

DOCUMENTOS Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

VISIÓN GLOBAL DEL CONTEXTO ACTUAL

El mundo se enfrenta a numerosos desafíos para alimentar a la población, aumentar la productividad de los cultivos y respetar la sostenibilidad del planeta. Los modelos de agricultura deben adaptarse a esta nueva situación para ser competitivos y aprovechar al máximo los recursos.

Existe un gran aumento de la población y demanda de alimentos. Para el año 2050 se espera un gran aumento de población que requerirá una producción de un 50% mayor a la actual. Se evidencia que el terreno cultivable es cada vez más escaso y el cambio climático acrecentará la escasez global de recursos.

Gracias al desarrollo de tecnologías que permiten el control y manejo de cultivos en interiores en la dimensión vertical, la producción en altura en interiores arroja una nueva perspectiva y juega un papel clave en la forma de producir alimentos. Este modo de cultivo cuenta con un gigantesco potencial para hacer frente a estos nuevos desafíos y poder dar respuesta a muchas de las preguntas que hacen los consumidores de hoy sobre la procedencia, la sostenibilidad y la salud de los alimentos que consumen.



INTRODUCCIÓN

La producción de alimentos provoca un gasto enorme de energía, lo que ha traído serias limitaciones para el crecimiento de los cultivos a causa del inminente cambio climático. El acelerado crecimiento de la población cada vez más demandante de alimentos, es necesaria la adopción de nuevas tecnologías que maximicen prácticas de producción sostenibles con el planeta.

Hoy en día cultivar en diversos espacios urbanos y periurbanos es una alternativa viable gracias a los avances tecnológicos. La adopción de dichos avances es la clave para hacer que el futuro de la producción de alimentos sea una práctica sostenible en el tiempo.

Actualmente se está incorporando el uso de granjas verticales, las cuales son edificaciones cuya función es la producción de alimentos bajo un ambiente controlado, permitiendo obtener una cosecha estable durante todo el año.

A nivel local no se cuenta con ningún proyecto de este tipo, si existe una empresa que desarrolla este tipo de producción en invernaderos pero que no es a gran escala, ya que se sigue manteniendo la producción agrícola tradicional, pero que poco a poco se va consumiendo estas áreas agrícolas por el crecimiento acelerado de la ciudad, y la seguridad alimentaria cada vez es más baja debido a la explotación de los terrenos de producción por el demasiado uso de productos químicos, generando una producción contaminada por su nivel de toxicidad.

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La producción agrícola urbana debe ser considerada como parte esencial dentro de cualquier red urbana.

Con el proyecto de una Granja Agroambiental Vertical Productiva y Experimental se dará solución a lo siguiente:

- Contar con una infraestructura que sea óptima para poder desarrollar esta nueva metodología de producción agrícola, contando con ambientes adecuados de manera vertical para la producción, reduciendo así el uso terreno en gran cantidad, con un diseño de arquitectura sostenible y que sea amigable con el medio ambiente.
- Producción de alimentos saludables de mejor calidad sanos y frescos, con un bajo uso de productos químicos, que no sean dañinos para la salud y de esa manera mejorar la seguridad alimentaria de la población.
- Bajo consumo de agua, ya que las plantas se riegan y fertilizan mediante un método de inundación, lo que elimina el desperdicio de agua debido a las escorrentías.
- Aumento de producción en comparación de la producción agrícola tradicional con un porcentaje de 6 veces más que la producción tradicional, tomando en cuenta la siguiente tabla:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

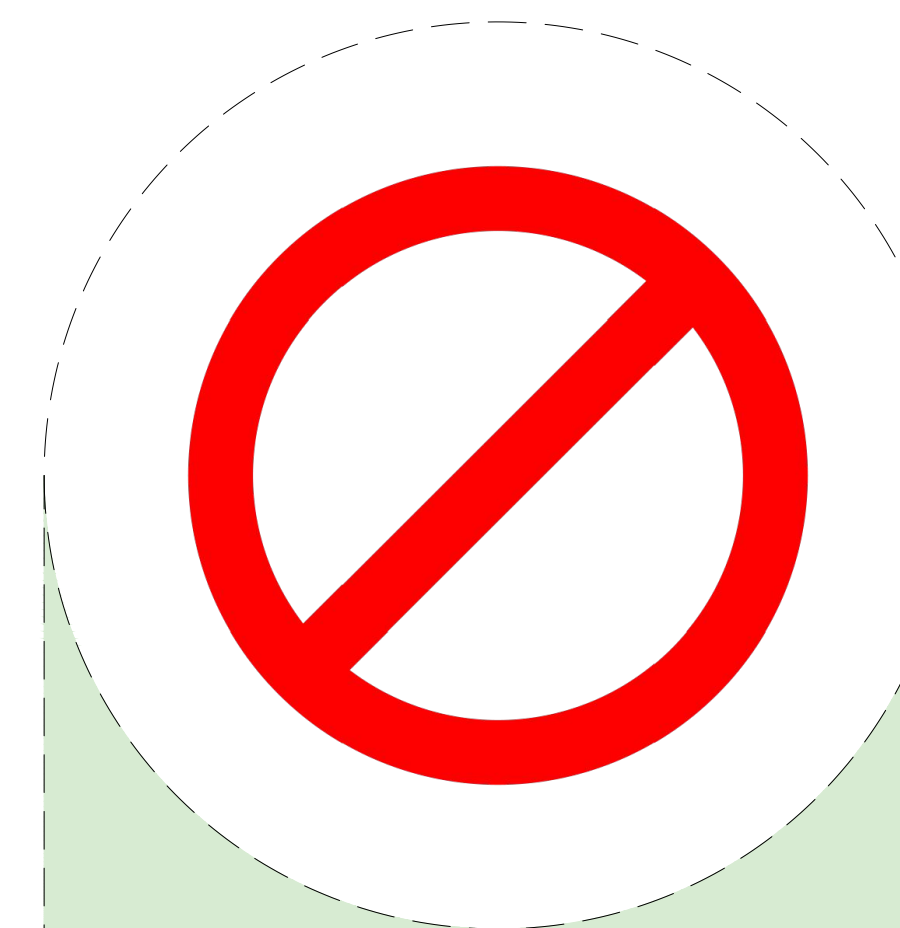
Podemos identificar una serie de problemas que son a nivel departamental y regional.

