



# ANÁLISIS PRELIMINAR PARA UN DISEÑO URBANO SOSTENIBLE EN LA COMUNIDAD EL PALACIERO DEL ESTADO LARA

## PRELIMINARY ANALYSIS FOR A SUSTAINABLE URBAN DESIGN IN THE EL PALACIERO COMMUNITY OF LARA STATE

Yiraimmy, Matey Rodríguez<sup>1</sup>; Hecna, Fernández Briceño<sup>2</sup>

*Recibido 01/09/2024; Aprobado: 20/11/2024*

DOI: <https://doi.org/10.51372/gacetatecnica261.4>

### RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad realizar un análisis preliminar del contexto urbano y social del sector El Palaciero, que permita establecer un diagnóstico a fin de plantear una propuesta de diseño urbano sostenible adaptado a la influencia industrial y agroindustrial existente. Se realizó una encuesta a los habitantes del área de estudio para conocer sus requerimientos y percepciones, además de un diagnóstico físico – social - ambiental del área objeto de estudio a través de la técnica de observación directa. La información recolectada permitió determinar que El Palaciero posee un gran potencial debido a su centralidad con respecto a los sectores adyacentes, y por encontrarse dentro del entorno urbano directo de la Zona Económica Especial de Lara del Municipio Palavecino.

**Palabras clave:** desarrollo urbano; planificación urbana; diseño sustentable; El Palaciero

---

<sup>1</sup>Yiraimmy, Matey Rodríguez. Estudiante de la carrera de Urbanismo en el Decanato de Ingeniería Civil de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela, Correo: [yiraimmymatey3001@gmail.com](mailto:yiraimmymatey3001@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4273-2070>

<sup>2</sup>Hecna, Fernández Briceño, Arquitecto, Docente Investigadora en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela, Correo: [hecna.fernandez@ucla.edu.ve](mailto:hecna.fernandez@ucla.edu.ve), ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6256-2348>

## ABSTRACT

The purpose of this research is to carry out a preliminary analysis of the urban and social context of the El Palaciero sector, which allows establishing a diagnosis in order to propose a sustainable urban design proposal adapted to the existing industrial and agroindustrial influence. A survey was carried out among the residents of the study area to know their needs and perceptions, in addition to a physical - social - environmental diagnosis of the area under study through the direct observation technique and an exhaustive bibliographic review. The information collected allowed us to determine that El Palaciero has great potential due to its centrality, with respect to the adjacent sectors and being within the direct urban environment of the Lara Special Economic Zone of the Palavecino.

**Keywords:** *urban development; urban planning; sustainable design; El Palaciero*

## 1. INTRODUCCIÓN

Las industrias constituyen un motor importante en el desarrollo económico, crecimiento urbano y conformación de las ciudades desde hace siglos, su localización concentrada impacta significativamente en el incremento de la tasa demográfica que en ocasiones llega a sobrepasar los límites urbanos abarcando áreas rurales, lo que trae como consecuencia la modificación de la estructura urbana y dinámica del sector. Es por ello que la implantación de la Zona Económica Especial de Palavecino (ZEEP) prevista en las adyacencias de la zona industrial de la ciudad de Cabudare, Municipio Palavecino constituye un impacto importante en la expansión urbana del sector El Palaciero y poblaciones vecinas. En consecuencia, que se plantea en este trabajo conocer las características del área a los fines de realizar un diagnóstico y determinar las potencialidades y restricciones presentes, para posteriormente proponer un plan urbano adecuado para un desarrollo urbano sostenible y adaptado a los requerimientos del sector.

## 2. DESARROLLO

### 2.1 Diseño Urbano Sostenible

El diseño urbano tiene como objetivo general, organizar el espacio público con criterios funcionales y estéticos de acuerdo a las necesidades y requerimientos de los ciudadanos, siendo esencial su actuación en diferentes niveles de planificación, parte de lo macro con el análisis regional hasta llegar a lo micro en las áreas urbanas. Es considerado un proceso colaborativo y multidisciplinario que en la práctica ofrece herramientas descriptivas y analíticas que permiten trabajar el paisaje, las construcciones el uso del suelo y su infraestructura y a la vez, determinar el buen uso del espacio, es por ello que debe considerar los siguientes objetivos [1, 2] y los principios para un desarrollo urbano sostenible expuesto en la Figura 1:

- Estructura urbana: localización e interrelación de las partes de las ciudades
- Tipología, densidad y sustentabilidad urbana: tipologías de espacios y sus morfologías relacionadas con la intensidad de uso, consumo de recursos, producción y mantenimiento de comunidades viables.
- Accesibilidad: vías seguras y de fácil opción para moverse entre espacios.
- Legibilidad y guiamiento: comprensión espacial e identidad.
- Animación: diseñar espacios para simular actividad pública.
- Mezcla de usos complementarios: ubicar diversidad de actividades para incentivar la interacción constructiva entre ellas.
- Caracterización y significación: identificar y valorar las diferencias entre espacios
- Continuidad y cambio: localizar las personas en tiempo y espacio, incluyendo historia, cultura y patrimonio.
- Sociedad civil: crear espacios donde las personas sean libres de encontrarse e interactuar, que permita la construcción del capital social.

