Alcaldía de Toluviejo 2024- 2027

Secretaría de PLANEACIÓN

PROYECTO:

CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA DEL CAUCE DEL ARROYO QUEVEBA MEDIANTE EL DRAGADO MANUAL ENTRE CRA 5 - CALLE 7 HASTA TRONCAL TOLUVIEJO-TOLU Y DESDE LA TRANSV 4 CON CALLE 3 HASTA CRA 4 SALIDA A LA TRONCAL TOLUVIEJO-TOLU DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE TOLUVIEJO, SUCRE.

DOCUMENTO TÉCNICO DEL PROYECTO.

Elaborado por:

Secretaría de planeación e Infraestructura Municipal.

JUAN PABLO ARROYO ROMERO
Secretario de Planeación e Infraestructura Municipal.

REPUBLICA DE COLOMBIA.
DEPARTAMENTO DE SUCRE
Municipio de Toluviejo.
ABRIL 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. NOMBRE DEL PROYECTO....4

2. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE TOLUVIEJO....4

2.1. DESCRIPCIÓN FÍSICA.....4

2.1.1. Hidrología.....4

2.1.2. Biodiversidad.....6

2.1.3. Clima.....6

2.2. CARACTERÍSTICAS SOCIALES DEL MUNICIPIO.....9

2.2.1. Población.....9

2.3. LOCALIZACIÓN.....10

2.4. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.....11

2.5. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS. (Necesidades básicas insatisfechas –NBI)....11

3. COHERENCIA DEL PROYECTO FRENTE A LA POLÍTICA PÚBLICA....12

3.1. CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA DEL CAUCE DEL ARROYO QUEVEBA MEDIANTE EL DRAGADO MANUAL ENTRE CRA 5 - CALLE 7 HASTA TRONCAL TOLUVIEJO-TOLU Y DESDE LA TRANSV 4 CON CALLE 3 HASTA CRA 4 SALIDA A LA TRONCAL TOLUVIEJO-TOLU DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE TOLUVIEJO, SUCRE. 12

3.1.1. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (2022 – 2026) (COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA)....12

3.1.2. PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE "SUCRE TIERRA DE OPORTUNIDADES 2024 – 2027"....12

3.1.3. PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE TOLUVIEJO "UNIDOS TOLUVIEJO AVANZA 2024 -2027"....12

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA....13

4.1. PROBLEMA CENTRAL.....13

4.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:....13

4.3. MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA.....14

4.4. CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA.....15

4.4.1. CAUSAS DIRECTAS....15

4.4.2. CAUSAS INDIRECTAS....15

4.5. EFECTOS GENERADOS POR EL PROBLEMA.....15

4.5.1. EFECTOS DIRECTOS....15

4.5.2. EFECTOS INDIRECTOS 15

5. OBJETIVOS. 16

5.1. OBJETIVO GENERAL. 16

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 16

6. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES. 16

7. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO. 17

8. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN. 18

9. LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA. 19

10. INDICADORES Y DECISIÓN. 19

10.1. Evaluación económica. 19

11. FUENTE DE FINANCIACIÓN. 19

12. ANÁLISIS DE RIESGO. 20

1. NOMBRE DEL PROYECTO.

CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA DEL CAUCE DEL ARROYO QUEVEBA MEDIANTE EL DRAGADO MANUAL ENTRE CRA 5 - CALLE 7 HASTA TRONCAL TOLUVIEJO-TOLU Y DESDE LA TRANSV 4 CON CALLE 3 HASTA CRA 4 SALIDA A LA TRONCAL TOLUVIEJO-TOLU DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE TOLUVIEJO, SUCRE.

2. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE TOLUVIEJO.

2.1. DESCRIPCIÓN FÍSICA.

La Geología que se encuentra en el municipio de Toluviejo está conformada por varias clases de suelos que se describen a continuación:
Suelo de Planicie: El paisaje de planicie es una extensión de tierra de gran extensión, no confinada, presenta pendientes suaves de 0 al 3%, comprende cuatro tipos de relieve: llanura fluvio-marina, terraza marina, llanura deltaica y vallecitos. Se han formado por acción marina y fluvial. Los materiales están constituidos por sedimentos aluviales, marinos o combinación de los dos, en algunos sectores hay sedimentos orgánicos.
Suelo de Lomerío: Se extiende desde la montaña hasta los límites con la planicie, es el segundo en importancia, con una extensión de 7388.4 has, este suelo es ligeramente ondulado a fuertemente quebrado, con pendientes entre 3 y 50% en clima cálida seco y altitudes entre 50-200mts.
Suelo de Montaña: Está formado por superficie de relieve irregular, con pendientes variables y altitudes que oscilan entre los 50 hasta los 700 mts, constituidos por materiales de arenisca calcáreas y calizas, en el Municipio de Toluviejo estos suelos ocupan un área igual a 3894.2 has, convirtiéndose de suma importancia para la conservación y equilibrio del medio.
Suelo Piedemonte: Se encuentra al pie de la montaña, hacia el occidente limita con la llanura fluvio-marina.
El relieve vario de plano a inclinado, el material parental está constituido por coluviones de calizas y areniscas calcáreas, con altitudes de 20 a 80 mts, con pendientes que oscilan entre 3 el 12%, ocupa una extensión de 14.053.3 has.

