



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA SEDE
DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN
PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO**

Autora:

Andrea Isabel Gandara Bertrand.

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



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

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA SEDE
DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN
PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO**

Trabajo de Grado para optar al título de
ARQUITECTO

Autora:

Andrea Isabel Gandara Bertrand.

C.I.: 30.341.909

Tutora:

Ana M. Imbett.

C.I.: 22.432.658

San Diego, mayo de 2024



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

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

Quien suscribe, Ana M. Imbett, portador de la cédula de identidad N° 22.432.658, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana ANDREA ISABEL GANDARA BERTRAND, portador de la cédula de identidad N° 30.341.909, titulado "DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA SEDE DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO", 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 29 días del mes de febrero del año dos mil veinticuatro.

Ana M. Imbett.

C.I: 22.432.658



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA

FI-Q-013-2023-2CR-D

San Diego, 01 de diciembre de 2023

Ciudadano(s):
GÁNDARA BERTRAND, ANDREA ISABEL
C.I.: 30341909

Presente. -

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

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE
AGRICULTURA EN LA CUMACA, MUNICIPIO SAN DIEGO, ESTADO
CARABOBO.**

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

Se ratifica la designación del Tutor Académico que lo asesorará en el desarrollo de este proyecto a la profesora Imbett, Ana María, titular de la cédula de identidad V-22432658.



Atentamente,

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

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

Urb. Yuma II, calle 3, Municipio San Diego, estado Carabobo

(0241) 871.42.40 (Master)



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME DE PASANTÍA ☐

TRABAJO DE GRADO ☒

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

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA SEDE DE UN CENTRO
DE INVESTIGACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO

Realizado por el (la) Br. ANDREA GÁNDARA

C.I. N° 30.341.909 cursante de la carrera de ARQUITECTURA

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

APROBADO ☒

NO APROBADO ☐

El Jurado

Ana María Imbert
Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: ANA MARIA IMBERT
C.I.: 22.432.658

Dick Moreno
Jurado
Nombre: Dick Moreno
C.I.: 10867233

MA. E. DUTERO
Jurado
Nombre: MA. E. DUTERO
C.I.: 11.029.936

Fecha: 08/04/2024



DEDICATORIA

A lo largo de este viaje, he tenido la infinita suerte de estar rodeada de personas que me han apoyado. Sin embargo, este trabajo, al igual que el resto de mis logros a lo largo de mi carrera, quiero dedicármelo a mí misma. Cada vez que he llorado, he sido yo la primera en abrazarme y limpiar mis lágrimas. También he sido la que se ha dicho: “Tú puedes un poco más”, y solo yo sé lo difícil que ha sido mi camino hasta aquí. Porque también siempre he sido la que me ha gritado, pateado e insultado.

Es por eso que hoy me doy el reconocimiento que durante todos estos años no me he otorgado. Hoy decido apreciar mis mayores esfuerzos que me han traído hasta aquí, sin menospreciar los de las personas que amo. Decido verme como una persona a seguir, reconociéndome, apreciándome y construyéndome.

Yo soy mi mejor diseño, aquel al que siempre vuelvo para borrar y redibujar. Y pienso enmarcarlo con toda la admiración que me merezco.

Pequeña niña, esto es para ti.

AGRADECIMIENTOS

Para agradecer tengo tanto, que solo agradecer no se siente suficiente, reconozco lo afortunada que soy por las personas que me rodean, por el universo que me apoya y por cada oportunidad que se me ha presentado, que agradecer es lo mínimo que ´puedo hacer.

Sinceramente, considero que soy una persona que tiene demasiadas cosas para agradecer: privilegios, regalos, oportunidades, la familia y los amigos que tengo. Agradezco a cada persona que se ha cruzado en mi vida.

Sin embargo, a quien más he decidido agradecerle es a mi mamá. Ella ha estado siempre para mí, sin importar cómo me sienta o cómo se presente la vida. Siempre ha estado ahí, a su manera, apoyándome. Por ello, estoy profundamente agradecida y lo reconozco todos los días.

Agradezco a mis abuelos, a mis tíos, a mis primos y mi padrastro, por cada uno ser una fuente de inspiración, a su manera, por mostrar su resiliencia, su amor, dedicación e incluso sus tropiezos, que hacen de toda historia mejor.

Agradezco a mis amigos por apoyarme, entenderme, ayudarme y soportarme, a una llamada o un WhatsApp desprevénido pidiendo ayuda de emergencia porque no pude con todo sola.

Agradezco a mis hermanos por ser una luz de enseñanza única, con sus formas únicas y carácter contradictorios, dando cariño y peleas que ambas han funcionado para levantarme de la cama, como del piso emocional.

Agradezco a cada uno de mis ángeles que están flotando a mi alrededor, sin pensar mucho donde estén, sé que sus energías velan por mí a cada hora, en especial a mi ángel de la niñez, mi papa que espero este orgulloso de mí viéndome cumplir esta meta, todo esto acompañado de mis abuelos, mi tío, y de mi compañera de la niñez, Princesa.

Sin embargo, a quien más he decidido agradecerle es a mi mamá. Ella ha estado siempre para mí, sin importar cómo me sienta o cómo se presente la vida. Siempre ha estado ahí, a su manera, apoyándome. Por ello, estoy profundamente agradecida y lo reconozco todos los días.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
ÍNDICE DE CUADROS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
RESUMEN	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema.....	2
1.2 Formulación del Problema.....	7
1.3 Objetivos de la Investigación.....	7
1.3.1 Objetivo General.....	7
1.3.2 Objetivos Específicos.....	7
1.4 Justificación.....	8
1.5 Alcance.....	9
II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes.....	11
2.2. Teoría Central de la investigación.....	15
2.3 Bases Teóricas.....	19
2.3.1. Intervención urbana	20
2.3.2. Equipamiento urbano.....	20
2.3.3. Arquitectura y paisaje.....	20
2.3.4. Seguridad Alimentaria.....	20
2.3.5 Producción agrícola.....	21
2.4 Bases Legales.....	22
2.4.1. Constitución De República de Venezuela (1999)	22
2.4.2. Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI).....	22

2.4.3. Ley de Semillas y Material para la reproducción animal e insumos biológicos	24
2.4.4. Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria ...	24
2.4.5. Ley de la Reforma Parcial de la Ley de Tierras y Desarrollo Agrarios	24
2.4.6. Norma Sanitaria	24
2.5 Definición de Términos.....	24
III MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo de Investigación.....	26
3.2 Diseño de la Investigación.....	27
3.3 Nivel de la Investigación.....	27
3.4. Población y Muestra.....	27
3.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	27
3.6. Técnicas de análisis de resultados.....	30
3.7. Validez de los Instrumentos.....	30
3.8. Confiabilidad	30
3.9. Fases Metodológicas.....	31
3.10. Cuadro de Operacionalización de Variables.....	32
IV RESULTADOS	
FASE I DIAGNÓSTICO	32
4.1 Diagnóstico Urbano.....	32
4.2 Determinación de la Tipología Propuesta.....	37
FASE II. ANALISIS.....	38
4.3 Análisis.....	38
FASE III DISEÑO.....	48
4.4 Diseño.....	48
V REPRESENTACIÓN GRÁFICA	
5.1 Listado de Planos	56
REFERENCIAS.....	65
ANEXOS.....	66

LISTA DE CUADROS

DESCRIPCIÓN

CUADRO		pp.
1	CUADRO DE OPERACIONES DE VARIABLES	41
2	MATRIZ DAFO-FODA	43
3	CUADRO DE AREAS	45
4	LISTADO DE PLANOS	56

LISTA DE FIGURAS

DESCRIPCIÓN

FIGURA		pp.
1	GRANJAS, INDUSTRIAS Y MERCADOS AGRICOLAS EN SAN DIEGO	17
2	INSTITUTO ESPECIALIZADO DE INVESTIGACION Y CAPACITACION AGRICOLA	21
3	VISTA DE FACHADA PRINCIPAL DEL CENTRO DE DESARROLLO AGRICOLA DE IZMIR	22
4	TROPICARION DEL JARDIN BOTANICO DE BOGOTA	23
5	CENTRO DE CULTURA AMBIENTAL	24
6	REGISTRO FOTOGRAFICO	25
7	VISTA DEL TERRENO EN SU ZONIFICACIÓN	42
8	VISTA DEL TERRENO VÍA SATÉLITE	42
9	DIAGRAMA DE BURBUJAS	46
10	VISTA DEL TERRENO CON SU NORTE	47
11	SKETCH DE CIRCULACIÓN DE AIRE	47
12	CONCEPTO GENERADOR	48
13	MOODBOAR DE MATERIALES	49

LISTA DE GRAFICOS

DESCRIPCIÓN

GRAFICO		pp.
1	GRAFICO 1. PREGUNTA 1	81
2	GRAFICO 2. PREGUNTA 2	81
3	GRAFICO 3. PREGUNTA 3	81
4	GRAFICO 4. PREGUNTA 4	82
5	GRAFICO 5. PREGUNTA 5	82
6	GRAFICO 6. PREGUNTA 6	82
7	GRAFICO 7. PREGUNTA 7	83
8	GRAFICO 8. PREGUNTA 8	83

LISTA DE TABLAS

DESCRIPCIÓN

TABLA		pp.
1	CUADRO TÉCNICO METODOLÓGICO	67
2	LISTA DE COTEJO	68
3	ENCUESTA	69
4	ENTREVISTA	70
5	VALIDACIÓN DE ENTREVISTA 01	75
6	VALIDACION DE ENCUESTA 01	76
7	VALIDACION DE ENCUESTA 02	77
8	VALIDACION DE ENTREVISTA 02	78
9	VALIDACION DE ENCUESTA 03	79
10	VALIDACION DE ENTREVISTA 03	80



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

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA SEDE DE UN CENTRO DE
INVESTIGACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO**

Autora: Andrea Isabel Gandara
Bertrand
Tutora: Ana María Imbett.
Fecha: Mayo 2024

RESUMEN

El objetivo de este trabajo de grado es establecer una sede de investigación agrícola en el municipio San Diego, estado Carabobo. Esta iniciativa busca impulsar la producción agrícola local, reducir el déficit nacional y mejorar el servicio de alimentación. Además, se espera fomentar el desarrollo socioeconómico de la zona. El proyecto se enmarca como un “proyecto factible” dentro de la línea de investigación de ciencias cognitivas y aplicadas. La investigación se lleva a cabo mediante métodos documentales y de campo, con un enfoque descriptivo. La población de estudio incluye todas las instituciones agrícolas a nivel municipal, y la muestra se selecciona de las instituciones a nivel estatal. La recolección de datos se realiza mediante observación directa, entrevistas y revisión documental. El trabajo se divide en tres fases: diagnóstico de condiciones naturales y urbanas, análisis de variables y normativas, y propuesta de diseño arquitectónico para la sede del centro de investigación agrícola.

Descriptores: Centro de Investigación, Seguridad Alimentaria, Diseño, Producción Agrícola, Desarrollo Sostenible.



**BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
SCHOOL OF ARCHITECTURE**

**ARCHITECTURAL DESIGN OF THE HEADQUARTERS OF A RESEARCH
CENTER FOR AGRICULTURAL PRODUCTION
IN THE SAN DIEGO MUNICIPALITY**

Author: Andrea Isabel Gandara
Bertrand
Tutor: Ana María Imbet.
Date: May, 2024

ABSTRACT

The objective of this thesis work is to establish an agricultural research center in the municipality of San Diego, Carabobo State. This initiative aims to boost local agricultural production, reduce the national deficit, and enhance food services. Additionally, it seeks to promote socio-economic development in the area. The project falls under the category of a “feasible project” within the field of cognitive and applied sciences research. The investigation is conducted using documentary and field methods, with a descriptive focus. The study population includes all agricultural institutions at the municipal level, and the sample is drawn from state-level institutions. Data collection involves direct observation, interviews, and document review. The work is divided into three phases: diagnosis of natural and urban conditions, analysis of variables and regulations, and architectural design proposal for the agricultural research center’s headquarters.

Descriptors: Research Center, Food Security, Design, Agricultural Production, Sustainable Development.

INTRODUCCIÓN

La agricultura fue fundamental en la identidad del municipio San Diego, en el estado Carabobo, durante los siglos XVIII y XIX. Sin embargo, con el paso del tiempo, el sector agrícola ha enfrentado un declive preocupante, afectando la vida de los agricultores y sus familias. Entre los desafíos actuales destacan la inseguridad laboral, el cambio climático y la demanda alimentaria a nivel estatal y nacional.

El proyecto se centra en abordar los retos que enfrenta la comunidad agrícola de Carabobo. La falta de acceso oportuno y adecuado a conocimientos innovadores a nivel mundial ha creado una brecha en la competitividad tanto a nivel nacional como internacional. Por lo tanto, se propone diseñar un espacio que implemente estrategias para fomentar la innovación, la sostenibilidad y la inclusión social en el sector.

El presente trabajo de investigación plantea la formulación de un proyecto arquitectónico para la sede de un centro de investigación para la producción agrícola en el municipio San Diego. A través de esta investigación, se busca abordar un desafío crítico en la comunidad agrícola, promover la sostenibilidad y la equidad en el sector, e incrementar la producción agrícola a largo plazo en la región.

Por lo que la investigación se distribuye en los siguientes capítulos:

Capítulo I: Planteamiento del Problema: donde se exponen los problemas que se pretenden resolver con la propuesta arquitectónica, los objetivos específicos y los alcances y límites de la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico: Se presentan los antecedentes que evidencian la importancia de la investigación y su aplicación previa, y los fundamentos teóricos y legales en los que se basará.

Capítulo III: Marco Metodológico: se plantea y se explica la metodología empleada en la investigación, además de información técnica y las herramientas utilizadas para consolidar aspectos del estudio.

Capítulo IV: Resultados: Se presentan los resultados obtenidos a lo largo de las diferentes etapas del proyecto. Fase I. Diagnóstico: Se estudió el área de estudio para entender su situación actual y definir los principales desafíos que se presentan. Fase II. Análisis: Se analiza la información dada en el diagnóstico para identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del proyecto, así como las necesidades y expectativas de los grupos de interés. Fase III. Diseño: Se ponen en marcha un diseño arquitectónico y urbanístico sólido y coherente.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

La agricultura es una actividad esencial para la vida humana, ya que provee los alimentos que sustentan la salud y el bienestar de las personas. Sin embargo, la agricultura está en situación crítica, por diversos factores que amenazan su viabilidad y su capacidad de satisfacer las necesidades de una población creciente y diversa. Estos factores han afectado la productividad, la sostenibilidad, la inclusión y la resiliencia de los sistemas alimentarios, y ponen en peligro la seguridad alimentaria y nutricional de millones de personas.

Uno de estos factores es el cambio climático, que afecta negativamente la producción agrícola al aumentar la temperatura global, alterar los patrones de lluvia, incrementar la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos, y elevar el nivel del mar. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), el cambio climático podría reducir el rendimiento de los cultivos en un 10-25% para el año 2050, y aumentar el riesgo de hambruna y desnutrición en algunas regiones.

Otro factor es la pandemia de COVID-19, que ha generado una crisis económica y social sin precedentes, que ha impactado severamente la agricultura y los sistemas alimentarios. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la pandemia ha afectado la disponibilidad y el acceso a los alimentos, especialmente para los más vulnerables, ha interrumpido las cadenas de suministro y el comercio, ha disminuido los ingresos y el empleo de los productores y los trabajadores agrícolas, y ha limitado la inversión y la innovación en el sector. Evidenciado la fragilidad y la desigualdad de los sistemas alimentarios.

Un tercer factor es la pobreza y la exclusión, que afectan a la mayoría de los productores y las mujeres que se dedican a la agricultura, especialmente en los países en desarrollo. Estos actores enfrentan múltiples barreras para acceder a los recursos, los servicios, los mercados y las oportunidades que les permitan mejorar sus condiciones de vida. Según el Banco Mundial, el 80% de los pobres extremos del mundo viven en áreas rurales, y el 65% de ellos dependen de la agricultura para su subsistencia. La pobreza y la exclusión limitan el potencial de la agricultura para contribuir al desarrollo humano y al crecimiento económico.

Un cuarto factor es la pérdida de biodiversidad y la degradación de los recursos naturales, que han reducido la capacidad de adaptación y resiliencia de la agricultura ante el cambio climático y otras amenazas. La agricultura depende de la diversidad biológica y de los recursos naturales, como el suelo, el agua y el aire para producir los alimentos y los servicios ambientales que benefician a la humanidad. Sin embargo, la agricultura también es una de las principales causas de la pérdida de biodiversidad y la degradación de los recursos naturales, debido a las prácticas insostenibles, la contaminación, la sobreexplotación y el uso ineficiente de los insumos (Caribe, s. f.-b).

Estos son algunos de los principales problemas de la agricultura mundial, que requieren atención urgente y acción colectiva, que diversos países han actuado sin esperar. Según el Índice Mundial de Innovación 2021, los países más innovadores en el mundo son Suiza, Estados Unidos, y Países Bajos, que se destacan por su inversión en investigación y desarrollo, su calidad de las instituciones, su infraestructura y su capital humano. Estos países también tienen un alto desempeño en la agricultura, ya que aplican tecnologías avanzadas, prácticas sostenibles y sistemas integrados que mejoran la productividad, la eficiencia, la calidad y la competitividad de sus productos agrícolas.

Estos desafíos explican en parte por qué América Latina no ha podido resaltar a nivel mundial en el sector agrícola, a pesar de su potencial y su diversidad. La región tiene una participación relativamente baja en el comercio agrícola mundial, y se concentra en pocos productos de bajo valor agregado y alta vulnerabilidad. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la región exporta el 13% de los productos agrícolas del mundo, pero solo el 9% de los productos procesados. Sin contar la competencia de otros países y regiones que tienen ventajas comparativas y competitivas.

En el caso de Venezuela, la situación agrícola es aún más crítica, debido a la crisis económica, social y política que atraviesa el país. La producción agrícola ha caído drásticamente en los últimos años, por la falta de combustible, de insumos, de financiamiento, de seguridad y de políticas públicas que apoyen al sector. La agricultura venezolana depende en gran medida de los agroquímicos y de la importación de alimentos, lo que la hace vulnerable a las fluctuaciones del mercado y a la escasez de divisas. La crisis agrícola ha provocado el abandono de las tierras, el aumento de la pobreza rural, la pérdida de soberanía alimentaria y la degradación ambiental según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) (2020).

En primer lugar, el sector agrícola venezolano no cuenta con un marco legal que garantice la seguridad y la propiedad de los productores. El gobierno ha impuesto leyes y decretos que vulneran la autonomía y la libertad del sector agrícola, como la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario, la Ley de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria y la Ley de Precios Justos. Estas normas han generado arbitrariedad, discrecionalidad e incertidumbre en el sector agrícola, que ha visto amenazada su estabilidad y su continuidad, reportan se menciona en el informe “Producción agrícola en el siglo XXI en Venezuela: La Caída 2012-2020”.

Como ejemplo de esto se puede hablar de la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario, la cual establece las bases del desarrollo rural integral y sustentable, eliminando el latifundio y la tercerización, y asegurando la biodiversidad y la seguridad agroalimentaria. Sin embargo, algunos sectores, como organizaciones no gubernamentales como Programa Venezolano de Educación-Acción en Derechos Humanos, Transparencia Venezuela y Espacio Público, la consideran una amenaza a la propiedad privada, la inversión y la producción agrícola, ya que permite la expropiación, la regulación y el control de las tierras con vocación agrícola

Además, el sector agrícola venezolano sufre las consecuencias de una crisis humanitaria sin precedentes. Lo que trae como segunda situación, la crisis social. Según Celso Fantinel, presidente de la Confederación de Asociaciones de Productores Agropecuarios de Venezuela (Fedeagro) (2020), los productores se enfrentan a problemas como el contrabando, el robo, el secuestro, el sabotaje, las extorsiones y las amenazas por parte de grupos armados. Estos factores aumentan los riesgos y las pérdidas para los productores, que ven afectada su seguridad personal y patrimonial. El sector agrícola venezolano sufre la violencia e inseguridad que azota al país. Los productores agrícolas son amenazados por bandas criminales, guerrillas, paramilitares y colectivos. Estos hechos aumentan los riesgos y las pérdidas para los productores, que ven afectada su seguridad personal y patrimonial.

Esta situación trae como consecuencia la expansión urbana, la deforestación y la concentración de la propiedad han reducido el espacio disponible para la producción agrícola. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), entre 1998 y 2011 se perdieron más de 2 millones de hectáreas de tierras agrícolas, lo que representa el 13% del total de las tierras aptas para la agricultura en el país (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2020). Según un estudio de la Universidad Central de Venezuela, solo el 25% de las tierras entregadas por el Estado se encuentran en producción (García et al., 2019). Dando como situación que en Venezuela existe una falta de tierra cultivada en la actualidad.

Por otro lado, en el sector existe una escasez de insumos siendo uno de los mayores problemas que afectan al sector por el lado económico, que ha reducido su capacidad productiva y competitiva. Según la Confederación de Asociaciones de Productores Agropecuarios (Fedeagro), el país solo cuenta con el 20% de los insumos necesarios para cubrir la demanda nacional de alimentos. Entre los insumos que escasean se encuentran las semillas, los fertilizantes, los agroquímicos, los repuestos, los equipos y las maquinarias. Esto ha ocasionado una dependencia de las importaciones, siendo otro factor que limita el desarrollo del sector, que ha perdido su soberanía alimentaria y se ha vuelto vulnerable a las fluctuaciones del mercado internacional. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), el país importó el 75% de los alimentos que consumió en el año 2022. Entre los productos que más se importan se encuentran el maíz, el trigo, la soya, el arroz, la leche y la carne.

El control cambiario impone el gobierno para regular el acceso a divisas extranjeras, necesarias para pagar las importaciones de insumos y alimentos. Sin embargo, este sistema ha generado distorsiones, burocracia y retrasos que afectan al sector agrícola, sus efectos (como la reducción de oferta de productos por la desanimación de la producción nacional o el aumento de la demanda de productos agrícolas al ofrecer precios artificialmente bajos que no cubren los costos de producción) han dado como resultado un aumento de la demanda de producción agrícola que pocos productores están dispuestos a cumplir por sus altos riesgos económicos. Según el Banco Central de Venezuela (BCV), el tipo de cambio oficial se ubicó en 4.000 bolívars por dólar en marzo de 2023, mientras que el tipo de cambio paralelo se disparó a más de 10.000 bolívars por dólar.

Mientras que la hiperinflación es otra situación surge del descontrol económico actual, fenómeno caracterizado por el aumento descontrolado y sostenido de los precios de los bienes y servicios, que erosiona el poder adquisitivo de la población y genera incertidumbre y desconfianza. Según el Fondo Monetario Internacional (FMI), la inflación acumulada en Venezuela fue de 5.000% en el año 2022, la más alta del mundo. Entre los productos con más encarecidos están los alimentos, que registraron una variación de 8.000 % en el mismo período. Esto se refleja en la Confederación de Asociaciones de Productores Agropecuarios (Fedeagro), que afirma que en 2020 solo se cubrió el 18% de la demanda nacional de dichos insumos.

A su vez se ve afectada en la falta de actualización tecnológica en el país. El sector agrícola venezolano tiene un bajo nivel de innovación tecnológica debido a la falta de inversión, investigación y desarrollo. Esto se refleja en el Índice Global de Innovación 2020, donde Venezuela ocupa el último puesto entre 131 países evaluados. Por lo que, el sector agrícola venezolano no cuenta con las herramientas aptas para hoy día adaptarse a los cambios

climáticos, mejorar la productividad y calidad de los productos, reducir los costos y los impactos ambientales, y diversificar la oferta agrícola.

Entre las tecnologías agrícolas que están fuera del alcance de Venezuela se encuentran los sistemas de riego inteligente, que optimizan el uso del agua y los nutrientes; la biotecnología vegetal, que modifica las características de las plantas; y la agricultura de precisión, que monitorea y gestiona los cultivos con tecnologías de información y comunicación. Estas tecnologías pueden mejorar la productividad, la calidad, la diversidad y la sostenibilidad de los cultivos, así como reducir los costos, los consumos y los impactos ambientales. Como consecuencia viene la disminución de la producción y la superficie sembrada de los principales rubros agrícolas

Por último, la situación climática y el deterioro ambiental. La agricultura en Venezuela ha causado daños ambientales, al emplear métodos que degradan los recursos naturales. Por ejemplo, el uso excesivo de agroquímicos contamina el suelo y el agua, afectando la salud de las personas y los ecosistemas. La quema de vegetación provoca la emisión de gases de efecto invernadero, que contribuyen al cambio climático y alteran el ciclo hidrológico. La erosión del suelo reduce la fertilidad y la capacidad de retener agua, lo que disminuye el rendimiento de los cultivos. La pérdida de biodiversidad implica la desaparición de especies que cumplen funciones ecológicas y culturales importantes. Estos problemas ambientales, a su vez, generan consecuencias negativas para la agricultura, como enfermedades, plagas, sequías e inundaciones, que ponen en riesgo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad del sector (lifeder, 2020b).

Para finalizar, en el municipio San Diego, la situación es compleja y desafiante. Por un lado, el municipio tiene una larga tradición agrícola, que se remonta al siglo XVIII, cuando se cultivaban cacao, café, caña de azúcar, maíz y otros productos. Por otro lado, el municipio ha experimentado un rápido crecimiento urbano e industrial en las últimas décadas, que ha reducido el espacio y los recursos disponibles para la actividad agrícola, sin contar que atraviesa los mismos retos que el resto del país.

Según la Alcaldía de San Diego en el año 2018, el municipio San Diego contaba con 1.072 unidades de producción agropecuaria, que ocupaban una superficie de 3.217 hectáreas. Los principales cultivos eran el maíz, tomate, pimentón, y cebolla. El rendimiento promedio fue de 22,2 toneladas por hectárea con un valor bruto de la producción fue de 1.788.675.000 bolívares soberanos. Estos demuestran que el municipio tiene una actividad agropecuaria importante, que contribuye a la economía y la seguridad alimentaria de la región. También indican que el municipio tiene una diversidad de cultivos y una alta productividad por hectárea.

Además, muestran que el valor de la producción agropecuaria es elevado, lo que implica un potencial de ingresos para los productores **(Ver Figura1)**.



Figura 1: Granjas, industrias y mercados agrícolas en San Diego.

Fuente: Google Maps (2023)

Sin embargo, la producción agrícola del municipio ha disminuido en los últimos años, debido a diversos factores. Entre ellos, se pueden mencionar la pérdida de tierras por la expansión urbana, la falta de semillas, fertilizantes, plaguicidas y maquinaria, el alto costo de los insumos y el transporte, la baja calidad y cantidad de agua, la competencia desleal de productos importados y subsidiados, y la falta de políticas públicas que apoyen al sector.

En conclusión, la situación agrícola en el municipio San Diego de Venezuela es un reto para los productores, que deben enfrentar múltiples dificultades para mantener y desarrollar su actividad. Al mismo tiempo, es una oportunidad para impulsar una agricultura más sostenible, diversificada, rentable y socialmente justa, que contribuya al desarrollo económico, social y ambiental del municipio y del país.

1.2. Formulación del Problema

¿Cómo mejorar la productividad del sector agrícola del municipio San Diego?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Diseñar la sede de un centro de investigación para la producción agrícola en el municipio San Diego.

1.3.2. Objetivos Específicos

Diagnosticar las condiciones naturales y urbanas actuales de la zona de estudio, así como la tipología del proyecto a desarrollarse.

Analizar las variables y normativas que intervienen en el diseño.

Proponer el diseño arquitectónico de la sede de un centro para la investigación agrícola en el municipio San Diego, estado Carabobo.

1.4. Justificación del Problema

La innovación en la producción agrícola es de gran conveniencia para Venezuela, un país que enfrenta una grave crisis alimentaria, económica y social, afirma la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2022). Siendo una actividad estratégica para el desarrollo nacional, que va a contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria, y a la generación de empleo e ingresos. Es por eso necesario apoyar esta área para mejorar la productividad, la calidad, y la competitividad del sector agrícola.

La actividad agropecuaria es una gran fuente de desarrollo económico y social del municipio San Diego. El municipio tiene una superficie agrícola de más de 7.000 hectáreas, donde actualmente se cultivan productos como el maíz, el tomate, el pimentón, la cebolla y el cambur. Estos cultivos ayudan a la demanda alimentaria de la población local y estatal, así como también generar ingresos para los productores y comerciantes.

Además, el sector puede ofrecer empleo a más de 2.000 personas, que se dedican a la siembra, el riego, la cosecha, el transporte, el procesamiento y la venta de los productos agrícolas. La actividad agropecuaria también contribuye a la cohesión social y al bienestar de la comunidad, ya que ofrece espacios de encuentro, recreación y capacitación para los agricultores y sus familias, así como también para otros actores del sector.

La innovación tecnológica, a su vez, facilita el acceso a los recursos e insumos necesarios para la producción agrícola, así como a los mercados y servicios que agregan valor a los productos. Asimismo, puede fomentar la participación y organización de los actores del sector agrícola y fortalecer sus capacidades técnicas y gerenciales. Mas aun, puede promover

la inclusión y equidad social, al atender las necesidades y demandas de los grupos más vulnerables y excluidos del sector agrícola.

Dicho lo anterior el área agrícola tiene importantes implicaciones prácticas, valor teórico, utilidad metodológica, carácter novedoso y valor de mercado. Además, puede generar conocimiento científico y tecnológico que contribuya al avance de las ciencias agrarias y afines, así como al desarrollo de modelos y metodologías para la gestión e implementación de proyectos de innovación. Mas aun, puede crear productos y procesos innovadores que se diferencien y destaquen en el mercado nacional e internacional, así como generar valor agregado y competitividad para el sector agrícola.

El centro de investigación agrícola es nacional, pues podría compartir sus experiencias y resultados con otros municipios y estados del país, como las instituciones, que se beneficiarían con un centro de investigación para la producción agrícola, entre ellos el Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras (MPPAT), el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), el Instituto Nacional de Estadística (INE), y la Asociación de Productores Agropecuarios del Municipio San Diego (APROASANDI). Estas instituciones podrían colaborar en el diseño, la ejecución, el seguimiento y la evaluación de los proyectos, programas y actividades que se desarrollen en el ámbito de la agricultura.

