



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ESCUELA DE ARQUITECTURA



TESIS DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIATURA EN
ARQUITECTURA:

**“CENTRO COMUNITARIO PARA EL DESARROLLO EDUCATIVO Y CULTURAL
DEL DISTRITO DE TONOSÍ”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ASENTAMIENTOS HUMANOS, HÁBITAT E INCLUSIÓN SOCIAL

ASESOR:

ARQ. RÓMULO A. CERÓN CALDERÓN

POR:

ARLEN AKIRA RODRÍGUEZ YAU

C.I.P. 8-908-2175

PANAMÁ, 2025

Jurado examinador

Profesor: _____Rómulo A. Cerón Calderón_____

Profesora: _____Jenny Valero_____

Profesora: _____Hatvany C. Gómez Concepción_____

AGRADECIMIENTOS

Nuestra vida es un viaje largo de un solo pasajero, donde al momento de iniciarlo se incluyen en la ruta compañeros de viaje que te guiaran y apoyaran en el camino del crecimiento.

Quiero agradecerle a mis padres, Raúl y Mélida a quienes le debo todo lo que soy y por los que hoy en día estoy aquí, gracias por su amor incondicional, las madrugadas, los abrazos y la confianza que siempre han demostrado tenerme.

A mi hermana Mélida Irina, quien estuvo para mí en cada entrega, cada día de estrés apoyándome incondicionalmente desde siempre, tu paciencia y cariño son por mucho el motivo por el que estoy aquí hoy.

Mis abuelos Rosa y Carlos, con quienes tendré la dicha de compartir llegar a esta meta, poder celebrarlo con ustedes es uno de los mejores regalos que me pudo conceder la vida, Abuelita Lala gracias por el amor, apoyo y la Fe con la que siempre le pedías “Santa Clarita” que me ayudara en temporada de entregas.

A mis estrellas, mis ángeles Doña Filla y Don Lulo, me faltó tiempo para poder disfrutarlos y poder celebrar esta meta juntos, aunque sé que en los últimos años y meses han estado cuidándome desde el cielo, los amaré siempre.

A mis familiares y amigos de los cuales siempre tuve apoyo y motivaciones, gracias por estar y ser parte de esta travesía.

A mis profesores, gracias por el conocimiento y cariño que me brindaron, en especial a mi asesor de tesis Profesor Rómulo sin el cual no estuviera en este punto, su dedicación, tiempo y enseñanza estarán siempre guiándome.

Malia y Poki, mis compañeritos de noches largas, risas y distracciones en momentos que más lo necesitaba; su llegada a mi vida es una caricia al alma de amor puro e inocencia.

Contenido	Pág.
Introducción	9
Justificación	11
Problema o Caso de estudio	14

CAPÍTULO I Aspectos Generales, Concepto y definición de un Centro Comunitario

1. Objetivos	17
1.1.1 Objetivo General	
1.2.2 Objetivos Específicos	
1.2 Alcances	18
1.3 Limitaciones Esperadas	18
1.4 Marco Conceptual	19
1.4.1 Tipos de Centros comunitarios	21
1.4.2 ¿Qué significa PEP?	22
1.5 Gastos de Estudio	23
1.5.1 Centro Comunitario y juvenil Le Cédre	23
1.5.2 Del Paisaje al Techo	24
1.5.3 Casa Comunitaria Cam Thanh	26
1.5.4 Parque educativo Raíces	27

CAPÍTULO 2. Análisis General, La educación en Panamá

2.1 Origen de la educación	30
2.2 Estructura del sistema educativo en Panamá	31
2.3 Calidad educativa en Panamá	32
2.4 Espacios de estudio público en provincias	35

CAPÍTULO 3. Análisis General del Distrito de Tonosí

3.1 Historia del distrito de Tonosí	38
--	-----------

3.2 Área de Influencia	39
3.2.1 Población	39
3.2.2 Estado económico de la población	40
3.2.2.1 Población activa económicamente	41
3.2.2.2 Población desempleada	41
3.2.2.3 Red vial	42
3.3 Usos de suelo	44
3.4 Entidades y factores urbanos	45
3.5 Localización	54
3.5.1 Localización regional	54
3.5.2 Ubicación del proyecto	55
3.5.3 Terreno	56
3.5.4 Fotos del Terreno	57
3.6 Clima	59
3.7 Dirección de Vientos	64

CAPÍTULO 4. Diseño Arquitectónico

4.1 Pautas arquitectónicas	66
4.1.1 Concepto del proyecto	66
4.1.2 Concepto arquitectónico	67
4.1.3 Adaptación a la morfología	68
4.1.4 Desarrollo de la huella arquitectónica	69
4.1.5 Diagrama de relación de áreas	70
4.2 Programa Arquitectónico	72
4.3 Propuesta Arquitectónico	74
4.3.1 Dirección de Sombras en el Proyecto	75
4.3.2 Estacionamientos	76
4.3.3 Bloque A	78
4.3.4 Bloque B	81
4.3.5 Bloque C	85

4.3.6 Secciones del Proyecto	87
4.3.7 Acceso peatonal, patios internos y jardinería	88
4.4 Equipamientos y sistemas especiales	89
4.5 Visuales del proyecto	100

CAPÍTULO 5. Costos del Proyecto

5.1 Valor del terreno	107
5.2 Costos preliminares	107
5.3 Costos directos	109
5.3.1 Bloque A	109
5.3.2 Bloque B	110
5.3.3 Bloque C	111
5.3.4 Áreas comunes	111
5.3.5 Total de costos directos	111
5.4 Costos indirectos	112
5.5 Equipos y sistemas especiales	112
5.6 Resumen de costos	112
Conclusiones	113
Recomendaciones	114
Bibliografía	115

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 00. Biblioteca Pública de Tonosí	13
Imagen 01. Centro Comunitario Le Cédre	24
Imagen 02. Del Paisaje al Techo	25
Imagen 03. Casa Comunitaria de Cam Thanh	27
Imagen 04. Parque Educativo Raíces	28
Imagen 05. Municipio de Tonosí	36
Imagen 06. Equipamientos Urbanos	52
Imagen 07. Factores Urbanos	53
Imagen 08. Fotos del terreno	57
Imagen 09. Fotos del terreno	58
Imagen 10. Inundaciones	61
Imagen 11. Inundaciones	62
Imagen 12. Referencia del Valle	67
Imagen 13. Boceto de aceptación de la morfología	68
Imagen 14. Propuesta de Huella Arquitectónica	69
Imagen 15. Boceto final de Huella Arquitectónica	69
Imagen 16. Dirección de sombras en el proyecto	75
Imagen 17. Tanque de reserva cilíndrico	91
Imagen 18. Termopanel	92
Imagen 19. Sección de Termopanel	93
Imagen 20. Detalle de instalación de solapa frontal	93
Imagen 21. Detalle de instalación de solapa frontal	94
Imagen 22. Detalle de instalación canal de lluvia	94
Imagen 23. Carriola Galvanizada	95
Imagen 24. Propiedades de carriola Galvanizada	96
Imagen 25. Cadena de lluvia	97
Imagen 26. Celosía toscana N°. 6	98
Imagen 27. Celosía toscana N°. 6 Ficha técnica	99
Imagen 28. Madera acetilada	99
Imagen 29. Adoquines Holland	100

La presente investigación se refiere a un tema de carácter educativo y cultural en el cual por medio de este proyecto se busca brindarle al Distrito de Tonosí un **Centro Comunitario para el desarrollo Educativo y Cultural** que pueda cubrir la demanda de un lugar apto para la población, creando una conciencia de uso público garantizando una estructura óptima para la investigación, estudio y actividades lúdicas.

La principal característica de este proyecto es la educación, un derecho que todo individuo debe tener desde el momento en que nace, siendo la primera que se recibe en el hogar y las demás que se imparte en sus etapas escolares y universidad; esta le garantiza a la persona una mejor autonomía en la vida. De la misma manera como se debe tener acceso a la educación, se debe garantizar espacios públicos en condiciones aptas para el estudio y la investigación.

Con el transcurrir de los años la carencia de espacios públicos, comunitarios y culturales a lo largo del país ha quedado en desabastecimiento para las provincias más grandes y pobladas donde los distritos más pequeños y aislados quedan sin espacios públicos útiles.

El Distrito de Tonosí es un claro ejemplo de abandono en el sector público como institucional, donde se observa también el deterioro en instituciones de salud y los edificios municipales. Al ser un distrito tan poco desarrollado, muchos de sus corregimientos han quedado desplazados de un mejor plan de estructuras, en la que la mayoría de ellas se encuentran las conocidas “escuelas multigrados” tan pequeñas y poco planificadas con espacio inadecuados para el estudio e investigación.

Cabe recalcar que mucha de la población de este distrito vive de la agricultura y ganadería. En muchas familias la economía no les da la oportunidad de mandar a sus hijos a la secundaria y universidad por no cubrir los gastos que conllevan trasladarse a Las Tablas o Pedasí a seguir cursando sus años de estudio y es allí donde se produce el aumento en las tasas de analfabetismo.

En el **Capítulo I**, se exponen los **Aspectos Generales**, Concepto y Definición de un Centro Comunitario, se observan las primeras investigaciones que se llegan a realizar para presentar este proyecto de grado, se desglosa y amplía el concepto de Centro Comunitario.

El Capítulo II, se enfoca en el **Análisis General**, La Educación en Panamá. En este capítulo se observa un poco de la historia de la educación en Panamá, su evolución y las deficiencias que tiene que mejorar en la actualidad.

En el **Capítulo III**, se estudia el **Análisis General del Distrito de Tonosí**. Presentando una vista de su población, vialidad, aspectos del terreno donde se plantea desarrollar el proyecto.

En el último **Capítulo IV, Diseño Arquitectónico**, se detalla la propuesta arquitectónica del Centro Comunitario, se presentan planos, *renders*, cálculos y la propuesta final que se ha contemplado según las investigaciones realizadas.

En el último **Capítulo V, Presupuesto del Proyecto**, se muestran los cálculos y costos que tendría el desarrollo del proyecto.

Justificación

Entre las razones principales que justifican la necesidad de diseñar el Centro Comunitario en el Distrito de Tonosí, y que, en parte, fueron expresadas por la comunidad se encuentran las siguientes:

- La demanda de crecimiento educativo versus la carencia de estructuras educativas en las provincias.
- Poco interés en el desarrollo de áreas culturales
- Escasez de zonas aptas para el estudio e investigación fuera de los horarios escolares.

Vinculado a esto podemos señalar que el Estado Panameño, con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), presentó una visión ante la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que consistió en promover y garantizar una educación de calidad, equitativa, inclusiva y promover oportunidades de aprendizaje en el *“Diálogo¹: Compromiso Nacional por la Educación”*, mediante la elaboración de políticas educativas y líneas de acción, que buscan crear un sistema educativo que garantice el acceso a una educación efectiva y de calidad.

En la Constitución Política de la República de Panamá, en el Capítulo V que habla sobre la educación, podemos mencionar el Artículo 91 de la Ley 47 que dice lo siguiente:

Artículo 91. *“Todos tienen el derecho a la educación y la responsabilidad de educarse. El estado organiza y dirige el servicio público de la educación nacional y garantiza a los padres de familia el derecho a participar en el proceso educativo de sus hijos. La educación se basa en la ciencia, utiliza sus métodos, fomenta su*

¹ Nota: **¿Qué es el dialogo?** “EL diálogo es la forma de comunicación entre dos o más personas por distintos medios de transmisión; por lo que se puede generar escrito u oral, en el que las partes involucradas expondrán su punto de vista sobre algún tema y se intercambiarán ideas.”

crecimiento y difusión y aplica sus resultados para asegurar el desarrollo de la persona humana y de la familia, al igual que la afirmación y el fortalecimiento de la Nación panameña como comunidad cultural y política. La educación es democrática y fundada en principios de solidaridad humana y justicia social”²

El Distrito de Tonosí, perteneciente a la provincia de Los Santos, tiene una población total de 9,787 habitantes, quienes se distribuyen en sus 11 corregimientos, los cuales se mostrarán en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Población del Distrito de Tonosí

Población del Distrito de Tonosí	
Corregimiento	Habitantes
Altos de Güera	632
Cañas	650
El Bebedero	1,332
El Cacao	1,049
El Cortezo	662
Flores	664
Guánico	996
La Tronosa	637
Cambutal	511
Isla de Cañas	397
Tonosí Cabecera	2,257
Total:	9,787 habitantes

Fuente: elaborado por el autor.

Cabe mencionar que, en el último censo realizado en 2010, el Distrito de Tonosí no tuvo un aumento de población, mantuvo la misma cantidad de habitantes del 2000.

Actualmente, el Distrito no cuenta con una estructura habilitada al público, que se encuentre en condiciones de uso y con las comodidades que la población necesita, su última Biblioteca se encuentra en el Corregimiento de Tonosí Cabecera donde está prácticamente en ruinas.

² Nota: Constitución Política de la República de Panamá. Capítulo N°5. Pág.33.



Imagen 00: Vista de la Biblioteca Pública de Tonosí 1991. Fuente: Fotografía propia.

La razón principal del Centro Comunitario es poderle brindar a las actuales y futuras generaciones un lugar dentro del distrito que les permita el libre desarrollo de actividades educativas y culturales, garantizándoles zonas con ambientaciones aptas para el estudio y la investigación, que cuenten con el equipo competente y necesario para llevar dichas tareas a cabo.

Problema o tema de estudio

Panamá afronta un gran déficit en el sector educativo y cultural a nivel nacional, siendo cada vez más difícil el acceso y la calidad del aprendizaje. Mantiene su mayor desarrollo estructural hacia la ciudad capital y un estado de abandono al desarrollo del interior del país, siendo las provincias y distritos alejados los más afectados. (UNICEF, Panamá. 2023/Urdaneta)

El Distrito de Tonosí, ubicado en la Provincia de Los Santos, es uno de los más atrasados en cuanto a desarrollo, esto debido a su difícil acceso y lejanía ha quedado rezagado en el progreso y desarrollo de estructuras públicas necesarias para la vida de los residentes del lugar. Con el pasar de los años y la escasez de ofertas laborales han llevado a emigrar a la población.

El Distrito de Tonosí cuenta con 28 escuelas primarias multigrados y una escuela primaria/secundaria completa la cual en los últimos años se anexo una secundaria nocturna para apoyar a la población que no había terminado sus estudios. ESCUELA SECUNDARIA NOCTURNA OFICIAL DE TONOSÍ.³

Con 939 casos de analfabetismo, un 11.3% de la población de 10 y más años. El corregimiento con mayor cantidad de analfabetas es Tonosí Cabecera, con 160 casos, que representa el 8.3% de su población. Sin embargo, concentraba el 17% del total de analfabetas del Distrito, debido a que en este se concentraba la mayoría de la población.³

Por ello con la creación de un Centro Comunitario se busca brindarle al distrito un lugar que cuente con las zonas debidamente adecuadas para el momento de realizar actividades educativas, recreativas y culturales en el área.

La biblioteca que se propone dentro de este Centro Comunitario buscará brindar un espacio para los habitantes al momento de realizar una investigación, tarea, estudio u organización de algún trabajo o actividad colectiva del distrito.

³Nota. Municipio de Tonosí (2018-2019). Plan estratégico de Tonosí. Pág. 51-53

El área abierta del parque será adecuada debidamente con luminarias y mobiliario pertinente al igual que facilidades para personas con discapacidad, rampas, pasamanos y aceras con cintas antideslizantes. Será construida con materiales convencionales (concreto, bloques, arena, piedra).

El terreno propuesto para este proyecto queda ubicado en el Corregimiento de Tonosí Cabecera, Parque “El Arenal”, situado en la parte posterior del Hospital de Tonosí; cuenta con 6,559.42 m².



Mapa N° 1. En la vista aérea se aprecia el terreno propuesto. Fuente: Elaborado por el Autor información de Google Earth.

CAPÍTULO 1.

***ASPECTOS GENERALES, CONCEPTO Y DEFINICIÓN DE UN
CENTRO COMUNITARIO***

CAPÍTULO 1. ASPECTOS GENERALES, CONCEPTO Y DEFINICIÓN DE UN CENTRO COMUNITARIO

1. Objetivos

1.1.1 Objetivo General

Diseñar un Centro Comunitario para el Desarrollo Educativo y Cultural, ubicado en el distrito de Tonosí, que cuente con los requerimientos arquitectónicos necesarios, áreas que le permitan a la comunidad desarrollar actividades educativas y culturales

1.1.2. Objetivos Específicos

- Analizar los factores climáticos el contexto urbano, socioeconómico y los recursos naturales para identificar los problemas y potencialidades tanto físicos como sociales que posee el distrito de tal manera que los resultados se consideren para las decisiones del diseño sustentable.
- Proponer una Biblioteca que incluya espacios académicos, investigación, estudios y espacios lúdicos para el público en general
- Diseñar una propuesta arquitectónica con el uso de la tecnología apropiada que optimice los recursos naturales del lugar.
- Diseñar el centro comunitario dentro del marco normativo y acorde a las necesidades de la comunidad.
- Proveer de infraestructura y especificaciones técnicas sostenibles que el objeto de diseño cumpla con los requerimientos básicos que requiere para su funcionamiento arquitectónico.

1.2 Alcances esperados del proyecto

- Ofrecerles a los padres de la comunidad, un espacio seguro y accesible para el cuidado de infantes.
- El proyecto busca incentivar a la población al uso edilicio proyectándolo como un lugar de estudio, recreación y esparcimiento. Brindando progreso a la comunidad.
- Brindarle a la población un centro de investigación gratuita a estudiantes escolares y universitarios.
- Capacitar a la población con talleres de formación que les permitan el desarrollo y adquisición de una entrada monetaria.

1.3 Limitaciones Esperadas

Durante el diseño de proyectos siempre podemos encontrar obstáculos y limitantes que pueden variar dependiendo del sitio donde se vaya a realizar, en esta propuesta podemos encontrar las siguientes limitaciones:

- Falta de documentación, planos del terreno, colaboración e información actualizada en el municipio.
- Lejanía donde se encuentra ubicado el proyecto y su espacio físico.
- La Colaboración de las entidades públicas y privadas
- Imprevistos económicos.
- Una delimitación temporal concerniente al tiempo en el desarrollo del proyecto de tesis.

1.4 Marco Conceptual

El programa del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) Panamá, promueve un significado para los centros culturales y señala que:

*Los Parques Biblioteca son Centros Culturales para el desarrollo social que fomentan el encuentro ciudadano, las actividades educativas y lúdicas, la construcción de colectivos, el acercamiento a los nuevos retos en cultura digital. Y también son espacios para la prestación de servicios culturales que permiten la creación cultural y el fortalecimiento de las organizaciones barriales existentes.*⁴

En un artículo de Antonio Alcántara (2011) señala que “Los equipamientos de carácter sociocultural y sus modelos de gestión” define que:

*Cuando hablamos de equipamientos de carácter sociocultural estamos haciendo referencia a lugares de encuentro y relación dotados de infraestructura y recursos para ofrecer herramientas que potencien la autonomía personal y fomenten la implicación vecinal, sin discriminación, en la vida comunitaria a través de la participación y la cultura.*⁵

Por otra parte, el profesor español de la Universidad de Murcia, España, Francisco Javier García Gómez (2013) en su artículo “Innovación en la biblioteca pública española: dónde estamos y hacia dónde vamos” plantea lo siguiente

*Las Bibliotecas públicas deben estar diseñadas con base a las necesidades del usuario, ya que el mismo será quien pase el mayor tiempo de uso y estudio en ellas, así como mantener las bibliotecas al margen de las nuevas tecnologías pueden brindarle al usuario una mayor experiencia de uso bibliotecario*⁶

⁴ Nota. UNICEF (2004-2007).EDU: Parques Biblioteca. Pág.254.

⁵ Nota: Alcántara, Antonio (2011). Los equipamientos de carácter sociocultural y sus modelos de gestión. Pág. 01.

⁶ Nota. García, F (2013). Innovación en la biblioteca pública española: dónde estamos y hacia dónde vamos. Pág.135-136.

Los arquitectos Rigoberto Lárraga Lara, Juan Carlos Loyo y el Antropólogo Social Ramón Rivera Espinoza autores del libro “*Arquitecto para el Desarrollo Comunitario*”, señalan lo siguiente:

Este libro es un gran ejemplo de la importancia que tenemos los arquitectos al momento de diseñar, dándole el valor espacial que necesitan las comunidades al momento de plantear un proyecto, sin prejuicios ni clasismos que denigren a las comunidades/personas de bajos recursos económicos.

Con una visión de igualdad en derechos de calidad de espacios públicos, culturales y de vivienda, creando conciencia en cómo podemos ser parte de la solución a la marginación que se encuentran muchas poblaciones.⁷

La periodista panameña Dayana Rivas (2017) en su artículo “*Bibliotecas chiricanas, centros comunitarios*” menciona:

El gran impacto positivo que tienen las bibliotecas públicas y los centros comunitarios para la comunidad, siendo estos espacios abiertos al público en general sin ningún tipo de discriminación racial, social ni económica y cómo a pesar de las carencias actuales que puedan tener los pocos espacios con los que cuentan, la población mantiene un uso frecuente de las instalaciones. Dando un claro ejemplo de la necesidad que existe no solo en la provincia de Chiriquí sino a nivel nacional de espacios aptos para el desarrollo de actividades culturales y educativas.⁸

Anteriormente mencionamos los centros culturales y su relevancia en las comunidades, pero también queremos mencionar los centros comunitarios y su aporte a los habitantes en sus diferentes entornos.

Los centros Comunitarios son edificaciones con espacios abiertos donde se realizan actividades educativas, culturales, sociales y deportivas que brindan a los integrantes de la comunidad un espacio público donde todos puedan acceder sin discriminación

⁷ Nota. Lárraga, L., Loyo, J., & Rivera, R. (2015). *Arquitecto para el Desarrollo Comunitario*. Pág.51.

⁸ Nota. Rivas Ch, Dayana L. (2017). *Bibliotecas chiricanas, centros comunitarios*. Resumen de párrafo: N°1-3.

social, étnica o religiosa, creando un ambiente sano de convivencia del uno con el otro.

Los centros comunitarios buscan solucionar una necesidad o un déficit que sufren las personas de dichos lugares, hacen parte de proyectos sociales que buscan mejorar la vida a través de la satisfacción de sus necesidades básicas siendo incluyente con las personas del lugar su propósito es llegar a personas con limitaciones económicas que por diferentes motivos no cuentan con los recursos para solventar acceso a sistemas de estudio e investigación.

1.4.1 Tipos de centros Comunitarios

Existen diferentes tipos de Centros Comunitarios que satisfacen a distintos nichos de la sociedad, como son los jóvenes, los adultos, las comunas de escasos recursos, las comunas de mejor presente económico, las culturas de elite, las de masas y las populares.

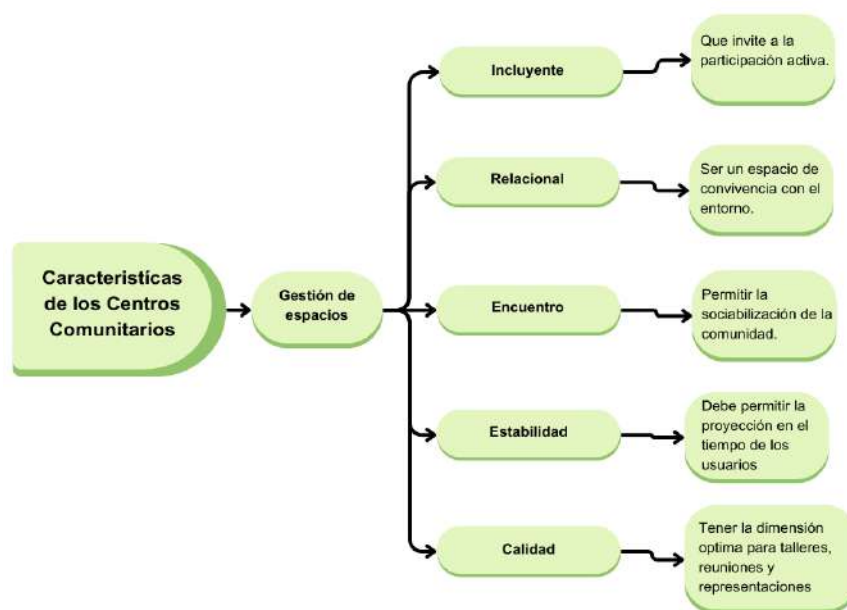


Diagrama N° 1. Características de los centros comunitarios. Fuente: elaborado por el autor. Recuperado: Modelo de gestión de espacios comunitarios pág. 6.

En el desarrollo investigativo de este proyecto, se han encontrado diferentes complementos que llevan a cabo un buen desarrollo de actividades entre los administrativos del Centro Comunitarios y los usuarios de este, entre ellas podemos mencionar la Teoría PEP.

1.4.2 ¿Qué significa PEP?

“La teoría “PEP” cuyas siglas significan “Participación / Encuentro / Pertenencia” es una herramienta de gestión de espacios culturales comunitarios, que ayuda a organizar estratégicamente los ideales y valores del lugar en un periodo a largo plazo, fomentando en la población una participación en los procesos sociales y culturales que nos afectan, como en paradigmas de gestión cultural: Animación sociocultural, Espacios Relacionales, Símbolos de Pertenencia Territorial entre otros.”⁹

La teoría PEP propuesta por el Especialista en asuntos públicos Pedro Segura Vega durante el 2do Encuentro Nacional de Gestores y Animadores Culturales (2010) propone un método de gestión cultural local, el cual busca crear en la población una herramienta para el diálogo y organización de propuestas que fortalezcan a la comunidad, humanizándola en escala local y descentralizándola.