2.1.1. Hidrología.

La hidrología del municipio de Toluviejo se encuentra enmarcada en tres clases de sedimentos y rocas, a saber: sedimentos de rocas con flujo regular; rocas con flujo esencialmente con fracturas y sedimentos de roca con limitados recursos de agua subterránea.

El sistema de sedimentos y rocas con flujos Ínter granular, está compuesto por acuíferos libre a confinados, con transmisibilidades pequeñas que oscilan entre 10 y 1700 mts2/ día. Lo conforma el sistema de acuífero Morrosquillo el cual es un sistema de acuíferos que son depósitos aluviales.

El componente de rocas con flujos esencialmente a través de fracturas, son acuíferos discontinuos de extensión regional, con transmisibilidades que fluctúan entre 20 y 500 mts2/ día, lo conforma el sistema de acuífero de Toluviejo y el sistema de acuífero del cerrito El componente de sedimentos de rocas con

limitados recursos de aguas subterráneas, está conformado por sedimentos y rocas de muy baja productividad con capacidad especificas menores de 0.05 l/ms. En el municipio de Toluviejo se encuentra en este tipo de rocas los sistemas de acuíferos san Cayetano y Carmen. También la hidrografía de Toluviejo la componen los arroyos: Arroyo Grande, nace en el Cerro de María (Colosó), Pechelín, nace en Ovejas, Sancapié, nace en el Cerro de La Venta, San Antonio, nace en el Cerro Gualón, Además de afluentes como: Palenquillo, Culebra, Bermejo, Bobo, Tornasol, Cal, Camarón, El Bobito, El Cañito, El Floral, Pájaros, Cieneguita, La Piche, El Corozo, El Mohán, Arenitas, Pispiche, Versalles, Escobalito, El Tigre, Coraza, Corazón, Seco, Caño Brasil, Las Pilas, La Muerte, El Suan, Soto, Puentes, El Sol, Astillero y Moquen.

El Municipio de Toluviejo, es el Municipio más antiguo del Departamento de Sucre, ubicado al noroeste en la zona costera del Golfo de Morrosquillo. Era parroquia de indígenas, descubierta por Don Pedro de Heredia el 19 de marzo de 1534, quien le dio el nombre de Villa de San José de Toluviejo en honor a la fecha de su descubrimiento y a la máxima autoridad indígena.

El grupo aborigen perteneció a la tribu Finzenù, que hacía parte de la gran familia Zenù, la cual se extendía a los territorios que forman hoy los Departamentos de Córdoba, Bolívar y Sucre.

A la llegada de los españoles, la máxima autoridad indígena existente en lo que hoy es Toluviejo, era el cacique Tulúa, nombre éste que se originaba del árbol "Ceiba Tulúa" por la visión de poder, autoridad y grandeza. Su dominio se extendía por los territorios aledaños como Tolú, La Piche y Varsovia, gobernados respectivamente por sus hijos Tulúa el nuevo, la Piche y Sapo.

Según la Academia de Historia del Departamento de Bolívar, desde el siglo XVII, Toluviejo es considerado Municipio o entidad política administrativa, siendo su primer alcalde el Señor Mariano Alviz.

Toluviejo, está situado en el departamento de Sucre. Tiene una temperatura media de 28 °C. Sus actividades económicas son la agricultura, la ganadería y la minería. Su territorio estuvo habitado por los indígenas zenúes.

El Municipio de Toluviejo limita:

- Norte: Con el municipio de San Onofre.
- Sur: Con el Municipio de Sincelejo.
- Este: Con los Municipios de Coloso y Morroa.
- Oeste: Con el Municipio de Santiago de Tolú.

Extensión total: 276.49 kilómetros cuadrados aproximadamente Km2
Extensión área urbana: 1.6 kM2
Extensión área rural: 274.89 KM2
Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 64 Mts aproximadamente

Temperatura media: 31 °C
Distancia de referencia: A 18 km de Sincelejo
La temperatura en el municipio varia en las distintas estaciones del año siendo la media 31°C anual, donde la temperatura hace ciertas variaciones obteniendo como temperaturas mínimas de 18 °C y un máximo de 42 °C, esto se puede presenciar más en verano cuando se es más notorio el cambio de

temperatura, siendo más bajo en las madrugadas y fuertes calores en horas de la tarde, con la llegada de algunas precipitaciones es cuando da paso a estabilizarse.

