



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**Diseño Arquitectónico del Complejo de
Telecomunicaciones y Tecnología
Agrícola dentro del Plan de
Revitalización de Canoabo, municipio
Bejuma, estado Carabobo.**

Autora: Ventura Peña, Orianna Isabella

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



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

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO DE
TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DENTRO DEL
PLAN DE REVITALIZACIÓN DE CANOABO, MUNICIPIO BEJUMA,
ESTADO CARABOBO.**

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

Autora: Orianna Isabella Ventura Peña

Tutor Académico: Arq. Rotsen Pinzón

Tutor Metodológico: Arq. Orlando Ramírez

San Diego, Mayo 2022



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

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

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGIA DENTRO DEL PLAN DE REUTILIZACIÓN DE CANUBO, MUNICIPIO BEJUMA, ESTADO CANABO

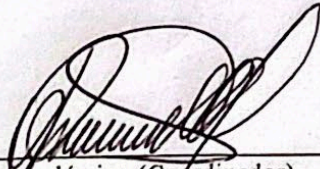
Realizado por el (la) Br. VENTURA P. ORLANDA I

C.I. N° 2824921A cursante de la carrera de ARQUITECTURA

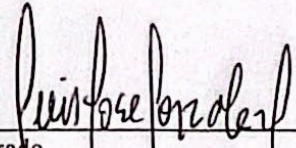
hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

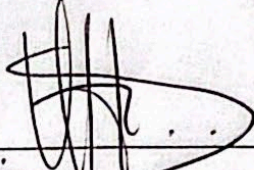
APROBADO

NO APROBADO

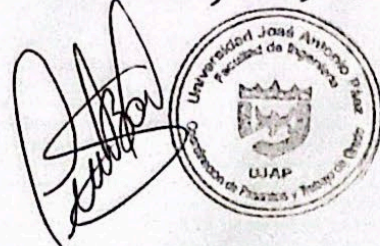

Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: ROBSON PINZON
C.I.: 18.411.489

El Jurado


Jurado
Nombre: WIS GONZALEZ
C.I.:


Jurado
Nombre: VERONICA FLORES
C.I.:

Fecha: 30 05 22





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

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, **ROTSÉN PINZÓN**, portador de la cédula de identidad N° **V-18.411.489**, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana **ORIANNA ISABELLA VENTURA PEÑA**, portadora de la cédula de identidad N° **V-28.249.217**, titulado “**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DENTRO DEL PLAN DE REVITALIZACIÓN DE CANOABO, MUNICIPIO BEJUMA, ESTADO CARABOBO**”, presentado como requisito parcial para optar al título de **ARQUITECTO**, considero 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 12 días del mes de mayo del año dos mil veintidós.

Firma

Arq. Rotsén Pinzón
C.I.: V-18.411.489



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
DECANATO FACULTAD DE
INGENIERÍA

FI-A -028-2022 ICR-(DIX)

San Diego, 09 de Marzo de 2022

Ciudadano:
VENTURA PEÑA,
ORIANNA ISABELLA
C.I.: 28.249.217
Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 03-2022 de fecha 07-03-2022 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado "**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DENTRO DEL PLAN DE REVITALIZACIÓN DE CANOABO, MUNICIPIO BEJUMA, ESTADO CARABOBO**", presentado por usted como requisito para optar al título de **Arquitecto**.

Se ratifica la designación del Arq. **Rotsen Pinzón** como Tutor Académico y del Arq. **Orlando Ramírez** como Tutor Metodológico, quienes la asesorarán en el desarrollo de este proyecto.



Atentamente,

Prof. Francisco Gelanzé

Decano de la Facultad de Ingeniería

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO		pp.
	LISTA DE CUADROS O TABLAS	vii
	LISTA DE GRÁFICOS	viii
	RESUMEN INFORMATIVO	ix
	INTRODUCCIÓN	10
	CAPITULO	
I	EL PROBLEMA	
	1.1 Planteamiento del Problema	12
	1.1.2 Formulación del Problema	14
	1.2 Objetivos de la Investigación	14
	1.2.1 Objetivo General	14
	1.2.2 Objetivos Específicos	14
	1.3 Justificación	14
	1.4 Alcance	15
	1.5 Limitaciones	16
II	MARCO TEÓRICO	
	2.1 Antecedentes	17
	2.2 Bases Teóricas	20
	2.3 Bases Legales	23
	2.4 Definición de Términos Básicos	26
III	MARCO METODOLÓGICO	
	3.1 Tipo de la Investigación	28
	3.2 Diseño de la Investigación	28
	3.3 Nivel de la Investigación	29
	3.4 Población y Muestra	30
	3.5 Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos	31
	3.6 Fases de la Investigación	32
	3.7 Técnicas de Análisis de Datos y Resultados	34
	3.8 Validez y Confiabilidad	35
IV	LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	
	4.1 El Sitio Urbano	37
	4.2 La Propuesta Urbana	40
	4.3 La Propuesta Arquitectónica	40
V	LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA	59
	REFERENCIAS	80
	ANEXOS	82

ÍNDICE CUADROS O TABLAS

	CONTENIDO	pp.
CUADROS		
TABLAS		
1	Programa de áreas del Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología.	47
2	Cronograma de Actividades	92

ÍNDICE GRÁFICOS Y FIGURAS

	CONTENIDO	pp.
GRÁFICO		
FIGURA		
1	Figura 1: vista de la Sede Instituto BioCruces / IDOM (2017)	17
2	Figura 2: primera planta del edificio de la Sede Instituto BioCruces	18
3	Figura 3: vista del Instituto de Agua del Golfo (2018)	18
4	Figura 4: fachada principal del Centro Heydar Aliyev (2012)	20
5	Figura 5: Mapa estado Carabobo.	37
6-7	Figura 6-7: Mapas estado Carabobo, identificación Municipio Bejuma.	38
8	Figura 8: Mapa límite Parroquia Canoabo.	38
9	Figura 9: Ubicación de la parcela de trabajo.	39
10	Figura 10: Plano de usos de la zona.	42
11	Figura 11: Topografía existente en la zona de estudio.	42
12	Figura 12: Topografía existente en la zona de estudio, cotas de 1m c/u.	43
13	Figura 13: Modelo Digital de Ubicación antenas repetidoras en Cerro Monte Sacro y Complejo en Canoabo.	44
14	Figura 14: Modelo Planimetría de Ubicación antenas repetidoras en Cerro Monte Sacro y Complejo en Canoabo.	44
15	Figura 15: Perfil de Factibilidad Cerro Monte Sacro al Complejo en Canoabo.	44
16	Figura 16: Eje Rural Los Rastrojos y Vía Arterial Norte.	45
17	Figura 17: Esquema de Relaciones de áreas.	48
18	Figura 18: Idea concepto generador.	49
19	Figura 19: Sistema de fijación y unión de paneles.	53
20	Figura 20: Sistema de soporte de muro cortina de vidrio templado.	54
21	Figura 21: Sistema de fijación y unión de paneles curvos.	54
22	Figura 22: Estructura del sistema espacial.	56



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

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO DE
TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DENTRO DEL
PLAN DE REVITALIZACIÓN DE CANOABO, MUNICIPIO BEJUMA,
ESTADO CARABOBO.**

Autora: Orianna Isabella Ventura Peña
Tutor Académico: Arq. Rotsen Pinzón
Tutor Metodológico: Arq. Orlando Ramírez

RESUMEN INFORMATIVO

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar una propuesta arquitectónica de un Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola para el beneficio de la población civil y los entes pertenecientes al sector agricultor de la parroquia Canoabo, municipio Bejuma, estado Carabobo. Este trabajo de grado con el apoyo del estudio urbano realizado y analizado, se observó la necesidad de proponer y a su vez desarrollar nuevas infraestructuras que proporcionen servicios en los que las telecomunicaciones se refieran, y beneficien además a las actividades agrícolas del sector. La línea de investigación del proyecto es: Ciencias Cognitivas y Aplicadas. El proyecto se llevó a cabo bajo la modalidad de investigación de proyecto factible apoyándose en la investigación documental y de campo. Como técnica de recolección de datos se hizo uso de la entrevista, basado en el cuestionario, con el análisis de este se confirmó la necesidad de nuevas edificaciones que suministren servicios de telecomunicación y tecnologías que mejoren las actividades agrícolas de la ciudad. La investigación se encuentra dividida en cuatro fases, Fase I: Diagnóstico y análisis del problema, Fase II: Información y análisis de datos y resultados, Fase III: Propuesta de reordenamiento urbano, Fase IV: Proyecto y propuesta arquitectónica. La importancia de esta investigación reside en el hecho de brindar una conexión al sector agrícola y demás receptores de la parroquia de Canoabo, municipio Bejuma.

Descriptor: Telecomunicaciones, Tecnología, Diseño, Desarrollo rural, Agricultura

INTRODUCCIÓN

Uno de los temas a los que no se le ha dado mayor relevancia es en cuanto al desarrollo rural; poco a poco han ido surgiendo grandes distanciamientos entre las zonas urbanas y las rurales y se observa que el progreso y la modernización van a gran velocidad en las áreas urbanas, a diferencia del sector rural. En este sentido, ha surgido un nuevo concepto producto de la masificación y el uso global de las Tecnologías de Información y Comunicación. Por lo tanto, existe un nuevo aspecto que debe ser considerado dentro del rompecabezas de lo rural: el aumento de la conectividad, pues el acceso a zonas aisladas es un capítulo que cada día cobra mayor importancia.

Recientemente han surgido y avanzado oficios como la agricultura y otras tareas relacionadas con el ámbito rural, cada vez más se integran avances técnicos para agilizar los procesos de agricultura. Las Tecnologías de Información y Comunicación forman parte de los temas de desarrollo. En el panorama rural siguen existiendo grandes disparidades en aspectos relacionados con conectividad y uso de las tecnologías, surgiendo inquietudes sobre la efectividad de estos programas para promover el desarrollo rural. Es importante detenerse en estos aspectos y analizar si estas iniciativas han contribuido o no a disminuir las problemáticas de las zonas rurales, qué desafíos enfrentan y qué se puede aprender de otras experiencias exitosas.

En la presente investigación se desarrollaron los aspectos distinguidos del trabajo de grado, proponiendo seguido a esto un complejo de telecomunicaciones y tecnología agrícola, que beneficie a la sociedad civil y brinde apoyo al gremio agroindustrial de la parroquia Canoabo, municipio Bejuma, estado Carabobo; obteniendo información mediante un estricto análisis y estudio, sobre la historia y proceso de desarrollo urbano, conectividad y movilidad urbana, así como aspectos ambientales y culturales. Mediante el diseño arquitectónico de esta área dedicada al impulso y avance tecnológico se busca desarrollar el entorno urbano para así obtener un impulso en la nueva tecnología.

El trabajo de grado está dividido en cuatro capítulos, estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I: El Problema

Consiste en la descripción de la problemática que se pretende resolver, los objetivos que se cumplirán en el desarrollo del proyecto, las interrogantes, así como la importancia y justificación de realizar la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico

Especifica los antecedentes nacionales e internacionales de edificaciones que han sido tomados como referencia arquitectónica para el proyecto, además se dan a conocer las bases teóricas y bases legales que sustentan la investigación, y la definición de términos básicos utilizados en el mismo.

Capítulo III: Marco Metodológico

Describe el tipo y diseño de la investigación, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos usadas junto al análisis de los datos obtenidos, expone además las fases de la investigación.

Capítulo IV: Recursos

Se mencionan los recursos usados en el desarrollo de la investigación: humanos, materiales y tiempo en el que cada fase de la investigación fue desarrollada. Además, se presenta el cronograma de actividades y los anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento Del Problema

Como componentes esenciales del territorio, los equipamientos urbanos han tenido históricamente un papel fundamental en la atención a las necesidades básicas de los ciudadanos y han sido instrumentos valiosos para la construcción de comunidades. Son “dotaciones que la comunidad entiende como imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social y cuya cobertura ha de ser garantizada colectivamente”; lo que significa que los equipamientos son espacios que cumplen una doble función donde, además de proveer servicios esenciales, contribuyen en la construcción y fortalecimiento de la vida colectiva.

Cada ciudad o pueblo se comprende por componentes principales como lo son la estructura funcional de servicios, estructura socio-económica espacial y estructura ecológica. Entendiendo esto, la parroquia Canoabo ubicada en el Municipio Bejuma, en el occidente del estado Carabobo, Venezuela, es un pueblo afable que se sitúa sobre uno de los tantos fértiles valles que se abren en medio de las montañas, caracterizada por su actividad en la agricultura, su arquitectura colonial necesaria de conservar, su tradición cultural en todas sus manifestaciones y sobre todo por su gente, cordial y trabajadora. Desde el punto de vista natural cuenta con una represa, así como áreas naturales que, recuperadas serán parte del gran atractivo turístico; y desde el punto de vista educativo, tiene el privilegio de contar con educación desde preescolar hasta universitaria. Además, el pueblo posee grupos comunitarios organizándose para trabajar en temas como el turismo, la conservación de la cuenca y el emprendimiento.

Es indudable que en el Municipio Bejuma se ha estado apostando por el turismo como fuente de ingresos, y que la zona posee un gran potencial turístico a desarrollar, sin embargo, sigue siendo un destino poco conocido, incluso para los carabobeños. A pesar de sus numerables características positivas, mediante un previo estudio, se han

detectado problemáticas urbanas y la falta de equipamientos, que son gran parte importante del problema ya que algunos servicios no son capaces de satisfacer la demanda por la vida urbana, y otros que su caso es nulo. Para que Canoabo desarrolle su potencial turístico, de agronegocios y educativos requiere el contar con servicios públicos que funcionen.

La primordial problemática que existe, a pesar de su buen mantenimiento y cuidado en las vías principales, es la comunicación o vialidad en algunos sectores de la parroquia, sumándole una escasez de infraestructuras en el sector salud, contando solo con un ambulatorio; sin embargo, las problemáticas se ven reflejadas mayormente en la agroindustria.

Por otra parte, el mercado de las telecomunicaciones tanto en telefonía móvil como en telefonía fija, no ha incursionado en lugares que no les representan rentabilidad, razón por la cual la parroquia Canoabo hasta la fecha no ha sido atendida con la importancia que se merece, entonces en vista de la deficiencia que presenta la región de Canoabo existe la necesidad de proponer un plan de inversión que desarrolle las vías de comunicación y la parte agrícola en armonía con el ambiente para así satisfacer las necesidades de su población. Por este motivo a la problemática de falta de conectividad (edificaciones con una estructura y función apta para telecomunicaciones) y la inexistencia de instalaciones que desarrollen la tecnología e investigación de tecnologías pertenecientes al sector agricultor, se plantea como nuevo equipamiento un Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola.

La página web El Pitazo nos ofrece un artículo titulado como: Habitantes del occidente de Carabobo denuncian fallas en servicios de telecomunicaciones. Informando sobre la situación en la parroquia Canoabo, donde los habitantes denuncian que la señal de Digitel es intermitente y el servicio de ABA se cae. “Habitantes del eje occidental de Carabobo denuncian que se mantienen prácticamente incomunicados debido a las constante fallas en los servicios de telefonía celular y fija, así como del Internet ABA de Cantv.”. El Pitazo señaló que la falta de Internet y de telefonía celular también afectado al sector comercio que se queda sin punto de venta para poder vender sus productos.

1.1.2 Formulación del Problema

- ¿De qué manera se pueden lograr las condiciones de tecnología comunicativa de la parroquia Canoabo, municipio Bejuma, estado Carabobo?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Diseñar un proyecto arquitectónico de un complejo de telecomunicaciones y tecnología agrícola dentro del plan de revitalización de Canoabo, municipio Bejuma, estado Carabobo.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual del desarrollo de las telecomunicaciones en la parroquia Canoabo.

- Analizar las variables que influyen en el diseño arquitectónico de un complejo de telecomunicaciones y tecnología agrícola.

- Diseñar un proyecto arquitectónico de un complejo de telecomunicaciones y tecnología agrícola.

- Proponer soluciones estructurales y de instalaciones mecánicas, sanitarias y eléctricas sobre el diseño arquitectónico de un complejo de telecomunicaciones y tecnología agrícola.

1.3 Justificación

Destacando las intervenciones urbanas, tienen como objeto mejorar la calidad o condición de vida de un micro o macro sector, una ciudad e incluso de regiones y naciones enteras, esto se logra desarrollando al máximo las capacidades de una zona para así explotarlas, tomando en cuenta y estudiando una sucesión de análisis que definen la misma, bien sea porque se encuentren deficiencias en el equipamiento

urbano existente o porque el mismo exista pero no desarrollado de una manera correcta y efectiva.

La parroquia Canoabo actualmente es una zona con alta probabilidad de desarrollo económico y turístico, por lo que se crea la necesidad de desarrollar un proyecto, bajo los criterios arquitectónicos, desarrollando los aspectos que ostenta como ciudad, de inversión en telecomunicaciones para la creación de una red con miras a incursionar en el mercado de las telecomunicaciones y de esta manera solucionar los problemas en los temas que la telefonía y telecomunicaciones se refieran, para así poder ofrecer servicios como: ciudad segura, video vigilancia, televisión por cable (IPTV), video conferencia, telefonía, Internet, entre otros y presentar la mejor solución en conectividad y telecomunicaciones.

Así como también la tecnología agrícola ofrece como metas mejorar la agricultura y similares en términos de eficiencia, eficacia y efectividad. Es una de las que mayor impacto está teniendo en el sector primario, siendo la que más tarde se ha desarrollado en comparación con otros campos del sector primario, como son el ganadero y el agropecuario. La agricultura ha dejado de ser una labor artesanal para convertirse en una actividad global en la que deben convivir la sostenibilidad económica, la medioambiental y la social.

Las tecnologías de comunicación se han establecido como parte del día a día de la humanidad, aunque su uso y desarrollo no sea equitativo en todas las comunidades, por lo que se persigue insertar a las comunidades rurales a la era tecnológica para que puedan utilizar y beneficiarse estas herramientas para atender las necesidades y los desafíos de su propio desarrollo agrícola.

1.4 Alcance

Diseñar un proyecto arquitectónico de un Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola, beneficiando a la totalidad de la población de la parroquia Canoabo, de aproximadamente 8.000 habitantes dentro de los 48.000 que habitan en el Municipio Bejuma.

1.5 Limitaciones

Dentro del marco de las limitaciones del proyecto del Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola se pueden nombrar los siguientes parámetros:

- La realización de cálculos estructurales y de instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas.
- La realización de cálculos métricos y análisis de precios unitarios.
- Dentro de las tecnologías están desarrolladas únicamente las del rubro agrícola.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Sede Instituto BioCruces / IDOM



Figura 1: vista de la Sede Instituto BioCruces / IDOM (2017)

Diseñado por el arquitecto Gonzalo Carro de la empresa de Consultoría, Ingeniería y Arquitectura IDOM, esta nueva sede del Instituto Biocruces es un edificio de nueva construcción destinado a acoger las áreas de investigación, ubicado en España.

Se toma como referencia la gran flexibilidad del edificio, que le permite adaptarse a posibles cambios de futuro, ya que trata de un edificio en continuo cambio debido a la aparición de nuevas técnicas y tecnologías; salvo núcleos comunes y sectores de incendio, el edificio fue diseñado con sistemas modulares que permiten una fácil compartimentación y acceso a los servicios del edificio tanto en techos como en paredes.

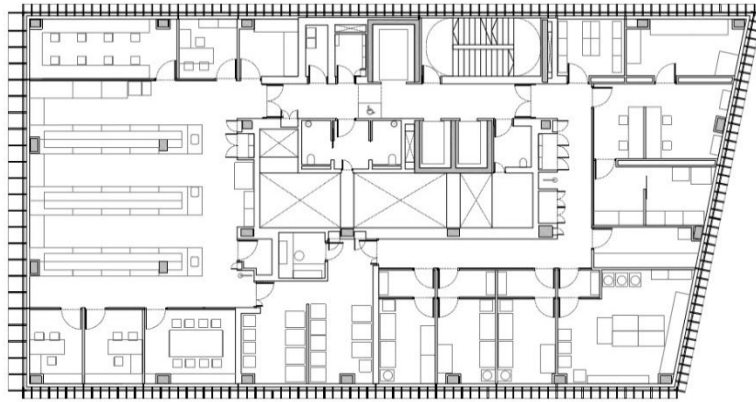


Figura 2: primera planta del edificio de la Sede Instituto BioCruces

2.1.2 Instituto de Agua del Golfo



Figura 3: vista del Instituto de Agua del Golfo (2018)

El Instituto de Agua del Golfo es una infraestructura diseñada por la firma de arquitectura global Perkins and Will, está ubicada en Baton Rouge, Louisiana, Estados Unidos. Este es un instituto sin fines de lucro dedicado a promover la comprensión de los sistemas costeros, deltaicos, fluviales y de recursos hídricos, tanto en la costa del Golfo como en todo el mundo; diseñado para permanecer completamente funcional durante las inundaciones.

