



**UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ**

**DISEÑO DE RESIDENCIA MULTIFAMILIAR CON  
AGRICULTURA URBANA EN EL PLAN DE  
RENOVACIÓN URBANO DEL SECTOR BÁRBULA,  
NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO.**

**Autora:**

Mariangelica Diaz G.

**Urb. Yuma II, calle N.º 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 871239**



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**“DISEÑO DE RESIDENCIA MULTIFAMILIAR CON AGRICULTURA  
URBANA EN EL PLAN DE RENOVACIÓN URBANO DEL SECTOR  
BÁRBULA, NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO.”**

Trabajo de Grado para optar al título de  
**ARQUITECTO**

Autora: Mariangelica Diaz González C.I: 28.083.947  
Tutor: Arq. José Rendon C.I.: 4.490.109

San Diego, abril del 2024



ACTA DE APROBACION

INFORME DE PASANTIA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ingeniería para la evaluación del Informe de Pasantía o Trabajo de Grado titulado:

Diseño de residencia multifamiliar con agricultura urbana en el plan de renovación urbano del sector bárbula, Naguanagua Edo. Carabobo.

Realizado por el (la) Br. Mariangelica Díaz

C.I. N° 28083947 cursante de la carrera de Arquitectura

hace constar, después de haber analizado su contenido y oída la exposición oral, considera que el mismo ha sido

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

09/01/2024  
Tutor Académico (Coordinador)  
Nombre JOSE WILSON RONDON, S.  
4490100

Jurado  
Nombre Edmundo Román  
C.I. 2807205

Jurado  
Nombre Prof. J. R. RONDON  
C.I. 10861233

Fecha 09/01/2024





UNIVERSIDAD  
JOSÉ ANTONIO PÁEZ

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

1702A

FI-Q-011-2023-2CR-D

San Diego, 01 de diciembre de 2023

Ciudadano(s):  
DÍAZ GONZÁLEZ, MARIANGÉLICA  
C.I.: 28083947

Presente. -

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería, en su reunión N° 16-2023 de fecha 3/11/2023, aprobó el proyecto de grado titulado:

**DISEÑO DE RESIDENCIA MULTIFAMILIAR CON AGRICULTURA  
URBANA EN EL PLAN DE RENOVACIÓN URBANO DEL SECTOR  
BÁRBULA, NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO.**

Presentado por usted(es) como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación del Tutor Académico que lo asesorará en el desarrollo de este proyecto al profesor Rendón Espinoza, José Luis, titular de la cédula de identidad V-4490109.



Atentamente,

**Dra. Laura Aurora Sáenz Palencia**  
Decana de la Facultad de Ingeniería

c.c. Coordinación de Pasantía y Trabajo de Grado de la Facultad de Ingeniería

## INDICE GENERAL

INDICE DE FIGURAS .....	ixii
INDICE DE CUADROS .....	x
RESUMEN INFORMATIVO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ABSTRACT.....	iv
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I .....	4
1.1 Planteamiento del problema.....	4
1.2 Formulación del problema .....	9
1.3 Objetivos de la investigación .....	9
1.4 Justificación de la investigación .....	9
1.5 Alcance .....	10
1.6 Limitaciones.....	11
CAPÍTULO II.....	12
2.1 Antecedentes.....	12
2.2 Bases Teóricas .....	16
2.2.1 Teoría de la Arquitectura. ....	16
2.2.2 Teoría del Diseño.....	17
2.2.3 Teoría de la Sustentabilidad.....	17
2.2.4 Teoría de la Agricultura Urbana. ....	17
2.2.5 Teoría de la vivienda.....	18
2.3 Bases Legales.....	18
ARTICULO 82. ....	18
ARTICULO 83. ....	19
ARTICULO 102. ....	19
ARTICULO 107. ....	19
ARTÍCULO 24. ....	19
ARTICULO 2. ....	20
ARTICULO 4. ....	20
2.4 Definición de Términos básicos.....	20
CAPÍTULO III.....	23
3.1 Tipo de investigación.....	23
3.2 Diseño de investigación .....	23
3.3 Nivel de la investigación.....	24
3.4 Población y Muestra .....	25
3.4.1 Población.....	25
3.4.2 Muestra .....	25
3.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos .....	25
3.5.1 Observación directa.....	26
3.5.2 Entrevista .....	26
3.5.3 Estudio documental.....	27
3.6 Técnicas y Herramientas de análisis de datos .....	27
3.7 Confiabilidad y/o Validez de los instrumentos .....	27
3.8 Fases Metodológicas .....	28

FASE I: Diagnostico de las características actuales del entorno urbano y natural del Sector Bárbula, analizando las variables y problemáticas de la zona. ....	28
FASE II: Análisis de las determinantes urbanas y los sistemas de producción agrícola urbano, aplicables en el sector y la tipología de vivienda a desarrollar. ....	28
FASE III: Desarrollo de un proyecto arquitectónico de Residencias Multifamiliares incluyendo espacios de comercialización, esparcimiento, capacitación y producción con agricultura urbana en el Plan de Renovación Urbana del Sector Bárbula, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo. ....	28
3.9 Cuadro 2: Operacionalización de variables.....	29
REFERENCIAS.....	71
ANEXOS .....	72

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Vista aérea del Sector Bárbula .....	10
<b>Figura 2:</b> Evidencia fotográfica del estado del sector Bárbula .....	11
<b>Figura 3:</b> Evidencia fotográfica del estado de las calles del sector Bárbula .....	12
<b>Figura 4:</b> Vista aérea del terreno destinado a la propuesta dentro del sector Bárbula .....	13
<b>Figura 5:</b> Evidencia fotográfica de las aceras del sector Bárbula .....	13
<b>Figura 6</b> Visual de conjunto residencial .....	14
<b>Figura 7:</b> Conjunto Residencial con viviendas huerto en el Distrito de Lurín .....	14
<b>Figura 8:</b> Implantación Arquitectónica de diseño de espacios agro productivos sostenibles.....	14
<b>Figura 9:</b> Vista del edificio que estará ubicado en la ciudad francesa de Romaville, al este de París. .....	14
<b>Figura 10:</b> Edificación terminada .....	14
<b>Figura 11:</b> Render de conjunto del centro de capacitación agrícola.....	14

## INDICE DE CUADROS

CUADRO 1 (Lista de cotejo) .....	33
CUADRO 2 (Tabla de operacionalización de variables) .....	26
Cronograma de actividades .....	28
Modelo de guion de entrevista 1 .....	33
Modelo de guion de entrevista 1 .....	35



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

### **TITULO DEL TRABAJO**

**“Diseño de Residencia Multifamiliar con Agricultura Urbana en el Plan de Renovación Urbano del Sector Bárbula, Naguanagua, Estado Carabobo”**

**Autora:** Mariangelica Díaz González

**Tutor:** Arq. José Luis Rendon

**Fecha:** enero 2024

### **RESUMEN INFORMATIVO**

Se propone el Diseñar un complejo residencial con espacios de producción, capacitación y comercialización a nivel agrícola en el plan de renovación urbana del sector Bárbula, Naguanagua, Estado Carabobo. Gracias al potencial del sector planteado, se propone mejorar el flujo de gente y conexiones con la capital y el puerto más importante de Venezuela, siendo estos factores significativos para impulsar la economía y el turismo en el sector, dándole prioridad al peatón, espacios verdes y edificaciones amables y sustentables, haciendo arquitectura en el sector para implementar viviendas y comercios de manera formal y amena. Tomando en cuenta el deterioro de las aceras, los drenajes y calles vehiculares del sector, nos adentramos a un plan de renovación teniendo la poca información formal que se obtiene en el PDUL de Naguanagua, respetando y replanteando los límites escritos en la zonificación. Por otra parte, dicho proyecto se desarrolla bajo tres fases metodológicas, siendo las mismas; Fase I: Diagnosticar las características actuales del entorno urbano y natural del Sector Bárbula, analizando las variables y problemáticas de la zona. Fase II: Analizar las determinantes urbanas y los sistemas de producción agrícola urbano, aplicables en el sector y la tipología de vivienda a desarrollar. Fase III: Desarrollar un proyecto arquitectónico de Residencias Multifamiliares incluyendo espacios de comercialización, esparcimiento, capacitación y producción con agricultura urbana en el Plan de Renovación Urbana del Sector Bárbula, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo. Por último, la investigación se hará bajo la metodología de proyecto factible con las condiciones previamente expuestas, teniendo en cuenta que el mismo busca dar una solución viable para problemas o necesidades, siendo su línea de investigación principal ciencias cognitivas y aplicadas. Además, se pretende hacer de una cierta cantidad de técnicas y herramientas que permitan la recolección de información para determinar cuáles son las carencias y potencialidades del espacio, a la hora de desarrollar el trabajo de investigación.

**Descriptor:** Diseño, Agricultura Urbana, Vivienda, Confort, Capacitación, Producción



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DRE ARQUITECTURA**

**“Design of a Multifamily Residence with Urban Agriculture in the Urban Renewal Plan of the Bárbula Sector, Naguanagua, Carabobo State”**

Author: Mariangelica Díaz González

Tutor: Arq. José Luis Rendon

**Date:** enero 2024

**ABSTRACT**

It is proposed to design a residential complex with production, training and marketing spaces at the agricultural level in the urban renewal plan of the Bárbula sector, Naguanagua, Carabobo State. Thanks to the potential of the proposed sector, it is proposed to improve the flow of people and connections with the capital and the most important port of Venezuela, these being significant factors to boost the economy and tourism in the sector, giving priority to pedestrians, green spaces and friendly and sustainable buildings, doing architecture in the sector to implement homes and businesses in a formal and pleasant way. Taking into account the deterioration of the sidewalks, drainage and vehicular streets in the sector, we embarked on a renewal plan taking the little formal information obtained in the PDUL of Naguanagua, respecting and reconsidering the limits written in the zoning. On the other hand, said project is developed under three methodological phases, these being: Phase I: Diagnose the current characteristics of the urban and natural environment of the Bárbula Sector, analyzing the variables and problems of the area. Phase II: Analyze the urban determinants and urban agricultural production systems, applicable to the sector and to the typology of housing to be developed. Phase III: Develop an architectural project for Multifamily Residences including spaces for marketing, recreation, training and production with urban agriculture in the Urban Renewal Plan of the Bárbula Sector, Naguanagua Municipality, Carabobo State. Finally, the research will be carried out under the feasible project methodology with the conditions previously stated, taking into account that it seeks to provide a viable solution for problems or needs, its main line of research being cognitive and applied sciences. In addition, it is intended to create a certain amount of techniques and tools that allow the collection of information to determine what the shortcomings and potentialities of the space are, when developing the research work.

**Descriptors: Design, Urban Agriculture, Housing, Comfort, Training, Production.**

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento acelerado de las ciudades ha generado importantes desafíos en cuanto al desarrollo urbano sostenible, este afecta al sector de la agricultura debido a que, como estamos situados en ciudades metropolitanas, el uso de tierras fértiles se vuelve casi inexistente debido a las lotificaciones que requieren de todo el espacio posible para plantear edificaciones. En este contexto, el diseño de una residencia multifamiliar con agricultura urbana se presenta como una alternativa innovadora para abordar dos problemáticas fundamentales: la falta de viviendas adecuadas y la necesidad de fomentar la producción de alimentos de manera sostenible. El presente trabajo de grado tiene como objetivo principal proponer el diseño de una residencia multifamiliar que integre espacios de agricultura urbana en el plan de renovación urbano del sector Bárbula, municipio Naguanagua, estado Carabobo. Esta iniciativa busca no solo brindar soluciones habitacionales a la comunidad de manera adecuada, sino también promover la agricultura urbana como una estrategia para mejorar la calidad de vida de los habitantes y contribuir a la seguridad alimentaria local.

El sector Bárbula, ubicado en el municipio Naguanagua, ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, lo que ha llevado a una mayor demanda de viviendas y servicios básicos. Además, la escasez de espacios verdes y la falta de acceso a alimentos frescos han generado una serie de problemáticas relacionadas con la calidad de vida de sus habitantes. En este sentido, la propuesta del diseño de una residencia multifamiliar con agricultura urbana surge como una respuesta a estas problemáticas, buscando integrar de manera eficiente la producción de alimentos en la vida urbana cotidiana. Esta iniciativa permitirá a los residentes cultivar sus propios alimentos de manera sostenible, fomentando valores de autogestión y responsabilidad ambiental. A través de la implementación de técnicas de diseño y planificación urbana, así como la utilización de tecnologías sustentables, se buscará optimizar el aprovechamiento de los espacios disponibles y promover la convivencia comunitaria, asimismo, se pondrá énfasis en la utilización de materiales y recursos locales, respetando la estética y el patrimonio cultural de la zona. Para mitigar dichas necesidades con respecto a lo mencionado anteriormente es prescindible el diseño de una residencia multifamiliar con agricultura urbana en el plan de renovación urbano del sector Bárbula se presenta como una oportunidad para abordar de manera integral los retos del desarrollo urbano sostenible. Esta propuesta brindará soluciones habitacionales adecuadas, promoverá la producción

local de alimentos y contribuirá a la calidad de vida de los habitantes, sentando las bases para un futuro más sustentable y resiliente. La tonalidad del texto es informativa y propositiva, ya que se presenta una problemática urbana y se propone una solución innovadora para abordarla. Además, el lenguaje utilizado es formal y técnico debido a la naturaleza académica del trabajo de grado presentado en el texto. Se destaca también un compromiso con valores ambientales como la sostenibilidad y responsabilidad social al promover prácticas agrícolas urbanas entre los residentes de esta futura residencia multifamiliar.

La documentación de este análisis está dividida en cuatro capítulos, para conocer puntualmente el aporte del proyecto.

Capítulo I, El Problema, Describe la problemática que posee la zona de estudio, definiendo y determinado por qué la zona de estudio llegó hasta ese punto, además se busca soluciones para mitigar la problemática actual, además, se determinan los objetivos a lograr con el trabajo de investigación, alcances y limitaciones con respecto al trabajo de investigación.

Capítulo II, Marco Teórico, describe antecedentes de proyectos o trabajos de grado que trabajaron con las mismas problemáticas o tuvieron similitudes a la hora de desarrollar sus proyectos, a su vez se presentan las bases legales, que avalan que el proyecto se puede realizar.

Capítulo III, Marco Metodológico, en este capítulo se define en nivel, diseño y el tipo de investigación que se va a aplicar al trabajo de investigación, adicionalmente se determinaron las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Además, se trabaja bajo tres fases metodológicas Fase I: Diagnóstico de la problemática existente dentro de la zona de estudio y se determina la solución que mitigue la problemática, Fase II: Análisis de las determinantes urbanas, haciendo énfasis en normas puestas por el PDUL y leyes establecidas por la constitución, Fase III, Desarrollo del proyecto, después de las fases anteriores aplicadas y desarrolladas se diseñan un proyecto que cumpla los objetivos propuestos.

Capítulo IV, Resultados. Los elementos que lo componen son los resultados de la entrevista, el desarrollo de las etapas de la investigación que incluyen la determinación del diagnóstico urbano, la tipología propuesta, los usuarios del edificio, así como el sitio y su contexto, el esquema de relaciones, el concepto arquitectónico generador y la propuesta de desarrollo urbano.

# CAPITULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

Profundizando en el tema, la percepción que se tuvo sobre la función de la vivienda ha ido variando de acuerdo a las necesidades del ser humano a lo largo de la historia. En primera instancia se destaca que el funcionamiento del alojamiento va en pro a la supervivencia enfatizando puntos clave con respecto a la cercanía con cuerpos de agua, cultivo, pesca y caza de alimentos; Sin dejar de lado el confort y la seguridad que brinda el espacio en cuestión, satisfaciendo las necesidades anteriormente mencionadas y generando lo que hoy en día se conoce como calidad de vida.

Aunado a esto, con el pasar del tiempo se ha ido desligando dichas necesidades anteriormente mencionadas, tomando en cuenta la evolución de la economía y profesiones que fomentan a que el hogar no amerite de dichas funciones que si bien es lo ideal porque se permite ver a las viviendas como espacios de descanso y que proporcionen confort, resulta contraproducente tomando en consideración a las ciudades grandes y metropolitanas, debido a la magnitud de las mismas.

Siguiendo el mismo orden de ideas, se desligaron ciertas funciones del espacio residencial se tomó en cuenta el crecimiento de la economía con respecto al comercio, a medida que los mismos fueron creciendo para abastecer las necesidades básicas esto empezó a desplazar el concepto de lo que se conocía como el hogar, y fue evolucionando y adaptándose dentro de las grandes ciudades. Que, si bien también es un concepto interesante el abandono de dogmas y la aceptación de una constante evolución dentro de las ciudades y la manera de residir, esto promueve el surgimiento de un consumo que manifiesta la identidad personal a través de la diversidad de lo que podrían ofrecer.

Según Giles Lipovetsky, (2007):

“El hiperconsumidor ya no está sólo deseoso de bienestar material: aparece como demandante exponencial de confort psíquico, de armonía interior y plenitud subjetiva... El materialismo de la primera sociedad de consumo ha pasado de moda: actualmente asistimos a la expansión del mercado del alma y su transformación, del equilibrio y la autoestima.”

Por otra parte, se menciona que con la evolución de las grandes ciudades empieza a perderse cierta esencia que se espera encontrar en el espacio residencial haciendo que estas generen

una conexión con el ambiente y genere una interacción entre el usuario y la su hábitat de manera armónica, si bien esto se mitiga dentro de conjuntos residenciales los cuales brindan y proporcionan dicha interacción, esto se pierde al dejar ciertas tipologías residenciales lejos de las ciudades por el espacio que las mismas requieren y ameritan, esto debido a que dichas ciudades presentan la idea de disponer o estar pensadas para una alta densidad poblacional, por lo que las parcelas y terrenos se presentan en lotificaciones grandes para albergar una gran cantidad de habitantes.

El contexto residencial actual y el modelo que se ha hecho de carácter dominante y que ha perdurado en el tiempo dentro del sistema de alojamiento está actuando en una doble dirección, es decir, como un factor que agrava los problemas de vivienda ya existentes en algunos colectivos sociales vulnerables, y como elemento que crea y desencadena situaciones de deterioro social que acaban afectando y perjudicando a colectivos y grupos que antes se encontraban integrados

Lo mencionado anteriormente hace referencia a un concepto de exclusión residencial que descrita por (Cortés, Fernández y Plaza) (2003), “tiene un papel central, ya que hace referencia a los mecanismos y procesos de expulsión de los sistemas de provisión de alojamiento que experimentan algunos individuos y colectivos en el sistema actual de acceso a la vivienda.

Proceso que no puede ni debe reducirse a las dificultades de compra”. Con la investigación de los últimos años se ha producido un reforzamiento de algunas tendencias que se vienen desarrollando desde los últimos años de la década de los ochenta. Si bien existen aspectos novedosos importantes, en general el contexto residencial se viene caracterizando por elementos que incentivan el progreso de la población, como un encarecimiento progresivo del coste social que supone acceder a un alojamiento digno, a través de un proceso continuado de subidas de precios en el alquiler y la compra de la vivienda con tasas de incremento muy superiores a la de otros bienes de primera necesidad, y lo que es más importante, las rentas familiares. Por lo que actualmente el acceso a la vivienda constituye un problema estructural del sistema, dado por distintas razones, que tiene que ver con una reducción progresiva de las alternativas y opciones residenciales que tienen los ciudadanos ante el monopolio del mercado y los sistemas de tenencia basados en la propiedad. El alquiler es un modelo cada vez más secundario y menos rentable como argumentan muchos inquilinos y hogares que optan por la compra de la vivienda.

Las políticas de intervención pública que se están desarrollando son impotentes para frenar la tendencia de incrementar el valor de la vivienda. Por el contrario, están constituyendo un factor





Figura 2: Evidencia fotográfica del estado del sector Bárbula, Fuente: Muñoz, S (2023)



Figura 3: Evidencia fotográfica del estado de las calles del sector Bárbula,  
Fuente: Muñoz, S (2023)

En pro a una propuesta de viviendas multifamiliares que mitigue las necesidades en el sector y que la misma permita el esparcimiento dentro del sector y fomente la interacción con el entorno va a promover a que la calidad de vida aumente una manera considerable, donde la prioridad de la propuesta sea el confort, la seguridad, y que incentiven a los usuarios a generar sentido de pertenencia con su espacio y le proporcione una identidad propia acorde al sector. Aplicando como característica especial el aporte agrícola al sector, tomando en cuenta la tipología topográfica la cual trata de suelos cuaternarios, eminentemente aluvional, de vocación agrícola, sabiendo esto se explotará el potencial del suelo generando vivienda, empleo y formación a la población del sector y sus adyacencias. Sería beneficioso implementar viviendas multifamiliares que fomenten el esparcimiento, la interacción con el entorno y promuevan el sentido de pertenencia, además de incorporar características agrícolas para mejorar la calidad de vida en el sector Bárbula.

Se propuso una mejora urbana centrada en la solución de problemas de vivienda y residencia para diversos usuarios, fomentando el turismo y creando áreas peatonales y espacios sociales y recreativos logrando una comunidad integrada en un sector orientado hacia la residencia Agrícola/Formación.

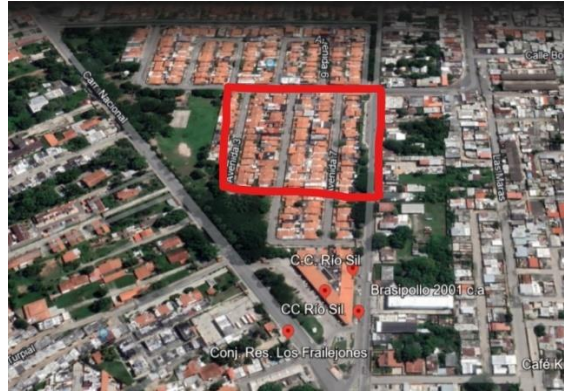


Figura 4: Vista aérea del terreno destinado a la propuesta dentro del sector Bárbula.