La hidrografía del municipio la componen los arroyos: Arroyo Grande, nace en el Cerro de María (Colosó). Pechellín, nace en Ovejas. Sancapié, nace en el Cerro de La Venta. San Antonio, nace en el Cerro Gualón. Además de afluentes como: Palenquillo, Culebra, Bermejo, Bobo, Tornasol, Cal, Camarón, El Bobito, El Cañito, El Floral, Pájaros, Cieneguita, La Piche, El Coroso, El Mohán, Arenitas, Pispiche, Versalles, Escobalito, El Tigre, Coraza, Corazón, Seco, Caño Brasil, Las Pilas, La Muerte, El Suán, Soto, Puentes, El Sol, Astillero y Moquén.

2.1.2. Biodiversidad.

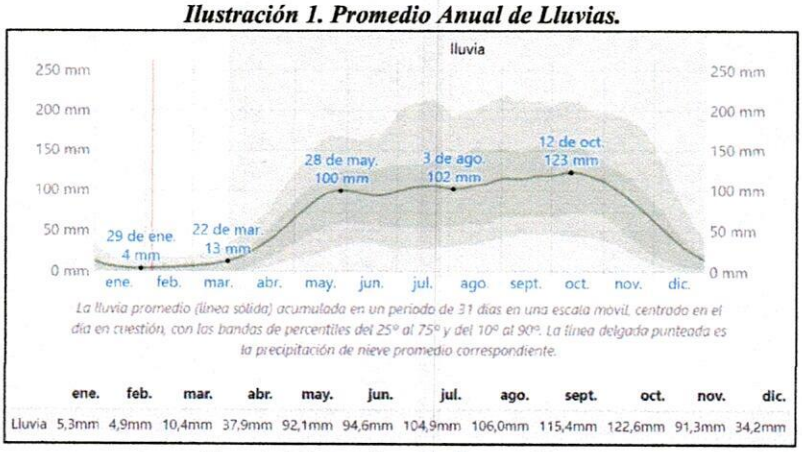
La rica variedad de especies vegetales en el municipio de Toluviejo, se zonifican en dos tipos. Para la identificación encontramos bosque de galería, rupícola o Freatófito y los bosques de laderas. La primera, se localiza en las franjas emergentes a orillas de los cauces de los arroyos y corrientes estaciónales, donde el nivel freático favorece la disponibilidad de agua. Los bosques de laderas se desarrollan en pendientes fuertes o moderadas, con abundante afloramiento rocosos calizos de origen marino, predominando especies caducifolias. La flora predominante en el municipio de Toluviejo la podemos identificar así: Caracolí, Santa Cruz, Jobo, Roble, Totumo, Ceiba Tolua, etc.

Con respecto a la Fauna, Toluviejo posee una de las mayores reservas bióticas del Departamento, muchas de las especies de animales silvestres no son bien conocidas y muchísimo menos el número de ellas estudiadas. La fauna predominante del Municipio de Toluviejo, está conformada por: Mono cotudo, Mono colorado, Machín maicero, Marimonda, Tigrillo Pintado, Zorra Chucha, Armadillo, Perezoso, Guartinaja, Ardilla, Conejos, Morrocoy, Babilla, Boa, Iguana, Pigua, Gallineta, Gallinazo, Gavilán Jabao, Tortolita, Guacamaya, Loro, Pericos entre otros.

2.1.3. Clima.

En Toluviejo, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 22 °C a 35 °C y rara vez baja a menos de 21 °C o sube a más de 37 °C. En base a la puntuación de playa/piscina, la mejor época del año para visitar Toluviejo para las actividades de calor es desde mediados de diciembre hasta principios de marzo.

Ilustración 1. Promedio Anual de Lluvias.



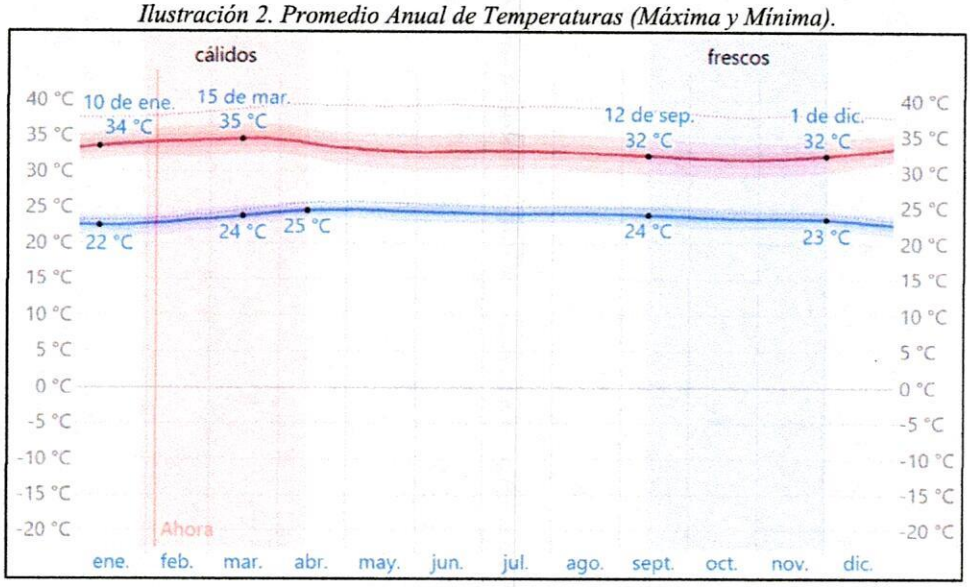
Fuente 1. https://es.weatherspark.com/

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. Toluviejo tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación.

