UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENERIA CIVIL

Alumno: Carla Mena Moreira
Tutor: Arq. Hitler Pinos
Samborondón
Mayo, 2019.

CENTRO INTEGRAL AGRÍCOLA



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPíRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENERIA CIVIL

CENTRO INTEGRAL AGRÍCOLA DEL CANTÓN VALENCIA

Tesis presentada como requisito previo a optar al título de Arquitecto

ALUMNO:
CARLA MENA MOREIRA
TUTOR:
ARQ. HITLER PINOS
SAMBORONDÓN
MAYO 2019.

La arquitectura despierta sentimientos en el hombre. Su tarea es por tanto, hacer esos sentimientos más precisos.

Adolf Loos.

D E D I C A T O R I A

A Dios y a mi papá allá en el cielo, por permitir que este trabajo se realice, por sus bendiciones y por estar en cada paso que doy.
A mi mamá por su paciencia y amor durante toda mi carrera universitaria
A mis hermanitas, que son mi inspiración.

A G R A D E C I M I E N T O

A mi mamá por su apoyo incondicional y por jamás dejar de creer en mi.
A mi hermana Rashell por su ayuda y compañia durante este proceso, a mi hermanita Irinita por demostrarme a ser feliz y paciente ante cualquier adversidad.
A mis amigos por su apoyo y por ayudarme en todo momento.
A la Universidad de Especialidades Espiritu Santo, y a los profesores por los concimientos adquiridos.

RESUMEN

El centro integral agrícola se encuentra ubicado en el cantón Valencia, se concibe ante la necesidad de reactivar la dinámica socio-económica-cultural, potencializando la agricultura, ya que es la actividad principal del cantón y la provincia, con el objetivo de que los agricultores tenga un lugar destinado al agricultura.

Por ende, se propone crear un Centro Integral Agrícola, donde puedan capacitarse, comercializar, exponer y activar el turismo agrícola en el cantón, ademas servirá para el desarrollo de actividades lúdicas y de entretenimiento para los habitantes de la zona, ya que estará conformado por: huertos de aprendizaje, grandes áreas verdes, centro de exposiciones, parque de comidas típicas, biblioteca, talleres, aulas de capacitación, una plaza para realizar ferias agrícolas, y un centro de acopio. El diseño arquitectónico esta basado en una forma orgánica que respeta y se adapta al entorno natural, esto se logro mediante una investigación exploratoria donde se recopilo información necesaria para satisfacer las necesidades de los agricultores.

ABSTRACT

The Agricultural Center is located in the city of Valencia, in the Los Rios province. This project was conceived from the need to reactivate the socioeconomic and cultural dynamic in order to improve agricultural practices, which is the main activity in the province.

The project also aims to provide farmers with a place where they can train, learn, exhibit their products and assess new farming methods in order to improve their products. In addition, the Center will increase tourism in the region, by offering learning gardens, green areas, an exhibition center, a food court, a library, workshops, classrooms and a place for agricultural fairs. This design will allow for leisure activities and different entertainment options to be offered at the Center. Needless to say, the infrastructure respects and adapts to the natural environment, causing no harm to nature, this was achieved through an exploratory research where information necessary to meet the needs of farmers was collected.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN 17
1.1. Antecedentes 18
1.2. Ubicación Geo referencial 21
1.3. Planteamiento del problema 22
1.4. Justificación 25
1.5. Objetivos 25
1.5.1. Objetivo General 25
1.5.2. Objetivos Específicos 25
1.6. Metodología 26
1.7. Alcances y Limitaciones 27

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE CONCEPTOS Y NORMATIVAS 29
2.1. Marco conceptual: Glosario 30
2.2. Marco Teórico 32
2.3. Marco Legal 36
2.3.1. Constitución de la República Del Ecuador 36
2.3.2. Plan Toda una vida 38
2.4. Normativas y ordenanzas locales 40
2.4.1. Ordenanzas municipales 40
2.4.2. Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC 42
2.4.3. Sistema contra incendios incendios 44

ÍNDICE

2.5. Normativa internacional 47
2.5.1. Normativas para certificación LEED 47
2.6. Casos Análogos: 49
2.6.1. Plan Maestro de Eco Valley Agrícola COFCO 49
2.6.1.1. Historia 49
2.6.1.2. Análisis funcional 49
2.6.1.3. Análisis conceptual y de diseño 50
2.6.2. Centro de Formación Agraria, Osorno 51
2.6.2.1. Historia 51
2.6.2.2. Análisis funcional 52
2.6.2.3. Análisis conceptual y de diseño 53
2.6.3. Parque Agroalimentario en Dinamarca 54
2.6.3.1. Historia 54
2.6.3.2. Análisis funcional 55
2.6.3.3. Análisis conceptual y de diseño 56
2.6.4. Centro de Capacitación y Experimentación Agrícola 57
2.6.4.1. Historia 57
2.6.4.2. Análisis funcional 58
2.6.4.3. Análisis conceptual y de diseño 59

ÍNDICE

2.6.5. Centro de Investigación y Capacitación Agrícola 60
2.6.5.1. Historia 60
2.6.5.2. Análisis funcional 61
2.6.5.3. Análisis conceptual y de diseño 62

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DEL SITIO 63
3.1. Ubicación, delimitacion del sitio 3km 64
3.2. Antecedentes Históricos 65
3.3. Clima, presión atmosfÉérica, niveles. 66
3.4. Sol, viento, precipitaciones pluviales 67
3.5. Vialidad, distancias. 68
3.6. Flora, fauna 69
3.7. Situación urbana 72

CAPÍTULO 4: PROGRAMACIÓN 75
4.1. F O D A: fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas 76
4.2. P E S T E L 77
4.3. Programa de necesidades 78
4.4. Criterios de diseño 80

ÍNDICE

CAPÍTULO 5: FACTIBILIDAD 81
5.1. Factibilidad financiera, comercial, organizacional, ambiental 82
5.2. Emplazamiento/ parcela sostenible (PS) 84
5.3. Eficiencia en consumo de agua (EA) 88
5.4. Energía y atmósfera (EYA) 90
5.5. Materiales y recursos 91
5.6. Calidad Ambiental en Interiores y exteriores 92
5.7. Innovaciones en el Diseño 93

CAPÍTULO 6: ANTEPROYECTO 95
6.1. Concepto de desarrollo: Estilo Arquitectónico 96
6.2. Concepto Arqitectónico 99
6.3. Bocetos 101
6.4. Zonificación 104
6.5. Diagrama de Relaciones 105
6.6. Matriz de relaciones 106
6.7. Circulación 107

ÍNDICE

CAPÍTULO 7: PROYECTO 109
7.1. Planos arquitectónicos 110
7.1.1. Implantación 111
7.1.2. Planta General 112
7.1.3. Edificio de Exposiones 118
7.1.4. Edificio Administrativo 103
7.1.5. Edificio Biblioteca 124
7.1.6. Edificio Educativo 130
7.1.7. Edificio de Germinación 136
7.1.8. Garita Y Centro de Acopio 142
7.2. Detalles Constructivos 145
7.3. Renders 150
CAPÍTULO 8: MEMORIA TÉCNICA 162
8.1. Presupuesto referencial 163
8.2. Materiales 167
CAPÍTULO 9: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 168
CAPÍTULO 10: BIBLIOGRAFÍA 170
CAPÍTULO 11: ANEXOS – VARIOS 174

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Reunion de agricultores de Valencia. 22
Imagen 2: Doce mil plantas de cacao recibieron agricultores de Babahoyo y Vinces 23
Imagen 3: Entrega de 90 mil plantas de cacao 24
Imagen 4: Regadío de cultivos. 32
Imagen 5: Sistema de Riego con aspersores. 35
Imagen 6: clasificación de edificios de hormigón armado 42
Imagen 7: Número y ancho de salidas 46
Imagen 8: Puntos LEED 48
Imagen 9: Implantación Eco Valley Agrícola 49
Imagen 10: Planta Eco Valley Agrícola 50
Imagen 11: Implantación Centro de Formación Agraria 51
Imagen 12: vista aerea de los volumenes del centro 52
Imagen 13: Fachada del Centro de Formación Agraria. 53
Imagen 14: Parque Agroalimentario en Dinamarca. 54
Imagen 15:Actividades del Parque Agroalimentario en Dinamarca. 55
Imagen 16: Huertos del parque Agroalimentario en Dinamarca. 56
Imagen 17: fachada del centro de capacitación y experimentación agrícola 57
Imagen 18: Implantacion el centro de capacitación agrícola 58
Imagen 19: áreas comunes del centro de capacitación agrícola 59
Imagen 20: Implantación Centro de Investigación y Capacitación Agrícola 60
Imagen 21: Zonificación y Recorrido Centro de Investigación y Capacitación Agrícola 61
Imagen 22: Perspectivas Centro de Investigación y Capacitación Agrícola 62

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 23: Foto atigua del Cantón Valencia 65
Imagen 24: Mapa de zonas de temperatura. 64
Imagen 25: Vía principal 68
Imagen 26: Vegetación del lugar 69
Imagen 27: Vegetación del terreno. 69
Imagen 28: Arbol de Pachaco en el terreno. 70
Imagen 29: Av. secundaria 72
Imagen 30: foto de calle en mal estado 72
Imagen 31: foto de calle sin acera 72
Imagen 32: Casa cascada 97
Imagen 33: Sky Garden House 98
Imagen 34: Caminerías 150
Imagen 35: Ingresoo Principal 151
Imagen 36: Edificio de Exposiciones 152
Imagen 37: Edificio de Exposiciones 153
Imagen 38: Laboratotio 154
Imagen 39: Vista frontal 155
Imagen 40: Biblioteca 156
Imagen 41: Patio de Comidas 157
Imagen 42: Invernadero 158
Imagen 43: recepción 159
Imagen 44: Biblioteca 160
Imagen 45: Vista aérea 161

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gáfico 1: Linea de tiempo agricultura en el Ecuador 19
Gráfico 2: Cultivos existentes en el cantón Valencia 20
Gráfico 3: Ubicación con respecto al país. 21
Gráfico 4: Ubicación con respecto a la provincia del Los Ríos. 21
Gráfico 5: Ubicación con respecto al cantón. 21
Gráfico 6: Ubicación con respecto al cantón. 64
Gráfico 7: Ubicación del terreno con respecto al cantón. 64
Gráfico 8: Plano urbano del cantón Valencia 66
Gráfico 9: mapa de asoleamiento y vientos dominantes 67
Gráfico 10: mapa de vías 68
Gráfico 11: mapa flora. 69
Gráfico 12: mapa de la vegetación existente en el terreno. 70
Gráfico 13: mapa de la fauna. 71
Gráfico 14: Actividades Urbanas. 72
Gráfico 15: Problematicas del lugar 73
Gráfico 16: FODA. 76
Gráfico 17: Pestel. 77
Gráfico 18: Programa de necesidades 78
Gráfico 19: Criterios de Diseño 80
Gráfico 20: Análisis Conceptual 1 99

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 21: Análisis Conceptual 2 100
Gráfico 22: Análisis Conceptual 3 100
Gráfico 23: Análisis Conceptual 4 100
Gráfico 24: Análisis Conceptual 5 100
Gráfico 25: Boceto del centro agrícola 101
Gráfico 26: Boceto de las fachadas 102
Gráfico 27: Boceto de las fachadas laterales. 103
Gráfico 28: Zonificaión 104
Gráfico 29: Diagrama de relaciones 105
Gráfico 30: Matriz de Relaciones. 106
Gráfico 31: Circulación 107



CAPÍTULO 1
INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El Cantón Valencia está ubicado en la zona 5 de planificación, se encuentra al norte en la provincia de Los Ríos representando el 13% de su territorio, con una extensión de 987.00 Km2 y una población de 42.556 mil habitantes (Gobierno Municipal del Cantón Valencia, 2016).

Según el inec, la principal actividad económica del cantón es la agricultura con un 70.3%, entre los cultivos principales se encuentra el banano, cacao, palma africana, plátano, maracuyá, café, frutos tropicales, y cítricos. Valencia es conocido como el Jardín de los Ríos debido a que es uno de los cantones donde más se desarrolla la agricultura.

El uso de tierra del cantón de los principales cultivos está distribuido de la siguiente manera: cacao 18.945 %, Banano 17.412 %, Palma africana 8.143 %, maíz 6.548 %, teca 5.696 %, balsa 5.482 %, arroz 1.936 %, Tabaco 1.092 %, yuca 1.483 %, melina 2.848%, caucho 1.062 %, caña guadua o bambú, 1.415 % como se observa en el (gráfico 4) (Gobierno Municipal del Cantón Valencia, 2016).

El paisaje y el relieve han brindado las características necesarias para que su suelo sea fértil gran parte del año y que favorece la producción agrícola y esta se convierta en la actividad vital del cantón y la provincia.

Cultivos:

Cacao. - Este cultivo cubre gran parte de su extensión con más del 18 % convirtiéndose en una de las actividades principales, que, mediante su producción por mediados y pequeños productores, desarrolla comercio en la zona. La provincia de Los Ríos es la principal productora de cacao en el país es por ello que este cultivo es vital para la sociedad valenciana, y la de los sectores aledaños como Quevedo donde se comercializa, mediante las exportadoras y centros de acopio (Secretaria Nacional de información, 2014).

Es importante recalcar que pese a que este cultivo cubre grandes extensiones cultivadas, sus rendimientos son bajos con un promedio de 8 quintales/ha debido a que las técnicas de cultivos no son las adecuadas porque para acceder a estas tecnologías aplicadas para el cultivo, depende del valor adquisitivo de los productores, donde los pequeños no cuentan con el recurso para ello.

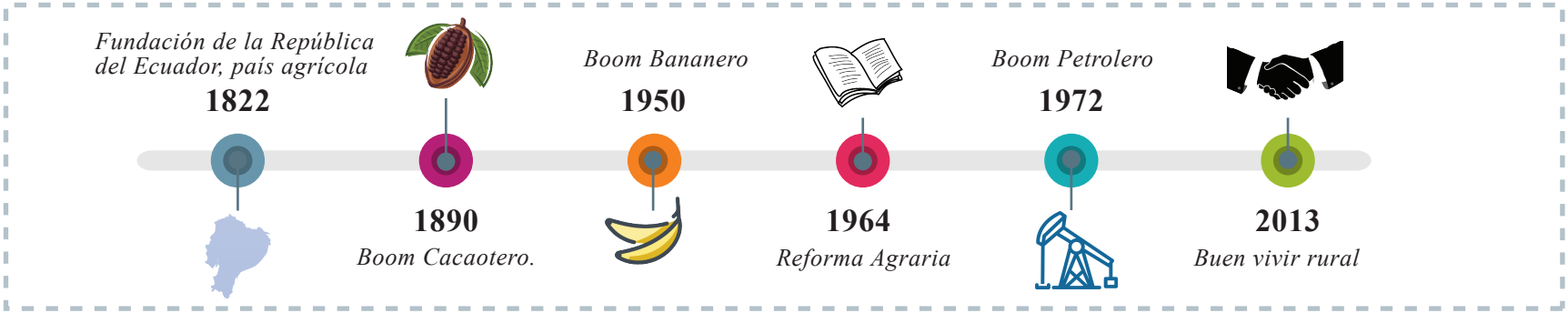
Banano: El banano es hasta la actualidad el principal producto dentro de las exportaciones principales del país. La producción bananera representa uno de los rubros de mayor relevancia dentro del andamiaje agroeconómico de Valencia y representa más del 17 % de la extensión agrícola del cantón (Secretaria Nacional de información, 2014).

Los agricultores cuentan con oficinas del Ministerio de agricultura. con el fin de mejorar la productividad y rentabilidad de las tierras para generar riquezas y evitar la migración del sector rural hacia la parte urbana, esto evitará costos y ahorrar tiempo fortaleciendo el sector agropecuario de Valencia (Ministerio de Agricultura, 2018).

Los agricultores del cantón sienten que su profesión explora la naturaleza, y que el contacto permanente con el agro como producir diversos cultivos logra que el agricultor se sienta realizado con su producción.

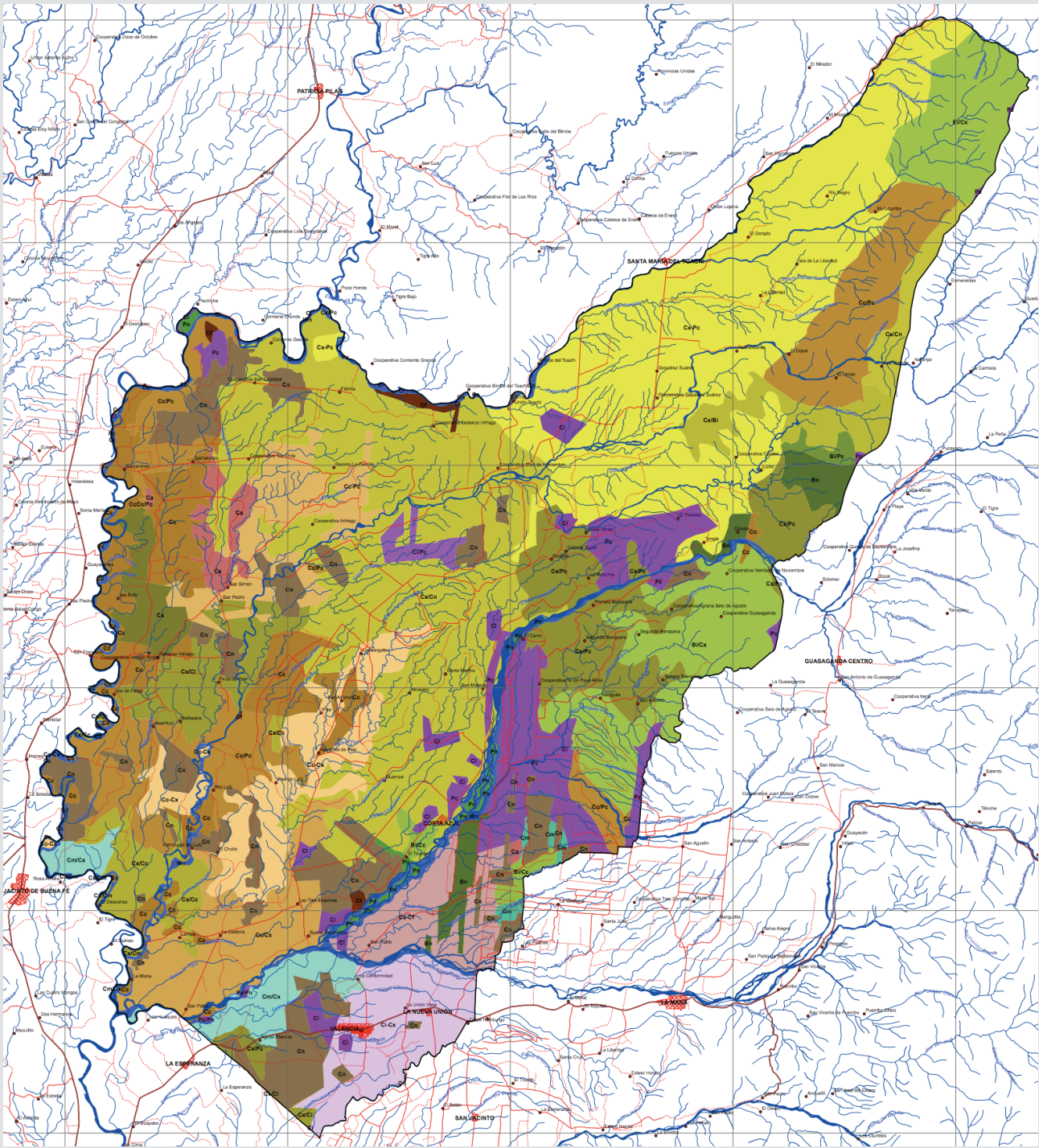
El trabajo y la producción de las tierras que realiza un agricultor es arduo y duro por todo el proceso que este deben realizar en el campo. La agricultura es una labor que reúne un conjunto de acciones humanas que contribuyen a cuidar el medio ambiente. La zona agrícola cuenta con personas capacitadas, dispuestas a fortalecer la producción del cantón.

Desde mayo del 2017 se ha venido realizando una feria donde participan agricultores de siete asociaciones agropecuarias, donde todos los lunes comercializan los productos de sus fincas, directamente a los consumidores locales a precios más económicos, lo que permite a la ciudadanía obtener un ahorro significativo.



Gáfico 1: Línea de tiempo agricultura en el Ecuador
Fuente: Elaboración propia, 2018

Descripción	
Cx-Pc	50% ARBORICULTURA TROPICAL - 50% PASTO CULTIVADO
Cx/Cn	70% ARBORICULTURA TROPICAL / 30% BANANO
Cx/Bi	70% ARBORICULTURA TROPICAL / 30% BOSQUE INTERVENIDO
Cx/Cc	70% ARBORICULTURA TROPICAL / 30% CULTIVOS DE CICLO CORTO
Cx/Cm	70% ARBORICULTURA TROPICAL / 30% MAIZ
Cx/Cl	70% ARBORICULTURA TROPICAL / 30% PALMA AFRICANA
Cx/Pc	70% ARBORICULTURA TROPICAL / 30% PASTO CULTIVADO
Cx	ARBORICULTURA TROPICAL
Bi/Cx	70% BOSQUE INTERVENIDO / 30% ARBORICULTURA TROPICAL
Bi/Cc	70% BOSQUE INTERVENIDO / 30% CULTIVOS DE CICLO CORTO
Bi/Pc	70% BOSQUE INTERVENIDO / 30% PASTO CULTIVADO
Bn	BOSQUE NATURAL
Ca-Cf	50% CACAO - 50% CAFE
Ca	CACAO
Cc-Cx	50% CULTIVOS DE CICLO CORTO - 50% ARBORICULTURA TROPICAL
Cc-Pc	50% CULTIVOS DE CICLO CORTO - 50% PASTO CULTIVADO
Cc/Cx	70% CULTIVOS DE CICLO CORTO / 30% ARBORICULTURA TROPICAL
Cc/Pc	70% CULTIVOS DE CICLO CORTO / 30% PASTO CULTIVADO
Cc	CULTIVOS DE CICLO CORTO
Cm/Cx	70% MAIZ / 30% ARBORICULTURA TROPICAL
Cm	MAIZ
Cl-Cx	50% PALMA AFRICANA - 50% ARBORICULTURA TROPICAL
Cl/Pc	70% PALMA AFRICANA / 30% PASTO CULTIVADO
Cl	PALMA AFRICANA
U	AREA URBANA
Cn	BANANO
Cf	CAFE
Pc/Pn	70% PASTO CULTIVADO / 30% PASTO NATURAL
Pc	PASTO CULTIVADO
Pn	PASTO NATURAL
Wn	CUERPO DE AGUA NATURAL



Gáfico 2: Cultivos existentes en el cantón Valencia

Fuente: Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del canton Valencia, 2014

1.2. Ubicación Geo referencial

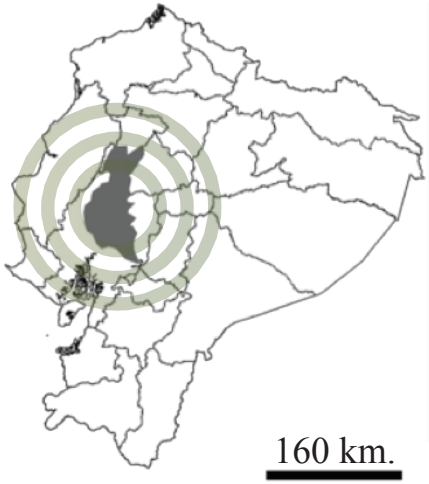


Grafico 3: Ubicación con respecto al país.
Fuente: Elaboración propia

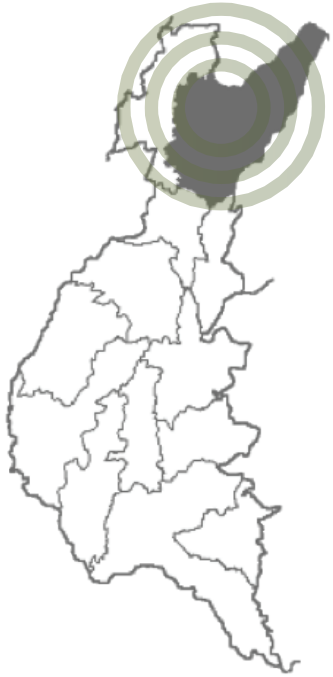


Grafico 4: Ubicación con respecto a la provincia del Los Ríos.
Fuente: Elaboración propia



Grafico 5: Ubicación con respecto al cantón.
Fuente: Elaboración propia

El terreno para la implantación del Centro Integral Agrícola se localiza en Ecuador, al norte de la provincia de Los Ríos, en el cantón Valencia.

1.3. Planteamiento del Problema

Existe una carencia de espacio físico destinado para el desarrollo de actividades agrícolas fuera del campo en el cantón Valencia, una necesidad de integrar a los agricultores con la comunidad, especialistas, instituciones privadas e instituciones públicas, es importante y vital crear un espacio para realizar varias actividades referentes con el agro pese a que la agricultura es la actividad principal del cantón, no cuenta con un espacio adecuado.

Mediante el Ministerio de Agricultura se conoce que existe una oficina de la institución en Valencia ya que esimportante acercar a los agricultores con las autoridades sin que estos tengan la necesidad de viajar a otros cantones, también se realiza una feria destinada a los productores para que ellos puedan acercar más sus productos a los consumidores, evitando realizar viajes largos a otras ciudades y que la producción sea aprovechada en el sector. Pero esta actividad en la actualidad se la realiza en la calle, el cual no es un espacio que cuente con las instalaciones adecuadas (Ministerio de Agricultura, 2018).

Las autoridades dan capacitaciones y entregan plantas directamente a los agricultores, pero tampoco tienen un



Imagen 1: Reunion de agricultores de Valencia.
Fuente: ministerio de Agricultuta (MAGAP.), 2015

espacio para poder hacerlo de una mejor manera son lugares improvisados que no reúnen las características necesarias para aprovechar el espacio al máximo, imagen 1 (Ministerio de Agricultura, 2018).

Los lugares donde se reúnen para capacitaciones o coordinaciones de actividades destinadas al agro general-



Imagen 2: Doce mil plantas de cacao recibieron agricultores de Babahoyo y Vinces
Fuente: (Ministerio de Agricultura, 2018).

mente es la biblioteca municipal o instalaciones prestadas de otras instituciones, el agricultor siempre va a necesitar de espacios donde pueda reunirse capacitarse e intercambiar conocimientos para poder potenciar la agricultura mediante nuevas tecnologías.

Esto se puede logar mediante un diseño de un centro agrícola que cuente con espacios destinados para el agricultor donde puedan realizar diversas actividades que ahora se encuentran dispersas y sin las instalaciones adecuadas. Para poder lograr integrar a los agricultores con la sociedad y autoridades, e incluso que permita mostrarles a los turistas el potencial que tiene la agricultura en nuestro país, a travéz de la exposición de productos logrando darle mayor protagonismo a esta actividad llamada agricultura que es fundamental para el desarrollo del cantón y el país.

Las autoridades brindan ayuda al agricultor constante mente con plantas o productos (imagen 2), pero no en espacio físico adecuado para estas actividades.

1.4. Justificación

Se investiga para poder dar solución a los agricultores ya que pese a ser un sector importante no cuentan con un espacio destinado para las diferentes actividades que se necesitan. En Valencia y la provincia sus mayores ingresos económicos provienen del agro, y pese a esto no cuenta con una infraestructura adecuada para que el agricultor no necesite salir del cantón y se potencie su comercialización e interacción con la comunidad y los demás agricultores.

Es el sector agrícola es el que alimenta el comercio del país. Los productos agrícolas como banano, cacao, flores, café, plátano, entre otros, constituyen los artículos principales de las exportaciones del Ecuador. Si el proceso de desarrollo de la agricultura es fluido, las exportaciones aumentan y las importaciones se reducen considerablemente (Andrade, 2017).

A medida que se desarrolla la agricultura, la producción aumenta y el excedente comercializable se expande. Esto se puede vender a otros países. Aquí, vale la pena mencionar que el desarrollo de Japón y otros países fue posible gracias al excedente de la agricultura (Andrade, 2017). No hay razón para que esto no pueda hacerse en nuestro propio caso. existe una alta demanda de espacios para labores agrícolas, imagen 3



Imagen 3: Entrega de 90 mil plantas de cacao a los agricultores del cantón Valencia.
Fuente: El productor, 2017

1.5. Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Diseñar un centro integral agrícola para la comunidad del cantón Valencia mediante un diseño biofílico para que los agricultores y la comunidad Valenciana y sus alrededores cuenten con un lugar destinado para todas las actividades del agro.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Diseñar espacios óptimos, funcionales para cada actividad agrícola
- Crear áreas verdes que permitan la recreación e interacción entre los agricultores y la comunidad
- Implementar un espacio que permita también integrar y activar el turismo del cantón Valencia.

1.6.Metodología

1.6.1 Determinación de los métodos a utilizar

El proyecto de tesis se desarrolla en base a la información recopilada, para poder dar solución a la necesidad de la población del Cantón Valencia con un Centro integral agrícola a través del diseño arquitectónico.

1.6.2 Modalidad de investigación



1.7. Alcance y Limitaciones

El proyecto tendrá como meta generar un diseño de anteproyecto para la creación del Centro Integral Agrícola en la vía San Pablo del cantón Valencia.

El alcance del mismo es de tipo exploratorio ya que es una propuesta sin precedentes iguales en el cantón Valencia, y para lo cual habrá que investigar y plantear nuevas soluciones a los problemas urbano – arquitectónicos, y a la vez sociales, que demandan la creación de un sitio como éste. En cuanto a su alcance territorial, la población que encontrará este equipamiento como uno de proximidad, es aquella situada en un radio de 2 km. Sin embargo, éste es solo su radio de acción inmediato; la intención es que el Centro reciba visitas de usuarios provenientes de todas las zonas de la ciudad, de la provincia y del país, e incluso del extranjero.

Respecto a las limitaciones del mismo, se puede destacar que es un anteproyecto, por tanto se presentarán sus planos pero por el momento no se construirá. Además, si bien se plantea como un proyecto piloto, replicable en otras zonas del país, para esta tesis no se harán diseños adaptados a otros terrenos que no sean el indicado previamente. Por otra parte, el énfasis que se le da a este este proyecto es de carácter educativo cultural, es un equipamiento que no resuelve otro tipo de necesidades tales como salud física, necesidades legales o habitacionales. Por último, el diseño propuesto estará siempre limitado por las normativas y condicionantes del sitio.



CAPÍTULO 2
ANÁLISIS DE CONCEPTOS Y NORMATIVAS

2.1. Marco conceptual: Glosario

Agricultura: la agricultura es una fuente esencial para la alimentación de las personas, también se considera uno de los motores principales de la economía de muchos países y del ecuador. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), un 42 por ciento de la población mundial depende de la agricultura para subsistir (Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura, 2017).

Agricultura orgánica: Es un sistema de producción que se administra para responder a condiciones específicas del sitio mediante la integración de prácticas culturales, biológicas y mecánicas que fomentan el ciclo de los recursos, promueven el equilibrio ecológico y conservan la biodiversidad (Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura, 2012).

Área verde: Es la cantidad de áreas verdes en las zonas urbanas donde predomina la naturaleza, estos lugares como parques reservas son manejados por las instituciones públicas existentes dentro del area, dividido para el número de habitantes de las zonas urbanas. De acuerdo a la OMS la cantidad de espacios verdes en una ciudad debería estar entre 9 y 15 metros cuadrados por persona (INEC, 2012).

Centro agrícola: El objetivo principal es fomentar las actividades agropecuarias, pesqueras, de conservación de la naturaleza y agroforestales, por medio de un centro agrícola también se accede a la capacitaciones, créditos, y se muestran nuevas tecnologías todos esto ayuda al agricultor a ser mas competitivos (Agroecuador, 2013).

Compostaje: Es una mezcla de varias sustancias orgánicas en descomposición , como hojas muertas o estiércol, utilizada para fertilizar el suelo. En la naturaleza esto ocurre sin la intervención de la manodel hombre de una manera directa, esto seria una forma natural de reciclar (Vidasana, 2014).

Almácigo: Es el entorno del suelo local donde se siembran las semillas. A menudo comprende no solo el suelo sino también un armazón frío especialmente preparado, cama de cama o cama elevada que se utiliza para cultivar las plántulas en un entorno controlado en plantas jóvenes más grandes antes de trasplantarlas a un jardín o campo (FAO, 2012).

Centro de Acopio: Es un espacio de almacenamiento temporal de productos agrícolas. El lugar debe cumplir con ciertas condiciones de luz, ventilación y acaparamiento para conservar las propiedades de dichos productos desde su ingreso hasta su venta o consumo (Guerrero, 2017)

Cubiertas verdes: Un techo verde es un sistema que utiliza la vegetación como el acabado de la cubierta del techo en lugar de solo los materiales de intemperie. Las capas con vegetación se colocan sobre la capa de impermeabilización convencional del edificio. El uso de la vegetación en la construcción se remonta a épocas tempranas, sin embargo, solo en los últimos años se ha convertido en una alternativa popular a los acabados de techos tradicionales debido a sus beneficios ambientales y al importante ahorro de costos en calefacción y refrigeración (Greenroofs, 2016).

Investigación: Esta actividad humana esta orientada en la aplicación de nuevos conocimientos para la solución de problemas o interrogantes de carácter científico. El tipo de investigación básica: También llamada investigación pura o investigación fundamental, se suele llevar a cabo en los laboratorios; mediante la ampliación del conocimiento científico, modificando las teorías ya existentes o creando nuevas teorías. Investiga leyes y principios (Instituto Superior De Educación Rural, 2016).

Capacitación: La capacitación es el conjunto didáctico de las actividades, enfocadas en ampliar las habilidades, aptitudes y conocimientos de las personas que trabajan en una empresa o personas naturales. Es la capacitación lo que permite a las personas tener un mejor desempeño en sus actuales o futuras actividades que con el tiempo son mas exigentes (Rios, 2018).

Integral: Comprende todos los aspectos o todas las partes necesarios para estar completo (RAE, 2012).

2.2. Marco teórico

TIPOS DE AGRICULTURA

De secano: Este tipo de agricultura es producida sin ningún tipo de aporte por parte del hombre de agua. El suelo solo se nutre de las aguas obtenidas de las lluvias o de los ríos subterráneos (Romero, 2014).

De regadío: Este tipo se logra con ayuda de sistemas de riego por parte del agricultor, esta agua es captada de causes artificiales como repesas, pozos, y también de causes naturales

Agricultura intensiva: Este tipo de agricultura es propia de países industrializados donde se busca una gran producción en poco terreno lo que conlleva a un mayor desgaste del suelo.

Agricultura tradicional: Utiliza técnicas tipas del lugar que han sido parte de la cultura la cual les ha ido funcionado a lo largo del tiempo, en periodos prolongados (Romero, 2014).

Agricultura industrial: Agricultura industrial: Utiliza técnicas intensivas para lograr grande beneficios económicos que se enfoca en producir grandes cantidades de alimentos en el menor tiempo posible

Agricultura ecológica y Agricultura biológica: Utiliza sistemas de producción que sean amigables con el medio ambiente, respetando las propiedades del suelo, las estaciones y las distribuciones naturales de las especies, no utiliza químicos (Romero, 2014).



Imagen 4: Regadío de cultivos.
Fuente: ministerio de Agricultuta (MAGAP.), 2015

Selección del terreno

Historial del terreno.- El historial del suelo es importante para identificar como se encuentra el estado actual del mismo considerando una situación previa y los posibles riesgos de los lotes que se sembraran. Se recomienda considerar lo siguiente (Agrocalidad, 2014).:

• Cultivos anteriores

• Pendiente, drenaje, precipitación en la zona

• Riesgos de erosión

• Riesgos de contaminación

• Muy importante fuente de agua continua y segura

• Que no existan zonas de impacto alrededor o áreas de protección

• Fertilidad del suelo

2.2.3. Factores climáticos que intervienen

Clima.- El clima optimo es el tropical húmedo, porque su temperatura va desde los 18.5°C a 35.5°C.A y las temperaturas inferiores de 15.5°C vuelve lento el crecimiento de la planta, mientras que presenta estrés con mas de 40°C (Agrocalidad, 2014).

La pluviosidad.- La lluvia mínima necesaria en la sector es de 120mm mensual o precipitaciones de 44mm semanales. En nuestra costa Ecuatoriana se necesita realizar un sistema de riego debido a que en verano hay sequia (Agrocalidad, 2014).

Luminosidad.- El banano por ejemplo requiere mucha luminosidad entre 1.000 a 1.500 horas luz al año.

Viento.- Los vientos ideales son de 30 km, si estos son mayores provoca que los cultivos se viren.

Humedad relativa.- Para evitar plagas y enfermedades fungosas las humedades relativas no deben ser (mayores al 80%).

Sistemas de riego: Complementan la actividad agrícola

El riego es la aplicación artificial de agua a la tierra con el propósito de la producción agrícola. El riego efectivo influirá en todo el proceso de crecimiento desde la preparación del semillero, la germinación, el crecimiento de las raíces, la utilización de nutrientes, el crecimiento y el recrecimiento de las plantas, el rendimiento y la calidad. (Calderón, 2016).

El ingeniero Gregory Calderón, explica que los tipos de materiales que se usan generalmente van de acuerdo al diseño de riego de cada cultivo: tuberías de PVC, accesorios de PVC, mangueras, metálicos, llaves hidráulicas válculas de aire y pegamentos.

Los tipos de motores que se usan son eléctricos o de diésvel. “La bomba siempre es la misma para ambos casos de presión que va de acuerdo a la necesidad de cada diseño de riego”, detalla el especialista (Calderón, 2016).

La planificacion de la instalación de un sistema de riego depende del cultivo al que va dirigido y estos son los elementos más importantes para su buen funcionamiento:

- La fuente de agua

- Plano topográfico (planimétrico y altimétrico)

- Diseño de riego

- Lista de materiales

- Replanteo en el terreno para proceder a hacer zanjado e instalación de tuberías y sus accesorios.

Tipos de sistema de riego de acuerdo al cultivo

Goteo: El riego por goteo, en pocas palabras, es el proceso de atar el área de su jardín con líneas de riego que alimentan los sistemas de raíces de sus plantas, “goteando” agua en ellas gradualmente (Novagric, 2015).

Microaspersión: Este tipo de riego tiene aspersores pero el agua tiene menos alcance y menos potencia, este tipo de riego es ideal para las plantas mas delicadas como hortalizas (Novagric, 2015).

Subfoliar: Este sistema de riego se asemeja a la lluvia aquel sistema de riego que trata de imitar a la lluvia. Es decir el agua va a llegar a los cultivos a travéz de tuberías

y mediante unos pulverizadores, llamados aspersores y gracias a una presión determinada, el agua se eleva para que luego caiga pulverizada o en forma de gotas sobre la superficie que se desea regar (Novagric, 2015).