Fuente: Google Maps (2023)

En este mismo sentido de ideas se propuso un cambio de zonificación que fomentó lo anteriormente mencionado y que permita que la propuesta planteada tenga más validez a la hora de su realización. Este cambio de zonificación permitiría mejorar las deficiencias actuales que posee el sector, así como se fomentó una mayor interacción del usuario con su entorno.



Figura 5: Evidencia fotográfica de las aceras del sector Bárbula

Fuente: Muñoz, S (2023)

## **1.2 Formulación del problema**

A partir de lo expuesto anteriormente, surge la siguiente pregunta: ¿Cómo dotar de espacios que permitan el alojamiento permanente, la capacitación y la producción con agricultura urbana en el Plan de Renovación Bárbula, Naguanagua, estado Carabobo?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **Objetivo general**

Diseñar un complejo residencial con espacios de producción, capacitación y comercialización aplicando la agricultura urbana en el Plan de Renovación Urbana del sector Bárbula, Naguanagua, estado Carabobo.

### **Objetivos específicos**

- Diagnosticar las características actuales del entorno urbano y natural del Sector Bárbula, analizando las variables y problemáticas de la zona.
- Analizar las determinantes urbanas y los sistemas de producción agrícola urbano, aplicables en el sector y la tipología de vivienda a desarrollar.
- Desarrollar un proyecto arquitectónico de Residencias Multifamiliares incluyendo espacios de comercialización, esparcimiento, capacitación y producción con agricultura urbana en el Plan de Renovación Urbana del Sector Bárbula, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo.

## **1.4 Justificación de la investigación**

Al plantear una revitalización urbana en el área de Bárbula, ubicada en el municipio Naguanagua, estado Carabobo. Se busco proporcionar un resultado positivo para impulsar su desarrollo y con él un cambio de paradigma para los usuarios que hacen vida y que transitan el área, la calidad de vida actualmente es tan variable de acuerdo a la ciudad o sector que se estudió o analizo por lo que fue imprescindible determinar cuáles eran las deficiencias y el por qué un determinado espacio carece de calidad de vida y cómo esta deficiencia afecto al crecimiento, desarrollo, seguridad y la percepción del usuario con respecto al espacio.

Utilizando la Agricultura a nivel de urbanismo y de estilo de vida, se planteó una vivienda dotada de todos estos espacios que permitan integrar las actividades laborales y de vivienda siendo

este espacio arquitectónico suficiente generando confort, comodidad y un espacio laboral y de ocio, donde la coexistencia entre los usuarios se establece de una manera armónica.

Con la investigación se buscó tener una propuesta de diseño innovadora destacando la importancia de la vivienda y el impulso económico al alcance del usuario, dejando así un registro para tomar como referencia el uso mixto que se implementa en el sector y como puede replicarse en distintas zonas de vivienda.

Para quien plantea el proyecto, se considera que el conocimiento y la introducción en el tema individual son esenciales para obtener el título de pregrado en Arquitectura en la Universidad José Antonio Páez. Esta investigación contribuye con antecedentes y material nuevo en el campo de Ciencias Cognitivas y Diseño Arquitectónico, siendo útil para futuros graduandos en esta institución.

## **1.5 Alcance**

El proyecto está destinado a estar ubicado en la urbanización La Querencia, lo cual cuenta con 50 casas aproximadamente, con el objetivo de elevar la calidad de vida de los residentes que habitan en la urbanización, al mejorar este punto la percepción de los usuarios empieza a cambiar, y la propuesta dará soluciones a todas las necesidades con respecto a la calidad de vida, confort, estabilidad y sustento, además brinda sustentabilidad ideal dentro del sector y para el sector, elevando así el valor de sus alrededores ya que serán espacios que permitan vivir, enseñar, producir, comercializar y sustentar al usuario. Su alcance a nivel de proyecto se orienta a diseñar todos los espacios que corresponden a la propuesta y aplicables al equipamiento, de acuerdo con las regulaciones y requerimientos establecidos.

Respondiendo al contexto y a la propuesta urbana para el sector. Además de incluir en el documento las herramientas gráficas necesarias para respaldar el proyecto, como, por ejemplo:

- Análisis de Contexto y Ubicación.
- Planos de Plantas Arquitectónicas.
- Cortes Arquitectónicos.
- Fachadas, Paisajismo.
- Modelo 3D.
- Renders de acabados.
- Detalles Arquitectónicos

- Maquetas Arquitectónicas.

Cabe resaltar que la presentación de dicho material en referencia a instalaciones Estructurales, Sanitarias y de incendios se presenta de manera conceptual.

## **1.6 Limitaciones**

La propuesta se hizo en relación a restaurar la residencia “La Querencia” ya que en el sector es lo más cercano y abierto a las áreas comerciales donde se encuentran los bulevares, siendo así una residencia que genera un producto destinado al consumo y distribución en dicha zona comercial, siendo los productos agrícolas de gran consumo en el área. También se tomó en cuenta los distintos usuarios que quieran adquirir un espacio en la propuesta residencial, por eso se indago sobre diferentes tipologías de apartamentos para la obtención de diversidad en generaciones que se espera para nivelar la interacción e integración de los habitantes.

En relación a la restricción principal, se identificó la falta de datos precisos sobre la cantidad actual de habitantes que necesitan un cambio o mejoría en su estilo de vida alrededor de su hogar, esto debido a la decadencia y falta de servicios básicos que tiene la zona actualmente. Como última limitación, se encuentra el plazo de ejecución y entrega del proyecto, que fue de un total de 32 semanas.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

El marco metodológico permite definir los pasos y enfoques necesarios para lograr los objetivos planteados en el proyecto. En este caso, el diseño de una residencia multifamiliar con agricultura urbana implica combinar aspectos arquitectónicos y agrícolas de manera integrada y sostenible, involucrando el habitar con el espacio de producción para el sustento. Esto involucra una descripción clara de objetivos, investigación sobre las necesidades de los residentes, exploración de enfoques arquitectónicos y agrícolas, consideraciones de sostenibilidad y eficiencia energética, y un plan de implementación y evaluación.

Este marco es una guía en el desarrollo de la investigación y diseño, asegurando que se aborden todos los aspectos relevantes obteniendo así un resultado exitoso.

#### 2.1 Antecedentes.

Duarte, M (2020) presenta como tesis de grado para optar por el título universitario como Arquitecto, “**Modelo de vivienda multifamiliar productiva en Tibabuyes, Suba.**” Esto hace énfasis en que las viviendas de interés social no solo brindan un espacio propio a bajo costo para las personas vulnerables, sino que también deberían promover la interacción y el desarrollo comunitario, ofreciendo espacios de esparcimiento y fomentando la cooperación entre diferentes comunidades. Esto contribuye a mejorar el estilo de vida y las condiciones de vida de los habitantes, a través de un diseño arquitectónico flexible y adaptable que permita el progreso individual y colectivo. (Ver figura 6)



**Figura 6: Visual de conjunto residencial.**

Fuente: Repositorio Institucional Javeriano PDF en línea (2020)

El aporte de este trabajo de grado es uno de los más importantes, ya que habla claramente de la necesidad de mezclar la productividad con el confort del ser humano. Tomando en cuenta la excelente calidad de gráficos que provee el documento y se observó la distribución, la relación de espacios y la intencionalidad para generar un ambiente agradable y de sumo provecho.

Esto se proyectó con el fin de cumplir y mejorar las condiciones de vida de los habitantes, teniendo en cuenta cada uno de los factores divididos en lo ambiental, normativo, técnico y socio económico.

Según Ávila, B (Lima, Perú. 2021) quien presenta como trabajo de grado “**Conjunto residencial con viviendas huerto en el distrito de Lurín**” Ante el déficit de viviendas, la propuesta de un conjunto residencial será la demostración de agrupar a un número de familias sobre una sola propiedad de manera eficiente buscando preservar en términos ecológicos las áreas de servicio comunitario, de accesibilidad y áreas privadas; fomentando la agricultura urbana y a la vez pensando en estrategias constructivas convencionales de menor costo. Finalmente, se plantearon espacios para el desarrollo de actividades humanas enfatizándose en la vivienda rodeada de áreas verdes, promoviendo una ciudad jardín que garantice salud e integridad consiguiendo preservar el concepto del distrito mediante una reconciliación entre el campo y la ciudad. (Ver figura 7)



**Figura 7: Conjunto Residencial con viviendas huerto en el distrito de Lurín.**

Fuente: Repositorio institucional URP PDF en línea. (2021).

En este caso el proyecto hace un aporte importante a la propuesta, ya que facilitó la distribución del conjunto residencial, que fue el resultado de las distintas áreas integradas de manera eficiente dando a los residentes un habitat llena de áreas verdes promoviendo así la actividad agrícola en la comunidad, movimiento que se empleó en el sector Bárbula para hacer una vivienda eficaz y confortable, donde el trabajo y la estancia sean un balance para el vivir del

Camacho, G (Neiva, Colombia. 2021) optando al título de Arquitecto con un trabajo de grado titulado: “**Propuesta De Diseño Arquitectónico De Espacios Agro Productivos Sostenibles En Las Comunidades Arroceras Del Juncal Huila**” el proyecto busca dar solución práctica ante los elementos encontrados en la actualidad, desarrollando alternativas y exponiendo caracteres de alta relevancia a partir del análisis, dialogo con el gremio del sector e intervenciones referenciales que permitan concluir con una alternativa arquitectónica puntual que rijga y tenga en especial consideración las bases teóricas y elementos conceptuales para el mejoramiento de la cultura arrocera del territorio. (Ver figura 8)



**Figura 8: Implantación Arquitectónica de diseño de espacios agro productivos sostenibles.**

Fuente: Repositorio UAN PDF en línea (2021)

El proyecto antes mencionado apporto el análisis de los espacios agro productivos y los huertos como alternativa económica para sustentar a la población flotante del sector, también hacer este modelo de negocio tan rentable que se replique en varios sectores y se potencie el conocimiento sobre estos espacios.

En referencia a la arquitectura urbana, se observa el proyecto *Cite Maraîchère*, que se traduce en **Cuidad Horticultura**, se define como un conjunto de técnicas y conocimientos relativos al cultivo de los huertos y de las huertas. La firma francesa Ilimelgo, introduce la agricultura urbana vertical en Romainville (cerca de París), cambiando la forma tradicional del invernadero. La arquitectura del edificio fue pensada para la agricultura urbana, y su disposición, volúmenes y materiales, para satisfacer las necesidades de iluminación natural, maximizando la entrada de la luz solar. Las instalaciones interiores, técnicas y de almacenamiento satisfagan las

necesidades de los operadores, lo que garantiza unas condiciones de trabajo óptimas. El cual está en su etapa de construcción, y está prevista la culminación de las obras a finales de 2019, inaugurada en el 2021. (Ver figura 9 y figura 10)



**Figura 9:** Vista del edificio estará ubicado en la ciudad francesa de Romainville, al este de París.



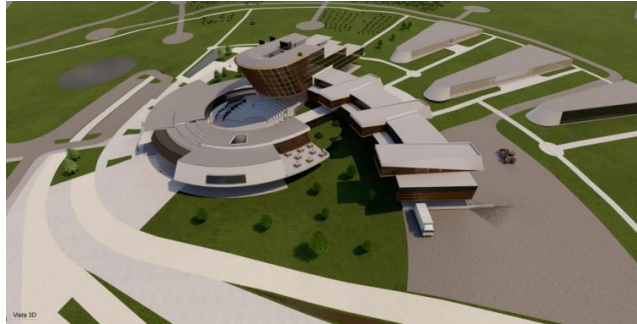
**Figura 10:** Edificación terminada (2021)

Fuente: Constuible. es (2019).

Observando el antecedente se tomó como referencia el tratamiento de las tierras donde estarán destinado los huertos, el método y los materiales empleados en las plataformas que sostienen los sembradíos. Se trata de los cultivos hidropónicos, estos dejan de lado el recurso del suelo físico ya que las raíces se desarrollan en suspensión, resultando de esto una solución acuosa con los nutrientes que se necesitan para el desarrollo del cultivo evitando los pesticidas y se reduce significativamente el espacio al que se acostumbra pudiendo albergar más cantidad.

Según Juan Mario Ávila Pinilla, quien en el año 2022 optó por el título de arquitecto con el siguiente proyecto titulado, “**Centro de capacitación agrícola en Boyacá**” es un proyecto arquitectónico enfocado en el diseño de un equipamiento en el cual se desarrollen actividades relacionadas con el aprendizaje de nuevas técnicas de cuidado y cultivo para productos regionales

por medio de espacios teórico – prácticos que se integren por medio de la propuesta arquitectónica, brindando espacios que fomenten la productividad principalmente en la población joven para fortalecer el capital humano del municipio y sus alrededores, mitigando el déficit de mano de obra capacitada para hacer frente a las amenazas y cambios climáticos. (Ver figura 11)



**Figura 11: Render de conjunto del centro de capacitación agrícola.**

Fuente: JM Avila Pinilla, repository USTA. PDF en línea (2022).

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Teoría de la Arquitectura.**

“La arquitectura es una mezcla peligrosa de omnipotencia e impotencia... La incoherencia, o más bien la casualidad, es lo que sustenta la carrera de todos los arquitectos. Se enfrentan con peticiones arbitrarias, con parámetros que no establecen ellos, en países que apenas conocen, sobre temas de los que son vagamente conscientes, y de ellos se espera que resuelvan problemas que se han demostrado irresolubles para cerebros mucho más capacitados. La arquitectura es, por definición, una aventura caótica. No hay ningún campo determinado que genere la arquitectura, sino que se trata de una interrelación de muchas actividades que se fusionan de una manera en la que no se puede determinar si se trata de un campo o de otro". (Rem Koolhaas 2008)

La teoría arquitectónica, es un marco de trabajo que estudia los fenómenos arquitectónicos utilizando la lógica y los métodos de experimentación científica. Muchos experimentos han sido realizados por otros, y nosotros los vamos a aplicar en la arquitectura. La teoría proporciona un modelo que explica las investigaciones y observaciones sobre la forma y la estructura.

“La arquitectura es un medio para acercarse a la naturaleza, los colores y las texturas armonizan en cada espacio. Los muros y la luz natural se complementan” dijo Luis Barragán y no hay mejor manera de describir el proyecto.

### **2.2.2 Teoría del Diseño.**

Según Jorge Fraseara (2000), “El diseño es una actividad humana volitiva, una actividad abstracta que implica programar, proyectar, coordinar una larga lista de factores materiales y humanos, traducir lo invisible en visible, en definitiva, comunicar. Incluye juicios de valor, aplicaciones de conocimientos, adquisición de nuevos conocimientos, uso de intuiciones educadas y toma de decisiones”.

El diseño y la arquitectura, tienen en común la creatividad como principio, ambos se definen con diferentes factores siendo distintas disciplinas, así mismo, ambas aplican la creación y resolución de problemáticas de una manera creativa, el uso de herramientas de diseño como son los bocetos, los modelados en 3D y el apoyo de otros implementos que apoyen al profesional para mostrar el trabajo deseado. En la arquitectura el diseño influye de manera directa, ya que los arquitectos utilizan técnicas del diseño para crear edificaciones efectivas a nivel funcional y atractivas estéticamente.

### **2.2.3 Teoría de la Sustentabilidad.**

"Ni siquiera un «crecimiento verde» es sostenible. Hay un límite en cuanto a la población de árboles que puede soportar la tierra, como hay un límite a la población de seres humanos y de automóviles. Engañarnos a nosotros mismos creyendo que el crecimiento sigue siendo posible y deseable tanto si lo etiquetamos como «sostenible» o lo coloreamos como «verde» tan sólo retrasará la transición inevitable, y la hará más dolorosa". (Daly, H.,1992)

En este proyecto la sustentabilidad fue clave, ya que se apuesta por un modelo de viviendas que aporte a la reducción de la contaminación ambiental, generando espacios de esparcimiento, verdes y de agro-producción que permite al usuario a utilizar y mantener de manera eficiente los espacios naturales.

### **2.2.4 Teoría de la Agricultura Urbana.**

"Si quieres ser feliz una hora, emborráchate.  
Si quieres ser feliz un día, mata al cerdo.  
Si quieres ser feliz una semana, haz un viaje.  
Si quieres ser feliz un año, cástate.  
Si quieres ser feliz toda la vida, ten un huerto"  
Proverbio chino.

En la agricultura urbana humaniza y magnifica la interacción del ser humano y sus actividades diarias y la naturaleza y sus beneficios, tanto para la salud como para la contaminación

ambiental. Es una estructura que integra el recorrido diario con la producción y la manera de sustento del usuario.

Según **“Los principios de una sociedad sustentable”** apoya que una sociedad sustentable será aquella en la cual:

1. La gente se preocupa por los demás y valora la justicia social y la paz.
2. Se protegen los sistemas naturales y se utilizan los recursos sabiamente.
3. Se valora el desarrollo adecuado y la satisfacción de las necesidades básicas para todos.
4. Toman sus decisiones por medios justos y democráticos.
- 5.

### **2.2.5 Teoría de la vivienda**

“La vivienda está presente en la cotidianidad de la vida de las personas, es el lugar donde se llevan a cabo la gran mayoría de las actividades básicas de la vida diaria, es donde se duerme, se come, se guardan las pertenencias, y el lugar al que se regresa al final de la jornada. Sin embargo, la vivienda tiene un significado psicológico profundo más allá del puramente instrumental de cobijo y lugar donde se desempeñan las conductas domésticas. A través de la vivienda tiene lugar la satisfacción de numerosas aspiraciones, motivaciones y valores personales, manifestándose, este lugar y sus contenidos, como un "espejo del self", tal y como señala Cooper (1995).

Dicha teoría se tomó como base para la realización del proyecto, ya que se buscó obtener un resultado satisfactorio en el diseño donde los individuos coexistan, dándole a estos espacios la jerarquía que requieren para la comodidad que se espera de un hogar, estando cerca del entorno laboral de los agricultores.

## **2.3 Bases Legales**

### **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 36.860 (1999)**

#### **Capítulo V – De los Derechos Sociales y de las Familias**

#### **ARTICULO 82.**

“Toda persona tiene derecho a una vivienda adecuada, segura, cómoda, higiénica, con servicios básicos esenciales que incluyan un hábitat que humanice las relaciones familiares, vecinales y comunitarias. La satisfacción progresiva de este derecho es obligación compartida entre los ciudadanos y ciudadanas y el Estado en todos sus ámbitos. El Estado dará prioridad a las familias y garantizará los medios para que éstas, y especialmente las de

escasos recursos, puedan acceder a las políticas sociales y al crédito para la construcción, adquisición o ampliación de viviendas.”

#### **ARTICULO 83.**

“La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.”

### **Capítulo VI - De los Derechos Culturales y Educativos**

#### **ARTICULO 102.**

“La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana, de acuerdo con los principios contenidos en esta Constitución y en la ley.”

#### **ARTICULO 107.**

“La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal. Es de obligatorio cumplimiento en las instituciones públicas y privadas, hasta el ciclo diversificado, la enseñanza de la lengua castellana, la historia y la geografía de Venezuela, así como los principios del ideario bolivariano.”

### **LEY ORGÁNICA DEL AMBIENTE. GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.833 (2006)**

#### **ARTÍCULO 24.**

“La planificación del ambiente forma parte del proceso de desarrollo sustentable del país. Todos los planes, programas y proyectos de desarrollo económico y social, sean de carácter nacional regional estatal o municipal, deberán elaborarse o adecuarse, según proceda, en concordancia con las disposiciones contenidas en esta Ley y con las políticas, lineamientos,

estrategias, planes y programas ambientales, establecidos por el ministerio con competencia en materia de ambiente.”

**LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN. GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.929 (2009)**

**ARTICULO 2.**

“Esta Ley se aplica a la sociedad y en particular a las personas naturales y jurídicas, instituciones y centros educativos oficiales dependientes del Ejecutivo Nacional, Estatal, Municipal y de los entes descentralizados y las instituciones educativas privadas, en lo relativo a la materia y competencia educativa.”

**ARTICULO 4.**

“La educación como derecho humano y deber social fundamental orientada al desarrollo del potencial creativo de cada ser humano en condiciones históricamente determinadas, constituye el eje central en la creación, transmisión y reproducción de las diversas manifestaciones y valores culturales, invenciones, expresiones, representaciones y características propias para apreciar, asumir y transformar la realidad. El Estado asume la educación como proceso esencial para promover, fortalecer y difundir los valores culturales de la venezolanidad.”

**2.4 Definición de Términos básicos**

**Agrícola:** Agrícola se refiere a todo lo relacionado con la agricultura, incluyendo el cultivo de plantas, la producción de materias primas vegetales y las técnicas utilizadas en esta actividad. También abarca la preparación del suelo, el proceso de cultivo, cosecha y distribución de los productos obtenidos, que pueden tener fines alimentarios o industriales.

**Ambiente:** Conjunto de características típicas y más usuales que corresponden a un determinado marco histórico o cultural. Y también otra concepción de la palabra de recurrente uso es que refiere al grupo, estrato o sector social al cual pertenece un grupo o individuo.

**Capacitación:** Chiavenato (2008), define: “La capacitación es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos” (p. 386).

La capacitación consiste en la planificación y organización de recursos con el objetivo de que una persona adquiera habilidades, valores o conocimientos teóricos para desempeñarse de manera más eficiente en un área específica. Se busca convertir el potencial en acción.

**Comercio agrícola:** La agricultura y el desarrollo rural son sostenibles cuando consideran el equilibrio ambiental, son económicamente viables, socialmente justos, culturalmente apropiados, humanitarios y basados en la ciencia. Una política de desarrollo rural debe satisfacer las necesidades nutricionales y humanas presentes y futuras, aumentar la productividad y la capacidad regenerativa de los recursos naturales, proporcionar empleo duradero, reducir la vulnerabilidad y fortalecer la autodeterminación de las generaciones venideras.