La temporada de lluvia dura 9,4 meses, del 22 de marzo al 1 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en Toluviejo es octubre, con un promedio de 123 milímetros de lluvia.

El periodo del año sin lluvia dura 2,6 meses, del 1 de enero al 22 de marzo. El mes con menos lluvia en Toluviejo es febrero, con un promedio de 5 milímetros de lluvia.

Ilustración 2. Promedio Anual de Temperaturas (Máxima y Mínima).



Fuente 2. https://es.weatherspark.com/

La temporada calurosa dura 2,5 meses, del 29 de enero al 13 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 34 °C. El mes más cálido del año en Toluviejo es abril, con una temperatura máxima promedio de 34 °C y mínima de 25 °C.

La temporada fresca dura 2,6 meses, del 12 de septiembre al 1 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 32 °C. El mes más frío del año en Toluviejo es noviembre, con una temperatura mínima promedio de 24 °C y máxima de 32 °C.

Los elementos climáticos pueden definirse como toda propiedad o condición de la atmósfera cuyo conjunto caracteriza el clima de un lugar a lo largo de un período de tiempo suficientemente representativo. Igualmente definen el tiempo en un momento determinado. Por lo anterior los elementos climáticos más representativos en el municipio de Toluviejo son:

- **Humedad:** Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda. El nivel de humedad percibido en Toluviejo, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 1 % del 99 %.

- **Nubosidad:** En Toluviejo, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año. La parte más despejada del año en Toluviejo comienza aproximadamente el 10 de diciembre; dura 3,5 meses y se termina aproximadamente el 28 de marzo. El mes más despejado del año en Toluviejo es enero, durante el cual en promedio el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 45 % del tiempo. La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 28 de marzo; dura 8,5 meses y se termina aproximadamente el 10 de diciembre. El mes más nublado del año en Toluviejo es septiembre, durante el cual en promedio el cielo está nublado o mayormente nublado el 93 % del tiempo.

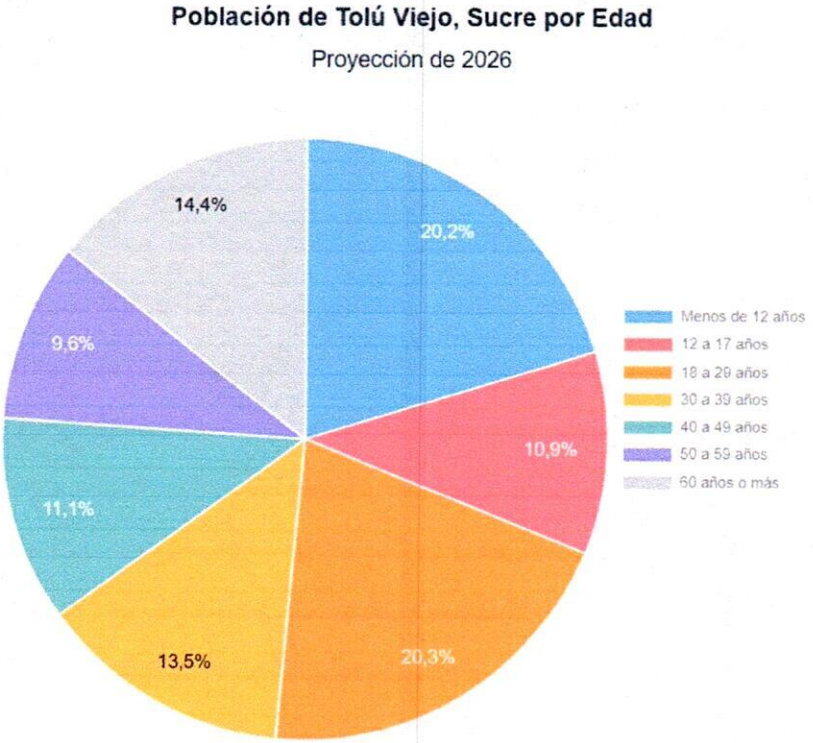
- **Viento**: Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora. La velocidad promedio del viento por hora en Toluviejo tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 3,3 meses, del 11 de enero al 21 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 6,5 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Toluviejo es marzo, con vientos a una velocidad promedio de 7,8 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 8,7 meses, del 21 de abril al 11 de enero. El mes más calmado del año en Toluviejo es junio, con vientos a una velocidad promedio de 5,0 kilómetros por hora.