En cuanto a la producción de alimentos se presentan varios problemas, como ser la contaminación de los alimentos debido al gran uso de productos químicos que se utilizan para su producción.



Las inclemencias del tiempo y cambio climático hoy en día juegan en contra de la producción tradicional, ya que generan grandes desastres naturales como ser inundaciones, sequías, etc.

PROBLEMAS



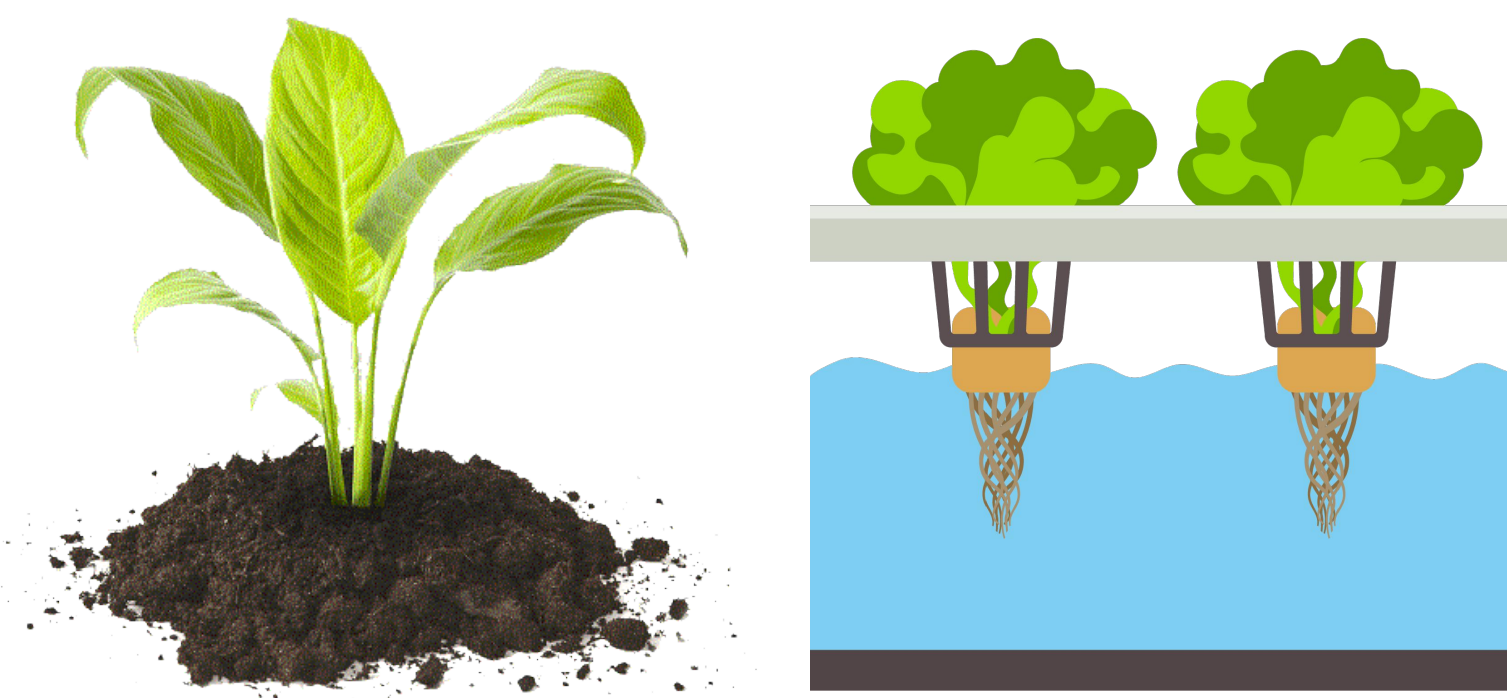
En la ciudad actualmente no se cuenta con una infraestructura óptima para poder realizar este tipo de producción hidropónica.



Crecimiento acelerado de la ciudad consumiendo cada vez más tierras agrícolas, llevando a realizar deforestaciones sobre estas tierras.



Sobreexplotación de tierras agrícolas a causa de la carga laboral y el escaso tiempo de recuperación que se les brinda a los mismos.