**Confort:** El término "confort" es una palabra francesa que se puede entender como el estado de bienestar y comodidad, incluyendo la salud, sin ninguna distracción o molestia física o mental. En general se refiere a un estado ideal del hombre que supone una situación de bienestar, salud y comodidad en la cual no existe en el ambiente ninguna distracción o molestia que perturbe física o mentalmente a los usuarios.

**Hidroponía:** Se trata de los cultivos sin suelo, la hidroponía, que proviene de las palabras griegas "hydro" (agua) y "ponos" (trabajo), se refiere a un sistema de producción agrícola revolucionario donde las plantas no se cultivan en el suelo, sino en un sustrato o en una solución nutritiva. Esta solución contiene todos los nutrientes esenciales disueltos, brindando a las plantas un entorno óptimo para su crecimiento y desarrollo. La hidroponía ofrece beneficios como un mayor control sobre el suministro de nutrientes, la conservación del agua y la capacidad de cultivar en espacios limitados.

**Huerto Urbano:** Los huertos urbanos, también conocidos como domésticos, son los cultivos situados en las ciudades en pequeños espacios de tierra (en la mayoría públicos), terrazas, jardines o macetas. Aprovechando así los espacios pequeños cerca de los ventanales o patios. Este tipo de huerta tiene como finalidad cultivar de forma sostenible, natural y ecológica diferentes tipos de hortalizas, verduras, frutas, plantas aromáticas y medicinales para consumo propio. Una técnica de cultivo que permite ahorrar dinero, tiempo y trabajo. Y a su vez, incentivar la educación, el aprendizaje y el ocio.

El origen de la idea de huertos urbanos comienza en la Revolución Neolítica, donde los cultivos se sembraban en lugares cercanos a las viviendas. Más tarde, durante la Segunda Guerra

Mundial, se integran dentro de las propias ciudades y llegan a producir una gran cantidad de hortalizas consumidas por la sociedad.

**Producción agrícola:** Según Guillermo Westreicher 2021; La producción agrícola es el resultado de la explotación de la tierra para obtener bienes, principalmente, alimentos como cereales y diversos tipos de vegetales. La producción agrícola se basa en sembrar y cosechar en el campo para obtener alimentos y también puede proporcionar materias primas para la industria, como el algodón para la industria textil. Pertenece al sector primario y se lleva a cabo en áreas rurales.

**Tipología de vivienda:** Cuando se trata de viviendas, las tipologías se refieren a una clasificación que categoriza las diferentes formas geométricas de ocupar el espacio en grupos, ya sea con baja o alta densidad. Partimos de la base de que existen cuatro tipos de vivienda que dan lugar a diversos subtipos, las cuales son:

- **Colectiva:** Uso residencial con accesos y servicios comunes para dos viviendas o más.
- **Multifamiliar:** Un edificio donde se agrupan varias viviendas. Son zonas de alta densidad, con impactos ambientales significativos en la actualidad.
- **Unifamiliar:** Es un inmueble construido para ser habitado solo por una familia. Regularmente están construidas en áreas de bajo impacto ambiental.
- **Bifamiliar:** Inmuebles de dos plantas que cuenta con una unidad completa por piso.

**Urbanismo:** El urbanismo implica analizar la ciudad y sus elementos desde diferentes perspectivas, ya que las ciudades son entidades complejas. Para comprenderlas mejor, el urbanismo combina disciplinas como sociología, geografía, derecho, economía y arquitectura. El urbanismo se encarga de estudiar, diagnosticar e intervenir en la ciudad a través de la planificación urbana, donde el urbanista y un equipo multidisciplinario desarrollan un plan para el crecimiento y renovación de la ciudad. Esta disciplina es crucial para un desarrollo económico adecuado y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

**Vivienda:** Es aquella en la que una construcción vertical u horizontal está dividida en varias unidades de viviendas integradas que comparten el terreno como bien común. Estas viviendas se integran principalmente en bloques: cuando son edificios de pocas alturas, o en torres: cuando las viviendas forman parte de construcciones de 10 pisos o más.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

El marco metodológico es el encargado de darle un camino a la investigación, explicando la manera en la que se llevara a cabo el estudio, los métodos y los pasos para el correcto desarrollo de la investigación tal como lo define Arias (2006) siendo así “un conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas.” Por otra parte, Pardinas (1982) define a este estudio como crítico para la investigación en general, ya que como tal se entiende como una guía procedimental, producto de la reflexión, que provee pautas lógicas generales pertinentes para desarrollar y coordinar operaciones destinadas a la consecución de objetivos intelectuales o materiales del modo más eficaz posible.

#### **3.1 Tipo de investigación**

Para el presente trabajo de investigación se dispondrá de una tipología de proyecto factible, definido por Arias (1997) como “una propuesta de acción para resolver un problema practico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización.”

Por otra parte, también la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL)1998, lo define como “que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales.” De igual manera puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos, que sólo tienen sentido en el ámbito de sus necesidades.

#### **3.2 Diseño de investigación**

Para el presente trabajo de investigación se dispondrá de un diseño de investigación mixto, siendo estos el diseño de investigación de campo el cual según Arias (1997) “es un proceso que consiste en someter a un objeto o grupo de individuos a determinadas condiciones o estímulos (variable independiente, para observar los efectos que se producen (variable dependiente).”

Además de este diseño el mismo estará apoyado del diseño de investigación experimental según lo definido por Arias (1997) “como aquella que consiste en la recolección de todos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular, o controlar variables algunas” en palabras simples, el investigador no alterara los resultados obtenidos.

El actual estudio de investigación fue clasificado como documental debido a que se obtuvo, elegio, recopilo, estructuro, interpreto y examino datos acerca de un tema de análisis a partir de fuentes escritas, como libros, archivos, registros visuales, entre otros; del Área Bárbula, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo; con el fin de lograr una construcción eficiente.

### **3.3 Nivel de la investigación**

Según lo define Arias (1997) se refiere “al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno”. El tipo de investigación determinará el grado de discernimiento que el investigador disponga en relación con la investigación, según los diferentes tipos de investigación, exploratorio, descriptivo, explicativo, evaluativo, proyectivo, correlación y transversal o transeccional.

En este orden de ideas y con los niveles de investigación anteriormente presentados se puede identificar cual es el más apto para el trabajo de investigación, siendo el primero a utilizar el proyectivo, el cual según Hurtado Barrera (2000) “intenta proponer soluciones determinada. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, y no necesariamente.”

Lo anteriormente mencionado por Hurtado es posible aplicarlo a las investigaciones que están destinadas o conllevan a diseños dirigidas a cubrir una necesidad y basadas en conocimientos anteriores. Es por ello el termino proyectivo ya que se refiere a un proyecto en cuanto a aproximaciones o modelo teórico.

Además, se pretende hacer uso también del nivel de investigación descriptivo, según Palella y Martins (2012), el mismo tiene como objetivo el “interpretar realidades de hecho, incluyendo descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos. Además, el nivel descriptivo hace énfasis sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo se conduce en el presente.

Por último, el nivel de investigación, según Palella y Martins (2012) “se centra en determinar los orígenes o las causas de un determinado conjunto de fenómenos complejos y

delicados, en los que el riesgo de cometer errores es alto. Su objetivo es el de encontrar las relaciones causa – efecto de ciertos hechos con el objeto de conocerlos con mayor profundidad.”

### **3.4 Población y Muestra**

#### **3.4.1 Población**

Arias (1997) define a la población como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extendidas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio.”

Según lo expuesto anteriormente en cuanto a la definición de la población, se tuvo en cuenta que el proyecto de investigación consta de un diseño de residencias multifamiliar con agricultura urbana en el plan de renovación urbano del sector Bárbula, municipio Naguanagua, estado Carabobo., por lo que la población para la investigación se trata de todas las residencias multifamiliares del sector.

#### **3.4.2 Muestra**

Tal como lo Arias (1997) define la muestra como “una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismo, o en relación con un tema en particular.” En este caso se trata de las residencias multifamiliares con agricultura urbana como muestra en la investigación.

### **3.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

Arias (1997) define la técnica de investigación como “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” esta hace referencia al método que empleamos para recolectar los datos e información al realizar una investigación, entre las cuales podemos encontrar, la observación, la encuesta y la entrevista.

Así mismo, Arias (1997) define el instrumento de recolección de datos como “cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”, podemos entender en este punto que el instrumento es el soporte de la técnica, el medio en el cual los datos obtenidos serán procesados, analizados e interpretados.

### **3.5.1 Observación directa**

Dentro de la presente investigación es imprescindible el uso de la técnica de estudio campo ya que como lo define Arias (2006) “es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes.

En el mismo orden de ideas, se consideró el estudio de campo como una técnica que permite la recolección de información para conocer el contexto inmediato, a través de fuentes bibliográficas (artículos, revistas e informes) sobre las deficiencias del sector, y la problemática que actualmente presenta el terreno de estudio.

### **Lista de Cotejo**

Para llevar a cabo el uso de dicha técnica, se aplica el instrumento Lista de Cotejo, haciendo un trabajo en conjunto con el Estudio de Capo se busca una verificación del aspecto actual, tal como lo define Arias (2006) “es también denominado lista de control o de verificación, es un instrumento en el que se la presencia o ausencia de un aspecto o conducta a ser observada.” En referencia a lo anteriormente expuesto, se hizo uso de dicha técnica para reconocer y determinar las deficiencias y fuertes de la zona de estudio, esto dando como resultado respuestas a preguntas que se hicieron a habitantes del sector a lo largo del recorrido en el área.

### **3.5.2 Entrevista**

A manera de conocer las deficiencias y la factibilidad del trabajo de investigación, dar uso a la herramienta de la entrevista se volvió necesario, ya que la misma permitió hacer preguntas a un conjunto de personas cercanas a la zona de estudio o expertas en el tema, los mismos dan un punto de vista objetivo que permite tomar en cuenta más detalles para plasmarlos en la investigación, como lo define Arias (2006) “más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un dialogo o conversación, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida.”

### **Guion de entrevista**

Para aplicar dicha técnica es prescindible el uso del guion de entrevista, aquí se aplica y se formula una serie de preguntas claves para la recolección de información, tal como lo define Palella y Martins (2012) como “un instrumento que forma parte de la técnica de la entrevista. Desde un punto de vista, es una forma especificación de interacción social. El investigador se sitúa frente al investigado y le formula las preguntas que ha incluido en el guion previamente elaborado. A partir de las respuestas, surgieron otros datos de interés, se estableció así un dialogo cara a cara, pero un dialogo peculiar, asimétrico, donde una de las partes busca recoger informaciones y la otra se presenta como fuente que las proporciona.”

### **3.5.3 Estudio documental**

Palella y Martins (2012) lo define como “una recopilación de información en diversas fuentes. Indaga sobre un tema en documentos.” Por otra parte, Arias (1997) señala también “Es aquella que se basa en la obtención y análisis de datos provenientes de materiales impresos u otros tipos de documentos.”

Con lo anteriormente expuesto, el estudio documental dentro del trabajo de investigación permitió presentar las condiciones y aspectos actuales de la zona de estudio y su instrumento fue la ficha documental.

### **3.6 Técnicas y Herramientas de análisis de datos**

Palella y Martins (2012) indican que después de la recolección de datos se procederá a analizar la información obtenida a través de las técnicas que se hayan utilizado para luego transformarlas en conclusiones **“Una vez recogidos los valores que toman las variables del estudio, se procede a un análisis estadístico.”**

### **3.7 Confiabilidad y/o Validez de los instrumentos**

Arias (2012) define a la validez del instrumento;

“significa que las preguntas o ítems deben tener una correspondencia directa con los objetivos de la investigación, es decir, las interrogantes consultaran solo aquello que se pretende consultar o medir.”

Además, validez según el Manual de Normas de Trabajo de Grado de la Universidad José Antonio Páez como “La validez de contenido está representada por el grado en que una prueba

representa el universo de estudio. Esta se obtiene a través del juicio de al menos (3) tres expertos en el tema investigado.” (2020, pág. 25) Ver Anexo B Y C

### **3.8 Fases Metodológicas**

#### **FASE I: Diagnostico de las características actuales del entorno urbano y natural del Sector Bárbula, analizando las variables y problemáticas de la zona.**

En esta fase dio prioridad a la investigación sobre la deficiencias y carencias del sector y de la zona de estudio haciendo énfasis en cuáles son las potencialidades y proponiendo espacios que mitiguen las necesidades que posee el sector.

#### **FASE II: Análisis de las determinantes urbanas y los sistemas de producción agrícola urbano, aplicables en el sector y la tipología de vivienda a desarrollar.**

Fase de la investigación donde se mostró la tipología de vivienda y el cómo implementar el sistema de producción y vivienda, adentrándose a las condicionantes, diagnósticos, contexto físico, contexto urbano y contexto social. Obteniendo así, toda la información necesaria recolectada para implementarla en el desarrollo del proyecto.

#### **FASE III: Desarrollo de un proyecto arquitectónico de Residencias Multifamiliares incluyendo espacios de comercialización, esparcimiento, capacitación y producción con agricultura urbana en el Plan de Renovación Urbana del Sector Bárbula, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo.**

En dicha fase, se expuso un diseño de un conjunto residencial multifamiliar, el cual abogue por viviendas con una calidad de vida más alta donde los residentes permanentes tengan un sentido de pertenencia con el conjunto, y que además el conjunto tenga un desarrollo con respecto a su contexto, apoyado por la producción y capacitación agrícola impulsando la economía del sector, dando así una alternativa de vivienda productiva y sustentable. Por otra parte, una propuesta con respecto a nuevas zonificaciones donde beneficien tanto al sector como al conjunto residencial es prescindible para que exista una armonía en las dos partes, estas zonificaciones planteadas buscan darle una prioridad al peatón y hacer recorridos agradables al usuario y se apoya a darle una existencia a la arquitectura sostenible y sustentable, donde se presentan edificaciones complementarias para apoyar a la zonificación a potenciar el auge turístico y aporte a la calidad de vida de los habitantes del sector.

### 3.9 Cuadro 2: Operacionalización de variables

Arias (2006) define a operacionalización de variables como “una investigación científica para designar al proceso mediante el cual se transforma la variable de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles, es decir, dimensiones e indicadores.”

**OBJETIVO GENERAL:** Diseñar un complejo residencial con espacios de producción, capacitación y comercialización aplicando la agricultura urbana en el Plan de Renovación Urbana del sector Bárbula, Naguanagua, estado Carabobo.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	FUENTE DE INFORMACIÓN
Diagnosticar las características actuales del entorno urbano y natural del sector, analizando las variables y problemáticas de la zona.	Diseño de un complejo residencial con espacios de producción, capacitación y comercialización	Calidad de vida	Confort Habitacional	1	Entrevista – Guion de entrevista para la alcaldía de Naguanagua
			Economía del sector	2,3	
		Producción agrícola	Carencia de espacios adecuados	4,5	
		Educación y comercialización agrícola			
		Calidad de vida	Confort de vivienda	1,2	Entrevista – Guion de entrevista para expertos
		Producción agrícola	Carencia de espacios adecuados	3,4	
		Educación y comercialización agrícola			
Condiciones urbanas o naturales de la ciudad	Condiciones y tipología de vivienda	5, 6			

Fuente: Diaz, M (2023)

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

En este capítulo se muestra cómo se utilizaron las técnicas e instrumentos para recopilar datos, y cómo se analizaron los resultados de cada una de ellas, de acuerdo con lo establecido previamente. Se describe el desarrollo de las fases metodológicas que se corresponden con los objetivos establecidos en la metodología, junto con la propuesta arquitectónica.

#### **FASE I**

#### **DIAGNOSTICO**

##### **4.1 Diagnóstico Urbano.**

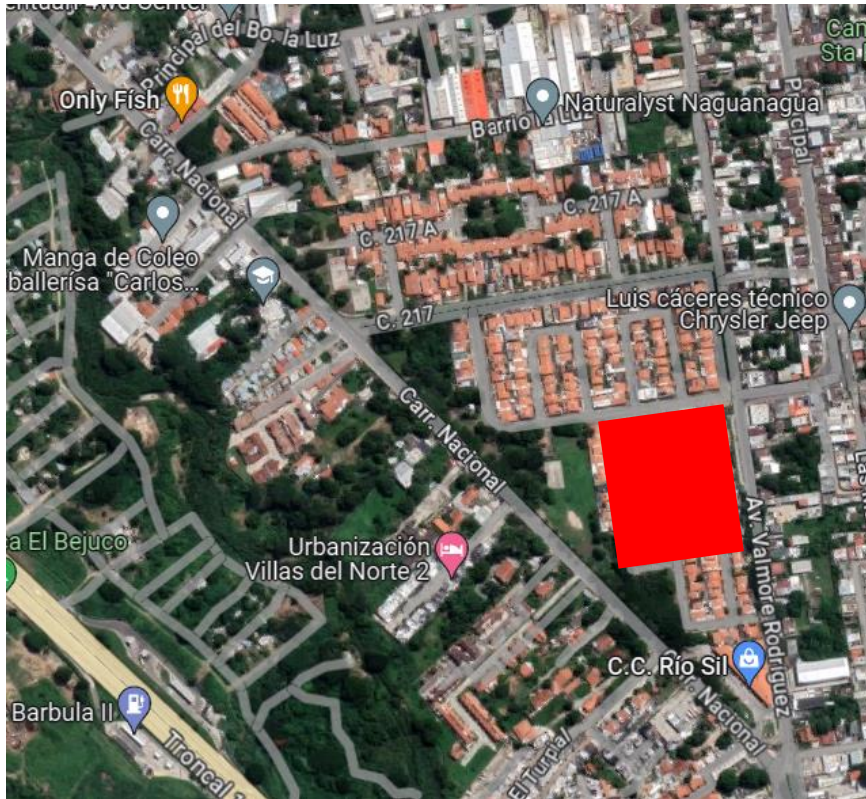
Al dar inicio al diagnóstico urbano se observa la diversidad de factores que dan pie al desarrollo de la propuesta urbana y arquitectónica. Con la obtención de los resultados arrojados por el análisis lo cual nos indica como responder a la problemática y ubicando la zona mas adecuada para realizarlo, proyecto que trata de ser una alternativa para un estilo de vida que fomenta la formación, la producción y el acercamiento con la naturaleza. Tomando en cuenta que en el enfoque de la propuesta urbana se plantean modificaciones como es el crecimiento vertical de las viviendas, ampliación de aceras, inclusión de ciclovías y un pulmón vegetal.

##### **4.1.1 Sitio Urbano.**

Mediante la observación directa y un análisis detallado, se logró implementar este instrumento para obtener la información necesaria sobre la zona seleccionada para el proyecto arquitectónico. A través de una matriz FODA, se pudo concluir que el terreno elegido posee diversas fortalezas y oportunidades, como la presencia de suelos óptimos para la construcción y una ubicación que permite una conexión directa con la comunidad, siendo el punto central o punto as próximo visualmente al ingresar al sector, también a nivel geográfico es un punto de conexión con el puerto más importante de Venezuela.

Tras definir los puntos positivos, también podemos concretar algunas debilidades en el sector, entre estas podemos notar que el sector no tiene un enfoque urbano para la comunidad, careciendo notablemente de espacios para el desarrollo de la misma, así como no cuenta con

boulevard, espacios de transición, aceras con dimensiones correctas, ciclovías, paradas de buses, hay un deterioro de los servicios básicos como drenajes, entre otros.



**Figura 12.** Vista satelital de Naguanagua Sector Bárbula.  
**Fuente:** Google maps.

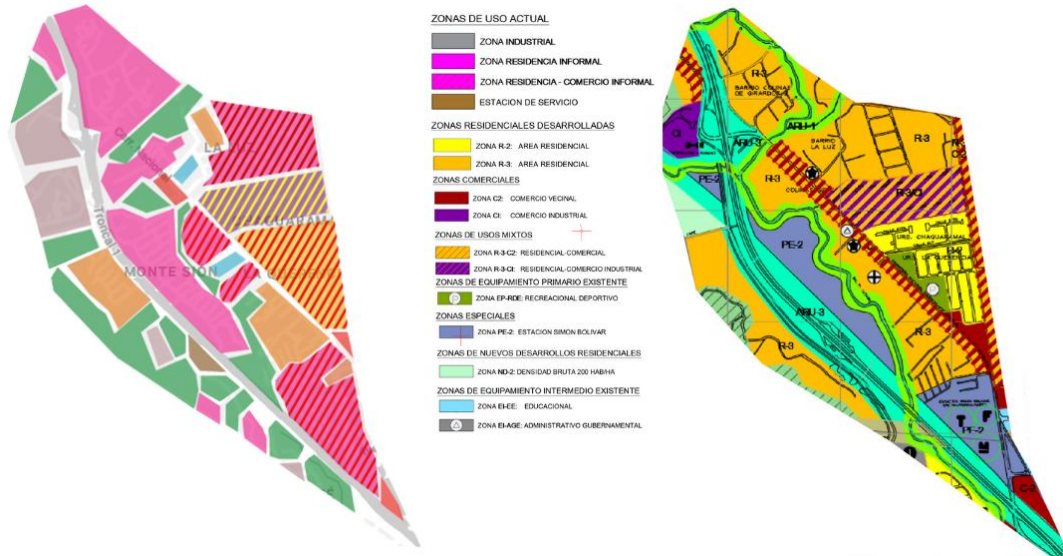
En la figura 12 observamos de forma satelital el sector, y la señalización del terreno a implantar. Conformada por dos vialidades, por el este por la Carretera Nacional y por el oeste por la Av. Valmore Rodríguez, lo cual da apertura a toda el área residencial del sector siendo la parte central del sector que divide diferentes áreas residenciales también destinadas al uso mixto. Evidenciando los alrededores de dicha zona.

