar tocó tierras de la denominada “Cuna de la Libertad”. La ciudad se desarrolló a partir de la plaza central General Santander y se limita por sus costados con las reservas de los caños que surcan su periferia, su zona de expansión se encuentra hacia la antigua vía a Bogotá la cual es muy extensa y su topografía es plana.

### 2.2.6. Características ambientales.

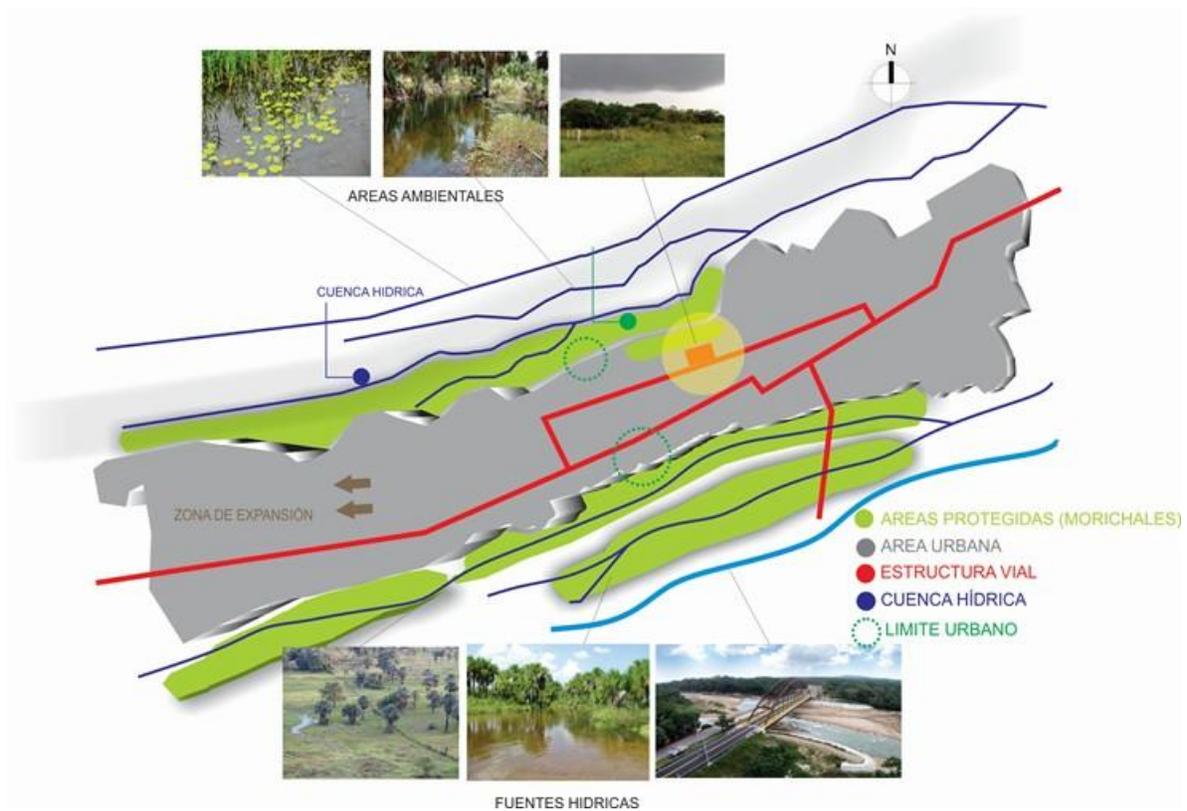


Ilustración 17: Componente ambiental e hídrico del Municipio de Tame  
 Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía de PBOT Municipal 2010

Como podemos observar la ciudad posee una característica, puesto que las áreas ambientales constituyen un límite para la expansión urbana y por normativa no se puede violar, Dentro las opciones de intervención para estas reservas ambientales está la de espacios públicos ecológicos o que no generen un gran impacto al ser ejecutados puesto que estamos hablando de cuerpos de agua y ecosistemas en vía de extinción.

En términos generales, el municipio de Tame presenta diversidad de ecosistemas, no obstante, el proceso de desarrollo, la tala incontrolada, la extinción de especies vegetales y faunísticas, la erosión de los suelos, la exploración petrolera y la incorporación de cultivos ilícitos, son algunos de los tantos factores que los deterioran y propenden por su destrucción y la dificultad de heredarlos a las futuras generaciones.

En cuanto a la flora se refiere, aquellos densos bosques que otrora conformaran una gran masa de invaluable costo ambiental, han venido aumentando su deterioro con el crecimiento de la frontera agrícola y la intensidad de los procesos de colonización, lo cual representa la aparición de escasos y pequeños relictos de

bosque natural bastante fragmentados, especialmente ubicado en el sector occidental del municipio, en zona montañosa, y algunos bosques de galería dispuestos a lo largo de las principales corrientes hídricas. (Acuerdo Municipal 0183, Tame 2010)

### 2.2.7. Zonas ambientales en el Municipio.

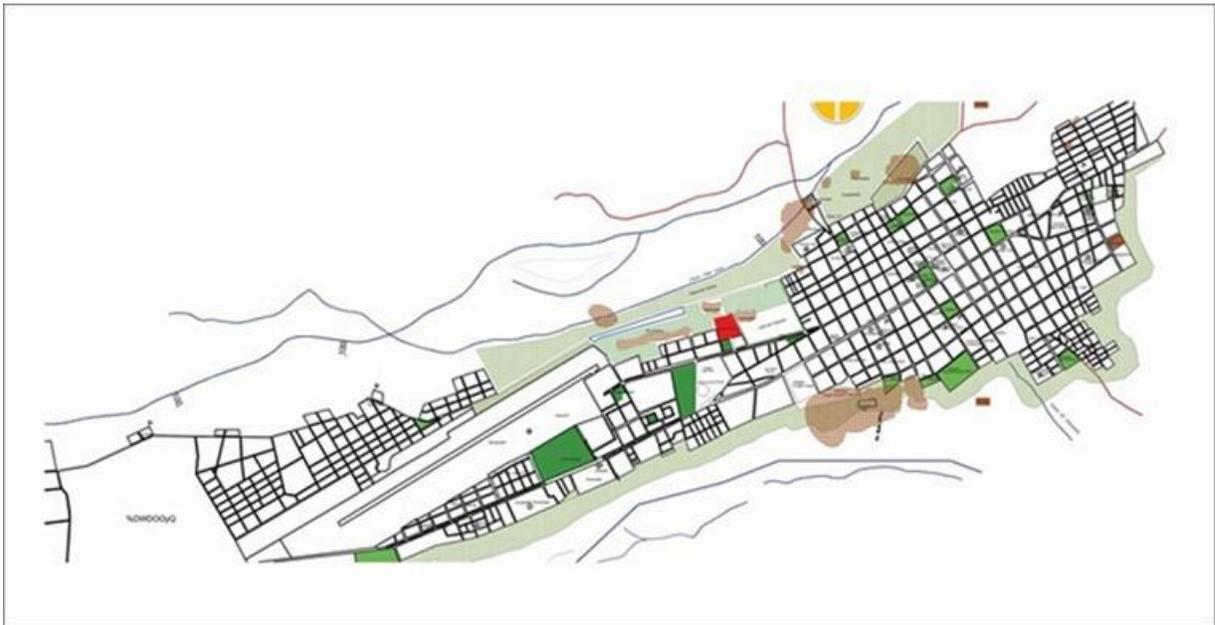


Ilustración 18: Análisis de áreas ambientales y espacio público urbano  
Fuente: Cartografía POT, oficina de planeación 2010

La información de la vegetación relacionada a los humedales (morichales) proviene de información primaria tomada en campo, mediante metodología de muestreo propia para la caracterización de florística de tierras bajas. A su vez esta se confrontó con otros estudios realizados para la región de la Orinoquia colombo - venezolana, por diversos investigadores sobre ecosistemas terrestres y acuáticos de los Llanos Orientales como los hechos por Uribe & Betancur (1997) donde se incluyen una descripción ilustrada de 84 especies de plantas de la región, por otra parte estudios de análisis florísticos sobre la vegetación de los llanos venezolanos realizada por Galán de Mera et al. (2006) y otros estudios de carácter científico y académico como los hechos por la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia CORPORINOQUIA y el Instituto de Investigaciones en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (Secretaría de turismo 2011).

El sistema de áreas protegidas y de protección no declaradas, es el conjunto de espacios con valores para el patrimonio natural, cuya conservación resulta imprescindible para el funcionamiento de los ecosistemas y la conservación de la biodiversidad. Este sistema está compuesto por las áreas protegidas del orden nacional, departamental y municipal que se relacionaron en el cuadro que aparece en el numeral precedente, así como por las áreas de protección no declaradas del orden municipal, que son las Áreas de Protección del Sistema Hídrico, las Áreas Forestales y las Áreas de Protección de Infraestructura de Servicios Públicos.

Según Acdo. 0183 PBOT Tame (2010): La Estructura Ecológica Principal es el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el adecuado desarrollo socioeconómico de las poblaciones. La Estructura Ecológica Principal es la que aparece cartografiada en el mapa CG – 03. Estructura Ecológica Principal, Tame-Arauca

### **2.2.8. Cultura y turismo.**

Según Plan de desarrollo Municipal (2016- 2019): El municipio cuenta con una infraestructura y atractivos turísticos para el desarrollo del turismo, los cuales se encuentran ubicados en la zona rural, La Chamiza, la Cachama del Palmar, Los Carutos, Estadero rio Tame, Piscilago Santa Helena, Piscina Acora, Chicanoa, Hotel Campestre la Cordillera, Estadero Carimagua, Hospedaje Rural Villa Santana, Mirador de la Itibana, Parque Ecoturismo, Estadero Macaguan, Turismo de Altamira, y dos (02) urbanos Dayamu y la Piscina la Ferias.

De igual forma se cuenta con servicio de hospedaje a nivel urbano y rural, el cual ha venido aumentando considerablemente.

Conforme a las estadísticas presentadas por la Secretaria de Desarrollo Agropecuario, al municipio lo visitan en promedio mensual 4.000 personas, y en los últimos cuatro años ha presentado un incremento considerado pasando de 2430 a 4000 turistas.

El Municipio de Tame, nombrado por el Libertador Simón Bolívar, como la Cuna de la Libertad es uno de los pueblos más antiguos del Departamento de Arauca, por este motivo de celebran muchas fiestas en honor a la cultura llanera y su costumbres raizales que generación en generación se van dando.

Los festivales culturales institucionalizados realizados en el municipio son: Tameño Nato, Festival Internacional de Música Llanera El Girara de oro, encuentro de bandas rítmicas, La cotiza de Oro, La Biblia de oro, El Froilán de oro, El Mapire de oro, Orgullo Lopeño, Encuentro de matachines.

La problemática identificada es Bajo fomento y práctica de tradiciones históricas y culturales; causadas por la baja participación de la población, bajo aprovechamiento

de la biblioteca pública, baja continuidad en los procesos culturales, bajos incentivos y estímulos a los gestores y creadores culturales, deficiente dotación y mantenimiento de instrumentos para las expresiones artísticas, baja promoción de eventos culturales institucionalizados, baja protección del patrimonio histórico y cultural tangible e intangible, deficiente infraestructura histórica y patrimonio cultural.

En estas fiestas que celebra el Municipio se representa la labor del Llanero en sus faenas diarias, se realizan desfiles, cabalgatas, muestras gastronómicas y artesanales; esto atrae muchos turistas de todo el país, la Secretaria de Turismo fomenta planes de inversión hacia el turismo y la recreación aprovechando todos los recursos naturales responsablemente e incentivando la conservación de estos.



Tameño Nato



Torneo regional de Coleo



Ilustración 19: Fiestas y gastronomía del Municipio de Tame Fuente: Propia a partir de Trabajo de campo, y consultas Febrero 2017

### 2.2.9. Educación.

Estos equipamientos son aquellos destinados a la satisfacción de las necesidades de escolaridad de la población, tales como jardines infantiles, escuelas, colegios, centros de educación superior, educación no formal, institutos de capacitación técnica, universidades.

El Municipio cuenta con una infraestructura educativa en su casco urbano distribuida así:

- 7 colegios
- 8 Escuelas
- 7 jardines infantiles
- Campus universitarios

TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION ESTUDIANTIL				
POR SECTOR	2013	2014	CRECIMIENTO 2013-2014	
Oficial	12.899	13.110	211	1,6%
Privado	421	438	17	4%
<b>TOTAL</b>	13.320	13.548	228	1,7%

Ilustración 20: Distribución educativa en el Municipio de Tame  
Fuente: Plan de desarrollo Municipal (2016- 2019)



Ilustración 21: Instituciones educativas del Municipio de Tame  
Fuente: Plan de desarrollo Municipal (2016- 2019)

La cobertura en educación superior es del 11% (412 estudiantes) en el Campus; el SENA Tame, que también contribuye a la formación técnica - profesional de la juventud y adultos Tameños con una cobertura del 14%(550) estudiantes (según datos estadísticos del 2013); y un 18% de estudiantes conforme a los datos estadísticos de los establecimientos educativos que se van a universidades de otras ciudades como Bogotá, Pamplona, Bucaramanga, Medellín entre otras. (Plan de desarrollo Municipal 2016- 2019)

En general la infraestructura educativa se encuentra en buen estado y la Alcaldía actual les está generando recursos para restaurar estas instituciones educativas; también se está trabajando en la nuevo colegio Liceo Tame, el cual promete ser la institución más actual del Municipio y generando nuevos ambientes y en mejores condiciones.

Estos colegios del Municipio tienen especialidades en técnicos: ambientales, informáticos, académicos, industriales contribuyendo así con el desarrollo de Tame; una de las competencias que ha desarrollado la Alcaldía Municipal es la catedra a

la paz y ambiental, la cual es interesante puesto que los estudiantes pueden desarrollar proyectos productivos y ambientales en el marco de respeto a los recursos naturales.

### **2.2.10. Estructura vial.**

Según Acdo. 0183 PBOT Tame (2010): El Municipio de Tame, se encuentra estratégicamente ubicado, pues es la intercepción de las vías principales al Departamento de Arauca. El término de desarrollo sostenible se logra en la medida en que el Municipio construye redes fuertes que lo posicionan a nivel regional. Por esta razón, se considera como principal estrategia de integración regional la construcción de redes sólidas a través de las cuales se concreten flujos de insumos, mano de obras, servicios de soporte, bienes y servicios y productos dentro y fuera del Municipio.