Riego con aspersores

El riego por aspersión es más o menos lo contrario del riego por goteo. En lugar de suministrar agua directamente a las raíces, el agua se suministra por encima de la cabeza, generalmente en forma de aguacero provisto por rociadores. y estos pueden ser:

● Emergentes: se levantan del suelo cuando se abre el riego y cuando finaliza se retraen.

● Móviles: se acoplan al extremo de una manguera y se van moviendo de un lugar a otro (Mejía, 2017).



Imagen 5: Sistema de Riego con aspersores.

Fuente: (Mejía, 2017).

2.3. Marco Legal

2.3.1. Constitución de la República Del Ecuador

Dentro de constitución citamos los siguientes artículos que respaldarían el proyecto y los numerales dentro de este:

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración

Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Art. 317.- El Estado priorizará la responsabilidad intergeneracional, la conservación de la naturaleza, el cobro de regalías u otras contribuciones no tributarias y de participaciones empresariales; y minimizará los impactos negativos de carácter ambiental, cultural y social (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Art. 263.- Los gobiernos provinciales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las otras que determine la ley:

4. La gestión ambiental provincial.

6. Fomentar la actividad agropecuaria

7. Fomentar las actividades productivas provinciales**.**

Art. 264.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.

3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana. podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. ral, social y económico (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

7. Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley.

8. Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines.

Art. 277.-Para la consecución del buen vivir, serán deberes generales del Estado:

5. Impulsar el desarrollo de las actividades económicas mediante un orden jurídico e instituciones políticas que las promuevan, fomenten y defiendan mediante el cumplimiento de la Constitución y la ley.

6. Promover e impulsar la ciencia, la tecnología, las artes, los saberes ancestrales y en general las actividades de la iniciativa creativa comunitaria, asociativa, cooperativa y privada (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

2.3.2. Plan Toda una vida

A través de este Plan, el Gobierno Nacional busca planificar para Toda Una Vida y promover la garantía de derechos durante todo el ciclo de vida. Esto implica una visión integral e inclusiva para que nadie se quede fuera o se quede atrás, sino que todos vayamos juntos (Plan toda una vida, 2017).

"Toda una vida" implica garantizar el acceso progresivo de las personas a sus derechos, a través de políticas públicas y programas para el desarrollo social y humano de la población (Plan toda una vida, 2017). .

El Plan se concibe como un instrumento político, de diálogo y de gestión pública que acompaña la propuesta del presidente Lenin Moreno de dialogar con todos los sectores. Este documento, además, orienta las acciones del Gobierno actual para los próximos cuatro años (Plan toda una vida, 2017).

Impulso Joven

Objetivo General:

Generar condiciones adecuadas para la inclusión social y productiva de los y las jóvenes, de forma que se potencie su autonomía y se pueda maximizar sus capacidades.

Objetivos Específicos:

- Ampliar oferta y modalidades de capacitación para jóvenes vulnerables.
- Vincular la oferta formativa a las características de la población objetivo y a las necesidades del mercado laboral en el territorio.
- Impulsar el emprendimiento juvenil.
- Facilitar el contacto entre jóvenes y empleadores.
- Promover el emprendimiento entre jóvenes y fortalecer los emprendimientos existentes.

Meta propuesta por STPTV:

- Reducir del 10,4% al 7,6% la tasa de desempleo juvenil de 18 a 29 años a 2021.
- Incrementar del 63% al 65% las personas de 18 a 29 años con bachillerato completo a 2021.

- Incrementar del 27,8% al 31,2% la tasa bruta de matrícula en educación superior en Universidades y Escuelas Politécnicas a 2021 (énfasis en la población juvenil de 18 a 29 años).

- Incrementar del 5,9% al 9,0% la tasa bruta de matrícula en educación superior de nivel técnico y tecnológico a 2021 (énfasis en la población juvenil de 18 a 29 años).

- Otorgar financiamiento para emprendimiento a 20 mil jóvenes entre 18 y 29 años al 2021.

Antecedentes

El Gobierno Nacional, en su plan incluye como prioridad la protección de las personas en todo su ciclo de vida, la erradicación de la pobreza extrema, entre otros objetivos, los cuales se enmarcan bajo el Plan Toda una Vida, el cual está constituido por un conjunto de programas específicos en el que se incluye mejorar las capacidades y generar mayores oportunidades para las y los jóvenes ecuatorianos, con enfoque en aquellos en situación de pobreza y vulnerabilidad, mediante el impulso al empleo joven y emprendimientos (Secretaria técnica plan toda una vida , 2016).

Se propone realizar una inversión de 241 millones de dólares, para generar emprendimientos que sean exitosos y se mantengan en el tiempo, los cuales pueden generar nuevas plazas de trabajo para las y los jóvenes. (Secretaria técnica plan toda una vida , 2016)

Diagnóstico (situación actual) respecto a la población del 2007.

En América Latina existen aproximadamente 20 millones de jóvenes que ni estudian ni trabajan, son los denominados NINIS. En el caso de Ecuador, alrededor de 777 mil jóvenes entre 18 y 29 años, pertenecen al grupo de NINIS, que es aproximadamente el 25% de los jóvenes en Ecuador (Secretaria técnica plan toda una vida , 2016).

Según la encuesta nacional de empleo, subempleo y desempleo de 2016, determina que existen 3’256.854 jóvenes de 18 a 29 años, esto es, un 25,2% adicional con respecto a la población del 2007 (Secretaria técnica plan toda una vida , 2016)

Plan Mujer

Antecedentes

En el país, en estas últimas décadas, ha existido una lucha importante de las organizaciones de mujeres que han posibilitado alcanzar logros en políticas de igualdad y equidad de género, uno de los logros más importantes es la inclusión de los derechos de las mujeres en los ámbitos, sociales, políticos, económicos, culturales en la constitución de 2008 (Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

Se han construido políticas, programas, proyectos y acciones tendientes a modificar las relaciones de poder instauradas en nuestra sociedad y atacar la discriminación y desigualdad de las mujeres en los diferentes ámbitos, sin embargo, todavía existe un largo camino para alcanzar una sociedad más igualitaria, incluyente y sin discriminación, grandes retos en temas fundamentales que definen la vida y calidad de vida de las mujeres en el país como: violencia de género y femicidios, que constituyen una lacra (Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

Según estadísticas de la CEPALC, Ecuador es el tercer país de la región con la tasa de embarazo en adolescentes (10-19 años) más alta, después de Nicaragua y República Dominicana. Y otra deuda como país es la falta de empleo y el empleo inadecuado de las mujeres, estos ámbitos se agravan cuando cruzamos categorías de pobreza, de etnia y edad. Las mujeres en extrema pobreza y pobreza, indígenas, afroecuatorianas, niñas, adolescentes y jóvenes son las más afectadas en sus derechos (Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo,2017).

Objetivo

Contribuir a mejorar la calidad de vida de las mujeres ecuatorianas, especialmente aquellas que se encuentran en situación de vulnerabilidad, promoviendo el empoderamiento y la exigibilidad de las mujeres en sus derechos.

Metas

- Reducir la tasa de nacimientos en adolescentes de 10 a 14 años de edad por cada 1.000 mujeres al 2021.

- Reducir la brecha en el empleo adecuado entre hombres y mujeres del 33,5% al 28,7% al 2021.

- Reducir la brecha salarial de mujeres en relación con los hombres, del 21,9% observado en diciembre de 2016 a 18,4% en el 2021.

2.4. Normativas y ordenanzas locales

Normativas: Las presentes normativas pretenden mejorar las condiciones de medio en las que viven las personas mediante las normas mínimas de construcción y diseño que garanticen la integridad de los usuarios y niveles normales de funcionalidad, estabilidad, higiene y seguridad, en edificaciones y espacios urbanos y, asimismo que permitan controlar y prevenir el deterioro del medio ambiente y la contaminación.

Ordenanzas: Según la COOTAD las ordenanzas es jurisdicción del concejo municipal. Es el ejercicio de la Facultad Normativa en las materias de competencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal mediante la expedición de acuerdos, normas y resoluciones cantonales, que normalizan, mediante ordenanza, la aplicación de tributos previstos en la ley a su favor. Están vinculadas a temas de interés general que benefician a la población, es de carácter obligatorio el cumplimiento y la aplicación de todas estas normas para los ciudadanos de un cantón (COOTAD, 2017)

2.4.1. Ordenanzas municipales

No existen ordenanzas municipales para la construcción en el cantón Valencia, ni en la ciudad de Quevedo, solo se apegan a las Normas Ecuatorianas de la Construcción.

2.4.2. Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC

Requisitos para el diseño sísmico (Ministerio de Desalloro Urbano y Vivienda , 2016)

Los elementos estructurales de hormigón armado deben cumplir con las especificaciones más recientes del Código ACI-318.

El diseño sísmico, se hará de acuerdo con la norma NEC-SE-DS, salvo indicando el capítulo 21 del Código ACI-318 (Estructuras Sismo Resistentes).

Método de diseño sísmico

El diseño de estructuras y elementos en hormigón armado se harán en conformidad con la filosofía de diseño descrita en la sección 4.2 de la NEC-SE-DS.

Sistemas estructurales de hormigón armado

La Tabla 2 presenta una clasificación de estructuras de hormigón armado en función del mecanismo dúctil esperado.

Sistema estructural	Elementos que resisten sismo	Ubicación de rótulas plásticas	Objetivo del detallamiento
Pórtico especial	Columnas y vigas descolgadas	Extremo de vigas y base de columnas 1er piso.	Columna fuerte, nudo fuerte, viga fuerte a corte pero débil en flexión.
Pórticos con vigas banda	Columnas y vigas banda	Extremo de vigas y base de columnas 1er piso.	Columna fuerte, nudo fuerte, viga fuerte a corte y punzonamiento pero débil en flexión.
Muros estructurales	Columnas y muros estructurales	En la base de los muros y columnas 1er piso (a nivel de la calle).	Muro fuerte en corte, débil en flexión. Columna no falla por corte.
Muros estructurales acoplados	Columnas, muros estructurales y vigas de acople	En la base de los muros y columnas 1er piso (a nivel de la calle). Extremos vigas de acople.	Muro fuerte en corte, débil en flexión. Columna no falla por corte. Viga de acople fuerte en corte, débil en flexión.

Imagen 6: clasificación de edificios de hormigón armado
Fuente: NEC, 2015

Materiales

Un material de construcción es cualquier producto procesado o fabricado destinado a ser incorporado con carácter permanente en cualquier obra, sea de edificación o de ingeniería civil. De manera general, los materiales de construcción deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Resistencias mecánicas acordes con el uso que recibirán.

• Estabilidad química (resistencia a agentes agresivos).

• Estabilidad física (dimensional).

• Seguridad para su manejo y utilización.

• Protección de la higiene y salud de obreros y usuarios.

• No conspirar contra el ambiente.

• Aislamiento térmico y acústico (colaborar en el ahorro de energía).

• Estabilidad y protección en caso de incendio (resistencia al fuego).

• Comodidad de uso, estética y economía

Durabilidad del hormigón

Para asegurar una larga vida útil del hormigón de cemento hidráulico, es necesario tener presente una serie de precauciones y cuidados con el propósito de asegurar la suficiente calidad del material para que responda a las exigencias de la obra, en cuanto a:

• resistencias mecánicas,

• resistencia a agentes agresivos,

• intemperie.

2.4.3. Sistema contra incendios

Según el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios. Hay que tener en consideración los siguientes artículos:

Art. 3.- Las precauciones estructurales proveen a una edificación de la resistencia necesaria contra un incendio, limitando la propagación del mismo y reduciendo al mínimo el riesgo personal y estructural (MIES, 2016).

ACCESIBILIDAD A LOS EDIFICIOS

Art. 4.- Toda edificación dispondrá de al menos una fachada accesible al ingreso de los vehículos de emergencia, a una distancia máxima de ocho (8) metros libres de obstáculos con respecto a la edificación.

MEDIOS DE EGRESO

Art. 6.- Son las rutas de salida de circulación continua y sin obstáculos, desde cualquier punto en un edificio o estructura hacia una vía pública y/o abierta, que consisten en tres (3) partes separadas y distintas:

a) El acceso a la salida;

b) La salida;

c) La desembocadura a la salida.

Art. 7.- Las áreas de circulación comunal, pasillos y gradas deben construirse con materiales retardantes al fuego o tratados con procesos ignífugos con un RF-120 mínimo, en cualquier estructura, paredes, techos, pisos y recubrimientos.

Todo medio de egreso por recorrer debe ser claramente visible e identificado de tal manera que todos los ocupantes de la edificación, que sean física y mentalmente capaces, puedan encontrar rápidamente la dirección de escape desde cualquier punto hacia la salida.

Los medios de egreso para personas con capacidades diferentes, deben contar con accesorios y equipos de protección complementarios que faciliten su evacuación.

MEDIOS DE EGRESO HORIZONTALES

Art. 8.- La distancia máxima a recorrer desde el conducto de gradas hasta la puerta de salida al exterior, en planta

de acceso a la edificación será de veinte y cinco metros (25 m).

Art. 10.- Los medios de egreso de gran longitud deben dividirse en tramos de veinte y cinco metros (25 m). Mediante puertas resistentes al fuego, si hubiere tramos con desnivel, las gradas deben tener un mínimo de 3 contrahuellas, y para la pendiente inferior al 10% se recomienda el uso de rampas y con la señalización correspondiente NTE INEN 439.

SALIDAS DE ESCAPE

Art. 16.- En toda edificación se debe proveer salidas apropiadas teniendo en cuenta el numero de personas expuestas, los medios disponibles de protección contra el fuego.

Art. 17.- Para facilitar la libre evacuación de personas en caso de incidentes, las puertas deben cumplir con las condiciones estipuladas en las NORMAS INEN, 747, 748, 749, 754, 805, 806, 1473 y 1474.

a) Las puertas que se ubican en las vías de evacuación, se deben abrir en el sentido de salida al exterior;

c) Las puertas deben contar con la señalización (NTE

e) Toda puerta ubicada en la vía de evacuación debe tener un ancho mínimo de ochenta y seis centímetros (86 cm) y una altura nominal mínima de dos puntos diez metros (2.10 m) dependiendo del número de ocupantes y la altura de la edificación (MIES, 2016).

Art. 18.- Se prohíbe la implementación de cualquier dispositivo de cierre que impida el ingreso o egreso, de personas.

Art. 19.- Todo recorrido de un medio de evacuación desde cualquier habitación hacia el exterior, no debe atravesar otra habitación o departamento que no esté bajo el control inmediato del ocupante de la primera habitación, ni a través de otro espacio que pueda estar cerrado (MIES, 2016).

Art. 20.- Se debe proveer de un mantenimiento preventivo adecuado para garantizar la confiabilidad del método de evacuación seleccionado, en todo momento las instalaciones en las cuales sea necesario mantener las salidas, deben contar con el personal capacitado para conducir a los ocupantes desde el área de peligro inmediato hacia un lugar seguro en caso de incendio (MIES, 2016)

DISPOSICIONES GENERALES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS PARA TODA Edificación

Art. 122.- Toda edificación que se enmarca en la Ley de Defensa Contra Incendios. es decir, de más de 4 pisos, o que alberguen más de 25 personas. o edificaciones de uso exclusivo de vivienda que tengan más de quinientos metros cuadrados (500 m 2), proyectos para la industria, proyectos arquitectónicos y de ingeniería, en edificaciones existentes, nuevas, ampliaciones y modificaciones, sean éstas públicas, privadas o mixtas. tales como: comercio, servicios, educativos, hospitalarios, alojamiento. concentración de público, industrias, transportes. parqueaderos, almacenamiento y expendio de combustibles o productos químicos peligrosos y de toda actividad que represente riesgo de incendio y especialmente el riesgo personal adoptará las normas de protección descritas en el presente reglamento (MIES, 2016).

NUMERO Y ANCHO MINIMOS DE SALIDAS Y ESCALERAS EN EDIFICIOS ALTOS

E= Número de personas que pueden ocupar dicha planta	P= Ancho mínimo de cada pasillo en función del número de personas que pueden utilizarlo (m)	A= Ancho total mínimo de salidas en edificios (m)	S= Número total mínimo de salidas en edificios	N= Número total mínimo de escaleras en piso en función del número de personas que puedan ocupar dicha planta
1 a 50	1.20	1.20	1	1
51 a 100	1.20	2.40		
101 a 200	1.50	2.40		
201 a 300	1.80	2.40	2	2
301 a 400	2.40	3.00		
401 a 500	3.00	3.60		
501 a 600	3.60	3.60		
601 a 700	4.20	4.20	3	3
701 a 750	4.80	4.80		
751 a 800	4.80	4.80		
801 a 900	5.40	5.40	4	
901 a 1000	6.00	6.00		
1001 a 1100	6.60	6.60		
1101 a 1200	7.20	7.20	5	4
1201 a 1250	7.80	7.80		
1251 a 1300	7.80	7.80		
1301 a 1400	8.40	8.40	6	
1401 a 1500	9.00	9.00		
1501 a 1600	9.60	9.60		
1601 a 1700	10.20	10.20	7	5
1701 a 1750	10.80	10.80		
1751 a 1800	10.80	10.80		
1801 a 1900	11.40	11.40	8	
1901 a 2000	12.00	12.00		
2001 a 2100	12.60	12.60		
2101 a 2200	13.20	13.20	9	6
2201 a 2250	13.80	13.80		

LEXIS S.A.

Imagen 7: Número y ancho de salidas

Fuente: (MIES, 2016)

2.5. Normativa internacional

2.4.1. Normativas para certificación LEED

LEED es un programa de certificación independiente y es el punto de referencia al nivel nacional aceptado para el diseño, la construcción y la operación de construcciones y edificios sustentables de alto rendimiento. Desarrollado en el año 2000 por el U.S. Green Building Council (USGBC), el consejo de construcción sustentable al nivel nacional para los Estados Unidos, mediante un procedimiento consensual, LEED sirve como herramienta para construcciones de todo tipo y tamaño. La certificación LEED ofrece una validación por parte de terceros sobre las características sustentables de un proyecto (The U.S. Green Building Council, 2017).

Tipo de construcción que se puede utilizar LEED;

La certificación LEED está disponible para todos los tipos de construcción incluyendo: las construcciones nuevas y las remodelaciones de gran magnitud, edificios existentes, los interiores comerciales, estructura y fachada, escuelas, centros de salud, establecimientos comerciales y el desarrollo de vecindades. Hasta la fecha, existen más de 4.5 mil millones de pies cuadrados de espacio de construcción con el sistema LEED (The U.S. Green Building Council, 2017).

¿Cómo funciona LEED?

LEED es un sistema de puntos en el cual los proyectos de construcción obtienen puntos LEED por satisfacer criterios específicos de construcción sustentable. En cada una de las siete categorías de créditos LEED, los proyectos deben satisfacer determinados pre-requisitos y ganar puntos.

Las cinco categorías incluyen Sitios Sustentables (SS), Ahorro de Agua (WE), Energía y Atmósfera (EA), Materiales y Recursos (MR) y Calidad Ambiental de los Interiores (IEQ). Una categoría adicional, Innovación en el Diseño (ID), atiende la pericia de la construcción sustentable, así como las medidas de diseño que no están cubiertas dentro de las cinco categorías ambientales anteriores. El número de puntos obtenido por el proyecto determina el nivel de certificación LEED que el proyecto recibirá. La Certificación LEED está disponible en cuatro niveles

progresivos de acuerdo con la siguiente escala:

Existe una base de 100 puntos; además de 6 posibles puntos en Innovación en el Diseño y 4 puntos en Prioridad Regional

Certified (Certificado) 40 - 49 puntos

Silver (Plata) 50 - 59 puntos

Gold (Oro) 60 - 79 puntos

Platinum (Platino) 80 puntos o más

La asignación de puntos se basa en las estrategias que tendrán un impacto mayor y positivo en lo que al final tiene más importancia: el ahorro energético y reducción en las emisiones de CO2. Cada crédito fue evaluado con respecto a una lista de 13 categorías de impacto ambiental, entre los cuales se encuentra: el cambio climático, la calidad ambiental en los interiores, el consumo de agua y el agotamiento de los recursos, entre otros (The U.S. Green Building Council, 2017).

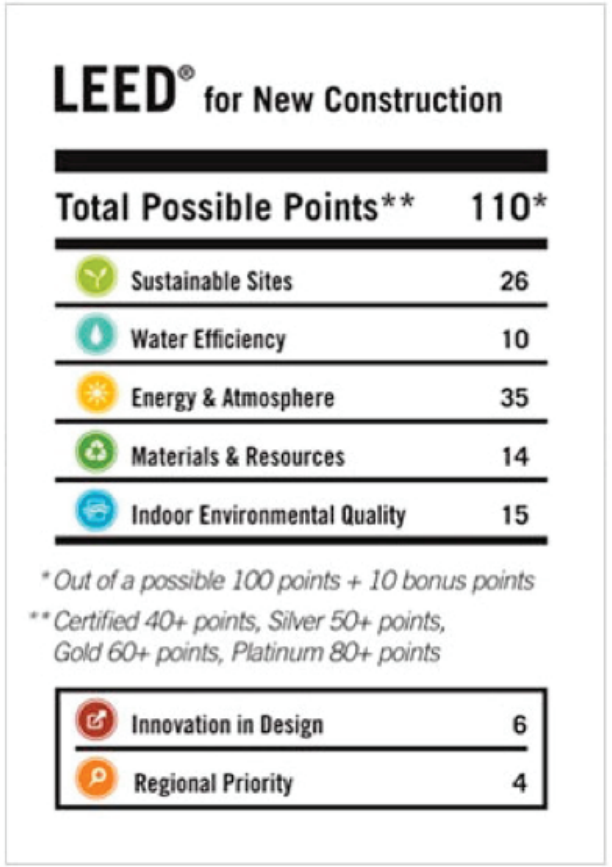


Imagen 8: Puntos LEED
Fuente: LEED, 2017

2.6. Casos Análogos

2.6.1. Plan Maestro de Eco Valley Agrícola

2.6.1.1. Historia

El Plan Maestro de Eco Valley Agrícola de COFCO fuera de Beijing representa un experimento visionario en la planificación de un nuevo modelo social de vida y trabajo agrícola enraizado en un enfoque local que sugiere formas más allá de la marcha cada vez más insostenible de la globalización. A diferencia de otros proyectos verdes a gran escala, se basa completamente en la producción sostenible de alimentos. Toda la comida será cultivada y producida dentro del sitio de acuerdo con el concepto de "cero energía adentro, sin desperdicio" y toda la energía se generará en el sitio (Arup, 2017).

2.6.1.2. Análisis funcional

La idea, señaló James Mary O'Connor, director a cargo de Moore Ruble Yudell, es "demostrar un enfoque de 'circuito cerrado' hacia recursos como energía, agua y desechos en un solo sitio. "Este proyecto sostenible de vanguardia se trata realmente del futuro de la humanidad y de cómo avanzamos en la planificación y construcción de nuestras comunidades futuras", continuó James.



Imagen 9: Implantación Eco Valley Agrícola
Fuente: Arup, 2017

"China se está posicionando como un futuro líder de producción y tecnología ecoagrícola, y el proyecto está concebido para establecer el estándar para la producción agrícola, la investigación y la vida sostenible en todo el mundo".

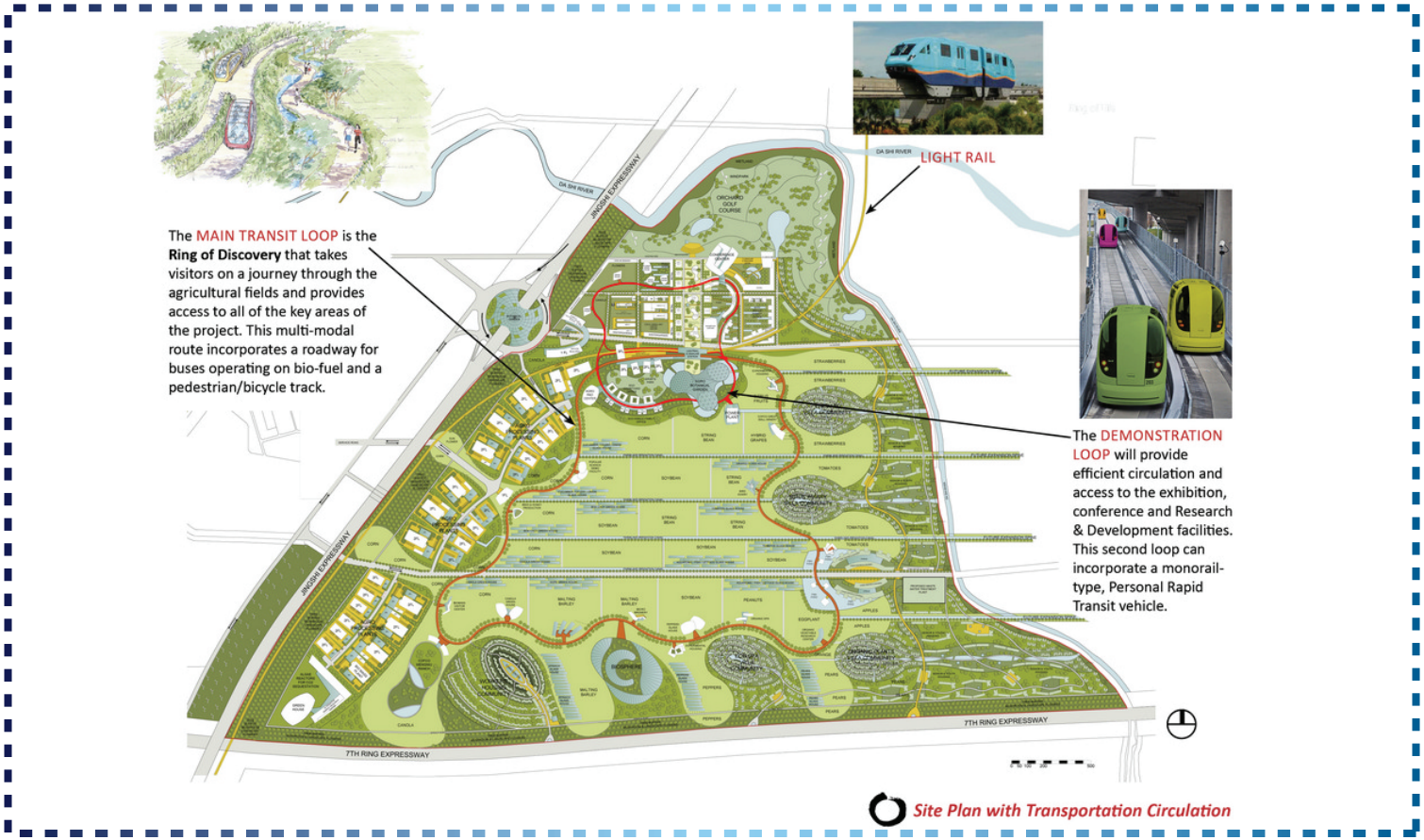


Imagen 10: Planta Eco Valley Agrícola
Fuente: Arup, 2017

2.6.1.2. Análisis conceptual y de diseño

Este proyecto es un diseño orgánico que cumple con las necesidades ecológicas. La estrategia de fases se basó en una progresión sólida y clara que fortalece y garantiza el mejor y óptimo desarrollo del proyecto. La Fase 1 incluirá la exposición agrícola más importante y los elementos de investigación y desarrollo para formar un núcleo fuerte ubicado alrededor de una fábrica de procesamiento de alimentos existente, sin interferir con las aldeas existentes. El plan maestro prevé la creación de una zona dinámica de exhibición / demostración alrededor de una futura estación de tren ligero vinculada a Beijing.

2.6.2. Centro de Formación Agraria, Osorno

2.6.2.1. Historia

El proyecto esta ubicado en la ciudad de Osorno Chile, a una distacia de 1000 km AL SUR de la capital del país, un sector de desarrollo agrícola al rededor de industria agraria existen un aproximado de 125 mil habitantes urbanos que a en un periodo de no mas de 10 años ha adicionado a este rol consolidado el convertirse en una ciudad con creciente soporte para la actividad educativa de nivel terciario (Sánchez, 2012).



Imagen 11: Implantación Centro de Formación Agraria
Fuente: Sánchez, 2012



Imagen 12: vista aerea de los volumenes del centro

Fuente: Sánchez, 2012

2.6.2.2. Análisis funcional

El proyectos consta de tres volumenes, el edificio administrativo esta más cerca a la avenida principal, las aulas, bibliotecas, talleres, zonas multimedios y auditorios encuentran en el bloque de en medio. el tercer bloque esta completamente acristalado ya que contiene al invernadero , tecnologías y taller de maquinas.

Todos los bloques están unidos entre sí, creando una conexión y que la circulación sea fluida.

2.6.2.3. Análisis conceptual y de diseño

Este proyecto busca integrar y rescatar el paisaje rural, pero destacando las volumétricas monolíticas que hace contraste a las explanadas de espacios destinado para el desarrollo de la agricultura, desde la ciudad se vea proyectados los volúmenes, porque también busca ser un referente urbano, y esto lo logra a travez de su gran altura.

Su explanada esta diseñada para albergar varias actividades y programas como ferias, exposiciones de productos y actividades deportivas.



Imagen 13: Fachada del Centro de Formación Agraria.
Fuente: Sánchez*, 2012*

2.6.3 . Parque Agroalimentario en Dinamarca para Combinar Urbanidad y Agricultura

2.6.3.1. Historia

Es un plan maestro para el Parque Agroalimentario (AFP), un centro para la innovación agrícola cerca de Aarhus , Dinamarca . Con el objetivo de servir como un punto de referencia para el futuro desarrollo de la industria alimentaria mundial, el proyecto combinará la densidad urbana con los campos de pruebas agrícolas en una colaboración de negocios académicos y comerciales.



Imagen 14: Parque Agroalimentario en Dinamarca.
Fuente: Santos, 2016

2.6.3.2. Análisis funcional

El plan maestro del proyecto se compondrá de tres elementos principales: el Césped, un espacio verde comunal central, el Strip, la calle principal y las Plazas, que unirán grupos de edificios con identidades de vecindario individuales.

Imagen 15:Actividades del Parque Agroalimentario en Dinamarca.
Fuente: Santos, 2016

2.6.3.3. Análisis conceptual y de diseño

Al combinar el desarrollo urbano y agrícola en un concepto más amplio, este pretende crear valor económico dentro de la infraestructura urbana y agrícola. Se emplearan materiales saludables, energía limpia, mayor biodiversidad, aire saludable y agua limpia. Su forma esta determiada por el entorno

Imagen 16: Huertos del parque Agroalimentario en Dinamarca.
Fuente: Santos, 2016



2.6.4 . Centro de Capacitación y Experimentación Agrícola

2.6.4.1. Historia

Este proyecto de titulación de la universidad de las Américas esta ubicado en Quito en la parroquia Guápulo, esta parroquia forma parte del patrimonio arquitectónico de Quito este proyecto propone reactivar la actividad económica y turística del sector introduciendo a la sociedad una aplicación agrícola, ahora llamada agricultura urbana. el centro de capacitación y experimentación agrícola será un motor de conocimientos que mejoraran la relación de la población con el medio actual.



Imagen 17: fachada del centro de capacitación y experimentación agrícola
Fuente: Cevallos, 2016



Imagen 18: Implantacion el centro de capacitación y experimentación agrícola
Fuente: ***Cevallos, 2016***

2.6.4.2. Análisis funcional

Este proyecto logra conectar los elementos del entorno, tiene gran accesibilidad gracias a las conexiones plegadas , las cuales generan flujos y formas para acceder al proyecto. la circulación principal conecta con los bloques laterales y así vez conecta con el eje comercial.

2.6.3.3. Análisis conceptual y de diseño

Al combinar el desarrollo urbano y agrícola en un concepto más amplio, este pretende crear valor económico dentro de la infraestructura urbana y agrícola. Se emplearan materiales saludables, energía limpia, mayor biodiversidad, aire saludable y agua limpia. Su forma esta determiada por el entorno



Imagen 19: áreas comunes del centro de capacitación y experimentación agrícola
Fuente: ***Cevallos, 2016***

2.6.5. Centro de Investigación y Capacitación Agrícola

2.6.5.1. Historia

El Centro de Investigación y Capacitación Agrícola está ubicado en la parroquia de Tumbaco en el sector de la Morita. Se encuentra emplazado en los terrenos de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central. La propuesta tiene la finalidad de fortalecer el sector agrícola que se ha estado perdiendo en el transcurso del tiempo en la Parroquia de Tumbaco y también mejorar las instalaciones de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central.

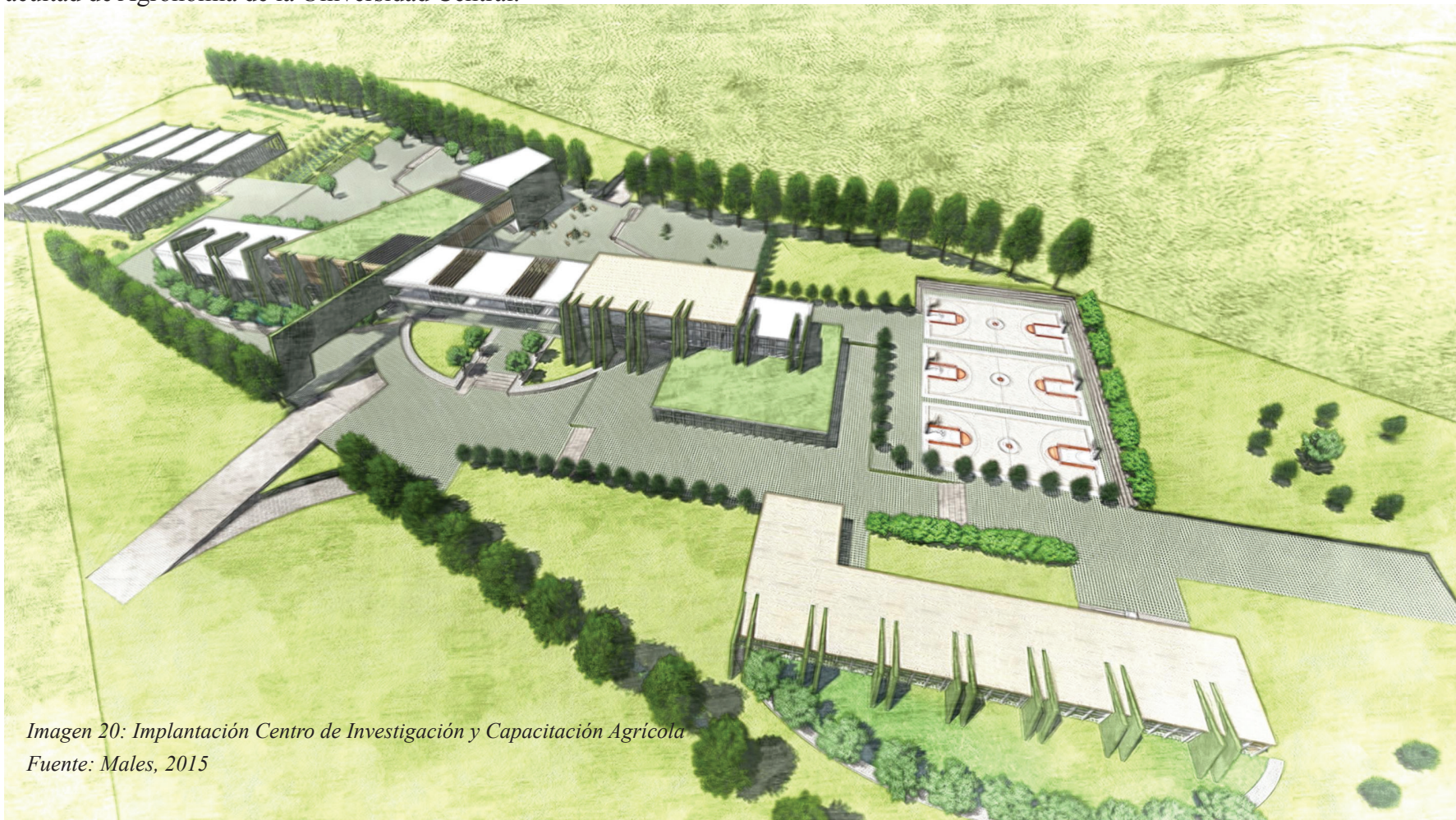
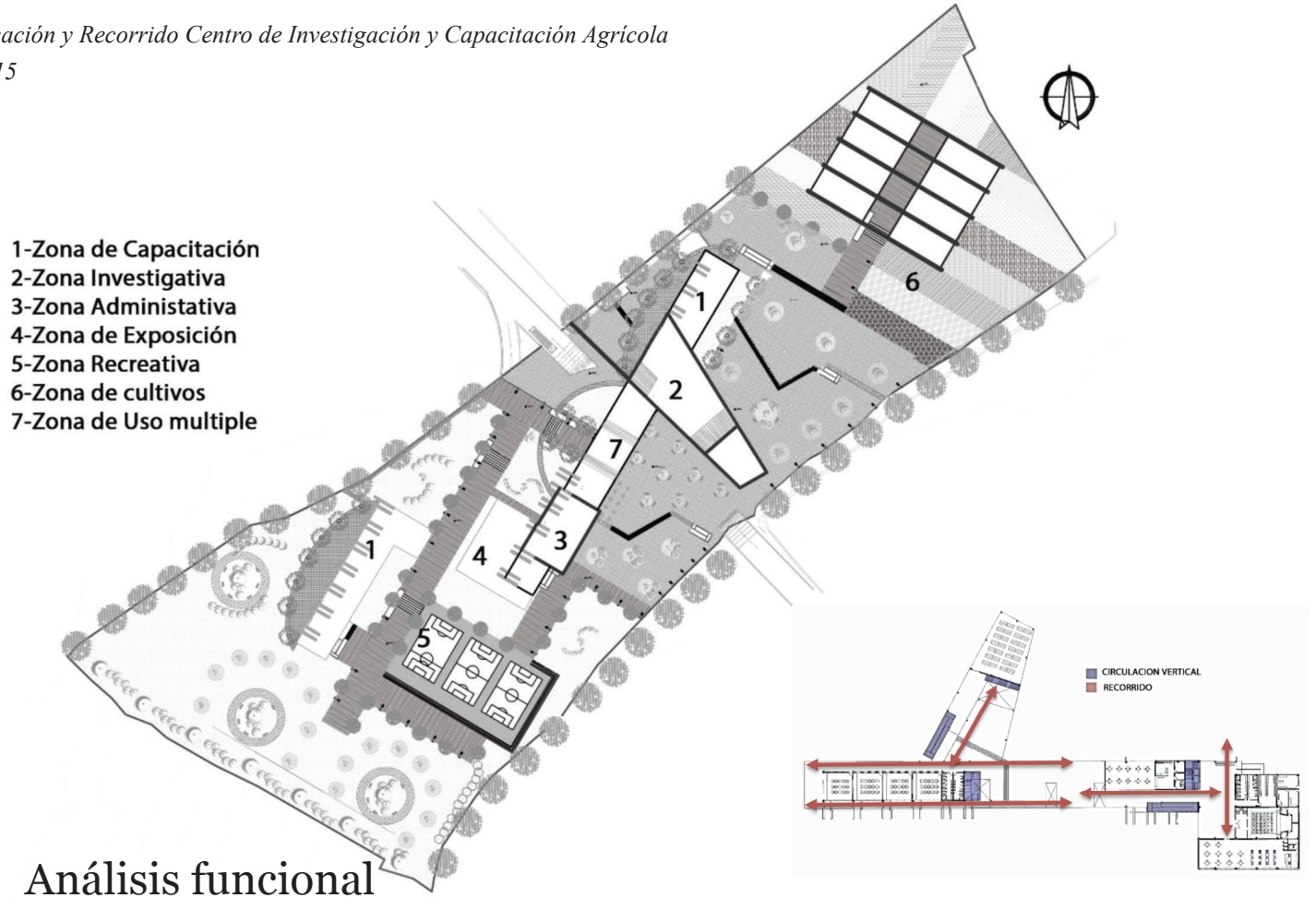


Imagen 20: Implantación Centro de Investigación y Capacitación Agrícola
Fuente: Males, 2015

Imagen 21: Zonificación y Recorrido Centro de Investigación y Capacitación Agrícola
Fuente: Males, 2015



2.6.2.2. Análisis funcional

El proyecto está compuesto por siete zonas. En el lado Este se encuentra el centro de capacitación y en el lado oeste se mantiene la Facultad de Agronomía de la Universidad Central. el recorrido es lineal por lo que permite una fácil conexión entre las zonas

2.6.5.3. Análisis conceptual y de diseño

En lo estético formal el proyecto está formado por tres contenedores, un contenedor que es de la Facultad de Agronomía que se mantendrá, mientras los otros dos volúmenes se integran a este para hacer uno solo.