### **Drenajes.**

La topografía del área revela una pendiente suave natural con cotas de nivel de +5.00m, que se extiende desde el noroeste hacia el sureste. Esta configuración indica que los cursos de agua naturales siguen esta dirección para su drenaje.

### **Usos.**

En lo que respecta al equipamiento urbano, los usos actuales no están regulados por una ordenanza específica, sino que se han establecido a medida que la ciudad ha ido evolucionando. Sin embargo, es importante destacar que la ubicación de los servicios actuales en el sector responde a más que solo el desarrollo urbano, ya que debe cumplir con ciertas condiciones. Se presenta un plano del sector con los usos actualmente establecidos:



**Figura 12:** Usos actuales del sector en estudio, Bárbula - Naguanagua.

**Fuente:** Diaz M, y otros (2023).

### **Vialidad.**

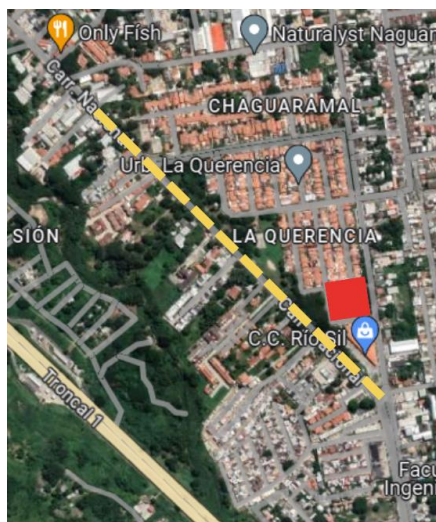
En la actualidad, en el municipio Naguanagua hay dos ejes principales (expreso y arterial) que conectan la ciudad con otros municipios o estados del país. Estos son dos de las vías más importantes en el estado Carabobo: la Autopista Valencia–Puerto Cabello y la Carretera Nacional. Además, hay cuatro avenidas que funcionan como vías colectoras y se conectan con los ejes locales, que a su vez son los accesos principales para los diferentes sectores del municipio, formando las vías locales que estructuran las distintas áreas residenciales.

En el terreno destinado para la residencia multifamiliar con agricultura urbana se ubica paralelo a la Carretera Nacional luego del centro comercial Riosil, es decir, tiene acceso directo desde la gran Valencia, por ser una vía principal y de conexión.



**Figura 13:** Bordes, sendas y vialidad.

**Fuente:** Diaz M, y otros (2023).



**Figura 14:** Visual del terreno seleccionado y marcaje de la carretera nacional.

**Fuente:** Google Maps.

**Vegetación.**

El municipio Naguanagua es famoso por tener una gran variedad de vegetación, que va desde tipos de vegetación altos a medios. A medida que nos acercamos a las montañas, la vegetación cambia y se vuelve más densa. A continuación, se describen los principales tipos de vegetación observados en el sector Bárbula y en el área bajo estudio.

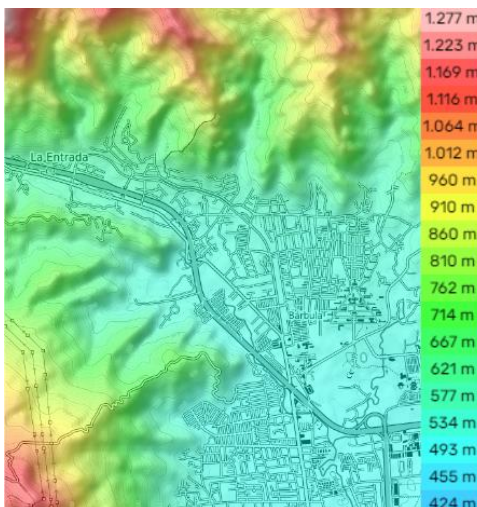
	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	ALTURA
	CEIBA PENTANDRA	CEIBA	20m - 40m
	MANGIFERA INDICA	MANGO	25m
	TITHONIA DIVERSIFOLIA	BOTÓN DE ORO	4m
	CEDRO AMERICANO	CEDRO	20m
	SYAGRUS STENOPETALA	YARACO	25m

**Figura 15:** Flora característica de Naguanagua.

**Fuente:** Google Maps.

### **Topografía.**

Es crucial conocer la topografía actual del terreno debido a los requisitos del diseño que se va a realizar. Se destaca que el terreno tiene una topografía suave, con una pendiente que disminuye en dirección a la Autopista Valencia-Puerto Cabello, con un rango que va desde el 3.67%, ya que en su perímetro tiene una elevación de +5.00m. Asentado sobre suelos cuaternarios. Eminentemente aluvional, de vocación agrícola.

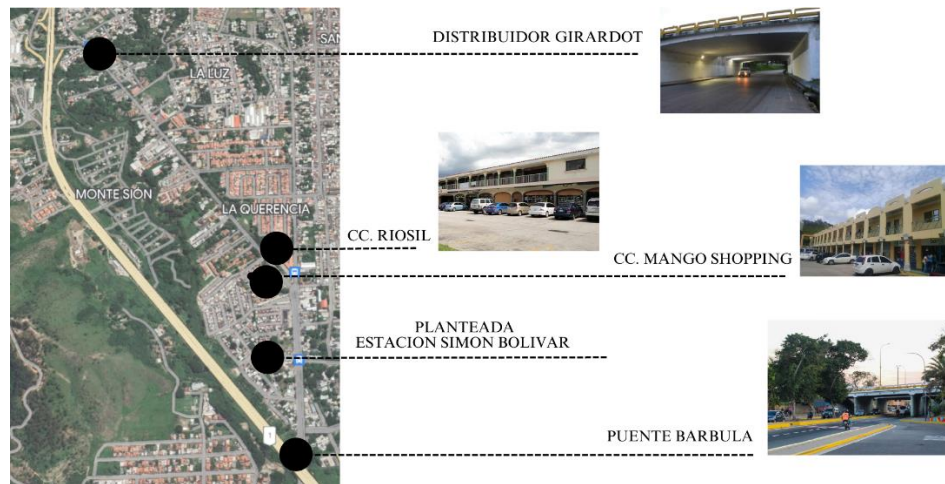


**Figura 16:** Topografía del sector Bárbula (Zona de estudio).

**Fuente:** topographic-map.com

## Hitos.

En la zona de Bárbula, donde se planea desarrollar viviendas multifamiliares de carácter agrícola, se destaca en primer lugar la presencia del terreno designado para "La Estación Simón Bolívar", este terminal propuesto es parte del Instituto Ferrovionario del Estado (IFE), lo que significa que conecta el área con el resto del país. Además, la presencia del distribuidor Girardot y el puente Bárbula contribuyen significativamente al flujo de personas en la zona, al igual que los comercios como el C.C Riosil, C.C. Mango shopping y C.C. Del Norte, que son los puntos comerciales más frecuentados. También es importante mencionar las estaciones de servicio las Morochas, que desempeñan un papel crucial debido a su ubicación en la Autopista Valencia-Puerto Cabello.

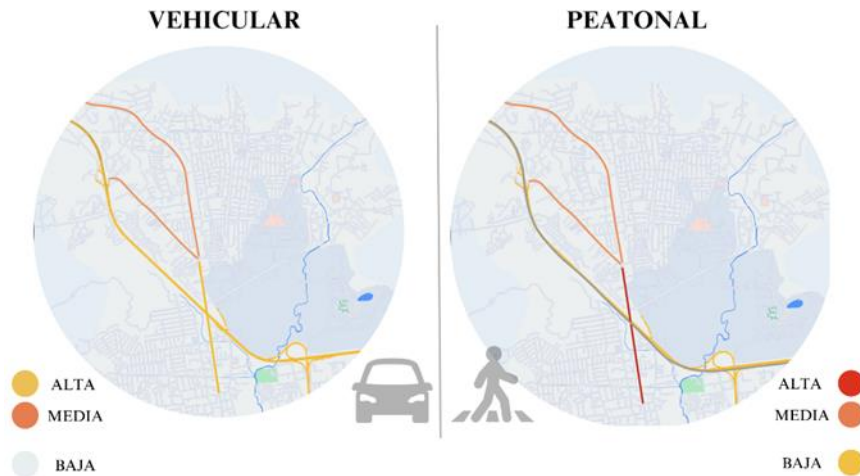


**Figura 17:** Hitos resaltantes alrededor del sector (Zona de estudio).

**Fuente:** Diaz, M y otros (2023).

## Flujo vehicular y peatonal.

En este punto se observan los diversos tipos de flujos de tráfico vehicular y peatonal presentes en el área bajo estudio. Dos aspectos destacados son de gran relevancia para el proyecto de investigación: en primer lugar, se nota que el flujo peatonal es más frecuente en la Avenida Universidad; en segundo lugar, se resalta que el tráfico vehicular más denso se concentra en la Autopista Valencia/Puerto Cabello y en la Avenida Universidad.



**Figura 18:** Estudio de flujo vehicular y peatonal en la zona de estudio.

**Fuente:** Diaz, M y otros (2023).

#### 4.1.2 Estudio de la tipología.

Para indagar en el estudio tipológico del proyecto, nos enfocamos en 6 aspectos principales que respaldan y dan pie a la ejecución de la edificación:

1. **Diseño arquitectónico:** Integrar áreas residenciales multifamiliares con espacios dedicados a la agricultura urbana. Esto implicará la planificación de áreas comunes, espacios verdes y huertos urbanos dentro del complejo.

1. **Funcionalidad:** La funcionalidad del nuevo diseño deberá contemplar tanto las necesidades residenciales de las familias como los espacios destinados a la producción de alimentos. Es importante garantizar que el diseño sea práctico y cumpla con las normativas de seguridad y habitabilidad.
2. **Eficiencia:** La eficiencia en el uso del espacio será fundamental. Debemos asegurarnos de maximizar el aprovechamiento de las áreas para la agricultura urbana sin descuidar la comodidad y privacidad de las unidades residenciales.
3. **Sostenibilidad:** El enfoque en la agricultura urbana implica un compromiso con la sostenibilidad. Esto incluye la implementación de prácticas eco-amigables, sistemas de reciclaje, uso eficiente de recursos y quizás incluso energías renovables.
4. **Estética:** Aunque el enfoque principal sea la funcionalidad y sostenibilidad, no debemos descuidar la estética del complejo. Un diseño atractivo y armonioso contribuirá a crear un ambiente acogedor y agradable para los residentes y visitantes.

5. **Materiales de construcción:** Dado el nuevo enfoque hacia la sostenibilidad, es posible que se deban considerar materiales de construcción más ecológicos o reciclados que se alineen con los principios del proyecto, tomando en cuenta materiales que sean de fácil alcance o que se den en la zona.

## **4.2 Determinación de la tipológica**

### **4.2.1 Residencial multifamiliar con comercio intermedio.**

La tipología residencial multifamiliar se define con áreas fundamentales residenciales de densidad media, con desarrollo de viviendas multifamiliares sumándole la actividad comercial y los servicios de escala intermedia. Esta tipología es ideal para lo que se plantea a través de la propuesta urbana, ya que funciona como una alternativa de vivienda entorno a las diferentes tipologías y usuarios del sector. También caracterizada por tener la intención de crear una relación directa con la comunidad y poder crear el impacto a nivel ambiental y sostenible que se busca, contando con ambientes tales como: locales de venta al público, plazas, mercado de víveres producidos en la edificación, ferias de comida, centros de capacitación, residencias con espacios para huertos hidropónicos, entre otros.

Por otro lado, la arquitectura agrícola se centra en el diseño y la planificación de estructuras y espacios destinados a facilitar las actividades agrícolas y ganaderas. Esto incluye el diseño de granjas, establos, almacenes, silos, invernaderos, corrales, instalaciones de procesamiento de alimentos y otros espacios relacionados con la producción agrícola y ganadera. La arquitectura agrícola se enfoca en crear entornos funcionales y eficientes que optimicen la producción, el almacenamiento y el procesamiento de productos agrícolas y ganaderos, teniendo en cuenta las necesidades específicas de cada actividad. Además, busca integrar prácticas sostenibles y tecnologías modernas para mejorar la productividad y la eficiencia de las operaciones agrícolas.

## **FASE II**

### **ANALISIS**

#### **4.3 Resultados de la Entrevista.**

El análisis de los resultados de la entrevista revela las opiniones y perspectivas de tres arquitectos. De esta manera, se obtienen puntos sobre la implementación de huertos hidropónicos

y aeropónicos, áreas comerciales y mercados para diversificar la economía del sector, espacios de capacitación, y el bienestar que se busca generar con las residencias, con el objetivo de desarrollar de manera idónea la propuesta. También observando los resultados obtenidos en las entrevistas revelan diferentes opiniones y perspectivas tres (3) miembros de la comunidad de la zona destinada al proyecto. Obteniendo así de parte de ambas opiniones con respecto a la implementación de los espacios mencionados, brindando un desarrollo óptimo a la comunidad.

Se enfoca en las respuestas de personas que residen en el sector que respondieron la entrevista con preguntas orientadas al confort habitacional y a su opinión sobre la implementación de espacios que propone la edificación del proyecto. **(Ver anexo G, H, I).**

En resumen, cada especialista ofreció una respuesta para mejorar el diseño de la construcción, y todas estas respuestas tenían similitudes que permitieron llegar a conclusiones únicas para cada pregunta. Por ejemplo, se mencionó el uso de elementos arquitectónicos para aprovechar los vientos y la iluminación, con el fin de crear espacios muy cómodos dentro de la edificación. Por otro lado, la forma de administrar la parte de agricultura como sustento, según la clasificación establecida, los espacios pueden dividirse en dos tipos: los de producción intensiva y los contemplativos.

En los espacios de producción intensiva, el enfoque principal recae en la generación masiva de productos, como es el caso de los cultivos hidropónicos en ambientes cerrados y controlados por luces artificiales. Estos espacios abarcan áreas destinadas a la siembra, el cultivo en gran escala, así como zonas específicas para el corte, lavado y empaquetado de los productos. Por otro lado, los espacios contemplativos están diseñados para fomentar un vínculo más cercano con la producción, permitiendo una conexión más directa con el proceso de cultivo.

Ambos tipos de espacios ofrecen contribuciones significativas, y la elección entre uno u otro dependerá del tipo de aporte que se desee generar, considerando las preferencias y necesidades específicas del público objetivo.

También se habla de la plusvalía que tendría el proyecto, aparte de lo principal que es la residencia, con la implementación de los espacios de mercado, locales comerciales, espacios de aprendizaje, aulas expositivas, espacios para realizar talleres entre otros. Esto para hacer mas atractiva la propuesta al convertir el edificio en un activo que se retroalimente a nivel financiero; por otro lado, se concluye que la tipología de edificación debe estar grandemente ligada con la

comunidad, priorizando al peatón, trayendo beneficios a nivel turístico y económico en la comunidad. (Ver anexo D, E, F).

#### **4.4 Propuesta Arquitectónica**

##### **4.4.1 El Usuario**

La edificación está dirigida a la comunidad, es decir, a adultos mayores e infantiles, que quieran incluir esta metodología de vida a su rutina, como también a la comunidad agrícola que se quiera acercar al sector. Dando entrada a los usuarios como turistas, empresarios y profesionales.

En relación a los residentes que permanecen en el lugar, podemos inferir que la estructura requiere de un equipo interno para tareas administrativas, supervisión y mantenimiento de los espacios. Esto incluiría personal encargado de la gestión administrativa, así como del mantenimiento y funcionamiento de los diferentes ambientes internos.

Esta idea se puede asociar con las viviendas que cuentan con agricultura urbana y huertos hidropónicos, ya que la presencia de personal interno sería fundamental para asegurar el adecuado funcionamiento y mantenimiento de estos espacios de cultivo dentro del entorno residencial.

##### **4.4.2 El Sitio y su Contexto**

###### **Ubicación:**

Se encuentra ubicado en el sector Bárbula, en la Urbanización La Querencia, Paralelo a la carretera nacional y a la residencia Bárbula por el este. Conectando por el norte con la residencia Chaguaramal y por el sur con el centro comercial Riosil. Por el Este limitado por la Av. Valmore Rodríguez y por el Oeste Por la Carretera nacional.



**Figura 19:** Vista en planta del Terreno seleccionado.  
**Fuente:** Díaz, M (2024).

**Morfología del Terreno:**

La forma geométrica principal del terreno que estamos analizando es la de un rectángulo, con un área total de 18.855,16m<sup>2</sup> y perimetralmente 553.87m, siendo así observamos las medidas en la figura he identificamos los linderos. El lindero norte mide 119.92m, al igual que el sur: y el lindero este 157,38m al igual que el lindero oeste.



**Figura 20:** Medidas del terreno.  
**Fuente:** Díaz, M (2024).

**Perfil Urbano:**

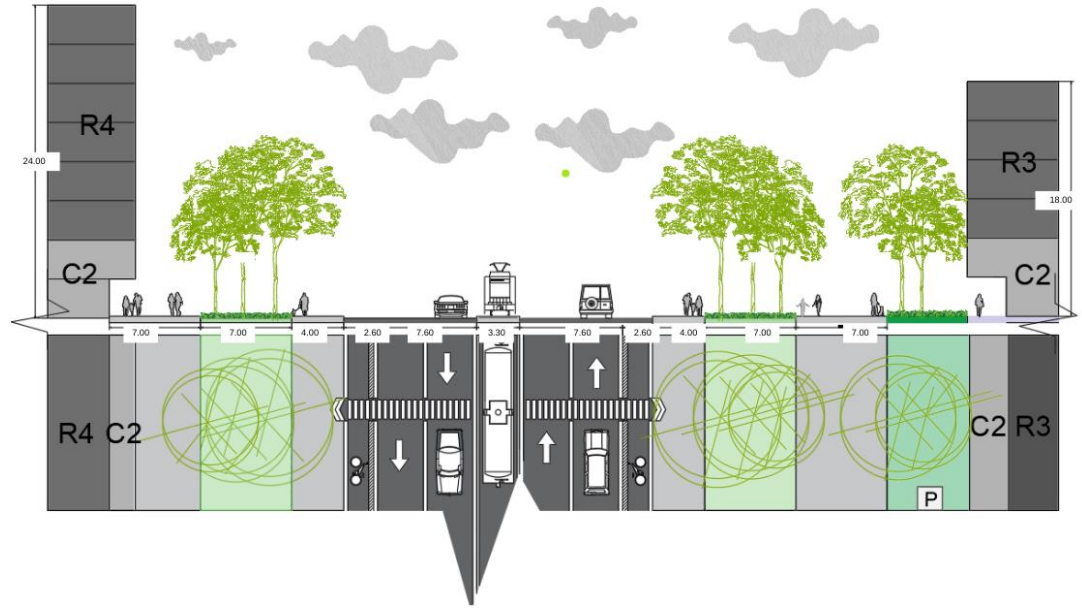
En la propuesta del sector Bárbula, principalmente se hizo una ampliación de la carretera nacional, dándole prioridad al peatón, cabida a los ciclistas e implementando un sistema de transporte masivo como lo es el tranvía, se llevó a práctica un recorrido de buses, para satisfacer las necesidades de traslado de las personas del sector.

Por otro lado, se ampliaron las aceras y se cambió el uso de suelo para tener edificaciones con alturas acordes a la amplitud que se genera en las calles. A continuación, se observa el antes y después de las vías alrededor del terreno.

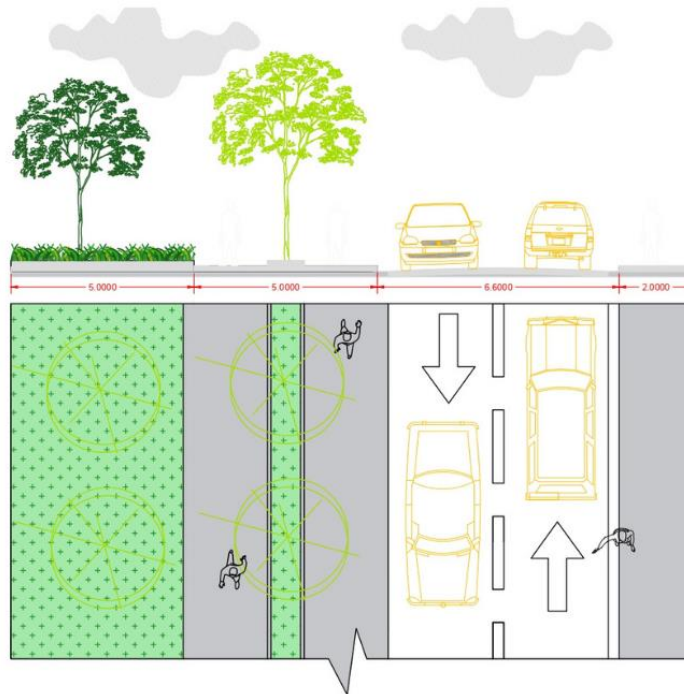


**Figura 21.** Perfil Urbano Actual.

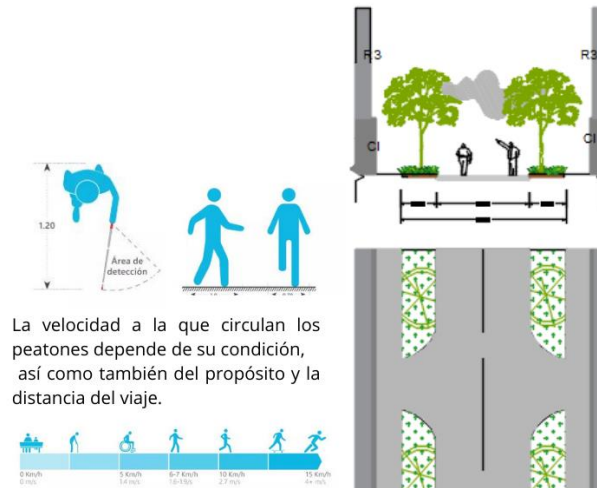
**Fuente:** Diaz, M (2023).