⁹ Nota: Segura Vega, Pedro (2010). Modelo de gestión de espacios culturales comunitarios. Pág.7.

1.5 Casos de Estudio

A continuación, se hace mención de 4 casos de estudio donde se puede observar el impacto de inclusión que se aspira a conseguir.

1.5.1 Proyecto 1

Arquitecto: Guillaume Ramillien Architecture

Proyecto: *Centro Comunitario y juvenil Le Cédre*

Ubicación: Francia, 2021.

Se desarrolla este proyecto mediante una reconstrucción del antiguo Centro sociocultural Le Cédre, en él se reúnen todas las funciones sociales, culturales y simbólicas del barrio con el objetivo de poner en común los recursos -humanos, materiales y energéticos- y favorecer sus sinergias.

El edificio tiene una huella en forma de “S” en la cual se distribuyen los distintos programas que ofrece al público que lo visita, como sus espacios abiertos al recinto y parte de su arborización preservada.

La propuesta arquitectónica del proyecto le brinda a la población un lugar para estar rodeado por sus jardines grandes, ventanales y pasillos que comunican el proyecto logrando crear una armonización con la racionalidad estructural de su construcción. La estructura ornamentada que forman una nueva estética ecológica, como la madera, zinc y ladrillos le dan al edificio un carácter cálido y rítmico.



Imagen 01: Centro Comunitario Le Cédre. *Fuente: cortesía Pascal Amoyel*

1.5.2 Proyecto 2

Arquitectos: Laura Katharina Strähle & Ellen Rouwendal

Proyecto: *Del Paisaje Al Techo*

Ubicación: Kisumu, Kenia. 2016.

Este proyecto nos da como referente que la composición y el diseño a base de un buen estudio da resultados de gran utilidad para la comunidad, Su diseño fue inspirado en el árbol de Acacia característico del lugar, en donde los habitantes suelen refugiarse del sol y la lluvia.

Del Paisaje al Techo es un centro comunitario diseñado con base a una estructura sostenible de fácil mantenimiento realizada con los modelos tradicionales de habitabilidad del diseño. Su estructura principal está hecha de bambú, con una columna de 64 metros cuadrados que garantiza un gran espacio libre debajo. La forma del techo, el patio abierto y las paredes permeables proporcionan una captación de agua óptima y una brisa constante en el interior.

La simplicidad, las soluciones de diseño de baja tecnología y un proceso de diseño comprensible son los aspectos más importantes para comunicar y realizar el proyecto con éxito para los habitantes locales, los trabajadores y los estudiantes.

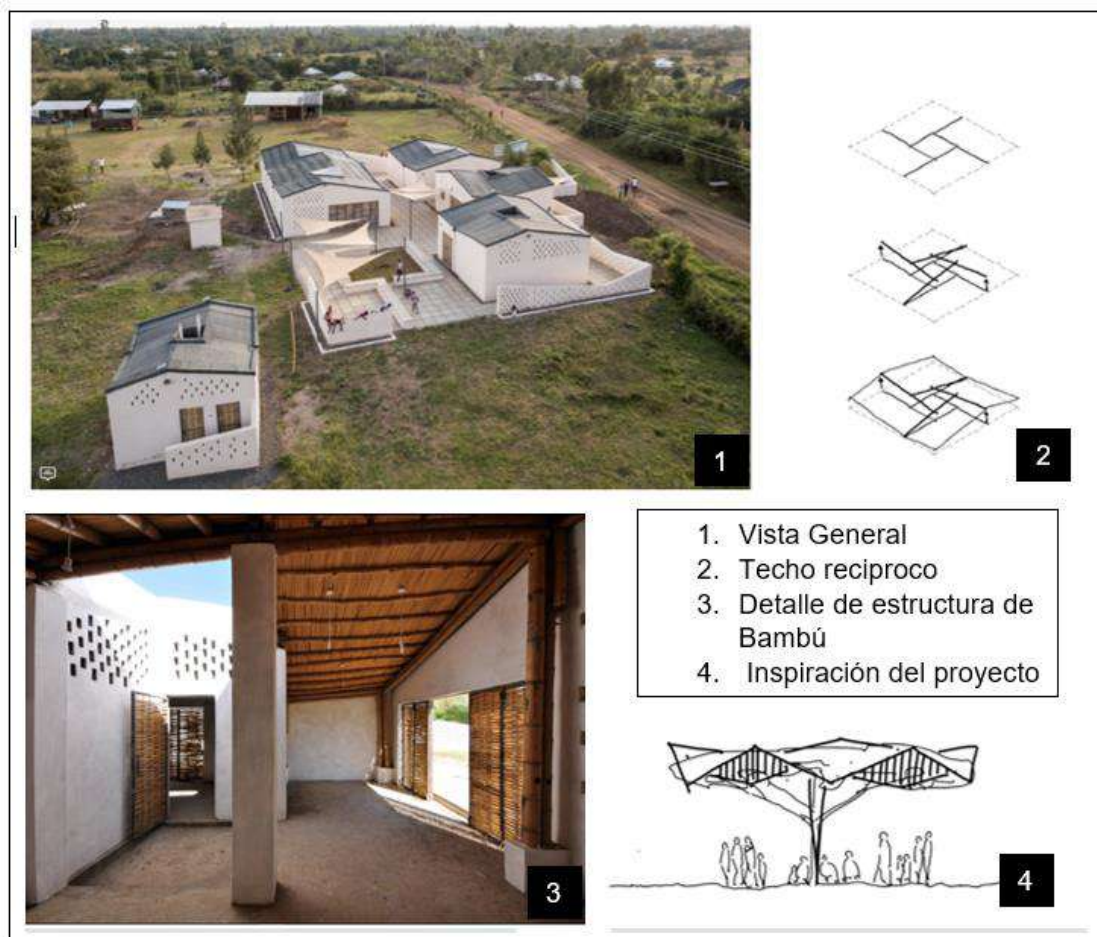


Imagen 02: Del Paisaje al Techo. **Fuente:** Laura Katharina Strähle & Ellen Rouwendal.

1.5.3 Proyecto 3

Arquitecto: 1+1>2 Architects

Proyecto: *Casa Comunitaria de Cam Thanh*

Ubicación: Tp. Hôi An, Vietnam. 2015

A pesar de sus atractivos paisajísticos y culturales, muchas regiones de Vietnam siguen siendo pobres. Es el caso de Hoy An, una zona caracterizada por sus manglares y vegetación feraz, donde se ubica este centro comunitario.

Este proyecto fue diseñado con el propósito de atraer el turismo y lograr mejorar la economía de la comuna, distribuido en tres edificios con un flujo continuo con espacios abiertos de uso flexibles que pueden adaptarse a diferentes actividades: reuniones, exposiciones, eventos, combinando con biblioteca, cursos de formación y cafetería.

Con la intención de realzar la arquitectura de las antiguas casas de Hoy An, el arquitecto plantea cortes abiertos utilizando la ventilación por convicción. La estructura del proyecto es simple, utilizando recursos y materiales locales, compuesto por fuertes columnas de madera y marcos de bambú soportan la pendiente del gran techo. Siendo este utilizado para la recolección de agua de lluvia almacenándose en tanques de reserva y siendo reutilizado para el riego del jardín y el huerto de la comuna.



Imagen 03: Casa Comunitaria de Cam Thanh. Fuente: Cortesía de Hoang Thuc Hao

1.3.1 Proyecto 4

Arquitectos: Taller Pilotos Arquitectos

Proyecto: Parque Educativo Raíces, Centro Comunitario

Ubicación: Guatapé, Colombia. 2015.

El Parque Educativo Raíces se encuentra localizado en el perímetro urbano convirtiéndolo en el icono visual del municipio. Fortaleciendo los valores y tradiciones apoyadas por un espacio público abierto y colectivo.

Este proyecto se encuentra ubicado en un contexto natural de transición de lo urbano a lo rural. Te recibe con una plaza que conecta con un mirador a la comunidad, su

interior está conformado por espacios educativos y culturales comunicados por medio de jardines dan vida a espacios libres y flexibles para el uso de la comunidad.

Su construcción mediante materiales visibles propone la misma estructura como cara final, con texturas y acabados austeros y honestos resaltando la naturaleza que lo rodea. Mediante muros en bloque de concreto variados y concretos fundidos dan a conocer un sistema modular y practico mejorando la calidad constructiva, tiempo de ejecución y presupuesto de obra.

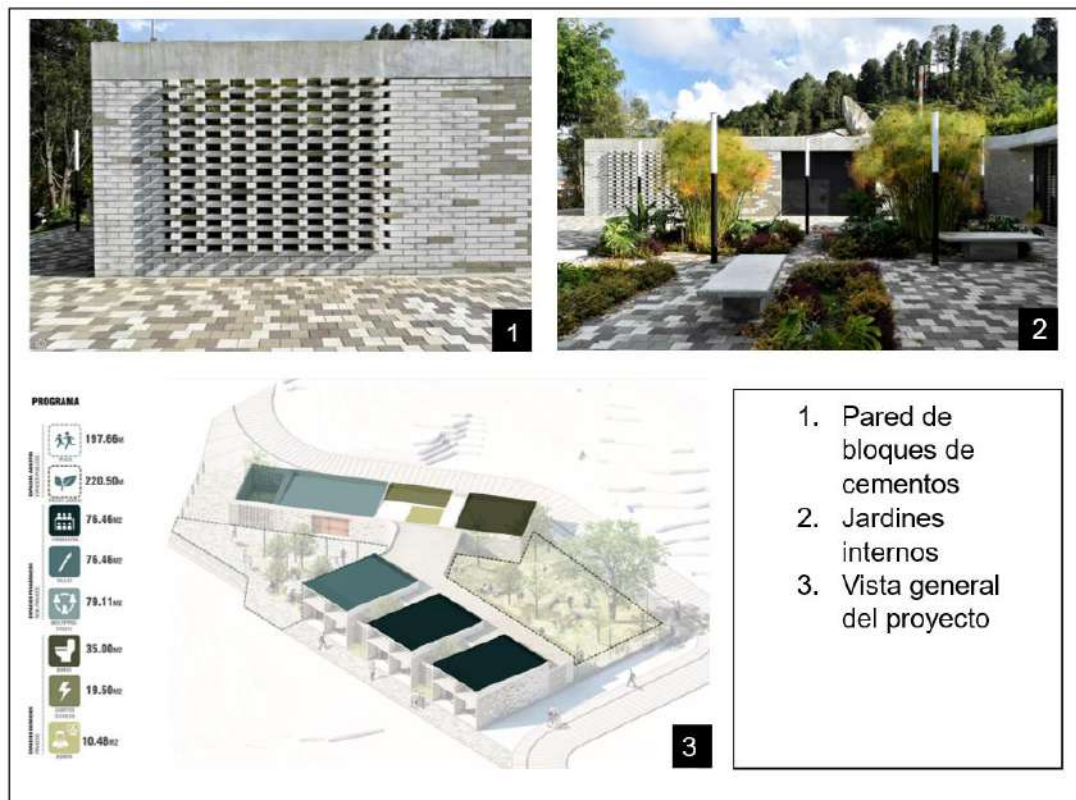


Imagen 04: Parque Educativo Raíces, Centro Comunitario. **Fuente:** Taller Pilotos Arquitectos.

CAPÍTULO 2.

ANÁLISIS GENERAL, LA EDUCACIÓN EN PANAMÁ

CAPÍTULO II. ANÁLISIS GENERAL, LA EDUCACIÓN EN PANAMÁ

2.1 Origen de la Educación

La educación escolar formal en Panamá comenzó en 1519, pero la Constitución de Panamá la hizo pública y gratuita en 1904. Antes de 1970 la escuela estaba conformada por dos pistas de escuelas primarias, la educación académica y la educación vocacional.¹⁰

Después de los años 70 la educación se dividió en tres etapas:

CUADRO N° 01

ETAPAS DE LA EDUCACIÓN EN PANAMÁ		
Etapas	Años	Grados
1	2	1 a 2
2	3	3 a 5
3	4	6 a 9

En el cuadro podemos observar las diferentes etapas escolares, en él se hace un desglose de la edad correspondiente al grado cursado. Fuente: Educación en Panamá. Fuente: Elaborado por el autor.

Para 1986, había más de 50,000 estudiantes, que presentaba el 26.8% de estudiantes en secundaria y para 1990 representaban el 59% de la población en edad escolar, que al terminar esta etapa podrían ingresar a la educación superior que en aquellos años era impartida solo en dos instituciones: La Universidad Nacional de Panamá y la Universidad Católica Santa María La Antigua. En 1989 se contaba con 50,000 estudiantes universitarios divididos en ambos planteles con un promedio de 2114 estudiantes por cada 100,000 residentes. (Investigación exploratoria acerca de la educación en Panamá, 2020.)

¹⁰ Nota: Song, B. (2020). Investigación exploratoria acerca de la educación en Panamá. Pág. 3-4.

2.2 Estructura del Sistema Educativo en Panamá

Según la Ley 47 de 1946, Orgánica de Educación y con los parámetros cambiados en la Ley 34 de 6 de julio de 1995, la estructura del sistema educativo se divide en dos subsistemas:

- **El Subsistema Regular**

Se refiere a la educación formal y sistemática que atiende a la población escolar de menores, jóvenes y adultos.

CUADRO N° 02

ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO				
Subsistema Regular	Preescolar	Primer Nivel Educación Básica General	Segundo Nivel Educación Media	Tercer Nivel Educación Superior
	Prejardín / Jardín	Primaria I II III IV V VI	Media X XI XII	Post universidad media 1 2 3 4 5 6
		Pre-media VII VIII IX		Postgrado / Maestría / Doctorado (años)

En este cuadro se presenta un desglose del sistema educativo del país.

Fuente: Investigación exploratoria de la educación en Panamá. Elaborado por el Autor.

- **El subsistema no regular**

Hace referencia a la educación formal y no formal, mejorando la vida social y personal del individuo, de sus intereses ocupacionales y tener la oportunidad de conseguir un nivel superior en los estudios.

2.3 Calidad Educativa en Panamá

Definir la calidad educativa no es fácil, es un término que tiene diversos puntos de vista, por esta razón es un concepto subjetivo, puesto que está asociado a los distintos posicionamientos culturales, económicos, ideológicos y políticos, en un tiempo determinado.

El docente Luis Molina Bonilla en su libro: La calidad de la educación ideas para seguir transformando la educación venezolana menciona lo siguiente, la calidad de la educación se refiere a la obligación que tiene el sistema educativo de alcanzar los objetivos y propósitos que cada sociedad le determina”¹¹

Panamá es un país en constante desarrollo, con altas tasas de crecimiento económico y globalización donde lastimosamente la mayoría de su población no tiene acceso a una educación que le permita tener beneficios asociados a crecimiento y prosperidad. La educación panameña ha tenido grandes avances con los años, pero sigue manteniendo graves deficiencias de preocupación a nivel nacional.¹²

La especialista en educación inclusiva y educación de Primera infancia María Rosa Blanco Guijarro menciona en su libro: La Educación de Calidad para Todos Empieza en la Primera Infancia...Es urgente contar con un sistema de información amplio que sirva para la toma de decisiones, la provisión y planificación de recursos y de servicios y la mejora de la calidad de los programas”¹³

¹¹ Nota. Bonilla-Molina, L. (2014). La calidad de la educación ideas para seguir transformando la educación venezolana. Pág.13.

¹² Nota. Alba, Diana (2018). La realidad social y la educación en Panamá. Párrafo 2.

¹³ Nota. Blanco, R. (2005). La Educación de Calidad para Todos Empieza en la Primera Infancia. Pág.31.

Para el 2014 Panamá contaba con casi un millón de estudiantes, 68,000 docentes y aproximadamente 8,000 escuelas, donde la distribución de docentes es proporcional a los alumnos. El 85% de los alumnos vienen de las escuelas públicas, con un 17% de escuelas en zonas urbanas y 49% de alumnos. En las zonas rurales se encuentra el 83% de las escuelas y un 51% de los alumnos.¹⁴

CUADRO N° 03

CIFRAS DE CENTROS EDUCATIVOS

NIVEL DE EDUCACIÓN	ESCUELAS	AULAS	PERSONAL DOCENTE	MATRÍCULA
Preescolar	3,104	6,511	6,577	88,893
Primaria	3,402	21,643	23,111	409,602
Premedia y Media	1,300	12,621	20,998	309,327
Superior	52	...	15,778	140,562
Total	7,881	40,775	68,582	988,882

*Se observa la cantidad de centros educativos por nivel de escolaridad que tiene el país junto a la cifra de matrícula estudiantil. **Fuente:** (INEC 2017). Elaborado por el autor.*

Panamá tiene cobertura de un 60% en la oferta de educación preescolar para los niños de cuatro años, ya ha universalizado su oferta de educación primaria cuatro años, muestra una tasa de alfabetismo de 94.5%, y una tasa creciente de la matrícula de educación universitaria (INEC, 2017).

Con al Pasada Pandemia ocurrida en el 2020, la calidad educativa ha desmejorado en gran aspecto, desde el comienzo de esta el poco desarrollo y modernidad tecnológica de los centros educativos públicos dejo al descubierto un gran fallo por parte de las entidades encargadas de la Educación en el país un déficit notorio en el abandono de nuevas propuestas de modernización en aulas y partimientos de clases.

¹⁴ Nota. Instituto Nacional de Estadística (2017). Cifras de Centros Educativos.

A nivel mundial Panamá ocupa el primer puesto con siete meses sin asistencias de los estudiantes a clases presenciales, afectando notoriamente la calidad en la educación de muchos estudiantes a nivel nacional. Este periodo de ausencia de los estudiantes en las escuelas no solo afectó el aprendizaje sino las mismas infraestructuras donde se imparten, debido al abandono por parte de las autoridades muchos centros educativos que ya se encontraban en malas condiciones y los que no hoy en día todavía no están aptos para su uso.

TABLA N° 02

CANTIDAD DE CENTROS EDUCATIVOS	
Bocas del Toro	4
Chepo	4
Chiriquí	5
Coclé	16
Colón	7
Darién	4
Comarca Emberá Wounaan	4
Comarca Ngäbe-Buglé	1
Herrera	4
Los Santos	9
Panamá Centro	9
Panamá Norte	19
Panamá Oeste	5
San Miguelito	12
Veraguas	11
Total	116

*Centros educativos a nivel nacional según provincia y comarca. **Fuente:** Defensoría del Pueblo 2022.*

Entre los problemas de infraestructura tenemos los siguientes:

falta de construcción de aulas de clases, comedores, laboratorios y cercas perimetrales; pisos destruidos, servicios sanitarios en mal estado, paredes rajadas y goteras en los techos; igualmente, es necesario ejecutar las fianzas de cumplimiento, en los proyectos que están paralizados.

Panamá ya enfrentaba una difícil situación en la calidad educativa del país, donde las provincias carecen de planteles educativos en buen estado, donde no existen los mismos y donde actualmente existen las escuelas con aulas de clase con salones multigrados.

En Panamá la tasa de matrícula en colegios públicos aumentó debido a la crisis económica producido por la pandemia, causando migración de estudiantes de colegios privados, también de las diferentes universidades privadas que se encuentran en el país. (Mojica, Yaritza. La Prensa 2020).

2.4 Espacios de estudio públicos en Provincias

Los espacios públicos de estudios ubicados en provincias son de gran ayuda a las comunidades, ya que brindan a la población un lugar de acceso gratuito a diferentes ámbitos de estudio, ya sea mediante acceso a la tecnología o aulas de estudio.

Con el pasar de los años el desarrollo de estos espacios se ha visto estancado, siendo las provincias las más afectadas en cuanto a desarrollo de espacios públicos, es verdad que hoy en día se puede acceder con mayor facilidad a la tecnología no se debe obviar que una gran parte de la población de Panamá vive en condiciones de pobreza extrema siendo principalmente las comunidades lejanas las más afectadas.

En las provincias vemos el desarrollo solo en proyectos llamados Infoplazas AIP¹⁵, ubicados en puntos estratégicos donde la población pueda acceder a servicios de internet e investigación. El corregimiento de Tonosí cuenta con una Infoplaza ubicada en el edificio del Municipio.



Imagen 05: Vista del Municipio de Tonosí. **Fuente:** Infoplaza AIP

Con la propuesta de este proyecto, se busca brindarle a la población una opción dentro de la comunidad para cubrir la demanda por falta de espacios públicos habilitados al uso.

¹⁵ Nota. **¿Qué son Infoplazas AIP?** Es una Asociación de Interés Público ubicadas en las comunidades con acceso a la información y al conocimiento mediante el uso de la informática.

CAPÍTULO 3.

ANÁLISIS GENERAL DEL DISTRITO DE TONOSÍ

CAPÍTULO 3. *Análisis General del Distrito de Tonosí*

3.1 Historia del Distrito de Tonosí

El Distrito de Tonosí inicia su desarrollo en la primera mitad del siglo XIX, con su primer nombre *“Las Madres Viejas”* en el año 1860, donde para entonces solo existían bohíos habitados por inmigrantes de otras provincias y pueblos vecinos.¹⁶

Este distrito fue fundado mediante la Ley 46 del 26 de diciembre de 1882, donde uno de sus fundadores fue Don Tomás Saavedra. El nombre de Tonosí tiene dos versiones diferentes sobre su origen:

- La Primera es que en los inicios de este distrito habitó un cacique llamado “Tonoca” y de allí su derivación para el nombre de Tonosí.
- La segunda viene ligada al tipo de música con la que se divertían los pobladores de aquella época, cuando la tonada no gustaban decían ese “Tono no” y cuando si ese “Tono sí”.

Durante la época de la Conquista Española, la región era parte del cacicazgo de Hueré y Quema, la cual formaba parte de la confederación del cacique Paris. Esta región fue conquistada por Diego de Albites, bajo las órdenes de Gaspar de Espinosa en la búsqueda del Oro de París que no tuvo éxito alguno.

Tonosí durante la época Republicana fue enmarcada en grandes acontecimientos de importancia para el país, dentro de ellos podemos mencionar el desembarco de la flota liberal, comandada por el Dr. Belisario Porras, en la Guerra de los Mil Días, ocurrida en Panamá entre 1900-1903.

¹⁶ Nota. Municipio de Tonosí (2018-2019). Plan estratégico de Tonosí. Pág.21

3.2 Área de Influencia

3.2.1 Población

El Distrito de Tonosí, pertenece a la provincia de Los Santos. Tiene una población total de 9,787 habitantes, quienes se distribuyen en sus 11 corregimientos, los cuales se mostrarán en la siguiente tabla¹⁷:

TABLA N° 03

Población del Distrito de Tonosí	
Corregimiento	Habitantes
Altos de Güera	632
Cañas	650
El Bebedero	1,332
El Cacao	1,049
El Cortezo	662
Flores	664
Guánico	996
La Tronosa	637
Cambutal	511
Isla de Cañas	397
Tonosí Cabecera	2,257
Total:	9,787 habitantes

En la presente tabla se coloca la cantidad de habitantes por corregimiento dentro del Distrito de Tonosí. Población del Distrito de Tonosí. Fuente: INEC. Elaborado por el autor.

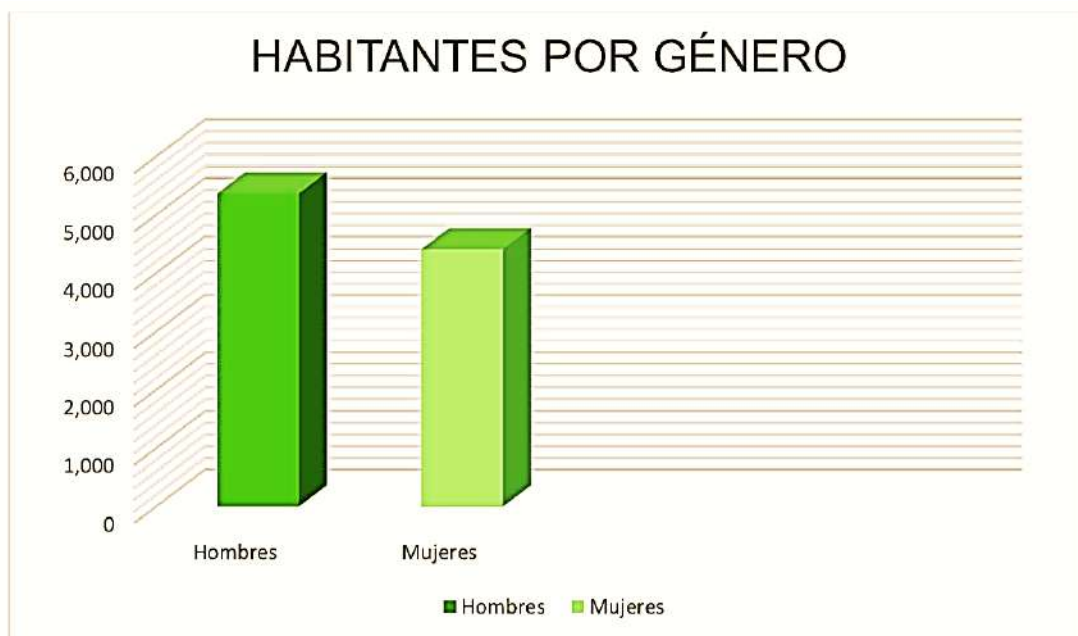
Un 65.5% de la población es urbana, pero realmente solo el corregimiento de Tonosí cabecera podría considerarse en desarrollo urbano.

Cabe mencionar que, en el último censo realizado en 2010, el Distrito de Tonosí no tuvo un aumento de población manteniendo la misma cantidad de habitantes del 2000.

¹⁷ Nota. INEC (2017). Población del Distrito de Tonosí.