El criterio arquitectónico fundamental que se toma como referencia para el desarrollo del presente proyecto es la estética del edificio, completamente de vidrio y acero, paredes acristaladas que ofrecen amplias vistas, además de su estructura que sostiene el voladizo, las cuales son unas columnas gigantes en forma de V. Tomando como referencia también sus áreas que albergan oficinas, laboratorios y centros de conferencias, para realizar variedad de eventos.

2.1.3 Diseño de un centro de telecomunicaciones y tecnología agrícola en la propuesta de reordenamiento urbano, rubio, estado Táchira.

Proyecto: Trabajo de Grado

Autor: Nelson Alberto Carrero Velasco

Año: 2020

Este trabajo de grado tiene como finalidad plantear una propuesta de un centro de telecomunicaciones y tecnología agrícola para civiles, comunidades o empresas pertenecientes al sector agricultor de la ciudad de Rubio, municipio Junín, estado Táchira. Este trabajo de grado propone apoyarse bajo la modalidad de investigación de proyecto factible fundamentado en la investigación documental y de campo, como técnica de recolección de datos se hizo uso de la observación, basado en la encuesta, con el análisis de las encuestas se observó la necesidad de nuevas edificaciones que proporcionan servicios como la telecomunicación y mejoren las actividades agrícolas de la ciudad.

Dentro de las principales referencias que se tomaron para el desarrollo de la presente investigación es el programa de áreas y distribución, debido a que ambas investigaciones tienen parentesco sobre el tema desarrollado aun siendo en diferentes zonas de estudio, basándose en el tema de telecomunicaciones y tecnología agrícola.

2.1.4 Centro Heydar Aliyev

El Centro Cultural Heydar Aliyev está situado cerca del centro de la ciudad, construido en la avenida de Heydar Aliyev, en la capital de Azerbaiyán, Bakú. El sitio tiene un papel fundamental en la reurbanización de Bakú, en la costa occidental del

Mar Caspio. Es una amplia estructura que incluye el centro de congresos, un museo, salas de exposiciones y oficinas administrativas.

El Heydar Aliyev Center, con 57.519 m² construidos, es un complejo de edificios diseñado por la arquitecta iraquí-británica Zaha Hadid y Patrick Schumacher que destaca por su arquitectura y fluido estilo curvo que evita los ángulos agudos.

Para el desarrollo del presente proyecto se toma como referencia la forma fluida del complejo que emerge por el plegamiento de la topografía natural del paisaje y por la envoltura de las funciones individuales de su interior.



Figura 4: fachada principal del Centro Heydar Aliyev (2012)

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Centro de Control de Red (CCR)

Un Centro de Control de Red es un área desde el cual se efectúa el control de las redes de computación, transmisión de televisión o telecomunicaciones como satélites y fibra óptica. Conforme a una investigación de ProVal technologies (2015) un Centro de Operaciones de Red, según sus siglas en inglés NOC (Network Operations Center), es una ubicación centralizada donde los equipos de TI pueden monitorear

continuamente el rendimiento y el estado de una red. El NOC sirve como la primera línea de defensa contra interrupciones y fallas de la red.

2.2.2 Centro de Telecomunicaciones

Conforme con el Ingeniero Ángel Carrión (2009), un centro de telecomunicaciones “es una infraestructura física que transporta información desde la fuente hasta el destino”, entendiendo que esta se encarga de la transmisión a distancia de datos de información a través de medios electrónicos y/o tecnológicos. Englobando una serie de tecnologías como la radio, televisión, teléfono y telefonía móvil, comunicaciones de datos, Internet, GPS, entre otras.

2.2.3 Edificios Inteligentes

De acuerdo con Leonel Ramírez C. (2003), en su tesis de Análisis de Edificios Inteligentes afirman que:

Un Edificio Inteligente se define como una estructura que ofrece a sus usuarios y administradores un conjunto coherente de herramientas y facilidades. Está diseñado para poder cubrir todos los posibles adelantos tecnológicos, siempre tomando en cuenta las necesidades reales de los usuarios y administradores del edificio. La finalidad de un edificio inteligente es la de proporcionar un ambiente de confort y seguridad, para maximizar la productividad y la creatividad, así como hacer que la gente se sienta a gusto en su lugar de trabajo. (p. 20).

La tecnología de un edificio inteligente habitualmente se refiere a la combinación de cuatro sistemas: un “Sistema de Automatización del Edificio” (BAS, Building Automation System), un “Sistema de Telecomunicaciones” (TS, Telecommunications System), una “Oficina del Sistema de Automatización” (OAS, Office Automation System), y una “Computadora Asistente para la Fácil Administración del Sistema” (CAFMS, Computer Aided Facility Management System).

2.2.4 Tecnología Agrícola

De acuerdo con el Ingeniero Agrónomo Mariano Larrazabal (2019), con su aporte profesional de investigación define la tecnología agrícola como: “el conocimiento y la utilización de herramientas, técnicas, recursos, dispositivos y

sistemas que permiten la utilización de elementos tecnológicos en las tareas y actividades agropecuarias.”, entendiendo que la actividad agropecuaria es aquella que se vincula a la ganadería (la crianza y comercialización de ganado) y la agricultura (la actividad que consiste en desarrollar cultivos). Aportando a esto, la tecnología agrícola, incluye desde distintos tipos de máquinas hasta trabajos de laboratorio que permiten incrementar la eficiencia de estas actividades.

2.2.5 Ambientes y áreas que componen un Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola

Las principales actividades destinadas a desarrollarse en un Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola suelen ser de carácter privado, es decir, que no se encuentren personas que entorpezcan y obstaculicen el desarrollo de las actividades realizadas por los diversos profesionales que se desenvuelven en el lugar, sin embargo, esto no significa que los usuarios no puedan beneficiarse de los servicios que ofrecen los distintos espacios de la edificación, por lo que se busca el desarrollo a un programa de áreas, dividido en tres grandes áreas:

Áreas generales:

- Estacionamiento, distribuido de manera organizada en un estacionamiento privado para los trabajadores y un estacionamiento público para los usuarios.
- Áreas de esparcimiento e interacción, son espacios destinados a brindar información sobre nuevos avances de lo que ocurre y de lo que se estudia dentro de la edificación.
- Servicios, referido a los servicios sanitarios, cuartos de basura, hidroneumático, plata eléctrica, sistema de aire acondicionado, entre otros servicios.
- Sala de usos múltiples, espacio con el objetivo de exponer, comunicar e impartir información de las áreas pertenecientes a la edificación.
- Circulación vertical

Áreas de telecomunicaciones

- Oficinas de atención al cliente
- Área de espera para los usuarios
- Área de ventas y proveedores
- Recepción y distribución de señal para televisión, internet y voz sobre ip
- Monitoreo de operación de señales por cable (canales de tv)
- Servidores para internet
- Recepción y distribución de señal Telefonía móvil celular

Áreas de tecnología agrícola

- Área de cartografía, es esa área que cumple la función de crear y estudiar los mapas y cartas geográficas, para así poder ofrecer información perteneciente al tema a los usuarios e interesados.
- Área de meteorología, cumple con procesar la información perteneciente al clima, así como el estado del tiempo, el medio atmosférico y los fenómenos meteorológicos.

2.3 Bases Legales

2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

Capítulo III. De los Derechos Civiles. Artículo 48. Se garantiza el secreto e inviolabilidad de las comunicaciones privadas en todas sus formas. No podrán ser interferidas sino por orden de un tribunal competente, con el cumplimiento de las disposiciones legales y preservándose el secreto de lo privado que no guarde relación con el correspondiente proceso.

Capítulo III. De los Derechos Civiles. Artículo 57. Toda persona tiene derecho a expresar libremente sus pensamientos, sus ideas u opiniones de viva voz, por escrito o mediante cualquier otra forma de expresión, y de hacer uso para ello de cualquier medio de comunicación y difusión, sin que pueda establecerse censura.

Capítulo III. De los Derechos Civiles. Artículo 58. La comunicación es libre y plural, y comporta los deberes y responsabilidades que indique la ley. Toda persona tiene derecho a la información oportuna, veraz e imparcial, sin censura, de acuerdo con los principios de esta Constitución, así como a la réplica y rectificación cuando se vea afectada directamente por informaciones inexactas o agraviantes. Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a recibir información adecuada para su desarrollo integral.

Capítulo VI. De los Derechos Culturales y Educativos. Artículo 98. La creación cultural es libre. Esta libertad comprende el derecho a la inversión, producción y divulgación de la obra creativa, científica, tecnológica y humanística, incluyendo la protección legal de los derechos del autor o de la autora sobre sus obras. El Estado reconocerá y protegerá la propiedad intelectual sobre las obras científicas, literarias y artísticas, invenciones, innovaciones, denominaciones, patentes, marcas y lemas de acuerdo con las condiciones y excepciones que establezcan la ley y los tratados internacionales suscritos y ratificados por la República en esta materia.

Capítulo VI. De los Derechos Culturales y Educativos. Artículo 101. El Estado garantizará la emisión, recepción y circulación de la información cultural. Los medios de comunicación tienen el deber de coadyuvar a la difusión de los valores de la tradición popular y la obra de los o las artistas, escritores, escritoras, compositores, compositoras, cineastas, científicos, científicas y demás creadores y creadoras culturales del país. Los medios televisivos deberán incorporar subtítulos y traducción a la lengua de señas, para las personas con problemas auditivos. La ley establecerá los términos y modalidades de estas obligaciones.

Capítulo VI. De los Derechos Culturales y Educativos. 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.

Capítulo VI. De los Derechos Culturales y Educativos. 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 las mismas. 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.

Título VI. Del Sistema Socio Económico. Capítulo I. Artículo 305. El Estado promoverá la agricultura sustentable como base estratégica del desarrollo rural integral, a fin de garantizar la seguridad alimentaria de la población; entendida como la disponibilidad suficiente y estable de alimentos en el ámbito nacional y el acceso oportuno y permanente a éstos por parte del público consumidor. La seguridad alimentaria se alcanzará desarrollando y privilegiando la producción agropecuaria interna, entendiéndose como tal la proveniente de las actividades agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola. La producción de alimentos es de interés nacional y fundamental para el desarrollo económico y social de la Nación. A tales fines, el Estado dictará las medidas de orden financiero, comercial, transferencia tecnológica, tenencia de la tierra, infraestructura, capacitación de mano de obra y otras que fueran necesarias para alcanzar niveles estratégicos de autoabastecimiento. Además, promoverá las acciones en el marco de la economía nacional e internacional para compensar las desventajas propias de la actividad agrícola.

Título VI. Del Sistema Socio Económico. Capítulo I. Artículo 306. El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina un nivel adecuado de bienestar, así como su incorporación al desarrollo nacional. Igualmente fomentará la actividad agrícola y el uso óptimo de la tierra mediante la dotación de las obras de infraestructuras, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica.

Título VI. Del Sistema Socio Económico. Capítulo I. Artículo 307. El régimen latifundista es contrario al interés social. La ley dispondrá lo conducente en materia tributaria para gravar las tierras ociosas y establecerá las medidas necesarias para su transformación en unidades económicas productivas, rescatando igualmente las tierras de vocación agrícola. Los campesinos o campesinas y demás productores agropecuarios y productoras agropecuarias tienen derecho a la propiedad de la tierra, en los casos y formas especificados en la ley respectiva. El Estado protegerá y promoverá las formas asociativas y particulares de propiedad para garantizar la producción agrícola. El Estado velará por la ordenación sustentable de las tierras de vocación agrícola para asegurar su potencial agroalimentario. Excepcionalmente se crearán contribuciones parafiscales con el fin de facilitar fondos para financiamiento, investigación, asistencia técnica, transferencia tecnológica y otras actividades que promuevan la productividad y la competitividad del sector agrícola. La ley regulará lo conducente a esta materia.

2.4 Definición de Términos Básicos

Cartografía

Gascueña, C. (2007) considera que la cartografía es “ciencia/técnica para representar de forma reducida la superficie esférica de la Tierra en un plano. La cartografía utiliza los mapas geográficos como representaciones de la superficie terrestre reducidas, generalizadas y determinadas matemáticamente, para interpretar fenómenos asociados a ella”

Geomática

Gascueña, C. (2007) estableció el término de geomática el cual integra todas las ciencias y tecnologías usadas para el conocimiento del territorio geográfico como la teledetección y los sistemas globales de navegación por satélite (GNSS). Es el término científico adoptado por la ISO, que engloba un conjunto de ciencias en las cuales se integran los medios para la captura, el tratamiento, el análisis, la interpretación, la difusión y el almacenado de la información geográfica.

Sector Agropecuario

Se refiere al sector agrícola (agricultura) y el sector ganadero o pecuario (ganadería). Estas actividades económicas, junto con otras estrechamente vinculadas a las industrias alimentarias, son las más significativas del medio rural y de las cadenas de producción y valor que del mismo se derivan.

Servidor

Un servidor es un conjunto de computadoras capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia. Los servidores se pueden ejecutar en cualquier tipo de computadora, incluso en computadoras dedicadas a las cuales se les conoce individualmente como el servidor.

Tecnología de la Información (TI)

La tecnología de la información (TI) es la aplicación de ordenadores y equipos de telecomunicación para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos, con frecuencia utilizado en el contexto de los negocios u otras empresas. Dentro de los recursos TI abarca el hardware, software, redes, telecomunicaciones y personal relacionado con el intercambio y uso de datos.

Telecomunicaciones

Una telecomunicación es toda transmisión y recepción de señales de cualquier naturaleza que contengan signos, sonidos, imágenes o, en definitiva, cualquier tipo de información que se desee comunicar a cierta distancia.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 Tipo de la Investigación

En concordancia con Arias (2006) un proyecto factible “Se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización” (p.134). Entonces, se denomina proyecto factible a la elaboración de una propuesta viable y posible, destinada a atender necesidades específicas a partir de un diagnóstico, que se fundamentan en trabajos de campo, documentales o la combinación de ambos.

Con esto quiere decir que el presente trabajo de investigación va orientado a la concepción de proyecto factible debido a que pretende ofrecer propuestas y soluciones viables en beneficio a la parroquia Canoabo, siendo las propuestas en este proyecto realistas y con la posibilidad de realizarse en el tiempo presente, y con garantías de éxito.

3.2 Diseño de la Investigación

De acuerdo con Palella y Martins (2010), una investigación documental “Se concreta exclusivamente en la recopilación de información en diversas fuentes. Indaga sobre un tema en documentos -escritos u orales-” (p.99). Es decir, la investigación documental es aquella que se realiza mediante la consulta de documentos impresos (como lo son libros, revistas, periódicos, registros, constituciones, etc.), apoyándose además de medios audiovisuales y electrónicos.

Dado que el presente estudio, tiene como fuente principal la recopilación de información documental con la que se demuestra la eficiencia y posibilidad de plantear una propuesta de revitalización y reordenamiento urbano para el beneficio de los

habitantes de la parroquia Canoabo, ubicado en el municipio Bejuma, Estado Carabobo; así como también se recopiló información documental de antecedentes y referentes para así justificar la realización de un Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola, por lo que se acepta que esta investigación se tipifica como Investigación Documental.

Según Arias (2006), la investigación de campo “es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene información, pero no altera” (p.31).

Se refiere entonces que, en una investigación de campo es necesario recolectar datos verídicos y sin alteraciones de la realidad donde ocurren los hechos, lo que en este caso se consigue con ir al sitio y obtener información por medio de contacto directo con el lugar y los sujetos, sea escrita o fotográfica. De acuerdo con esto, el presente estudio es de campo, ya que se basa en la observación y recopilación de información acerca del urbanismo y problemáticas de la parroquia Canoabo, con el propósito ofrecer soluciones que puedan beneficiar a la comunidad.

3.3 Nivel de la Investigación

Descriptiva

Según Tamayo y Tamayo (2006), el tipo de investigación descriptiva, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos, este tipo de investigación se asocia al diagnóstico; el enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo, cosa funciona en el presente; la investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, caracterizándose fundamentalmente por presentarnos una interpretación correcta. La investigación descriptiva se guía por las preguntas de investigación que se formula el investigador; esta se soporta en técnicas como la encuesta, entrevista, observación y revisión documental.

Dado que el presente estudio se lleva a cabo bajo las técnicas de entrevista junto a un modelo de encuesta, además de la observación directa, se considera como nivel de investigación descriptiva.

3.4 Población y Muestra

Población

Según Arias (2006) la población es el "conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio" (p.81). Por lo tanto, se utilizó un conjunto de personas con características comunes; en este caso, es la zona donde viven o trabajan. La investigación está enfocada en la parroquia Canoabo, ubicada en el municipio Bejuma, estado Carabobo y cuenta con una población de aproximadamente 8.000 habitantes.

Muestra

Los autores Hernández, Fernández y Baptista (2010) con respecto a la muestra en los estudios cualitativos, definen que "...es un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea representativo del universo o población que se estudia" (p.394). Indican además que el tamaño de muestra no es importante desde un aspecto probabilístico, debido a que el interés del investigador no es en ningún caso extender los resultados del estudio a una población más amplia, sino que nos interesan casos en los que nos proporcionen un sentido de comprensión profunda del ambiente y el problema de investigación, siendo de esta manera lo que se busca es profundidad en el tema expuesto.

Del mismo modo existen tablas de referencia sobre el mínimo de muestra sugerido, más no hay parámetros definidos para el tamaño de la misma, y en caso de haberlo va ciertamente contra la propia naturaleza de la indagación cualitativa (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Se debe acotar que existen diferentes tipos

de muestra, la presente investigación se identifica dentro del tipo de muestras por convivencia, y es definida como casos disponibles a los cuales tenemos fácil acceso. Por lo tanto, la decisión del número de casos que conformen la muestra es netamente del investigador; siendo así, los que componen la muestra son:

- Entrevistado 1: Ángel Patiño.
- Entrevistado 2; José Vicente Hernández Autorino.
- Entrevistado 3: Karin Moreno.
- Entrevistado 4: Raúl Armas.

3.5 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos

Observación Directa

Los autores Hernández, Fernández y Baptista (2006), expresan que: "la observación directa consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta" (p. 316). Mediante esta técnica el investigador puede observar y recoger datos a través de su propia observación.

Tamayo (2007), expresa que la observación directa "es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación" (p. 193). Siendo así la observación directa un proceso mediante el cual se perciben ciertas características existentes en la realidad.

Entrevista

Según Palella y Martins (2006), "la entrevista es una técnica que permite obtener datos mediante un diálogo que se realiza entre dos personas cara a cara: el entrevistador "investigador" y el entrevistado; la intención es obtener la información que posea este último" (p.130). Lo que se refiere a que la entrevista es más que un simple interrogatorio, indaga de forma amplia en gran cantidad de detalles y se desarrolla sobre un tema previamente determinado, para que de esa manera el entrevistador pueda obtener la información requerida.

Se utilizó la entrevista como técnica de recolección de datos debido a que tiene un menor alcance, lo que significa que requiere una menor cantidad de personas que pueden ser entrevistadas en un período determinado. Basándose en una entrevista estructurada, que se realiza a partir de una guía prediseñada que contiene las preguntas que serán formuladas al entrevistado y la misma puede servir como instrumento para registrar las respuestas. (Ver anexo A)

Encuesta

Según Tamayo y Tamayo (2008), la encuesta "es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida" (p. 24). Tomando así la encuesta como un instrumento de recolección de datos destinado a reunir datos sobre un determinado tema referente a una población, a través de contactos directos o indirectos con los individuos que integran la población estudiada. Esta es una estrategia donde la información obtenida es válida solo para el periodo en que fue recolectada, ya que esas opiniones pueden cambiar con el tiempo.

3.6 Fases de la Investigación

Con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos formulados, la presente investigación se ha desarrollado a través de un conjunto de pasos estructurados y basados en una idea aproximada de lo que se piensa hacer, los cuales están orientados para desarrollarse en el periodo específico de dos semestres que constituyen el tiempo estipulado para la elaboración de la tesis de grado, dispuesto en el pensum de la Carrera de Arquitectura de la Universidad José Antonio Páez, San Diego, Estado Carabobo.

De este modo, se ha dividido el trabajo de investigación para ser desarrollado en atención a las siguientes cuatro fases:

Fase I: Diagnóstico

Esta fase trata de plantear el problema formalmente que se deseó estudiar, para la búsqueda de soluciones a medida que se desarrolle la investigación. Es la propuesta del estudio requerido para resolver una necesidad. Esta fase va dirigida a delimitar, definir y entender el tema que se pretende investigar en función de las circunstancias que han propiciado el interés por el mismo. Así mismo se realizó la recopilación de información, planos, fotografías para luego estudiar los aspectos culturales, geográficos, ambientales y económicos; a su vez, hacer un diagnóstico de equipamiento y problemática urbana existente, y poder así lograr comprender las necesidades que presenta la zona de estudio para entonces establecer una propuesta urbana acertada.