**Figura 22.** Perfil propuesto Carretera Nacional.  
**Fuente:** Diaz, M (2024).



**Figura 23.** Perfil propuesto Av. Valmore Rodríguez  
**Fuente:** Diaz, M (2024).



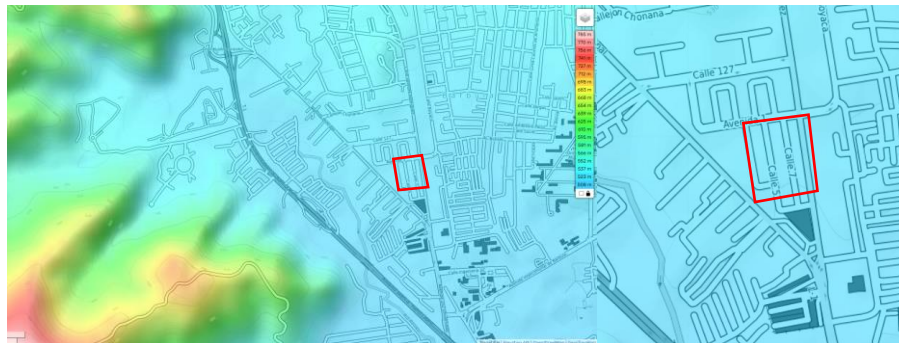
La velocidad a la que circulan los peatones depende de su condición, así como también del propósito y la distancia del viaje.

**Figura 24.** Perfil Vial Boulevard.

**Fuente:** Diaz, M (2024).

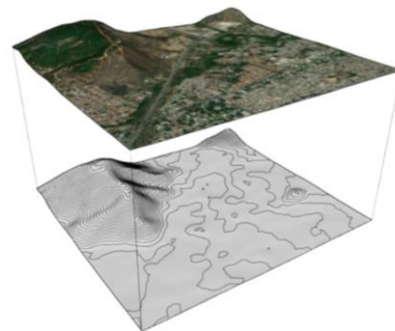
**Topografía:**

Asentado sobre suelos cuaternarios. Eminentemente aluvional, de vocación agrícola. Se destaca que el terreno tiene una topografía suavemente inclinada, con una elevación de +5.00m en su borde. Además, se enfatiza la importancia de Carretera Nacional, la cual experimenta un alto flujo de tráfico.



**Figura 25:** Topografía de la zona

**Fuente:** topographic-map.com



**Figura 26:** Contexto físico  
**Fuente:** Díaz, M. y otros (2024).

**Vientos:**

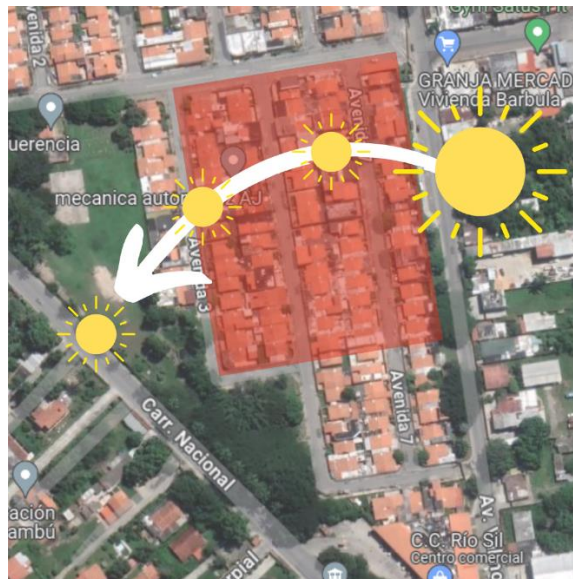
En el sector Bárbula, municipio Naguanagua, Estado Carabobo, la dirección predominante del viento es la noroeste con una velocidad con variaciones entre 1 a 19 km/h dependiendo de la época del año.



**Figura 27.** Transición de los vientos en Bárbula.  
**Fuente:** Díaz, M (2024).

**Incidencia solar:**

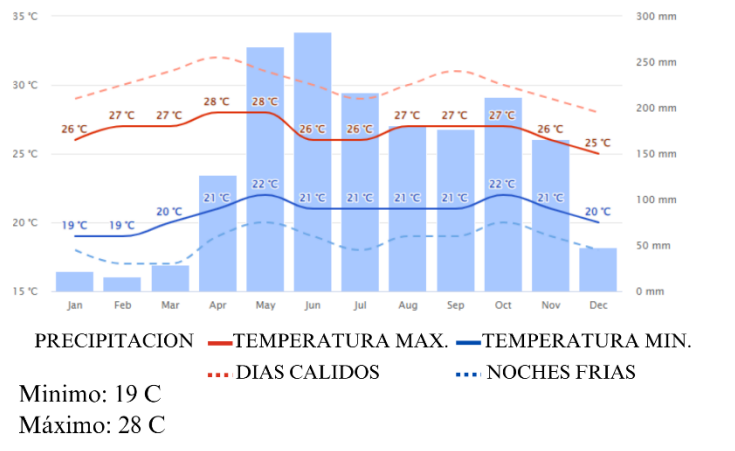
La incidencia solar promedio en el terreno es en dirección noreste en verano (junio) y sureste en invierno (diciembre). Tomando en cuenta la orientación del terreno con respecto al sol, el recorrido del mismo, y como afectaría esto al diseño.



**Figura 28.** Transición de los vientos en Bárbula.  
**Fuente:** Díaz, M (2024).

**Clima:**

El municipio Naguanagua se encuentra en una región de clima tropical de sabana, con temperaturas que oscilan entre los 19°C y los 28°C. Tanto en verano como en invierno, las temperaturas pueden ser bastante cálidas, a pesar de la corta duración del invierno, donde pueden llegar a los 19°C. Además, este municipio experimenta una variación considerable en las precipitaciones. En cuanto a la humedad, varía ligeramente a lo largo del año, influenciada por el nivel de comodidad en relación al punto de rocío. El período más húmedo se extiende desde marzo hasta el próximo febrero (11 meses), con una humedad relativa promedio del 85%.



**Figura 29.** Temperatura en Bárbula.  
**Fuente:** Díaz, M y otros (2024).

**Variable Urbana:**

El terreno de estudio se encuentra asignada la zona residencial de uso mixto (R3-C2), permitiendo a la edificación adquirir la normativa de las edificaciones en su entorno inmediato. Según el plan de desarrollo urbano se define a las edificaciones próximas correspondientes igualmente a un uso mixto teniendo en cuenta los espacios de esparcimiento que abundan alrededor de él. Permitiendo adquirir estas características para relacionarse con su entorno.

**Tabla 1. Normativas PDUL**

**Cuadro de Variables Urbanas.**

Tipo de zona	R4	R4-C2
<b>A. Usos principales</b>	Residencial Multifamiliar	Residencial Multifamiliar con Comercio Intermedio
<b>B. Tipo de edificación</b>	Continuas	Continuas
<b>C. Área de parcela mínima</b>	800 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>
<b>D. Área de Ubicación</b>		
1. Planta baja	40%	40%
2. Otras plantas	40%	50%
<b>D. Área de construcción máx.</b>	320 %	200%
<b>F.1 Retiros mínimos:</b>		
1.a Frente en PB	Según perfil vial	Según perfil vial
1.b Frente otras plantas	6 mts obligatorio	5,0 mts
2. Laterales	-----	
3. Fondo	5 mts	
<b>G. Altura máxima:</b>	8 plantas 28 mts	5 planta 16.50 mts
<b>H. Control de densidad residencial</b>		
1. Densidad neta	400 hab/ha	400 hab/ha
<b>I. Estacionamiento</b>	1 por Unidad (mínimo)	1 por Unidad (mínimo)

Fuente: Díaz, M (2024).

#### 4.4.3 Programa de Áreas

##### Programa de área

PROGRAMA DE AREAS RESIDENCIA MULTIFAMILIAR CON AGRICULTURA URBANA		
ZONAS DE EDIFICIO 1	SUB-ZONA	AREA M2
PLANTA COMERCIAL (EDIFICIO RESIDENCIAL) PLANTA BAJA NIVEL: +0,15M	SERVICIOS	128.00
	LOCALES TIPO 1	85.10
	LOCALES TIPO 2	110.50
	LOCAL 3	119.10
	LOCAL 4	111.00
	PRODUCCION	362.10
	CIRCULACION VERTICAL	265.40
	TOTAL	

ZONAS DE EDIFICIO 1	SUB-ZONA	AREA M2
PLANTA COMERCIAL (EDIFICIO RESIDENCIAL) PLANTA PISO 1 NIVEL: +5,40M	SERVICIOS	188.00
	SANITARIOS	92.00
	COCINA	46.00
	AREA DE MESAS	1830.00
	LOCALES	294.00
	CIRCULACION VERTICAL	173.50
	TOTAL	

ZONAS DE EDIFICIO 1	SUB-ZONA	AREA M2
PLANTA DE HUERTO COMUNITARIO (EDIFICIO RESIDENCIAL) PLANTA PISO 2 NIVEL: +10,56M	AREA DE HUERTOS	
	AREA DE SECADO	
	AREA DE EMPAQUETADO	
	SERVICIOS	188.00
	SANITARIOS	92.00

	CIRCULACION VERTICAL	173.00
	TOTAL	

ZONAS DE EDIFICIO 1	SUB-ZONA	AREA M2
PLANTA RESIDENCIAL (EDIFICIO RESIDENCIAL) PLANTA PISO 3 NIVEL: +15,00M HASTA NIVEL: +30,00M	CIRCULACION VERTICAL	173.00
	CUARTO DE BASURA	15.00
	SALIDA DE EMERGENCIA	112.50
	AREA DE HUERTOS	960.00
	APARTAMENTO TIPO 1	57.00
	APARTAMENTO TIPO 2	72.00
	APARTAMENTO TIPO 3	98.80
	CIRCULACION	173.00
	TOTAL	

ZONAS EDIFICIO 2	SUB-ZONA	AREA M2
PLANTA COMERCIAL (EDIFICIO RENTABLE) PLANTA BAJA NIVEL: +0,15M	SERVICIOS	654.40
	SANITARIOS	120.00
	OFICINAS	83.60
	LOCAL TIPO A	330.00
	LOCAL TIPO B	114.00
	LOCAL 1	128.00
	LOCAL 2	50.00
	LOCAL 3	76.00
	LOCAL 4	87.00
	LOCAL 5	94.20
	LOCAL ANCLA	588.00
	CIRCULACION VERTICAL	140.00
	TOTAL	

ZONAS EDIFICIO 2	SUB-ZONA	AREA M2
PLANTA COMERCIAL FERIA DE COMIDA (EDIFICIO RENTABLE) PLANTA PISO 1 NIVEL: +5,40M	SERVICIOS	183.00
	LOCAL	327.40
	COCINA	137.00
	COCINA RESTAURANT	83.00
	AREA DE MESAS	1259.00
	SANITARIOS	120.00
	CIRCULACION VERTICAL	140.00
		TOTAL

ZONAS EDIFICIO 2	SUB-ZONA	AREA M2
PLANTA CAPACITACION AGRICOLA (EDIFICIO RENTABLE) PLANTA PISO 2 NIVEL: +10,56M	SERVICIOS	183.00
	SANITARIOS	120.00
	ENFERMERIA	17.50
	AREA ADMINISTRATIVA	128.70
	CAFETERIA	39.20
	SALONES TEORICOS	446.40
	AULA BAR Y COCTELERIA	115.80
	SALON DE COCINA	144.70
	SALONES DE AREA PRACTICA	440.00
	AREA DE COCINAS EXTERNAS	144.50
	CIRCULACION VERTICAL	140.00
	TOTAL	

ZONAS EDIFICIO 2	SUB-ZONA	AREA M2
PLANTA CAPACITACION COCINA (EDIFICIO RENTABLE) PLANTA PISO 3 NIVEL: +15,00M	SERVICIOS	183.00
	SANITARIOS	120.00
	AREA DE DEMOSTRACION	
	ENFERMERIA	

	OFICINAS	128.00
	AREA DE LAVADO	
	AULAS	
	AREA DE CORTE	
	AREA DE LAVADO	
	LABORATORIO DE NUTRICION	
	ALMACEN DE UTENSILIOS	
	AREA DE DESINFECCION	
	CUARTO FRIO	
	CIRCULACION VERTICAL	140.00
	TOTAL	

ZONAS EDIFICIO 2	SUB-ZONA	AREA M2
PLANTA AZOTEA TRANSITABLE (EDIFICIO RENTABLE) PLANTA PISO 4 NIVEL: +20,00M	CIRCULACION VERTICAL	140.00
	DEPOSITO	
	ALMACEN	
	TOTAL	

Fuente: Díaz, M (2024).

#### 4.4.4 Esquema de Relaciones

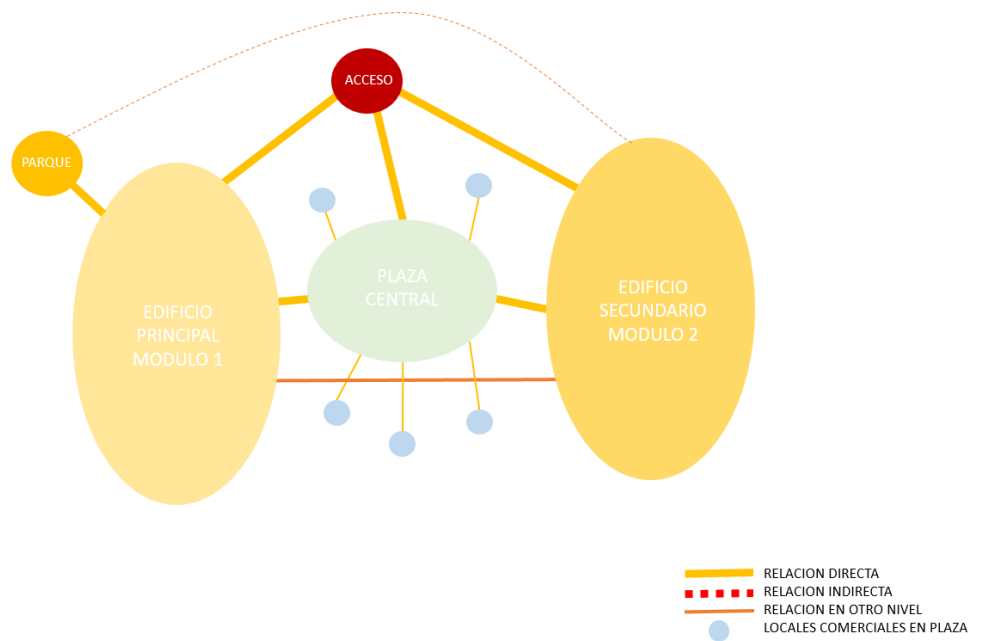


Figura 30. Esquema de relaciones.

Fuente: Díaz, M (2024).

#### 4.4.5 Concepto Generador Arquitectónico

La propuesta está enfocada en una alternativa a nivel residencial, con espacios tanto privados como comunales para huertos hidropónicos y aeropónicos.

Se trata de un conjunto dividido en cuatro sectores donde ocupan producción, capacitación, vivienda y comercialización, que se divide en locales comerciales y un mercado central que unifica

a los dos edificios que funciona como plaza para la integración de los mismos. En el cual se integrar a la comunidad con el estado, para crear ambiente educacionales y culturales los cuales se desarrollen en él, por lo tanto, la integración con su ambiente espacial urbano como natural era indispensable, por lo que se toman diversas consideraciones, las cuales se pueden determinar cómo:

1. Integración de la plaza que la conecta con la Carretera Nacional con respecto a la edificación; ya que la edificación no puede ignorar al corazón de la comunidad en ella.
2. Relación del perfil urbano en la edificación.
3. Las visuales en configuración con el Cerro el café y las residencias que se desarrollan al oeste del terreno.

Así mismo para poder unificar cada una de las determinantes se propone una idea originaria de un rectángulo, el cual se abre generando una tipología de edificio patio, de tal manera de crea una plaza dentro de la misma para poder continuar con la plaza dentro de ella. Siguiendo con la elevación de la planta principal para hacer esta conexión con la plaza más certera y así generar el mercado municipal y que este sea el “patio” que unifique el volumen destinado al comercio y residencia con el edificio de capacitación, para poder darle una continuación al perfil urbano, el cual va creciendo según su proximidad a la Carretera Nacional y a la Av. Valmore Rodríguez.

#### **4.4.6 Criterios del Diseño.**

##### **Formal:**

Se sectoriza la parcela en tres partes y se diseña una transición armoniosa entre la zona comercial perimetral en planta baja y los módulos de locales en el mercado central. Esto se logra mediante una distribución eficiente de los espacios y la creación de zonas comunes que fomenten la interacción entre residentes y visitantes. El diseño funcional se debe a la necesidad de un flujo eficiente de personas y productos dentro del mercado, así como entre los espacios comerciales, residenciales y de capacitación. Esto incluye la ubicación estratégica de accesos, pasillos amplios y zonas de carga y descarga.

##### **Espacial:**

El mercado central busca ser el punto focal de la edificación, con una ubicación estratégica que lo haga visible desde diferentes áreas. Esto se da a través de una distribución espacial que

permita una visión clara del mercado desde múltiples puntos de la edificación. En este caso las zonas como el área de feria de comida del edificio residencial y edificio comercial con capacitación tienen una visual hacia el mercado, siendo esta la conexión principal a parte de las pasarelas que se suspenden a lo ancho del mercado. Ya se comenta que el edificio tiene una tipología de “Edificio Patio” esto permite que la luz natural llegue a las áreas interiores desde el patio central, reduciendo la dependencia de la iluminación artificial y creando un ambiente luminoso y agradable.

**Funcional:**

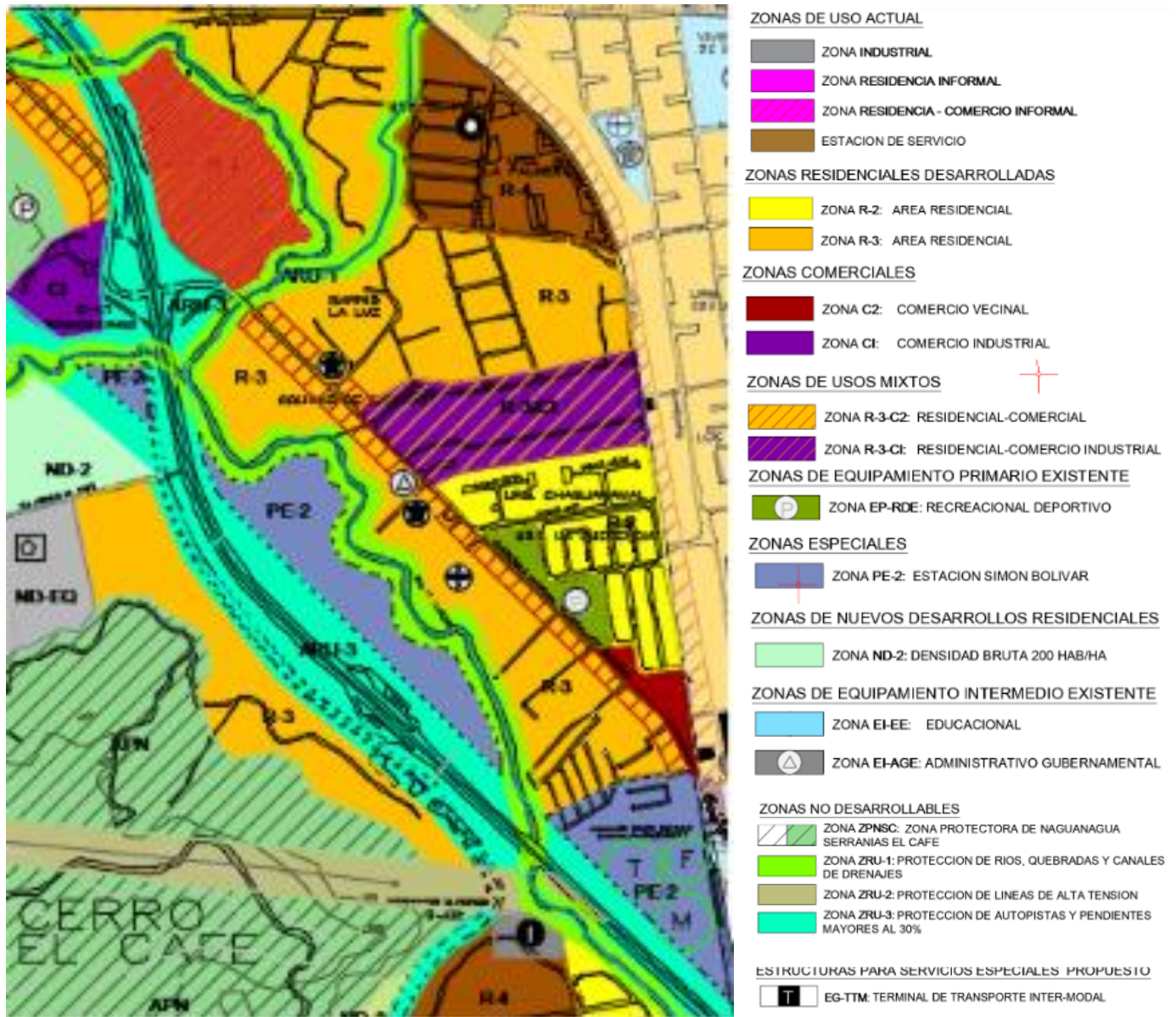
Se implementan sistemas eficientes de iluminación natural, ventilación adecuada y gestión de residuos para reducir el impacto ambiental y promover prácticas sostenibles en el funcionamiento no solo del mercado y de los locales comerciales, sino también de los grandes huertos comunitarios y privados del edificio.