Estas redes están representadas, principalmente, por las vías carreteras, pero en el caso de Tame adquiere particular importancia cuatro vías, a saber:

- Vía Tame – Saravena – Pamplona, que permite comunicación entre el municipio y el norte del País.
- Vía Tame – Arauca por Puerto Jordán, que permite la comunicación del Municipio con la capital del Departamento y con la República Bolivariana de Venezuela.
- Vía Tame – Puerto San Salvador – Hato Corozal, que permitirá la comunicación del municipio con el centro y sur del país.
- Vía Tame – La Cabuya – Hato Corozal, que permite actualmente la comunicación entre el Municipio y el sur y centro del país.

Las dos primeras vías son nacionales y por su estado actual, respecto de ellas el objetivo debe ser su mantenimiento dentro del territorio municipal y su mejoramiento fuera de ella, con especial énfasis en el puente sobre el río Caranal.

Respecto de la tercera vía, el objetivo debe ser su construcción, pues con ella el tiempo de comunicación con El Yopal se reduce significativamente.

Respecto de la cuarta vía, el objetivo es su mejoramiento, pues mientras se construye la vía Tame – Puerto San Salvador – La Cabuya, esta es la única vía de acceso y salida, en dirección al sur y centro del país.



Ilustración 22: Vías intermunicipales y urbanas del Municipio de Tame  
 Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía de PBOT Municipal 2010

Las vías urbanas de Municipio de Tame se encuentran en un 85% pavimentadas y muy pocas sufren deterioro en su estructura, los equipamiento sociales más importantes están distribuidos en las vías principales haciendo fácil su acceso.

El Municipio de Tame no cuenta con una vía alterna para el tráfico pesado, y toda su congestión vehicular atraviesa por su zona céntrica deteriorando la malla vial urbana.

El Parque Morichal podemos situarlo en una importante zona de Municipio, conectado con una importante vía como lo es la Avenida el Aeropuerto; un eje vial muy importante para los barrio brisas de satena y salida a la vereda Mararabe.

Por otro lado podemos decir que el Municipio recibe muchos turistas que con el solo hecho de transitar generan economía en los restaurantes y sitios turísticos de la ciudad.

**2.2.11. Cuadro de aspectos positivos y negativos del Municipio de Tame.**

MUNICIPIO DE TAME	
ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS

<ul style="list-style-type: none"> <li>• La gastronomía criolla y los estaderos son los mayores atractivos de personas</li> <li>• El clima es variado para su población urbana y rural, generando confort</li> <li>• Las vías de acceso se encuentran en buen estado</li> <li>• Los senderos peatonales y espacios públicos se encuentran en buen estado</li> <li>• 11.000 H ambientales componen el pulmón urbano que refrigera el Municipio</li> <li>• Restaurantes y estaderos turísticos al servicio de las personas</li> <li>• Gracias al Nevado del Cocuy, Tame posee muchos sitios turísticos: Ríos, lagunas, caños</li> <li>• Tame es el Municipio con más afluentes hídricos del Departamento de Arauca</li> <li>• El Municipio está expandiéndose debido al desarrollo urbano y económico de su área urbana</li> <li>• Celebran ferias, fiestas, coleos, en todo el año, siendo un atractivo para la región</li> <li>• La distancia entre Municipios y Departamentos es corta, por este motivo atrae muchas personas</li> <li>• Sitio estratégico por sus vías de acceso e intercepción entre Departamentos y Venezuela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El impacto negativo que genera la violencia en la región lo cual se ve reflejada en la economía y la percepción del Municipio</li> <li>• La contaminación en algunas reservas ambientales y estaderos</li> <li>• Más compromiso de los ciudadanos y las entidades públicas en la preservación de los ríos y sitios turísticos</li> <li>• El PBOT Municipal desactualizado omite territorio que se encuentran en riesgo de ser conurbado</li> <li>• La construcción de una variante que desarticule el tráfico pesado que pasa por la zona urbana, deteriorando las vías y el espacio público</li> <li>• La falta de ciclo rutas y espacios que promuevan el uso de la bicicleta</li> <li>• La obstrucción de vías y ciclo rutas por parte de vehículos mal parqueados</li> <li>•</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ilustración 23: Aspectos positivos y negativos de Tame  
Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo

## ANALISIS DEL SECTOR

### 2.3. Ubicación del Parque Morichal.

El parque Morichal y está ubicado en un importante punto de la zona urbana del Municipio de Tame lo cual lo hace muy central y con una conexión hacia las diferentes plazas y espacios públicos del Municipio.

Sin embargo el predio tiene una gran característica que lo hace interesante por y es el límite entre la zona urbana y la zona ambiental de Morichales que posee Tame en su zona periférica.

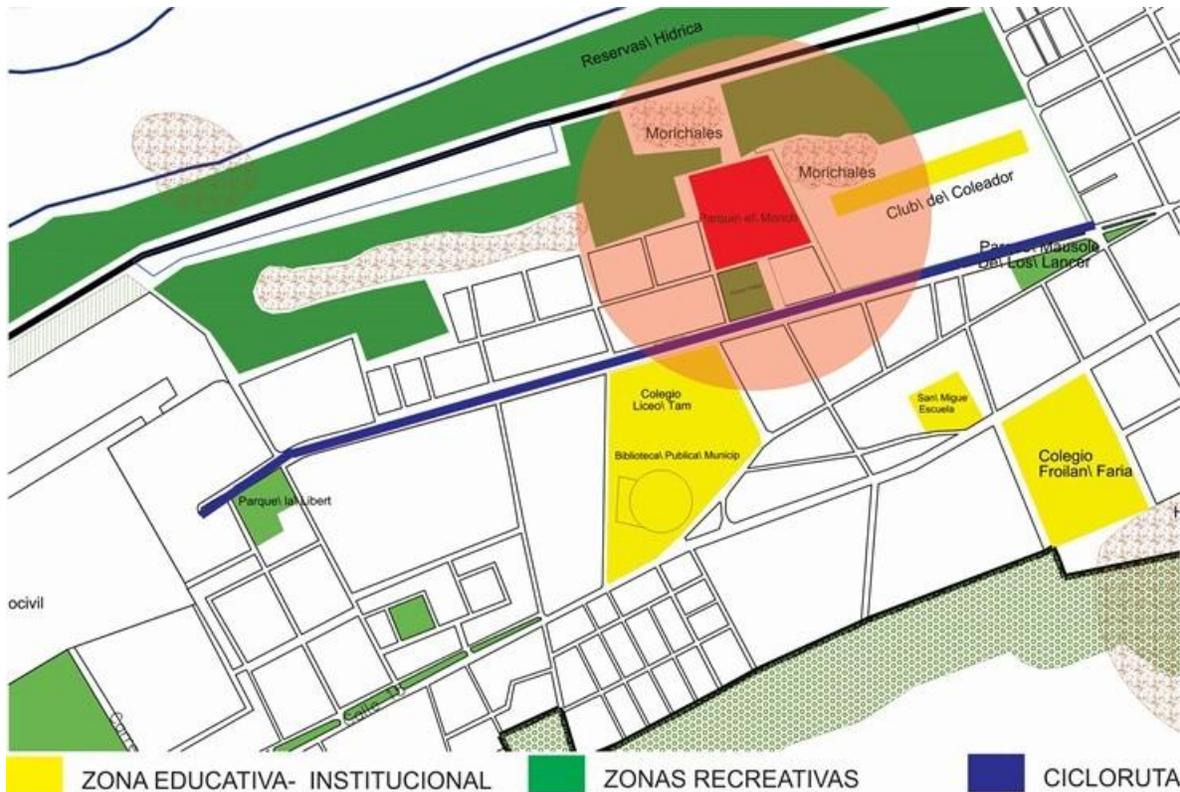


Ilustración 24: Entorno inmediato Ecoparque Temático Morichal  
 Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía de PBOT Municipal 2010

Por otro lado, el Parque Morichal está ubicado en una zona estratégicamente importante del Municipio comprendida entre los barrios el panorama y el cielo, contiguo a la institución educativa Colegio Liceo Tame, sobre la avenida el Aeropuerto, el predio está constituido por aproximadamente 20.000 m<sup>2</sup>, el cual está siendo destruido por la conducta irresponsable de la población. Este terreno surge como una de las pocas reservas de morichales que se encuentran en el perímetro urbano, el ecosistema natural y propio de la región conserva en una pequeña laguna ubicada dentro del predio y que posee animales nativos como babillas, tortugas, este cuerpo de agua es constantemente contaminado por personas que llegan al lugar y al no ver presencia de las autoridades arrojan basuras en todo el parque y es objeto de múltiples actos vandálicos.

Considerando que el terreno está en límites de zona residencial y reserva forestar por parte de la secretaria de Planeación Municipal en las especificaciones de usos del suelo, actualmente se encuentra abandonado y no se han gestionado proyectos para la recuperación del parque natural por ningún ente administrativo para fortalecer el desarrollo en la ciudad.

El problema radica en el abandono de este espacio público y habidad de reservas naturales del municipio de Tame, las cuales están en completo descuido, no son

intervenidas a través de proyectos, de manera que se preserve y se reduzca la contaminación directa y así evitar su destrucción. Este parque es un patrimonio ambiental y habitad de muchas especies y fuentes hídricas que abastecen a la zona rural.

### **2.3.2. Lineamiento urbanístico del Plan Básico de Ordenamiento Territorial.**

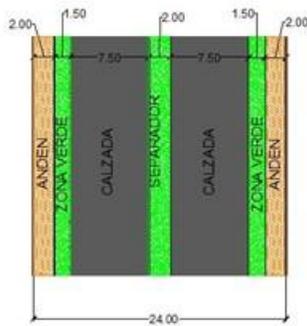
Tomando como referencia el parque morichal y su ubicación la cual se encuentra decretada como zona de Espacio público y áreas recreacionales, dentro de unas actividades residenciales.

Esta área es próxima a un extenso ecosistema de morichales y áreas ambientales comprendida en 111.42 Hectáreas las cuales son protegidas por el Municipio y los entes encargados de vigilar procesos constructivos en estas zonas.

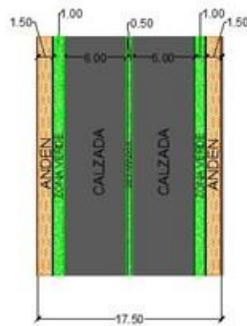
**Tabla 3 Normativa y usos del suelo**

USOS	CARACTERISTICA
SITIO	ESPACIO PUBLICO Y AREA RECREACIONAL
SECTOR	RESIDENCIAL

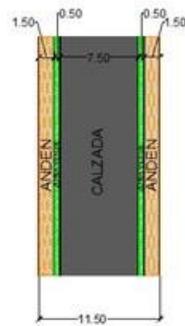
V-1A



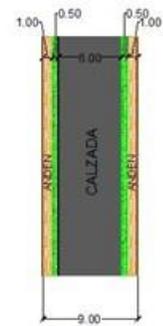
V-1



V-2



V-3



PERFILES VIALES URBANOS										
Tipo de Via	Clasificación Vial	Anden (ML)	IZQUIERDA			Separador (ML)	DERECHA			Total de la sección (ML)
			Zona Verde (ML)	Semi-calzada (ML)			Semi-calzada (ML)	Zona Verde (ML)	Anden (ML)	
Arterial	VU - 1	1,5	1	6	0,5	6	1	1,5	17,5	
	VU - 1A	2	1,5	7,5	2	7,5	1,5	2	24	
Principal	VU - 2	1,5	0,5	7,5	1	1	0,5	1,5	11,5	
Locales	VU - 3	1	0,5	6	1	1	0,5	1	9	

TRATAMIENTO DE CONSOLIDACION			Ficha NUG - U - 09	
AREA DE ACTIVIDAD RESIDENCIAL				
NORMAS URBANÍSTICAS GENERALES	Vivienda Unifamiliar	Vivienda Bifamiliar	Institucional	Comercio
Voladizo	0.60	0.60	0.60	0.60
Número de Pisos	2	3	2	2
Altillos	Si	No	No	No
Área mínima de patio	12 M <sup>2</sup>	18 M <sup>2</sup>	10 M <sup>2</sup>	8 M <sup>2</sup>
Lado mínimo de patio	3 ML	3 ML	2 ML	2 ML

TRATAMIENTO DE CONSOLIDACION			Ficha NUG - U - 10	
AREA DE ACTIVIDAD COMERCIO Y SERVICIOS				
NORMAS URBANÍSTICAS GENERALES	Vivienda Unifamiliar	Vivienda Multifamiliar	Institucional	Comercio
Área mínima de Lote	120M <sup>2</sup>	400 M <sup>2</sup>	200 M <sup>2</sup>	150 M <sup>2</sup>
Frente mínimo de lote	8 ML	15 ML	10 ML	8 ML
Índice Máximo de Ocupación	80%	50%	70%	80%
Índice Máximo de Construcción	160%	150%	140%	160%
Retroceso (Antejardín)	2 ML	3 ML	2 ML	2 ML
Aislamiento Lateral	N.A.	2 ML	N.A.	N.A.
Ancho mínimo del Aislamiento Posterior	2 ML	3 ML	2 ML	2 ML
Voladizo	0.60	0.60	0.60	0.60
Número de Pisos	3	3	2	2
Altillos	No	No	No	No
Área mínima de patio	12 M <sup>2</sup>	N.A.	10 M <sup>2</sup>	8 M <sup>2</sup>
Lado mínimo de patio	3 ML	N.A.	2 ML	2 ML

Ilustración 25: Normativa para la construcción en el sector, según PBOT  
Fuente: PBOT 2010 Oficina de Planeación Municipal de Tame

### 2.3.3. Historia del Parque Morichal.

El parque morichal es un parque recreacional natural que fue donado al Municipio por su propietario en aras del mantenimiento y protección de la fauna y la flora que allí permanecen, en el año 2000 se le hizo una inversión de cerramiento, limpieza, senderos en piedra y unos puentes peatonales, por otra parte se planteó un mobiliario de descanso sobre la piscina natural del parque y que ha sido durante años icono natural del Municipio de Tame.

Se han realizado jornadas de aseo y limpieza al parque pero ha sido infructuoso porque son temporales lo cual vuelve a generar riesgos de seguridad cuando se crece la maleza, empiezan los problemas sociales y ambientales del sector:

- Consumo de sustancias psicoactivas
- Botadero de escombros y basuras
- Sitio preferido para cometer hurtos y violaciones
- Quemadas en contra de los morichales



Ilustración 26: Afectaciones perjudiciales para el Parque Morichal Tame- Arauca  
Fuente: Trabajo de campo, Febrero 2017

El problema no solo es el Parque Morichal, sino la tala indiscriminada, la quema de bosques sucesiones y por ende la pérdida de diversidad florística en el Municipio, así como la escasez de nichos apropiados para la concentración permanente o estacional de especies faunísticas. Claro está, más grave que la alta tasa de deforestación, es el hecho que los procesos de repoblamiento vegetal son prácticamente nulos.