Fase II: Análisis

Fase de recopilación de información y material bibliográfico necesario para la realización del proyecto, la relacionada a las telecomunicaciones y nuevas tecnologías agrícolas; como también espacios necesarios, condiciones requeridas, antecedentes, bases teóricas, bases legales y referencias, dicha información obtenida mediante diversas fuentes impresas y digitales. En esta fase también se dio inicio al desarrollo y validación de los instrumentos que serían implementados para la recolección de datos, del mismo modo se tabularon los datos obtenidos y también se procedió al análisis e interpretación en base a los objetivos propuestos, para así de esta manera presentar los resultados, finalizando con la redacción de las conclusiones.

Fase III: Propuesta de reordenamiento urbano

A partir de la información obtenida, se procedió a realizar una propuesta analizando los parámetros de la estructura urbana como el contexto, la trama, los equipamientos, entre otros, con el fin de proyectar una propuesta viable y así solucionar las problemáticas que se encontraron en la localidad, mediante la implementación de estrategias urbanas adecuadas. Por lo que se planteó la reformación y reordenamiento de la parroquia Canoabo, y con esto lograr un urbanismo que solviente las necesidades básicas y crecimiento de la zona; así como también se complementa con el Complejo

de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola propuesto, siendo esta fase la definición de su implantación.

Fase IV: Propuesta arquitectónica

Se lleva a cabo la propuesta y diseño arquitectónico del Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola mediante planos, cortes y fachadas, además es donde se verifica su funcionamiento, generando espacios que ofrezcan nuevas tecnologías y mejoren servicios de conexión de los habitantes de la parroquia Canoabo y visitantes. Se desarrollan los distintos aspectos que involucran al proyecto arquitectónico, la definición de los espacios tanto del edificio como de sus adyacentes, además de la propuesta de soluciones estructurales adecuadas al diseño y los materiales precisos para lograr los acabados deseados. Así como la propuesta de soluciones de instalaciones mecánicas, sanitarias y eléctricas sobre el diseño arquitectónico del complejo de telecomunicaciones y tecnología agrícola.

3.7 Técnicas de Análisis de Datos y Resultados

Las técnicas de procesamiento y análisis de datos se definen de acuerdo con Arias (2006) como “las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso” (p.111).

El análisis e interpretación de los datos recolectados se realiza de manera cuantitativa y cualitativa. Sabino (1992) de acuerdo con el análisis cualitativo, explica que:

Se refiere al que procedemos a hacer con la información de tipo verbal que, de un modo general, se ha recogido mediante fichas de uno u otro tipo. Una vez clasificadas éstas, es preciso tomar cada uno de los grupos que hemos así formado para proceder a analizarlos. El análisis se efectúa cotejando los datos que se refieren a un mismo aspecto y tratando de evaluar la fiabilidad de cada información. (p. 123).

Para el análisis se implementará el método de triangulación en el método cualitativo, el cual comprende el uso de varias estrategias al estudiar un mismo

fenómeno, por decirlo así, el uso de varios métodos como lo son las entrevistas individuales. Se consideró este método debido a que una de sus ventajas es que cuando dos casos, en este caso sujetos, arrojan resultados muy similares, automáticamente corrobora los hallazgos. (Ver anexo B).

Con el fin de cumplir los objetivos planteados en el trabajo de investigación de grado, se recaudó la información obtenida mediante las entrevistas aplicado a una pequeña muestra de los habitantes de la parroquia Canoabo; una vez planteados los resultados textuales, se procedió a su análisis e interpretación, llegando a la conclusión que la totalidad de personas entrevistadas están de acuerdo y apoyan la propuesta de un diseño e implantación de un Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola, ofreciéndole beneficios a Canoabo.

3.8 Validez y Confiabilidad

Validez

La validez del instrumento según Chávez (1994) consiste en “la eficacia con que un instrumento mide lo que pretende medir”. Por lo que se elaborará un instrumento en concordancia con los objetivos de la investigación y su validación se realizará a juicio de expertos; a su vez, según Valbuena (1998) afirma que “...la validez es una técnica que consiste en someter a una evaluación por parte de un conjunto calificado de personas (expertos) una serie de aspectos, elementos o etapas, a los fines de obtener su opinión acerca de la validez” (p.69).

La validez del instrumento se realizó a través del juicio de un (01) experto y profesor en el área de Arquitectura. Dicha validación se realizará a través de una revisión detallada del instrumento en relación con los objetivos de la investigación.

Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento de medición según Hernández, Fernández y Baptista (2010), “...se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p.200). Hurtado (2000) afirma que la

confiabilidad “se refiere al grado en que la aplicación repetida del instrumento a las mismas unidades de estudio, en idénticas condiciones produce iguales resultados, dando por hecho que el evento medido no ha cambiado”. Por lo que la confiabilidad se realiza para determinar la exactitud de los resultados obtenidos al ser aplicados en situaciones parecidas.

Según Hidalgo, Laura (2005), con respecto a la confiabilidad cualitativa define que “la confiabilidad depende de procedimientos de observación para describir detalladamente lo que está ocurriendo en un contexto determinado, tomando en cuenta para ello el tiempo, lugar y contexto objeto de investigación o evaluación” (p.03). Representa el nivel de concordancia interpretativa entre diferentes observadores, bien sean investigadores, evaluadores o jueces del mismo fenómeno.

De acuerdo con la misma autora, para la confiabilidad de una investigación se establecen dos tipos que reconocen como: confiabilidad interna, la cual se evidencia cuando varios investigadores, estudiando la misma situación, coinciden en sus conclusiones y confiabilidad externa, entendiéndose que el nivel de coincidencia entre diferentes observadores eleva la credibilidad y seguridad del estudio. Y la confiabilidad externa “...se logra cuando al replicar un estudio, diferentes investigadores llegan a los mismos resultados” (Hidalgo, Laura, 2005, p.04). La confiabilidad en ambos casos no se expresa mediante un coeficiente calculado, sino que sencillamente se intenta comprobar la información en la recolección y análisis, siendo de esta manera, se determina que la presente investigación tiene parentesco con los dos tipos de confiabilidad expuestos.

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1 El Sitio Urbano

Ubicación

El proyecto se ubica en Venezuela, en el occidente del estado Carabobo, dentro del municipio Bejuma, en la parroquia Canoabo. El Municipio Bejuma es uno de los 14 municipios autónomos que conforman el estado Carabobo, este posee tres parroquias civiles. Canoabo es la parroquia de mayor extensión territorial dentro del municipio, ubicada en el occidente del estado Carabobo. (Ver figuras 5,6,7,8).

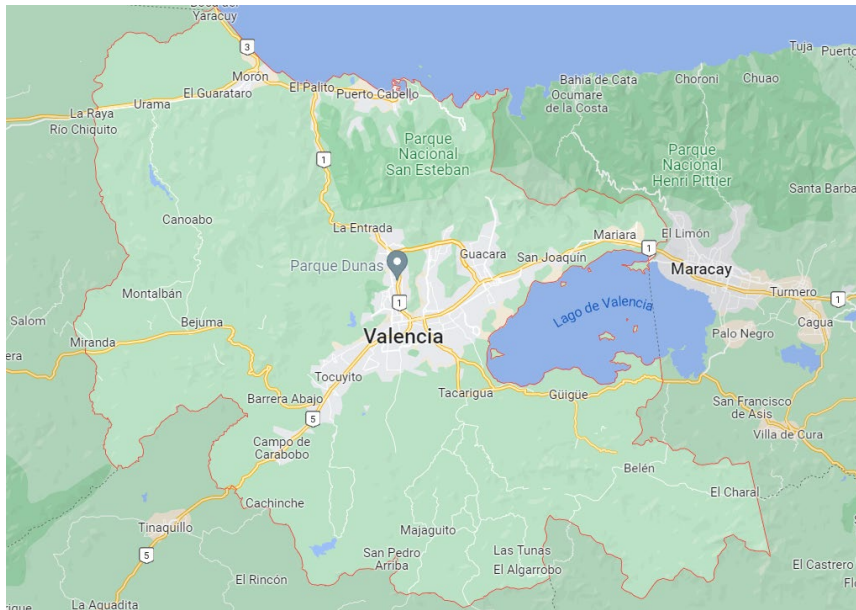


Figura 5: Mapa estado Carabobo. Fuente: www.google.com (2022).



Figura 6-7: Mapas estado Carabobo, identificación Municipio Bejuma. Fuente: www.google.com (2022).



Figura 8: Mapa límite Parroquia Canoabo. Fuente: www.google.com (2022).

Localización

El sector donde se sitúa la propuesta arquitectónica se trata de una ubicación estratégica dentro de la Parroquia Canoabo, entre los cuatro sectores que conforman la parroquia, siendo estos Canoabo Centro, Canoabo Sur, Canoabito y La Sabana. Su

único límite es la Vía Arterial Norte, propuesta dentro del Plan Especial de Desarrollo Urbano Local. (Ver figura 9)

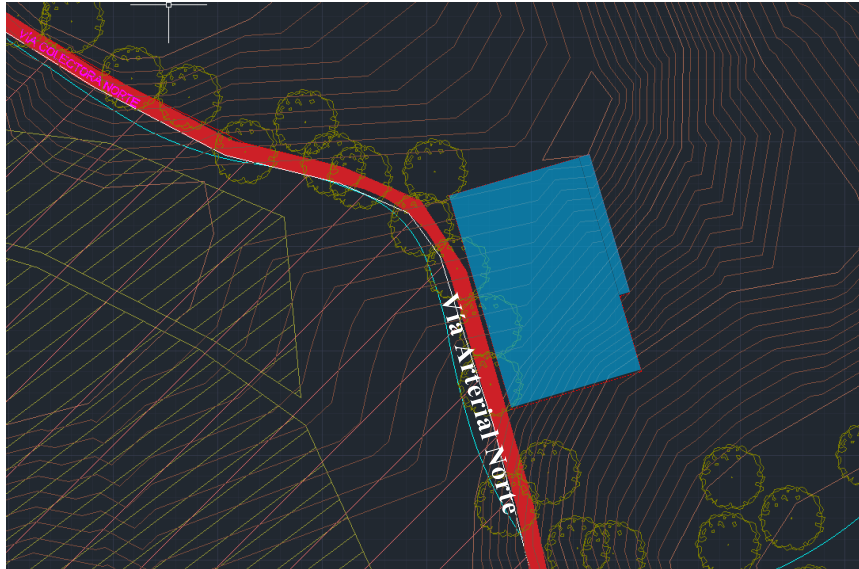


Figura 9: Ubicación de la parcela de trabajo. Fuente: la autora (2022).

Población

El proyecto beneficia directamente a los habitantes de la Parroquia Canoabo, cuenta con aproximadamente con 8.000 habitantes dentro de los 48.000 que habitan en el Municipio Bejuma.

Clima

Su clima es cálido, refrescando un poco por las noches, con una temperatura media de 26 °C. Su elevación es de 287 m.s.n.m. El régimen de lluvias está influenciado por el sistema de la Costa, siendo los de mayor pluviosidad los comprendidos entre Mayo y Octubre con una media anual de 1.200 milímetros.

Hidrología

La parroquia Canoabo cuenta con diversos ríos, los cuales son el Río Naranjo que colinda con la Avenida General José Esteban Ojeda, el Río Capa y Río de las Dos

Bocas, como se le conoce a la arteria fluvial que nació de la unión del Río Naranjo, con el Río Capa.

Vegetación

Los suelos son sedimentos aluvionales y muy favorables para la siembra del cacao, el que ha sido considerado el mejor del país. Canoabo está circunvalado de cerros altos y todos poblados de árboles grandes.

4.2 La Propuesta Urbana

Antes de proceder al reordenamiento urbano se analizó el urbanismo existente de la parroquia Canoabo, municipio Bejuma, con la finalidad de comprender el déficit que posee en cuanto al equipamiento urbano, lo que llevó al resultado de la propuesta urbana.

Dentro de la propuesta urbana previo al análisis realizado, se tomó como solución una propuesta de reordenamiento urbano que se plantea con el fin de optimizar la condición de los usuarios de la parroquia Canoabo, municipio Bejuma. Se realizó de esta manera una Ordenanza del Plan Especial de Desarrollo Urbano Local de Canoabo, para así tener unos lineamientos de los cuales regirnos para nuevos desarrollos dentro de la parroquia. Dentro de esta nueva ordenanza están especificados cada uno de los usos de las parcelas ya existentes y las de los nuevos parcelamientos. Se desarrollaron nuevas vías de conexión, como lo son vías expresas, arteriales, colectoras y locales, así como la ampliación de vías ya existentes; además se incluyó la propuesta de calles compartidas.

4.3 La Propuesta Arquitectónica

4.3.1 Definición

Con este proyecto se busca desarrollar una propuesta arquitectónica de un Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología, con el objetivo de aumentar la

conectividad por red, telefónica y satelital; y así poder brindar una conexión tecnológica eficaz e información que contribuyan especialmente al desarrollo rural, el sector agrícola y demás receptores de la zona. Un proyecto que nace de la necesidad de desarrollar nuevas infraestructuras que proporcionen servicios en los que las telecomunicaciones y tecnologías se refieran.

4.3.2 El usuario

La propuesta va dirigida y beneficia completamente a la totalidad de la población de la Parroquia Canoabo, así como a los usuarios turistas y sobre todo al sector agricultor, debido a que el Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología propone ofrecer servicios de señal de telecomunicaciones que cubra todo el territorio de la parroquia, además de ofrecer y desarrollar nuevas tecnologías en el sector agrícola.

4.3.3 El Sitio y su Contexto Inmediato

Ubicación del terreno

El Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología se sitúa en una ubicación estratégica, entre los cuatro sectores que conforman la parroquia Canoabo, siendo estos Canoabo Centro, Canoabo Sur, Canoabito y La Sabana. El terreno se ubica en la Vía Arterial Norte, perpendicular a la Arterial 1 o Eje Rural Los Rastrojos.

Altura de las Edificaciones

El terreno en estudio se encuentra aislado de la población, por lo que no posee edificaciones adyacentes al mismo.

Usos

La zona no se encuentra en uso ni pertenece a una previa planificación urbanística. Las parcelas más cercanas al terreno del proyecto tienen uso educacional, residencial y zonas de siembras. En la siguiente imagen se aprecian dichos usos actuales y propuestos en el Plan Especial de Desarrollo Urbano Local (Ver figura 10).

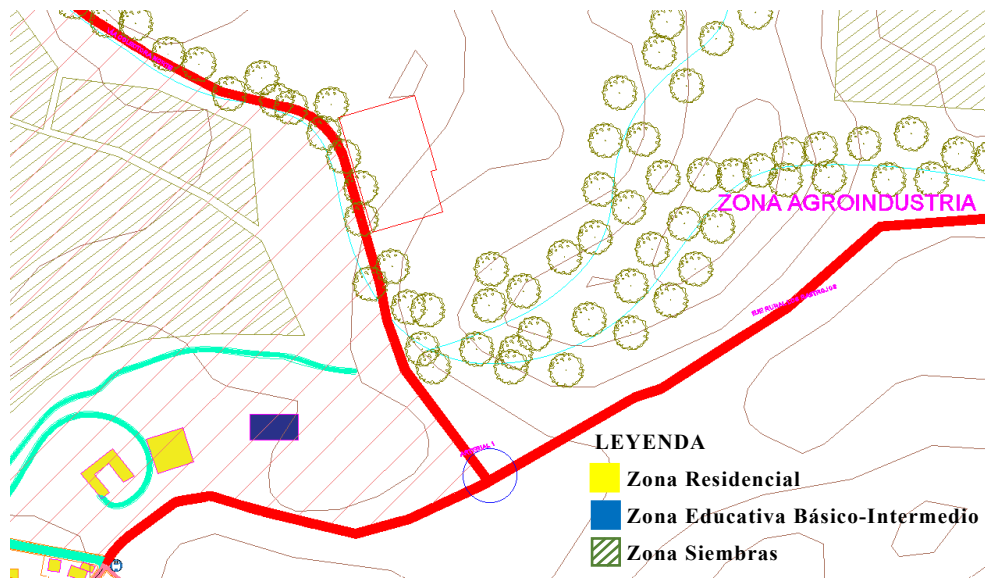


Figura 10: Plano de usos de la zona. Fuente: la autora (2022).

Topografía

El terreno está ubicado en la falda de una montaña, por lo que la topografía va subiendo en dirección a la Arterial 1 o Eje Rural Los Rastrojos. Existe un desnivel de 20 metros, con una pendiente aproximada del 15%. A nivel general la zona se encuentra específicamente entre las cotas 280 y 300 metros sobre el nivel del mar (Ver figura 11).



Figura 11: Topografía existente en la zona de estudio. Fuente: la autora (2022).

Para un mejor manejo de la topografía en el sector para el proyecto, se subdividen las cotas existentes en nuevas cotas de 1 metro de altura entre cada una. (Ver figura 12).

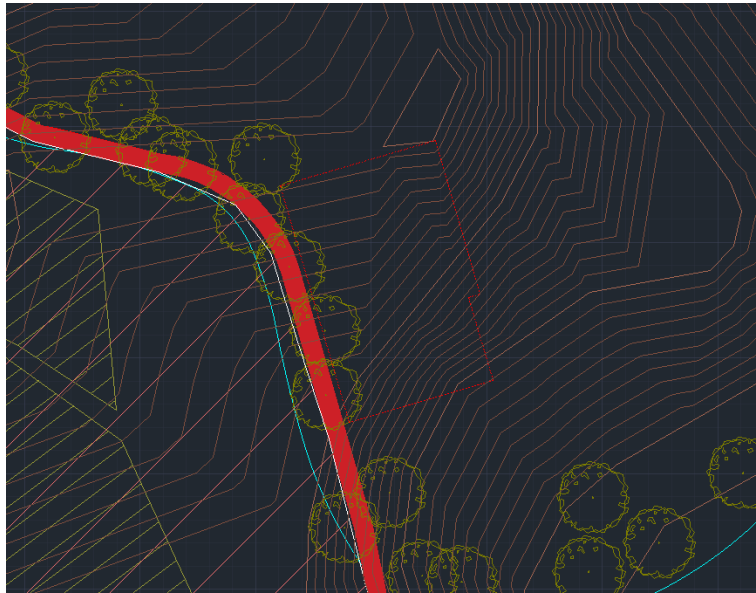


Figura 12: Topografía existente en la zona de estudio, cotas de 1m c/u. Fuente: la autora (2022).

Cálculo del Perfil Topográfico

En el Cerro Monte Sacro, coordenadas geográficas Latitud: $10^{\circ}15'44.3''N$ y Longitud: $68^{\circ}14'05.4''W$, se encuentran ubicadas las antenas repetidoras de las operadoras de servicios de Telecomunicaciones de CANTV, Digitel y Movistar.

De esta manera se realiza un estudio de factibilidad técnica en la implementación de un enlace de microondas desde el Cerro Monte Sacro hasta el Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola en Canoabo, siendo sus coordenadas geográficas Latitud: $10^{\circ}18'49''N$ y Longitud: $068^{\circ}16'35''W$, teniendo como resultado su factibilidad e ilustrado en el perfil del terreno con línea de vista sin obstrucciones para los servicios de telecomunicaciones de Voz Datos requeridos. (Ver figuras 13,14,15).

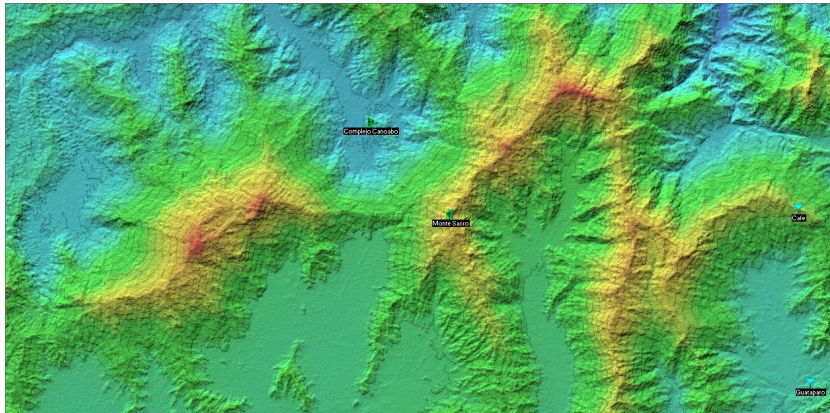


Figura 13: Modelo Digital de Ubicación antenas repetidoras en Cerro Monte Sacro y Complejo en Canoabo. Fuente: Ingeniero David Rodríguez (2022).