**FASE III  
DISEÑO**

**4.5 Plan Urbano.**

La propuesta para el plan de renovación urbana de este proyecto se basó en un minucioso análisis del entorno urbano existente, con el propósito de abordar y solventar las problemáticas presentes en el sector Bárbula. Posteriormente, se llevó a cabo un estudio detallado de las regulaciones municipales de Naguanagua, revelando la ausencia de zonificación y planificación urbana local, lo cual ha resultado en la proliferación de comercios y viviendas informales que no cumplen con los requisitos adecuados para el sector. Esta falta de regulación ha generado carencias significativas en términos de empleo, áreas recreativas, aprovechamiento de espacios verdes, así como deficiencias en los servicios básicos como electricidad y agua. La propuesta urbana para el sector en cuestión se centra en la implementación de una zonificación que beneficie a los habitantes, planteando la reubicación de viviendas informales hacia nuevas residencias diseñadas específicamente para tal fin, así como la reubicación de los comercios informales que han surgido como respuesta a las necesidades de la población. Al establecer este cambio en la zonificación, se busca ofrecer una solución acorde a las necesidades del sector, considerando el entorno y los estudios realizados en la zona para determinar una zonificación más adecuada.

Podremos observar la zonificación actual según la gaceta municipal (2004):

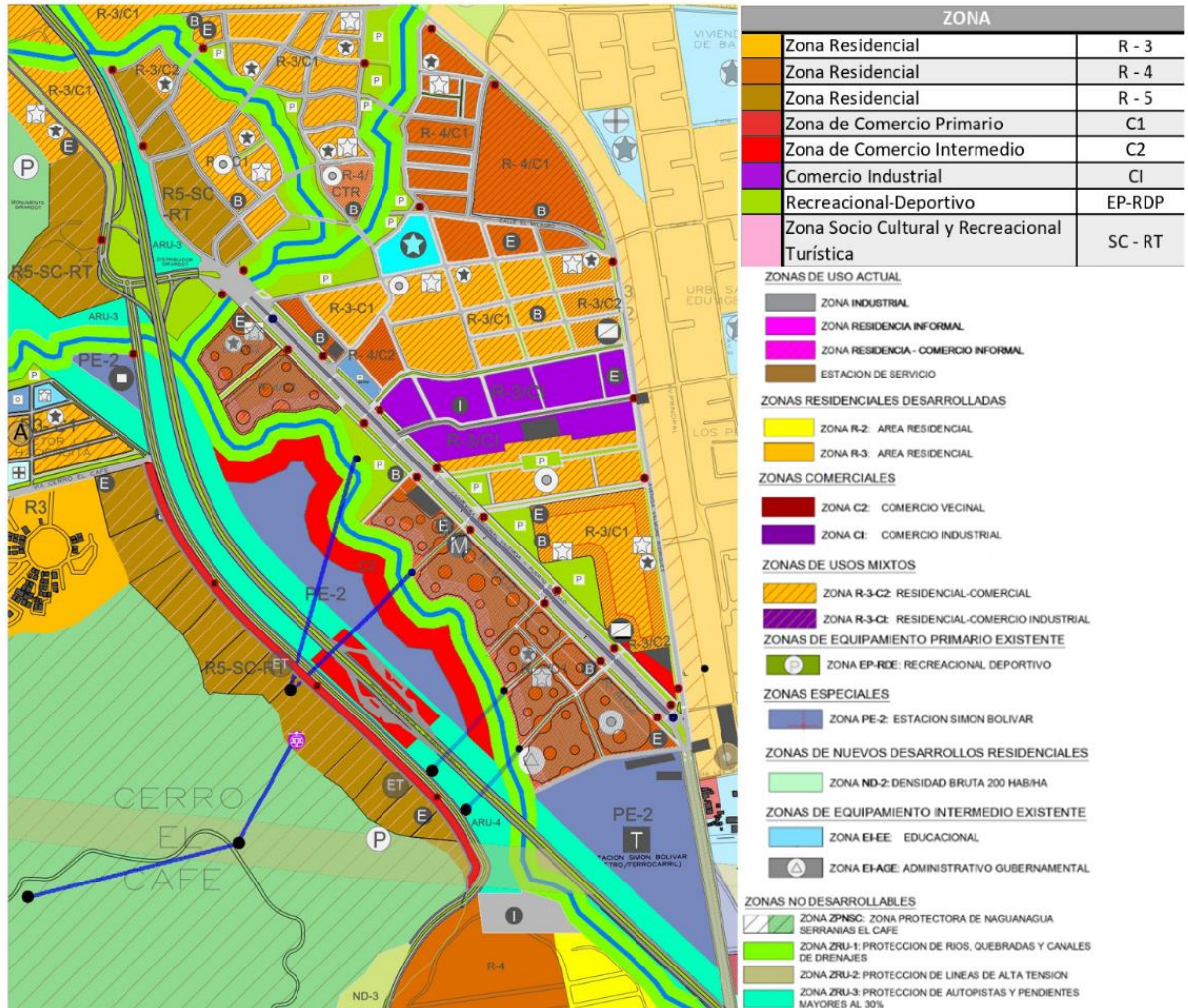


**Figura 31.** Proyecto de desarrollo urbano local y zonificación actual del sector Bárbara.

**Fuente:** Gaceta Municipal (2004).

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente acerca del equipamiento del sector, se realizó un estudio prospectivo a 25 años con el objetivo de identificar los recursos necesarios para

transformar el área en un entorno dinámico, donde los residentes puedan llevar a cabo sus actividades diarias. Tras analizar la población del sector, estimada en 33.000 habitantes, se procedió a dividirla en cuatro sectores primarios, cada uno compuesto por aproximadamente 16.000 habitantes, con el propósito de proponer y distribuir de manera estratégica los equipamientos requeridos.



**Figura 32.** Propuesta de desarrollo urbano local y zonificación actual del sector Bárbula.

**Fuente:** Diaz, M y otros (2024).

EQUIPAMIENTO DE AMBITO PRIMARIO						
EQUIPAMIENTO GENERICO	USO ESPECIFICO	CANTIDAD EXISTENTE	POBLACION REFERENCIAL	TOTAL (cantidad)	INDICE m2 / hab.	TOTAL m2/hab
RECREACION	Parque vecinal		4000	4	1,7	24055
	Verde Territorial				2	28300
	Campo de juego 1-5 años		500	33	0,8	11320
	6-10 años		1000	17	0,65	9197,5
	11-15 años		2000	8	0,4	5660
	Deporte de Entrenamiento		3500	5	2,6	36790
EDUCACION	Pre-escolar		1100	15	0,65	9197,5
	Basica	2	1500	11	2	28300
ASISTENCIAL	Casa-Cuna		200	84	0,1	1415
	Guardería		200	84	0,15	2122,5
SOCIO-CULTURAL	Asociación de vecinos		10000	2	0,2	2830
	Centro Parroquial		10000	2	0,25	3537,5
ECONOMICO	Industrial		8000	2	4	56600
	Comercio	3	8000	2	2,5	35375
	Mini-Expendios de gasolina		8000	2	0,1	1415

**Cuadro 3.** Resultado de análisis de equipamientos de ámbito primario necesario en la zona.

**Fuente:** Diaz, M y otros (2024).

EQUIPAMIENTO URBANO DE ÁMBITO INTERMEDIO						
EQUIPAMIENTO GENERICO	USO ESPECIFICO	CANTIDAD EXISTENTE	POBLACION REFERENCIAL	TOTAL (cantidad)	INDICE m2 / hab.	TOTAL m2/hab
RECREACION	Parque Comunal		20000	3,3	1,00	56600
	Deportes de Competencias		25000	2,7	0,50	28300
EDUCACION	Educación Media	2	2000	33,4	0,20	11320
	Educación Especial		150000	0,4		
	Otra Educación		100000	0,7		
ASISTENCIAL	Ancianato		50000	1,3	0,08	4528
	Orfanato		200000	0,3		
	Comedor Popular		50000	1,3	0,02	1132
	Mercado Popular		50000	1,3	0,10	5660
	Ambulatorio		25000	2,7	0,20	11320
	Hospital Local	1	50000	1,3	0,34	19244
SOCIO-CULTURAL	Sala de Exposiciones		100000	0,7		
	Teatro		150000	0,4		
	Biblioteca Comunal		50000	1,3	0,02	1132
	Asociación Juvenil		50000	1,3	0,03	1698
	Plaza		50000	1,3	0,15	8490
	Promoción Socio-Cultural		150000	0,4		
ADMINISTRACION PUBLICA	Adm. Servicios		150000	0,4		
	Adm. De Vigilancia y Seguridad		150000	0,4		
	Oficinas Sectorizadas		150000	0,4		
	Logísticas Administrativas		150000	0,4		
SEDES DE INFRAESTRUCTURA	Depósito de Agua		150000	0,4		
	Sub-estación eléctrica	1	100000	0,7		
	Estación de radio		100000	0,7		
	Central Telefónica		250000	0,3		
	Deposito de Materiales		250000	0,3		
	Garajes		250000	0,3		
ECONOMICO	Industria	8	50000	1,3	6,00	339600
	Comercio	8	50000	1,3	2,50	141500
	Estación de Servicios		50000	1,3	0,15	8490

**Cuadro 4.** Resultado de análisis de equipamientos de ámbito intermedio necesario en la zona.

**Fuente:** Diaz, M y otros (2024).

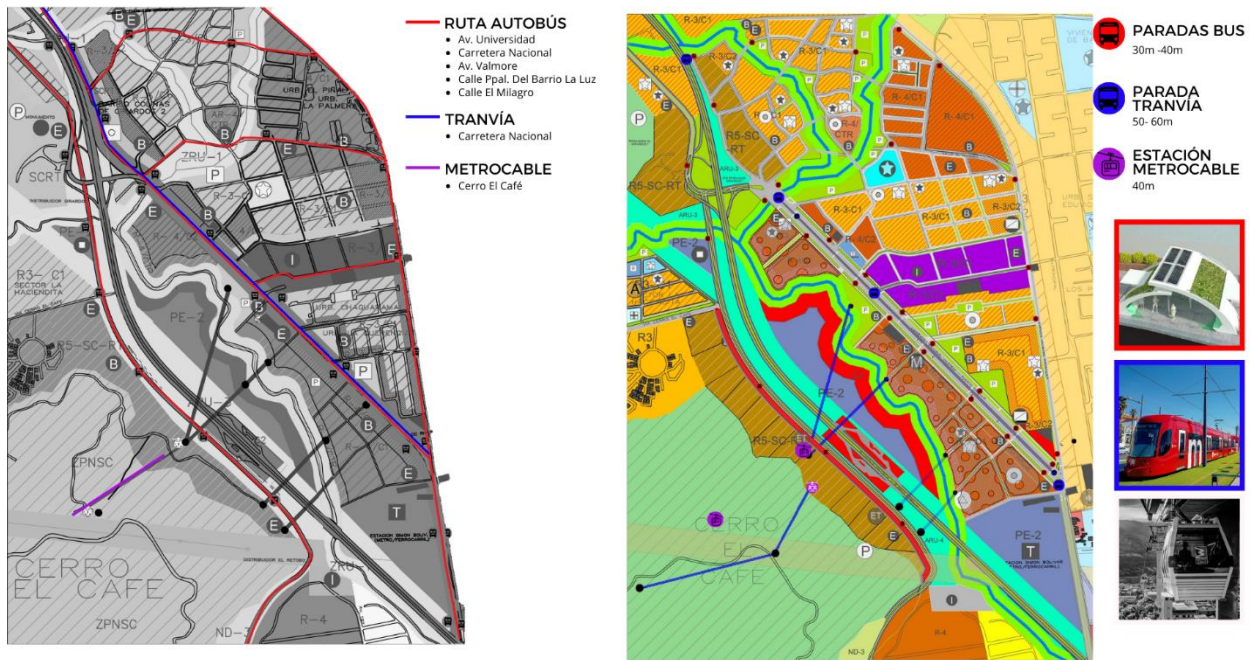
<b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>		
<b>USOS</b>	<b>EQUIPAMIENTO URBANO NECESARIO M2</b>	<b>EQUIPAMIENTO URBANO PROPUESTO M2</b>
ZONA DE COMERCIO PRIMARIO C1	31.375	662.232,1
ZONA DE COMERCIO INTERMEDIO C2	141.500	231.186,5
COMERCIO INDUSTRIAL C1	56.600	89.555,4
SOCIO-CULTURAL	6.367,5	301.873,6
RECREACIONAL	115.322,50	120.077,8
<b>TOTAL:</b>	<b>351.163,00</b>	<b>1.404.925,40</b>

**Cuadro 5.** Equipamientos propuestos.

**Fuente:** Diaz, M y otros (2024).

Tomando en cuenta lo mencionado anteriormente, además de adjuntar los cuadros del análisis para proponer el equipamiento urbano y la zonificación para el sector Bárbula, las propuestas están generando oportunidades laborales para los residentes. Según el Consejo Internacional de los Centros Comerciales, por cada 60m<sup>2</sup> de comercio se crean tres puestos de trabajo, lo que equivale a la generación de 49,148 empleos en el sector Bárbula. Esto permite que los habitantes puedan desempeñar sus labores en la zona, aprovechando las conexiones con otros municipios y el turismo atraído por las propuestas previas.

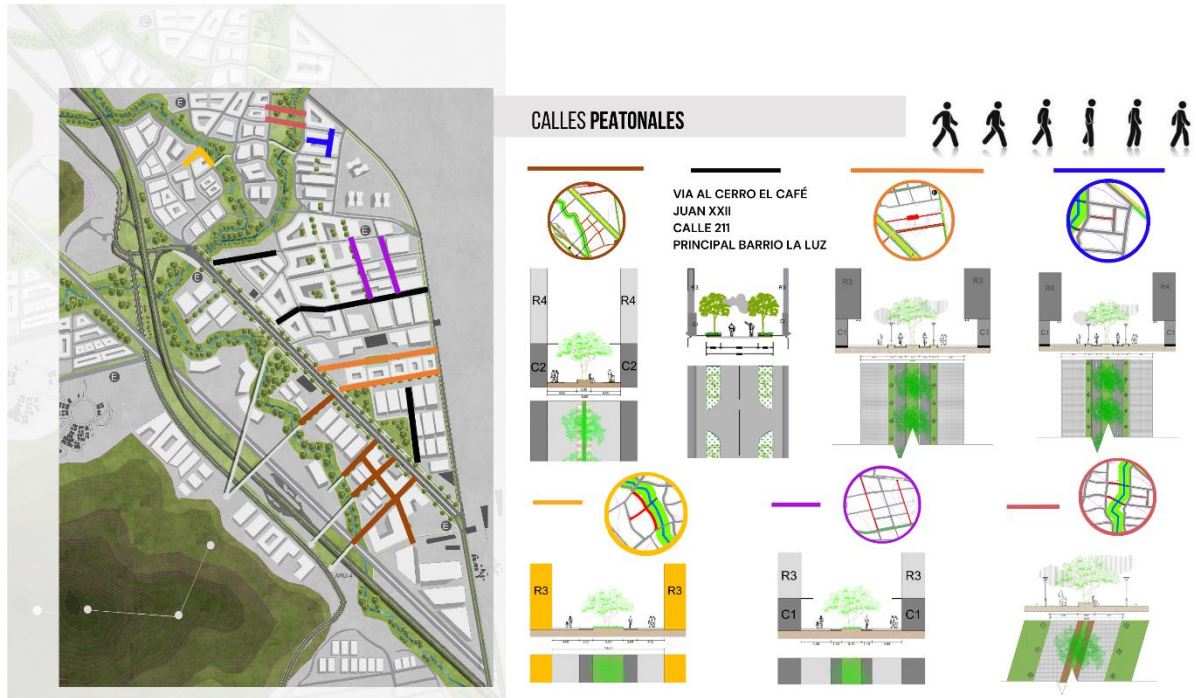
Asimismo, es importante destacar que actualmente el sector prioriza el tráfico vehicular en detrimento de los peatones, a pesar de que solo alrededor del 30% de la población posee vehículos privados. Además, cuenta con un número limitado de paradas de transporte masivo. Por este motivo, se ha planteado una ruta de transporte basada en el flujo peatonal y las conexiones existentes, la implementación de un tranvía en la Carretera Nacional, un Metrocable en el cerro El Café para impulsar el turismo en la zona, y la instalación de pasarelas que faciliten la conexión entre el bulevar de la Carretera Nacional y el bulevar del cerro “El Café”, otorgando prioridad al peatón y mejorando la movilidad en la zona, he aquí un esquema de los puntos y rutas de conexión entre el transporte público:



**Figura 33.** Ruta de transporte masivo.

**Fuente:** Diaz, M y otros (2024).

Asimismo, se han creado vías exclusivas para peatones, se ha ampliado el espacio de las aceras en las vías compartidas para brindar mayor comodidad a los transeúntes, y se han incrementado las áreas verdes con el fin de reducir la temperatura y proporcionar sombra de forma natural. Se ha propuesto la instalación estratégica de estacionamientos verticales cada 400 metros para promover la creación de bulevares y fomentar el desplazamiento a pie en la zona, modalidad que se repetirá en las edificaciones propuestas para crear permeabilidad en la zona. Esta intervención urbana tiene como objetivo principal satisfacer las necesidades de la población y la ciudad, al tiempo que respeta los atractivos naturales circundantes, como el cerro “El Café” y la hidrografía del área, con el propósito fundamental de generar un impacto positivo significativo tanto en el sector como en el municipio en su conjunto.

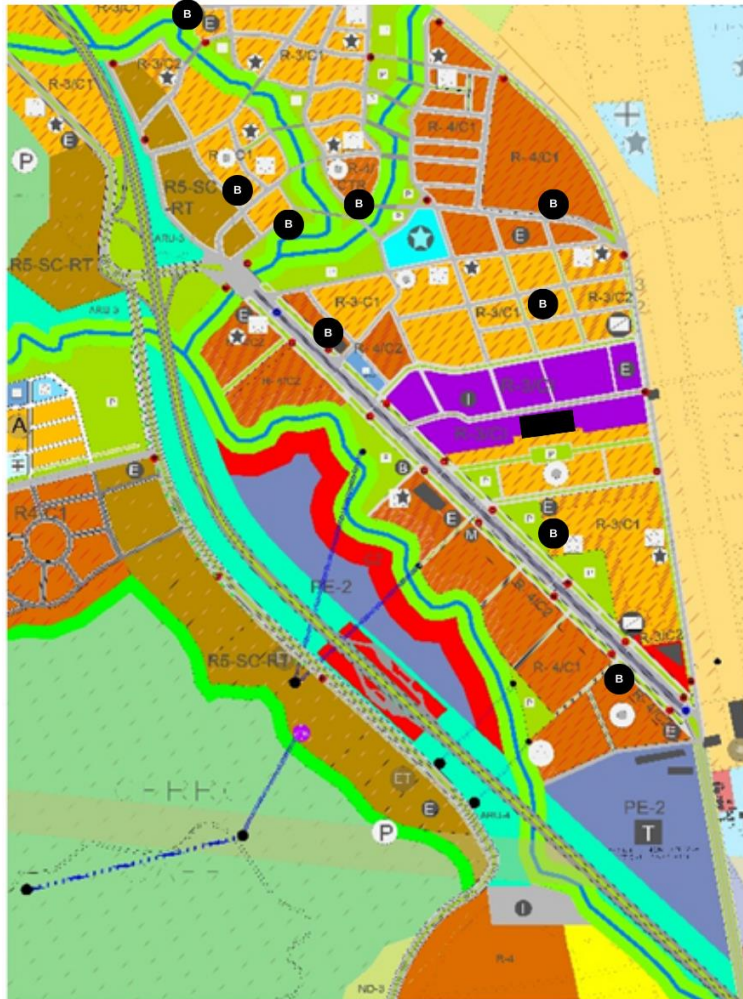


**Figura 34.** Propuesta de calles peatonales.  
**Fuente:** Diaz, M y otros (2024).

El sector a estudio es un oasis natural, donde el imponente Cerro El Café y el serpenteante río Retobo, que desemboca en el río Cabriales, se entrelazan en armonía. En este escenario, se propone la creación de un parque lineal en los linderos del río, y el desarrollo de un bosque urbano que extienda la belleza del pulmón natural del área. Así, surgirán plazas, parques internos y bulevares comerciales que adornarán su recorrido. Como un tributo a la protección del pulmón natural, la aparición de una estación de biogás con paradas de recolección a lo largo del sector, transformando los desechos en una fuente de energía que nutra este paraíso terrenal.



