



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**DISEÑO DE UNA FACULTAD DE AGRONOMÍA  
INTEGRADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
EXPERIMENTAL SIMÓN RODRÍGUEZ, NÚCLEO  
CANOABO, EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO  
URBANO DE LA PARROQUIA CANOABO,  
MUNICIPIO BEJUMA, ESTADO CARABOBO.**

**Autora: Marianny Futrillé Gómez**

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (Máster) – Fax: (0241) 8712394



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

**Diseño de una Facultad de Agronomía Integrada a la Universidad  
Nacional Experimental Simón Rodríguez, Núcleo Canoabo, en el Plan de  
Reordenamiento Urbano de la Parroquia Canoabo, Municipio Bejuma,  
Estado Carabobo.**

Proyecto de Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**ARQUITECTO**

**Autora: Marianny Futrillé Gómez  
Tutor Académico: Arq. Josué Mendoza  
Tutor Metodológico: Arq. Dick Moreno**

San Diego, Abril 2018



**FI - A-032-2018**

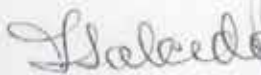
Valencia, 15 de Marzo de 2018.

Ciudadana:  
**Futrillé Marianny**  
**C.I. 23.621.135**  
Presente.-

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la facultad de Ingeniería en su reunión N° 2-2018 de fecha **15/03/2018** aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **"DISEÑO DE UNA FACULTAD DE AGRONOMÍA INTEGRADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL SIMÓN RODRÍGUEZ, NUCLEO CANOABO, EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DE LA PARROQUIA CANOABO, MUNICIPIO BEJUMA, ESTADO CARABOBO"** presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación del Arq. Josué Mendoza, C.I. 2.971.402 y el Arq. Dick Moreno, C.I. 10.867.233 como los Tutores Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,



**Prof. Zulay Salcedo**  
**Decana de la Facultad de Ingeniería**

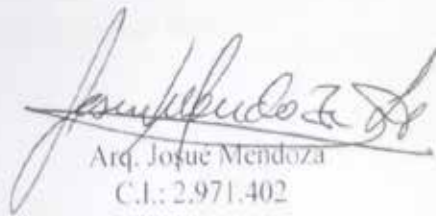


c. e. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

## ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quiénes suscriben esta Acta, Arq. Josué Mendoza portador de la cédula de identidad N° 2.971.402 y Arq. Dick Moreno, portador de la cédula de identidad N° 10.867.233, en nuestro carácter de tutores del trabajo de grado presentado por la ciudadana Marianny Futrillé Gómez, portadora de la cédula de identidad N° 23.621.135, titulado: Diseño de una Facultad de Agronomía Integrada a la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Núcleo Canoabo, en el Plan de Reordenamiento Urbano de la Parroquia Canoabo, Municipio Bejuma, Estado Carabobo, presentado como requisito parcial para optar al título de Arquitecto, consideramos que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 10 días del mes de Abril del año 2018



Arq. Josué Mendoza  
C.I.: 2.971.402

Tutor Académico



Arq. Dick Moreno  
C.I.: 10.867.233

Tutor Metodológico

## **DEDICATORIA**

Dedico principalmente a DIOS, por haberme dado la sabiduría y el entendimiento, la constancia, fortaleza y la fe que me mantuvieron para lograr mis metas y objetivos, a Jesucristo por ser mi intermediario y salvador.

A mis padres, María Gómez y Pedro Futrillé, por además del apoyo incondicional que me dieron por su paciencia, tolerancia, a lo largo de mi trayecto de vida y por todos sus esfuerzos para ayudarme a culminar mis metas y permitirme estudiar esta carrera que necesitó de un sacrificio constante para seguir cada semestre, a mis hermanos Manuel y Daniel que me apoyaron en cada momento de mi carrera, a mi abuela Marina que nunca dejó de estar pendiente de mí, y a mis tíos José Rafael, Carmencita, Yris, que brindaron su apoyo en su momento, y cuando lo necesite no solo en mis estudios, sino en mi vida.

A mis abuelos Carmen y Rogelio, que no están físicamente pero tengo la certeza de que están orgullosos de mis logros. A cada uno de mis familiares primos, tíos, tíos políticos que me ayudaron a lo largo de mis estudios. Y a todos aquellos amigos, seres queridos, y conocidos, que brindaron su ayuda a que este proyecto que se hiciera posible.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco primeramente a DIOS, por estar presente en todos los momentos de mi vida, y darme la fortaleza, la resiliencia, el amor, y la esperanza de seguir adelante, y de iluminar mis ideas.

A mis padres María y Pedro, cuyo esfuerzo es innumerable, por guiarme a culminar mis estudios, a mis hermanos Manuel y Daniel, a mi abuela Marina, a mi prima Nulmaris, que no dejo de apoyarme, a mis tíos y primos, y todos mi familiares que me ayudaron. A mis amistades que me dieron soporte en mis estudios.

A la Arq. Beatriz Esaa por ofrecerme su ayuda, en los últimos semestres de mi carrera, al Ing. Daniel Méndez por su colaboración en mis últimos semestres de carrera.

A mi presente tutor académico: el Arq. Josué Mendoza, por brindarme de sus conocimientos y ayudarme a desarrollar este proyecto y tutor metodológico: Arq. Dick Moreno, por darme el apoyo a lo largo de la investigación.

## ÍNDICE GENERAL

### CONTENIDO

	pp.
LISTA DE CUADROS O TABLAS.....	vii
LISTA DE GRÁFICOS.....	ix
RESUMEN INFORMATIVO.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA.....	3
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Objetivos.....	7
1.3. Justificación de la Investigación.....	8
II MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. Antecedentes.....	10
2.2. Bases Teóricas.....	17
2.3. Bases Legales.....	28
2.4. Definición de Términos Básicos.....	38
III MARCO METODOLÓGICO.....	41
3.1. Tipo de Investigación.....	42
3.2. Población y Muestra.....	43
3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	46
3.4. Técnicas de Análisis de Datos.....	52
3.5. Análisis de Resultados.....	53
3.6. Fases de la Investigación.....	60
3.7. Recursos.....	60
IV EL PROYECTO.....	63

4.1. El Sitio Urbano.....	63
4.2. El Plan Urbano.....	70
4.3. La Propuesta.....	71
4.4. Memoria Descriptiva.....	81
V LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA.....	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	101
REFERENCIAS ELECTRÓNICAS.....	103

## LISTA DE CUADROS O TABLAS

### CONTENIDO

TABLAS		Pp.
1	Tabla 1.....	25
2	Tabla 2 .....	47
3	Tabla 3 .....	48
4	Tabla 4 .....	51

## LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS

GRÁFICO		Pp.
1	Gráfico 1: Respuesta a Pregunta 1.....	54
2	Gráfico 2: Respuesta a Pregunta 2.....	54
3	Gráfico 3: Respuesta a Pregunta 3.....	55
4	Gráfico 4: Respuesta a Pregunta 4.....	55
5	Gráfico 5: Respuesta a Pregunta 5.....	56
6	Gráfico 6: Respuesta a Pregunta 6.....	56
7	Gráfico 7: Respuesta a Pregunta 7.....	57
8	Gráfico 8: Respuesta a Pregunta 8.....	57
9	Gráfico 9: Respuesta a Pregunta 9.....	58
10	Gráfico 10: Respuesta a Pregunta 10.....	58
11	Gráfico 11: Respuesta a Pregunta 11.....	59
12	Gráfico 12: Respuesta a Pregunta 12.....	59

FIGURA		Pp.
1	Figura 1: Vista aérea del parque ecológico línea verde .....	11
2	Figura 2: Vista aérea del parque Río Medellín .....	12
3	Figura 3: Vista de la facultad de agronomía .....	14
4	Figura 4: Perspectiva de la facultad de agronomía .....	15
5	Figura 5: Vista de la facultad .....	16
6	Figura 6: Vista Aérea de Valles Altos de Carabobo .....	63
7	Figura 7: Ubicación de Canoabo en el municipio Bejuma.....	64
8	Figura 8: Gráfico de variación de la temperatura en el Municipio Bejuma.....	65
9	Figura 9: Mapa de relieve e hidrografía .....	66
10	Figura 10: Mapa de zonificación .....	68
11	Figura 11: Vialidades .....	69
12	Figura 12: Esquema de llenos y vacíos .....	70
13	Figura 13: Ubicación Actual de la UNESR.....	75
14	Figura 14: Diagrama funcional general de una institución educativa... ..	80
15	Figura 15: Diagrama funcional,escuela de ingeniería agrícola .....	80
16	Figura 16: Diagrama de Concepto Generador .....	81
17	Figura 17: Elevador marca Schindler 3100 .....	89



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

**Diseño de una Facultad de Agronomía Integrada a la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Núcleo Canoabo, en el Plan de Reordenamiento Urbano de la Parroquia Canoabo, Municipio Bejuma, Estado Carabobo.**

**Autora: Marianny Futrillé Gómez**

**Tutor Académico: Arq. Josué Mendoza**

**Fecha: Abril 2018**

**RESUMEN INFORMATIVO**

La investigación tuvo como propósito llevar a cabo el diseño de una Facultad de Agronomía para la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez Núcleo Canoabo, implantado en la propuesta del Plan de Reordenamiento Urbano de la Parroquia Canoabo, Municipio Bejuma, Estado Carabobo. Se desarrolló con la finalidad de generar un espacio arquitectónico formalizado para impartir carreras de origen agrario, que ayuden a sustentar la zona, además de la ampliación de los espacios actuales de la universidad, aprovechando las actividades agrícolas de la zona. Se busca también brindar nuevas oportunidades de apogeo económico y oportunidades de empleo en cuanto al nivel de agricultura, con el provecho convertirla en un foco productivo económico. El proyecto llevado a cabo pertenece a la categoría de proyecto factible, el cual fue apoyado por investigación de tipo documental y de campo. Se empleó como instrumento de recolección de datos la encuesta, la cual permitió recopilar información útil para diagnosticar las necesidades que presenta la población en las zonas aledañas al terreno de estudio, fundamentales al momento de desarrollar la propuesta arquitectónica. El proyecto se realizó acorde a las siguientes fases: Fase I: Diagnóstico; Fase II: Análisis Urbano; Fase III: Planificación; Fase IV: Propuesta.

**Descriptor:** Arquitectura Educativa, Universidad, Facultad de Agronomía.

## INTRODUCCIÓN

La Parroquia Canoabo se ubica en el Municipio Bejuma, en el Estado Carabobo, goza de recursos naturales como su vegetación tropical, relieve variado y visuales desde y hacia Las Cumbres de Canoabo y el Embalse, amplias parcelas aún sin desarrollar arquitectónicamente en los alrededores de la zona, y vialidad que le conectan con múltiples localidades, incluyendo el Municipio de Bejuma, por medio de la carretera vía Urama. Canoabo se encuentra adyacente a los sectores agrícolas de Canoabito, Capita, y Miranda, los cuales tienen oportunidades de desarrollo en el área educacional de nivel agronómico, dando un énfasis mayor a la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez Núcleo Canoabo.

Aún presentes todas estas oportunidades para innovar en materia de arquitectura, educativa, el sector está desprovisto de infraestructura que le convierta en un hito a nivel regional, aunque cuenta una amplia actividad agrícola, se ha visto limitada solo para abastecer la zona, sin un crecimiento constante hacia las áreas adyacentes, el progreso poblacional de la parroquia, no ha tenido un desarrollo eficaz, motivo por el cual el sector se encuentra aislado de la ciudad de Bejuma.

Tomando como punto de partida esta información, nace el concepto del Plan de Reordenamiento Urbano en el marco de una Parroquia en crecimiento, con enfoque principal del aumento de la actividad agraria, por medio de la Ampliación de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez vinculando a la localidad con la adaptación de instituciones para zonas rurales, añadiendo una Facultad de área Agronómica para el provecho de la zona, correspondientes con instalaciones educacionales, para formación de futuros profesionales. Se plantea el proyecto como potenciador económico y fuente masiva de empleo a la región, con miras a convertir la región en un foco educativo en el futuro, tomando en cuenta uno de los principales recursos de la zona, que sería la agricultura.

Para lograr el desarrollo ordenado y pleno de la presente propuesta, se utilizó la siguiente estructura subdividida en capítulos como pauta:

El Capítulo I, contempla el Planteamiento del Problema, su Formulación, Objetivos Generales y Específicos a seguir para poder brindar solución a la problemática de estudio, y la Justificación de la realización de la presente investigación.

El Capítulo II, el Marco Teórico a servir de documentación en la realización de la propuesta arquitectónica, abarcando los Antecedentes arquitectónicos, Bases Teóricas, Bases Legales y Definición de Términos Básicos.

El Capítulo III, el Marco Metodológico, se determinó el tipo de investigación, Población y Muestra objeto de Estudio, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Análisis de dichos datos recopilados, Fases mediante las cuales se llevaría a cabo la realización del proyecto, y los recursos los cuales son humanos e institucionales, las cuales brindaron apoyo en la realización de la investigación materiales que se utilizó en la recopilación e interpretación de la información y el tiempo empleado para llevar a cabo la propuesta.

El Capítulo IV, el Proyecto, trata del análisis y propuestas teóricas del tema investigado, comenzando con el Análisis del Sitio Urbano y siguiendo con la Propuesta Urbana y Arquitectónica, determinando la tipología, programa y relación de áreas, concepto generador y la memoria descriptiva que detalla la funcionalidad y volumetría de la edificación.

El Capítulo V, la Representación Gráfica del proyecto, presentando los planos de arquitectura de la propuesta.

La lista de Referencias, abarca toda fuente de información bibliográfica o electrónica consultada en la realización de la investigación, de formato físico o virtual, incluyendo glosarios, definiciones, recursos audiovisuales, así como documentos y trabajos previos que aborden temáticas similares a las desarrolladas en el presente proyecto, con lo cual hayan sido útiles para enriquecer los basamentos teóricos y alcanzar el cumplimiento de los objetivos propuestos.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

La universidad se define, según el diccionario Larousse como «institución dedicada a la enseñanza superior y a la investigación». De igual manera, la Real Academia Española, la define como «institución de enseñanza superior que comprende diversas facultades, y que confiere los grados académicos correspondientes. Según las épocas y países puede comprender colegios, institutos, departamentos, centros de investigación, escuelas profesionales, etc.» Amangi (1990), señala que: “La Universidad es el lugar que condensa y materializa el deseo fundamental de conocimiento de la humanidad” (p.14). La Universidad nace de la necesidad de sistematizar una serie de disciplinas y poner en común los conocimientos, principalmente a partir del momento en que el saber empieza a cobrar una cierta relevancia social. Tradicionalmente, las universidades se dividen en varios campos y dentro de cada uno de estos aparece otra división (en facultades), que comparten bibliotecas, salas de estudios, entre otras cosas. Cada facultad puede impartir la enseñanza de varias carreras universitarias.

La agronomía es el conjunto de conocimientos de diversas ciencias aplicadas que rigen la práctica de la agricultura. Es la ciencia cuyo objetivo es mejorar la calidad de los procesos de la producción y la transformación de productos agrícolas y alimentarios. La Universidad Nacional de la Plata en Argentina menciona, que «la agricultura es una de las actividades productivas más importante del país, presenta características sumamente variada e implica constantes desafíos. El aumento de la población mundial, la necesidad de alimentar más personas, la escasez de agua, el cambio climático, la crisis energética, la pérdida de biodiversidad, son algunos de los problemas globales con los que debemos enfrentarnos hoy.»

En este sentido una Facultad de Agronomía es considerada de interés público ya que su función primordial es la sostenibilidad de los ecosistemas agrícolas, además la función del profesional no solo se relaciona con actividades agrarias, incluso existe una diversidad de áreas en la que se permiten emplear los conocimientos que se obtienen a lo largo de la carrera. El mercado ocupacional es alcanzado por distintos sectores como instituciones de educación superior; fábricas de concentrados de frutas, hortalizas, cereales, flores, granos, empresas tabacaleras, industrias conserveras, industrias fermentativas, industria vitivinícola, industrias cárnicas; asociaciones de productores agropecuarios o productos rurales, empresas agroindustriales, aplicar los principios básicos de la ingeniería en la planificación, diseño y construcción de infraestructura de drenaje, construcciones rurales, vialidad, equipos y maquinarias agrícolas, entre otros.

En Venezuela, se encuentran ejemplos y referentes resaltantes como la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela en Maracay Estado Aragua, la cual desarrolla líneas de investigación pertinentes a las condiciones ambientales del país, que consideran los escenarios socioeconómicos locales, regionales, nacionales e internacionales y participa de manera proactiva en el diseño e instrumentación de las políticas agrícolas. También hay que mencionar la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora en el Estado Barinas, institución de educación superior de carácter principalmente rural, cuenta con un programa de Ciencias del Agro y del Mar.

Asimismo nos ubicamos en el Municipio Bejuma perteneciente al Estado Carabobo, ubicado en la Región Occidental (Norcentro oeste), conocido como Los Valles Altos. Limita al norte con el Municipio Juan José Mora, al sur con el Municipio Tinaquillo (Estado Cojedes), al este con Municipio Naguanagua y Municipio Libertador (Estado Carabobo) y al oeste con el Municipio Montalbán y Municipio Miranda (Estado Carabobo) y el Municipio Nirgua (Estado Yaracuy). El Municipio Bejuma se encuentra en la subregión de sistema de Colinas Lara-Falcón. El Municipio Bejuma posee 3 parroquias civiles: Parroquia Capital Bejuma, Parroquia Simón Bolívar y Parroquia Canoabo.

Tomando la zona de estudio, en la Parroquia Canoabo se destacan las actividades económicas en el área agropecuaria, se encuentra ubicado el embalse de Canoabo, que

representa un atractivo natural de potencia turística, también predomina la Cumbre de Canoabo, un parque recreacional, es el lugar más alto de la carretera que enlaza Canoabo con la Autopista Panamericana, posee una abundante vegetación y excelente clima, se encuentran la Capilla de la Santa Paz, la Posada Turística “Casa María” y el Campamento Palmichal.

Igualmente sobresale la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez el núcleo N° 7 (Canoabo), institución que se rige de la educación a nivel agrario, el objetivo de la fundación de la universidad era tener un sistema educativo adaptado al medio, con el propósito de integrar el binomio Educación- Producción. La organización cuenta con una Estación Experimental «Santa Ana», tiene como finalidad la agricultura de montaña y realizar investigaciones agropecuarias. Por consiguiente las zonas adyacentes se ven beneficiadas de las oportunidades de aprendizaje, sin embargo no se ha incentivado a desarrollar la organización en provecho educativo y económico de la parroquia, se tiene en cuenta que es un sector alejado de la ciudad y una de las razones por la que decae el ingreso de estudiantes anualmente, además de no presentar con instalaciones aptas para la admisión de un número mayor de estudiantes.

En la actualidad Venezuela nos encontramos con una infinidad de enfrentamientos constantes, que también vemos en la Parroquia Canoabo, a pesar de ser una zona que posee fortalezas y oportunidades que destacan, como sus condiciones climáticas, que benefician la actividad agraria, no tuvo el incremento en cuanto a un desarrollo urbano sostenible, asimismo la institución de educación superior ubicada en la parroquia, no alcanzó el objetivo de progresar e ir a un nivel mayor en un ámbito educativo, hace 30 años la UNERS, era una universidad aclamada a nivel nacional, así como el Sector Canoabo, la problemática de hoy en día en la zona es manifestada por una falta de elevación económica, que dejó una sucesión de deficiencias que debilitó el área, trayendo así una población sin crecimiento.

Tomando en cuenta esto, se puede apreciar la importancia que implica el desarrollo de un proyecto de reordenamiento urbano para la Parroquia Canoabo, considerado como el

factor esencial para consolidar el sentido de pertenencia, establecer nuevas edificaciones e incrementar el nivel de calidad de vida y actividades agrícolas de sus habitantes.

Por todo esto, se decidió llevar a cabo un Plan de Reordenamiento Urbano, considerando la problemática de la zona, en cuanto a limitados espacios, e instituciones de educación superior, y dada su provechosa producción agraria, se tiene como propósito otorgar más oportunidades de estudio, provocando una reconstrucción de la práctica educativa rural, para el crecimiento de la Parroquia. Dentro de este ámbito, se presentará como ampliación, la integración de un espacio arquitectónico para el desarrollo de actividades educacionales, dando así un área de expansión para la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, recuperando espacios de importancia para la universidad, y profundizando en la agricultura de la zona, que beneficiaran el impulso de profesiones a nivel agrícola, para una considerable demanda de la práctica educativa, dando un mayor campo de posibilidad laboral en la Parroquia Canoabo y zonas colindantes.

Considerando la limitantes de la ampliación de la universidad por su extensión de terreno tan escaza, se llevó a cabo una propuesta arquitectónica en la que solo intervenga una ramificación de la agronomía, sin salir de las premisas de áreas de producción agrícola que se establecen en el planteamiento, se tuvo en cuenta para la investigación la especialidad de ingeniería agrícola, por su campo laboral tan amplio, aunque es un complemento de la agronomía es un área de vital importancia porque se formulan y se crean nuevos conceptos y tecnología en el progreso del campo.

### **1.1.1 Formulación del Problema**

¿De qué forma el diseño de una Facultad de Agronomía integrada a la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez- Núcleo Canoabo, instaurada en la propuesta del Plan de Reordenamiento Urbano de la Parroquia/ Canoabo del Municipio Bejuma, beneficiará la actividad agrícola para los habitantes del sector, y zonas adyacentes?

## **1.2 Objetivos de la Investigación**

### **1.2.1 Objetivo General**

Diseñar una Facultad de Agronomía integrada a la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez- Núcleo Canoabo, en el Plan de Reordenamiento Urbano de la Parroquia/ Canoabo, Municipio Bejuma, Estado Carabobo, con el objetivo de contribuir al desarrollo agroambiental del sector y áreas colindantes, y mantener la integración del binomio Estudio- Producción que conserva la Universidad.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

Diagnosticar la información recopilada, seleccionándola y organizándola detalladamente, determinando así los problemas que abordan en la Parroquia Canoabo, e investigando factibles soluciones a los problemas que enfrenta la zona.

Analizar las variables estudiadas considerando las deficiencias y fortalezas de la zona, en la cual se planteara un Plan de Reordenamiento Urbano para la Parroquia Canoabo, tomando en cuenta la información obtenida.

Desarrollar una propuesta de Plan de Reordenamiento Urbano en la Parroquia Canoabo, orientado a una institución de educación superior, considerando el contexto urbano referente a casco histórico, trama urbana, hitos, nodos, bordes, sendas y movimiento vehicular, de igual manera morfología urbana y diferenciación de áreas en uso y con déficit, con el propósito de impulsar la actividad agrícola en el sector.

Diseñar el concepto generador, para una propuesta arquitectónica en el diseño de la ampliación para la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez Núcleo Canoabo, mediante el apoyo del análisis de los fundamentos teóricos, tomando en consideración las necesidades de la zona en estudio.

### **1.3 Justificación de la Investigación**

Socioeconómica: Actualmente, la zona se encuentra económicamente deficiente, servicios públicos limitados por ser un sector apartado del Municipio Bejuma. A pesar de que la zona posee un desarrollo agrícola extenso, no ha tenido un progreso abundante en los años precedentes. De igual modo hay un desinterés de crecimiento a nivel educativo donde la calidad de servicios de la institución de educación superior ha decaído, por el déficit de transporte tanto público como de servicio universitario, escasez de residencias estudiantiles y por estar en una zona aislada es complicada la movilidad vehicular, forzando a los estudiantes a abandonar la institución.

No obstante, la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez Núcleo Canoabo presenta fortalezas, como la ubicación favorecida, está adyacente al acceso de la parroquia/ Canoabo, en el Sector Los Naranjos, próxima a la carretera Bejuma vía Urama, haciéndola accesible a las zonas cercanas. La institución cuenta con un atractivo paisajismo aventajado, la topografía del terreno también es ventajosa, ofreciendo áreas de inclinaciones leves perfectas para la construcción de amplios espacios educativos, y diseño de plazoletas al aire libre, que se conviertan en áreas de estudios y recreativas-deportivas.

Contemplando la necesidad de crecimiento del área enlazada al desarrollo de un sistema educativo adaptado al medio, la propuesta de la ampliación e integración de una Facultad en el área de Ciencias de Agro para la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, en el marco de Parroquia en crecimiento, se convierte en un hito impulsador de la actividad agrícola de la zona, que origina un interés educacional, en el cual se pretende un incremento del fomento del aprendizaje agronómico, trayendo consigo fuentes accesibles de trabajo en la agricultura, tanto para el sector Canoabo como para las zonas adyacentes.

Académica: Determinando el diseño urbanístico de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez Núcleo Canoabo basada en la integración de una Facultad de Agronomía, dirigida al diseño de una edificación de tipología educativa, se fundamenta en efectuar los requisitos académicos para el contenido de las asignaturas de Diseño IX y

Diseño X, reforzando los conocimientos teóricos y prácticos del diseño arquitectónicos obtenidos a lo largo de la carrera.

Metodológica: Para lograr el cumplimiento de los objetivos de estudio, se acude al empleo de técnicas de investigación como instrumento para establecer la problemática de la zona, proponiendo fomentar la investigación siguiendo el método científico, para orientar la ejecución de propósitos factibles establecidos. A través de la aplicación de la encuesta, y lista de cotejo, se busca obtener las fortalezas y deficiencias de la zona. El objetivo de implementar este proceso es establecer el estudio de las variables y enunciar la problemática mediante la obtención de información utilizada como referentes, que sirven de aporte para el estudio de enigmas similares al diseño propuesto.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Palella y Martins (2012) definen el marco teórico como: “el soporte principal del estudio. En él se amplía la descripción del problema, pues permite integrar la teoría con la investigación y establecer sus interrelaciones” (p.62). Según Tamayo y Tamayo (2004) “El marco teórico nos ayuda a precisar y organizar los elementos contenidos en la descripción del problema, de tal forma que puedan ser manejados y convertidos en acciones completas.” (p.145), mencionando lo ya expresado, entendemos que el marco teórico será el apoyo de esta investigación.

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

Para Supo (2015) “Los antecedentes investigativos son estudios desarrollados dentro de nuestra línea de investigación, ubicados en el mismo nivel investigativo o por debajo de él” (p.29). Por otro lado, Arias (2012) afirma que “Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones” (p.108). Adecuado a esto se estudió únicamente la tipología educativa en establecimientos universitarios considerando la ramificación del área en ciencias agronómicas, para generar el primer estudio de programa de áreas que requerirá el proyecto.