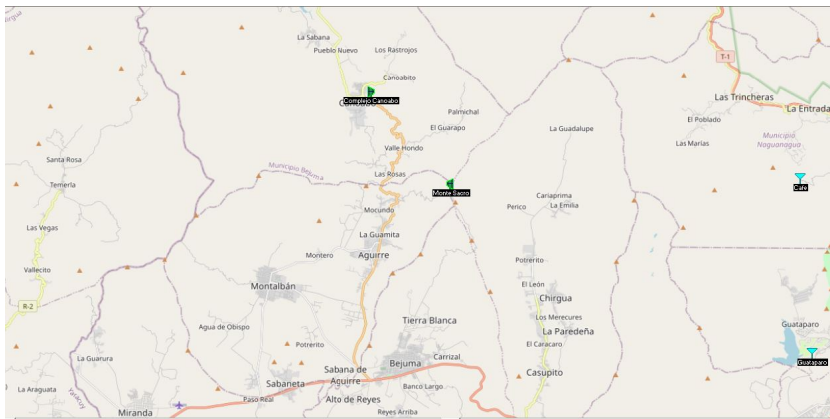


Figura 14: Modelo Planimetría de Ubicación antenas repetidoras en Cerro Monte Sacro y Complejo en Canoabo. Fuente: Ingeniero David Rodríguez (2022).

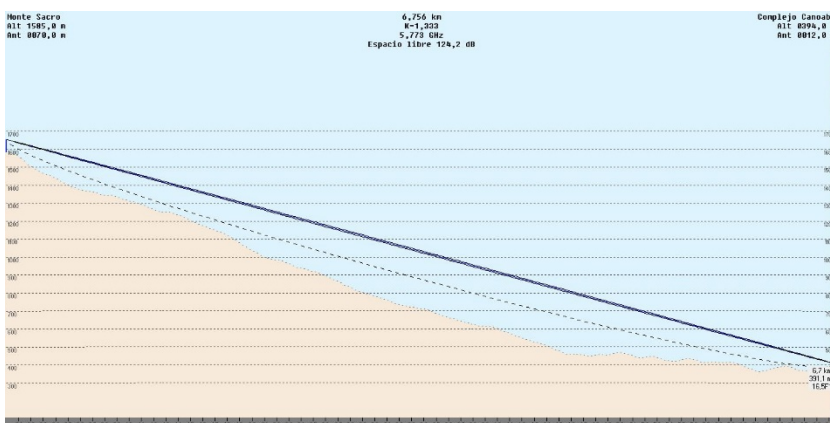


Figura 15: Perfil de Factibilidad Cerro Monte Sacro al Complejo en Canoabo. Fuente: Ingeniero David Rodríguez (2022).

Perfil Vial

Los perfiles viales que se involucran en el sector son el de la Arterial 1 o Eje Rural Los Rastrojos y la Vía Arterial Norte. (Ver figura 16).

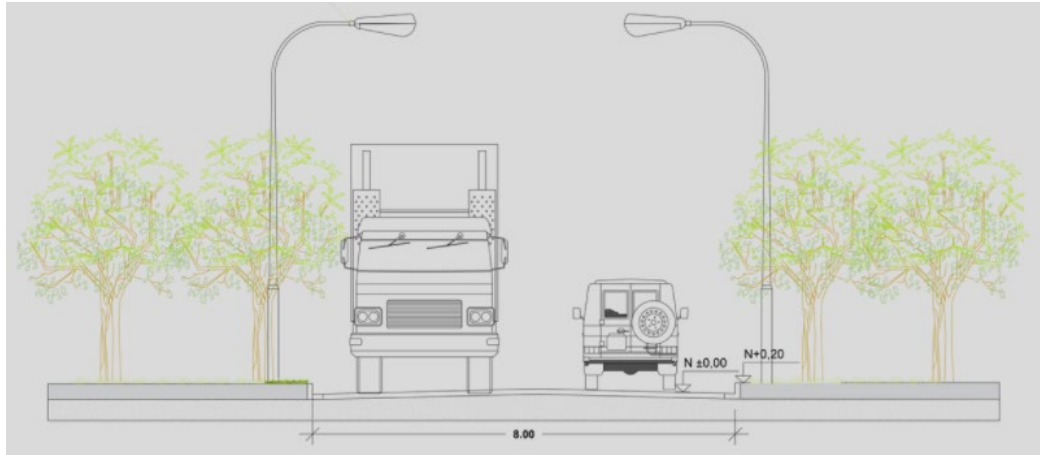


Figura 16: Eje Rural Los Rastrojos y Vía Arterial Norte. Fuente: la autora (2022).

Vientos

Los vientos en la Parroquia Canoabo se movilizan en dirección desde norte hacia el oeste.

Orientación del Sol

La orientación del sol en la Parroquia Canoabo va del Este al Oeste, afectando especialmente la fachada lateral de la edificación, siendo el lindero oeste del terreno.

Vías de Acceso

Las vías de acceso al terreno son la Arterial 1 o Eje Rural Los Rastrojos y la Vía Arterial Norte.

Variables de Uso

Las Variables que determinaron los parámetros de diseño, se encuentran en la Ordenanza del Plan Especial de Desarrollo Urbano Local de Canoabo, esto se refleja

en las bases legales. A continuación, se detalla parte del contenido de la Ordenanza en el que se rige el presente proyecto.

SECCIÓN II

ZONAS CON RESTRICCIONES DE USO DE RIOS Y QUEBRADAS (ZRU-1)

ARTÍCULO 82.- DESCRIPCIÓN DE LA ZONA: Corresponde a las franjas de protección del borde de corrientes de aguas naturales continuas y discontinuas ubicados en la parroquia Canoabo, de conformidad con la normativa legal vigente; como la franja de protección de treinta (30) metros de cada borde del Río Naranjo, la franja de protección de veinticinco (25) metros de ancho a partir del borde de las quebradas; los diez (10) metros del borde en el caso de canales de drenajes.

Determinantes del Diseño

El proyecto se adapta al terreno como un Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología, con la intención de ofrecerle a la población de Canoabo servicios en los que la telefonía y telecomunicaciones se refiera, además de ofrecerle al usuario un sitio donde pueda recibir información diaria sobre nuevas tecnologías y servicio al cliente, razón por la cual se toman las siguientes determinantes del diseño:

El acceso principal al Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología, va hacia la Vía Arterial Norte, en conjunto con una plaza, causando una sensación de bienvenida al visitante.

La implantación también responde a la orientación de los vientos y a su vez responde al desnivel en el que se encuentra el terreno.

4.3.4 Programa de Áreas

El programa de áreas refleja que la edificación es de uso mixto, debido a que en ella no solo se desarrollan áreas para los usuarios y de interacción sino también áreas de servidores para la recepción y transmisión de señal. Las áreas se subdividen en cuatro categorías: las áreas generales, áreas de servicios, áreas de telecomunicaciones

y áreas de tecnología agrícola. A continuación, se muestra un cuadro detallado de las áreas. (Ver Cuadro 1).

Áreas generales	Estacionamiento	2250 m ²
	Áreas de exposiciones e información diaria	180 m ²
	Salas de usos múltiples	320 m ²
	Hall de entrada	180 m ²
	Circulación vertical	-
	Helipuerto	400 m ²
	Estación de drones	225 m ²
Servicios	Cuarto de Basura	90 m ²
	Área de carga y descarga	200 m ²
	Cuarto Hidroneumático	100 m ²
	Cuarto Planta Eléctrica	120 m ²
	Cuarto Ventilación Forzada	110 m ²
	Cuarto Tableros Principales	120 m ²
	Depósitos	90 m ²
	Zona de trabajadores	90 m ²
Telecomunicaciones	Oficinas atención al cliente	110 m ²
	Área de espera atención al cliente	40 m ²

	Sala de Control de Red	100 m ²
	Servidores (Racks)	450 m ²
Tecnología Agrícola	Área de Cartografía e Hidrografía	140 m ²
	Área de Geología, Edafología y Laboratorio	250 m ²
	Área de Meteorología y Climatología	140 m ²
	Área de Desarrollo Tecnológico	320 m ²
	Oficinas administrativas	150 m ²

Cuadro 1: Programa de áreas del Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología. Fuente: la autora (2022).

4.3.5 Esquema de Relaciones

En el siguiente esquema se puede apreciar de manera esquemática la distribución de las áreas a nivel general, (Ver figura 17) se observa cada uno de los espacios pertenecientes al Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología, y la relación que tiene cada uno de ellos entre sí.

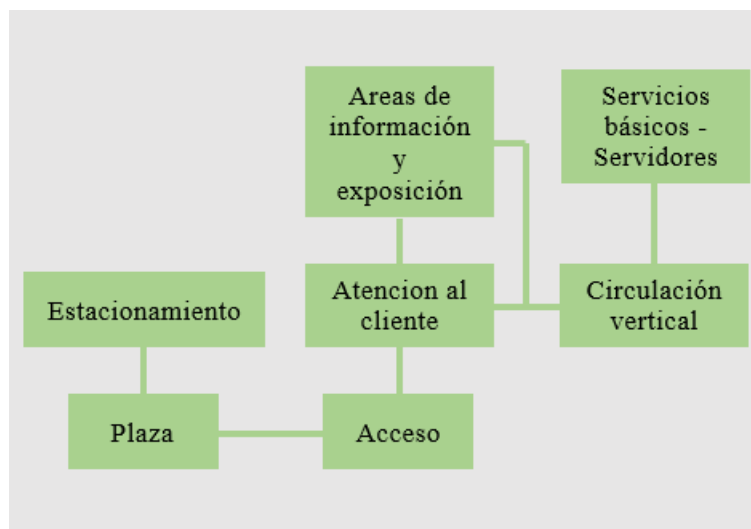


Figura 17: Esquema de Relaciones de áreas. Fuente: la autora (2022).

4.3.6 Concepto Generador Arquitectónico

El complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola, representa una forma fluida que surge de la topografía natural del paisaje. El concepto expresa la similitud de una montaña, entonces se concreta una forma que se integre y abrace al contexto montañoso con curvas y formas orgánicas. Se define un volumen capaz de adaptarse a la parcela y al desnivel de la misma, desarrollando de esta manera terrazas para así aprovechar las diferentes cotas que posee el terreno. (Ver figura 18).

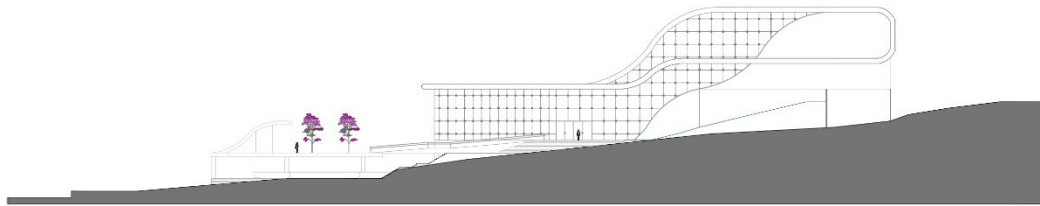


Figura 18: Idea concepto generador. Fuente: la autora (2022).

4.3.7 Memoria Descriptiva

El complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola consiste en un centro de recepción y difusión de señales electromagnéticas, con apoyo de nuevas tecnologías que beneficien al sector agrícola, situándose de esta manera dentro las instalaciones áreas de investigación y desarrollo tecnológico de ciencias como la cartografía, hidrografía, geología, edafología, meteorología y climatología, estas se encargarán del incremento y expansión de información necesaria para entes del sector agrícola de la parroquia Canoabo; sin dejar de mencionar que la ubicación de la torre de telecomunicaciones se extiende fuera del límite del terreno seleccionado, buscando el punto más alto cercano al mismo.

La parcela seleccionada para la propuesta del Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola se encuentra en una ubicación estratégica, situada entre los tres sectores que conforman la parroquia Canoabo, siendo estos el pueblo de Canoabo, Canoabito y La Sabana. El terreno se ubica en la Vía Arterial Norte, siendo su única vía adyacente, perpendicular a la Arterial 1 o Eje Rural Los Rastrojos.

La superficie del terreno escogido para desarrollar la propuesta arquitectónica posee 7200 m² aproximadamente. Con respecto a retiros y demás características están regidas de acuerdo con lo estipulado en Ordenanza del Plan de Desarrollo Urbano Local de Canoabo, sin embargo, la misma no hace mención de porcentaje de ocupación y construcción, retiros laterales, frontales y de fondo; se toma en cuenta el artículo 82 de la Ordenanza la cual establece los retiros para las zonas con restricciones de uso de ríos y quebradas, teniendo como la franja de protección de treinta (30) metros de cada borde del Río Capa.

4.3.7.1 Arquitectura

Esquemas de funcionamiento:

Planta nivel: +1.00

En este nivel se encuentra una calle de servicio para el acceso vehicular de usuarios y empleados, el estacionamiento privado cuenta con 36 puestos para usuarios y 21 puestos para empleados. Cuenta con un espacio estipulado para una parada de buses, además de un espacio de circulación vertical de escalera y ascensor que dan acceso al nivel superior.

Planta nivel: +5.00

Esta planta posee el espacio público más grande, es donde ocurre el intercambio social gracias a la plaza de esparcimiento, a esta se le accede a la altura de la calle y mediante la circulación vertical desde el estacionamiento. En este nivel surgen dos accesos hacia la edificación, un acceso en la fachada principal donde se aprecia una rampa para discapacitados, y un acceso secundario en la fachada posterior únicamente para la entrada de trabajadores; se aprecia además una escalera que permite el acceso, desde el nivel de estacionamiento hacia la plaza, para los usuarios que utilizan el transporte público. En el espacio posterior a la edificación, en dirección Noreste, se ubica un área privada de trabajo donde se encuentra la estación de ensayo y capacitación de drones y un helipad.

Planta nivel: +7.00

Este nivel se denomina como “volumen público” ya que se enfoca en los usuarios y la atención al cliente; se encuentra a dos metros sobre el nivel de la plaza, y fue concebida con el objetivo de fácil acceso de los usuarios a la edificación. En esta planta, desde el acceso principal se ubica un área pública de recepción, control y permanencia, un hall de entrada a doble altura, y una sala de exposiciones e información diaria sobre temas de telecomunicación y tecnología agrícola, ambas cuentan con doble altura. Se ubica adicionalmente una sala de espera para las oficinas de atención al cliente de dos empresas privadas de telecomunicaciones, además de la circulación vertical y un núcleo sanitario que se repite en la planta superior.

Desde el acceso secundario o de servicio, se ubica el control de trabajadores y las oficinas de administración general del área pública, además de la circulación vertical de servicio, que cuenta con dos ascensores y una escalera, los cuales unen verticalmente el área pública con el área privada de servicios.

Planta nivel: +11.00

Este nivel ubicado a cuatro metros sobre el nivel de acceso, contempla un área de exposiciones de manera más privada que el espacio ubicado en la planta de abajo, dividida en dos salas tipo auditorio para usos múltiples como eventos relacionados con información de los temas y tecnologías locales y no locales que se manejan y desarrollan dentro de la edificación.

De igual manera se mantiene como áreas de servicio el núcleo sanitario y cuarto de limpieza, además de la circulación vertical de servicio, que cuenta con dos ascensores y una escalera, que conectan el denominado “volumen público” con el “volumen privado” donde se ubican los servicios y el área técnica de la propuesta.

Planta nivel: +15.00

Este nivel da inicio al denominado “volumen privado” se ubicó a ese nivel con objetivo que los usuarios sean ajenos a estas áreas y no tengan acceso de ninguna

manera. Esta primera planta contempla los servicios básicos como el cuarto hidroneumático, cuarto de basura, cuarto de ventilación forzada, dos áreas de depósitos y dos grandes áreas donde se ubican el cuarto de tableros principales y planta eléctrica. Se ubica también un área privada de servicio para los trabajadores de ese nivel con un núcleo sanitario dotado de baños y casilleros, además de una pequeña área de descanso y comedor.

A este nivel +15.00 se le accede desde el nivel +9.00 de la calle mediante una rampa para los vehículos de servicio y de carga, por lo que se ubica el control de acceso en conjunto con dos puestos de estacionamiento, un área de carga y descarga, además del patio de maniobras. Los trabajadores de este “volumen privado” ingresan mediante la circulación vertical que se repite en todos los niveles de la edificación, que consta de dos ascensores y una escalera, y conectan verticalmente los diferentes niveles y volúmenes de la edificación.

Planta nivel: +19.00

En este nivel se repite la circulación vertical que consta de dos ascensores y una escalera, al acceder a la planta denominada “tecnología agrícola” se encuentra el control de trabajadores y un amplio hall de distribución hacia las diferentes áreas.

Esta planta ubica las áreas de investigación y desarrollo de tecnologías agrícolas, divididas en área de meteorología y climatología, área de cartografía e hidrografía, y un área de geología y edafología en conjunto con un laboratorio. Además, cuenta con un área de desarrollo y control tecnológico para drones y demás herramientas propuestas a desarrollar en el área agrícola de Canoabo.

Contempla también las oficinas administrativas, con su respectiva sala de espera y sala de juntas. Además de un núcleo sanitario para los trabajadores de ese nivel.

Planta nivel: +23.00

En este nivel se repite de igual manera la circulación vertical que consta de dos ascensores y una escalera, y al acceder a esta planta denominada “servidores” se

encuentra el control de trabajadores y un hall de distribución hacia la sala de servidores y la sala de control de red. Se repite también el núcleo sanitario de la planta anterior. Cuenta además con una terraza visitable y una parte no visitable.

Materiales y acabados:

A continuación, se explican los materiales y acabados que se usaron en las diferentes áreas de los espacios que conforman el Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola. En este sentido, se detallarán los materiales usados de afuera hacia dentro comenzando con las fachadas.

Revestimiento de fachadas:

En lo que corresponde a las fachadas en su mayoría se utilizó Alucobond, el cual es un panel de aluminio compuesto por tres capas, dos de aluminio de 0,50mm de espesor cada una, de las cuales un lado es de color y en el medio un compuesto mineral que funciona como aislante térmico y sónico. Es de rápida instalación, su material es liviano y de larga durabilidad. El formato de cada lámina de Alucobond es de 1,22m x 2,44m con 4 mm de espesor, el cual se puede cortar con sierra a la medida requerida. El material permite elegir entre 30 colores, en el proyecto se decide escoger el color blanco, debido a que representa neutralidad, ausencia de ornamentación y modernidad. (Ver figura 19).

1. Panel de Alucobond
2. Remache de aluminio
3. Ángulo de aluminio
4. Ángulo de aluminio
5. Barra de revestimiento de plástico
6. Material de sellado
7. Espaciador
8. Barra angular
9. Tornillo redondeado

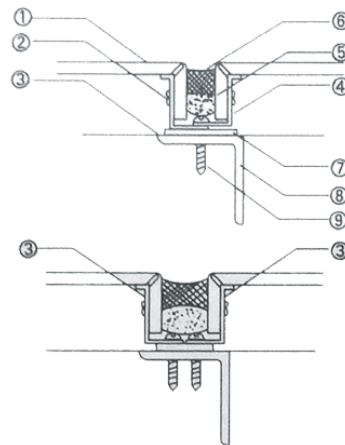


Figura 19: Sistema de fijación y unión de paneles. Fuente: Alucobond Venezuela (2022).

Así mismo, la propuesta en fachadas no cuenta con cerramientos ciegos (paredes) en su totalidad, se encuentra también un muro de vidrio, el cual es propuesto con sistema modular de vidrio llamado Muro Cortina (vidrio templado), con sistema estructural tipo araña para su montaje y un sistema de soporte puntual suspendido sujeto a costilla. Los cristales del muro cortina tienen dimensiones de 3m x 2m.

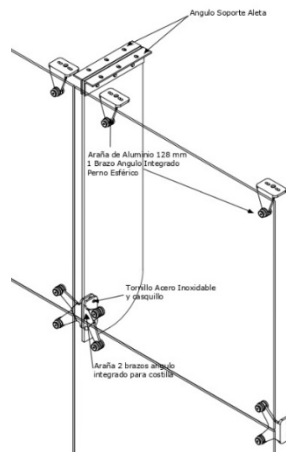


Figura 20: Sistema de soporte de muro cortina de vidrio templado. Fuente: la autora (2022).

Revestimiento de cubierta de techo:

La cubierta de techo está envuelta en paneles de Alucobond, con las mismas características del material usado para las fachadas. Se utilizó el alucobond por su fácil manipulación al momento del doblado de paneles para la colocación sobre la estructura del techo.

1. Panel Alcobond
2. Material de sellado
3. Material de revestimiento
4. Barra angular
5. Tira de placa de acero

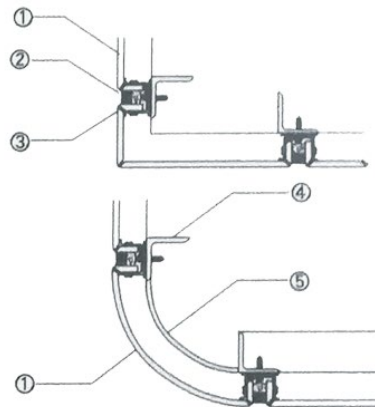


Figura 21: Sistema de fijación y unión de paneles curvos. Fuente: Alucobond Venezuela (2022).

4.3.7.2 Estructura

Tipo de estructura:

La edificación principalmente consiste en dos sistemas estructurales: un sistema aporticado de concreto armado con un sistema de estructura espacial.