2.2. CARACTERÍSTICAS SOCIALES DEL MUNICIPIO.

2.2.1. Población.

El municipio de San José de Toluviejo es uno de los 26 municipios del departamento de Sucre, Colombia. De acuerdo con las proyecciones del DANE, en 2026 Tolú Viejo tiene 23.536 habitantes: 11.607 mujeres (49,3%) y 11.929 hombres (50,7%). Los habitantes de Tolú Viejo representan el 2,2% de la población total de Sucre en 2026. %.

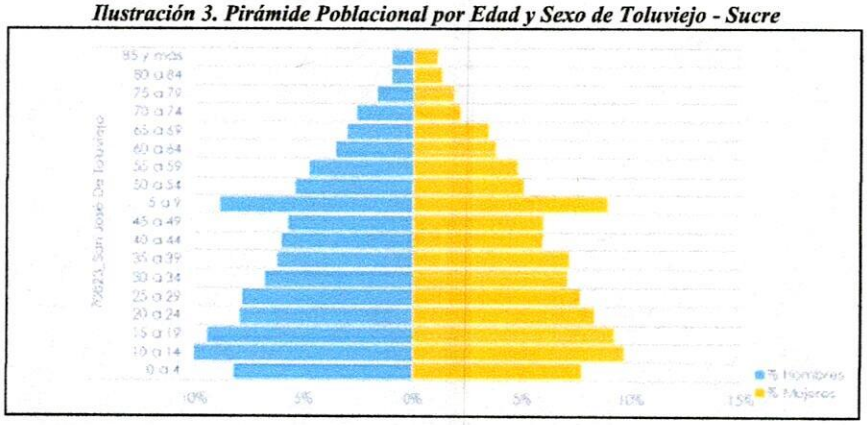
La siguiente gráfica muestra la población estimada de Tolú Viejo, Sucre, en 2026 agrupada por edades.



Fuente 3. DANE – Censo Nacional de Población y Vivienda 2018

Según el último censo oficial del DANE, para el año de 2018, el municipio de Toluviejo presenta un porcentaje de población muy joven de más del 50% de la población total que están entre las edades de 0 a 39 años.

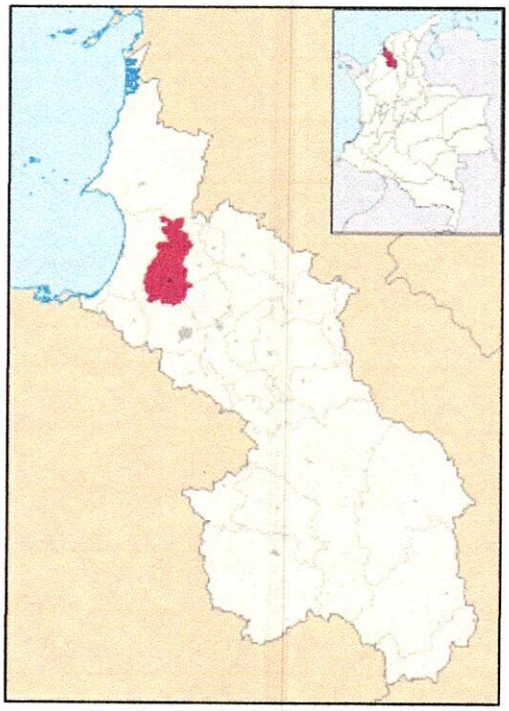
Ilustración 3. Pirámide Poblacional por Edad y Sexo de Toluviejo - Sucre



Fuente 4. DANE – Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.

2.3. LOCALIZACIÓN.

El municipio de Toluviejo se encuentra ubicado al norte del departamento de Sucre. Tiene una extensión total 276.49 km2 aproximadamente, una extensión urbana de 1.6 km2 y una extensión rural de 274.89 km2, con una altura sobre el nivel del mar de 64 m aproximadamente y limita al sur con la ciudad de Sincelejo; por el oeste con los municipios de Santiago de Tolú; por el norte con los municipios de san Onofre y por el éste con los municipios de Coloso y Morroa. Entre sus corregimientos están Los Altos, Palmira, Las Piedras, Gualón, Macaján, Varsovia, Caracol, La Unión, El Cañito, La Granja, La Piche, La Esperanza, Manica, Moquén, Nuevo Oriente y La Siria.



Fuente: Mapa de división política municipal.

2.4. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.

El municipio tiene una población total 23.548 personas según la Oficina del SISBEN Municipal 2023. De los cuales 6.917 personas habitan en la cabecera municipal y 16.631 personas en centros poblados y zona rural dispersa.