Por eso, se justifica la creación de una sede de un centro de investigación agrícola en San Diego, que permita impulsar el desarrollo del sector agropecuario, generando y difundiendo conocimientos, tecnologías e innovaciones que mejoren la calidad y competitividad de los productos agrícolas y la capacidad de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático. Así, el centro de investigación agrícola fortalecería la actividad agropecuaria como motor de desarrollo económico, social y ambiental del municipio San Diego, del estado Carabobo y de Venezuela.

1.5. Alcances y Limitaciones

Alcance de áreas específicas del proyecto

El alcance del proyecto se enfoca en la creación de una sede de un centro de investigación para la producción agrícola en el municipio San Diego, estado Carabobo. Este instituto está centrado en proporcionar espacios para la investigación e innovación de la agricultura, capacitación para los productores, espacios comunitarios para el sector, y espacio para alojamiento. A continuación, se detallan los componentes clave del alcance:

Se presenta el diseño de la sede del centro de investigación, teniendo en cuenta la funcionalidad, la estética y la integración con el entorno natural para crear un diseño arquitectónico detallado. Esto significa que se entregan los planos arquitectónicos, de fachada, cortes y de detalle, así como planos conceptuales de las instalaciones (sanitarias, eléctricas y estructurales) a nivel conceptual.

Analizó y propuso prácticas sustentables para el centro de investigación de agricultura, abarcando temas como la gestión de recursos, el uso de tecnologías verdes y la adecuada disposición de residuos. Asimismo, alineó el proyecto con los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas, especialmente con el objetivo 9 (Industria, innovación e infraestructura), el objetivo 2 (Hambre cero), el objetivo 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) y el objetivo 12 (Producción y consumo responsables).

Sin embargo, se limitó la investigación a una proyección a nivel urbano y arquitectónico, y no se extendió más allá del terreno se encuentra ubicado en la ciudad de San Diego, estado Carabobo, específicamente en el sector La Cumaca, correspondiendo con las coordenadas 10.283782, -67.948989.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

El Marco Teórico según Arias (2012), es el producto de la revisión documental-bibliográfica y consiste en una recopilación de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación, bases teóricas y sistema de variables. Seguidamente se desarrollan los soportes técnicos que dan sustentos al estudio y que permiten la operacionalización de las variables en cuestión.

2.1. Antecedentes

Los antecedentes son las investigaciones utilizadas que estaba vinculadas con las dimensiones. Los antecedentes de investigación, de acuerdo con Arias (2012), reflejaban los avances y el estado actual del conocimiento de un área determinada y servían de modelo o ejemplos para futuras investigaciones. Con esto en cuenta, se inicia la presentación de antecedentes:

De acuerdo con Víctor V. Sciarrino (2021) y su trabajo de grado titulado “Diseño De Un Instituto Especializado De Investigación Y Capacitación Agrícola, Implantado En La Parroquia Miguel Peña, Valencia, Edo. Carabobo.”, garantizando un espacio de encuentro y aprendizaje para el valenciano, creando conexiones con la ciudad y el campo, brindando patios interiores que ofrecen una atmósfera tranquila y reservada humanizando el entorno construido.

Los patios están diseñados a escala humana, encapsulando el exterior y trayendo luz natural a los entornos a través de un diseño de paisaje cuidadosamente planificado. Estos espacios están protegidos de los fuertes vientos, proporcionando también sombra y aislamiento de los ruidos externos, y con conexiones a la naturaleza. **(Ver figura 2).**

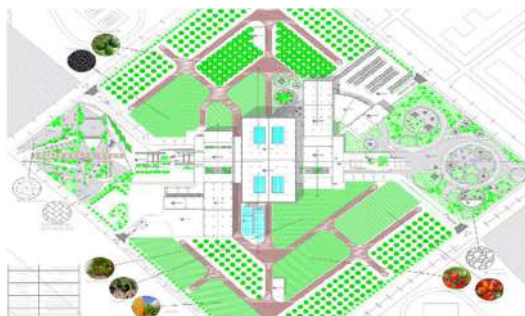


Figura 2: Instituto Especializado De Investigación Y Capacitación Agrícola.

Fuente: Víctor V. Sciarrino.

La razón por la cual se tomó como referente el Instituto Especializado De Investigación Y Capacitación Agrícola, es porque se busca la unión de los espacios de la ciudad con los rurales, por su enfoque cercano en la agricultura y arquitectura, lo cual es deseable en un proyecto arquitectónico, ya que promueve el bienestar de los usuarios y su inclusión en los espacios construidos.

La autora tomó como referente el “Centro de desarrollo agrícola de Izmir” este proyecto arquitectónico que busca promover la educación y la producción agropecuaria mediante el uso de la tecnología y la innovación en Sasa, Turquía; pensado por Mert Uslu Architecture (2021). El proyecto se compone de un eje lineal que conecta los diferentes espacios del centro, como laboratorios, biblioteca, invernaderos, jardines verticales y mercado ecológico, un bioswale (bio-bulevar) que acompaña al eje lineal y que funciona como un sistema de drenaje natural y un elemento paisajístico, que se adapta a las necesidades funcionales y climáticas del centro, utilizando materiales locales y sostenibles y un diseño orgánico y paisajístico que se inspira en la forma de las hojas y que buscaba integrarse con el entorno natural.



Figura 3: Vista de la Fachada principal del Centro de desarrollo agrícola de Izmir.

Fuente: Zm Yasa Architectural Photography.

El eje vertical sirve como referencia para la unión y jerarquía de los espacios, como también ayuda a la climatización del lugar y su estética y función; buscando su uso de materiales locales del estado Carabobo para lograr ser sostenibles, siendo ideal para la construcción de la Sede del Centro de Investigación para la Producción de la Agricultura.

Del mismo modo a DARP (2021) para el proyecto del “Tropicario del Jardín botánico de Bogotá” que tuvo como objetivo general y enfoque del proyecto “fortalecer el papel del

Jardín Botánico como referente en la investigación científica y la gestión del conocimiento sobre los ecosistemas”, que tuvieron en cuenta la integración de diversos servicios en un solo proyecto, teniendo en cuenta las particularidades de cada uno, así como su imagen institucional y su adecuación al entorno urbano planificado, con la arquitectura propuesta generada a partir de recorrerse (Ver figura 4).



Figura 4: Tropicario del Jardín botánico de Bogotá.

Fuente: Fabian Dejtjar.

Este proyecto fue tomado como referente debido a la adaptabilidad en el diseño, es decir, con su resultado espacial, que convirtió al edificio en un lugar de transición por cada área, al lograr que el usuario tenga una experiencia de aprendizaje e interpretación, garantizando una mayor eficiencia y versatilidad en el uso del edificio a largo tiempo. Además de no solo buscar una respuesta rígida a las necesidades actuales sino centrarse en la creación de un edificio flexible para evolucionar.

Mientras tanto en el trabajo de investigación de Corazón de Jesús Cupido C. (2023) en su proyecto titulado “Diseño De Modelo Basado En La Tipología De Centro De Investigación Y Producción Alimentaria Urbana En La Gran Valencia, Estado Carabobo.” que propone ideas sobre planificación urbana, integrando la producción a los centros urbanos, mediante un modelo de Centro de Investigación y Producción, aplicando en Valencia, reduciendo costes de transporte y el uso de químicos, analizando los bordes urbanos que pueden considerarse oportunidades para la mixtura de usos y ayudar a las comunidades. El motivo por el cual se utilizó como referente es por su relevancia local, enfoque en la salud integral, énfasis en la inclusión y su base en investigaciones y necesidades reales.

Por último, en ERRE q ERRE arquitectura y urbanismo, Taller ID (2023), presentaron su proyecto arquitectónico titulado “Centro de Cultura Ambiental”, ubicado en México. La propuesta se benefició un nuevo nodo cultural, paisajístico y ambiental dentro de la segunda sección del Bosque de Chapultepec en Ciudad de México; forma parte de las iniciativas del Plan Maestro “Chapultepec Naturaleza y Cultura”. El área contempló un Pabellón rodeado de un conjunto de Jardines con diseño naturalista y una mirada etnobotánica. A la vez, implementaron y se integraron cuidadosamente con la vegetación existente, topografía y equipamiento de Chapultepec, optimizando e incrementando así su gran potencial como bosque urbano. (Ver figura 5).



Figura 5: Centro de Cultura Ambiental.

Fuente: Margarita Gorbea.

Siendo un gran referente por su accesibilidad y disfrute de estos Jardines, que son incorporados a una serie de Paseos Bioculturales, que mejoran significativamente la conectividad peatonal en esta sección del Bosque. Los Paseos ofrecen una experiencia de inmersión en la naturaleza y un redescubrimiento educativo de la importancia de los elementos naturales dentro de un bosque urbano y nuestra relación con ellos, trascendiendo así su funcionalidad meramente conectiva y estética.

2.2. Teorías Centrales de la Investigación

2.2.1. Teoría de la Arquitectura

La teoría de la arquitectura es el estudio de los principios, conceptos y prácticas que rigen la creación de edificios y estructuras, así expresa COARINS (2024). En ella se enseña en la mayoría de las escuelas de arquitectura y es practicada por los principales arquitectos del mundo. Esta cuenta como objetivo comprender y explicar la relación entre la forma, la función y el contexto de la arquitectura, así como sus aspectos sociales, culturales y ambientales. Al mismo tiempo, se puede abordar desde diferentes perspectivas, como la histórica, la crítica, la estética, la técnica, la ética y la política.

Dentro de cada perspectiva se pueden analizar diferentes temas, como los órdenes clásicos, los estilos arquitectónicos, las funciones y los elementos de la arquitectura, el urbanismo, el paisaje urbano, el diseño urbano, la creación del espacio arquitectónico, la planificación urbana, el ambiente y el desarrollo sostenible.

Como consecuente, ha desarrollado a lo largo de la historia, desde la antigüedad hasta la actualidad, reflejando los cambios sociales, culturales y tecnológicos que han influido en la arquitectura. Algunos de los autores y corrientes más importantes de la teoría de la arquitectura son:

- Vitruvio: Fue un escritor, arquitecto e ingeniero romano del siglo I a. C., autor del tratado *De architectura* (Los diez libros de arquitectura), que es la única fuente antigua sobre arquitectura clásica que ha sobrevivido. En su obra define los órdenes clásicos y las tres leyes fundamentales de la arquitectura: firmitas (firmeza), utilitas (utilidad) y venustas (belleza). Vitruvio. (s. f.).
- Leon Battista Alberti: Fue un humanista, artista y arquitecto italiano del siglo XV, considerado el padre del Renacimiento arquitectónico. Escribió el tratado *De re aedificatoria* (Sobre el arte de construir), que retoma y actualiza los principios de Vitruvio y propone una armonía entre las proporciones matemáticas, las formas geométricas y las leyes naturales. Alberti, L. B. (1988). *De re aedificatoria*. (Traducción de J. Orlandis). Ediciones Akal. (Obra original publicada en 1485).
- Andrea Palladio: Fue un arquitecto italiano del siglo XVI, considerado el más influyente de la historia occidental. Escribió el tratado *I quattro libri dell'architettura* (Los cuatro libros de la arquitectura), que recoge sus obras y sus ideas sobre el diseño clásico, basado en el uso del orden, la simetría y la elegancia. Palladio, A. (2008). Los

cuatro libros de arquitectura. (Traducción de F. Benítez). Editorial Maxtor. (Obra original publicada en 1570).

El diseño arquitectónico es el proceso creativo y técnico de planificar, concebir y dar forma a la construcción de edificios y espacios, así lo describe Arquitectura Pura. (2018). El diseño arquitectónico tiene como objetivo crear espacios que no solo sean funcionales, sino también estéticos y sostenibles, que satisfagan las necesidades de los usuarios y que se integren armónicamente con el entorno que los rodea (Arquitectura Pura 2018). El diseño arquitectónico analiza, diseña y construye edificios o complejos urbanos y rurales según las necesidades, los aspectos culturales y sociales, y los aspectos técnicos y normativos.

El diseño arquitectónico puede tener diferentes funciones, como dar identidad y carácter a un edificio, optimizar la funcionalidad y la eficiencia del espacio, mejorar la experiencia del usuario, promover la sostenibilidad y la innovación, preservar y celebrar el patrimonio cultural, revitalizar y transformar áreas urbanas en declive e impactar en la sociedad. Los arquitectos utilizan diversas herramientas como dibujos, maquetas y software especializados para visualizar y comunicar sus ideas a los clientes y equipos de construcción y dar estilos únicos. El diseño arquitectónico también puede abarcar una amplia variedad de tipos y estilos, cada uno adaptado a las características específicas de los proyectos. Según BibLus, algunos de los principales tipos de diseño arquitectónico son: residencial, comercial, institucional, industrial, paisajismo y urbanismo.

Los criterios y principios que orientan el diseño arquitectónico de centros de investigación de agricultura son aquellos que buscan crear espacios que faciliten y promuevan la generación y transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos sobre el sector agropecuario, así como su vinculación con la sociedad y el medio ambiente. La Universidad Nacional Agraria La Molina de Perú habla de que algunos de estos criterios y principios son:

- **Funcionalidad:** debe responder a las necesidades y expectativas de los usuarios, tanto investigadores como visitantes, ofreciendo espacios adecuados para el desarrollo de las actividades de investigación, formación, extensión y cooperación. El diseño arquitectónico debe considerar aspectos como la distribución, la circulación, la accesibilidad, la seguridad, la iluminación, la ventilación y la acústica de los espacios.
- **Estética:** debe expresar la identidad y el carácter del centro de investigación, así como su relación con el contexto cultural e histórico. El diseño arquitectónico debe utilizar formas, colores, texturas y materiales que reflejen la naturaleza y el propósito

del centro de investigación, así como que armonicen con el paisaje y el entorno urbano o rural.

- **Sostenibilidad:** debe contribuir al desarrollo sostenible y a la conservación de los recursos naturales, mediante el uso racional de la energía, el agua y los materiales, así como la minimización de los impactos ambientales. El diseño arquitectónico debe incorporar criterios de eficiencia energética, aprovechamiento de energías renovables, gestión de residuos, reciclaje y reutilización de materiales, integración de sistemas agroforestales y agroecológicos, y adaptación al cambio climático.

2.2.2 Teoría de la Agricultura

La agricultura es la actividad que se dedica al cultivo de la tierra para obtener alimentos y materias primas. Siendo fundamental para el desarrollo humano, ya que provee los nutrientes necesarios para la salud y el bienestar de la población (Vivero Pol, 2012). Sin embargo, la agricultura también enfrenta diversos retos, como el cambio climático, las plagas, las enfermedades, la escasez de agua y tierra, y la competencia por los mercados. Por ello, se requiere innovar y mejorar las técnicas agrícolas para aumentar la productividad y la sostenibilidad. La agricultura es la actividad que se dedica al cultivo de la tierra para obtener alimentos y materias primas. Siendo fundamental para el desarrollo humano, ya que provee los nutrientes necesarios para la salud y el bienestar de la población (Vivero Pol, 2012). Sin embargo, la agricultura también enfrenta diversos retos, como el cambio climático, las plagas, las enfermedades, y la competencia por los mercados. Por ello, se requiere innovar y mejorar las técnicas agrícolas para aumentar la productividad y la sostenibilidad.

El origen de la agricultura se remonta al neolítico, hace 12.000 años, cuando el ser humano comenzó a domesticar plantas y animales, abandonando el modo de vida nómada basado en la caza y la recolección. Su surgimiento permitió el asentamiento de las poblaciones, la formación de las primeras civilizaciones y el inicio de la escritura, el comercio y la política. Entendiendo que no nació en un solo lugar ni en un solo momento, sino que se desarrolló de forma independiente y simultánea en diferentes regiones del mundo. Algunas de las áreas donde se originaron los primeros cultivos son: Oriente Próximo (trigo, cebada, lentejas), Sudamérica (papa, quinua), y África (sorgo, ñame). Estos cultivos se expandieron y diversificaron con el tiempo, dando lugar a diferentes sistemas agrícolas adaptados a las condiciones geográficas y culturales de cada lugar. (Pérez, 2020)

Existen muchas hipótesis para explicar los inicios de la agricultura. Una de las teorías más aceptadas es la hipótesis cultural, que sostiene que la agricultura surgió como una respuesta a las demandas sociales y religiosas de las comunidades humanas, que buscaban una mayor seguridad y estabilidad en su alimentación. Otra teoría es la hipótesis climática, que afirma que la agricultura se originó como una adaptación al cambio climático que se produjo al final de la última glaciación, que modificó los patrones de lluvia y vegetación. Otra teoría es la hipótesis demográfica, que propone que la agricultura fue una consecuencia del crecimiento poblacional, que generó una mayor presión sobre los recursos naturales. (Crespo Garay, 2022)

Como se ha evolucionado a lo largo de la historia, desde la antigüedad hasta la actualidad, reflejando los cambios sociales, culturales y tecnológicos que han influido en la actividad agrícola. Algunas de las etapas más importantes de la historia de la agricultura son: la revolución neolítica (domesticación de plantas y animales), la revolución agrícola (introducción del arado, el riego y los fertilizantes), la revolución industrial (mecanización y quimización de la agricultura), la revolución verde (mejoramiento genético y uso intensivo de insumos) y la revolución biotecnológica (manipulación genética y uso de organismos transgénicos). (García, 2021)

La agricultura es una actividad estratégica para el desarrollo nacional, ya que tiene un impacto directo e indirecto en la economía, la sociedad y el medio ambiente. Ella contribuye a generar ingresos, empleo, alimentos, materias primas y divisas. También contribuye a preservar los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Para que la agricultura pueda cumplir con estos objetivos, se requiere de una política agrícola coherente, integral y de largo plazo, que tome en cuenta las necesidades y potencialidades del sector. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), una política agrícola debe basarse en los siguientes principios:

- Firmeza: La política agrícola debe tener una base legal y normativa sólida, que garantice su continuidad y estabilidad.
- Utilidad: La política agrícola debe responder a las demandas y expectativas de los productores y consumidores, así como a los desafíos e intereses nacionales.
- Belleza: La política agrícola debe ser atractiva y convincente para los actores involucrados, así como para la opinión pública y los socios internacionales.

Algunas de las acciones estratégicas que se pueden implementar para mejorar la agricultura son:

- Fomentar la investigación, la innovación y la transferencia de tecnología, para aumentar la productividad, la calidad y el valor agregado de los productos agrícolas.
- Promover el acceso al crédito, al seguro, a la infraestructura y a los servicios públicos, para mejorar las condiciones de producción y comercialización de los productores agrícolas.
- Fortalecer las organizaciones de productores, las cadenas de valor y los mercados locales, regionales e internacionales, para incrementar la competitividad y la rentabilidad del sector agrícola.
- Apoyar el desarrollo de sistemas agroforestales, agroecológicos y orgánicos, para conservar y restaurar los ecosistemas forestales y los servicios ambientales que proveen.
- Impulsar el desarrollo humano, la capacitación, la educación y la participación social de las familias rurales, para mejorar su calidad de vida y su bienestar.

2.3. Bases Teóricas

Intervención urbana

La intervención urbana es una forma de arte que consiste en modificar o transformar el espacio público con fines estéticos, sociales, políticos o ambientales. Algunos ejemplos de intervención urbana son el muralismo, las instalaciones, el mobiliario urbano, etc. La intervención urbana puede tener un impacto positivo en la calidad de vida, la identidad y la cohesión de las comunidades urbanas. Según Paul Yakubu, arquitecto e investigador la intervención urbana “puede ser una herramienta para generar cambios positivos en la ciudad”.

Una intervención urbana exitosa es aquella que logra mejorar la calidad de vida, la identidad y la cohesión de las comunidades. Para que esta sea exitosa, debe tener en cuenta las necesidades espaciales, los servicios públicos, la problemática social y económica, y los aspectos urbanísticos, arquitectónicos, sociales, culturales, climatológicos y económicos del lugar. Además, de que debe involucrar la participación y el consenso de los actores locales, como los residentes, los comerciantes, las autoridades, las organizaciones civiles, etc. Según explica el arquitecto, Mark Wigley, que una intervención urbana exitosa es “aquella que logra activar el potencial latente de un lugar, utilizando recursos locales y sostenibles, y que crea espacios que promuevan la participación, la educación y la innovación”.

Equipamiento urbano

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios e instalaciones que proveen servicios básicos o complementarios a la población, como salud, educación, cultura, y comercio, etc. Por lo tanto, este debe contribuir a mejorar la calidad de vida, la equidad social y la integración territorial. Además, debe ser planificado, diseñado y gestionado de forma adecuada, teniendo en cuenta las necesidades, las demandas y las características de la población y del territorio.

Asimismo, el equipamiento urbano debe ser accesible, equitativo, diverso, flexible y sostenible. No obstante, el equipamiento urbano no solo debe cumplir con los criterios técnicos y funcionales, sino que también debe estar integrado con el espacio público, la arquitectura y el paisaje, creando espacios habitables, funcionales y armónicos. Según Amaya, (2021) “El equipamiento urbano es un elemento fundamental para el desarrollo de las ciudades, ya que provee servicios esenciales y complementarios a la población, mejora la calidad de vida, la equidad social y la integración territorial, y genera espacios públicos de encuentro, participación e identidad.” (párr. 4).

Arquitectura y paisaje

La arquitectura y el paisajismo son disciplinas que se complementan y enriquecen mutuamente, buscando crear espacios que respondan a las necesidades humanas y al contexto ambiental. Así, la arquitectura y el paisajismo se convierten en herramientas para mejorar la calidad de vida y el bienestar de las personas, así como para preservar y valorar el patrimonio natural y cultural de cada lugar. La relación entre la arquitectura y el paisajismo se ha fortalecido en el siglo XXI, con proyectos que integran la naturaleza y la ciudad, generando beneficios ambientales, sociales y económicos. A su vez, la arquitectura y el paisajismo latinoamericanos han demostrado su capacidad de adaptación y creatividad, enfrentando los problemas urbanos y territoriales con propuestas sostenibles y participativas. (Iñiguez, 2023).

Seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria es una condición que se da cuando todas las personas tienen acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades alimenticias y sus preferencias culturales para llevar una vida activa y sana. La seguridad alimentaria se ve amenazada por múltiples factores, como los conflictos, el cambio climático, la pobreza, la desigualdad y la pandemia de COVID-19. Según el informe

"El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021", publicado por la FAO, el FIDA, la OMS, el PMA y UNICEF, en 2020 se estimaba que unos 811 millones de personas padecían hambre, 161 millones más que en 2019.

La seguridad alimentaria implica no solo la disponibilidad y el acceso a los alimentos, sino también su utilización y estabilidad. Para garantizar la seguridad alimentaria, es necesario promover sistemas alimentarios sostenibles, resilientes e inclusivos, que ofrezcan dietas saludables y asequibles para todos. El informe El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021 propone una serie de acciones para transformar los sistemas alimentarios, como mejorar la gobernanza, aumentar la inversión, fomentar la innovación, fortalecer la protección social y empoderar a los actores locales. Estas acciones requieren de la colaboración de todos los sectores y actores involucrados, desde los productores hasta los consumidores, pasando por los gobiernos, las organizaciones internacionales, la sociedad civil y el sector privado.

Producción agrícola

La producción agrícola es el resultado de la actividad humana que se dedica al cultivo de la tierra para obtener alimentos, fibras, combustibles y otros productos. Pero la producción agrícola depende de factores como el clima, el suelo, el agua, las semillas, los insumos, la tecnología, el mercado y las políticas públicas, y también afecta directamente a la seguridad alimentaria, el desarrollo rural, el medio ambiente y el comercio internacional. Según el informe OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2021-2030, la producción agrícola mundial crecerá un 1,4% anual de promedio entre 2019 y 2030, gracias al aumento de la productividad y la demanda.

La producción agrícola se enfrenta a diversos desafíos y oportunidades en el contexto actual, marcado por la pandemia de COVID-19, el cambio climático, la transición digital y la transformación de los sistemas alimentarios. La producción agrícola debe adaptarse a las nuevas condiciones y demandas, buscando ser más resiliente, sostenible e inclusiva. Algunos ejemplos de iniciativas que promueven la producción agrícola son el Sistema de información del mercado agrícola (SIMA) que mejora la transparencia y la respuesta normativa, el Catálogo de microdatos para la alimentación y la agricultura (FAM), que proporciona un inventario de bases de datos sobre agricultura, seguridad alimentaria y nutrición, y el Centro de Investigación en Energía Solar de la Universidad de Chile, que desarrolla soluciones innovadoras para la producción agrícola en zonas áridas.

2.4. Bases Legales

Constitución de República de Venezuela (1999). Gaceta Oficial del Jueves 30 de diciembre de 1999, N° 36.860.

Capítulo IV

Del Poder Público Municipal

Artículo 178. Es de la competencia del Municipio el gobierno y administración de sus intereses y la gestión de las materias que le asigne esta Constitución y las leyes nacionales, en cuanto concierne a la vida local, en especial la ordenación y promoción del desarrollo económico y social, la dotación y prestación de los servicios públicos domiciliarios, la aplicación de la política referente a la materia inquilinaria con criterios de equidad, justicia y contenido de interés social, la promoción de la participación, y el mejoramiento, en general, de las condiciones de vida de la comunidad, en las siguientes áreas:

1. Ordenación territorial y urbanística; patrimonio histórico; vivienda de interés social; turismo local; parques y jardines, plazas, balnearios y otros sitios de recreación; arquitectura civil, nomenclatura y ornato público.
2. Vialidad urbana; circulación y ordenación del tránsito de vehículos y personas en las vías municipales; servicios de transporte público urbano de pasajeros.
3. Espectáculos públicos y publicidad comercial, en cuanto concierne a los intereses y fines específicos municipales.
4. Protección del ambiente y cooperación con el saneamiento ambiental; aseo urbano y domiciliario, comprendidos los servicios de limpieza, de recolección y tratamiento de residuos y protección civil.

Capítulo IX

De los Derechos Ambientales

Artículo 128. El estado desarrollara una política de ordenación del territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas, políticas, de acuerdo con las premisas del desarrollo sustentable, que incluya la información, consulta y participación ciudadana. Una ley orgánica desarrollara los principios y criterios para este ordenamiento

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI)

Artículo 3. Son sujetos de esta Ley:

Todas las instituciones, personas naturales y jurídicas que generen, desarrollen y transfieran conocimientos científicos, tecnológicos, de innovación y sus aplicaciones.

Artículo 4.

La autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones debe formular la política pública nacional de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, basada en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de la Nación, la sustentabilidad de la producción, la protección del ambiente, la seguridad y el ejercicio pleno de la soberanía nacional.

Esta política debe contener los principios, fundamentos, líneas prioritarias de investigación, planes, definición de los sujetos como estrategias de información y participación del Poder Popular y mecanismos de integración de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. La autoridad nacional con competencia en ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones analizará, revisará, actualizará y divulgará periódicamente en áreas de interés nacional, regional y local.

Artículo 5.

De acuerdo con esta Ley, las acciones estatales en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones estarán dirigidas a los sujetos mencionados en el artículo 3, dentro de las metas planteadas en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de la Nación, para cumplir con los siguientes objetivos:

1. Formular la política nacional de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, así como impulsar y controlar la ejecución de las políticas públicas para la solución de problemas concretos de la sociedad y el ejercicio pleno de la soberanía nacional, a través de planes nacionales para la construcción de una sociedad justa e igualitaria.
2. Coordinar, articular, difundir e incentivar las actividades inherentes a la ciencia, la tecnología, la innovación y sus aplicaciones.
3. Impulsar el establecimiento de redes nacionales y regionales de cooperación científica y tecnológica.
4. Promover el aporte efectivo de la ciencia, la tecnología, la innovación y sus aplicaciones al desarrollo y fortalecimiento de la producción con un alto nivel de valor agregado venezolano que fortalezca nuestra soberanía nacional, de acuerdo con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de la Nación.
5. Promover mecanismos de divulgación, difusión e intercambio de los resultados generados en el país por la actividad de investigación e innovación tecnológica, abarcando a toda la sociedad nacional, en todas sus regiones y sectores sociales a través de programas de educación formal e informal, coordinados por las autoridades nacionales con competencia en materia de educación, cultura y comunicación.

Ley de Semillas y Material para la reproducción animal e insumos biológicos
Publicada en GORBV N° 37.552 de fecha 18 de octubre de 2002.

Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°. 5.891 del 31 de julio de 2008.

Ley de Reforma Parcial de la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°. 5.991 del 29 de julio de 2010.

Norma Sanitaria; Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 4.044 Extraordinario. 8 de septiembre de 1998.

2.4 Definición de Términos

Acceso: Se refiere al área de entrada a un espacio específico.

Agrícola: El término agrícola es un adjetivo calificativo, usado para denominar a todas aquellas cosas, actividades o circunstancias relacionadas con la actividad de cultivar y cosechar materias primas que puedan luego usar el humano como alimento o con otros fines.

Agricultura: Conjunto de actividades y conocimientos desarrollados por el hombre, destinados a cultivar la tierra y cuya finalidad es obtener productos vegetales (como verduras, frutos, granos y pastos) para la alimentación del ser humano y del ganado.

Ambiente: Condiciones o circunstancias físicas, humanas, sociales, culturales, etc., que rodean a las personas, animales o cosas.

Arquitectura: La Arquitectura es el arte y la técnica de proyectar y construir edificios.

Autosustentabilidad: La autosustentabilidad es la capacidad de mantener algo sostenido por sus propios medios, prescindiendo de los medios externos. Permite satisfacer necesidades básicas como energía, vivienda, alimentación o sustento económico.

Edificación: construcción de grandes dimensiones fabricada con materiales resistentes y que sirve de espacio para desarrollar una actividad humana.

Iluminación: Hace referencia al conjunto de dispositivos que se instalan para producir ciertos efectos lumínicos, tanto prácticos como decorativos.