PRODUCCIÓN AGRÍCOLA						
PRODUCCIÓN	Plantas por cada 1 m ²	Plantas por cada 12 m ²	Plantas en 362,4 m ² (Superficie de producción del proyecto)	Tiempo de producción	Producción en 70 días (10 semanas)	54640 Plantas (en cuantos m ²)
MÉTODO TRADICIONAL	25	300	9060	70 días (10 semanas)	9060	2185,6
MÉTODO HIDROPÓNICO	58	700	21856	28 días (4 semanas)	54640	362,4

PROYECTO DE GRADO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UNA GRANJA AGROAMBIENTAL VERTICAL PRODUCTIVA Y EXPERIMENTAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

LÁMINA:

1/43

DOCENTE: ARQ.
ARQ. MOGRO ARROYO ILSÉN MARÍA

UNIVERSITARIO:
MAMANI ARAMAYO JHASMANI

GRUPO: 5

CARÁCTER: DOCUMENTOS Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

ESCALA:

FECHA: Tja-Diciembre 2023



DEFINICIÓN DE FINES Y OBJETIVOS

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

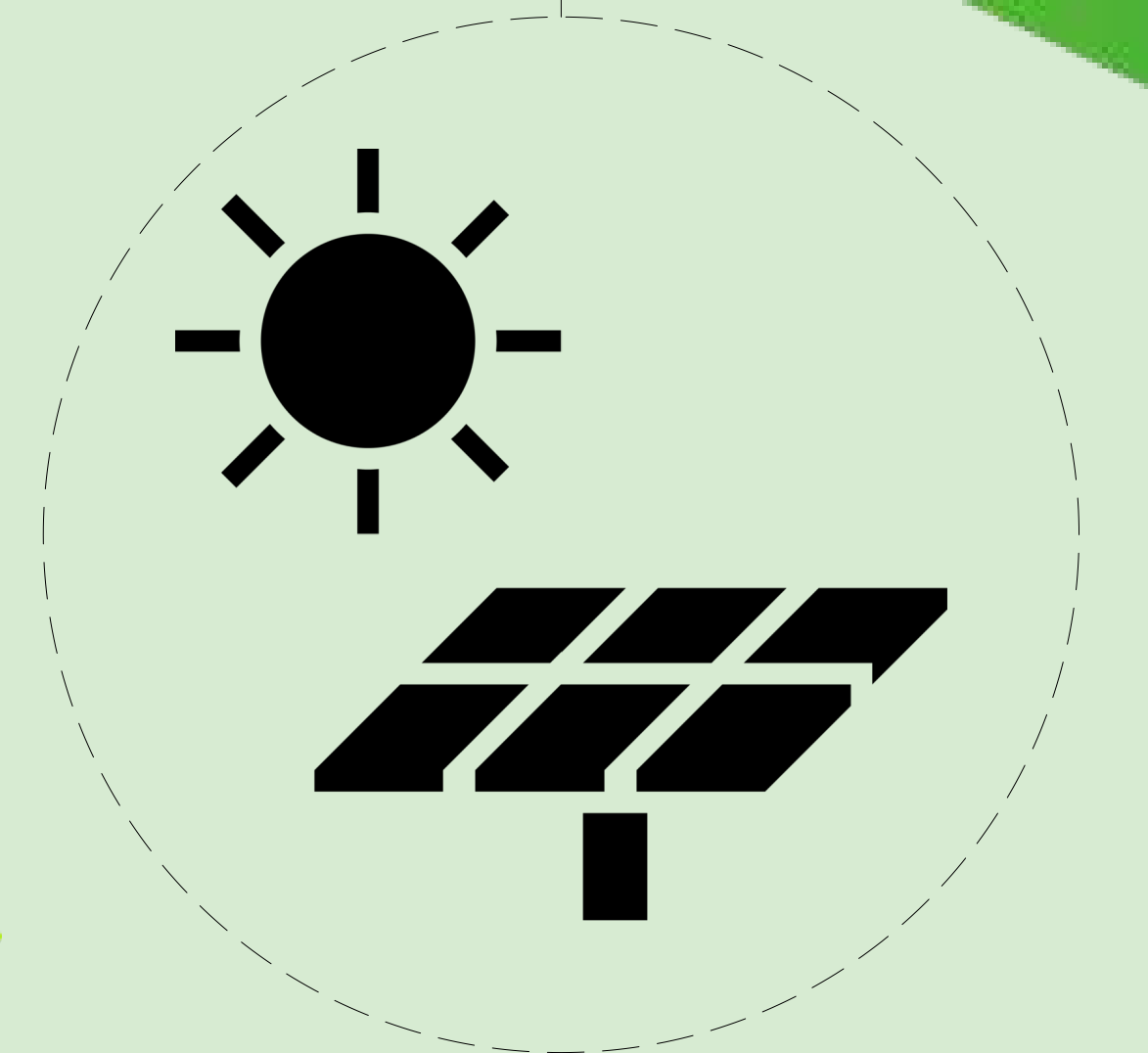
Diseñar una Granja Agroambiental Vertical Productiva y Experimental para la ciudad de Tarija, para realizar la producción agrícola de alimentos de manera vertical aplicando las nuevas metodologías tecnológicas de producción agrícola, contando con una infraestructura sostenible con el medio ambiente con ambientes y espacios óptimos para la producción, de esa manera incentivar, brindar conocimiento y un producto saludable a la población.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Crear ambientes adecuados y óptimos para lograr producir alimentos de mejor calidad para la población.
- Aplicar conceptos de arquitectura sostenible para la infraestructura y que sea amigable con el medio ambiente.
- Realizar un proyecto con eficiencia energética y aprovechamiento de energías renovables, para lograr un proyecto sustentable.
- Brindar espacios seguros y confortables en contacto con la naturaleza, con áreas de recreación y esparcimientos con una buena orientación.
- Crear un equipamiento inteligente, en varios aspectos mediante la aplicación de la domótica dentro de la infraestructura.
- Proporcionar áreas productivas a la ciudadanía para la sustentabilidad alimenticia de estas.

CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

- PANELES SOLARES
- RECICLADO DE AGUA DE LLUVIAS
- RECICLADO DE DESECHOS PARA USO COMO COMPOSTAJE
- CLASIFICACION DE RESIDUOS
- USO DE LA BIOCLIMA EN EL DISEÑO Y UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO



DELIMITACIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO

EL PROYECTO (FIN-ALCANCES)

El proyecto de una Granja Agroambiental Vertical Productiva y Experimental es una infraestructura que cumple con las funciones de ser un equipamiento de producción y demostración agrícola de alimentos saludables, que lograra incursionar nuevas técnicas y metodologías tecnológicas agropecuarias de manera vertical.

FINANCIAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN

La encargada del financiamiento del proyecto llegaría a ser por parte del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija y algunas ONG's que brindan ayuda para poder financiar este tipo de proyectos. En cuanto a la administración estaría a cargo por el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija.

UBICACIÓN

El presente proyecto estará ubicado en la ciudad de Tarija, la cual se encuentra situada en la provincia Cercado de la ciudad de Tarija.

USUARIO

Los usuarios beneficiados por este proyecto serán los habitantes de la ciudad de Tarija de manera directa, de manera indirecta los habitantes del departamento de Tarija y demás departamentos a nivel nacional.

PROYECCIÓN TEMPORAL

El proyecto se realizará con una proyección de 20 años a futuro.

PROYECTO DE GRADO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UNA GRANJA AGROAMBIENTAL VERTICAL
PRODUCTIVA Y EXPERIMENTAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

LÁMINA:

2/43

DOCENTE: ARQ.
ARQ. MOGRO ARROYO ILSÉN MARIA

UNIVERSITARIO:
MAMANI ARAMAYO JHASMANI

GRUPO: 5

CARÁCTER: DEFINICIÓN DE FINES Y OBJETIVOS

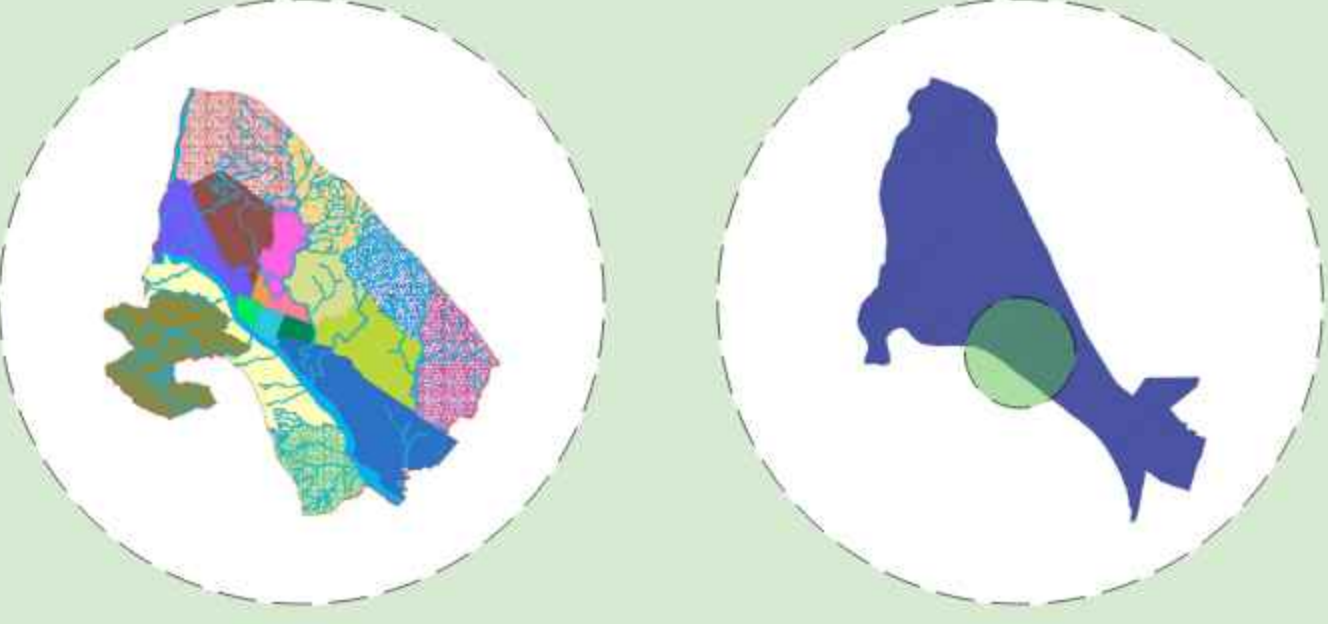
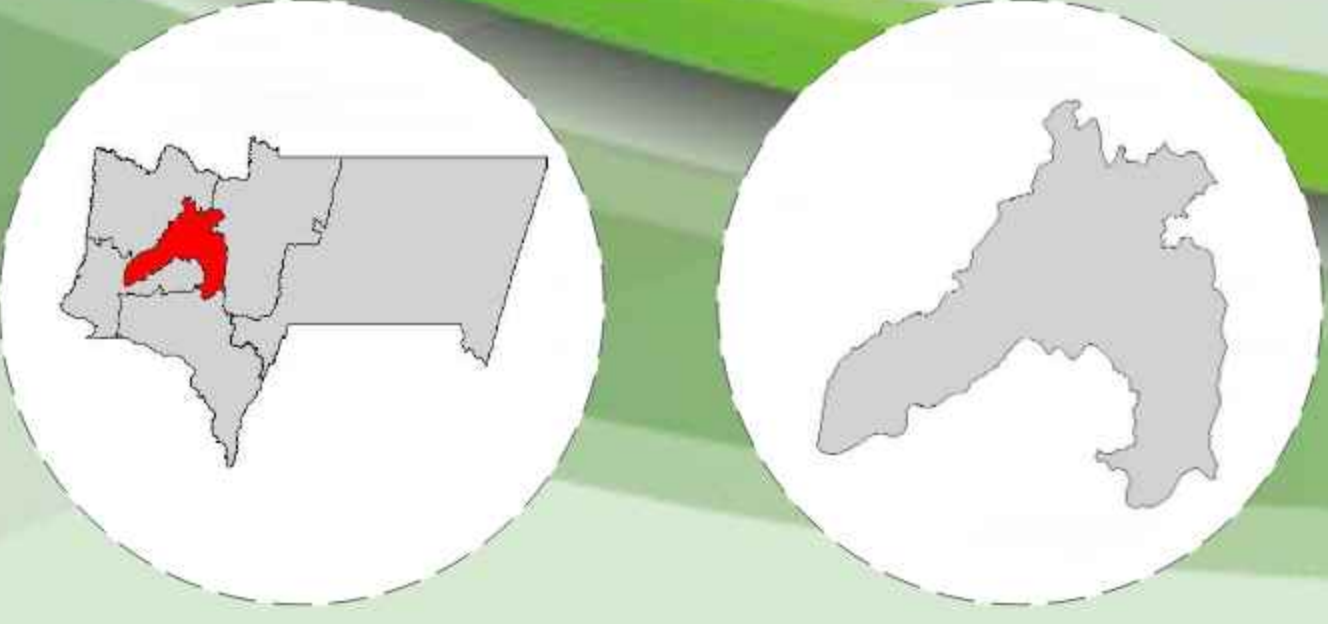
ESCALA:

FECHA: Tja-Diciembre 2023

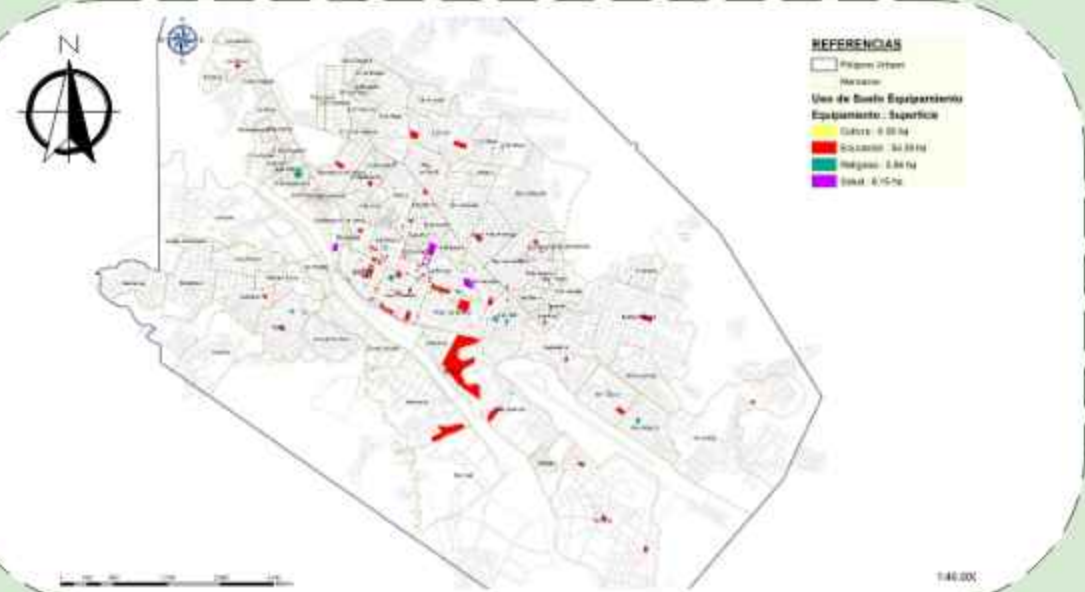


CONCEPTO URBANO, ARQUITECTÓNICO, PAISAJÍSTICO Y TECNOLÓGICO

EXPEDIENTE URBANO



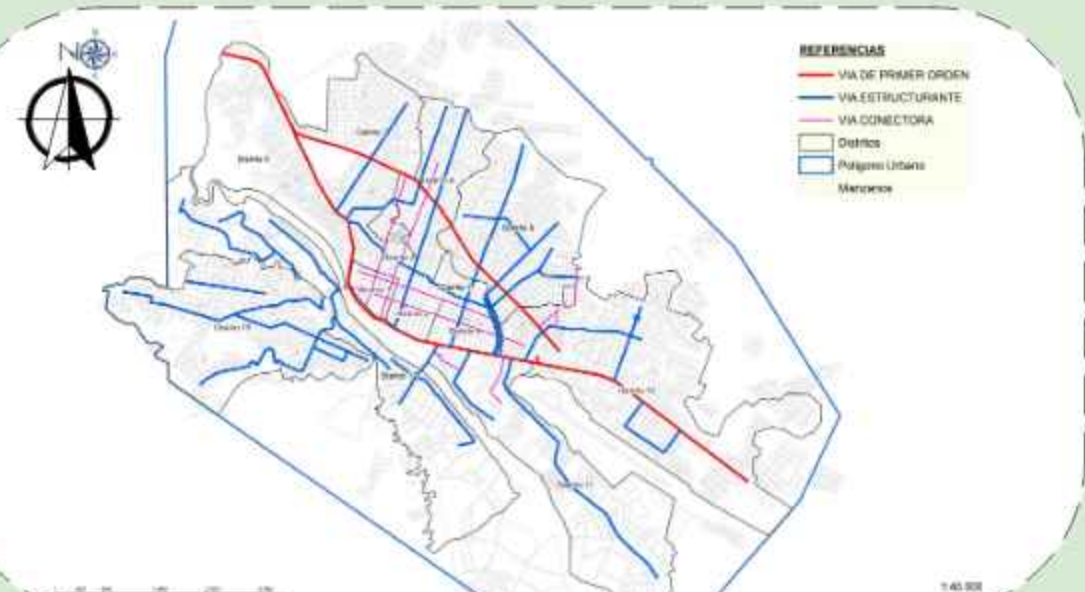
RED DE EQUIPAMIENTOS



RED DE ÁREAS VERDES