En la pirámide de población del Distrito hay una disminución en los rangos de edades de 20 a 34 años.

GRÁFICA N° 01
HABITANTES POR GÉNERO



En el gráfico mostrado se muestra las cantidades de habitantes dentro del Distrito según género. **Fuente:** Municipio de Tonosí. Gráfico elaborado por el autor.

3.2.2 Estado económico de la Población

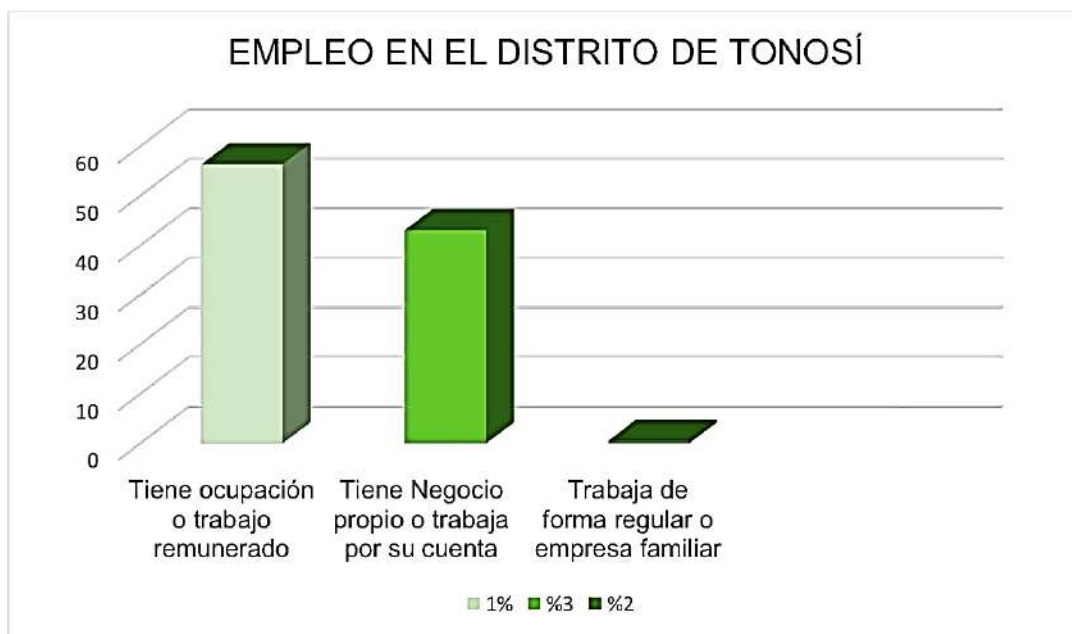
En el Censo de Población y Vivienda de 2010 contiene cifras de la población económicamente activa y no económicamente activa, por condición y categoría de actividad. La población económicamente activa y no activa abarca a todas las personas de 10 años y más años, que aportan la mano de obra disponible para producir bienes y servicios económicos durante la semana de referencia. Las personas que forman parte de la población económicamente activa están clasificadas como ocupadas o desocupadas.¹⁸

¹⁸ Nota. Municipio de Tonosí (2017). Actividades económicas.

3.2.2.1 Población activa económicamente

En el Distrito de Tonosí el 56.38% de la población tiene un trabajo u ocupación remunerada, el 43.10% tiene un negocio propio y un 0.52% trabaja de forma regular en un negocio o empresa familiar.

GRÁFICA N° 02
EMPLEO EN EL DISTRITO DE TONOSÍ

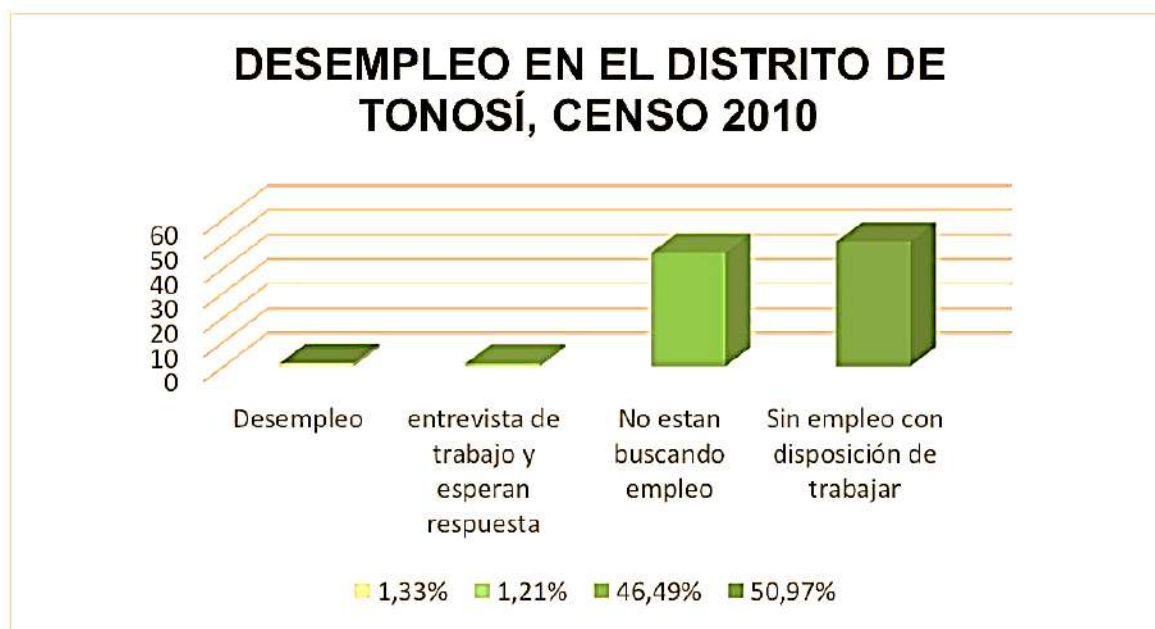


Esta gráfica presenta los porcentajes de empleo, donde podemos ver que un 56.38% de la población cuenta con un trabajo remunerado. Fuente: INEC. Gráfico elaborado por el autor.

3.2.2.2 Población Desempleada

En este mismo estadio podemos observar una tasa de desempleo del 50.97% de la población con disposición al trabajo, mientras un 46.49% de la población no estaba en búsqueda de empleo cuando fue realizado el censo. El 1.21% fueron a entrevistas de trabajo y estaban atentos a la respuesta.

GRÁFICA N° 03
DESEMPLEO EN EL DISTRITO DE TONOSÍ



*El desempleo dentro de la gráfica muestra una clara falta de oportunidades dentro del Distrito de Tonosí, la demanda de empleo versus las posibilidades de conseguir uno, influyen en los habitantes para mudarse. **Fuente:** INEC. Gráfico elaborado por el autor.*

Dentro del Centro comunitario se diseñaron espacios para talleres, reuniones y estudio, se busca que por medio del desarrollo de diferentes capacitaciones brindarle a la población herramientas que le abran mas oportunidades de empleo con mejores salarios y prestaciones.

3.2.3 Red Vial

Tonosí cuenta con una red vial amplia de una longitud 152.88km. Su cabecera es la principal vía de entrada y salida a los diferentes corregimientos que dependen de su conexión para comunicarse a las demás provincias.

GRÁFICA N° 04 INFRAESTRUCTURA EN CARRETERAS DISTRITO DE TONOSÍ

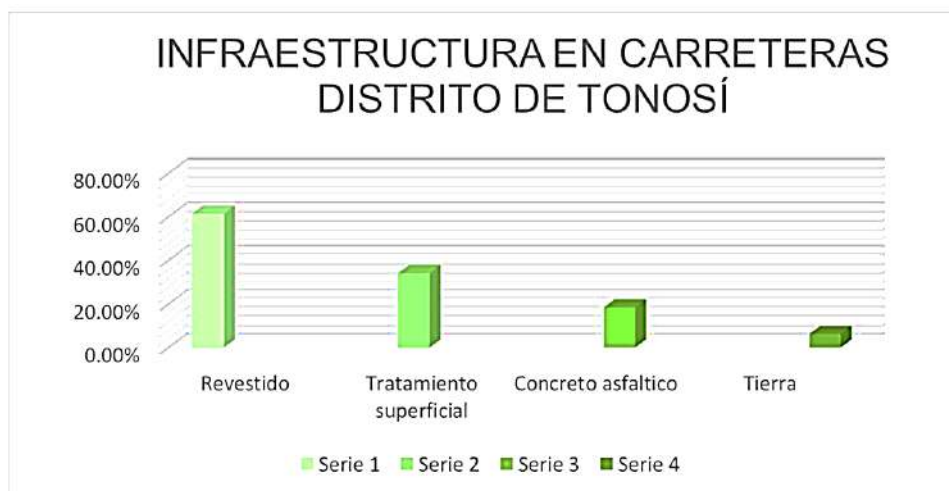
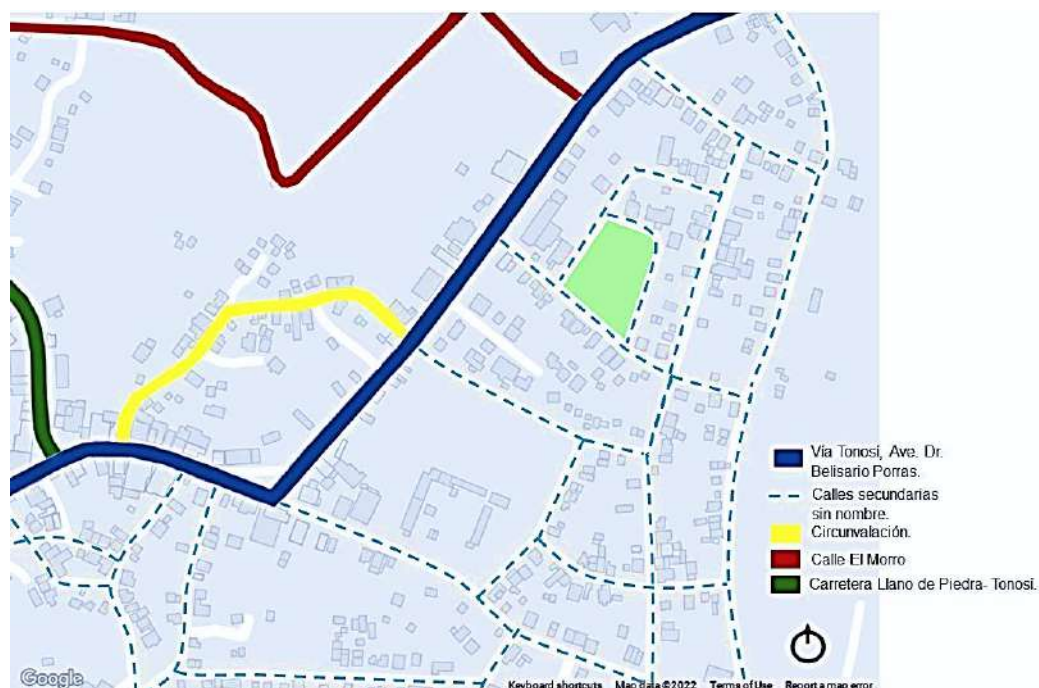


Gráfico de porcentaje según tipos de carreteras existentes dentro del distrito.

Fuente: INEC. Gráfico elaborado por el autor.

Mapa N° 2 Vialidad en el corregimiento de Tonosí cabecera



En este mapa se muestra las vías que comunican el Distrito de Tonosí con el resto de los corregimientos. **Fuente:** Creado por el autor

Según el censo realizado por el INEC en 2010 Tonosí cabecera es el único corregimiento del distrito considerado “Urbano” debido a que tiene su propia terminal de transporte que es mayormente utilizada por sus propios residentes y los extranjeros que viajan a las playas.

CUADRO N° 04

RUTAS DE TRANSPORTE, DISTRITO DE TONOSÍ			
Corregimiento	Rutas	Unidades	Costo del Pasaje
Tonosí Cabecera	Tonosí- Las Tablas	25	3.60
	Tonosí-Búcaro	2	1.50
	Tonosí-Panamá	3	12.00
	Tonosí-Chitré	5	5.00

Rutas de Transporte existentes. Fuente: Terminal de Transporte de Tonosí.

El Distrito de Tonosí cuenta con cuatro rutas de transporte, estas salen desde el corregimiento de Tonosí Cabecera, estas rutas son utilizadas por los habitantes diariamente por motivos, laborales, educativos, recreativos y de salud.

3.3 Usos de suelo

El Distrito de Tonosí no cuenta con un plan de Ordenamiento Territorial, pero guiándose por el Artículo 62 de la Ley 37 de Descentralización el Distrito se clasifica como semiurbano.

La Ley N.º 37 del 29 de junio de 2009 que Descentraliza la Administración Pública en su Artículo 62 dice lo siguiente:

“Artículo 62. Los municipios de la República de Panamá se clasificarán atendiendo al número de habitantes y la densidad por kilómetro cuadrado de la siguiente forma:

1. **Metropolitanos.** Distritos cuya población sea superior a doscientos cincuenta mil habitantes.

2. **Urbanos.** *Distritos cuya población este comprendida entre cuarenta mil y uno y doscientos cincuenta mil habitantes y cuya densidad de población sea de ciento uno a doscientos habitantes por kilómetro cuadrado, lo cual incluye a las cabeceras de provincia que por su condición no se encuentran en la categoría de metropolitano.*
3. **Semiurbanos.** *Distritos cuya población este comprendida entre seis mil uno y cuarenta mil habitantes y cuya densidad de población sea de cuarenta y uno a cien habitantes por kilómetro cuadrado.*
4. **Rurales.** *Distritos cuya población sea igual o inferior a seis mil habitantes. La pertenencia a cada segmento de esta clasificación se revisará de acuerdo con los resultados de cada censo de población que realice el Instituto de Estadística y Censo de la Contraloría General de la Republica.”¹⁹*

Tomando en consideración mencionado en el Artículo 62 de la Ley N° 37 del 29 de junio de 2009, el Distrito de Tonosí tiene 9,797 habitantes colocándolo en un uso de suelo semiurbano con un rango de seis mil a cuarenta mil habitantes.

Siendo un distrito en constante desarrollo todavía carece de muchas infraestructuras para considerarse urbano. La mejora de los servicios de agua potable, eléctricos y de comunicación es una de las deficiencias que mantienen los corregimientos, también el sistema de alcantarillado público que en estos momentos se encuentra en deterioro y abandono siendo casi inexistente en la actualidad.

3.4 Entidades y Factores Urbanos

Los factores urbanos son todos aquellos edificios que desarrollan diferentes actividades que permiten el desarrollo de actividades a la población.

Entre los diferentes factores urbanos tenemos:

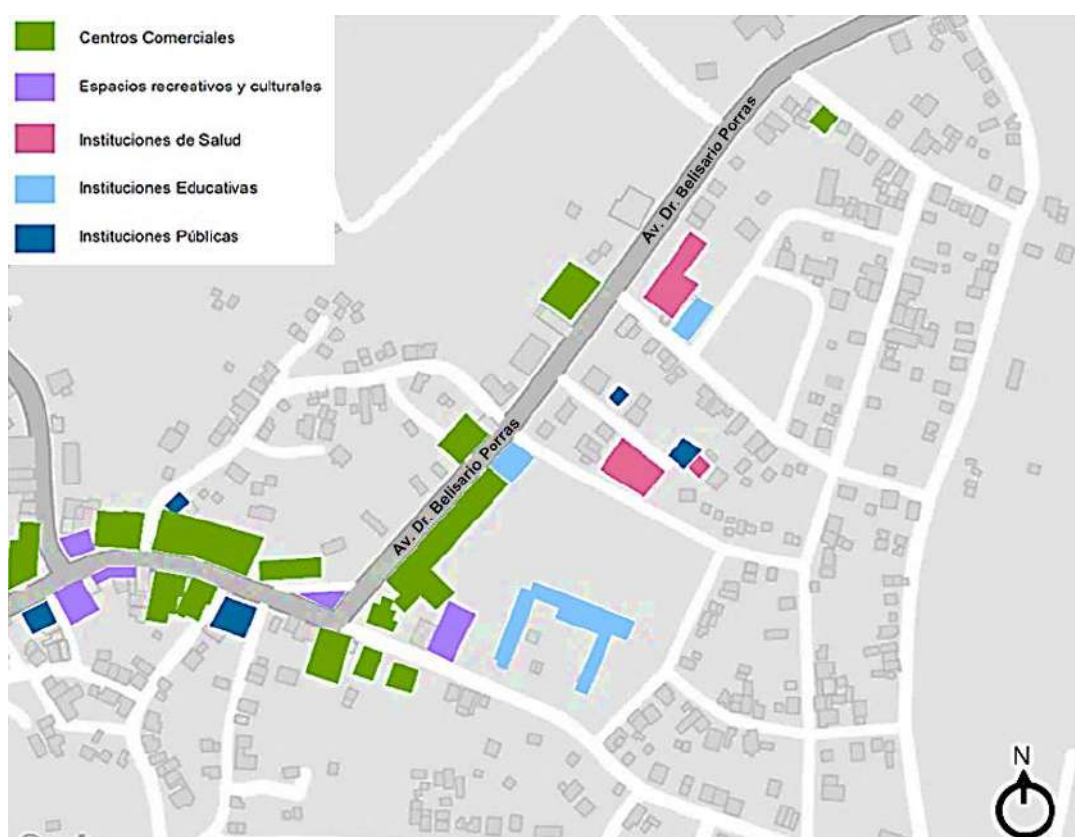
1. Instalaciones Públicas (IP)
2. Instalaciones de Salud (IS)

¹⁹ Autoridad Nacional de Descentralización (29 de junio de 2009). LEY 37. Pág. 18.

3. Instalaciones educativas (IE)
4. Centros de comercio (CC)
5. Espacios recreativos y culturales (ER)

El corregimiento de Tonosí Cabecera cuenta con diferentes factores urbanos que si bien no llegan a una etapa considerada como desarrollo urbano cumple con las diferentes funciones que le garantizan a su población, comunicaciones, servicios básicos y atención médica primera.

Mapa N° 3
Ubicación General de Instituciones y entidades



En este mapa podemos ver de manera general, las diferentes utilidades que forman parte del entorno cercano del proyecto. Fuente: Mapa elaborado por el autor.

Mapa N° 4

Centros Comerciales



- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Grupo Alonso/ Electronics Store | 12. MELO |
| 2. Inversiones Tonosí | 13. Banco Nacional de Panamá |
| 3. S/M El Valle de Tonosí | 14. Estación de Gasolina Rosemary |
| 4. Hotel y Restaurante Mi Valle | 15. Farmacia "El Progreso" |
| 5. Mini Super Grand Tonosí | 16. Farmacia Josessin |
| 6. Fertilizantes Tonosí | 17. Super Centro popular Tonosieño |
| 7. Parrillada donde Colombia | 18. Estación de Gasolina "El Porvenir" |
| 8. Grupo Comercial Hemar SA | 19. Agroveterinaria EFCOR |
| 9. Farmacia Daniela | 20. Hotel y restaurante Essencia |
| 10. Super Centro Vía Tonosí | 21. Hostal Doña Marta |
| 11. Agro Servicio Tonosí | |

Mapa N° 5
Espacios recreativos y culturales



1. Jardín "Flor del Valle"
2. Café Margarita
3. Bar billar Yamileth
4. Parque Ambrocio Saez
5. Cancha Municipal de Tonosí
6. Salón del Reino de los Testigos de Jehová
7. Estadio de Tonosí

Mapa N° 6
Instituciones de Salud



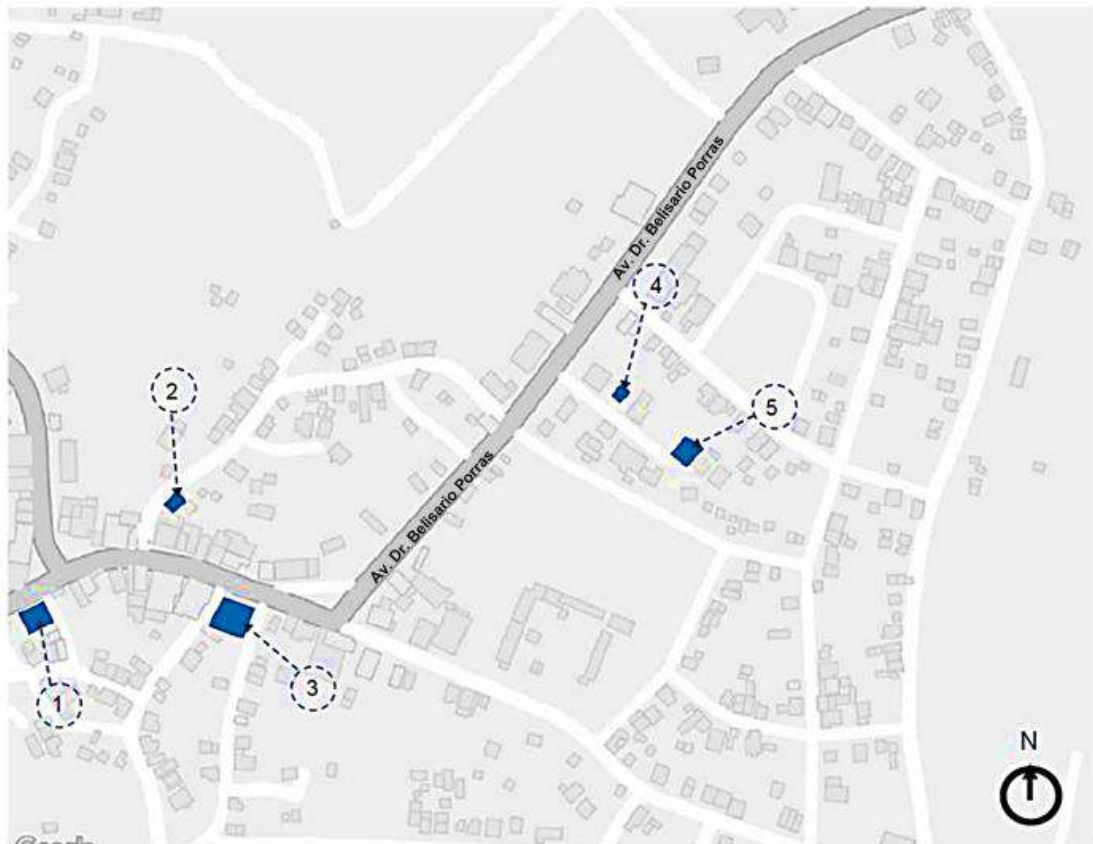
1. ULAPS de Tonosí
2. Hospital Rural de Tonosí
3. Centro de Vacunación COVID-19; Laboratorio de ULAPS

Mapa N°7
Instituciones Educativas



1. CAIPI Mides Tonosí
2. Colegio Bilingüe Rosa María Ángulo de Arce
3. Centro Reintegra de Tonosí

Mapa N° 8
Instituciones Públicas



1. Zona Policial de Los Santos, Sede de Tonosí
2. Tribunal Electoral de Panamá
3. Municipio de Tonosí
4. Banco de Desarrollo Agropecuario
5. Juzgado Municipal de Tonosí

Anteriormente se señalan en mapas las diferentes instituciones que forman parte del factor urbano existente en el Distrito; de ellas seleccionamos las más utilizadas por la población:



1. Juzgado Municipal de Tonosí



2. Policía Nacional, Sede de Tonosí



3. Banco de Desarrollo Agropecuario



4. Municipio de Tonosí



5. ULAPS de Tonosí



6. Hospital Rural de Tonosí

Imagen 06: En la siguiente toma fotografía observamos las siguientes instituciones que forman el factor urbano. **Fuente:** Félix Rodríguez, residente.



7. Colegio Bilingüe Rosa María Ángulo de Arce.



8. CAIPI Mides Tonosí



9. Centro Reintegra de Tonosí



10. Estación de gasolina "El Porvenir"



11. Cancha Municipal de Tonosí



12. Banco Nacional de Panamá



13. Parque Ambrosio Saez



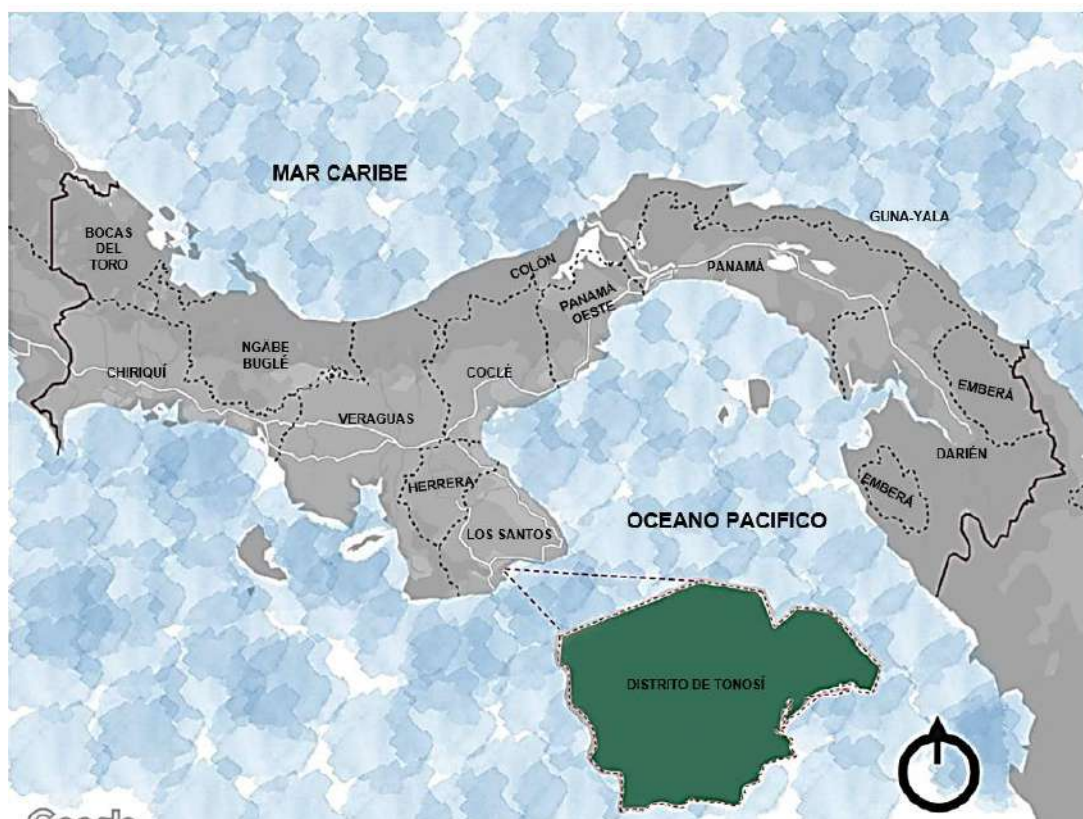
14. Terminal de Transporte

Imagen 07: Factores Urbanos. Fuente: Félix Rodríguez, residente.