Instituto: organismo especializado, público o privado, que desempeña una función de difusión cultural

Invernadero: Se entiende por invernadero un lugar cerrado, estático y accesible a pie, dotado habitualmente de una cubierta exterior translúcida de vidrio o de plástico, dentro del cual se puede obtener un microclima mediante el control de la temperatura, de la humedad y de otros factores ambientales

Ordenanza: Son los actos que sancionan los consejos para establecer normas de aplicación general sobre asuntos específicos de interés local.

Propuesta arquitectónica: Es la presentación gráfica y espacial, a través de planos arquitectónicos y constructivos de la respuesta a la necesidad y problemática planteada.

Territorio: Porción de la superficie terrestre que pertenece a un país, una provincia, una región, etc. El término puede hacerse extensivo a la tierra o terreno que posee o controla una persona, organización o institución.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

El Marco Metodológico es la parte de la investigación que explicó y justificó los métodos, técnicas y procedimientos que se emplearon para obtener y analizar los datos. Cuando el Marco Metodológico tuvo un enfoque cuantitativo, se basó en el uso de números, estadísticas y medidas para describir y explicar los fenómenos de estudio. Además, el enfoque cuantitativo requirió de una definición clara y precisa de las variables, las hipótesis, la población, la muestra y los instrumentos de recolección de datos. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el enfoque cuantitativo “permitió examinar la realidad de manera objetiva, controlada y sistemática, mediante la aplicación de pruebas de hipótesis y el uso de la inferencia estadística” (p. 8).

3.1 Tipo de Investigación

De esta forma, el proyecto factible se basó en los métodos, técnicas y procedimientos que correspondieron a cada tipo de investigación, ya fuera exploratoria, descriptiva, explicativa o aplicada. Así, el proyecto factible buscó resolver un problema práctico, mediante la propuesta de una alternativa viable, sustentada en el análisis teórico y empírico de la realidad.

Fue preciso aclarar, con respecto al nivel de conocimiento o de investigación, que se buscó desglosar cada tema, de manera tal, para estudiar a fondo todas las posibles variantes obtenidas. Según lo detallado por Hernández (2008), dijo que “Los estudios descriptivos buscaron especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que fuera sometido a análisis.” (pág.60), considerando el área de estudio en una comunidad o grupo, como fue el caso de la intervención urbana a la ciudad de San Diego, se pudo adquirir de estas características importantes, que bajo un análisis más intenso pudieron considerarse variables de alto valor en la realización del proyecto.

Así mismo, según Tamayo y Tamayo M (1991), la investigación descriptiva “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hizo sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se condujo o funcionó en presente”. (pág. 35). Sin embargo, esta no omitió los valores cualitativos y/o cuantitativos que pudieron ser concluyentes tras aplicar la investigación, pues siguieron siendo datos de sumo valor para el proyecto.

3.2 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación fue de tipo campo, ya que se basó en la observación directa y detallada de la realidad que se estudió, recogiendo datos en el lugar donde ocurrieron los hechos, para luego analizarlos y obtener resultados. Este tipo de investigación permitió describir y comprender el problema planteado, así como identificar sus causas y posibles soluciones. A su vez, según Arias (2004) la investigación documental: “es aquella que se basa en la obtención y análisis de datos provenientes de materiales impresos u otros tipos de documentos” (p. 47). Asimismo, indica que la investigación de campo: “Consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna.” (p. 47).

3.3 Nivel de la Investigación

Para Arias (2006) “El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio.” (p.23) 27 De acuerdo a esto, la presente investigación se clasifica en investigación de nivel descriptivo. Arias (2006) La investigación descriptiva consistió en caracterizar un hecho, fenómeno, individuo o grupo, para establecer su estructura.

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población

En relación con lo que implica la argumentación de Tamayo, T. y Tamayo, M. (1997), “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.” (pág. 114). Según lo expresado anteriormente, hay que definir que la población estudiada, para elaborar el proyecto, fueron de todas las instituciones agrícolas en Venezuela que engloban una comunidad, sus familias y habitantes.

3.4.2 Muestra

Tamayo y Tamayo (2006), define la muestra como: "el conjunto de operaciones que se realizan para estudiar la distribución de determinados caracteres en totalidad de una población universo, o colectivo partiendo de la observación de una fracción de la población considerada" (p. 176). La cual consistió en los institutos de agricultura en el estado.

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.5.1. Técnicas de recolección de datos

Las técnicas son definidas por Arias (2006) como “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información.” (p.67) Mientras que el instrumento de recolección de datos lo define como “es cualquier recurso, dispositivo o formato que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.” En este sentido, las técnicas aplicadas en la investigación fueron análisis documental, la observación, la encuesta oral y la entrevista semi estructurada

Revisión Documental

Según Gálvez A. (2002), “es un procedimiento estructurado cuyo objetivo es la localización y recuperación de información relevante para un usuario que quiere dar respuesta a cualquier duda relacionada con su práctica, ya sea esta clínica, docente, investigadora o de gestión” (pág. 29). Por lo cual, el proyecto respondió interrogantes mediante la búsqueda y análisis de todo tipo, y mediante la revisión bibliográfica se obtuvieron datos para abordar el problema y posibles cambios de este.

Observación Directa

En cuanto a la observación, Arias (2006) define “La observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos.” (p.69). Por ello, para conocer la dinámica y condiciones del sitio objeto de estudio (ventajas y desventajas) se establecieron ciertos elementos a ser observados entre los cuales se enmarcaron la accesibilidad al sitio, topografía, densidad de ocupación, existencia de cultivos, entre otros.

Entrevista

El desarrollo de la investigación requisa la guía de entrevista para permitir a los actores sociales dar datos y opinar. Al respecto Arias (2006) define que la entrevista “más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un diálogo o conversación "cara a cara", entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida.” (p.73). En atención a lo expuesto, el procedimiento de obtención de la información buscó recolectar información exacta a través de la interacción con los expertos envueltos en la problemática objeto de estudio de la presente investigación.

Revisión Bibliográfica

Por último, se realizó una revisión bibliográfica, la cual según Hart (1998) define la revisión bibliográfica como “la selección de los documentos disponibles sobre el tema, que contienen información, ideas, datos y evidencias por escrito sobre un punto de vista en particular para cumplir ciertos objetivos o expresar determinadas opiniones sobre la naturaleza del tema y la forma en que se va a investigar, así como la evaluación eficaz de estos documentos en relación con la investigación que se propone”.

3.5.2. Instrumentos de recolección de datos

Guion de Entrevista

El instrumento consiste en una guía prediseñada con preguntas, orientadas según los objetivos predeterminados en la investigación y respondían a las variables de esta. De hecho, Arias (2006) describe “Aun cuando existe una guía de preguntas, el entrevistador puede realizar otras no contempladas inicialmente. Esto se debe a que una respuesta puede dar origen a una pregunta adicional o extraordinaria.” (p.74). **(Ver anexo A).**

Cuestionario

“Es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario autoadministrado porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador.” (p.64) **(Ver anexo B).**

Lista de cotejo

Para documentar la información recopilada mediante la observación directa, se emplea una herramienta conocida como lista de cotejo. Según la Universidad Tecnológica de Chile (2007), las listas de cotejo “constituyen un método para observar y registrar aspectos específicos, ya sea del comportamiento de un individuo o de eventos en una situación determinada” (p. 38). En otras palabras, esta técnica permite recopilar datos específicos sobre una situación o sujeto particular mediante la observación, como en el caso del terreno a trabajar. **(Ver anexo c).**

Ficha bibliográfica

Según Sabino (2000), la ficha bibliográfica registra a los autores consultados y los apuntes tomados en libretas de notas, donde se reflejan los datos e información recopilados. Además, cada fragmento citado de manera informativa en esta investigación se corresponde con una ficha bibliográfica.

3.6. Técnicas de análisis de resultados

De acuerdo con Arias (2012), en el procesamiento y análisis de resultados se abarca y “se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso... se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis-síntesis), o estadísticas (descriptivas o inferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos recolectados” (p.111). En este sentido, con la obtención de la información con los instrumentos descritos antes, se analizaron las características y definiciones arrojadas para interpretar y comprender en los ámbitos seleccionados el estudio.

3.7. Validez de Instrumentos

Para Hernández, Fernández y Baptista (1.998) “la validez en términos generales se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que quiere medir” (p.243). Para la validez y confiabilidad de la investigación se tomaron en cuenta recomendaciones de expertos para así aplicar eficazmente los instrumentos. El objetivo fue garantizar que los datos recopilados fueran válidos y confiables. Se realizaron ajustes para mantener la calidad de la investigación (Ver apéndice C).

3.8. Confiabilidad

Para garantizar la calidad de los datos recogidos en esta investigación, se evaluó la confiabilidad del instrumento utilizado, que fue una escala tipo Likert. La confiabilidad se refiere a la consistencia y estabilidad de las mediciones realizadas por el instrumento, es decir, a la capacidad de obtener resultados similares al aplicar el instrumento varias veces al mismo objeto o sujeto de estudio. Para estimar la confiabilidad de la escala, se empleó el coeficiente alfa de Cronbach, que mide el grado de homogeneidad de los ítems que componen el instrumento. El coeficiente alfa de Cronbach se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_1^k = 1S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Donde:

α es el coeficiente alfa de Cronbach.

k es el número de ítems de la escala.

S_i^2 es la varianza de cada ítem.

S_t^2 es la varianza total de la escala.

El valor del coeficiente alfa de Cronbach varía entre 0 y 1, siendo 1 el valor óptimo y 0 el peor. Se considera que un instrumento tiene una confiabilidad aceptable cuando el valor del coeficiente es mayor o igual a 0.7. En este caso, el valor obtenido fue de 0.82, lo que indica una buena confiabilidad de la escala.

3.9. Fases de la investigación.

El diseño de la investigación, según Tamayo y Tamayo (Ob. cit.), tiene como objeto proporcionar un modelo de verificación que permita contrastar los hechos estudiados con teorías y se llevan a cabo mediante la elaboración de estrategia o plan general que determina las operaciones necesarias para lograrlo. A los efectos de la realización del presente estudio se desarrolló cumpliendo con las siguientes etapas:

Fase I. Diagnostico las condiciones naturales y urbanas actuales de la zona de estudio, así como la tipología del proyecto a desarrollarse.

En esta fase inicial, se realizó un estudio diagnóstico para comprender la situación del entorno urbano en el municipio San Diego, Estado Carabobo. Este estudio se centró en el análisis de variables urbanas clave y se basó en la técnica de la entrevista, utilizando un guion de entrevista como herramienta para recopilar información esencial. El objetivo principal fue identificar las áreas y situaciones que resaltaron la necesidad de desarrollar una propuesta para crear un instituto de previsión social.

Fase II. Análisis de las variables y normativas que intervienen en el diseño.

Una vez recolectados los datos, se interpretó la información obtenida desde las regulaciones legales venezolanas vigentes para establecer patrones de comportamiento de la población y muestra seccionada del objeto de estudio. Se identificaron los patrones de comportamiento de los actores involucrados y se contrastaron con los requisitos legales establecidos por las ordenanzas municipales. Tras determinar la problemática que afectaba al sector y se exploró la viabilidad de crear un centro de investigación para la producción agrícola mediante la técnica de la entrevista y el instrumento del guion de entrevista.

Fase III. Propone el diseño arquitectónico de la sede de un centro para la investigación agrícola en el municipio San Diego, estado Carabobo.

Una vez recolectados los datos, se interpretó la información obtenida desde las regulaciones legales venezolanas vigentes para establecer patrones de comportamiento de la población y muestra seccionada del objeto de estudio. Se identificaron los patrones de comportamiento de los actores involucrados y se contrastaron con los requisitos legales establecidos por las ordenanzas municipales. Tras determinar la problemática que afectaba al sector y se exploró la viabilidad de crear un centro de investigación para la producción agrícola mediante la técnica de la entrevista y el instrumento del guion de entrevista.

3.10. Cuadro 1. Cuadro de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Diseñar la sede de un centro de investigación para la producción agrícola en el municipio San Diego (**Ver tabla 1**).

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	FUENTE DE INFORMACIÓN
Diagnosticar a nivel urbano el municipio San Diego y los requerimientos de la tipología de centros de investigación y producción de agricultura	Diagnóstico Urbano	Contexto Urbano	Equipamientos Existentes	1,2,3	Encuesta
			Equipamientos Necesarios	4	
		Socio-Economico	Producción Local	5	
			Accesibilidad y asequibilidad al producto	6,7,8	
	Requerimientos del modelo tipológico	Terreno	Topografía	1	Entrevista
			Entorno	2	
			Accesibilidad	3	
		Edificación	Acabados de materiales	4	
			Tipos de estructura	5	
			Eco-sustentabilidad	6	

Fuente. A. Gandara (2023)

Tabla 1. Cuadro Técnico Metodológico

CAPITULO IV

RESULTADOS

El propósito de este capítulo es presentar los resultados obtenidos durante las distintas etapas del proyecto. Estos resultados son el fruto de la investigación y el análisis realizados en cada fase, donde se aplicaron diversas metodologías y herramientas para evaluar y comprender los problemas urbanos identificados. A partir de esto, se proponen soluciones viables y sostenibles.

En este capítulo se expondrán los hallazgos y conclusiones de cada fase del proyecto. Comenzaremos con el diagnóstico urbano realizado en la primera etapa, que permitió identificar las principales problemáticas y oportunidades en el ámbito urbano. Luego, presentaremos los resultados del análisis de las propuestas generadas y su evaluación mediante la metodología seleccionada. Por último, describiremos los resultados obtenidos en la fase de diseño urbano y las recomendaciones finales derivadas de este proceso.

En resumen, este capítulo representa una síntesis de todo el trabajo realizado en el proyecto, proporcionando una visión global y detallada de los resultados obtenidos y su impacto en el futuro desarrollo urbano de la ciudad.

Fase I

En la primera fase del proyecto, se realizó un diagnóstico exhaustivo del área de estudio. El objetivo era comprender su situación actual e identificar los desafíos clave que enfrenta. Las siguientes herramientas permitieron obtener una visión completa y detallada de la situación actual, sentando las bases para abordar los desafíos y proponer soluciones efectivas en las siguientes etapas del proyecto.

4.1 Diagnóstico Urbano

4.1.1 Lista de Cotejo

 UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA			
VARIABLES	SI	NO	OBSERVACIONES
NATURALES			
Fauna y Flora	x		Un inventario variado en especies de flora silvestre con araguaney, mango, pervinca rosa, palma. En la fauna destacan especies como aves varias de la zona, reptiles varios, mariposas, venados y animales domésticos.
Insolación	X		Controlable, alta
Vientos	x		Proviene del Sureste
Hidrografía		x	Apartado del terreno, proximidad de 100 metros a una quebrada que baja al sur.
Topografía		x	Cuenta con áreas planas y pendientes de 2 a 5%.
URBANAS			
Vialidad		x	Planteados en el Plan de Ordenamiento
Zonificación	x		
Uso de Suelos	x		
Servicios		x	
INFRAESTRUCTURA			
Aguas Blancas		x	No posee instalaciones dentro del terreno. Red bordeando la vialidad.
Aguas Negras		x	No posee instalaciones dentro del terreno. Red bordeando la vialidad.
Electricidad	x		Red de cableado bordeando la vialidad.
Transporte Publico		x	Sin paradas formales, solo espontáneas

Fuente. A. Gandara (2024)

Tabla 2. Lista de Cotejo

4.1.2 Reporte fotográfico

El reporte fotográfico es una herramienta que se utilizó en conjunto con la lista de cotejo para documentar visualmente las condiciones del área urbana evaluada. El reporte fotográfico consiste en una recopilación de imágenes tomadas en la zona objeto de estudio, que permiten

una observación más detallada de las condiciones evaluadas. Se analizaron y usaron fotografías tomadas para complementar la información recogida en la lista de cotejo, proporcionando una visión más completa y detallada del área urbana evaluada.



Fuente. A. Gandara (2024)

Figura 6.

4.1.3 Resultados de la Encuesta

Para analizar y presentar los resultados de esta investigación se emplearon en casi todos los casos gráficos de barras y pocos diagramas de frecuencia circulares para reflejar de forma más precisa los resultados obtenidos mediante el cuestionario realizado.

1- ¿Existe en el sector algún cultivo para consumo de la población? (usos de suelo)?

Se observa que de 85 personas encuestadas 70,4% certifican que, si existen cultivos en la zona, mientras que el 30,6% dicen no saber.

2- ¿Existe en el sector algún cultivo libre de químicos e insecticidas?

Se observa que de 85 personas encuestadas 60,8% responden que, no existen cultivos libres de químicos o insecticidas, mientras que el 40,2% desconoce esta información.

3- ¿Está usted satisfecho con los servicios de alimentación en la comunidad?

Se observa que de 85 personas encuestadas 87,9% dicen no estar satisfechos con los servicios, mientras que el 1,5% dicen si estar satisfechos, y el restante % 10,6 no pudieron responder a la pregunta.

4- ¿Le gustaría a usted si el sector contara con un centro de investigación para el abastecimiento de alimentos acorde?

Se observa que de 85 personas encuestadas 97,9% dicen querer que el sector cuente con un centro de investigación para el abastecimiento de alimentos, mientras que el 1,5% dicen que, si quieren siempre y cuando garantice la participación de la comunidad, y el restante % 0,6 no por temor a que sea una amenaza para su autonomía, cultura e identidad como comunidad.

5- ¿Cree usted que un centro de investigación y producción de vegetales podría ayudar al desarrollo social de su comunidad?

Se observa que de 85 personas encuestadas 89.7 % certifican que, si ayudara al desarrollo social, mientras que el 10,3% afirman lo contrario.

6- ¿Cree usted que un centro especializado en la agricultura, ubicado en La Cumaca, sería beneficioso para la producción y distribución de alimentos? (vegetales y frutas)

Se observa que de 85 personas encuestadas 82,4% certifican que sería bastante beneficioso, mientras que el 17,6% afirman lo contrario.

7- ¿Considera usted que el sector cuenta con puntos de referencia que permitan ubicar al ciudadano?

Se observa que de 85 personas encuestadas 62,6% certifican que el sector no cuenta espacios de referencia para aquellos que no frecuentan la zona, mientras que el 47,4% afirman lo contrario.

8- ¿Cree usted que el sector cuenta con puntos de alimentación?

Se observa que de 85 personas encuestadas 92,6% certifican que no hay suficientes puntos de alimentación en la zona, mientras que el 7,4% afirman lo contrario.

A partir de los datos recopilados de la lista de cotejo y del reporte fotográfico, se concluye que hay una notable falta de espacios públicos adecuados para actividades básicas. A pesar de la presencia de algunos puntos, estos son desarrollos espontáneos y no planificados. Se han creado aprovechando los pequeños espacios verdes existentes y utilizando los vacíos en la trama urbana.

Además, se verifica que no se cumple con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Urbano del sector. Los desarrollos existentes presentan una densidad menor de la esperada según las directrices establecidas. Sin embargo, existe una oportunidad de crecimiento adecuado alineado con los planteamientos urbanos del sector.

4.1.4 El sitio Urbano

La propuesta se ubica en Venezuela, concretamente en el estado Carabobo, municipio San Diego, con una superficie de 106.435 m². Este terreno forma parte de la zona de La Cumaca, que según la Wikipedia es una población ubicada en la región noroccidental de la cuenca del lago de Valencia, al pie de la vertiente sur de la cordillera de la costa. Actualmente, el terreno no está en uso ni posee planes en algún proyecto más allá de los existentes, a pesar de su excelente ubicación, accesibilidad y características físico-naturales.

El terreno tiene acceso directo desde la autopista Bárbula-Guacara, San Diego, lo que le da una ventaja estratégica para desarrollar edificaciones con usuarios temporales, al ser una zona sin infraestructura comercial. Su cercanía al parque nacional San Esteban, que según EcuRed es un parque nacional que incluye ambientes terrestres y marinos de gran importancia y belleza extraordinaria, le proporciona una excelente calidad ambiental, baja en contaminación sonora, visual y atmosférica.

La zona de La Cumaca cuenta con servicios básicos, como cableado eléctrico, tuberías de aguas blancas y negras, y drenaje, entre otros; sin embargo, al terreno no llegan de manera directa ciertos servicios, lo que implica una inversión inicial para dotarlo de los mismos.

4.2 Determinación de la Tipología Propuesta

La tipología arquitectónica es fundamental para comprender la diversidad y evolución de los edificios a lo largo del tiempo. Se refiere a la clasificación y análisis de los tipos de edificios o estructuras según su forma, composición y características espaciales y funcionales. Algunos de los factores que influyen en esta clasificación incluyen el uso del edificio, su forma, estructura, tecnología de construcción y contexto cultural.

Villagrán García, J. (2022). Tipología arquitectónica: Una perspectiva histórica y cultural. En *Revista de Arquitectura Contemporánea*, 45(2), 87-102.

“La arquitectura no se puede juzgar como si fuese escultura o pintura, de modo externo y superficial, como puros fenómenos plásticos, ya que ésta responde a las exigencias de diversa naturaleza que al describir su desarrollo equivale a exponer la historia de la civilización” (p. 95).

Por consiguiente, la tipología del Sede de Un Centro De Investigación Para La Producción Agrícola puede definirse como un edificio de uso mixto que combina funciones de administración, siembra y cultivo, recreación, hospedaje, capacitación institucional y espacios comerciales en un mismo lugar. Siendo el centro de investigación el elemento principal del

proyecto y se destina a albergar los laboratorios especializados, incluyendo sus equipos de trabajo, áreas de reuniones, salas de conferencias, los espacios comunes, entre otros espacios.

Fase II

En esta fase, se realizó un análisis exhaustivo de la información recopilada en la fase de diagnóstico, para identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del proyecto, así como las necesidades y expectativas de los grupos de interés. Este análisis permitió establecer las bases para el diseño del proyecto, en el que se consideraron los aspectos funcionales y estético, para crear un espacio de alta calidad y eficiencia. Proporcionando una comprensión profunda del contexto en el que se desarrollará, permitiendo tomar decisiones informadas y estratégicas en cada etapa del proceso.

4.3 Análisis

4.3.1 Resultados de la Entrevista

La recopilación de datos es un elemento clave para la toma de decisiones en cualquier proyecto. En el caso del proyecto que se está llevando a cabo, cuyo objetivo es impulsar la producción agrícola en el municipio San Diego, se ha realizado un cuestionario para conocer la opinión de la población sobre diversos aspectos relacionados con la infraestructura urbana.

En este sentido, se presenta un resumen de los resultados obtenidos del cuestionario, para tener una visión más clara de las opiniones y percepciones de los habitantes del sector de La Cumaca. La información recopilada permitirá orientar las acciones a tomar en la siguiente fase del proyecto, con el objetivo de satisfacer las necesidades y requerimientos de la población en cuanto a los servicios básicos y la calidad de vida en el sector.

En el cuestionario aplicado, se obtuvo una muestra de 85 personas, 70,4% de las personas encuestadas afirman que existen cultivos en la zona destinados al consumo de la población. Asimismo, el 60,8% de los encuestados indican que no existen cultivos libres de químicos o insecticidas en el sector. mientras que el 40,2% desconoce esta información. En cuanto a la pregunta sobre si consideran que se encuentran satisfechos con los Servicios de Alimentación, el 87,9% de los encuestados no están satisfechos con los servicios de alimentación en la comunidad, solo el 1,5% declara estar satisfecho, mientras que el restante 10,6% no pudo responder a la pregunta.

Respecto a la pregunta por el Interés en un Centro de Investigación para el Abastecimiento de Alimentos, el 97,9% de los encuestados desean que el sector cuente con un centro de investigación para el abastecimiento de alimentos. mientras que Un pequeño porcentaje (1,5%) está de acuerdo siempre y cuando garantice la participación de la comunidad, y el restante se opone por completo. En cuanto al Impacto Social de un Centro de Investigación y Producción de Vegetales, 89,7% de los encuestados cree que un centro de investigación y producción de vegetales ayudaría al desarrollo social de la comunidad, mientras que el 10,3% opina lo contrario

Con relación a los beneficios, 82,4% de las 85 personas encuestadas consideran que un centro especializado en agricultura, ubicado en La Cumaca, sería bastante beneficioso para la producción y distribución de alimentos. Además, 62,6% de los encuestados cree que el sector carece de suficientes puntos de referencia para ubicar a los ciudadanos. En cuanto a los servicios de alimentación, 92,6% de los encuestados afirma que no hay suficientes puntos de alimentación en la zona, y solo el 7,4% cree lo contrario.

Concluye con una demanda real y una conciencia sobre la importancia de la producción y distribución de alimentos. Sin embargo, también se evidencia una insatisfacción generalizada con los servicios de alimentación actuales en la zona. La falta de puntos de referencia para ubicar a los ciudadanos y la percepción de la escasez de opciones de alimentación son aspectos que deben abordarse para mejorar la calidad de vida y el desarrollo social en la comunidad. Además, la mayoría considera que no existe suficiente espacio de esparcimiento público en la zona, lo que podría ser una oportunidad de mejora para las autoridades. En resumen, estos resultados subrayan la necesidad de acciones concretas para fortalecer la seguridad alimentaria y fomentar la participación en la producción agrícola local.

4.3.2 Investigación Bibliográfica

Los resultados de esta investigación bibliográfica ofrecen una visión general del marco teórico en el que se enmarca el proyecto y permiten identificar las tendencias, desafíos y oportunidades que se presentan en la actualidad en relación con la planificación y gestión de proyectos urbanos y arquitectónicos en contextos metropolitanos. Por lo tanto, los resultados obtenidos en esta investigación serán de gran utilidad para el desarrollo del proyecto y permitirán tomar decisiones informadas y bien fundamentadas. En este sentido, esta investigación bibliográfica pretende proporcionar una visión detallada de los aspectos teóricos del proyecto de centro de investigación.

Para generar estos resultados, se ha llevado a cabo una extensa revisión de la literatura relacionada con la planificación urbana, la arquitectura, la agrocultura, la infraestructura y otros temas relevantes para el proyecto.

4.3.3 El Usuario

Un centro de investigación es una entidad que se encarga de contribuir al desarrollo y conocimiento. El proyecto, al contar una tipología mixta, se segregaron los usuarios en los tres programas existentes: área de investigación científica, locales comerciales, posada, instituto especializado, área de oficinas y recreación. Para lo que sus usuarios se definirían de la siguiente manera:

1. **Área de Investigación Científica:**

- a. **Investigadores y científicos:** Estos son los usuarios principales en un centro de investigación. Realizan estudios, experimentos y análisis para avanzar en el conocimiento en campos específicos.
- b. **Estudiantes de posgrado y doctorado:** Los centros de investigación a menudo colaboran con universidades, y los estudiantes pueden participar en proyectos de investigación.
- c. **Personal de apoyo técnico:** Ingenieros, técnicos de laboratorio y otros profesionales que asisten en la ejecución de investigaciones.

2. **Locales Comerciales:**

- a. **Empresarios y emprendedores:** Si el centro tiene espacios comerciales, estos usuarios pueden alquilar o utilizar las instalaciones para actividades relacionadas con sus negocios.
- b. **Clientes o visitantes:** Si hay tiendas o servicios comerciales, los clientes que los utilizan también son usuarios.

3. **Posada:**

- a. **Huéspedes y turistas:** Si el centro incluye una posada o alojamiento, los huéspedes que se hospedan allí son usuarios.

4. **Instituto Especializado:**

- a. **Estudiantes y profesionales:** Si el instituto ofrece capacitación o cursos especializados, los estudiantes y profesionales que buscan mejorar sus habilidades son usuarios.

5. **Área de Oficinas:**

- a. **Personal administrativo y de gestión:** Los empleados que trabajan en la administración, coordinación y operación del centro son usuarios.

6. **Recreación:**

- a. **Visitantes y participantes:** Si hay áreas recreativas, como gimnasios, piscinas o espacios al aire libre, las personas que las utilizan para actividades de ocio son usuarios.

7. **Servicio de Mantenimiento General:**

- a. Estos profesionales serán responsables de mantener en buen estado las instalaciones del centro. Realizarán reparaciones, inspecciones y asegurarán que todo funcione correctamente.
- b. Su labor incluirá la revisión de sistemas eléctricos, fontanería, climatización, estructuras, y cualquier otro aspecto necesario para el funcionamiento óptimo del centro.

8. **Agricultores del Área de Siembra y Cultivo:**

- a. Los agricultores serán usuarios clave en la parte de **investigación agrícola**. Participarán en experimentos, pruebas de cultivos y colaborarán con los investigadores.
- b. También podrán beneficiarse de los resultados de la investigación, aplicando nuevas técnicas o conocimientos en sus propias prácticas agrícolas.

4.3.4 El Sitio y su Contexto

La parcela seleccionada para el proyecto se encuentra al oeste de la calle principal del sector La Cumaca. Está en una zona de media-baja densidad urbana y con poco movimiento peatonal y vehicular. La parcela tiene una forma irregular y abarca un área total de 106.435 m². Está rodeada de otras parcelas sin edificaciones y se encuentra al pie del Parque Nacional San Esteban. Además, está en el borde de la ciudad y coincide con la intersección de la autopista Variante Barbula-Yagua. Esta autopista conecta las regiones centro occidental, central y capital del país. La ubicación estratégica del terreno es destacable.

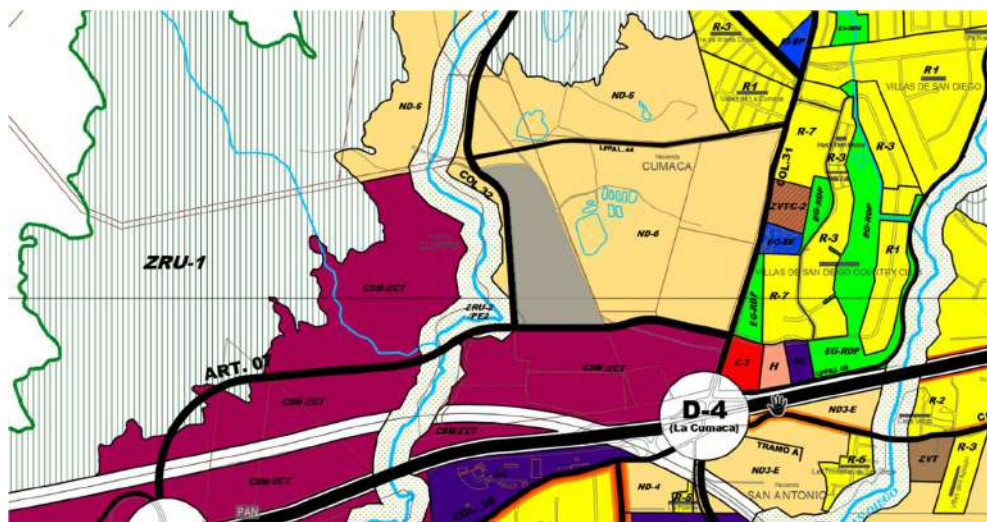


Figura 7: Vista del terreno en su zonificación.