#### **2.3.4. Estado actual del parque.**

El parque morichal ha sido objeto durante los últimos años de actos delictivos, como quemas descontroladas por parte de personas inescrupulosas que inician incendios por excusas de mantener limpio el lugar, viéndose así afectado la fauna y la flora de lugar. Por otra parte es utilizado para guardar objetos hurtados en la ciudad y consumo de sustancias psicoactivas todos estos componentes hacen que se genere inseguridad en el lugar a cualquier hora del día, considerando que existe una institución educativa principal a menos de 300 m, Por ser pulmón de la ciudad ubicado en la parte urbana a solo 100 metros de una de las avenidas principales del Municipio como lo es la Diagonal 15 (Aeropuerto).

En la siguiente galería de fotos podemos observar la intervención que se le realizó al parque morichal para tratar de reactivarlos pero quedó en un cerramiento que está siendo arrasado por la maleza.



Ilustración 27: Estado actual del Parque Morichal Tame- Arauca  
Fuente: Trabajo de campo, Febrero 2017

El parque morichal hoy en día cumple la función de pulmón verde para el Municipio de Tame, podemos decir que es el espacio natural más importante dentro de la ciudad, permitiendo así la oxigenación de la zona urbana y también apaciguando los altos niveles de temperatura que se elevan hasta alcanzar los 37°.

Encontramos la gran problemática ambiental que está destruyendo los Morichales puesto que estamos quemando y talando este gran ecosistema, por otro lado está siendo amenazada la Fauna existente en el Parque con la conducción de aguas residuales hacia la laguna natural y gran atractivo para la comunidad, estas aguas generan mal olor en el lugar y contaminan la supervivencias de babillas y tortugas las cuales habitan allí.



Ilustración 28: Destrucción de áreas ambientales, Parque Morichal Tame- Arauca  
Fuente: Trabajo de campo, Febrero 2017

### 2.3.5. Estructura Ambiental.

En la siguiente fotografía aérea podemos dimensionar y observar el área del Parque Morichal y vemos como se conecta con la zona residencial y educativa del Municipio de Tame, por otro lado vemos que la zona es totalmente ambiental y que el ecosistema de Morichales conforma el rededor del área a intervenir



Ilustración 29: Estado actual del Parque Morichal Tame- Arauca  
Fuente: Alcaldía Municipal de Tame, Febrero 2017

El Parque Morichal tiene gran influencia con las 40 hectáreas declaradas reserva de morichales, por parte del Municipio, para bienestar de toda la comunidad Tameña puesto que tiene el nacimiento del caño gualabao y Itibana los cuales surcan la periferia y a su vez surtes el cauce del Rio Tame.

Según el Informe final convenio de interés público 028, (2011). Consta en un informe de la fundación Orinoquia Biodiversa titulado "IDENTIFICACIÓN PARA EL MANEJO Y APROVECHAMIENTO AMBIENTAL DE DOS ECOSISTEMAS DE MORICHAL LA ITIBANA Y GUALABAO EN EL MUNICIPIO DE TAME, ARAUCA" indican que en el lugar existen más de 36 especies de aves, y con la única



Ilustración 30: Fauna de los Morichales, cuenca del Gualabao y la Itibana  
Fuente: Fundación Arauca biodiversa, 2011

Según Fundación Arauca biodiversa (2011): Los datos obtenidos en el muestreo de la cobertura vegetal de bosque de galería se obtuvo como resultado una composición florística conformada por 43 especies. En esta composición florística se incluyeron hierbas, arbustos, palmas, lianas y árboles que presentaron un diámetro normal mayor o igual a 2,5 cm.

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia botánica
1	Moriche	<i>Mauritia flexuosa</i>	ARECACEAE
2	Simarru	<i>Simarouba amara</i>	SIMAROUBACEAE
3	Mapora, palmiche	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE
4	Helecho comun	<i>Nephrolepis exaltata</i>	LOMARIOPSIDACEAE
5	Caña agria	<i>Costus sp</i>	COSTACEAE
6	Helecho serrucho	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	DAVALIACEAS
7	Vijagüillo	<i>Calathea sp</i>	MARANTHACEAE
8	Gaque	<i>Clusia minor</i>	CLUSIACEAE
9	Higueron	<i>Ficus insipida</i>	MORACEAE
10	Romadizo	<i>Siparuna guianensis</i>	SIPARUNACEAE
11	Bijao	<i>Calathea lutea</i>	MARANTHACEAE
12	Macanillo	<i>Andira surinamensis</i>	FABACEAE
13	Oreja de elefante	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	ARACEAE
14	Laurel	<i>Nectandra sp</i>	LAURACEAE
15	Perlo	N.l.1	N.l.1
16	Palma espina	N:l.2	N.l.2
17	Platanillo negro	N.l.3	N.l.3
18	Platanillo	<i>Heliconia sp</i>	HELICONIACEAE
19	Cordoncillo	<i>Piper sp1</i>	PIPERACEAE
20	Cuen	<i>Calophyllum brasiliense</i>	CLUSIACEAE
21	Tuno cotudo	<i>Tococa guianensis</i>	MELASTOMATACEAE
22	Helecho bejuco	N.l.4	N.l.4
23	Guayabo arrayan	<i>Eugenia sp</i>	MYRTACEAE

Tabla 1: Fauna de los Morichales, cuenca del Gualabao y la Itibana  
Fuente: Fundación Arauca biodiversa, 2011

### Fauna existente en los morichales

Para los reptiles pertenecientes a la familia Crocodylidae, la cacería de individuos con fines económicos y culturales, al igual que la depredación de los huevos con fines alimenticios, ha ejercido una gran presión sobre las poblaciones naturales, llevando a algunas especies al borde de la extinción.

A continuación un gráfico con el contenido de las especies más habituales en el ecosistemas de morichales.

ESPECIE	FAMILIA	ORDEN
<i>Caiman crocodilus</i>	Alligatoridae	Crocodylia
<i>Sibon nebulata</i>	Colubridae	Squamata
<i>Micrurus lemniscatus</i>	Elapidae	
<i>Gonatodes concinnatus</i>	Gekkonidae	
<i>Leposoma sp.</i>	Gymnophthalmidae	
<i>Iguana iguana</i>	Iguanidae	
<i>Bothrops atrox</i>	Viperidae	
<i>Gonatodes vittatus*</i>	Gekkonidae	
<i>Hemidactylus sp.*</i>	Gekkonidae	
<i>Leptodeira annulata *</i>	Colubridae	
<i>Oxybelis aeneus*</i>	Colubridae	
<i>Leptophis ahaetulla*</i>	Colubridae	
<i>Pseudoboa neuwiedii *</i>	Colubridae	
<i>Masticophis mentovariu*</i>	Colubridae	
<i>Mastigodryas pleei *</i>	Colubridae	
<i>Boa constrictor *</i>	Boidae	
<i>Corallus sp.*</i>	Boidae	
<i>Eunectes murinus *</i>	Boidae	
<i>Epicrates cenchria *</i>	Boidae	
<i>Tropidurus hispidus *</i>	Tropiduridae	
<i>Ameiva ameiva *</i>	Teiidae	

Tabla 2: Fauna y flora de los Morichales, cuenca del Gualabao y la Itibana  
Fuente: Fundación Arauca biodiversa, 2011

Según la Corporación Autónoma Regional CORPORINOQUIA (2012), afirma que el Municipio de Tame es la única ciudad que cuenta con morichales dentro de su casco urbano, es un humedal que sostiene varios de los caños más importantes del municipio, es un ecosistema estratégico que alberga una gran biodiversidad, no se puede construir en un área aledaña a estos ecosistemas a menos de una distancia de 100 m desde su cota de máxima inundación. Todos debemos apoyar la defensa de este ecosistemas y sentirnos orgullosos del mismo”.

### 2.3.6. Sistema de movilidad.

El Parque Morichal están conectados con la Avenida el aeropuerto con los barrios Panorama y el Cielo, por este corredor vial se ejerce la actividad deportiva de ciclismo y atletismo todas las noches por estar descongestionada.

El sitio de intervención es un polo de atracción para la población del municipio de Tame por la baja movilidad de vehículos en las horas de la noche, es utilizado por la comunidad para practicas diferentes deportes como atletismo, ciclismo y patinaje.

La Alcaldía Municipal ha dispuesto la avenida el aeropuerto como un ciclo vía los domingo de 7 a 9 pm para la integración de la población deportista

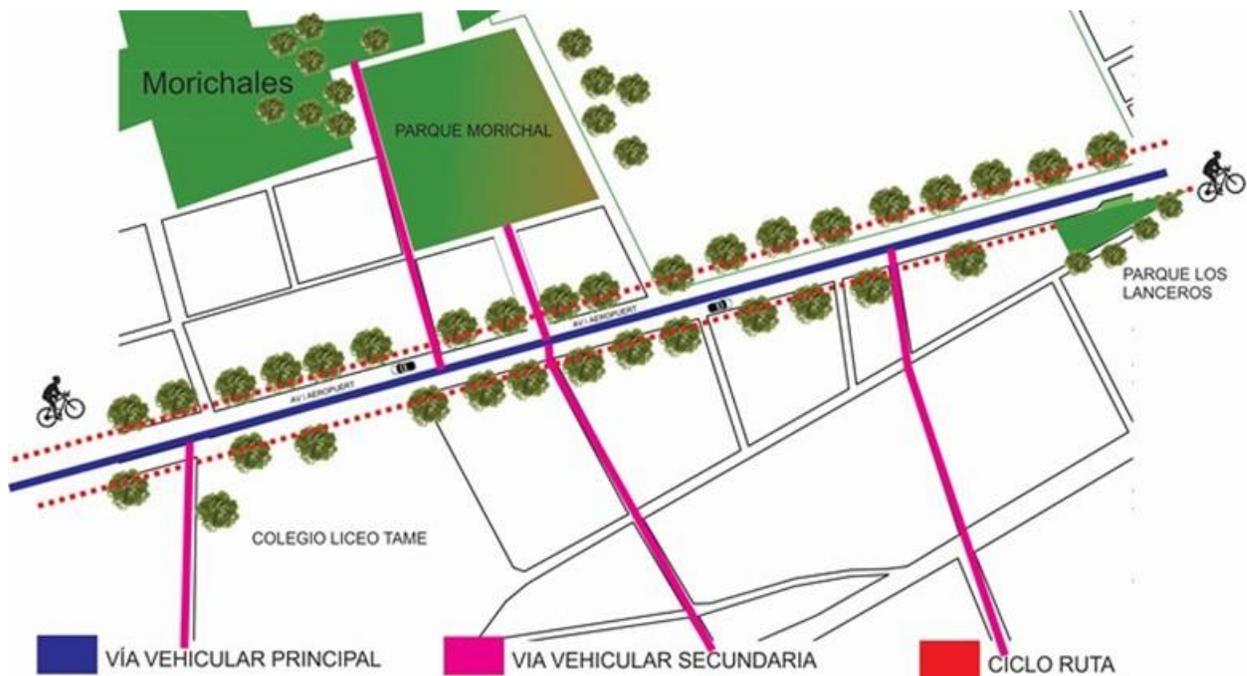


Ilustración 31: Estructura vial del Parque Morichal Tame- Arauca  
Fuente: Propio a partir de trabajo de campo, Febrero 2017

### 2.3.7. Inseguridad.

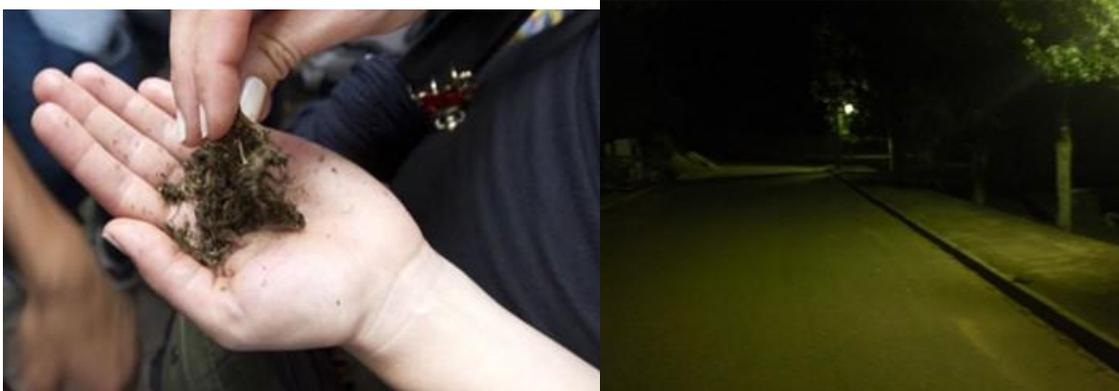


Ilustración 32: Inseguridad que rodea el Parque Morichal Tame- Arauca  
Autor: Trabajo de campo, Febrero 2017

Gran parte del sector, es desolado puesto que está en procesos de urbanización debido al desarrollo social, demográfico y económico que ha sufrido el Municipio de Tame, el sector tiene una problemática muy actual y es la drogadicción de jóvenes y adultos que encuentran en el Parque Morichal un atractivo para consumir sustancias psicoactivas y a su vez cometer actos obscenos en espacio público y a merced de la población cercana, si tenemos en cuenta que estamos en una importante zona residencial del Municipio.

Indirectamente esta drogadicción está generando una segregación social, puesto que la comunidad no se atreve a pasar por este sector de la ciclo ruta por temor a ser violados o ser objeto de hurto, entonces genera una gran problemática de inseguridad.

### 2.3.8. Asentamientos informales en reservas ambientales.

Tame, es un Municipio en proceso de desarrollo urbano en el cual se ven involucrados terrenos privados que se una u otra manera se ven afectados con la formación de asentamientos informales (Invasiones prediales), los cuales hacen parte de la realidad socio- urbana, pero de una realidad excluida, esta es debido al déficit de habitad que hay en nuestro país, pero se convierte en un problema cuando los terrenos que invaden son áreas ambientales y de vital conservación como lo son los morichales de la periferia del Municipio de Tame, los cuales son muy importantes tanto para el área urbana como rural.