1.4 Localización

1.4.1 Localización Regional

El distrito de Tonosí se encuentra ubicado al sureste de la provincia de Los Santos, con una superficie de 1,286.5 km² es el distrito más grande de la Provincia.



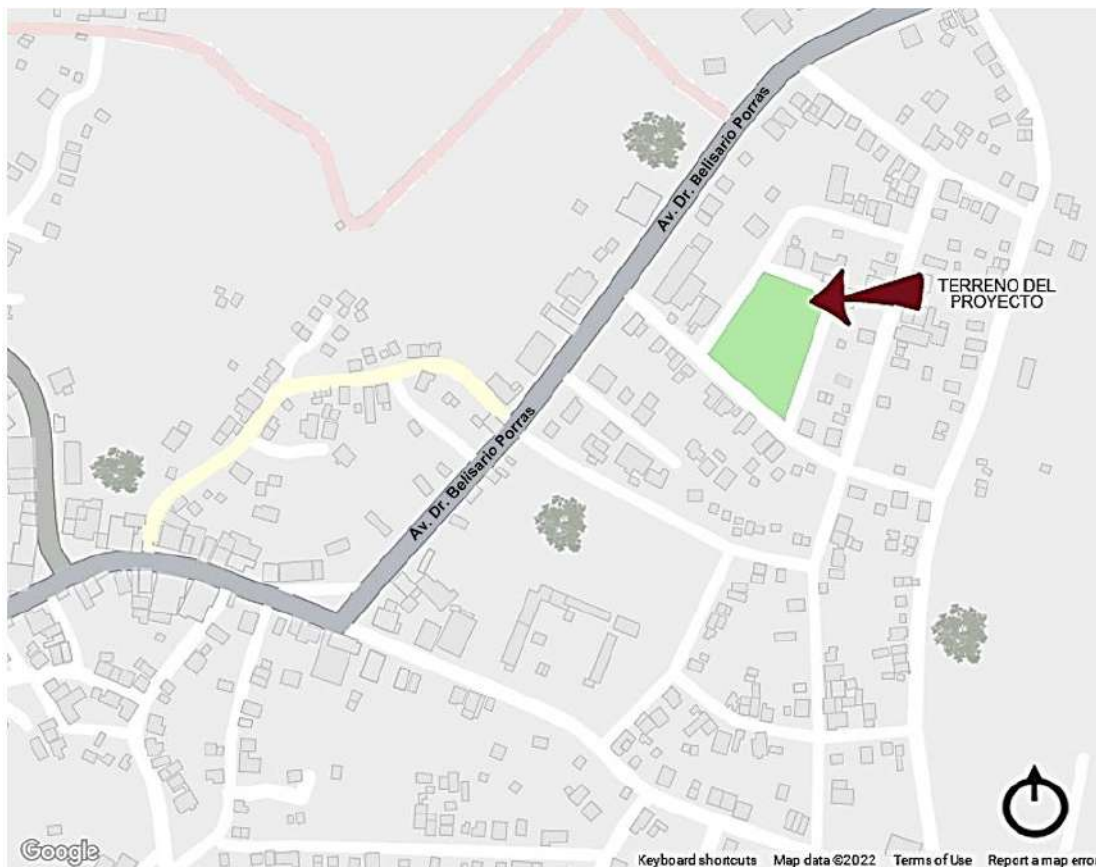
Mapa N°. 9 muestra los límites del Distrito de Tonosí. Fuente: Elaborado por el autor.

- **Norte:** Macaracas
- **Sur:** El Océano Pacífico
- **Este:** Las Tablas
- **Oeste:** Provincia de Veraguas

3.5.2 Ubicación del Proyecto

El terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto se encuentra ubicado en el Corregimiento de Tonosí Cabecera, siendo este seleccionado por ser un punto céntrico y gran paso de conexión hacia los demás corregimientos del Distrito.

Mapa N°10

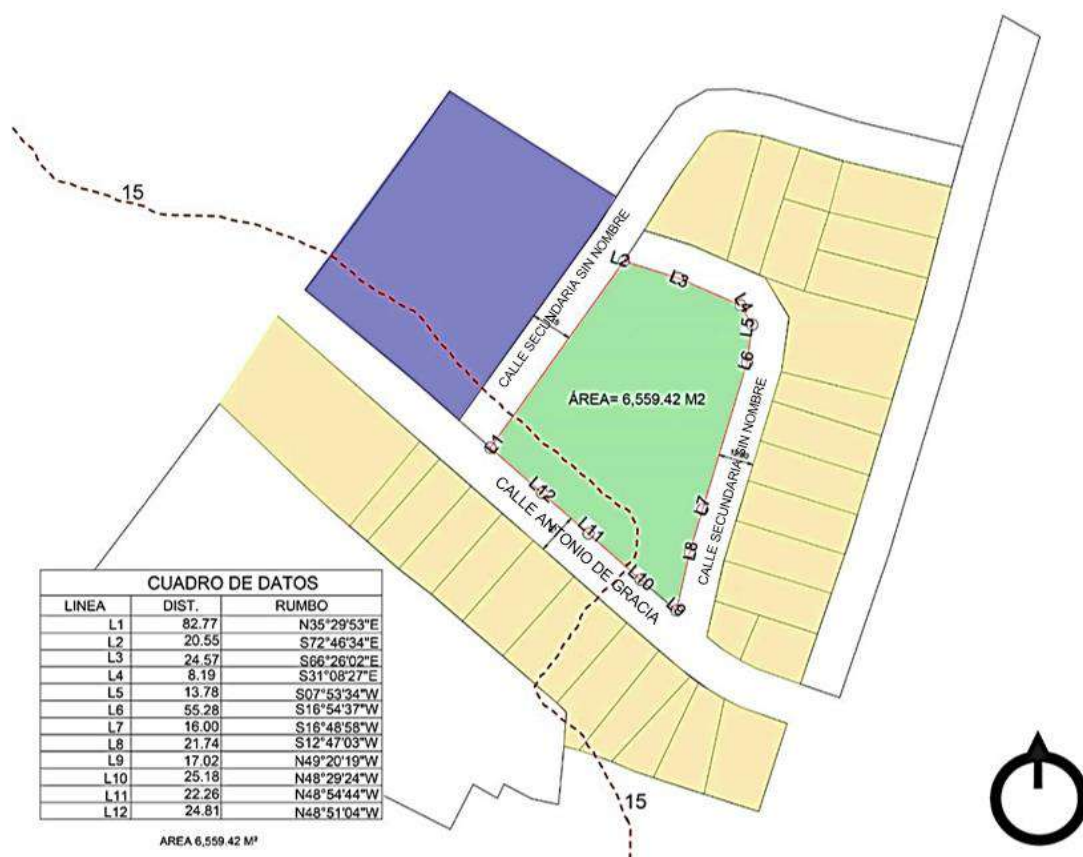


En este mapa se muestra la ubicación del terreno. Fuente: Elaborado por el autor.

Su entorno urbano cercano limitante consta de residencias e instituciones públicas, siendo su referencia en altura de uno a dos niveles, manteniendo la volumetría que lo rodea.

Queda ubicado en la parte posterior del Hospital Rural de Tonosí y paralelo al Centro Integra de Tonosí, siendo su entorno mayoritario residencias.

3.5.3 Terreno



Planos N° 1. Polígono del terreno. Fuente: Elaborado por el autor.

El terreno se encuentra ubicado cerca de la entrada del corregimiento de Tonosí Cabecera, entrando por la calle Antonio De Gracia, en la parte posterior del Hospital Rural de Tonosí colindando con él Centro Reintegra Tonosí. El terreno cuenta con una superficie de 6,559.42 m2, una topografía totalmente plana.

Dada la ubicación del terreno y su entorno, se estará usando la Normativa de zonificación, Zona de Servicio Institucional Vecinal (SIV).²⁰

²⁰ Nota. **Zona de Servicio Institucional Vecinal (SIV)** "se permiten los siguientes usos: Construcción, reconstrucción, reparación y conservación de edificios destinados al servicio de la salud, de la educación, seguridad, cultura, deportes, administración y a servicios religiosos a nivel vecinal o barrial."

3.5.4 Fotos del Terreno

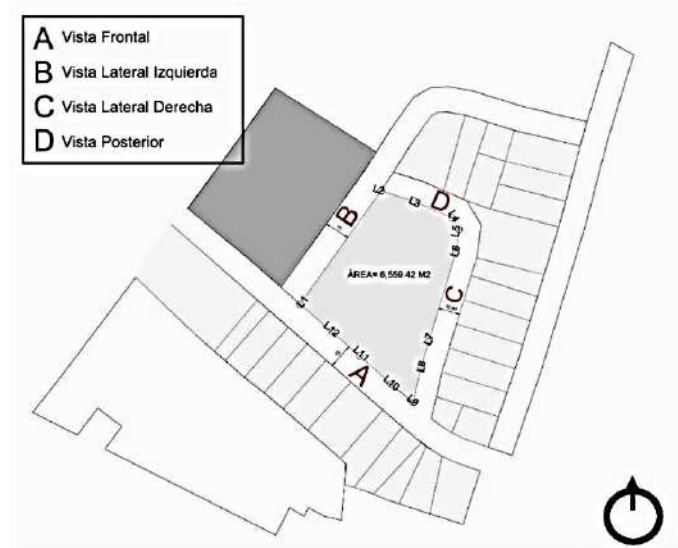


Imagen 08: Vista parcial del terreno. Fuente: imágenes propias.

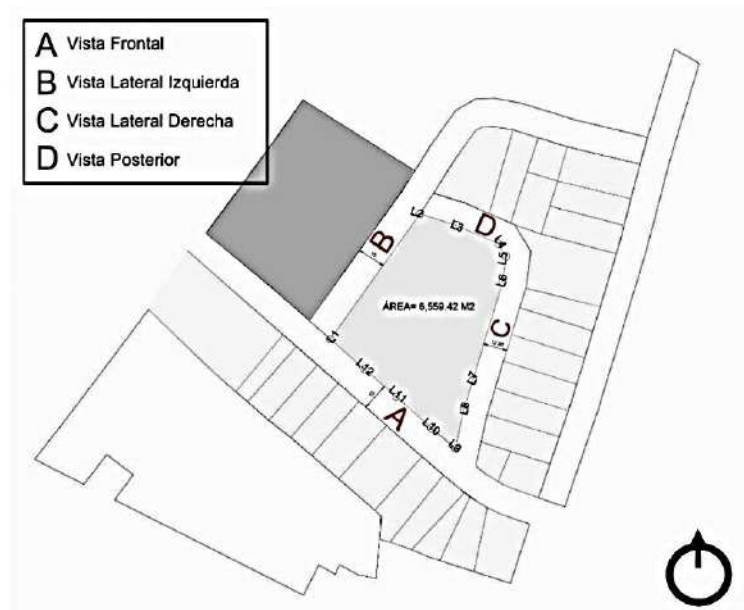
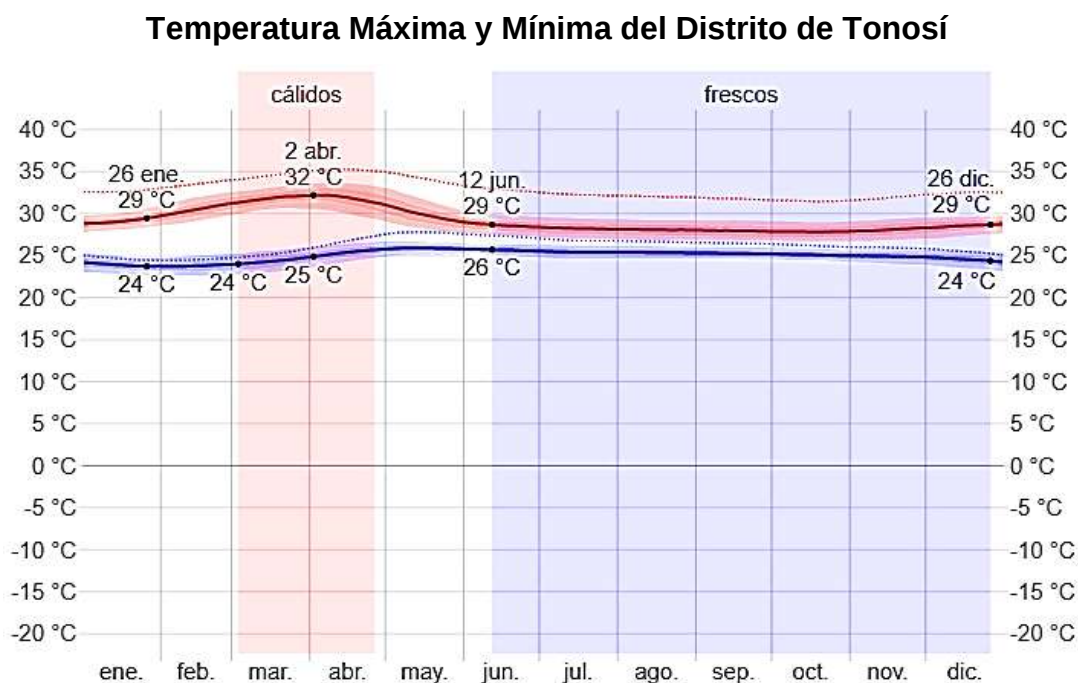


Imagen 09. Fotos del terreno. Fuente: imágenes propias.

3.6 Clima

El clima tiene temperaturas con precipitaciones medias mensuales y medias anuales. Con un clima tropical húmedo con estación seca prolongada, abundantes lluvias en invierno y un verano muy seco.

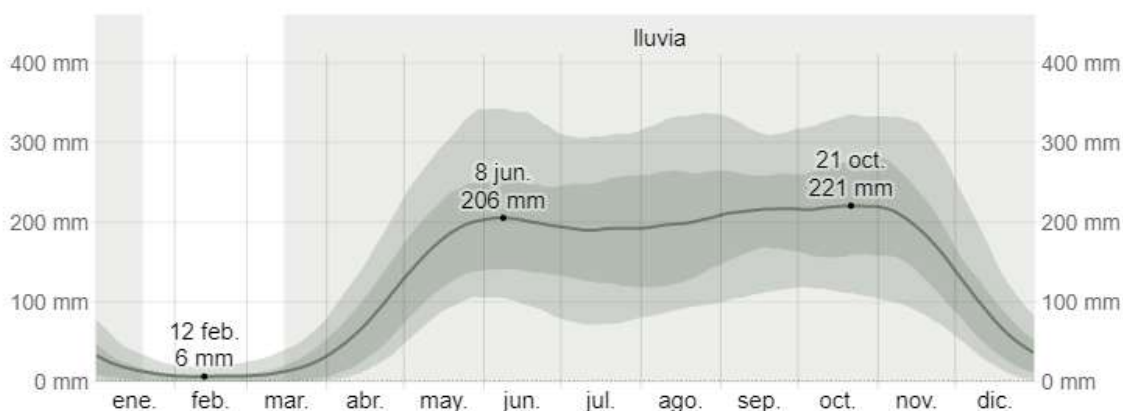


En este gráfico se marcan las variaciones de temperaturas que tiene el Distrito de Tonosí durante el año. Fuente: Gráfico elaborado por: [© WeatherSpark.com](https://www.weatherSpark.com)

El valor más bajo de la humedad relativa se mide en marzo (66.26 %). La humedad relativa es más alta en julio (89.94 %). 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.

La temporada de lluvia dura 10 meses, del 15 de marzo al 19 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en Tonosí es octubre, con un promedio de 220 milímetros de lluvia. En promedio, la menor cantidad de días lluviosos se mide en febrero (3.03 días). El mes con más días lluviosos es agosto (28.90 días).

Promedio mensual de Lluvias en Tonosí



En el gráfico podemos observar, la cantidad de lluvias que se llevan durante el año.

Fuente: Gráfico elaborado por: © [WeatherSpark.com](https://www.WeatherSpark.com)

“La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo de 31 días en una escala móvil, centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25º al 75º y del 10º al 90º. (Weather Spark. 2022.)

El corregimiento de Tonosí Cabecera siempre ha sufrido grandes afectaciones debido a las abundantes lluvias, siendo uno de sus principales ríos, el Río Tonosí es uno de los más grandes de la Provincia de Los Santos.

Recientemente sufrió una de sus más grandes afectaciones por el desborde del río, con una gran corriente, las inundaciones ocurridas en el mes de noviembre fueron tan extensas que llegaron hasta donde se encuentra el terreno propuesto para el proyecto.



Imagen 10. Inundaciones. Fuente: Residente Jaime Meléndez.

Las imágenes mostradas anteriormente son en la calle Antonio Degracia la vía principal que lleva al terreno del proyecto, estas fotografías fueron tomadas el día 9 de noviembre de 2022 durante las inundaciones del Río Tonosí.

El Distrito tiende a ser muy inundable, sobre todo los corregimientos que colindan a ríos. Tonosí Cabecera tiene inundaciones en un 95% de su temporada lluviosa llevando a los pobladores a tomar un tipo de construcción común en las residencias.



Imagen 11. Las inundaciones son parte frecuente durante las épocas lluviosas del distrito. Fuente: Residente Jaime Meléndez

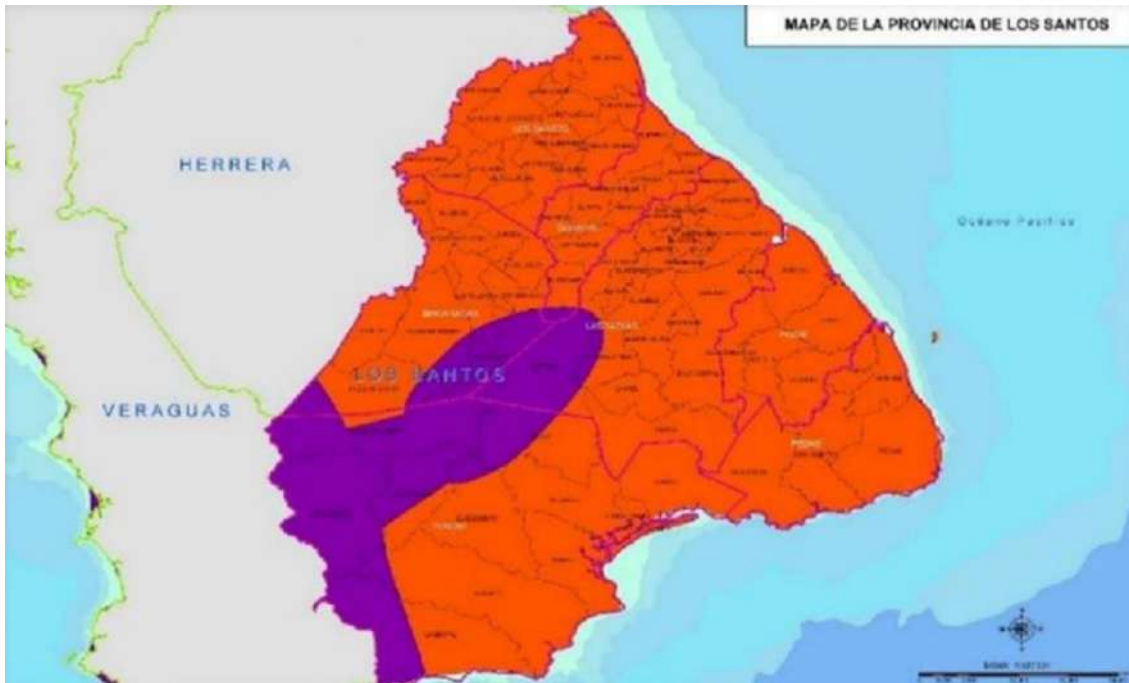
La mayoría de las edificaciones y viviendas dentro del corregimiento tienen una característica en común, están construidas en altura algunas a 0.50m2 y otras llegando hasta el metro dependiendo de su proximidad al río.

El Distrito de Tonosí se caracteriza por tener dos tipos de climas, El clima Tropical húmedo con influencia del monzón y Clima Tropical de Sabana. ²¹

²¹ Nota. Municipio de Tonosí (2018-2019). Plan estratégico de Tonosí. Pág.24-26.

Mapa N° 11

Tipos de Clima del Distrito de Tonosí



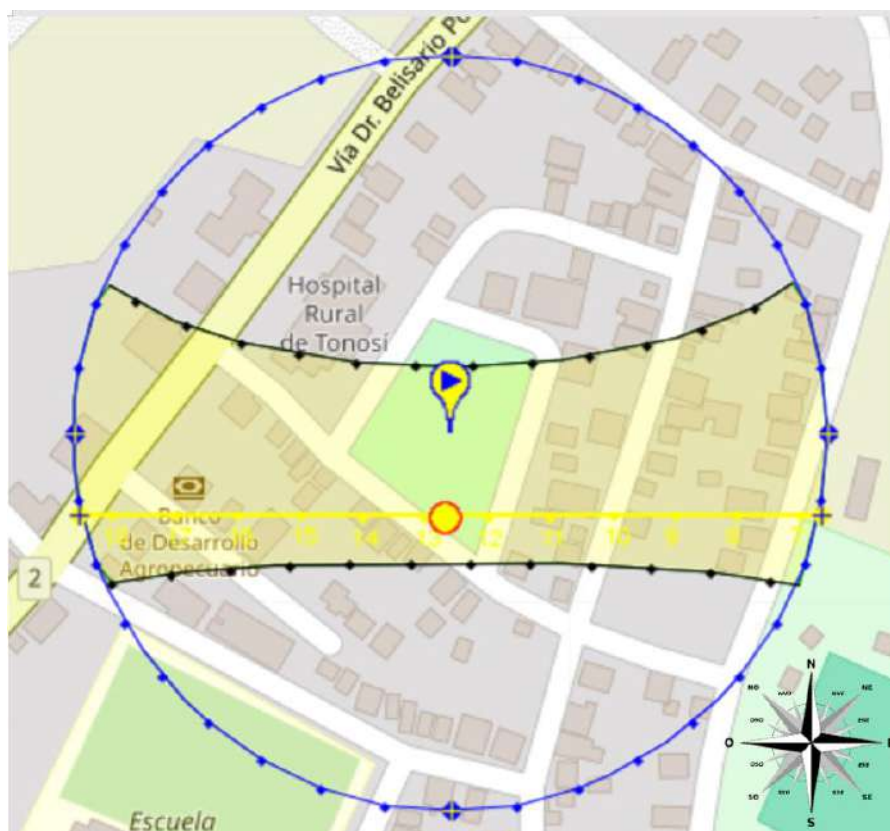
Tipos de Climas. Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá.

El mapa muestra que el Distrito de Tonosí tiene dos tipos de clima, en color morado el clima tropical húmedo con influencia del Monzón y en color naranja el clima tropical de sabanas.

Las inundaciones son muy frecuentes en Panamá, sobre todo en temporadas lluviosas, el Distrito de Tonosí no es una excepción en este caso con sus ríos: El Río Tonosí, Río Güera, Río Guánico y Río Limón los más caudalosos siendo los principales causantes de las grandes inundaciones que ocurren en temporadas lluviosas.

Con el pasar de los años y la creciente población del distrito ha llevado a una expansión de viviendas mal planificadas y construidas en zonas riesgosas e inundables. La falta de estructuras pluviales en el desarrollo de la comunidad también forma parte de este gran problema.

3.7 Dirección del Viento y Sol.



Mapa de dirección de viento y posición del sol. Recuperado de:2009-2025 SunEarthTools.com

El sol sale en dirección Noroeste, siendo su salida a las 6:03 a. m. y la puesta del sol 6:43 p. m. hora local en Panamá.

La velocidad promedio del viento por hora tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 3.9 meses, del 17 de diciembre al 13 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 14.2 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 17.9 kilómetros por hora.

CAPÍTULO 4

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

CAPÍTULO 4. Diseño Arquitectónico

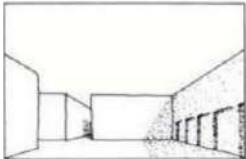
4.1 Pautas Arquitectónicas

4.1.1 Concepto de proyecto

Para el diseño de este proyecto se tomaron las diferentes necesidades que tiene la comunidad y su entorno en el diseño de esta propuesta, dentro de las diferentes pautas podemos mencionar los siguientes:

TABLA N° 3

Aspectos considerados para el Diseño

ASPECTOS A CONSIDERAR	REFERENCIA
Integración del edificio con el ambiente que lo rodea, considerando la volumetría y vegetación natural.	
Espacios amplios con buena altura, que le permitan al usuario sentirse cómodos en el espacio.	
Diseñar una propuesta, apta a las variaciones climáticas que afronta el distrito durante el año, priorizando su ventilación e iluminación natural.	
Presentar un diseño que cuente con los parámetros que requeridos con accesibilidad universal.	
Considerar en el diseño las fuertes inundaciones debido a la temporada de lluvia prolongada.	