No	Principios para un Desarrollo Urbano Sostenible
1	Estudio adecuado de la densidad urbana. Tiene consecuencias directas: -La ocupación de suelo. -La congestión urbana. -El uso de transporte público eficaz. -La complejidad. -La variedad dotacional
2	Complejidad y variedad de morfologías y tipologías edificatorias en las estructuras urbanas que configuren desarrollos urbanos más sostenibles.
3	Propuesta de usos mixtos por compatibilidad en base a umbrales ambientales y flexibilidad temporal y espacial para su mejor aprovechamiento y rendimiento. Se considera conveniente evitar las ordenaciones excesivamente mono funcionales, sino que tengan sus actividades terciarias, comerciales, industriales, entre otros.
4	Sistema de zonas verdes y espacios libres estructurantes de la vida urbana, adecuados en cantidad y calidad a los requerimientos sociales particularizados de cada emplazamiento, permitiendo zonas ambientalmente equilibradas y de bajo mantenimiento.
5	Optimización de las redes de abastecimiento e infraestructuras urbanas (redes de saneamiento, aguas pluviales, alumbrado público, entre otros) cuantificadas y localizadas siguiendo criterios de eficiencia (redes separativas de saneamiento, centralización de generación de calor, entre otros).
6	Equipamientos integrados a la red de espacios libres y zonas verdes, con diversidad de uso según edad, en tiempo, entre otros, para optimizar sus instalaciones.
7	Gestión sostenible del tráfico urbano, con diversidad de medidas: tráfico armonioso, zonas preferentemente peatonales, red eficiente de transporte público, considerar al peatón como protagonista de la ciudad, entre otros.
8	Reducción y reutilización de residuos sólidos urbanos en todas las escalas, desde la basura doméstica a los escombros urbanos generados por altos volúmenes de obra.
9	Valoración ambiental del suelo peri-urbano, como espacios de conexión de la ciudad, y de estas ordenaciones con su territorio circundante, preservando las zonas de valor del medio natural. También como suelo de descongestión y de equilibrio de la huella ecológica urbana.
10	La cohesión social, la equidad y la participación ciudadana, establecen la clave para evaluar si el conjunto urbano funciona realmente y aporta beneficios sociales a sus residentes (si se vive bien). En este campo, el auxilio de las ciencias sociales, psicológicas e incluso políticas es necesario desde el principio, no solo para la detección de problemas en zonas desfavorecidas, sino para establecer diseños adecuados que prevengan situaciones de stress, ansiedad, falta de identidad o de participación.

**Figura 1.** El reto de la ciudad habitable y sostenible. Fuente: adaptado de [3]

Ahora bien, si se habla de sostenibilidad aplicada al entorno urbano, el desarrollo sostenible es un eje central en la ordenación territorial, la política y la gestión de recursos y el espacio urbano, sin embargo, es importante destacar que esta es una variable que depende de muchos factores ya que implica acciones ambientales, urbanas y sociales en escala global y de largo plazo, para que generaciones futuras puedan mantener su calidad de vida (ver Figura 1) [3]. “la sostenibilidad urbana se logra pensando e interviniendo en el espacio urbano, integrando de forma equilibrada las dimensiones económicas, ecológicas y sociales a un mismo nivel de funcionamiento y estética del conjunto de lo cotidiano, para ello se proponen formas de producción y distribución de recursos existentes económicamente eficaces, socialmente más cohesiva y ecológicamente sólida” [4].

## 2.2. Influencia Industrial

La industrialización es sinónimo de desarrollo económico, liderazgo tecnológico, poder político y dominación internacional, de tal modo que tradicionalmente “la industrialización fue correctamente vista como el motor principal del crecimiento y el desarrollo” [5]. Es oportuno resaltar que se ha visto cómo los centros empresariales originan un impacto positivo a corto plazo afectando directamente al crecimiento urbano a través de la creación de un entorno más propicio para la producción, incentivando la atracción de la inversión extranjera directa (IED).

De hecho, en la se afirma que las ZEE forman una zona de influencia que “las poblaciones tanto urbanas como rurales aledañas a la zona son susceptibles de percibir beneficios económicos, sociales, tecnológicos, entre otros, derivados de las actividades realizadas en la misma, y de políticas y acciones complementarias previstas en el programa de desarrollo” [6]. Originando así, un proceso de metamorfosis del tejido físico-social del sector, variando los paisajes urbanos culturales y mejorando los espacios públicos.

Por esta razón se considera que las comunidades urbanas y periurbanas con actividades predominantes industriales y agroindustriales que se ubican colindante a la ZEEP son susceptibles a ser significativamente transformadas por la dinámica económica-social que se desarrollará en sus proximidades, dando paso al proceso de reurbanización, el cual incluye reforma física del espacio, establecimiento de usos de suelo y de funciones en el medio rural.

## 3. METODOLOGÍA

El objetivo de la presente investigación es realizar un diagnóstico y análisis preliminar del contexto urbano, con la finalidad de proponer un diseño urbano sostenible para áreas en

transformación y nuevos desarrollos con influencia industrial y agroindustrial, específicamente en la comunidad El Palaciero ubicado en el Municipio Palavecino, estado Lara. Se procede a la revisión de fuentes especializadas relacionadas con el tema tratado, visitas a centros institucionales para solicitud de datos de interés, en el contexto de la investigación se evaluó la sustentabilidad de los bienes ambientales de dicha comunidad, realizando un análisis del contexto bajo observación directa y con apoyo de documentos disponibles en la Alcaldía de Palavecino.

Posteriormente, se realizó una encuesta con preguntas cerradas dirigida a los habitantes de la comunidad, para conocer las necesidades de los habitantes de El Palaciero. La población se conformó con los residentes ubicados dentro de la poligonal creada como área de estudio que va en sentido por el norte la Av. El Palaciero, al sur con el caserío Cerro Muerto, al este la ZEE Palavecino y al oeste con el Eco Parque del Palaciero, específicamente, la muestra constó de 31 personas. Dicha encuesta, se basó en un guion semi-estructurado, con 21 preguntas cerradas con el fin de recabar información sobre la cohesión e identidad en la comunidad y su reivindicación territorial dentro del equilibrio dinámico en la simbiosis sociedad – naturaleza.