**Proyecto:** Parque Ecológico Línea Verde: El caso de reconversión urbana de Aguascalientes.

**Ubicación:** Aguascalientes, México.

**Año:** 2011

El parque surgió en 2010 cuando la alcaldesa de Aguascalientes, Lorena Martínez, viajó a Curitiba (Brasil) y se reunió con el alcalde Jaime Lerner, quien le mostró cómo lograron regenerar varias zonas urbanas mediante la construcción de nuevos parques. Posee ciclovías, pistas de atletismo, canchas, una piscina pública y parques infantiles, gimnasios y se instalaron máquinas de biosaludables, también se destinaron programas sociales para

organizar clases y talleres. Como Aguascalientes es una ciudad seca, mantener los jardines era un desafío, pero esto se solucionó al regarlos con el agua reciclada de una planta de tratamiento cercana. Además, para no tener grandes gastos de electricidad, se instalaron luminarias solares. El parque de 12 kilómetros de extensión se inauguró en 2013.



Figura 1. Vista aérea del parque (<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-340597/parque-ecologico-linea-verde-el-caso-de-reconversion-urbana-de-aguascalientes-en-mexico/5314eb0bc07a80b93f0000ea>)

Se relaciona a la propuesta urbana, por la inclusión de parques, que poseen ciclovías, canchas deportivas, y espacios recreativos, proyecto para integrar la zona a espacios de recreación y entretenimiento, que se convierten en el pulmón para el sector de crecimiento en la Parroquia Canoabo, dando a la zona lugares de esparcimiento, ya que la zona no posee sitios en el que puedan distraerse, aprovechando la condiciones climáticas y recursos naturales que posee la zona, utilizándolo como puntos de concentración y ejes recreacionales para espacios públicos.

**Proyecto:** El parque río Medellín

**Ubicación:** Medellín, Colombia.

**Año:** 2015 (En construcción)

Como parte de un amplio proceso de transformación de la ciudad de Medellín, que fue mucho más allá de la infraestructura urbana, la sociedad y sus representantes decidieron priorizar el saneamiento y recuperación urbano-ambiental del río. Busca recuperar el corredor del río Medellín y potencializarlo como el principal eje ambiental de la ciudad y su región, optimizando además su actual función como principal corredor de movilidad nacional regional y local. Convirtiéndolo de esta manera en “el” punto de encuentro e integración social.

El proyecto, en su concepción completa, busca la transformación de 423 hectáreas a lo largo de 28 km de longitud que tiene el corredor del río en su paso por el Valle Metropolitano. En el municipio de Medellín el ámbito de intervención está determinado por 328 hectáreas y 19,8 km. El caso del río Medellín nos muestra el comienzo de un cambio de paradigma en la región. Durante años el río fue estructurador de un corredor de tránsito y cloaca, hoy el río se puede convertir en un caso ejemplificado de democratización del espacio público.



Figura 2. Vista aérea del parque.

([http://www.elmundo.com/porta/noticias/territorio/ciudadania\\_respalda\\_el\\_proyecto\\_parques\\_del\\_rio\\_segun\\_encuesta\\_de\\_invamer.php#.WfBgHPnWzcc](http://www.elmundo.com/porta/noticias/territorio/ciudadania_respalda_el_proyecto_parques_del_rio_segun_encuesta_de_invamer.php#.WfBgHPnWzcc))

Se toma como referencia el Parque Río Medellín, por estar caracterizado por la recuperación y saneamiento del mismo, utilizándolo como corredores verdes. Asimismo se pretende la recuperación de los ríos adyacentes a la Parroquia Canoabo, con el fin de conectar estos corredores verdes, con los distintos sectores colindantes, beneficiándose de los recursos hídricos, y la abundante vegetación que posee la zona, convirtiéndolo en un paseo de ciclovías conectoras, de un área a otra.

**Proyecto:** Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal (Universidad Católica de Chile)

**Ubicación:** Macul, Santiago, Chile.

**Área:** 506.176 m<sup>2</sup>, superficie construida de 166.422 m<sup>2</sup>.

**Año:** 1891

La Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal se encuentra en el Campus San Joaquín de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en la ciudad de Santiago. Este Campus corresponde al principal centro educacional de la institución, incorporado al patrimonio de la Universidad en 1891. Posee 71 edificios, 10 facultades y 4 bibliotecas.

La Facultad dispone de tres unidades de laboratorios docentes, salas de computación, de numerosos laboratorios de investigación en diferentes áreas de especialidad y de un laboratorio central de servicios. Dispone de los equipos necesarios para realizar diversos tipos de análisis en apoyo de la investigación y de la docencia de postgrado. Cuenta con aulas y salas de estudio exclusivas para los alumnos del Programa de Postgrado en Ciencias de la Agricultura y acceso a Estaciones Experimentales en las comunas de Pirque, Curacaví y Las Cruces, donde se realizan trabajos de investigación en terreno. El Vivero Forestal Dombeyi, nace el 2014 por la necesidad y motivación de un grupo de estudiantes de Ingeniería Forestal por tener un lugar en donde poder realizar actividades de viverización, de aprendizaje constante y aplicado. La Facultad cuenta con una serie de invernaderos utilizados mayormente por proyectos de investigación. Actualmente la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal cuenta con una matrícula de estudiantes de 1438 en total.



Figura 3. Vista de la facultad de agronomía (<http://agronomia.uc.cl/direccion-de-pregrado/dir-pregrado/lineas-de-investigacion>)

Tomando la referida facultad, por la vinculación de los espacios en un mismo entorno, la institución posee pequeños núcleos para el provecho de la iluminación, anexos a un edificio principal que da unión a los volúmenes, de igual forma se quiere el provecho de la iluminación y ventilación natural, sin desaprovechar la agrupación de las diferentes actividades educativas.

**Proyecto:** Facultad de Ciencias Agropecuarias (Universidad Nacional de Córdoba)

**Ubicación:** Córdoba, Argentina

**Año:** 1979

La actual Facultad de Ciencias Agropecuarias se creó el 21 de marzo de 1966 según Ordenanza N° 4/66 del H.C.S. con la denominación de Instituto de Ciencias Agronómicas, dependiendo de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, hasta 1979, año en que obtiene por decreto presidencial la categoría de Facultad.

Durante la década de 1980, la Facultad de Ciencias Agropecuarias, compartía el mismo edificio con el Instituto de Matemática, Astronomía y Física, que al obtener la categoría de facultad, se trasladó a un edificio propio.

La Facultad de Ciencias Agropecuarias, desarrolla sus actividades en diversos edificios y laboratorios:

- El edificio principal, que contiene gran parte de las cátedras y laboratorios de Estadística, Informática, Microbiología.

- Edificio Argos Rodríguez, que contiene una laboratorio de Fitopatología y Zoología, Centro de Estudiantes de Ciencias Agropecuarias (CECA).
- Biblioteca: Un edificio de dos pisos donde funciona la Biblioteca de la FCA, con dos salas de lectura y sala audiovisual.
- Aulas Sur: Que dispone de siete aulas y cuatro laboratorios de Biología Celular, Botánica Morfológica y Taxonómica.
- Edificio Ruiz Posse: Donde se ubican aulas destinadas a Maquinaria Agrícola, Manejo de Suelos y Agua, Manejo de Agrosistemas Marginales.
- Campo Escuela - Área Experimental: Un predio agrícola de 600 ha aprox., en el que se realizan ensayos, investigaciones, clases prácticas que hacen a la currículum y a la formación de sus estudiantes e Investigadores.



Figura 4. Perspectiva de la facultad de agronomía.

(<http://www.agro.unc.edu.ar/index.php/noticias/147/Hoy-cumplimos-los-cincuenta>)

Se menciona dicha facultad, por las diversas actividades académicas que posee, abarca diferentes módulos separados, pero unificados en un mismo entorno, trayendo consigo la distribución de espacios de acuerdo a las condicionantes que posee cada edificio, donde se puede apreciar una separación de los laboratorios básicos y especiales, asimismo se relaciona a la propuesta, independencia de espacios, no obstante se mantiene la

agrupación de los ambientes en un mismo entorno, exento de perder concentración como facultad.

**Proyecto:** Facultad de Agronomía (FAUBA)

**Ubicación:** Av. San Martín 4453, Buenos Aires, Argentina.

**Año:** 1909

La Facultad de Agronomía (FAUBA) es una de las trece que conforman la Universidad de Buenos Aires. Creada sobre la base del entonces recientemente formado Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria. En ella se dictan cinco carreras de grado: Agronomía, Ciencias Ambientales, Economía y Administración Agraria, Gestión de Agroalimentos, y Planificación y Diseño del Paisaje. También se dictan cinco carreras de pregrado como Jardinería, Floricultura, Martillero y Corredor Público Rural, Producción Vegetal Orgánica, y Turismo Rural.

El Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria debía integrar y presidir el plan de enseñanza agrícola en el país, dado que ya existían escuelas para este fin a nivel primario y secundario. Al menos, ese era el plan de Wenceslao Escalante, Ministro de Agricultura de gobierno de Roca y principal hacedor de la nueva institución.



Figura 5. Vista de la facultad (<http://www.agrarias.unlz.edu.ar/noticias.html>)

Tomando como referencia la Facultad de Buenos Aires, cuenta con una circulación directa, y se toma como eje principal en la edificación, colocándolo como la unificación de los espacios docentes, ubicando las aulas de clases en el acceso principal del establecimiento, y los laboratorios al final del mismo. Se pretende tomar en cuenta las

conexiones por medios de la circulación horizontal y vertical, como centro de distribución, se funcionen como espacio de captación y esparcimiento para los distintos sectores en la institución.

## **2.2 Bases Teóricas**

Arias (2012) afirma que “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado” (p.107). Referido a esto, se connota los conceptos sobre los aspectos de una universidad, como marco de referencia para interpretar los resultados de la investigación.

### **Parroquia Canoabo**

Es la de mayor extensión territorial dentro del municipio Bejuma ocupa 187 km<sup>2</sup>, Canoabo lugar de artesanos y creadores, conocido como el "Rincón Cordial de Bejuma", siendo la población más antigua del occidente de Carabobo y del Municipio Bejuma. Su nombre es un vocablo indígena que significa “Aldea al lado de agua dulce”. Fundado el 19 de marzo de 1711 por el padre Andrés Páez Vargas, quien le dio el nombre de San José de Canoabo y bendijo la primera iglesia construida con ayuda de los vecinos. Antes hubo un oratorio o capilla privada que tenía allí el Conde de Tovar (conocida como la Casa del Alto). Como era habitual, en torno a la iglesia surgió el pueblo según costumbre de la época. Los primeros pobladores estaban allí como hacendados de cacao desde fines del siglo XVII; eran: Don Manuel Gómez Pinto, Cristóbal Marcos de La Parra, domingo de Tovar, el maestro de Campo Juan Ortega y otros. Aprovecharon los suelos que son sedimentos aluvionales y muy favorables para la siembra del cacao, el que ha sido considerado el mejor del país. Hoy predomina el cultivo del café con la mayor producción del Estado Carabobo. Canoabo está circunvalado de cerros altos y todos poblados de árboles grandes. Según una antigua teoría, Canoabo está en el fondo de un lago prehistórico cuyas aguas rompieron por el cauce de los ríos que van al mar. En la época colonial era considerado un paraíso, muchos españoles tomaron sus rumbos por las montañas que dan a

Puerto Cabello, siguieron desde Urama en burros y carretas, para sorprenderse con la visión de este valle guiado por San José, cuyas fiestas patronales se celebran en marzo.

Fueron extranjeros progresistas los que se radicaron en Canoabo y no podemos olvidar a los que llevaron los apellidos Miré, Melet, Miravó, Mateu Pallerón, Mirón y otros y también un grupo de alemanes que se ubicaron en el caserío “La Sabana”. El tiempo va pasando; los que nos precedieron muy pocos existen, pero hemos avanzado, el pueblo está recuperado en todos los niveles. Educación completa, comercio, desarrollo, mano de obra consolidada en gran parte, transporte colectivo ininterrumpido y buenas vías de comunicación. Su clima es cálido, refrescando un poco por las noches, con una temperatura media de 26 °C. Al lado extremo de Bejuma (desde Valencia) tome la carretera a la derecha hacia Canoabo. Al pasar la población de Aguirre iniciamos el ascenso y en el recorrido observamos a lo lejos el hermoso y pintoresco paisaje del Valle de Aguirre del Municipio Montalban. Subiendo un poco más, llegamos a la Cumbre de Canoabo.

### **Reseña Histórica. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR)**

Es una universidad nacional de carácter público. Posee núcleos en distintas ciudades Venezolanas. Su sede principal se encuentra ubicada en Caracas. La UNESR fue creada por decreto presidencial N° 1.582, de fecha 24 de enero de 1974, como alternativa para la educación Superior en Venezuela. Inicialmente se propuso construir una estrategia de desarrollo curricular que permitiera ampliar por etapas la matrícula estudiantil y diseñar fórmulas experimentales orientadas a explorar vías para la solución de tres cuestiones esenciales en la problemática universitaria:

- § Atención a un número mayor de estudiantes con menores índices de costo.
- § Vinculación real de la Universidad a la producción y al mercado de trabajo.
- § Creación de fuentes propias y desarrolladas de ingreso, destinadas a lograr un alto porcentaje de financiamiento.

Las acciones básicas para lograr estas premisas fueron: los Estudios Universitarios Supervisados (EUS), Aprendizajes por Proyecto (CEPAP), la Acreditación del Aprendizaje formal y no formal de los trabajadores y la prosecución de estudios a nivel de licenciatura

de los Técnicos Superiores Universitarios, quienes en el lapso de dos años egresarían de la Universidad. La masificación de la educación, a finales de la década de los 70, incidió en la adecuación de los objetivos iniciales para formar, mayoritariamente, a los bachilleres de reciente ingreso. Esta modificación en los perfiles de entrada de los participantes generó que las modalidades de aprendizaje, basadas en la andragogía, estudios supervisados, aprendizajes por proyectos, cursos libres -fortalezas de la UNESR-, cedieran su espacio a la modalidad contigua, característica de las universidades tradicionales. La Universidad Simón Rodríguez (UNESR) nace con el Núcleo de Caricuaó en octubre de 1971, el entonces presidente Rafael Caldera decretó la organización de una nueva universidad en la Región Capital.

La Comisión Organizadora se constituyó con siete miembros, designados todos por el Ejecutivo: Vicepresidente, Eddie Morales Crespo, Miembro; Henrique Castillo Pinto, Miembro; José Luís Salcedo Bastardo, Miembro; Antonio Moles Caubet, Miembro y José Enrique Yáber, sustituido por Héctor Font Viales. Como secretario ejecutivo fue designado el abogado internacionalista Luís Herrera Marcano y con él fueron contratados sucesivamente los asesores, entre quienes nombran a Martín Oropeza, Silvio Llanos de la Hoz, Andrés Halstrom, Arnold Horowitz, Patrick Bertou y Rogelio Pérez Perdomo. Durante el año de 1972, la Comisión Organizadora y su equipo de asesores se dedicaron básicamente a la definición de un conjunto de prioridades principistas. En este orden de ideas, la UNESR:

- § Tendría académicamente carácter alumno céntrico;
- § Su organización estimularía al máximo la participación;
- § Su enfoque sería interdisciplinario y
- § Fomentaría la actitud crítica del estudiante.

Entre noviembre de 1972 y enero de 1973, se organiza el proceso de selección de los aspirantes para el primer curso de Formación de Docentes Universitarios. De un universo de 400 aspirantes, se seleccionaron 33 profesionales de distintas disciplinas. Entre abril y mayo de 1973 el equipo asesor responsable de la facilitación de los 33 docentes participantes anunció su disolución como tal. A partir de entonces se decidió que todo el

conjunto docente operaría como una sola unidad académica Micro-administrativa con base en una organización horizontal, no jerárquica, participativa y autorresponsable.

Con el fin de darle a la Institución personalidad jurídica, en noviembre de 1973 el equipo concluye el informe sobre la creación de la UNESR en el cual se estableció el modelo administrativo y organizacional del Centro de Estudios que fue decretado en enero de 1974. Este informe fue aprobado por el CNU el 24 de enero de 1974. Durante la semana comprendida entre 21 y 25 de enero del mismo año, una de las comisiones integrantes del equipo universitario ubicó una escuela abandonada en un sector popular de Caricuao. Sus locales habían servido anteriormente como unidad del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, comedor popular y Unidad Educativa. En cada caso las instituciones anteriores abandonaron el lugar debido a la presunta inseguridad existente en la comunidad circundante. Meses más tarde este local albergó a todo el equipo universitario. Fue este recinto, la primera sede de la Universidad Simón Rodríguez.

En febrero de 1974, un grupo de 39 estudiantes procedentes de los Colegios Universitarios de Caracas y Los Teques ingresó a la Universidad. Más adelante en junio de 1974, se anunció el Plan de Crecimiento Poblacional Estudiantil que abarcó hasta febrero de 1977, fecha en la cual se aspiraba tener un total de 2150 participantes como tope máximo, meta imposible de lograr ya que fue necesario asegurar un ritmo de crecimiento que evitara un salto numérico tan brusco.

En 1992, luego de un estudio de las fortalezas y debilidades de la UNESR donde se evidenció un distanciamiento entre su filosofía y la praxis, se constituyó una Comisión para la Reforma Institucional cuyo objetivo fue presentar planes de acción necesarios para promover el desarrollo de la Universidad acordes con los requerimientos que la época impone. Como consecuencia de ello, la UNESR cuenta en la actualidad con una estructura descentralizada, basada en niveles de toma de decisiones estratégicas, funcionales y operativas, que facilita las respuestas asertivas a los requerimientos intra y extra universitarios.

## **Núcleo Canoabo**

En el mes de octubre de 1976, se crea el Núcleo N° 7 de la UNESR; ubicado en la población Canoabo; parroquia que forma parte del Municipio Bejuma. El Núcleo N° 7 (Canoabo) tiene un área aproximada de 70 Hectáreas, ocupando las instalaciones de la antigua Escuela Granja Canoabo, previo al acondicionamiento de su infraestructura, compra de maquinarias y equipos, etc. Se aprovechó la oportunidad de la primera promoción de bachilleres del Liceo Carlos Sanda ofreciendo en primera instancia un Ciclo Básico para estudiantes que cursarían las carreras de Lic. en Educación Agropecuaria. Administración de Empresas Agropecuarias e Ingeniería de Alimentos.

El Ciclo Básico inicio el 7 de octubre de 1976, cuando ingresaron a la universidad 125 bachilleres distribuidos en las diferentes carreras: 46 en Educación; 23 para Administración y 56 correspondientes a Ingeniería de Alimentos. Para el año de 1980 se reconstruye el viejo edificio que en cierta parte vendría a mejorar las condiciones físicas del recinto universitario, es a partir de los años 90 se comenzaron a desarrollar nuevas infraestructuras y remodelaciones con aportes del Gobierno del Estado Carabobo. Para el inicio de las actividades la UNESR Núcleo Canoabo se planteó las siguientes estrategias:

1. Actividades Académicas-Docentes y de investigación
2. Desarrollo comunal integral
3. Producción agropecuaria

Y además, integrar el binomio Educación- Producción, desarrollando un sistema educativo adaptado al medio, a la realidad de la zona donde se integre la educación desde el nivel preescolar hasta el nivel superior. Para el año de 1997, la UNESR –Núcleo 7 (Canoabo) contaba con una población estudiantil de aproximadamente 800 bachilleres, 95 profesores, 33 personal administrativo y 70 obreros. Contaba con aulas dotadas de aire acondicionado, tres laboratorios (Básicos y Pesado), salón de computación, biblioteca, auditorium, salón de música, salón de cultura, salón de conferencias, comedor, cafetín, salón de audiovisual, casa del estudiante, comedor para personal, laboratorio de educación, canchas deportivas, servicio de transporte, etc. Posee una Extensión en el Municipio

Miranda del Estado Carabobo, en la cual se dan las carreras de administración mención informática y educación mención matemática.

El Núcleo, cuenta con una Estación Experimental «Santa Ana», ubicada en la parte este del asentamiento campesino del mismo nombre, con una extensión aproximada de 100 hectáreas de zona montañosa y a una distancia de seis kilómetros de la sede del Núcleo. Su propósito: La agricultura de montaña, utilizando el sistema de terraza y por el otro, realizar investigaciones agropecuarias para determinar rendimiento, mejoramiento genético, adaptaciones climáticas, prácticas agropecuarias.

### **Planta Física**

La U.N.E.S.R. Núcleo Canoabo, posee una estructura antigua y distribuida en forma desigual, contando con los siguientes espacios:

- 20 Salones de clases
- 1 Laboratorio de fisicoquímica
- 1 Laboratorio de química analítica
- 1 Laboratorio de química general y química orgánica
- 1 Laboratorio de biomolecular
- 1 Laboratorio de lácteos y vegetales
- 1 Salón de informática
- 15 Oficinas administrativas
- 1 Salón de conferencia
- 1 Auditorio
- 1 Biblioteca con su respectiva sala de tesis
- 1 Comedor estudiantil
- 1 Comedor de profesores
- 1 Cocina
- 1 Deposito de materiales de trabajo, herramientas entre otros.
- 8 Sanitarios
- Campo agrícola (4 áreas de siembra)
- 5 Galpones para gallinas ponedoras
- 1 Galpón Canícula
- 1 Galpón de Cerdos

## **Campo Agrícola**

En los postulados de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (1974) plantean que, toda universidad experimental debe contar con áreas de producción agrícola como pecuaria, ya que como su nombre lo indica (Experimental) su rol fundamental es formar profesionales capaces de experimentar nuevas metodologías de producción

Las áreas de producción agrícola y pecuaria se han incluido en las universidades experimentales con el propósito de hacer presente la compleja tarea de contribuir el desarrollo de profesionales. Estas áreas de producción enmarcan toda la acción a desarrollar por la universidad en las diferentes actividades de docencia, investigación, extensión y producción en el sector agrícola.

Ante esto es importante resaltar que la U.N.E.S.R. Núcleo Dr. Félix Adam, cuenta con un campo agrícola donde se lleva a cabo tanto la producción vegetal como la producción pecuaria. Mientras que en la producción pecuaria, cuenta con las áreas de producción porcina, producción canícula, producción de pollos de engorde y apicultura.

### **Objetivos de Campo Agrícola**

Desarrollar la docencia, la investigación y la producción agrícola con la integración de la comunidad universitaria y en interacción con el poder popular en la Universidad Nacional Experimental “Simón Rodríguez” Núcleo Canoabo.

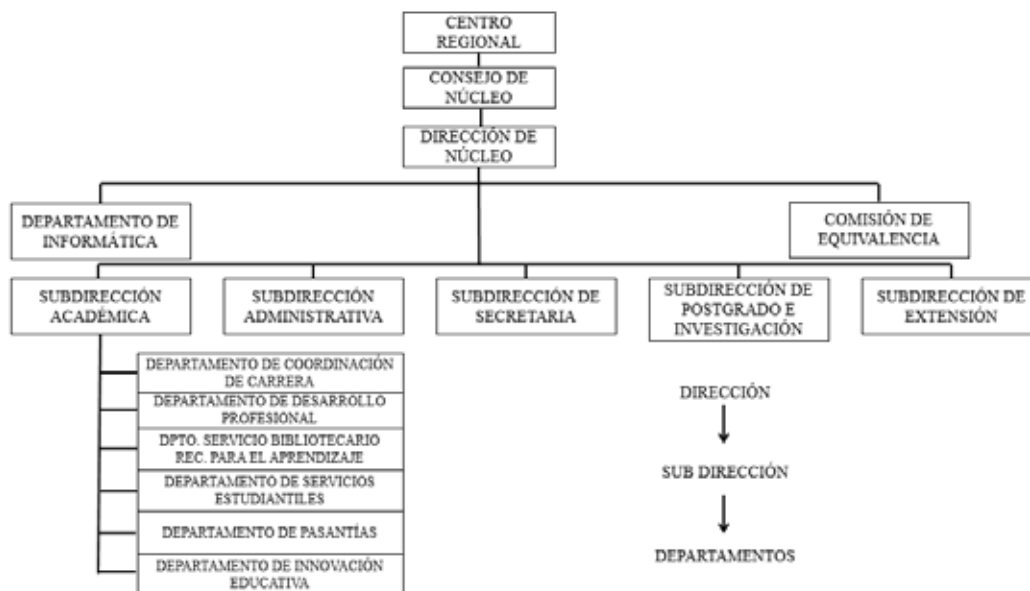
### **Estructura de los Galpones de Campo Agrícola**

Los galpones tienen techo de zinc de dos aguas (caballetes), paredes de bloques y cemento y piso de cemento.

- Área de producción canícula.
- Área de producción apícola.
- Área de producción de pollos de engorde.
- Área de producción de cerdos.
- Área de producción de humus sólido y líquido.
- Área de producción vegetal.

## Organigrama Estructural

Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Núcleo Canoabo.



Fuente: Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Núcleo Canoabo.

Matrícula para el semestre actual 2017- II. (Ver Tabla 1)Tabla 1

Carreras	Sin Nuevo Ingreso	Nuevo Ingreso
Administración de Empresas Agropecuarias	397	153
Docencia Agropecuaria	99	34
Ingeniería de Alimentos	686	133
Administración de Informática	42	6
Docencia en Matemática	4	0
	Total estudiantes del periodo 2017-II	1554

### **Servicios con los que cuenta la institución**

La institución U.N.E.S.R. Núcleo Canoabo cuenta con los siguientes servicios:

- Electricidad (CORPOELEC).
- Teléfono (CANTV).
- Aseo urbano.
- Red de aguas servidas.
- Un pozo profundo.
- Comedor
- Internet.
- Cafetín.
- Proveeduría.
- Odontología.
- Transporte estudiantil.

### **Estación Experimental “Santa Ana”**

La Estación Experimental de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, fue creada a finales de los años 70, en principio comenzó formando partes del Núcleo Canoabo, luego a raíz de la creación de la Dirección de Producción y Educación Agrícola (DIPREAGRI) en octubre del año 2000, se inicia en la misma un proceso de reactivación que permitió avanzar significativamente y a partir de mayo de 2012, la misma pasa a estar adscrita al Núcleo Canoabo, según reunión 4/82 del Consejo Directivo. La estación está ubicada en la comunidad de “Santa Ana”, en la vía Canoabo-Urama, limitando al norte con la Fila de San Vicente, al sur con la Carretera Urama-Canoabo, al este con la Quebrada de agua Provincia y al oeste con la propiedad de los Pinto y el Río Canoabito. La planta física de la estación se compone de: 2 habitaciones con baños, 1 sala de conferencias, 1 lombricario techado con cuatro canteros, 4 baños y una cocina, 3 depósitos para alimentos, herramientas y huevos de incubación, 5 galpones para aves, 1 incubadora, 1 nacedora, 1 salón de biblioteca, 2 galpones divididos en corrales para ovinos

y caprinos, 3 lagunas (2 de agua y una vacía), 1 cancha de bolas criollas, 2 repicaderas de pasto, 2 tanques de agua.