Losa de fundación:

Dentro del proyecto se utilizaron tres losas de fundación corrida de 30cm de espesor ubicadas a diferentes alturas, apoyadas directamente sobre el terreno, reforzado con el acero respectivo para arriostrarse con la estructura vertical.

Losa de piso y entrepiso:

En los exteriores se utilizó losa maciza de 30cm de espesor. Con respecto a las losas de entrepiso se utilizó losas reticulares bidireccionales, para la plaza se utilizó un espesor de 45cm, las del primer edificio son de 30cm de espesor y las del segundo edificio son entre 30cm y 40cm de espesor.

Columnas:

Las columnas se dispusieron de forma cuadrada (60x60cm) de concreto armado, las cuales en algunas ocasiones son revestidas para obtener la forma cilíndrica y sean más acorde con espacios específicos por seguridad y estética.

Vigas:

Con respecto a las vigas, son de concreto armado ya que se utilizó un sistema aporticado. Las vigas de riostra en los tres niveles de tierra tienen dimensiones de 45x75cm y las vigas de carga y sismorresistente varían de acuerdo a la dimensión de la luz entre columnas.

Cubierta:

En cuanto a lo que cubierta se refiere, se utilizó un sistema de estructura espacial, que envuelve toda la edificación y permite la construcción de una estructura

de forma libre en edificaciones de grandes luces por su capacidad resistente. Este sistema de malla espacial consiste en la unión de elementos de acero en forma de barras cilíndricas, que se unen entre sí con núcleos de unión, los cuales son figuras de acero con forma de esfera en la que se atornillan las barras que dan cuerpo y consistencia al entramado metálico.

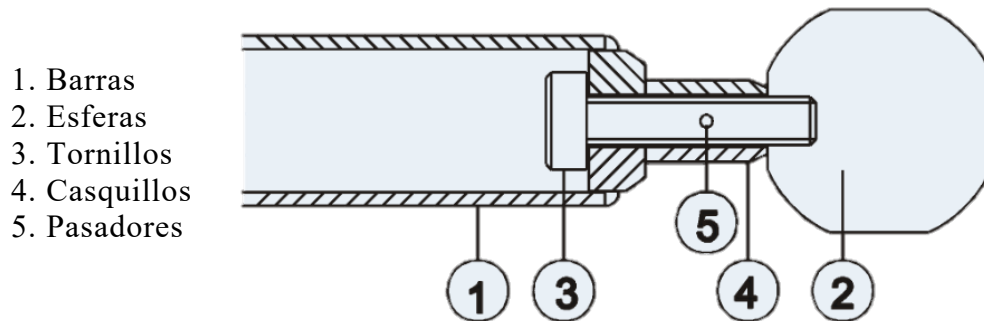


Figura 22: Estructura del sistema espacial. Fuente: la autora (2022).

4.3.7.3 Instalaciones Sanitarias

Se empleó como lineamiento las Normas Sanitarias, Gaceta Oficial Extraordinaria 4044, para la estimación de la dotación diaria de agua de la edificación, en la cual expone en su Capítulo VII, De las dotaciones de agua para las edificaciones, que esta viene dada por litros por día (litros/día), el mismo posee una serie de artículos en donde especifica dicha dotación según el fin o el carácter de la edificación.

El artículo 111 hace referencia a las edificaciones destinadas a comercios, dada por los m² de cada local; de acá se obtuvo la dotación de las oficinas, además, se consiguió la dotación de depósitos y sótano, contemplando este como un estacionamiento cubierto para vehículos de motor.

De igual manera, el artículo 115 sanciona la dotación de agua para las áreas verdes y riego de jardines el cual se calculará también según los m² de su extensión.

De acuerdo con la norma anteriormente mencionada, para las aguas blancas de la edificación se utilizó tuberías de PVC de 3” en los montantes y se dispuso un pozo de agua profundo para el abastecimiento de la edificación. Para las aguas negras se dispuso una tubería de 4” para el bajante, las cuales desembocan directamente al pozo

séptico. A lo que respectan las aguas pluviales, se realizan canaletas en los bordes del techo y desembocan a los jardines de la parcela; las aguas de lluvia que caen directamente al nivel de plaza y estacionamiento se realiza el drenaje que desembocan a la calle.

4.3.7.4 Instalaciones Eléctricas

Se utilizó la Norma Venezolana COVENIN 200:1999 del Código Eléctrico Nacional, la cual establece los requisitos que deben cumplir las instalaciones eléctricas para la salvaguarda, validez e intención de estas

Para dotar de electricidad a la edificación se realiza a partir de las líneas de distribución de alta tensión, se tiene la acometida que es el tramo que conecta a la red pública con la instalación, se conecta al transformador que permite que la energía eléctrica se transforme de alta a baja tensión, con el objetivo de que el usuario pueda utilizarla para su consumo.

Además, la edificación cuenta con una planta eléctrica principal de 304Kw insonorizada marca Domosa, y una planta secundaria de emergencia de 115Kw insonorizada de la misma marca.

4.3.7.5 Sistema Contra Incendios

Se utilizo como lineamiento la Norma Venezolana COVENIN 823/1:1989 de Sistema de Protección Contra Incendios en Edificaciones por Construir. Parte 1. Oficinas. Esta norma establece los requisitos mínimos de los sistemas de protección contra incendios que deberán instalarse en edificaciones por construir, con estructuras de materiales resistentes al fuego y cuya ocupación será destinada a oficinas.

En la calle principal de acceso a la parcela se ubicó la línea de fuego para el aparcamiento de un camión de bomberos, además de una toma siamesa que se utiliza como conexión auxiliar a través de la cual el departamento de bomberos puede abastecer agua para complementar los suministros.

Adjunto a esto, la edificación se dividió en sectores para la distribución de detectores y sistemas de alarma para cualquier emergencia.

4.3.7.6 Instalaciones Mecánicas

Dentro de la propuesta se plantearon dos tipos de ascensores y un montacargas. El primer ascensor marca MP, modelo MP GO! FLEX XL, con capacidad entre 2 a 8 personas, sin cuarto de máquinas y de embarque estándar; ubicado en el sótano de estacionamiento, el cual permite la entrada a la plaza o nivel de acceso. Dentro de la edificación se ubican 2 ascensores (uno de usuarios y otro de trabajadores) con las mismas características cambiando únicamente el tipo de embarque siendo doble a 90°. Por último, se encuentra el montacargas de la misma marca, modelo MP MEGA, con capacidad de 2000kg, sin cuarto de máquinas y embarque estándar.

Con respecto a sistema de ventilación forzada, la edificación cuenta con un chiller marca Carrier, modelo AquaEdge 23XRV, insonorizado, con potencia de 175 a 550 toneladas; este es un chiller de tornillo de velocidad variable de condensación por agua.

CAPÍTULO V

LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

A continuación, se presenta la secuencia de planimetría del desarrollo del Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola, la cual consiste en el siguiente orden:

Planta Estacionamiento (A-1)

Planta de Acceso (A-1)

Planta Nivel 1 (A-2)

Planta Nivel 2 (A-3)

Planta Nivel 3 (A-4)

Planta Nivel 4 (A-5)

Planta Nivel 5 (A-6)

Planta Techo (A-7)

Sección Longitudinal A-A' (A-8)

Fachada Oeste (A-9)

Fachada Este (A-10)

Fachada Norte (A-11)

Estructura (E-1 / E-2)

Estructura de Mástil de Telecomunicaciones (E-3)

Instalaciones Mecánicas (IM-1)

Instalaciones Eléctricas (IE-1)

Instalaciones Sanitarias (IS-1 / IS-2)

Renderizados



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



TÍTULO DEL PROYECTO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO
DEL COMPLEJO DE
TECNOLOGÍA AGRÍCOLA
DENTRO DEL PLAN DE
DESARROLLO DE
BEJUMBA, MUNICIPIO
CAROLINO, ESTADO
SAN DIEGO

NORTE:



PROYECTISTA:
ORIANNA VENTURA
C.I.: 28.89.217

TUTOR ACADEMICO:
ARQ. ROTSEN PINZON

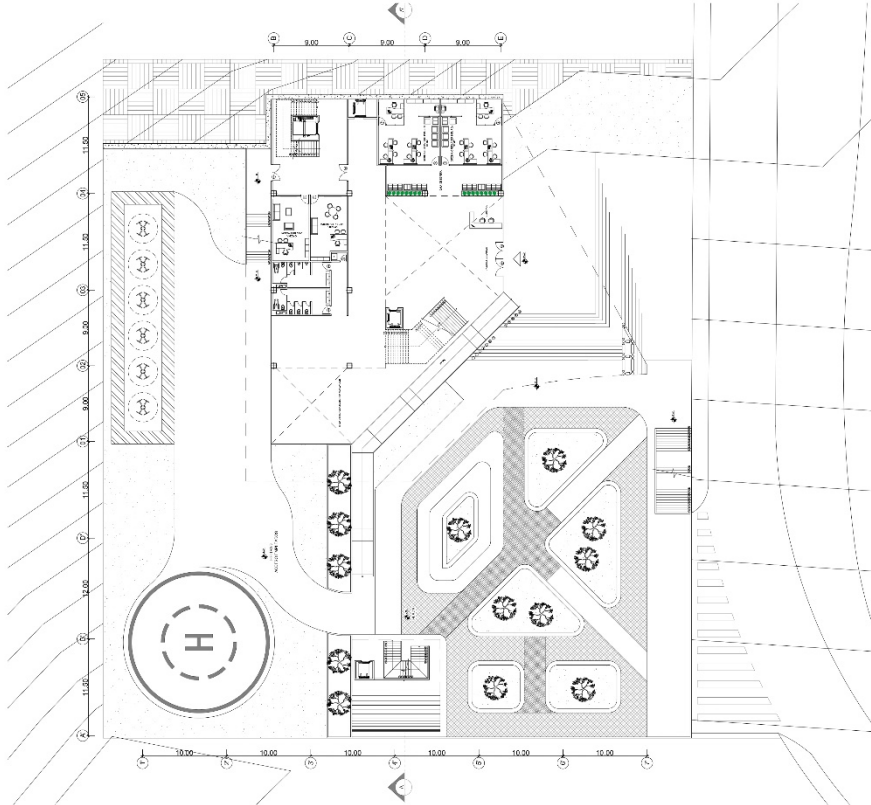
DISEÑO X
30/10/20

PLANO DE:
ARQUITECTURA

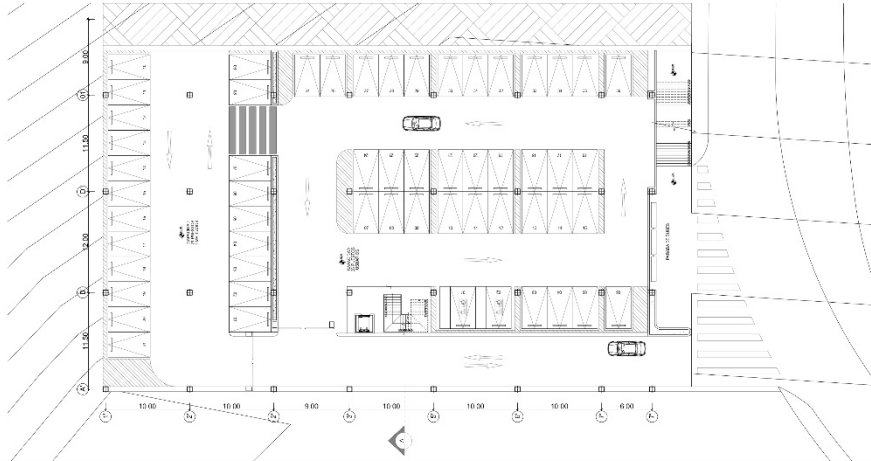
ESCALA
1/200

Nro. LAMINA

A-1
SAN DIEGO, 2022



PLANTA DE ACCESO
N +0.00 | ESC: 1/200



PLANTA ESTACIONAMIENTO
N -8.00 | ESC: 1/200



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



TÍTULO DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO PARA LA TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DENTRO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO BELUJIA, ESTADO CARABOBO

NORTE:



PROYECTISTA:

ORIANNA VENTURA
C.I.: 28.89.217

TUTOR ACADEMICO:

ARQ. ROTSEN PINZON

DISEÑO X

30/1008

PLANO DE:

ARQUITECTURA

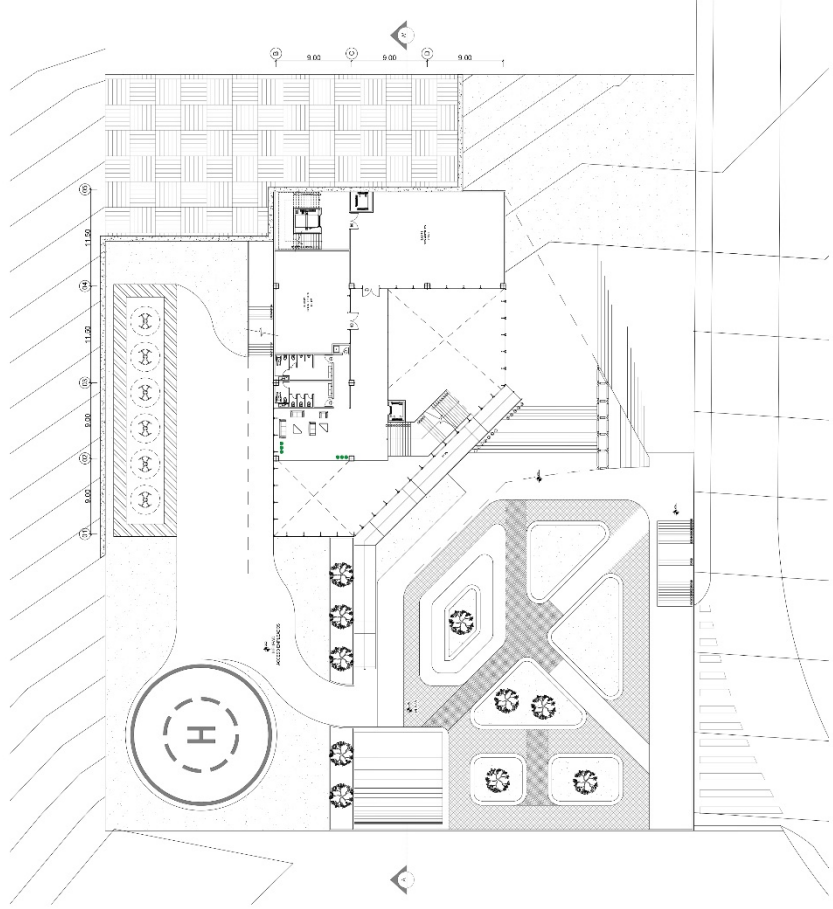
ESCALA

1/200

Nro. LAMINA

A-2

SAN DIEGO, 2022



PLANTA NIVEL 2
N +4.00 | ESC: 1/200



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



TÍTULO DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DENTRO DEL PLAN DE MANEJO DEL ZONAJE CANGABO, MUNICIPIO BELUJA, ESTADO CANGABO

NORTE:



PROYECTISTA:

ORIANNA VENTURA
C.I. 28.49.217

TUTOR ACADEMICO:

ARQ. ROTSEN PINZON

DISEÑO X

30/1008

PLANO DE:

ARQUITECTURA

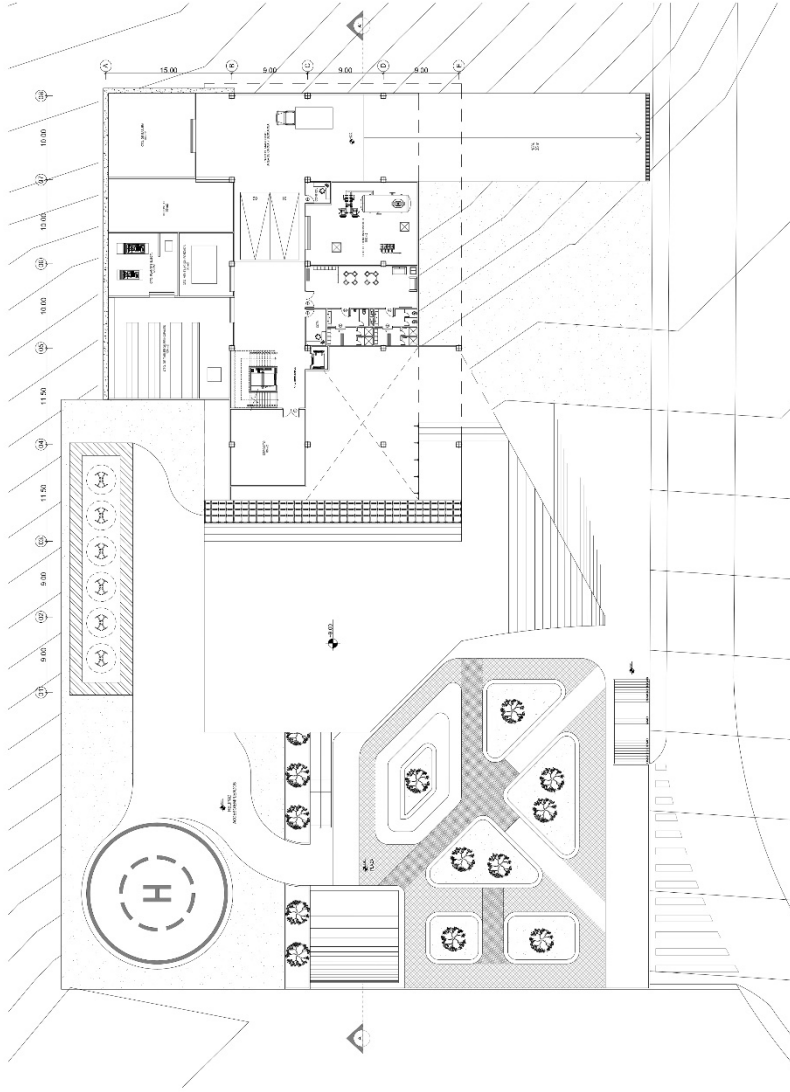
ESCALA

1/200

Nro. LAMINA

A-3

SAN DIEGO, 2022



PLANTA NIVEL 3
N +8.00 | ESC. 1/200



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TÍTULO DEL PROYECTO:

E A U J A P
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO DE LABORATORIOS DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DENTRO DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE CANABO, ESTADO DE BELIUMA, CARRIBO, GUAYANA FRANCESA.