2.5. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS. (Necesidades básicas insatisfechas – NBI)

Este índice se presenta en la siguiente tabla, y fue extraído del censo realizado por el DANE en el año 2018:

Tabla No. 1: Necesidades básicas insatisfechas.

NBI Cabecera	NBI Resto	NBI Total
26,38%	32,71%	30,67%

Fuente: Censo DANE 2018.

3. COHERENCIA DEL PROYECTO FRENTE A LA POLÍTICA PÚBLICA.

3.1. CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA DEL CAUCE DEL ARROYO QUEVEBA MEDIANTE EL DRAGADO MANUAL ENTRE CRA 5 - CALLE 7 HASTA TRONCAL TOLUVIEJO-TOLU Y DESDE LA TRANSV 4 CON CALLE 3 HASTA CRA 4 SALIDA A LA TRONCAL TOLUVIEJO-TOLU DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE TOLUVIEJO, SUCRE.

3.1.1. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (2022 – 2026) (COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA)

- **Plan:** (2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida.

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática	01. Naturaleza viva: revitalización con inclusión social	01. Programa de conservación de la naturaleza y su restauración	b. Restauración participativa de ecosistemas, áreas protegidas y otras áreas ambientalmente estratégicas

3.1.2. PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE "SUCRE TIERRA DE OPORTUNIDADES 2024 – 2027"

- **Estrategia:** 3: 3.2.3. Territorio, Sostenibilidad y Oportunidades.

3.2.3.2. Medio Ambiente.

- **Programa:** Programa 37: Sucre Resurge: Recuperación ecológica en acción.

3.1.3. PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE TOLUVIEJO "UNIDOS TOLUVIEJO AVANZA 2024 -2027"

- **Estrategia:** 2.2 Toluviejo avanza hacia la productividad sostenible y el cuidado ambiental.
- **Programa:** Programa No.2: Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos - 3202

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

4.1. PROBLEMA CENTRAL.

- Alto grado de contaminación y acumulación de residuos sólidos generando reducción de su capacidad hídrica generando focos de generación de enfermedades y riesgo a las viviendas aledañas al cauce.

4.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:

En el municipio de San José de Toluviejo, particularmente en el tramo urbano del arroyo Queveba comprendido entre la carrera 5 y la calle 7 hasta la troncal Toluviejo–Tolú y desde la Transv 4 con calle 3 hasta Cra 4 salida a la troncal Toluviejo-Tolu, se evidencia un deterioro progresivo de las condiciones hidráulicas del cauce, asociado principalmente a la acumulación de sedimentos, material vegetal y residuos sólidos. Estas condiciones han generado un impacto negativo sobre la biodiversidad acuática y ribereña, además de incrementar la vulnerabilidad del entorno urbano ante eventos de inundación.

Esta situación ha generado una disminución significativa en la capacidad de conducción del flujo hídrico, incrementando la probabilidad de desbordamientos durante eventos de precipitación, lo cual se traduce en escenarios de riesgo por inundación en zonas urbanas.

De acuerdo con el Estudio Básico de Gestión del Riesgo del municipio, las inundaciones constituyen una de las principales amenazas naturales del territorio, derivadas de la combinación entre condiciones geomorfológicas, régimen de lluvias y ocupación de zonas cercanas a cauces hídricos. Estas amenazas afectan directamente a la población, la infraestructura y los bienes, configurando escenarios de vulnerabilidad que requieren intervención.

Asimismo, el Plan de Desarrollo Territorial 2024–2027 reconoce la necesidad de implementar acciones orientadas a la protección ambiental, la gestión del riesgo y el mejoramiento de las condiciones de vida, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales y la reducción de brechas en infraestructura básica.

En conjunto, esta problemática representa un riesgo socioambiental y sanitario de alta relevancia para el municipio, al comprometer la seguridad hídrica, la salud pública y la resiliencia urbana frente a fenómenos hidrometeorológicos extremos. Se hace necesario implementar acciones integrales de restauración ecológica, manejo de residuos, control de vertimientos, y adecuación hidráulica del cauce, acompañadas de procesos de educación ambiental y fortalecimiento institucional.

En este contexto, la falta de mantenimiento periódico del cauce del arroyo Queveba ha contribuido a la **materialización del riesgo**, afectando la seguridad de la población, generando impactos ambientales negativos y deteriorando las condiciones sanitarias del entorno urbano.

4.3. MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA.

- 1200 hogares se verán directa e indirectamente afectadas por el mal estado y deterioro ambiental del arroyo Queveba en los sectores de estudio es alta, debido a la combinación de factores físicos, biológicos y sociales que han intensificado su impacto en el entorno urbano y en la calidad de vida de los habitantes.