Se creó con el propósito de impulsar el desarrollo y el progreso de los habitantes de la Parroquia Canoabo y las comunidades aledañas, además de servir de apoyo a las comunidades respecto a las actividades de desarrollo que se realicen en el entorno. En este sentido, se obtienen ingresos económicos por razón de producción agropecuaria, que involucra a los diferentes productores de la comunidad, obteniendo así, una mejor calidad de vida. Por otro lado, se llevan a cabo convenios con terceras organizaciones, planes provechosos y de investigación que contribuyen de igual manera en la obtención de ingresos.

Desde esta perspectiva, la Estación Experimental “Santa Ana” brinda a las instituciones de educación técnica y superior, la oportunidad de contar con un lugar donde los educandos fortifiquen temas de intereses teóricos y lo vinculen con la práctica, es decir, un componente agropecuario en sus métodos de estudio para la formación de profesionales en el campo agrícola y pecuario.

A continuación se señalarán los diferentes espacios a formar parte del programa de áreas del proyecto arquitectónico, las cuales son resúmenes teóricos producto de investigación de referentes y análisis de las actividades deportivas estudiadas. Se describirá además su función, características. Para la programación y análisis de áreas, los locales educativos se dividen en grupos de espacios o sectores educativos. Estos son: docente, administrativo, servicio y áreas exteriores.

**Sector Docente.** Está conformado por las áreas donde se imparte la enseñanza bien sea teórica o práctica: aulas teóricas, de dibujo y de computación, aula de topografía y cartografía, aula de hidráulica, laboratorio de hidráulica y laboratorio exterior de hidráulica, laboratorios de física I, laboratorios de mecánica de fluidos, laboratorios de química, laboratorios de zoología agrícola, laboratorios de resistencia de materiales, laboratorios de morfoanatomía, laboratorios de edafología, laboratorios de ecología agrícola, laboratorios de botánica sistemática, laboratorios de fisiología vegetal, laboratorios de postcosecha,

campo practico distribuido en mecanización agrícola y un invernadero, auditorio, salones de usos múltiples, audiovisual y biblioteca.

**Sector Administrativo.** Está conformado por áreas relacionadas con la dirección de la institución y áreas auxiliares: decanato, direcciones, subdirecciones, secretaría y espera, coordinaciones académicas y administrativas, instituto, servicios generales control y evaluación, imprenta y reproducción, comunidad educativa, jefes de catedra y departamentos.

**Sector Servicios y Mantenimiento.** Está conformado por las áreas auxiliares que sirven de apoyo a los sectores docentes y administrativos de la institución: sanitarios, cafetín, zonas de carga y descarga, depósitos de insumos, depósito de herramientas para mantenimiento de invernadero, laboratorios, maquinarias y áreas verdes, cuarto de controles eléctricos, transformador, planta eléctrica, cuarto de basura y cuarto de hidroneumático. Los servicios pertinentes a las telecomunicaciones contemplan los sistemas de telefonía, internet (wi-fi), así como controles lumínicos para el conjunto.

**Sector Áreas Exteriores.** Consta de espacios conectores a las áreas del conjunto accesibles a los estudiantes. Está conformado por las áreas destinadas a la recreación activa y pasiva y otras actividades auxiliares: áreas verdes, caminerías, estacionamiento, etc.

### **2.3 Bases Legales**

Según Pallela y Martins (2012), “las bases legales se refiere a la normativa jurídica que sustenta el estudio. Desde la Carta Magna, las Leyes Orgánicas, las resoluciones, decretos, entre otros” (p.63). Igualmente es importante tomar en cuenta los fundamentos legales, que apoyan el desarrollo de la investigación para tener una base legítima, reglamentaria y justificada.

**Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).** Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 5.453 (Extraordinario). Marzo 24, 2000.

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

**Artículo 85.** El financiamiento del sistema público nacional de salud es obligación del Estado, que integrará los recursos fiscales, las cotizaciones obligatorias de la seguridad social y cualquier otra fuente de financiamiento que determine la ley. El Estado garantizará un presupuesto para la salud que permita cumplir con los objetivos de la política sanitaria. En coordinación con las universidades y los centros de investigación, se promoverá y desarrollará una política nacional de formación de profesionales, técnicos y técnicas y una industria nacional de producción de insumos para la salud. El Estado regulará las instituciones públicas y privadas de salud.

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

**Artículo 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 de esta Constitución y en la ley.

**Artículo 103.** Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema

educativo. La ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados o privadas de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo.

Las contribuciones de los particulares a proyectos y programas educativos públicos a nivel medio y universitario serán reconocidas como desgravámenes al impuesto sobre la renta según la ley respectiva.

**Artículo 104.** La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la ley, en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el sistema educativo, serán establecidos por ley y responderá a criterios de evaluación de méritos, sin injerencia partidista o de otra naturaleza no académica.

**Artículo 105.** La ley determinará las profesiones que requieren título y las condiciones que deben cumplirse para ejercerlas, incluyendo la colegiación.

**Artículo 106.** Toda persona natural o jurídica, previa demostración de su capacidad, cuando cumpla de manera permanente con los requisitos éticos, académicos, científicos, económicos, de infraestructura y los demás que la ley establezca, puede fundar y mantener instituciones educativas privadas bajo la estricta inspección y vigilancia del Estado, previa aceptación de éste.

**Artículo 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.

**Artículo 108.** Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal

a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley.

**Artículo 109.** El Estado reconocerá la autonomía universitaria como principio y jerarquía que permite a los profesores, profesoras, estudiantes, egresados y egresadas de su comunidad dedicarse a la búsqueda del conocimiento a través de la investigación científica, humanística y tecnológica, para beneficio espiritual y material de la Nación. Las universidades autónomas se darán sus normas de gobierno, funcionamiento y la administración eficiente de su patrimonio bajo el control y vigilancia que a tales efectos establezca la ley. Se consagra la autonomía universitaria para planificar, organizar, elaborar y actualizar los programas de investigación, docencia y extensión. Se establece la inviolabilidad del recinto universitario. Las universidades nacionales experimentales alcanzarán su autonomía de conformidad con la ley.

**Artículo 110.** El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

**Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983).** Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 3.238.

**Artículo 1.** La presente Ley tiene por objeto establecer dentro de la política del desarrollo integral de la Nación, los principios rectores para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en beneficio de la calidad de la vida. El siguiente artículo hace referencia a la integración de los principios fundamentales de la conservación del medio

ambiente al desarrollo de la nación, para brindar así una mejor calidad de vida a la población, sin alterar el ecosistema.

**Artículo 3.** Los efectos de esta Ley, la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente comprenderán:

1. La ordenación territorial, y la planificación de los procesos de urbanización, industrialización, poblamiento y desconcentración económica, en función de los valores del ambiente;

2. El aprovechamiento racional de los suelos, aguas, flora, fauna, fuentes energéticas y demás recursos naturales, continentales y marinos, en función de los valores del ambiente;

3. La creación, protección, conservación y mejoramiento de parques nacionales, reservas forestales, monumentos naturales, zonas protectoras, reservas de regiones vírgenes, cuencas hidrográficas, reservas nacionales hidráulicas; refugios, santuarios y reservas de faunas silvestres, parques de recreación a campo abierto o de uso intensivo, áreas verdes en centros urbanos o de cualesquiera otros espacios sujetos a un régimen especial en beneficio del equilibrio ecológico y del bienestar colectivo;

4. El control, reducción o eliminación de factores, procesos o componentes del ambiente que sean o puedan ocasionar perjuicios a la vida del hombre y de los demás seres;

5. La orientación de los procesos educativos y culturales a fin de fomentar conciencia ambiental;

6. La promoción y divulgación de estudios e investigaciones concernientes al ambiente;

7. El fomento de iniciativas públicas y privadas que estimulen la participación ciudadana en los problemas relacionados con el ambiente;

8. La educación y coordinación de las actividades de la Administración Pública y de los particulares, en cuanto tengan relación con el ambiente;

9. El estudio de la política internacional para la defensa del ambiente, y en especial de la región geográfica donde está ubicada Venezuela;

10. Cualesquiera otras actividades que se consideren necesarias al logro del objeto de esta Ley.

**Artículo 14.** Los Planes Sectoriales y, en particular, los planes de desarrollo agrícola y reforma agraria, de aprovechamiento de los recursos hidráulicos de los recursos naturales energéticos o mineros, de desarrollo industrial de transporte, de construcciones y de equipamientos de interés público, en su dimensión espacial, deberán sujetarse a los lineamientos y directrices del Plan Nacional de Ordenación del Territorio y a los desarrollos del mismo contenidos en los otros planes de ordenación del territorio. El Reglamento establecerá los planes sectoriales, así como las modalidades de su elaboración.

**Artículo 20.** Se consideran actividades susceptibles de degradar el ambiente:

1. Las que directa o indirectamente contaminen o deterioren el aire, el agua, los fondos marinos, el suelo o el subsuelo o incidan desfavorablemente sobre la fauna o la flora;

2. Las alteraciones nocivas de la topografía;

3. Las alteraciones nocivas del flujo natural de las aguas;

4. La sedimentación en los cursos y depósitos de aguas;

5. Los cambios nocivos del lecho de las aguas;

6. La introducción y utilización de productos o sustancias no biodegradables;

7. Las que producen ruidos molestos o nocivos;

8. Las que deterioran el paisaje;

9. Las que modifiquen el clima;

10. Las que produzcan radiaciones ionizantes;

11. Las que propenden a la acumulación de residuos, basuras, desechos y desperdicios;

12. Las que propenden a la eutricación de lagos y lagunas;

13. Cualesquiera otras actividades capaces de alterar los ecosistemas naturales e incidir negativamente sobre la salud y bienestar del hombre.

**Artículo 41.** La Ejecución de los planes de Ordenación del Territorio podrá llevarse a cabo por los organismos públicos directamente o mediante entidades creadas al efecto, y por los particulares, actuando éstos bajo la dirección y control de aquéllos.

**Artículo 66.** Los planes de ordenación urbanística delimitan el contenido del derecho de propiedad, quedando éste vinculado al destino fijado por los mismos.

**Ley Orgánica de Ordenación Urbanística** (1987). Gaceta Oficial N° 33.868.

**Artículo 18.** La ausencia de planes de ámbito territorial superior no será impedimento para la formulación y ejecución de planes de ordenación urbanística. En el caso de los planes de desarrollo urbano local, los mismos podrán igualmente ser formulados y puestos en vigencia aun en ausencia de los planes de ordenación urbanística, siempre y cuando se ajusten a las normas y procedimientos técnicos previstos por el Ejecutivo Nacional.

**Artículo 35.** En los casos de ciudades o núcleos urbanos con expectativa de crecimiento no mayor de 25 mil habitantes, en los cuales no se hubiere elaborado el plan de desarrollo urbano local, éste podrá sustituirse por un esquema de ordenamiento sumario que fije las condiciones básicas de desarrollo, incluyendo las áreas de expansión.

**Artículo 47.** Será nulo de pleno derecho el otorgamiento de patentes que vulneren el uso del suelo establecido en el respectivo plan de desarrollo urbano local, o en planes especiales.

**Normas Sanitarias para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones.** Ministerio de Desarrollo Urbano Despacho del Ministro N° 480.

**Artículo 1.** La construcción, reparación, ampliación o reforma total o parcial, de las edificaciones de cualquier tipo, tanto públicas como privadas quedan sometidas al control y a la vigilancia por parte del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, en todo cuanto se refiere al cumplimiento de las disposiciones sanitarias contenidas en estas normas.

**Artículo 5.** Los ambientes, equipos e instalaciones de uso común de las edificaciones deberán estar ubicados en áreas comunes de las mismas. El acceso a estos deberá ser fácil y seguro y realizarse siempre a través de áreas comunes.

**Artículo 7.** En el caso de edificaciones complejas por razón de sus equipos e instalaciones sanitarias, se fijarán, durante la etapa de su proyecto, las Áreas necesarias para albergar al personal, equipos, etc., requeridos para su adecuada operación y mantenimiento.

**Artículo 19.** Las dimensiones de las salas sanitarias estarán de acuerdo con el número y tipo de las piezas sanitarias que se instalarán en ellas, previendo los espacios mínimos necesarios para su adecuado uso, limpieza, reparación e inspección. A tal fin las salas sanitarias serán proyectadas de acuerdo con los modelos que se indica en el Apéndice, Figura 3 de estas normas.

**Artículo 21.** La altura mínima interior de los locales destinados a oficina, medida del piso acabado hasta la parte inferior del techo o cielo raso, será de 2,60 m. Cuando un local de oficina los techos sean inclinados el promedio de las diferentes alturas no será menor de 2,60 m; en estos casos la menor altura será inferior de 2,10 m.

**Artículo 22.** La altura mínima interior de los locales destinados a comercio, medidas desde el piso acabado hasta la parte inferior del techo o cielo raso será de 2,60 metros.

**Artículo 23.** La altura mínima de las salas sanitarias será de 2,10 m.

**Artículo 29.** Las paredes de las salas sanitarias deberán ser de acabado impermeable, liso, resistente, fácilmente lavable y capaz de soportar la abrasión de los productos destinados a la limpieza, hasta un altura de 1,20 metros, sobre el nivel del piso acabado y en todo el perímetro de la sala sanitaria, a excepción hecha del espacio destinado a la ducha que se considera como pieza sanitaria y se rige por lo establecido en el Capítulo VII, del revestimiento con los materiales de las características señaladas, deberá ser de 1,80 metros como mínimo y garantizar su perfecta adherencia y su durabilidad.

**Artículo 95.** Toda edificación ubicada dentro de un área servida por un abastecimiento de agua público en condiciones de prestar servicio, deberá abastecerse del mismo.

**Artículo 96.** El sistema de abastecimiento de agua potable de toda edificación deberá ser diseñado y construido de acuerdo con lo establecido en estas normas y en forma tal que se garantice la potabilidad del agua, y que el gasto y la presión de la misma sean suficientes para el correcto funcionamiento del sistema.

**Criterios y Acciones Mínimas para el Proyecto de Edificaciones.** Norma venezolana Covenin MINDUR 2002 – 88.

**3.10 Materiales de Construcción:** Los materiales de construcción a usar en la edificación deberán cumplir con las normas COVENIN-MINDUR vigentes, las cuales se consideran parte integrante de las presentes Normas para los propósitos de proyecto y uso de los materiales estructurales, siempre que no discrepen de la filosofía y criterios que aquí se establecen. La calidad de los materiales, así como la información técnica requerida por terceros para su adquisición y que pueda comprometer la calidad o seguridad de la edificación, deberá indicarse en los planos y demás documentos del proyecto.

**3.12.4 Instalaciones y ductos:** Las perforaciones o alteraciones significativas en un miembro o elemento estructural para alojar ductos o instalaciones deberán ser aprobadas por el Ingeniero estructural responsable del proyecto, quien proporcionará planos de detalle que indiquen las modificaciones y refuerzos locales necesarios. No se permitir que las instalaciones de agua, gas y drenaje crucen juntas de construcción, a menos que se provean conexiones o tramos flexibles.

**Ley de Universidades.** (Gaceta Oficial No.1429, Extraordinario, del 8 de septiembre de 1970)

**Título I. Disposiciones fundamentales.**

**Artículo 1.** La Universidades fundamentalmente una comunidad de intereses espirituales que reúne a profesores y estudiantes en la tarea de buscar la verdad y afianzar los valores trascendentales del hombre.

**Artículo 2.** Las Universidades son instituciones al servicio de la Nación y a ellas corresponde colaborar en la orientación de la vida del país mediante su contribución doctrinaria en el esclarecimiento de los problemas nacionales.

**Artículo 3.** Las Universidades deben realizar una función rectora en la educación, la cultura y la ciencia. Para cumplir esta misión, sus actividades se dirigirán a crear, asimilar y difundir el saber mediante la investigación y la enseñanza; a completar la formación integral iniciada en los ciclos educación al es anteriores, y a formar los equipos profesionales y técnicos que necesita la Nación para su desarrollo y progreso.

**Artículo 4.** La enseñanza universitaria se inspirará en un definido espíritu de democracia, de justicia social y de solidaridad humana, y estará abierta a todas las corrientes del pensamiento universal, las cuales se expondrán y analizarán de manera rigurosamente científica.

**Artículo 5.** Como parte integral del sistema educativo, especialmente del área de estudios superiores, las Universidades se organizarán y funcionarán dentro de una estrecha coordinación condicho sistema.

**Artículo 6.** La finalidad de la Universidad, tal como se define en los artículos anteriores, es una en toda la Nación. Dentro de este concepto se atenderá a las necesidades del medio donde cada Universidad funciones y se respetará la libertad de iniciativa de cada institución.

**Artículo 7.** El recinto de las Universidades es inviolable. Su vigilancia y el mantenimiento del orden son de la competencia y responsabilidad de las autoridades universitarias; no podrá ser allanado sino para impedir la consumación de un delito o para cumplir las decisiones de los Tribunales de Justicia.

Se entiende por recinto universitario el espacio precisamente delimitado y previamente destinado a la realización de funciones docentes, de investigación, académica, de extensión o administrativa, propia de la institución.

Corresponde a las autoridades nacionales y locales la vigilancia de las avenidas, calles y otros sitios abierto sal libre acceso y circulación, y la protección y seguridad de los edificios y construcciones situados dentro de las áreas donde funcionen las universidades, y

las demás medidas que fueren necesarias a los fines de salvaguardar y garantizar el orden público y la seguridad de las personas y de los bienes, aun cuando éstos formen parte del patrimonio de la Universidad.

#### **Sección IV. De las Facultades**

**Artículo 47.** La Universidad realiza sus funciones docentes y de investigación a través del conjunto de sus Facultades. Por su especial naturaleza a cada Facultad corresponde enseñar e investigar una rama particular de la Ciencia o de la Cultura, pero todas se integran en la unidad de la universidad y deben cumplir los supremos fines de ésta. El Reglamento de cada Universidad, previa aprobación del Consejo Nacional de Universidades, determinará las Facultades que funcionarán en ella.

**Artículo 48.** Las Facultades están formadas por Escuelas, Institutos y demás dependencias de carácter académico y administrativo que señale en la presente Ley y los respectivos reglamentos.

**Artículo 49.** Las Facultades estarán integradas por el Decano, los Directores de las Escuelas e Institutos, los miembros del Personal Docente y de Investigación, los miembros honorarios, los estudiantes y los representantes de los egresados, en la forma establecida por la presente Ley y los Reglamentos.

**Artículo 50.** El gobierno de las Facultades será ejercido por la Asamblea de la Facultad, por el Consejo de la Facultad y por el Decano, según las disposiciones de la presente Ley.

**Artículo 51.** La enseñanza de cada Facultad se regirá por un plan de estudio previamente aprobado por el Consejo Universitario, de acuerdo con lo establecido por el numeral 5 del Artículo 62 de la presente Ley.

#### **2.4 Definición de Términos Básicos**

Para Arias (1997), la definición de términos básicos “consiste en dar el significado preciso y según el contexto a los conceptos principales, expresiones o variables involucradas en el problema de estudio” (p.23). A continuación se explicarán los términos significativos para la presente investigación.

**Arquitectura Educativa.** Es el arte de proyectar y construir edificios para la realización de actividades de enseñanza, investigación y creación de cultura científica y humanística. Tiene que ver con diseñar y construir instituciones que sean funcionales y seguras.

**Arquitectura Sustentable.** Surge como un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y la comunidad. La arquitectura sustentable trata de reducir el consumo energético, o sea reducir al máximo la huella ecológica de la edificación.

**Agroecosistemas.** Ó ecosistema agrícola puede caracterizarse como un ecosistema sometido por el hombre a continuas modificaciones de sus componentes bióticos y abióticos para la producción de alimentos y fibras. Estas modificaciones afectan prácticamente a todos los procesos estudiados por la ecología, y abarcan desde el comportamiento de los individuos, tanto de la flora como la fauna, y la dinámica de las poblaciones hasta la composición de las comunidades y los flujos de materia y energía

**Aulas de Clase.** Es generalmente un salón de dimensiones variables que debe contar con espacio suficiente como para albergar a los sujetos intervinientes en el mencionado proceso: el docente y los alumnos. Este espacio consta normalmente de un área para el trabajo del educador y con un área más amplia donde trabajan los alumnos de la manera más cómoda posible a fin de obtener los mejores resultados.

**Invernadero.** Es un lugar cerrado, estático y accesible a pie que se destina a la horticultura, dotado habitualmente de una cubierta exterior translúcida de vidrio o de plástico, que permite el control de la temperatura, de la humedad y de otros factores ambientales, que se utiliza para favorecer el desarrollo de las plantas.

**Mecanización Agrícola.** Es una de las ramas de estudio de la ingeniería agrícola. Tiene como objetivo diseñar, seleccionar, estudiar y recomendar máquinas y equipos de uso agroindustrial con el fin de acelerar la productividad y eficiencia de las actividades del sector rural.

**Laboratorios.** Es un lugar físico que se encuentra especialmente equipado con diversos instrumentos y elementos de medida o equipo, en orden a satisfacer las demandas y necesidades de experimentos o investigaciones diversas, según el ámbito al cual pertenezca el laboratorio en cuestión claro está. También es muy común que las escuelas, universidades o cualquier otro reducto académico cuenten con un laboratorio en el cual se dictarán clases prácticas u otros trabajos relacionados exclusivamente con un fin educativo.

**Laboratorio de Edafología.** Aquel en el que se estudia el suelo como un compartimento del ambiente. Reconoce que el suelo interactúa con todos los demás compartimentos y cumple con funciones dentro de los ecosistemas.

**Laboratorio de Física.** Es aquel que posee una serie de instrumentos de mediciones, para la práctica elemental, en temas como Dinámica, Termodinámica, Equilibrio de fuerzas, Máquinas Simples, Mecánica, Fluidos en movimiento, Onda y Sonido, Gravitación, Magnetismo, Dilatación de sólidos y líquidos, Energía, La Presión y los fluidos, Óptica, Cinemática, etc. El laboratorio de física es ideal para hacer experimentos con electricidad, electrónica, óptica y afines

**Laboratorio de Fisiología Vegetal.** Donde se estudia las respuestas y adaptaciones bioquímicas y fisiológicas de las plantas cultivadas a situaciones de estrés por sequía, inundación, heladas, salinidad, estrés bióticos, polución del suelo, agua y aire, etc. Cultivo de células y tejidos vegetales "In Vitro" y el desarrollo de protocolos de micropropagación con énfasis en la producción de semilla certificada.

**Laboratorio de Hidráulica.** El Laboratorio cuenta con equipos necesarios para servicios de calibración, medición y experimentación en hidráulica tales como canal horizontal largo, canal de pendiente variable, canal de oleaje, dispositivos de aforo en tuberías a presión y canales con flujo a superficie libre, banco de bombas y turbinas hidráulicas.

**Laboratorio de Morfoanatomía Vegetal.** Tiene como objetivos principales la aplicación de los estudios morfoanatómicos de plantas silvestres de importancia florística y/o comercial en investigaciones de Biología Reproductiva, Sistemática, Embriología, Ecología y Evolución.

**Laboratorio de Postcosecha.** Destinado al estudio de calidad, fisiología y horticultura postcosecha, Identificación de enfermedades postcosecha, fitopatología postcosecha.

**Laboratorio de Química.** Es aquel que hace referencia a la química y que estudia compuestos, mezclas de sustancias o elementos utilizando ensayos químicos, ayuda a analizar las teorías que se han postulado a lo largo del desarrollo de esta ciencia y a realizar nuevos descubrimientos.

**Laboratorio de Resistencia de Materiales.** Se analizan las propiedades de estos desde el punto de vista de su utilización en agricultura y ganadería, como también se determinan las características nutrimentales que las plantas necesitan para su crecimiento, ya sea también para hacer mejoramiento de calidad del suelo y agua.

**Laboratorio de Zoología Agrícola.** Es aquel donde se estudia las distintas demandas relacionadas con el diagnóstico de plagas en: horticultura, floricultura, fruticultura, ornamentales, cultivos extensivos, plagas urbanas, etc.

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

Tamayo y Tamayo (2003) definen al marco metodológico como: “Un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (p.37). Según Balestrini (2006), el marco metodológico es “El conjunto de procedimientos lógicos, tecno-operacionales implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos...” (p.125)

Debido a la necesidad que intervino en la investigación para su realización, se llevó a cabo un proyecto de tipo factible, en el cual se ejecutó un diagnóstico de la situación planteada, se procedió a desarrollar y fundamentar con basamentos teóricos la propuesta elaborada. El proyecto factible dentro del ámbito de la investigación tiene como propósito materializar una posible solución, permitiendo satisfacer las necesidades de la problemática propuesta. El Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador (2003), plantea:

“Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos. El proyecto debe tener el apoyo de una investigación de tipo documental, y de campo, o un diseño que incluya ambas modalidades” (p.16).

Según Balestrini (2002), “los proyectos factibles son aquellos proyectos o investigaciones que proponen la formulación de modelos, sistemas entre otros, que dan soluciones a una realidad o problemática real planteada, la cual fue sometida con anterioridad o estudios de las necesidades a satisfacer.” (p.9)

### **3.1 Tipo de Investigación**

La investigación se enmarco en un proyecto factible, orientado hacia una investigación descriptiva. Según Arias (2012), define: “la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.” (p.24)

Según Balestrini (2002), “los proyectos descriptivos, describen con mayor precisión las singularidades de una realidad estudiada, ejemplo una comunidad, características de un tipo de gestión, la conducta de un individuo o grupo. Estos destacan el contenido de los objetos y requerimientos de un esquema de investigación con un grado de confiabilidad.” (p.8)

La investigación descriptiva consiste en plantear lo más relevante de un hecho, el investigador debe definir su análisis y los procesos que involucrará el mismo. Las principales etapas a seguir en una investigación descriptiva son: examinar las características del tema a investigar, definirlo y formular hipótesis, seleccionar la técnica para la recolección de datos y las fuentes a consultar. La investigación descriptiva ayuda a reconstruir el objeto de estudio permitiendo establecer contacto con la realidad a fin de conocerla mejor, la finalidad de esta radica en formular nuevas teorías o modificar las existentes, recoge conocimientos y datos de fuentes primarias y los sistematiza, para incrementar los conocimientos.

La investigación se desarrolla bajo la modalidad de un proyecto factible, apoyado en un trabajo de campo y documental, porque se basó en la investigación, elaboración, y desarrollo de un proyecto que pudo ser realizado, esta investigación fue beneficiosa para la realización de la propuesta, ya que por medio de la observación del terreno estudiado permitió conocer la realidad del mismo. Según Palella y Martins (2010), define: “La Investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural.” (p.88)

Según Arias (2012), define: “La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (p.27). En el trabajo presentado el diseño de la investigación resalta la integración de las ideas y conocimiento de la comunidad en contraste con el conocimiento arquitectónico, se basó en la búsqueda de fuentes documentales, y recolección de datos que apoyaron la noción de la investigación siendo un aditamento de la investigación de campo, considerando las variables físicas, fue de suma importancia la participación de las referencias bibliográficas y antecedentes para la ejecución del proyecto.