La forma es una organización lineal que se relaciona con los otros volúmenes, permitiendo conectar la Facultad de Agronomía con el Centro de Investigación disponiéndolo en toda su longitud y convirtiéndolo en un solo proyecto. También buscando una orientación óptima para los ejes visuales del lugar.



Imagen 22: Perspectivas Centro de Investigación y Capacitación Agrícola
Fuente: Males, 2015

CAPÍTULO 3

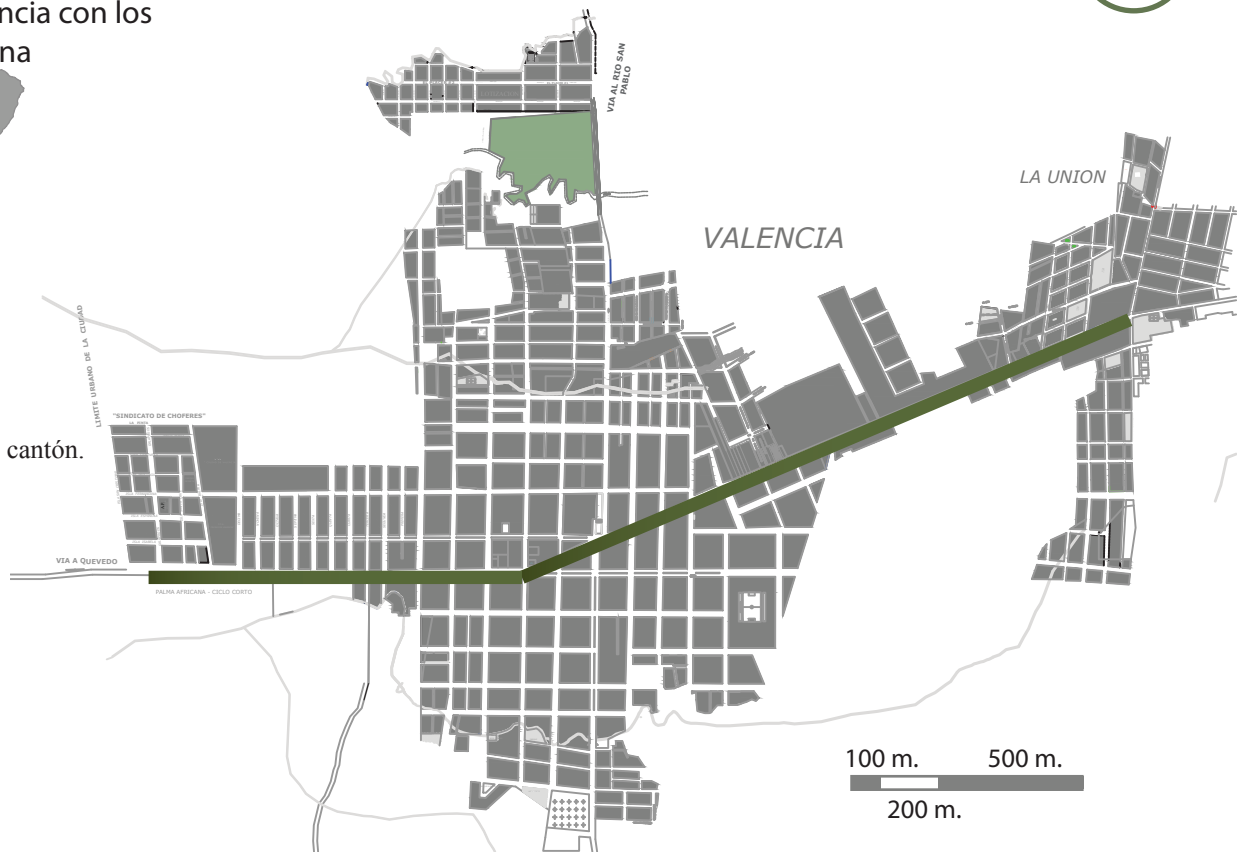
ANÁLISIS DE SITIO

3.1. Ubicación, delimitación del sitio 3km

La avenida 13 de diciembre principal es la vía que conecta el cantón Valencia con los cantones Quevedo y La Mana



Gráfico 6: Ubicación con respecto al cantón.
Fuente: Elaboración propia



Avenida Principal

Terreno del Proyecto

Gráfico 7: Ubicación del terreno con respecto al cantón.
Fuente: Elaboración propia

3.2. Antecedentes Históricos

Existía un pueblo donde habitaban indígenas, antes de que fuera creada la provincia de Los Ríos, se le dio el nombre de San Pablo, al borde del río Pilaló. El pueblo de San Pablo de los Colorados fue destruido y su población se extendió por el río Pilaló.

A orillas de un estero se estableció un hombre de nombres Gregorio Valencia, era conocido entre sus pobladores ya que se dedicaba a practicar la hechicería. Las personas empezaron a nombrar al rio como estero Valencia y con el tiempo se conoció al caserío con ese nombre por el año 1887 (Diario La Hora, 2016).

Después los colorados se asentaron en la hacienda Chicoleado, esta después de unos años se logró expropiar la hacienda. Los directivos empezaron a realizar gestiones para parroquializarla, logrando en 1944 un 17 de agosto que forme parte del cantón Quevedo (Diario La Hora, 2016).



Imagen 23: Foto atigua del Cantón Valencia
Fuente: Diario La Hora, 2016

3.3. Clima, presión atmosférica, niveles.

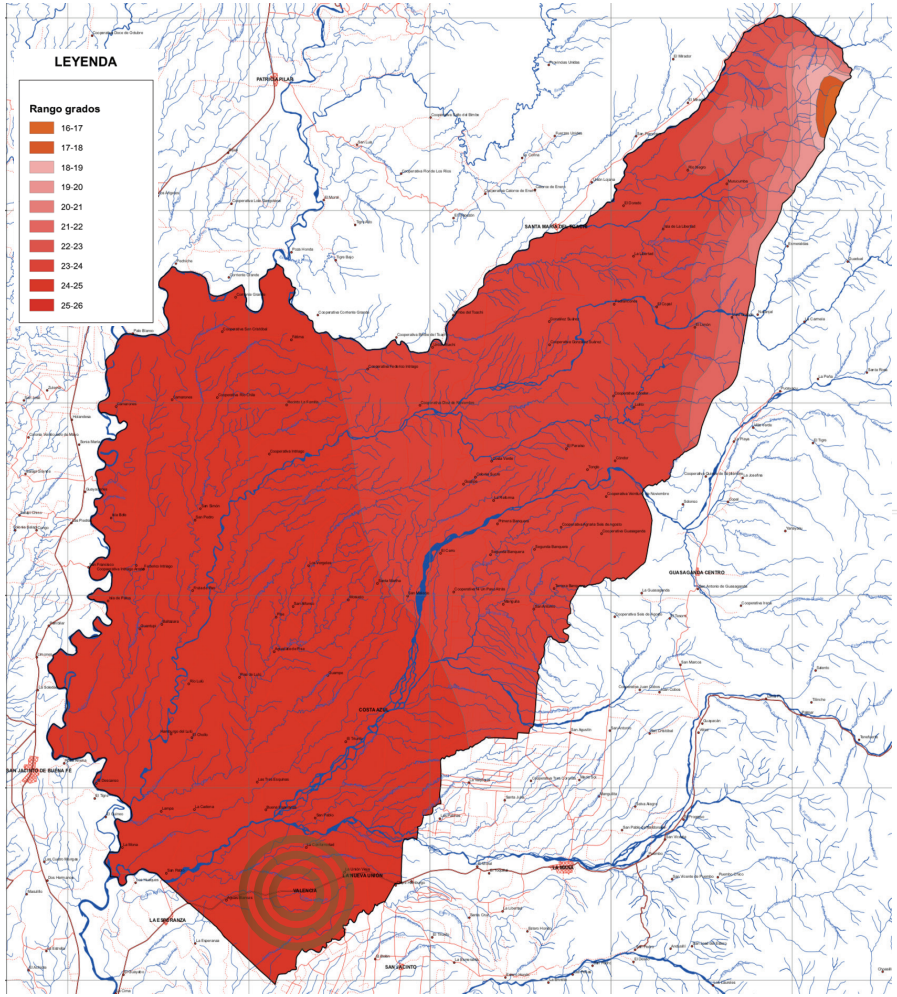
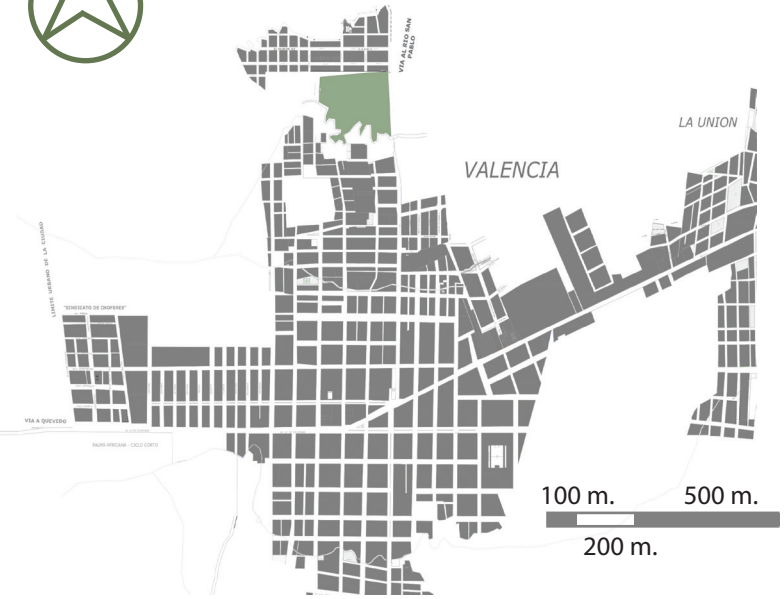


Imagen 24: Mapa de zonas de temperatura.
Fuente: SINAGAP/MAGAP, 2012

Gráfico 8: Plano urbano del cantón Valencia
Fuente: Elaboración propia



máx. : 125,72 mm.
min. : 92,73 mm.

1012 hPa

60 m s. n. m.

max. 28,5º

med. 24,5º

min. 21 º

3.4. Sol, viento, precipitaciones pluviales

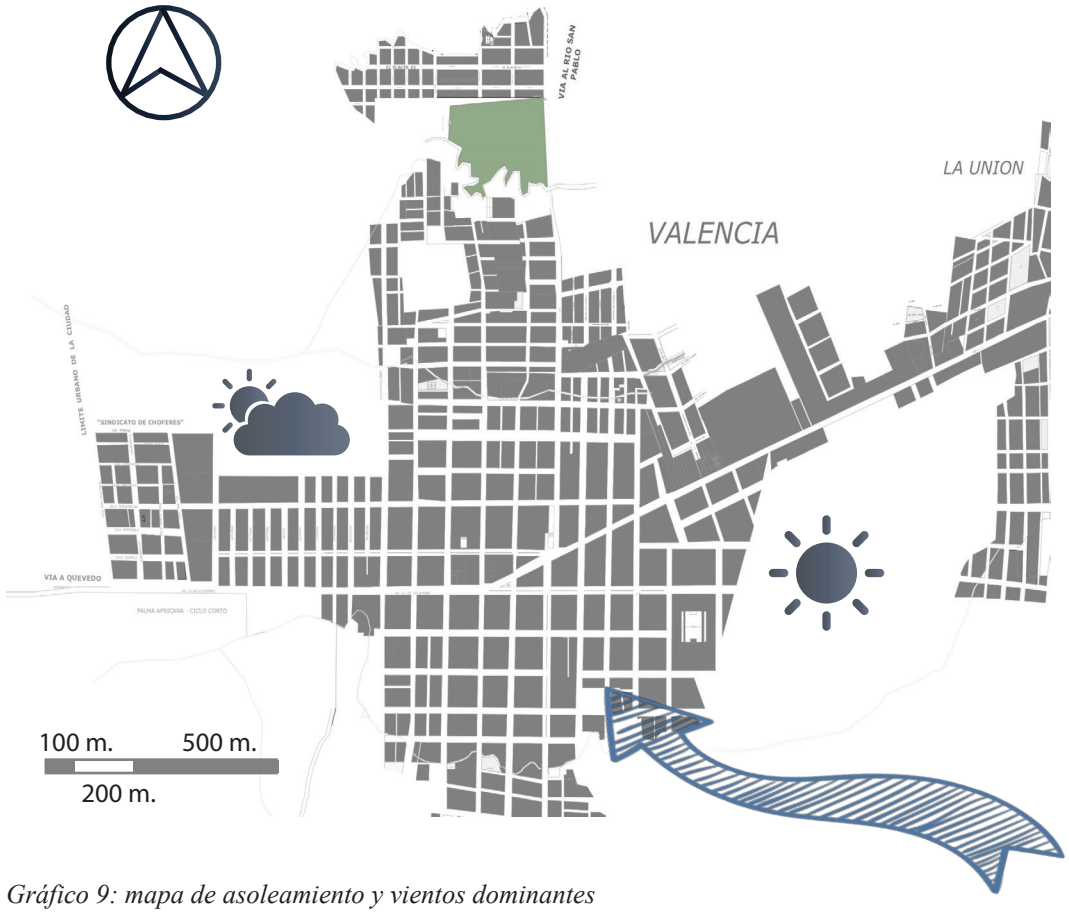


Gráfico 9: mapa de asoleamiento y vientos dominantes
Fuente: Elaboración propia

LOCALIDADES	Precipitación normal anual acumulada	Precipitación anual acumulada 2015	% de variación anual
PUERTO ILA	2865,1	3208,1	12
PICHILINGUE	2234	3012,1	35

LOCALIDADES	Total, días con precipitación anual 2015
PUERTO ILA	294
PICHILINGUE	197

Para conocer las precipitaciones en promedio mensuales se toman los datos de varias estaciones cercanas al cantón Valencia.

3.5. Vialidad, distancias.

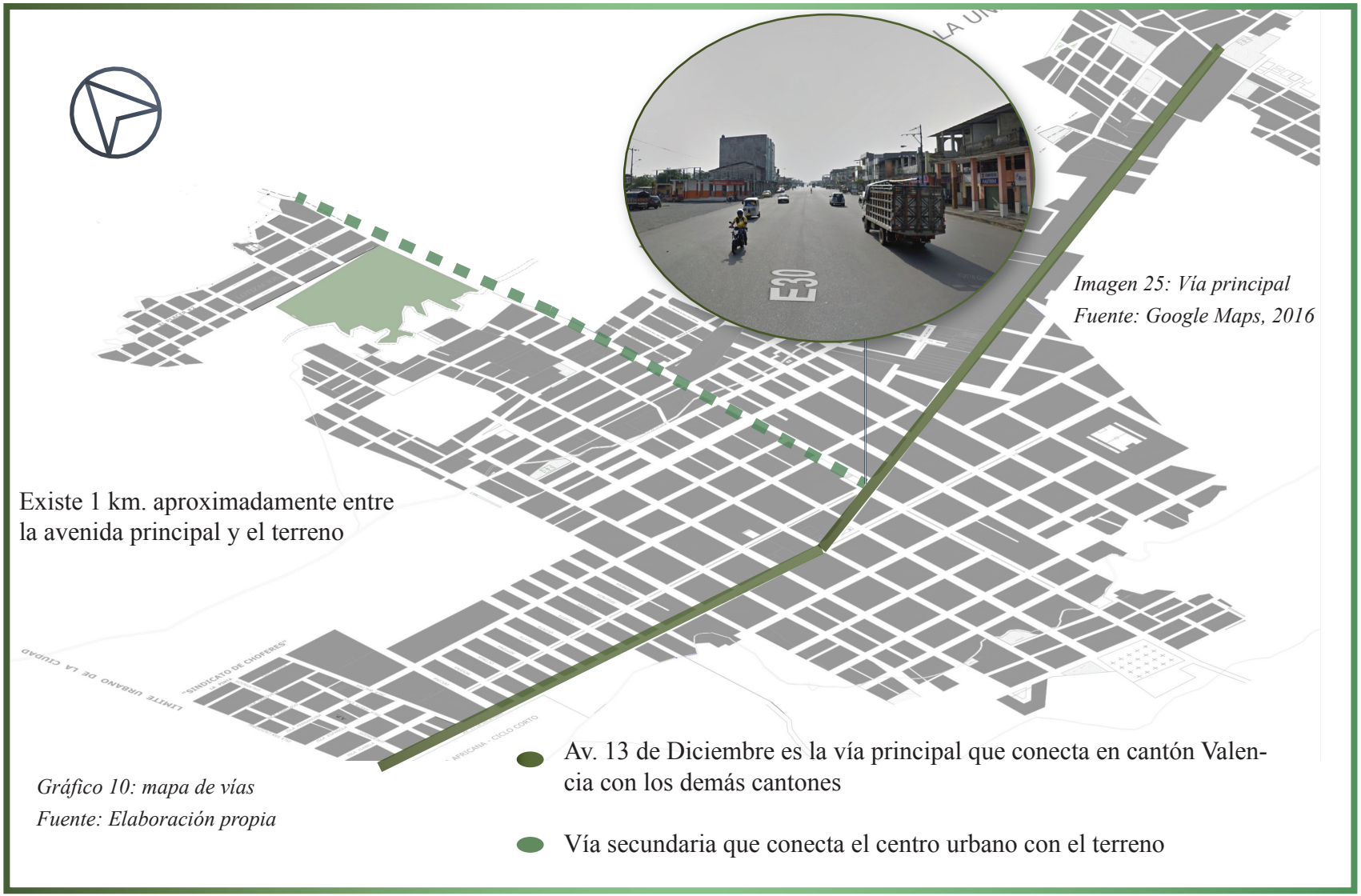


Imagen 25: Vía principal
Fuente: Google Maps, 2016

Gráfico 10: mapa de vías
Fuente: Elaboración propia

3.6. Flora y Fauna.



Imagen 27: Vegetación del terreno.
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11: mapa flora.
Fuente: Elaboración propia





Imagen 26: Vegetación del lugar
Fuente: Elaboración propia

Vegetación del Lugar.



Imagen 28: Arbol de Pachaco en el terreno.
Fuente: Elaboración propia

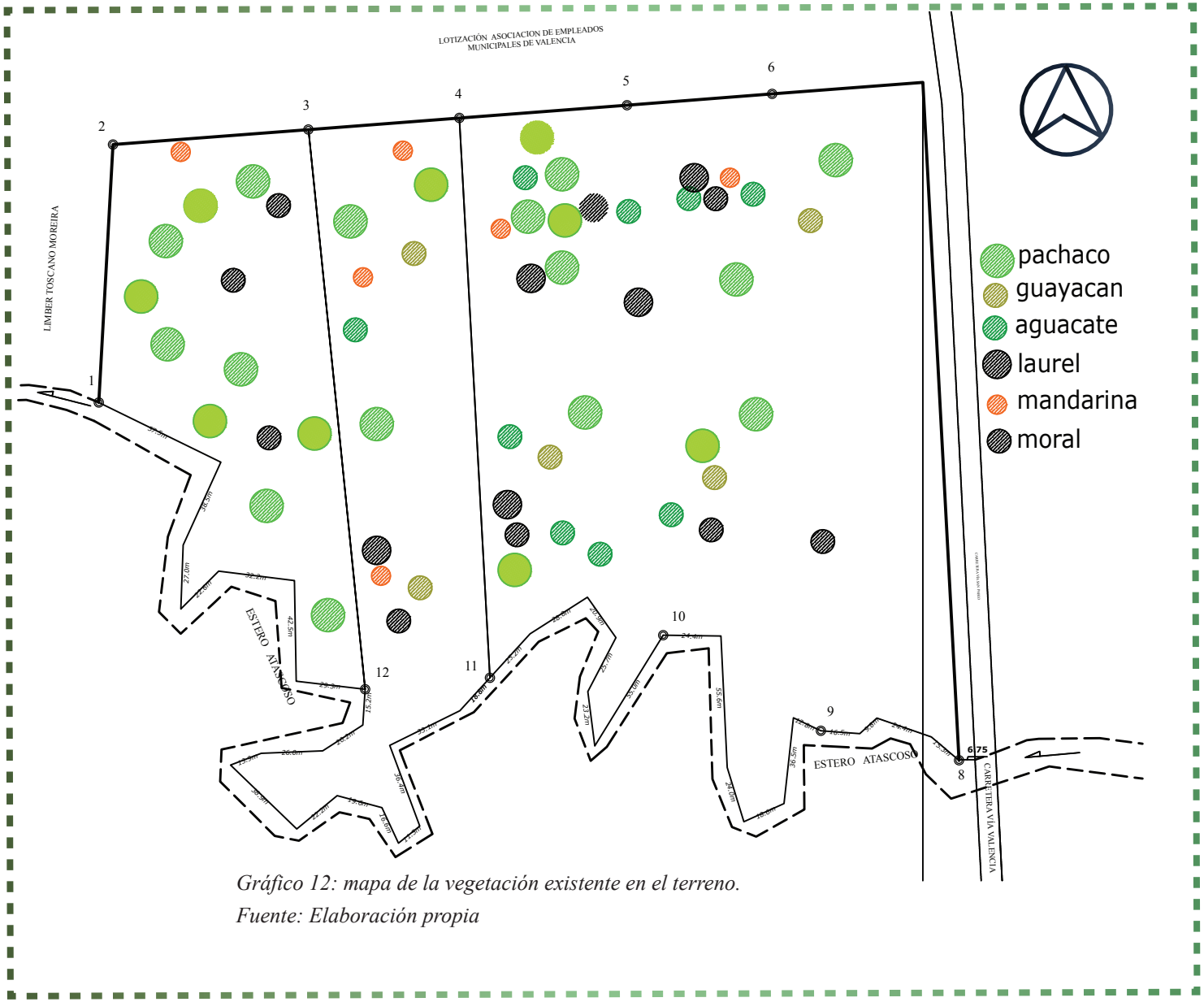


Gráfico 12: mapa de la vegetación existente en el terreno.
Fuente: Elaboración propia

Fauna del lugar.



Gráfico 13: mapa de la fauna.
Fuente: Elaboración propia

Existe una gran biodiversidad de especies ya que este entorno se encuentra aun natural, y por la abundancia de cultivos dan hogar a múltiples especies como zarigüeyas varias clases de murciélagos, perezosos, conejos, aves etc.

3.7. Situación urbana / Equipamientos

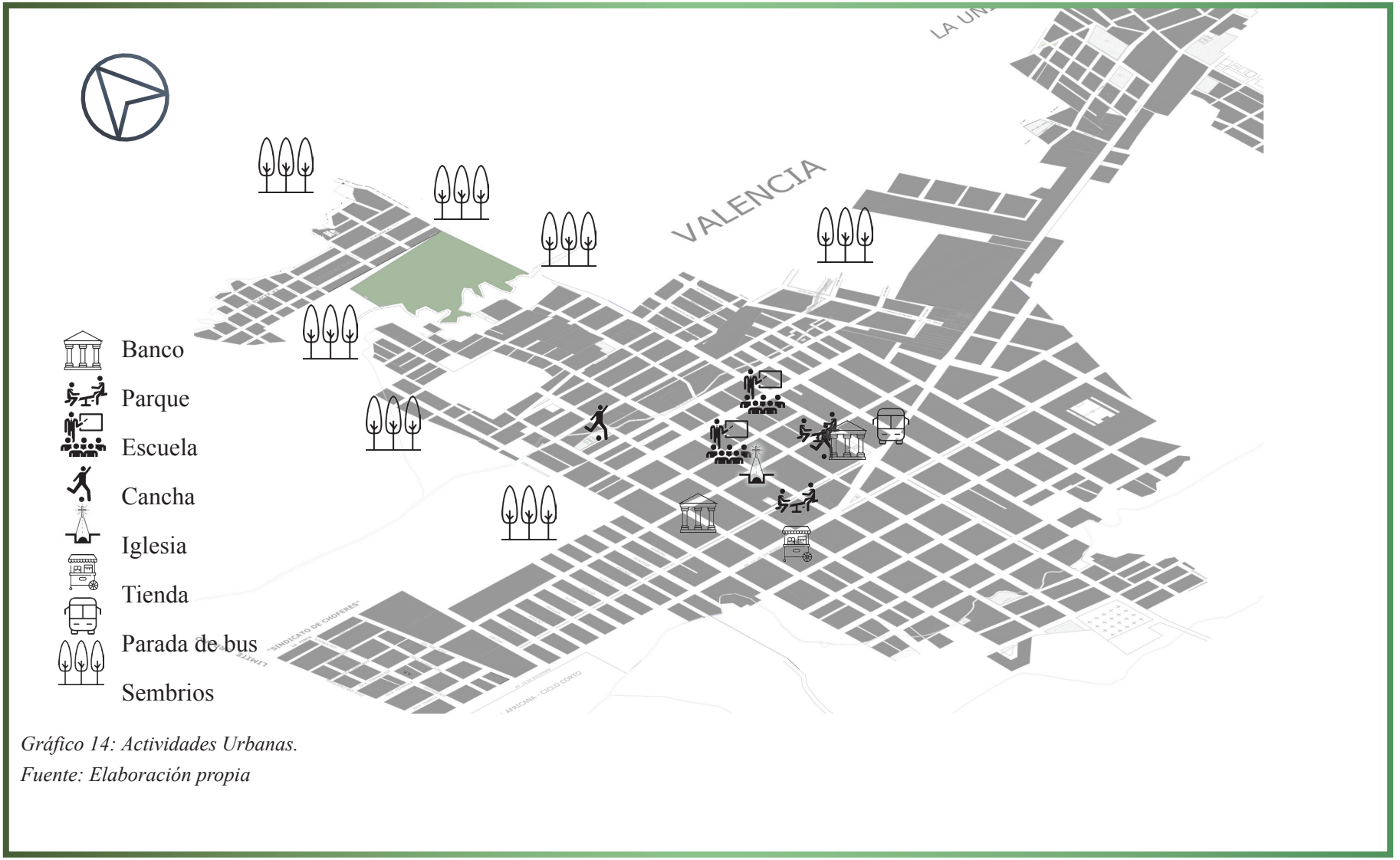


Gráfico 14: Actividades Urbanas.
Fuente: Elaboración propia

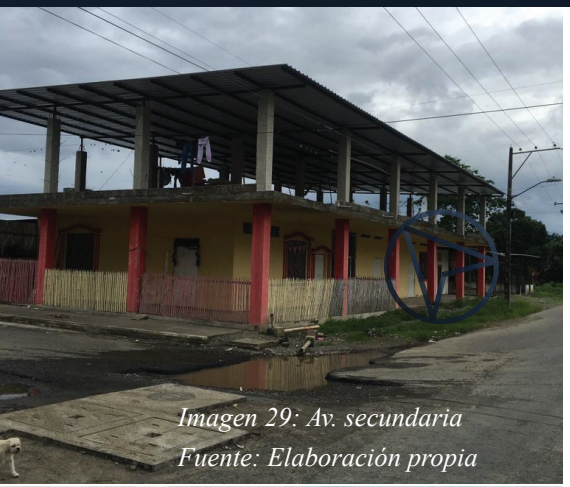


Imagen 29: Av. secundaria
Fuente: Elaboración propia



Imagen 30: foto de calle en mal estado
Fuente: Elaboración propia

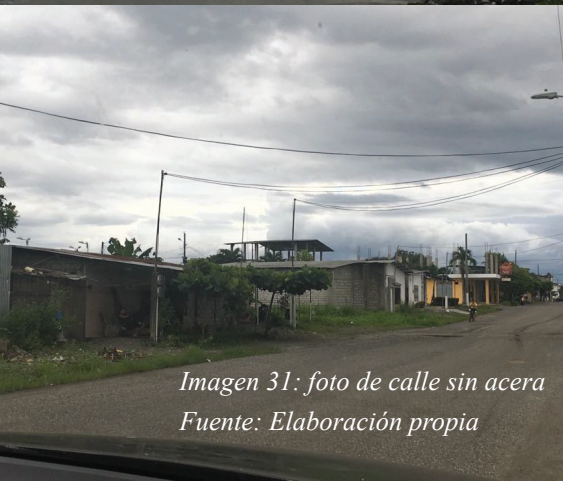


Imagen 31: foto de calle sin acera
Fuente: Elaboración propia

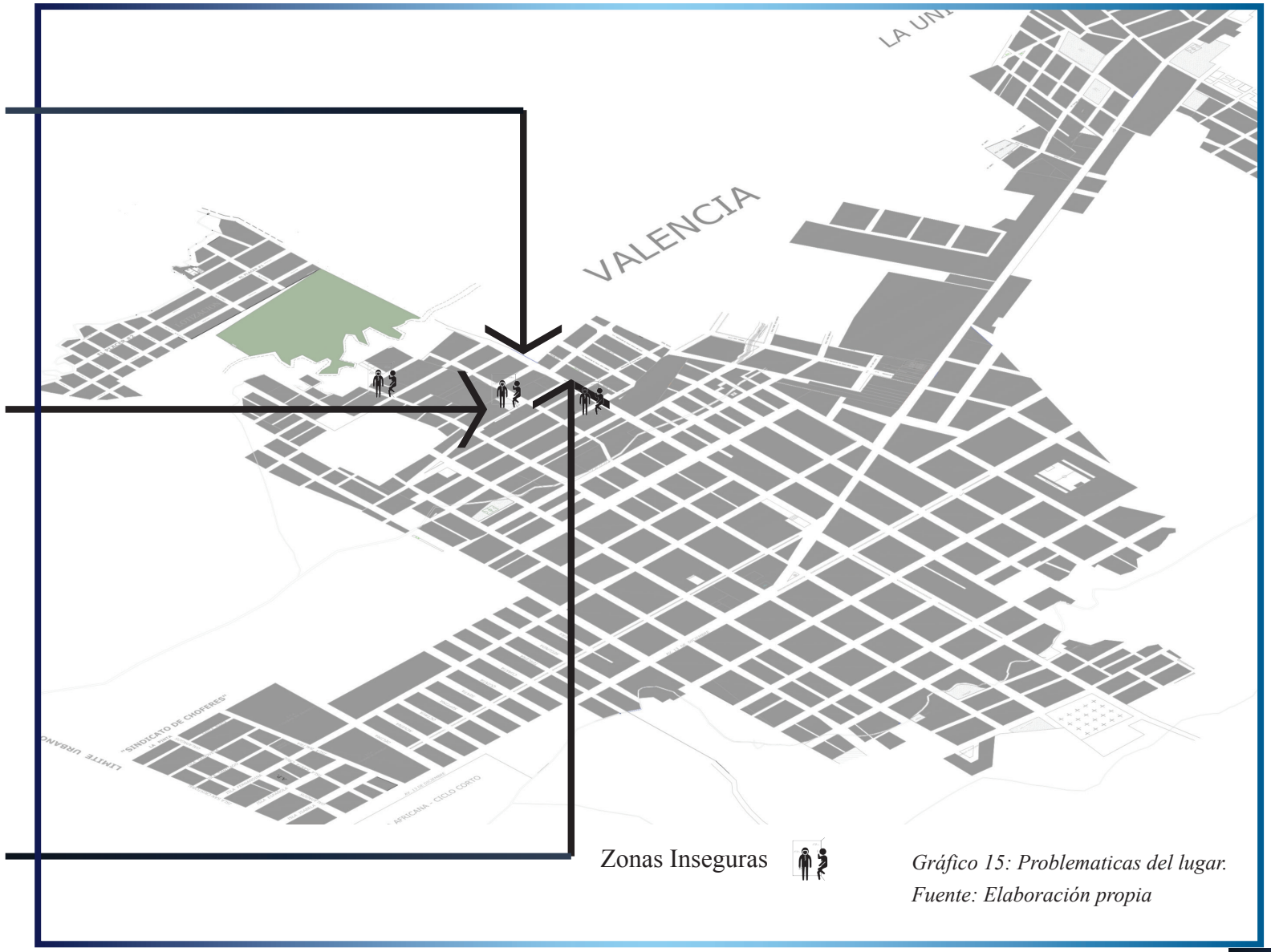


Gráfico 15: Problematicas del lugar.
Fuente: Elaboración propia



CAPÍTULO 4
PROGRAMACIÓN

4.1 F O D A: fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas



Gráfico 16: FODA.
Fuente: Elaboración propia

4.2. P E S T E L: político, económico, social, tecnología, ecología, legal

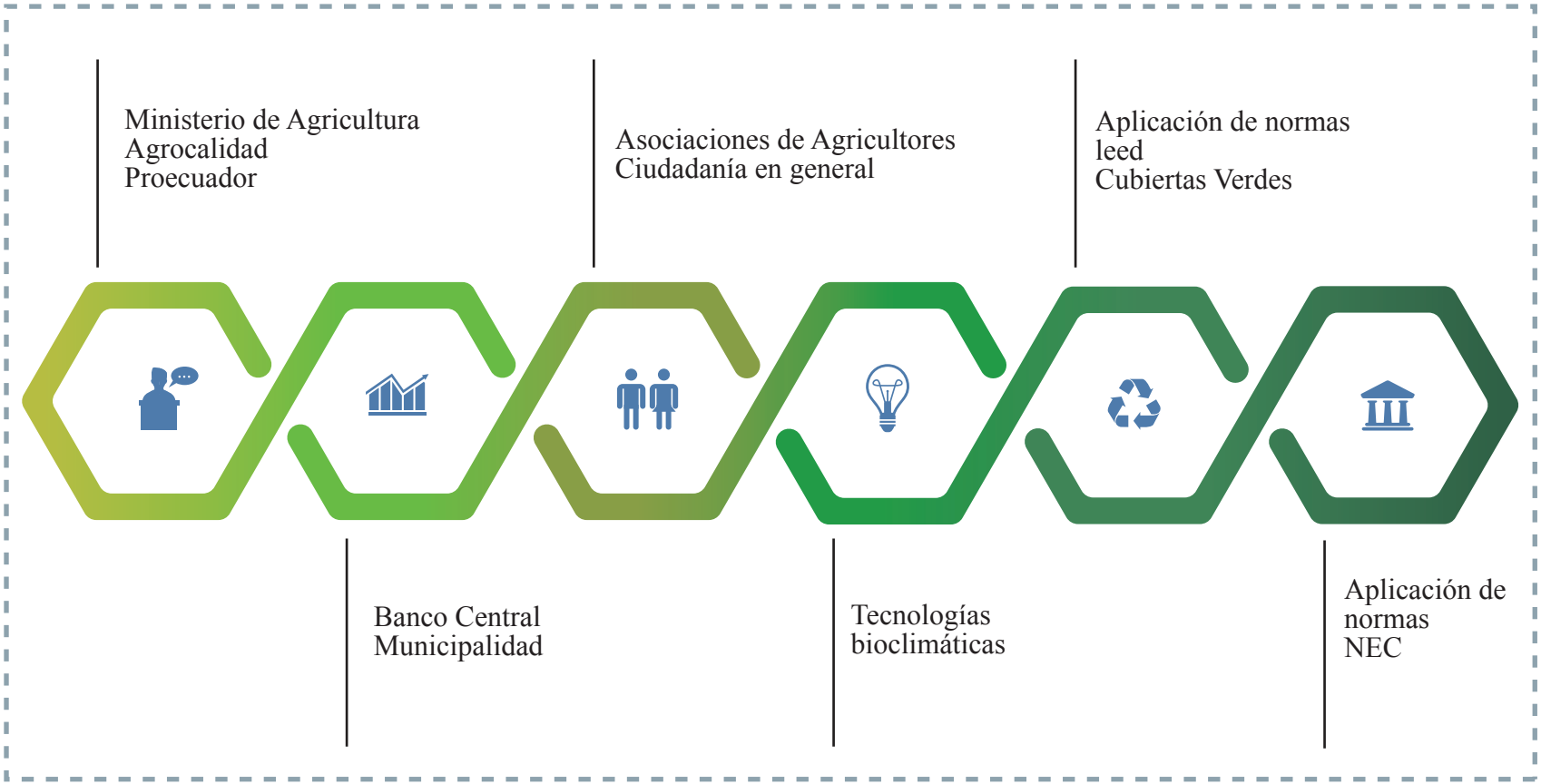


Gráfico 17: Pestel..