En resumen, se realizó un conjunto de actividades que permitieron la recopilación de información documentada en:

- Revisión de fuentes especializadas relacionadas con el tema tratado
- Visitas a centros institucionales para solicitud de datos de interés
- Levantamientos de información gráfica de las condiciones físicas, ambientales y sociales de la comunidad El Palaciero
- Encuesta con preguntas cerradas dirigida a los habitantes de la comunidad, para conocer las necesidades de los habitantes de El Palaciero

Se cumplió con el análisis preliminar por medio de un estudio de campo de carácter descriptivo, tomando en cuenta desde el punto de vista físico-espacial el uso de suelo, trama urbana, estado de construcción de las edificaciones y relación urbanística en el interior del espacio entre los componentes existentes. Desde el punto ambiental las condiciones de servicios básicos, la salud sanitaria, la contaminación, entre otros; y desde el punto de vista social la densidad poblacional, datos demográficos, calidad de vida y equipamientos urbanos suficientes. A continuación, se describe los puntos tratados:

- Aspectos físicos – geográficos

- Estructura espacial urbana
- Vialidad
- Servicios de infraestructura
- Análisis ambiental
- Aspecto social (analizado a través de la encuesta y entrevistas a representantes urbanos)

### 3.1. Operacionalización de la Variable

El trabajo efectuado para efectos de obtener información directa para poder establecer el análisis requerido, se basó en una observación directa, así como la aplicación de una encuesta cuyas variables estimadas se reflejan en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Operacionalización de las variables. Fuente: los autores

Definición conceptual	Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítem
Desarrollo de espacios urbanos con influencia industrial y agroindustrial, utilizando estrategias sostenibles en la comunidad El Palaciero.	Diseño urbano sostenible	Espacial	✓ Usos del suelo	1 al 13
		Social	✓ Equipamientos urbanos	
			✓ Espacios públicos	
			✓ Servicios básicos	
			✓ Confort urbano y calidad de vida	
		Ambiental	✓ Sostenibilidad sociocultural	
			✓ Sostenibilidad ecológica	
		Económico	✓ Sostenibilidad económica	
			✓ Impacto social	
		Influencia industrial y agroindustrial	Impacto	
✓ Impacto físico-espacial				
✓ Impacto tecnológico				
✓ Impacto vial				
✓ Impacto cultural				
			✓ Impacto ambiental	

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Análisis Preliminar, Ubicación y Contexto Urbano

#### *Aspectos físicos – geográficos*

El área de estudio se ubica geográficamente en Venezuela, Estado Lara, Municipio Palavecino, específicamente al sureste de la parroquia José Gregorio Bastidas. El área objeto de estudio está definida por la poligonal urbana de Cabudare, registrada en la Reforma de la Ordenanza del Plan de Desarrollo Urbano Local de Palavecino (PDUL) [7] y la presencia de 2 vías importantes en la ciudad, la Avenida El Palaciero y Calle Vía El Palaciero (ver Figuras 2,

3 y 4).

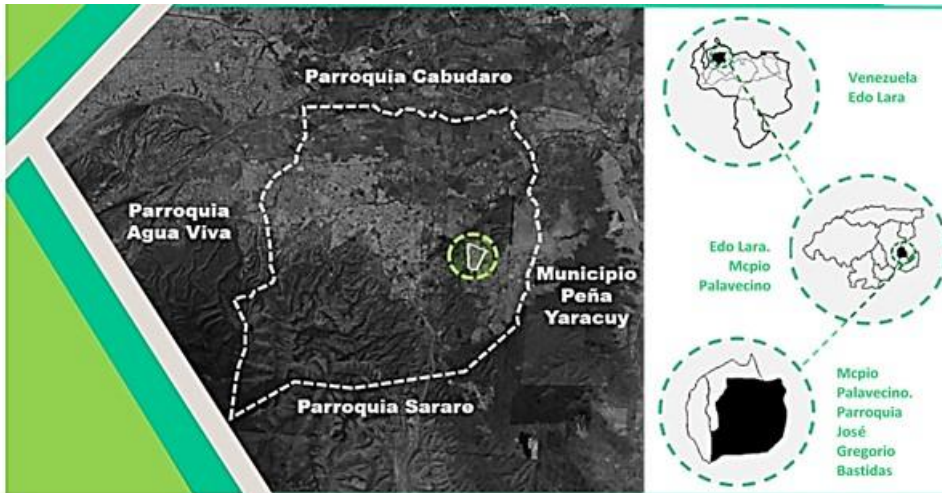


Figura 2. Localización geográfica. Fuente: los autores



Figura 3. Ubicación del área de estudio dentro de la poligonal de Cabudare. Fuente: los autores  
 Vértices del área objeto de estudio. Fuente: los autores



Figura 4. Vértices del área objeto de estudio. Fuente: los autores

La comunidad El Palaciero se encuentra al sureste de la poligonal del área urbana de Cabudare, cuenta con dos accesos: una por el sector La Montaña y la otra por un desvío por el sector La Campiña. Su ubicación se puede considerar privilegiada, ya que quedará muy cercana al Sistema Vial Expreso, correspondiendo a la Circunvalación Este en el tramo

[Revista Gaceta Técnica](#). Artículo de Investigación. 26(1), 51-71, enero-junio, 2025

ISSN: 2477-9539



comprendido entre el Distribuidor Fuerte Terepaima, (Intercomunal Barquisimeto - Cabudare – Acarigua) y el Distribuidor Veragacha, (Autopista Barquisimeto – Yaritagua). Además, el potencial de desarrollo de la comunidad El Palaciero se verá influenciada de manera positiva por la cercanía a la ZEEP.

### *Estructura espacial urbana*

De acuerdo al levantamiento realizado en el área de estudio, se obtuvieron los siguientes datos (ver Figura 5).

- Está constituida por 24 manzanas (promedio 23,774m<sup>2</sup>) definidas algunas por la traza vial, elementos naturales y otras por límite de parcela. Está compuesta por 365 parcelas (promedio de 1,933m<sup>2</sup>) en ambos casos no se no se consideran las áreas sin desarrollar
- Existen grandes extensiones de terreno para nuevos desarrollos
- Predomina la actividad agropecuaria, pues tiene características rurales. Sin embargo, en la actualización del PDUL, El Palaciero fue incluida en la poligonal urbana como centro urbano secundario [7].



**Figura 5.** División por manzanas del área objeto de estudio de acuerdo al PDUL Palavecino. Fuente: adaptado de [7]

Con respecto al uso del suelo, predomina el residencial (40,3%) seguido de uso mixto (vivienda y comercio con 7,7%), educacional (6,5%), recreacional (3,77%), asistencial y religioso (0,3% c/u). Es importante señalar que existe 39,3% de parcelas sin uso y de nuevos desarrollos definidos en la Reforma de la Ordenanza del PDUL de Palavecino [8], ambos se consideran oportunidades de intervención urbana para nuevos urbanismos residenciales, equipamientos y servicios.