En la parte posterior del Parque Morichal existe una urbanización constituida por 15 viviendas unifamiliares que quedaron en obra negra por estar en territorio ambiental, estas viviendas están generando por un lado inseguridad para la comunidad vecina, puesto que es propensa para cometer violaciones, hurtos y consumo de sustancias

alucinógenas, por otro lado afecta la carga hídrica del suelo porque obstruye el nacimiento de estas fuentes naturales.



Ilustración 33: Construcciones informales en área del Parque Morichal Tame-Arauca

Autor: Trabajo de campo, Febrero 2017

La ocupación de tierras a constituido un desarrollo social y urbano en la ciudades es facilitando un hilo conductor al desarrollo de las mismas, la urbanización que observamos en la imagen anterior fueron suspendidas por la secretaria de planeación por estar en una zona inundable y no acta para la construcción de viviendas ni equipamento.

### 2.3.9. Cuadro de aspectos positivos y negativos del sector.

SECTOR DEL ECOPARQUE TEMATICO MORICHAL	
ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidad de Fauna y Flora</li> <li>• Vías vehiculares y peatonales en buen estado</li> <li>• Instituciones Educativas cerca del sector</li> <li>• Alta densidad de zonas verdes y ambientales</li> <li>• Sector con mejor desarrollo urbanístico</li> <li>• Mejor oferta predial para el desarrollo urbano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca iluminación en el sector</li> <li>• Quemadas constantes para urbanizar</li> <li>• Asentamientos informales</li> <li>• Botadero de escombros y basuras</li> <li>• Contaminación por aguas residuales</li> <li>• Invasión de ciclo rutas por vehículos</li> <li>• Piques ilegales sobre la avenida el aeropuerto afectando la zona escolar</li> </ul>

Ilustración 34: Construcciones informales en área del Parque Morichal Tame-Arauca

Autor: Trabajo de campo, Febrero 2017

## 2.3.10 Estructura metodológica

TÍTULO: PROPUESTA DE DISEÑO DEL ECOPARQUE LOS MORICHALES				NOMBRE: EDINSON ALONSO AMAYA PERA												
CONCEPTUAL ¿Cuáles son los determinantes ambientales urbanos y paisajísticos del contexto que influyen en el diseño de la propuesta urbana del parque morichal?				CONTEXTO: ¿De qué manera puede llevar a cabo un proyecto urbano y paisajístico teniendo en cuenta teorías de investigación para la intervención de este tipo de espacios?												
PROYECTUAL ¿Cómo garantizar la sostenibilidad con el inmobiliario y la infraestructura que se quiere emplear?				CONCEPTOS CLAVE: Sostenibilidad, Turismo Ecológico, Áreas ambientales, Ecosistema												
FASES				OBJETIVOS												
OBJETIVO GENERAL: Diseño de una propuesta urbana del Ecoparque Temático Morichal para la conservación de este ecosistema y que se mantenga como reserva ambiental del Municipio de Tame.				FEBRERO						MARZO						
FASES METODOLÓGICAS																
<b>FASE I</b> <b>CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS.</b> En esta fase se realiza el análisis la cual está conformada en detectar las causas de deterioro del parque morichal del Municipio de Tame, el cual está siendo contaminado por los habitantes del sector arrojando escombros y basuras destruyendo el ecosistema de morichales que se reproduce en esta zona, por otro lado se está convirtiendo en un foco de inseguridad para el sector puesto que el lugar es muy abandonado y propicio para cometer delitos. La propuesta busca crear un nuevo espacio público más dinámico con sentido ecológico, lúdico amigable con el ecoparque los Morichales dar a entender a la población la importancia de las zonas ambientales y la función que cumplen en las transformaciones del ambiente	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b> Formular una propuesta de diseño urbano y paisajístico del parque el morichal, teniendo en cuenta las teorías de investigación en zonas ambientales, espacio público, sostenibilidad para causar un mínimo impacto en el municipio de Tame, Aracua			SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	
	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES</b>	<b>PRODUCTOS</b>	H	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J
	Estudio de teorías y tendencias sostenibles utilizadas para intervenir espacio público.	Análisis de conceptos y para la intervención de espacios públicos con características ambientales	Principales conceptos y características del espacio público y de las condiciones del sitio para plantear una buena propuesta que beneficie a toda la población													
	Políticas de intervención en espacios con presencia de ecosistemas naturales como morichales y cuerpos de agua	Normativa y políticas establecidas en el PBOT para la recuperación de espacio público y tendencias para la utilización sostenible en estos espacios	Análisis de las dinámicas sociales en cuanto al turismo y el deporte para garantizar la durabilidad del proyecto													
	Conocer los límites hídricos y zonas de riesgo para analizar la propuesta del Ecoparque	Análisis de límites establecidos por los usos de suelo establecidos por el PBOT y las condiciones de topografía del sitio	Norma y directrices mínimas para la incorporación autónoma ambiental del (Corporismo) Municipio para la intervención de espacios públicos													
	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b> - Diseñar al Municipio un nuevo espacio público donde se resalte la importancia de los ecosistemas y la responsabilidad que tenemos los tamaños de cuidarlos para una generación de nuestras futuras generaciones			SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	
	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES</b>	<b>PRODUCTOS</b>	H	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J
	Promover la gestión ambiental y educativa en los parques naturales del Municipio	Visitas a entidades y corporaciones autónomas encargadas de la preservación de estos parques naturales	Propuesta planimétrica y de diseño del Ecoparque Morichal													
	Levantamiento topográfico y de condiciones del parque morichal	Visitas a oficinas de Planeación y Alcaldía Municipal para cartografías de usos del suelo	Inmobiliario y estructura arquitectónica de senderos y plazas para el uso de la población visitante													
	Encuestas para detectar falencias en los espacios públicos y justificar la propuesta	Encuestas a estudiantes, administrativos y personal de apoyo	Dinamizar el ecoparque con proyectos educativos y prácticos para el cuidado de estas reservas													
Identificar el acceso vehicular y peatonal al parque, para crear un sistema de senderos peatonales y ciclorutas	Reconocimiento de senderos peatonales existentes e inmobiliario en deterioro	Crear un nuevo espacio público para el Municipio y la región que tenga un sentido ecológico														
Identificación de las condiciones de fitoflora y cuerpos de agua en el lugar	Encuestas para crear un diagnóstico más a fondo de necesidades enfocadas a zonas ambientales	Condiciones de fitoflora definidas														
Causas y consecuencias de la problemática que conlleva a una solución	Cuantificar y cualificar el contenido ambiental y urbano que posee el parque morichal	Inventario de inmobiliario y componentes de infraestructura														
Recuperar el hábitat florístico y faunístico a través de la introducción de especies representativas de la región	Revisión de encuestas y estructurar la propuesta urbana	Indicadores de espacio público existentes														
Exaltar educación ambiental para resaltar la importancia que tienen estos parques naturales en el Municipio	Matriz de correlación de problemas y potencialidades	Problemas y potencialidades del sitio. Variables sostenibles involucradas y de apropiación planificadas														
<b>FASE II</b> <b>FORMULACIÓN Y CONTRASTE</b> En esta fase, a partir de los elementos estructurales del diagnóstico, se definen las estrategias generales de intervención, se determinan los elementos básicos de la propuesta de diseño urbano del ecoparque morichal, los componentes ambientales y sociales que llevan a una propuesta definitiva de un nuevo espacio público para dinamizar el turismo ecológico en el Municipio y la región, se tienen en cuenta principios, criterios sostenibles que ayuden a preservar los pocos pulmones que quedan en la zona urbana de Municipio, dicha propuesta busca concientizar a la comunidad de la importancia de mantener los morichales como ecosistema de reserva hídrica.	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 3</b> Formular una propuesta de diseño urbano y paisajístico del parque el morichal, teniendo en cuenta las teorías de investigación en zonas ambientales, espacio público, sostenibilidad para causar un mínimo impacto en el municipio de Tame, Aracua			SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	
	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES</b>	<b>PRODUCTOS</b>	H	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J
	Definición de principios o criterios de diseño a partir de conceptos y tendencias	Bosques y diseño de propuesta urbana	Principios de diseño definidos y representados en gráficos y textos sintéticos													
	Definición de estrategias de intervención a partir de la causa y consecuencia que existe en el sector	Matriz de correlación de problemas, potencialidades y estrategias de intervención	Matriz de correlación con las estrategias definidas													
	Utilizar tendencias sostenibles para garantizar la conservación de zonas ambientales	Exploraciones de lógicas previas	Esquemas y diseño de senderos peatonales y plazas de distribución													
	Desarrollo esquemático de la propuesta paisajística	Exploraciones y modelado por medio de esquemas, maquetas, bosquejos, diagramas	Presentación de esquema básico planimétrico, según criterios de lógica													
	Primera aproximación de mobiliario	Crear estrategias a partir de políticas del plan de desarrollo municipal de Tame	Memoria de diseño y criterios urbanos y sostenibles para el proyecto													
	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 4</b> - Concientizar a la población de la importancia que tienen estos ecosistemas en la naturaleza y la responsabilidad que tenemos por mantenerlos para poder disfrutar de sus cualidades hídricas y paisajísticas a los cual el municipio es muy diverso en cuanto a morichales			SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	
	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES</b>	<b>PRODUCTOS</b>	H	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J
	Buscar el desarrollo educativo en este tipo de espacios para la gestión ambiental	Experimentación y modelado, diseño participativo	Dinámicas educativas para dinamizar el espacio público													
Estudios por parte de la corporación autónoma ambiental sobre las especies de morichales	Diseño de plazas y senderos peatonales	Planteamiento urbano de plazas y														
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 5: Concientizar a la población de la importancia que tienen estos ecosistemas en la naturaleza y la responsabilidad que tenemos por mantenerlos para poder disfrutar de sus</b>			SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12		
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES</b>	<b>PRODUCTOS</b>	H	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	
Exponer el proyecto ante las jurisdicciones de una sustentación final	Presentación de dispositivos del procedimiento de diseño y los conceptos que se aplicaron	Evidenciar el diseño en maquetas y planimetrías impresas de toda la propuesta urbana														
Exponer el proyecto ante las entidades pertinentes para gestionar su ejecución	Reunión con el Secretario de Planeación	Aprobación y ejecución del proyecto para fortalecer la red de espacios públicos en el municipio														

Ilustración 35: Matriz metodológica de la Propuesta urbana del Ecoparque Temático Fuente: Elaboración, a partir de matriz del grupo GIT, 2016

### CAPITULO III.



En el tercer capítulo se expone la manera como se define el anteproyecto de la propuesta urbana del Ecoparque Morichal, como una solución que responde a los conceptos identificados en el capítulo I y a las necesidades expuestas en el capítulo II. De esta manera se presentaran las características generales y específicas de la propuesta, extendida desde el contenido de su fundamentación y exploración inicial hasta llegar al uso de tecnologías y energías renovables que van cambiando la manera de utilizar los recursos naturales.

#### 3.1 Principios y estrategias de diseño

Los principios a partir de los cuales se estructura la propuesta, se dan alrededor del sistema social, ambiental y turístico que enfocaran el proyecto sobre los parámetros de calidad de vida.

- Principio de equidad
- Sostenibilidad ambiental
- Integración social

A partir de los principios anteriores, se proponen estrategias de intervención tendientes a aprovechar las fortalezas del contexto local para disminuir los aspectos negativos del lugar

Objetivo de intervención:

Principio 1

- ✓ Asegurar la articulación del espacio público de la estructura urbana
- ✓ Ejercer una nueva dinámica en el sector articulada con el deporte
- ✓ Aprovechar las características del sitio para ejercer cultura ambiental

Principio 2

- ✓ Utilización de materiales innovadores y que contribuyan con el medio ambiente
- ✓ Promover el uso de nuevas tendencias que promuevan la conservación del suelo y los componentes del entorno

Principio 3

- ✓ Crear espacios para la recreación didáctica para la comunidad en general
- ✓ Buscar que toda la comunidad se haga participe de los eventos que se realicen y que articulen el Ecoparque

### **3.2 Trabajo de campo y reconocimiento de espacios.**

Como punto de partida del proyecto se realiza un trabajo de campo para localizar puntos estratégicos según la topografía del sector y empezar a distribuir los espacios, una de las características más importantes del predio fue el nivel de humedad y niveles de terreno, esto nos empieza a caracterizar el aislamiento constructivo y formal que debemos implementar para llegar a una propuesta que beneficie tanto a los visitantes como al predio



Ilustración 36: Entrada actual del sitio de la Propuesta Urbana del Ecoparque Morichal Fuente: Autor a partir de trabajo de campo realizado en el mes de febrero, reconocimiento de espacios



Ilustración 37: Cerramiento existente del sitio de la propuesta y caracterización de materialidad Fuente: Trabajo de campo realizado en el mes de febrero, reconocimiento de espacios



Ilustración 38: Laguna existente de especies existente en el predio y nacedero hídrico del sector Fuente: Trabajo de campo realizado en el mes de febrero, reconocimiento de espacios



Ilustración 39: Ecosistema de morichales en el sitio, zona más alta del predio a intervenir Fuente: Trabajo de campo realizado en el mes de febrero, reconocimiento de espacios



Ilustración 40: Ecosistema de morichales en el sitio, zona húmeda del predio a intervenir

Fuente: Trabajo de campo realizado en el mes de febrero, reconocimiento de espacios

### **3.3 Articulación de espacios a partir de características topográficas**



Ilustración 41: Conexión de espacios del Eco Parque Temático Morichal  
 Fuente: Elaboración Propia a partir características del terreno, conexión de espacios

En el anterior grafico podemos observar un primer grafico de ilustraciones con las plazas temáticas y como se articulan con las personas que visiten el Eco Parque Temático, cada espacio tiene una función y brinda al visitante un ambiente pedagógico a cargo de un guía encargado el cual en el recorrido expone las actividades a realizar y la temática del espacio.