NORTE:



PROYECTISTA:

ORIANNA VENTURA
C.I.: 28.249.217

TUTOR ACADEMICO:

ARG. ROTSEN PINZON

DISEÑO X
30/10/20

PLANO DE:

ARQUITECTURA

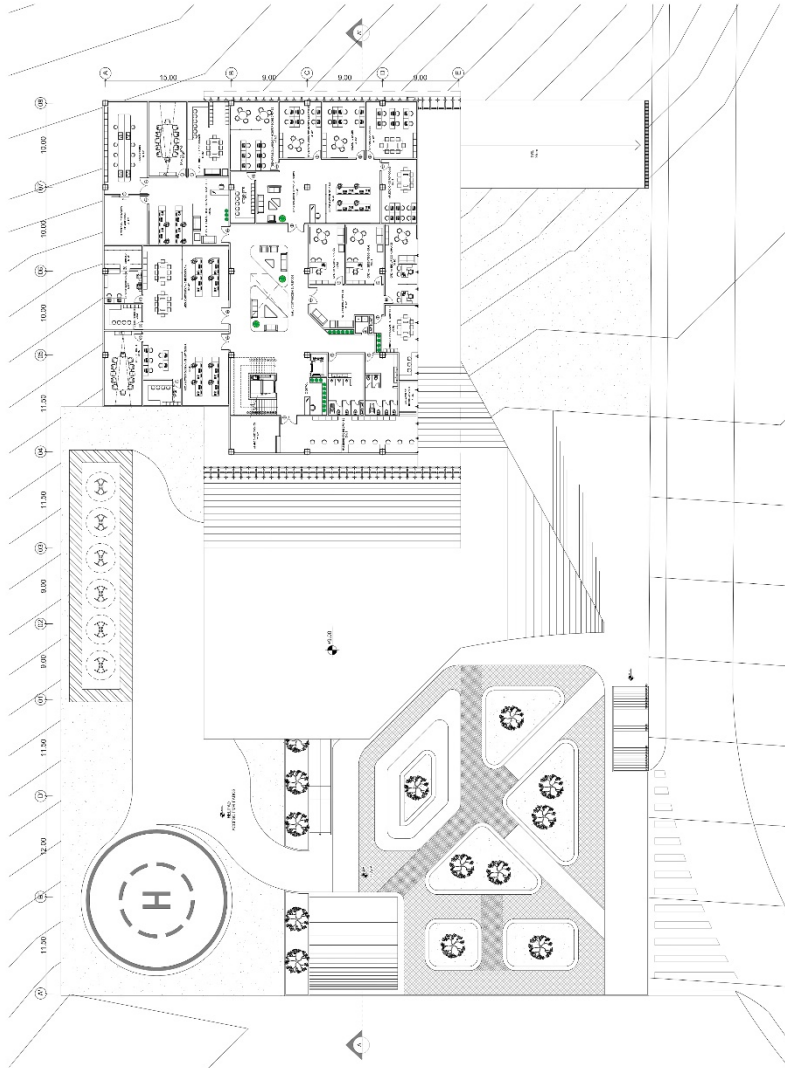
ESCALA

1/200

Nº de LAMINA

A-4

SAN DIEGO, 2022



PLANTA NIVEL 4
N +12.00 | ESC: 1/200



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TÍTULO DEL PROYECTO:

E A U J A P
DISEÑO ARQUITECTÓNICO
DEL COMPLEJO DE
EDIFICIOS PARA
TECNOLOGÍA AGRÍCOLA
DENTRO DEL PLAN DE
DESARROLLO URBANO
CANABO, MUNICIPIO
BELIUMA, ESTADO
CARABOBO

NORTE:



PROYECTISTA:

ORIANNA VENTURA
C.I.: 28.249.217

TUTOR ACADEMICO:

ARG. ROTSEN PINZON

DISEÑO X

30/10/20

PLANO DE:

ARQUITECTURA

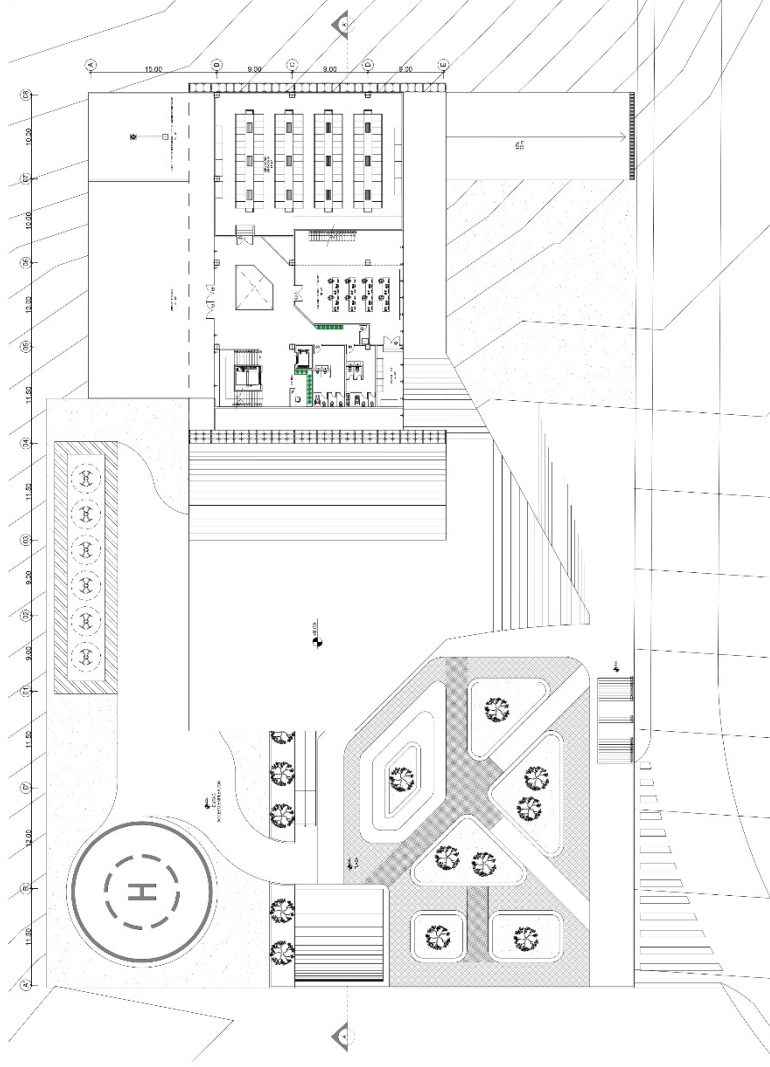
ESCALA

1/200

Nro. LAMINA

A-5

SAN DIEGO, 2022



PLANTA NIVEL 5
N +16.00 | ESC: 1/200



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



TÍTULO DEL PROYECTO:

EA U J A P
DISEÑO ARQUITECTÓNICO
DEL COMPLEJO DE
TECNOLOGÍA AGRÍCOLA
DENTRO DEL PLAN DE
DESARROLLO LOGÍSTICO
BEJUQUÉ, MUNICIPIO
CANGABO, ESTADO
CARABOBO

NORTE:



PROYECTISTA:

ORIANNA VENTURA
C.I. 28.89.217

TUTOR ACADÉMICO:

ARQ. ROTSEN PINZON

DISEÑO X

30/100B

PLANO DE:

ARQUITECTURA

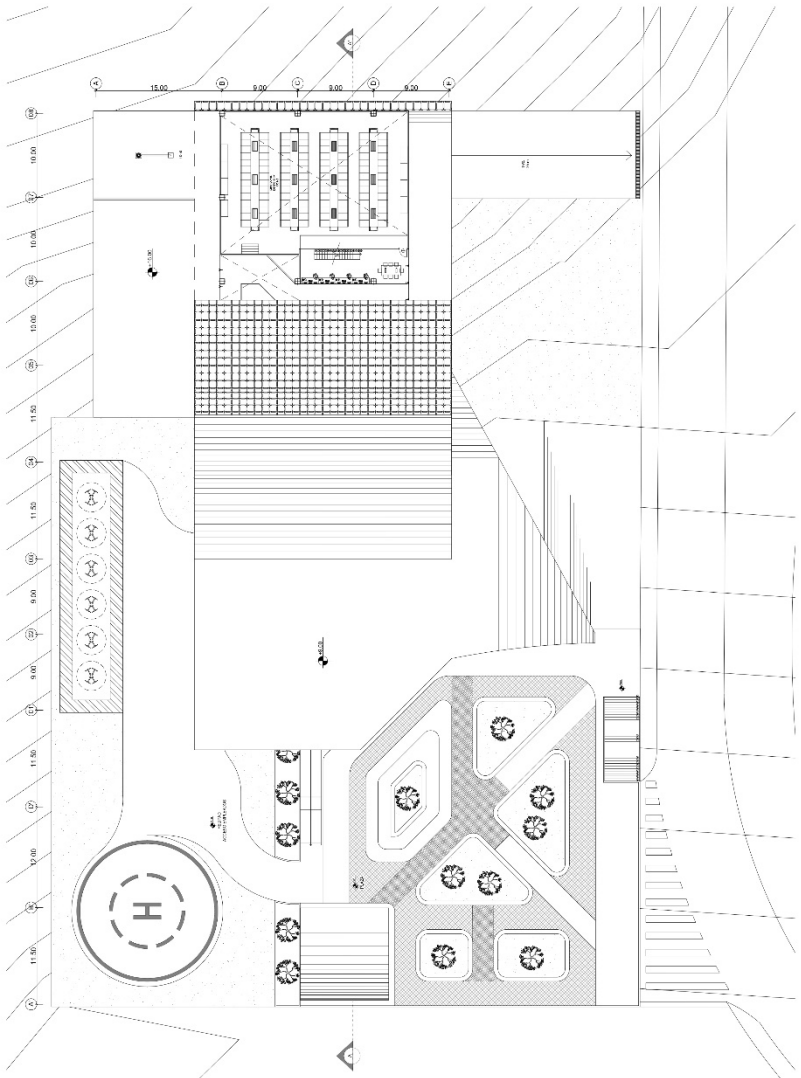
ESCALA

1/200

Nro. LAMINA

A-6

SAN DIEGO, 2022



PLANTA NIVEL 6
N +19.00 | ESC: 1/200



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



TÍTULO DEL PROYECTO:

E A U J A P
DISEÑO ARQUITECTÓNICO
DEL COMPLEJO DE SALAS
DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA
DENTRO DEL PLAN DE
CONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO
DE BEJUMA, ESTADO
CARABOBO

NORTE:



PROYECTISTA:

ORIANNA VENTURA
C.I. 28.49.217

TUTOR ACADEMICO:

ARQ. ROTSEN PINZON

DISEÑO X

30/100B

PLANO DE:

ARQUITECTURA

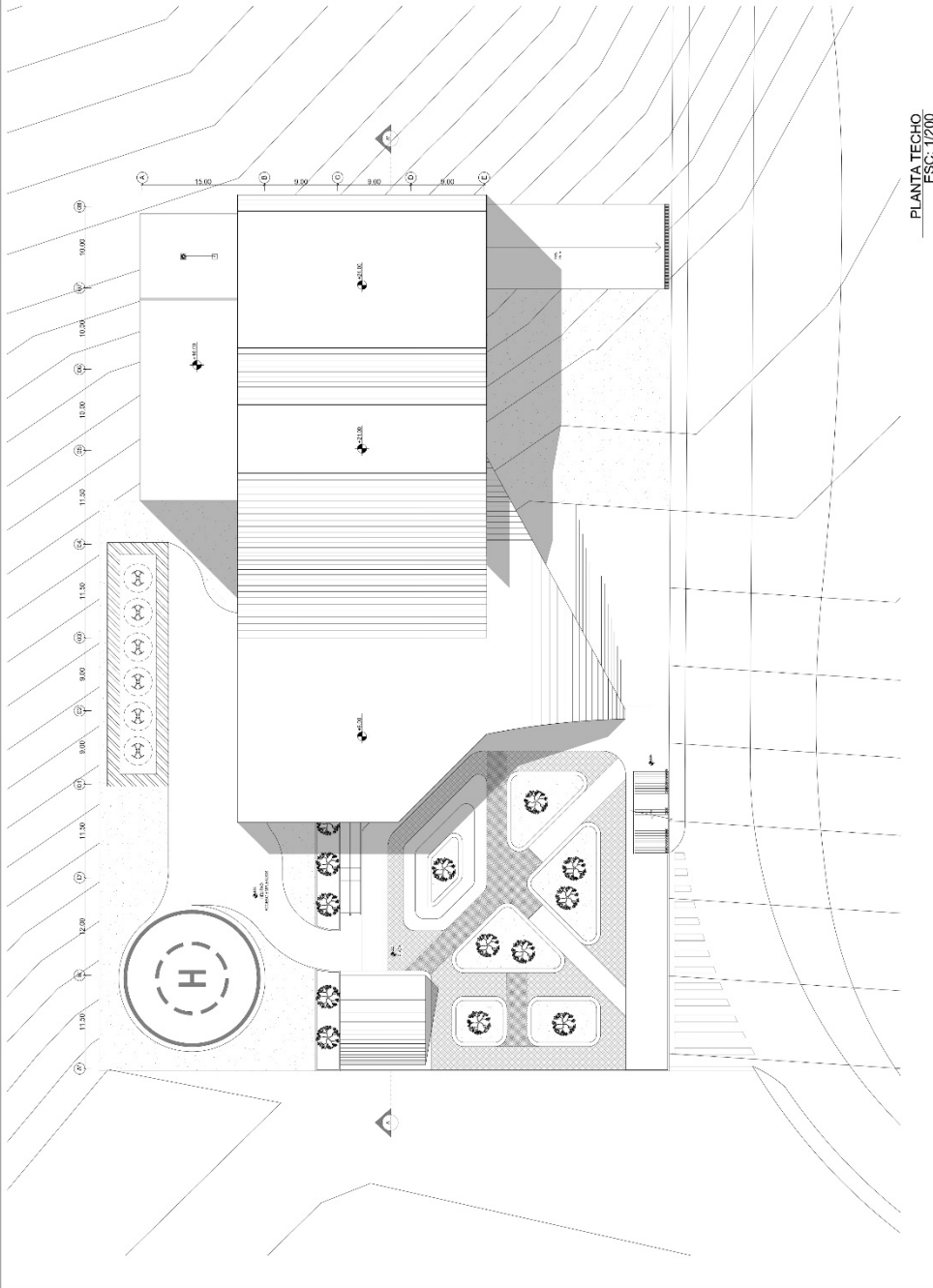
ESCALA

1/200

Nro. LAMINA

A-7

SAN DIEGO, 2022



PLANTA TECHO
ESC: 1/200



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



TÍTULO DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO DE ESPACIOS PARA LA TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DENTRO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE BELIUMA, ESTADO CARABOBO

PROYECTISTA:

ORIANA VENTURA
C.I.: 28.289.217

TUTOR ACADÉMICO:

ARG. ROTSEN PINZON

DISEÑO X
30100B

PLANO DE:

ALZADOS

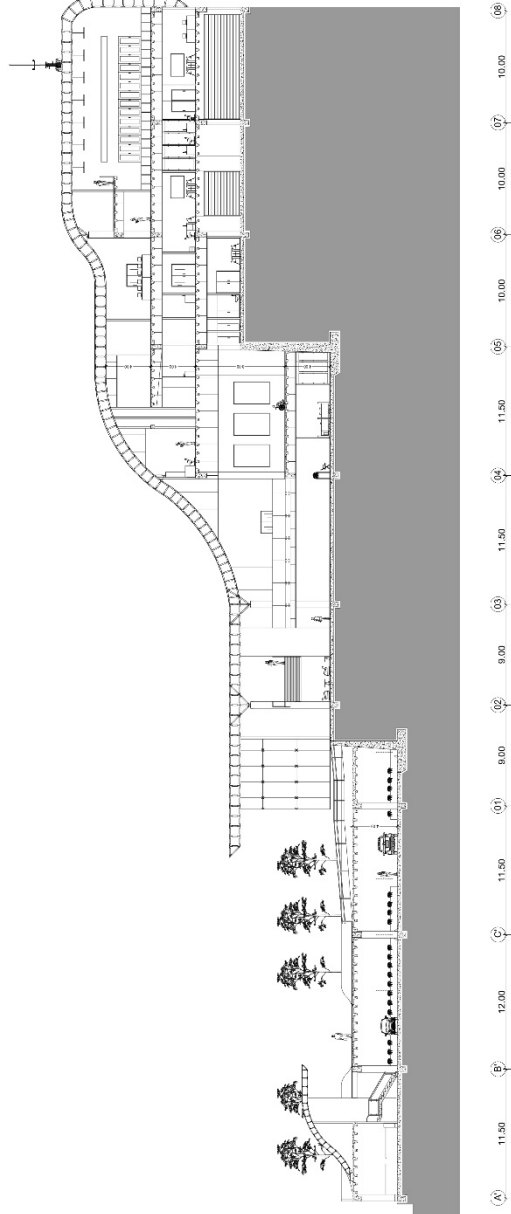
ESCALA

1/150

Nro. LAMINA

A-8

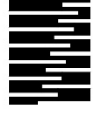
SAN DIEGO, 2022



CORTE LONGITUDINAL A-A'
ESC: 1/150



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



E. A. U. V. A. P.

TÍTULO DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DENTRO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO BELIUMA, ESTADO CARABOBO

PROYECTISTA:

ORIANA VENTURA
C.I.: 28.289.217

TUTOR ACADEMICO:

ARG. ROTSEN PINZON

DISEÑO X

30100B

PLANO DE:

ALZADOS

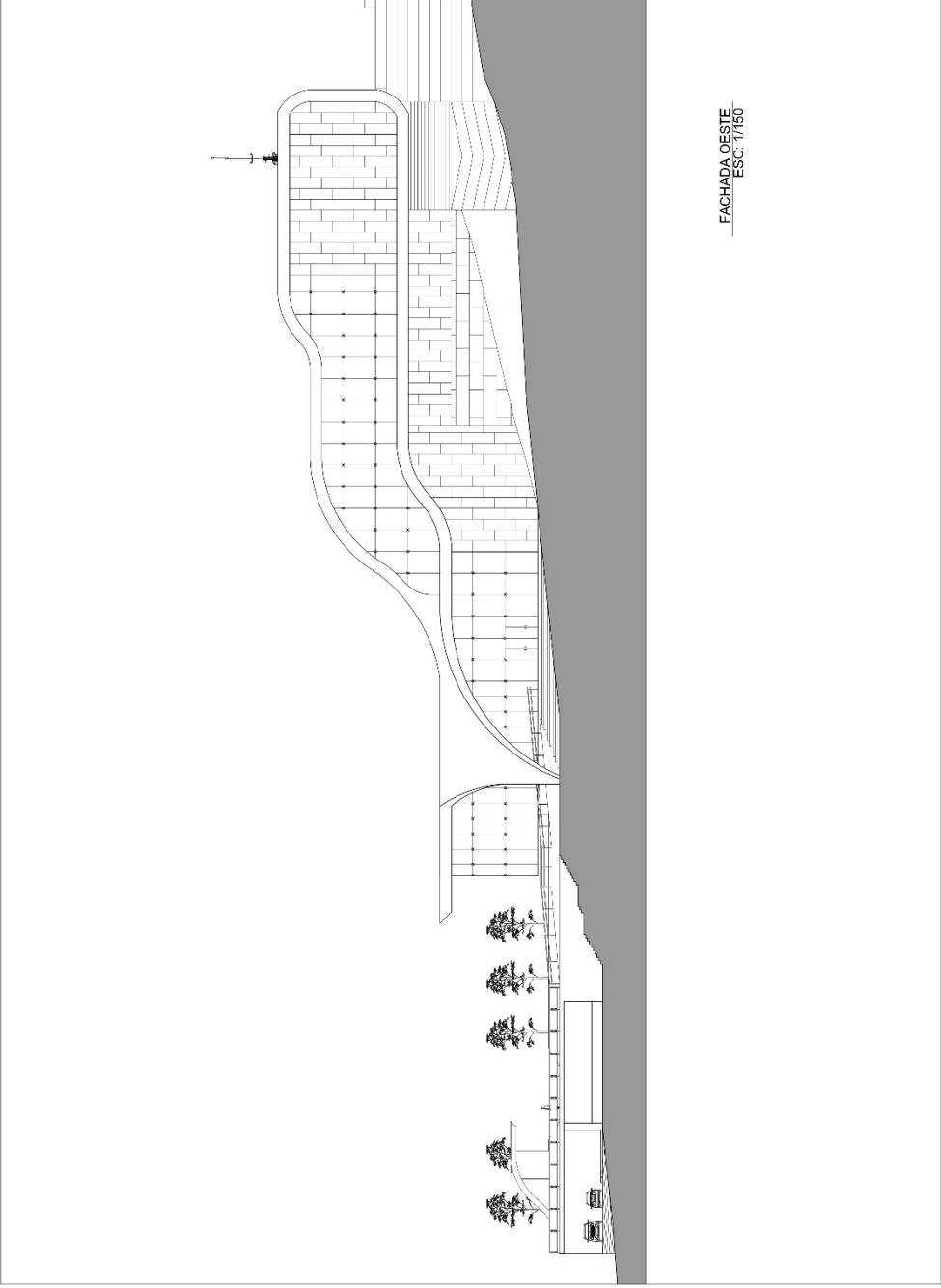
ESCALA

1/150

Nro. LAMINA

A-9

SAN DIEGO, 2022



FACHADA OESTE
ESC: 1/150



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



E. A. U. V. A. P.

TÍTULO DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DENTRO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE BELUNA, MUNICIPIO CANABO, ESTADO CARABOBO

PROYECTISTA:

ORIANA VENTURA
C.I.: 28.289.217

TUTOR ACADEMICO:

ARG. ROTSEN PINZON

DISEÑO X
30100B

PLANO DE:

ALZADOS

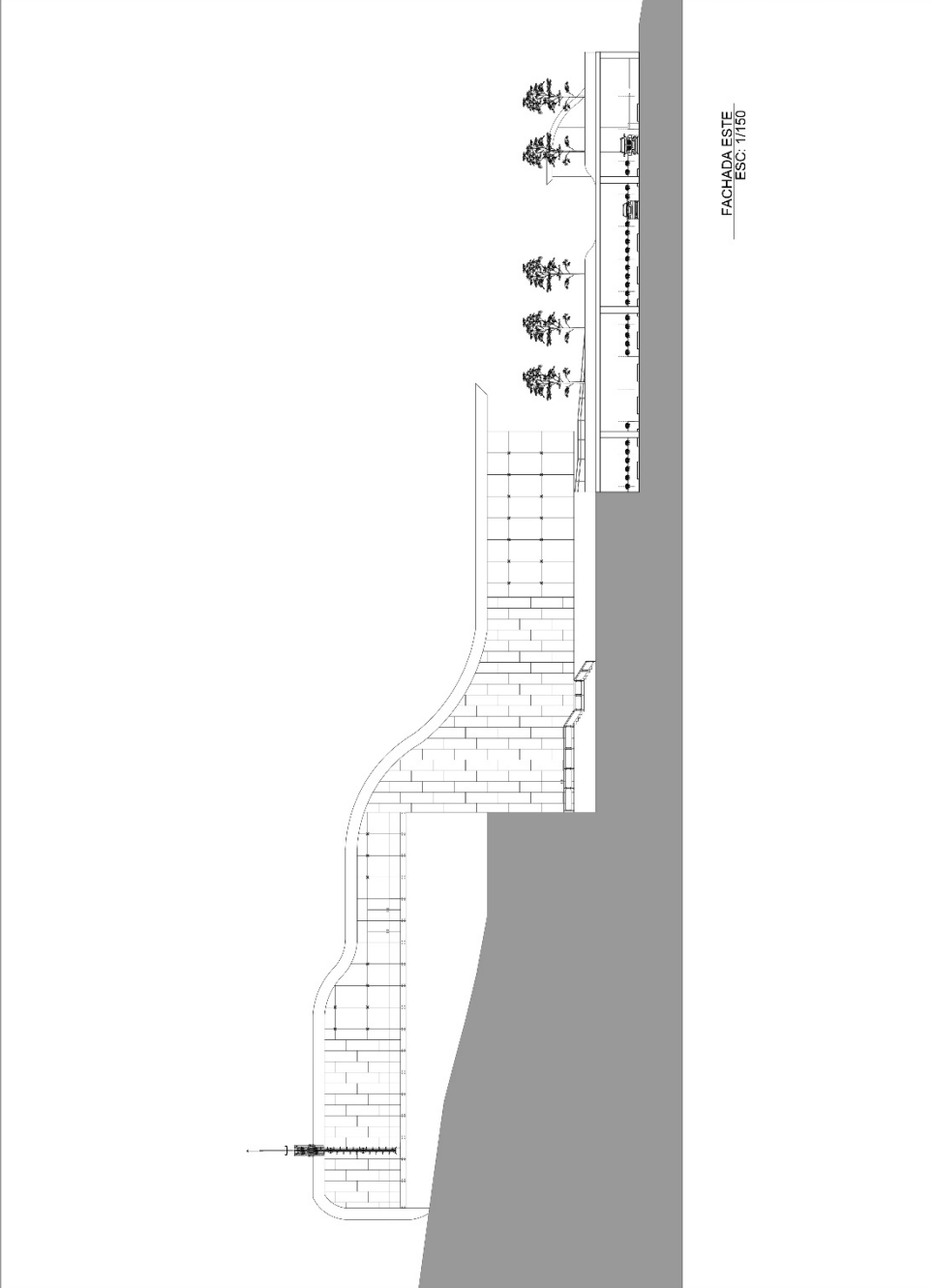
ESCALA

1/150

Nro. LAMINA

A-10

SAN DIEGO, 2022



FACHADA ESTE
ESC: 1/150



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



E. A. U. V. A. P.

TÍTULO DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DENTRO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE BELIUMA, ESTADO CARABOBO

PROYECTISTA:

ORIANA VENTURA
C.I.: 28.289.217

TUTOR ACADÉMICO:

ARG. ROTSEN PINZON

DISEÑO X

30/00B

PLANO DE:

ALZADOS

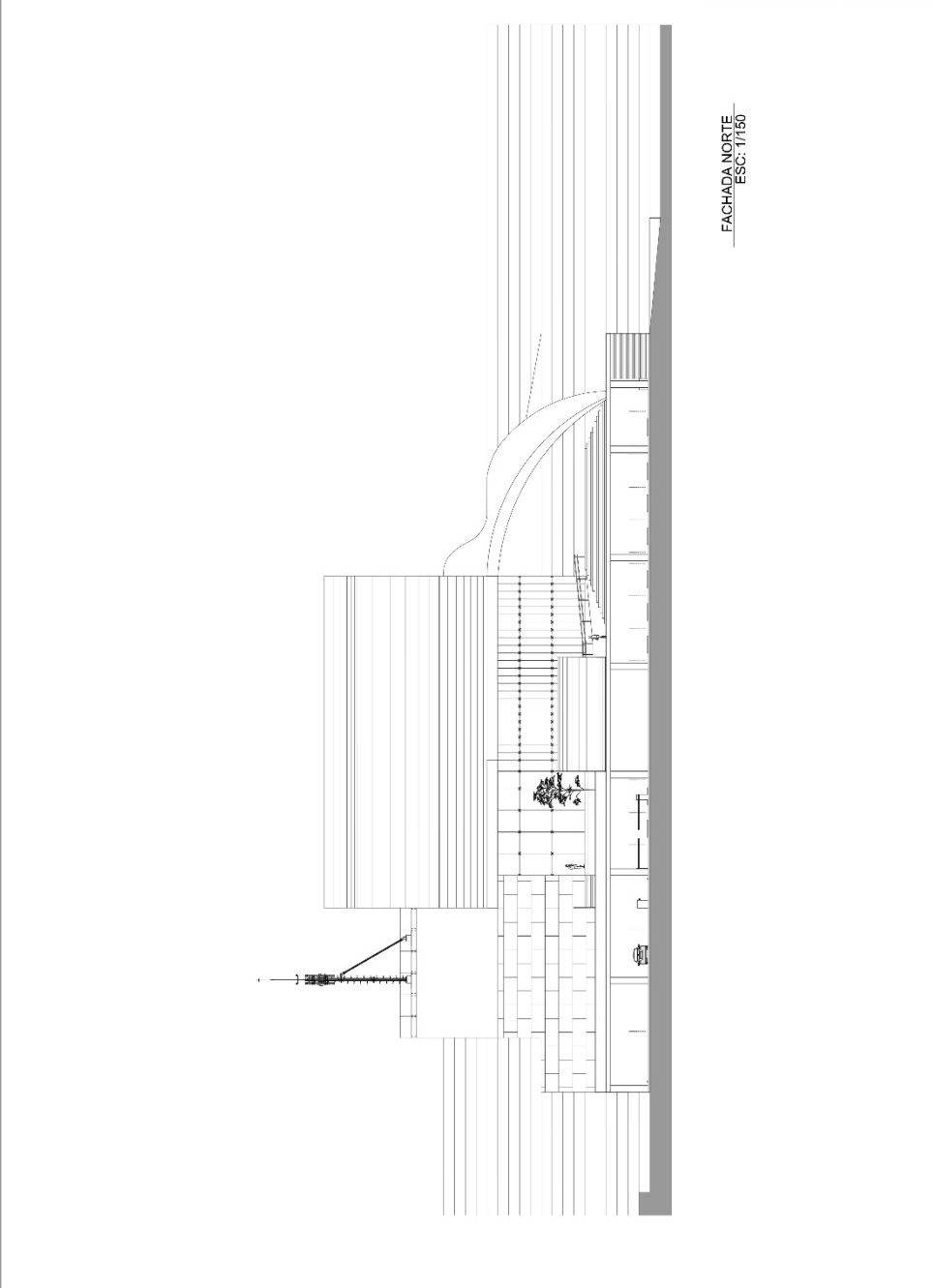
ESCALA

1/150

Nro. LAMINA

A-11

SAN DIEGO, 2022



FACHADA NORTE
ESC: 1/150



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



E A U J A P

TÍTULO DEL PROYECTO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO
DEL COMPLEJO DE
TECNOLOGÍA AGRÍCOLA
DENTRO DEL PLAN DE
CANGABO, MUNICIPIO
BEJUMA, ESTADO
SARAGURO

NORTE:



PROYECTISTA:

ORIANNA VENTURA
C.I. 28.49.217

TUTOR ACADEMICO:

ARQ. ROTSEN PINZON

DISEÑO X

30/10/20

PLANO DE:

ESTRUCTURA

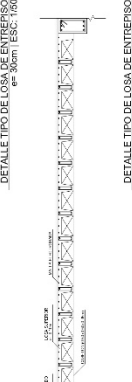
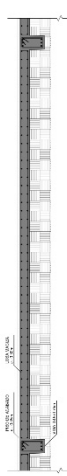
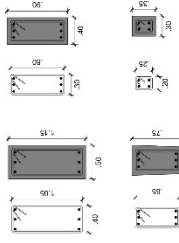
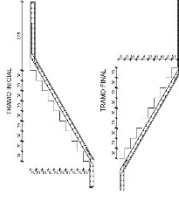
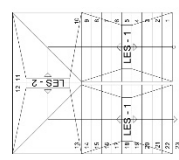
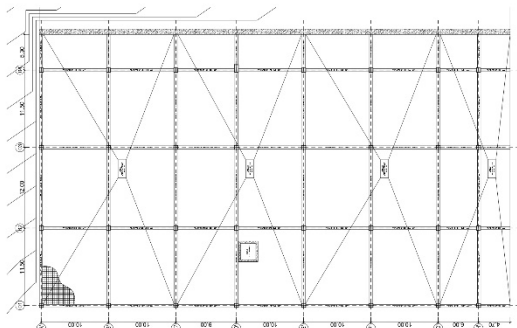
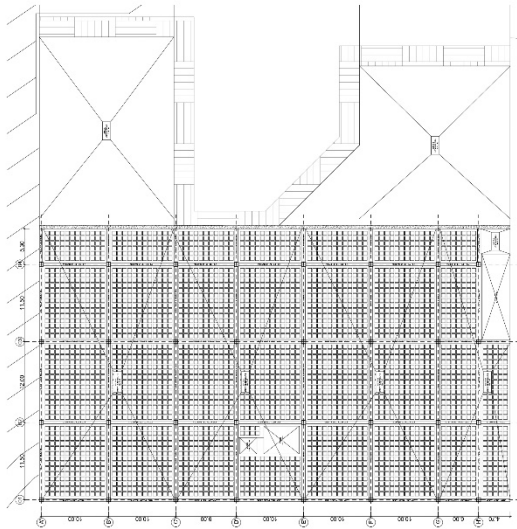
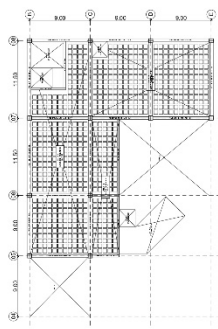
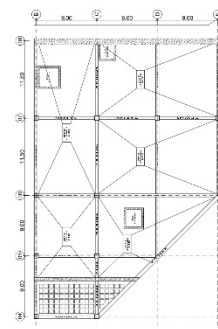
ESCALA

1/300

Nro. LAMINA

E-1

SAN DIEGO, 2022





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



TÍTULO DEL PROYECTO:
E. A. U. J. A. P.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DENTRO DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CALABO, MUNICIPIO DE BEJUMA, DEPARTAMENTO DE SUCRE, COLOMBIA

NORTE:



PROYECTISTA:
ORIANA VENTURA
C.I. 28.89.217

TUTOR ACADÉMICO:
ARQ. ROTSEN PINZON

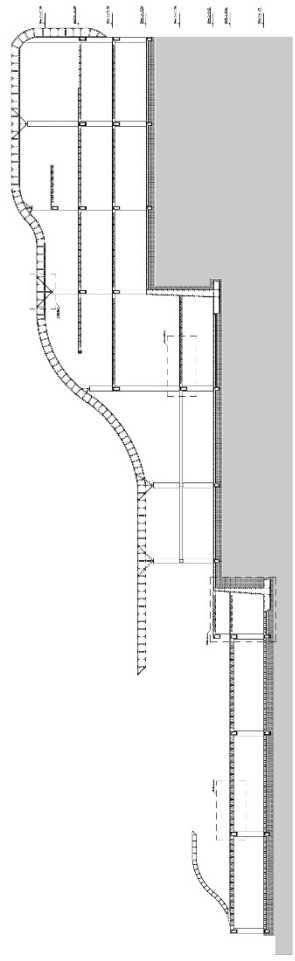
DISEÑO X
30/10/20

PLANO DE:
ESTRUCTURA

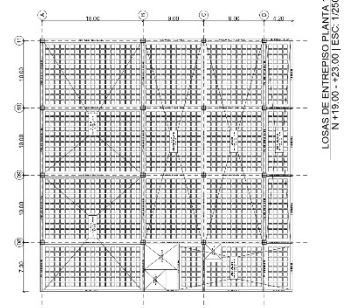
ESCALA
S/E

Nro. LAMINA
E-2

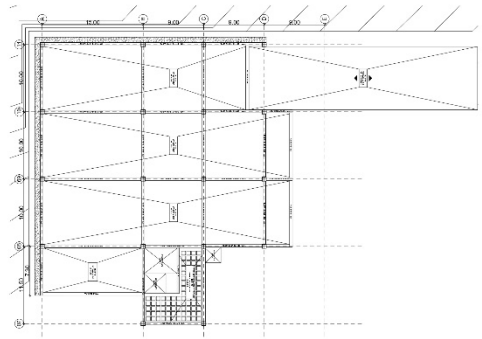
SAN DIEGO, 2022



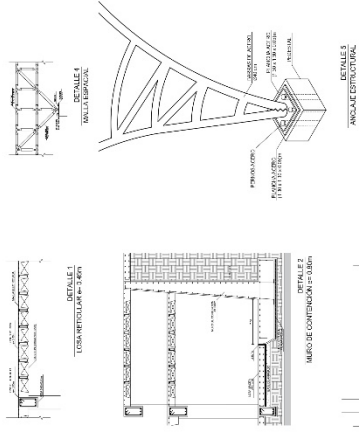
SECCIÓN ESTRUCTURAL LONGITUDINAL
ESC. 1:200



LOSAS DE ENTRENADO PLANTA 1
N° 119.001 - 23.001 ESC. 1:250



LOSAS DE FUNDACION PLANTA 2
N° 119.001 ESC. 1:250





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



F. A. U. A. F.

TÍTULO DEL PROYECTO:

DISÑO ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DENTRO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE BEJUMA, CANTÓN CANGARZO, PROVINCIA DE LOS RIOS, GUAYACÁN, ECUADOR

PROYECTISTA:

ORIANA VENTURA
C.I.: 28.249.217

TUTOR ACADEMICO:

ARQ. ROTSEN PINZON

DISÑO X
30100B

PLANO DE:

DETALLES

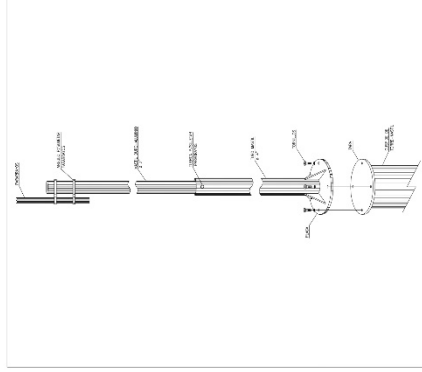
ESCALA

S/E

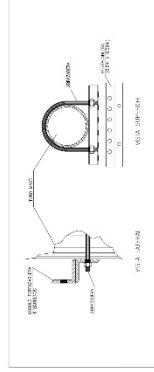
Nro. LAMINA

E-3

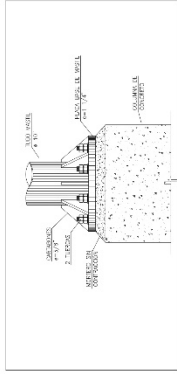
SAN DIEGO, 2022



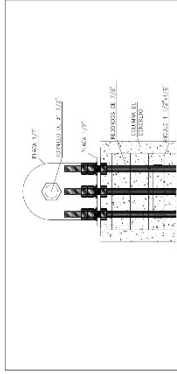
SUJECIÓN DE SOPORTE PARARRAYOS A MASTIL | ESC: 1/10



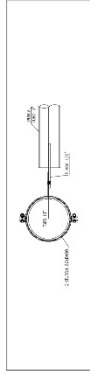
PORTACABLERA
ESC: 1/10



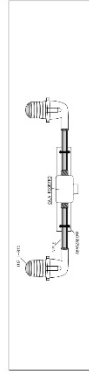
COLOCACION DE PLACA BASE EN COLUMNA DE CIMENTACION | ESC: 1/10



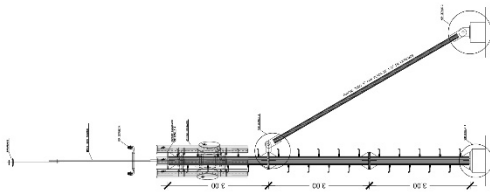
ARMADO DE ANCLAS DE PUNTAL
ESC: 1/10



DETALLE DE PUNTAL
ESC: 1/10



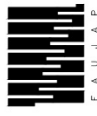
LUZ L-810
ESC: 1/10



MASTIL DE TELECOMUNICACIONES
ESC: 1/50



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO RUIZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



E A U J A P

TÍTULO DEL PROYECTO:
DISEÑO ARCHITECTÓNICO
DEL COMPLEJO DE
EDIFICACIONES DE
TECNOLOGÍA CÓNICA,
DENTRO DEL PLAN DE
RECONSTRUCCIÓN DEL
BARRIO DE SAN CARLOS,
MUNICIPIO DE SAN
CARLOS, ESTADO
CÁRDABA

PROYECTISTA:
ORIANA VENTURA
C.I. 28249217

TUTOR ACADEMICO:
Ara. ROTSEN PINZON

DISEÑO X
30/06B

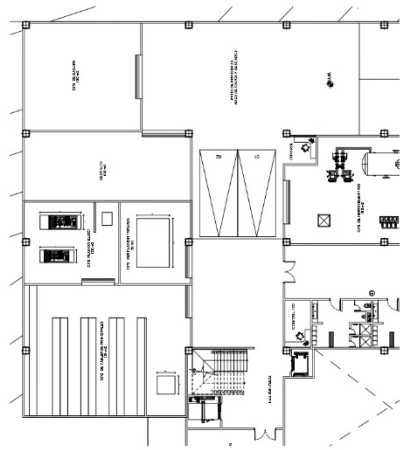
PLANO DE:
INSTALACIONES
MECANICAS

ESCALA
S/E

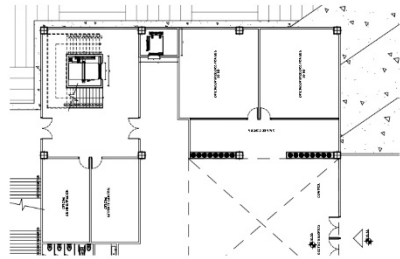
Nro. LAMINA
IM1

IM1

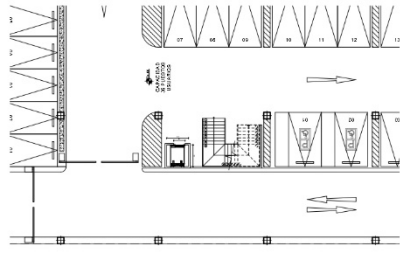
SAN DIEGO, 2022



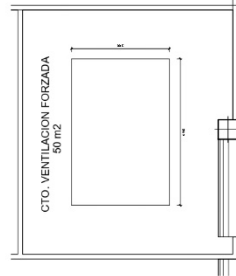
PLANTA NIVEL 0.00
Escala 1:100



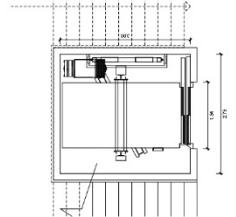
PLANTA DE ACCESO
Escala 1:100



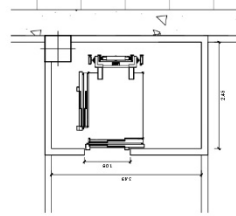
PLANTA ESTACIONAMIENTO
Escala 1:100



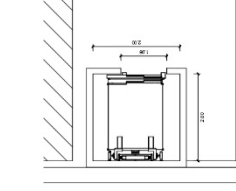
CHILLER
Escala 1:100
Marca: CARRIER
Modelo: AquaEdge 23XRV
Tipo: Infrarrojo
Potencia: 175 a 150 toneladas



MONTACARGAS
Escala 1:100
Modelo: MP MEGA
Tipo: Gearless
Capacidad: 2000 kg
Serie: Sin cuarto de máquinas
Embarque: Estándar



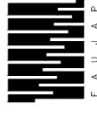
ASCENSOR 2
Escala 1:100
Modelo: MP GO FLEX XL
Tipo: Gearless
Capacidad: 2 a 6 personas
Serie: Sin cuarto de máquinas
Embarque: Doble a 180°



ASCENSOR 1
Escala 1:100
Modelo: MP GO FLEX XL
Tipo: Gearless
Capacidad: 2 a 8 personas
Serie: Sin cuarto de máquinas
Embarque: Estándar



UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
INSTITUCIÓN JOSÉ ANTONIO PALAZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



TÍTULO DEL PROYECTO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO
DEL COMPLEJO DE
EDUCACIÓN BÁSICA
TECNOLOGÍA COMERCIAL
DENTRO DEL PLAN DE
RECONSTRUCCIÓN DEL
CENSO DE LA COMUNIDAD
DE BEJUMA, MUNICIPIO
CARRASBO, ESTADO
CAROLINO

PROYECTISTA:
ORIANA VENTURA
C.I. 28249217

TUTOR ACADEMICO:
Ara. ROTSÉN PINZÓN

DISEÑO X
30/06/20

PLANO DE:
INSTALACIONES
ELECTRICAS

ESCALA
S/E

Nro. LAMINA
IE1

SAN DIEGO, 2022

PLANTA ELECTRICA PRINCIPAL ESC: 1/25

Marca: DOMOSA
Modelo: 4B-CI-110Z
Tipo: Inclinorizado
Potencia: 110 Kva
Trifásico
1600 ppm (uso continuo)