**Figura 6.** Uso de suelo actual. Fuente: adaptado de [7]

Por otro lado, se estima pertinente clasificar el estado de construcción con el objetivo de valorar el deterioro de las mismas y analizar la necesidad de rehabilitación, para ello se realizaron recorridos por cada parcela y registro fotográfico para su análisis posterior. Para definir el estado de construcción de las edificaciones existentes se tomaron en cuenta:

- Materiales de construcción
- Condiciones de la estructura exterior
- Tipo de cerramiento de la parcela
- Habitabilidad del espacio

Como resultado se identificaron 43 edificaciones en buen estado, 198 en regular estado, y 124 en mal estado, debido al predominio de edificaciones en mal y regular estado es importante planificar y ejecutar planes de rehabilitación y recuperación para garantizar la habitabilidad de las mismas (ver Figura 7).



**Figura 7.** Estado de la construcción del área de estudio. Fuente: los autores

En lo que respecta a la morfología urbana, específicamente en el Trazado, se observa una traza cuadrangular caracterizada por un núcleo originario de forma cuadrangular, que

inicialmente crece extendiéndose uniformemente pero luego se desconfigura para adecuarse a los obstáculos naturales existentes (ver Figura 8).



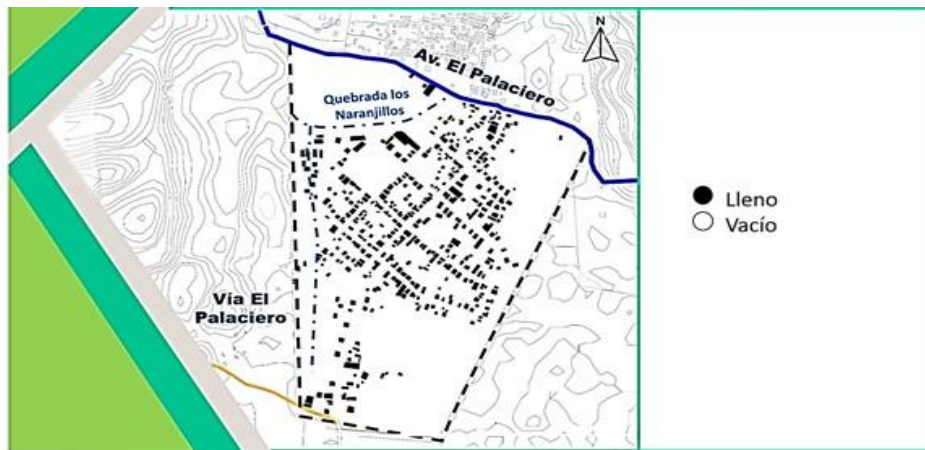
**Figura 8.** Trazado del área de estudio. Fuente: los autores

Posee además tres tipos de amanzanamiento: cuadrada, de estilo colonial pues reproduce la manzana típica de las ciudades de la conquista. Rectangular, variante del tipo anteriormente mencionado, brindando mejor proporción en los lotes y en algunos casos racionalidad en la configuración de la red de circulación; y triangular, el cual es originado por la irrupción de diagonales sobre la trama reticulada (ver Figura 9).



**Figura 9.** Amanzamiento del área de estudio. Fuente: los autores

Considerar llenos y vacíos es una herramienta visual muy práctica pues permite identificar la trama y el tejido del lugar, así como el área ocupada por las edificaciones. Generalmente se representa con los colores blanco y negro en donde el negro representa el grano o área edificada y el blanco área no edificada. Es importante observar la disponibilidad de espacios disponibles en el sector (ver Figura 10).



**Figura 10.** Llenos y vacíos del área de estudio. Fuente: los autores

Por otro lado, con respecto al equipamiento urbano, considerado como el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas. Es un componente determinante de los centros urbanos y poblaciones rurales; su presencia determina la calidad de vida de los habitantes ya que les permite desarrollarse social, económica y culturalmente. Según la Gaceta Oficial de la República de Venezuela Número 151 publicado el 14 de agosto 1985 [9], el uso de suelo correspondiente a los equipamientos urbanos de una ciudad, se divide en ámbito primario, intermedio y general, ya que cada uno de ellos está hecho para determinada según la cantidad de habitantes el resultado mínimo de  $m^2$  o hectáreas que debe ocupar cada categoría. En este caso, se tiene que el sector tiene una población de 2060 habitantes aproximadamente, por lo cual se clasifica como un ámbito primario (ver Tabla 2).

Se puede observar que los equipamientos de recreación, educación y sociocultural cumplen con lo mínimo requerido en metraje, sin embargo, sus infraestructuras se encuentran en mal estado de construcción por lo que es necesario rehabilitar estos espacios. Por otro lado, el área asistencial y comercio tiene déficit, siendo necesaria la construcción de las infraestructuras correspondientes. Es importante considerar el crecimiento poblacional que se proyecta tendrá el sector al desarrollar la Zona Económica Especial (ZEE).

Tabla 2. Requerimientos mínimos de m<sup>2</sup> equipamientos urbanos. Fuente: los autores

Equipamiento	Uso	Población Referencial	Índice (m <sup>2</sup> /hab)	Población del Ámbito	Superficie Resultante (m <sup>2</sup> )	Superficie Actual (m <sup>2</sup> )	Balance (m <sup>2</sup> )
	Parque vecinal	4000	1,70	2060	3502	410	-3092
	Verde territorial	No aplica	2,00	2060	4120	1472	-2648
Recreación	Campo de juego						
	1-5 años	500	0,8	2060	365	1991	1635
	6-10 años	1000	0,65				
	11-15 años	2000	0,40				
	Deporte de Competencia	3500	2,60	2060	5356	13473	8117
	<b>Total</b>			<b>6,30</b>	<b>Total</b>	<b>13334</b>	<b>17346</b>
Educativa	Preescolar	1100	0,65	2060	1339	1500	163
	Básica	1500	2,00	2060	4120	1502	-2618
	<b>Total</b>		<b>2,65</b>	<b>Total</b>	<b>5459</b>	<b>1502</b>	<b>-2445</b>
Asistencial	Casa cuna	2000	0,10	2060	206	0	-206
	Guardería	2000	0,15	2060	309	0	-309
	<b>Total</b>		<b>0,25</b>	<b>Total</b>	<b>515</b>	<b>0</b>	<b>-515</b>
Económico	Industria	8000	4,50	2060	9270	0	-9270
	Comercio	8000	2,50	2060	5150	0	-5150
	Mini expendio de gasolina	8000	0,10	2060	206	0	-206
	<b>Total</b>		<b>7,10</b>	<b>Total</b>	<b>14626</b>	<b>0</b>	<b>-14626</b>
Socio Cultural	Asociación de vecinos	10000	0,20	2060	412	415	3,00
	Casa parroquial	10000	0,25	2060	515	1203	688,00
	<b>Total</b>		<b>0,45</b>	<b>Total</b>	<b>927</b>	<b>1618</b>	<b>691,00</b>