Fuente: A. Gandara (2024)

En San Diego, se llevaron a cabo estudios de legibilidad que contribuyeron a identificar las áreas más relevantes en el sector y a definir la imagen de la ciudad a través de sus espacios y del imaginario colectivo. Como resultado, se determinó que la ubicación de la parcela en el límite de la ciudad, junto con su tamaño y forma, la convierten en un atractivo potencial para la comunidad y un elemento diferenciador. Esta parcela podría mejorar la comprensión visual de la ciudad y servir como punto de referencia tanto para los habitantes como para los visitantes.

El plan de ordenamiento urbano local propone que la parcela esté rodeada por edificios de baja y mediana altura, lo que sugiere que el proyecto tendrá una presencia visual significativa en el entorno urbano.

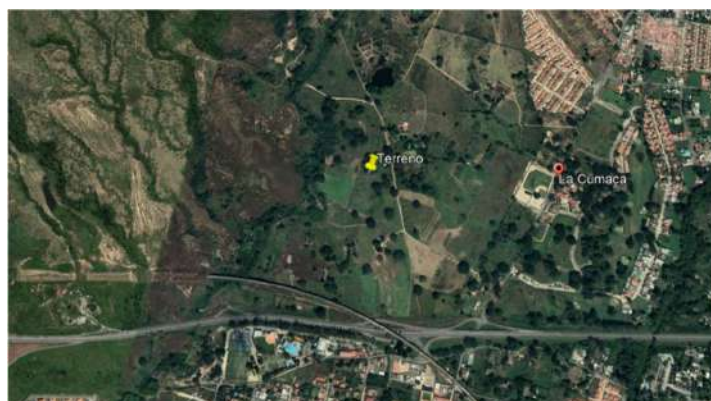


Figura 8: Vista del terreno vía satélite.

Fuente: Google Earth Pro

En un área localizada dentro de un centro poblado de baja densidad y con abundantes espacios verdes, se encuentra un sector donde la movilidad peatonal es limitada y se prioriza el tráfico vehicular. Estas características urbanas y naturales son fundamentales para el diseño del proyecto. Se busca maximizar el uso del espacio disponible en la parcela sin afectar negativamente el flujo de peatones y vehículos en la zona. Además, se consideran factores como la iluminación natural, el clima y la vegetación circundante para lograr un diseño sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

La inclusión de espacios públicos y áreas verdes en el proyecto permitirá una mejor integración de la parcela en el contexto urbano, mejorando la calidad de vida de los habitantes y creando un entorno más amigable y humano. Se espera que este proyecto actúe como un catalizador para la regeneración de la zona, atrayendo visitantes y contribuyendo al desarrollo económico local.

Sin embargo, es importante considerar que existen aspectos que pueden dificultar la comprensión del sector, como zonas de transición o áreas de baja calidad urbana. Por lo tanto, se requiere un trabajo de diseño y planificación para mejorar la legibilidad y facilitar la integración del proyecto en la imagen general de la ciudad.



Cuadro 1: *Cuadro FODA*
Fuente: A. Gandara (2024)

4.3.5 Programa de Áreas. (Se elabora un listado de ambientes con su área en metros cuadrados, se agrupan por tipo de uso, no se definen niveles.)

Area	M2	Subtotal
1. Área Comercial		
Comercios de Alquiler	750	
Comercios de Privados	750	
		1500
2. Área Administrativa		
Director General	65	
Administrador Contable	39	
Gerente de Relaciones Publicas	30	
Product Managgar	30	
Multiples Disciplinas	86	
Coordinador de Operaciones	30	
Asistente Administrativos	30	
Recepcion	52	
Kitchinnete	30	
Sanitarios	38	
Sala de Reuniones	72	
		502
3. Áreas de Servicios		
Cuartos de Maquinas	189	
Cuartos de Electrogenos	100	
Cuartos de Basura	72	
Carga y Descarga	80	
Cuartos de Tableros	75	
Estar para Personal	144	
Sanitarios	120	
Almacen de Productos	160	
Control de Calidad	90	
Cuarto de Bateria Solar	80	
Area de Limpieza y Empaquetado	445	
Cuarto de Bombas	100	
		1655
4. Áreas de Capacitación		

Aulas de Clases	148	
Talleres Practicos	140	
Biblioteca	190	
Areas Comunes	145	
Sanitarios	80	
		703
5. Áreas de Investigacion		
Laboratorios	520	
Sanitarios	60	
Sala de Reuniones	60	
Estar para Personal	50	
Kitchenette	40	
Oficina	50	
		780
6. Áreas de posada		
Habitaciones	540	
Area comun	1800	
Recepcion	460	
		2800
7. Áreas de Museo		
Museo	686	
Estar para Personal	30	
Sanitarios	100	
Almacén	30	
Oficina	40	
Cafetería	80	
		966
8. Áreas de Espacio Comunes		
	45270	
9. Áreas de Siembra		
	50000	
TOTAL		104176

Cuadro 2: Cuadro de Áreas

Fuente: A. Gandara (2024)

4.3.6 Esquema de Relaciones.

Un esquema de relaciones es un recurso que facilita la visualización y el estudio de la complejidad inherente a las interacciones de las áreas del proyecto. La finalidad de este diagrama es ilustrar de manera gráfica las diversas conexiones e interacciones entre los componentes del sistema que se está examinando, con el propósito de simplificar su entendimiento y estudio.

De esta forma, el diagrama de burbujas se transforma en una herramienta valiosa para la formulación de decisiones basadas en información y para el establecimiento de tácticas de intervención y administración de los distintos componentes del sistema. Seguidamente, se expondrá un diagrama que muestra las relaciones entre los distintos tipos de usuarios y su interacción con las áreas definidas.

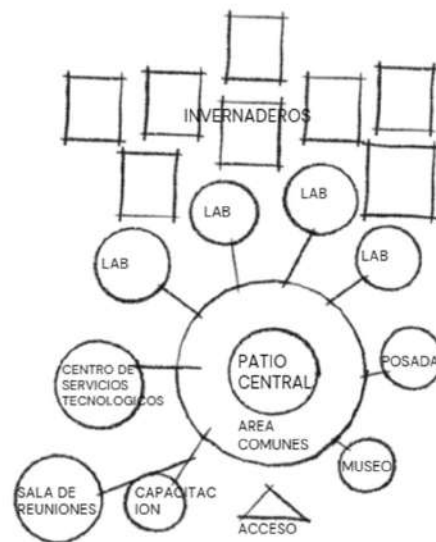


Figura 9: *Diagrama de Burbujas*

Fuente: *A. Gandara (2024)*

4.3.7 Concepto Generador arquitectónico

El sitio seleccionado para el centro se caracteriza por su ubicación estratégica y su vasta extensión de terreno plano, lo que facilita tanto la construcción como el acceso a las instalaciones. La proximidad a áreas naturales permite una fusión entre la infraestructura y la naturaleza, creando un ambiente propicio para la investigación y el desarrollo agrícola.

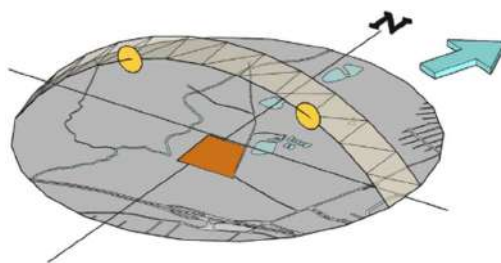


Figura 10: *Vista del terreno con su norte*

Fuente: A. Gandara (2024)

El diseño del centro prioriza la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente. Se contempla la utilización de senderos ecológicos y áreas verdes que invitan a los usuarios a interactuar con el paisaje, promoviendo así un ambiente de tranquilidad y fomentando la creatividad y la innovación.

El centro contará con laboratorios de última generación, invernaderos automatizados, y áreas de experimentación al aire libre. Se implementarán tecnologías avanzadas para el estudio y mejora de técnicas de cultivo, con el fin de aumentar la productividad y sustentabilidad de la producción agrícola.

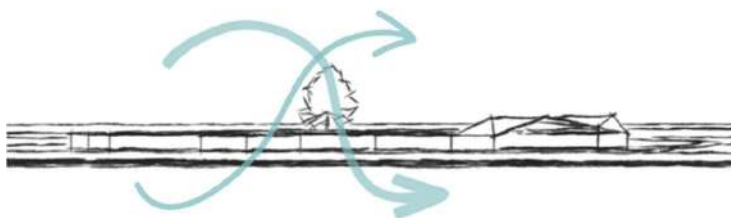


Figura 11: *Sketch de Circulación de Aire*

Fuente: A. Gandara (2024)

La creación de este centro representa un paso adelante en la búsqueda de soluciones innovadoras para los desafíos de la agricultura moderna. Con su enfoque en la sostenibilidad y la integración con el entorno natural, el centro se posicionará como un referente en la investigación agrícola a nivel nacional e internacional.



Figura 12: *Concepto Generador*

Fuente: *A. Gandara (2024)*

Fase III

En esta etapa se llevaron a cabo todas las ideas y conceptos establecidos en fases anteriores del proyecto. Estos se plasmaron en un diseño arquitectónico y urbanístico sólido y coherente. Aquí es donde se definieron las características y detalles más importantes del proyecto, como la disposición de los espacios, la distribución de los edificios, la integración de las áreas verdes y las infraestructuras necesarias para garantizar un desarrollo sostenible y accesible. Fue un momento crucial para dar forma concreta a la visión inicial y convertirla en una realidad tangible.

4.4 Diseño

4.4.1 El Plan Urbano

La propuesta urbana presentada busca mejorar el entorno urbano en la zona donde se encuentra el proyecto, la creación de nuevos espacios públicos y equipamientos, y la mejora de la accesibilidad peatonal. Además, se buscó establecer un entorno que permita mejorar la calidad de vida de los habitantes y contribuir a la regeneración urbana de la zona.

Elevando la calidad del espacio considerando aspectos estéticos y de seguridad. Además, de agregar áreas públicas y mejorar la accesibilidad peatonal mediante aceras y pasos de peatones. El diseño urbano amigable y la integración de áreas verdes para mejorar la calidad de vida de los residentes. La regeneración urbana se logra con la renovación de edificios y la

promoción de actividades culturales. En lugar de alterar lo ya establecido, la propuesta se enfocó en añadir edificaciones y equipamientos necesarios para enriquecer la zona.

4.4.2 La Propuesta

El objetivo del proyecto es mejorar el rendimiento agrícola, proporcionando un espacio innovador y sostenible para trabajadores y profesionales del sector, fomentando la investigación y el desarrollo en la agricultura, y atrayendo el interés de la comunidad para fomentar la integración de compra a los locales. Obteniendo que la filosofía rectora del proyecto es la integración armónica del paisaje circundante con la edificación, buscando que el centro se mezcle con el paisaje y no el paisaje al diseño, las edificaciones radiales aumentan mejoran la imagen hacia el exterior, creando un vínculo estrecho entre la agricultura y el proyecto.

Añadiendo a su vez, la distribución espacial se organiza en torno a un eje principal que se extiende desde la entrada hasta la conexión con el laboratorio. Este eje actúa como columna vertebral del proyecto, facilitando la orientación y el flujo de movimiento dentro del complejo. A su vez se consideró dar una jerarquía a columna vertebral ubicando el museo agrícola en el primer nivel, a continuación, se explica mejor su distribución por niveles:

- Nivel 0.35m: Este nivel alberga los estacionamientos, la entrada principal, comercios, el lobby que conduce al área de administración, laboratorios, áreas de capacitación específica, y una posada para hospedar a visitantes. Además, cuenta con áreas de servicios generales que incluyen empaquetado, limpieza y recolección de cosechas.

- Nivel 3.00m: Se destaca por un área de museo que ofrece una experiencia educativa enriquecedora, complementada con una cafetería y zonas de recorrido. También se encuentran aquí áreas de descanso y oficinas más privadas para el personal del laboratorio.

En el diseño, se consideró el concepto de sostenibilidad y respeto por el entorno natural, para que también se reflejara en la selección de materiales y acabados. Priorizando los materiales de origen local y técnicas constructivas que reducen el impacto ambiental, asegurando que la funcionalidad y sostenibilidad del centro vayan de la mano con una estética cálida y acogedora. La madera de Laurel se destaca en estructuras y acabados, ofreciendo una conexión directa con la naturaleza. El HP (High Pressure Laminate), conocido por su durabilidad, se utiliza en zonas de alto tráfico. Los pavimentos en tonos grises oscuros y claros armonizan los espacios, mientras que la piedra blanca y crema añade elegancia y luminosidad en áreas clave. Los tejidos naturales en cortinas y tapicería aportan textura y calidez.



Figura 13: *Moodboar de Materiales*

Fuente: *A. Gandara (2024)*

Cada material ha sido escogido meticulosamente para contribuir a un ambiente que no solo es eficiente e innovador, sino también acogedor y estimulante, garantizando que nuestro centro sea un modelo de integración y sostenibilidad. Este centro de investigación está diseñado para ser un modelo de innovación y sostenibilidad en la agricultura, promoviendo la mejora continua y el desarrollo de nuevas tecnologías en el campo para crear un modelo repetible para otros estados.

Estructura

La investigación científica es fundamental para el desarrollo de la sociedad y el avance del conocimiento. Para llevar a cabo esta actividad, se requiere de espacios adecuados que faciliten el trabajo de los investigadores y cumplan con estándares de calidad, seguridad y sostenibilidad. El diseño de la sede de investigación es clave y debe considerar necesidades, objetivos, recursos disponibles y características del entorno. En este contexto, se utiliza la madera de laurel como material principal debido a sus ventajas ambientales, económicas y estéticas. La madera es renovable, biodegradable y reciclable, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y al ahorro de energía.

El diseño del centro de investigación incorpora una nave principal, dos naves secundarias y cuatro estructuras radiales, con un nivel inferior para investigación y un nivel superior para recreación. El nivel inferior, accesible y espacioso, facilita la labor científica, mientras que el superior, con pasarelas y puentes, promueve la interacción social en un entorno estéticamente agradable.

Es por ello por lo que la cimentación superficial fue elegida para el centro de investigación por su compatibilidad con las condiciones del suelo y la estructura, ofreciendo estabilidad sin excavaciones profundas y reduciendo costos y complejidad. Además, el forjado bidireccional de vigas se adapta a la estructura rectangular y radial, soportando eficientemente las cargas y permitiendo espacios amplios y funcionales. Por otro lado, se seleccionaron pilares y vigas arqueadas de madera dura, privilegiando su sostenibilidad, coste y estética. Las luces de 6 metros, implementadas en cada dirección, optimizan el espacio y la iluminación, favoreciendo espacios abiertos y funcionales, y mejorando el confort al reducir el consumo energético. Además, las uniones de empalme y anclajes metálicos aportan continuidad y resistencia a la estructura, simplificando su ensamblaje y mantenimiento, lo que refuerza la integridad estructural y facilita la adaptabilidad del diseño.

Con respecto a las cubiertas, se escogieron de madera arqueadas por su capacidad para crear diseños curvos y originales, aportando estética al conjunto. Estas cubiertas, compuestas por piezas de madera unidas mediante empalmes y anclajes metálicos, se adaptan a distintos radios y ángulos, lo que las hace versátiles en cuanto a diseño. Además, soportan cargas significativas, resistiendo a los esfuerzos de compresión y tracción, lo que las hace ideales para estructuras que requieren tanto funcionalidad como belleza.

Instalaciones Sanitarias.

Las instalaciones sanitarias son elementos fundamentales en cualquier edificación, ya que garantizan el suministro de agua potable, la evacuación adecuada de aguas residuales y la provisión de servicios sanitarios necesarios para el confort y la higiene de los usuarios. La realización de dichas instalaciones se rigió bajo la Norma Sanitaria de la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No 4.044 de septiembre del 1988, estando aún vigente y requerida. El diseño de las instalaciones sanitarias para el centro de investigación agrícola contempla un sistema separativo, con tuberías independientes para aguas residuales y pluviales, garantizando la eficiencia en el manejo del agua y el cumplimiento normativo.

Aguas Blancas.

El objetivo del proyecto es diseñar el sistema de abastecimiento y distribución de agua potable para la sede del centro de investigación para la producción agrícola, considerando el tipo y calidad de agua disponible, la demanda de agua y el material de las tuberías. Se considerará la procedencia del agua, que incluye fuentes subterráneas, suministro municipal, recolección de lluvia y reutilización de aguas grises, todas sujetas a purificación. La demanda

proyectada es de 87 mil litros, manejada a través de tuberías de PVC y CPVC, con bombas de presión constante para asegurar un flujo óptimo. El tanque de agua se ubicará en la cota más alta del terreno, al norte, para optimizar su presión en la sede que se encuentra en su punto más bajo al sur del terreno. Los medidores y dispositivos de control estarán en la entrada de la sede para permitir sus respectivas revisiones.

Aguas Servidas

El proyecto aborda el diseño de un sistema de tratamiento y evacuación para las aguas residuales del edificio, con una proyección de 6960 litros. Se implementará un tratamiento secundario, que incluirá sedimentación, filtración, desinfección y cloración. Además, el sistema separativo empleará tuberías de PVC y CPVC, con registros sanitarios y trampas específicas para controlar gases y olores, mientras que la ventilación de los sanitarios se beneficiará de la circulación natural del aire.

Aguas Pluviales

Con el objetivo de diseñar un sistema eficiente de captación y aprovechamiento de aguas pluviales para el edificio del centro de investigación agrícola en Carabobo, el proyecto permitirá recolectar 18 millones de litros de agua de lluvia al año. Esto se basa en la precipitación pluvial promedio anual de la región, el área de captación del edificio de aproximadamente 15000 m² y el volumen potencial de agua de lluvia que se puede recolectar de 1200 mm. Este sistema es una pieza clave para la sostenibilidad del centro y la eficiencia en la gestión del agua para las actividades agrícolas.

Conforme a las directrices del proyecto, el agua de lluvia recolectada se destinará a actividades como riego, limpieza y uso en sanitarios, adaptándose a las demandas del centro de investigación. El sistema, de tipo separativo, empleará tuberías de PVC y CPVC para canalizar independientemente las aguas pluviales y residuales, previniendo la contaminación cruzada y simplificando el proceso de tratamiento y disposición final.

Para concluir, el diseño conceptual de las instalaciones sanitarias, el tratamiento y evacuación de aguas residuales, y la captación y uso de aguas pluviales en el edificio del centro de investigación agrícola en Carabobo. Se estima que el proyecto permitirá recolectar 18 millones de litros de agua de lluvia al año y generar 7 mil litros de aguas residuales diariamente, que serán tratadas y evacuadas adecuadamente. Se enfatiza seguir las normativas vigentes en el diseño, construcción y mantenimiento de las instalaciones, y realizar seguimientos y evaluaciones periódicas para verificar el funcionamiento y eficiencia del sistema. Todas las

tuberías usadas para la recolección de aguas pluviales serán de tipo PVC, y todas las pendientes del piso o techo que recolecten aguas de lluvia serán del 2%.

Instalaciones Eléctricas

Considerando las actividades que se realizan en la sede, como los laboratorios de investigación científica y las actividades agrícolas, es crucial gestionar el consumo eléctrico de manera eficiente. Aunque los laboratorios requieren un consumo moderado, es importante adoptar estrategias de eficiencia energética. Por otro lado, las amplias cosechas demandan sistemas de riego y control ambiental, que pueden ser compensados con energías renovables.

En el diseño de instalaciones eléctricas para un centro de investigación, se debe considerar el consumo energético de las operaciones. Según el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), las cosechas pueden requerir hasta 1000 kWh, mientras que laboratorios, comercios, servicios y posadas consumen 560,000 kWh, 375,000 kWh, 300,000 kWh y 259,500 kWh respectivamente. Para garantizar un suministro eléctrico confiable, con un nivel de confiabilidad del 90% o 21.6 horas al día, se deben integrar fuentes de energía alternativas como generadores y paneles solares, y adoptar medidas de eficiencia energética.

Para garantizar un suministro eléctrico constante al proyecto, se ha conectado al servicio público de electricidad, que también sirve de respaldo en situaciones de emergencia o cuando la producción de energía solar es insuficiente. La red eléctrica, compuesta por conductores y paneles eléctricos seguros y adecuados, distribuye la electricidad a través de circuitos separados para cada zona del proyecto, lo que previene sobrecargas y defectos. Constructivamente, las tuberías eléctricas estarán suspendidas y ocultas detrás del cielo raso, con conexiones verticales a través de los conductos en cada piso.

Además, se planea instalar un sistema de baterías para almacenar la energía sobrante de los paneles solares, que se usará de noche o cuando la generación solar sea baja. También se instalarán luminarias de bajo consumo en todo el proyecto, incluyendo zonas comunes, oficinas, comercios y exteriores, para disminuir el uso de electricidad y aumentar la eficiencia lumínica.

Instalaciones Mecánicas

Las instalaciones se diseñaron meticulosamente para asegurar el confort térmico, garantizar la calidad del aire interior y maximizar la eficiencia energética. En el funcionamiento y la comodidad del edificio, abarcando aspectos como el transporte vertical, la climatización, la ventilación forzada y la seguridad.

En cuanto al sistema de aire acondicionado, se ha implementado un sistema centralizado que proporciona confort térmico en todas las áreas del proyecto. Este sistema utiliza unidades de climatización eficientes y de bajo consumo energético. Se han tenido en cuenta las cargas térmicas específicas de cada espacio para dimensionar adecuadamente el sistema. Además, se han instalado termostatos y sistemas de control que permiten ajustar la temperatura según las necesidades de cada área.

Para mejorar la calidad del ambiente interior, se ha implementado un sistema de ventilación mecánica que garantiza la renovación constante del aire. Se han colocado extractores y ventiladores estratégicamente en lugares como baños, cocinas y espacios comunes para asegurar una circulación adecuada del aire.

Adicionalmente, se han tomado medidas de seguridad y control de accesos en el edificio. Se han instalado puertas de seguridad en puntos estratégicos, como las entradas principales y las zonas de acceso restringido. Estas puertas están equipadas con sistemas de control de acceso, cerraduras electromagnéticas y sistemas de vigilancia, lo que brinda mayor seguridad a los ocupantes y garantiza un acceso adecuado.

Sistema Contra Incendio

Los sistemas de prevención y extinción de incendios implementados en este proyecto tienen como objetivo garantizar la seguridad de las personas y proteger la integridad del edificio ante posibles situaciones de incendio. Estos sistemas se diseñaron siguiendo las normativas y estándares de seguridad contra incendios vigentes (COVENIN 1018-78), con el propósito de ofrecer una respuesta eficaz y rápida en caso de emergencia.

Detección de Incendio

Se instaló un sistema de detección compuesto por detectores de humo, detectores de calor y dispositivos de alarma. Estos elementos se distribuyeron estratégicamente en todo el edificio para garantizar la detección temprana de cualquier incendio. En caso de activación, se generará una señal de alarma para alertar a los ocupantes del edificio y al personal encargado de la seguridad.

Extinción de Incendio

Se implementó un sistema de rociadores automáticos distribuidos en diferentes áreas del edificio. Estos rociadores se activarán automáticamente al detectar un aumento de temperatura provocado por un incendio. El sistema cuenta con una fuente de suministro de

agua, como una red de abastecimiento o un sistema de almacenamiento y bombeo, que garantizará la presión y el caudal adecuado para la extinción del fuego.

Señalización y Rutas de Evacuación

Se colocaron letreros y pictogramas claramente visibles para indicar las salidas de emergencia, las rutas de evacuación y las zonas seguras en caso de incendio. Además, se instalaron luces de emergencia para garantizar una adecuada visibilidad durante la evacuación. Las escaleras de emergencia con presurización están ubicadas a una distancia no mayor de treinta (30) metros de distancia horizontal.

Estos sistemas de detección, extinción, señalización y comunicación están diseñados para proteger la vida de las personas y preservar la integridad del edificio en caso de incendio. Con esta propuesta, se busca asegurar la seguridad y tranquilidad de los ocupantes.

CAPITULO V

REPRESENTACIÓN GRÁFICA

5.1 Listado de Planos

Guía de Planos	
Numero de Hoja	Nombre de Hoja
General	
G100	Portada
Civil	
C101	Planta Conjunto
Structural	
S101	Planta Estructural PB
S102	Planta Estructural N1
Architectural	
A101	Planta Baja Arquitectonico
A102	Planta Nivel 1 Arquitectonico
A201	Elevaciones Arquitectonicas
A301	Secciones Arquitectonicas
A501	Detalles Arquitectonicos
Plumbing	
P101	Planta Aguas Blancas PB
P102	Planta Aguas Pluviales PB
Mechanical	
M102	Planta Mecanicas PB
Electrical	
E103	Planta Electrica PB

Fuente. A. Gandara (2023)

Cuadro 2. Cuadro De Listado de Planos

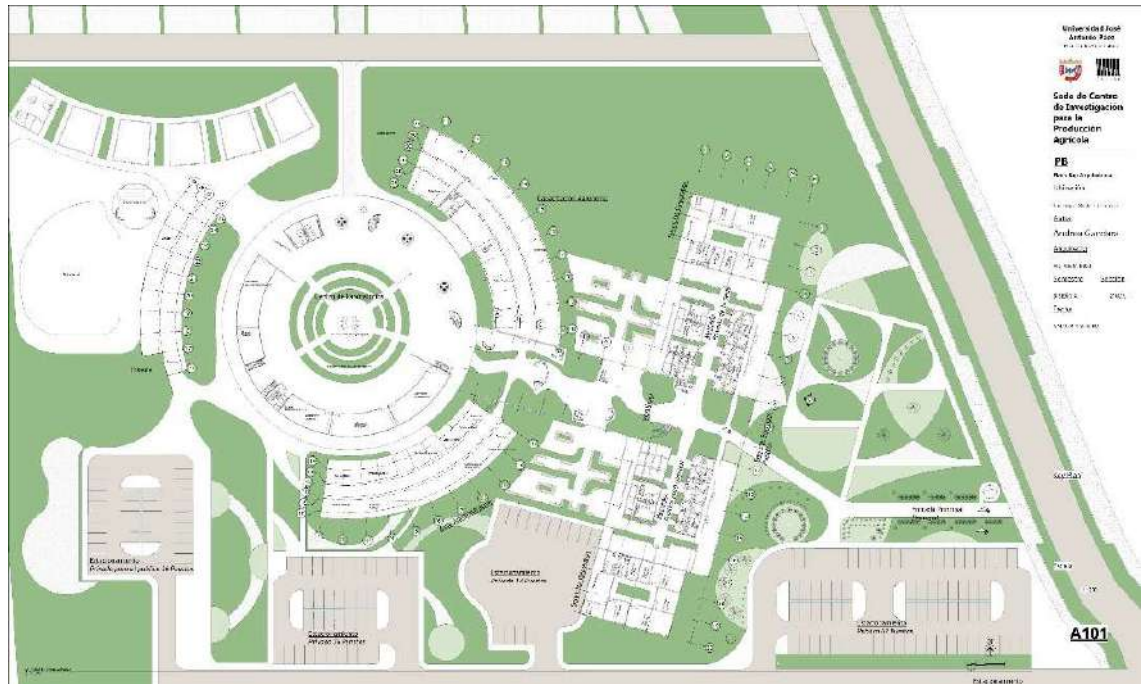
5.1.1 Portada



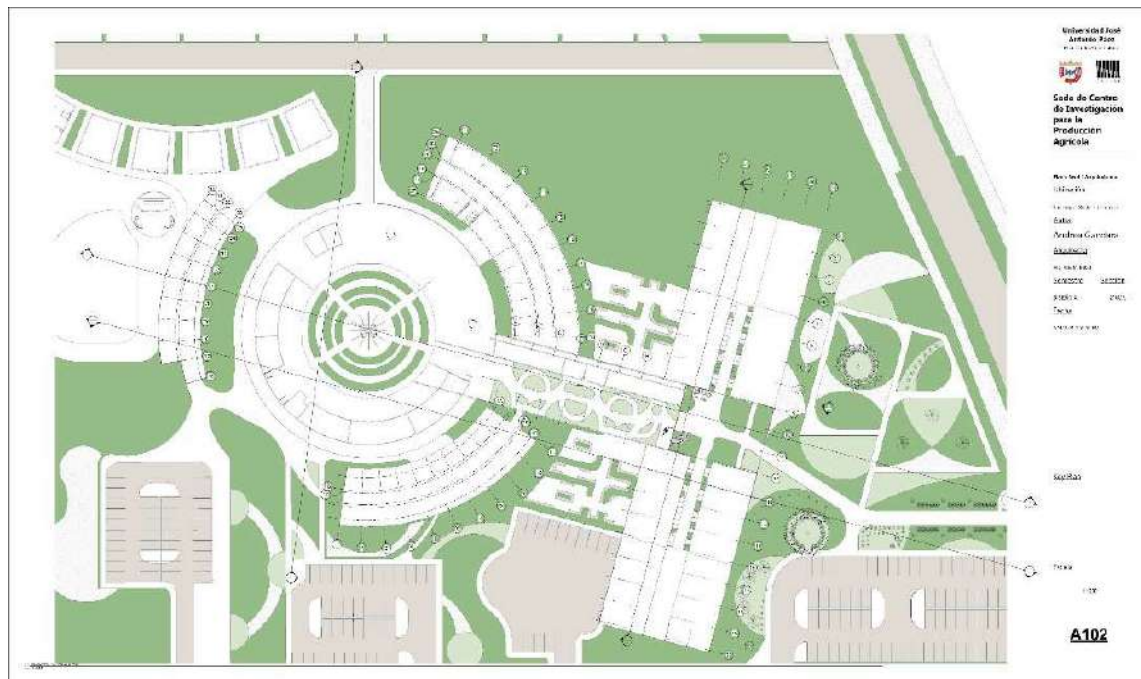
5.1.2 Conjunto



5.1.5 Planta Baja Arquitectónico



5.1.6 Planta N1 Arquitectónico



[illegible]