Aspectos considerados para el diseño. Fuente: Elaborado por el autor.

4.1.2 Concepto Arquitectónico

Como se ha mencionado anteriormente el Distrito también es conocido como el “El Valle de Tonosí” debido a su posición geográfica, debido a esto se quiere desarrollar la idea en base a este concepto.

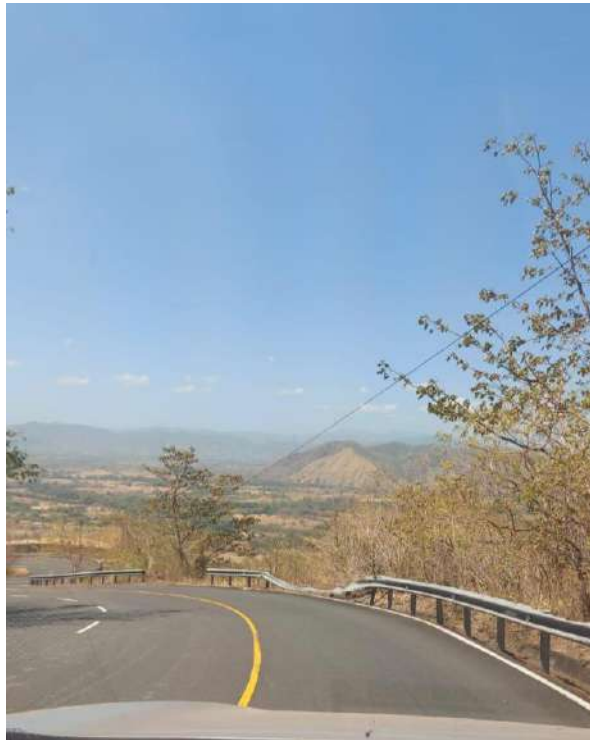


Imagen 12. Vista del Valle²² de Tonosí, desde la carretera montañosa de Loma de Flores.
Fuente: Raysa Muñoz

- ✓ Utilizando la topografía del terreno al ser plana teniendo una similitud a la idea de un Valle rodeado de montañas y llanuras.
- ✓ Con un diseño abierto a la comunidad, que mantenga la esencia propia del sitio donde se va a construir.
- ✓ Diseñando espacios amplios y tranquilos como lo es el Valle de Tonosí

²² Nota **¿Qué es un Valle?** “Un valle es una llanura entre montañas o alturas, una depresión de la superficie terrestre entre dos vertientes, con forma inclinada y alargada, que conforma una cuenca hidrográfica en cuyo fondo se aloja un curso fluvial.”

4.1.3 Adaptación a la morfología

Siguiendo el concepto seleccionado para el proyecto, se llevaron a cabo diferentes propuestas que buscan armonizar el entorno que lo rodea y así diseñar una propuesta que tenga las adecuaciones necesarias a su funcionamiento.

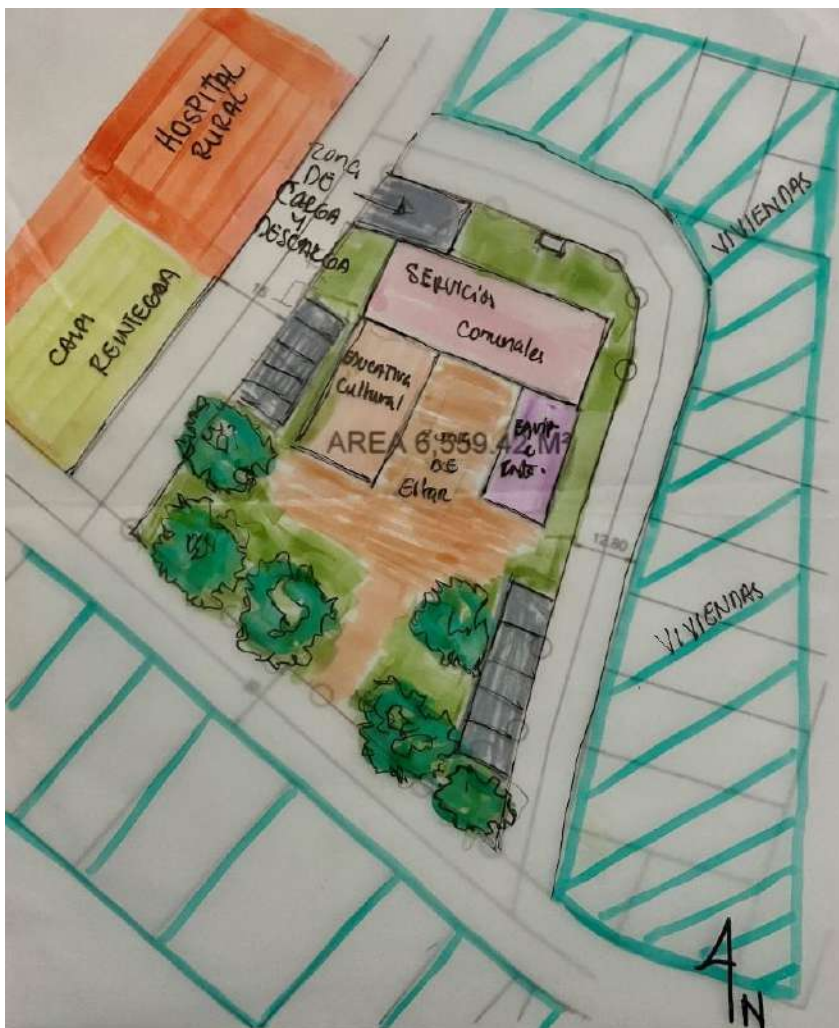


Imagen 13. Boceto de adaptación a la morfología. Fuente: Elaborado por el autor

El polígono del proyecto se encuentra rodeado de zona residencial y hospitalaria, por ello al momento de diseñar debemos tomar en consideración su entorno, la volumetría de las edificaciones cercanas son de un nivel o de techos altos.

4.1.4 Desarrollo de la huella arquitectónica

Siguiendo el concepto seleccionado de “Valle” se presentaron diferentes propuestas:

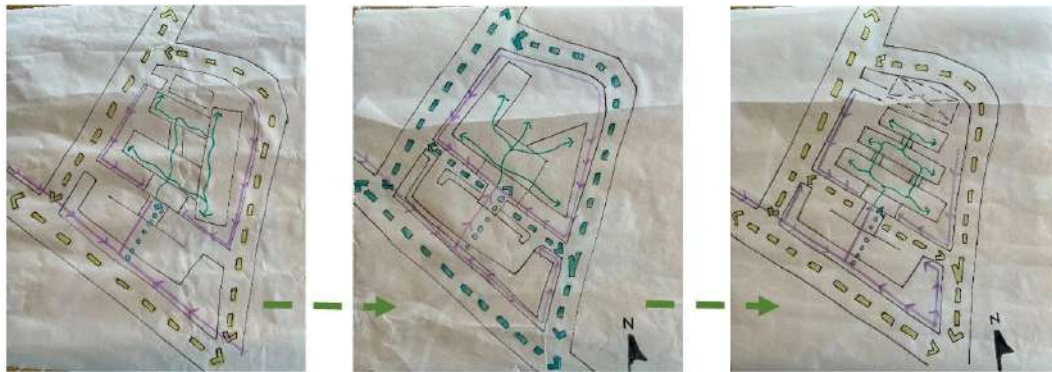


Imagen 14. Propuestas de huella arquitectónica. Fuente: Elaborador por el autor.

Basándonos en la idea principal del concepto el conjunto estaría formado por tres edificios, los cuales estarán de forma frontal a la calle principal que conecta con el terreno, los mismos estarán ubicados de formas estratégicas que le permitan tener una buena iluminación y ventilación natural.

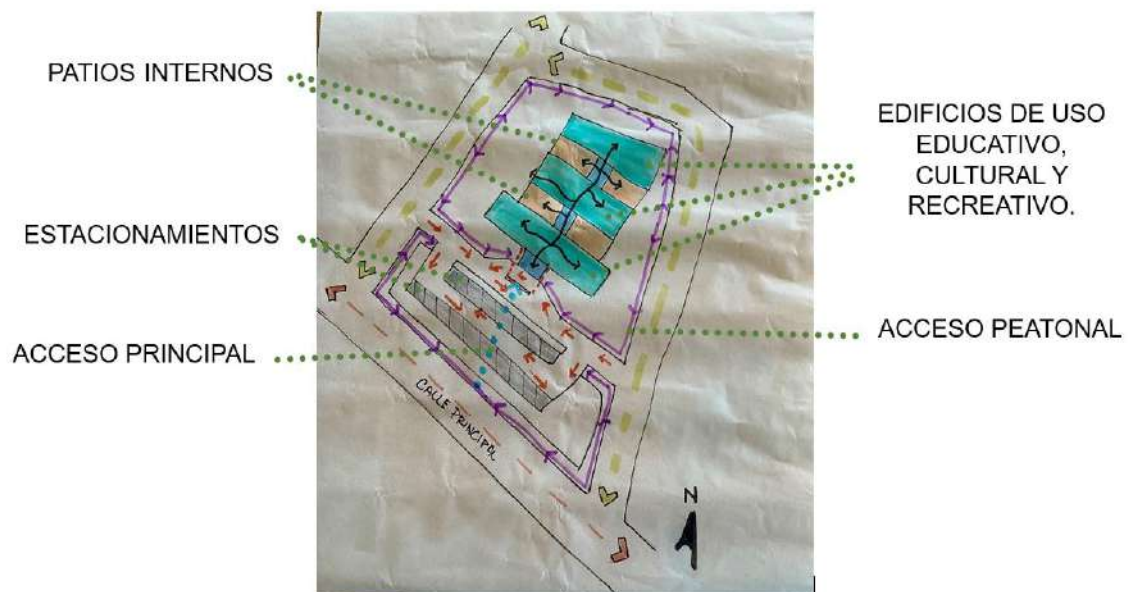


Imagen 15. Boceto final de Huella arquitectónica. Fuente: Elaborado por el autor.

4.1.5 Diagrama de relación de áreas

En los siguientes diagramas presentamos dos tipos de relaciones de áreas, el primero sería un Diagrama General del proyecto y el segundo sería un Diagrama de Relación de áreas internas.

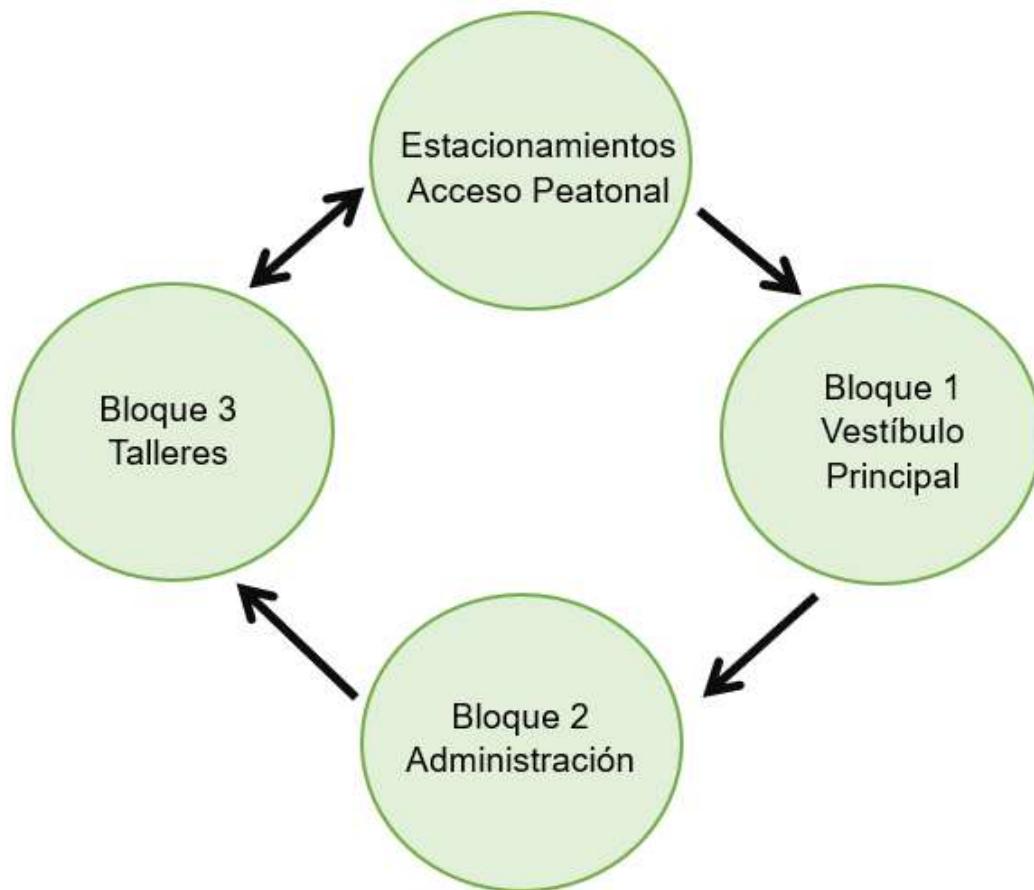


Diagrama N° 1. Relación de Zonas Generales. Fuente: Elaborado por el autor

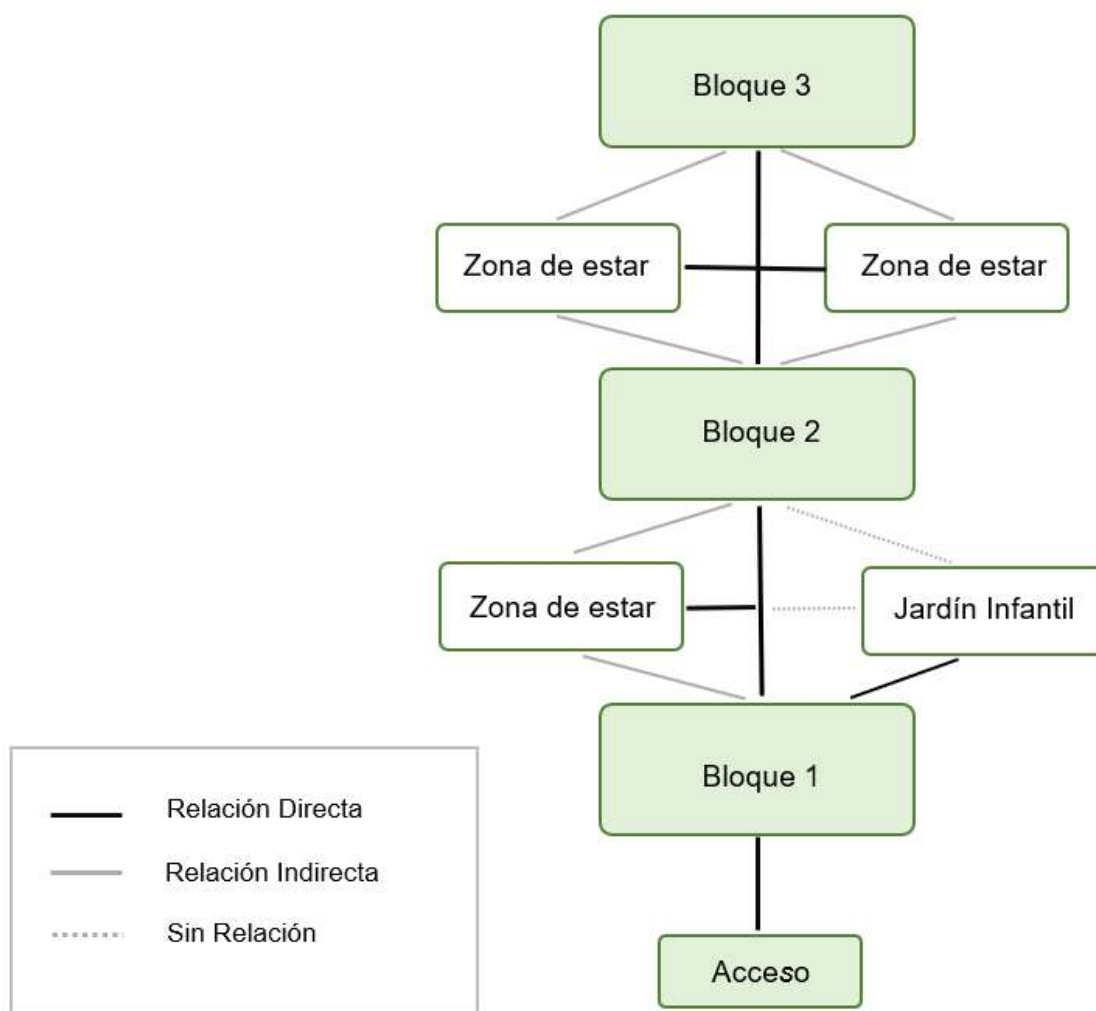


Diagrama N° 2. Diagrama de Relación de Zonas Internas. Fuente: Elaborado por el autor

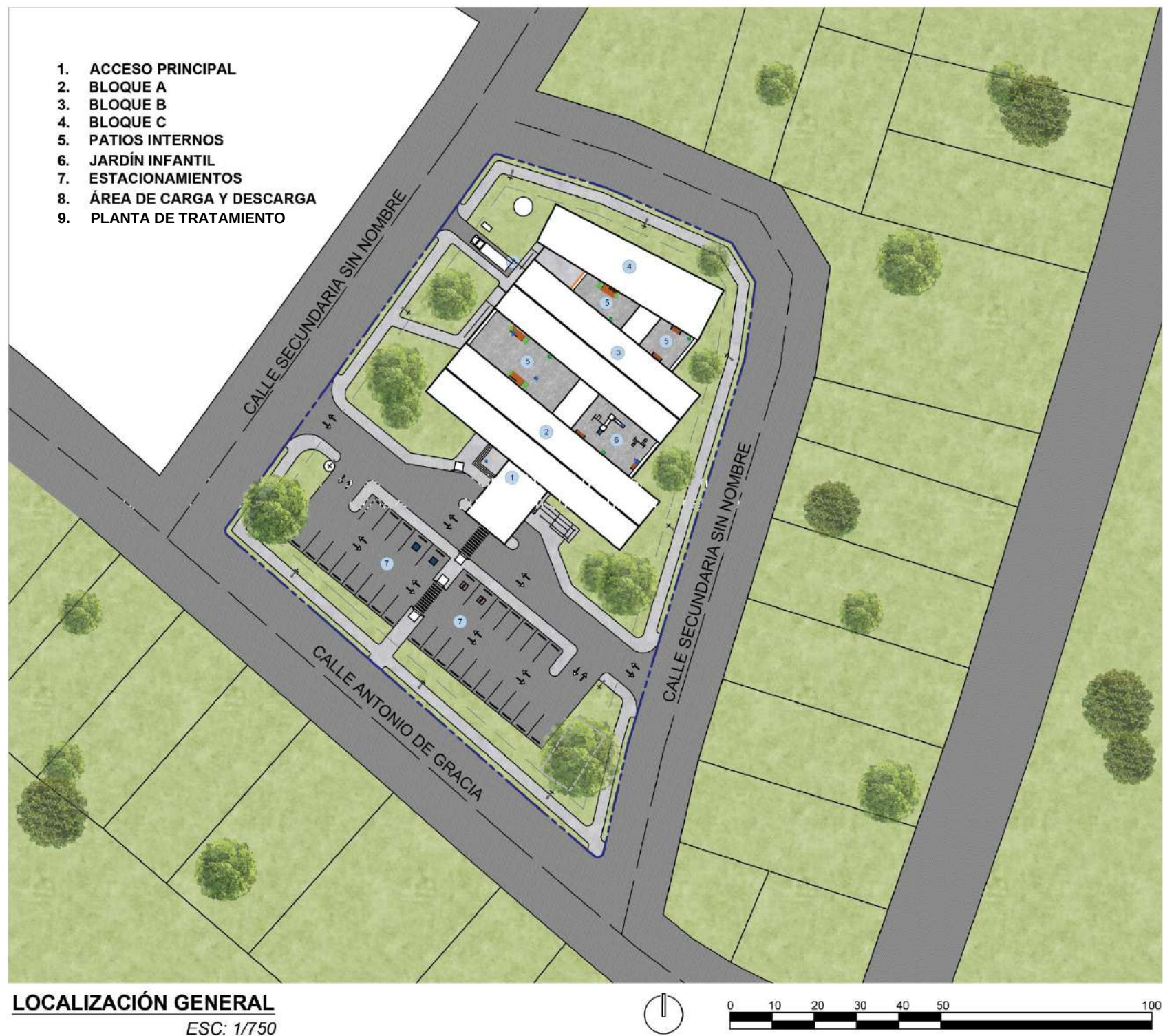
4.2 Programa Arquitectónico

TIPOS DE EQUIPAMIENTOS	ÁREAS	AMBIENTES
Tipo 1 Educativo Cultural	ADMINISTRACIÓN	Recepción Secretaría Oficina de dirección Oficina de Contabilidad Sanitario mixto Biblioteca • Recepción • Oficina del Bibliotecario • Zona de estudio • Biblioteca Física • Biblioteca Digital
	FORMACIÓN	Taller de computación Aulas para talleres y capacitaciones. Salón de uso mixto
Tipo 2 Servicios Comunes	ENFERMERÍA	Recepción Sala de espera Consultorio de atención Zona de tratamiento Recepción Sala de espera Oficina de maestras Salón para 18-20 niños Zona de juegos Servicio sanitario (2)
	GUARDERÍA	Zona de Personal Depósito Cuarto frío Cocina Comedor (36 personas) Baño mixto para personal Zona de carga y descarga

	COMEDOR COMUNITARIO	
Tipo 3 <i>Zonas de estar</i>	ESPACIOS PÚBLICOS	Jardines Internos Jardines exteriores Zona de estar Vestíbulos
Tipo 4 <i>Equipamientos e instalaciones</i>	EQUIPAMIENTOS	Depósito Cuarto eléctrico Cuarto de A/A Tanque de reserva de agua potable. Tanque de reserva de aguas pluviales. Tanque de gas Basurero Planta de Tratamiento

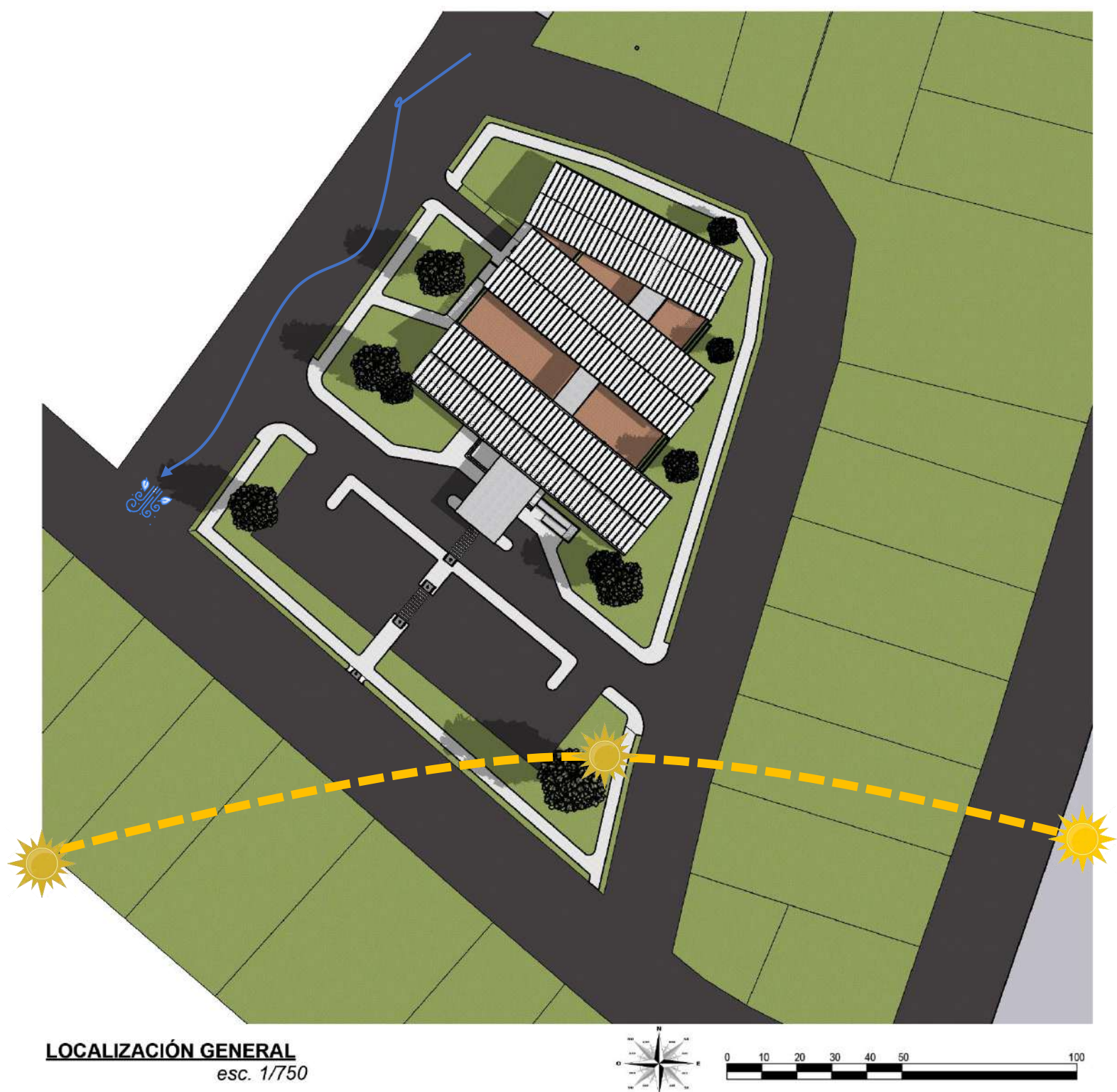
4.3 Propuesta Arquitectónica

Planta General del Proyecto



Planos N°3. Localización General. Fuente: Elaborado por el autor.