**Figura 35.** Propuesta de áreas verdes en el sector.  
**Fuente:** Diaz, M y otros (2024).



- PLANTA DE BIOGÁS
- B PUNTO DE RECOLECCIÓN

**Figura 36.** Puntos de biogás.  
**Fuente:** Diaz, M y otros (2024).

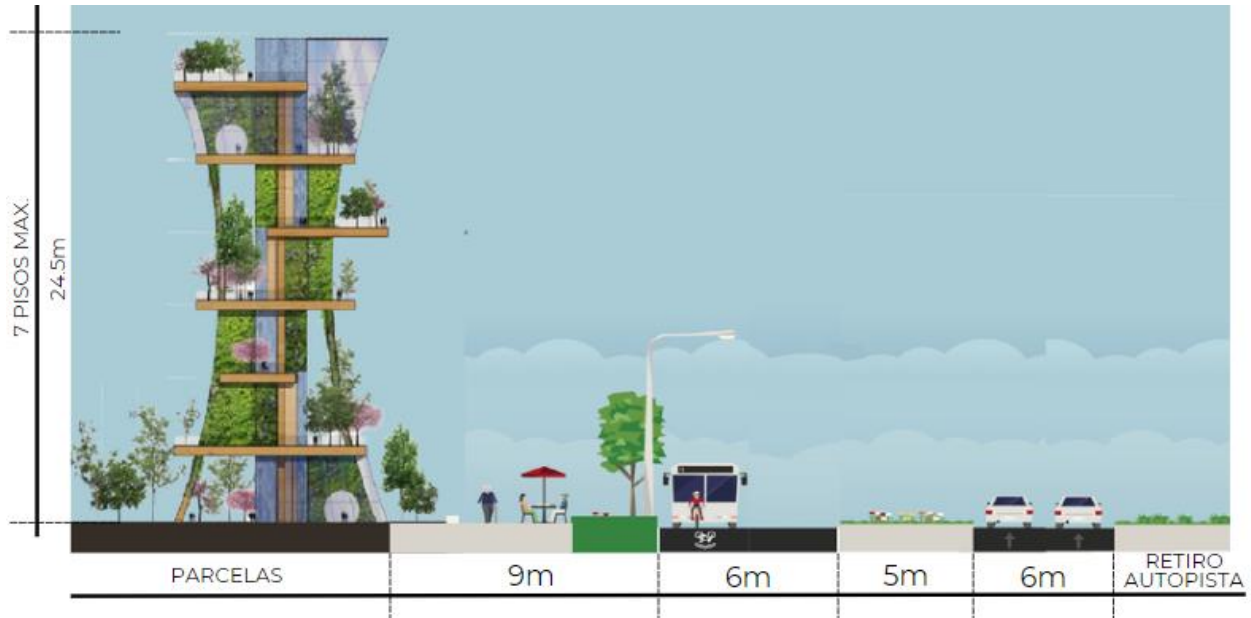
La propuesta para el boulevard comercial en Bárbula contempla la creación de un espacio multifuncional que albergará establecimientos comerciales, áreas de esparcimiento al aire libre, y facilidades para el disfrute de residentes y visitantes. El diseño arquitectónico y urbanístico estará enfocado en maximizar la funcionalidad del espacio, garantizando un flujo adecuado de personas y vehículos, así como una distribución equitativa de los locales comerciales. Este enfoque integral busca no solo fomentar el desarrollo económico y turístico del sector Bárbula, sino también promover prácticas sostenibles que beneficien a la comunidad en su conjunto.



**Figura 37.** Perfil de propuesta de Boulevard Comercial Carretera Nacional.  
**Fuente:** Diaz, M y otros (2024).



**Figura 38.** Perfil de propuesta de Boulevard Comercial Rio Retobo.  
**Fuente:** Diaz, M y otros (2024).



**Figura 39.** Perfil de propuesta de Boulevard Comercial Cerro el Café.  
**Fuente:** Diaz, M y otros (2024).

A continuación, nombraremos los objetivos de desarrollo sostenible que se alinean con el plan de renovación urbano del sector Bárbula.



**Figura 40.** ODS.  
**Fuente:** Diaz, M y otros (2024).

## **4.6 Propuesta Arquitectónica.**

### **4.6.1 Definición.**

En el terreno de estudio anteriormente mencionado y analizado, ubicado en la residencia La Querencia, se desarrolla la residencia multifamiliar con espacios de agricultura urbana, que cuenta con una planta libre que invita al usuario a entrar desde la plaza que se encuentra al oeste de esta, siendo el mayor punto de captación y transportando al usuario al interior del edificio dando un recorrido comercial y vegetal incitándolo a la actividad comercial y agrícola.

### **4.6.2 Memoria descriptiva.**

#### **4.6.2.1 Arquitectura.**

La residencia multifamiliar con espacios de agricultura urbana, ubicada en la Querencia, sector Bárbula Naguanagua, estado Carabobo, Es una propuesta arquitectónica contemplada por un par de edificaciones que contienen espacios para el esparcimiento residencial y el desarrollo de actividades agrícolas y comerciales. Dicha edificación es un hito urbano debido a que tiene un 80% de rentabilidad y puede convertir a las personas que ahí residen en una comunidad autosustentable, Gracias a que posee aproximadamente cinco niveles íntegros destinados al comercio, y que dichos productos son cultivados por ellos mismos en las áreas comunes de la residencia. (Ver figura 41)

Este conjunto está conformado por dos edificios, el edificio principal cuenta con once niveles dedicados a la parte residencial y a los espacios de huertos; asimismo el segundo cuenta con cuatro niveles destinados al comercio, dichos edificios están comunicados por un puente el cual facilita la comunicación entre el mercado del edificio principal y el cafetín del segundo edificio.

Estos dos edificaciones están integrados por una plaza comercial con áreas verdes y áreas de recreación, la geometría de la propuesta surge de la descomposición de ambientes y la integración de los mismos mediante pequeños locales comerciales que se conectan a través de caminerías a lo largo de toda la plaza dichas áreas verdes y caminerías se adaptan a la irregularidad de la parcela y responden de forma óptima a su entorno creando así un juego de alturas que genera un óptimo flujo peatonal y una vista armoniosa.



**Figura 41.** Planta conjunto.

**Fuente:** Diaz, M (2024).

#### **4.6.2.2 Esquema de funcionamiento.**

##### **Nivel $\pm 0.15$ Planta Baja**

Este es uno de los niveles más importantes ya que es aquí donde se conectan las zonas de mayor tránsito y permanencia de toda la propuesta arquitectónica, dónde se encuentran los accesos públicos y de servicio. En este nivel se encuentran los accesos principales a los diferentes edificios y cuenta con un total de 9.3289,30m<sup>2</sup> de construcción dividiéndose en dos módulos, siendo el primer módulo de uso semi-público ya que es donde se encuentra la parte residencial y siendo el segundo módulo de uso totalmente público ya que es donde se encuentra la parte comercial.

Del mismo modo se pueden apreciar diversos accesos al módulo residencial teniendo dos volúmenes laterales con accesos a la edificación cada uno, el volumen lateral Norte cuenta con las áreas de servicio, dos locales comerciales y dos núcleos de circulación vertical uno de uso privado siendo este el núcleo de circulación vertical de emergencia y otro de uso público teniendo escaleras eléctricas, el otro volumen lateral está conformado en su mayoría por locales

comerciales teniendo un total de cuatro locales comerciales y dos núcleos de circulación vertical siendo el principal las escaleras eléctricas que llevan al siguiente nivel y el núcleo de las escaleras de emergencia, luego se encuentra el volumen central el cual da acceso directo a la zona residencial este núcleo de circulación cuenta con un lobby un cuarto de basura un cuarto de tableros dos ascensores y una escalera que da acceso a todos los niveles del edificio principal. Seguidamente se encuentra el volumen del segundo edificio el cual es de uso netamente comercial está integrado por 22 locales comerciales, de los cuales 7 de ellos son locales ancla con sus respectivas áreas de servicios.

### **Nivel +5.40 Planta Primer Nivel**

Este nivel es de uso público destinado a una gran feria de comida dividida en dos partes, en el área del edificio principal se encuentran 10 locales comerciales con sus respectivos depósitos y áreas de servicio cuenta con un núcleo central de circulación vertical y una sala sanitaria de uso público dividida para hombres y mujeres dos salidas de emergencia y dos escaleras eléctricas.

Asimismo, en el área del segundo módulo se encuentran los cavas cuartos divididas por sectores, el restaurante, el área de comida y los servicios de los locales, este nivel tiene la particularidad de poseer un volado en la losa de piso generando así un espacio de doble altura entre él y planta baja creando un ambiente más agradable. Del mismo modo en este nivel se cuentan con dos núcleos de circulación vertical públicos, dos núcleos de circulación vertical privados, y un núcleo de sala sanitarias divididas para hombres y mujeres.

### **Nivel +10.65 Planta Segundo Nivel**

Este nivel es uno de los más importantes ya que es donde se encuentra el puente entre ambos edificios, generando una comunicación permanente entre ambas áreas ubicadas al mismo nivel. El segundo nivel edificio principal está netamente integrada por huertos que sirven a los agricultores. Por otro lado, en el segundo nivel del segundo módulo se pueden apreciar salones y espacios de capacitación del área gastronómica, integrada por 7 salones y cocinas que sirven a los estudiantes del centro de capacitación.

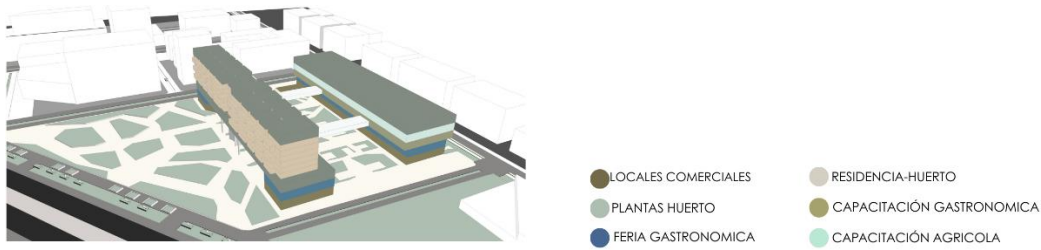
### **Nivel +15.90 Planta Tercer Nivel**

A partir de esta planta se comienza a presenciar la parte residencial de la edificación ya

que en el edificio principal se encuentran seis apartamentos tipo estudio, dos apartamentos dobles, y dos apartamentos familiares, asimismo del otro lado del núcleo de circulación vertical se encuentra el área de huertos la cual tiene su salida de emergencia. Por otro lado, en este mismo nivel, pero en el módulo del edificio comercial se encuentran las áreas destinadas a el centro de capacitación agrícola. Este nivel tiene la particularidad de funcionar como una planta tipo que se repite en el quinto (+22.40), séptimo (+ 28.90) y noveno nivel (+35.40) de la edificación.

#### **Nivel +19.150 Planta Cuarto Nivel**

En esta planta, en el edificio principal, se puede presenciar la misma modulación de la planta anterior teniendo de un lado del núcleo de circulación vertical el área de huertos, y del otro lado el área de residencia integrada por tres tipos de apartamentos, entre cada apartamento se encuentran pasillos que dan acceso a los jardines verticales cubiertos con malla para así permitir una circulación de ventilación natural y un óptimo asoleamiento. Por otro lado, en el módulo del edificio comercial toda esta área está destinada a huertos que sirven al nivel inferior donde se encuentran las aulas de capacitación agrícola. Al igual que el anterior este nivel tiene la particularidad de funcionar como una planta tipo que se repite en el sexto (+25.65), octavo (+ 32.15) y decimo nivel (+38.65) de la edificación.



**Figura 42.** Diagrama de función.  
**Fuente:** Díaz, M (2024)

#### **4.6.3 Acabados.**

##### **Materiales y Acabados Externos**

En el caso del presente proyecto un conjunto de dos edificios con diferentes volúmenes que juntos componen una edificación de índole comercial y residencial.

En la fachada Norte se puede apreciar ambos edificios interconectados por el puente, se puede visualizar la utilización de bloque calado, vidrio y detalles en cemento Pulido.

En la fachada Sur se visualiza de igual forma ambos edificios teniendo como materiales bloque calado, cemento Pulido, vidrio y jardines.

En el caso de la fachada oeste, proyectándose como la fachada principal se percibe en otros materiales como bloques calados, curtain wall, perfiles verticales de madera que cumplen la función de pérgolas tamizando la insolación, también se visualizan jardines verticales cubiertos por mallas.

Luego se tiene la fachada oeste, la cual es sencilla en cuanto a materiales intercalándose entre bloques de ladrillo y cemento Pulido con grandes ventanales de vidrio.

Seguidamente se tienen las fachadas internas, en las fachadas internas del conjunto se visualizan los bloques calados, jardines verticales y horizontales, ventanales de vidrio, techos metálicos y concreto y cemento Pulido para los detalles ornamentales.

### **Materiales y Acabados Internos**

En los espacios comunes como recepciones lobby foyers y pasillos las paredes son de acabado liso y cubiertas con pinturas satinadas de gama alta, variando en colores blanco y beige, creando así un gran contraste con los jardines verticales, las pérgolas de madera y los bloques calados.

Para las áreas de servicio se utilizó en las paredes acabados semi rústico con una paleta de colores neutros y para el piso se usó el micro-cemento Pulido en las áreas de salones y talleres de capacitación las paredes fueron revestidas de pintura con acabados de color blanco en tonos neutros y pasteles para incentivar la creatividad y dar la sensación de frescura y naturalidad, así mismo los pisos de dichas áreas se destinaron a hacer de vinil con acabado de madera. En las áreas destinadas a huertos se hace uso de piso y paredes con acabado rústico en tonalidades neutras y marrones haciendo contrastes con los lindos jardines internos que dan frutos a la comunidad. En las áreas de comercio y tiendas se hizo uso de un acabado liso para las paredes las cuales fueron revestidas de pintura blanca y beige y para el piso se usó un acabado de micro-cemento Pulido. Por otro lado, en el área residencial se aplicó un revestimiento de pintura blanca para las paredes y pisos de vinil con acabado de madera. (Ver figura 43)



**Figura 43.** Vinil de pvc

**Fuente:** <http://mgasin.com/producto/pisos-de-pvc-vinilo/> (2020)

Por último, en las salas sanitarias, tanto públicas como semi-privadas, se utilizará un revestimiento de Porcelanato blanco para las paredes y en efecto mate de color gris para los acabados de piso con 20 mm de espesor en formato: 60 x 60 cm. tono negro para lograr un diseño atemporal y elegante. (Ver figura 43)



**Figura 44.** Diseño de sanitarios públicos

**Fuente:** <https://hygolet.com.mx/blog/que-debe-incluir-el-bano-para-sus-clientes/>[https://es.made-in-china.com/co\\_mqacoustics/product\\_Interior-Decoration-MDF-Wooden-Soundproof-Grooved-Acoustic-Wall-Panel\\_uoygoynseg.html](https://es.made-in-china.com/co_mqacoustics/product_Interior-Decoration-MDF-Wooden-Soundproof-Grooved-Acoustic-Wall-Panel_uoygoynseg.html) (2020)

#### 4.6.3.1. Estructura.

El presente proyecto se divide en dos módulos estructurales los cuales se encuentran

unidos por un puente cuya estructura actúa de forma diferente a las otras, y a estos los rodean espacios abiertos con plazas y áreas verdes equipados con locales comerciales que brindan servicio a todos los usuarios de la zona.

Para ambas edificaciones de la propuesta se planteó el uso de una estructura mixta con fundaciones tipo zapatas amarradas entre sí mediante vigas de arriostre y de ellas surgen columnas de concreto amarradas con vigas metálicas.

**a) Edificio principal (módulo uno)**

Para la fundación de este edificio se realizaron dos tipos de zapatas corridas e individuales, las zapatas individuales tienen una dimensión de 1.60m por 1.60m, y las zapatas corridas tienen entre 1.5 m de ancho por 5 m de largo proporcionando así una mayor estabilidad a los ejes estructurales, así mismo dichas fundaciones están amarradas mediante vigas de carga y vigas sismo resistentes, las vigas de carga son de 45x65 cm y las vigas sismo resistentes son de 30 x 50cm.

Seguidamente a partir de la planta del primer piso, se extienden los ejes estructurales siendo estas columnas cuadradas de concreto armado de 60 x 60, amarradas por vigas metálicas de carga de 45x65 cm, y viga sismo resistente de 30x50 cm.

Las losas de entre pisos son losacero de calibre 22, reforzadas con concreto armado. Y ubicadas sobre correas metálicas del tipo conduven ECO 200. En su parte inferior son recubiertos con un techo raso de Drywall, el cual permite ocultar tuberías e instalaciones mecánicas propias de la edificación.

En el caso de las escaleras, son vaciadas in situ con una armadura metálica recubierta de concreto para luego ser recubierta con los materiales de acabados.

**b) Edificio secundario (módulo dos)**

Las fundaciones son hechas en concreto armado; todos los cabezales de esta edificación son de 1,6m x 1,6m x 0.70m, y van amarrados entre sí por vigas de arriostre de diferentes medidas, las vigas de carga son de 45x65 cm y las vigas sismo resistentes son de 30 x 50cm.

Las columnas propuestas, al igual que el módulo 1, son cuadradas de concreto armado de 60 x 60, amarradas por vigas metálicas de carga de 45x65 cm, y diga sismo resistente de 30x50 cm.

Las losas de entre pisos son losacero de calibre 22, reforzadas con concreto armado. Y ubicadas sobre correas metálicas del tipo conduven ECO 200. En su parte inferior son recubiertos con un techo raso de Drywall, el cual permite ocultar tuberías e instalaciones mecánicas propias de la edificación.

En el caso de las escaleras, son vaciadas in situ con una armadura metálica recubierta de concreto para luego ser recubierta con los materiales de acabados.

**c) Puente de unión**

La estructura de este puente es diferente a otros ya que funciona de manera independiente a los dos edificios que une, es una estructura metálica sujeta por columnas que une ambos edificios, y posee dos juntas de dilatación, su estructura en si son cerchas con perfiles metálicos de 5m de alto.

La losa del piso es de losacero de calibre 22, reforzadas con concreto armado. Y ubicadas sobre correas metálicas del tipo conduven ECO 140, y con juntas de dilatación en sus respectivas uniones.

**d) Locales comerciales**

Las estructuras de los locales comerciales encontrados en la planta baja ubicados a lo largo del recorrido peatonal dirigido por las caminerías, son estructuras metálicas ligeras que no requieran de fundaciones para sostenerse siendo así amigables con el medio ambiente y logrando generar volúmenes que puedan ser retirados o modificados en cualquier momento de una forma fácil y óptima.

**4.6.3.2. Instalaciones Sanitarias.**

Para el diseño de esta edificación se emplearon las Normas Sanitarias para proyecto, construcción, reparación, reforma y mantenimiento de edificaciones. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, número 4.044 Extraordinario. Caracas. Jueves, 08 de septiembre de 1988.

**a) Aguas Blancas.**

Se tomó en consideración para el diseño de aguas blancas las normas sanitarias de

Venezuela, se entiende como “aguas blancas” al agua sin filtrar que proviene directamente de las tuberías de suministro a una edificación.

Estas se reparten desde la tubería de la red general de la ciudad y se distribuyen a los distintos tanques subterráneos de agua ubicados dentro del conjunto, para surtir los dos edificios de agua se disponen dos hidroneumáticos; Uno de ellos ubicado en la planta baja del edificio principal, dicha bomba surte de agua al mismo edificio, así mismo ésta hace un recorrido a distintas áreas tales y como: sanitarios, kitchenette, cocina, lavamopas y grifos, luego llega hasta los montantes y van de planta en planta llevando así el agua a las áreas respectivas de cada nivel; El otro hidroneumático se encuentra en el edificio secundario y realiza el mismo recorrido antes mencionado.

Es necesario aclarar que se cuenta con un sistema de agua fría, el material empleado para las tuberías será PVC, teniendo un diámetro aproximado de  $1/2\varnothing$  a  $2\varnothing$  según corresponda.

**b) Aguas Servidas.**

Las aguas servidas se recogen desde los sanitarios de los niveles superiores a través de tuberías de PVC, por el bajante más cercano, hasta llegar a planta baja, donde se recogen todos los bajantes y se conducen a tanquillas fuera del edificio colocadas a cierta distancia que permita el aseo de estas tuberías, con la intención de llevarlas al cachimbo de la parcela donde empotra la tubería matriz. Es necesario mencionar, la importancia de la colocación de tapones de registro y centro pisos en cada ambiente y con cierta distancia para el aseo de las tuberías en caso de obstrucción, además de la colocación de tuberías de ventilación para la respiración y liberación de gases y olores provenientes de las aguas servidas.

**c) Aguas Pluviales.**

Las aguas pluviales son recogidas en techos mediante canales laterales que guían el agua a través de tuberías hasta el bajante más cercano. Luego en planta baja se dirigen a tanquillas fuera del edificio que conducen parte del agua hasta la calle para el libre tránsito y otra parte para los canales. En cuanto a las áreas exteriores, se usó como recurso la pendiente natural del terreno hasta las tanquillas dispuestas en los laterales de la edificación, para dirigir el agua hacia la calle.

#### **4.6.3.3. Instalaciones Eléctricas.**

Para estas instalaciones se tomó referencia por la norma Venezolana del Código Eléctrico Nacional COVENIN 200 del año 1999. La acometida principal se conecta con el cuarto de tableros principales y los medidores, los cuales están ubicados en la planta baja de cada edificio. La iluminación utilizada es de tipo embutida, donde permite una iluminación uniforme y con un diseño estéticamente agradable. En cuanto a tomacorrientes, fueron colocados en paredes donde se necesitaban, ubicándolos a 40cm del suelo.

#### **4.6.3.4. Sistema Contraincendios.**

Se denomina sistema contra incendios al conjunto de medidas diseñadas, dentro del plan de seguridad de cualquier edificio, para minimizar los efectos del fuego en caso de incendio con relación a la protección de las personas ocupantes del edificio y de la propiedad o el inmueble. Para este proyecto, se realizó el diseño bajo lo estipulado en las Normas COVENIN 810-98 y la Normas COVENIN 1018-78, ambas vigentes, contando con detectores de humo-iónicos y detectores térmicos, lámparas de emergencia, extintores en polvo ABC y en general sistemas de alarmas manuales y automáticos para las áreas correspondientes de la edificación, la ubicación de estos se especificará en los planos. Así mismo en el área de capacitación se utilizaron extintores de dióxido de carbono.

#### **4.6.3.2. Instalaciones Mecánicas.**

En cada edificio se encuentran varios núcleos de circulación vertical en el caso del edificio principal, los dos ascensores principales son electromecánicos y su sala de máquinas se encuentra en el último piso, de igual forma sucede con los ascensores de servicio de ambos edificios. Sin embargo, los ascensores del módulo dos, los edificios comerciales son de tipo hidráulico sin sala de máquina, ya que no recorren una gran distancia vertical.