Fuente: Elaboración propia

4.3. Programa de necesidades

zona	Espacio	#	Necesidad	Equipamiento	Usuarios		Área	Total por área
					permanentes	ocacionales		
Administración	Hall	1	disdribuir los espacios				14	14
	Recepción	1	recibir y dar informacion	1 escritorio, 1 computador, 1 silla	1	2	20	20
	Administración	1	administrar todas las actividades	Escritorio, Computador Archivador, 3 sillas	1	2	15	15
	Secretaria	2	asistir	1 escritorio, 2 sillas, 1 computador	1	2	5	10
	Sala de reuniones	1	reunir autoridades para coordinar actividades	12 sillas , 1 estante, 1 mesa		12	20	20
	Baños	4	necesidades biologicas	1 inodoro, 1 lavamanos		2	2,16	8,64
	Administación financiera	1	administrar los recursos económicos	1 Escritorio, 1 Computador, 1 Archivador, 3 sillas	1	2	15	15
	Archivo	1	alamcenar documentos	Estantes		2	5	5
	Oficinas para instituciones del estado	3	vincular al agricultor con las autoridades	computadoras, sillas, mesas, escritorios	3	9	30	90
	Sala de espera	1	esperar comodamente	1 mesa de centro, 2 sofás		5	20	20
				Área aproximada de construcción				217,64
Servicios	Cocina	1	preparar alimentos con productos de la zona	Despensa, Refrigeradora, Cocina, Lavabo	4		30	30
	Comedor	1	servir alimentos	15 mesas, 60 sillas	2	60	130	130
	Depósito de basura	1	recoger y organizar basura	4 depositos	1		15	15
	Guardianía	1	vigilar y controlar los puntos de acceso	2 sillas, escritorio, 1 baño	2		12	12
	Batería sanitaria	1	necesidades biologicas					0
	Bodega general	2	almacenar					0
	Cuarto de máquinas	1	control de equipos	generador, tableros		2		0
	Acopio							0
	Área de carga y descarga	1	carga y descarga de productos para el centro		3	7		0
	Bodega de herramientas y maquinarias	1	guardar herramientas y maquinarias	estantes	1	3	150	150
	Bodega de insumos	1	guardar insumos		1		60	60
				Área aproximada de construcción				397

zona	espacio	#	necesidad	equipamiento	usuarios		área	total por area
					permanetes	ocacionales		
Área de capacitación	Laboratorios	3	Investigar y experimentar nuevas técnicas y productos	sillas, lavamanos, mesas estanates		40	60	180
	Biblioteca	1	consultar infomación	estantes, sillas, computadoras, mesas		30	120	120
	Baños	2	necesidades biologicas	1 inodoro, 1 lavamanos		2	2,16	4,32
	Capacitación	5	capacitar a los agricultores	sillas, mesas , proyector		15	75	375
	Bodega general	1	guardar utencilios			1	5	5
								684,32
Área de exposicion	Área para exposicion de productos	1	mostrar y vender productos de la zona	kioskos, mesas, sillas		500	300	300
	Auditorio	1	exponer temas de interes	proyector, sillas		200	300	300
	Huertos educativos	11	enseñar nuevas tecnicas de cultivos			20	8	88
	Invernaderos	1	enseñar nuevas tecnicas de cultivos			100	1000	1000
				Área aproximada de construcción				3453,64
Área exterior	Parqueaderos		parqueaderos, parqueaderos para discapacitados	1 cada 60m2 de área útil				2000
	Recreaion pasiva		áreas verdes, plaza, caminerias					39000
								41000
							total	45752,60

Gráfico 18: Programa de necesidades

Fuente: Elaboración propia, 2018

4.4. Criterios de diseño

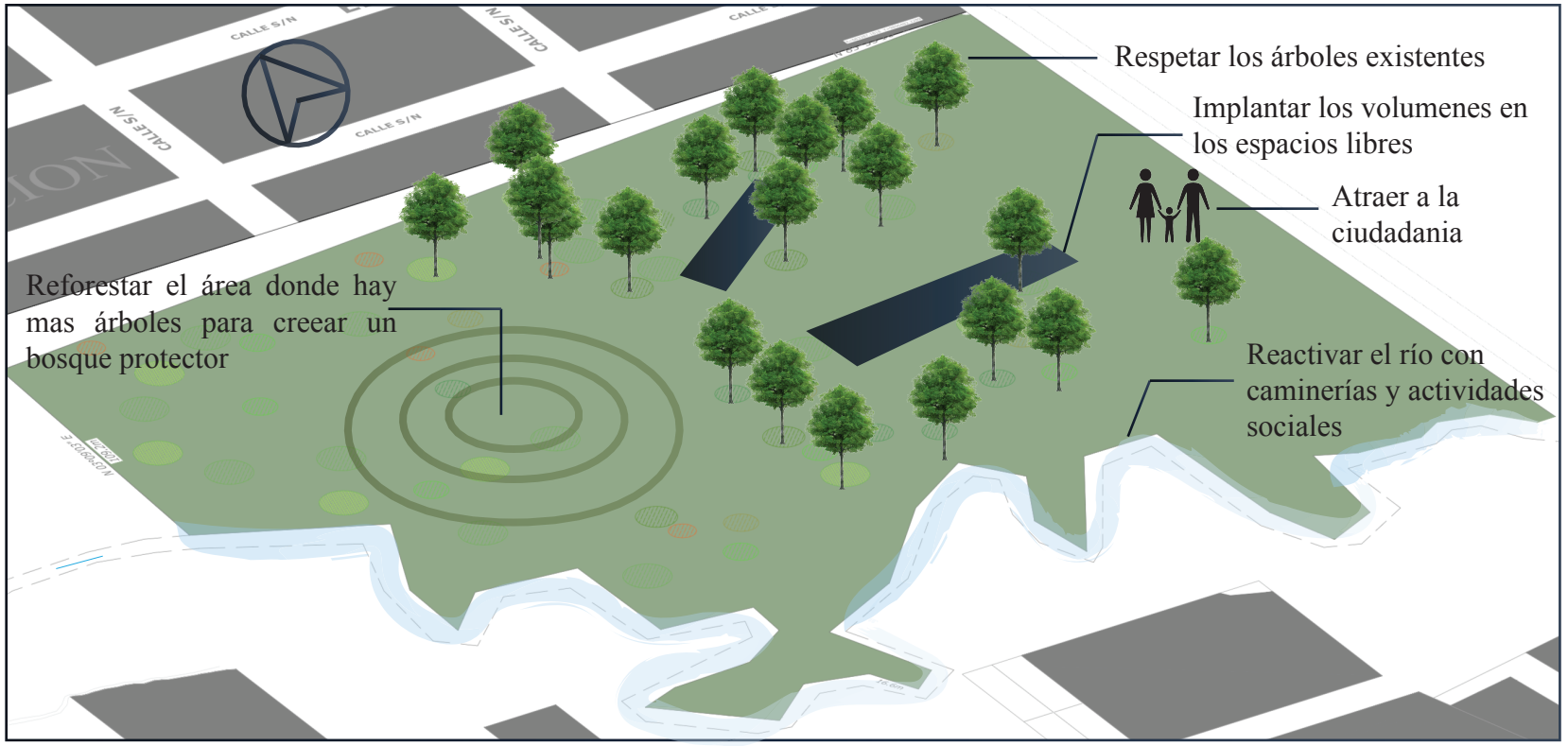


Gráfico 19: Criterios de Diseño
Fuente: Elaboración propia, 2018

CAPÍTULO 5
FACTIBILIDAD

5.1. Factibilidad financiera, comercial, organizacional, ambiental

Factibilidad financiera. -

El estado tiene un presupuesto destinado para el sector agropecuario en el 2018 que es de 283,60 millones de dólares, los cual el ministerio de agricultura y ganadería tiene destinado para las siguientes políticas de estado como:

- Desarrollo de la Agroindustria, Mercados y Sistemas de Comercialización Internos y Externos
- Apoyo a productos sensibles del sector agropecuario
- Investigación, transferencia de tecnología y capacitación al recurso humano

Entre otros, pero estos puntos son importantes para la factibilidad del proyecto.



Fuente: Ministerio de Finanzas

Factibilidad comercial.-

El sector tiene escasa actividad comercial, pero el proyecto contará con estapacios destinados a la activad comercial vinculada con la agricultura, como centro de acopio, mercado de productos agricolas de la zona, centros de capaciatacion restaurante, plaza etc. Lo cual fomentara la activida comercial del lugar.

Competencia.- tiene una copetencia directa el Centro integral agricola, por abarcar algunas actividades agricolas y por su cercania con el centro urbano logrando integrar las actividades con las sociedad.

Valor agregado en calidad y tipo de servicio.- se ofrecerá un lugar que satisfacerá las necesidades urgentes pero olvidadas de los agricultores y la ciudadanía, mejorando la calidad y produccion de los cultivos por medio de este espacio donde seran capacitados los grande medianos y pequeños productores, tambien vinculadolos de una mejor manera con las autoridaes loacles y nacionales por medio de este centro agricola integral.

Factibilidad organizacional.-

Equipo administrativo.- el gerente estara encagardo de administrar las actividades del centro agricola, como los eventos que se realizaran ahí.

Factibilidad ambiental.- el centro esta diseñado respetando la vegetacion existente del lugar asi mismo resembrara especies edemiscas del sitio.

La cetificacion leed es importante para que el proyecto sea considerado como sustentable por lo cual cumple con algunos puntos.

5.2. Emplazamiento/ parcela sostenible (PS)

La selección de la parcela es una parte importante para lograr los puntos LEED que y poder certificar el proyecto. Este busca que el impacto en el entorno sea mínimo y los proyectos que cuenten con disponibilidad de trasporte público serán premiados, otro punto que es recompensado son los esfuerzos por evitar la erosión del suelo, reducir la contaminación lumínica, y sobre todo conservar las zonas verdes.

Prerrequisito PS 1: Prevención de la Contaminación en las Actividades de Construcción

Requisitos:

• Prevenir la pérdida de suelo durante la construcción debida al flujo de escorrentía y/o la erosión por viento, incluyendo la protección de la tierra vegetal apilándola para su reutilización.

• Prevenir la sedimentación en el alcantarillado de escorrentías o arroyos que viertan sus aguas en la parcela.

• Prevenir la contaminación del aire con polvo y partículas de materia.

Puntos que cumplen el Proyecto:

Crédito PS 1: Selección de la Parcela (1 Punto)

No desarrollar edificios, elementos no vegetales de jardinería, carreteras o aparcamientos en partes de las parcelas que cumplan alguno de los criterios siguientes:

• Tierras de cultivo de primera calidad tal como son definidas por el Ministerio de Agricultura

• Terreno no desarrollado previamente cuya elevación sea menor de 1,5 metros por encima de la elevación de la avenida con período de retorno de 100 años como define el Ministerio de Fomento.

• Terreno que está específicamente identificado como hábitat de cualquier especie que figure en las listas de especies amenazadas o en peligro de extinción.

comprometidas de humedales prescritas por regulaciones locales o regionales, tal como se definen en normas o leyes locales o regionales, lo que sea más restrictivo.

• Terreno previamente no desarrollado que esté en un radio de 15 metros de un cuerpo de agua, definido como mares, lagos, ríos, arroyos y afluentes que sustenten o puedan sustentar peces, un uso recreativo o industrial, consistente con la terminología del Ministerio de Medioambiente.

• Terreno que previamente a su adquisición para el edificio fue parque natural, a no ser que un terreno de igual o mayor valor que el del parque sea aceptado como intercambio en la transacción por el propietario público del terreno (están exentos los edificios de las Autoridades de los Parques Naturales).

Crédito PS 2: Densidad del Desarrollo y Conectividad de la Comunidad (1 Punto)

OPCIÓN 2 — CONECTIVIDAD DE LA COMUNIDAD

Construir o renovar el edificio en una parcela previamente desarrollada Y en un radio de 800 metros de una zona residencial o barrio con una densidad media de 25 unidades por hectárea neta. Y en un radio de 800 metros de al menos 10 Servicios Básicos Y con acceso para peatones entre el edificio y los servicios.

Los Servicios Básicos incluyen, pero no están limitados a:

1) Banco; 2) Lugar de Culto; 3) Alimentación; 4) Guardería; 5) Servicios de Limpieza; 6) Parque de Bomberos; 7) Peluquería y Centros de Estética; 8) Ferretería; 9) Lavandería; 10) Biblioteca; 11) Centro Médico y Odontológico; 12) Centros de Mayores; 13) Parque; 14) Farmacia; 15) Oficina de Correos; 16) Restaurante; 17) Colegio; 18) Supermercado; 19) Teatro; 20) Centro Cívico; 21) Gimnasio; 22) Museo.

La proximidad se determina dibujando un radio de 800 metros alrededor de la entrada principaldel edificio en un plano de la parcela y contando los servicios dentro de dicho radio

Crédito PS 4.1: Transporte Alternativo: Acceso al Transporte Público (1 Punto)

• Localizar el edificio en un radio de 400 metros de una o más paradas para dos o más líneas deautobuses públicos o de las compañías utilizables por los ocupantes del edificio.

Crédito PS 4.2: Transporte Alternativo: Almacén de Bicicletas y Vestuarios (1 Punto)

Requisitos

Para edificios No Residenciales (oficinas, comerciales, industriales o institucionales), proporcionar aparca bicicletas seguras y/o guarda bicicletas (en un radio de 180 metros de unaentrada del edificio) para el 5% o más de todos los usuarios del edificio (medido en períodos punta), Y, proporcionar duchas y vestuarios en el edificio, o en un radio de 180 metros de una entrada del edificio, para 0,5% del número de ocupantes Equivalentes a Tiempo Completo (ETC).

Tecnologías y Estrategias Potenciales

Diseñar el edificio con instalaciones de apoyo al transporte tales como aparcamientos de bicicletas y servicios de vestuarios/duchas.

Crédito PS 4.3: Transporte Alternativo: Vehículos de Baja Emisión y Combustible Eficiente (1 Punto)

Requisitos

OPCIÓN 3

Instalar estaciones de servicio para combustibles alternativos para el 3% de la capacidad total de aparcamiento de vehículos de la parcela (las estaciones de servicio para combustibles líquidos o gaseosos deben estar ventiladas por separado o localizadas en el exterior).

Tecnologías y Estrategias Potenciales

Proporcionar instalaciones de apoyo al transporte tales como estaciones de servicio de combustibles alternativos. Considerar la posibilidad de compartir los costes y beneficios de estas estaciones con los vecinos.

Tecnologías y Estrategias Potenciales

Llevar a cabo una encuesta sobre transportes de los futuros ocupantes del edificio para

identificar las necesidades de transporte. Localizar el edificio cerca de transportes públicos.

Crédito PS 4.4: Transporte Alternativo: Capacidad de Aparcamiento (1 Punto)

Requisitos

OPCIÓN 1 — NO-RESIDENCIAL

• Dimensionar la capacidad de aparcamiento para cumplir, pero no exceder, los requisitos mínimos locales para la zona, Y, proporcionar aparcamiento preferente a coches y furgonetas con dos o más ocupantes para el 5% de los espacios de aparcamientos totales disponibles.

Tecnologías y Estrategias Potenciales

Minimizar el tamaño del espacio de aparcamiento/garaje. Considerar la posibilidad de compartir las instalaciones de aparcamiento con los edificios adyacentes. Considerar alternativas que limiten el uso de vehículos con un sólo ocupante.

Crédito PS 5.1: Desarrollo de la Parcela: Proteger o Restaurar el Hábitat (1 Punto)

Requisitos

OPCIÓN 1

En parcelas no contaminadas, limitar toda la perturbación de la parcela a 12 metros a partir del perímetro del edificio; 3 metros a partir de la superficie de aceras, patios, aparcamiento en superficie e instalaciones menores de 30,5 cm. de diámetro; 4,5 metros a partir de bordillos de las vías principales y zanjas de los ramales de los servicios princi

pales; y 7,7 metros a partir de áreas construidas con superficies permeables (tales como áreas con pavimentos permeables, instalaciones para la detención de escorrentía y campos de juego) que requieran áreas adicionales de colchón para limitar la compacidad en el área construida.

Crédito PS 8: Reducción de la Contaminación Lumínica (1 Punto)

Requisitos

PARA ILUMINACIÓN INTERIOR

• Toda la iluminación interior de no-emergencia se controlará automáticamente para apagarse durante las horas no laborables. Proporcionar capacidad manual para anularlo en las horas fuera del horario de trabajo.

PARA ILUMINACIÓN EXTERIOR

• Sólo áreas con iluminación como se requiera para seguridad y confort. No exceder el 80% de las densidades de intensidad de iluminación para las áreas exteriores y el 50% para las fachadas y elementos de la jardinería tal como se definen en la Norma ASHRAE/IESNA 90.1-2004,

5.3. Eficiencia en consumo de agua (EA)

• Se recompensa el manejo conciente de los recursos hídricos, ya sea por medio del optimo uso del agua recuperable no potable, o por la reduccion de elemnetos de desague, ademas con la implementacion de un sistemas que permita ahorrar y utilizar eficientemente este recurso natural.

Crédito EA 1.1: Jardinería Eficiente en Agua: Reducción del 50% (1 Punto)

Requisitos

• Reducir el consumo de agua potable para riego un 50% respecto a un caso calculado en función de la línea base para el centro del verano.

Las reducciones se atribuirán a una combinación de los siguientes puntos:

o Factor de especies de las plantas

o Eficiencia del riego

o Uso de agua de lluvia recogida

o Uso de aguas residuales recicladas

o Uso de agua tratada y transportada por una agencia pública específicamente para usos no potables

Tecnologías y Estrategias Potenciales

Realizar un análisis de suelo/clima para determinar las plantas apropiadas y diseñar la jardinería

con plantas autóctonas o adaptadas para reducir o eliminar los requisitos de riego. Donde se requiera riego, usar equipos de alta eficiencia y/o controladores en función del clima.

Crédito EA 1.2: Jardinería Eficiente en Agua: Uso de Agua No Potable o Sin Riego (1 Punto) además del correspondiente al Crédito EA 1.1

Requisitos

• Conseguir el Crédito EA 1.1: Usar sólo lluvia recogida, aguas residuales recicladas, aguas grises recicladas, o agua tratada y transportada por una agencia pública

específicamente para usos no potables para riego.

Tecnologías y Estrategias Potenciales

Realizar un análisis de suelo/clima para determinar los tipos de jardinería apropiados y diseñar la jardinería con plantas autóctonas para reducir o eliminar los requisitos de riego permanente.

Considerar el uso de agua de escorrentía, aguas grises, y/o agua de condensación para el riego.

Crédito EA 2: Tecnologías Innovadoras en Aguas Residuales (1 Punto)

Requisitos

- OPCIÓN 1.- Reducir el uso de agua potable para el transporte de las aguas residuales del edificio un 50% a través del uso de instalaciones conservadoras de agua (sanitarios, urinarios) o agua no-potable (lluvia recogida, aguas grises recicladas, y aguas residuales tratadas in situ o por el municipio).

5.4. Energía y atmósfera (EYA)

Se debe lograr que el proyecto logre un ahorro de energía entendiendo que este va desde el 10% al 42%.

Prerrequisito EYA 1: Recepción de los Principales Sistemas de Energía del Edificio Requerido

Requisitos

• El equipo de recepción completará las siguientes actividades del proceso de recepción, de acuerdo con la Guía de Referencia LEED-NC 2.2.

1) Designar una persona como Autoridad de Recepción (AxR) para dirigir, revisar y supervisar la finalización de las actividades del proceso de recepción.

2) El propietario documentará sus Requisitos de Proyecto del Propietario (RPP). El equipo de proyecto desarrollará las Bases del Diseño (BDD). La AxR revisará estos documentos para conseguir que sean claros y completos. El Propietario y el equipo de proyecto serán responsables de las actualizaciones de sus respectivos documentos.

3) Desarrollar e incorporar los requisitos de la recepción en los documentos de construcción

4) Desarrollar e implantar un plan de recepción.

5) Verificar la instalación y la eficiencia de los sistemas para que puedan ser recibidos

6) adecuadamente.

7) Completar un informe resumen de recepción

Prerrequisito EYA 2: Mínima Eficiencia Energética

Requisitos

• Diseñar el envoltorio del edificio, CVAC, iluminación y otros sistemas para maximizar la eficiencia energética.

5.5. Materiales y recursos

El uso de los materiales es vital para logra una certificación LEED. La mayoría de los materiales deben ser de fácil renovación o reciclados.

Prerrequisito MR 1: Almacenamiento y Recogida de Reciclables

Requisitos

- Proporcionar un área fácilmente accesible que sirva a todo el edificio y se dedique a la recogida y almacenamiento de materiales no tóxicos para su reciclaje, incluyendo (como mínimo) papel, cartón corrugado, vidrio, plásticos y metales.

Crédito MR 2.1: Gestión de Residuos de Construcción: Desviación del 50% de Vertederos (1 Punto)

Requisitos

- Reciclar y/o recuperar al menos el 50% de los residuos de construcción y demolición no tóxicos y no peligrosos. Desarrollar e implantar un plan de gestión de residuos de construcción que, como mínimo, identifique los materiales que tienen que ser desviados de los vertederos y si dichos materiales se deben clasificar in-situ o tratar en conjunto. Los suelos excavados y los residuos del desbroce del terreno no contribuyen a este crédito. Se pueden hacer cálculos por peso o por volumen pero utilizando siempre la misma magnitud para todo el proceso.

Crédito MR 5.1: Materiales Regionales: 10% Extraídos, Procesados y Fabricados en la Región (1 Punto)

Requisitos

- Usar materiales o productos para el edificio que se hayan extraído, recolectado o recuperado, así como también fabricado, en un radio de 800 km de la parcela del edificio para un mínimo del 10% (en función del coste) del valor total de los materiales. Si sólo una fracción de un producto o material se extrae/recolecta/recupera y fabrica localmente, entonces sólo dicho porcentaje (por peso) contribuirá al valor regional.

5.6. Calidad Ambiental en Interiores y exteriores

El proyecto conseguirá puntos mediante la calidad de aire que este posea, la iluminación acústica y confort.

Prerrequisito CA 1: Mínima Eficiencia CAI

Requisitos

- Cumplir los requisitos mínimos de las Secciones 4 a 7 de ASHRAE 62.1-2004, Ventilación para una Calidad Aceptable del Aire Interior. Los sistemas de ventilación mecánica se proyectarán usando el Procedimiento de Índice de Ventilación o el código local correspondiente, el que sea más restrictivo. Los edificios con ventilación natural deberán cumplir las normas de ASHRAE 62.1-2004, sección 5.1.

Prerrequisito CA 2: Control del Humo del Tabaco Ambiental (HTA)

Requisitos

- OPCIÓN 1.- Prohibición de fumar en el edificio.

Crédito CA 2: Incremento de la Ventilación (1 Punto)

Requisitos

PARA ESPACIOS VENTILADOS MECÁNICAMENTE

- Incrementar los índices de ventilación con aire fresco exterior de la zona de respiración para todos los espacios ocupados al menos el 30% por encima de los índices mínimos requeridos por la Norma 62.1-2004 de ASHRAE como se determina en el Prerrequisito CA 1.

Crédito CA 4.1: Materiales de Baja Emisión: Adhesivos y Sellantes (1 Punto)

Requisitos

- Todos los adhesivos y sellantes usados en el interior del edificio (considerando los que se encuentran en el interior del sistema de impermeabilización y aplicados in-situ) cumplirán los requisitos de las siguientes normas de referencia

5.7. Innovaciones en el Diseño

la innovación también es premiada para que el proyecto implemente diseños innovadores.

Crédito ID 1: Innovación en el Diseño (1 Punto)

Requisitos

Se pueden conseguir créditos a través de una combinación de vías de Innovación en el Diseño y de Eficiencia Ejemplar como se describe a continuación:

- VÍA 1. Innovación en el Diseño (1-5 puntos)

Conseguir una eficiencia medioambiental significativa y medible usando una estrategia que no figure en el Sistema de Clasificación LEED 2009 para Nueva Construcción y Grandes Remodelaciones.

Se concede un punto por cada innovación conseguida. No se pueden ganar más de 5 puntos en el Crédito ID 1 a través de la VÍA 1: Innovación en el Diseño.

Identificar los siguientes elementos en los documentos:

- El propósito del crédito de innovación propuesto.
- El requisito propuesto para su cumplimiento.
- Los documentos que se deben presentar para demostrar el cumplimiento.
- La metodología de diseño (estrategias) usada para cumplir los requisitos.



CAPÍTULO 6
ANTEPROYECTO

6.1. Concepto de desarrollo: Estilo Arquitectónico

Arquitectura Orgánica

Acuñado por Frank Lloyd Wright, el término arquitectura orgánica generalmente se usa para referirse a edificios cuya forma o función imita a la naturaleza.

La arquitectura orgánica se esfuerza por unificar el espacio, para mezclar interiores y exteriores, y crear un entorno armónico construido no separado o dominante de la naturaleza, sino como un todo unificado. Las casas de Frank Lloyd Wright, Taliesin en Spring Green, Wisconsin y Taliesin West en Arizona, ejemplifican las teorías del arquitecto sobre la arquitectura orgánica y el estilo de vida (Ecohabitar, 2017).

Es por esto que como ejemplo arquitectura orgánica es uno de los arquitectos más grandes de Estados Unidos, Frank Lloyd Wright. Después de todo, Wright que es ampliamente reconocido por haber acuñado el término.

El arquitecto David Pearson propuso una lista de reglas para el diseño de la arquitectura orgánica. Estas reglas se conocen como la Carta de Gaia para el diseño orgánico (Ecohabitar, 2017).

Se lee así: el diseño debería:

1. Inspírate con la naturaleza y la sostenibilidad
2. Despliegue como un organismo
3. Existir en el presente y comenzar de nuevo
4. Siga los flujos y sea flexible
5. Satisface las necesidades físicas y espirituales
6. Se único
7. Crecer fuera del sitio
8. Celebra el espíritu de juego y sorpresa

- **Fallingwater**

Ubicación: Pennsylvania, EE. UU.

Arquitecto: Frank Lloyd Wright

Completado: 1939

Construido a fines de la década de 1930 como casa de vacaciones para la acaudalada familia Kaufmann, es un verdadero clásico de la arquitectura orgánica (plataforma arquitectura, 2018).

Hoy en día, la casa es considerada como un clásico de la arquitectura modernista, pero cuando los Kaufmann primero vieron los planos de Wright para su nueva casa de verano, en realidad se sintieron decepcionados. La familia esperaba que la casa tuviera vistas de la hermosa cascada.



Imagen 32: Casa cascada
Fuente: plataforma arquitectura, 2018

"Una filosofía del diseño arquitectónico, que surgió a principios del siglo 20, afirmando que en la estructura y la apariencia de un edificio debe basarse en formas orgánicas y debe armonizar con su entorno natural". - (Diccionario de Arquitectura y Construcción, 2016).

- Sky Garden House

Arquitectos: Guz Architects
- Guz Wilkinson

Ubicación: Singapur,
Singapur

Esta casa está ubicada en una nueva urbanización en la isla de Sentosa adyacente a Singapur. Las parcelas no son grandes y los edificios vecinos se construyen cerca de los lados de cada casa. Este proyecto no cuenta con un ambiente natura pero lo recrea a la perfeccion.

La integración de 'Sky Garden House' con la naturaleza y el aire libre es más evidente en las áreas de jardín en todos los niveles. Los jardines, con mucha plantación y una cantidad de árboles, reducen el dióxido de carbono y ayudan a contrarrestar las emisiones de gases de efecto invernadero.



Imagen 33: Sky Garden Huse
Fuente: plataforma arquitectura, 2018

6.2. Concepto Arquitectónico

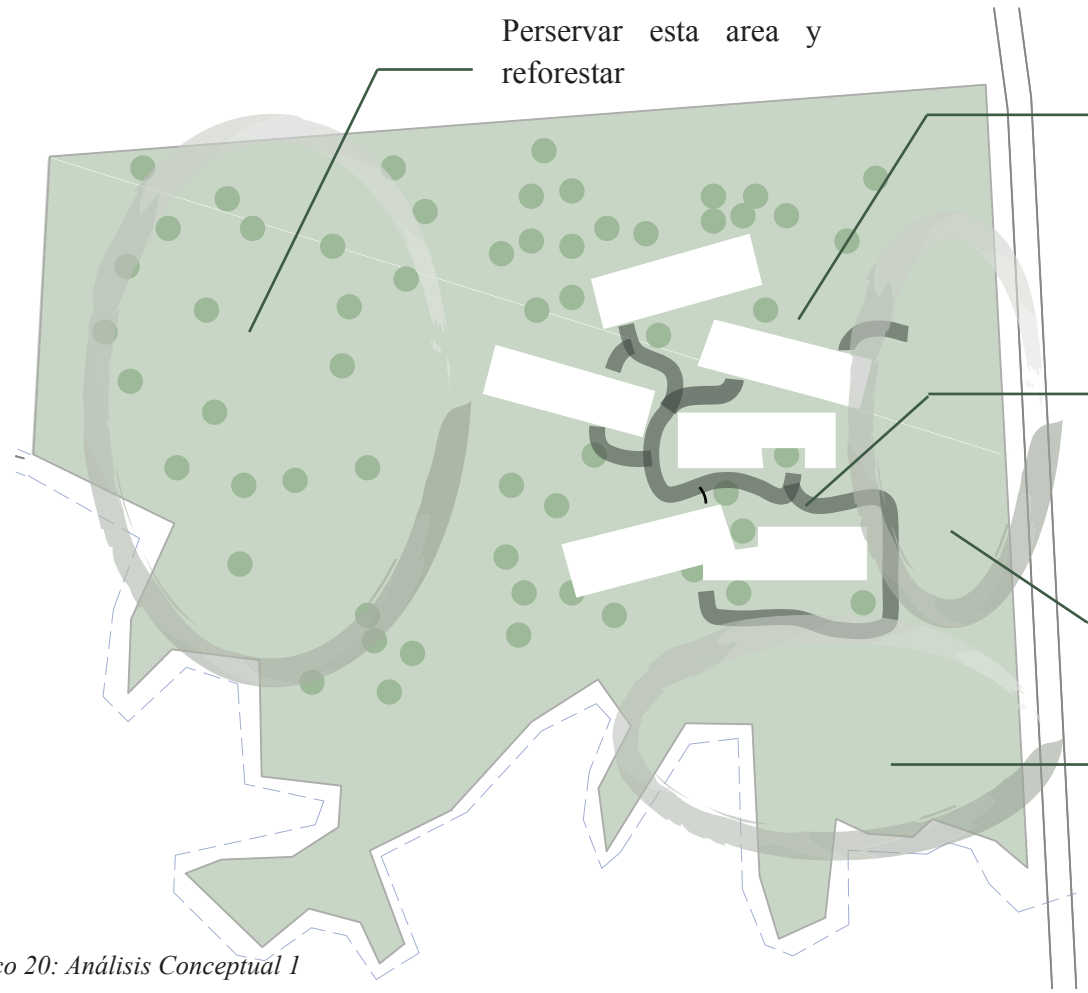


Gráfico 20: Análisis Conceptual 1
Fuente: Elaboración propia, 2018



Gráfico 21: Análisis Conceptual 2
Fuente: Elaboración propia, 2018



Louvers de madera para integrar los Modelos con el entorno natural



Gráfico 22: Análisis Conceptual 3
Fuente: Elaboración propia, 2018

Bloquear el sol de la tarde y aprovechar el sol de la mañana



Gráfico 23: Análisis Conceptual 4
Fuente: Elaboración propia, 2018

Elevar los módulos para no afectar las raíces de los árboles y que estas puedan seguir creciendo

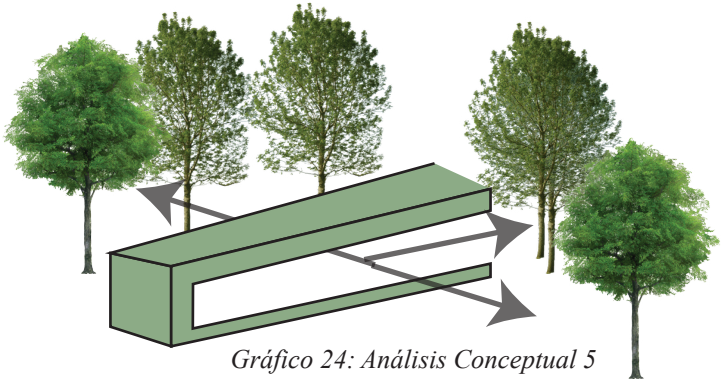


Gráfico 24: Análisis Conceptual 5
Fuente: Elaboración propia, 2018

Aprovechar todas la visuales del entorno natural, y que las fachadas no sean una barrera visual

6.3. Bocetos

Boceto de la vía principal del centro agrícola y el edificio de exposiciones.

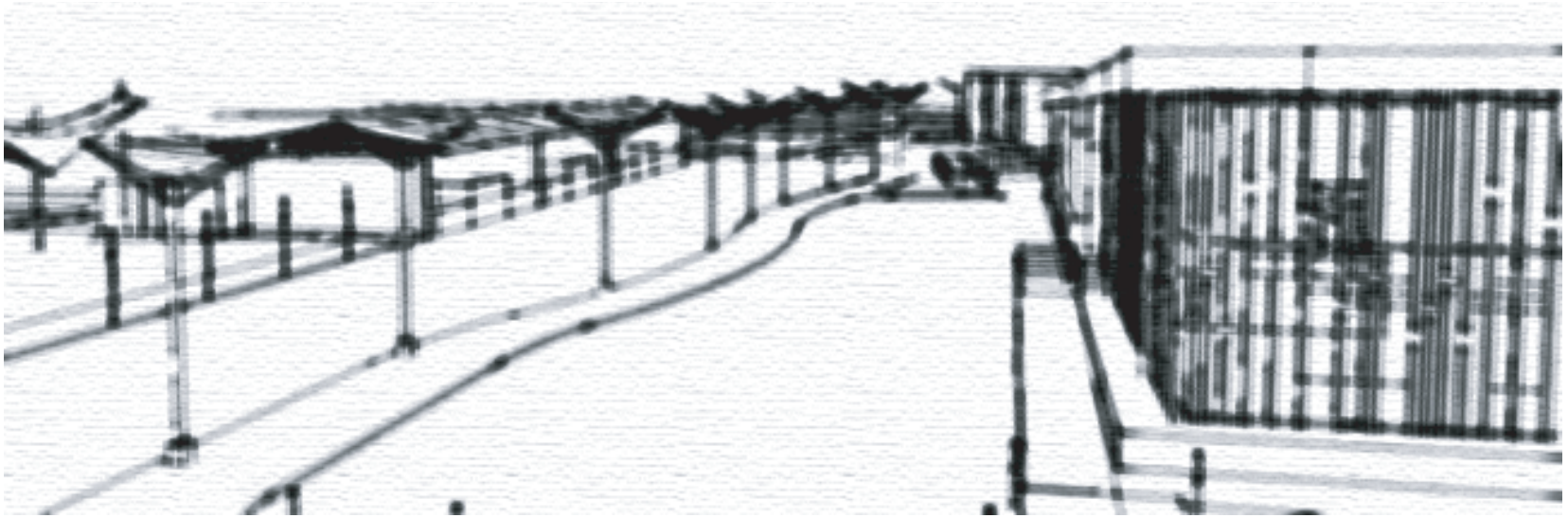


Gráfico 25: Boceto del centro agrícola
Fuente: Elaboración propia, 2018

Boceto de perspectiva de los bloques en conjunto.

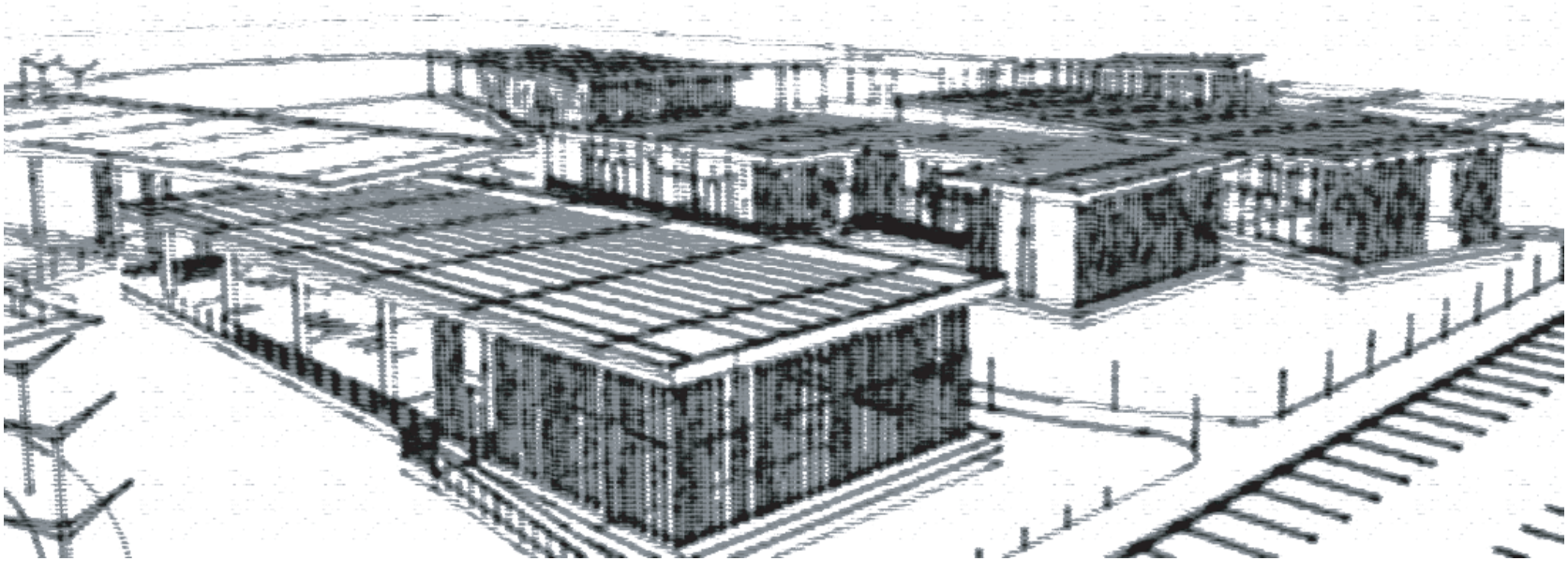


Gráfico 26: Boceto de las fachadas
Fuente: Elaboración propia, 2018

Vista área delos bloques y las caminerias.