4.3.1 Proyección de sombras y dirección de vientos en la Planta General del Proyecto



El proyecto fue planificado y diseñado tomando en consideración, la salida y puesta del sol. Por ello se han colocado en las diferentes ventanas quebrasoles los cuales brindaran protección a la lluvia, vientos y rayos solares que roten el terreno según la hora del día.



Imagen 16. Proyección de sombras en el proyecto. Fuente: Elaborado por el autor.

4.3.2 Estacionamientos

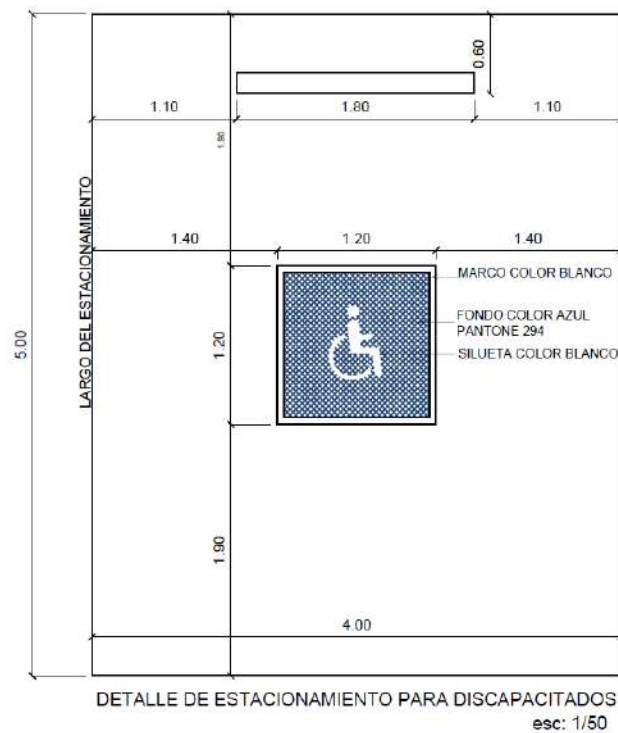
Los estacionamientos calculados dentro del proyecto estarán basados en las normativas de diseño pertinentes:

- Los estacionamientos de para personas con discapacidad serán de (4.00m x 5.00m), según dicta el Manual de Acceso de la secretaria nacional de Discapacidad (SENADIS) se debe colocar 1 a 100 estacionamientos en los establecimientos.
- Los estacionamientos para embarazadas serán de (4.00m x 5.00m) y se ubicara uno por cada 20 a 50 estacionamientos en locales públicos. Regido por la Ley 83 del 9 de mayo del 2019
- Los estacionamientos regulares y administrativos serán de (3.00m x 5.00m) regulados por la resolución N° 684 del 22 de octubre del 2015.
- Estacionamiento de carga y descarga

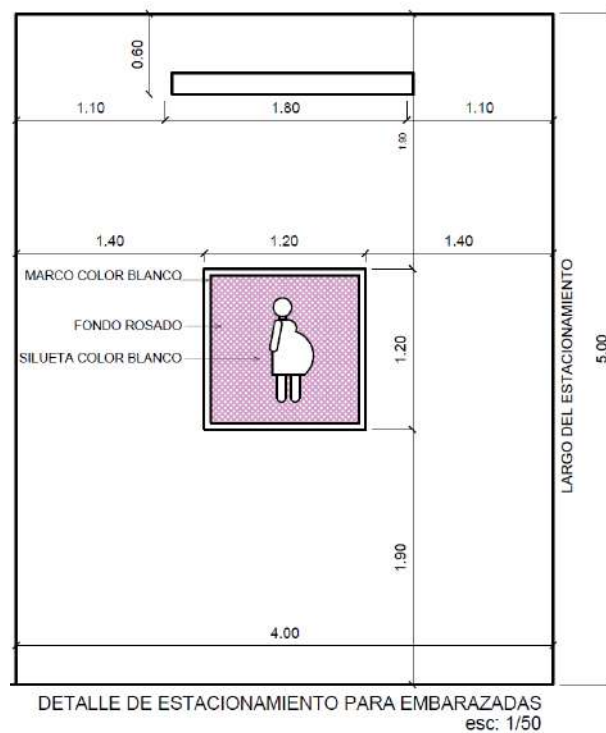
Tabla N° 4

Simbología	Uso de estacionamientos	M2	Cantidad
1	Personas con Discapacidad	40.00	2
2	Embarazadas	40.00	2
3	Regulares	315.00	21
4	Administrativos	75.00	5
5	Carga y Descarga	24.00	1

Fuente: elaborado por el autor.



Planos N°4. Estacionamiento para discapacitados. Elaborado por el autor.



Planos N° 5. Estacionamiento para embarazadas. Fuente: Elaborado por el autor.

4.3.3 Bloque A

Tabla N° 5

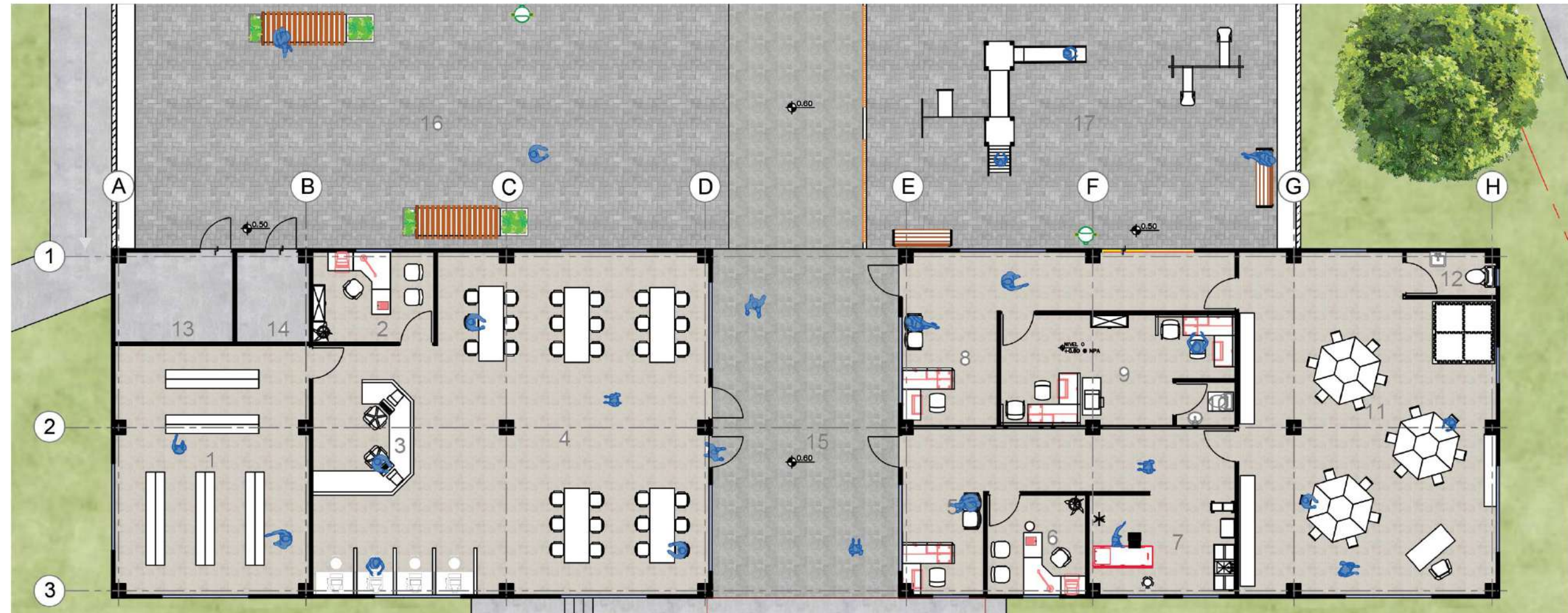
BLOQUE A		
ITEMS	USO	M2
BIBLIOTECA		
1	Biblioteca Física	50.00
2	Bibliotecario	11.31
3	Recepción	19.21
4	Zona de estudio y búsqueda digital	108.86
ENFERMERÍA		
5	Recepción	14.00
6	Consultorio	10.17
7	Zona de tratamiento	15.05
GUARDERÍA		
8	Recepción	11.21
9	Oficina de Maestras	23.90
10	Baño de Maestras	2.66
11	Zona de Guardería	86.58
12	Baño mixto de niños	4.06
EQUIPAMIENTOS		
13	Cuarto de A/A	11.02
14	Cuarto Eléctrico	6.82
15	Vestíbulo	67.00

Cuadro de áreas Bloque A. Fuente: Elaborado por el autor.

El bloque A es el primer edificio que nos recibe, en este podemos encontrar la biblioteca, la enfermería y la guardería quien conecta de forma independiente al jardín infantil. Con una volumetría de techo alto y un gran vestíbulo que nos comunica y distribuye dentro del Centro Comunitario.

BLOQUE A

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1. BIBLIOTECA FÍSICA | 11. ZONA DE GUARDERÍA |
| 2. BIBLIOTECARIO | 12. BAÑO MIXTO DE NIÑOS |
| 3. RECEPCIÓN | 13. CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO |
| 4. ZONA DE ESTUDIO Y BUSQUEDA DIGITAL | 14. CUARTO ELÉCTRICO |
| 5. RECEPCIÓN DE ENFERMERÍA | 15. VESTÍBULO |
| 6. CONSULTORIO | 16. PATIO INTERNO |
| 7. ZONA DE TRATAMIENTO | 17. JARDÍN INFANTIL |
| 8. RECPCIÓN DE GUARDERÍA | |
| 9. OFICINA DE MAESTRAS | |
| 10. BAÑO DE MAESTRAS | |



PLANTA ARQUITECTÓNICA BLOQUE A

ESC: 1/150



Planos N°6. Planta Arquitectónica. Fuente: Elaborado por el autor.

CENTRO COMUNITARIO PARA EL DESARROLLO EDUCATIVO Y CULTURAL DEL DISTRITO DE TONOSÍ. DISEÑADO POR ARLEN AKIRA RODRÍGUEZ YAU

Elevaciones Bloque A



Planos N°7. Elevaciones Bloque A. Fuente: Elaborado por el autor.

4.3.4 Bloque B

Tabla N° 6

BLOQUE B		
ITEMS	USO	M2
COMEDOR COMUNITARIO		
1	cafetería	63.60
2	Cocina	22.71
3	Depósito	8.33
4	Cuarto frío	4.68
5	Cuarto de aseo	2.19
6	Zona de descanso	11.44
7	Baño mixto para trabajadores	3.42
BAÑOS PRINCIPALES		
8	Baño de damas	19.56
9	Baño de caballeros	19.37
10	Baño para discapacitados	5.95
11	Cuarto de aseo	3.53
ÁREA ADMINISTRATIVA		
12	Recepción	10.22
13	Secretaría	10.65
14	Oficina de Contabilidad	11.65
15	Oficina Administrativa	11.79
16	Salón de reuniones	21.85
17	Baño mixto	3.00
TALLER DE COMPUTACIÓN		
18	Salón	50.60
EQUIPAMIENTOS		
19	Cuarto de A/A	4.11
20	Cuarto Eléctrico	3.42
21	Vestíbulo	67.00

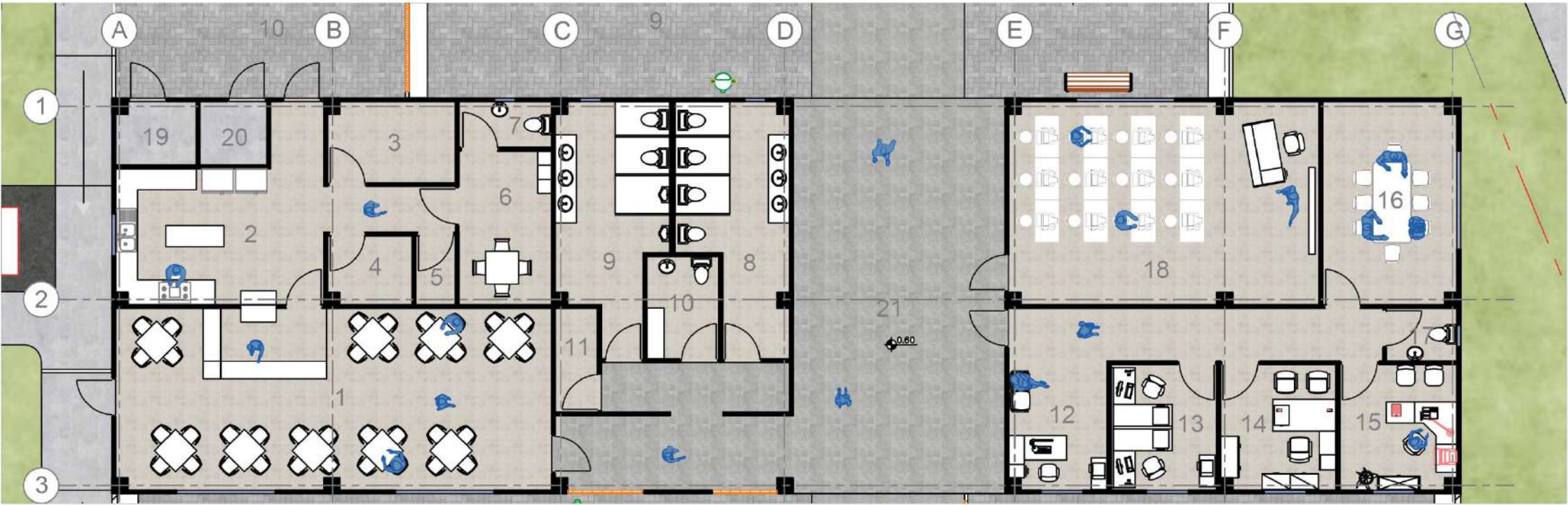
Cuadro de áreas Bloque B. Fuente: Elaborado por el autor.

En el segundo edificio tenemos el Bloque B, en este se encuentra el área administrativa, el salón de taller de computación, el comedor comunitario con acceso a la zona de carga y descarga, y los baños principales del proyecto los cuales fueron ubicados de manera céntrica para el uso de los demás edificios.

BLOQUE B

- 1. CAFETERÍA
- 2. COCINA
- 3. DEPÓSITO
- 4. CUARTO FRIO
- 5. CUARTO DE ASEO
- 6. ZONA DE DESCANSO
- 7. BAÑO MIXTO DE TRABAJADORES
- 8. BAÑO DE DAMAS
- 9. BAÑO DE CABALLEROS
- 10. BAÑO PARA DISCAPACITADO

- 11. CUARTO DE ASEO
- 12. RECEPCIÓN
- 13. SECRETARÍA
- 14. OFICINA DE CONTABILIDAD
- 15. OFICINA DE ADMINISTRACIÓN
- 16. SALÓN DE REUNIONES
- 17. BAÑO MIXTO
- 18. TALLER DE COMPUTACIÓN
- 19. CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO
- 20. CUARTO ELÉCTRICO
- 21. VESTÍBULO



PLANTA ARQUITECTÓNICA BLOQUE B
ESC: 1/150

Planos N°8. Planta Arquitectónica Bloque B. Fuente: Elaborado por el autor.

Elevaciones Bloque B



Planos N°9. Planta Arquitectónica Bloque B. Fuente: Elaborado por el autor.

4.3.5 Bloque C

Tabla N°7

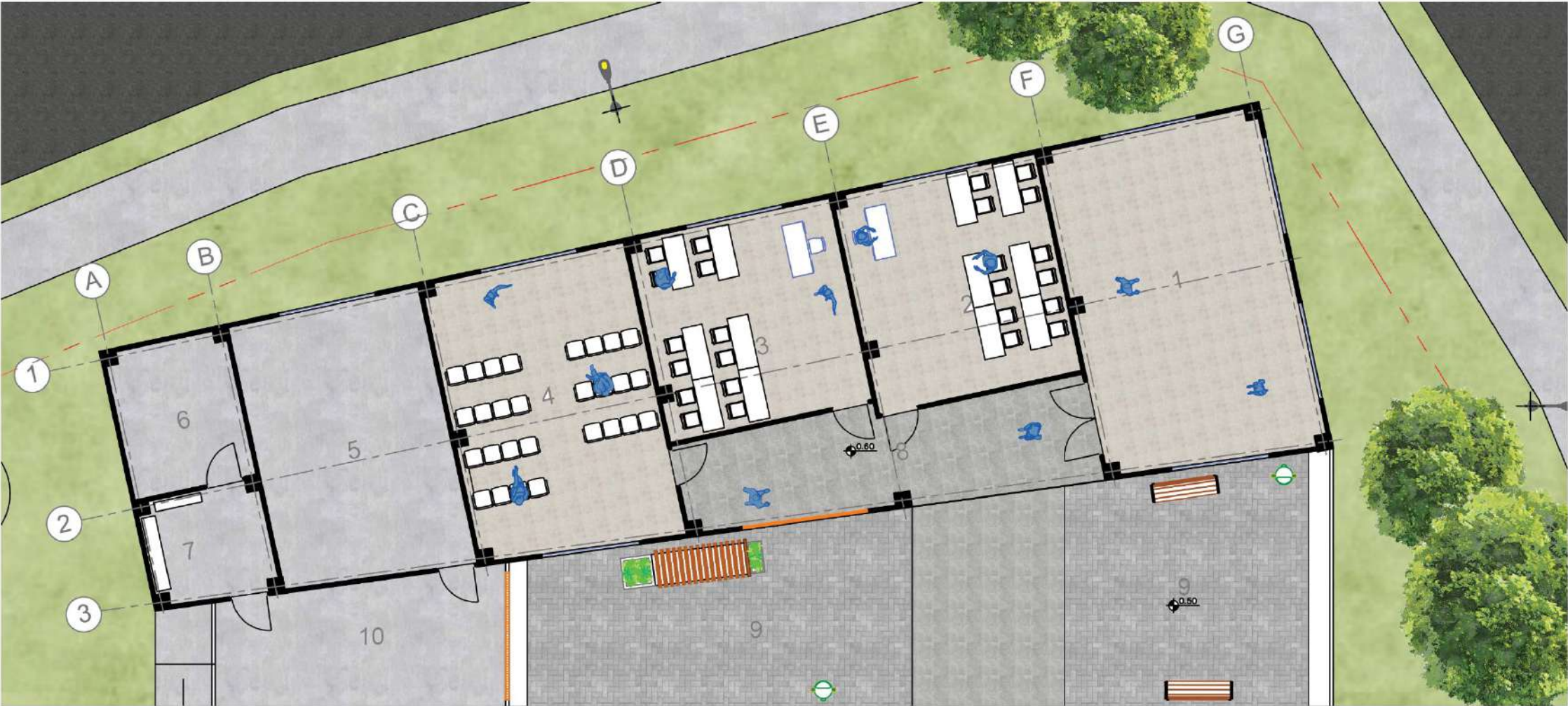
BLOQUE C		
ITEMS	USO	M2
COMEDOR COMUNITARIO		
1	Salón de uso mixto	60.40
2	Taller de Manualidades I	37.71
3	Taller de Manualidades II	34.00
4	Salón de reuniones	48.13
EQUIPAMIENTOS		
5	Depósito	42.82
6	Cuarto de A/A	14.81
7	Cuarto Eléctrico	6.41
8	Vestíbulo	32.47

Cuadro de áreas Bloque B. Fuente: Elaborado por el autor.

El ultimo edificio que complementa el centro comunitario es el Bloque C, este está destinado al uso de diferentes actividades, educativas culturales y recreativas.

Cuenta con dos salones para impartir talleres de diferentes indoles, un salón de reuniones y un salón de uso mixto adaptable a las necesidades que se tengan según la actividad a realizarse.

- BLOQUE C**
- 1. SALÓN DE USO MIXTO
 - 2. TALLER DE MANUALIDADES I
 - 3. TALLER DE MANUALIDADES II
 - 4. SALON DE REUNIONES
 - 5. DEPÓSITO
 - 6. CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO
 - 7. CUARTO ELÉCTRICO
 - 8. VESTÍBULO
 - 9. PATIO INTERNO
 - 10. ENTRADA DE SERVICIO



PLANTA ARQUITECTÓNICA BLOQUE C
ESC: 1/150

Planos N°10. Planta Arquitectónica Bloque C. Fuente: Elaborado por el autor.
CENTRO COMUNITARIO PARA EL DESARROLLO EDUCATIVO Y CULTURAL DEL DISTRITO DE
TONOSÍ. DISEÑADO POR ARLEN AKIRA RODRÍGUEZ YAU

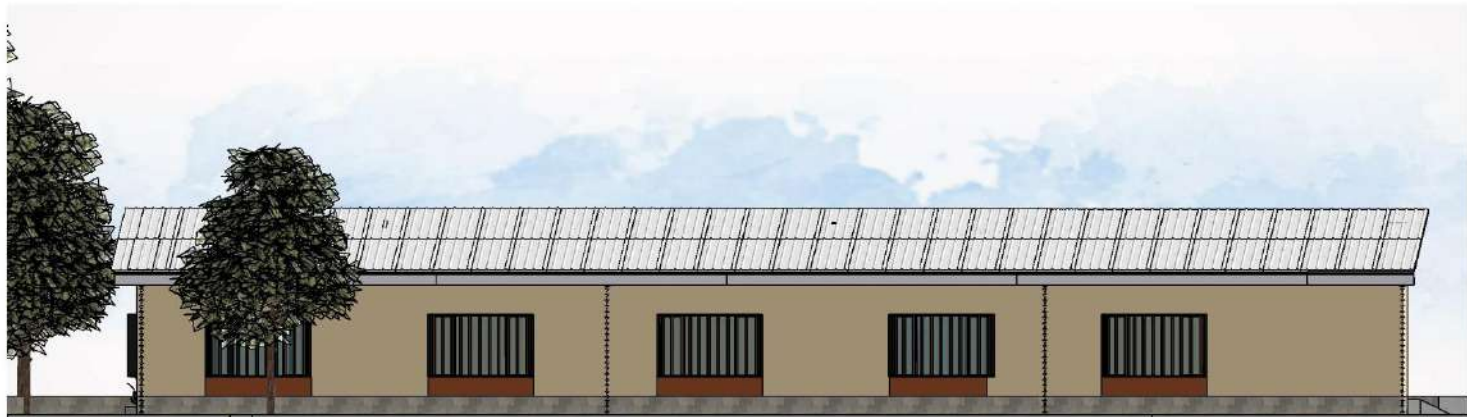
Elevaciones Bloque C



ELEVACIÓN FRONTAL
esc. 1/200



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
esc. 1/200



ELEVACIÓN POSTERIOR
esc. 1/200



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
esc. 1/200

Planos N°11. Elevaciones Bloque C. Fuente: Elaborado por el autor.

4.3.6 Secciones del Proyecto



Planos N°12. Secciones del Conjunto. Fuente: Elaborado por el autor.
CENTRO COMUNITARIO PARA EL DESARROLLO EDUCATIVO Y CULTURAL DEL DISTRITO DE
TONOSÍ. DISEÑADO POR ARLEN AKIRA RODRÍGUEZ YAU

4.3.7 Propuesta de acceso peatonal, Patios internos y jardinería

- Acceso peatonal

El proyecto cuenta con un acceso peatonal que conecta de forma directa con la entrada principal del Centro comunitario, al momento de diseñar se buscó presentar una propuesta que mantenga conectada a la comunidad, sin importar la dirección en la que venga el usuario.

- Patios internos

Dentro de las instalaciones podemos encontrar cinco patios internos, tres de ellos para uso del público en general y dos de manera clasificada siendo uno de ellos el jardín infantil el cual solo tiene acceso a él por medio de la guardería, con esto se busca garantizar la seguridad de los menores al momento de recrearse.

El otro patio sería una zona designada a los servicios y el área de carga y descarga.

- Jardinería

Al momento de integrar vegetación, se tomaron en consideración las especies nativas del distrito y anexaron otras aptas al clima que afronta el distrito en las diferentes temporadas del año.

A continuación, mencionaremos la flora seleccionada para armonizar el proyecto:

VEGETACIÓN PROPUESTA		
Nombre	Especificación	Imagen
Helecho Común/ Pteridium aquilinum	Es característico del Distrito, resistente y de poco cuidado. Está formado por anillos de esporas que ayudan a su desarrollo.	
Gallito de Monte/ Heliconia	Es una planta de uso ornamental y buen crecimiento, necesita poco cuidado y es altamente resistente a climas lluviosos.	
Guayacán/Tabebuia chrysantha	Es un árbol resistente y de buena madera, puede crecer entre 10 a 30 metros de alto.	
Papo/Hibiscus	Es un arbusto que puede crecer entre 2 a 5 metros, con flores grandes y coloridas.	
Palma Amarilla – Dypsis lutescens	Es una palmera pequeña, suele crecer de 1.50 a 3 metros, sus hojas suelen ser medio amarillentas y pueden llegar a crecer hasta 60 cm.	

Fuente: Elaborador por el autor

4.4 Equipamientos y sistemas constructivos

Equipamientos

Cuarto eléctrico

Cada edificio cuenta con su propio cuarto eléctrico y una planta que le brinda la reconexión en caso de fallas en el servicio. También se equipó el proyecto con luminarias y luces con panel solar incluido.