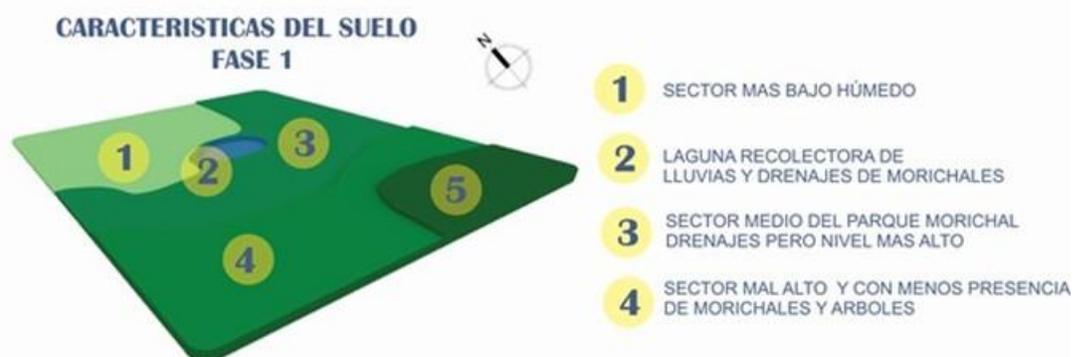




Ilustración 42: Características físicas del predio  
Fuente: Elaboración Propia a partir de trabajo de campo y muestras de suelo

### ZONIFICACION A PARTIR DE CARACTERISTICAS FASE 3



Ilustración 43: Distribución, selección espacial  
Fuente: Elaboración Propia, 2017

La distribución del programa arquitectónico empieza primero con la fase de investigación y trabajo de campo para determinar las áreas más altas y con menos humedad del Ecoparque Morichal, por otro lado debemos generar el menos impacto ambiental para lograr su ejecución y que supla las necesidades por las cuales se ha propuesto.

### 3.3 Intervención vial y urbana.

La propuesta urbana busca crear una iniciativa en materiales ecológicos adaptados a un espacio público, por otro lado busca crear dinámicas deportivas como el uso de la bicicleta articulada con la avenida el aeropuerto, la cual es un eje fundamental en Municipio de Tame para promover el deporte.



Ilustración 44: Propuesta de vía para Ecoparque Morichal  
Fuente: Elaboración Propia, 2017

La materialidad a utilizar para la calzada de 150m que conectara el Ecoparque Morichal con la Avenida el Aeropuerto es el adoquín ecológico en concreto, este sistema constructivo para calzadas vehiculares y de espacio público es una alternativa muy de moda en estos tiempos, en los cuales generar menos temperatura y que contribuyan con espacios verdes para la descontaminación del ambiente.

Este adoquín ecológico tiene un bajo costo que un ml de pavimento flexible o rígido, además de esto permite la filtración del agua al suelo natural permitiendo así un ambiente casi natural.

## CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO



Ilustración 45: Predio de 20.000m<sup>2</sup> para la propuesta del Ecoparque  
Fuente: Elaboración Propia, 2017

El predio para localizar la propuesta del Ecoparque Temático Morichal es un punto estratégico dentro de la malla urbana del Municipio de Tame, también cuenta con unas características ambientales importantes las cuales buscan ser protegidas por la propuesta.

La propuesta se acondiciona al terreno y a los ejes del sol y los vientos para generar un confort en los visitantes a la zona administrativa y al salón múltiple diseñado con materiales más naturales y duraderos.

### 3.4 Perfiles Viales

El perfil vial existente es de 7 metros de ancho pero el conector vial no está pavimentado puesto que esta zona está en densificación urbana y por lo tanto no se han generado consolidación de materialidad, la propuesta busca hacerlo más ameno con el objetivo ambiental del Ecoparque Morichal, por esto propone tanto la calzada como el andén peatonal en adoquín ecológico y con bordillos en concreto normal por seguridad de los peatones.



Ilustración 46: Perfil vial propuesto  
Fuente: Elaboración Propia, 2017



Ilustración 47: Perfil vial alternativo para el Ecoparque Morichal  
Fuente: Elaboración Propia, 2017

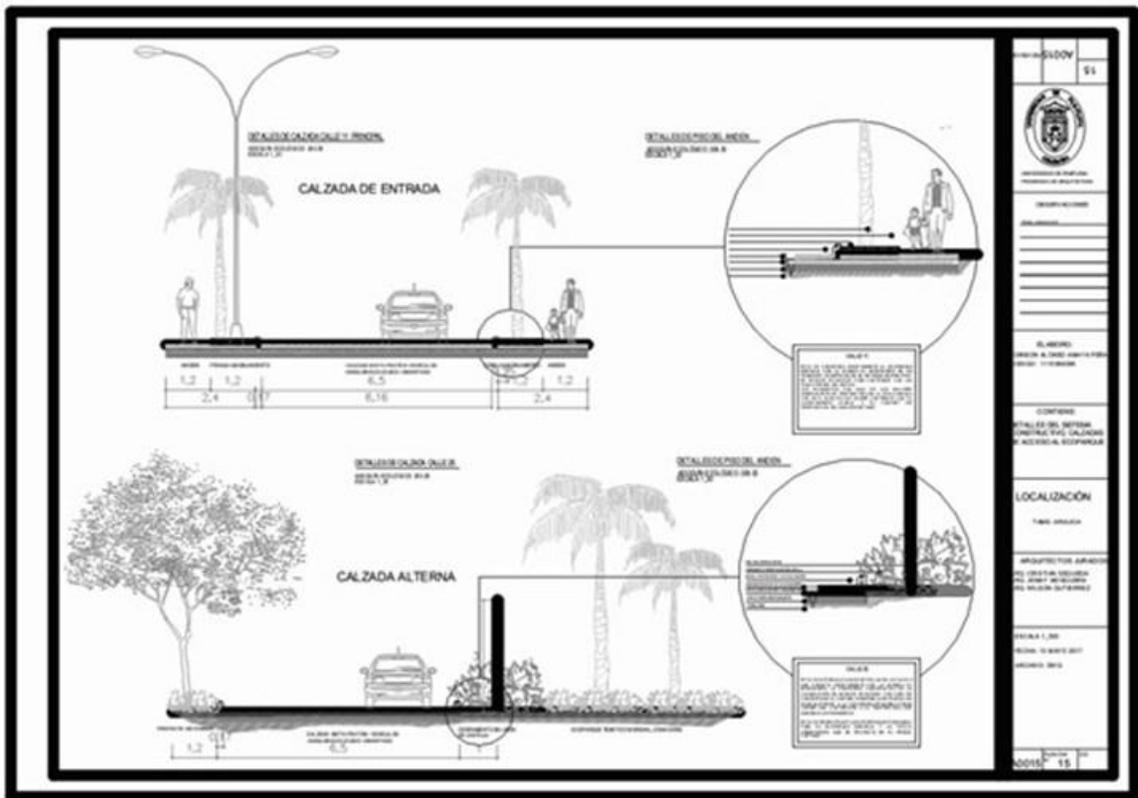


Ilustración 48: Detalles de calzada propuesta  
 Fuente: Elaboración Propia, 2017

### 3.5 Programa Urbano

El siguiente programa arquitectónico fue incluido en la propuesta del Ecoparque Temático Morichal para uso y necesidad de los visitantes al parque, cuenta con plazas temáticas dedicadas al cuidado de los morichales y la fauna que conservamos en nuestra región.

Tabla: Áreas del programa urbano del Ecoparque Temático Morichal

CONSTITUCIÓN DE ÁREAS M2		UNIDADES/ CARACTERÍSTICA
ZONA ADMINISTRATIVA	442 M2	ÁREA CUBIERTA
LAGUNA (ESPECIES)	476 M2	ÁREA LIBRE
PLAZA INFORMATIVA PRINCIPAL	870 M2	ÁREA LIBRE
PLAZA DE REFORESTACION	620 M2	ÁREA LIBRE
PLAZA, LAGUNA NATURAL	1.010 M2	ÁREA LIBRE- PERGOLAS
PUENTE CONECTOR	166 M2	PÉRGOLAS CON VEGETACIÓN
PLAZA DE EVENTOS	255 M2	ÁREA LIBRE
PLAZA DE ESPECIES	480 M2	ÁREA LIBRE
PLAZA MURO DE AVISTAMIENTO	130 M2	ÁREA LIBRE
JAULA DE AVES Y RANAS	2.210 M2	ÁREA LIBRE
PLAZAS DE RECORRIDO	1.210 M2	ÁREA LIBRE
CAPSULAS DE ACCESO	166 M2	ÁREA CUBIERTA
PLAZA DE DESCANSO	238 M2	ÁREA LIBRE
SENDEROS PEATONAL	746 M2	ÁREA LIBRE
TOTAL DE AREAS CONSTRUIDAS	7.809 M2	40%
TOTAL DE ZONAS VERDES	12.192 M2	60%

Tabla 3: Áreas m2 de implantación general  
Fuente: Elaboración Propia, 2017

CUADRO DE AREAS M2			
AREA CONSTRUIDA	7.809 M2		40%
ÁREA LIBRE	12.192 M2		60%
TOTAL ÁREAS	20.000 M2		100%

Tabla 4: Áreas m2 de implantación general  
Fuente: Elaboración Propia, 2017

CUADRO DE ÁREAS M2	
ZONA ADMINISTRATIVA	442 M2
OFICINAS	75 M2
BODEGA	24 M2
AUDITORIO	194 M2
BAÑOS	45 M2

Tabla 5: Áreas m2 de la zona administrativa  
Fuente: Elaboración Propia, 2017

### 3.6 Encuestas

Para incluir un diseño participativo de la comunidad en la articulación de la propuesta urbana, se formularon una serie de preguntas para saber si la población a beneficiar, está de acuerdo con el diseño propuesto, las encuestas fueron consultadas por los vecinos del sector, con el fin de conocer un poco más su punto de vista y escuchar ideas de ellos mismos, las cuales fueron incluidas en el diseño del Ecoparque.

#### Fotos llenando las encuestas



Ilustración 49: Habitante de sector, participando en ideas para la construcción del Ecoparque Temático

Fuente: Propia a partir de trabajo de campo por el entorno inmediato de la propuesta urbana

*Instrucciones: A continuación, se encontrará con un material que contiene una serie de preguntas con 3 opciones de respuesta, las cuales deberá responder con brevedad y la mayor sinceridad posible.*

*Nota: Se destaca que la información suministrada y su manejo será confidencial.*

<b>PREGUNTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>¿POR QUE?</b>
Considera importante contar con espacios para la reactivación de las dinámicas de espacio público	20		
Se debe promover el uso de la bicicleta en el espacio público	15	5	
Los recorridos por los morichales aportan a su protección y a crear conciencia ambiental	20		
Son valiosos los espacios que permiten realizar exhibiciones en pro del medio ambiente	20		
Es necesario que niños y jóvenes cuenten con juegos didácticos enfocados a la protección de la fauna y flora que posee nuestro Municipio.	20		
Estaría de acuerdo con la implementación de materiales ecológicos en el Ecoparque Morichal.	20		
Es conveniente contar con espacios que permitan interactuar con elementos de la fauna y la flora de la región	20		
Es oportuno ofrecer juegos asociados a deportes extremos en el Ecoparque el Morichal	20		
Es preciso contar con espacios dedicados a la contemplación de la fauna y flora local.	20		
Está de acuerdo con los programas educativos en pro de los morichales.	20		

Tabla 6: Encuestas de diseño participativo a la comunidad vecina a la propuesta urbana

Fuente: Elaboración propia a partir de necesidades que dinamicen el sector tras problemática social y ambiental

Se distribuyeron 20 encuestas las cuales fueron diligenciadas por la comunidad aledaña a la propuesta urbana, la iniciativa de crear un espacio diferente en el sector y el Municipio que tenga como objetivo promover las dinámicas deportivas y ofrecer recorridos interactivos y plazas para la educación ambiental y temática fue bien acogida en general por la comunidad.

# PROPUESTA

## 3.7 Tectónica de la Propuesta

Contemplado lo tectónico como aquello que vincula e incorpora la naturaleza a la arquitectura mediante espacios ligeros de materia descontínua y abierto al paisaje, cabe mostrar a continuación esa estructura que es entendida desde el ámbito tridimensional.



Ilustración 50: Características estructurales de zona administrativa

Fuente: Elaboración Propia, 2017

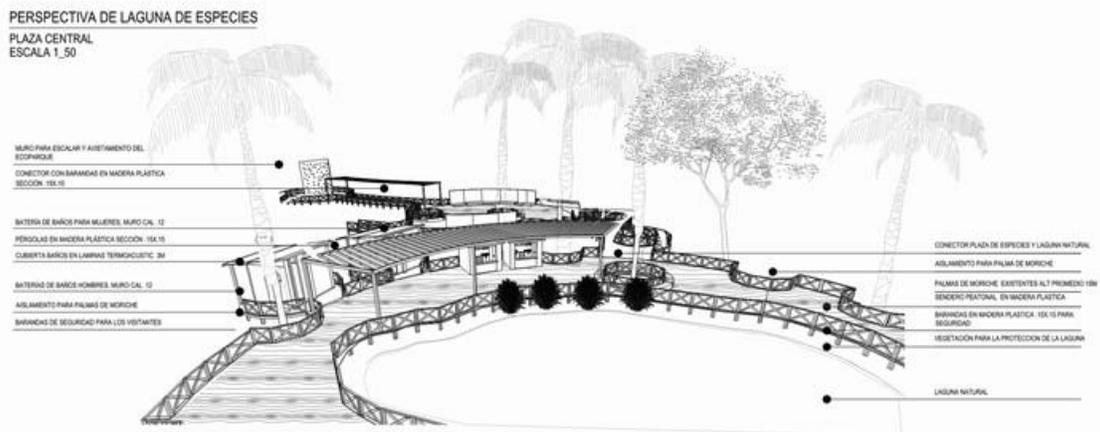


Ilustración 51: Características estructurales de plaza, laguna de especies

Fuente: Elaboración Propia, 2017

El diseño propuesto para las zonas mas húmedas del Ecoparque Morichal, es un prototipo de palafitos aislados del suelo natural de .80 cm para proteger la vegetación que genera la humedad y filtración hidrica del lugar, el diseño es muy responsable con el lugar al no afectar las corrientes de agua ni producir deforestacion para lograr las plazas tematicas y los senderos para visitantes. Por otro lado lo que busca es recuperar con mas palmas de moriche el lugar y crear una reforestacion en las mas de 16.000 articuladas con el Ecoparque Morichal.



Ilustración 52: Características estructurales de arco entrada del Ecoparque Temático  
 Fuente: Elaboración Propia, 2017

Gracias a la madera plástica y al aluminio queremos que las personas que visiten el Ecoparque Morichal se lleve la mejor impresión de los materiales y el programa de áreas que se dispone para el confort de los usuarios y nos comprometamos a cuidar los recursos naturales que existen en toda la región.