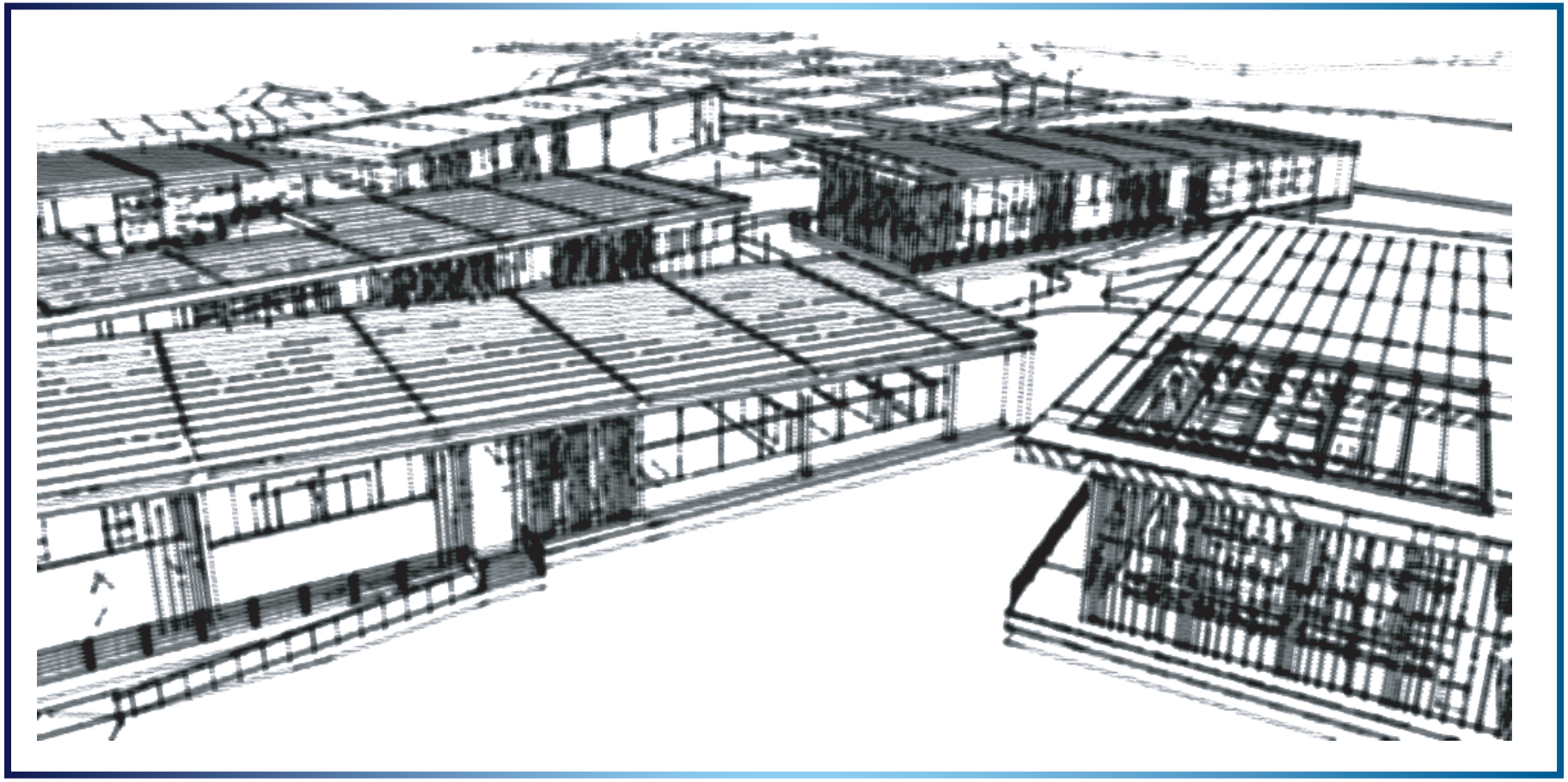
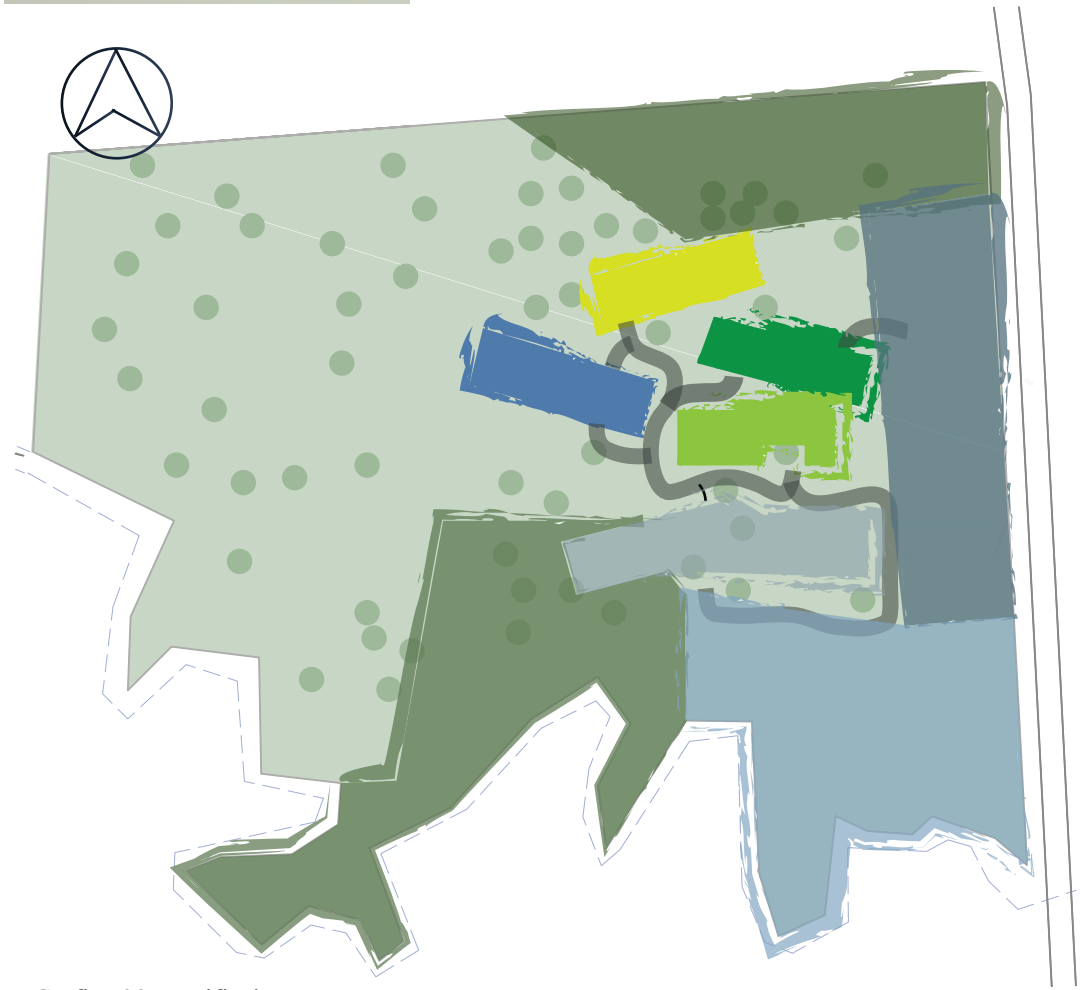


Gráfico 27: Boceto de las fachadas laterales.
Fuente: Elaboración propia, 2018

6.4. Zonificación



- Zona de Parqueos
- Bosque
- Zona de Huertos
- Zona de comercialización de Producto
- Zona de Exposición
- Zona de Aprendizaje
- Zona Administativa
- Zona Estudio
- Zona de Investigación

Gráfico 28: Zonificaión
Fuente: Elaboración propia, 2018

6.5. Diagrama de Relaciones

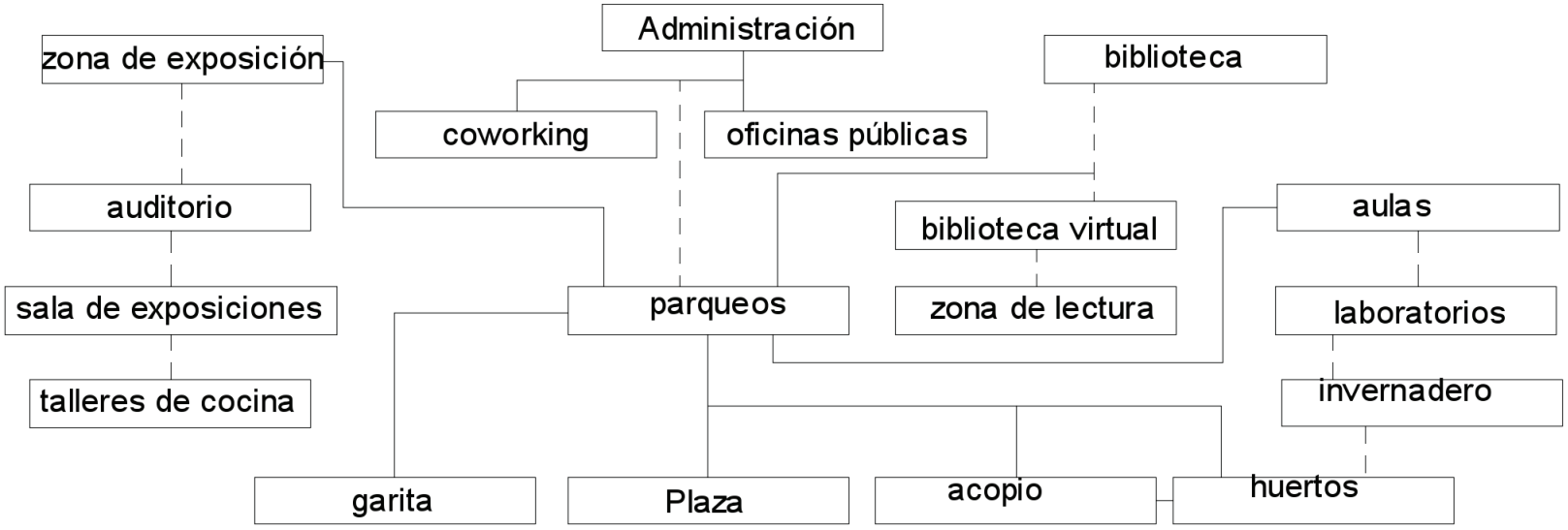


Gráfico 29: Diagrama de relaciones
Fuente: Elaboracion propia,2018

6.6. Matriz de Relaciones

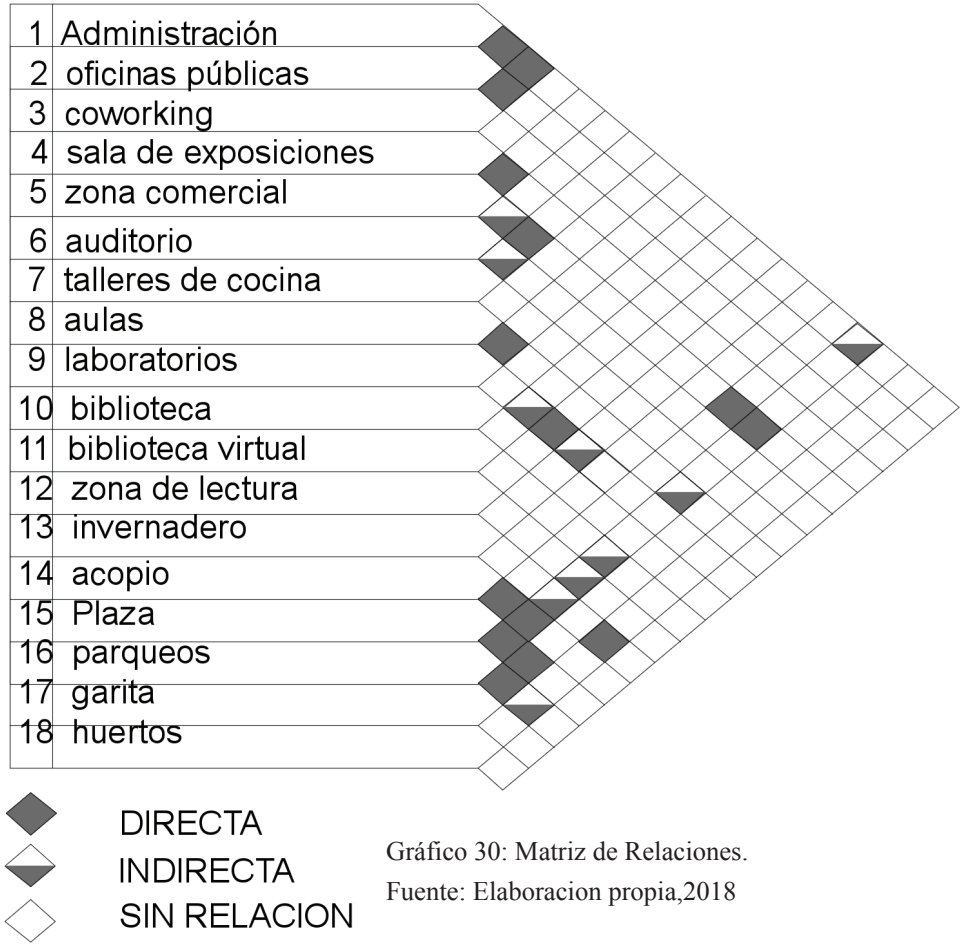


Gráfico 30: Matriz de Relaciones.
Fuente: Elaboracion propia,2018

6.7. Circulación

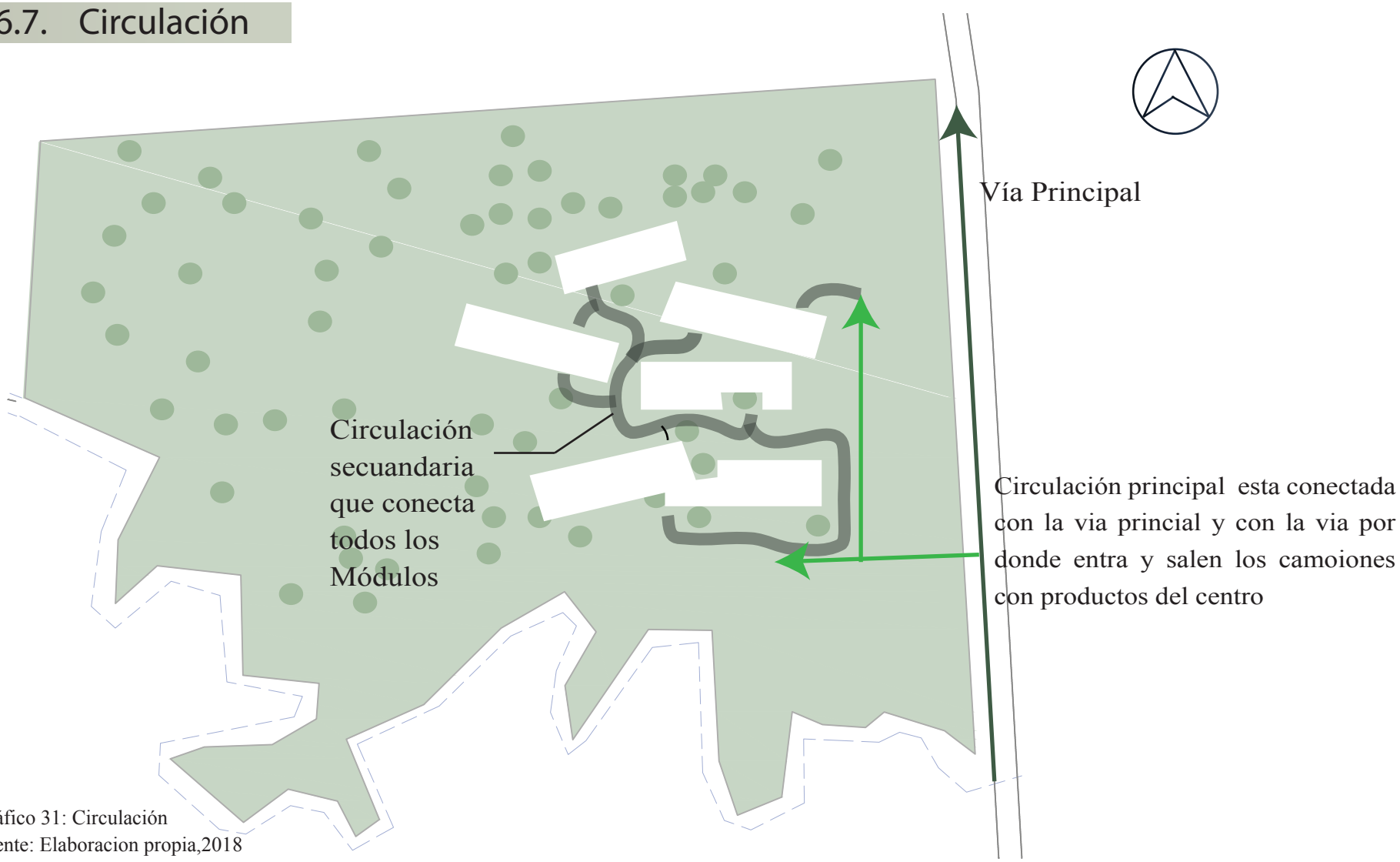


Gráfico 31: Circulación
Fuente: Elaboracion propia,2018



CAPÍTULO 7
PROYECTO



1.- Edificio de Exposiciones
2.- Edificio Administrativo
3.- Biblioteca
4.- Edicficio Educativo
5.- Edificio de Germinación

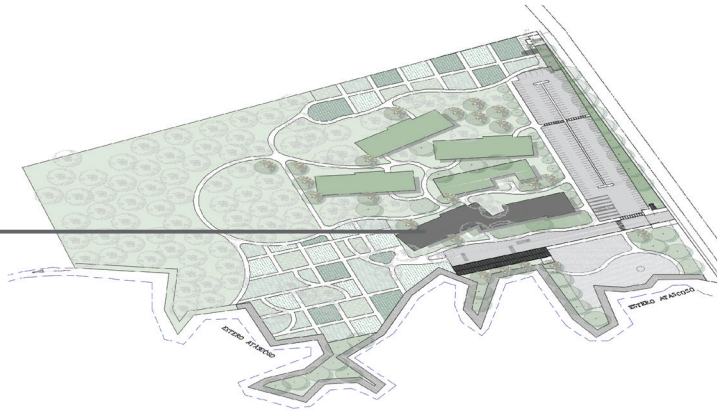
7.1.1. Implantación

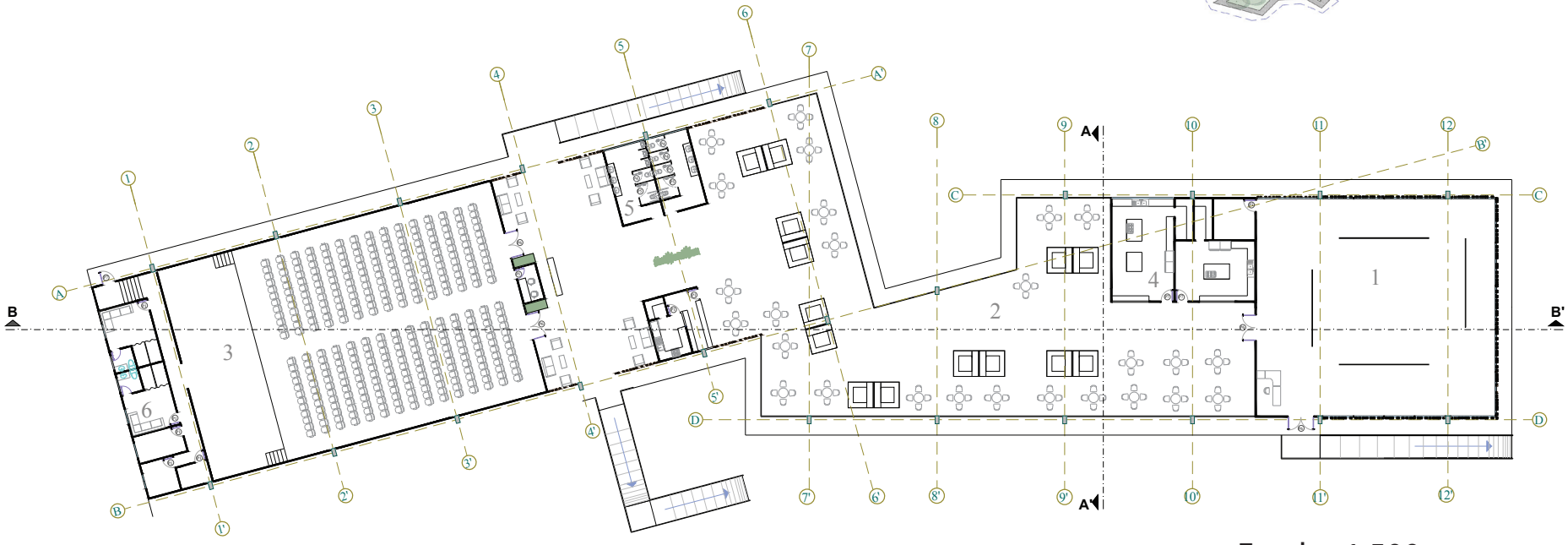


1.- Edificio de Exposiciones
2.- Edificio Administrativo
3.- Biblioteca
4.- Edicficio Educativo
5.- Edificio de Germinación

7.1.2. Planta General

7.1.3. Edificio de Exposiciones

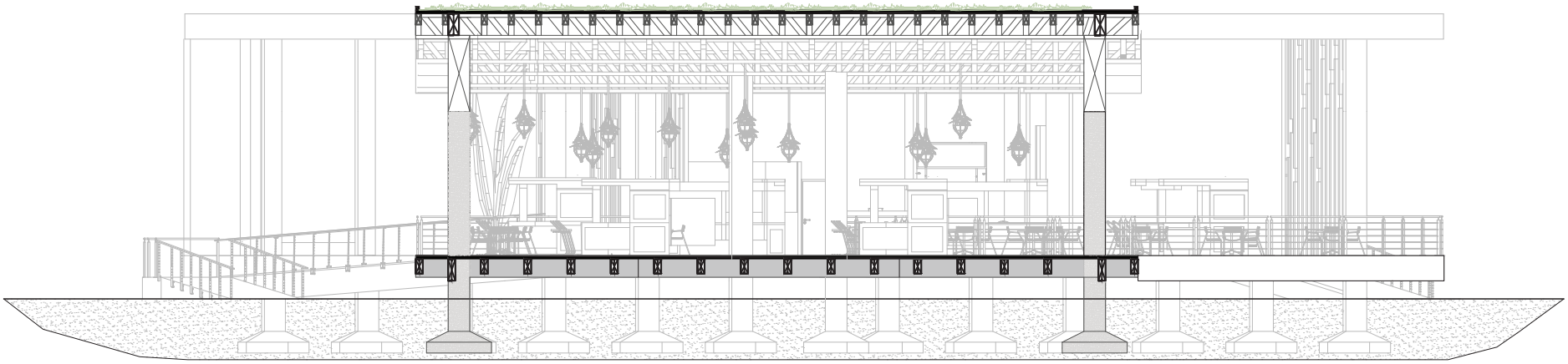




Escala : 1:500

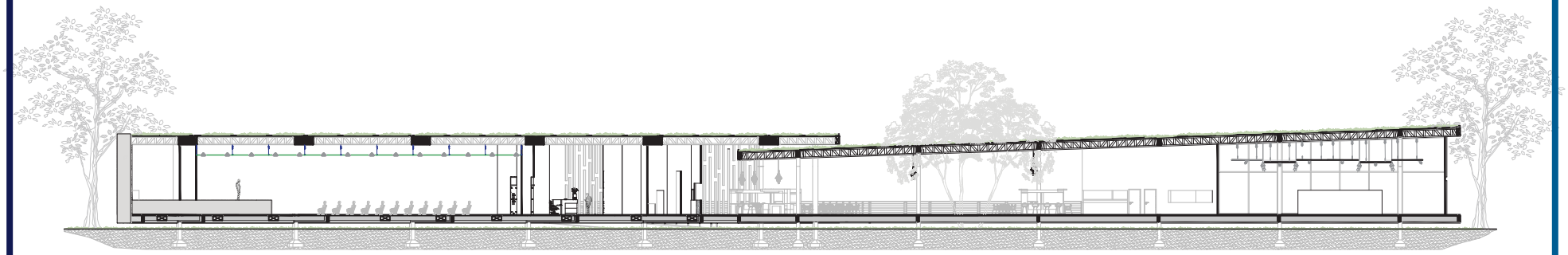
1.- Sala de exposiciones
2.- Zona Comercial
3.- Auditorio
4.- Talleres de cocina
5.- Bateria Sanitaria
6.- Camerinos

Corte A - A’

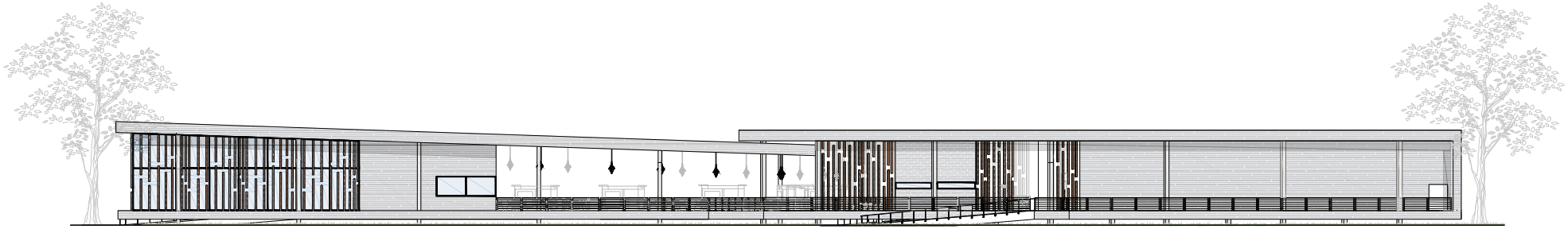


Escala : 1:175

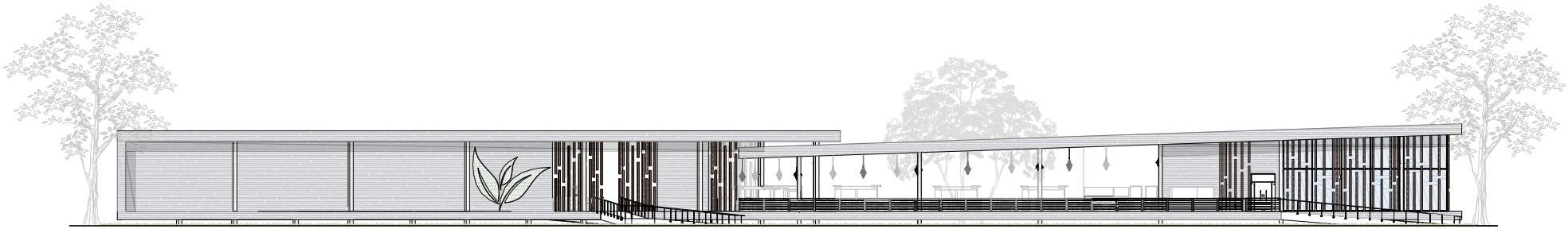
Corte B - B’



Escala : 1:500



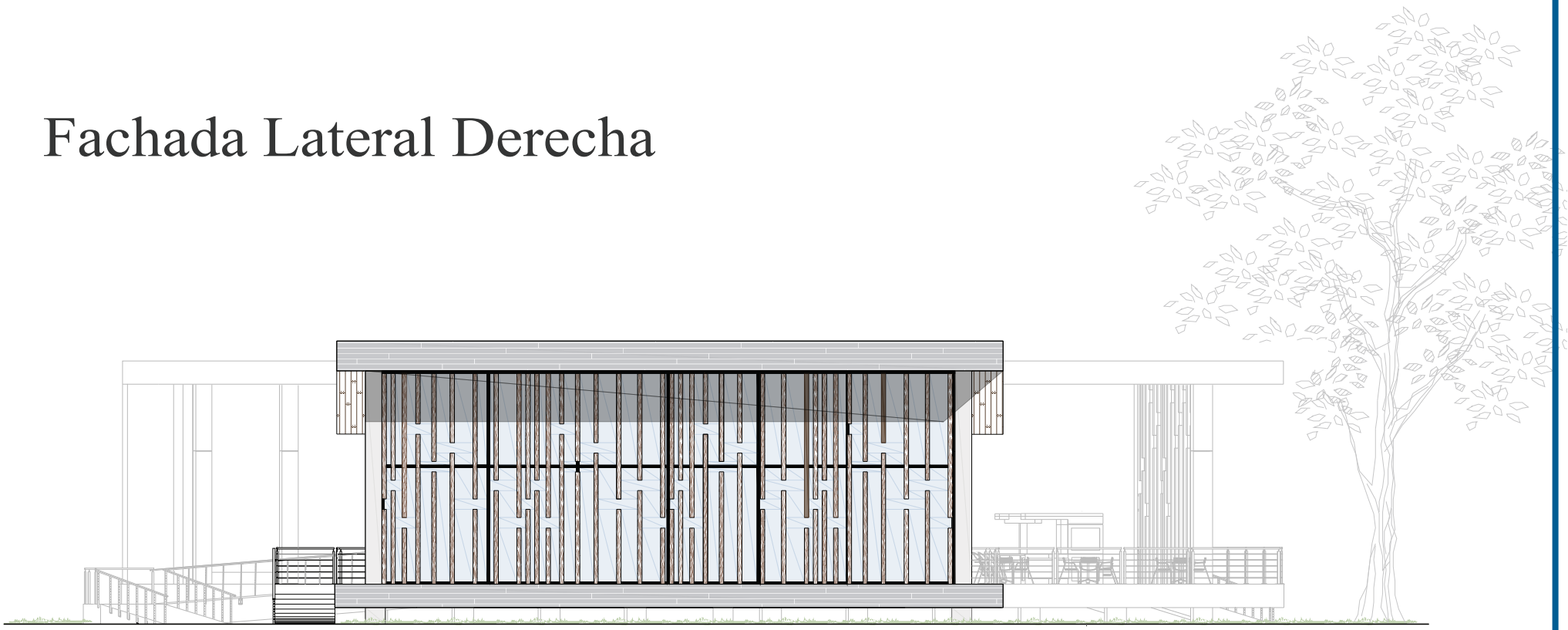
Fachada Posterior



Escala : 1:500

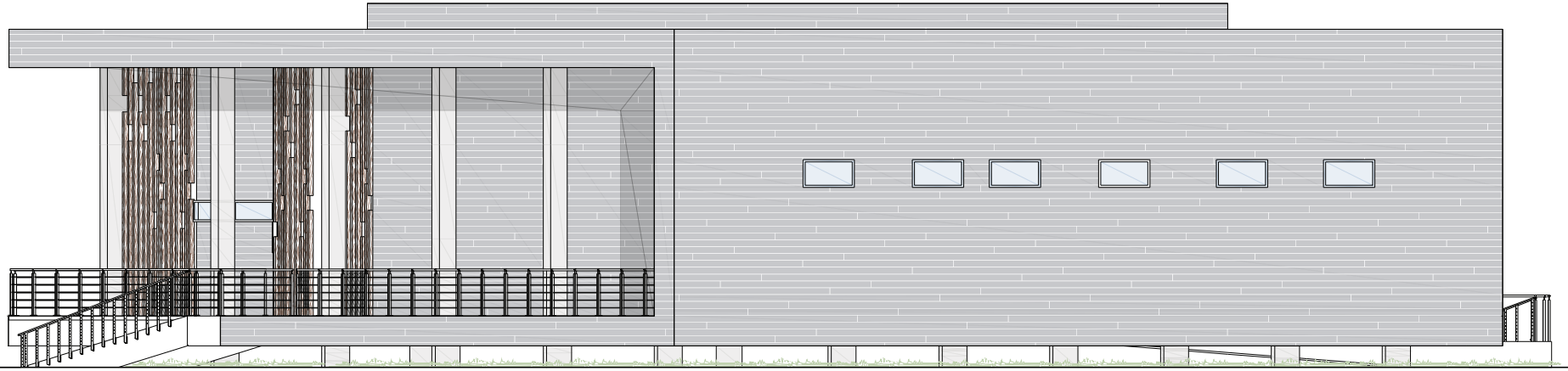
Fachada Frontal

Fachada Lateral Derecha



Escala : 1:175

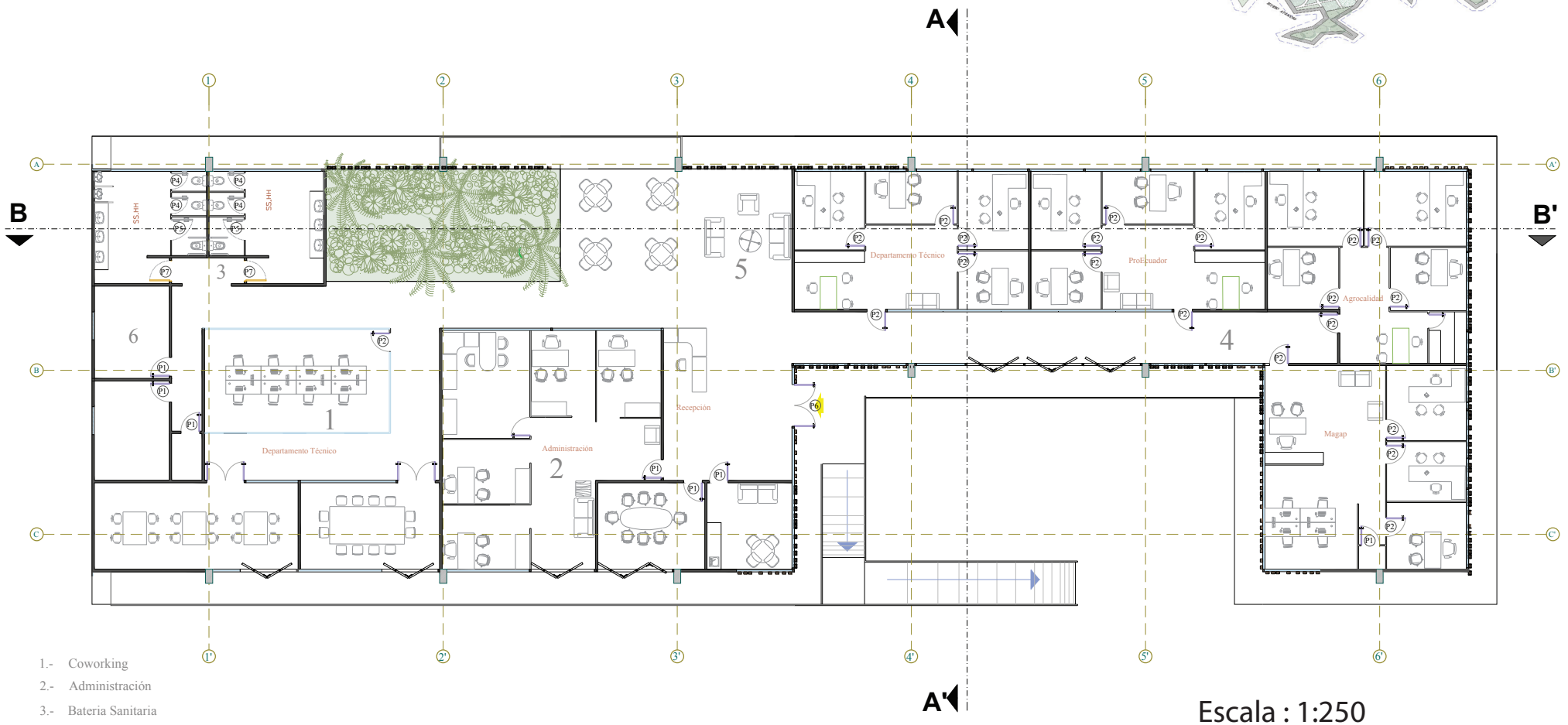
Fachada Lateral Izquierda



Escala : 1:150

7.1.4. Edificio Administrativo

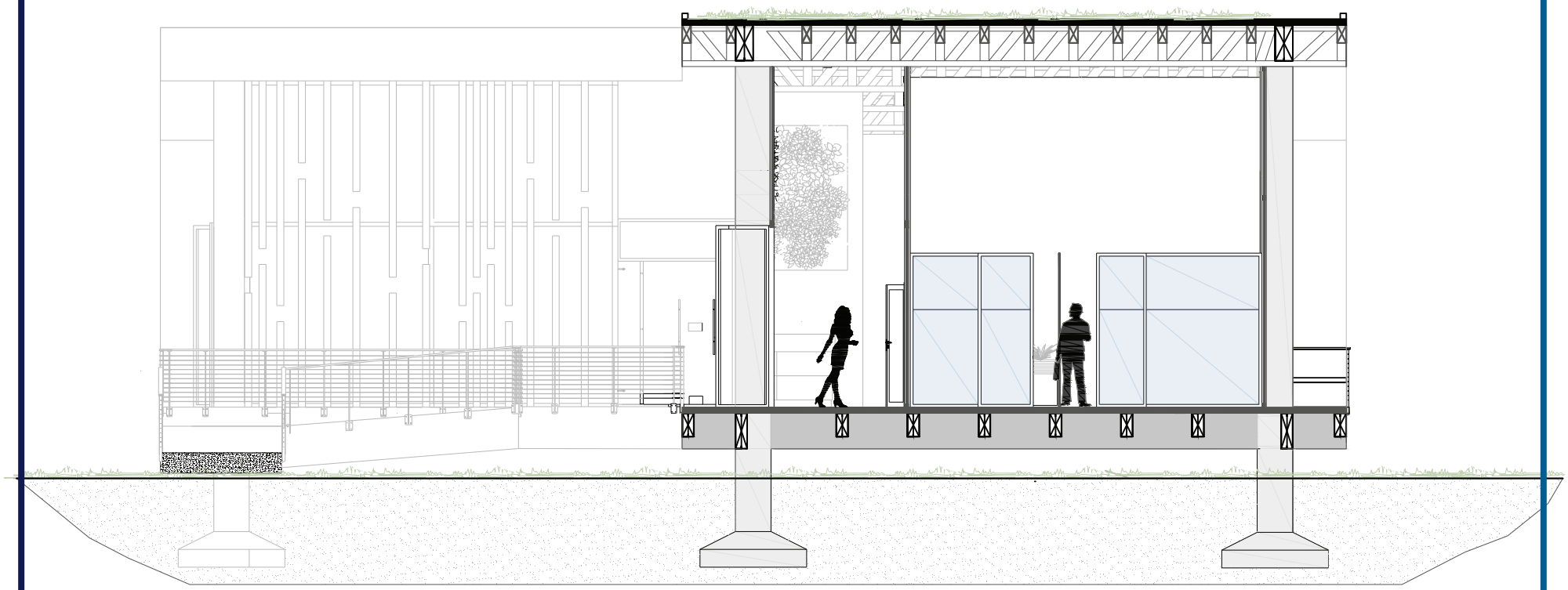




1.- Coworking
2.- Administración
3.- Bateria Sanitaria
4.- Oficinas para instituciones públicas
5.- Área de espera
6.- Bodega y cuarto de equipos