Por otro lado, en lo que respecta a la proyección poblacional, considerando el crecimiento en los últimos años y el impacto que puede originar la ZEE se realiza una proyección en un lapso de 5 y 10 años utilizando una tasa de crecimiento geométrico de 1% si no se entra en funcionamiento la ZEE, y un 2% si ocurre lo contrario. La fórmula empleada es la (1) y los resultados se expresan en la Tabla 3.

$$P_f = P_o * (1 + i)^n \quad (1)$$

Donde:

$P_o$  Población inicial

$i$  Tasa de crecimiento

$n$  Número de años

**Tabla 3.** Resultados de la proyección poblacional. Fuente: los autores

Período	Po	i	i/100	n	(1+i)	Pf	Proyección (habitantes)
2022-2027	2060	1	0,01	5	1,01	21650	+105
2022-2027	2060	2	0,02	5	1,02	2274	+214
2027-2032	2060	1	0,01	10	1,01	2276	+216
2027-2032	2060	2	0,02	10	1,02	2511	+451

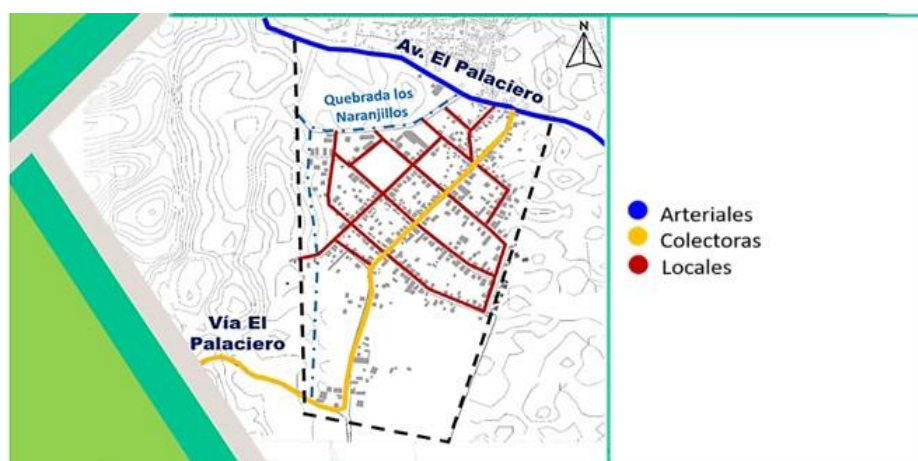
Como resultado se obtuvo que en el caso que no se active la ZEE para el año 2027 tendría un aumento poblacional de 105 habitantes y para el año 2032 un aproximado de 214 habitantes de lo contrario, con la activación de la ZEE, en el año 2027 el aumento sería de 216 habitantes y para el año 2032, se estima un aumento de 451 habitantes. Es importante acotar que no se está tomando en consideración la población que podría migrar de otros sectores de la ciudad y/o de otras ciudades del país.

### Vialidad

**Arterial:** Estas vías tienden a ser de gran continuidad y son capaces de ofrecer desplazamientos largos integrados a la trama urbana. En la zona de estudio la vía Arterial es la Avenida El Palaciero.

**Colectora:** se consideran conexiones urbanas de media fluidez y recibe todas las calles locales que las alimentan convirtiéndose en espina vertebral de los sectores en los cuales se ubican. En la zona de estudio la vía colectora es la Vía a El Palaciero y Avenida 3 del Palaciero.

**Local:** conforman el sistema vial urbano menor, se conectan solamente con las vías colectoras y se ubican generalmente en zonas residenciales. En la zona de estudio las vías locales son las Avenida y las Calles. Es importante resaltar que en el área hay calles que no se encuentran asfaltadas (Ver Figura 11).



**Figura 11.** Vías actuales del área objeto de estudio. Fuente: los autores

### Servicios de infraestructura

El sistema de cloacas recolecta las aguas utilizadas y desechadas de las viviendas, son

*Revista Gaceta Técnica.* Artículo de Investigación. 26(1), 51-71, enero-junio, 2025

ISSN: 2477-9539



subterráneas y se conectan con las tuberías domiciliarias con el sistema público. Este sector no cuenta con dicho sistema debido a su condición rural, por tanto, las aguas residuales son vertidas a pozos sépticos, los cuales tienen riesgos de generar consecuencias negativas en el entorno como gases nocivos, contaminación del suelo y agua potable, inundaciones, entre otros. Mientras que el sistema de acueductos transporta el agua potable, generalmente en grandes cantidades para abastecer a una población. El área de estudio cuenta con una red de agua potable de 3" y 4" de material de PVC y asbesto y la fuente de donde proviene el agua por tubería es a través de un pozo subterráneo (ver Figura 12).



**Figura 12.** Sistema de acueducto actual del área objeto de estudio. Fuente: los autores

Luego se tiene el sistema de drenaje, el cual permite el desalojo de los líquidos pluviales de las calles de la ciudad. El área de estudio no cuenta con el sistema de drenaje por tuberías, por lo que las aguas de lluvia drenan de forma natural a través de cunetas hasta las quebradas que la rodean. Actualmente se encuentran obstruidas por tierra, hojas secas y desperdicios por lo que en ocasiones genera inundaciones cuando ocurren fuertes lluvias. Así mismo, el sistema de transporte, se detectó que no cuentan con un servicio permanente de transporte público, pues no tienen ruta de transporte, en ocasiones transitan unidades de transporte público por el sector que dan servicio a sectores aledaños.