La magnitud del problema se evidencia en los siguientes aspectos:

- 1. Cobertura territorial afectada
  - Intervención en un tramo estratégico del casco urbano
  - Influencia directa sobre sectores residenciales y vías principales
  - Afectación de zonas cercanas al sistema de drenaje natural

- 2. Población expuesta
  - Habitantes ubicados en áreas aledañas al cauce
  - Viviendas en zonas con susceptibilidad a inundación
  - Comunidades con condiciones de vulnerabilidad socioeconómica

Según el enfoque de gestión del riesgo, la presencia de población en zonas cercanas a cuerpos de agua aumenta la exposición ante eventos hidrometeorológicos

- 3. Nivel de riesgo

El municipio presenta amenaza por inundaciones, considerada dentro de los principales escenarios de riesgo territorial, lo que implica:

- Alta probabilidad de desbordamientos en temporadas de lluvia
- Afectación recurrente de bienes, infraestructura y vías
- Riesgo sanitario por acumulación de residuos y aguas estancadas

- 4. Impacto ambiental
  - Contaminación del cauce por residuos sólidos
  - Alteración del ecosistema hídrico
  - Deterioro del entorno urbano

El Plan de Desarrollo Territorial resalta la necesidad de proteger los recursos naturales y mejorar las condiciones ambientales del municipio.

- 5. Frecuencia del problema
  - Eventos recurrentes en temporadas de lluvias
  - Acumulación progresiva de sedimentos por falta de mantenimiento
  - Incremento del riesgo con el paso del tiempo.

4.4. CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA.

4.4.1. CAUSAS DIRECTAS

- Inadecuada disposición de residuos sólidos y escombros en el cauce y sus márgenes, provocando taponamientos y reducción de la sección hidráulica.

4.4.2. CAUSAS INDIRECTAS

- Falta de mantenimiento, limpieza y dragado periódico del arroyo, lo que incrementa la sedimentación y la obstrucción del flujo.
- Deficiente cultura ambiental y falta de conciencia ciudadana sobre la importancia del cuidado del arroyo.
- Carencia de recursos técnicos y financieros para la gestión integral del arroyo y su cuenca urbana.

4.5. EFECTOS GENERADOS POR EL PROBLEMA.

4.5.1. EFECTOS DIRECTOS

- Generación de malos olores y proliferación de vectores biológicos.
- Afectaciones a la salud pública, con incremento de enfermedades gastrointestinales y respiratorias.

4.5.2. EFECTOS INDIRECTOS

- Incremento de los costos públicos en atención de emergencias e infraestructura dañada.
- Pérdida de servicios ecosistémicos del arroyo, como regulación hídrica, autodepuración y soporte de biodiversidad.

5. OBJETIVOS.

5.1. OBJETIVO GENERAL.

- Restablecer la capacidad hidráulica del arroyo Queveba mediante la ejecución de actividades de limpieza y dragado manual del cauce en el tramo comprendido entre la carrera 5 y la calle 7 hasta la troncal Toluviejo–Tolú y desde la Transv 4 con calle 3 hasta Cra 4 salida a la troncal Toluviejo-Tolu, en el municipio de San José de Toluviejo, con el fin de reducir el riesgo de inundaciones, mejorar las condiciones ambientales y proteger la integridad de la población y la infraestructura urbana.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Fortalecer el sistema municipal de recolección y disposición final de residuos sólidos, especialmente en los barrios aledaños al arroyo.

- Garantizar una adecuada conducción y manejo de las aguas lluvias, y reduciendo los procesos de erosión y colmatación.

- Promover la educación, cultura y participación ambiental comunitaria, incentivando la apropiación social del recurso hídrico y el compromiso ciudadano con la conservación del arroyo.

- Fortalecer la gestión institucional y la articulación intersectorial, asegurando la asignación de recursos técnicos, financieros y humanos necesarios para la implementación y sostenibilidad del plan de recuperación.

6. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES.

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Otro **Entidad:** Comunidad aledaña. **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Prevenir enfermedades, perdida en sus viviendas y disminuir los malos olores.	Realizar veedurías y mejorar hábitos de disposición de residuos
Actor: Municipal **Entidad:** SAN JOSÉ DE TOLUVIEJO - SUCRE **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Prevenir y reducir riesgos de desastres.	Aporte de recursos económicos para la ejecución del proyecto.

Reunión de concentración entre el municipio y la comunidad. Reuniones de socialización previo al inicio del proyecto.

7. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO.

En la ejecución del proyecto **Capítulo N°1. "CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA DEL CAUCE DEL ARROYO QUEVEBA MEDIANTE EL DRAGADO MANUAL ENTRE CRA 5 - CALLE 7 HASTA TRONCAL TOLUVIEJO-TOLU Y DESDE LA TRANSV 4 CON CALLE 3 HASTA CRA 4 SALIDA A LA TRONCAL TOLUVIEJO-TOLU DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE TOLUVIEJO, SUCRE"** Se tiene la siguiente población:

POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA.