Tanque de reserva de agua potable

Según la investigación realizada el Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacional (IDAAN) este encargado de suministrar el agua potable de los tanques de reserva.

Cálculo para tanque de reserva de agua potable

- Tipo de proyecto: Centro comunitario
- Capacidad de visitantes: 300 personas
- Consumo de agua por persona:
Una persona consume por día 100 litros transformado a 25 galones al día por personas.
➤ 300 pers. X 25 Gal.
= **7500 galones por día.**

Cálculo de Factor de seguridad (20%)

- 20% de 7500 = $20/100 \times 7500$
 0.20×7500
20% = 1500 galones

7500 gal + 1500 gal (factor de seguridad)
= **9000 galones, 34,000 litros**

El proyecto necesita un tanque de reserva de agua potable de 9000 Gal

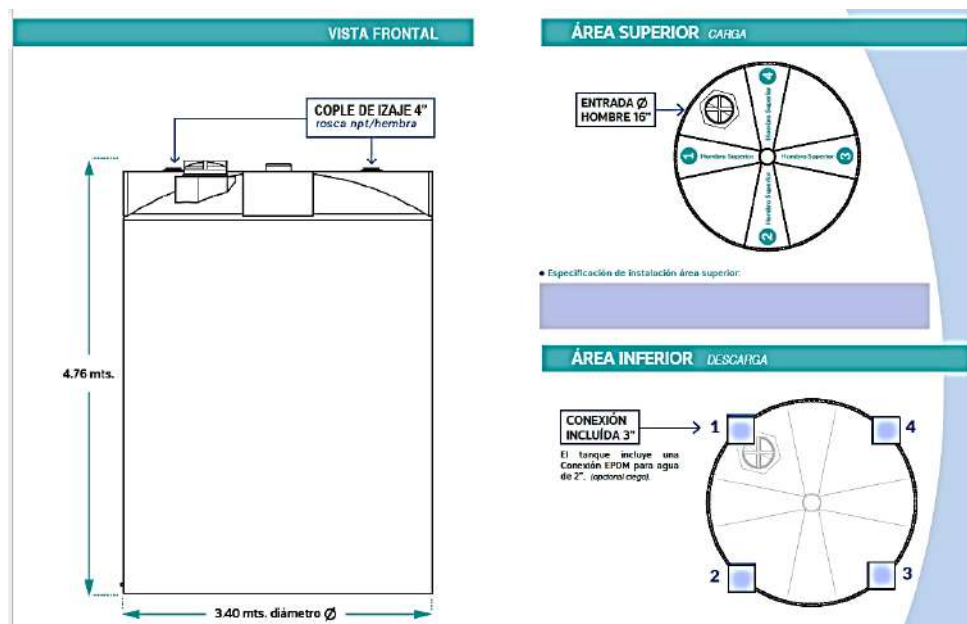


Imagen 17. Detalle de tanque de reserva cilíndrico. Fuente: TecnoTanques

Contenedor de Basura

Guiándonos por la normativa del Cuerpo de Bomberos de Panamá que nos dice que cada persona dentro del proyecto genera 1kg de basura, en 1.00m³ cabe 198kg de basura.

Cálculo de contenedor de basura

- Cantidad de personas: 300
- $300 \times 1\text{kg} = 300\text{kg}$
- $(300 / 198\text{kg}) \text{ m}^3 = 1.51 \text{ m}^3$
- Volumen del contenedor de basura: **1.51m³**
- Dimensiones del contenedor: **1.83m x 0.92m x 0.93m x 0.85m**

Planta de Tratamiento

Para el Proyecto, se recomienda el uso de una Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) construidas en tanques de fibra de vidrio.

Sistemas Constructivos

Termopanel

Es un panel con núcleo de Poliestireno Expandido (EPS) recubierto en ambas caras con láminas de acero galvanizado calibre 26. Son paneles monolíticos, aislantes, resistentes y ligeros. Pueden ser colocados sobre cualquier estructura portante y colocados de forma vertical como elemento de fachada, este material es funcional para su uso dentro del proyecto.

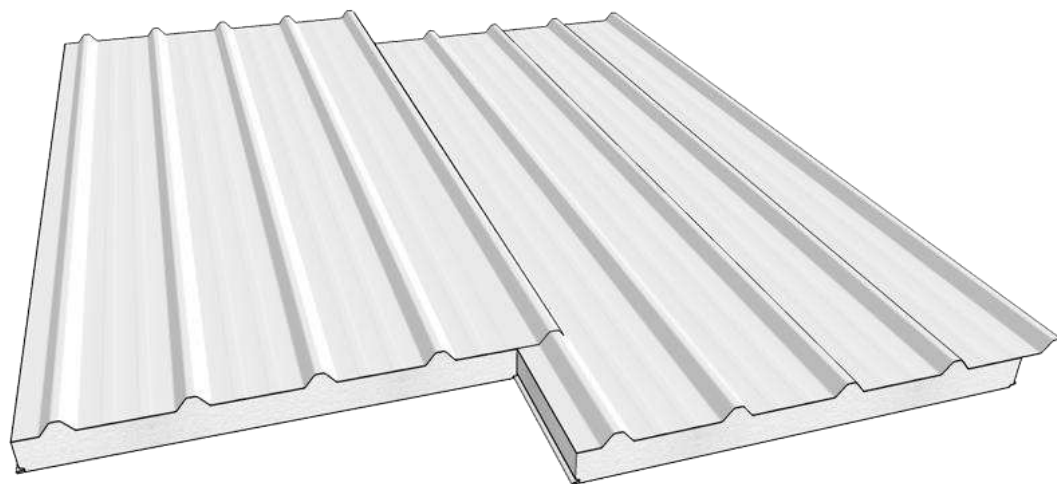


Imagen 18. Termopanel, Sistema constructivo. Fuente: Ecotec Panamá.

Especificaciones técnicas

- **Ancho:** 1.00m
- **Largo:** Mínimo 2.50 m Máximo 10.00 m
- **Densidad del EPS:** 15 kg/m³
- **Espesor del EPS:** 0.10m + 0.025m

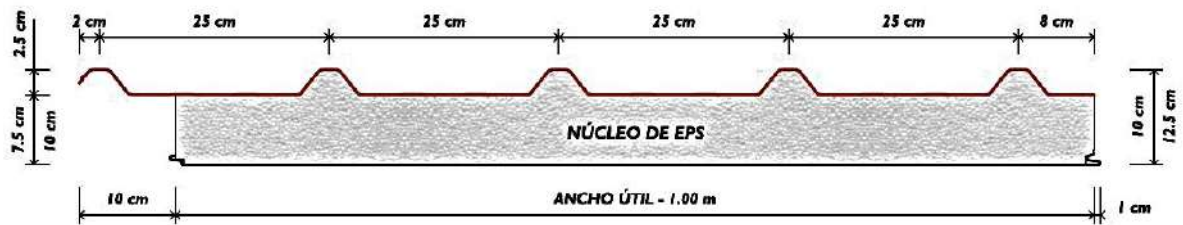


Imagen 19. Sección de Termopanel, Sistemas constructivos. Fuente: HOPSA.

Ventajas

- Aislante térmico y acústico
- Instalación fácil y rápida
- Excelente resistencia a la corrosión
- Permite mayor espaciamiento entre puentes de fijación

Detalles utilizados en el proyecto

En los techos diseñados dentro del proyecto podremos encontrar dos bajantes en cada bloque que contarán con canales de drenaje pluvial, en los siguientes detalles podemos observar detalladamente la instalación de este en diferentes zonas.

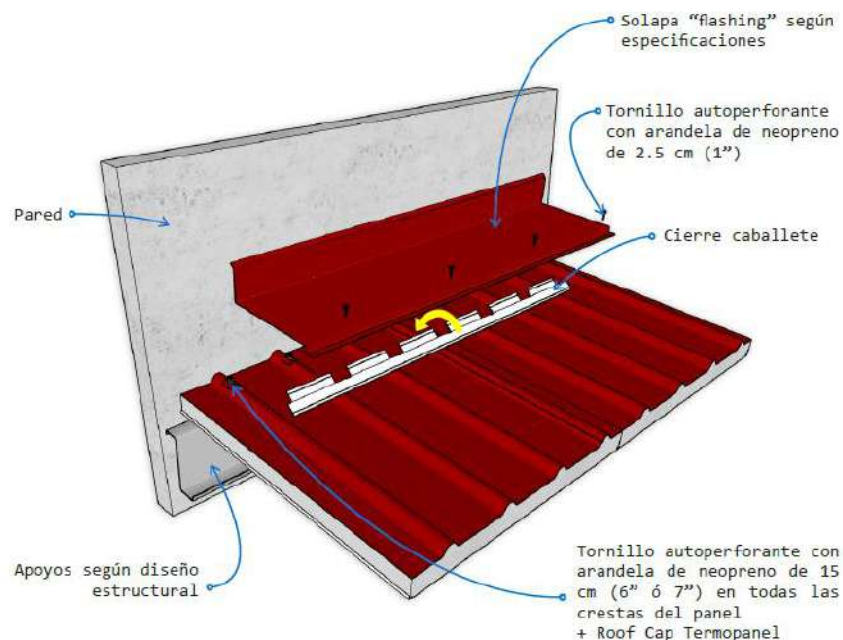


Imagen 20. Detalle de instalación de zolapa. Fuente: TecnoTanques

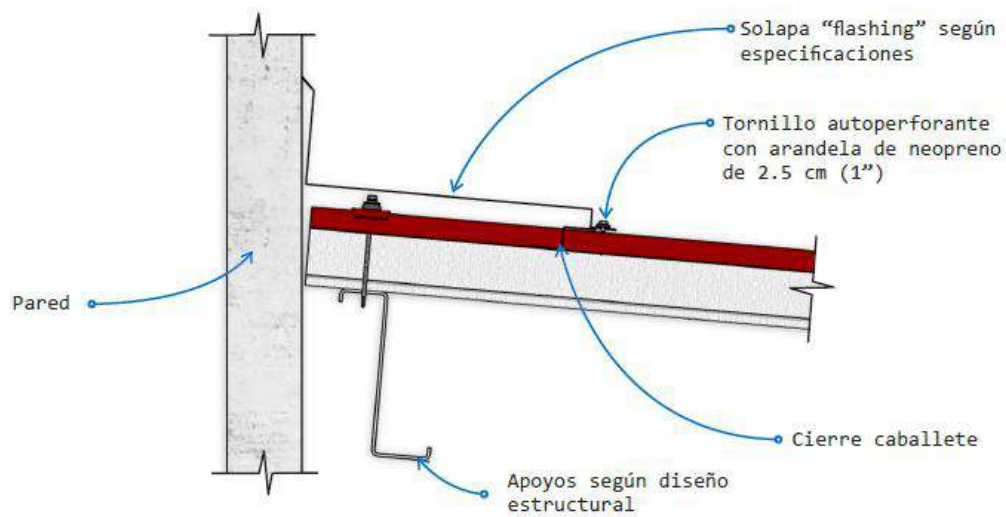


Imagen 21. Detalle de instalación de solapa frontal. Fuente: Ecotec Panamá.

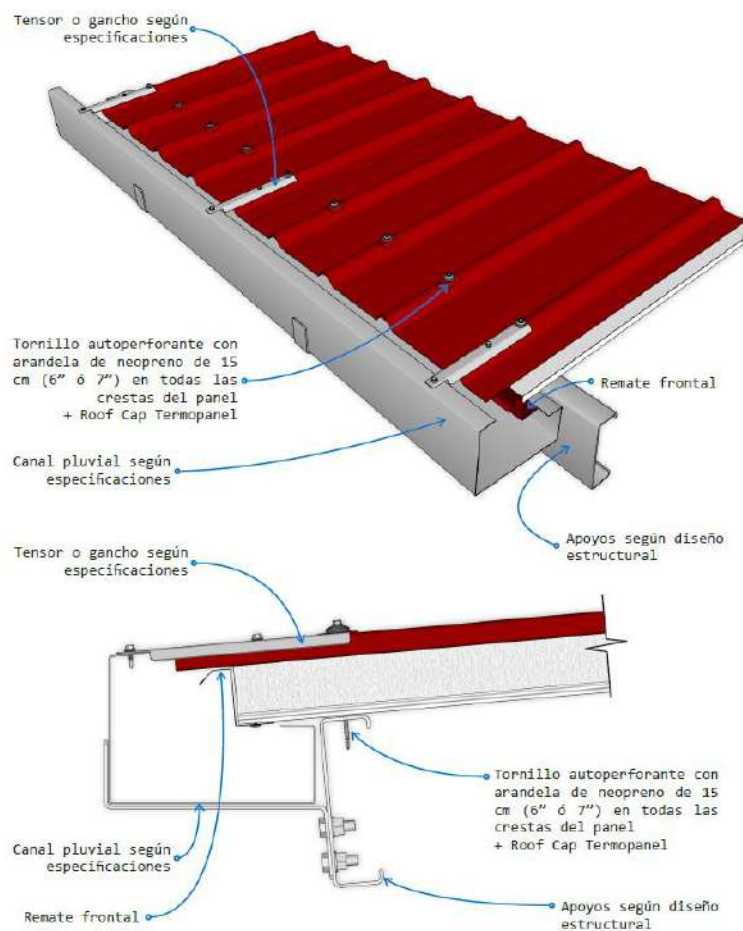


Imagen 22. Detalle de instalación de canal pluvial con ganchos. Fuente: Ecotec Panamá.

Carriolas Galvanizadas

Las carriolas de acero galvanizado son perfiles estructurales hechas con láminas de acero recubiertas de zinc (galvanizado) producidas en frío, las mismas son expuestas a cargas ligeras y moderadas.

Las Carriolas embonable HOPSA TECNOLOGÍA AVANZADA “TA” son las propuestas para usar dentro del proyecto, formando parte del techo en los diferentes edificios, así como estructura principal en el cercado de los jardines internos dentro del Centro comunitario.

Entre las ventajas que tiene usar estas carriolas podemos mencionar:

- Estructuralmente más resistente que una carriola normal
- Fácil acoplamiento para una carriola doble
- No hay necesidad de soldaduras, reduciendo el costo y el tiempo de instalación
- Se pueden formar carriolas continuas para largos prolongados
- Se tiene mayor área afectiva para soportar esfuerzos.



Imagen 23. Carriola Galvanizada “TA”. Fuente: HOPSA

Propiedades técnicas de una carriola galvanizada “TA”

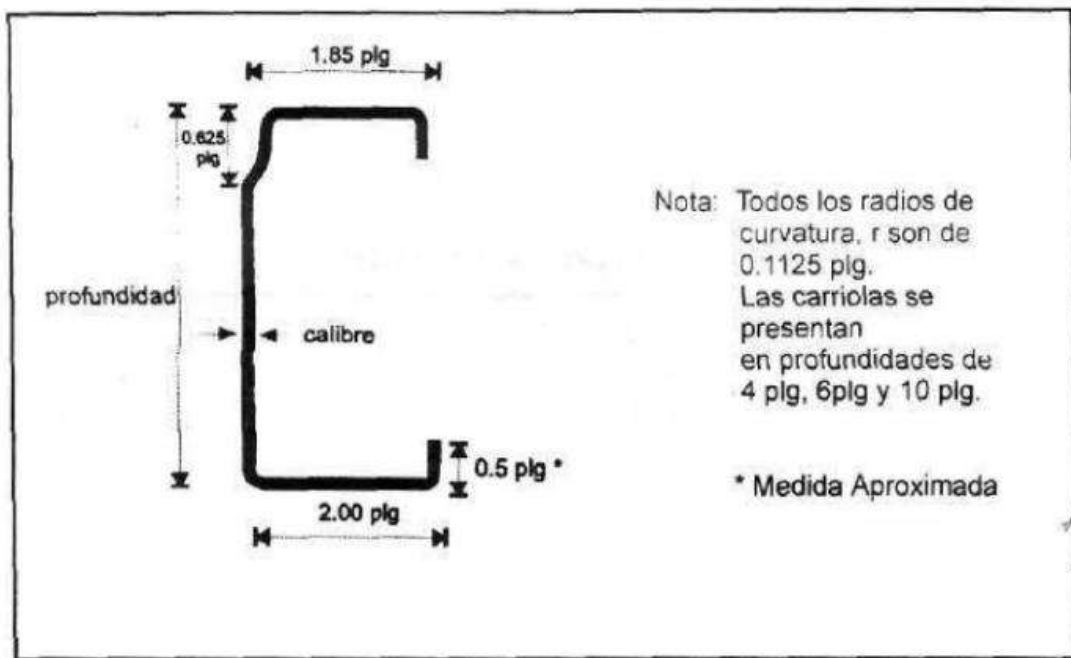


Imagen 24. Propiedades técnicas carriola galvanizada “TA”. Fuente: HOPSA

Cadena para lluvia “Kusari Doi”

Es una combinación perfecta de funcionalidad y belleza, canaliza el agua de canaletas a los desagües o depósitos de agua. Están hechas de cobre u otro metal al cual se le da un color flameado.

Existen dos estilos principales sistema de cadena de copas y sistema de cadena de eslabón, en este proyecto utilizaremos el sistema de copas siendo el más recomendado para climas lluviosos.



Imagen 25. Cadena de Lluvia. Fuente: Amazon.

Especificaciones

- Material: Aluminio, cobre y acero inoxidable
- Color: Flameable, negro, plateado y dorado
- Peso: 0.8lbs – 4.0 lbs
- Longitud: 1M/3.3FT, 1.5M/5FT, 2M/6.5FT, 2.5M/8.2FT, 3M/9.8FT

Ventajas del sistema de cadena para lluvia:

- Fácil instalación
- Son económicamente accesibles
- No se obstruyen como las bajantes
- Además de ser ornamentales con la caída del agua producen sonidos agradables y relajantes.

Sistema de celosías

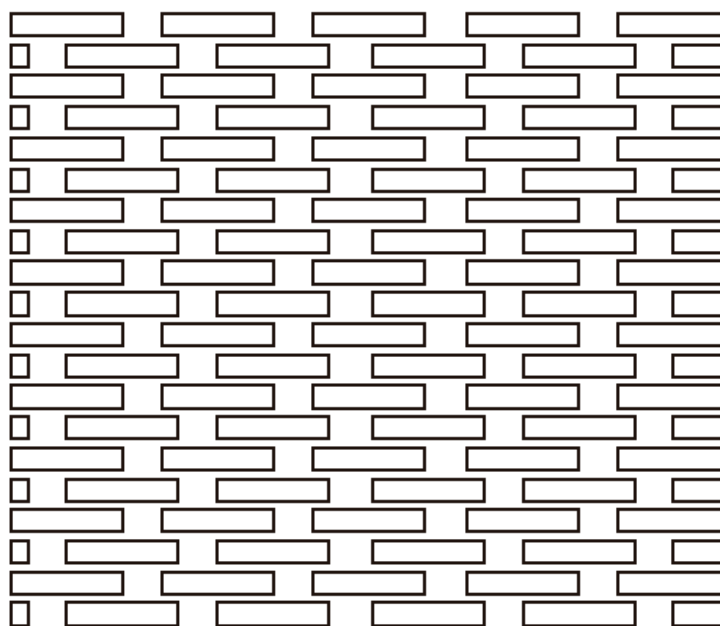
Las celosías son elementos arquitectónicos utilizados en los proyectos con el fin de transformar fachadas por medio de su belleza y funcionalidad. Estos detalles no solo hacen más agradable la apariencia del edificio, ayudan a controlar la luz natural que entra haciendo el espacio cálido y armonioso. También permite ventilación en espacios cerrados permitiendo el paso de la brisa por medio de ellos.

En este proyecto usaremos dos tipos de celosías:

- **Celosía de Barro modelo “Toscana 6”**

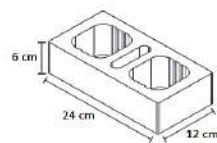
Este tipo de elementos destacan por su estilo rústico y único, son una opción económica y funcional que también contribuye con la eficiencia energética.

Este modelo está construido con ladrillos Vintex y Multex, junteados con mezcla brava o mortero.



Piezas por m² 49 pzas. aproximadamente.

Imagen 26. Celosía Toscana 6. Fuente: Pro-Barro, Novaceramic.



Vintex 6/12



Multex 6/12

DIMENSIONES REALES (cm)		
6.0	12.0	24.0
alto	ancho	largo
Tolerancia dimensional en altura, ancho y largo: ± 3 mm		
ESPESOR DE PAREDES Y AREA NETA DEL LADRILLO		
20.0	15.0	54.93%
Exteriores (mm)	Interiores (mm)	Área Neta %
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA		
Pzas/m ² aprox.	49.00	Pzas
Peso/pieza	1.70	kg
Espesor de muro	12.00	cm
INFORMACION DE ENTREGA		
Piezas / pallet / liso	436	pzas
Peso Pallet	741.20	kg
Rendimiento Pallet	8.9	m ²

DIMENSIONES REALES (cm)		
6.0	12.0	24.0
alto	ancho	largo
Tolerancia dimensional en altura, ancho y largo: ± 3 mm		
ESPESOR DE PAREDES Y AREA NETA DEL LADRILLO		
15.0	7.0	57.76%
Exteriores (mm)	Interiores (mm)	Área Neta %
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA		
Pzas/m ² aprox.	49.00	Pzas
Peso/pieza	1.70	kg
Espesor de muro	12.00	cm
INFORMACION DE ENTREGA		
Piezas / pallet / liso	436	pzas
Peso Pallet	741.20	kg
Rendimiento Pallet	8.9	m ²

Imagen 27. Celosía Toscana 6 ficha técnica. Fuente: Pro-Barro, Novaceramic.

• Celosías de madera acetilada

Usaremos las celosías de madera acetilada en exteriores, mayormente como protección en ventanas y de forma estética por ello al estar tan expuesta se ha optado por usar este tipo de madera, ya que es más resistente a las inclemencias del clima. El proceso también hace que las piezas sean inmunes a los insectos como las termitas, pueden componer las fachadas según los patrones deseados por el diseñador.

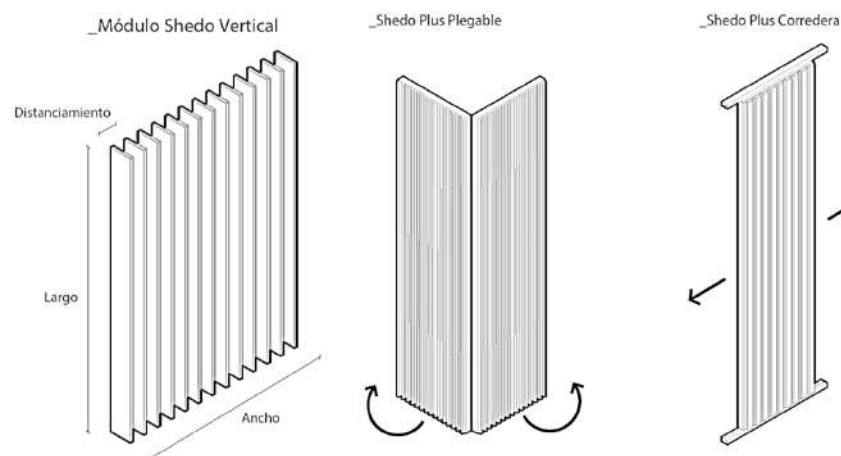


Imagen 28. Madera Acetilada. Fuente: Tectónica

Adoquines

En los patios internos dentro del proyecto estaremos utilizando adoquines prefabricados Holland, estos por su capacidad de absorción del 4,6% y estética los hacen eficientes.

Dimensiones:

- Largo: 20
- Ancho: 10
- Alto: 6
-

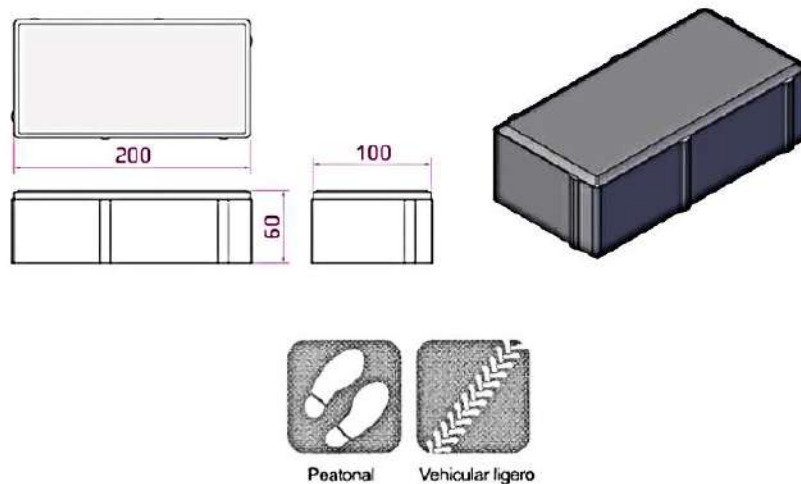


Imagen 29. Adoquines Holland. Fuente: AdoblocPanamá.

Aceras y Pavimento

En el proyecto se estará empleando el concreto permeable, este debido a su porosidad se empleará como un sistema de drenaje que evite el empozamiento de agua dentro de vías internas y aceras del Centro Comunitario.

4.5 Visuales del proyecto

A continuación, presentaremos el resultado final del proyecto por medio de imágenes que muestran la propuesta desarrollada y llevada a una imagen real.