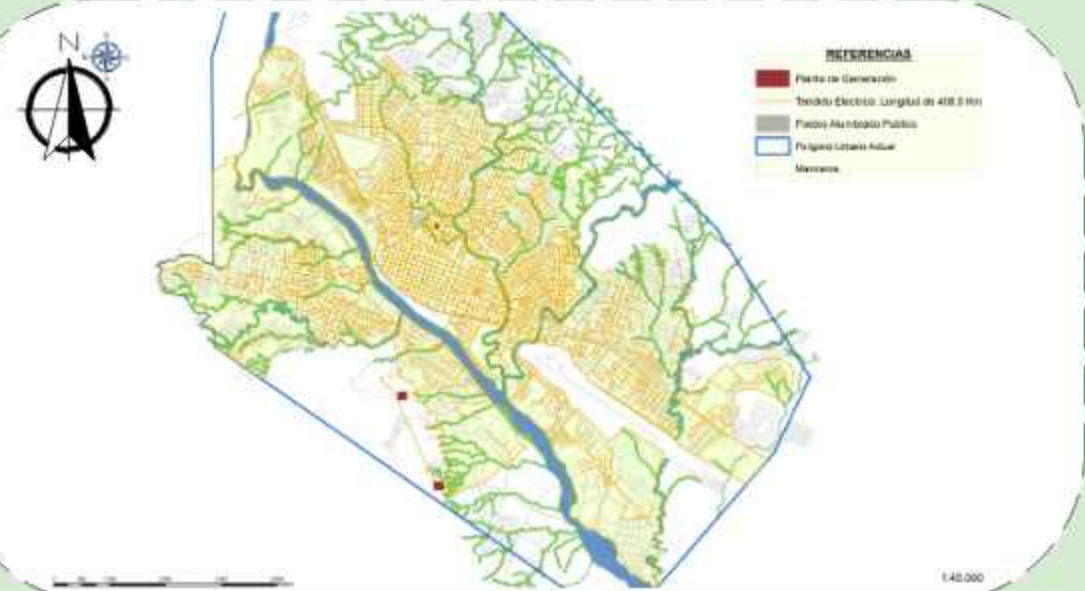
TRAMA URBANA



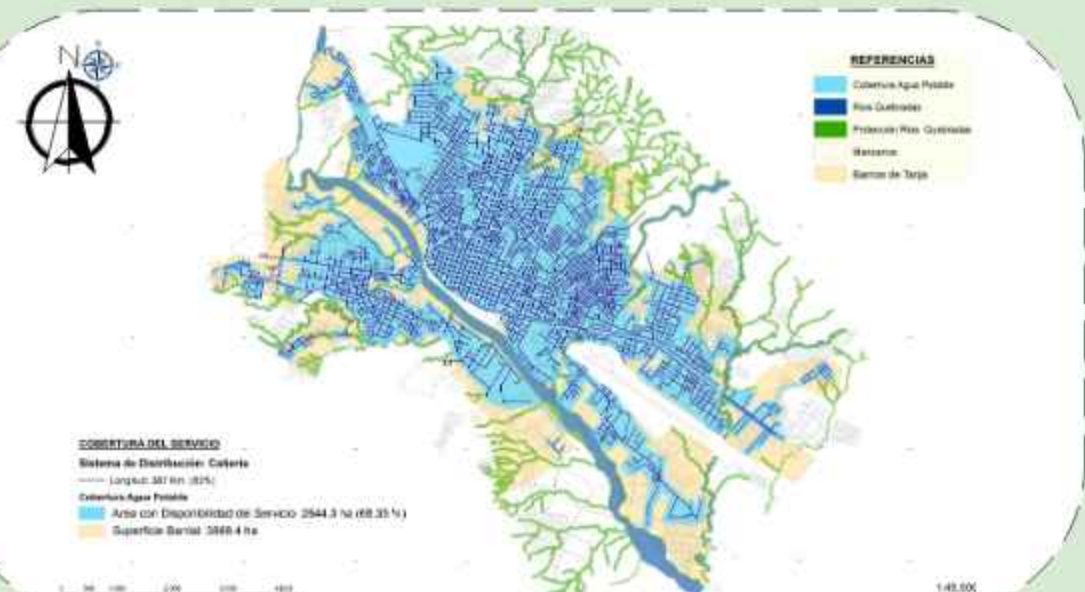
RED DE GAS DOMICILIARIO



RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA



RED DE AGUA POTABLE