### **3.3 Población y Muestra**

Según Hernández Sampieri (2006)

“Para el proceso cuantitativo la muestra es un subgrupo de la población de interés (sobre el cual se recolectaran datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión), este deberá ser representativo de la población. El investigador pretende que los resultados encontrados en la muestra logren generalizarse o extrapolarse a la población. El interés es que la muestra sea estadísticamente representativa.” (p.173)

#### **3.3.1 Población**

La población según Balestrini (1997), se define como “cualquier conjunto de elementos de la que se quiere conocer o investigar alguna de sus características.” (p.126). Arias (1999), señala que la población “es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación” (p.98).

En cuanto a la población del área a estudiada, se encuentra ubicada en la Parroquia Canoabo, Municipio Bejuma del estado Carabobo- Venezuela, dicha población cuenta un total de 8.058 habitantes aproximadamente. Cabe resaltar que la misma presenta una tasa de crecimiento geométrico de 0,7592, según el último censo del Instituto Nacional de Estadística (INE) correspondiente al año 2011. A fin de realizar una proyección de la

población para el año 2050, realizando el cálculo de proyección de acuerdo al Método Geométrico (Método de la fórmula de Malthus) (1830).

Aplicando la Fórmula:

$$N_n = N_0(1+r)^t$$

Dónde:

$N_n$  = Población futura

$N_0$  = Población actual

$R$  = Incremento medio anual (que sería Tasa de crecimiento/100)

$T$  = Número de períodos decenales (diferencia de años entre  $N_n$  y  $N_0$ )

Aplicando la fórmula para la Parroquia Canoabo, Municipio Bejuma:

$$r = 0,7592/100 = 0,007592$$

$$N_{2050} = 8.058(1+0,007592)^{39}$$

$$N_{2050} = 10.823 \text{ habitantes para el año 2.050.}$$

### 3.3.2 Muestra

La muestra es la que puede determinar la problemática ya que es capaz de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso. Según Tamayo, T. y Tamayo, M (1997), afirma que la muestra “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (p.38). Para efectos de esta investigación se toma el procedimiento que Arias (2006) expresa en la siguiente fórmula para conocer muestras cuyo objetivo es saber la proporción poblacional:

$$n = \frac{N}{N}$$

Dónde:

N = Tamaño de la población; Parroquia Canoabo corresponde a 8.058 habitantes.

p = Proporción de individuos que presentan la característica que se investiga. Se asume el 50%, es decir 0,5.

q= Proporción de individuos que no presentan la característica de estudio, el 50% restante.

$Z^2$   $c$ = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se toma en relación al 95% de confianza que vale a 2 (como más usual), o en relación al 99% de confianza equivale 3, valor que queda a criterio del investigador. Se tomó como valor de nivel de confianza 95%, donde el coeficiente es igual a 2. Por lo tanto, el valor Z es igual a  $2^2 = 4$ .

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0.01) y 5% (0.05), cuando no se tiene su valor, este mismo queda a criterio del encuestador. Para efectos del proyecto, se tomó como valor de error muestral 5%, ( $5^2 = 25$ ). Aplicando la fórmula para la Parroquia Canoabo:

$$n = \frac{8.058 \cdot 4 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(8.058 \cdot 1) \cdot 0,0025 + 4 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{8.058}{20,14 + 1}$$

$$n = \frac{8.058}{21,14} = 381,17 \quad 382 \text{ Habitantes.}$$

### **3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Las técnicas de recolección de datos, son definidas por Tamayo (1999), “como la expresión operativa del diseño de investigación y que específica concretamente como se hizo la investigación” (p.126). Según Hurtado (2008), “las técnicas tienen que ver con los procedimientos utilizado para la recolección de datos, es decir el como estas, pueden ser revisión documental” (p.153). En opinión de Rodríguez Peñuelas, (2008) “las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas” (p.10). Para la recolección de información de la investigación presentada, se optaron por aquellos que contribuyeron para lograr los objetivos de obtener la información necesaria para la realización de la investigación. Las técnicas empleadas son las explicadas a continuación:


#### **3.4.1 La Observación**

Acción de observar o mirar algo o a alguien con mucha atención y detenimiento para adquirir algún conocimiento sobre su comportamiento o sus características. En opinión de Sabino (1992), “la observación puede definirse, como el uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que necesitamos para resolver un problema de investigación” (p.111). Según Pardinás (2005), “la observación es la acción de observar, de mirar detenidamente, en el sentido del investigador es la experiencia, es el proceso de mirar detenidamente.” (p.89)

#### **3.4.2 La Encuesta**

Se empleará la encuesta como método de recolección de información, y su instrumento de aplicación será el cuestionario de preguntas cerradas. Para Grasso (2006), “la encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas” (p.13). Según Balestrini “es considerado como un medio de comunicación escrito y básico, entre el encuestador y el encuestado, facilita traducir los objetivos y las variables de la investigación a través de una serie de preguntas muy particulares, previamente preparados en forma cuidadosa” (p.138). (Ver Tabla2)

**Tabla 2**  
**Modelo de encuesta**

 <p style="text-align: center;">           REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA            UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ            FACULTAD DE INGENIERÍA            ESCUELA DE ARQUITECTURA         </p>			
<b>Encuesta</b>			
	<b>Ítem</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1	¿Considera usted que la falta de oportunidades de empleo es causante de la emigración de sector Canoabo?		
2	¿Posee el sector Canoabo todos los servicios asistenciales necesarios?		
3	¿Considera usted que el sector Canoabo requiere de nuevos servicios de vialidades, mobiliario urbano y servicios asistenciales?		
4	¿Cuenta el sector Canoabo con un transporte publico adecuado?		
5	¿Apoya usted la idea de generar nuevas propuestas urbanas que beneficien al sector?		
6	¿Necesita el sector Canoabo más áreas de entretenimiento?		
7	¿Considera usted que el sector Canoabo cuenta con una buena planificación urbana?		
8	¿Los sitios turísticos de la zona están en buen estado?		
9	¿Creé usted que el sector Canoabo necesita de más oportunidades de educación superior?		
10	¿Considera usted que la Universidad Experimental Simón Rodríguez- Núcleo Canoabo requiere de instalaciones aptas para los estudiantes?		
11	¿Considera usted que la UNESR- Núcleo Canoabo requiere de una facultad agronómica que beneficie la zona?		
12	¿Apoya usted el planteamiento de la ampliación de la UNESR- Núcleo Canoabo?		

Según Arias (1999), “los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” (p.53). Para recoger datos e información relevantes, la investigadora utilizó como instrumentos de recolección de datos:

### 3.4.3 El Cuestionario

Un cuestionario es un instrumento de investigación que consiste en una serie de preguntas y otras indicaciones con el propósito de obtener información de los consultados. Aunque a menudo están diseñados para poder realizar un análisis estadístico de las respuestas, no es siempre así. Tamayo y Tamayo (1998) dicen que: “El cuestionario es de gran utilidad en la investigación científica, ya que constituye una forma concreta de la técnica de observación, logrando que, el investigador fije su atención en ciertos aspectos.” (p.124)

### 3.4.4 Lista de Cotejo

Es un instrumento que permite identificar comportamiento con respecto a actitudes, habilidades y destrezas, recoge informaciones precisas sobre manifestaciones conductuales asociadas, preferentemente, a aprendizajes referidos al saber hacer, saber ser y saber convivir. Tobón (2013) define la lista de cotejo como: “Tabla con indicadores y dos posibilidades de evaluación: presenta, o no presenta el indicador. Así mismo considera que es útil cuando se tienen muestras grandes y una de sus desventajas es que no tiene puntos intermedios” (p.4). (Ver Tabla 3)

**Tabla 3**

#### Modelo de la lista de cotejo


 <p style="text-align: center;">             Universidad José Antonio Páez              Facultad de Ingeniería              Escuela de Arquitectura              Lista de Cotejo         </p>			
Variable	Si	No	Observaciones

Tabla 3 (Cont.)

<b>Servicios</b>			
Instalaciones de aguas blancas	X		El servicio de aguas blancas es insuficiente en la mayor parte del sector, el agua la adquieren de pozos.
Instalación de aguas negras		X	Poseen sistemas de cloacas improvisados.
Drenajes	X		Los desagües existentes, no presentan dimensiones adecuadas para soportar las cargas de agua negras y pluviales.
Instalaciones de Telecomunicaciones		X	El servicio de cable y telefonía es limitado y carente en determinadas zonas.
Mobiliario Urbano		X	El sector no presenta paradas de transporte público, ni semáforos, ni señalizaciones, y ni transporte que facilita la movilidad en la zona.
<b>Medio Natural</b>			
Vegetación	X		La vegetación es predominada por bosques tropófilos, semi decíduos estacionales.
Topografía	X		Debido a que los sectores se encuentran en medio de un valle, rodeado de montañas, se obtiene una zona con abundantes terraplén. Cota máx. 1000m y la min. 260m.

Tabla 3 (Cont.)

Suelos	X		Suelos fértiles de tipo limoso y arenoso.
<b>Espacios Públicos</b>			
Parques	X		Recreacional, de hábitat natural.
Plazas	X		Se encuentran abandonadas.
Espacios Deportivas	X		Se observan un poco abandonadas, y la mayoría son privadas.
<b>Vialidades</b>			
Vialidad Vehicular	X		Existente, sin embargo es un inconveniente en la zona.
Vialidad Peatonal		X	Carente, en cuanto a protección solar, pasarelas, y aceras con proporciones no apropiadas para el peatón, volviendo complicada la movilidad peatonal.
<b>Transporte Público</b>			
Intra-urbano	X		Existen limitadas rutas de transporte, y no cubren toda la zona.

### 3.4.5 Cuaderno de Notas

Herramienta usada por investigadores de varias áreas para hacer anotaciones cuando ejecutan trabajos de campo, se llevó a cabo un registro completo de la indagación de la investigación. Según Finol y Camacho (2006), “un cuaderno de notas es un documento similar al diario. En el cual se registran las informaciones de los hechos, eventos o acontecimientos en el propio terreno; ayudará a analizar la situación al momento de recoger el material” (p.77).

### 3.4.6 Matriz FODA (Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

La matriz FODA, como instrumento viable para realizar análisis organizacional en relación con los factores que determinan el éxito en el cumplimiento de metas, es una alternativa que motivó a efectuar el para su difusión y divulgación. De acuerdo a Thompson, Peteraf, Gamblet, y Strikland (2012), “el análisis FODA es una herramienta sencilla pero poderosa para ponderar las fortalezas y debilidades de los recursos de una empresa, sus oportunidades comerciales y las amenazas externas a su bienestar futuro” (p.101). A continuación se describe la matriz FODA, para la Parroquia/ Canoabo, Municipio Bejuma, Estado Carabobo. (Ver Tabla 4)

**Tabla 4**

#### **Matriz FODA**

<b>FORTALEZAS</b>
Los sitios de interés se encuentran en buenas condiciones.
Excelentes potencialidades para el desarrollo turístico, y reconocido a nivel nacional como punto de turismo.
Fácil acceso, ya que cuenta con buenas conexiones viales.
Su ubicación cuenta con un clima de favorable.
El Municipio cuenta con un gran sector agrícola.
<b>OPORTUNIDADES</b>
Aprovechar la excelente condición del clima para promover el turismo del sector.
Terrenos baldíos con la capacidad de satisfacer las necesidades del sector.
Afianzarse en las relaciones con el sector agrícola y comercial para realizar alianzas estratégicas y atraer mayores inversiones al municipio.
Promover construcciones planificadas en la totalidad del municipio.

Tabla 4 (Cont.)

<b>DEBILIDADES</b>
Disminución de la movilidad urbana en el municipio.
Falta de equipamiento urbano, tales como instituciones educacionales públicas, hospitales, sedes policiales, edificaciones de alojamiento turístico).
Deficiencia de redes de agua servidas (cloacas), irregularidad de servicio de gas y telecomunicaciones, y servicios eléctricos.
<b>AMENAZAS</b>
El incremento alarmante de las invasiones en el municipio.
Falta de concientización y educación en la comunidad.
Falta de concientización y educación en la comunidad.
Casco urbano mal formado (caseríos).

### 3.5 Técnicas de Análisis de Datos

El análisis de los datos, según Rodríguez, M. (2001) se “ejecuta cuando se separan, en forma adecuada los conceptos básicos de los secundarios o las relaciones esenciales de las aleatorias”. (p.139). Por otro lado, según Rodríguez, M. (2001) la interpretación es “la determinación de las relaciones encontradas entre los componentes, las variables, las categorías, o los grupos del sistema o estructura de datos analizados” (p.141). Según Arias (2004), “en este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan” (p.99).

Se recopilaron los resultados arrojados por el instrumento de recolección de datos, los cuales serán redactados en forma numérica utilizando porcentajes y, para facilitar su visualización, en gráficos de resultados, de tipo circular y de líneas. Seguido esto, se describió cada gráfico correspondiente a las preguntas individuales presentes en el cuestionario, con la finalidad de expresar el resultado predominante. Finalmente, se empleó la información investigada con anterioridad en el marco teórico para analizar de forma general y global los resultados obtenidos.

### **3.5.1 Gráficos de Resultados**

Según Palella y Martins (2012):

“La representación gráfica tiene por objeto, además de resumir la información, producir un impacto visual, pero no debe sustituir la presentación de los datos en cuadros porque éste es un modo más serio de resumirlos, a la vez que facilita una interpretación objetiva y detallada. Existen varios tipos de gráficos. Uno de ellos es el que agrupa la información en sectores, también conocido como diagrama de torta. Para realizarlo, se divide un círculo en tantas porciones como clases tenga la variable, de modo que a cada clase le corresponde un arco del círculo proporcional a su frecuencia absoluta. La información que se muestra en cada sector- representa el número de casos dentro de cada categoría y el porcentaje del total que éstos representan.” (p.188)

Mediante la gráfica de los resultados se obtuvieron los porcentajes de respuestas en un ámbito de afirmación y negación, que se presentaron en la parroquia Canoabo, la cual con dichas variables se obtuvo la información necesaria para la iniciación de la propuesta urbana, mostrando en cada respuesta un gráfico de diagrama de torta. Este grafico fue de vital importación al momento de la investigación ya que por medio de este se obtuvieron las necesidades de la zona.

### **3.6 Análisis de Resultados**

Obtenido por un determinado fondo es un proceso que se desarrolla en dos etapas. Primero, se compara la rentabilidad del fondo respecto a su índice de referencia. Luego, se analiza los métodos utilizados por los gestores para llegar a ese resultado, abarca diversas técnicas en una variedad de nombres. Hurtado (2000), menciona que “el propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permiten al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos” (p.81). Por medio de este proceso clasificamos y presentamos los resultados obtenidos de la investigación mediante diagramas de sectores, la aplicación de la técnica, ayudará a comprender las realidades de la problemática planteada. (Ver Gráficos de Resultados)

## Gráficos de los Resultados

Distribución porcentual de las frecuencias a la respuesta de la pregunta:

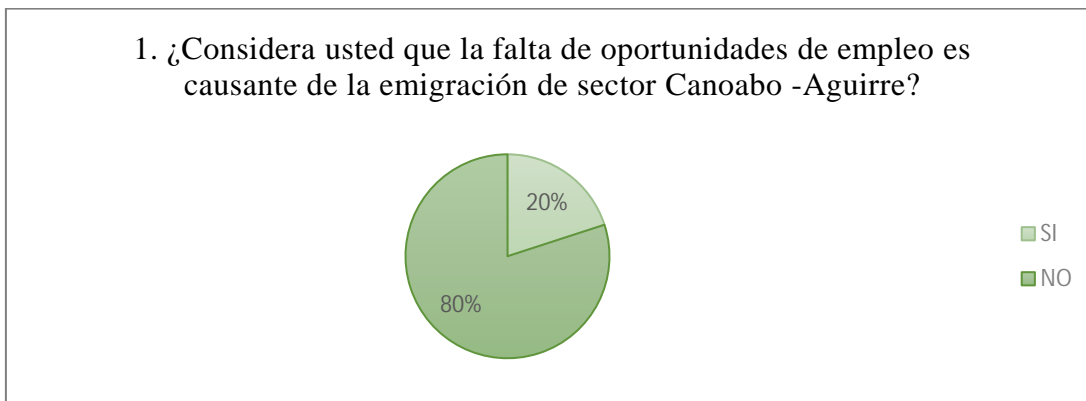


Gráfico N° 1. Fuente: Los Autores (2017)

**Resultados:** Se observa que de 170 personas encuestadas el 80% asegura la falta de oportunidades de empleo, el 20% restante estima que el sector tiene un buen desenvolvimiento en el área de empleos.

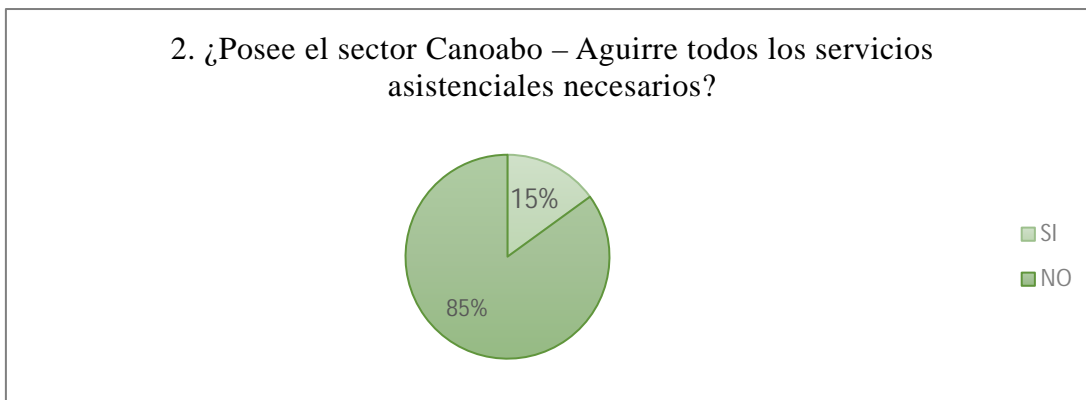


Gráfico N° 2. Fuente: Los Autores (2017)

**Resultados:** En el presente gráfico se observa que de 170 personas encuestadas el 85% consideran que requieren de nuevo servicios asistenciales tales como transportes públicos, económicos, académicos y culturales, el 15% sobrante se encuentran conformes con los servicios actuales.

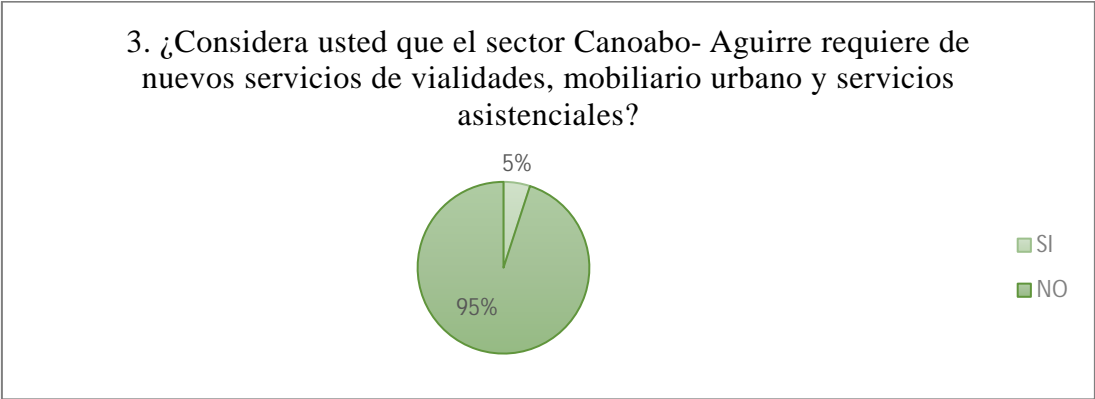


Gráfico N° 3. Fuente: Los Autores (2017)

**Resultados:** El 95% del sector afirmó que requiere de nuevos servicios, el 5% remanente no cree necesario nuevos servicios viales, mobiliario urbano, y servicios asistenciales.

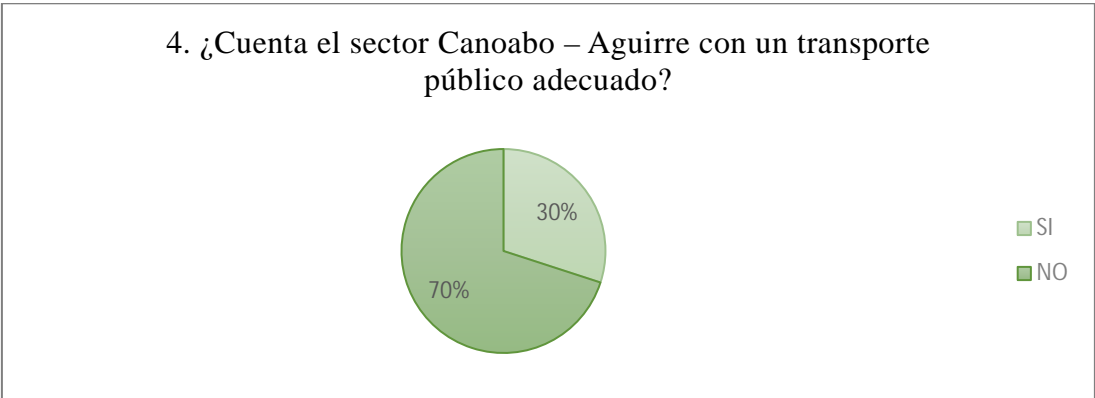


Gráfico N° 4. Fuente: Los Autores (2017)

**Resultados:** De 170 personas encuestadas, el 70% expresó que el transporte público no cumple con necesidades de la población, el 30% restante piensa que el transporte público existente satisface los servicios necesarios.

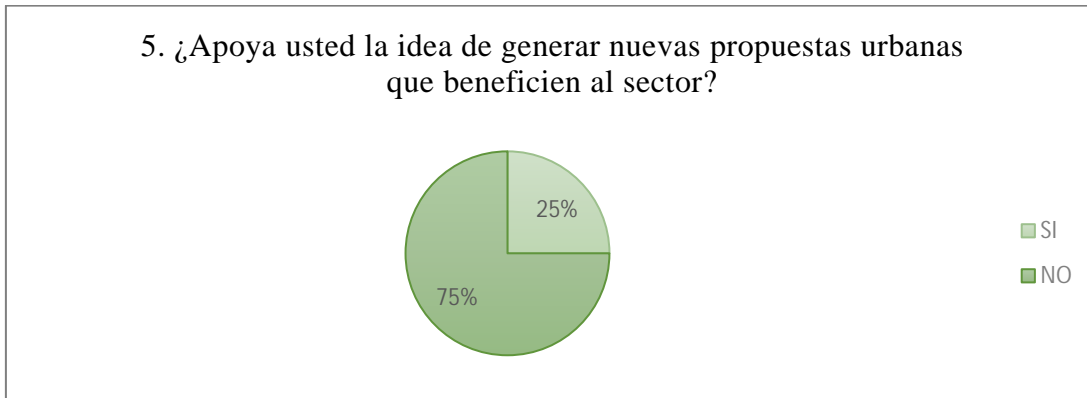


Gráfico N° 5. Fuente: Los Autores (2017)

**Resultados:** El 75% está de acuerdo con la idea de hacer crecer la infraestructura del sector para generar nuevas propuestas urbanas que los beneficien, el 25% sobrante rechaza la idea de generar nuevas propuestas urbanas.

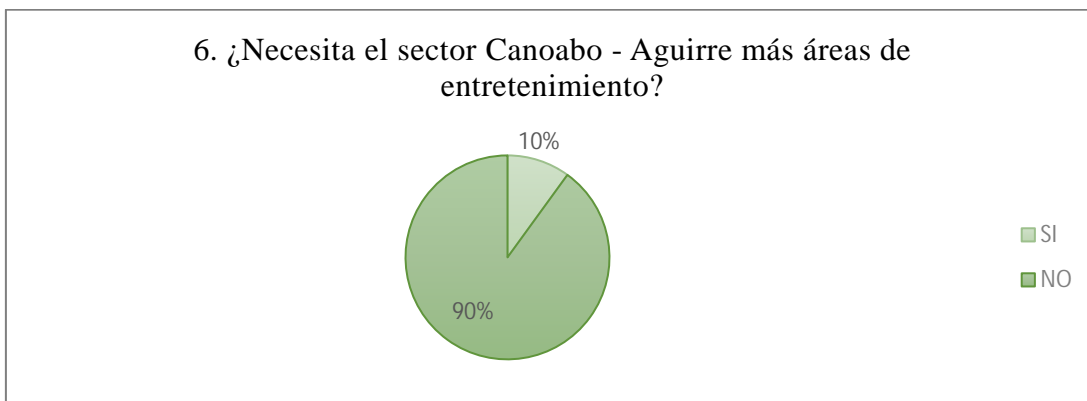


Gráfico N° 6. Fuente: Los Autores (2017)

**Resultados:** El 90% afirma la falta de áreas de actividades recreacionales el sector, el 10% remanente contradicen esta afirmación, ya que aseguran que la zona poseen áreas de entrenamiento actas para los habitantes.

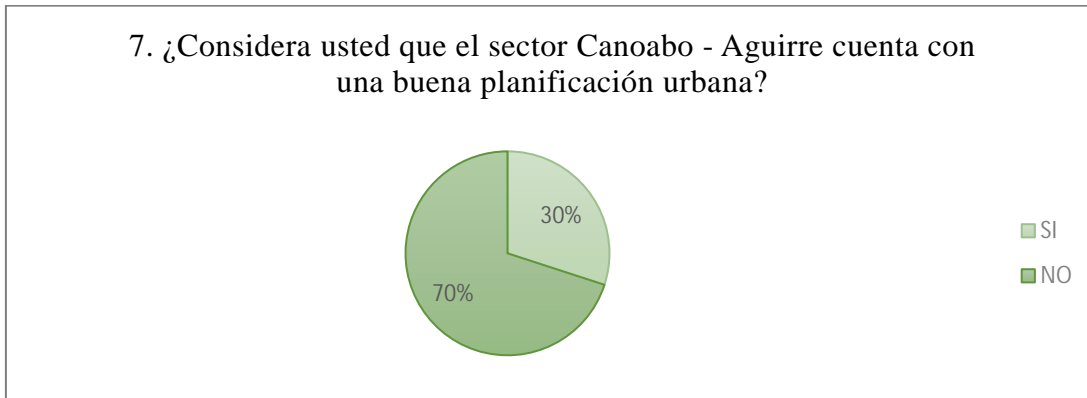


Gráfico N° 7. Fuente: Los Autores (2017)

**Resultados:** El 70% de las 170 personas, afirman que la zona del sector no ha sido estudiada y por eso no cuenta con una buena planificación urbana. El otro 30% expresa que una nueva planificación urbana podría dañar algunas costumbres del sector.