Vistas Externas del Proyecto



Visual 1. *Perspectiva lateral derecha. Fuente: Elaborada por el autor.*



Visual 2. *Perspectiva lateral Izquierda. Fuente: Elaborada por el autor.*

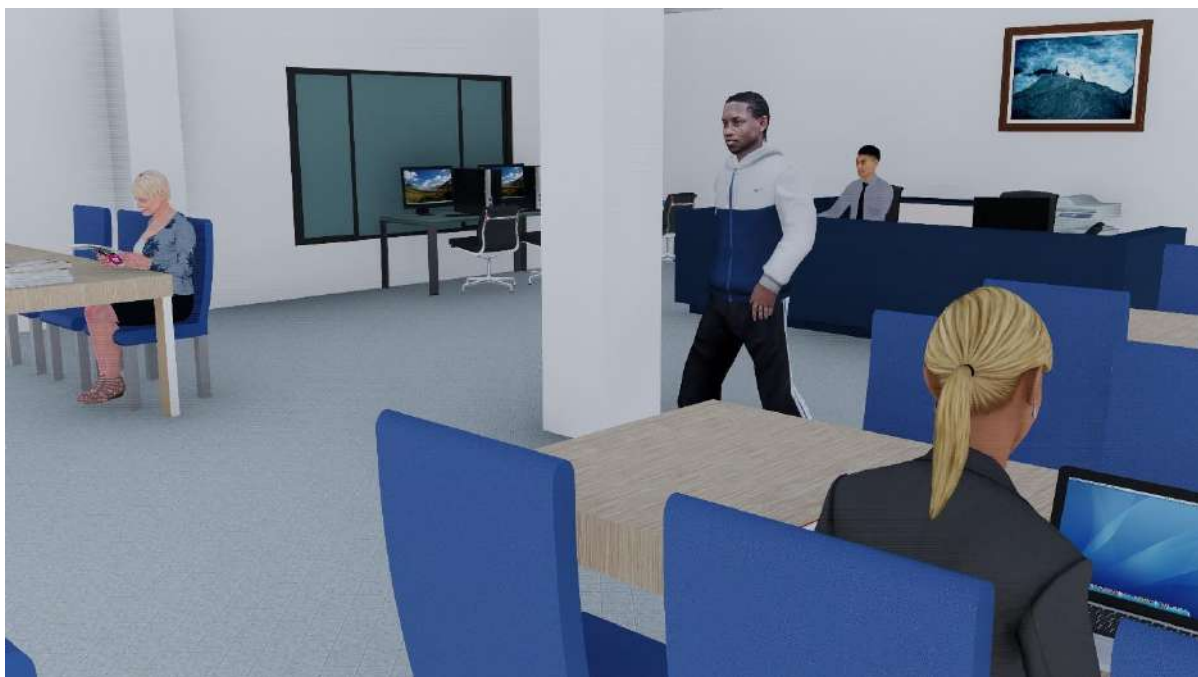


Visual 3. *Perspectiva posterior. Fuente: Elaborada por el autor.*

Visual Bloque A



Visual 4. Vista interna Guardería. Fuente: Elaborada por el autor.



Visual 5. Vista interna Biblioteca. Fuente: Elaborada por el autor

Visual Bloque B

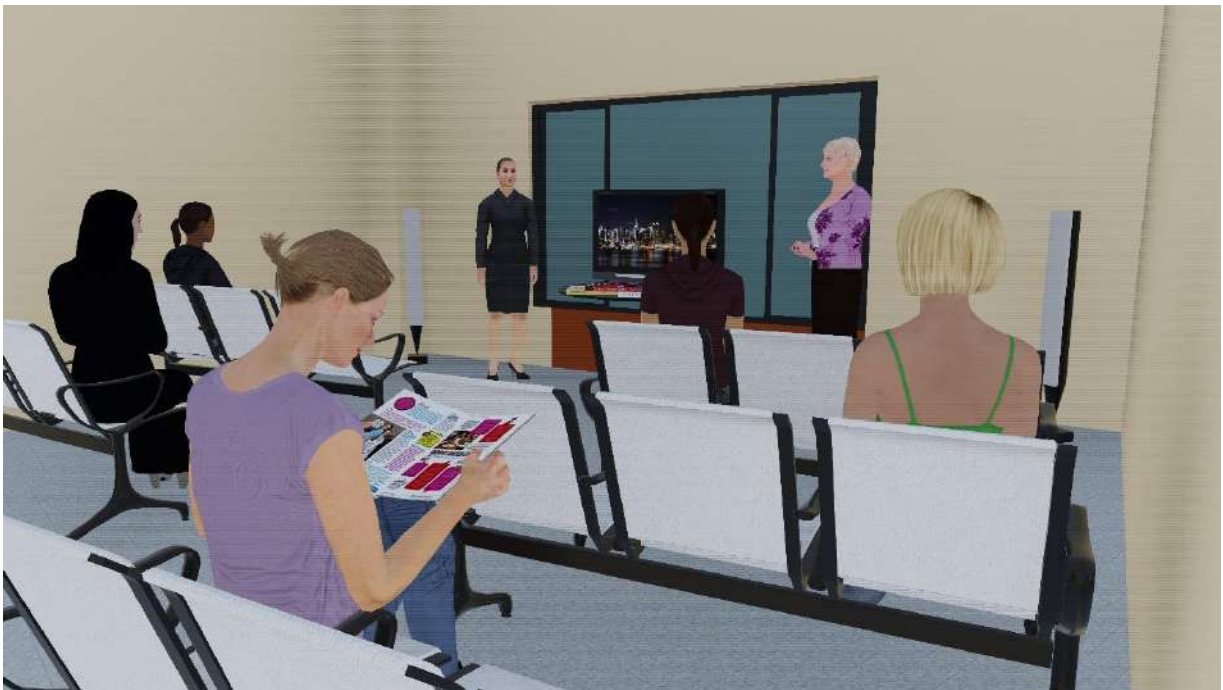


Visual 6. Vista interna salón de reuniones en administración. Fuente: Elaborada por el autor



Visual 7. Vista interna Comedor Comunitario. Fuente: Elaborada por el autor

Visual Bloque C



Visual 8. Vista interna salones de talleres. Fuente: Elaborada por el autor

Patios Internos



Visual 9. Vista de Jardín Infantil. Fuente: Elaborada por el autor



Visual 10. Vista de patio interno entre el Bloque A y B. Fuente: Elaborada por el autor



Visual 11. Vista de patio interno entre el Bloque B y C. Fuente: Elaborada por el autor

r

CAPÍTULO 5.

COSTOS DEL PROYECTO

5 Costos del Proyecto

Para llevar el desarrollo de este proyecto a cabo se ha realizado la investigación correspondiente y actualizada de los costos que tendrá, buscando el valor unitario por m2 según la provincia en la que se encuentra ubicado este proyecto.

5.1 Valor del Terreno

El terreno utilizado para el diseño del proyecto se encuentra ubicado en el Distrito de Tonosí perteneciente a la provincia de Los Santos. Según un estudio de mercado realizado, el M2 cuadrado tiene un valor de B/. 75.00.

Valor del Terreno				
Descripción	Unidad	Superficie	Costo Unitario	Costo Total
Terreno	M2	6559.42	B/. 75.00	B/. 491,956.50

5.2 Costos Preliminares

Costos Preliminares				
Preliminares	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo Unitario	Costo
Costo de las Escrituras	Global	1	B/. 1,200.00	B/. 1,200.00
Estudio de suelo o geotécnico	Sondeo	1	B/. 1,800.00	B/. 1,800.00
Agrimensura	Global	1	B/. 520.00	B/. 520.00
Estudio de Impacto Ambiental (categoria II)	Global	1	B/. 8,000.00	B/. 8,000.00
Instalaciones provisionales	Global	1	B/. 2,000.00	B/. 2,000.00
Total				B/. 13,520.00

5.3 Costos directos

A continuación, se presentará un desglose de presupuestos requeridos por cada área que forma parte del proyecto, edificios y áreas comunes.

5.3.1 Presupuesto Bloque A

Bloque A				
Descripción	Unidad	Superficie	Costo Unitario	Costo Total
Recepcion	M2	19.21	B/. 700.00	B/. 13,447.00
Bibliotecario	M2	11.31	B/. 700.00	B/. 7,917.00
Zona de estudio y Busqueda digital	M2	108.86	B/. 700.00	B/. 76,202.00
Biblioteca	M2	50	B/. 700.00	B/. 35,000.00
Enfermería	M2	39.22	B/. 700.00	B/. 27,454.00
Zona de Guardería	M2	86.58	B/. 700.00	B/. 60,606.00
Oficina de Maestras	M2	23.9	B/. 700.00	B/. 16,730.00
Recepcion	M2	11.21	B/. 700.00	B/. 7,847.00
Modulos Sanitarios	M2	6.72	B/. 400.00	B/. 2,688.00
Equipamientos	M2	17.84	B/. 450.00	B/. 8,028.00
Total				B/. 255,919.00
Bloque A - Circulación				
Descripción	Unidad	Superficie	Costo Unitario	Costo Total
Rampa	M2	32.56	B/. 400.00	B/. 13,024.00
Escalera	M2	66.12	B/. 600.00	B/. 39,672.00
Pasillos	M2	54.79	B/. 600.00	B/. 32,874.00
Total				B/. 85,570.00
Bloque A - Techo				
Descripción	Unidad	Superficie	Costo Unitario	Costo Total
Techo	M2	501.74	B/. 74.94	B/. 37,600.40
Canal de lluvia	M	89.2	B/. 11.20	B/. 999.04
Total				B/. 38,599.44
Valor total del Bloque A				B/. 380,088.44

5.3.2 Presupuesto Bloque B

Bloque B					
Descripción	Unidad	Superficie	Costo Unitario		Costo Total
Comedor	M2	63.6	B/.	700.00	B/. 44,520.00
Cocina	M2	22.71	B/.	800.00	B/. 18,168.00
Depósito	M2	8.33	B/.	400.00	B/. 3,332.00
Cuarto frío	M2	4.68	B/.	400.00	B/. 1,872.00
Zona de Descando	M2	11.44	B/.	700.00	B/. 8,008.00
Recepción Administrativa	M2	10.22	B/.	700.00	B/. 7,154.00
Secretaría Administrativa	M2	10.65	B/.	700.00	B/. 7,455.00
Oficina de contabilidad	M2	11.65	B/.	700.00	B/. 8,155.00
Oficina Administrativa	M2	11.79	B/.	700.00	B/. 8,253.00
Salón de reuniones	M2	21.85	B/.	700.00	B/. 15,295.00
Taller de computación	M2	50.6	B/.	700.00	B/. 35,420.00
Modulos de sanitarios	M2	51.3	B/.	450.00	B/. 23,085.00
Vestíbulo	M2	67	B/.	750.00	B/. 50,250.00
Equipamientos	M2	7.53	B/.	450.00	B/. 3,388.50
Cuarto de aseo	M2	5.72	B/.	400.00	B/. 2,288.00
Total					B/. 236,643.50
Bloque B - Circulación					
Descripción	Unidad	Superficie	Costo Unitario		Costo Total
Pasillos	M2	63.18	B/.	600.00	B/. 37,908.00
Bloque B - Techo					
Descripción	Unidad	Superficie	Costo Unitario		Costo Total
Techo	M2	427.08	B/.	74.94	B/. 32,005.38
Canal de lluvia	M	76.6	B/.	11.20	B/. 857.92
Total					B/. 32,863.30
Valor total del Bloque B				B/.	307,414.80

5.3.3 Presupuesto Bloque C

Bloque C				
Descripción	Unidad	Superficie	Costo Unitario	Costo Total
Salón de uso mixto	M2	60.4	B/. 800.00	B/. 48,320.00
Taller de Manualidades I	M2	37.71	B/. 700.00	B/. 26,397.00
Taller de Manualidades II	M2	34	B/. 700.00	B/. 23,800.00
Salón de reuniones	M2	48.13	B/. 700.00	B/. 33,691.00
Depósito	M2	42.82	B/. 400.00	B/. 17,128.00
Equipamientos	M2	21.22	B/. 450.00	B/. 9,549.00
Total				B/. 158,885.00
Bloque C- Techo				
Descripción	Unidad	Superficie	Costo Unitario	Costo Total
Techo	M2	123.9	B/. 74.94	B/. 9,285.07
Canal de lluvia	M	33.71	B/. 11.20	B/. 377.55
Total				B/. 9,662.62
Total del Bloque C				B/. 168,547.62

5.3.4 Presupuesto áreas Comunes

Áreas Comunes				
Descripción	Unidad	Superficie	Costo Unitario	Costo Total
Estacionamientos	M2	956.93	B/. 250.00	B/. 239,232.50
Vías de circulación	M2	574.02	B/. 150.00	B/. 86,103.00
Aceras	M2	926.89	B/. 60.00	B/. 55,613.40
Patios internos	M2	357.68	B/. 469.43	B/. 167,905.72
Jardín	M2	2152.98	B/. 100.00	B/. 215,298.00
Total				B/. 764,152.62

5.3.5 Total de costos directos

Total de costos directos	
Descripción	Costo de Construcción
Bloque A	B/. 380,088.44
Bloque B	B/. 307,414.80
Bloque C	B/. 168,547.62
Áreas Comunes	B/. 764,152.62
Total	B/. 1,620,203.48

5.4 Costos indirectos

Costos Indirectos		
Costos Indirectos	% Costos de Construcción	Costo Total
Diseño de Planos	5%	B/. 97,157.52
Permiso de Construcción	1%	B/. 19,431.50
Inspección de obra	4%	B/. 77,726.00
Administración	7%	B/. 194,315.05
Imprevistos	5%	B/. 97,157.52
Bono de Garantía	1%	B/. 19,431.50
Seguridad y Salud	3%	B/. 43,060.00
Mobiliario y equipos	6%	B/. 116,589.00
Total, de Costos indirectos		B/. 664,868.09

5.5 Equipos y sistemas especiales

Equipamientos y Sistemas especiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Tanque de agua de Reserva	Global	1	B/. 3,000.00	B/. 3,000.00
Generador Eléctrico	Global	3	B/. 3,560.00	B/. 10,680.00
Cadena de lluvia	Global	17	B/. 60.00	B/. 1,020.00
Planta de Tratamiento	Global	1	B/. 5,000.00	B/. 5,000.00
Luminarias Solares	Global	10	B/. 272.02	B/. 2,720.20
Total				B/. 22,420.20

5.6 Resumen de costos

Resumen de Costos		
Descripción	% sobre costo de obra	Total de Costos
Valor del Terreno	14.5	B/. 491,956.50
Costos preliminares	0.2	B/. 13,520.00
Costos Directos	50.0	B/. 1,620,203.48
Costos Indirectos	35.0	B/. 664,868.09
Equipamientos y sistemas especiales	0.3	B/. 22,420.20
Total del proyecto	100	B/. 2,812,968.27

Es importante resaltar que muchas comunidades se encuentran en la actualidad carentes del apoyo económico, formativo y de infraestructura por parte de las entidades públicas que nos gobiernan. La notoria limitante de los espacios públicos útiles en las provincias que los habitantes necesitan hacen que el progreso cultural y educativo sufra por quienes deberían asegurarse de salvo guardarlas. Siendo una agravante notoria en la baja tasa de escolaridad que se tienen en los distritos y comunidades más alejadas del desarrollo.

Esta propuesta quiere darles la oportunidad a todos sus habitantes, de aspirar a una mejor calidad educativa demostrando que si es posible tener este tipo de proyectos en los distritos más apartados, motivar a la población a participar en las actividades y talleres dictados dentro del Centro comunitario los cuales buscan como garantizarles conocimientos para el auto desarrollo en un mejor futuro.

El centro comunitario tendrá las instalaciones aptas para que jóvenes y adultos deseosos de conocimiento y recreación puedan abrirse paso a un mundo de información al alcance, con aulas óptimas para su uso y desarrollo formativo y recreativo.

Como futura arquitecta, mi visión en el diseño y creación de nuevos proyectos me hace ser consciente de las necesidades que tiene la población para un mejor futuro, en lo personal como alguien que ha podido conocer el Distrito de Tonosí y a quienes forman parte de él, puedo decir que son personas cálidas, trabajadoras y luchadoras quienes buscan un mejor futuro para sus familias.

El Distrito de Tonosí alberga a una bella comunidad deseosa de un desarrollo respetable y eficiente, que le dé la oportunidad a sus hijos, sobrinos y nietos un futuro al alcance sin necesidad de aislarse para lograrlo.

- Contemplar el interés de la población para el desarrollo de futuros proyectos, haciendo encuestas de uso y necesidad priorizando aquello que puede ayudarles a mejorar su calidad de vida.
- Crear conciencia en las entidades públicas, donde los proyectos de desarrollo comunitario sean más visibilizados en las próximas propuestas.
- Realizar inspecciones en las comunidades anualmente, donde se contemple las condiciones estructurales y se realicen los mantenimientos requeridos.

LIBROS

Bonilla-Molina, L. (2014). ***La calidad de la educación ideas para seguir transformando la educación venezolana***. Centro Internacional Miranda.

Lárraga, L., Loyo, J., & Rivera, R. (2015). ***Arquitecto para el Desarrollo Comunitario***. Universidad Autónoma de San Luis Potosí México. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/325908903>

Molina Hilario Milagros Mercedes, Quiñones Arteaga Pierina Briyit (2018). ***Centro Comunitario para el desarrollo cultural en el distrito de Independencia, Huaraz***. Universidad Ricardo Palma.

Moreno Pujol, José Martín (2010). ***Constitución Política de la República de Panamá***. Editorial Mizrachi & Pujol, S.A. Undécima Edición. Marzo 2010.

Rosales, Hugo (2016). ***Investigación y Trabajo de Graduación en Arquitectura***. Universidad de Panamá.

TESIS

Gil Alonso. (2019). ***Biblioteca pública y Centro Cultural***. Universidad de Panamá

Góndola, Carlos. (2018). ***Parque Biblioteca y Centro Cultural Panamá***. Universidad de Panamá.

REVISTAS

Alcántara, Antonio (2011). **Los equipamientos de carácter sociocultural y sus modelos de gestión**. Barcelona: Educación Transformadora. Recuperado de: <https://educaciotransformadora.files.wordpress.com/2011/03/los-equipamientos-decaracter-sociocultural-y-sus-modelos-de-gestion.pdf>

Blanco, R. (2005). **La Educación de Calidad para Todos Empieza en la Primera Infancia**. Revista Enfoques Educativos, Pp. 11-33.

García Gómez, F. Javier (2013). **Innovación en la biblioteca pública española: dónde estamos y hacia dónde vamos**. Biblioteca Pública Municipal. Ayuntamiento de San Javier (Murcia) Grupo de Investigación "Bibliotecas, Archivos y Cultura de la Información". Departamento de Información y Documentación. Universidad de Murcia. Recuperado de: https://doi.org/10.5209/rev_RGID.2013.v23.n1.41449

Pérez Sánchez, J. (2022). **Correlación entre la calidad educativa y desempeño docente, una mirada al caso panameño**. Acción Y Reflexión Educativa, (47), 83–106. Recuperado a partir de https://revistas.up.ac.pa/index.php/accion_reflexion_educativa/article/view/2584

Renny Granda (2017). **Parques Biblioteca: un modelo bibliotecario y de equipamiento urbano para Latinoamérica**. Recuperado de <https://www.infotecarios.com/parquesbiblioteca/#.XyDxw55KhPY>

GESTION PANAMÁ

Autoridad Nacional de Descentralización (29 de junio de 2009). **LEY 37**. Gobierno de la República de Panamá. Recuperado de:

http://www.descentralizacion.gob.pa/tmp/file/433/Ley-37-de-29-de-junio-de-2009_AND.pdf

Defensoría del Pueblo (abril, 2022). **Informe sobre inspección a 114 centros educativos a nivel nacional ante el retorno a clases presenciales.** Recuperado de: <https://www.defensoria.gob.pa/defensoria-del-pueblo-entrega-informe-sobre-inspeccion-a-114-centros-educativos-a-nivel-nacional-ante-el-retorno-a-clases-presenciales/>

Municipio de Tonosí. (2017). **Actividades económicas.** Recuperado noviembre 2022. noviembre 2022.
<https://tonosi.municipios.gob.pa/municipio.php?page=603&idm=66>

Municipio de Tonosí. (2018-2019). **Plan Estratégico de Tonosí.** Recuperado de <https://tonosi.municipios.gob.pa/municipio.php?page=603&idm=66>

Municipio de Tonosí. (2017). **Población.** Recuperado noviembre 2022.
<https://tonosi.municipios.gob.pa/municipio.php?page=603&idm=66>

Ministerio de Relaciones Exteriores. (14 de noviembre de 2017). **Panamá comparte en la UNESCO experiencia para garantizar una educación de calidad, equitativa e inclusive.** Recuperado de: <https://mire.gob.pa/panama-comparte-en-la-unesco-experiencia-para-garantizar-una-educacion-de-calidad-equitativa-e-inclusive/>

CONGRESOS

Svenson, Nanette (2018). **PANAMÁ El estado de las políticas públicas docentes.** Diálogo Interamericano y Unidos por la Educación. Recuperado de: https://www.thedialogue.org/wpcontent/uploads/2018/08/Panam%C3%A1_FIN_AL.pdf

BLOGS

Alba, Diana (2018). **La realidad social y la educación en Panamá**. Panamá América. Recuperado de: <https://www.panamaamerica.com.pa/opinion/la-realidad-social-y-la-educacion-en-panama-1103055>

Contraloría General de la República de Panamá (2022). **Base de datos de estructura de techo**. Dirección de Ingeniería. Recuperado de: <https://www.contraloria.gob.pa/wp-content/uploads/2023/09/2122p2-estructuras-de-techos.pdf>

Contraloría General de la República de Panamá (2022). **Base de datos de obra gris**. Dirección de Ingeniería. Recuperado de: <https://www.contraloria.gob.pa/wp-content/uploads/2023/09/2223p2-obra-gris.pdf>

Ecotec Panamá (2022). **Sistema para techos Termopanel**. Ecotec Panamá Sistemas Constructivos Aislantes. Recuperado de: <https://ecotecpanama.com/wp-content/uploads/2022/08/Manual-Tecnico-TERMOPANEL-2022-rev2.pdf>

Educación/ Unicef Panamá (2021). **Una educación con calidad permite que cada niño, niña y adolescente desarrolle su máximo potencial**. Recuperado de <https://www.unicef.org/panama/educaci%C3%B3n>

Guillaume Ramillien Architecture (31 jul 2022). **Centro comunitario y juvenil Le Cédre**. ArchDaily Colombia. Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/986132/centro-comunitario-y-juvenil-le-cedre-guillaume-ramillien-architecture> ISSN 0719-8914

HOPSA (25 de enero de 2019). **Manual Técnico de carriolas y láminas corrugadas**. Slideshare. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/slideshow/manual-decarriolashopsa/57469807#27>

Oficina 1+1>2 (10 jun 2015). **Casa Comunitaria de Cam Thanh**. ArchDaily Colombia. Recuperado de: <<https://www.archdaily.co/co/768157/casa-comunitaria-de-cam-thanh-1-plus-1-2>> ISSN 0719-8914

Parques Biblioteca (15 de noviembre de 2019). **En Wikipedia** https://es.wikipedia.org/wiki/Parques_Biblioteca

Pro-Barro (2024). **Celosías de arcilla cocida, Toscana 6**. Novaceramic. Recuperado de: https://probarro.com.mx/06_celosias.html

Reyes B. Nelva (28/12/2015). **Tonosí, 133 años de fundación del distrito**. La Estrella de Panamá. Recuperado de: <https://www.laestrella.com.pa/opinion/columnistas/151228/133-anos-tonosi-fundacion#:~:text=Tonos%C3%AD%2C%20primero%20fue%20refugio%20para,Mil%20D%C3%AD%2C%20llega%20el%20Dr.>

Rivas Ch, Dayana L. (2017). **Bibliotecas chiricanas, centros comunitarios**. La Estrella Panamá. Recuperado de: <https://www.laestrella.com.pa/cafe-estrella/cultura/170201/centros-chiricanas-bibliotecas-comunitarios>

Segura Vega, Pedro (2010). **Modelo de gestión de espacios culturales comunitarios**. Encuentro Nacional de Gestores y Animadores comunitarios. Recuperado de: <https://segundoencuentrodegestores.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/11/modelo-de-gestion-de-espacios-culturales-comunitarios.pdf>

Infoplaza A.I.P (2016). **Centro Comunitario de acceso público a la comunidad**. Recuperado de: <https://www.infoplazas.org.pa/>

Song, B. (2020). ***Investigación exploratoria acerca de la educación en Panamá.*** Ibero-América Studies.1(1),1–14. Recuperado de:
<https://doi.org/10.55704/ias.v1i1.01>

Souza, Eduardo. ***"Celosías de madera acetilada: ritmo y permeabilidad en fachadas"*** 17 ene 2023. ArchDaily México. Recuperado de
<<https://www.archdaily.mx/mx/992182/celosias-de-madera-acetilada-ritmo-y-permeabilidad-en-fachadas>> ISSN 0719-8914

Strähle, Laura K., Rouwendal Ellen (29 jul 2020). ***Del paisaje al techo.*** ArchDaily en español. Recuperado de: <<https://www.archdaily.cl/cl/944487/del-paisaje-al-techo-laura-katharina-strahle-and-ellen-rouwendal>> ISSN 0719-8914

Taller Piloto Arquitectos (30 abr 2017). ***Parque Educativo Raíces.*** ArchDaily México. Recuperado de: <<https://www.archdaily.mx/mx/870234/parque-educativo-raices-taller-piloto-arquitectos>> ISSN 0719-8914

TAMA Panamá. ***Planta de Tratamiento Compacta.*** TAMA, Ingeniería en tratamiento de aguas (1987). Recuperado de:
https://tamapanama.com/pdf_cata_book/Cat%C3%A1logo%20TAMA.pdf