**3.8 Función y operatividad de la propuesta**

## FUNCIÓN DEL ECO PARQUE MORICHAL

"EL ECO PARQUE TIENE OBJETIVO CREAR UN RECORRIDO TEMÁTICO PARA APROXIMADAMENTE 35 PERSONAS CON 1 GUÍA TURÍSTICO, QUIENES EN CADA PLAZA TENDRÁN CHARLAS Y DINÁMICAS DIDÁCTICAS EN PRO DE LOS MORICHALES Y DE LOS RECURSOS NATURALES"



**ENTRADA**



### DINÁMICAS DE PLAZAS



**9** ZONA ADMINISTRATIVA: SE PROPONE EL USO DE LA CAR MUNICIPAL PARA ASUTOS AMBIENTALES Y COMO PROTECTORES DEL MEDIO AMBIENTE, ESTARÁN INVOLUCRADOS DIRECTAMENTE CON EL PROYECTO ECO PARQUE



PARQUEADEROS PARA BICICLETAS: SE DISPONE DE UN ESPACIO PARA GUARDAR LAS BICICLETAS PUESTO QUE ES UNA DE LAS INICIATIVAS DEL ECO PARQUE MORICHAL Y QUEREMOS MOTIVAR NUESTROS USUARIOS AL QUE EMPECEMOS A UTILIZAR OTRAS ALTERNATIVAS DE MOVILIDAD.



**1**

PLAZA INFORMATIVA: ES LA PRIMERA QUE ENCONTRAMOS Y DONDE NOS DARÁN LAS INSTRUCCIONES DE LA VISITA LA ECO PARQUE



**2**

PLAZA DE REFORESTACION: TIENE COMO OBJETIVO PRINCIPAL HACER PARTE DEL CRECIMIENTO DE LAS PALMAS DE MORICHE, CON EL CULTIVO DE SUS COROZOS HASTA QUE SEA SU EDAD DE TRASPLANTE



**4**

PLAZA DE ESPECIES EN EXTINCIÓN: QUIZÁS NO TENEMOS CONOCIMIENTO DE LAS ESPECIES QUE YA NO EXISTEN EN NUESTRA REGIÓN O ESTÁN SIENDO EXTINTAS, ESTA PLAZA BUSCA REFLEXIONAR SOBRE LA FAUNA QUE AUN EXISTE EN NUESTRO TERRITORIO



**5**

PLAZA MURO DE ESCALAR: UNA DE LAS PLAZAS CON MAS ATRACCIÓN PARA LOS VISITANTES, PUESTO QUE ES UN MIRADOR DE 9M Y MURO PARA ESCALAR POR UN 5.000 QUE SERAN DESTINADOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL ECO PARQUE



**8**

LAGUNA DE ESPECIES: EL ATRACTIVO MAS INTERESANTE CON ESPECIES DEL LLANO CONVIVIENDO EN SU HÁBITAT Y PROTEGIDAS POR PERSONAL CALIFICADO DEL ECO PARQUE MORICHAL

Ilustración 53: Plano funcional del Ecoparque Temático Morichal  
Fuente: Elaboración Propia, 2017

Como podemos observar el diseño del Ecoparque está compuesto por plazas y senderos para los visitantes y toda persona que quiera conocer más sobre los morichales y las especies que conviven en su ecosistema.

Cada espacio diseñado tendrá un ambito temático donde se impartirán charlas ambientales y juegos didácticos, pues a través del juego, se comprende más la importancia que proteger los recursos naturales.

### 3.9 Articulación con área ambiental a un futuro.

## VISION DEL ECOPARQUE TEMATICO MORICHAL

### AREA DE MORICHALES RESERVA AMBIENTAL



### TURISMO ECOLOGICO



### ECO PARQUE TEMÁTICO MORICHAL



### CARACTERISTICAS DEL SITIO

LA PROPUESTA URBANA DEL ECOPARQUE SE ENCUENTRA EN UN PUNTO IMPORTANTE DEL MUNICIPIO DE TAÍME, LIMITE ENTRE LO URBANO Y LO RURAL, TAMBIEN POSEE CONEXIÓN DIRECTA CON LAS 42 HECTÁREAS DE RESERVA AMBIENTAL QUE SON UNO DE LOS MAYORES PULMONES DEL CASCO URBANO.

LA CONEXIÓN ENTRE LOS PARQUES BUSCA CREAR LA INICIATIVA DEL TURISMO ECOLOGICO, LA CUAL SERI MUY BIEN RECIBIDA PARA RECORRER ESTA ZONA LLENA DE MORICHALES Y CUENCAS HIDRICAS.

Ilustración 54: Implantación general del Ecoparque Temático Morichal

Fuente: Elaboración Propia, 2017

Como iniciativa de crear un Ecoparque Temático en el sector de la avenida en aeropuerto para articular las dinámicas deportivas que se generan sobre la avenida, se plantea a futuro una conexión con el área de reserva que esta contiguo al predio donde se plantea en Ecoparque, esto en aras de generar un recorrido ecológico a partir de la temática de nuestra propuesta.

## PROPUESTA DE DISEÑO

### 3.10 Planta general de diseño urbano



Ilustración 55: Implantación general del Ecoparque Temático Morichal  
Fuente: Elaboración Propia, 2017

La propuesta de diseño urbano busca brindarles a la comunidad del municipio de Tame y su área de influencia un espacio público con el enfoque temático al cuidado y preservación de los morichales y la naturaleza en general, por otra parte a entender la importancia de la fauna existente y que genera un equilibrio en los ecosistemas.

El Ecoparque también posee otras funciones recreativas para jóvenes y adultos los cuales pueden interactuar con las plazas, juegos extremos y eventos relacionados con el cuidado de los recursos naturales.

Disponemos de un salón múltiple para crear eventos y presentaciones de entidades y todo a aquel que quiera crear conciencia sobre estos recursos. El Ecoparque temático morichal puede recibir grupos de 40 personas para mayor facilidad y en su



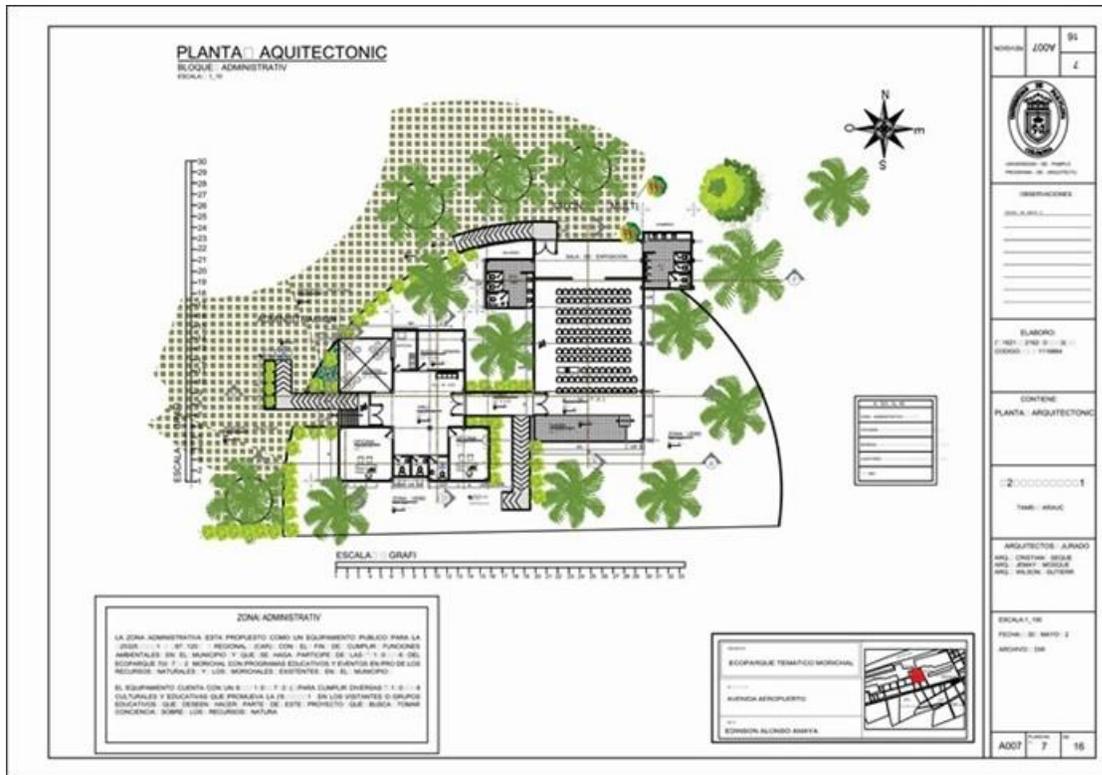


Ilustración 57: Planta arquitectónica de Zona administrativa  
Fuente: Elaboración Propia, 2017

La zona administrativa está propuesta como un equipamiento público para la corporación autónoma regional (CAR) con el fin de cumplir funciones ambientales en el municipio y que se haga participe de las dinámicas del Ecoparque temático morichal con programas educativos y eventos en pro de los recursos naturales y los morichales existentes en el municipio de Tame.

El equipamiento cuenta con un salón múltiple para cumplir diversas dinámicas culturales y educativas que promueva la educación en los visitantes o grupos educativos que deseen hacer parte de este proyecto que busca tomar conciencia sobre los recursos naturales.

### 3.13 Planta de ejes y estructura





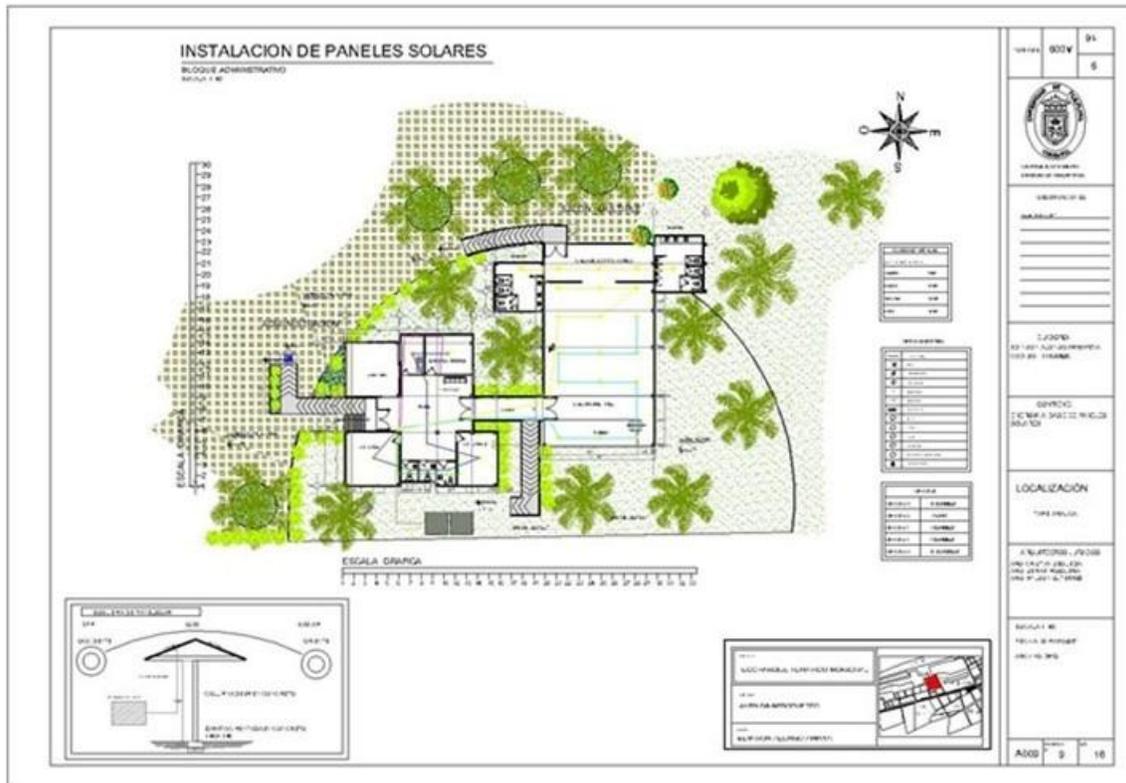


Ilustración 60: Planta de instalación eléctrica, zona administrativa  
 Fuente: Elaboración Propia, 2017

La energía que demandara la zona administrativa estará suministrada por 2 paneles solares, conectados a una batería de alto voltaje que funcionaran conjuntamente para garantizar el fluido eléctrico a la zona administrativa y el alumbrado público en caso de emergencias, puesto que el parque funcionara en las horas del día la zona administrativa cuenta con 5 circuitos que consolidan el alumbrado de todo el equipamiento y las entradas de energía para los usuarios.

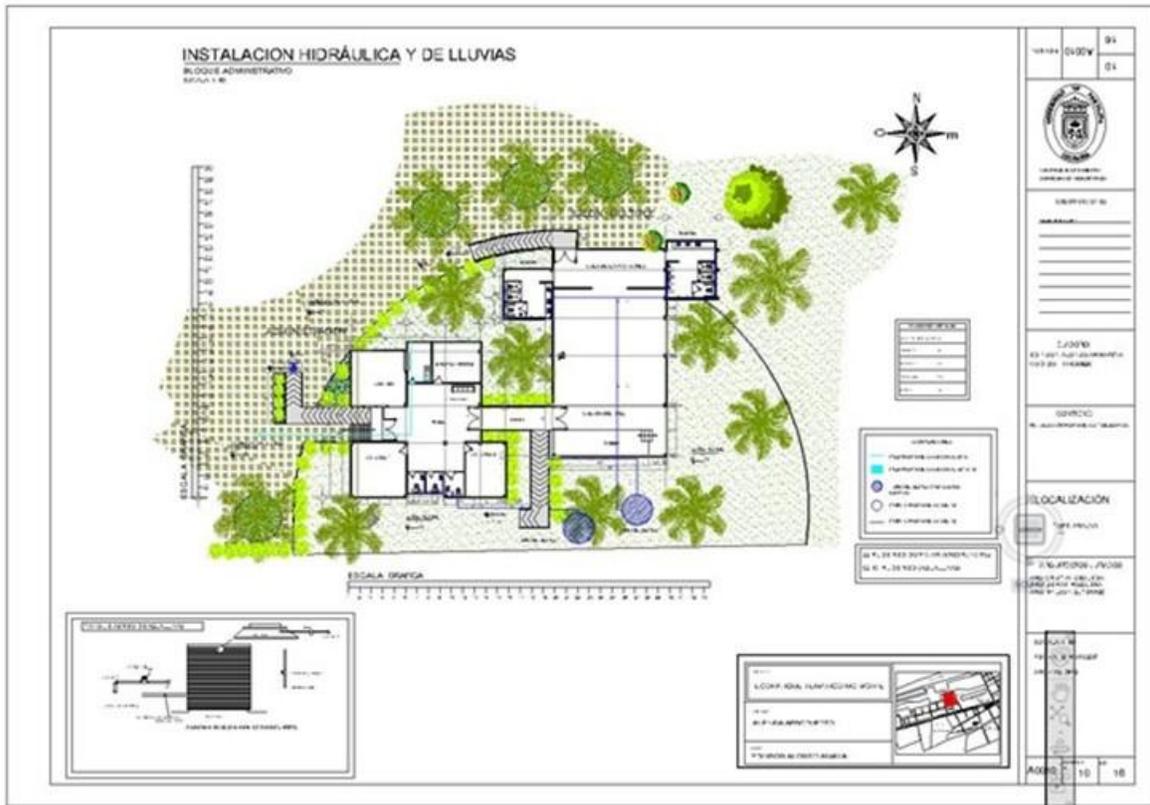


Ilustración 61: Planta de instalación hidráulica, zona administrativa  
Fuente: Elaboración Propia, 2017