Tipo de población:	Personas
Número	7.111
Fuente de la información:	TerriData - Proyección DANE 2026 - Sisben
Localización	Región: Caribe Departamento: Sucre Municipio: Toluviejo Centro poblado: Zona urbana Localización especifica: Toda la zona urbana

POBLACIÓN OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN

Tipo de población:	Personas
Número	4.800
Fuente de la información:	Secretaria de Planeación e Infraestructura - Oficina de Riesgo y Desastre.
Localización	Región: Caribe Departamento: Sucre Municipio: Toluviejo Centro poblado: Urbano Localización especifica: personas en la zona de afectación: Tramo 1: Inicio: 9°27'13.32"N - 75°26'22.79"O Fin: 9°27'8.38"N - 75°26'38.85"O Tramo 2: Inicio: 9°26'53.65"N - 75°26'20.39"O Fin: 9°26'52.01"N - 75°26'23.21"O

8. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

ALTERNATIVA Capítulo No1. REALIZAR LA CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA DEL CAUCE DEL ARROYO QUEVEBA MEDIANTE EL DRAGADO MANUAL ENTRE CRA 5 - CALLE 7 HASTA TRONCAL TOLUVIEJO-TOLU Y DESDE LA TRANSV 4 CON CALLE 3 HASTA CRA 4 SALIDA A LA TRONCAL TOLUVIEJO-TOLU DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE TOLUVIEJO, SUCRE.

El proyecto consiste en la conservación y limpieza del arroyo QUEVEBA zona urbana, específicamente entre la Cra 5 y calle y hasta la troncal Toluviejo-Tolu desde la Transv 4 con calle 3 hasta Cra 4 salida a la troncal Toluviejo-Tolu; las actividades a desarrollar son:

Descripción Alternativa de Solución Capítulo No 1:

El proyecto consiste en la conservación y limpieza del arroyo QUEVEBA, cuya sección es variable; las actividades a desarrollar son:

1,1 ROCERIA Y LIMPIEZA DE RIBERAS A LO LARGO DE TODA LA ZONA DEL CAUCE

1,2 EXTRACCION MANUAL DE SEDIMENTO SÓLIDO Y MATERIAL ORGÁNICO DEL FONDO DEL BOX COULVERT

1,3 EXTRACCION MANUAL DE SEDIMENTO SÓLIDO Y MATERIAL ORGÁNICO DEL FONDO DEL CANAL REVESTIDO EN CONCRETO

1,4 TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXPLAN, CANAL, PRESTAMO MAS DE 1000 m., MEDIDOS A PARTIR DE 100m.

Tendrá una duración de un (01) mes.

9. LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA.

Alternativa 1:

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Caribe	Zona urbana - Aledaña al cauce objeto de estudio. Inicio: 9 27 13.32 N - 75 26 22.79 O Fin: 9 27 8.38 N - 75 26 38.85 O
Departamento: Sucre	
Municipio: San José De Toluviejo	
Tipo de Agrupación:	
Agrupación:	
Latitud:	
Longitud:	

10. INDICADORES Y DECISIÓN.

10.1. Evaluación económica.

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Realizar la Conservación y limpieza del cauce del arroyo queveba mediante el dragado manual entre Cra 5 - calle 7 hasta troncal Toluviejo-Tolu y desde la Transv 4 con calle 3 hasta Cra 4 salida a la troncal Toluviejo-Tolu del municipio de San José D.					
$56.609.848,24	30,12 %	$1,83	$14.203,24	$68.175.561,00	$11.247.840,01

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Obras de infraestructura para mitigación y atención a desastres (Producto principal del proyecto)	$68.175.561,00

11. FUENTE DE FINANCIACIÓN.

Capítulo 1:

TIPO ENTIDAD	NOMBRE ENTIDAD	Fuente	RECURSOS
Municipios	**San José de Toluviejo**	**Propios**	**$ 109.772.367,00**

Total inversión: **$ 109.772.367,00**

12. ANÁLISIS DE RIESGO.

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Incumplimiento del contrato	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 4. Mayor	Que no se ejecuten las obras contratadas.	Una adecuada veeduria ysupervisión de las actividades porparte de la comunidad y lasecretaria de planeacion.
2-Componente (Productos)	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Cambios climáticos	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Retrasos en la ejecución de las obras	Plan de contingencia y reprogramacion de actividades
3-Actividad y/o Entregable	De costos	Actividad/Entregable: REALIZAR LA EXTRACCION MANUAL DE SEDIMENTO SÓLIDO Y MATERIAL ORGÁNICO DEL FONDO DEL CANAL REVESTIDO EN CONCRETO. Riesgo: Aumento de costos de la mano de obra y los insumos	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 4. Mayor	Disminución de alcance del proyecto	Estudio de mercado de los precios de la zona y reajuste de precios pactados

JUAN PABLO ARROYO ROMERO
Secretario de Planeación e Infraestructura
Municipio de Toluviejo – Sucre.

Proyecto: *Ing Mauricio Torres – CPSP*