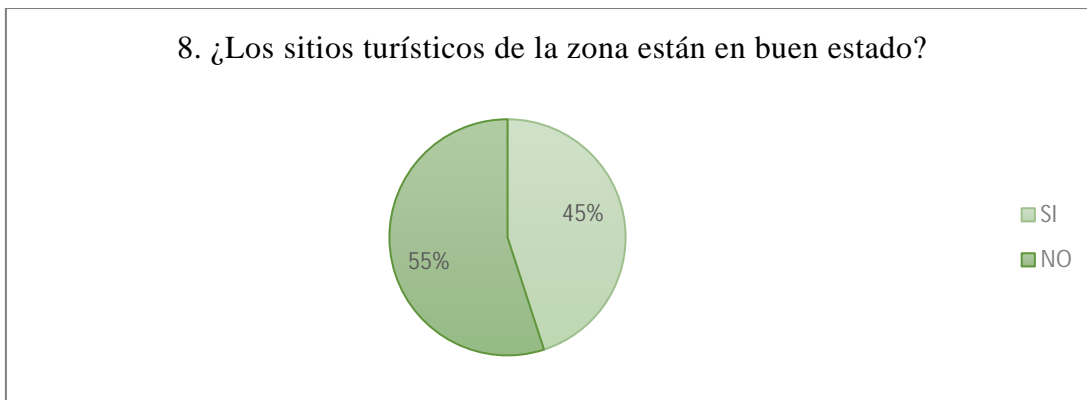


Gráfico N° 8. Fuente: Los Autores (2017)

**Resultados:** El 45% de las 170 personas consideran las posadas o ventas de artículos artesanales como sitios turísticos, el otro 55% expresa que los sitios turísticos son escasos en la zona.

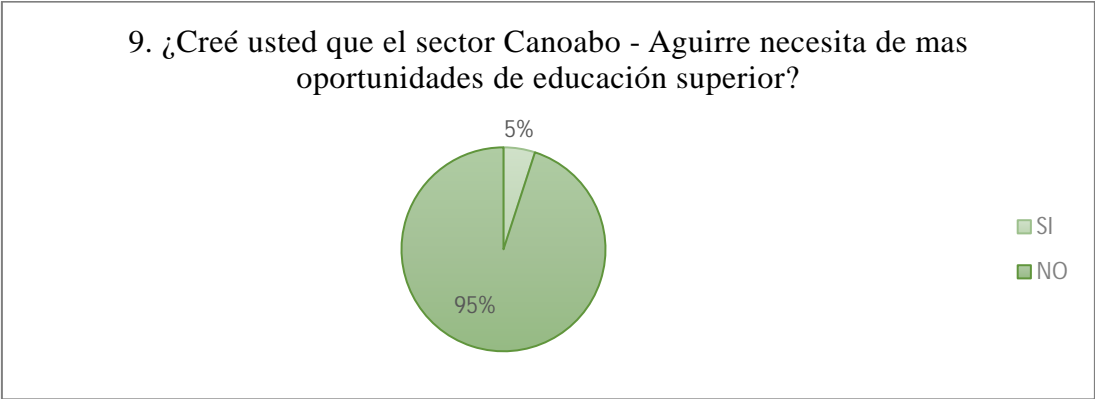


Gráfico N° 9. Fuente: Los Autores (2017)

**Resultados:** El 95% de los encuestados afirman la oportunidad de educación superior, es muy escasa, el 5% sobrante dice que la educación superior actual es suficiente para la zona.

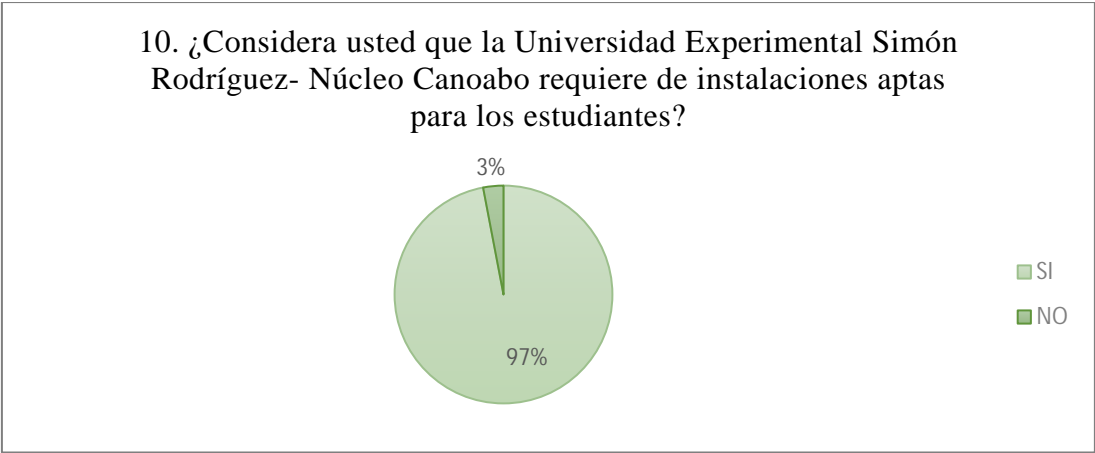


Gráfico N° 10. Fuente: Los Autores (2017)

**Resultados:** El 97% de las 170 personas, afirman que la Universidad Experimental Simón Rodríguez- Núcleo Canoabo, necesita de una restauración de las instalaciones, el otro 3% niega que sea necesario la renovación de esta.

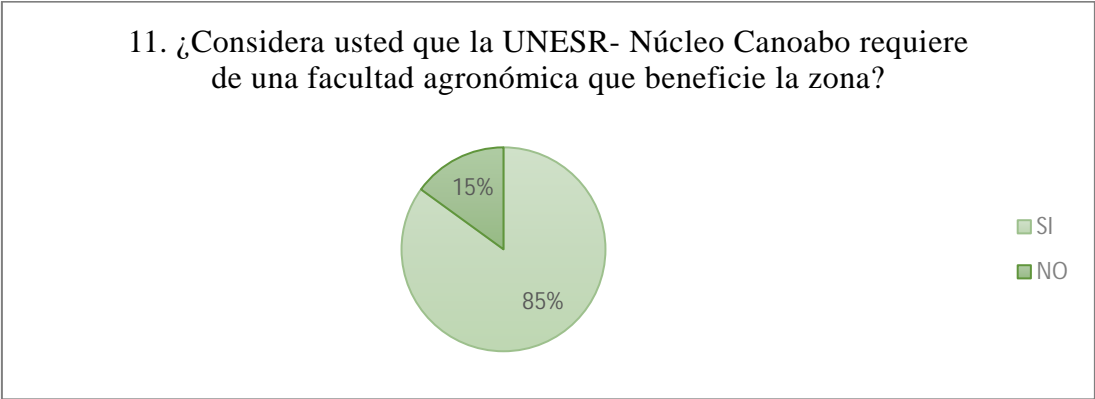


Gráfico N° 11. Fuente: Los Autores (2017)

**Resultados:** El 85% de las personas encuestadas expresan que si beneficiaría una facultad agronómica en la zona. El otro 15% niega que sea necesario la implementación de un nuevo establecimiento, ya que afectaría el sector.

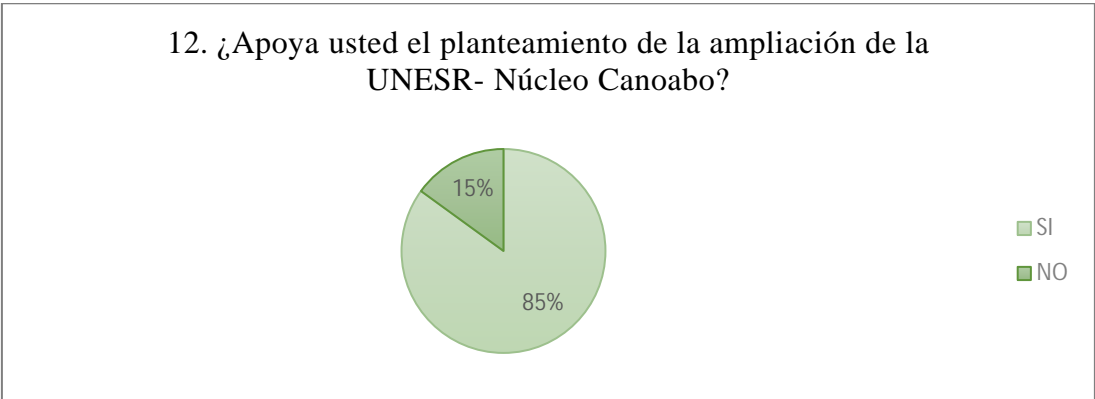


Gráfico N° 12. Fuente: Los Autores (2017)

**Resultados:** El 85% de las personas apoyan la ampliación del núcleo. El otro 15% rechazan la idea de modificar la universidad.

### **3.7 Fases de la Investigación**

Para lograr el desarrollo de la investigación se llevará a cabo una serie de fases:

**Fase I:** Diagnostico. Se analizará la información obtenida a través de la etapa de recolección de información, buscando posibles soluciones a los problemas que confronta la zona, y variables que se tomaran en cuenta para adaptarlas a la implantación de la propuesta. Se realiza el estudio y la obtención de datos de la Parroquia/ Canoabo, determinando las condicionantes que presenta con relación al contexto, condiciones climáticas, servicios existentes, entre otros factores. Todo esto, se realiza a través de una investigación de campo y documental.

**Fase II:** Análisis Urbano. Se procederá al diseño de un plan de reordenamiento urbanístico, partiendo de las variables estudiadas con anterioridad, en el cual se plantearán las correspondientes vialidades, parcelas y usos para la Parroquia/ Canoabo.

**Fase III:** Planificación. Se llevara a cabo el Plan de Reordenamiento Urbano para la Parroquia Canoabo, considerando las variables estudiadas, con el propósito de impulsar la actividad agraria del sector.

**Fase IV:** Propuesta. Obteniendo el análisis de la zona, se consideran las deficiencias que esta posee expuestas en la propuesta urbana, se procederá a implantar una edificación que cumpla con las exigencias presentadas, que vayan acorde con las condicionantes urbanas, climáticas y topográficas del sector.

### **3.8 Recursos**

**3.8.1 Humanos.** Los individuos que asistieron y colaboraron al proceso de investigación: el Tutor Académico, Arq. Josué Mendoza, y el Tutor Metodológico, Arq. Dick Moreno. La población de la Parroquia/ Canoabo, Municipio Bejuma, Estado Carabobo, en este caso 170 partícipes de las encuestas necesarias para recopilar información sobre el área. Por último, el investigador. Personal de la Universidad Nacional Experimental Núcleo Canoabo. Los profesores de la Universidad Central de Venezuela Núcleo Maracay, colaboradores de la investigación.

**3.8.2 Institucionales.** Se reconocen a los siguientes organismos institucionales por sus contribuciones a la presente investigación, en materia de consultas e información provista: Alcaldía del Municipio Bejuma y la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez- Núcleo Canoabo, las cuales suministraron información y documentos legales, sobre la Parroquia/ Canoabo. La Universidad Central de Venezuela Núcleo Maracay, por prestar su ayuda en cuanto a la información de dicha investigación. La Universidad José Antonio Páez, en la cual se adquirieron y desarrollaron los conocimientos previos de la carrera arquitectura y recursos de investigación para el logro del proyecto, así como un marco de desenvolvimiento pleno para la presente tesis.

**3.8.3 Materiales.** Durante el proceso de investigación, fue necesaria la utilización de ciertos materiales para su completo desarrollo, como lo son: lápiz y papel para la toma de notas en campo, bolígrafos, libreta y cámara fotográfica, fuentes bibliográficas físicas, computadoras con softwares de arquitectura y diseño como AutoCAD, SketchUp, además del repertorio Microsoft Office y acceso a internet para la revisión de fuentes bibliográficas en línea. Dinero invertido en la entrega física del proyecto, en transporte para la realización de investigaciones y entregas.

**3.8.4 Tiempo.** A continuación se anexó el cronograma a seguir para la realización del marco metodológico y posterior presentación del trabajo realizado, ejecutado en el lapso del Semestre 2017 2CR. (Ver Tabla 5)

**Tabla 5**  
**Cronograma de Actividades**

ACTIVIDADES	2017					SEMANAS
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	
Análisis del Sitio						<b>6</b>
Diagnóstico						<b>6</b>
Recolección de datos						<b>6</b>
Análisis e interpretación de datos						<b>2</b>
Propuesta Urbana						<b>12</b>
Propuesta Individual						<b>8</b>
Investigaciones preliminares						<b>4</b>
Planos Arquitectónicos						<b>8</b>
Pre-entrega del Anteproyecto						<b>1</b>
Entrega del Anteproyecto						<b>1</b>
<b>Total Semanas</b>						<b>16</b>

## CAPÍTULO IV EL PROYECTO

### 4.1 El Sitio Urbano.

#### 4.1.1 Ubicación.

La ubicación del proyecto se sitúa en los Valles altos de Carabobo, un sector rural de la región que está conformado por los municipios Bejuma, Miranda y Montalbán. Limita al norte con los Municipios Juan José Mora y Puerto Cabello del Estado Carabobo; al sur con el Municipio Tinaquillo del Estado Cojedes; al este con los Municipios Naguanagua y Libertador del Estado Carabobo y al Oeste con el Municipio Nirgua del Estado Yaracuy. Ver figura 7.

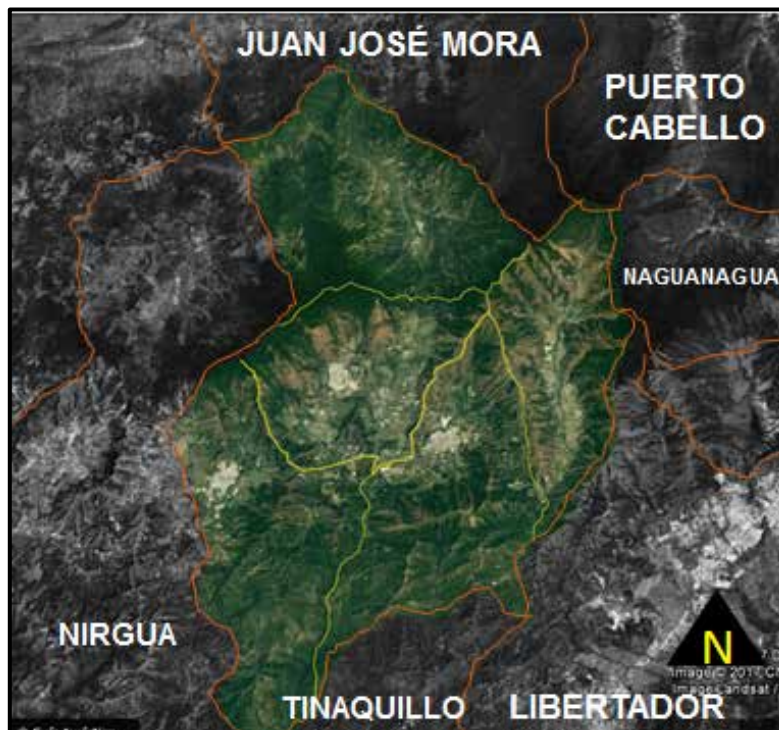


Figura 7: Vista Aérea de Valles Altos de Carabobo. Identificación de Límites. Fuente: <http://folklore-tradiciones-carabobo.blogspot.com>

#### 4.1.2 Localización.

El proyecto se llevará a cabo específicamente en la parroquia no urbana Canoabo, del municipio Bejuma del estado Carabobo, en Venezuela. Pueblo cabecera del Municipio Bejuma. Se localiza entre las coordenadas geográficas 68° 16' 40" de longitud oeste y 10° 18' 50" de latitud norte, a 287 m.s.n.m. Limita por el Norte con el municipio Juan José Mora (Morón), el municipio Montalbán al sur, la parroquia no urbana Simón Bolívar (Chirgua) al este, y al oeste el estado Yaracuy. Ver Figura 8.

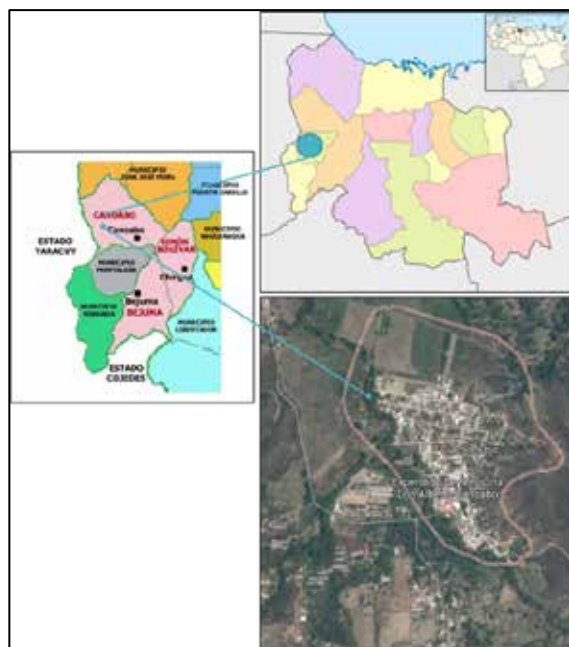


Figura 8: Ubicación de Canoabo en el municipio Bejuma. Identificación de Límites. Recopilación de imágenes. Fuente: <http://folklore-tradiciones-carabobo.blogspot.com> <https://www.google.co.ve/maps/> (2017)

#### 4.1.3 Población.

La Parroquia rural Canoabo del Municipio Bejuma. Tiene una superficie de 170 kilómetros cuadrados con un aproximado de 866 viviendas. Según indica el censo del INE del año 2011, en Canoabo se contabilizaron un total de 8.058 habitantes. Realizando los respectivos cálculos, tomando en cuenta la tasa de crecimiento geométrico de la parroquia, se estima que la proyección de la población del sector es de 10.823 habitantes para el año 2050.

#### 4.1.4 Clima y Temperatura.

El municipio Bejuma debido a su excelente ubicación geográfica posee un clima tropical bastante agradable cuya temperatura oscila entre 28°C y 23°C, el período de lluvia se inicia en el mes de mayo y termina en noviembre. La parroquia Canoabo Presenta un clima variado; en el litoral se puede apreciar una temperatura que va desde 26° hasta 28°c promedio anual. En la zona del valle la temperatura media oscila alrededor de 24°c. El clima de montaña se aprecia en la zona alta alcanzando temperaturas de 20°c centígrados. La pluviosidad está influenciada por la condensación que produce la cordillera de La Costa, registrándose una media anual de 1.200 m/m. Ver Figura 9.

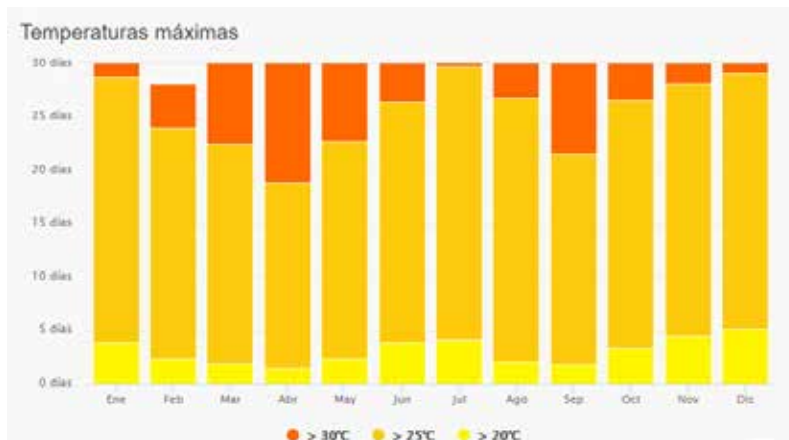


Figura 9: Gráfico de variación de la temperatura en el Municipio Bejuma durante el año.

Fuente: <https://www.accuweather.com> (2017)

#### 4.1.5 Topografía e Hidrografía.

Los valles Altos de Carabobo se encuentran emplazados en el altiplano del macizo de Nirgua. Múltiples filas y estribaciones generan una serie de valles donde se emplazan los principales centros poblados. Canoabo se enclava en un valle de origen aluvial y presenta una topografía irregular y pronunciada, que van desde relieves abruptos hasta relieves planos. Del lado norte el cerro de Lara, en el extremo norte del límite oeste del Estado Carabobo con el Estado Yaracuy, sigue a la fila La Justa y continúa hasta los cerros de

Guarapo y Cerro de Paja. También comprenden el Valle de Canoabo bastante más abajo, que es su conexión con el litoral a través de Urama y Morón. Ver Figura 10.

Finalizando la Cumbre del Medio se encuentran los ríos Canoabo, Urama y de este punto, partiendo de la fila La Justa, prosigue hasta los cerros de Guarapo y Cerro de Paja, donde nace el río Aposento. Por la cumbre de Perico, sigue la fila de Bejuma y nace la quebrada La Honda, aguas abajo desemboca con el ro Chirgua, inmediato al sector La Mona.



Figura 10: Mapa de relieve e hidrografía. Fuente: <https://gelvez.com.ve/bejuma/mapa.html> (2017)

#### **4.1.6 Tipo de Suelo.**

La mayoría de los suelos del municipio Bejuma están conformados por sedimentos aluviales, los cuales son muy aptos para la agricultura. Se localizan también grandes extensiones vegetales y variada fauna. La clasificación de las tierras por capacidades de uso es de un 12% de tierras clases I a IV, en los valles separándose por pendientes, un 60% de tierras clase V y VI, dominando esta última en laderas intermedias, principalmente por pendientes, mostrando gran intervención; y finalmente un 28% de tierras clase VII y VIII, que son las menos intervenidas y afortunadamente con gran cobertura boscosa. El suelo del área a intervenir es parcialmente arenoso- limoso.

#### **4.1.7 Vegetación y Fauna.**

Bejuma tiene una flora dominada por bosques tropófilos, semidecíduos estacionales. Se llama así a aquellas vegetaciones boscosas en que, por efecto de una estación de sequía, las especies dominantes pierden su follaje en algún grado y en las zonas más favorables, los árboles de hoja perenne suelen tener raíces profundas y que ocupan los mejores suelos (también más profundos). Entre algunos de los árboles predominantes en Canoabo podemos mencionar el apamate, la rosa de montaña y una gran reserva de variedades como: caoba, cedro, samán, pardillo para explotación de madera y árboles frutales. Además, Canoabo se caracteriza por ser un bosque húmedo donde podemos encontrar tipos de flores tales como cayenas, bromelias, catleas, bastón emperador, entre otros.

En líneas generales, el municipio Bejuma cuenta con especies tales como Ganado vacuno y porcino, variedad de aves de corral y colibríes. En Canoabo existen muchos tipos de aves, como canarios, verdines, lechuzas, colibríes, paují, también ranas, sapos, mariposas, perezas, loros, diferentes tipos de insectos, lagartijas, monos y zarigüeyas y en los cuerpos de agua gran variedad de peces.

#### **4.1.8 Zonificación.**

En este municipio no existe plano de zonificación vigente, ya que no está incluido en ningún POU y su crecimiento y asentamiento fue informal; por tal motivo se ha llevado a cabo un análisis global de equipamientos más relevantes e importantes de la zona. Los usos actuales existentes que pueden mencionarse son las áreas residenciales, comerciales, equipamientos de uso cultural y religioso, hoteleros, centros tecnológicos, equipamientos recreacionales deportivos, educacionales y asistenciales. Ver figura 11.

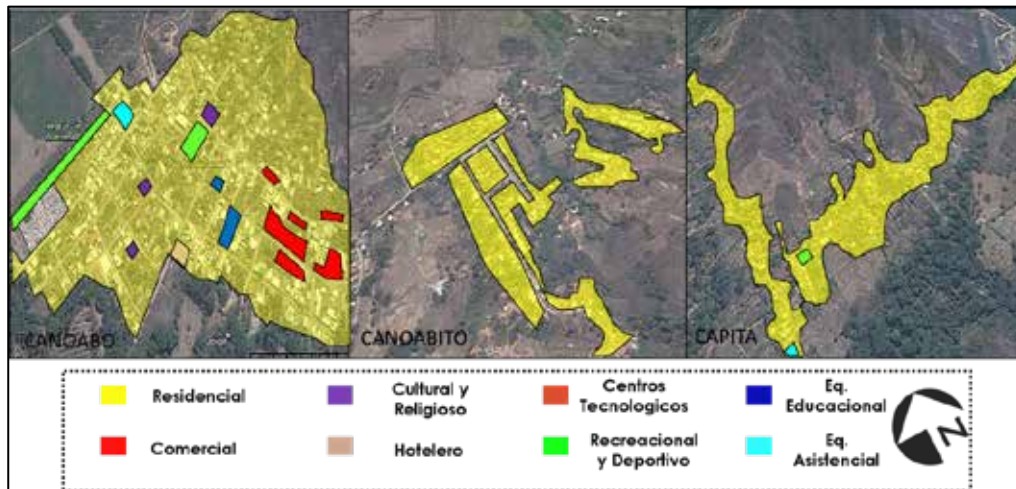


Figura 11: Mapa de zonificación. Fuente: <https://www.google.co.ve/maps/> (2017) y autores.

#### 4.1.9 Vialidades.

La Parroquia Canoabo cuenta con un tramo de carretera nacional que la comunica con el resto del occidente del Estado, para empalmar con la carretera Panamericana. Hacia el norte cuenta con una carretera pavimentada, que actualmente se encuentra en condiciones de sumo deterioro, la cual se comunica con Urama y desde allí con las ciudades de San Felipe, Morón y Puerto Cabello. Ver figura 12.

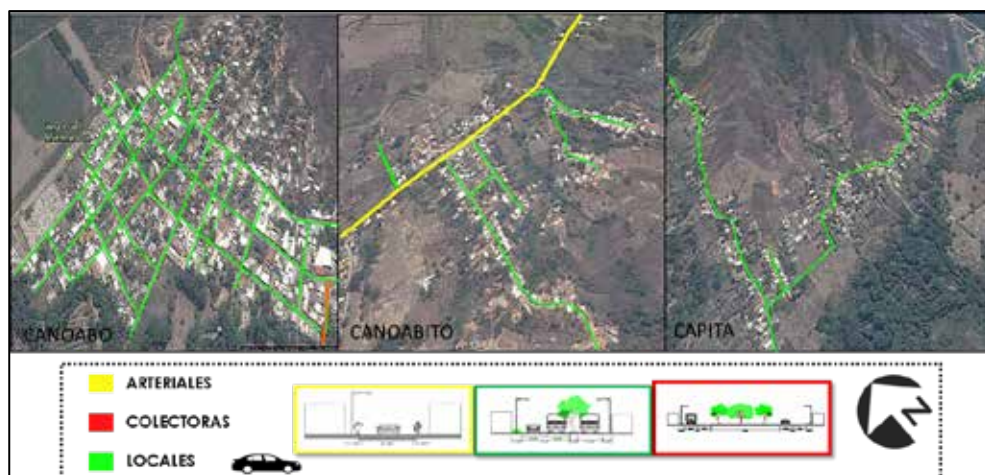


Figura 12: Vialidades. Fuente: <https://www.google.co.ve/maps/> (2017)

#### 4.1.10 Morfología.

La Morfología del sector se caracteriza por manzanas irregulares debido al relieve que presenta la zona. Las formas se generan a partir de una trama poco organizada. Esta zona se caracteriza por estar compuesta por manzanas que van modificando su tamaño progresivamente y a su vez, forman entre sí un entramado abierto, debido a que los equipamientos se disponen de manera aislada, dejando grandes espacios libres entre ellos. Ver figura 13.