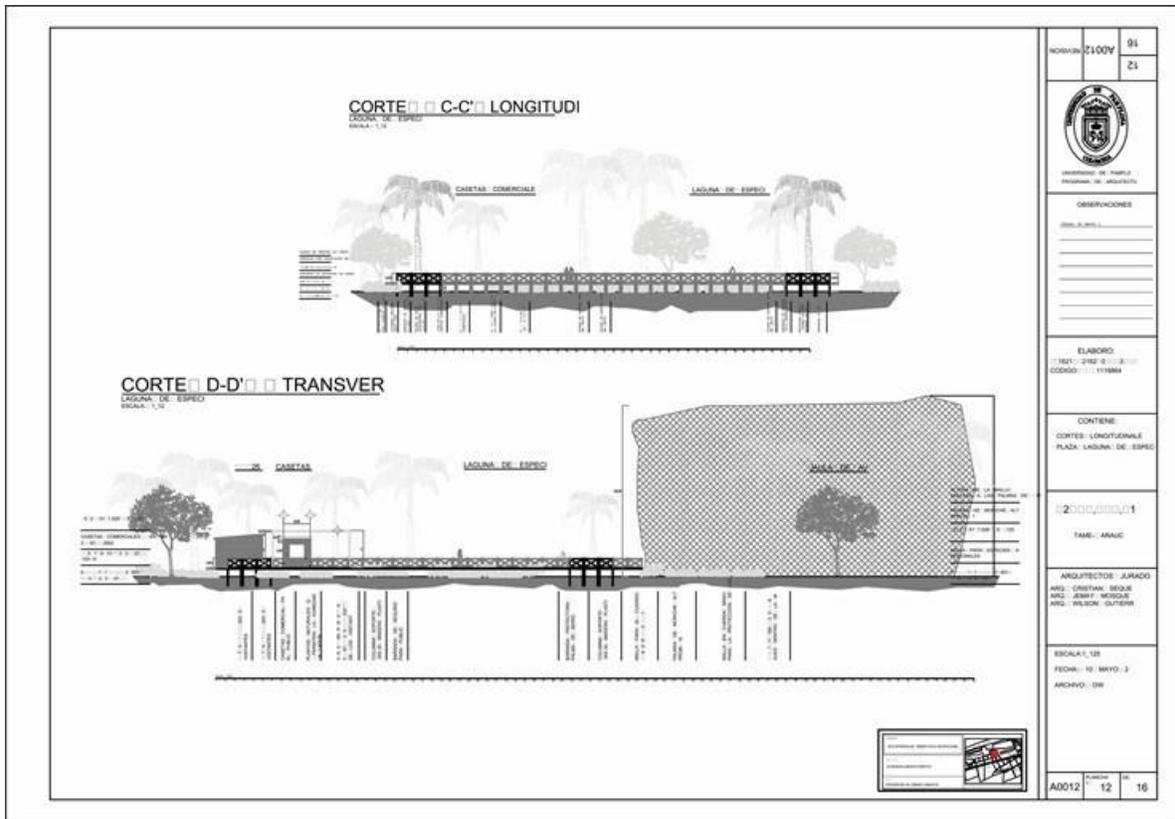
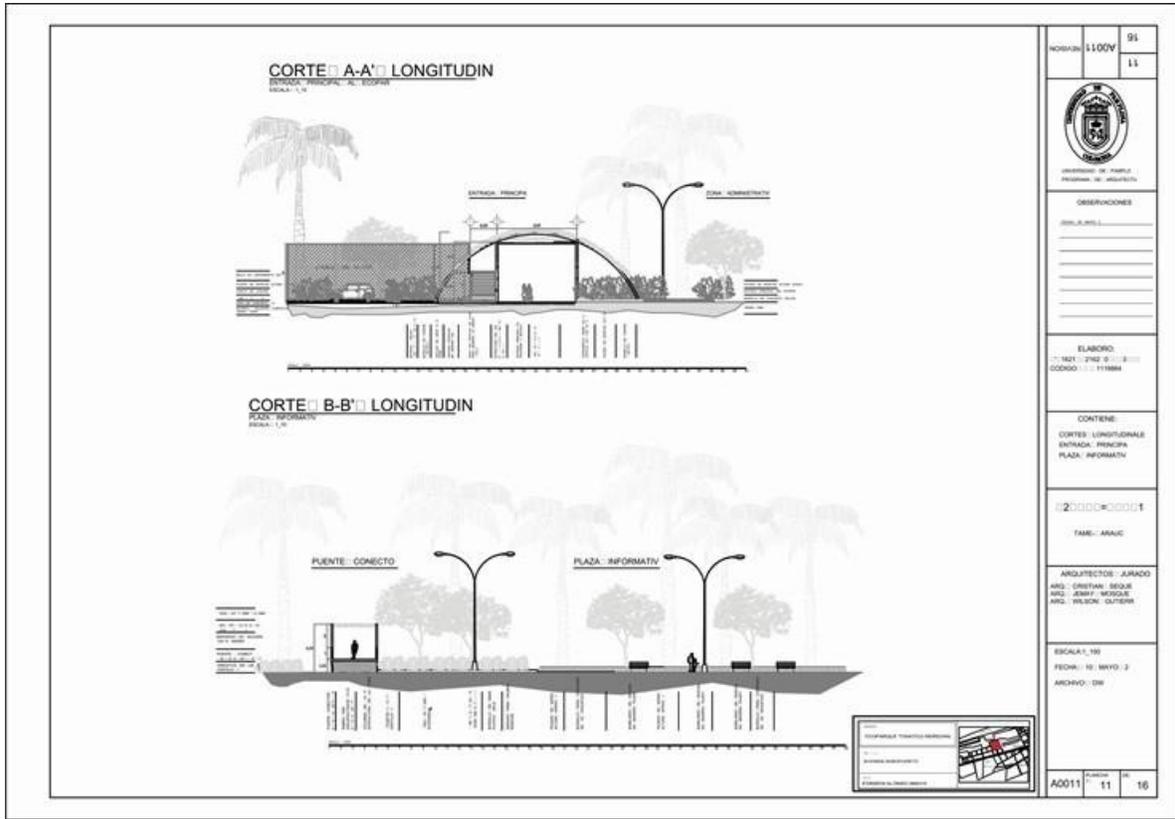
Las instalaciones hidráulicas están a cargo de 2 suministros, uno por la red domiciliaria municipal y el segundo por la captación de agua lluvias almacenadas en 2 tanques para su posterior utilización. Cabe resaltar que este tipo de sistema no tiene ninguna filtración para consumo potable, si no para uso de aseos y riego, esto economizando y aportando a la demanda de líquido a nivel general.

La captación se produce a través de la canal de lluvias, la cual conduce el agua en gravedad hasta los tanques aéreos de 2.000 litros los cuales almacenan el agua hasta cuando se acabe

### 3.14 Cortes arquitectónicos de Zona administrativa







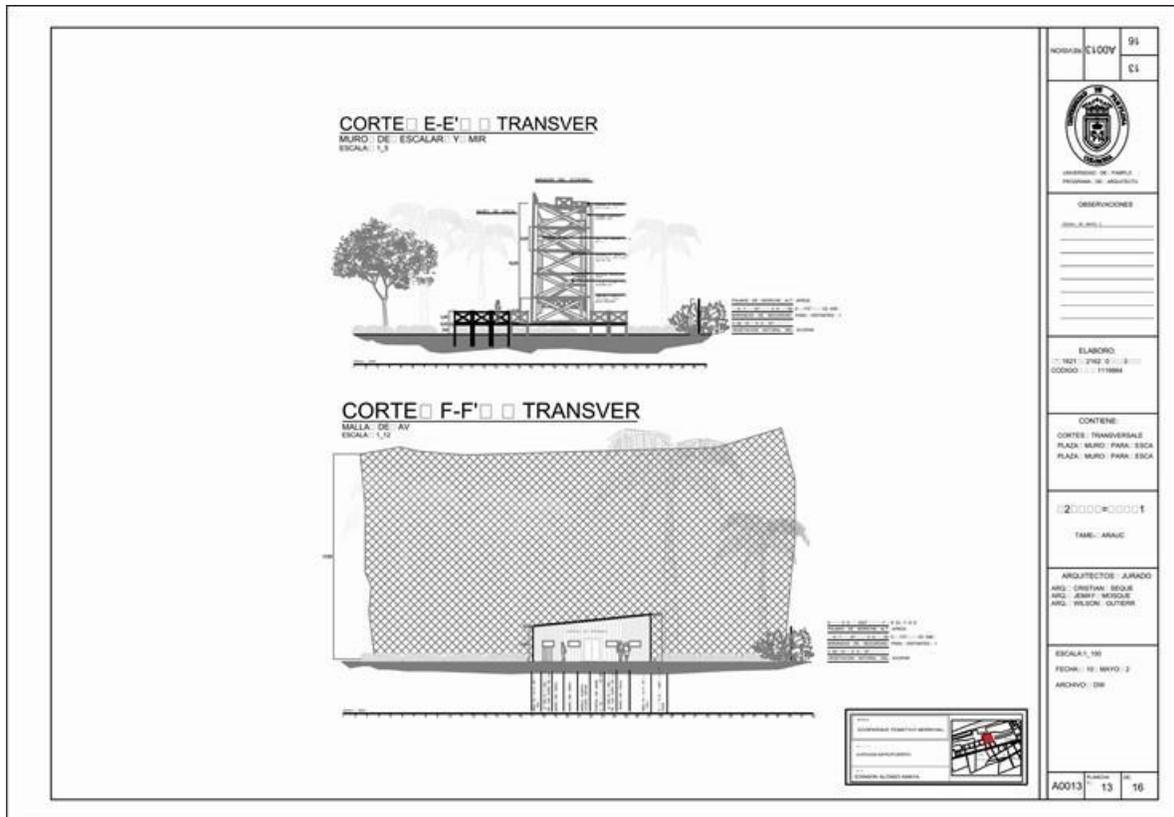


Ilustración 63: Cortes arquitectónicos de implantación general  
Fuente: Elaboración Propia, 2017

### 3.16 Detalles constructivos de casetas comerciales

**DETALLES PERSPECTIVA DE CASETAS COMERCIALES**  
**PLAZA CENTRAL, LAGUNA DE ESPECIES**  
**ESCALA 1\_25**

**CASSETAS COMERCIALES**

ESTAS CASSETAS, ESTÁN DESTINADAS AL SERVICIO DE LOS VISITANTES DEL ECOPARQUE TEMÁTICO MORICHAL, UBICADAS EN SU PARTE CENTRAL Y EN EL PUNTO MAS LLAMATIVO DEL PARQUE, DONDE PODIMOS DISFRUTAR DE DELICIOSOS HELADOS MIENTRAS OBSERVAMOS LA FAUNA ACUÁTICA DE NUESTROS LLANOS ORIENTALES.

LAS CASSETAS ESTÁN DISEÑADAS EN UN MATERIAL A BASE DE PLÁSTICO CON POLIÉTELENOS QUE CONFORMAN UN ELEMENTO RESISTENTE LLAMADO MADERA PLÁSTICA Y EL CUAL SE PUEDE REALIZAR INNUMERABLES DISEÑOS PUESTO QUE EL MATERIAL LO PERMITE

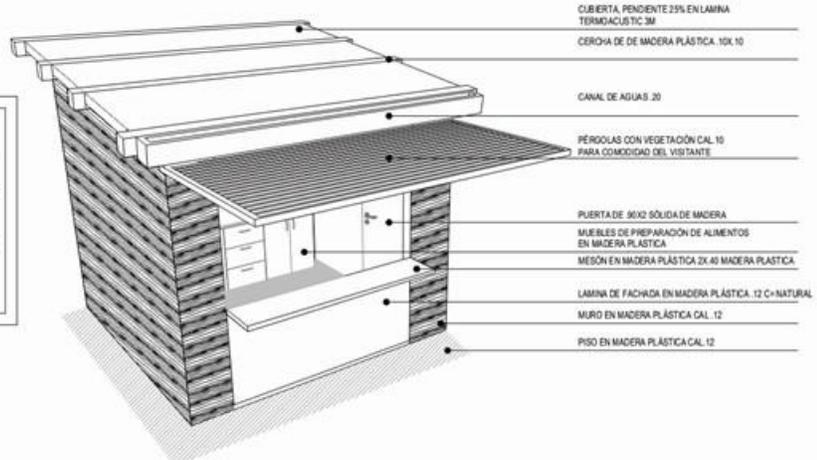


Ilustración 64: Detalles constructivo de caseta comercial  
 Fuente: Elaboración Propia, 2017

**3.17 Imágenes tridimensionales de la propuesta urbana (Renders)**



Ilustración 65: Imagen de entrada del Ecoparque Temático Morichal  
Fuente: Elaboración Propia, 2017



Ilustración 66: Imagen de plaza de reforestación de palma de moriche  
Fuente: Elaboración Propia, 2017



Ilustración 67: Imagen casilleros para bicicletas y pérgolas con vegetación  
Fuente: Elaboración Propia, 2017



Ilustración 68: Imagen casilleros para bicicletas y pérgolas con vegetación  
Fuente: Elaboración Propia, 2017



Ilustración 69: Imagen de zona administrativa, entrada del Ecoparque  
Fuente: Elaboración Propia, 2017



Ilustración 70: Imagen de plaza de juego extremo  
Fuente: Elaboración Propia, 2017



Ilustración 71: Imagen de calzada principal, entrada al Ecoparque Morichal  
Fuente: Elaboración Propia, 2017

## CONCLUSIONES

El trabajo de investigación en el parque morichal de Tame, Arauca, se genera una propuesta de intervención con el fin de disminuir una problemática y crear una estrategia urbana para dinamizar el sitio y que beneficie a toda la comunidad urbana y regional.