Universidad José Antonio Páez
Escuela de Arquitectura
Carrera de Arquitectura
Sede de Ciencias de la Investigación para la Producción Agrícola

Proyecto: Edificio de la Producción Agrícola
Autor: Andrés García
Fecha: 2010
Escala: 1:500
Tipo: Proyecto de Arquitectura

Edificio de la Producción Agrícola

[illegible]

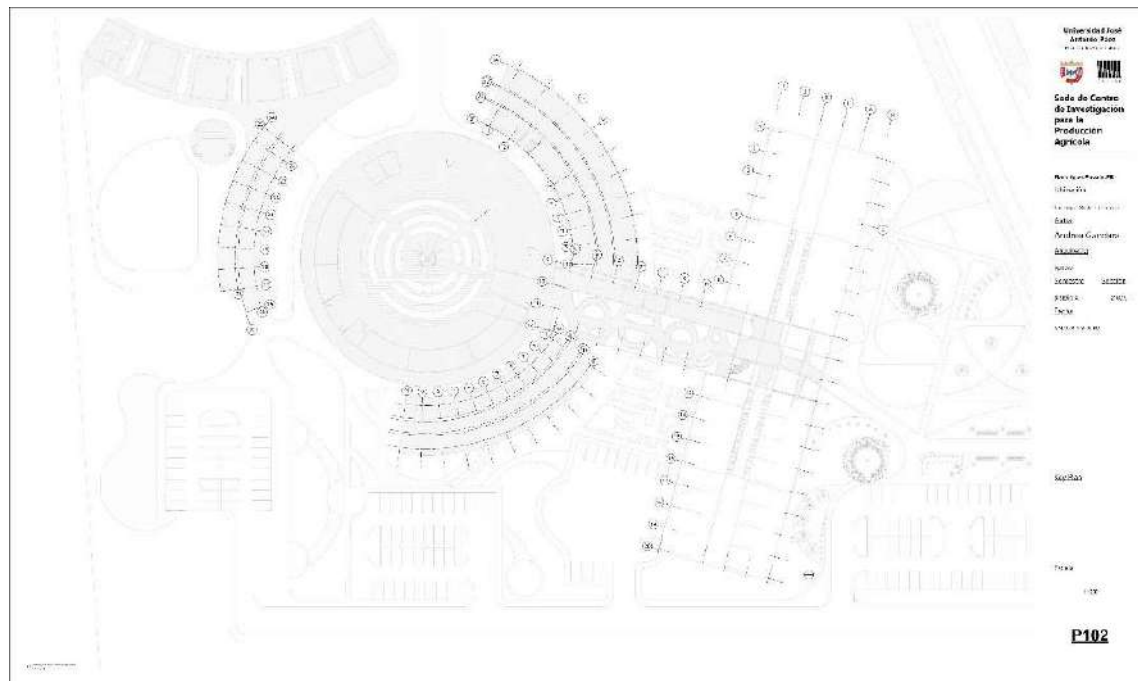
Universidad José
 Antonio Roca
 Centro de Investigación
 para la
 Producción
 Agrícola

Plan de Urbanización
 Urbanista
 Fecha
 Archivo General
 Ubicación
 Año del
 Denominación
 Número
 Tipo de

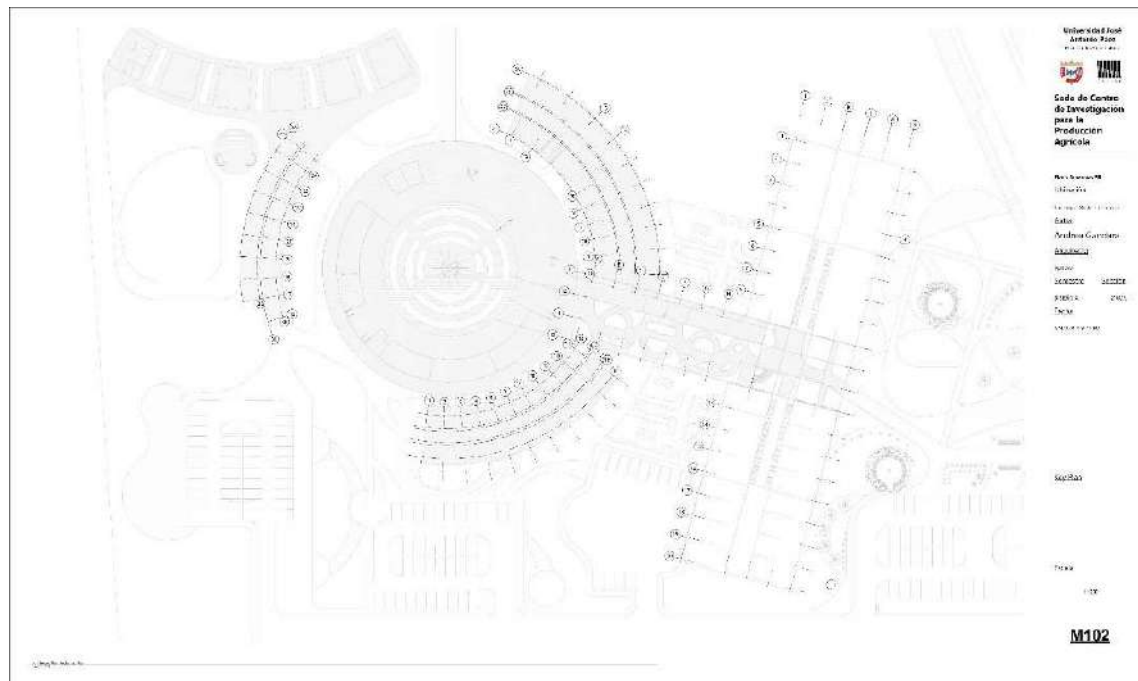
Legenda
 Tipo de

P101

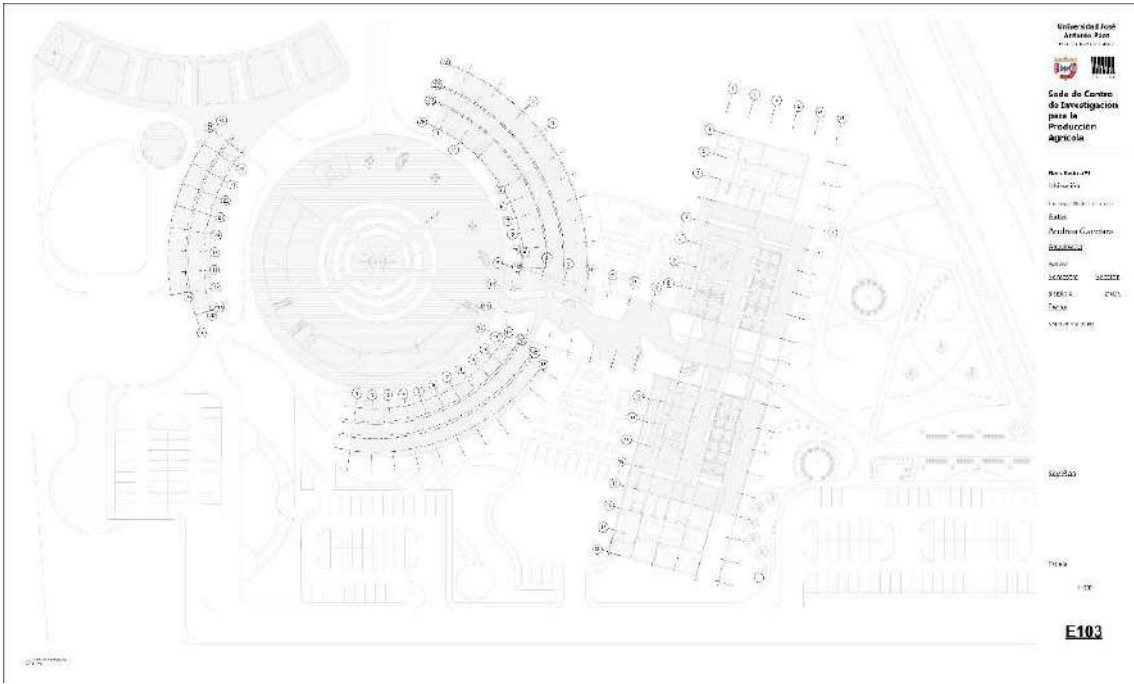
5.1.11 Planta Aguas Pluviales PB



5.1.12 Planta Mecánicas PB



5.1.13 Planta Eléctrica PB



REFERENCIAS

ANEXOS



ANEXO A:

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	FUENTE DE INFORMACIÓN
Diagnosticar a nivel urbano el municipio San Diego y los requerimientos de la tipología de centros de investigación y producción de agricultura	Diagnóstico Urbano	Contexto Urbano	Equipamientos Existentes	1,2,3	Encuesta
			Equipamientos Necesarios	4	
		Socio-Economico	Producción Local	5	
			Accesibilidad y asequibilidad al producto	6,7,8	
	Requerimientos del modelo tipológico	Terreno	Topografía	1	Entrevista
			Entorno	2	
			Accesibilidad	3	
		Edificación	Acabados de materiales	4	
			Tipos de estructura	5	
			Eco-sustentabilidad	6	

Fuente. A. Gandara (2023)

Tabla 1. Cuadro Técnico Metodológico

ANEXO B:

 UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA			
VARIABLES	SI	NO	OBSERVACIONES
NATURALES			
Fauna y Flora	x		Un inventario variado en especies de flora silvestre con araguaney, mango, pervinca rosa, palma. En la fauna destacan especies como aves varias de la zona, reptiles varios, mariposas, venados y animales domésticos.
Insolación	x		Controlable, alta
Vientos	x		Proviene del Sureste
Hidrografía		x	Apartado del terreno, proximidad de 100 metros a una quebrada que baja al sur.
Topografía		x	Cuenta con áreas planas y pendientes de 2 a 5%.
URBANAS			
Vialidad		x	Planteados en el Plan de Ordenamiento
Zonificación	x		
Uso de Suelos			
Servicios		x	
INFRAESTRUCTURA			
Aguas Blancas		x	No posee instalaciones dentro del terreno. Red bordeando la vialidad.
Aguas Negras		x	No posee instalaciones dentro del terreno. Red bordeando la vialidad.
Electricidad	x		Red de cableado bordeando la vialidad.
Transporte Público		x	Sin paradas formales, solo espontáneas

Fuente. A. Gandara (2024)

Tabla 2. Lista de Cotejo



ANEXO C:

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

INSTRUCCIONES PARA LA ENCUESTA

- Indique su nombre
- Proceda a leer detenidamente cada una de las preguntas
- Responda de manera objetiva
- En caso de dudas, consulte con la persona encarga de aplicar el cuestionario

Nº	ENCUESTA
1	¿Existe en el sector algún cultivo para consumo de la población? (Uso de suelo)
2	¿Existe en el sector algún cultivo libre de químicos e insecticidas?
3	¿Está usted satisfecho con los servicios de alimentación en la comunidad?
4	¿Le gustaría a usted que el sector contara con un centro de investigación para el abastecimiento de alimentos acorde?
5	¿Cree usted que un centro de investigación y producción de vegetales podría ayudar al desarrollo social de su comunidad?
6	¿Cree usted que un centro especializado en la agricultura, ubicado en La Cumaca, sería beneficioso para la producción y distribución de alimentos?
7	¿considera usted que el sector cuenta con puntos de referencia que permitan ubicar al ciudadano?
8	¿Cree usted que el sector cuenta con puntos de alimentación aptos?

Fuente. *A. Gandara (2024)*

Tabla 3. *Encuesta*

ANEXO D:



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

INSTRUCCIONES PARA LA GUIA DE ENTREVISTA

- Indique su especialidad
- Proceda a leer detenidamente cada una de las preguntas
- Responda de manera objetiva
- En caso de dudas, consulte con la persona encargada de aplicar el cuestionario

Nº	Guion de entrevista
1	¿Cuáles son las variables topográficas que se deben tomar en cuenta para el diseño de proyecto?
2	¿qué aspectos arquitectónicos son esenciales. Para crear un entorno acogedor y cómodo para los usuarios de un Centro de Investigación para la producción de Agrícola.
3	¿Cuáles son los criterios de diseño y para garantizar la seguridad y privacidad de los usuarios de La sede de Centro de Investigación para la producción agrícola?
4	Según su experiencia. ¿Cuáles materiales se pueden tomar en cuenta para el diseño de fachada y piso según la zona en donde se desarrolla el proyecto?
5	Según sus conocimientos, ¿Cuál es el tipo de estructura recomendada para desarrollar el proyecto dada la zona en donde se está realizando?
6	Qué parámetros eco sustentables se deben tomar en consideración para el desarrollo de la Sede Centro de Investigación para la producción Agrícola.

Fuente. A. Gandara (2024)

Tabla 4. Entrevista

ANEXO E:



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

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

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

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	✓			✓		
2	✓			✓		
3	✓			✓		
4	✓			✓		
5	✓			✓		
6	✓			✓		
7	✓			✓		
8	✓			✓		
9						

Fecha: 27/10/2023

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:

Dr. Orlando Ramírez
por experiencia y conocimientos



Escaneado con CamScanner

Fuente. A. Gandara (2024)

Tabla 5. Validación de Entrevista 01

ANEXO F:



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

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENCUESTA)

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

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	✓			✓		
2	✓			✓		
3	✓			✓		
4	✓			✓		
5	✓			✓		
6	✓			✓		
7						
8						
9						

Fecha: 27/01/2023

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Arq. Delando Hantón Docente de Arquitectura y Urbanismo.
--	---



Escaneado con CamScanner

Fuente. A. Gandara (2024)

Tabla 6. Validación de Encuesta 01

ANEXO G:



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

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENCUESTA)

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

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	/			/		
2	/			/		
3	/			/		
4	/			/		
5	/			/		
6	/			/		
7	/			/		
8	/			/		
9						

Fecha: / /2023


Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	
--	--

CS Escaneado con CamScanner

Fuente. A. Gandara (2024)

Tabla 7. Validación de Encuesta 02

ANEXO H:



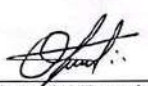
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

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

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	/			/		
2	/			/		
3	/			/		
4	/			/		
5	/			/		
6	/			/		
7						
8						
9						

Fecha: / /2023


Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Docente en Ambiente y Edificación, Especialista en Formas Cónicas, Construcción Arquitectónica, Docente en Diseño.
--	--

CS Escaneado con CamScanner

Fuente. A. Gandara (2024)

Tabla 8. Validación de Entrevista 02

ANEXO I:



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

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENCUESTA)

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

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	✓			✓		
2	✓			✓		
3	✓			✓		
4	✓			✓		
5	✓			✓		
6	✓			✓		
7	✓			✓		
8	✓			✓		
9						

Fecha: 27/1/2023


Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Especialista en Investigación.
--	--------------------------------

Fuente. A. Gandara (2024)

Tabla 9. Validación de Encuesta 03

ANEXO J:



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

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

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

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	✓			✓		
2	✓			✓		
3	✓			✓		
4	✓			✓		
5	✓			✓		
6	✓			✓		
7						
8						
9						

Fecha: 27/10/2023

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Especialista en Metodología.
--	------------------------------

CS Escaneado con CamScanner

Fuente. A. Gandara (2024)

Tabla 10. Validación de Entrevista 03

Anexo K:

**¿Existe en el sector algún cultivo para consumo de la población?
(usos de suelo)?**

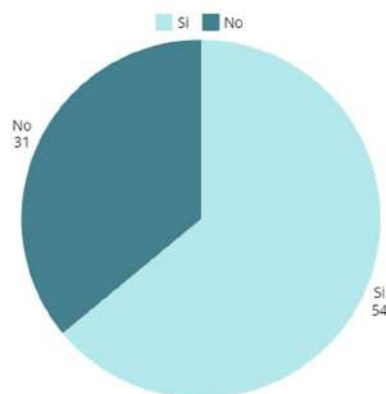


Gráfico 1. Pregunta 1.

¿Existe en el sector algún cultivo libre de químicos e insecticidas?

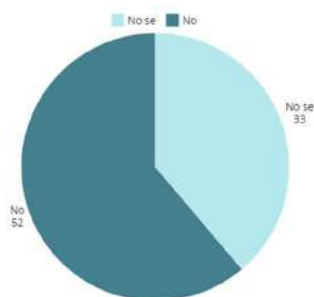


Gráfico 2. Pregunta 2.

¿Está usted satisfecho con los servicios de alimentación en la comunidad?

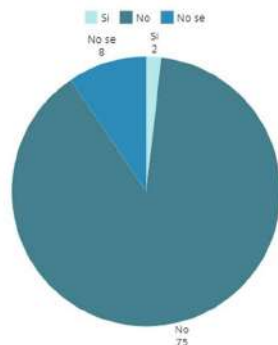


Gráfico 3. Pregunta 3.

¿Le gustaría a usted si el sector contara con un centro de investigación para el abastecimiento de alimentos acorde?

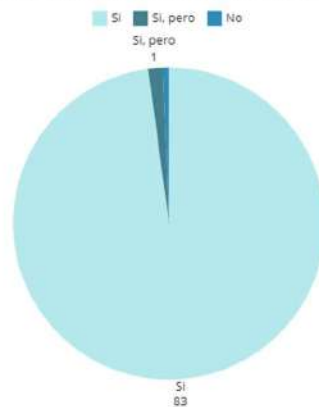


Gráfico 4. Pregunta 4.

¿Cree usted que un centro de investigación y producción de vegetales podría ayudar al desarrollo social de su comunidad?

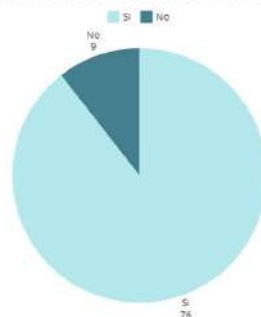


Gráfico 5. Pregunta 5.

¿Cree usted que un centro especializado en la agricultura, ubicado en La Cumaca, sería beneficioso para la producción y distribución de alimentos? (vegetales y frutas)

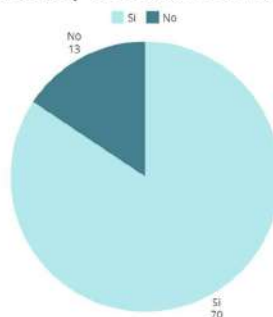


Gráfico 6. Pregunta 6.

¿Considera usted que el sector cuenta con puntos de referencia que permitan ubicar al ciudadano?

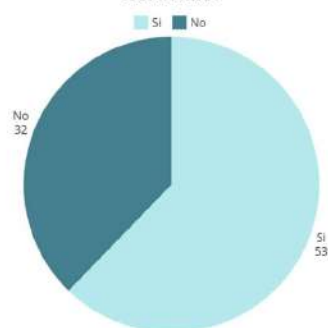


Gráfico 7. Pregunta 7.

¿Cree usted que el sector cuenta con puntos de alimentación?

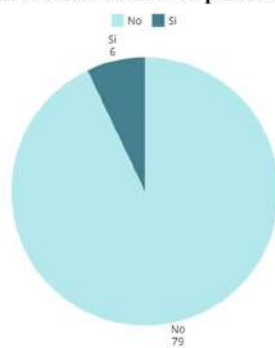


Gráfico 8. Pregunta 8.

Fuente. *A. Gandara (2024)*

ANÁLISIS DE SITIO DE
LA CUMACA, MUNICIPIO SAN DIEGO, ESTADO CARABOBO

UBICACIÓN UBICACIÓN GEOGRÁFICA: 10.285828, -67.950611 LA CUMACA, 2006, CARABOBO

NORMATIVA



CUADRO ZONA R-2
DENSIDADES NETAS: 100 - 124 HAB/HA MAX.

Parcela		Edificación							
AREA MÍNIMA M2.	FRENTE MÍNIMO ML.	ALTURA MÁXIMA		PORCENTAJE		RETIROS			
		PISOS	ML.	UBICA- CIÓN	CONS- TRUC- CIÓN	Frente	Lateral		Fondo
							L1	L2	
700	20	2	6	30	60	6	-	3	10

ZONIFICACION DEL TERRENO: CPT (CENTRO DE POLO TECNOLÓGICO)
ZONIFICACION DEL AREA: ZONA TURÍSTICA RECREACIONAL - ZTR

ASPECTOS NATURALES

HUMEDAD


80%

TEMPERATURA


Máx 31°C
Min 19°C

SUELOS


Suelos arcillosos , con sedimentos aluviales, de alto valor agrícola

PLUVIOSIDAD


1.100 m.m. anuales

ASPECTOS URBANOS


ARTERIAL

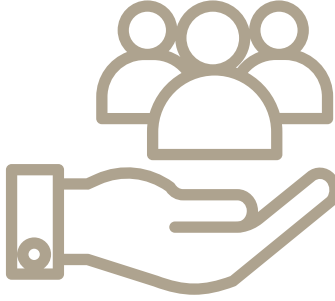

COLECTORA Y LOCAL


AREAS

TERRENO
106435 M2

UBICACIÓN
31930 M2

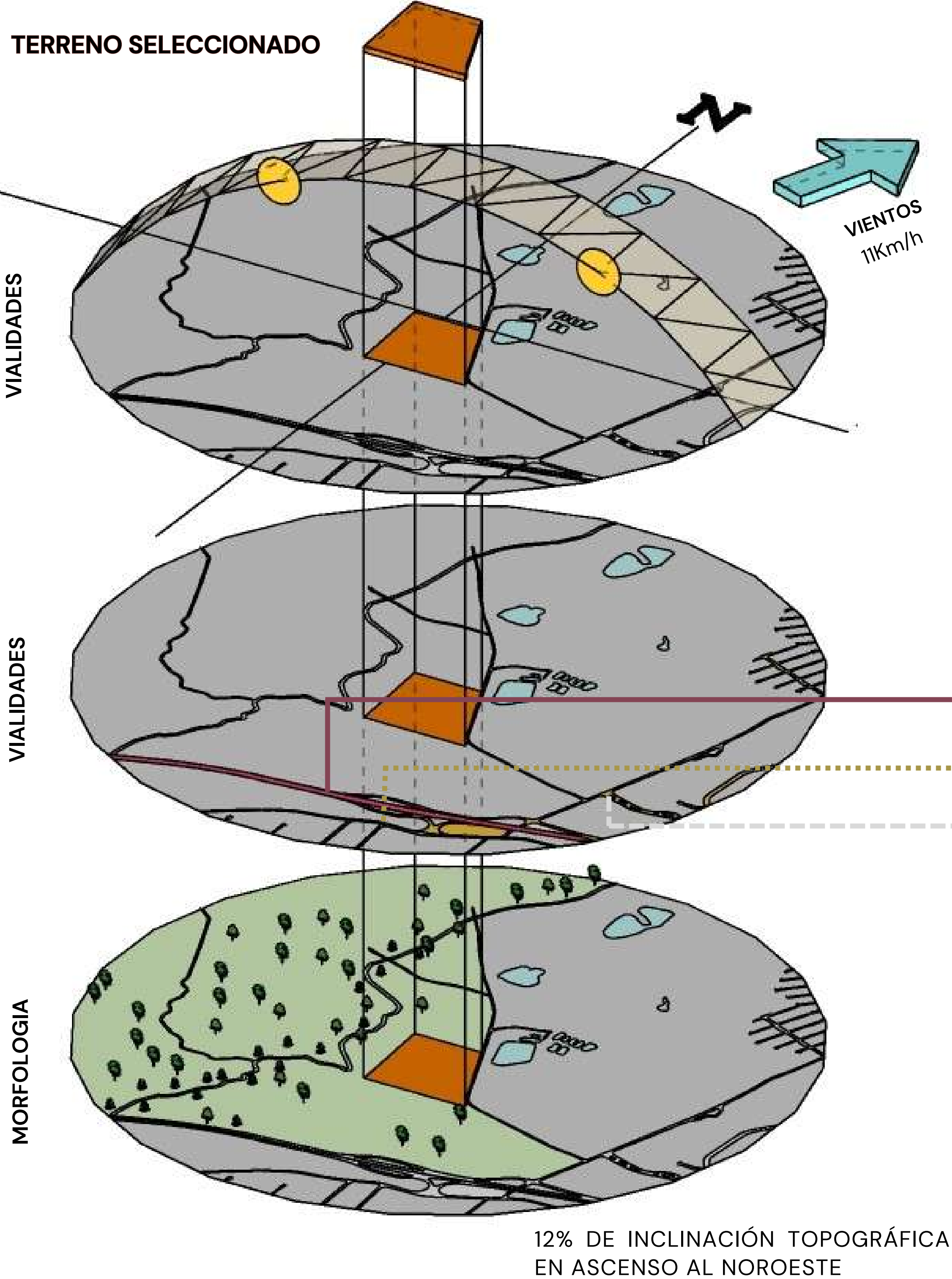
CONSTRUCCCIÓN
74504 M2


SERVICIOS

- ELECTRICOS (SI)
- AGUAS BLANCAS (NO)
- AGUAS NEGRAS (NO)
- RESIDUOS SOLIDOS (SI)


USUARIOS

• INVESTIGADORES PERMANENTES	AGRÍCOLAS	-
• PRODUCTORES PERMANENTES	AGRÍCOLAS	-
• ESTUDIANTES PERMANENTES	Y DOCENTES	-
• CONSUMIDORES Y TRANSEÚNTES	CIUDADANOS	-



12% DE INCLINACIÓN TOPOGRÁFICA EN ASCENSO AL NOROESTE

PERFIL VIAL

CONCLUSIÓN

EL TERRENO ELEGIDO PARA EL PROYECTO TIENE UNA SUPERFICIE DE 25.286 M², CON UNA TOPOGRAFÍA DEL 12% DE INCLINACIÓN ASCENDENTE AL NOROESTE.

EL SUELO ES FÉRTIL Y APTO PARA EL CULTIVO DE DIVERSAS ESPECIES VEGETALES. EL CLIMA ES HÚMEDO, CON UNA PRECIPITACIÓN ANUAL DE 1100 MM, LO QUE FAVORECE EL RIEGO Y LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.

EL TERRENO NO CUENTA CON SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, POR LO QUE SE DEBE DISEÑAR UN SISTEMA ALTERNATIVO DE CAPTACIÓN, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE LAS AGUAS. LA VIALIDAD ES LOCAL Y RURAL, LO QUE DIFICULTA EL ACCESO Y LA MOVILIDAD DE LAS PERSONAS Y LOS VEHÍCULOS.