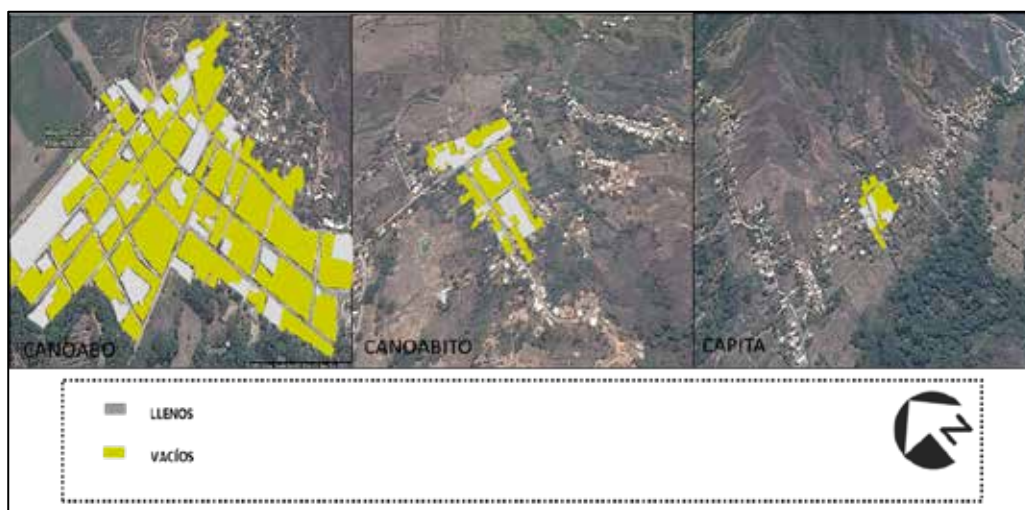


Figura 13: Esquema de llenos y vacíos. Fuente: <https://www.google.co.ve/maps/> (2017)

#### 4.1.11 Transporte.

Se ha determinado que la presencia del transporte público en la zona es escasa, prestando servicio solamente de lunes a viernes, desde Bejuma hasta Canoabo. Por otra parte, las unidades de transporte colectivo transitan y realizan paradas en puntos poco convenientes y de interés social, ya que el sector carece de mobiliario urbano que permita la recolección adecuada de pasajeros en las vías principales. Desde el punto de vista de movilidad urbana, la población se desplaza a todas horas para las actividades del día en motocicletas, no sólo para ir y volver del trabajo, también para comprar, educarse y recrearse.

#### **4.1.12 Servicios.**

El poblado cuenta con calles pavimentadas y su red de acueducto que cubre prácticamente a toda la población; posee servicio de aseo domiciliario, telefónico y postal pero se presenta de manera defectuosa en algunas zonas. Adicionalmente, pudieron evidenciarse notorias deficiencias en alumbrado público en gran parte de los sectores de la parroquia, así como también carencias en servicios de telefonía pública.

#### **4.2 La Propuesta Urbana.**

El análisis realizado para determinar las condiciones del área de estudio evidenció la trama desorganizada con la que se llevó a cabo el crecimiento de la zona y las deficiencias a nivel de equipamientos básicos, servicios, circulación peatonal, vehicular y transporte público. En este sentido, se propone el reordenamiento urbano, a través de la propuesta de un nuevo parcelamiento en sectores tales como Canoabo, Canoabito y Capita, con espacios públicos y de transición que funcionen como elementos de integración a los diferentes espacios de permanencia.

En este nuevo ordenamiento, se plantea el recorrido de un medio de transporte que funcione como elemento conector entre los diferentes sectores de la Parroquia; en este caso se propone la colocación de una línea de funicular con estaciones en Canoabo, Canoabito y Capita, de tal manera que los habitantes puedan trasladarse de manera más eficaz y confortante en un menor lapso del tiempo.

Desde el punto de vista de vialidades, se propone la ampliación de algunas avenidas del sector Canoabo para optimizar la circulación vehicular, mientras que otras calles serán peatonalizadas, con el propósito de promover la movilidad sostenible y el dinamismo comercial. Adicionalmente, se propone la inclusión de una ciclo vía que atraviese la parroquia y las áreas de esparcimiento de forma longitudinal, colocando diferentes actividades recreativas a lo largo del recorrido de la misma, tales como canchas y gimnasios al aire libre.

#### **4.2.1 Propuesta de usos.**

El estudio de las condiciones del sector arrojaron las necesidades de la población y de los visitantes. Resulta evidente la deficiencia a nivel de equipamientos básicos tales como educacionales, médico- asistenciales, comerciales, estaciones de servicio, equipamientos socio-culturales, áreas de esparcimiento, hospedaje. De acuerdo al recorrido realizado en la zona de estudio pudo determinarse que los escasos equipamientos existentes de esta categoría funcionan en condiciones de precariedad mientras y otros no están propuestos. En este sentido, con fines de satisfacer las necesidades del usuario, surge la iniciativa de proponer las siguientes edificaciones con los usos reflejados son

- Hospital Tipo II
- Hotel 5 Estrellas
- Terminal de Pasajeros
- Mercado Municipal
- Estación de Teleférico
- Facultad de Agronomía Integrada a la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez Núcleo Canoabo
- Complejo EcoCultural
- Complejo Hípico
- Complejo social, asistencial y espiritual

#### **4.3 La Propuesta Arquitectónica.**

Se propone como proyecto a desarrollar la integración de una facultad de agronomía escuela de ingeniería agrícola para la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez Núcleo Canoabo, en el plan de Reordenamiento Urbano de la Parroquia Canoabo, con el fin de promover un espacio educacional, para el desarrollo de actividades académicas, así

como fomentar la preparación de futuros profesionales capaces de actuar en el ámbito de la producción vegetal, producción animal, y aplicar los principios básicos de la ingeniería en la planificación, diseño y construcción de infraestructura de drenaje, construcciones rurales, vialidad, equipos y maquinarias agrícolas.

La UNESR se encuentra situada en el Sector los Naranjos en la vía que conduce a Urama, goza de una ubicación privilegiada al estar próxima al acceso a Canoabo, en el cual los estudiantes se pueden beneficiar del transporte público al poseer una parada cercana a la universidad. Mediante esta propuesta arquitectónica se propone enfatizar la ingeniería agrícola como carácter innovador en la zona, que sea una ventaja para atraer una mayor población estudiantil tanto en las áreas aledañas a nivel parroquial, y también municipal, estatal y nacional, dando al sector un aprovechamiento en el campo de producción agrícola

#### **4.3.1 Definición.**

Una facultad de agronomía cuenta con un conjunto de ramificaciones dependientes en la cual participa de manera proactiva en el diseño e instrumentación de las políticas agrícolas y ambientales, se contemplan nueve departamentos e institutos dentro de una facultad de agronómica, las cuales son Agronomía, Genética, Botánica Agrícola, Economía Agrícola, Edafología, Ingeniería Agrícola, Química, Zoología Agrícola y Zootecnia, también existen las especializaciones o menciones que son, Fitotecnia, Zootecnia, Agroindustrial, Desarrollo rural e Ingeniería agrícola.

Debido a que la propuesta se encuentra dentro del núcleo de la UNESR, y esta no cuenta con una extensión de terreno tan amplia, para abarcar todas los espacios de una facultad de agronomía, ya que estos departamentos necesitan una amplitud de parcela para las zonas de campo práctico, y actualmente el único terreno sin edificaciones es el área de campo agrícola de la institución en la que se utilizan ocho hectáreas en siembra y diez hectáreas que se encuentran sin uso, se tomó en cuenta para el presente estudio por medio de las condicionantes investigadas, la especialidad de Ingeniería Agrícola, considerando que la práctica en campo, solo necesita un área mínima de una hectárea, y asimismo examinando los beneficios para la zona a nivel académico profesional haciendo énfasis en

el planeamiento, programación y ejecución de proyectos de desarrollo agrícola, pecuario, agroindustrial, energético, diseño de obras rurales e hidráulica.

La ingeniería agrícola es la encargada de aplicar la ciencia y la tecnología en la explotación del campo, para hacer de la actividad agraria que corresponda un éxito, en lo que tiene que ver con su producción, y también por otra parte, al tratarse de una actividad que está en estrecha relación con el entorno natural deberá procurar que en esa acción medie el respeto al medio ambiente. La ingeniería debe pensar las mejores ideas para mejorar la actividad agrícola pero también debe pensar la mejor manera para no afectar la salud del planeta.

Cabe resaltar también que la ingeniería agrícola y la ingeniería agronómica se complementan más no son lo mismo, el ingeniero agrónomo estudia la parte genética y biológica de sistemas de relación agua-suelo-planta-aire con fines productivos y fitosanitarios, mientras que el ingeniero Agrícola aplica los principios de ingeniería para crear y formular nuevos conceptos y tecnologías en procura del progreso del campo.

Una facultad de agronomía con mención en ingeniería agrícola cuenta con los sectores docentes que se subdividen en las aulas prácticas (laboratorios, dibujo, computación), aulas teóricas, campo práctico el cual se ubica mecanización agrícola, y el invernadero de fisiología vegetal, biblioteca, auditorio, salones múltiples y audiovisual, el sector administrativo en el cual se destinan las oficinas administrativas, decanato, instituto, y jefes de cátedras, y el sector servicios asignado al mantenimiento y servicios generales. Una institución que permite incentivar al aprendizaje y práctica de actividades relacionadas a la agricultura.

#### **4.3.2 El Usuario.**

La propuesta se trata de un espacio donde se desarrollarán actividades educativas, en el cual los usuarios son aquellos estudiantes que viven en la parroquia Canoabo, en zonas aledañas a esta, en el interior y exterior del estado Carabobo. El objetivo es destacar la actividad agrícola de la parroquia, con el propósito de mantener la integración del binomio estudio-producción motivo por el cual se instauro la universidad en el sector Canoabo, con

la finalidad de un sistema educativo para zonas rurales planteando carreras que se trabajen en la zona. Los usuarios fijos dentro de la Facultad se dividen en la siguiente manera:

#### Personal Administrativo

- Decano
- Secretaria
- Director de escuela
- Secretaria
- Coordinador de Servicios Administrativos
- Coordinador Académico
- Coordinador de Control de Estudio
- Coordinador de Pasantías
- Coordinador de Información y Comunicación
- Coordinador de Servicios de Publicación
- Jefe de Departamento de Asignaturas de Ingeniería Agrícola
- Director de Instituto
- Secretaria de Instituto
- Coordinador de Investigación de Instituto

#### Profesionales

- Profesores e ingenieros

#### Otros

- Personal de Mantenimiento
- Personal de Limpieza
- Personal de Seguridad
- Personal de Cafetín
- Personal de Biblioteca
- Personal de Fotocopiado y Papelería
- Personal de Mecanización Agrícola

### 4.3.3 El Sitio y su Contexto.

La Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez Núcleo Canoabo, está ubicada en la parroquia Canoabo en el municipio Bejuma, del estado Carabobo en Venezuela se encuentra situada en el sector los Naranjos, limitando al norte con la carretera vía Urama, al sur con el sector los Naranjos, al este con la carretera principal los Naranjos-Escuela Técnica Carlos Sanda, y al oeste con la vía Río Capa. Ver figura 14.

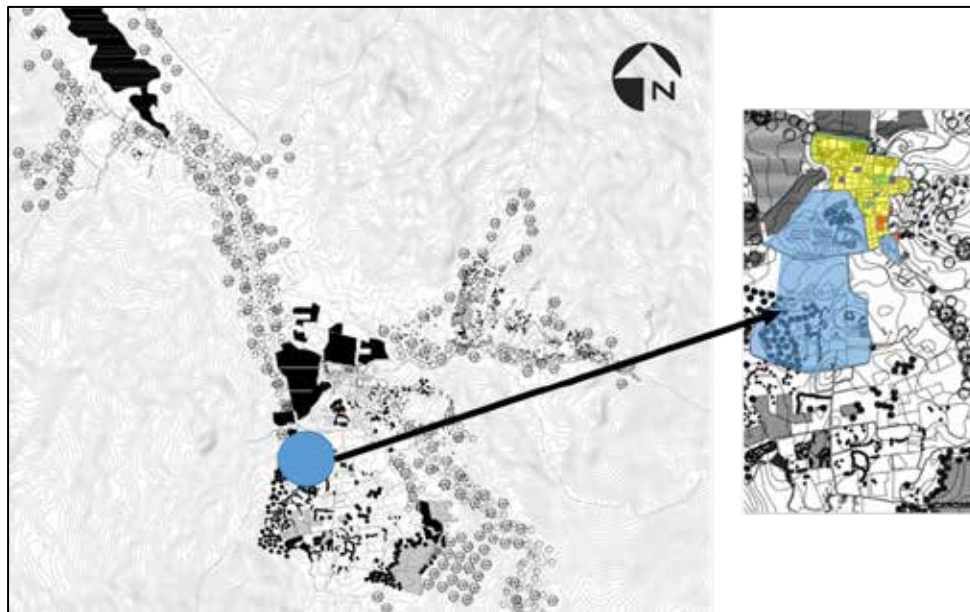


Figura 14. Ubicación Actual de la UNESR, en el contexto inmediato. Fuente: Futrillé, y autores (2018).

El terreno presenta una topografía leve en aumento desde el noreste hacia el suroeste al estar ubicado en el área que actualmente se destina a campo agrícola de la universidad, con una pendiente poco pronunciada de 0.6%. Es atravesado diagonalmente por una diferencia de cotas de 10m de alto,

La universidad se ubica al sur de la parroquia, conveniente a su posición los vientos que recaen sobre el terreno son los cálidos provenientes de los llanos atravesando en dirección sur-oeste, mientras que los vientos cálidos provenientes del Lago de Valencia acceden en sentido sur-este, y al estar emplazado en una zona con abundante vegetación tiende a tener un clima tropical.

La UNESR cuenta una vía de acceso principal pavimentada que conduce hacia la institución y dos vías no pavimentadas que delimitan el terreno en estudio, dentro del proyecto se propone la utilización de estas calles como medio de acceso a los estacionamientos y acceso a servicio de mecanización agrícola.

Actualmente la universidad cuenta con servicios públicos básicos, la mayor parte del tiempo poseen un funcionamiento adecuado que abastece solo a la universidad, ya que la propuesta de diseño es una institución más amplia, es necesario que haya una independencia de los servicios públicos actuales de la universidad, con respecto al proyecto.

Conforme a lo condicionado en el Reordenamiento Urbano presentado en la zona de estudio y teniendo en cuenta que no existe un Plan de Desarrollo Urbano vigente, se dispone que las condicionantes para el desarrollo de la edificación elegida están determinadas por el uso de la edificación ya existente perteneciendo al uso educacional. Dentro de ese contexto se determinó según lo establecido en el PDUL propuesto que el porcentaje de construcción de la parcela es de 300%.

#### **4.3.4 Programa de Áreas.**

A continuación, se presenta un listado de las diversas áreas que presenta la facultad de agronomía:

##### ✓ Sector Área Exterior (No computables)

Plaza de acceso y estudio

Estacionamiento para personal administrativo ( 23 puestos)

Estacionamiento general (155 puestos)

##### ✓ Sector Docente

Hall de Acceso

Laboratorio de Física I

Laboratorio de Física I (mecánica de fluidos)

Laboratorio de Química

Laboratorio de Morfoanatomía Vegetal

Laboratorio de Fisiología Vegetal

Laboratorio de Edafología  
Laboratorio de Resistencia de Materiales  
Laboratorio de Zoología Agrícola  
Laboratorio de Post Cosecha  
Laboratorio de Hidráulica  
Laboratorio Externo de Hidráulica  
Aula de Hidráulica  
Aula de Topografía y Cartografía (mas depósito)  
Aulas Teóricas (9)  
Aula de Dibujo (2)  
Aulas de Computación (2)  
Salón Audiovisual  
Salones Múltiples (2)  
Biblioteca  
§ Estudio Grupal  
§ Estudio Individual  
§ Sala de Computo  
§ Consulta y Devolución de Libros  
§ Oficina de Servicios de Biblioteca y Publicación  
§ Depósito  
Sanitarios y Lavamopas  
Campo Experimental Mecanización Agrícola  
Galpones de Mecanización Agrícola  
· Galpón 1- Almacenaje de Maquinarias  
· Galpón 2- Taller Metalmecánico  
· Galpón 3- Estacionamiento de Tractores  
· Galpón 4- Reparación de Tractores  
Invernadero de Fisiología Vegetal

Estación Experimental de Meteorología

✓ Sector Administrativo

Recepción y Sala de Espera

Oficina de Coordinación de Servicios Administrativos

Oficina de Coordinación Académica

Oficina de Coordinación de Control de Estudio

Oficina de Coordinación de Enlace de Servicio Comunitario

Oficina de Coordinación de Pasantías

Oficina de Coordinación de Información y Comunicación

Oficina de Decano

Secretaría de Decanato (comunicada con la Sala de Espera)

Oficina de Director de Escuela

Secretaria de Director de Escuela

Oficina de Coordinación de Servicios de Publicación

Oficina de Departamentos de Asignaturas de Ingeniería Agrícola

Oficina de Director de Instituto

Oficina de Secretaria de Instituto

Oficina de Coordinación de Investigación de Instituto

Sala de Reuniones de Decanato e Instituto

Oficina de Coordinación de Ciclo Básico

Oficina de Ciencias Básicas

Oficina de Edafología

Oficina de Zoología Agrícola

Oficina de Economía Agrícola

Oficina de Morfoanatomía Vegetal, Botánica Sistemática, Ecología Agrícola

Oficina de Mecanización Agrícola

Oficina de Riego y Drenaje

Oficina de Física

Oficina de Proyectos

Oficina de Electivas

Oficina de Climatología

- Depósito de Archivos de Climatología
- Oficina de Estación Experimental de Meteorología

Sala Común de Profesores

Sala de Reuniones de Jefes de Asignaturas

Sanitarios y Lavamopas

√ Sector Servicios

Cafetín (incluye Cocina)

Fotocopiado y Papelería

Talleres de Mantenimiento

Depósitos de Materiales

Depósito de Limpieza

Oficina de Jefe de Mantenimiento

Oficinas de Servicios Generales (2)

Sanitarios y Lavamopas

Depósito de Invernadero

Depósito de Cavas de Post Cosecha

#### **4.3.5 Esquema de Relación de Áreas.**

En el siguiente diagrama funcional se muestra la relación de áreas de una institución educativa general, en cuanto a los sectores generales que presenta dicho centro de estudio. Ver Figura 15. Se muestra un segundo diagrama funcional en cual se proyectan las relaciones entre los espacios de una institución de ingeniería agrícola, abarcando los accesos públicos, privados, áreas administrativas y de práctica a nivel de campo y las circulaciones tanto horizontales como verticales, así como las interacciones de las funciones internas de cada elemento. Ver Figura 16.

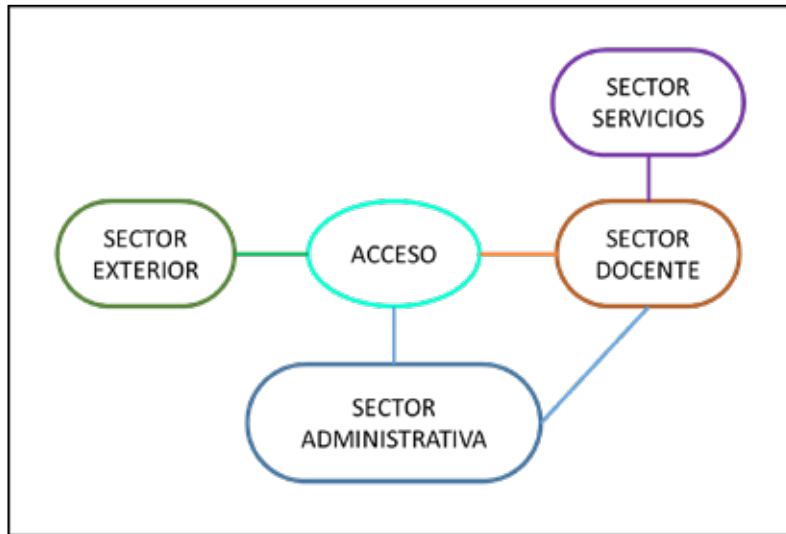


Figura 15: Diagrama funcional general de una institución educativa.  
Fuente: Normas FEDE (2014)

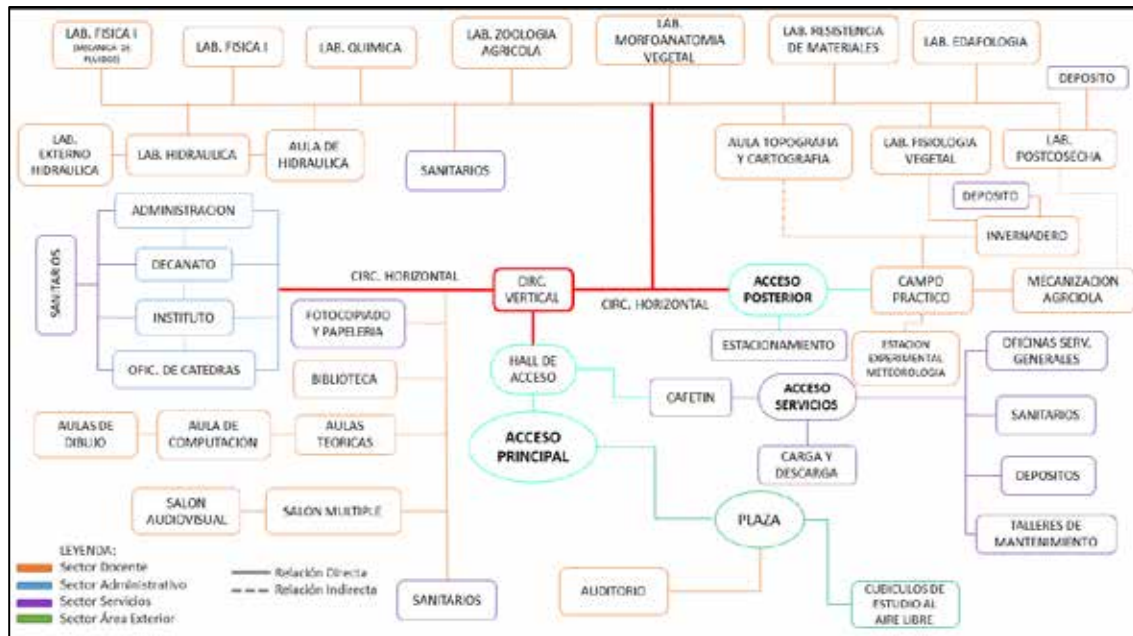


Figura 16: Diagrama funcional de una escuela de ingeniería agrícola.  
Fuente: La autora (2018)

#### 4.3.6 Concepto Generador.

La división del terreno parte de su geometría de ejes radiales que se abren a las áreas de campo práctico adaptándose al terreno de estudio, dando una relación entre la edificación y el medio ambiente. Con los ejes definidos, se procede a la implantación del acceso y el volumen principal y secundario. Se añaden los usos complementarios al terreno (galpones de mecanización agrícola e invernadero), el seguimiento de los ejes realizados permite que estén en posición casi equidistante.

El edificio principal de aulas y el auditorio de la facultad son los primeros edificios a encontrar desde la plaza de acceso, manteniendo una relación cercana entre ellos, y unas de las primeras visuales que tendrán los estudiantes al acceder al conjunto. Las áreas prácticas por el contrario se plantean de forma que no sean visibles para los estudiantes, manteniendo una apariencia de discreción. Ver Figura 17.



Figura 17: Diagrama de Concepto Generador. Fuente: La autora (2018)

#### **4.3.7 Memoria Descriptiva.**

Se llevó a cabo la realización de un Plan de Reordenamiento Urbano para los sectores de Canoabo, Canoabito y Capita. Para su realización, se observaron sus variables urbanas: vialidad, infraestructura, servicios, historia, usos de zonificación, y estudio sobre actividades turísticas, culturales, recreacionales, asistenciales, educativas y económicas además de las variables naturales como topografía, soleamiento, hidrografía y vientos. Tras la realización del presente diagnóstico, se definió el Plan de Reordenamiento Urbano con un enfoque turístico, cultural, recreacional, asistencial y educativo, con la finalidad de suplir estas necesidades en el sector, así como fomentar su patrimonio cultural al contribuir a la tradición de la Parroquia.

Dentro del marco de dicha propuesta urbana se plantea la presente propuesta individual, la cual parte de la necesidad que muestra la Parroquia Canoabo y la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, de una ampliación de esta y teniendo en cuenta el auge de economía agrícola que presenta la zona, y la deficiencia de su producción. Considerando las variables estudiadas se desarrolló una Facultad de agronomía con mención en ingeniería agrícola, en el cual se presentan áreas educativas y de investigación, así como oportunidades de empleo a los habitantes de la Parroquia Canoabo y las localidades adyacentes. Los espacios dentro de la facultad se clasifican en: Una plaza de acceso, Edificio principal de aulas, administración y servicios generales, Auditorio, Campo práctico (Mecanización Agrícola, Invernadero). Los volúmenes de acceso se enlazan por medio de una plaza y caminerías al aire libre, rodeadas de áreas verdes, y el edificio principal se enlaza por medio de una plaza cubierta que conecta con el área de práctica.

La propuesta al estar ubicada dentro del recinto universitario de Canoabo, cuenta con una extensión de 70 hectáreas, de las cuales han sido ocupadas 4.274 metros cuadrados por las edificaciones que conforman la casa de estudio, en el resto del terreno se encuentran las explotaciones agropecuarias y campo agrícola la cual cuenta con un área aproximada en ocupación de 8 hectáreas y sin utilización de 10 hectáreas, ubicando la propuesta en el área de campo agrícola que actualmente no se encuentra con un aprovechamiento productivo,

dándole a este sector un uso beneficioso para la institución. Se consideraron como determinantes la topografía, hidrografía, vientos y soleamiento.

El proyecto se plantea en un terreno con una leve pendiente de 0.6%. Dicha elevación fue considerada al momento de implantar los volúmenes a lo largo del proyecto, a pesar de poseer una mínima inclinación los volúmenes se adaptan con una diminuta diferencia de nivel de 45 centímetros a 15 centímetros de desnivel de piso.