El trabajo se realizó en etapas de trabajo de campo y encuestas con la comunidad donde se pudo evidencia la problemática del sector.

Como habitante del sector y natural del Municipio de Tame, conozco la gran problemática que afrontan las más de 16.000 hectáreas de morichales que permaneces en la zona periférica del Municipio de Tame, y lo que buscamos con la propuesta urbana es crear un espacio para concienciar a los visitantes sobre la importancia de estos ecosistemas.

En todo el trascurso de la formulación de la propuesta, analizo la importancia de crear espacios públicos con tendencia temática o dinamicen la idea de utilizarlos. Últimamente en nuestro Municipio de plantean espacios público con muy pocas funciones quedando obsoletos o abandonados después de un tiempo.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS

Alcaldía Municipal (2013) Información general. [http://tame-arauca.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://tame-arauca.gov.co/informacion_general.shtml) 08:05 pm, 28/09/2016

Acuerdo Municipal 0183, Tame (2010) Pag: 11-30: Plan de Ordenamiento Territorial adoptado mediante acuerdo No: 006 de 2000 Tame- Arauca

Arendt. (1958). Obtenido de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-65682012000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-65682012000100004&script=sci_arttext)

Bañon (2015) Obtenido de <http://www.vix.com/es/btg/curiosidades/4156/un-futuro-esperanzador-para-la-energia-solar>: Un futuro esperanzador para la energía solar

Bernal Fernando (2012) Pag 23 M-Ecólogo Revista Escala) Bogotá, Cundinamarca

Becerra Rodríguez Manuel (1994), Desarrollo Sostenible, Utopía o realidad para Colombia

Borrero Oscar. (2017) Pag 13: Avalúo de terrenos de Protección Ambiental y Uso Institucional. Colombia, Bogotá. Bhandar Editores, Biblioteca de la Construcción. 2007.

Constitución Política (1991) Capitulo 3 Art 79 Derechos colectivos y del ambiente

Concurso Internacional, Ecoparque Interactivos (2010) Pag 10: Conservación de la biodiversidad a través de la educación y a recreación.

Diagnostico PBOT (2010) Pag 45: Plan Básico de Ordenamiento Territorial, Tame-Arauca.

DANE Alcaldía Municipal (2016) Pag 32: Documento proyección poblacional y estadísticas para el Municipio de Tame- Arauca

Energía solar (2015) Pag 12: Energía solar fotovoltaica iter:  
[http://www.agenergia.org/files/resourcesmodule/@random49914e4ed9045/1234267189\\_ENERGIA\\_SOLAR\\_FOTOVOLTAICA\\_ITER.pdf](http://www.agenergia.org/files/resourcesmodule/@random49914e4ed9045/1234267189_ENERGIA_SOLAR_FOTOVOLTAICA_ITER.pdf) 27/05/2017 07:41 pm

Fundación Arauca B (2011) Pag 22: Informe interés público 028: identificación para el manejo y aprovechamiento ambiental de dos ecosistemas de morichal, Arauca Tame

García (2002): Pag 30: Energía solar fotovoltaica, Fundador del grupo NAP, Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones

Informe interés público 028 (2011) Pag 30, identificación para el manejo y aprovechamiento ambiental de dos ecosistemas de morichales, Tame- Arauca 2011

Le Corbusier, (1923). *De Alter Arquitectura*. Obtenido de <http://dearquitectura.emuseo.org/?p=39> 15/09/2016 4:10 pm

Manejo del espacio público (1998) Capitulo 1 Art 1-2 Espacio público en los planes de ordenamiento territorial

Mwijage (2016) Pag 1-5: EcoA, Madera plástica sostenible producida reciclando plásticos en Tanzania

Meadowcroft. (1999). *Scielo*. Obtenido de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71612006000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71612006000200003&script=sci_arttext) p=28 15/09/2016 5:30 pm

Mendoza (2009) Pag 8-20: Estudio experimental de concretos permeables con agregados andesíticos, Universidad Nacional Autónoma de México

MEP (2013), Pag 8-10: Manual de diseño y construcción de los componentes del espacio público

Morales (2008) Pag 99: La vegetación como parte de la sustentabilidad urbana, Universidad Autónoma de Ciudad de México.

Parques Nacionales Decreto 2372 1 julio (2010) Pag 4: Normativa para la protección de zonas ambientales.

Plan de Desarrollo Municipal de Tame (2016-2019) Pag 46: Documento diagnóstico y de desarrollo para el Municipio de Tame

Plan de Ordenamiento Urbano de Tame (2016) Pag: 20 Esquema básico de planeación para el Municipio de Tame.

Revista Escala (2010) Tomo 24 Pagina 32 Escala ciudad verde, Bogotá, Cundinamarca

Rivera, J. F. (2013). Lectura transdisciplinar de paisajes cotidianos, hacia una valoración patrimonial. Método de aproximación. INVI, On-line.

Rueda Jorge Mario (2013) Ventajas de usar la bicicleta como medio de transporte: <https://www.sura.com/blogs/autos/ventajas-bicicleta-medio-transporte.aspx> 29/03 2017 04:31 pm

Ruano (1998) Pag 90: Las ciudades como ecosistemas artificiales, Universidad Autónoma de Ciudad de México.

Villalobos Camila (2016) Ley ambiental <https://justiciaambientalcolombia.org/2016/02/08/resumen-de-la-ley-99-ambiental-colombiana> 01/11/2016 10:30 pm

Villalobos Camila (2015) Ecoparque Porteño, Buenos aires <http://www.infobae.com/economia/rse/2016/06/23/que-es-un-ecoparque-y-cuales-son-los-mejores-del-mundo> 06/11/2016 02:04 am

## Anexos

NÚCLEOS PROBLÉMICOS	AMBIENTAL	CULTURAL	SOCIAL	ECONÓMICO	POLÍTICO	CIENCIA TECNOLOGÍA INNOVACIÓN
	Principios de los Núcleos Sistémicos del Territorio					
	Sostenibilidad Adaptabilidad	Territorialidad Apropiación	Equidad Inclusión	Productividad Competitividad	Gobernabilidad Gobernanza Operatividad	Investigación Universidad-Estado – Empresa-Comunidad
ÁREAS TEMÁTICAS	Conflictos Estructurales de los Núcleos Problemáticos					
Áreas temáticas	Insostenibilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, contaminación, deterioro y degradación, naturaleza como objeto, deforestación, inundaciones	Pérdida de identidades y sentido de pertenencia, transculturización, desterritorialización, pocos espacios para manifestaciones culturales, deterioro y poca valoración del patrimonio material e inmaterial	Exclusión, pobreza, desigualdad, segmentación, necesidades básicas insatisfechas, bajo índice de desarrollo humano, poca felicidad	Marginalidad, estratificación, distribución inequitativa de recursos, baja o nula inserción en los mercados internacionales, poca atracción e incorporación de tecnología. Baja asociatividad.	Falta de transparencia y credibilidad, baja participación de actores sociales, baja gobernabilidad y gobernanza. Inexistencia de normativa o poca aplicación de normativa existente	Bajo desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas, Poca apropiación social del conocimiento Escaza innovación aplicada a la disminución de las asimetrías territoriales
Teoría, historia y crítica						
Diseño urbano	<b>X</b>		<b>X</b>			
Hábitat popular						
Proyecto arquitectónico						
Recuperación del patrimonio						
Tecnológico constructivo						
Ordenamiento territorial						

Ilustración 72: Matriz temática y sistémica para la delimitación de proyectos de grado y proyectos de investigación Fuente: Elaboración, a partir de matriz del grupo GIT, 2016

### Delimitación del problema

En este ítem se delimita el área temática a abordar, además del núcleo sistémico ambiental, social y cultural sobre el cual se enfocara la propuesta de diseño urbano. Como prioridad es brindar nuevo espacio público incluyente y apoyar la recuperación de los morichales urbanos los cuales habitan en este sector del Municipio de Tame.

El problema radica en el abandono de las reservas naturales urbanas del municipio de Tame, las cuales están en completo descuido no son intervenidas a través de proyectos, de manera que se reduzca la contaminación directa y así evitar su destrucción ya que es un patrimonio ambiental y habitad de muchas especies y fuentes hídricas que abastecen a la zona rural.

### **Justificación**



Ilustración 73: Ecosistemas de morichales  
Fuente: Portal virtual [www.Arauca.Biodiversa](http://www.Arauca.Biodiversa)

En Colombia los morichales son un ecosistema propio de las regiones de la Orinoquia, estos se conforman por palmas de moriche las cuales se proliferan naturalmente creando el vertimiento de agua se dice que donde hay morichales encontramos agua, en la actualidad es un patrimonio de la naturaleza estos ecosistemas de morichales en los llanos, porque es una de las pocas fuentes de agua que permanecen intactas en nuestra región, y gracias al cuidado de muchos se han conservado como nacimientos de agua como el caño Gualabao el cual nace en las riveras del Municipio de Tame y es icono de la ciudad porque fue una la primera fuente hídrica para el abastecimiento de sus habitantes.

Los morichales en Colombia no son solamente recurso para los hombres que habitan en sus cercanías sino que son refugio de muchas aves, las cuales utilizan

la corona de hojas y el tronco de la palma para hacer sus nidos. Además, los morichales son la única fuente de agua permanente para los animales de la sabana y muchas comunidades humanas durante el largo verano.

Las reservas naturales urbanas son espacios importantes de la naturaleza silvestre en el interior o cercanas donde también son un atractivo turístico debido a que sus conceptos principales son el espacio público, ecosistema urbanos y bioclimáticos que funcionan como pulmón verde para contrarrestar las grandes temperaturas que produce el sol en estas zonas como son los llanos orientales. (Informe final convenio de interés público 028, 2011)

Al mismo tiempo, el abandono de las reservas naturales que se encuentran en la zona urbana, permite su destrucción como patrimonio ambiental y hábitat de muchas especies y fuentes hídricas que abastecen a la zona rural. Debido a la expansión urbana estos ecosistemas se ven afectados por la población de viviendas cerca de estos, lo cual establece un riesgo para las especies que allí habita, vemos como al paso de los años estos lugares son contaminados por la acción inconsciente del ser humano y poco a poco vamos acabando con este importante recurso natural, por esta razón se plantea una propuesta que busca conservar estos ecosistemas urbanos, generar conciencia por la preservación de los mismos y generar turismo en el Municipio de Tame y la región. Por lo tanto, se justifica abordar un estudio que busque aportar a la solución de dicha problemática, específicamente en el municipio de Tame, Arauca.

La propuesta de intervención tiene como objetivo principal preservar el área ambiental, en cual pretende que la vegetación forma parte de la sustentabilidad en las ciudades, a través de los múltiples beneficios ambientales y sociales que aporta al sistema urbano. Como mejora notablemente la calidad de vida, mitiga los efectos de “isla de calor” y ayuda a disminuir inundaciones. Describe el estado y problemática de la vegetación urbana en el Municipio de Tame.

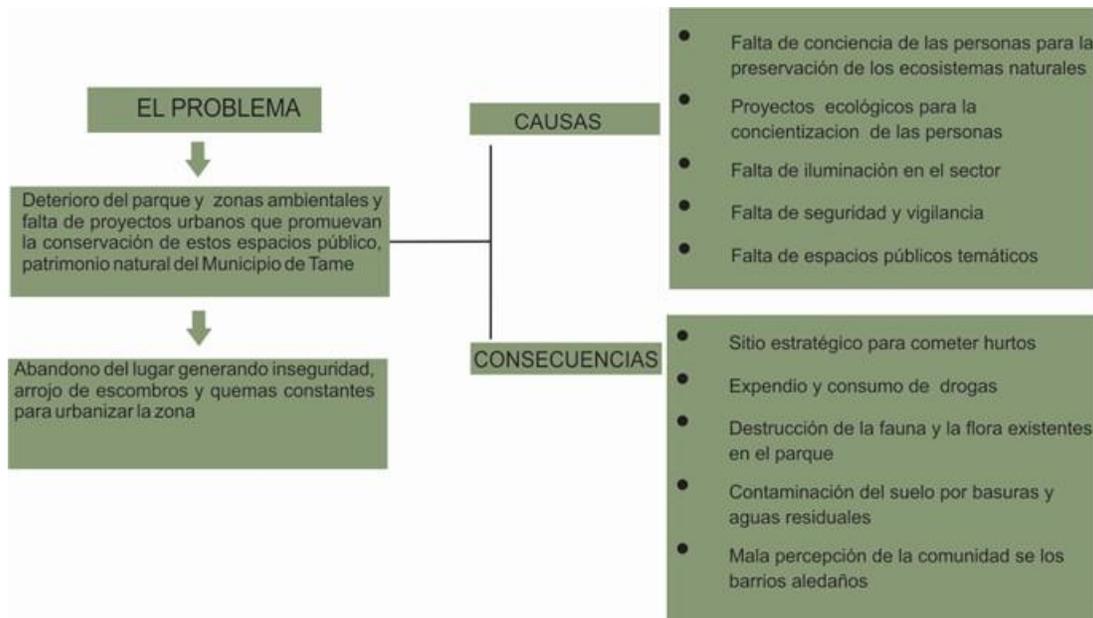


Ilustración 74: Grafico de causas y consecuencias  
 Fuente: Autor en base a la problemática generada en el sector

## Objetivos

### Objetivo general

Formular una propuesta de diseño urbano, a nivel de anteproyecto para la recuperar el parque morichal, que preserve este importante ecosistema y sea aprovechado para el sano esparcimiento y la recreación en el municipio, generando así turismo ecológico

### Objetivos específicos

- Analizar los aspectos sostenibles y ecológicos para la propuesta de intervención de este tipo de ecosistemas naturales.
- Diagnosticar las determinantes ambientales, urbanas del contexto que influyan en la propuesta de diseño del parque morichal, el cual se encuentra en el barrio el Cielo sobre la avenida el aeropuerto del municipio de Tame, Arauca
- Formular una propuesta de diseño urbano del parque el morichal, teniendo en cuenta las teorías de investigación en zonas ambientales, espacio público, sostenibilidad para causar un mínimo impacto en el municipio de Tame, Arauca.

## **Preguntas problematizadoras**

A partir de lo anterior, se plantean las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las determinantes ambientales urbanas y paisajísticas del contexto que influyen en el diseño de la propuesta urbana del Ecoparque temático morichal?
- ¿De qué manera puede llevar a cabo un proyecto urbano y paisajístico teniendo en cuenta teorías de investigación para la intervención de este tipo de espacios?