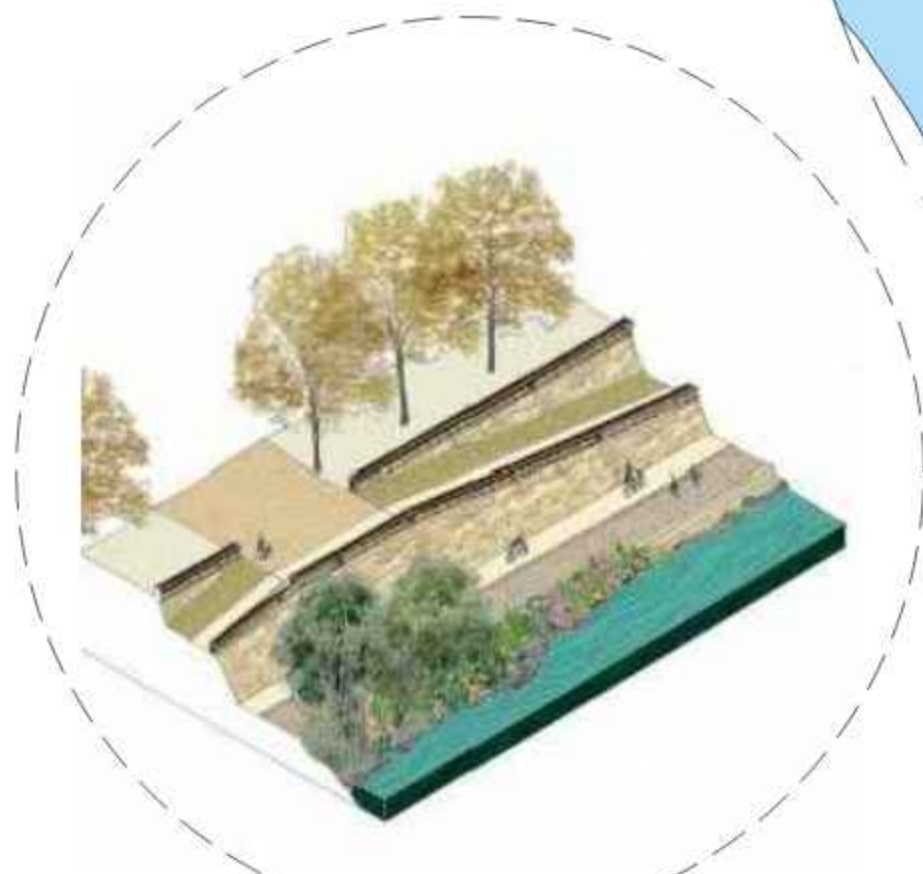
PREMISAS URBANAS



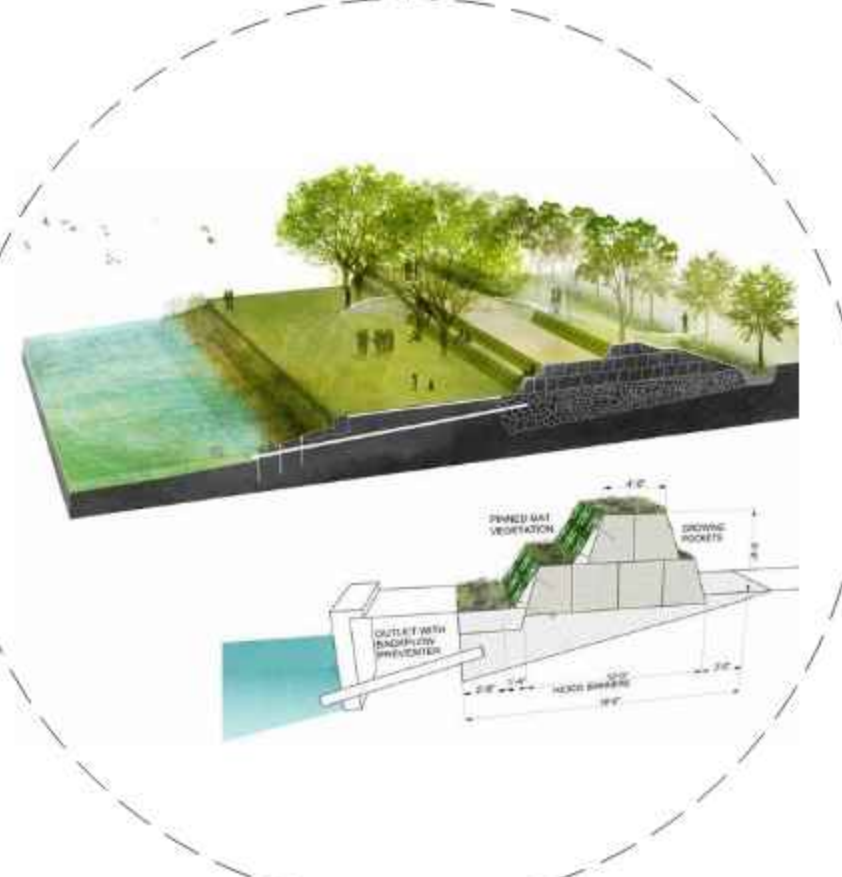
Diseño de áreas verdes recreativas para la población, mejorando la imagen urbana del lugar y brindando seguridad en zonas vulnerables.