**Sede de Centro
de Investigación
para la
Producción
Agrícola**

P1

Planta Nivel 1 Arquitectónico

Ubicación

San Diego - Sector La Cumaca

Autor

Andrea Gandara

Arquitecto

Arq. Ana M. Imbett

Semestre

Sección

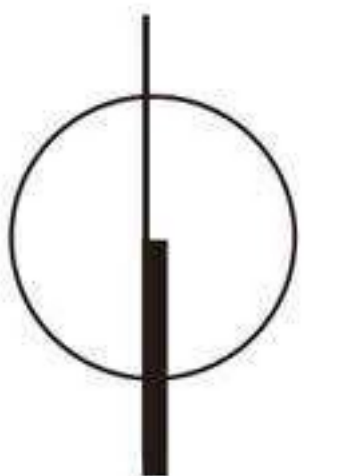
DISEÑO X

210QA

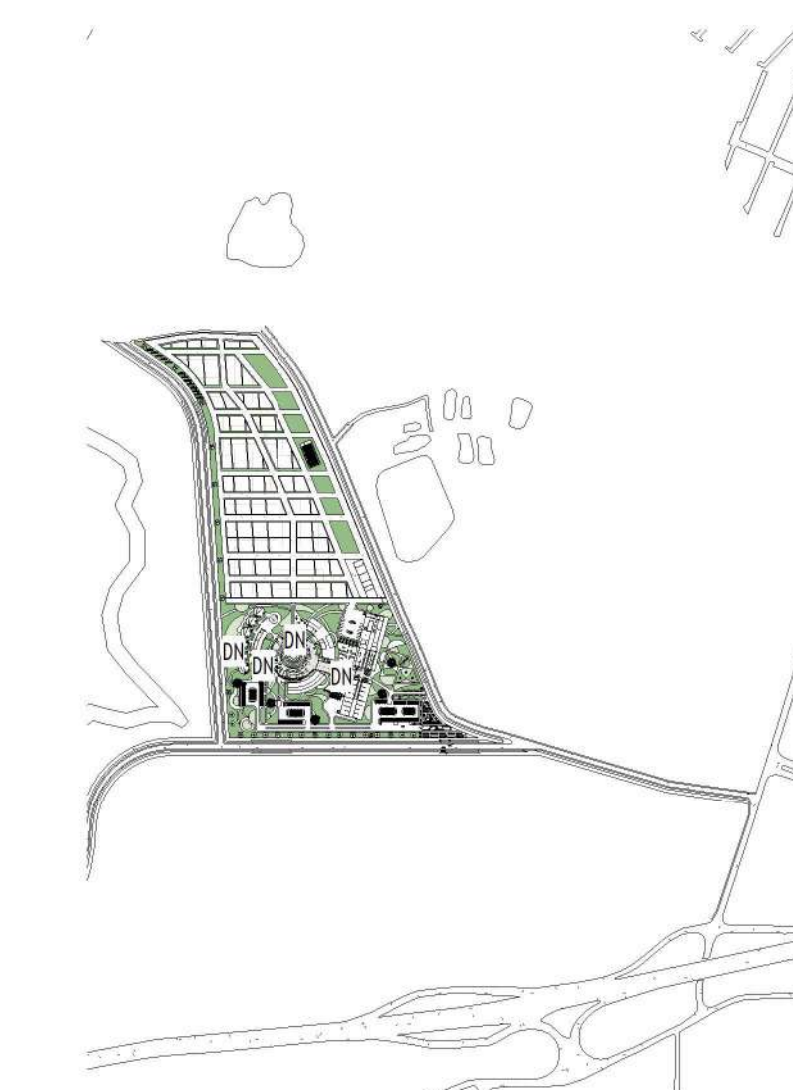
Fecha

4/7/2024 10:56:18 AM

Norte



Key Plan



2 Planta Conjunto
1 : 10000

Escala

As indicated

A102

**Sede de Centro
de Investigación
para la
Producción
Agrícola**

PB

Planta Baja Arquitectonica

Ubicación

San Diego - Sector La Cumaca

Autor

Andrea Gandara

Arquitecto

Arq. Ana M. Imbett

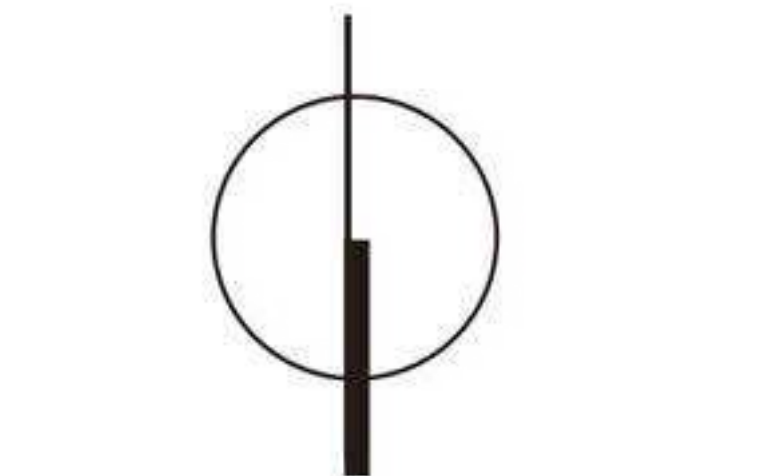
Semestre Sección

DISEÑO X 210QA

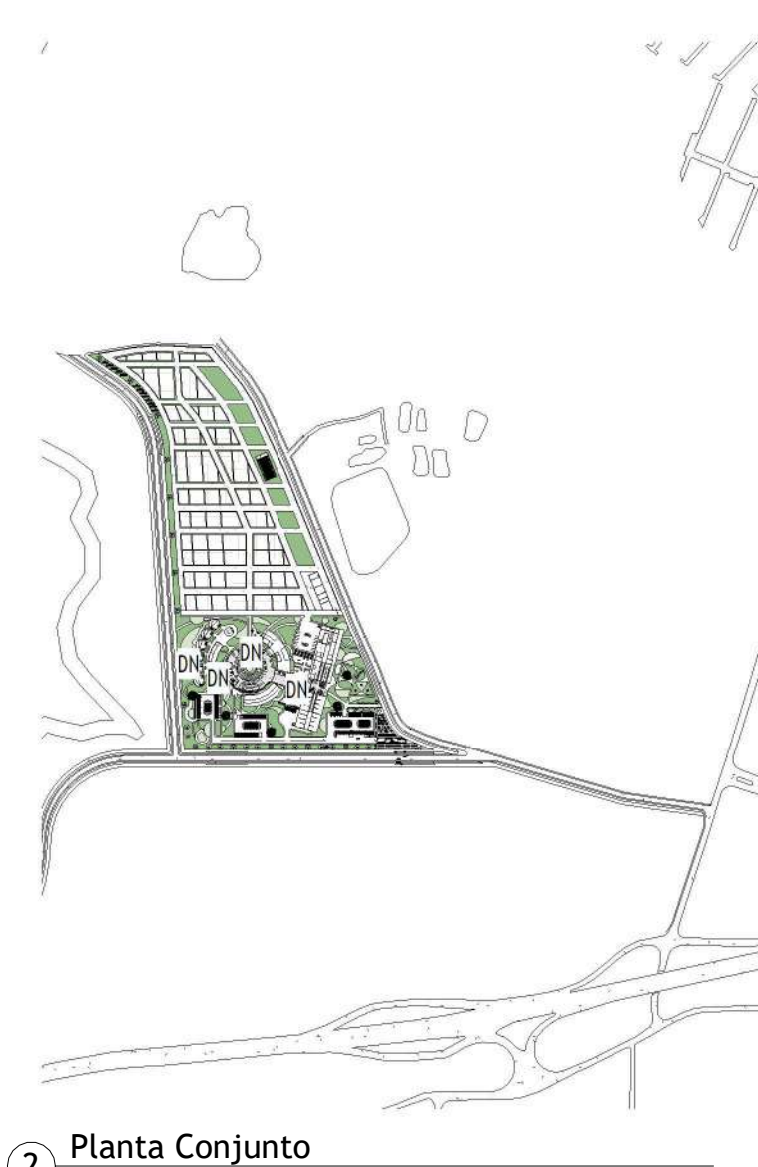
Fecha

4/7/2024 10:57:57 AM

Norte



Key Plan

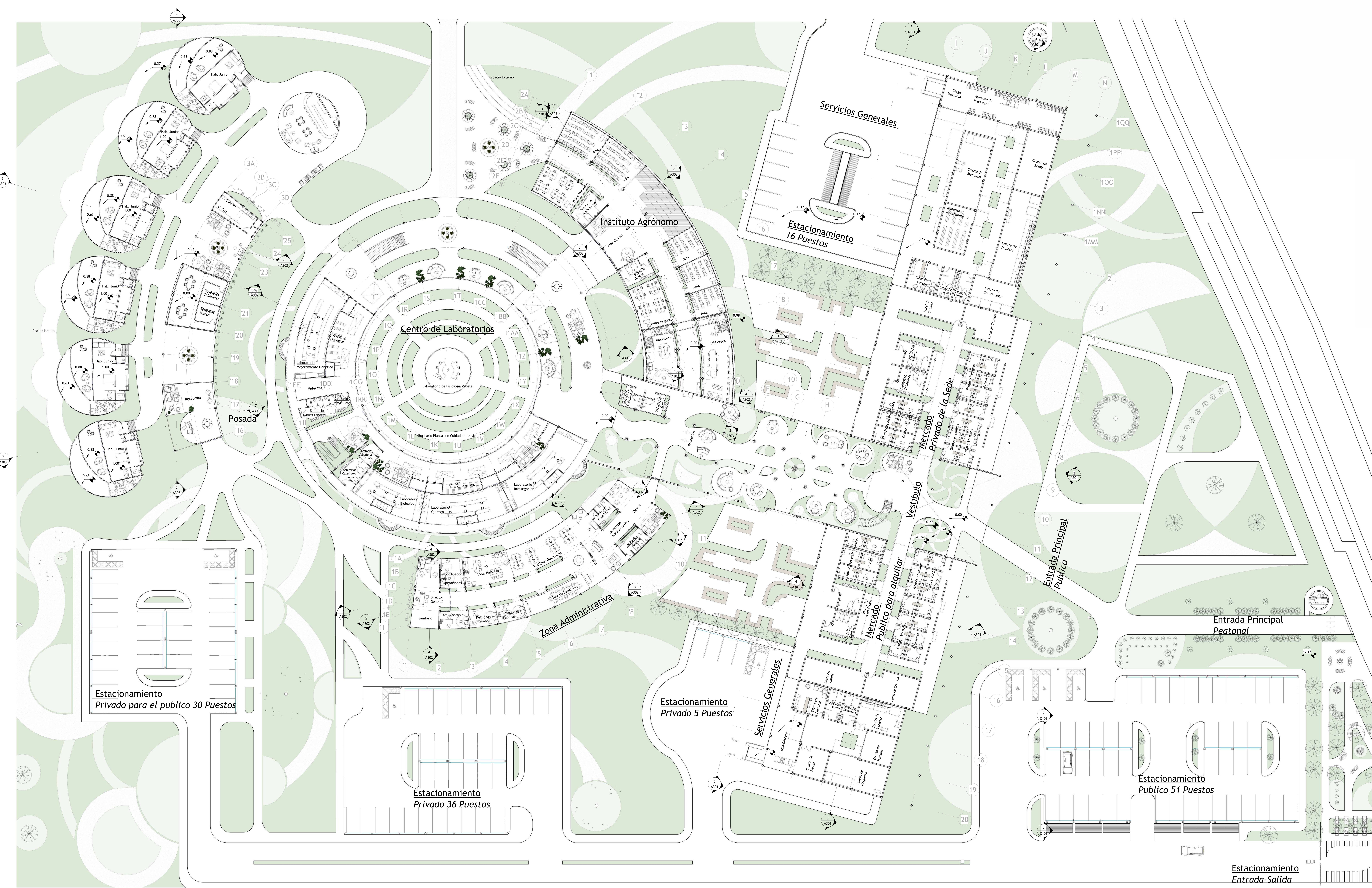


2) Planta Conjunto
1: 10000

Escala

As indicated

A101



Sede de Centro
de Investigación
para la
Producción
Agrícola

PE

Planta Estructural

Ubicación

San Diego - Sector La Cumaca

Autor

Andrea Gandara

Arquitecto

Approver

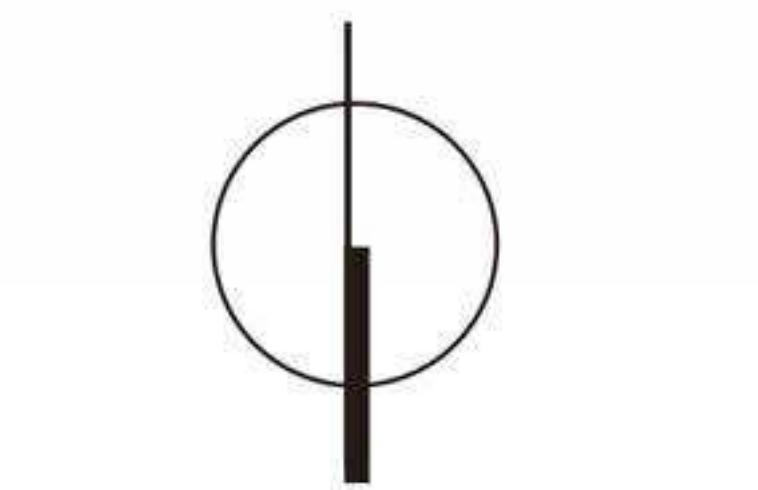
Semestre Sección

DISEÑO X 210QA

Fecha

4/7/2024 11:01:05 AM

Norte



Key Plan

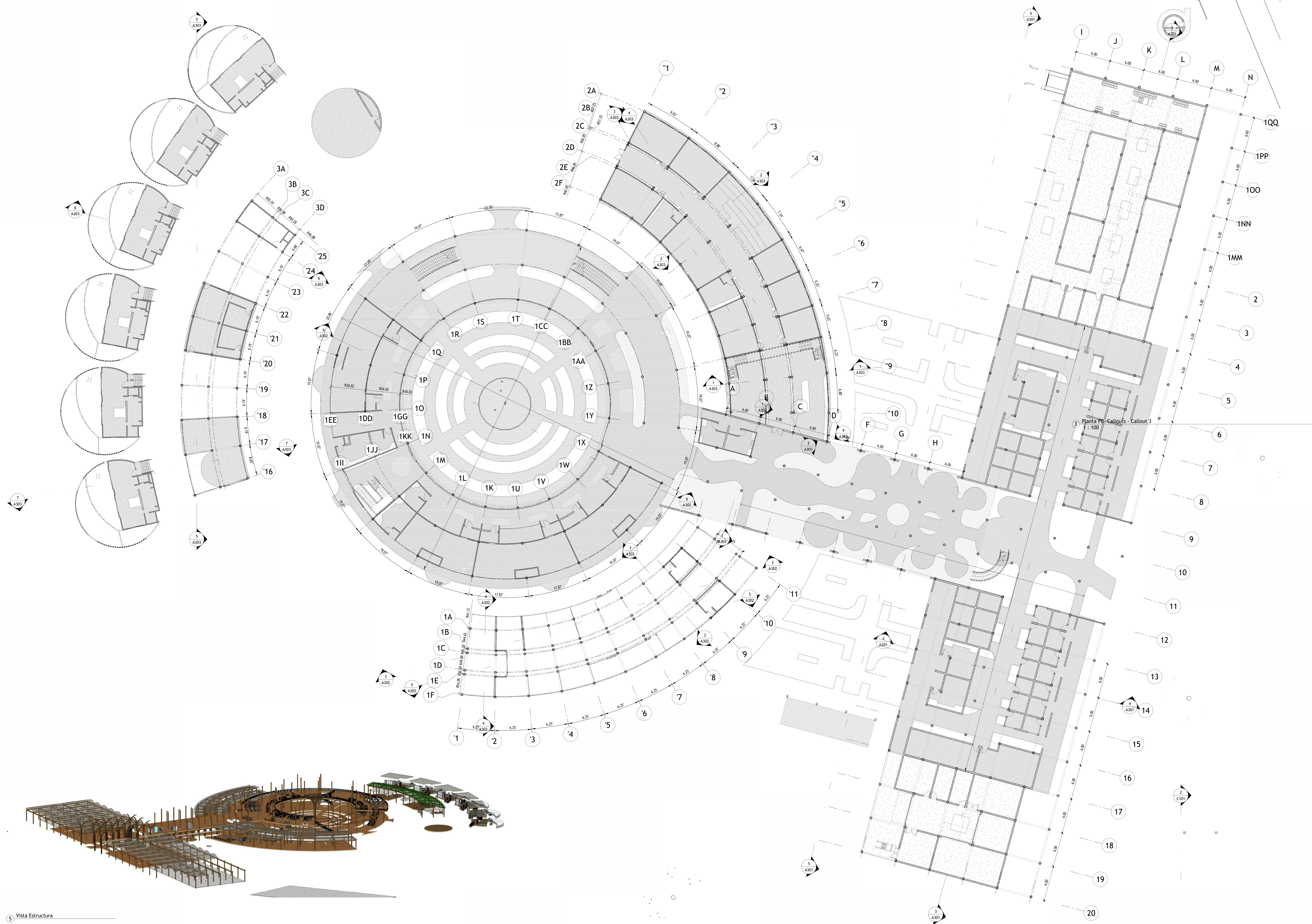


6 Planta Conjunto
1 : 10000

Escala

As indicated

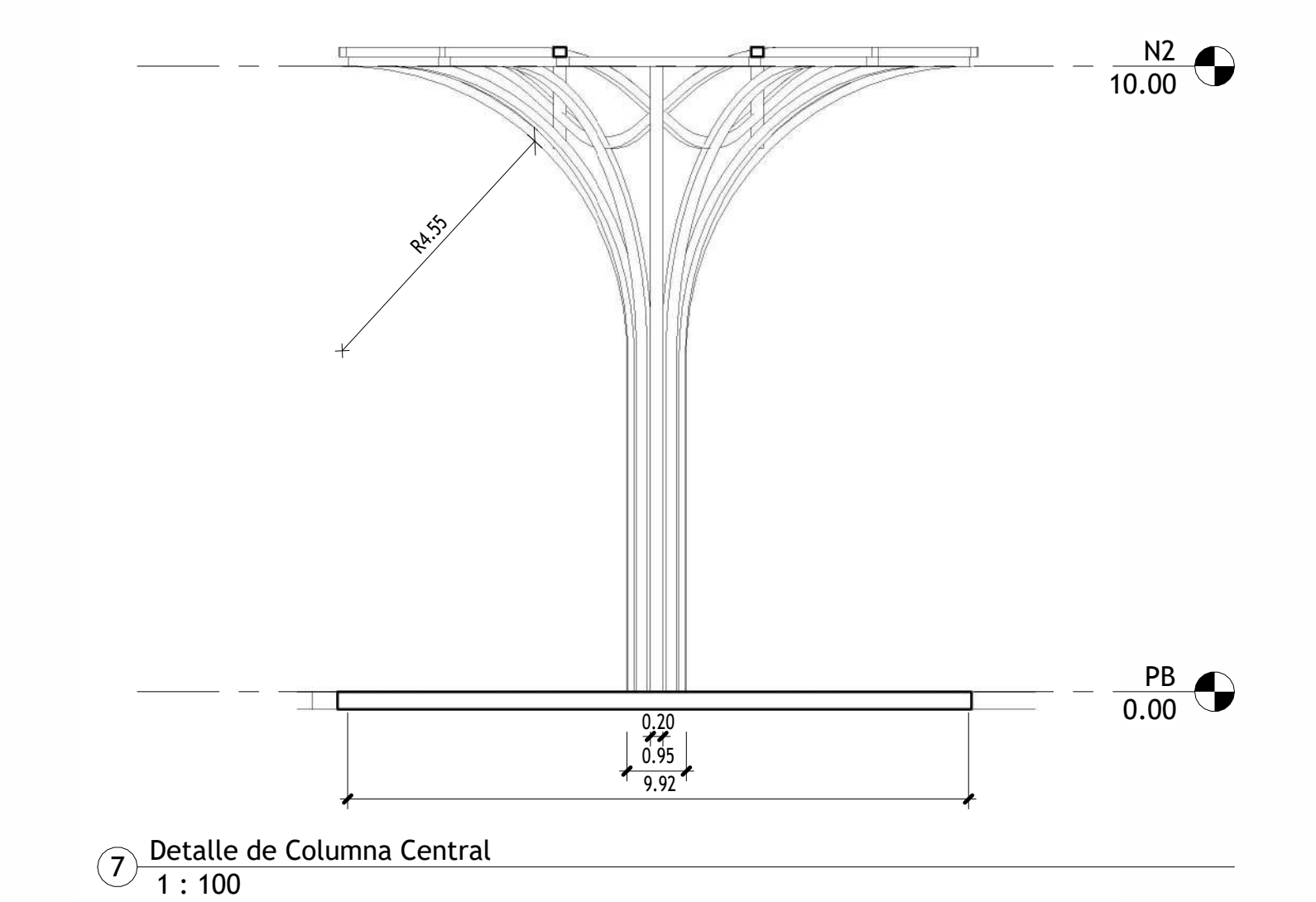
S101



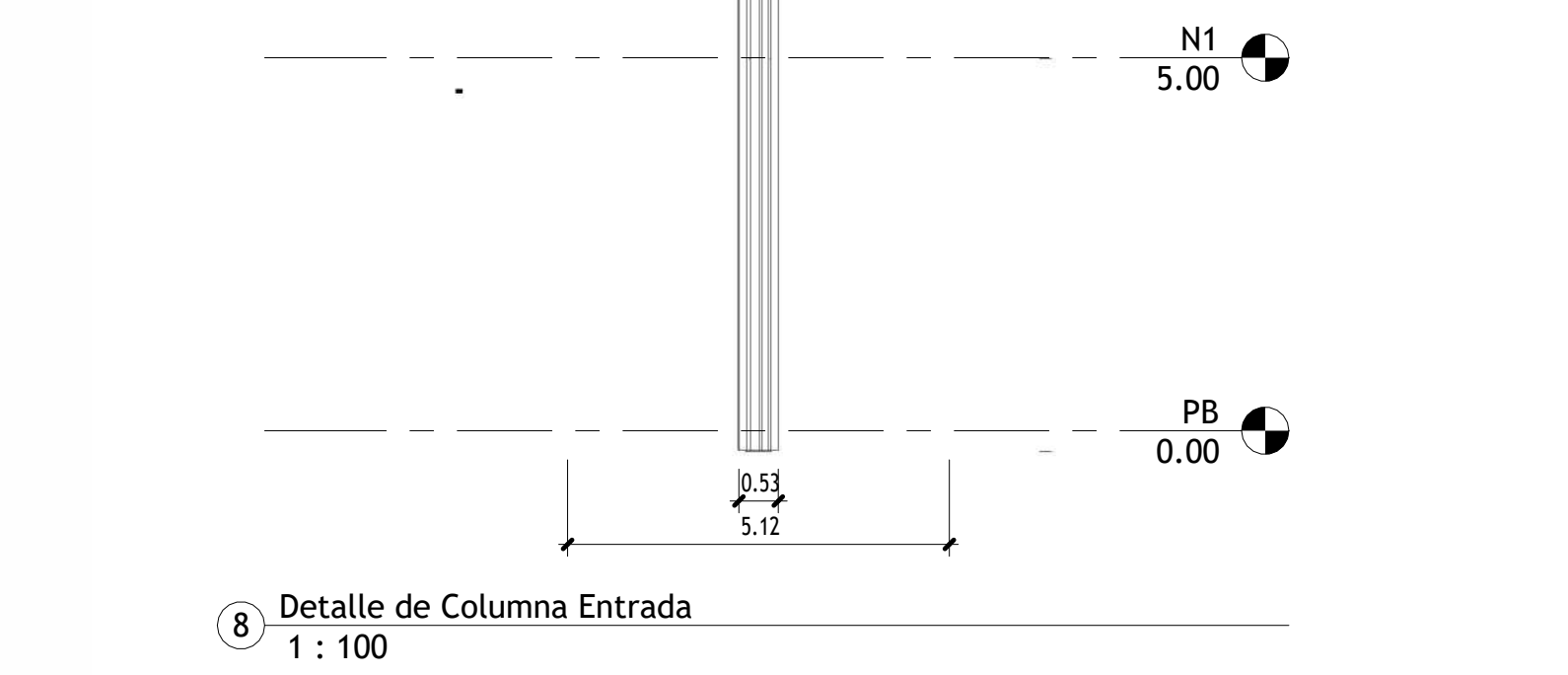
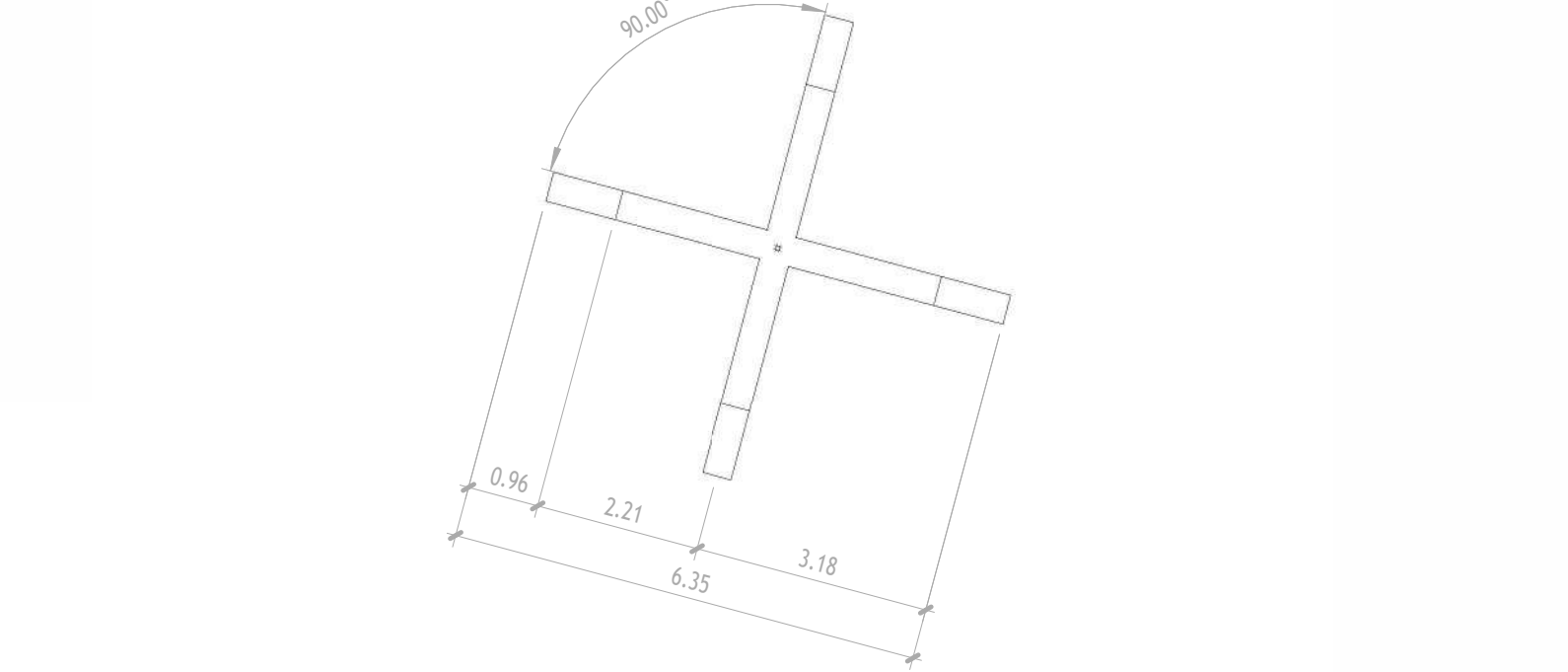
5 Vista Estructura

1 First Floor Structural Framing Plan
1 : 300

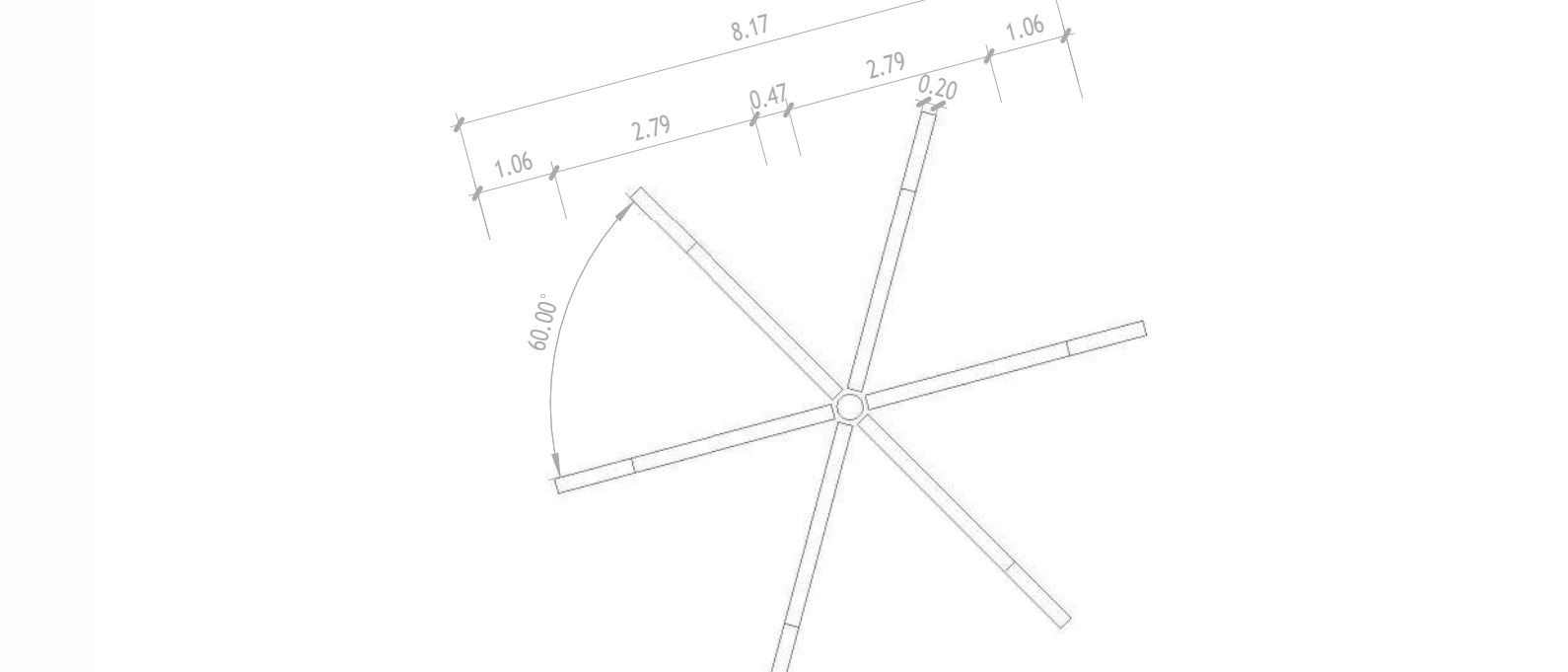
2 Planta PB- Callouts - Callout 2
1 : 100



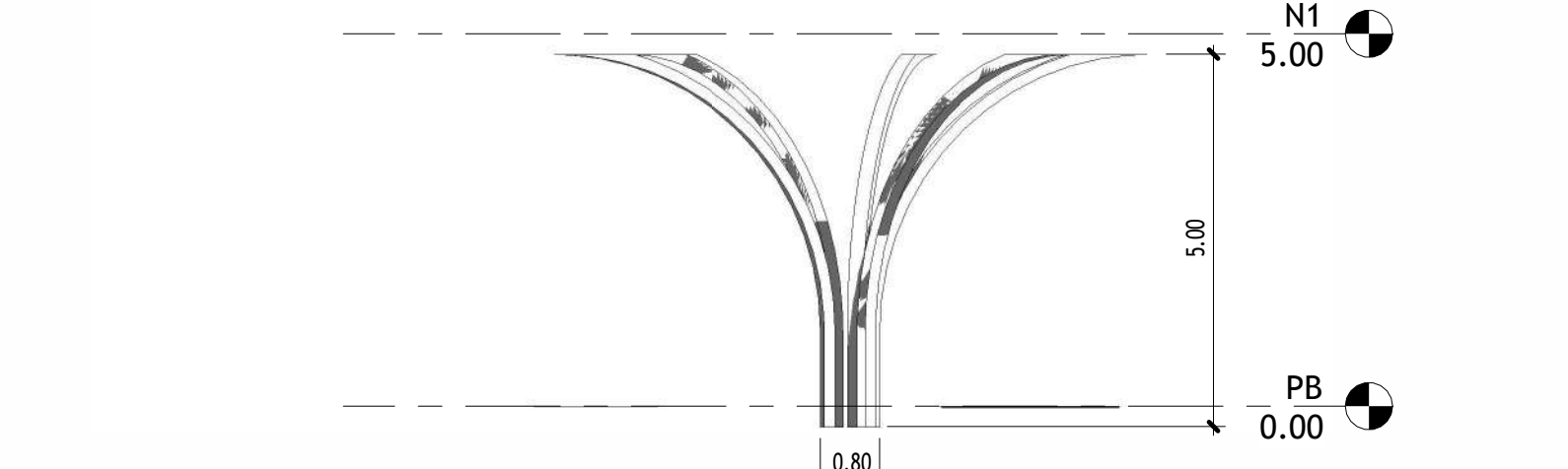
7 Detalle de Columna Central
1 : 100



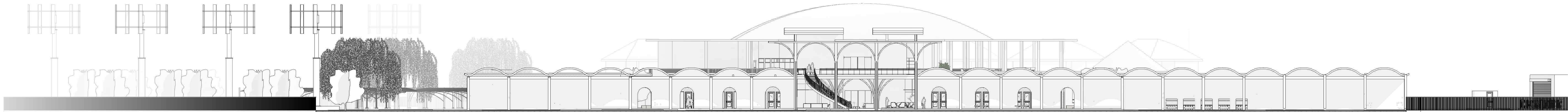
8 Detalle de Columna Entrada
1 : 100



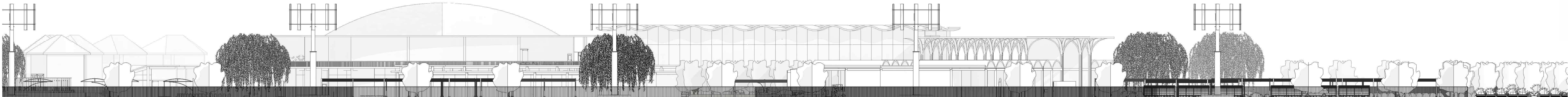
4 Planta PB- Callouts - Callout 4
1 : 100