#### **4.3.7.1 Arquitectura**

La Facultad de Agronomía se ubica en un terreno casi triangular, y se desarrolla a través de un edificio principal de aulas y administración, un edificio secundario que sería el auditorio, y edificaciones de menores dimensiones para el área de mecanización agrícola, e invernadero. Se encuentran vinculados por medio de áreas verdes y caminerías complementado por paisajismo enriquecido con verde y especies arbóreas como palmeras, chaguaramos y apamates, camorucos, trinitarias, plantas aromáticas, y mobiliario urbano que incluye postes de alumbrado.

La facultad de organiza en cuatro niveles dividiéndola en un nivel de laboratorio en planta baja, dos niveles de aulas y finalizando con el nivel de biblioteca, separando las áreas administrativas, asimismo independizando el auditorio, y campo practico es una área que mantiene una relación cercana y próxima a la institución.

#### **Nivel de Ingreso + 0,45**

Compuesta por una plaza de acceso, con caminerías, áreas verdes, y cubículos al aire libre para estudiar, que dirigen a la edificación principal de aulas y administración, y al auditorio, la cual denota un gran acceso a diferentes alturas comenzando con una triple altura, seguido de una doble altura y continuando a una altura que da a la entrada principal una sensación de disminución, este mismo acceso funciona como una plaza cubierta de exposición para la facultad, a partir del hall de acceso se encuentra próxima la circulación vertical del lado derecho, y del lado izquierdo se ubica el cafetín, una salida posterior y una circulación vertical de escaleras que da hacía las áreas de salones múltiples y audiovisual de la facultad, siguiendo por el pasillo central nos encontramos con los sanitarios de alumnos y con una plaza interna, esta a su vez actúa como un espacio de permanencia y espera para

los estudiantes, en la cual se ubica un gran atrio en el que se distribuye las actividades educativas, comenzando por los laboratorios de física, química, morfoanatomía vegetal, fisiología vegetal, resistencia de materiales, postcosecha, zoología agrícola, edafología, hidráulica, aula teórica de hidráulica, aula de topografía y cartografía.

Continuando hasta la segunda salida posterior del edificio principal en el que se conecta por medio de una plaza cubierta con la área de mecanización agrícola (zona de galpones) que se destina a la práctica de maquinarias de tractores y sus complementos, entrando por su acceso principal se encuentra del lado izquierdo un depósito para uso del laboratorio de postcosecha, espacio que debe estar lo más próxima a esta área para el momento de hacer las practicas, accediendo por una segunda puerta que da hacia el galpón del taller metalmecánico destinado para la creación y reparación de piezas de metal que puede ser utilizado por cualquier persona ajena a la universidad o para sus estudiantes, del lado derecho se tiene el galpón de almacenaje de tractores y complementos, saliendo de este galpón se localiza un estacionamiento para tractores, y un galpón con deposito destinado a la reparación de maquinarias, el sector de campo practico posee un área de una hectárea, a 50 metros de la edificación se halla la estación experimental de meteorología.

Al sur-este de la facultad se sitúan los servicios generales y de mantenimiento de la facultad, asimismo más abajo se encuentra el estacionamiento general, y de lado nor-oeste de la institución, detrás del auditorio se emplaza un estacionamiento administrativo.

### **Nivel + 5,10**

En este nivel se ubican dos sectores, el sector administrativo, compuesto por la oficinas y coordinaciones académicas, administrativas, pasantías, servicio comunitario, sanitarios, situándose en la plaza de acceso cubierta de la facultad, continuando con las distribución de aulas por medio del atrio, se localizan los sanitarios y a primera distancia 5 aulas teóricas, 3 del lado derecho seguido de 2 aulas de computación y 2 del lado izquierdo continuando con 2 aulas prácticas de dibujo, en el ala sur-este de la edificación se ubican ya mencionadas dos salones múltiples y un salón audiovisual.

### **Nivel + 9,75**

Continuando con la misma similitud de separación de sectores del nivel inferior, se tiene en el sector administrativo, las áreas destinadas a decanato, instituto y departamento, y su respectivo sanitario, siguiendo por el pasillo del atrio se ubican los sanitarios y 9 aulas teóricas.

### **Nivel + 14,40**

Finalizando con el nivel de la biblioteca, donde se ubican las oficinas de los jefes de cátedras, sala de reuniones, sala común de profesores, y sanitarios, seguido de un centro de fotocopiado y papelería, quedando el hall de acceso a la biblioteca donde se tiene a la derecha el estudio grupal, estudio individual, sala virtual, y sala de lectura general, y a la izquierda los sanitarios, y consulta y devolución de libros, siendo el último piso de la facultad aprovecha la iluminación natural del atrio de la edificación.

### **Acabados en techo**

La cubierta del atrio es una estructura de acero, recubierto de policarbonato considerado por ser un material plástico es muy bueno evitando la pérdida de calor. Como techo, el material policarbonato aporta un aislamiento adecuado en una gran variedad de cerramientos, es duro, resistente, liviano, durable y fácil de moldear.

### **Fachadas y sus revestimientos**

Las fachadas de la edificación presentan un juego volumétrico, por medio de la extrusión de módulos y uso de techos a diferentes alturas, con la finalidad de marcar accesos y jerarquías. Se caracterizan por una morfología casi ortogonal con pequeños ángulos, lo cual contribuye a resaltar un aspecto moderno e institucional. Para todas las fachadas se utilizó concreto liso con pintura blanca y listones azules en las ventanas, manteniendo la relación con la actual universidad, y elementos brise soleil y celosías realizados con aluminio para el control de la luz solar

A nivel del envolvente del edificio, las fachadas responden a su orientación y a su ubicación frente a su entorno, se propone como material protagonista la cerámica, la fachada cerámica es una gran celosía que protege de la radiación solar y del exceso de luminosidad.

Los protectores solares exteriores son el método más efectivo para reducir las ganancias de calor a través de las aberturas y ventanas. La decisión de plantear cerramientos en fachada con celosías y brise soleil se debe a la incorporación de preceptos bioclimáticos en la edificación. Ambos métodos permiten el ingreso corrientes de aire y de luz solar de manera controlada a la edificación, iluminando y ventilando de manera natural las áreas públicas, lo que se traduce en un enorme ahorro energético.

#### **Revestimientos de piso exterior**

Para las caminerías y el sistema de plazas se plantea el uso de adoquines con formas geométricas, pues son de fácil colocación al no requerir cemento específico, y presentan gran durabilidad ante el uso constante por peatones e incluso vehículos, de piedras de lajas, y concreto estampado.

#### **Revestimientos de pisos interiores**

Todo el revestimiento para pisos en áreas interiores tanto docentes como administrativas es de material de granito al ser duradero y resistente, de manera soberbia al desgaste y al alto tránsito diario. Las áreas de galpones se cubren de concreto.

#### **4.3.7.2 Estructura**

Los volúmenes arquitectónicos a lo largo de la facultad cuenta con estructura metálica, para una mejor distribución de las cargas recubierta con concreto armado, en su estructura de incluyen losas con vacíos. Para los galpones se utilizó una estructura simple con soporte de cerchas, ya que solo son áreas de almacenaje y reparación, en el invernadero al igual que los galpones una estructura simple en dimensiones mínimas, con columnas y vigas tubulares. Para el área de auditorio se combinó el soporte de cerchas con columnas y vigas tubulares.

Se consideró el uso de estructura metálica, con losa cero y para las columnas tubulares de acero revestidas en concreto para mejorar el acabado visual, al mantener una forma radial y tomando en cuenta las dimensiones de las aulas, las dimensiones de las luces varían de 3.00 a 9.00 metros como luz máxima, se utiliza el mismo tipo de estructura en todo el conjunto de edificaciones. La losa de piso es de 15 cm de espesor para garantizar

que soporte todas las cargas a la que estará sometida, estará recubierta de granito. Debido a que los nervios de las losas son notorios, éstas conllevan falsos techos para ocultar los pormenores de la estructura y las diversas instalaciones.

Las dimensiones de las fundaciones varían según el peso que soporte el edificio. Se emplea en general losa de fundación profunda de concreto, esta base de fundación es cuadrada y le es transmitida su carga por medio de vigas de riostra.

#### **4.3.7.3 Instalaciones Sanitarias**

La presente sección contempla los pormenores y características de las instalaciones sanitarias de las cuales se servirán los diferentes espacios de la facultad, las cuales se clasifican en: aguas blancas o tuberías que dotan a los espacios, aguas servidas o tuberías por las que se trasladan los desechos generados en la edificación, y aguas pluviales producto de precipitaciones sobre las edificaciones de la facultad. Para el diseño de estas instalaciones se tomaron en cuenta las indicaciones oficiales contenidas en la Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N° 4044.

##### **Aguas blancas**

Para satisfacer el consumo de agua necesario en la Facultad de Agronomía se utilizan los ramales de abastecimientos más cercanos, complementando la dotación con un tanque de almacenamiento central. Éste distribuye agua a tanques principales colocados próximos a las edificaciones o áreas pertinentes, cuyas dimensiones contemplan la dotación diaria de cada espacio y la capacidad adicional necesaria para fines de control de incendios. El espacio a su vez cuenta con un hidroneumático.

Además del sistema de consumo diario de la institución, se encuentra independiente a este un tanque elevado con su respectiva bomba de agua que abastece únicamente el laboratorio de hidráulica, para usos de prácticas académicas.

Los núcleos de sanitarios para estudiantes fueron diseñados tomando en cuenta la ubicación de las aulas colocándolos de manera central a estas. Las baterías de sanitarios se repiten en todos los niveles, se conectarán verticalmente mediante ductos para su dotación, descarga y ventilación.

### **Aguas servidas**

La red de aguas servidas funciona por medio de descarga por gravedad, siendo las tuberías y conexiones de PVC e instaladas según los diámetros necesarios. Las piezas en las arañas de recolección de los sanitarios constan de piezas entre 4" y 12" de diámetro. Las conexiones con ramales presentan tapas de registro visibles a nivel de planta, las cuales podrán ser empleadas para realizar operaciones de limpieza fuera a obstruirse el sistema principal. Las aguas vierten en tanquillas conectadas a la red de disposición final de toda la Universidad.

### **Aguas pluviales**

La principal recolección de las aguas producto de precipitación comienza en el techo de las edificaciones, los diferentes techos a variadas alturas contarán con inclinaciones que permitan el desplazamiento de agua, guiándola hasta tuberías que decanten en tanques de almacenamiento para su posterior purificación y reutilización en el mantenimiento de las áreas verdes, y de campo practico de la Facultad de Agronomía.

#### **4.3.7.4 Instalaciones Eléctricas**

Las instalaciones eléctricas contemplan el suministro e instalación de tuberías, cables, interruptores y tableros, destinados a surtir a las luminarias y telecomunicaciones tanto en las edificaciones particulares como en la extensión total de la Facultad. En el interior de los espacios arquitectónicos se plantea el uso de luminarias tipo LED, por su capacidad ahorrativa de energía, y economía.

#### **4.3.7.5 Instalaciones Mecánicas**

El proyecto cuenta con un elevador multiusos ubicado en el hall de acceso de la circulación vertical "Schindler 3100". Ver figura 12.

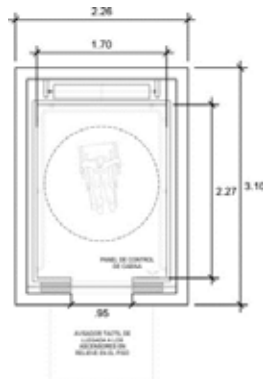


Figura 12: Elevador marca Schindler 3100.

Fuente: <http://www.schindler.com/us/internet/en/mobility-solutions/products/elevators/schindler-3100.html>, la autora (2018)

#### 4.3.7.6 Instalaciones Contraincendios

El Sistema Contra Incendios debe contemplar la detección de cualquier emergencia, así como el equipo pertinente para poder extinguir y mitigar sus efectos.

En el interior de cada edificación de la facultad se dispone la colocación de equipo detector, incluyendo alarmas, detectores de humo, iónicos y de temperatura. Se plantean mangueras, hachas, siamesas, y demás dispositivos adecuados tomando en cuenta la normativa COVENIN 1040.

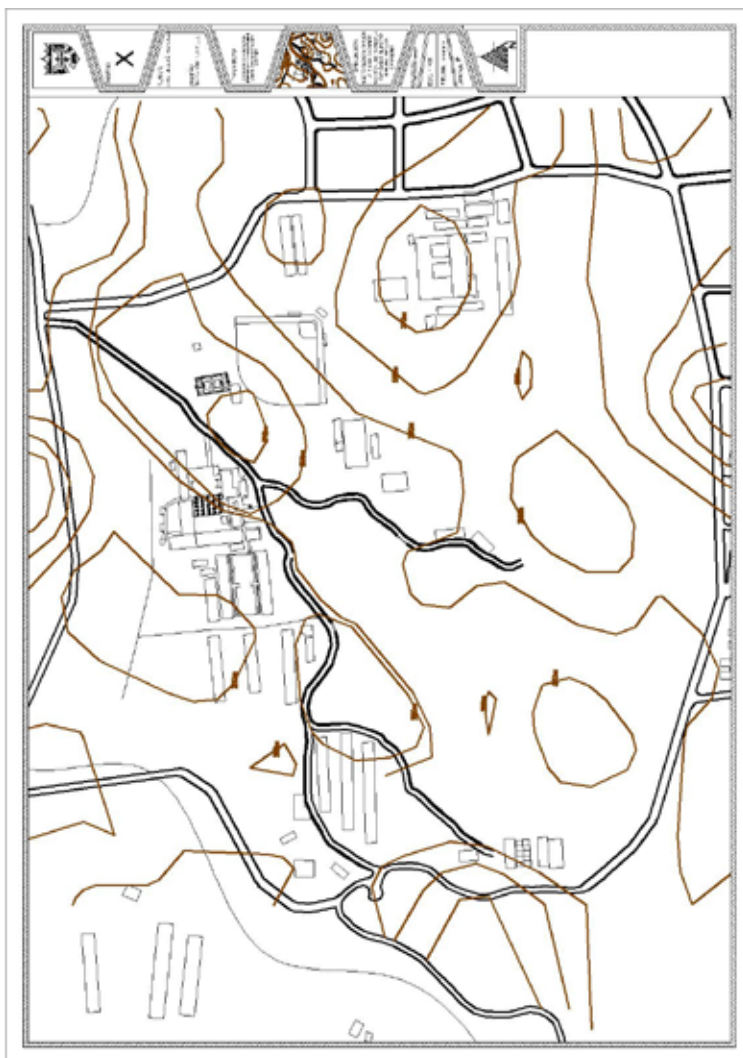
En lo referente a materia de extintores, se plantean de diferentes fórmulas químicas según los espacios en los que estén colocados, para poder atender así a incendios según sus fuentes, como medida de precaución en un complejo en el cual se manejan actividades y espectáculos con vehículos varios y combustibles de diversa índole. Las escaleras de emergencia están ubicadas al final del pasillo del atrio, manteniendo ventilación cruzada, permitiendo el desalojo total de los espacio en pocos minutos.

## CAPÍTULO V

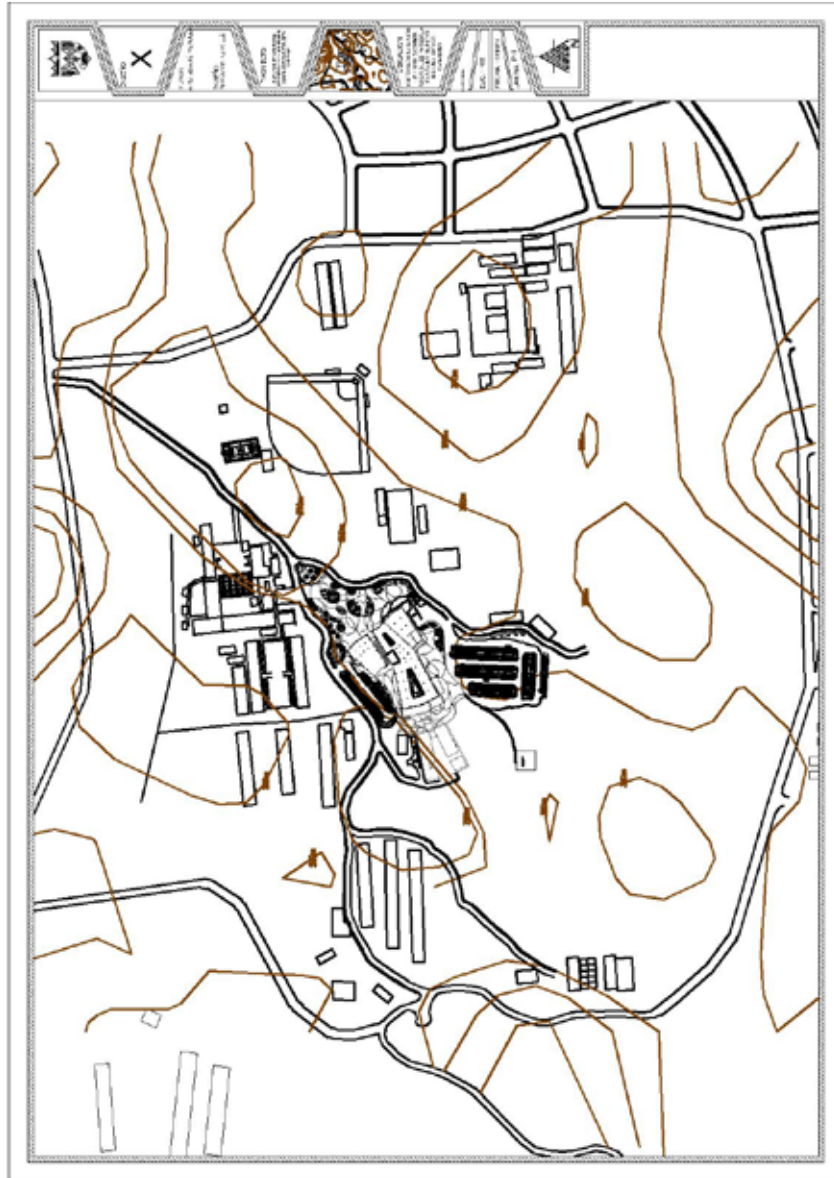
### REPRESENTACIÓN GRÁFICA.

A continuación se presentan los planos de una facultad de agronomía integrada a la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, ubicada en la Parroquia Canoabo, Municipio Bejuma, Estado Carabobo.

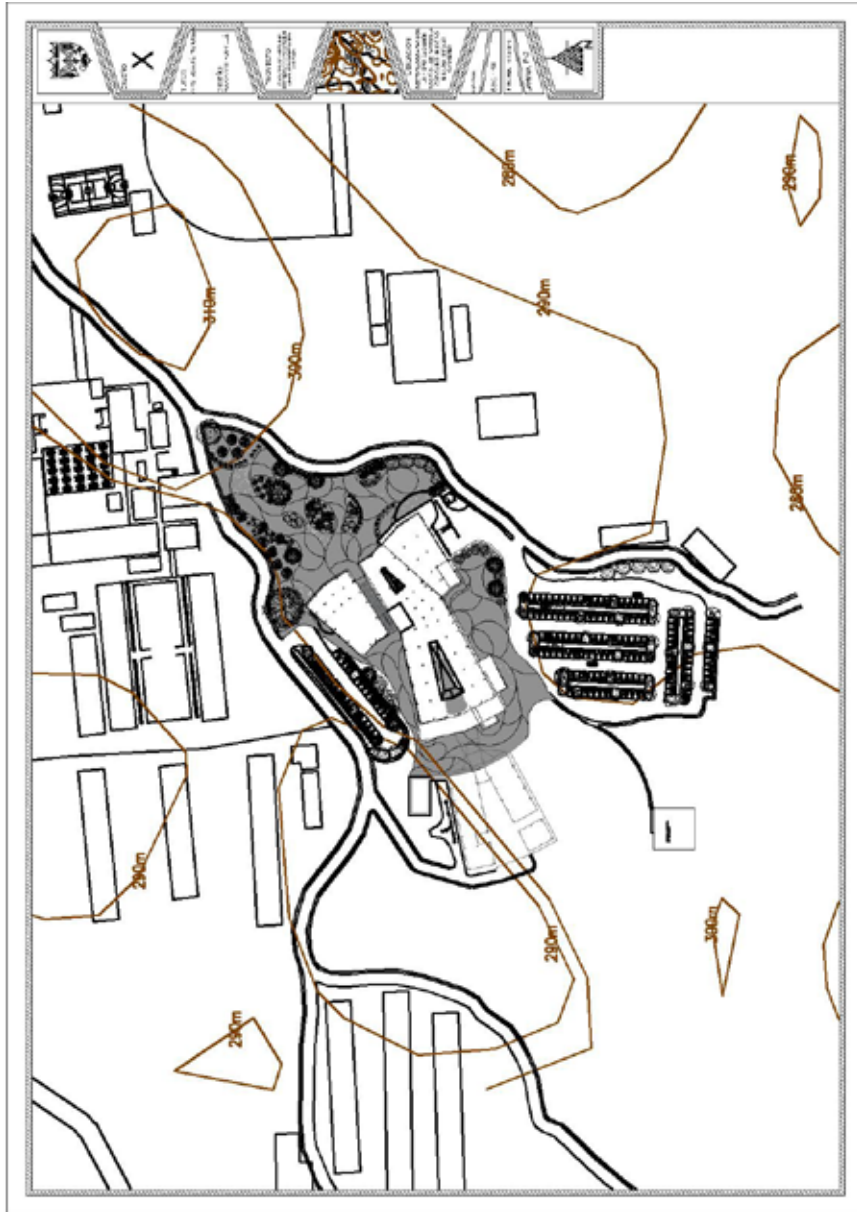
P – Plano actual de la universidad.



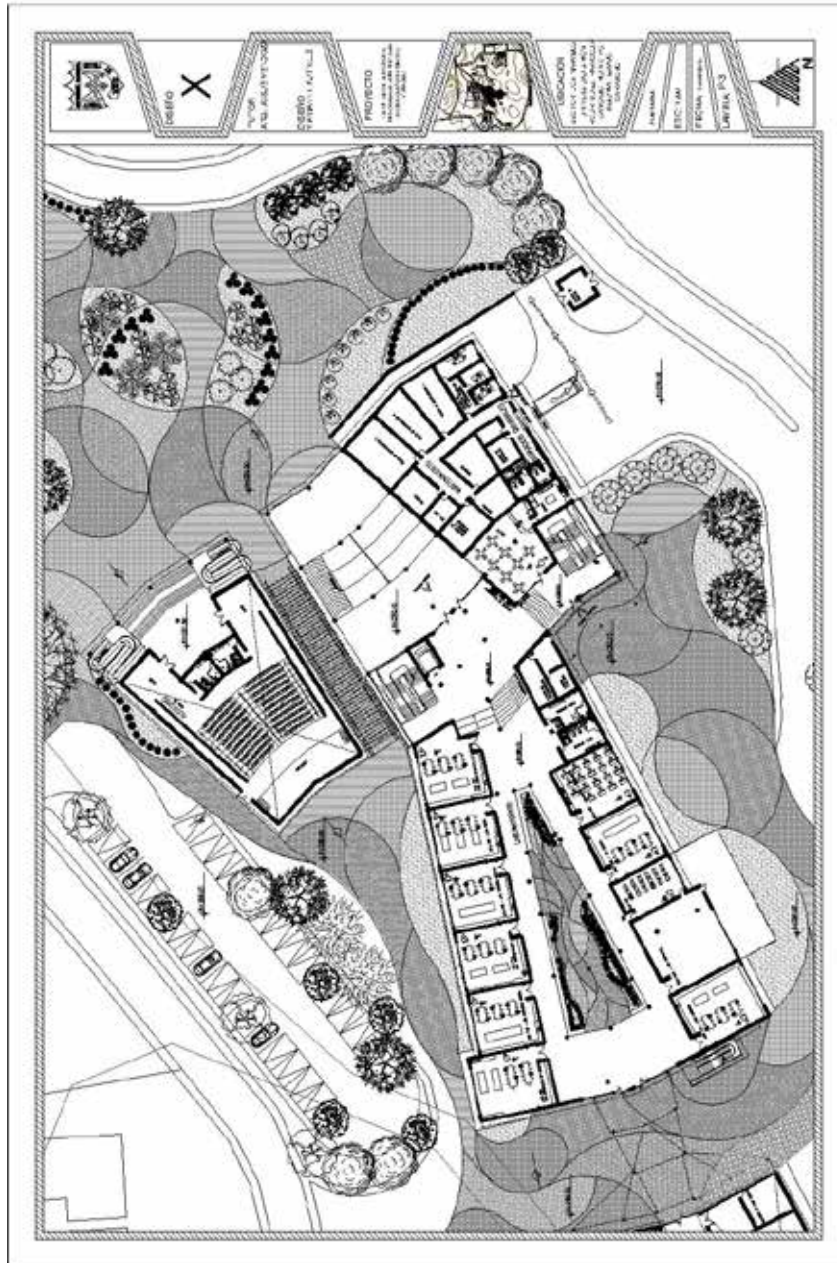
P1 – Planta conjunto, con propuesta integrada.



P2 – Planta conjunto, edificio propuesto.



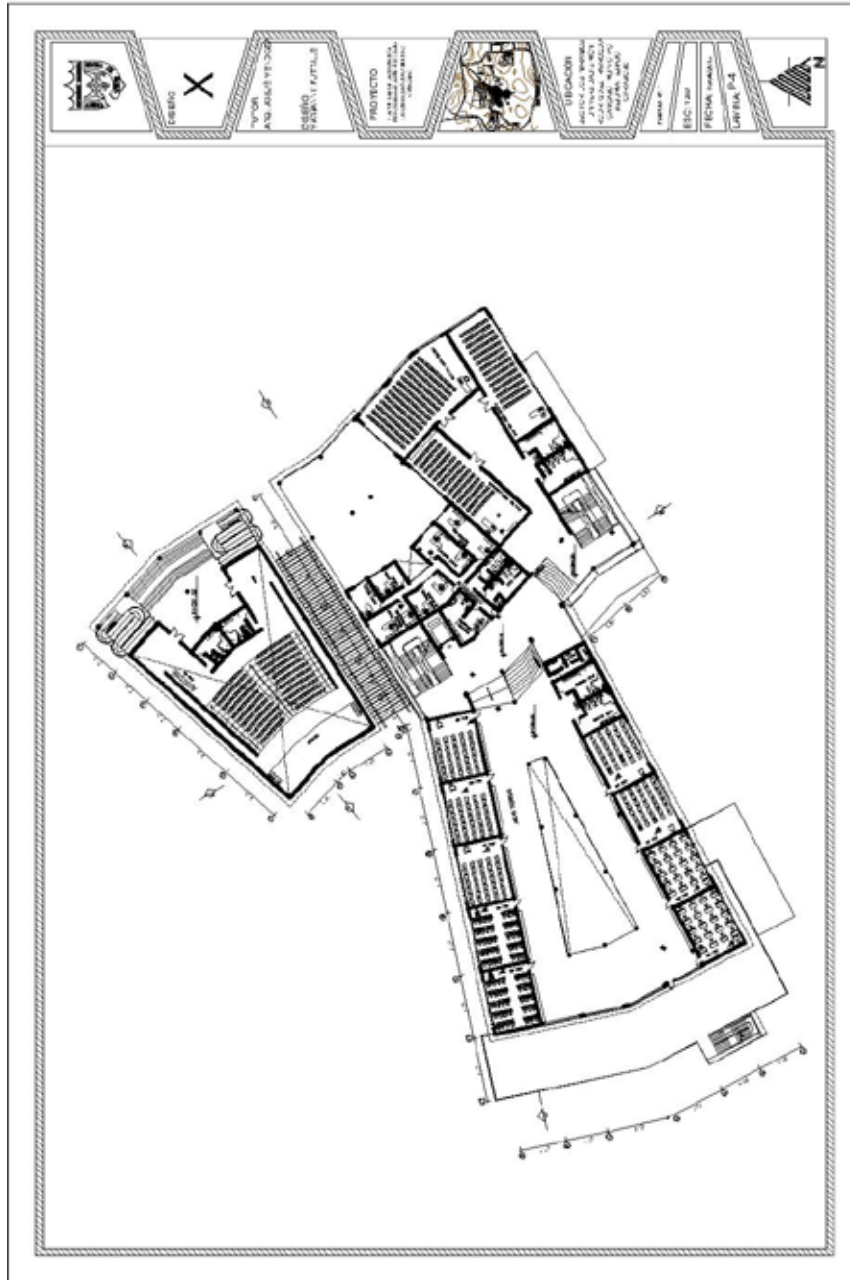
P3 – Planta baja.