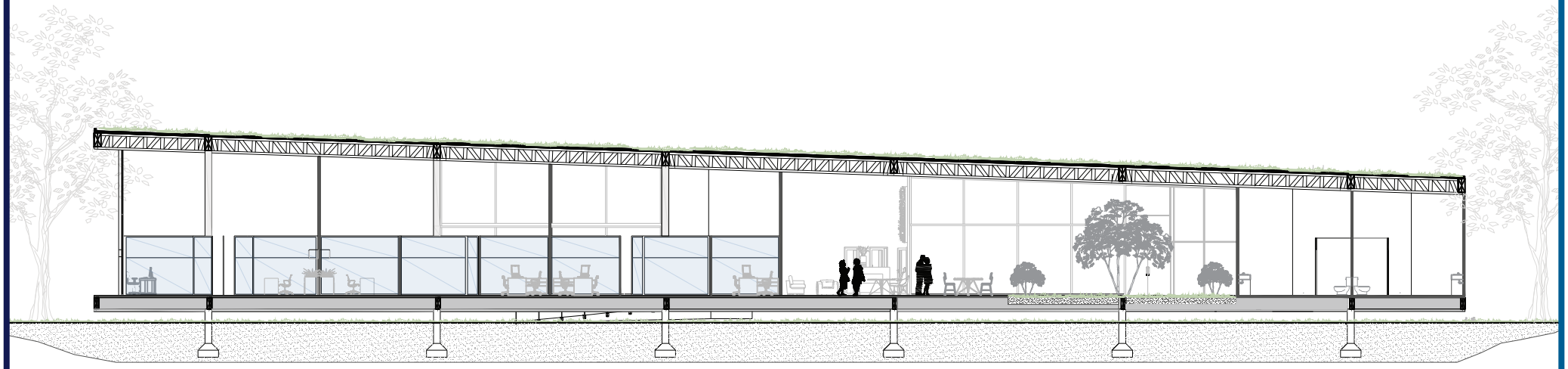
Escala : 1:250

Corte A - A’



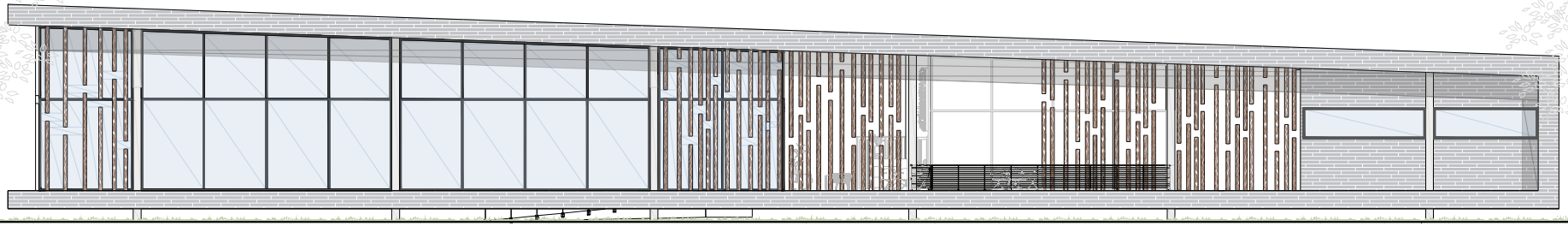
Escala : 1:100

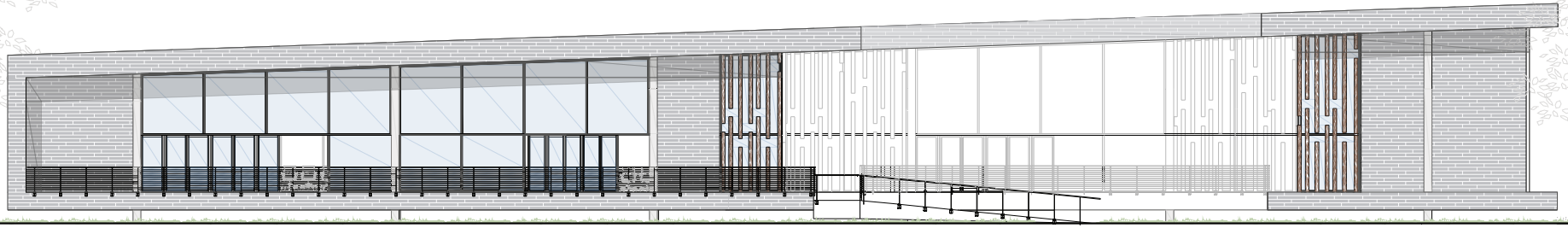
Corte B - B’



Escala : 1:250

Fachada Posterior

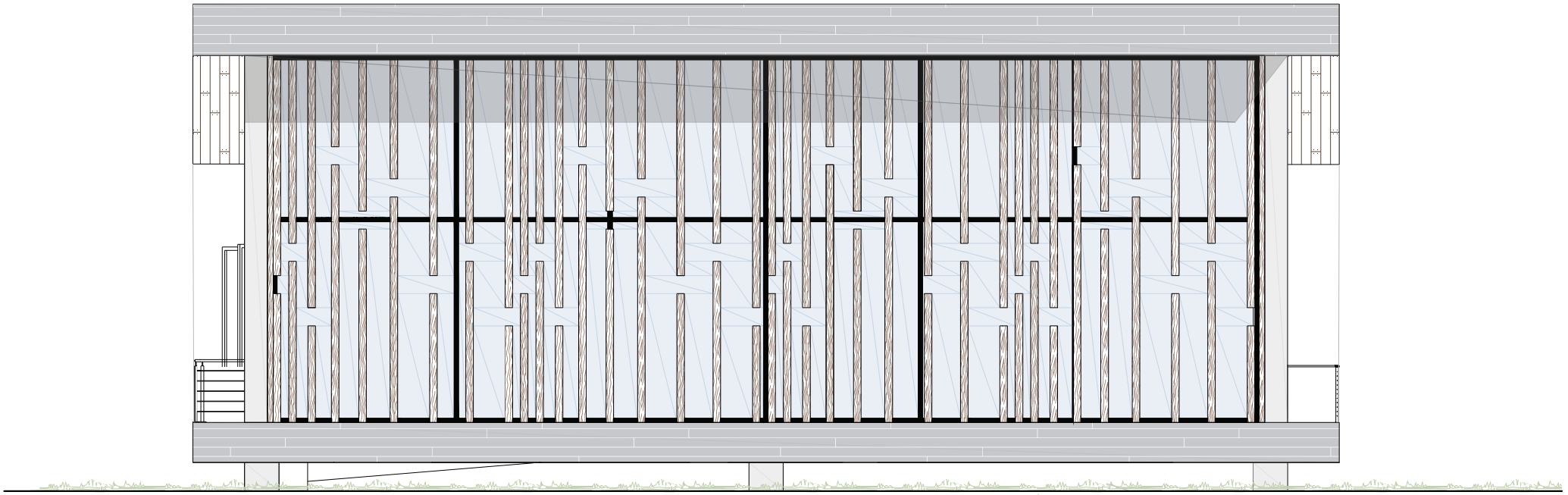




Escala : 1:250

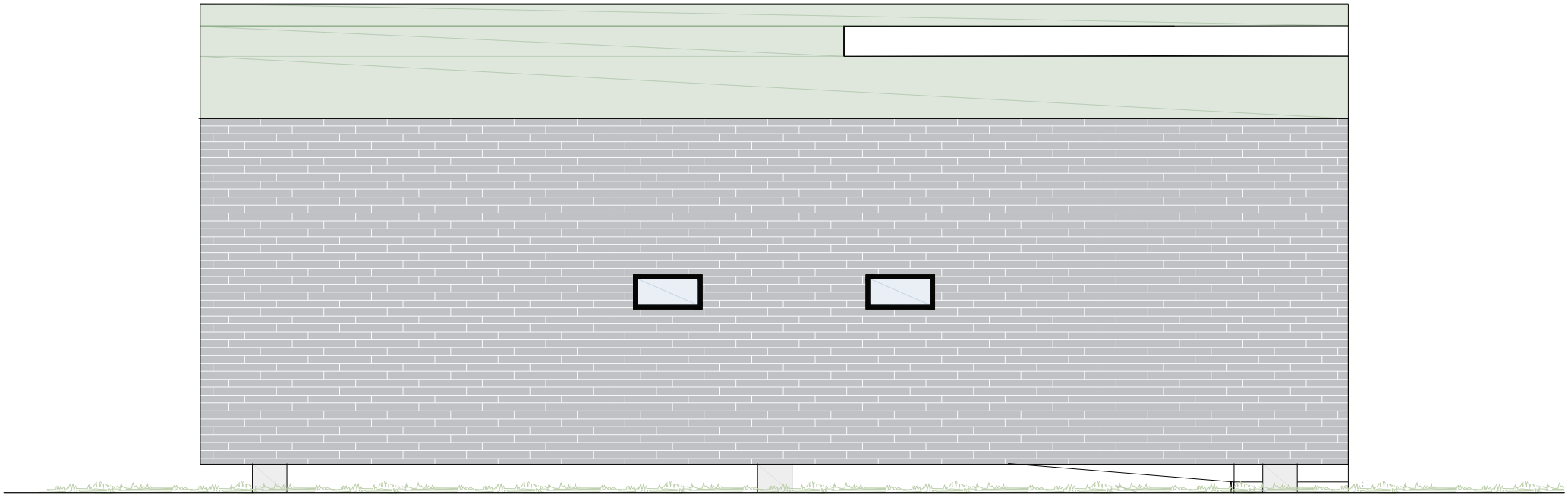
Fachada Frontal

Fachada Lateral Derecha



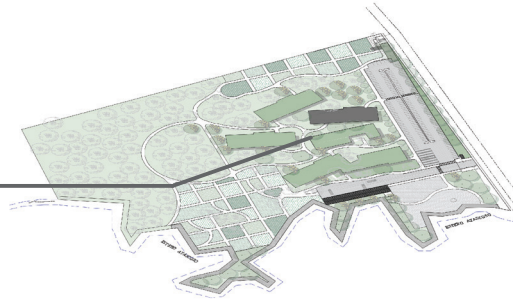
Escala : 1:100

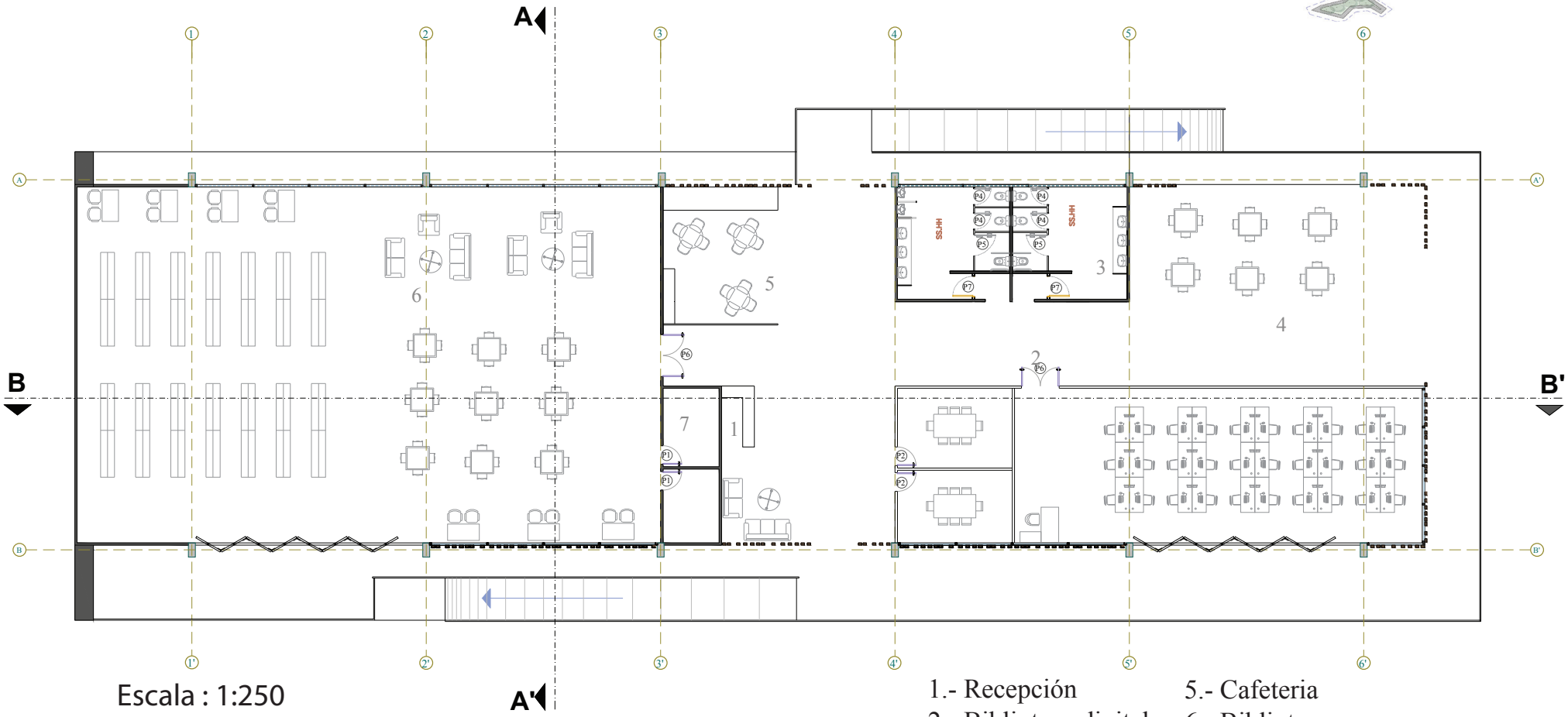
Fachada Lateral Izquierda



Escala : 1:100

7.1.5. Biblioteca

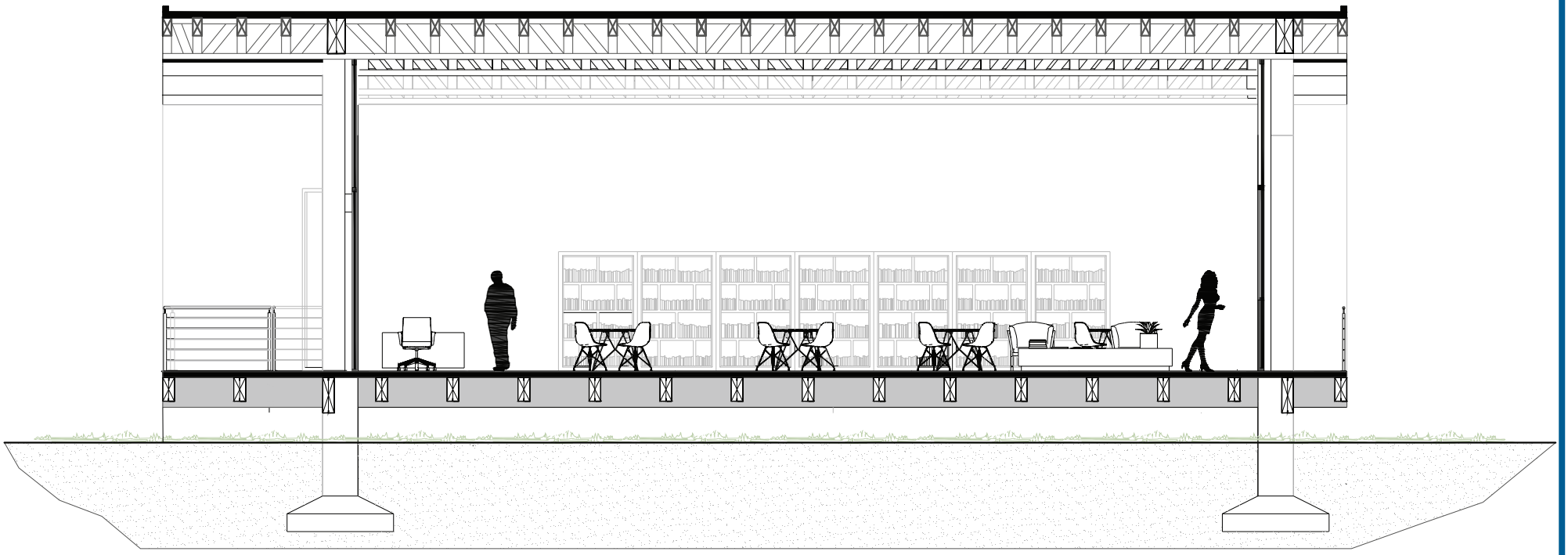




Escala : 1:250

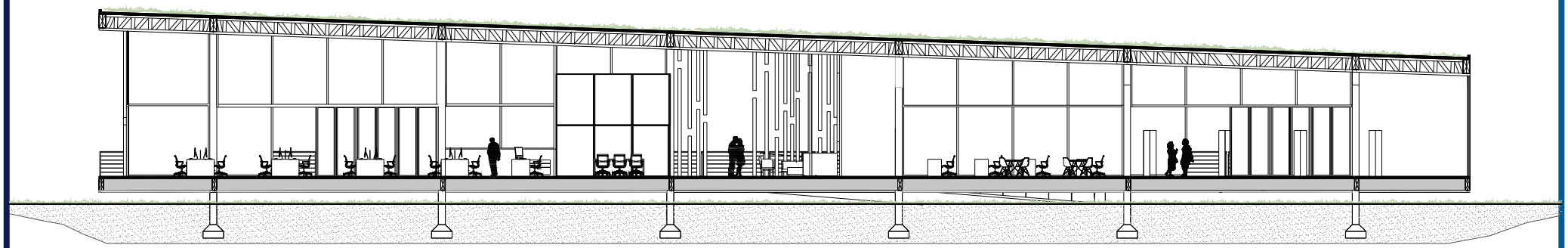
1.- Recepción
2.- Biblioteca digital
3.- Bateria Sanitaria
4.- Área de Lectura
5.- Cafeteria
6.- Biblioteca
7.- Bodega

Corte A - A’



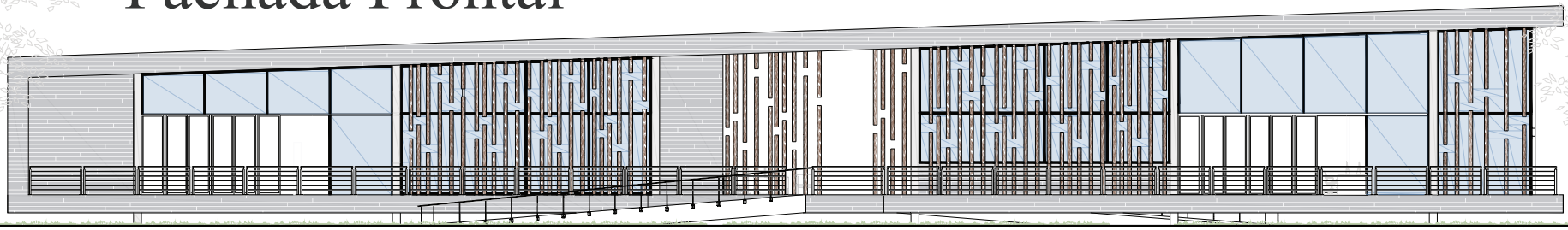
Escala : 1:100

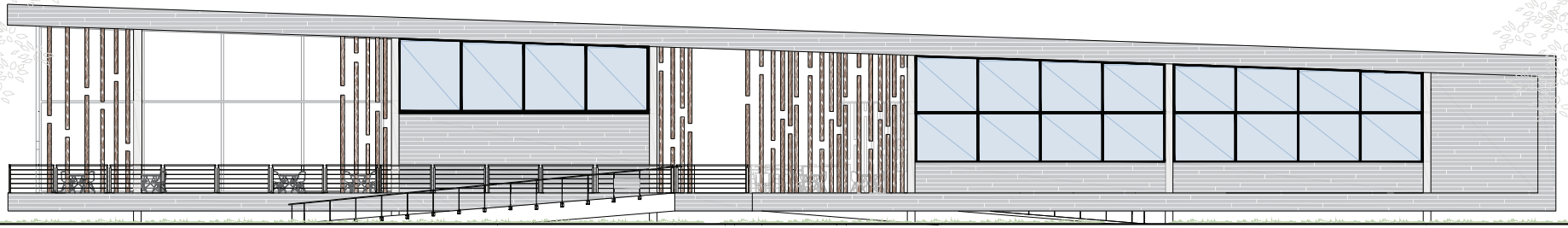
Corte B - B’



Escala : 1:250

Fachada Frontal

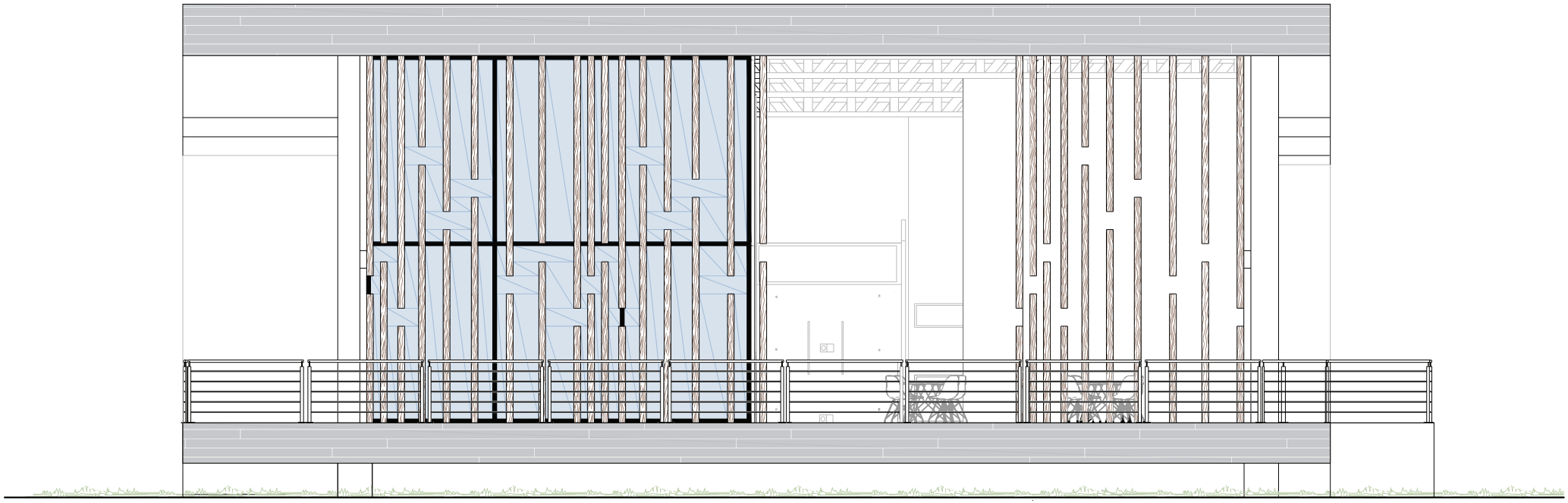




Escala : 1:250

Fachada Posterior

Fachada Lateral Derecha



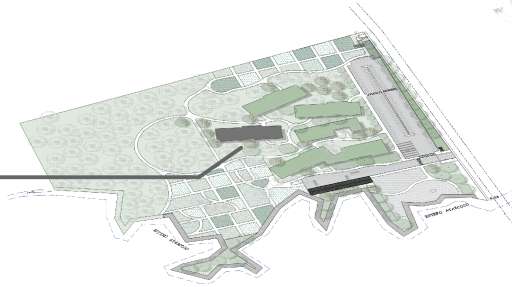
Escala : 1:100

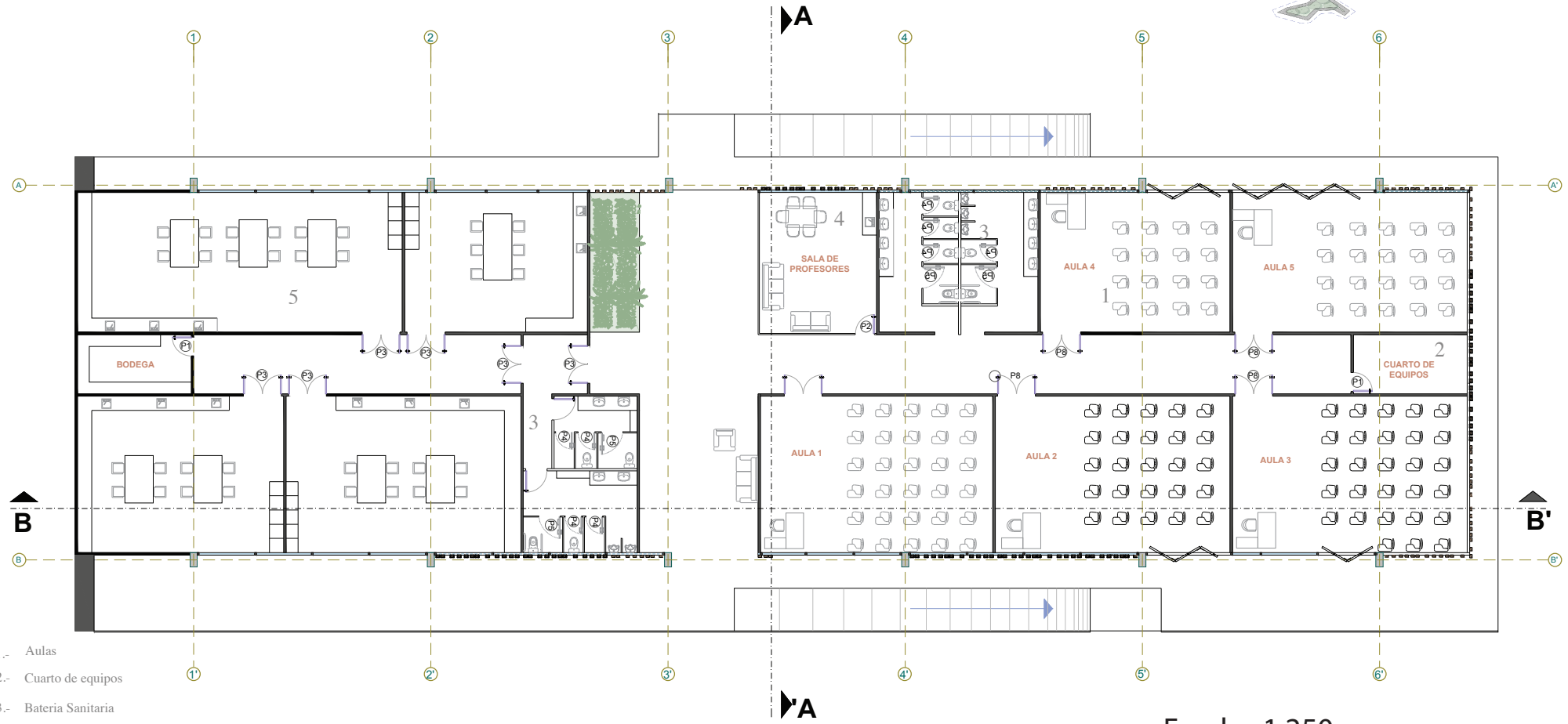
Fachada Lateral Izquierda



Escala : 1:100

7.1.6. Edificio Educativo

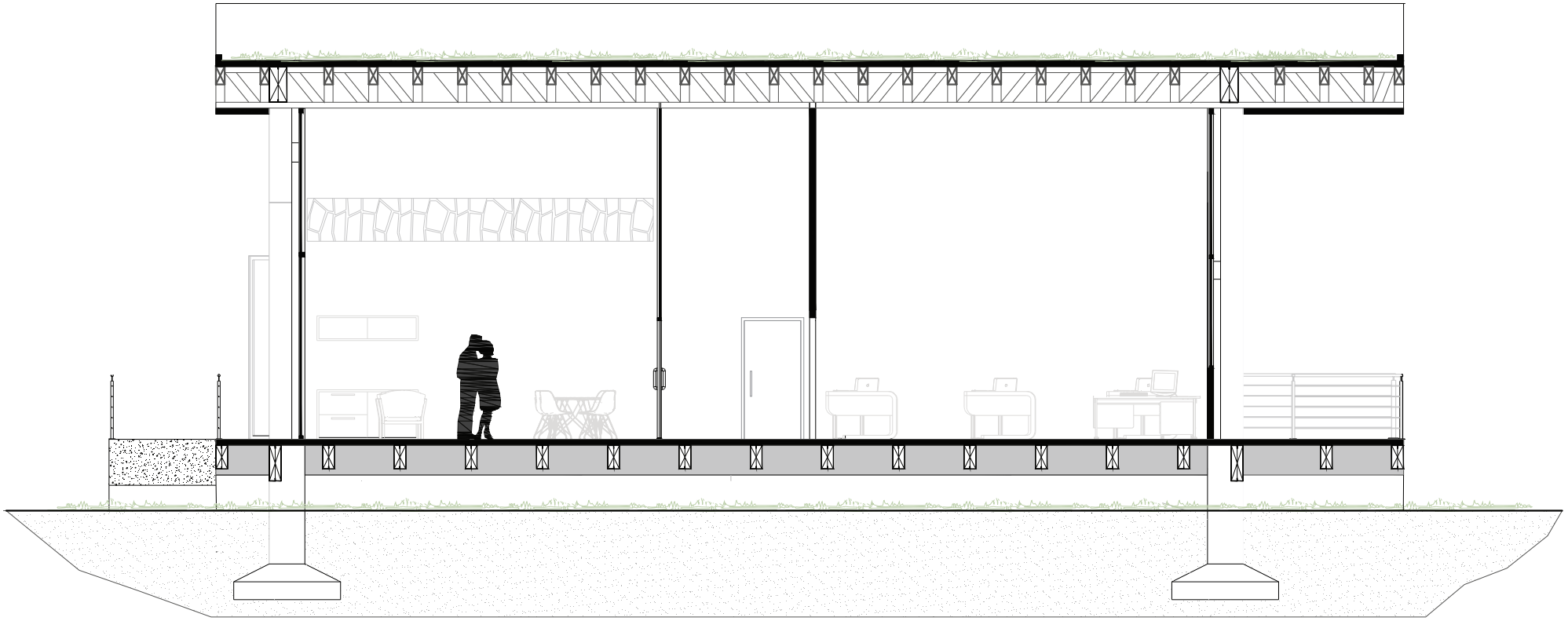




1.- Aulas
2.- Cuarto de equipos
3.- Bateria Sanitaria
4.- Sala de lectura
5.- Laboratorios

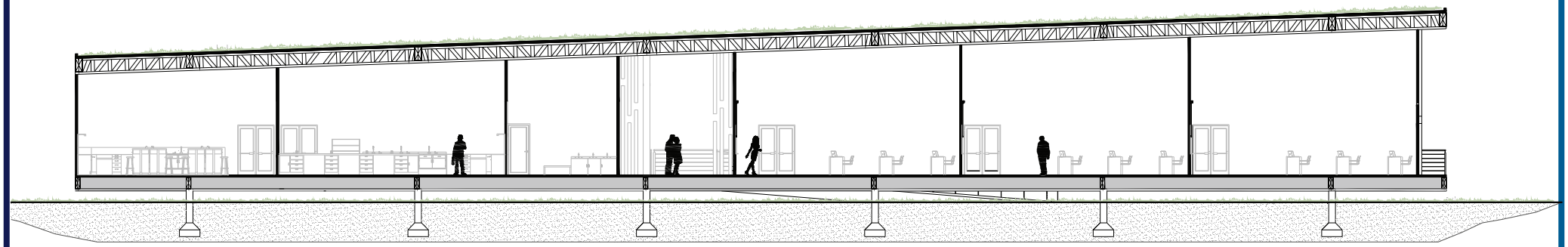
Escala : 1:250

Corte A - A’



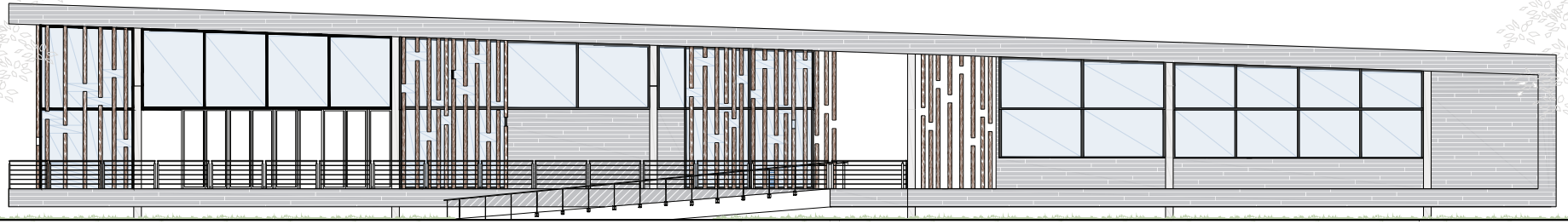
Escala : 1:100

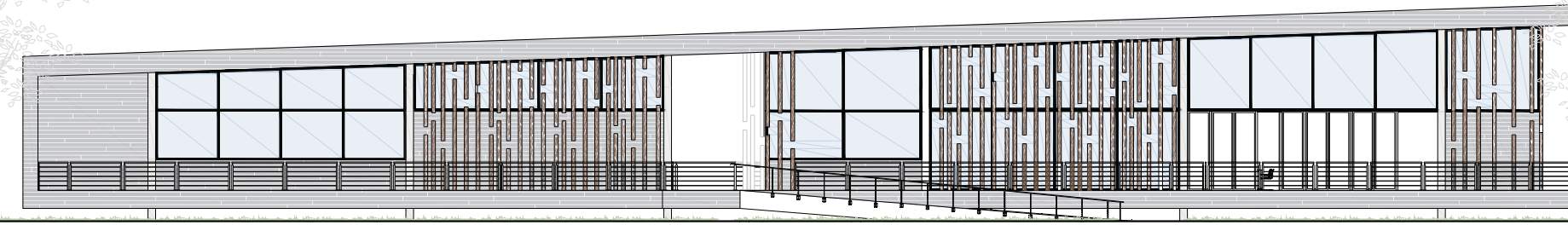
Corte B - B’



Escala : 1:250

Fachada Frontal

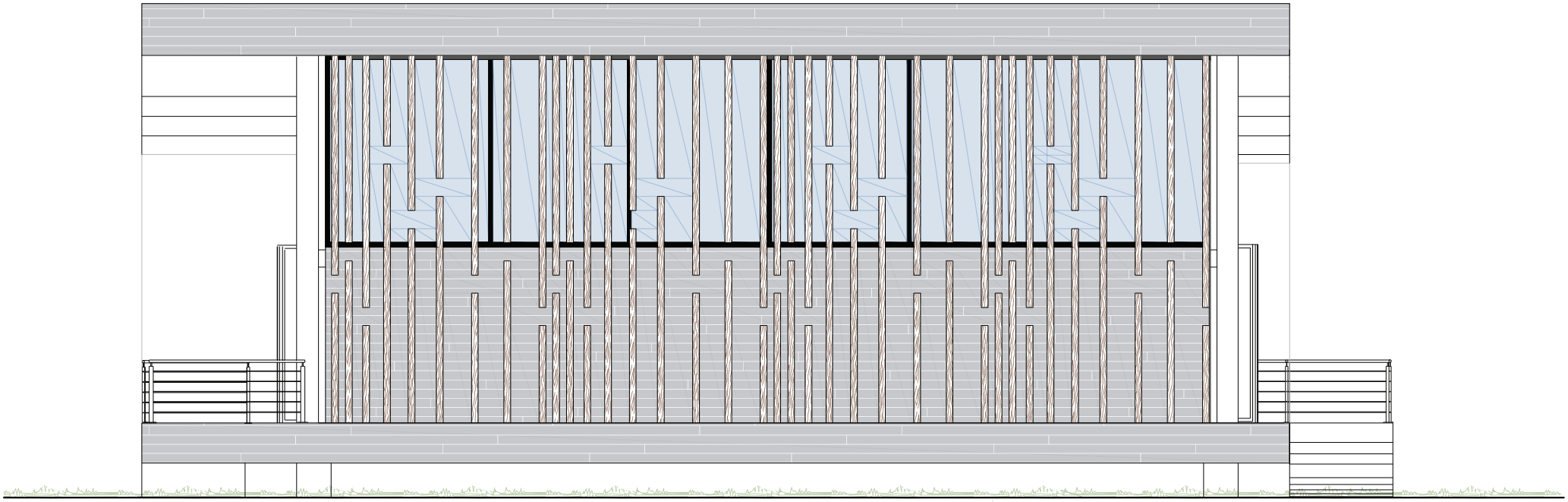




Escala : 1:250

Fachada Posterior

Fachada Lateral Derecha



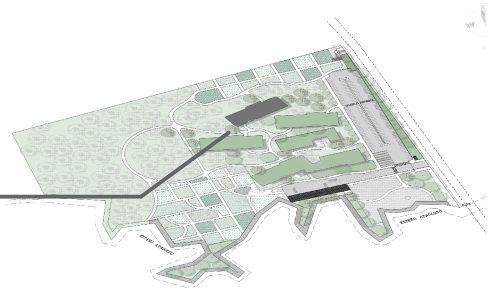
Escala : 1:100

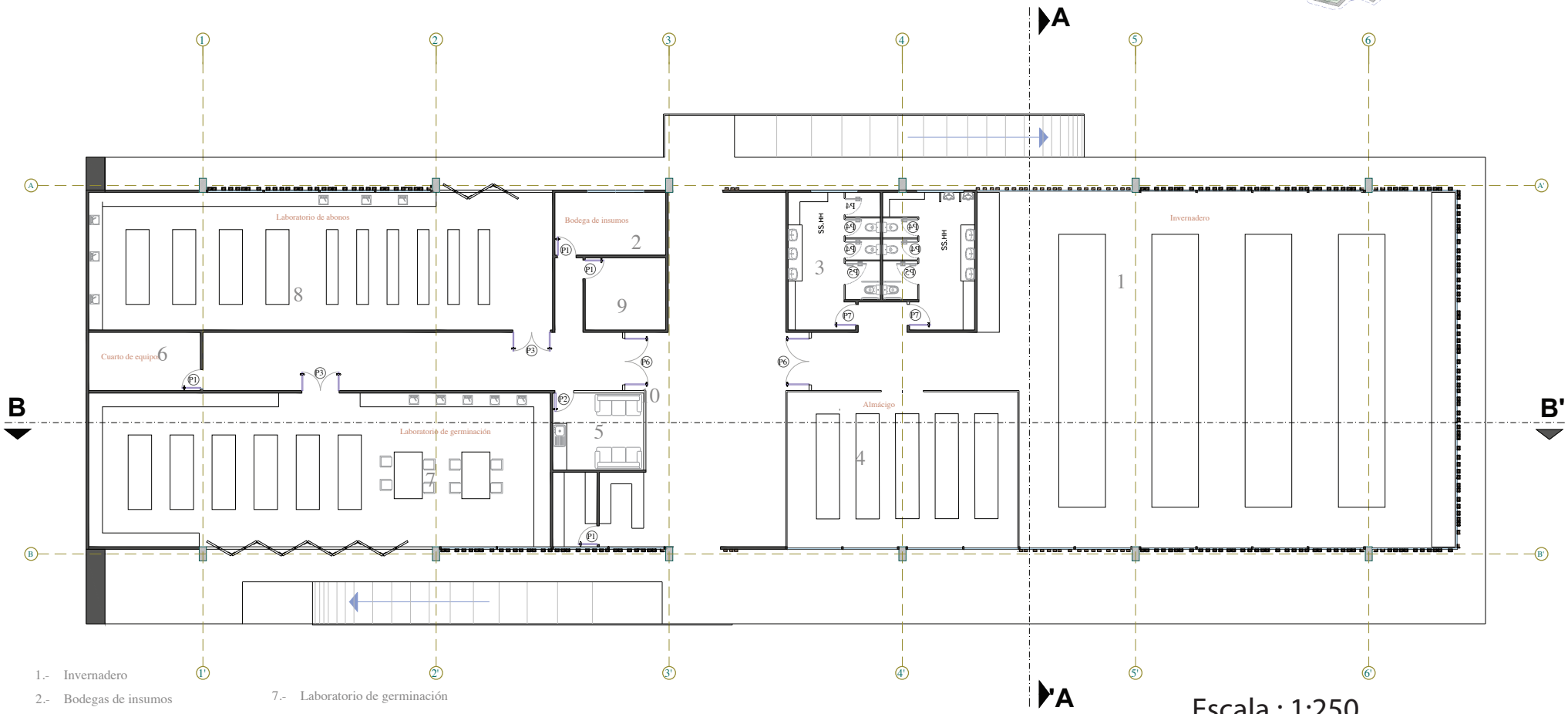
Fachada Lateral Izquierda



Escala : 1:100

7.1.7. Edificio de Germinación

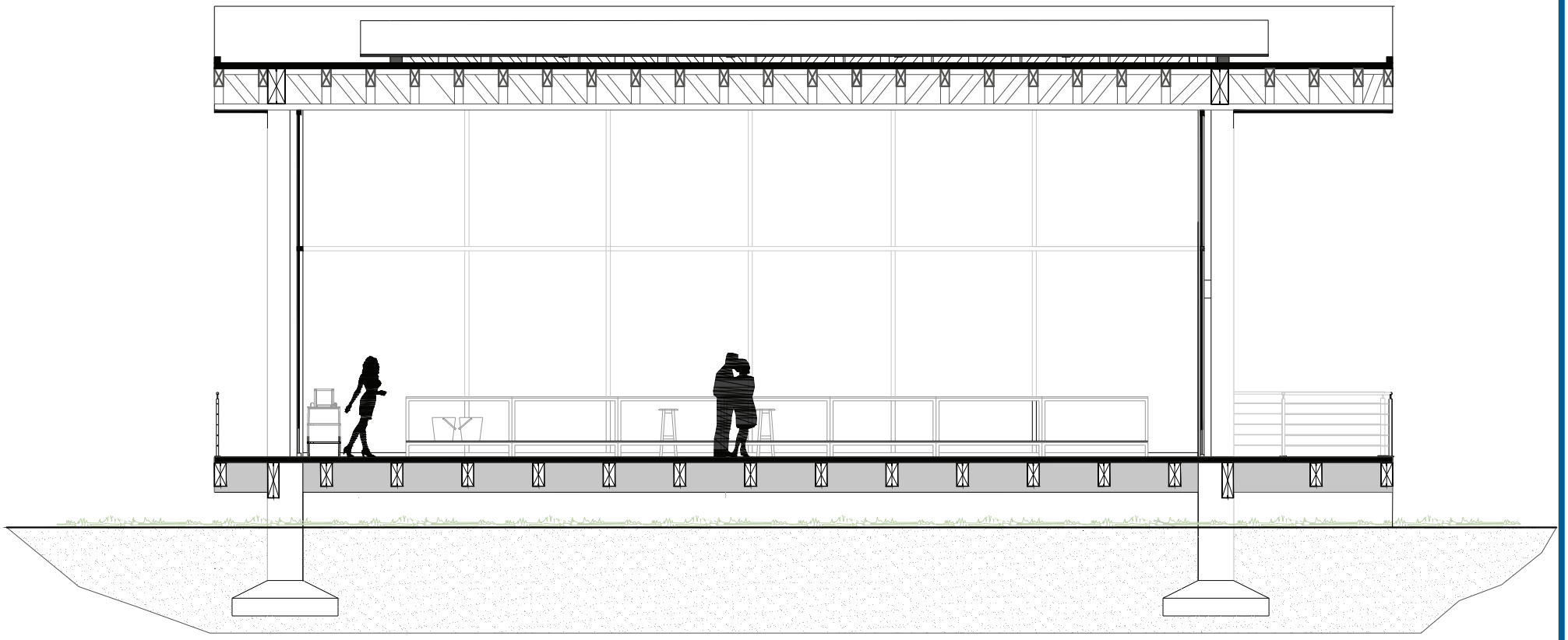




1.- Invernadero
2.- Bodegas de insumos
3.- Bateria Sanitaria
4.- Almácigo
5.- Cafeteria
6.- Cuarto de Equipos
7.- Laboratorio de germinación
8.- Laboratorio de abonos organicos
9.- Bodega de implementos
10.- Recepción y venta de semillas