## REFERENCIAS

Arias, Fideas (2006). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. (5ª. Ed.) Caracas – Venezuela. Editorial Episteme.

Arias, Fideas (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica.

Figura 6: Duarte, María: PRONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO, Bogotá DC:

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/49848/DOCUMENTO%20TESIS%20MJD.pdf?sequence=3>

Figura 7: Betsy Pamela Avila Hinostraza tesis de grado “CONJUNTO RESIDENCIAL CON

Figura 8: Germán David Camacho Guevara Tesis de grado “Propuesta De Diseño Arquitectónico De Espacios Agro Productivos Sostenibles En Las Comunidades Arroceras Del Juncal Huila”

[http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6640/1/2021\\_GermanDavidCamachoGuevara.pdf](http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6640/1/2021_GermanDavidCamachoGuevara.pdf)

Figura 9 y 10: ‘Cité Maraîchère’, agricultura urbana vertical en un edificio con máximo aprovechamiento de luz solar, por: Ilimelgo estudio.

<https://www.construible.es/2019/01/18/cite-maraichere-agricultura-urbana-vertical-edificio-luz-solar>

Figura 11: JM Avila Pinilla,

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/50442/2023juanavila.pdf?sequence=1>

MST Concept Design School. (2023, 29 marzo). Relación entre el diseño y la arquitectura. MST Design Academy. <https://www.mstschool.mx/post/relacion-entre-el-dise%C3%B1o-y-la-arquitectura#:~:text=El%20dise%C3%B1o%20y%20la%20arquitectura%20est%C3%A1n%20estrechamente%20relacionados%2C%20ya%20que,las%20necesidades%20y%20requisitos%20espec%C3%ADficos.>

(6ª. Ed.) Caracas – Venezuela. Editorial Episteme. *Master arquitectura mch | definición de arquitectura por diferentes autores alrededor del mundo.*

Disponible: <https://www.mchmaster.com/es/noticias/definicion-de-arquitectura-por-diferentes-autores/>.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000). Gaceta Oficial extraordinaria n° 5.453.

Norma Sanitaria (1998) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No 4.044 De acuerdo con el Programa UNESCO "Educando para un Futuro Sustentable. Disponible: [sociedad\\_sustentable2.pdf \(sectur.gob.mx\)](#)

Admin. (2018, 20 marzo). *Día Internacional de la Felicidad*. Consejos para una vida sostenible y ecológica. <https://www.fresanas.com/blog/dia-internacional-de-la-felicidad/>.

Master en psicología, Laura Pasca Garcia, “la concepción de la vivienda y sus objetos” Disponible: [https://www.ucm.es/data/cont/docs/506-2015-04-16-Pasca\\_TFM\\_UCM-seguridad.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/506-2015-04-16-Pasca_TFM_UCM-seguridad.pdf)

## **ANEXOS**

**CUADRO 1: Lista de cotejo**

Anexo A

Universidad José Antonio Páez			
Facultad de Ingeniería – Escuela de Arquitectura			
<b>VARIABLES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Economía		x	Hay diversidad de empleos en el sector.
Topografía	x		Su topografía se encuentra casi plana
Vialidad	x		La vialidad tiene un flujo medio de vehículos.
Servicio de iluminación publica		x	La zona cuenta con sus respectivas luminarias públicas.
Servicio de aseo publico		x	La zona de estudio dispone de su sistema de aseo publico
Servicio de Aguas blancas		x	La zona de estudio es dotada de aguas blancas
Servicio de Agua negras		x	La zona de estudio es dotada de aguas de negras

Fuente: Diaz. M (2023)



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

Anexo B

INSTRUCCIONES PARA LA GUIA DE ENTREVISTA	
•	Indicar especialidad: .....
•	Proceda a leer detenidamente cada una de las preguntas
•	Responda de manera objetiva
•	En caso de dudas, consulte con la persona encarga de aplicar el cuestionario

Población

N °	Guion de Entrevista
1	¿Cuáles son los espacios con mayor comodidad en su vivienda?
2	¿Describa los aspectos más relevantes a la hora de trasladarse desde su vivienda a su lugar de trabajo?
3	¿De qué manera considera usted que la incorporación de viviendas agrícolas podría beneficiar a la diversidad económica del sector?
4	¿Cuál sería su opinión acerca de la incorporación de un centro de capacitación agrícola en la zona?
5	¿Indique por orden de relevancia las áreas ideales o de mayor conformidad para una vivienda?



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

Anexo C

<b>INSTRUCCIONES PARA LA GUIA DE ENTREVISTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar especialidad en el ámbito profesional: .....</li> <li>• Proceda a leer detenidamente cada una de las preguntas</li> <li>• Responda de manera objetiva</li> <li>• En caso de dudas, consulte con la persona encarga de aplicar el cuestionario</li> </ul>	

Experto

N °	Guion de Entrevista
1	¿Cuáles son los factores ambientales que afectan las condiciones y la calidad de vida en las viviendas del sector?
2	¿Cuáles serían las tipologías de apartamentos para considerarlos confortables?
3	¿Cuál cree usted que podría ser el aporte de espacios que fomenten la formación, comercialización y producción a nivel agrícola a la calidad de vida del sector?
4	¿Desde su experiencia cuales son los espacios de producción agrícola urbana elevaría la calidad de vida en el sector?
5	¿Cómo considera usted que la incorporación de espacios agrícolas mejoraría la calidad del sector urbano?
6	¿Cómo la implementación de un complejo residencial con diferentes espacios correspondientes a la actividad agrícola impactaría en la valuación de las viviendas que se proyectan en el sector?



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	✓			✓		
2	✓			✓		
3	✓			✓		
4	✓			✓		
5	✓			✓		

Fecha: 2/10/2023

  
Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Ing. Civil
--	------------




REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
2	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
3	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
4	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
5	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		

Fecha: 22/10/2023

  
Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Iig Civil.
--	------------



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
2	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
3	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
4	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
5	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		

Fecha: 22/10/2023

  
Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	<i>Ig Civil.</i>
--	------------------



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	✓			✓		
2	✓			✓		
3	✓			✓		
4	✓			✓		
5	✓			✓		
6	✓			✓		

Fecha: 26/10/2023

  
Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Ing Civil.
--	------------

**Resultados de entrevista a los profesionales.  
Anexo D**

ENTREVISTA AL EXPERTO		
PREGUNTAS	EXPERTO	RESPUESTAS
1. ¿Cuáles son los factores ambientales que afectan las condiciones y la calidad de vida en las viviendas del sector?	Arq. Aldo Gugliemetti	Los factores principales son la insolación y la humedad porque van a controlar la temperatura en el espacio. Hay que tener espacios con buena iluminación, pero no extremadamente soleados, así como mantener espacios con áreas verdes que permitan mantener una humedad relativa alta para tener un espacio lo suficientemente fresco.
2. ¿Cuáles serían las tipologías de apartamentos para considerarlos confortables?		La tipología va a depender su manera de aproximarse desde el punto de vista ambiental. Los apartamentos de un solo nivel deberían tener una buena altura para permitir un ambiente fresco.
3. ¿Cuál cree usted que podría ser el aporte de espacios que fomenten la formación, comercialización y producción a nivel agrícola a la calidad de vida del sector?		Un uso mixto casi siempre genera un espacio positivo en las personas siempre y cuando ese uso mixto no perturbe a las funciones privadas que se están dando, es decir, es bueno tener un mercado porque te permite tener ese servicio de forma cercana, pero no puedes dejar que los ruidos del mercado o los malos olores del mercado perturbe a las personas que viven ahí, lo mismo sucede por ejemplo en el tema de las áreas comerciales como pequeños restaurantes o bodegas cercanas.
4. ¿Desde su experiencia cuales son los espacios de producción agrícola urbana elevaría la calidad de vida en el sector?		Los tipos de espacios son los de producción intensiva y contemplativa. En los de producción intensiva se concentran en la producción, como espacios de cultivos hidropónicos, con luces, cerrados donde se cultiva en masa entonces tú vas de ahí a zonas de corte, lavado y empaquetado a diferencias de la producción contemplativa donde tu generas un vínculo con la producción.
5. ¿Cómo considera usted que la incorporación de espacios agrícolas mejoraría la calidad del sector urbano?		La agricultura urbana tiene dos formas de verse, hay una agricultura urbana que está enfocada en producir alimentos y hay otra agricultura urbana que está vinculada a empatizar con el espacio verde. Por ejemplo, los sembradíos de hierbas aromáticas que son cosas que uno no consume tanto, pero son espacios que uno puede tener, son espacios donde tu podrías tener vínculos o relaciones comunes, relación diferente a la que va a ser para producción en masa.
6. ¿Cómo la implementación de un complejo residencial con diferentes espacios correspondientes a la actividad agrícola impactaría en la valuación de las viviendas que se proyectan en el sector?		Depende de la gestión de ese invernadero vertical, porque si es de persona a persona tu nivel productivo es relativamente poco porque no estas en capacidad de llevar a una producción intensiva pero si tú tienes un sistema comunitario que se encarga de la gestión de eso y la plusvalía que tu puedas generar a partir de eso te permite, parte de la cosecha, parte de las ganancias van al mantenimiento por lo que los costos de condominios bajan porque tienes ya algo que está produciendo que entra dentro del condominio.

## Anexo E

ENTREVISTA AL EXPERTO		
PREGUNTAS	EXPERTO	RESPUESTAS
1. ¿Cuáles son los factores ambientales que afectan las condiciones y la calidad de vida en las viviendas del sector?	Arq. Alejandro Aguilar	La temperatura, La humedad, vientos.
2. ¿Cuáles serían las tipologías de apartamentos para considerarlos confortables?		Las tipologías de apartamentos que consideraría confortables incluirían diseños que maximicen la entrada de luz natural, espacios abiertos y ventilados, y distribuciones eficientes que proporcionen privacidad y comodidad. Además, la incorporación de balcones o terrazas privadas y áreas comunes bien diseñadas contribuiría a la calidad de vida de los residentes. El uso de materiales y acabados de alta calidad también es crucial para crear un ambiente confortable y acogedor.
3. ¿Cuál cree usted que podría ser el aporte de espacios que fomenten la formación, comercialización y producción a nivel agrícola a la calidad de vida del sector?		La formación agrícola generaría empleo y conocimientos especializados, la comercialización de productos locales promovería una alimentación más saludable, y la producción agrícola fortalecería la identidad comunitaria.
4. ¿Desde su experiencia cuales son los espacios de producción agrícola urbana elevaría la calidad de vida en el sector?		Los espacios de producción agrícola urbana que elevaría la calidad de vida en el sector son los huertos comunitarios, invernaderos verticales y jardines urbanos. Estos espacios no solo proporcionan alimentos frescos y saludables a los residentes, sino que también promueven un ambiente sostenible y una mayor conexión con la naturaleza. Además, fomentan la participación activa de la comunidad en actividades agrícolas, lo que contribuye a fortalecer los lazos sociales y el sentido de pertenencia.
5. ¿Cómo considera usted que la incorporación de espacios agrícolas mejoraría la calidad del sector urbano?		La incorporación de espacios agrícolas en sectores urbanos podría mejorar la calidad de vida de varias maneras. Estos espacios podrían proporcionar acceso a alimentos frescos y saludables, fomentar la sostenibilidad ambiental, promover la participación comunitaria y fortalecer el sentido de pertenencia. Además, la creación de espacios verdes y la integración de la naturaleza en entornos urbanos pueden contribuir positivamente a la salud mental y física de los residentes.
6. ¿Cómo la implementación de un complejo residencial con diferentes espacios correspondientes a la actividad agrícola impactaría en la valuación de las viviendas que se proyectan en el sector?		La implementación de un complejo residencial con diferentes espacios correspondientes a la actividad agrícola podría impactar positivamente en la valuación de las viviendas proyectadas en el sector. La presencia de áreas agrícolas dentro del complejo podría añadir valor al ambiente general, ofreciendo a los residentes acceso a alimentos frescos y orgánicos, espacios verdes y una sensación de comunidad más conectada con la naturaleza. Esto podría resultar atractivo para posibles compradores o inquilinos, lo que potencialmente aumentaría la demanda y, por ende, la valuación de las viviendas en el sector.

## Anexo F

ENTREVISTA AL EXPERTO		
PREGUNTAS	EXPERTO	RESPUESTAS
1. ¿Cuáles son los factores ambientales que afectan las condiciones y la calidad de vida en las viviendas del sector?	Arq. Ivis Sanchez	Los factores ambientales que se deben considerar a la hora de implantarnos para diseñar son: ventilación, insolación, orientación. Si bien debemos cuidar ciertos espacios que no tengan insolación y elementos que promuevan eso.
2. ¿Cuáles serían las tipologías de apartamentos para considerarlos confortables?		Desde mi perspectiva, para diseñar un apartamento se debe buscar darle la mayor cantidad de parámetros que tiene una residencia unifamiliar pegada al suelo, dotarla de espacios que tengas esa holgura, con espacios compartidos o comunitarios sin perder la individualidad de cada familia.
3. ¿Cuál cree usted que podría ser el aporte de espacios que fomenten la formación, comercialización y producción a nivel agrícola a la calidad de vida del sector?		A mi parecer no hay una cultura para estar en una edificación de este tipo, entonces hay que evaluar el alcance que se le dará para que no pierda su uso principal.
4. ¿Desde su experiencia cuales son los espacios de producción agrícola urbana elevaría la calidad de vida en el sector?		Implementar huertos urbanos en azoteas y balcones podría elevar la calidad de vida en el sector. Estos espacios de producción agrícola no solo brindarían oportunidades para el cultivo de alimentos frescos, sino que también podrían agregar valor a las propiedades al ofrecer un entorno más verde y sostenible. Además, la creación de jardines comunitarios o espacios verdes multifuncionales podría fomentar un sentido de comunidad y bienestar entre los residentes, lo que a su vez contribuiría a la plusvalía de la vivienda en el área.
5. ¿Cómo considera usted que la incorporación de espacios agrícolas mejoraría la calidad del sector urbano?		La presencia de huertos urbanos y áreas verdes dedicadas a la agricultura mejoraría la calidad del aire al absorber dióxido de carbono y liberar oxígeno, lo que contribuiría a un entorno más saludable para los residentes.
6. ¿Cómo la implementación de un complejo residencial con diferentes espacios correspondientes a la actividad agrícola impactaría en la valuación de las viviendas que se proyectan en el sector?		Este enfoque hacia un estilo de vida más ecológico y orientado a la comunidad podría ser un factor diferenciador importante en el mercado inmobiliario, contribuyendo a una mayor plusvalía de las propiedades en el área.

**Resultados de entrevistas a miembros de la comunidad.**  
**Anexo G**

ENTREVISTA AL RESIDENTE DEL SECTOR		
PREGUNTAS	DATOS DEL RESIDENTE	RESPUESTAS
1. ¿Cuáles son los espacios con mayor comodidad en su vivienda?	Cesar Romero. (Estudiante de medicina)	Como estudiante en el sector, los espacios con mayor comodidad en mi vivienda son mi dormitorio, donde puedo descansar y estudiar tranquilamente, y la sala de estar, que es perfecta para relajarme y socializar con compañeros de estudio o amigos. Estos espacios son fundamentales para mi bienestar y productividad.
2. ¿Describa los aspectos más relevantes a la hora de trasladarse desde su vivienda a su lugar de trabajo?		Los aspectos más relevantes a la hora de trasladarme desde mi vivienda a mi lugar de trabajo son la accesibilidad y la seguridad del transporte público o las rutas peatonales si voy caminando. Además, valoro mucho la proximidad de servicios como tiendas, farmacias y áreas verdes en el trayecto, ya que esto puede hacer mi rutina diaria más conveniente y agradable.
3. ¿De qué manera considera usted que la incorporación de viviendas agrícolas podría beneficiar a la diversidad económica del sector?		La disponibilidad de alimentos frescos y saludables provenientes de la agricultura urbana promueve hábitos alimenticios más saludables, lo que a su vez contribuye a la prevención de enfermedades relacionadas con la mala alimentación. Además, la presencia de áreas verdes y espacios para la agricultura urbana fomenta un entorno más saludable y sostenible, lo que beneficia la salud física y mental de los residentes.
4. ¿Cuál sería su opinión acerca de la incorporación de un centro de capacitación agrícola en la zona?		Como estudiante de medicina, considero que la incorporación de un centro de capacitación agrícola en la zona sería muy positiva. Este tipo de centro brindaría oportunidades para aprender sobre prácticas agrícolas sostenibles, producción de alimentos orgánicos y promoción de la salud a través de la alimentación. Además, podría ofrecer programas educativos que fomenten la conexión entre la salud y la nutrición, lo cual es fundamental para futuros profesionales de la medicina.
5. ¿Indique por orden de relevancia las áreas ideales o de mayor conformidad para una vivienda?		En términos de relevancia y conformidad para una vivienda, como estudiante de medicina, consideraría que las áreas ideales serían: 1. Dormitorio: Un espacio tranquilo y propicio para el descanso y el estudio, fundamental para el rendimiento académico y el bienestar. 2. Espacios verdes cercanos: La presencia de áreas verdes o parques en las proximidades es importante para la recreación, el ejercicio y la salud mental. 3. Acceso a servicios de salud: La proximidad a centros de salud, farmacias u otros servicios médicos es crucial para atender cualquier eventualidad de forma rápida y eficiente. 4. Buena iluminación natural: Una vivienda con buena iluminación natural favorece un ambiente agradable y propicio para el estudio y el bienestar general. Estas áreas son fundamentales para mantener un equilibrio entre el estudio, la salud y el bienestar en la vida diaria de un estudiante de medicina.

## Anexo H

ENTREVISTA AL RESIDENTE DEL SECTOR		
PREGUNTAS	DATOS DEL RESIDENTE	RESPUESTAS
1. ¿Cuáles son los espacios con mayor comodidad en su vivienda?	Od. Marybelle Ortiz.	La sala de estar y los dormitorios.
2. ¿Describa los aspectos más relevantes a la hora de trasladarse desde su vivienda a su lugar de trabajo?		Muy cerca tenemos acceso a la autopista, lo que hace que el traslado sea más rápido, pero es necesario tener vehículo propio.
3. ¿De qué manera considera usted que la incorporación de viviendas agrícolas podría beneficiar a la diversidad económica del sector?		Por medio de las viviendas agrícolas y una siembra planificada, de acuerdo a sus necesidades, puede contribuir a disminuir los costos, ya que lo harían los habitantes de esa comunidad y tendrían disponibilidad inmediata de dichos alimentos.
4. ¿Cuál sería su opinión acerca de la incorporación de un centro de capacitación agrícola en la zona?		Me parece buena idea, porque se aprenderían técnicas y procedimientos que pueden dar como resultado mejor calidad de producto.
5. ¿Indique por orden de relevancia las áreas ideales o de mayor conformidad para una vivienda?		Los espacios que debe tener una vivienda para que sea cómoda, una cocina grande y con buena iluminación, sala de estar amplia y ventilada, que tenga las ventanas distribuidas de forma que la brisa entre y por todas partes, cuartos con techos altos y un buen porche amplio y con muchas matas.

## Anexo I

ENTREVISTA AL RESIDENTE DEL SECTOR		
PREGUNTAS	DATOS DEL RESIDENTE	RESPUESTAS
1. ¿Cuáles son los espacios con mayor comodidad en su vivienda?	Raquel González. (Comerciante)	En mi vivienda en el sector Bárbula, los espacios con mayor comodidad son la sala de estar y el dormitorio principal. Ambos espacios están diseñados para ser acogedores y funcionales, lo que los hace ideales para relajarse y descansar.
2. ¿Describa los aspectos más relevantes a la hora de trasladarse desde su vivienda a su lugar de trabajo?		En el sector Bárbula, los aspectos más relevantes a la hora de trasladarse desde mi vivienda a mi lugar de trabajo son la accesibilidad y la seguridad. Es importante que el transporte público sea confiable y que las rutas hacia mi lugar de trabajo estén bien conectadas. Además, la seguridad en las calles y paradas de autobús es fundamental para garantizar un traslado seguro.
3. ¿De qué manera considera usted que la incorporación de viviendas agrícolas podría beneficiar a la diversidad económica del sector?		La incorporación de viviendas agrícolas en el sector Bárbula podría beneficiar la diversidad económica de la zona al impulsar la agricultura local y generar empleo en el sector. Además, la producción agrícola local puede contribuir a la seguridad alimentaria de la comunidad y fomentar el comercio de productos frescos y de calidad. Esto podría atraer a turistas interesados en experiencias rurales y en el consumo de productos locales, lo que aumentaría la actividad económica en el sector.
4. ¿Cuál sería su opinión acerca de la incorporación de un centro de capacitación agrícola en la zona?		La incorporación de un centro de capacitación agrícola en la zona sería una excelente iniciativa. Este centro brindaría oportunidades de formación y capacitación en técnicas agrícolas, lo que beneficiaría a los residentes interesados en incursionar en la agricultura. Además, promovería el desarrollo sostenible de la agricultura local al fomentar prácticas agrícolas innovadoras y respetuosas con el medio ambiente. Asimismo, el centro de capacitación contribuiría a fortalecer la economía local al generar conocimiento especializado y habilidades en el sector agrícola.
5. ¿Indique por orden de relevancia las áreas ideales o de mayor conformidad para una vivienda?		<p>Por orden de relevancia, las áreas ideales o de mayor conformidad para una vivienda en el sector Bárbula son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad y tranquilidad del entorno.</li> <li>• Acceso a servicios básicos como agua, electricidad y alcantarillado.</li> <li>• Proximidad a centros de educación y salud.</li> <li>• Buena conectividad con vías principales y transporte público.</li> <li>• Espacios verdes y recreativos cercanos. Estos aspectos son fundamentales para garantizar la calidad de vida y el bienestar de los residentes en el sector.</li> </ul>