En lo que respecta al servicio eléctrico, poseen tendido eléctrico público y domiciliario, padeciendo de racionamiento eléctrico con frecuencia, en la encuesta realizada manifestaron que en ocasiones puede ser hasta dos veces al día. Y en recolección de desechos sólidos, el servicio es poco frecuente, a veces solo una vez al mes, esta situación los obliga a quemarlos produciendo contaminación ambiental y perjudicando la salud de los vecinos.

### *Análisis ambiental*

Durante el recorrido se observó presencia de gran cantidad de maleza en los espacios públicos

y sus alrededores, trayendo como consecuencia la presencia de animales peligrosos para los habitantes. La quema de desechos sólidos y el uso de leña para cocinar ocasiona contaminación atmosférica y perjudica la salud respiratoria habitantes del sector. Los vecinos del sector de estudio exponen que existe contaminación de las aguas blancas por filtraciones de aguas residuales en algunas zonas, como por ejemplo en el ambulatorio, todas estas condiciones deben tomarse en cuenta al momento de plantear las mejoras espaciales y ambientales en el sector.

#### 4.2. Aspecto Social o Impacto en la Población

Los datos obtenidos en la encuesta realizada se destacan en cuadros de frecuencias absolutas, porcentajes y gráficos, para su análisis e interpretación de los resultados, se realizó tomando en consideración la frecuencia de respuesta según la alternativa de análisis por cada indicador.

##### *Dimensión: Diseño urbano sostenible*

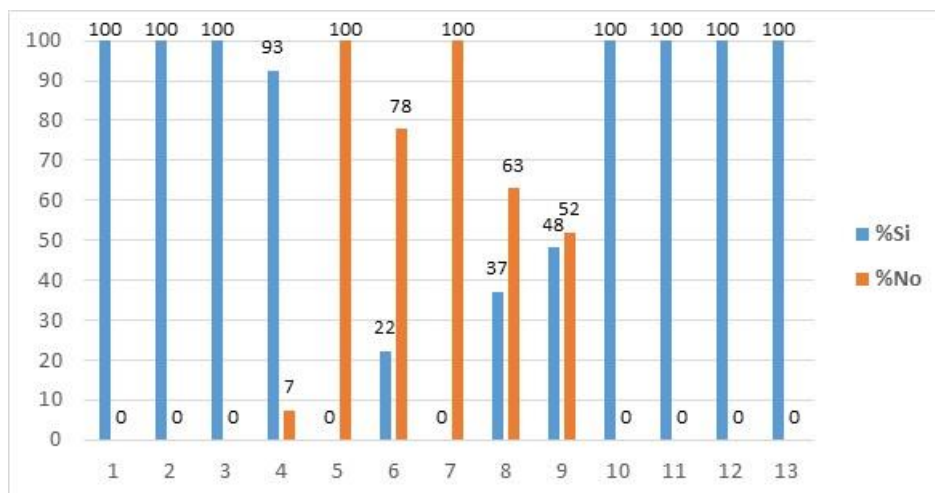
En la Tabla 4 y Figura 13, se evidencia que en el ítem 1 el 100% de los encuestados manifiestan que están de acuerdo con incorporar actividades diferentes a la residencial en su comunidad, ya que existe dificultad para movilizarse y salir de la comunidad por la falta del tránsito de transporte público. Con respecto al ítem 2, el 100% de los encuestados consideran que se necesita construir equipamientos (educativos, asistenciales, recreativos, culturales, comerciales) para confort de sus habitantes.

**Tabla 4.** *Tabla de frecuencias: dimensión diseño urbano sostenible. Fuente: los autores*

	SI		NO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
1	66	100%	0	0%
2	66	100%	0	0%
3	66	100%	0	0%
4	61	93%	5	7%
5	0	0%	66	100%
6	15	22%	51	78%
7	0	0%	66	100%
8	24	37%	42	63%
9	26	48%	40	52%
10	66	100%	0	0%
11	66	100%	0	0%
12	66	100%	0	0%
13	66	100%	0	0%

En el ítem 3, el 100% de los entrevistados están de acuerdo en la construcción de nuevos espacios públicos en su comunidad, así como rehabilitar los existentes, afirmando que darían

uso frecuente para disfrute y recreación de la comunidad. Con respecto al ítem 4, el 93% de la población entrevistada considera que la comunidad posee servicio de agua por tubería a diario, sin embargo, un 7% no está de acuerdo, explicando que la distribución del agua es por bombeo y cuando éste falla, quedan sin servicio por varios días.



**Figura 13.** Gráfico de frecuencias: dimensión diseño urbano sostenible. Fuente: los autores

En el ítem 5, el 100% de los encuestados manifiestan no poseer un sistema de cloacas, todos usan pozos sépticos. En cuanto al ítem 6, el 78% afirman que la comunidad no posee servicio de drenaje, pero otro 22% consideran que, si existe, pero de forma natural. En cuanto al ítem 7, el 100% de la población entrevistada manifiestan recibir servicio de electricidad, sin embargo, los racionamientos del servicio son frecuentes, hasta 2 a 3 veces diarias.

En cuanto al ítem 8, el 63% sostiene que en su comunidad no se cuenta con alumbrado público en todos los espacios, sin embargo, un 37% opina lo contrario. De la misma manera en el ítem 9, el 52% de los entrevistados dicen no poseer servicio de gas doméstico con frecuencia, señalan que los operativos pueden tardar más de 30 días, por otra parte, el 48% de los entrevistados, consideran que si es frecuente. Por otra parte, en el ítem 10, el 100% de los entrevistados afirman que, aumentando la urbanización inclusiva, planificada y sostenible en futuros proyectos urbanos, traerá como consecuencia mayor confort y calidad de vida para la familia.