PLANTA ELECTRICA RESERVA ESC: 1/25

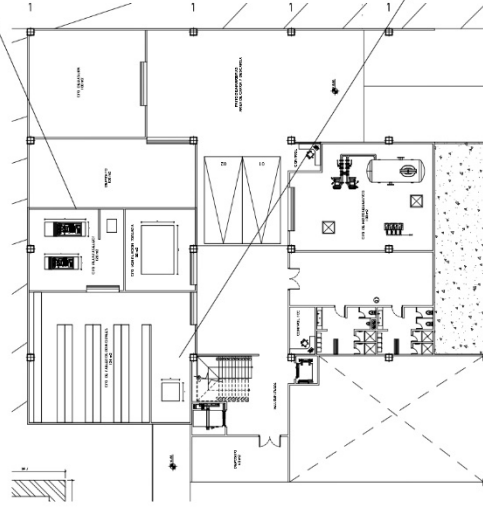
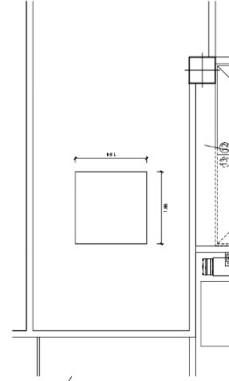
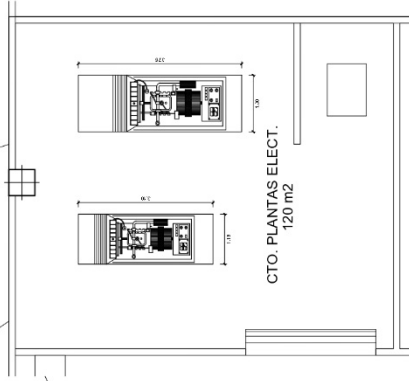
Marca: DOMOSA
Modelo: 4B-CI-360Z
Tipo: Inclinorizado
Potencia: 360 Kva
Trifásico
1600 ppm (uso continuo)

TANQUE COMBUSTIBLE

Marca: KASER POWER
Capacidad: 730 L (0,91 x 1,20 x 1,40)
Dimensiones (Diámetro x Largo x Alto)

TRANSFORMADOR ESC: 1/75

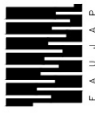
Volumen de aceite: 1,10 L
Peso aprox.: 2,967 Kg
Tension primaria: 13,2 KV
Trifásico
Dimensiones (mm): 1060x1640x1450
(Ancho x Largo x Alto)



PLANTA NIVEL +6.00 ESC: 1/500



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PALZ
ESCUELA DE ARQUITECTURA



TITULO DEL PROYECTO:
DISEÑO ARCHITECTONICO
DEL COMPLEJO DE
EDIFICACIONES PARA
TELECOMUNICACIONES
DENTRO DEL PLAN DE
RECONSTRUCCION DEL
BENJUM, MUNICIPIO
CANCARDO, ESTADO
GUATEMALA

PROYECTISTA:
ORIBANNA VENTURA
C.I. 28249217

TUTOR ACADEMICO:
Arq. ROTSSEN PINZON

DISEÑO X
30/06/20

PLANO DE:

AGUAS
BLANCAS

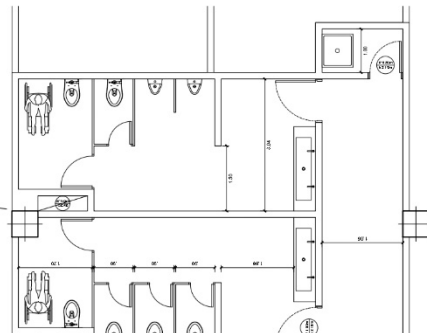
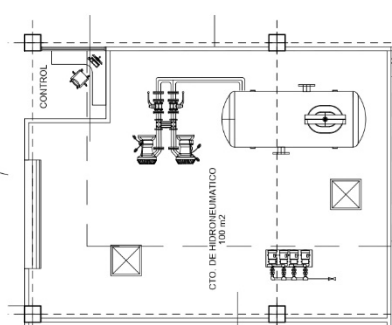
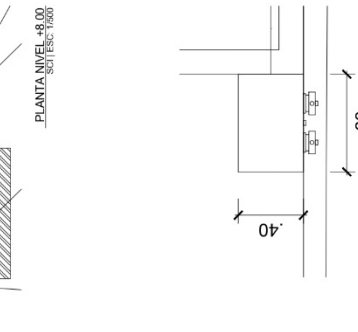
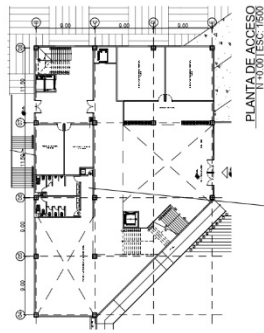
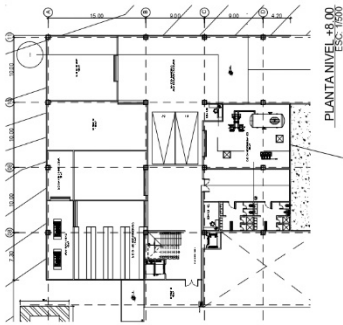
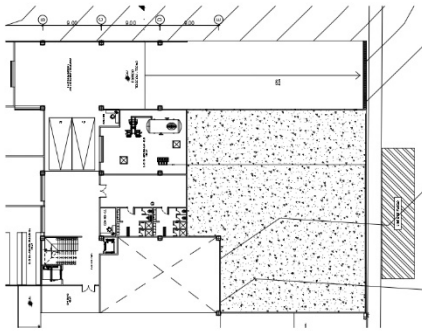
ESCALA

S/E

Nro. LAMINA

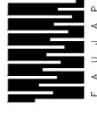
IS1

SAN DIEGO, 2022





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TÍTULO DEL PROYECTO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO
DEL COMPLEJO DE
EDIFICACIONES DE
TECNOLOGÍA CIBERNÉTICA
DENTRO DEL PLAN DE
RECONSTRUCCIÓN DEL
CANTÓN, MUNICIPIO
BEJUMA, ESTADO
SUCRE

PROYECTISTA:
ORIANA VENTURA
C.I. 28281217

TUTOR ACADÉMICO:
Arq. ROTSEN PINZON

DISEÑO X
30/06/20

PLANO DE:

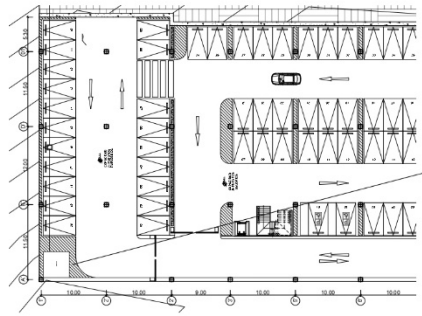
AGUAS
NEGRAS

ESCALA
S/E

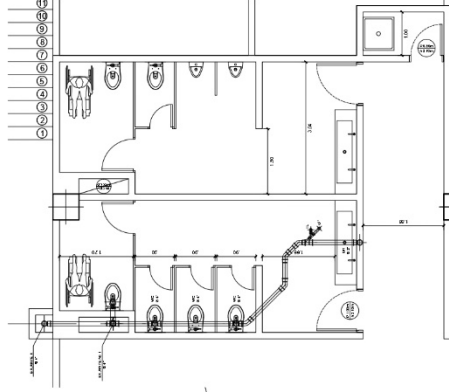
Nro. LAMINA

IS2

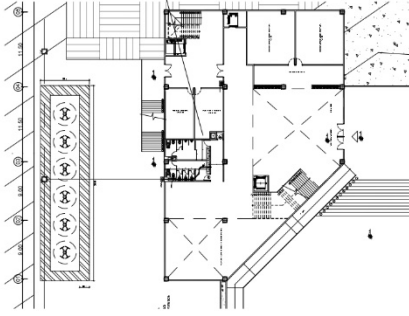
SAN DIEGO, 2022



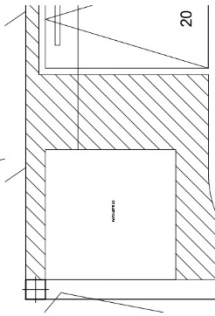
PLANTA ESTACIONAMIENTO
Escala: 1:500



DETALLE DISTRIBUCION AGUAS NEGRAS
Escala: 1:100



PLANTA DE ACCESO
Escala: 1:500



DETALLE UBICACION POZO SEPTICO
Escala: 1:100

20





REFERENCIAS

Escritas:

- Arias, Fidias (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. (sexta edición). Caracas -Venezuela: Episteme.
- Chávez, N. (1994). Metodología de la Investigación. Caracas, Venezuela. FACES-UCV.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). *Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela N 36860* (Extraordinaria). Caracas, Venezuela.
- Gascueña, C. (2007). *Propuesta de un modelo para la representación de la multigranularidad espacio temporal en bases de datos multidimensionales*. [Tesis doctoral]. España. Escuela Técnica Superior de Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía.
- Hidalgo, Laura (2005). Confiabilidad y Validez en el Contexto de la Investigación y Evaluación Cualitativas. Caracas Venezuela. UCV
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, Ma. (2010). Metodología de la Investigación. (quinta edición). Caracas, Venezuela: FEDUPEL.
- Martins, Feliberto y Palella Stracuzzi, Santa (2010). Metodología de la investigación cualitativa. Caracas, Venezuela: FEDUPEL.
- Ramírez C., L. (2003). *Análisis de Edificios Inteligentes*. [Tesis para obtener el grado académico de Maestro en Ciencias en Ingeniería y Administración de la Construcción]. México. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.
- Sabino, Carlos (1992). El proceso de Investigación. Caracas: Editorial Panapo.
- Tamayo y Tamayo, Mario. (2006). Técnicas de Investigación (2º Edición) México: Editorial Mc Graw Hill.

UPEL (2006). Manual de Trabajos de Grados de Especialización, Maestría y tesis Doctorales. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas - Venezuela.

Valbuena, C. (1999) La validez y confiabilidad. Editorial Wlacabo. Caracas.

Electrónicas:

Alucobond. (s/f). Alucobond Venezuela. [Página web en línea]. Disponible: <https://www.alucobondvenezuela.com/> [Consulta: Abril 22, 2022].

Centro Cultural Heydar Aliyev. (2013, noviembre 18). Plataforma Arquitectura. [Página web en línea]. Disponible: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-310432/centro-heydar-aliyev-zaha-hadid-architects> [Consulta: Enero 20, 2022].

Estructura Espacial. (s/f). Cimpra. [Página web en línea]. Disponible: <https://cimpra.es/estructura-espacial/> [Consulta: Abril 10, 2022].

Tecnología de la Información. (2021, abril 22). Ambit. [Página web en línea]. Disponible: <https://www.ambit-bst.com/blog/concepto-y-t%C3%A9rminos-de-it-para-otros-departamentos> [Consulta: Noviembre 05, 2021].

ANEXOS

ANEXO A

Modelo de entrevista para la población de la parroquia Canoabo, Municipio Bejuma,
Estado Carabobo.

1. ¿En qué zona de la parroquia Canoabo, municipio Bejuma usted reside?

2. ¿Qué tipo de actividad realiza?

3. ¿A través de que medio tiene acceso a internet en su residencia/lugar de trabajo y como considera la calidad? (Por ejemplo, Móvil celular: Datos movistar, movilnet, digitel; Acceso a banda ancha ABA: Cantv; Cable modem: Inter cable, súper cable, net uno; Satelital)

4. ¿Cuál es su opinión sobre la señal móvil celular en la parroquia Canoabo?

5. ¿A través de que medio usted posee servicio de televisión? (cable, satelital, etc.)

6. ¿Cuáles son las nuevas tecnologías utilizadas en la agricultura que usted conoce y cómo obtuvo conocimientos sobre las mismas (por ejemplo: drones, sensores para agricultura, técnicas láser, robots)?

7. En caso de que la parroquia Canoabo posea actualmente nuevas tecnologías en el sector agrícola, de su opinión sobre las mismas

8. ¿Cuál es su opinión sobre que la parroquia Canoabo tenga un espacio para el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías agrícolas?

9. ¿Cuál es su opinión sobre el desarrollo de una propuesta de un Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola para mejorar la calidad de vida de los habitantes y visitantes de la parroquia Canoabo?

ANEXO B

Ítem 1: ¿En qué zona de la parroquia Canoabo, municipio Bejuma usted reside?

Entrevistado 1, Ángel Patiño: “Av. Bolívar calle Valencia, Canoabo”.

Entrevistado 2, José Vicente Hernández Autorino: “Resido en el sector Félix Adam, Cerca de la plaza en Canoabo”.

Entrevistado 3, Karin Moreno: “En el casco de Canoabo”.

Entrevistado 4, Raúl Armas: “Vivo en Canoabito, Hacienda La Trilla”.

Ítem 2: ¿Qué tipo de actividad realiza?

Entrevistado 1, Ángel Patiño: “Soy un empleado y un comerciante, actualmente soy estudiante de la carrera de ingeniería de alimentos. Con respecto al deporte solo de vez en cuando hago ciclismo”.

Entrevistado 2, José Vicente Hernández Autorino: “Soy profesor universitario y asesor agrícola en el cultivo de cacao”.

Entrevistado 3, Karin Moreno: “Soy comerciante”.

Entrevistado 4, Raúl Armas: “Soy agricultor, maestro chocolatero y maestro cacaotero, tengo un cultivo de cacao con 12.000 plantas”.

Ítem 3: ¿A través de que medio tiene acceso a internet en su residencia/lugar de trabajo y como considera la calidad? (Por ejemplo, Móvil celular: Datos movistar, movilnet,

digitel; Acceso a banda ancha ABA: Cantv; Cable modem: Inter cable, súper cable, net uno; Satelital)

Entrevistado 1, Ángel Patiño: “Por medio satelital, no siempre es muy buena”.

Entrevistado 2, José Vicente Hernández Autorino: “A través de datos digitel y módem satelital, es bastante deficiente la calidad”.

Entrevistado 3, Karin Moreno: “Contamos con internet satelital”.

Entrevistado 4, Raúl Armas: “El acceso a internet es nulo, no tengo internet donde estoy, ni en mi residencia ni en mi sitio de trabajo. Me conecto a un wifi cuando estoy en el pueblo”.

Ítem 4: ¿Cuál es su opinión sobre la señal móvil celular en la parroquia Canoabo?

Entrevistado 1, Ángel Patiño: “En canoabo siempre tenemos problemas con la señal, es tan pésima que siempre terminamos recurriendo a un internet satelital para comunicarnos y hacer transacciones de compra y pagos. Aparte de eso solo se trabaja con 2G y 3G para Digitel y Movilnet”.

Entrevistado 2, José Vicente Hernández Autorino: “Tengo digitel de calidad media a baja”.

Entrevistado 3, Karin Moreno: “Es deficiente si no tienes wifi, comunicación fatal telefonía 0412 y 0426”.

Entrevistado 4, Raúl Armas: “Tengo señal de celular en el pueblo solamente, la señal es deficiente”.

Ítem 5: ¿A través de que medio usted posee servicio de televisión?

Entrevistado 1, Ángel Patiño: “Por medio satelital y cable”.

Entrevistado 2, José Vicente Hernández Autorino: “Por medio satelital”

Entrevistado 3, Karin Moreno: “Tengo servicio de cable”.

Entrevistado 4, Raúl Armas: “No tengo televisión por cable, ni satelital”.

Ítem 6: ¿Cuáles son las nuevas tecnologías utilizadas en la agricultura que usted conoce y cómo obtuvo conocimientos sobre las mismas (por ejemplo: drones, sensores para agricultura, técnicas láser, apps, robots)?

Entrevistado 1, Ángel Patiño: “Sinceramente conozco varias, empleadas aquí ninguna ya que para eso se necesita supervisión y la verdad aún no he visto ninguna, a lo mejor otros sí”.

Entrevistado 2, José Vicente Hernández Autorino: “Todas las mencionadas en el ejemplo. Conozco de ellas a través de la televisión, internet y artículos científicos”.

Entrevistado 3, Karin Moreno: “No conozco ninguna de esas nuevas tecnologías”.

Entrevistado 4, Raúl Armas: “Si las conozco, por la televisión y por youtube”.

Ítem 7: En caso de que la parroquia Canoabo posea actualmente nuevas tecnologías en el sector agrícola, de su opinión sobre las mismas

Entrevistado 1, Ángel Patiño: “Oye sería de gran utilidad, pues estamos en una era cambiante y como todo siempre tiene que haber un cambio, no solo para la satisfacción de la comunidad sino para el bien de cada uno de nosotros”.

Entrevistado 2, José Vicente Hernández Autorino: “No existen nuevas tecnologías y las viejas cada vez más deterioradas”.

Entrevistado 3, Karin Moreno: “Acá no se utilizan, todo es arcaico”

Entrevistado 4, Raúl Armas: “Bueno considero que si debería de tener estas nuevas tecnologías”.

Ítem 8: ¿Cuál es su opinión sobre que la parroquia Canoabo tenga un espacio para el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías agrícolas?

Entrevistado 1 Ángel Patiño: “Excelente, me parecería perfecto ya que aquí hay muchos agricultores amantes a la naturaleza, dispuestos a implementar las tecnologías sin perder su cultura, siempre y cuando sea para la satisfacción de cada uno de sus usuarios”.

Entrevistado 2, José Vicente Hernández Autorino: “Sería excelente ya que se abriría un espacio para el intercambio de saberes y tecnologías que permitan avanzar hacia una agricultura amigable, menos impactante, sostenible y sustentable”.

Entrevistado 3, Karin Moreno: “Me parece excelente la innovación e incursión de nuevas tecnologías y paradigmas dirigidos al campo agrícola”.

Entrevistado 4, Raúl Armas: “Están las tierras, están los cultivos de cacao, tenemos un grano que es uno de los mejores del mundo pero nadie hace hincapié en

eso y eso, yo pienso que deberíamos concentrarnos en si implementar nuevas tecnologías agrícolas”.

Ítem 9: ¿Cuál es su opinión sobre el desarrollo de una propuesta de un Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología Agrícola para mejorar la calidad de vida de los habitantes y visitantes de la parroquia Canoabo?

Entrevistado 1, Ángel Patiño: “Como mencioné anteriormente, necesitamos un cambio para recuperar lo que este pueblo siempre ha tenido que es el turismo. Sinceramente todo lo que sea útil, inteligente, accesible y que produzca cambios satisfactorios siempre va a favorecer las condiciones de los habitantes y de los futuros turistas, para un mejor desarrollo y una mejor experiencia”.

Entrevistado 2, José Vicente Hernández Autorino: “Ese complejo de telecomunicaciones y tecnología agrícola es muy necesario ya que estamos ante una brecha que dificulta cada vez más la producción y distribución de alimentos en canoabo, aunado a las condiciones geográficas de la zona. Por medio del mismo se pueden hacer más eficientes los canales de producción y comercialización, además de aumentar la rentabilidad del sector”.

Entrevistado 3, Karin Moreno: “Excelente, apoyo todos los cambios ya sean en beneficio de la comunidad y los pequeños productores agrícolas y pecuarios “.

Entrevistado 4, Raúl Armas: “Opino que Canoabo si debería desarrollarse en la telefonía e internet para poder comunicarnos más fácil, y debe actualizarse con nuevas tecnologías para el desarrollo del sector agrícola que es el que predomina aquí. Estoy de acuerdo con que haya un centro como el que están planteando”.

ANEXO C
Cartas de validación

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe, Rotsen Pinzón

Con cédula de identidad N° 18.411.489. De profesión Arquitecto

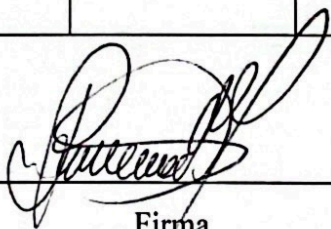
Ejerciendo actualmente como Profesor. En la Universidad José Antonio Páez

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento a los efectos de su aplicación en el Trabajo de Grado: **“Diseño Arquitectónico de un Complejo de Telecomunicaciones y Tecnología dentro del Plan de Revitalización de Canoabo, Municipio Bejuma, Estado Carabobo”**, En la Universidad José Antonio Páez, Estudiante: **Orianna Isabella Ventura Peña**, cédula de identidad N° 28.249.217

Luego de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Fecha: 21/02/2022


Firma

ANEXO D

Cronograma de Actividades.

ACTIVIDADES	TIEMPO									
	SEPTIEMBRE 2021	OCTUBRE 2021	NOVIEMBRE 2021	DICIEMBRE 2021	ENERO 2022	FEBRERO 2022	MARZO 2022	ABRIL 2022	MAYO 2022	TOTAL, EN SEMANAS
Diagnóstico	X	X								03
Análisis			X	X						07
Aplicación del instrumento			X							01
Propuesta de reordenamiento urbano		X	X							05
Propuesta arquitectónica				X	X	X	X	X	X	16
Total										32

Fuente: la autora (2021)