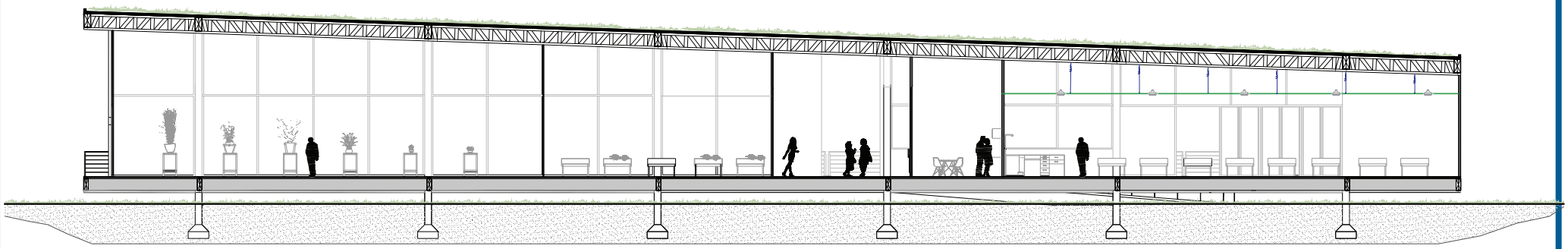
Escala : 1:250

Corte A - A’



Escala : 1:100

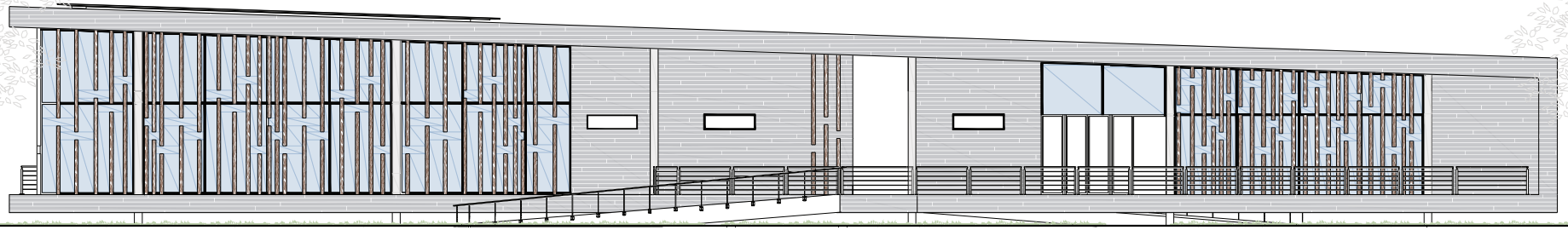
Corte B - B’



Escala : 1:250

Fachada Frontal

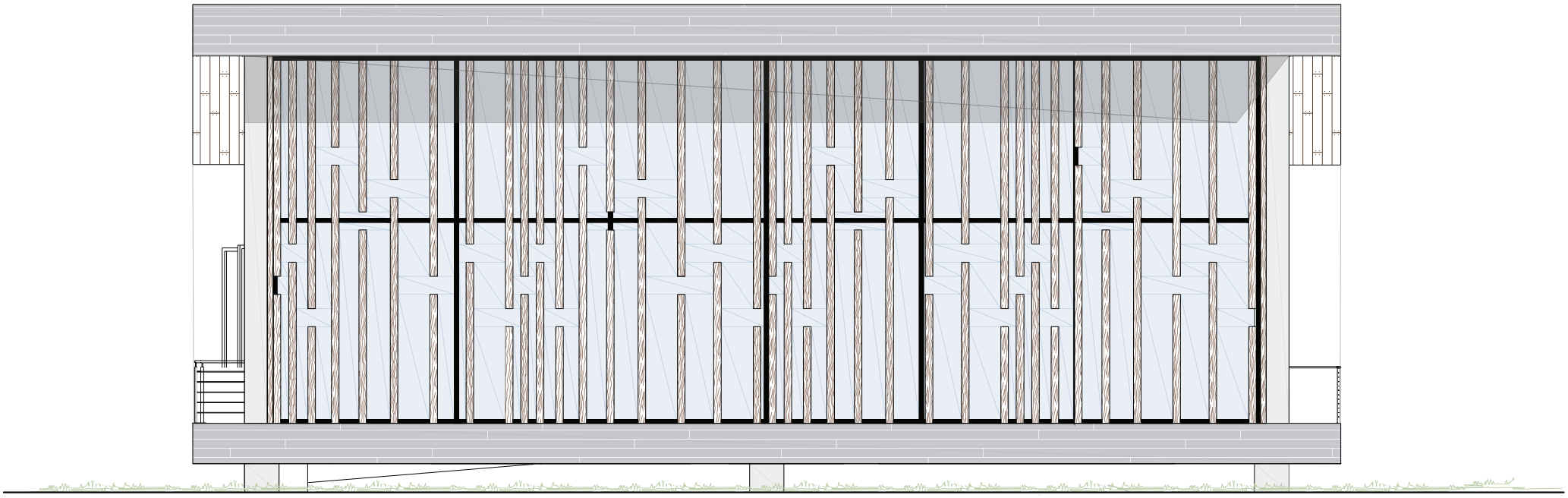




Escala : 1:250

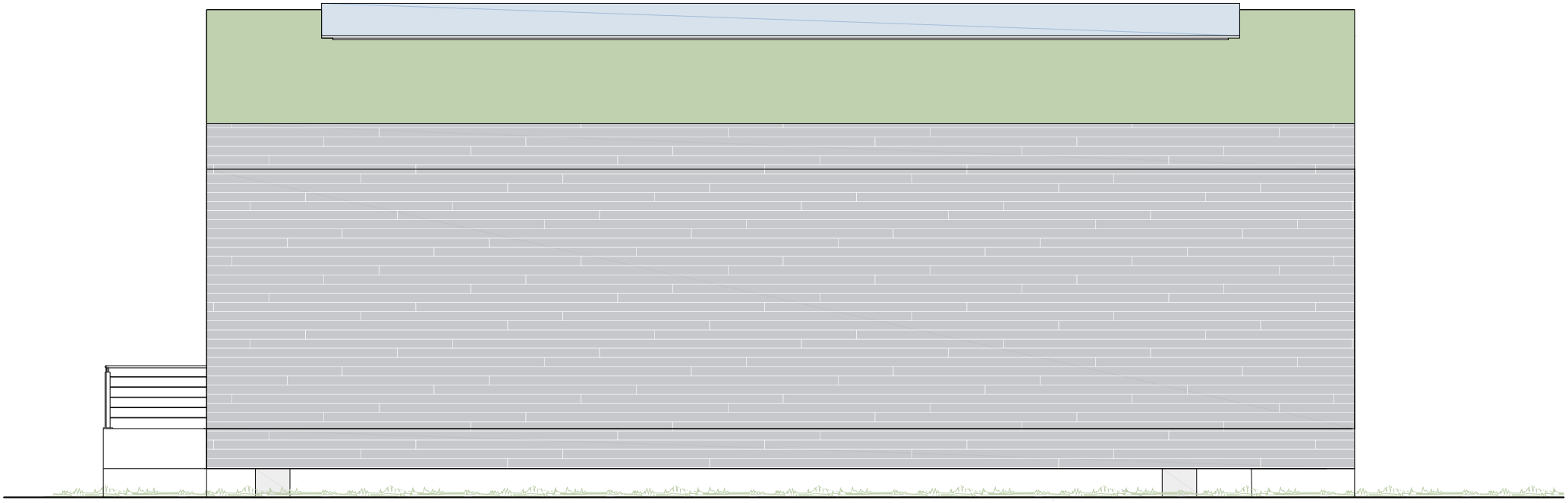
Fachada Posterior

Fachada Lateral Derecha

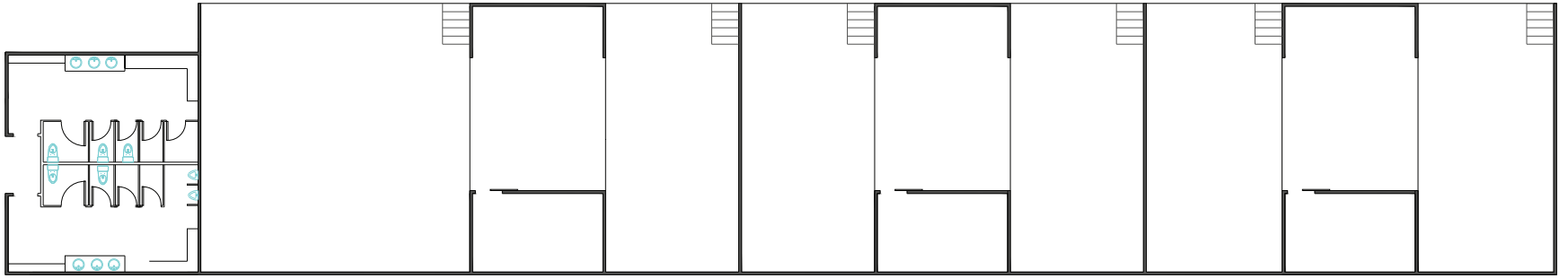


Escala : 1:100

Fachada Lateral Izquierda

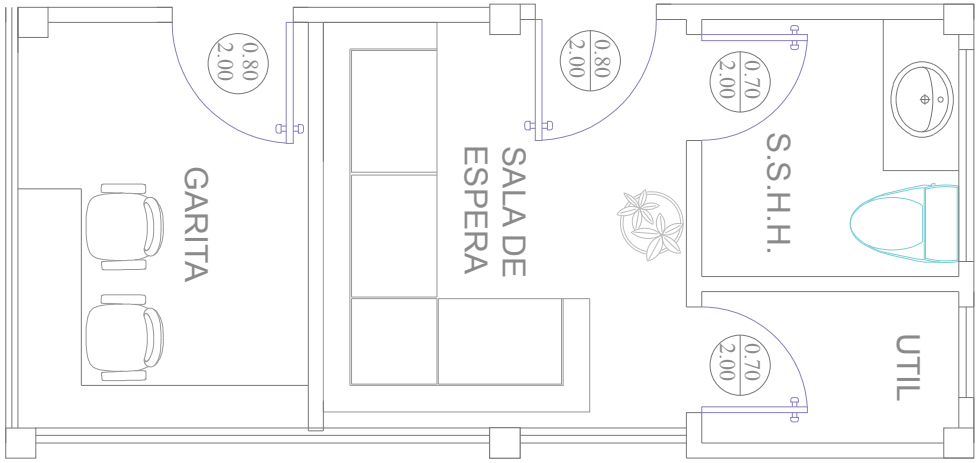


Escala : 1:100



Escala : 1:250

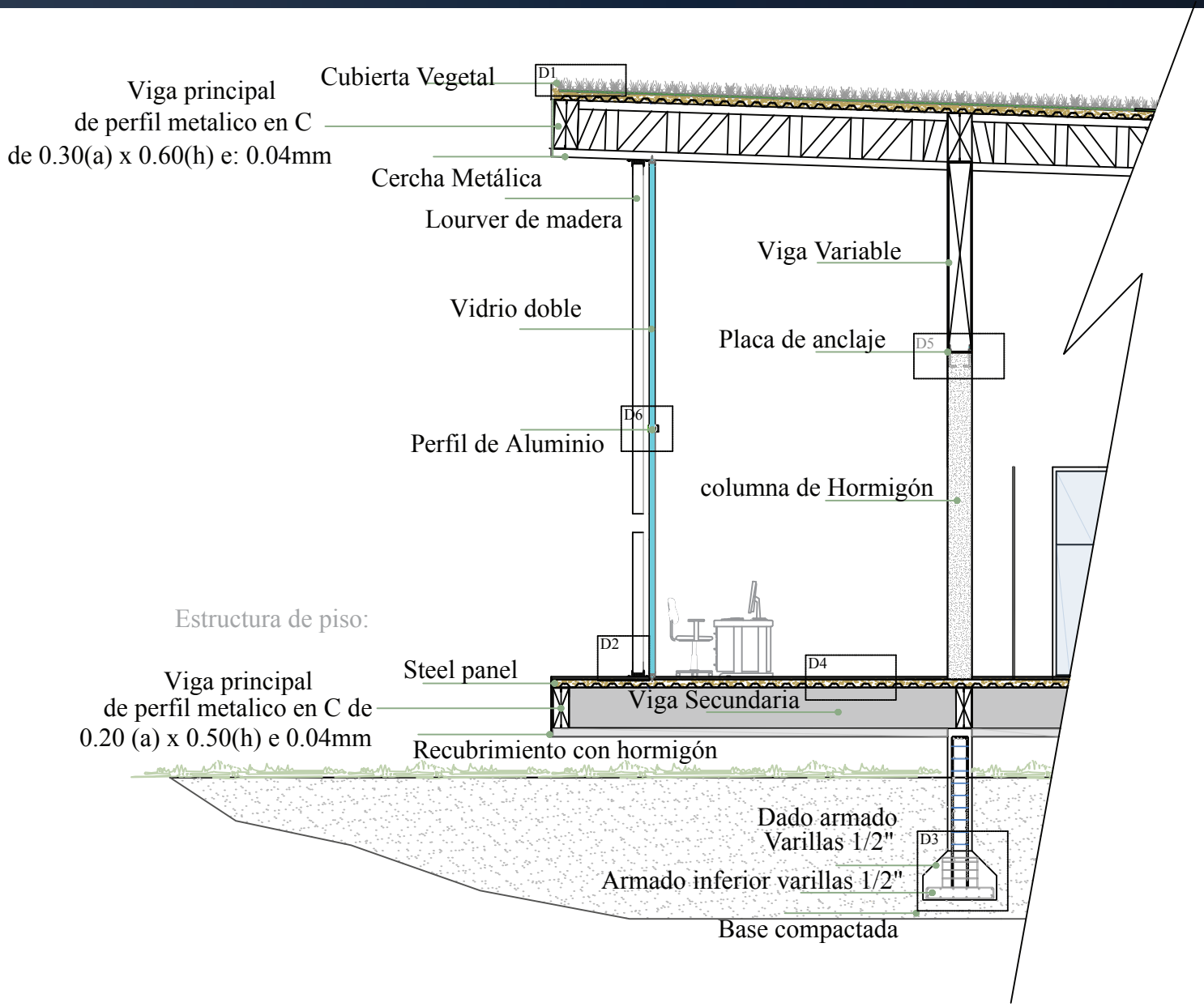
Centro de Acopio



Garita

Escala : 1:250

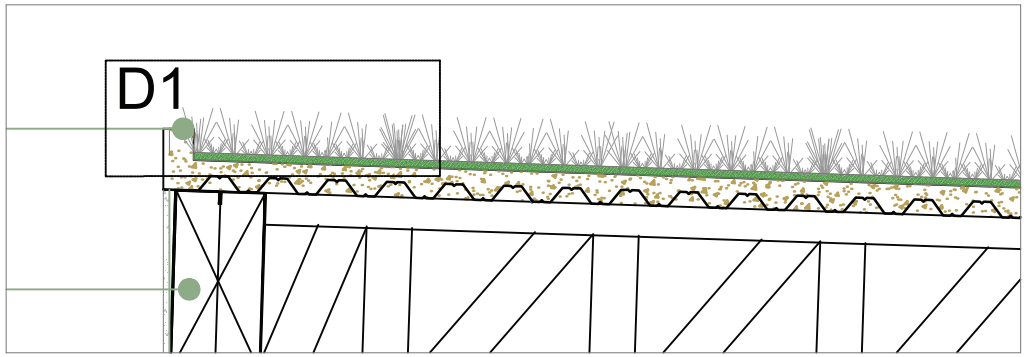
7.1.8. Centro de Acopio y Garita



7.2. Detalles Constructivos

Corte fachada

Detalle de cubierta Ajardinada



LEYENDA

6-Vegetación. Especies de crasas (Fitum_Cr) o Sedum (Fitum_Sm).

5-Mezcla tipo S.C.-SG formada por componentes orgánicos y componentes minerales granulares.

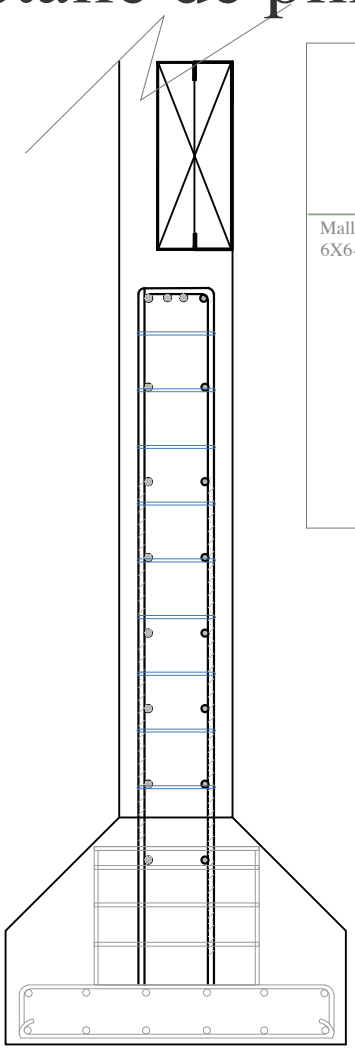
4-Capa absorbente y filtrante. MR-500-SG, geotextil de gramaje 500 gr/m

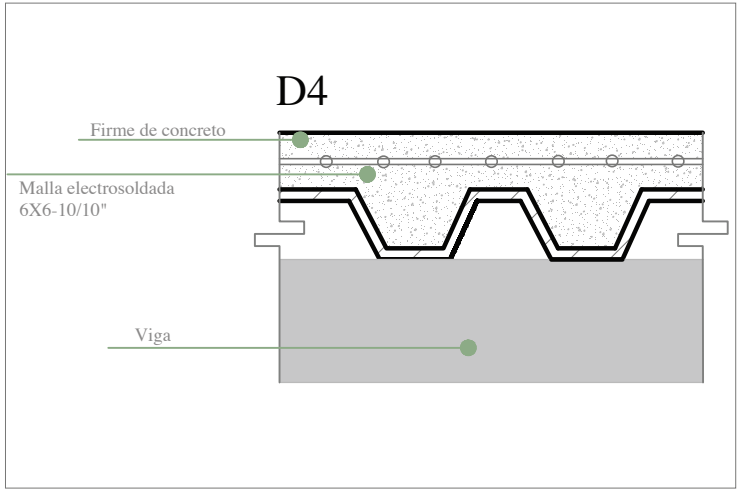
3-Capa drenante y retenedora. LN-20-SG formada por lámina perforada nodular.

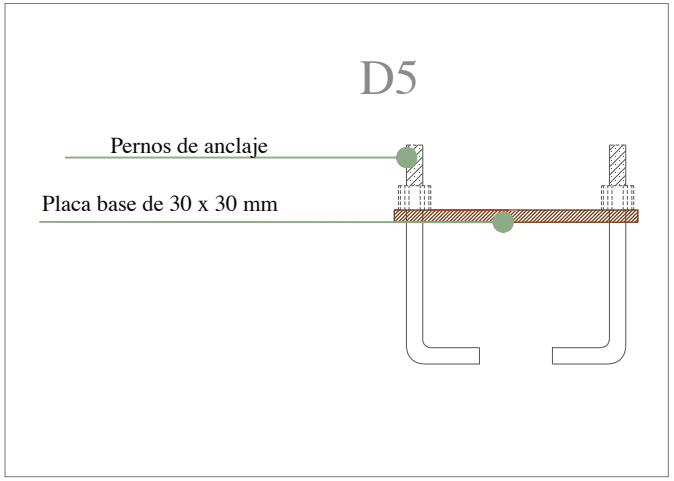
2-Capa separadora. GTX-100-SG, geotextil de gramaje 100 gr/m

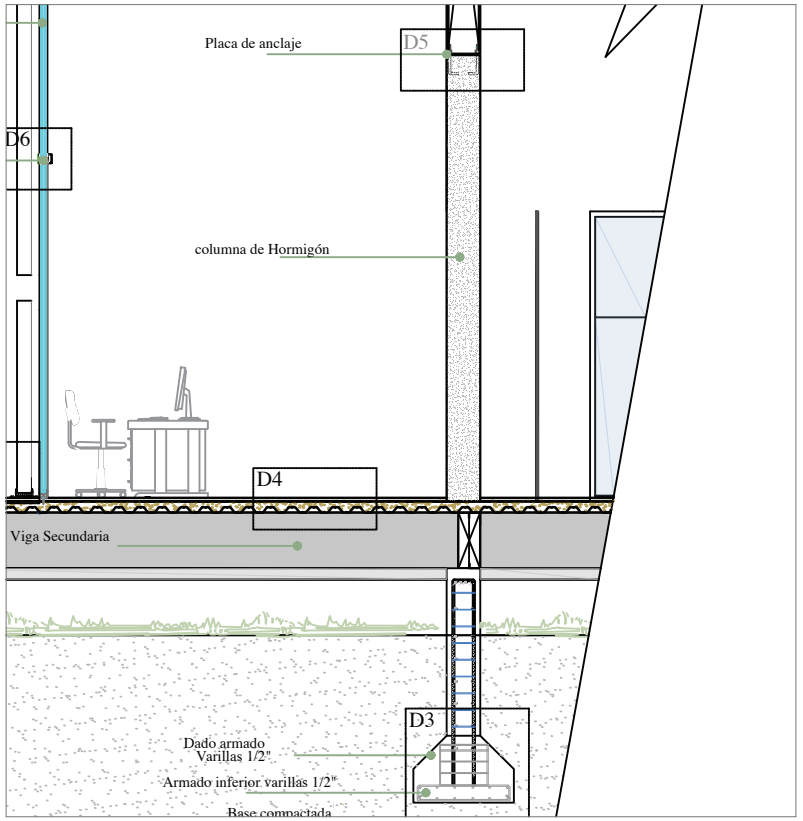
1-Impermeabilización. Lámina de EPDM o membrana líquida de poliuretano.