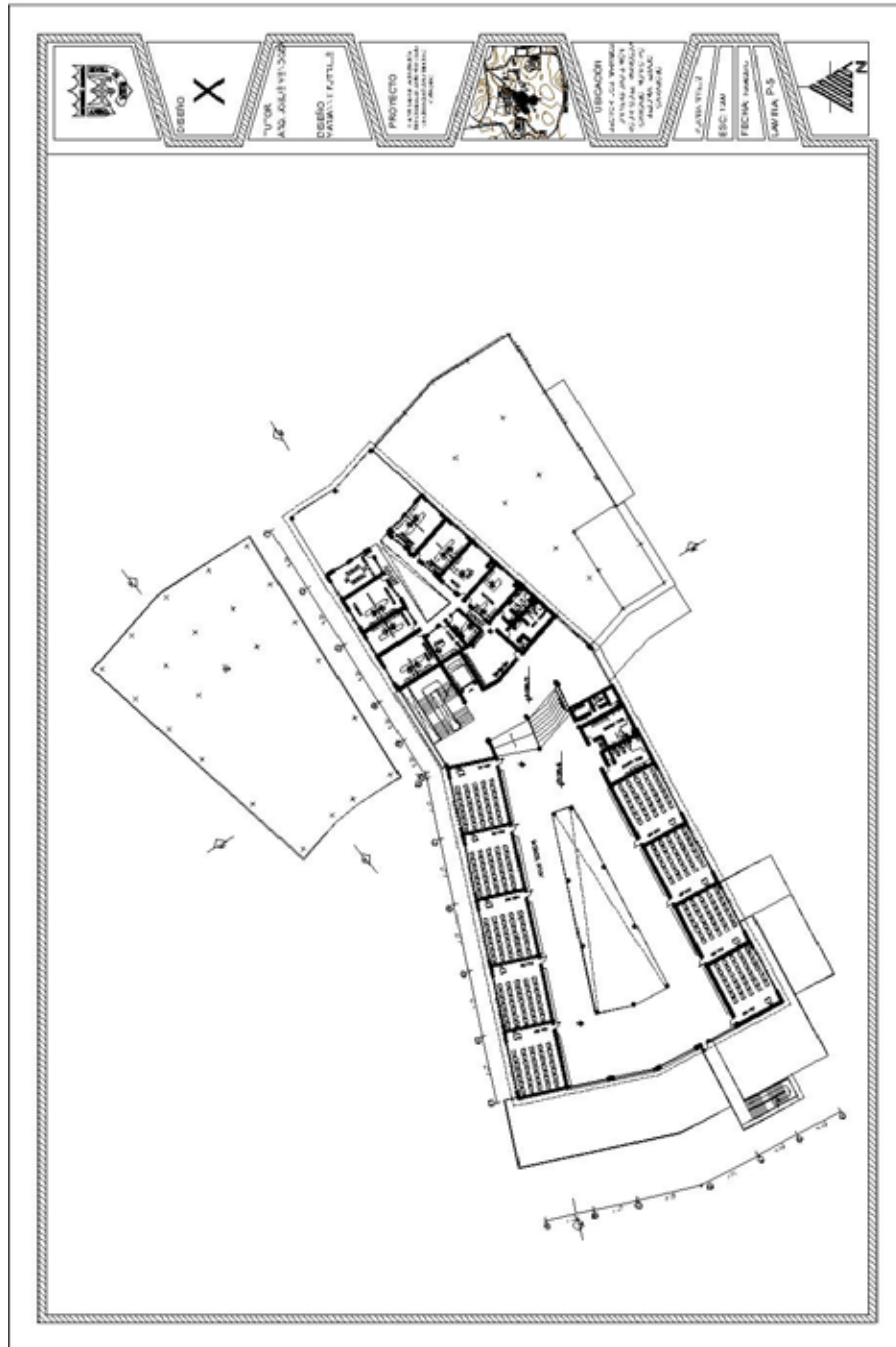
P3-1 – Planta baja, acotado.



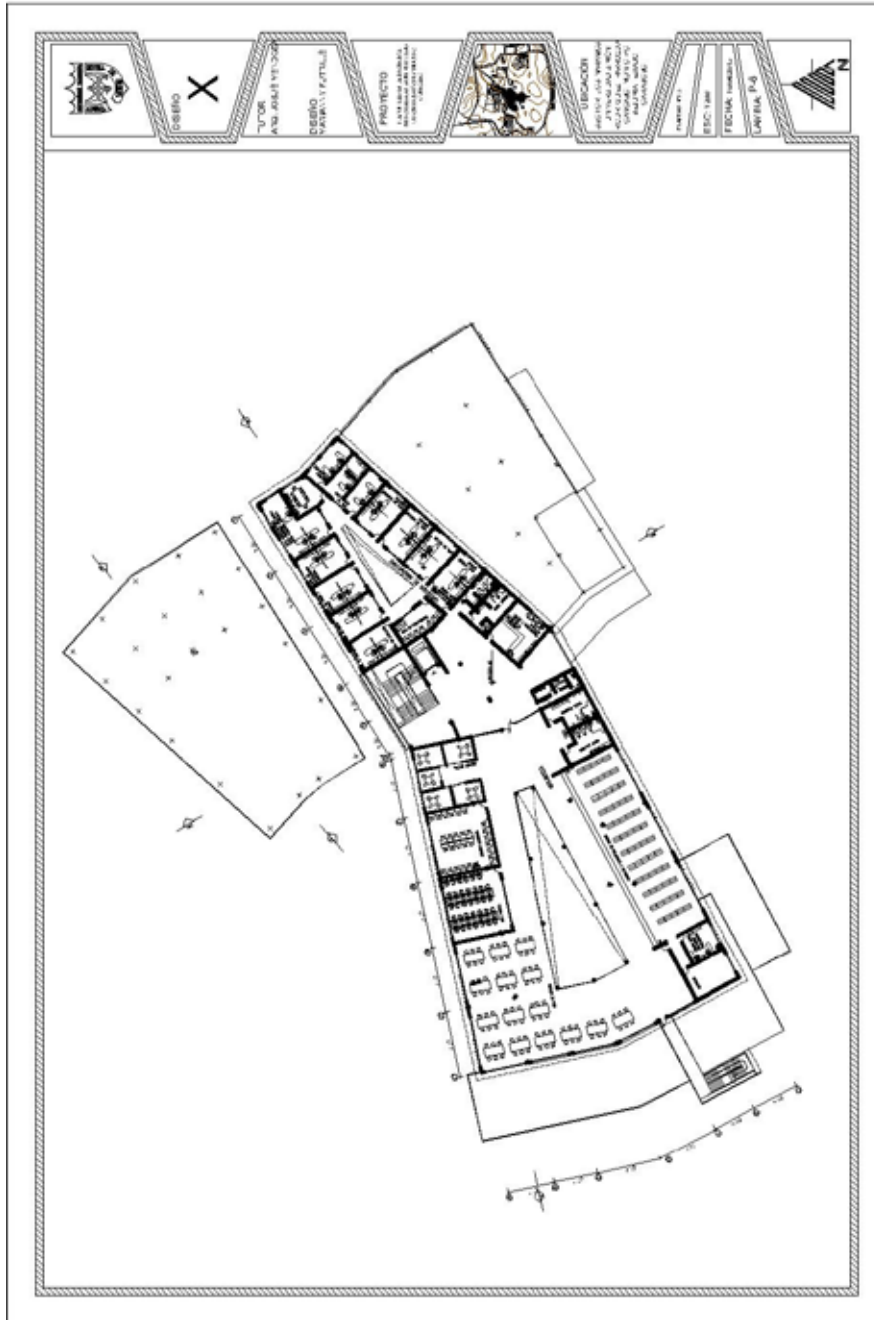
P4 – Planta nivel 1.



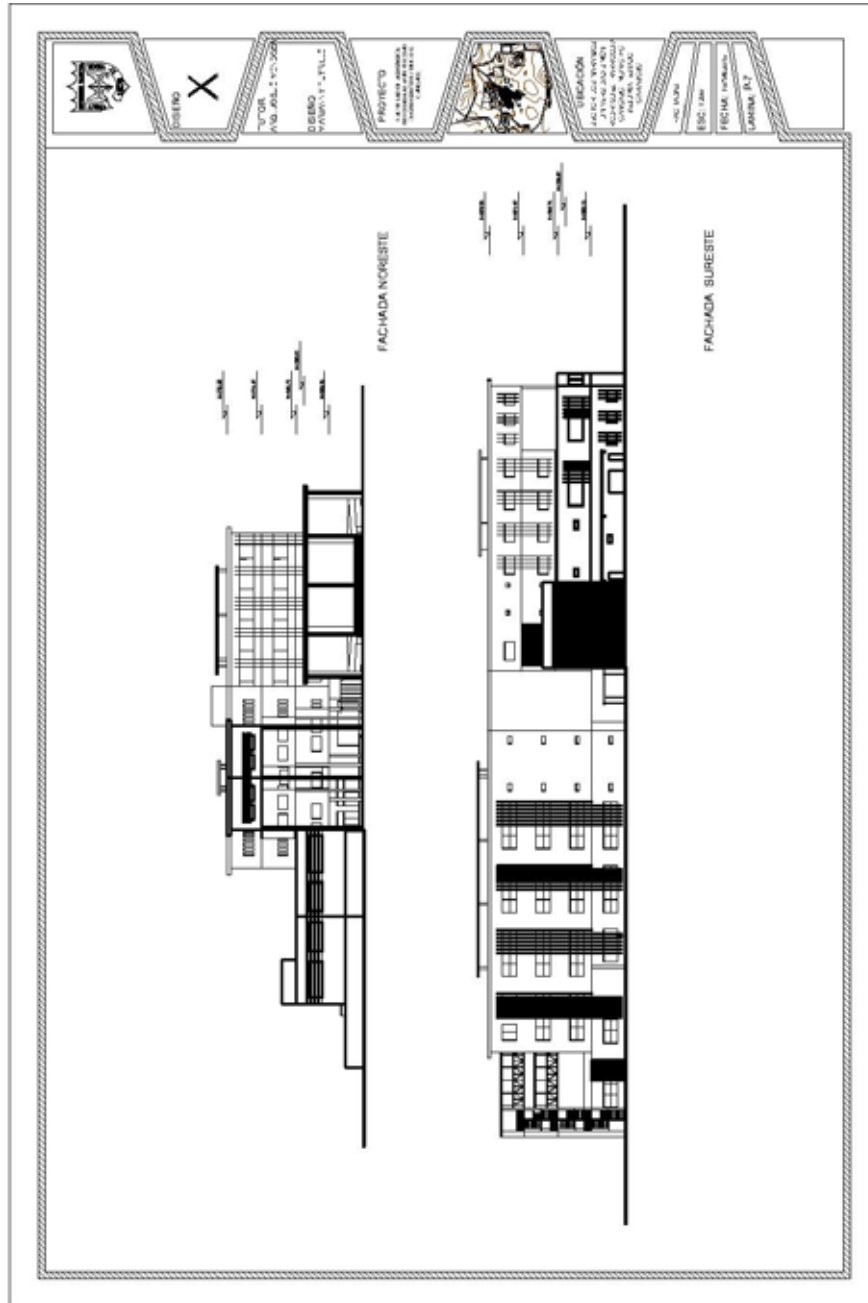
P5 – Planta nivel 2.



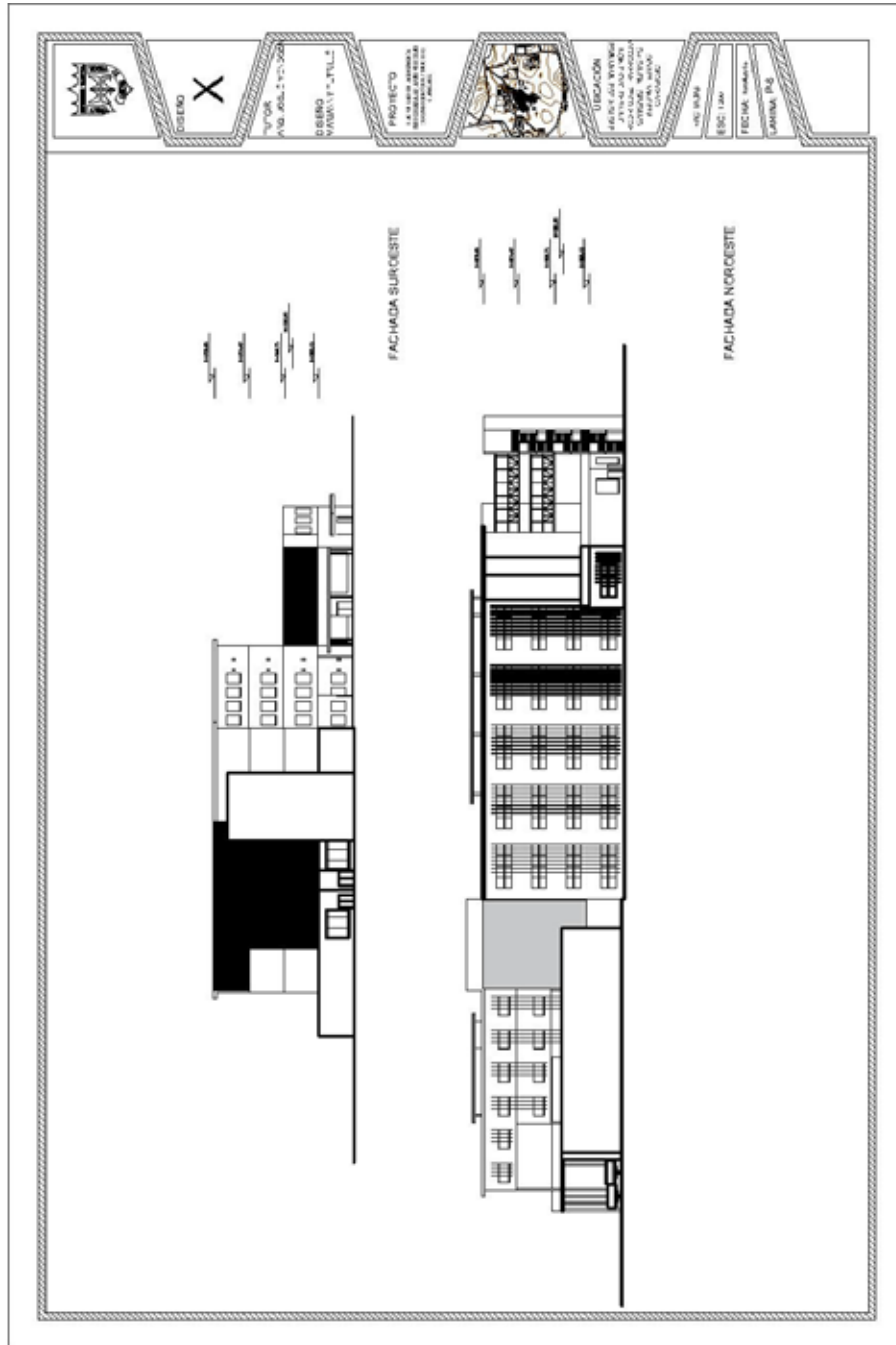
P6 – Planta nivel 3.



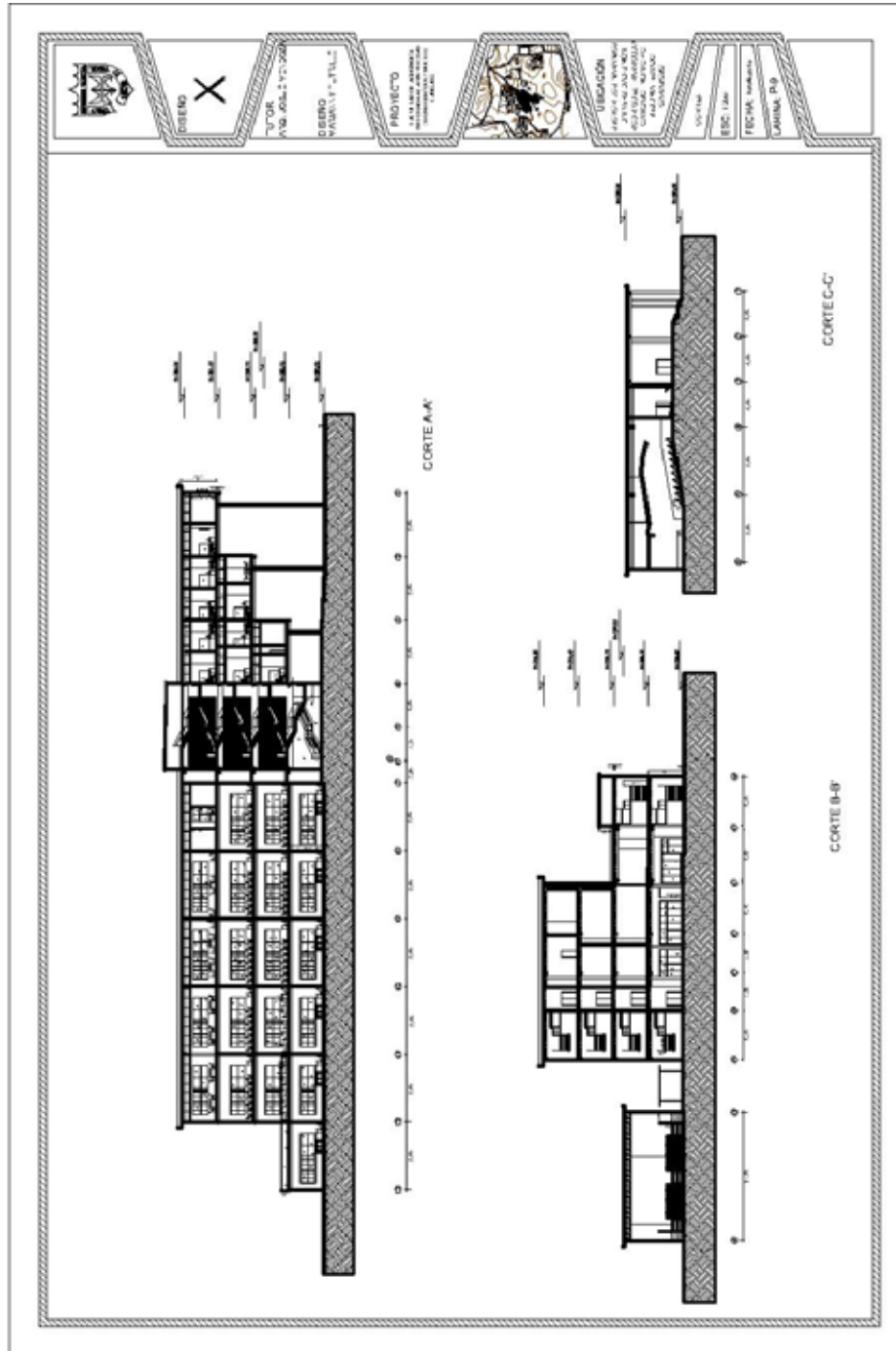
P7 – Fachadas.



P8 – Fachadas.



P9 – Cortes.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación:  
. (6° Ed.). Caracas, Venezuela: Episteme C.A.
- Arias, F. (2006). Proyecto de investigación:  
(5° ed.).Caracas: Espíteme.
- Arias, Fidas G.  
. Editorial Espisteme, 1998.
- Balestrini Mirian (2006), . Consultores  
Asociados. Caracas
- Criterios y Acciones Mínimas para el Proyecto de Edificaciones. Norma venezolana  
Covenin MINDUR 2002 – 88.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial de la  
República de Venezuela, 5.453 (Extraordinario). Marzo 24, 2000.
- Finol de Franco, Mineira; Camacho, Hermelinda (2006).  
Ediluz, Maracaibo, Venezuela.
- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar.  
(2006) . México. Mc Graw Hill.
- Hurtado de Barrera, Jacqueline (2000).  
Sypal. Caracas, Venezuela
- Hurtado J, (2001). . Caracas. 3era edición.
- Normas FEDE, Estrategia para la eficiencia de planta física educativa. (2007)
- Ley de Universidades. (Gaceta Oficial No.1429, Extraordinario, del 8 de septiembre  
de 1970)

- Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987). Gaceta Oficial N° 33.868.
- Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 3.238.
- Pardina, Felipe, “Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales. Introducción elemental”. Siglo XXI Editores, S.A, 11ª edición, México, octubre 1973 / 188p.
- Rodríguez Pañuelas, Marco Antonio (2010). Métodos de Investigación: Diseño de proyectos y desarrollo de tesis en ciencias administrativas, organizacionales y sociales 1era. Edición, México. Editorial Pandora
- Sabino, Carlos (2002). El proceso de investigación. Editorial Panapo de Venezuela.
- Sabino, Carlos (2007). El Proceso de Investigación. Editorial Panapo. Caracas.
- Stracuzzi Santa Paella, Martins Pestana Feliberto. "Metodología de la Investigación Cuantitativa" edt. FEDUPEL.2da edición. Caracas, 2006.
- Supo, J. (2015). Como empezar una tesis: (1ºEd.). Arequipa, Perú: Bioestadístico EIRL
- Tamayo y Tamayo, Mario (2001). . México. Limusa.
- Tamayo y Tamayo. . Limusa Noriega Editores. 4ta Edición. México. 2003.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador, “ . FEDUPEL, 4ta edición 2006, reimpresión 2008. Caracas, Venezuela.

## REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

Aula. [Página Web en línea]. Disponible en:  
<https://www.definicionabc.com/general/aula.php>

Arquitectura sustentable. [Página Web en línea]. Disponible en:  
<http://www.arkiplus.com/arquitectura-sustentable>

<http://www.universia.edu.ve/estudios>

Centro educativo. [Página Web en línea]. Disponible en: <https://definicion.de/centro-educativo/>

Facultad de Agronomía Buenos Aires. [Página Web en línea]. Disponible en:  
<http://www.agrarias.unlz.edu.ar/investigaciong.html>

Ingeniería agronómica [Página Web en línea]. Disponible en:  
<http://www.agro.unlp.edu.ar/academica/ingenieria-agronomica>

Invernadero. En Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Invernadero>

Mecanización Agrícola. [Página Web en línea]. Disponible en:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Mecanizaci%C3%B3n\\_agr%C3%ADcola](https://es.wikipedia.org/wiki/Mecanizaci%C3%B3n_agr%C3%ADcola)

Laboratorio. [Página Web en línea]. Disponible en:  
<https://www.definicionabc.com/ciencia/laboratorio.php>

Laboratorio de Edafología. [Página Web en línea]. Disponible en:  
<http://www.geologia.unam.mx:8080/igl/index.php/parks/laboratorios/laboratorios-de-edafologia/222-laboratorio-de-edafologia-ambiental>

Laboratorio de Física. [Página Web en línea]. Disponible en:  
<https://prezi.com/jvhh6g9cr8qg/laboratorio-de-fisica/>

Laboratorio de Fisiología Vegetal. [Página Web en línea]. Disponible en:  
[http://www.lamolina.edu.pe/facultad/ciencias/fisiologia\\_vegetal/index.htm](http://www.lamolina.edu.pe/facultad/ciencias/fisiologia_vegetal/index.htm)

Laboratorio de Hidráulica. [Página Web en línea]. Disponible en: <https://minas.medellin.unal.edu.co/laboratorios/index.php/laboratorios/laboratorio-de-hidraulica-y-mecanica-de-fluidos>

Laboratorio de Morfoanatomía Vegetal. [Página Web en línea]. Disponible en: [http://www.ucv.ve/uploads/media/Laboratorio\\_de\\_Morfolog%C3%ADa\\_y\\_Anatom%C3%ADa\\_Vegetal.pdf](http://www.ucv.ve/uploads/media/Laboratorio_de_Morfolog%C3%ADa_y_Anatom%C3%ADa_Vegetal.pdf)

Laboratorio de Postcosecha. [Página Web en línea]. Disponible en: [http://www.cia.ucr.ac.cr/?page\\_id=147](http://www.cia.ucr.ac.cr/?page_id=147)

Laboratorio de Química. En Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Laboratorio>

Laboratorio de Resistencia de Materiales. [Página Web en línea]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Laboratorio>

Laboratorio de Zoología Agrícola. [Página Web en línea]. Disponible en: <https://www.agro.uba.ar/laboratorios/zoologia>

Parque Ecológico en México. [Página Web en línea]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-340597/parque-ecologico-linea-verde-el-caso-de-reconversion-urbana-de-aguascalientes-en-mexico>

Parque Ecológico Línea Verde. [Página Web en línea]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-340597/parque-ecologico-linea-verde-el-caso-de-reconversion-urbana-de-aguascalientes-en-mexico/5314eb0bc07a80b93f0000ea>

Río en Medellín. [Página Web en línea]. Disponible en: <https://blogs.iadb.org/ciudadessostenibles/2014/02/18/rios-urbanos-y-calidad-de-vida-en-ciudades-parte-4/>

Techos de policarbonato. [Página Web en línea]. Disponible en: <http://biosttek.com/6-ventajas-de-los-techos-de-policarbonato/>

Universidad. En Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad>

Universidad. [Página Web en línea]. Disponible en: <http://concepto.de/universidad/>

Universidad. [Página Web en línea]. Disponible en: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2009/amdi/e1%20concepto%20de%20universidad.htm>

Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. En Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad\\_Nacional\\_Experimental\\_Simón\\_Rodríguez](https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_Nacional_Experimental_Simón_Rodríguez)