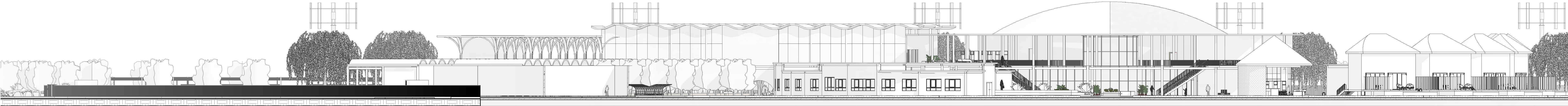
9 Detalle Columna Lobby
1 : 100



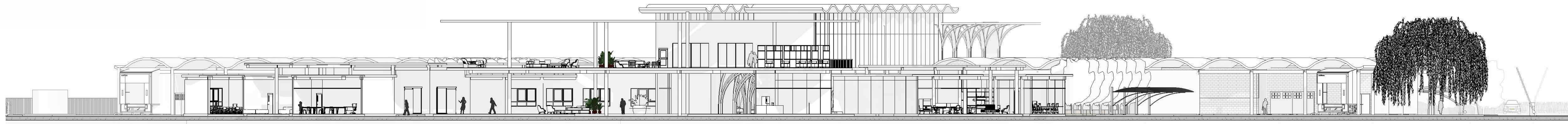
① Elevación Arquitectónica Este
1 : 200



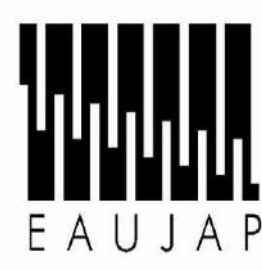
③ Elevación Arquitectónica Sur
1 : 200



② North Architectural Building Elevation
1 : 200



④ West Architectural Building Elevation
1 : 200



Sede de Centro
de Investigación
para la
Producción
Agrícola

EA

Elevaciones

Ubicación

San Diego - Sector La Cumaca

Autor

Andrea Gandara

Arquitecto

Arq. Ana M. Imbet

Semestre

Sección

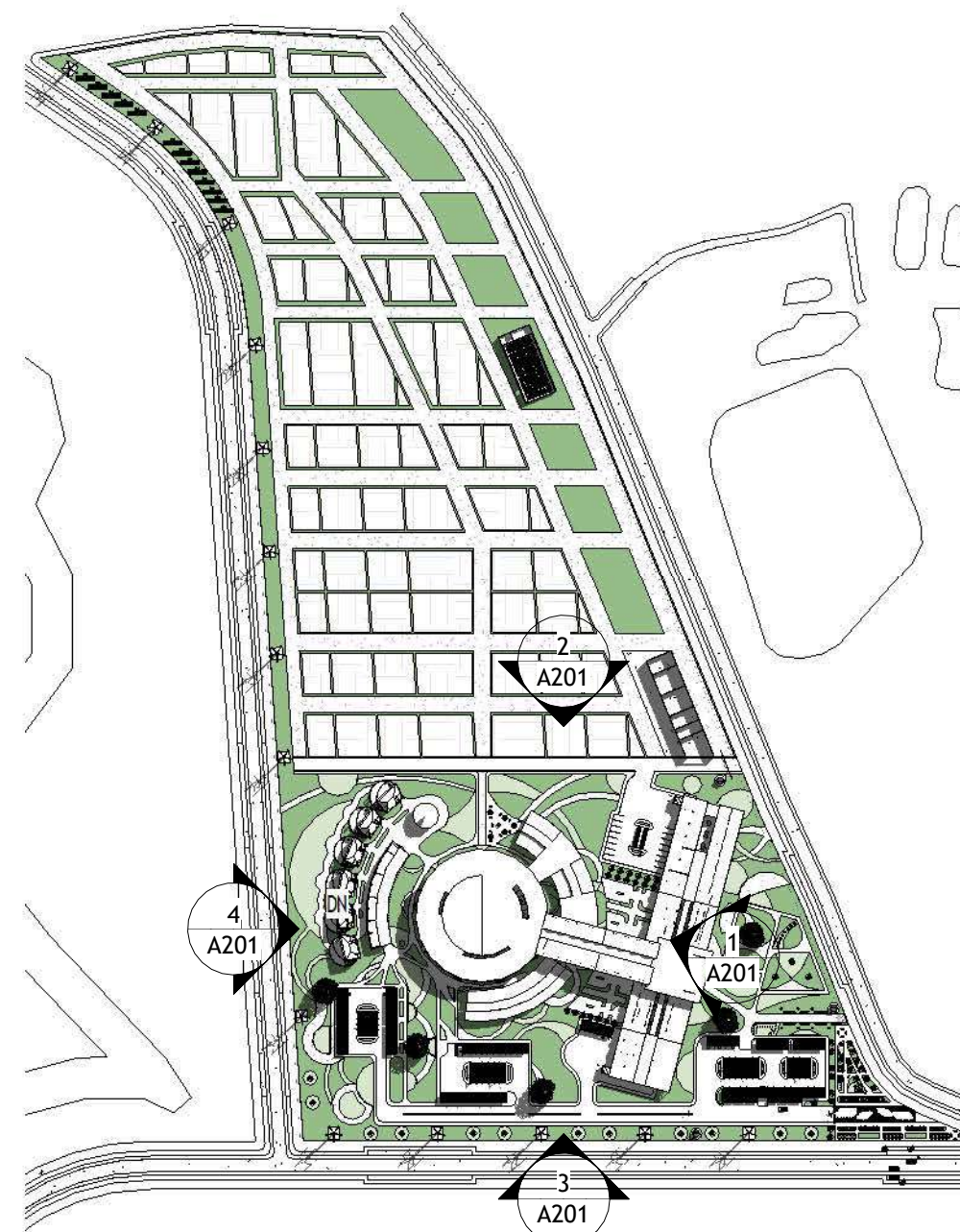
DISEÑO X

210QA

Fecha

4/7/2024 3:25:50 PM

Key Plan



⑤ Planta Conjunto
1 : 3500

Escala

As indicated

Sede de Centro
de Investigación
para la
Producción
Agrícola

SA

Secciones Arquitectónicas A - D

Ubicación

San Diego - Sector La Cumaca

Autor

Andrea Gandara

Arquitecto

Arq. Ana M. Imbett

Semestre

Sección

DISEÑO X

210QA

Fecha

4/7/2024 4:06:46 PM

Key Plan

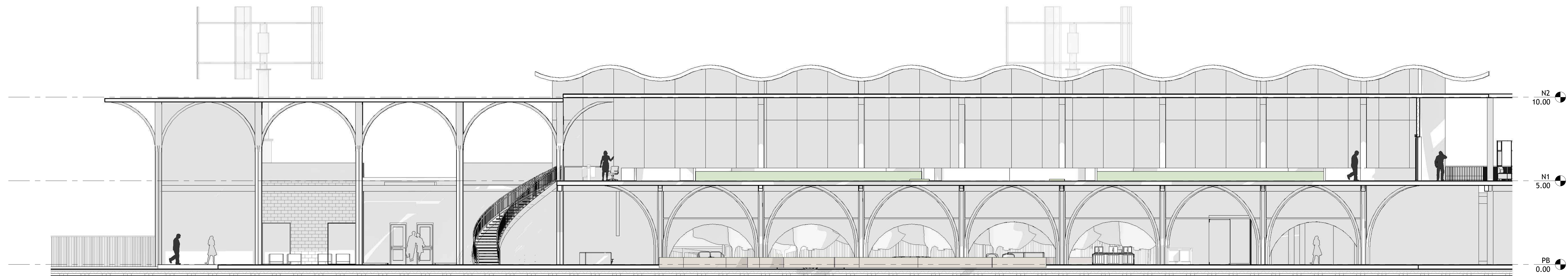


Planta Conjunto
1 : 5000

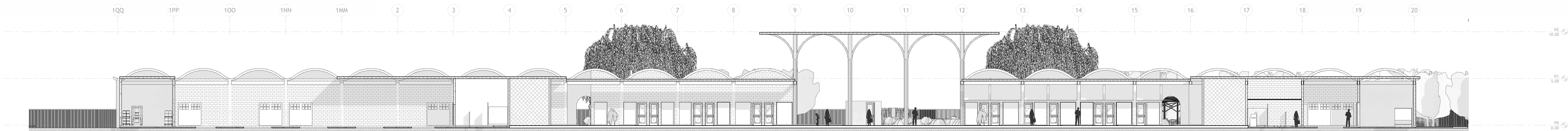
Escala

As indicated

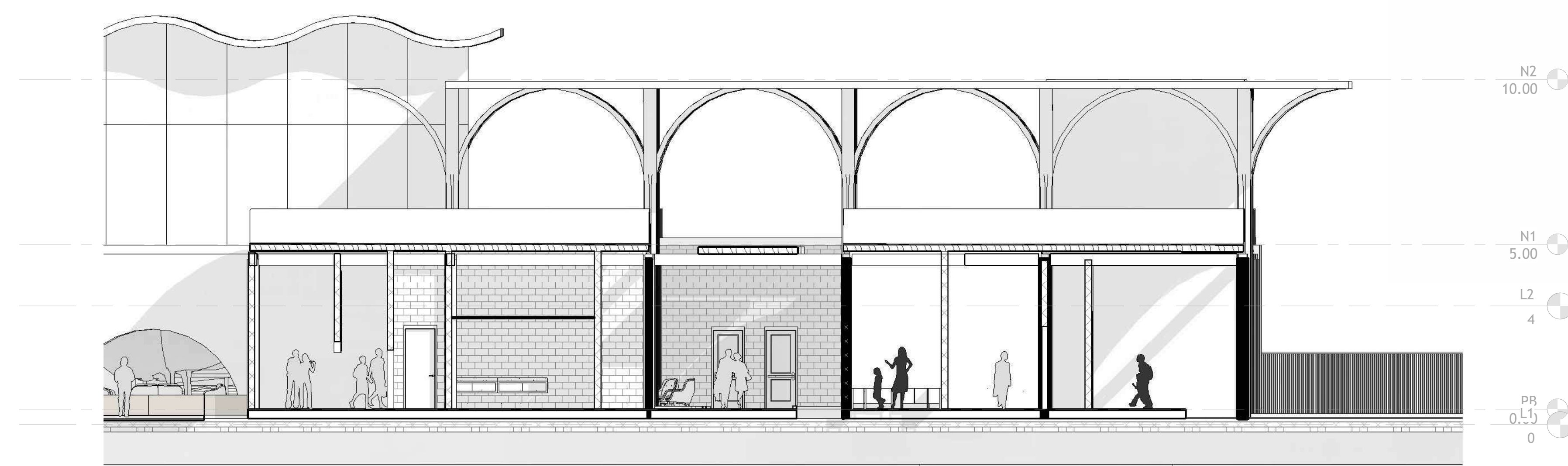
A301



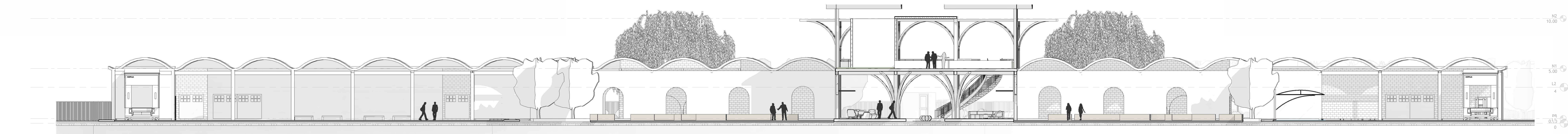
2 A-A
1 : 100



3 B-B
1 : 100



4 C-C
1 : 100



5 D-D
1 : 100



Sede de Centro
de Investigación
para la
Producción
Agrícola

SA
Secciones Arquitectónicas E - J

Ubicación

San Diego - Sector La Cumaca

Autor

Andrea Gandara

Arquitecto

Approver

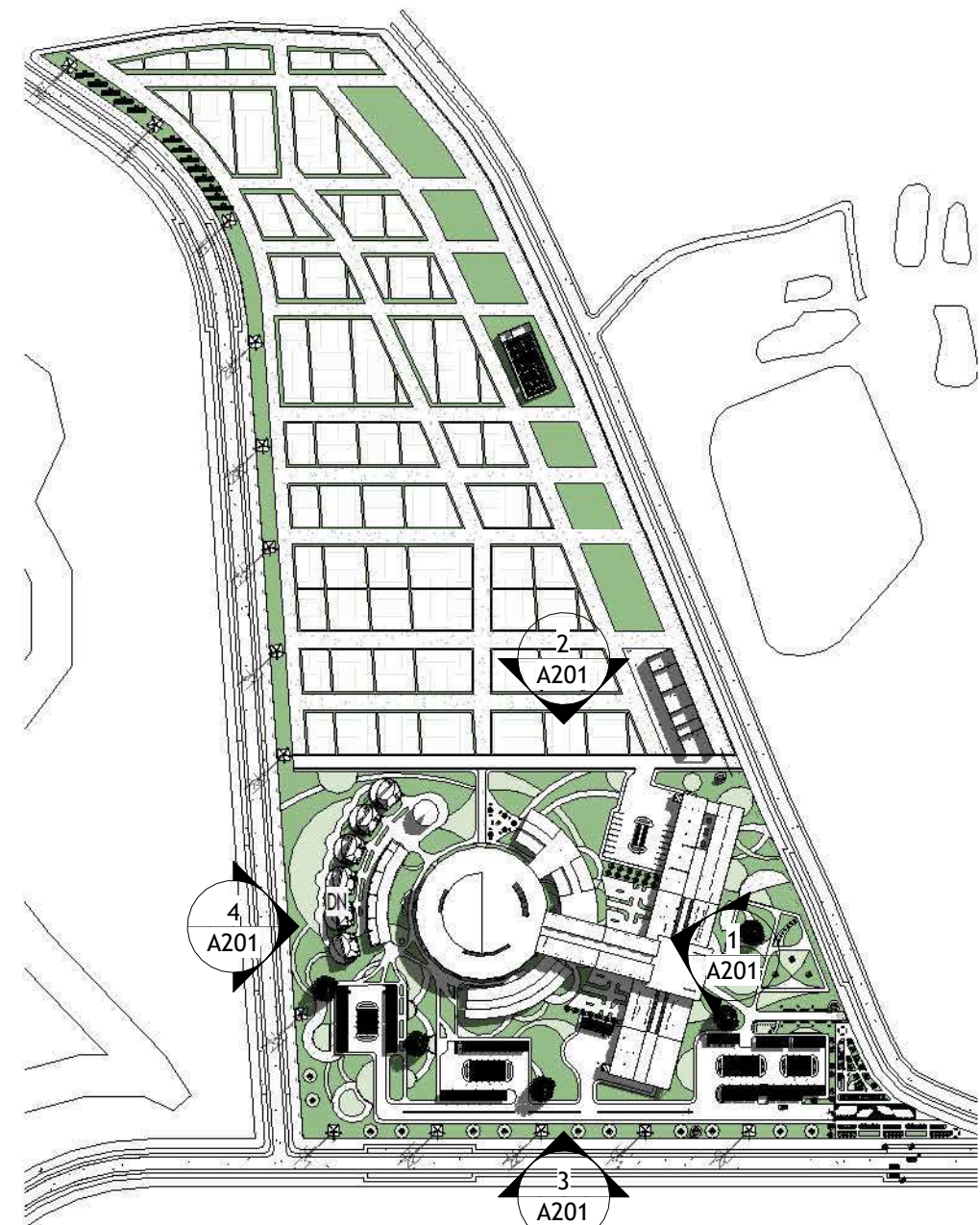
Semestre Sección

DISEÑO X 210QA

Fecha

4/7/2024 4:39:45 PM

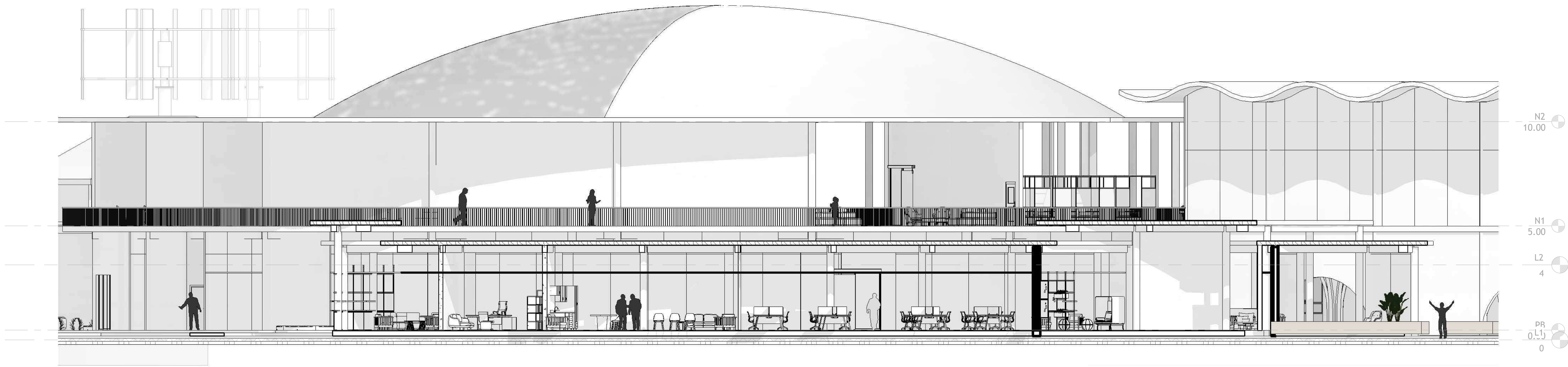
Key Plan



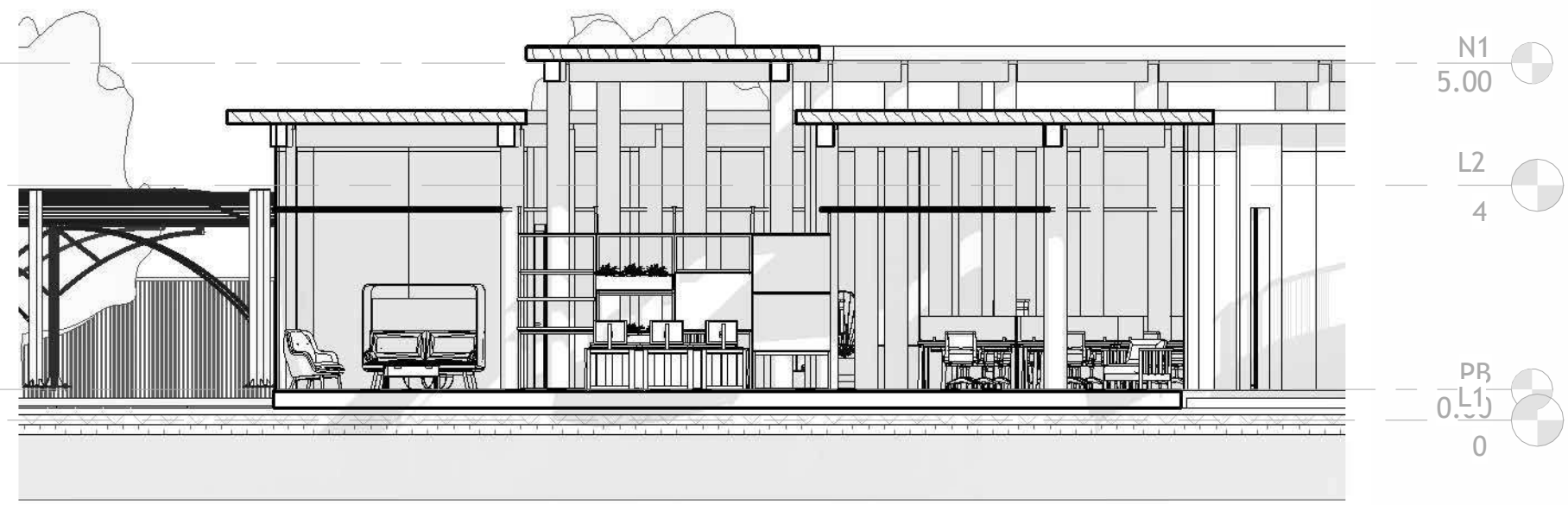
7 Planta Conjunto
1: 3500

Escala

As indicated



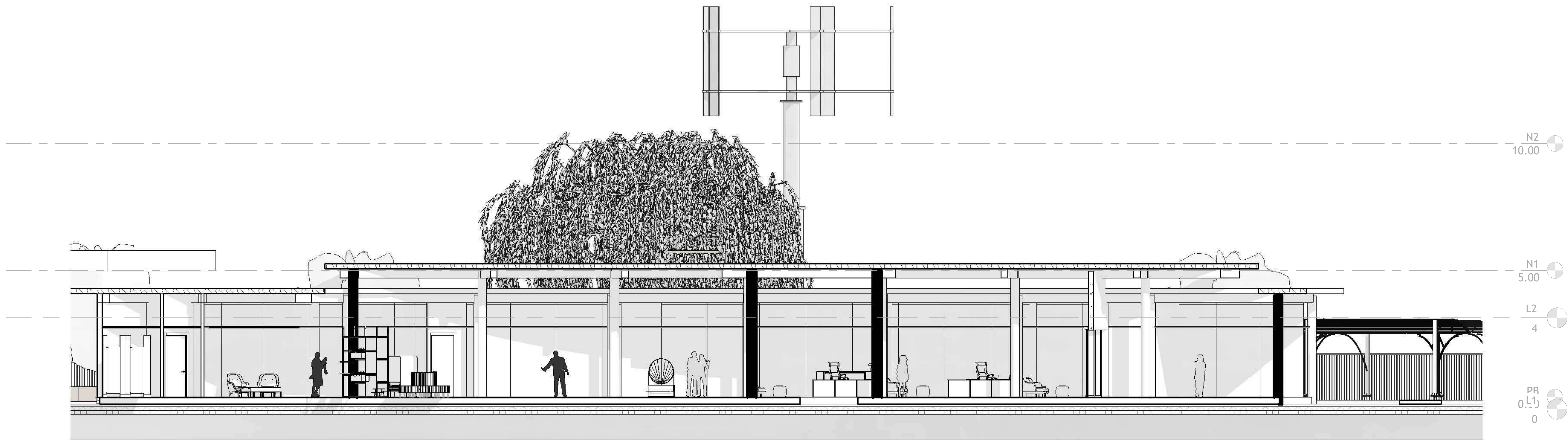
2 F-F
1: 100



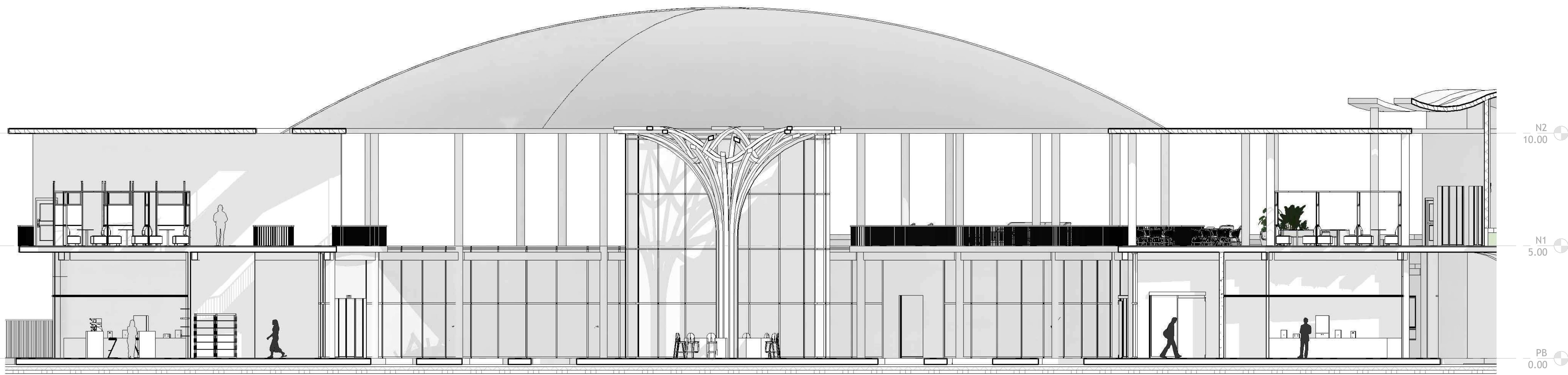
3 G-G
1: 100



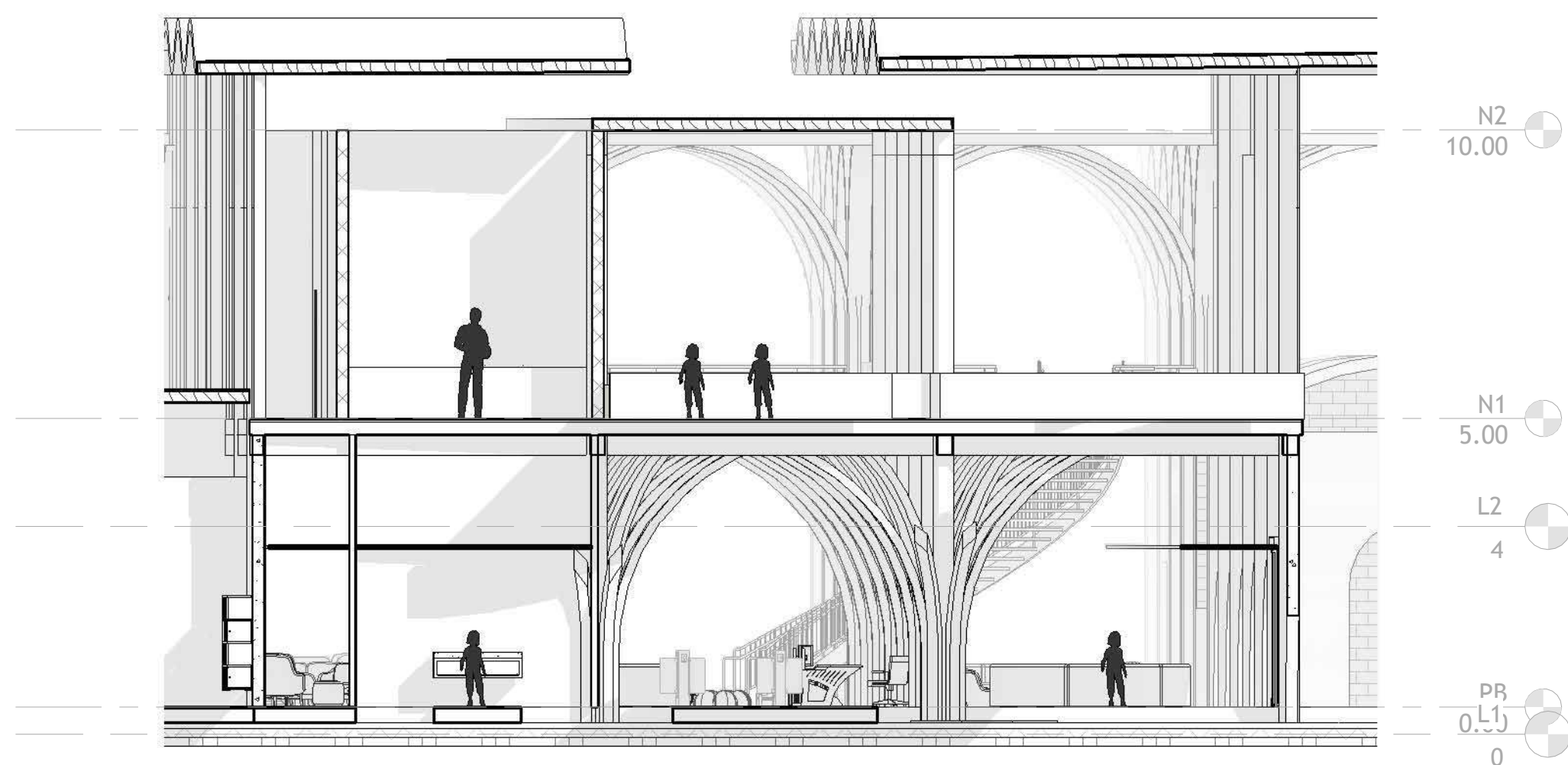
4 H-H
1: 100



5 I-I
1: 100



6 J-J
1: 100



1 E-E
1: 100



Sede de Centro
de Investigación
para la
Producción
Agrícola

SA

Secciones Arquitectónicas M - S

Ubicación

San Diego - Sector La Cumaca

Autor

Andrea Gandara

Arquitecto

Approver

Semestre Sección

DISEÑO X 210QA

Fecha

4/7/2024 5:29:45 PM

Key Plan

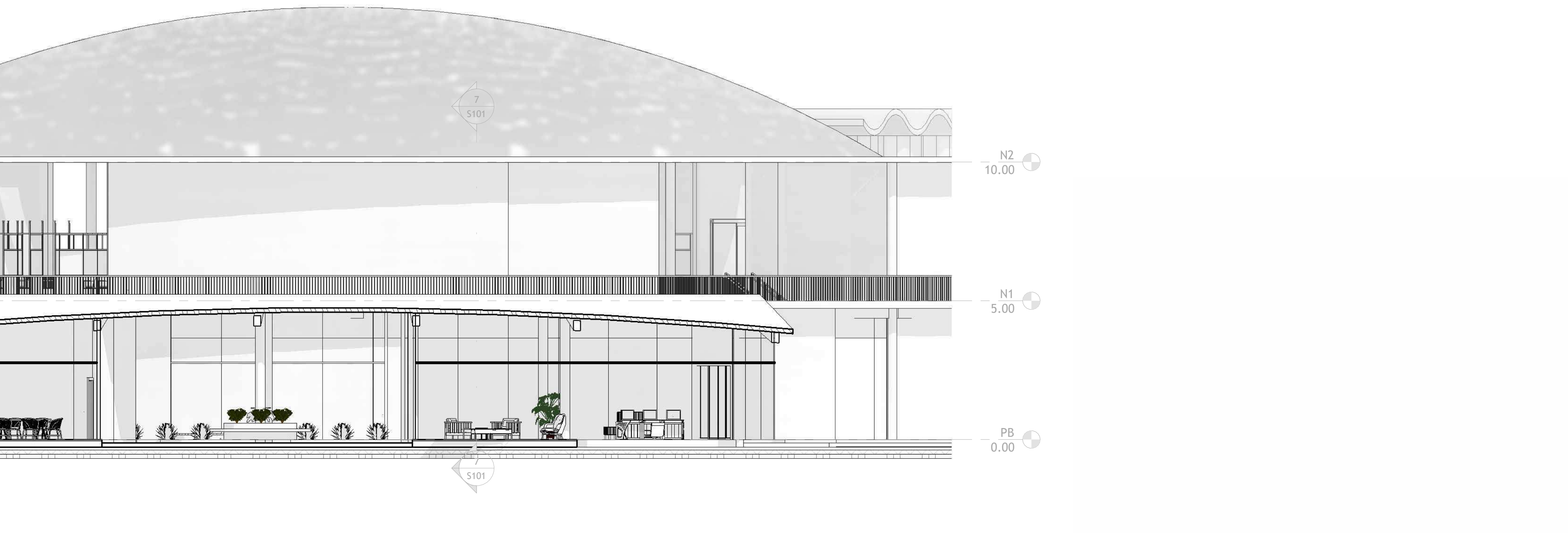
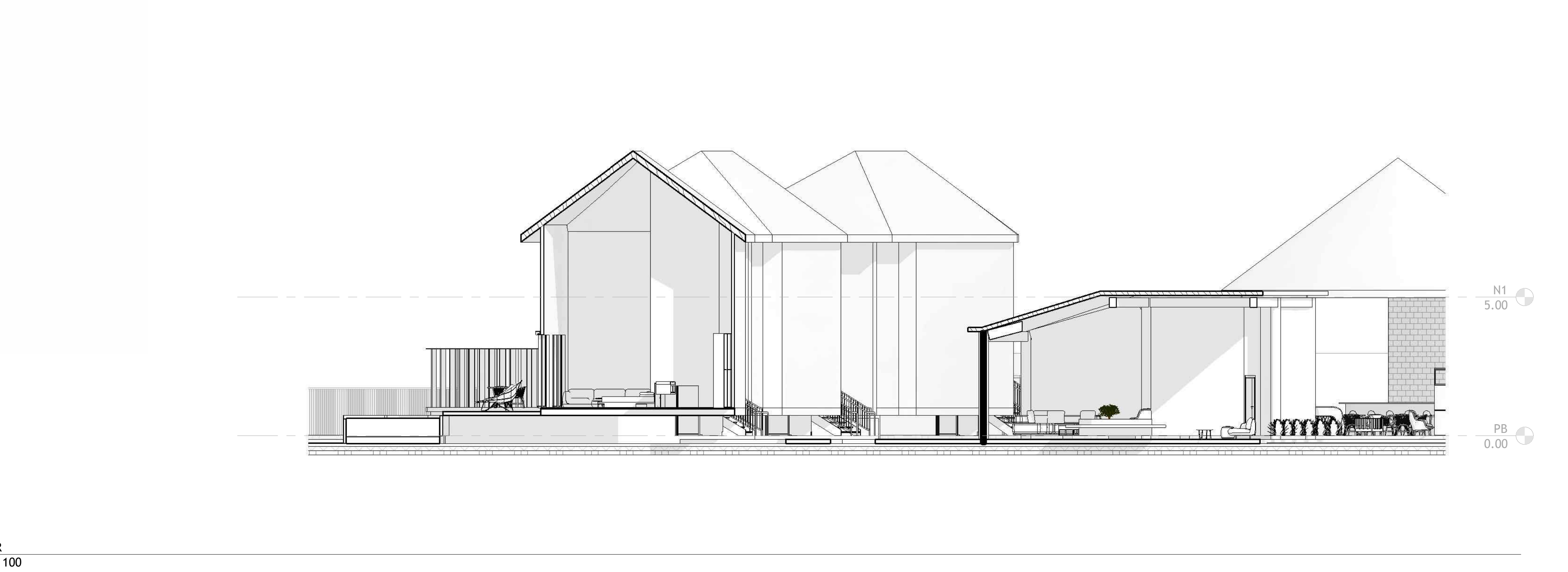
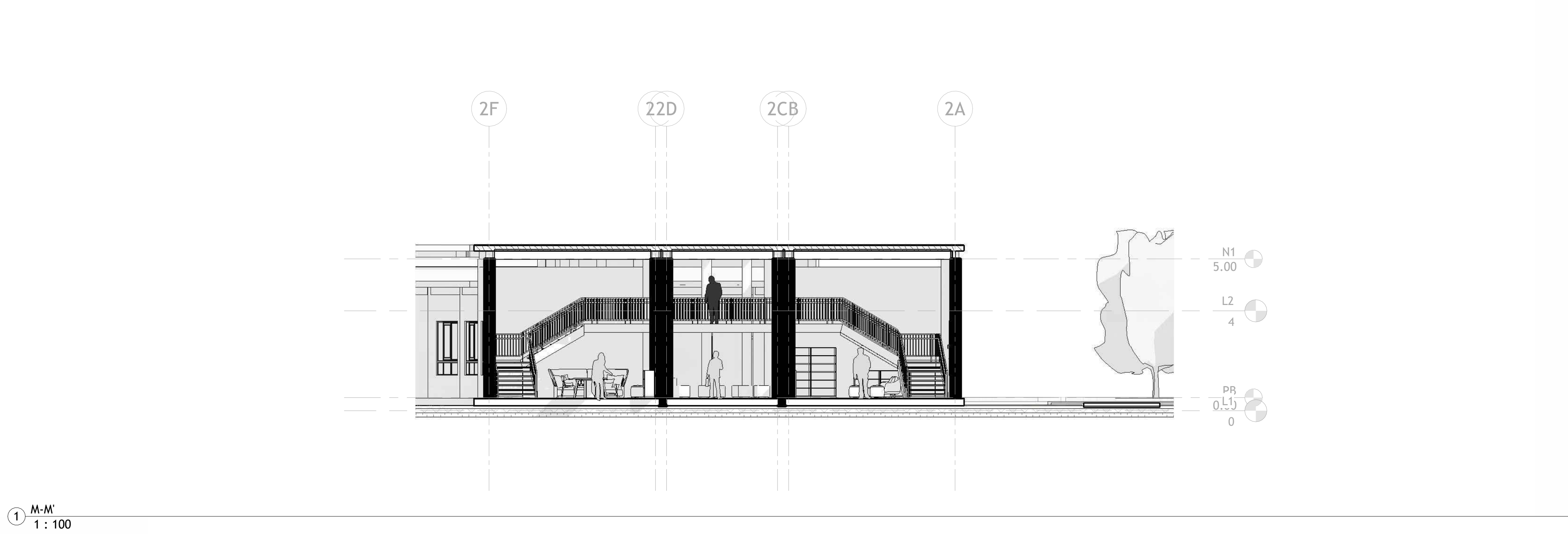
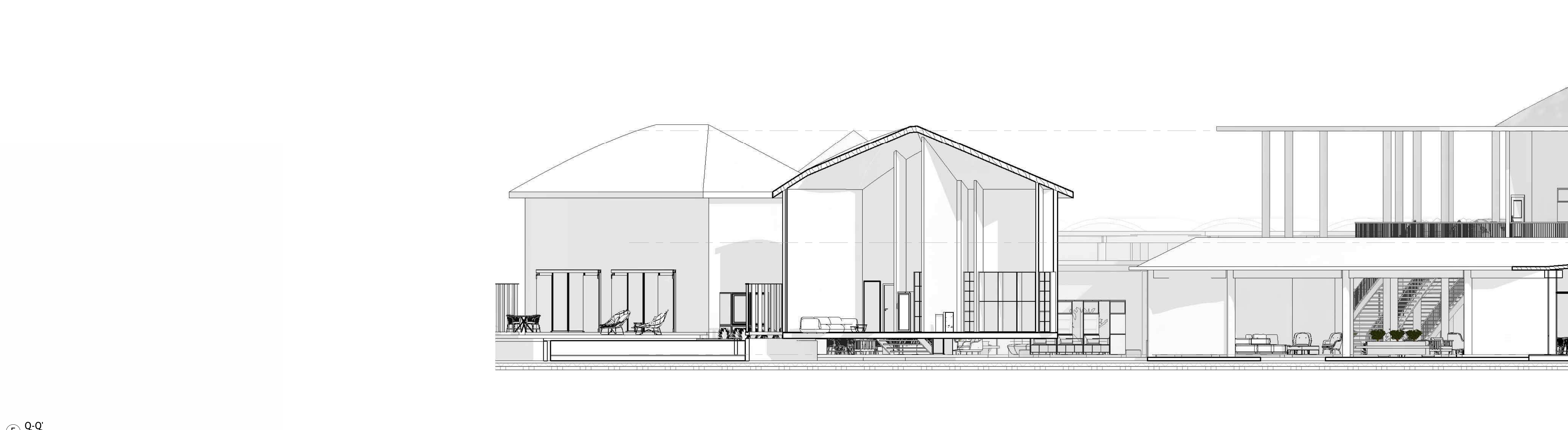
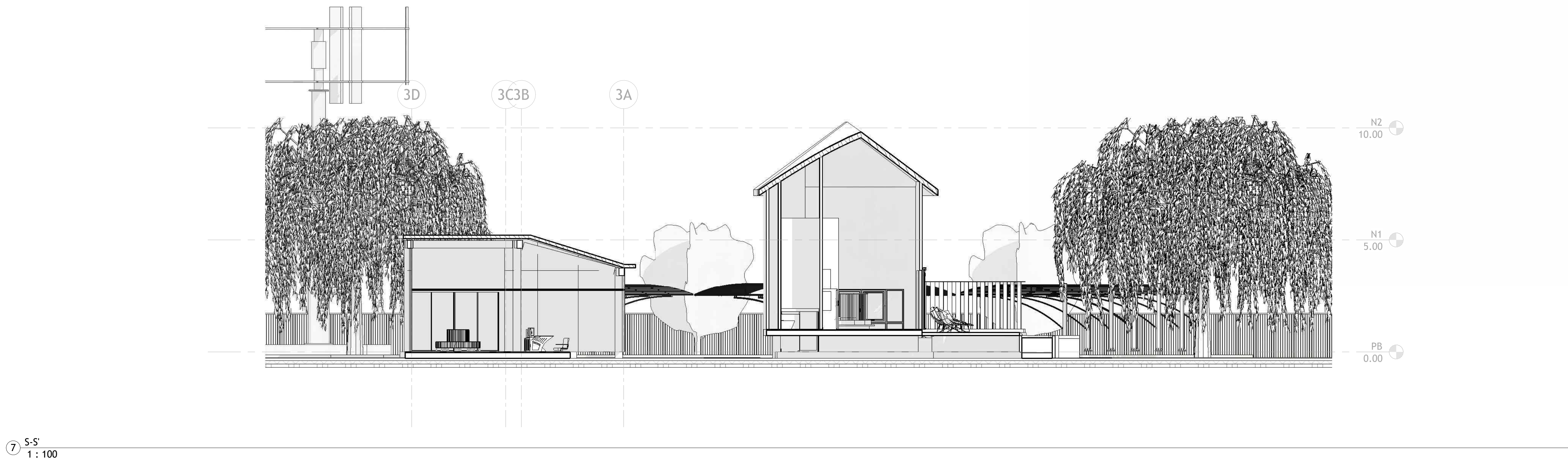


8 Planta Conjunto
1 : 5000

Escala

As indicated

A303





Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería - Escuela de Arquitectura



DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA SEDE DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO

Trabajo de Grado para optar al Título de
ARQUITECTO

Alumna

Gandara, Andrea. C.I: 30.341.909

Tutora:

Ana M. Imbett. C.I.: 22.432.658

San Diego, Abril de 2024



CONTENIDO

Capítulo I: **El Problema**

Capítulo II: **Marco Teórico**

Capítulo III: **Marco Metodológico**

Capítulo IV: **Resultados**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La agricultura es una actividad esencial para la vida humana, ya que provee los alimentos que sustentan la salud y el bienestar de las personas. Sin embargo, la agricultura está en situación crítica, por diversos factores que amenazan su viabilidad y su capacidad de satisfacer las necesidades de una población creciente y diversa. Estos factores han afectado la productividad, la sostenibilidad, la inclusión y la resiliencia de los sistemas alimentarios, y ponen en peligro la seguridad alimentaria y nutricional de millones de personas.

Según la Alcaldía de San Diego en el año 2018, el municipio San Diego contaba con 1.072 unidades de producción agropecuaria, que ocupaban una superficie de 3.217 hectáreas, Los principales cultivos eran el maíz, tomate, pimentón, y cebolla. El rendimiento promedio fue de 22,2 toneladas por hectárea con un valor bruto de la producción fue de 1.788.675.000 bolívares soberanos. Estos demuestran que el municipio tiene una actividad agropecuaria importante, que contribuye a la economía y la seguridad alimentaria de la región. También indican que el municipio tiene una diversidad de cultivos y una alta productividad por hectárea. Además, muestran que el valor de la producción agropecuaria es elevado, lo que implica un potencial de ingresos para los productores



OBJETIVOS

Diseñar la sede de un centro de investigación para la producción agrícola en el municipio San Diego.

Diagnosticar las condiciones naturales y urbanas actuales de la zona de estudio, así como la tipología del proyecto a desarrollarse

1

Analizar las variables y normativas que intervienen en el diseño.

2

Proponer el diseño arquitectónico de la sede de un centro para la investigación agrícola en el municipio San Diego, estado Carabobo

3

MARCO TEÓRICO



Arquitectura

COARINS (2024) expresa que la arquitectura es el estudio de los principios, conceptos y prácticas que rigen la creación de edificios y estructuras



Agricultura

Vivero Pol, 2012 nos dice que es la actividad que se dedica al cultivo de la tierra para obtener alimentos y materias primas. Siendo fundamental para el desarrollo humano, ya que provee los nutrientes necesarios para la salud y el bienestar de la población



Intervención Urbana

Según Paul Yakubu, arquitecto e investigador la intervención urbana “puede ser una herramienta para generar cambios positivos en la ciudad”.



Equipamiento Urbano

Según Amaya, (2021) “El equipamiento urbano es un elemento fundamental para el desarrollo de las ciudades, ya que provee servicios esenciales y complementarios a la población, mejora la calidad de vida, la equidad social y la integración territorial, y genera espacios públicos de encuentro, participación e identidad.”

MARCO TEÓRICO



Arquitectura y Paisaje

Para Iñiguez, 2023 Son disciplinas que se complementan y enriquecen mutuamente, buscando crear espacios que respondan a las necesidades humanas y al contexto ambiental.



Seguridad Alimentaria

Es una condición que se da cuando todas las personas tienen acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades alimenticias y sus preferencias culturales para llevar una vida activa y sana



Producción Agrícola

Es el resultado de la actividad humana que se dedica al cultivo de la tierra para obtener alimentos, fibras, combustibles y otros productos.