Detalle de plintos

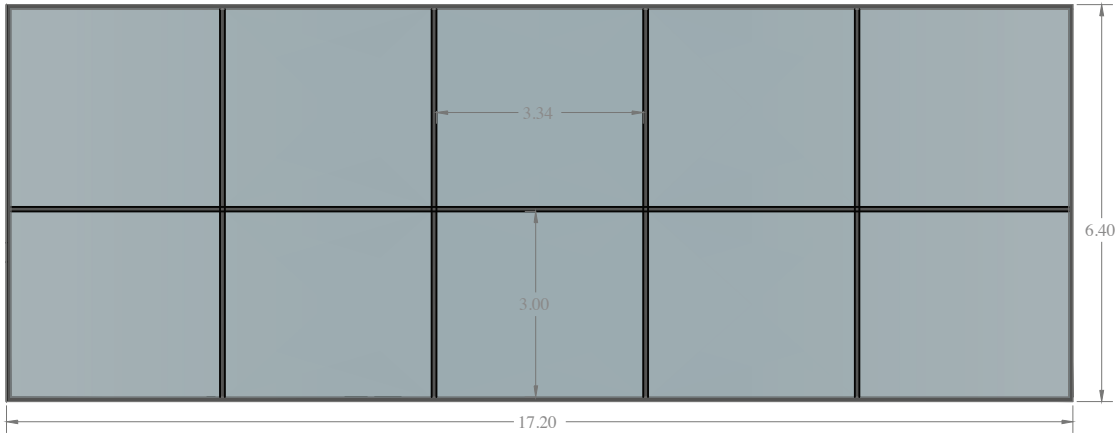


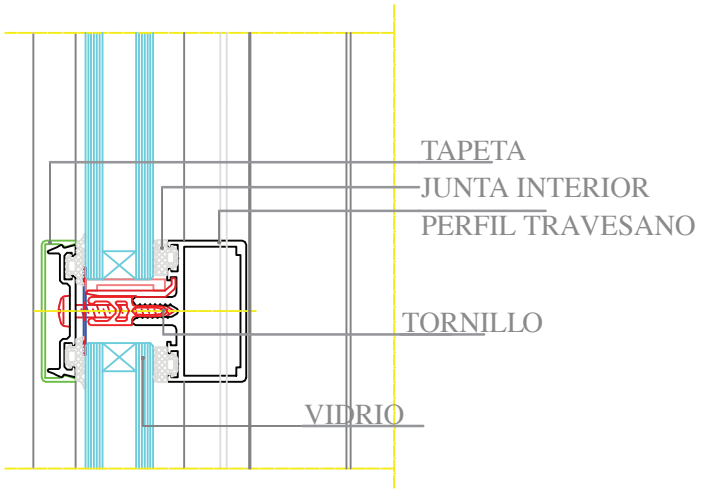


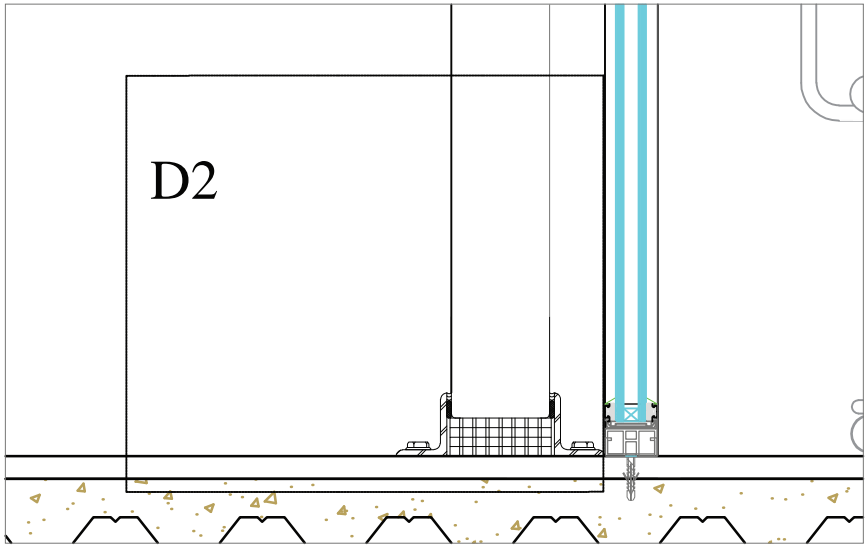




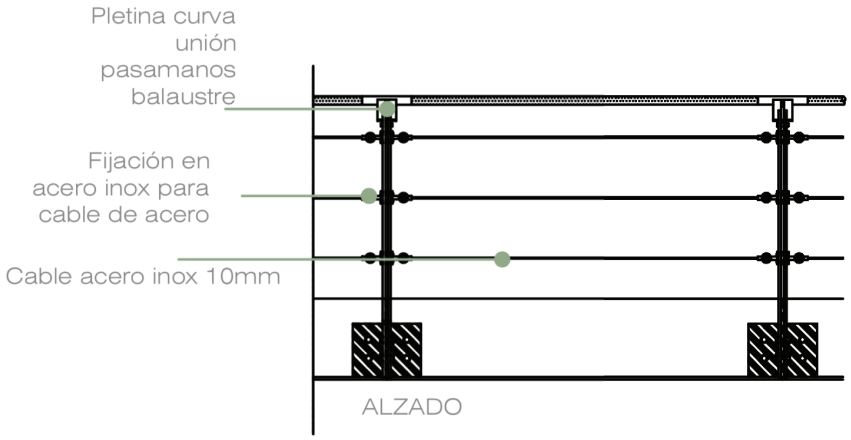
Detalle de muro de vidrio



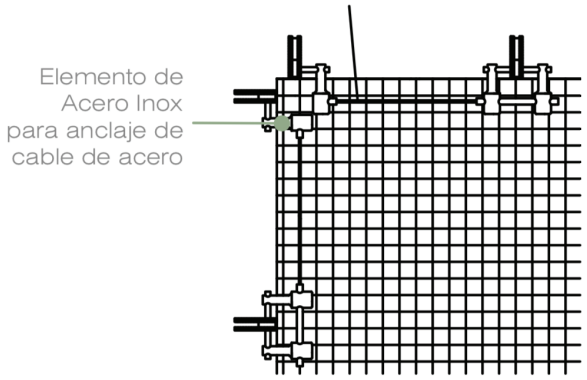




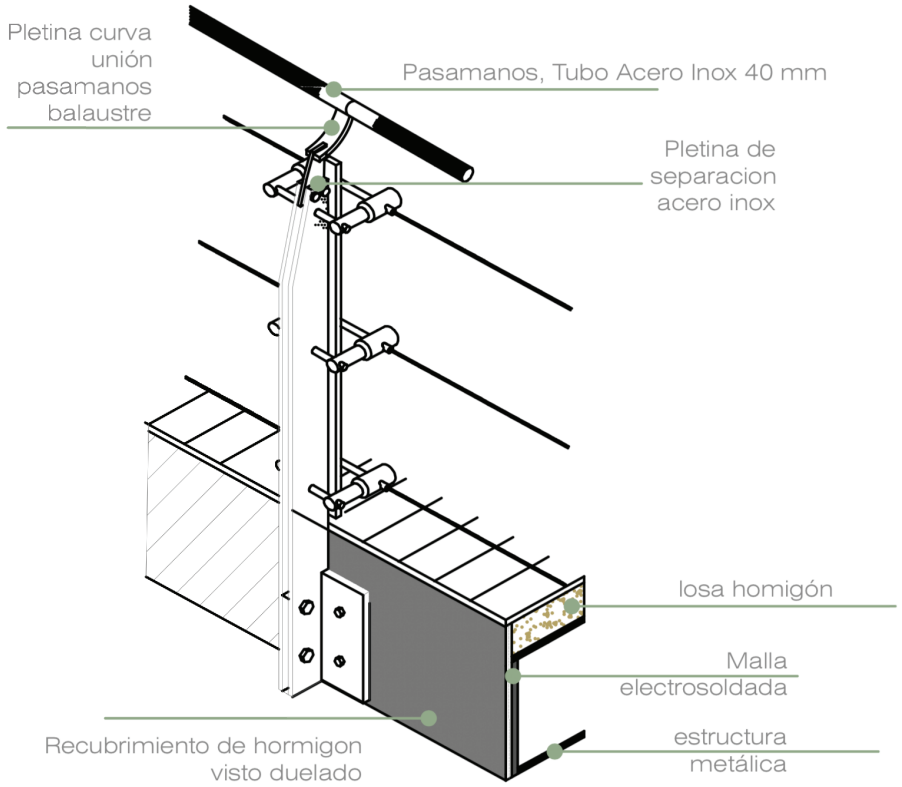
Detalle de baranda



ALZADO

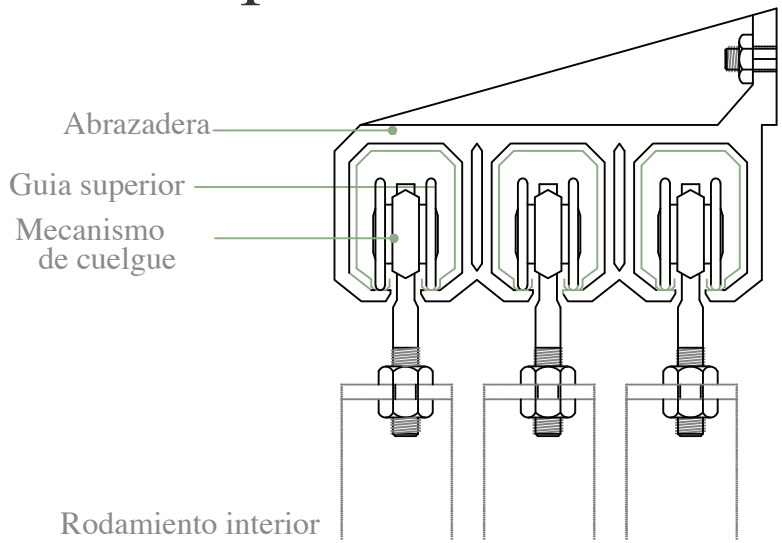


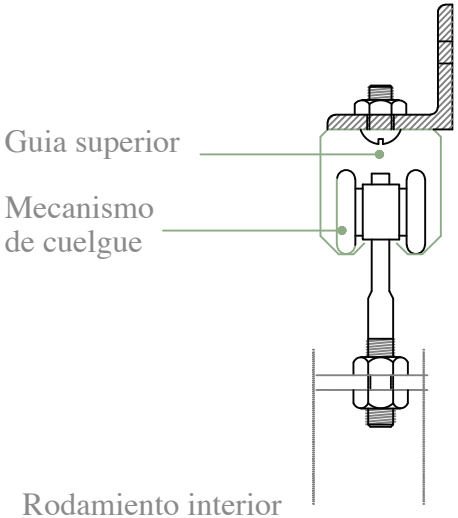
PLANTA

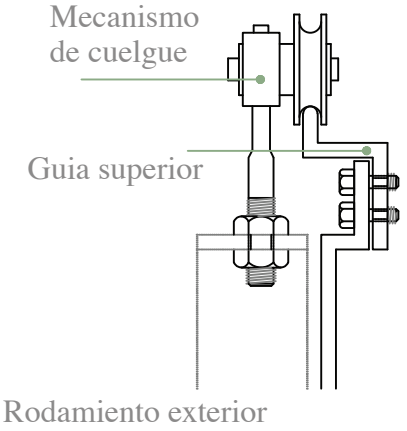


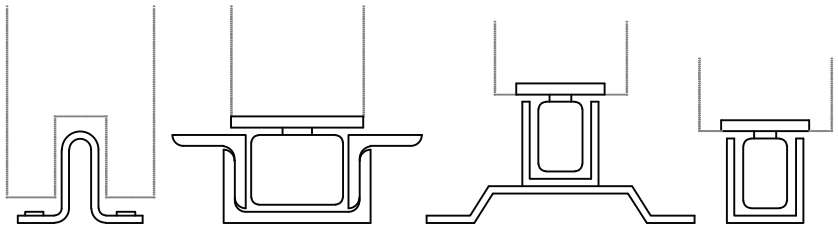
AXONOMETRÍA BARANDILLA

Detalle de puertas corredizas

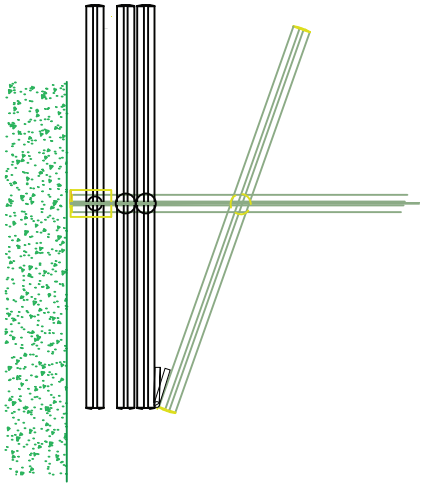




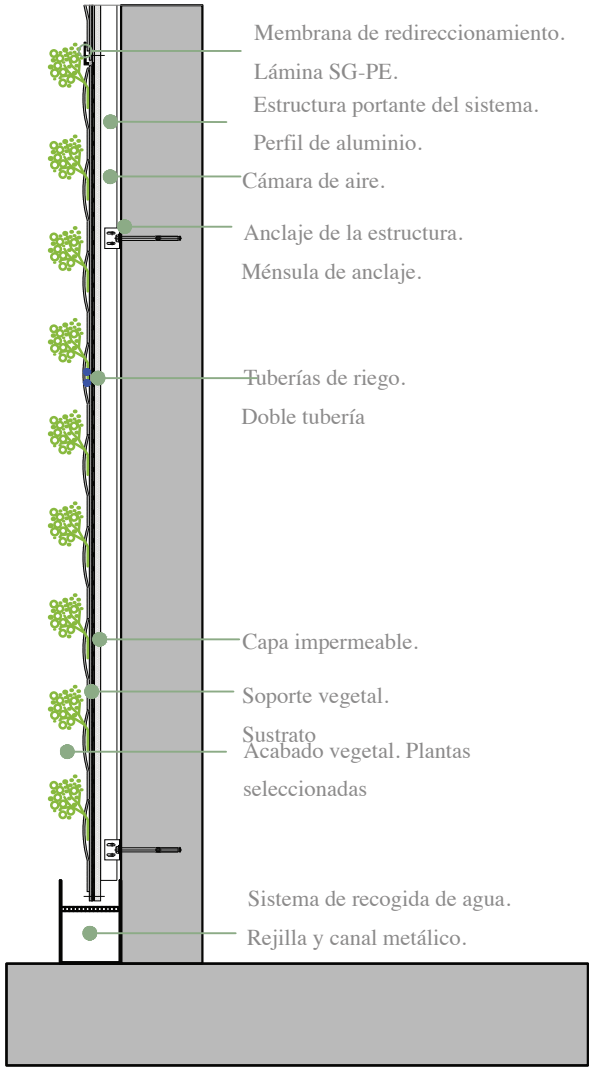




Mecanismos y guias interiores



Detalle de jardín vertical



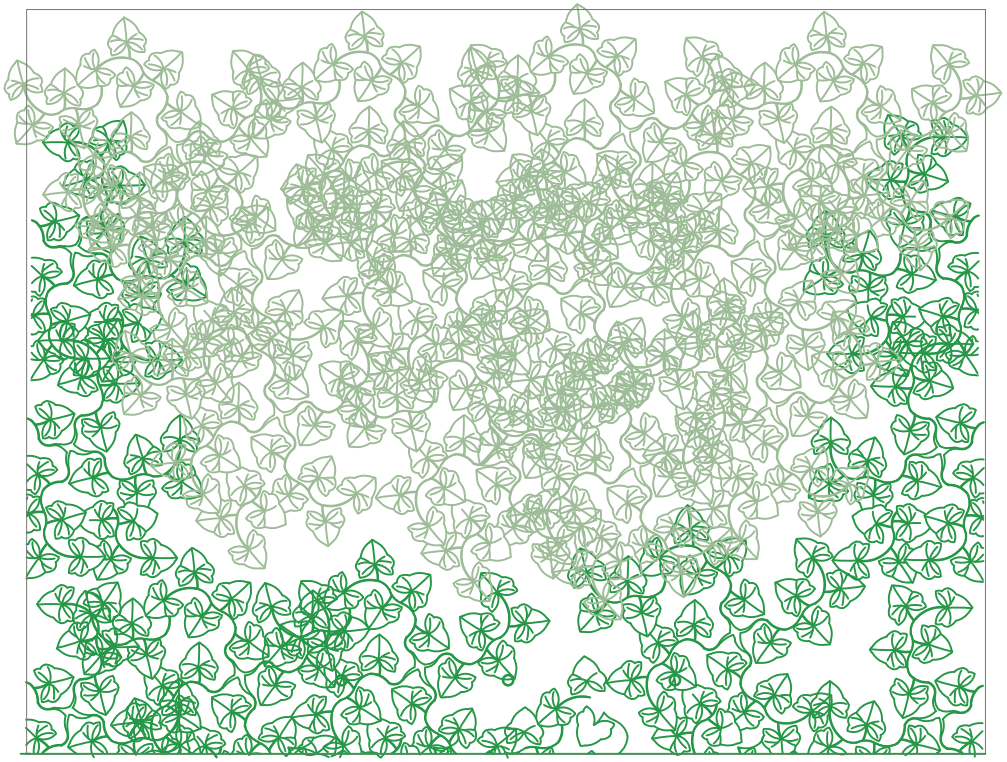




Imagen 34: Caminerias
Fuente: Elaboración propia, 2018

7.3. Renders. Caminerías



Ingreso Principal

Imagen 35: Ingreso Principal
Fuente: Elaboración propia, 2018



Imagen 36: Edificio de Exposiciones
Fuente: Elaboración propia, 2018

Edificio de Exposiciones



Imagen 37: Edificio de Exposiciones
Fuente: Elaboración propia, 2018

Edificio de Exposiciones



Imagen 38: Laboratorio.
Fuente: Elaboración propia, 2018

Laboratorios

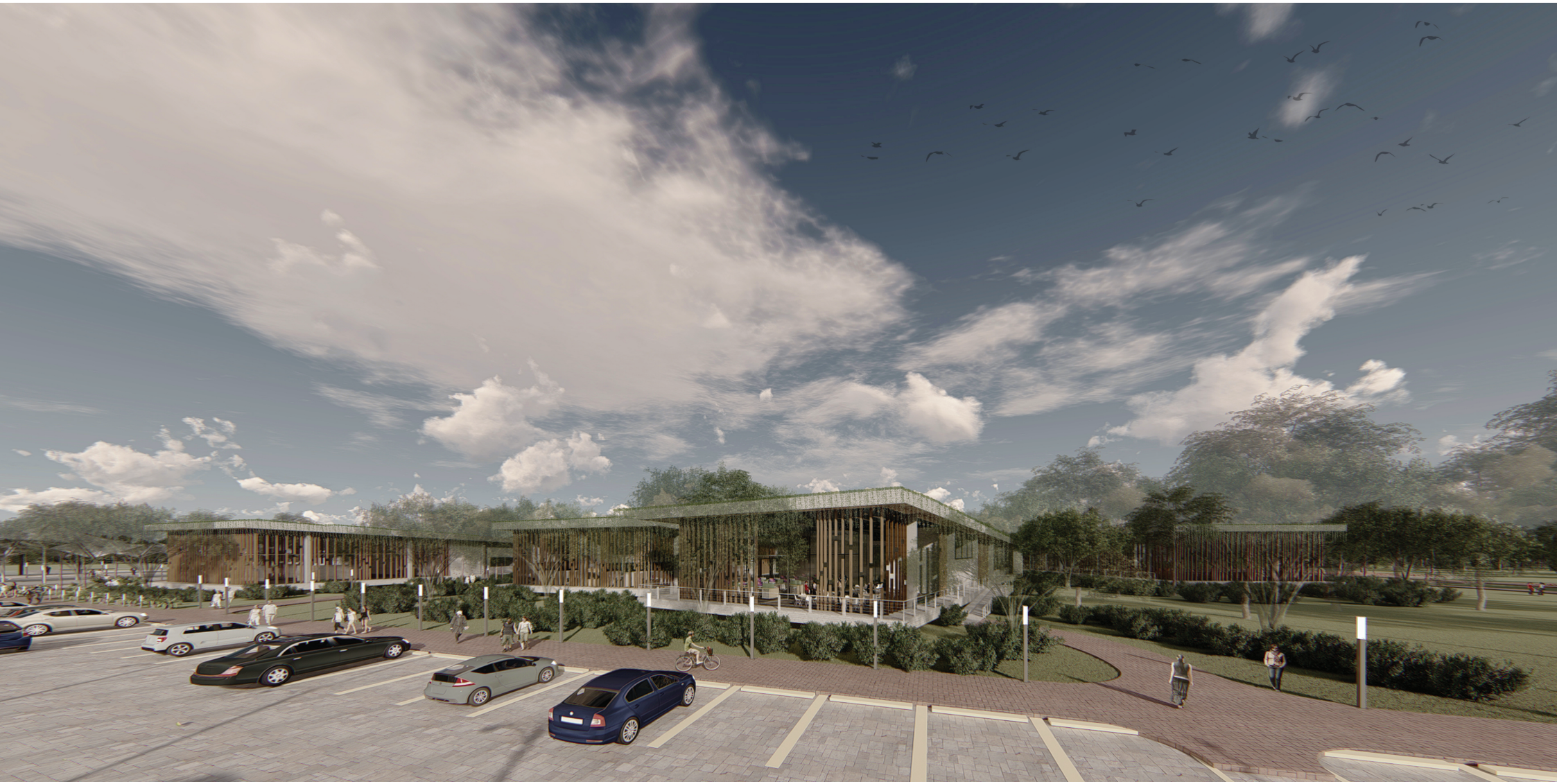


Imagen 39: Vista Frontal
Fuente: Elaboración propia, 2018

Vista Frontal



Imagen 40: Biblioteca
Fuente: Elaboración propia, 2018

Biblioteca



Imagen 41: Patio de Comida

Fuente: Elaboración propia, 2018

Patio de Comida



Imagen 42: Invernadero
Fuente: Elaboración propia, 2018

Invernadero



Imagen 43: Recepción
Fuente: Elaboración propia, 2018

Recepción



Imagen 44: Biblioteca
Fuente: Elaboración propia, 2018

Biblioteca



Imagen 45: Vista aérea
Fuente: Elaboración propia, 2018

Vista Aérea

CAPÍTULO 8
MEMORIA TÉCNICA

8.1. Presupuesto Referencial

ITEM	RUBROS	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
1	**OBRA PROVISIONAL**					101.980,00
1,1	Caseta de bodega y guardián (tabla-zinc)	M2	72,00	40,00	2.880,00	
1,2	Caseta de batería higiénica para personal(tabla-zinc)	GBL	6,00	350,00	2.100,00	
1,3	Instalación provisional AAPP	GBL	1,00	1.500,00	1.500,00	
1,4	Instalación provisional eléctrica	GBL	1,00	2.500,00	2.500,00	
1,5	Cerramiento Provisional H:2.40 m	ML	1.500,00	60,00	90.000,00	
1,6	Letrero de obra	U	6,00	500,00	3.000,00	
2	**OBRA PRELIMINAR**					440.000,00
2,1	Limpieza del terreno con demolición y retiro de escombros	M2	22.000,00	12,00	264.000,00	
2,2	Trazado y replanteo	M2	22.000,00	8,00	176.000,00	
3	**MOVIMIENTO DE TIERRA**					239.000,00
3,1	Excavación y desalojo con maquina	M3	11.000,00	9,00	99.000,00	
3,2	Excavación a mano	M3	5.000,00	8,00	40.000,00	
3,3	Relleno compactado con material importado	M3	4.000,00	25,00	100.000,00	
3,4	Nivelación de contrapiso	M2		6,00	0,00	
4	**CIMIENTOS**					10.800.000,00
4,1	Modulo prefabricado de Ho.Ao. f'c:280Kg/cm2	M3	6.000,00	1.800,00	10.800.000,00	
5	**MAMPOSTERIAS**					170.000,00
5,1	Paredes de fibra de vidrio	M2	8.500,00	20,00	170.000,00	
6	**ENLUCIDOS**					102.000,00
6,1	acabados pared interior	M2	8.500,00	12,00	102.000,00	
7	**ALBAÑILERIAS**					18.000,00
7,1	Remates y acabados	ML	3.000,00	6,00	18.000,00	

8	**PISOS**					**725.000,00**
8,1	Contrapiso, piso, acabados INTERIOR	M2	2.500,00	250,00	625.000,00	
8,2	Adoquin EXTERIOR	M2	2.500,00	40,00	100.000,00	
9	**REVESTIMIENTO DE PAREDES**					**107.824,50**
9,1	Cerámica	M2	3.000,00	35,94	107.824,50	
10	**CUBIERTA**					**174.150,00**
10,1	Impermeabilizacion de superficies (losa de cubierta)	M2	5.000,00	25,00	125.000,00	
10,2	Cubierta metálica Master Pro (SSR)	M2	1.250,00	35,00	43.750,00	
10,3	Estructura metálica	Kg	600	9,00	5.400,00	
11	**CARPINTERÍA MADERA**					**200.000,00**
11,1	Puertas	U	800,00	250,00	200.000,00	
12	**CARPINTERÍA METÁLICA**					**1.200.000,00**
12,1	Pasamanos tramo 1	ML	12.000,00	100,00	1.200.000,00	
13	**CARPINTERÍA ALUMINIO Y VIDRIO**					**135.000,00**
13,1	Ventanas de alumino y vidrio	M2	900,00	150,00	135.000,00	
14	**PINTURA**					**30.000,00**
14,1	Capa de sellado Exterior	M2	5.000,00	3,00	15.000,00	
14,2	Capa de sellado Interior	M2	5.000,00	3,00	15.000,00	
15	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**					**15.000,00**
15,1	Puntos de Luz / Interruptores 110 v	U	600,0	25,00	15.000,00	
16	**INSTALACIÓN SANITARIA**					**18.000,00**
16,1	Puntos de agua potable, aguas servidas, aguas lluvias, global	U	120,00	150,00	18.000,00	
	Incluida las piezas sanitarias					

17	**VARIOS**					**930.000,00**
17,1	Áreas anexas: Subestación	U	1,00	50.000,00	50.000,00	
17,2	Parqueos	U	1,00	60.000,00	60.000,00	
17,3	Áreas verdes	U	13.000,00	40,00	520.000,00	
17,4	Puente peatonal	ML	120,00	2.500,00	300.000,00	
18	**PERSONAL**					**39.000,00**
18,1	Guardián-Bodeguero	MES	15,00	600,00	9.000,00	
18,2	RESIDENTE	MES	15,00	2.000,00	30.000,00	
				TOTAL	**$**	**15.444.954,50**
					COSTO POR M2	**$1.716,11**

ESTRUCTURA

a. Descripción General
El sistema estructural es de pórticos con estructura metálica tanto para columnas y vigas de cubierta, que se forma con cimentación superficial de zapata corrida de hormigón armado.

b. Acondicionamiento del terreno
El terreno actualmente es bastante regular y de ligera pendiente, por lo que primero se deberá realizar una limpieza del mismo. Además, la presencia y cercanía de abundantes árboles con raíces superficiales tablares (higuerones), que pueden llegar hasta los 0.50m de altura, dificulta la cimentación cerca de ellos. Como se preserva la vegetación natural, y para construir entre estos árboles, se propone levantar la edificación por encima del nivel en el que se encuentran las raíces, lo cual permite a éstas seguir creciendo sin causar daños a la cimentación, y, a su vez, que el agua y el aire puedan llegar a la superficie del suelo y a las raíces.

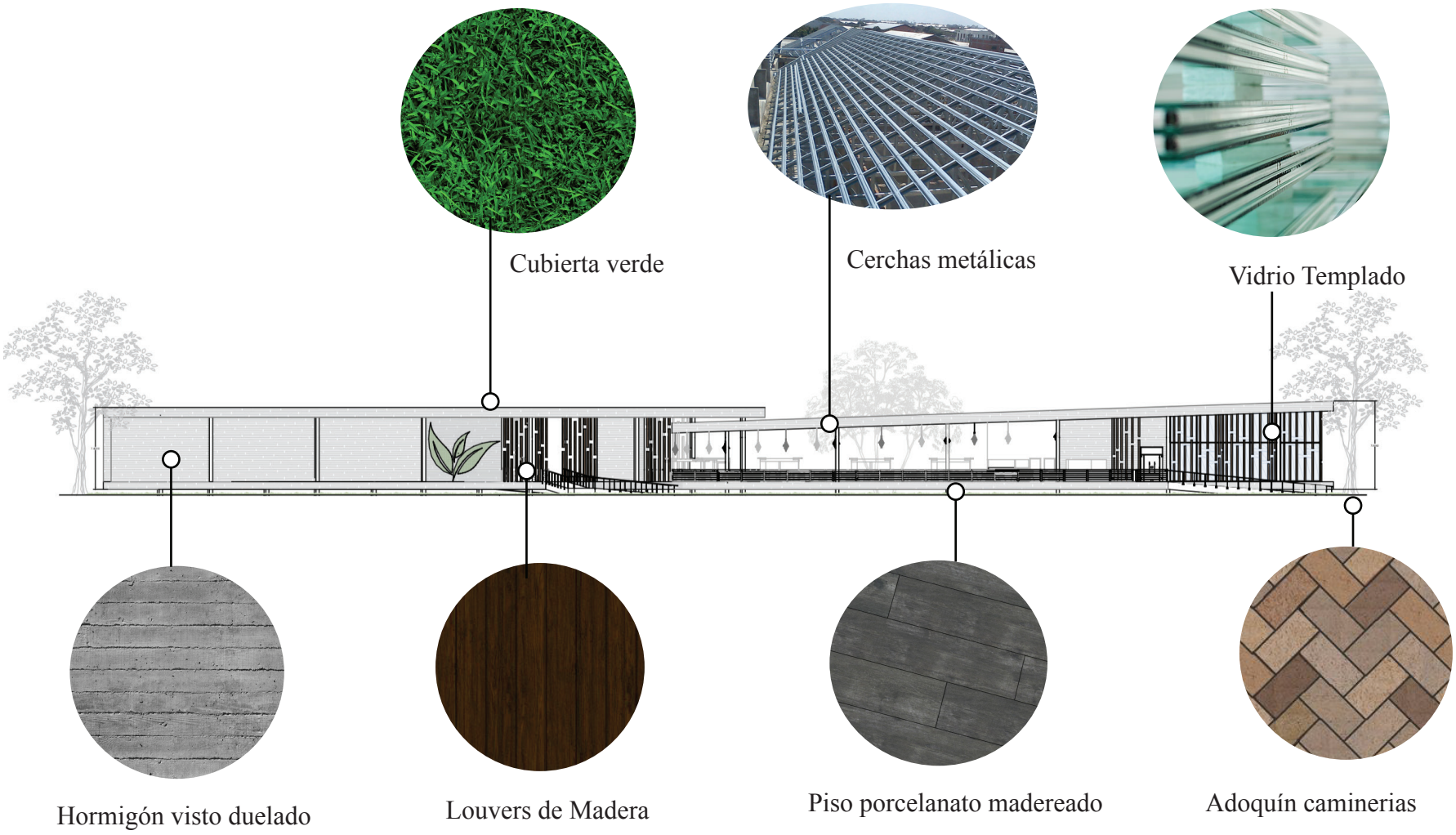
CUBIERTA .- Las cubiertas serán de hormigón aliviana-das yajardinadas

FACHADA .- Será de hormigón visto duelado, con pare-des de alumno y vidrio templado y celosías de madera verticales

PISOS.- Se usara en el interior de los modelos piso de porcelanato madereado gris y en el exterior hormigón rayado , en las cominerías se usará adoquín de tono rojizo y en las zonas vehiculares de color gris.

INSTALACIONES a. Sanitarias
Las tuberías de instalaciones de agua potable serán subterráneas y de PVC de 3⁄4”, pero estas dimensiones están sujetas al estudio de un especialista. Las tuberías no subirán por fachada, sino por las paredes interiores a los puntos de agua del proyecto. Los mismos criterios se aplican para las tuberías de desalojo de las aguas servi-das. Éstas serán de mayor sección (4” de PVC) que las anteriores en el caso de las aguas provenientes de inodoros, y tuberías de entre 2 y 4” para las aguas grises que se recolectan de lavamanos y duchas. Estas dimen-siones y la ubicación de las cajas de registro, deberán, también, consultarse con un especialista. Se sugiere man-tener separadas, en sistemas de tuberías diferentes, a las aguas servidas, entre negras y grises, para que puedan recibir tratamiento diferenciado.

8.3. Materiales



CAPÍTULO 9
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusión

El Centro agrícola es un proyecto viable que respondería la necesidad de los agricultores de la zona, lo integraría con la sociedad y las autoridades, este espacio va a permitir que los agricultores se capaciten e investiguen nuevas tecnologías para que sus cosechas sean mas productivas, así mismo les brinda un lugar de exposición para sus productos que a veces se pierde por no contar con el lugar adecuado para comercializarlo.

Recomendación

La agricultura siempre va a estar presente en el cantón Valencia, la provincia y el país, y es por esto que se le debe dar atención para que el Cantón pueda crecer económicamente, y para que la sociedad se integre a esta actividad en armonía con el entorno urbano, y esto es lo que se quiere alcanzar con el centro integral agrícola.

CAPÍTULO 10
BIBLIOGRAFÍA

Gobierno Municipal del Cantón Valencia. (2016). PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL. 2018, de Municipalidad Municipal del Cantón Valencia Sitio web: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/-data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1260002000001_Borrador%20%20DIAGNOSTICO%20PDyOT%202014_15-01-2015_18-43-40.pdf

Secretaria Nacional de información. (2014). Producción agrícola en Ecuador . 2018, de Secretaria Nacional de información Sitio web: http://indestadistica.sni.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=SNI.qvw&host=QVS@kukuri&anonymous=truehttp://indestadistica.sni.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=SNI.qvw&host=QVS@kukuri&anonymous=true&bookmark=Document/BM55

Ministerio de Agricultura. (2018). Los agricultores de Valencia ya cuentan con oficinas del MAGAP. 2018, de Magap. Sitio web: https://www.agricultura.gob.ec/los-agricultores-de-valencia-ya-cuentan-con-oficinas-del-magap/

Andrade, N. (2017). La Importancia de la Agricultura en nuestro país. 2018, de Universidad Técnica del norte Sitio web: http://www.utn.edu.ec/ficaya/-carreras/agropecuaria/?p=1091

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2017). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. 2018, de FAO Sitio web: http://www.fao.org/3/a-I7658s.pdf

INEC. (2012). Índice Verde Urbano 2012. 2018, de Instituto Nacional de Estadística y Censos Sitio web: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Verde_Urbano/Presentacion_Indice%20Verde%20Urbano%20-%202012.pdf

FAO. (2012). CONCEPTOS Y TEMAS GENERALESDE LA AGRICULTURA ORGÁNICA. 2018, de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Sitio web: http://www.fao.org/3/a-I7658s.pdf

Agroecuador. (2013). Cuales son los beneficios que nos deja la agricultura. 2018, de Agroecuador Sitio web: http://www.agroecuador.org/index-.php/blog-noticias/item/183-los-beneficios-que-tiene-la-agricultura

Vidasana. (2014). Compostaje ecológico. 2018, de Vidasana Sitio web: http://vidasana.org/noticias/ecocelta-galiciavermilab-compostaje-ecologico

Guerrero S. (2017). Centro de Capacitación, Exposición y Turismo Agrícola . 2018, de Universidad Central del Ecuador Sitio web: www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/12885/1/T-UCE-0001-042-2017.pdf

Instituto Superior De Educación Rural. (2016). ELABORACIÓN DE ARTÍCULOS
DE INVESTIGACION. 2018, de Instituto Superior De Educación Rural Sitio web: http://www.iser.edu.co/iser/hermesoft/portalIG/home_1/recursos/documentos_generales/2017/05062017/inv_conv_005_guia_articulos.pdf

Rios, R. (2018). Plan de capacitación (contenidos y estrategias) para mejorar el desempeño laboral del personal . 2018, de UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO Sitio web: http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/7734/1/140477.pdf

RAE. (2018). Sitio web: https://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=integral

Romero, B. (2014). TIPOS DE AGRICULTURA. 2018, de Universida de Salamaga Sitio web: http://diarium.usal.es/bearomero21/a/

AGROCALIDAD. (2014). Buenas prácticas agrícolas. 2018, de Ministerio de Agricultura Sitio web: www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/pdf/Guia-BPA-Banano.pdf

Calderón, G. (2014). Sistemas de Riego. 2018, de Diario el Universo Sitio web: https://www.eluniverso.com/tendencias/2016/11/29/nota/5928832/sistemas-riego-complementan-actividad-agricola

Mejía, D. (2014). Sistemas de Riego. 2018, de Universidad de Chihuahua Sitio web: https://www.academia.edu/31074777/Sistemas_de_riego

Novagric. (2015). Sistemas de Riego. 2018, Sitio web: http://www.novagric.com/es/riego/sistemas-de-riego

Plan toda una vida. (2017). Plan toda una vida. 2018, de Sitio web: https://www.todaunavida.gob.ec/plan-toda-una-vida-politica/

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). Plan Nacional de Desarrollo. 2018, de Sitio web: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

(The U.S. Green Building Council. (2017). El Manual del candidato de LEED AP HOMES. 2018, de Sitio web: https://www.usgbc.org/resources/leed-v4-ap-homes-candidate-handbook

(MIES. (2016). Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios. 2018, de Ministerio de Inclución Económica y Social Sitio web: https:http://hitcloud.senplades.gob.ec/documents/20182/30660/REGLAMENTODEPREVENCIONMITIGACIONYPROTECCIONCONTRAINCENDIOSDELMINISTERIODE.pdf/0b2c1623-b945-484d-8ec9-681cc4ebbd1f

Santos, S. (2016). Expansión del Parque Agroalimentario en Dinamarca para Combinar Urbanidad y Agricultura. 2018, de Archdaily Sitio web: https://www.archdaily.com/794507/agro-food-park-expansion-in-denmark-to-combine-urbanity-and-agriculture

Sánchez, F. (2012). Centro de Formación Agraria, Osorno . 2018, de Arqa Sitio web: Centro de Formación Agraria, Osorno
RAE. (2018). Sitio web: https://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=integral

Arup. (2017). Un plan maestro que representa un nuevo modelo social de vivir y trabajar. 2018, de Arup Sitio web: https://www.arup.com/projects/cof-co-eco-valley

Cevallos, B. (2016). Centro de Capacitación y Experimentación Agrícola. 2018, de Universidad de las Américas Sitio web: http://dspace.ud-la.edu.ec/handle/33000/5864

Males, L (2014). Centro de Capacitación y Experimentación Agrícola. 2018, de Universidad Central del Ecuador web: http://ww-w.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8636/1/T-UCE-0001-0121.pdf.

CAPÍTULO 11
ANEXOS

Cuadro 1. Precipitación Media Mensual (mm) de Estaciones Meteorológicas

COD.	NOMBRE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
M252	PUCAYACU	615,1	688,7	706,8	633,3	338,5	157,1	41,7	51,6	56,3	127,6	101,2	272,8	3790,4
M006	PICHILINGUE	360,2	421,4	392,8	382,4	136,7	16,8	7,4	8,4	11,3	18,6	17,6	116,5	1890,1
M283	INMORIEC-EL VERGEL	476,7	548,2	469,0	456,1	239,2	99,8	57,4	35,5	74,1	50,5	110,4	224,7	2841,6
M576	SALGANA-H.S.ANTONIO DE ILA	419,0	425,3	453,9	419,9	189,9	194,4	47,1	37,2	55,9	46,3	50,0	153,8	2492,8
M124	SAN JUAN LA MANA	446,1	529,0	552,3	493,2	231,0	46,5	17,9	23,2	25,2	47,1	65,2	207,6	2684,5

Elaborado: IEE-MAGAP, 2013

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	25.3	25.6	25.8	26	25.2	24.2	23.6	23.7	24.2	24.1	24.1	24.9
Temperatura min. (°C)	21.1	21.3	21.4	21.6	21.2	20.6	19.7	19.4	19.7	19.9	19.8	20.6
Temperatura máx. (°C)	29.5	29.9	30.3	30.4	29.3	27.9	27.5	28.1	28.7	28.4	28.5	29.3
Temperatura media (°F)	77.5	78.1	78.4	78.8	77.4	75.6	74.5	74.7	75.6	75.4	75.4	76.8
Temperatura min. (°F)	70.0	70.3	70.5	70.9	70.2	69.1	67.5	66.9	67.5	67.8	67.6	69.1
Temperatura máx. (°F)	85.1	85.8	86.5	86.7	84.7	82.2	81.5	82.6	83.7	83.1	83.3	84.7
Precipitación (mm)	447	476	492	432	194	79	20	18	27	36	35	168

La precipitación varía 474 mm entre el mes más seco y el mes más húmedo. La variación en la temperatura anual está alrededor de 2.4 ° C.

M0006	PICHILINGUE	INAMHI

MES	HELIOFANIA	TEMPERATURA DEL AIRE A LA SOMBRA (°C)							HUMEDAD RELATIVA (%)					PUNTO DE ROCIO	TENSION DE VAPOR	PRECIPITACION(mm)			Número de días con precipitación
		ABSOLUTAS				MEDIAS										Suma	Máxima en		
	(Horas)	Máxima	dia	Mínima	dia	Máxima	Mínima	Mensual	Máxima	dia	Mínima	dia	Media	(°C)	(hPa)	Mensual	24hrs	dia	
ENERO	36.2	33.1	4	21.3	17	29.0	22.7	25.1					89	23.0	28.1	424.7	60.6	11	27
FEBRERO	63.7	32.7	10	20.9	13	29.8	22.5	25.5	99	7	60	6	86	22.9	27.9	491.6	130.9	16	26
MARZO	85.2	33.5	25	22.4	18	30.9	23.2	26.2	99	17	60	17	86	23.6	29.2	550.9	113.6	25	28
ABRIL	88.0	33.8	14	21.9	26	30.8	23.0	26.1	98	2	56	14	86	23.5	28.9	435.1	71.0	21	24
MAYO	41.5	32.7	24	20.1	13	29.2	22.2	25.2	98	2	52	15	85	22.3	27.0	64.9	18.7	24	19
JUNIO	36.5	31.0	9	19.4	6	27.8	21.2	23.9	98	1	62	24	87	21.5	25.6	12.8	6.6	3	10
JULIO	33.8	30.2	26	18.4	14	26.7	20.0	23.0	98	1	67	26	86	20.4	24.0	0.6	0.3	9	3
AGOSTO	69.1	33.8	24	17.5	24	28.6	20.0	23.4	99	31	49	24	83	20.2	23.7	2.2	1.3	25	5
SEPTIEMBRE	90.1	34.7	21	19.4	2	30.3	20.7	24.8	98	3	47	21	77	20.2	23.6	4.9	2.1	16	7
OCTUBRE	66.3	35.5	7	18.5	7	30.2	21.1	24.9	97	2	45	7	77	20.4	24.0	6.7	1.8	7	10
NOVIEMBRE	51.5	33.0	27	19.9	15	29.9	21.1	24.9	95	3	52	27	74	19.8	23.1	0.3	0.2	23	2
DICIEMBRE	66.7	34.5	2	18.6	2	31.0	21.8	26.0	98	18	46	6	75	20.8	24.6	66.3	14.6	29	18
VALOR ANUAL	728.6	35.5		17.5		29.5	21.6	24.9					82	21.6	25.8	2061.0	130.9		

MES	EVAPORACION (mm)			NUBOSIDAD	VELOCIDAD MEDIA Y FRECUENCIAS DE VIENTO																Vel.Mayor		VELOCIDAD
	Suma	Máxima en		MEDIA	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		CALMA	Nro	Observada		MEDIA
	Mensual	24hrs	dia	(Octas)	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	%	OBS	(m/s)	DIR	(Km/h)
ENERO	58.8																								2.6
FEBRERO	68.3				1.0	1	1.1	8	1.0	2	1.3	11	1.4	16	1.2	25	1.3	4	1.3	7	26	84	4.0	S	2.3
MARZO	80.6				1.0	2	1.1	9	0.0	0	1.2	18	1.1	8	1.4	20	1.0	2	1.3	9	32	93	3.0	SW	1.9
ABRIL	77.7				1.0	1	1.3	4	0.0	0	1.1	10	1.0	7	1.1	22	1.0	2	1.5	12	41	90	3.0	NW	1.6
MAYO	64.8	4.2	18		1.0	1	1.0	13	0.0	0	1.2	5	1.4	13	1.2	24	0.0	0	1.0	3	41	93	3.0	S	1.5
JUNIO	57.6	3.9	9		0.0	0	1.0	1	0.0	0	1.1	8	1.1	22	1.1	38	1.0	1	1.0	2	28	90	2.0	SW	1.9
JULIO	57.8	3.1	9		0.0	0	1.0	1	0.0	0	1.2	10	1.1	30	1.0	34	1.0	1	1.0	1	23	93	2.0	S	1.8
AGOSTO	83.4	5.3	24		1.0	1	1.0	7	0.0	0	1.1	11	1.2	31	1.2	27	1.0	1	1.3	4	18	93	3.0	S	1.7
SEPTIEMBRE	104.7	6.0	16		1.5	2	1.0	8	1.0	2	1.2	14	1.2	22	1.4	24	1.0	1	2.0	3	22	90	3.0	SW	2.2
OCTUBRE	96.3	6.6	7		1.8	7	1.3	4	1.0	1	1.2	18	1.3	19	1.1	25	1.0	1	1.7	7	18	93	4.0	N	2.2
NOVIEMBRE	92.9	4.8	27		2.0	3	1.0	4	0.0	0	1.3	17	1.3	28	1.3	27	2.0	1	3.0	1	19	90	4.0	S	2.5
DICIEMBRE	113.5	5.9	17		1.0	2	1.6	19	1.0	8	2.5	4	1.5	14	1.1	17	0.0	0	1.3	9	27	93	4.0	SE	3.1
VALOR ANUAL	956.4																								2.0

La precipitación varía 474 mm entre el mes más seco y el mes más húmedo. La variación en la temperatura anual está alrededor de 2.4 ° C.

ENTREVISTAS

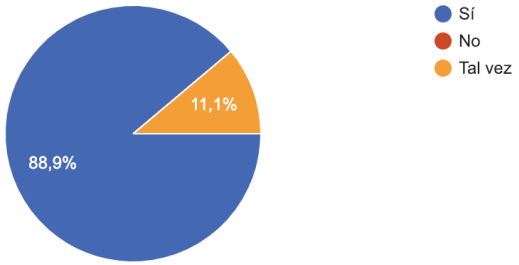
¿Cual es su nombre y a que actividad agrícola se dedica ?

9 respuestas

Jorge Coello producción de banano y cacao C.C.N. 51
Ing Tony Viscarra Herrera
Agricolasomo
David Carrera cultivo de Banano
Gabriel Fernando Mena Agricultor (ciclo corto)
Víctor Peñaherrera Ing Agrónoma
Dayan Haón, banano y cacao
Nessar Santillan, me dedico a la venta de insumos agrícolas
Fabricio Coello. Ciclo corto

¿Considera importante la esfuerzo vinculado del agricultor con la naturaleza?

9 respuestas



¿Cual cree usted que es la importancia del agricultor?

8 respuestas

Es importante considerar y valorar qué ser agricultor . Es tener comunicación directa con las plantas t el suelo , mediante la cual producimos alimentos a diferentes comunidades y al mundo
Por qué alimentamos al mundo
Somos los q producimos alimentos para la humanidad
Alimentar al mundo
Sin agro no hay comida
Es aquel individuo que se encarga de preparar la tierra para la siembra de semillas , eliminar hierbas y malezas para poder cuidar sus cosechas de las plagas con el fin para enviar sus productos a los mercados o las plantad procesadoras para que se sea distribuido al consumidor
Ser productivo
La agricultura es la segunda fuente de ingreso del país e ahí su importancia

¿Con que problemas cree que se enfrenta el agricultor ?

9 respuestas

Con las faltas de atención al sector agrícola directamente por autoridades
No tenemos verdaderas políticas agropecuarias
Muchos muchos muy perjudicados en todo precios malos
Mucho impuestos y precios elevados a los insumos
Los malos precios de su cosecha y plagas
Se enfrenta con el problema de la falta de apoyos , altos costos de insumos , pérdidas por cuestiones climáticas y las plagas también por la falta de capacitación , fertibilidad del suelo e infraestructura para la producción.
Costos cada vez más altos
Falta de créditos, falta de capacitación técnica, ineficiente regularización de precios en la comercialización de sus productos
Comercialización

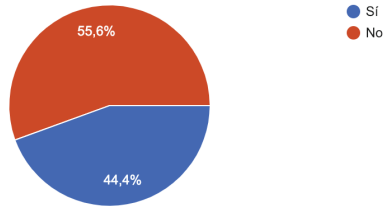
¿Que espacios cree usted que le hacen falta a los agricultores para fomentar su actividad y productividad? (detalle)

9 respuestas

Centro agrícola donde pongamos a conocimiento a las autoridades y las comunidades nuestras producción mediante stand o casa abiertas
centros de investigación para cada cultivo que produce el cantón, centros de acopio
Fomentar el consumo de frutas en su dieta
Ser unidos y formar una asociación
La comercialización y fomentar
Estimular la inversion en la agricultura en pequeña escala con una pequeña coordinación entre los ámbitos públicos y privados
Centro de investigación, tipo INIAP. Pero enfocado al sector agrícola de Valencia.
Bodegas de almacenamiento de insumos, salas de conferencia, lugar de comercialización, planta de industrialización de materia prima
Investigacion y desarrollo de nuevas tecnologías. Además espacios q acerquen con el consumidor con el fin de eliminar varios eslabones que no dan valor agregado a la comercialización.

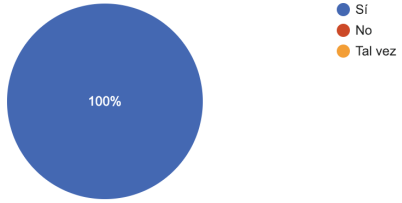
¿Existen espacios destinados para el sector agrícola en valencia o cantones aledaños?

9 respuestas



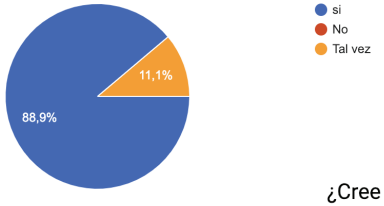
¿Cree que es importante vincular a la sociedad y al turista con el agricultor?

9 respuestas



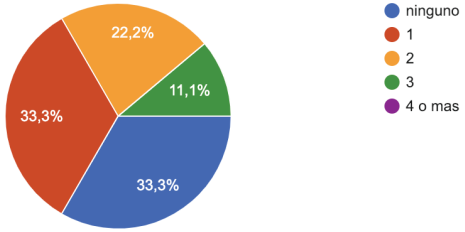
¿Un solo espacio destinado al agricultor que cuente con salas de conferencias, talleres de capacitación, oficinas, huertos de investigación, mercadito para exponer sus productos, etc. Lograría satisfacer las necesidades del agro?

9 respuestas



¿cuantos centros agrícolas conoce usted?

9 respuestas



¿Cree necesario crear un centro integral agrícola para el cantón Valencia?

9 respuestas