Para el ítem 11, el 100% de los entrevistados considera necesario realizar actividades sociales o culturales en la comunidad, para fomentar la cohesión social y fomentar los derechos y deberes de los ciudadanos, promoviendo su cumplimiento. Igualmente, en el ítem 12, el 100% están de acuerdo en implementar practicas ecológicas que permitan disminuir el impacto ambiental. Finamente, el ítem 13, el 100% de los entrevistados están de acuerdo en implementar un modelo de Economía Circular en su comunidad.

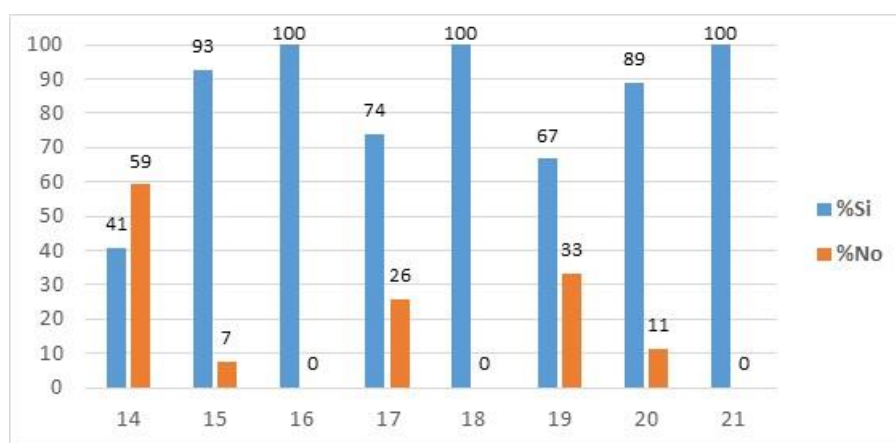
Los datos suministrados por la comunidad, evidencian deficiencias en los servicios básicos y en los espacios públicos para el disfrute y recreación, manifestando que influyen notablemente en su calidad de vida.

*Dimensión: Influencia industrial y agroindustrial*

En Tabla 5 y Figura 14, se muestra la siguiente información: en el ítem 14 se indica que el 41% de la población encuestada tiene conocimiento de la existencia de un decreto nacional, el cual consiste en la puesta en funcionamiento de una Zona Económica Especial en áreas aledañas a su comunidad, mientras que un 59% lo desconoce completamente. En el ítem 15, el 93% de los encuestados considera que la ZEE traerá beneficios en cuanto calidad de vida a los habitantes de su comunidad y el 7% expresa que la ZEE opina lo contrario.

**Tabla 5.** *Tabla de frecuencias: dimensión influencia industrial y agroindustrial. Fuente: los autores*

	SI		NO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
<b>14</b>	27	41%	39	59%
<b>15</b>	61	93%	5	7%
<b>16</b>	65	100%	0	0%
<b>17</b>	49	74%	17	26%
<b>18</b>	66	100%	0	0%
<b>19</b>	43	67%	23	33%
<b>20</b>	59	89%	7	11%
<b>21</b>	66	100%	0	0%



**Figura 14.** *Gráfico de frecuencias: dimensión influencia industrial y agroindustrial. Fuente: los autores*

Con respecto al ítem 16, el 100% de la población considerada que la Zona Económica Especial de Palavecino ofrecerá grandes oportunidades laborales en la comunidad. Por otro lado, el ítem 17, el 74% de los habitantes encuestados respondió positivamente que la Zona Económica Especial de Palavecino tendrá influencia sobre la distribución y forma de las calles actuales de su comunidad y el 26% considera no creen que haya una inversión dirigida



a eso específicamente.

Referente al ítem 18, el 100% la población entrevistada sostiene que, al implantarse la Zona Económica Especial de Palavecino, mejorará la cobertura del sistema de telecomunicaciones (telefonía e internet) en su comunidad. En cuanto al ítem 19, el 67% de los encuestados afirman que, al estar ubicada la Zona Económica Especial de Palavecino próxima a la comunidad, mejorarán el estado de las vías y el transporte de la zona, sin embargo, un 33% está en desacuerdo, alegando que empresas ubicadas en las cercanías, han destruido las vías por el tránsito continuo de carga pesada.

El ítem 20 refiere que, si el funcionamiento de la Zona Económica Especial de Palavecino impulsará la construcción de espacios culturales y recreativos en la comunidad, el 89% de los encuestados respondió de manera positiva, mientras que el 11% no cree que eso ocurrirá. Por último, el ítem 21, el 100% de los entrevistados consideran que las actividades que se realizarán en la Zona Económica Especial generarán contaminación acústica, atmosférica, del suelo y la tierra, por lo que están de acuerdo implementar políticas socio-ambientales que regulen el impacto ambiental.

Evaluando los resultados obtenidos, se puede evidenciar que gran parte de los encuestados están muy poco informados sobre el proyecto de la ZEEP y su influencia en la comunidad y sus alrededores.

### 4.3. Resultados sobre Necesidades de la Población

En conversaciones sostenidas con los representantes del Consejo Comunal del sector, expresaron un gran número de problemáticas y sus posibles soluciones, las cuales se resumen en la siguiente Tabla 6:

**Tabla 6.** Necesidades poblacionales a través de la opinión del Consejo Comunal. Fuente: los autores

Sector Educación	
Problemática planteada	Solución a evaluar
Déficit de mobiliario y cerraduras para los salones de clases	Dotación de mobiliario (300 mesas y sillas) y 4 cerraduras para los salones de clase
La UEB Carmen González de Musett se encuentra en malas condiciones	Rehabilitación de espacios: reemplazo de piezas sanitarias (8 lavamanos y 8 w.c.), sustitución de techo, pintura general
Cerca perimetral de la UEB Carmen González de Musett en pésimas condiciones, generando inseguridad en las noches	Sustitución de 250mts de cerca perimetral
Mal funcionamiento del comedor escolar	Ampliación y dotación del comedor
Carencia de equipos de sonido para promover actividades educativas	Dotación de equipo de sonido
Déficit de espacios adecuados en la UEB Carmen González de Musett para albergar a 400 alumnos de todos los niveles	Construcción de nuevas aulas