BASES LEGALES

Constitución de República de Venezuela (1999).

Art.178 Del Poder Público Municipal
Art. 128 De los Derechos Ambientales

1

**Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación
(LOCTI)**

Art. 3, 4 y 5

2

Ley de Semillas y Material para la reproducción animal e insumos biológicos

3



BASES LEGALES

Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria.

4

Ley de Reforma Parcial de la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario.

5

Norma Sanitaria

6

MARCO METODOLÓGICO

TIPO DE INVESTIGACIÓN

DE CAMPO

Recolección de datos directamente de los sujetos investigados

PROYECTO FACTIBLE

Modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupo sociales, métodos o procesos

EXPLORATORIA

Estudia problemas poco conocidos o poco estudiados, con el fin de obtener una comprensión general y orientar investigaciones posteriores.

DESCRIPTIVA

La caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento

EXPLICATIVA

Estudia el problema con mayor profundidad y entender el fenómeno de forma eficiente

POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

Todas las instituciones agrícolas en Venezuela que engloban una comunidad, sus familias y habitantes.

MUESTRA

Todos los institutos de agricultura en el estado



TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



REVISIÓN
DOCUMENTAL



ENTREVISTA



OSERVACIÓN
DIRECTA



REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA

INSRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



LISTA DE COTEJO



ENTREVISTA



ENCUESTA

CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO

Según el índice de confiabilidad se categoriza el instrumento utilizado con una confiabilidad muy alta, ya que el resultado es de 0,82 bajo el Coeficiente de AlfaCronbach

 UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA			
VARIABLES	SI	NO	OBSERVACIONES
NATURALES			
Fauna y Flora	x		Un inventario variado en especies de flora silvestre con araguaney, mango, pervinca rosa, palma. En la fauna destacan especies como aves varias de la zona, reptiles varios, mariposas, venados y animales domésticos.
Insolación	x		Controlable, alta
Vientos	x		Provienen del Sureste
Hidrografia		x	Apartado del terreno, proximidad de 100 metros a una quebrada que baja al sur.
Topografia		x	Cuenta con áreas planas y pendientes de 2 a 5%.
URBANAS			
Vialidad		x	Planteados en el Plan de Ordenamiento
Zonificación	x		
Uso de Suelos			
Servicios		x	
INFRAESTRUCTURA			
Aguas Blancas		x	No posee instalaciones dentro del terreno. Red bordeando la vialidad.
Aguas Negras		x	No posee instalaciones dentro del terreno. Red bordeando la vialidad.
Electricidad	x		Red de cableado bordeando la vialidad.
Transporte Publico		x	Sin paradas formales, solo espontáneas

ENCUESTA

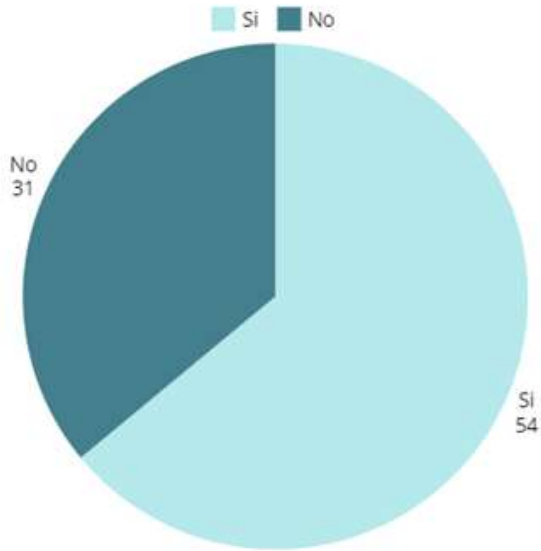
Nº	ENCUESTA
1	¿Existe en el sector algún cultivo para consumo de la población? (Uso de suelo
2	¿Existe en el sector algún cultivo libre de químicos e insecticidas?
3	¿Está usted satisfecho con los servicios de alimentación en la comunidad?
4	¿Le gustaría a usted que el sector contara con un centro de investigación par el abastecimiento de alimentos acorde?
5	¿Cree usted que un cent6tro de investigación y producción de vegetales podrí ayudar al desarrollo social de su comunidad?
6	¿Cree usted que un centro especializado en la agricultura, ubicado en L Cumaca, sería beneficioso para la producción y distribución de alimentos?
7	‘considera usted que el sector cuenta con puntos de referencia que permita ubicar al ciudadano?
8	¿Cree usted que el sector cuenta con puntos de alimentación aptos?

ENTREVISTA

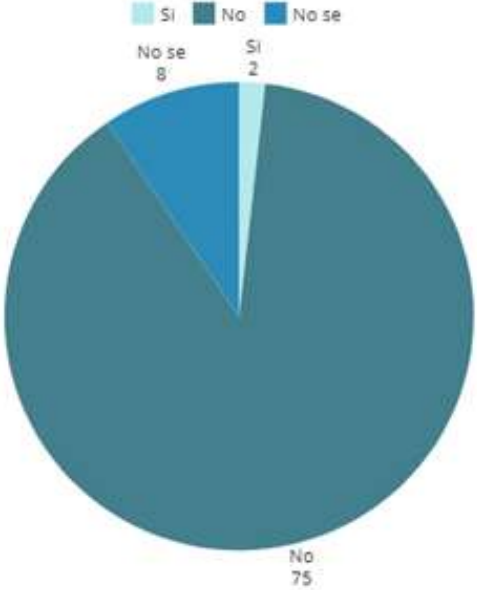
Nº	Guion de entrevista
1	¿Cuáles son las variables topográficas que se deben tomar en cuenta para el diseño de proyecto?
2	¿qué aspectos arquitectónicos son esenciales. Para crear un entorno acogedor y cómodo para los usuarios de un Centro de Investigación para la producción de Agrícola.
3	¿Cuáles son los criterios de diseño y para garantizar la seguridad y privacidad de los usuarios de La sede de Centro de Investigación para la producción agrícola?
4	Según su experiencia. ¿Cuáles materiales se pueden tomar en cuenta para el diseño de fachada y piso según la zona en donde se desarrolla el proyecto?
5	Según sus conocimientos, ¿Cuál es el tipo de estructura recomendada para desarrollar el proyecto dada la zona en donde se está realizando?
6	Qué parámetros eco sustentables se deben tomar en consideración para el desarrollo de la Sede Centro de Investigación para la producción Agrícola.

ANÁLISIS - ENCUESTA

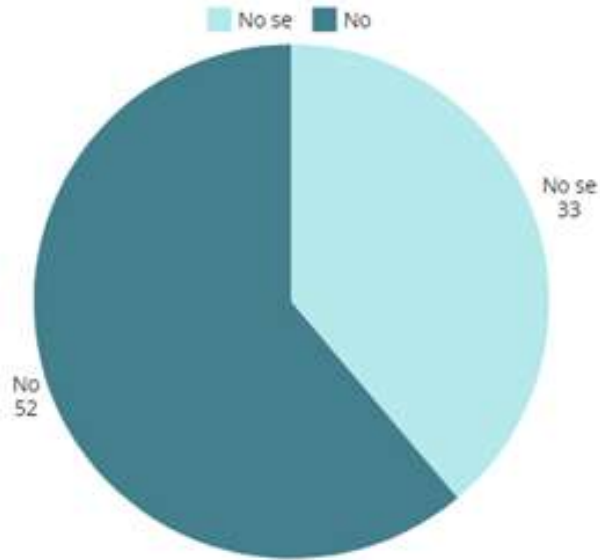
¿Existe en el sector algún cultivo para consumo de la población?
(usos de suelo)?



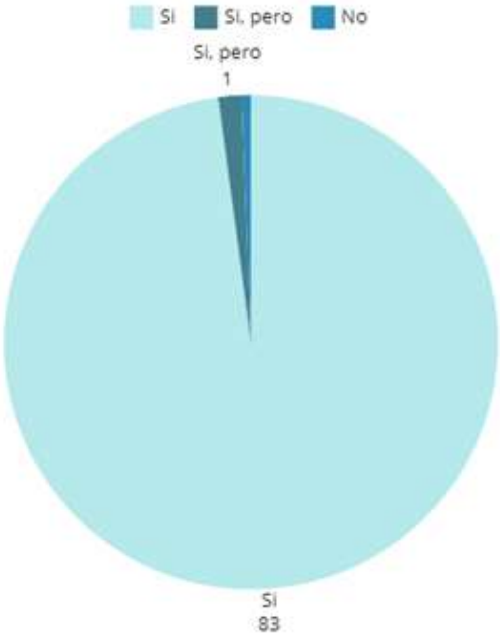
¿Está usted satisfecho con los servicios de alimentación en la comunidad?



¿Existe en el sector algún cultivo libre de químicos e insecticidas?

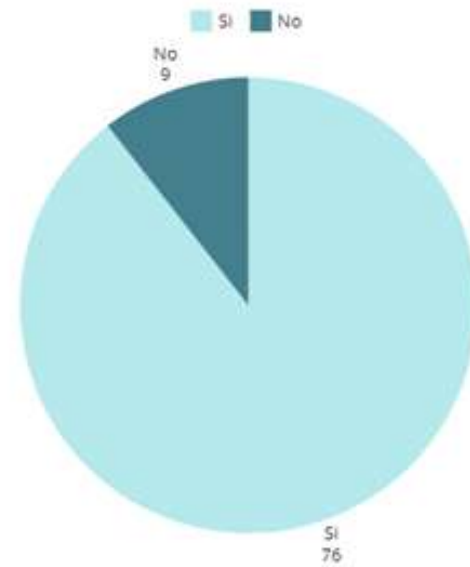


¿Le gustaría a usted si el sector contara con un centro de investigación para el abastecimiento de alimentos acorde?

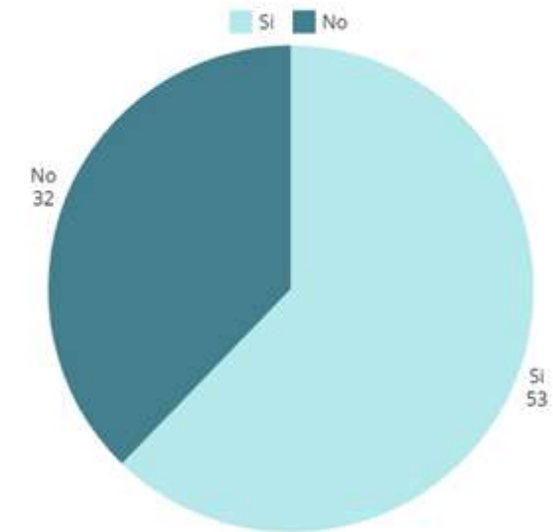


DIAGNÓSTICO - ENCUESTA

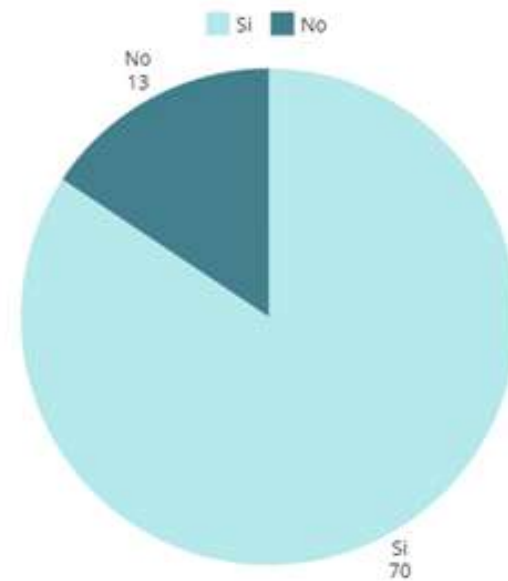
¿Cree usted que un centro de investigación y producción de vegetales podría ayudar al desarrollo social de su comunidad?



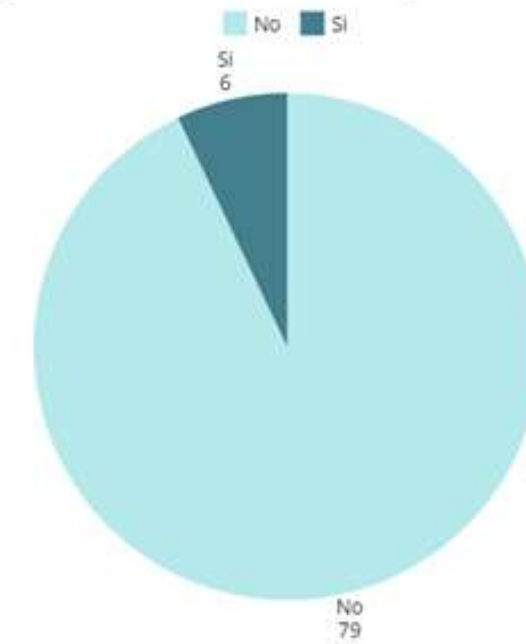
¿Considera usted que el sector cuenta con puntos de referencia que permitan ubicar al ciudadano?



¿Cree usted que un centro especializado en la agricultura, ubicado en La Cumaca, sería beneficioso para la producción y distribución de alimentos? (vegetales y frutas)



¿Cree usted que el sector cuenta con puntos de alimentación?



ANÁLISIS - DOFA

MATRIZ DAFO / FODA

FORTALEZAS

Características y habilidades internas

- Tierra Tipa A
- Parcela Extensa
- Baja contaminacion
- Alejado de las residencias y la ciudad

OPORTUNIDADES

Características y habilidades externas

Extencion de la Sede a parcelas cercanas

DEBILIDADES

Dificultades y limitaciones internas

No tiene servicios de agua blancas o
residuales
No tiene calle asfaltada

AMENAZAS

Dificultades y limitaciones externas

Extension de la comunidad

DISEÑO - PLAN URBANO



DISEÑO - LA PROPUESTA



LA ARQUITECTURA ES
UNA FORMA DE PLASMAR
LOS SUEÑOS EN EL
MUNDO REAL.

Björnstjerne Ingels

“frases



MUCHAS
GRACIAS!