<b>Sector Alimentario</b>	
Numerosos casos de desnutrición en niños y adultos mayores, comprometiendo su salud	Implementar un comedor comunitario con capacidad de 200 comensales, priorizando personas con desnutrición
Bajo poder adquisitivo para adquirir la canasta alimentaria, especialmente proteínas	Distribución continua de bolsas Clap a 410 familias que incluya proteína
<b>Sector Energía y gas</b>	
Transformador eléctrico en mal estado (derrama aceite)	Sustitución de transformador en la Calle 1 con Avenida 2
Déficit en alumbrado público	Dotación de 40 luminarias
Dificultades para acceder al servicio de gas doméstico por falta de codificación exigida	Permitir las recargas de gas doméstico para 28 cilindros sin código
Numerosas familias cocinan con leña por falta de recursos para adquirir bombonas de gas	Venta de 50 bombonas de 10 kg a menor costo
<b>Sector niños, niñas y adolescentes</b>	
Presencia de 10 niños con patologías neurológicas que requieren realizar exámenes especializados, pero no cuentan con recursos económicos	Canalizar con fundaciones, los recursos para realizar exámenes
Problemas de conducta, bulling y apatía escolar	Realizar talleres de formación, conducta y orientación familiar para 200 niños, niñas y adolescentes
Ausencia de espacios acondicionados para el disfrute y recreación de niños, niñas y adolescentes	Acondicionamiento de la cancha y estadio, colocación de techo y desmalezamiento de los alrededores
<b>Sector Adultos mayores</b>	
Carencia de equipamientos para la atención integral del adulto mayor	Adecuación de espacios para la atención de 150 adultos mayores presentes en la comunidad
Sedentarismo, apatía y depresión en los adultos mayores	Gestionar con empresas privadas, la aplicación de la Responsabilidad Social para realizar jornadas periódicas de actividades recreativas para 150 adultos mayores de la comunidad

## 5. CONCLUSIONES

La presente investigación logró alcanzar satisfactoriamente las metas trazadas. La comunidad elegida para el desarrollo de la propuesta urbana colaboró con toda la información que tenían a su alcance, además de recorridos y conversaciones de hechos ocurrido desde los inicios de la comunidad, lo cual permitió facilitar el cumplimiento del objetivo establecido, correspondiendo al diagnóstico físico-espacial, social y ambiental.

A través de una adecuada planificación, diseño y gestión urbana se puede lograr cumplir con los Objetivos del Plan 2030 de la Organización de las Naciones Unidas [10], que muchos de los países tienen como compromiso implementarlos en su plan de gobierno como mitigación a los problemas que derivan de la urbanización acelerada y el crecimiento de la población. Especialmente el objetivo 11 donde se pretende lograr ciudades y comunidades sostenibles con la integración de estrategias que brinden a toda la población a viviendas, servicios básicos y medios de transporte adecuados, asequibles y seguros, especialmente para las personas en situación de vulnerabilidad. Así como también el fomento de la reducción del impacto medioambiental, las zonas verdes y espacios públicos seguros e inclusivos y un urbanismo

sostenible.

De acuerdo a lo expresado por los colaboradores en la encuesta y el Consejo Comunal del sector, y respetando el análisis espacial de la zona, se muestra efectivo proponer un modelo de red espacial – social - económica - ambiental con miras a impulsar a repensar en una zona policéntrica donde ya no se tenga que depender exclusivamente de una sola área central, sino la creación de varios núcleos dispersos en la ciudad, en este caso en una comunidad de la ciudad de Cabudare como estudio piloto. Es importante acotar la importancia de la participación ciudadana en cualquier proyecto urbano debido que a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto genera viabilidad y sentimiento de pertenencia, lo que redundará en una mayor sostenibilidad de las intervenciones, es por ello que dicha propuesta tiene garantía de mantenerse en el tiempo por la integración de la población desde su inicio.

## 6. FINANCIAMIENTO

Propio de los autores.

## 7. CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

## 9. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores trabajaron en cada apartado de la investigación, YMR imágenes y HFB asesora de la investigación.

## 10. REFERENCIAS

- [1] N. Crespo et al., “Reconocer para integrar el espacio público. Caso de estudio: sector oeste-sur de Barquisimeto”, Trabajo de grado, Disponible: <https://www.fau.ucv.ve/trienal2011/cd/documentos/cs/CS-8.pdf>, Universidad Central de Venezuela, Barquisimeto, Venezuela, 2011
- [2] Arquitectura pura, “¿Qué es el diseño urbano?” Disponible en: <https://arquitecturapura.com/arquitectura/diseño-urbano-4694>, 2022
- [3] E. Higuera, “El reto de la ciudad habitable y sostenible”, Editorial DAPP, Capítulo 2, Pamplona, España, 2009
- [4] M. Collel, “La Sostenibilidad Urbana como estrategia para Proyectos Urbanos. Caso de estudio: El Río Guaire un hilo de plata para tejer a Caracas” Editorial Académica Española, España, 2008
- [5] W. Naudé y A. Szirmai, “The importance of manufacturing in economic development: past, present and future perspectives”, UNU-MERIT, Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology. UNU-MERIT Working

Papers No. 041, 2012

- [6] Cámara de Diputados del H. Congreso de La Unión, “*Ley Federal de Zonas Económicas Especiales de México*”, Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios, México, 2024
- [7] Concejo del Municipio Palavecino, “*Ordenanza del Plan de Desarrollo Urbano Local de Palavecino*”, Cabudare, Venezuela, 2014
- [8] Concejo del Municipio Palavecino, “*Reforma de la Ordenanza del Plan de Desarrollo Urbano Local de Palavecino*”, Cabudare, Venezuela, 2019
- [9] Gobierno de Venezuela, “*Gaceta Oficial de la República de Venezuela Número 151*” publicado el 14 de agosto 1985, Disponible en: [https://www.fau.ucv.ve/idec/normas\\_construccion/Gaceta\\_Normas\\_equipamiento.pdf](https://www.fau.ucv.ve/idec/normas_construccion/Gaceta_Normas_equipamiento.pdf), Venezuela, 1985
- [10] Organización de las Naciones Unidas, “*Objetivos de Desarrollo Sostenible*”, Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>, ONU, 2015