Rediseño de las calles cercanas al equipamiento, con medidas adecuadas ya que estas son de gran importancia a nivel urbano al ser avenidas de primer nivel, de esa manera brindar un mejor flujo vehicular y mayor seguridad para los peatones.



Implementación de un cordón verde a orillas del río Guadalquivir, siendo este muy importante ya que brindará seguridad en épocas de crecidas del río y que funcionaría como un pulmón verde para la ciudad, así mismo creando espacios recreativos saludables donde la población pueda acudir.

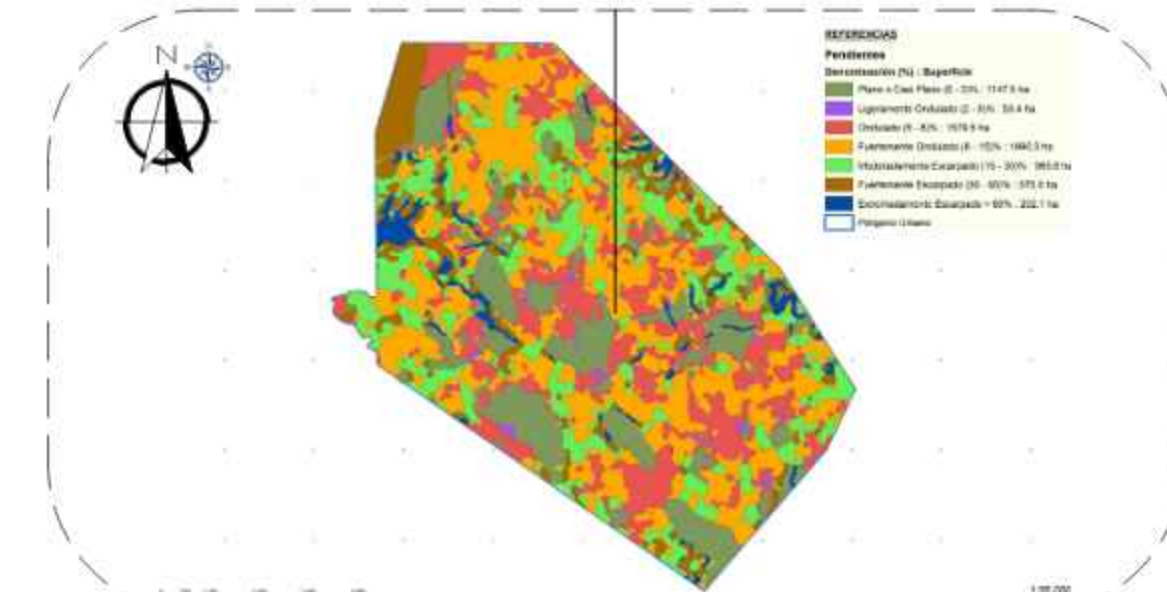


GRANJA VERTICAL

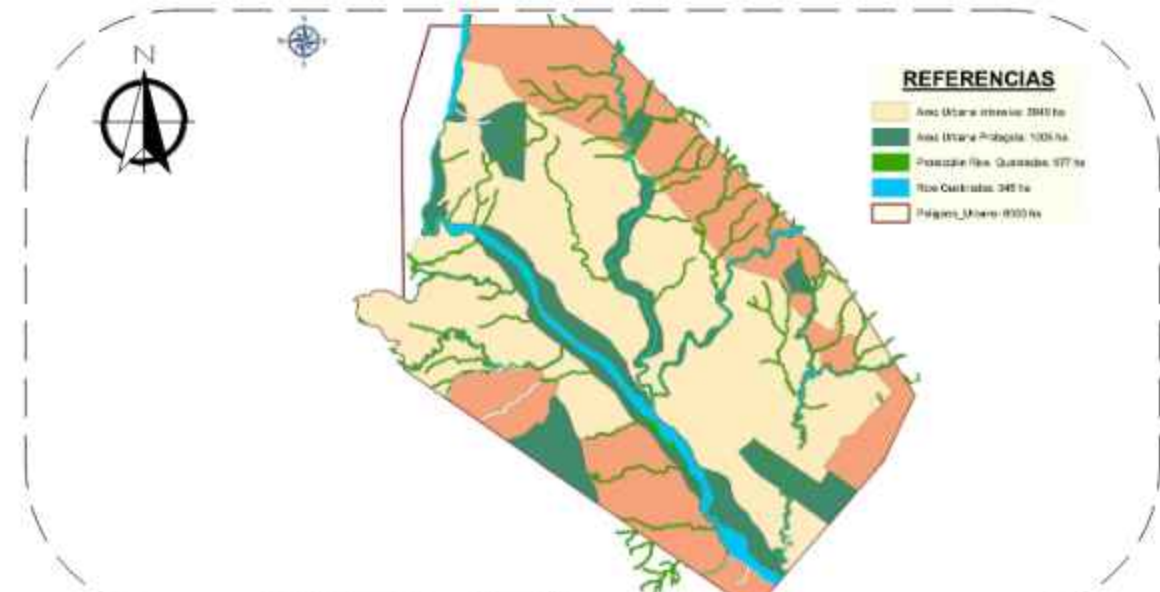
La granja vertical es el cultivo de plantas dentro de edificios de varios pisos o rascacielos, llamados a menudo farmscrapers. En estos edificios, que funcionan como invernaderos de gran dimensión, se usan tecnologías como la hidroponía o aeroponía para cultivar las plantas.



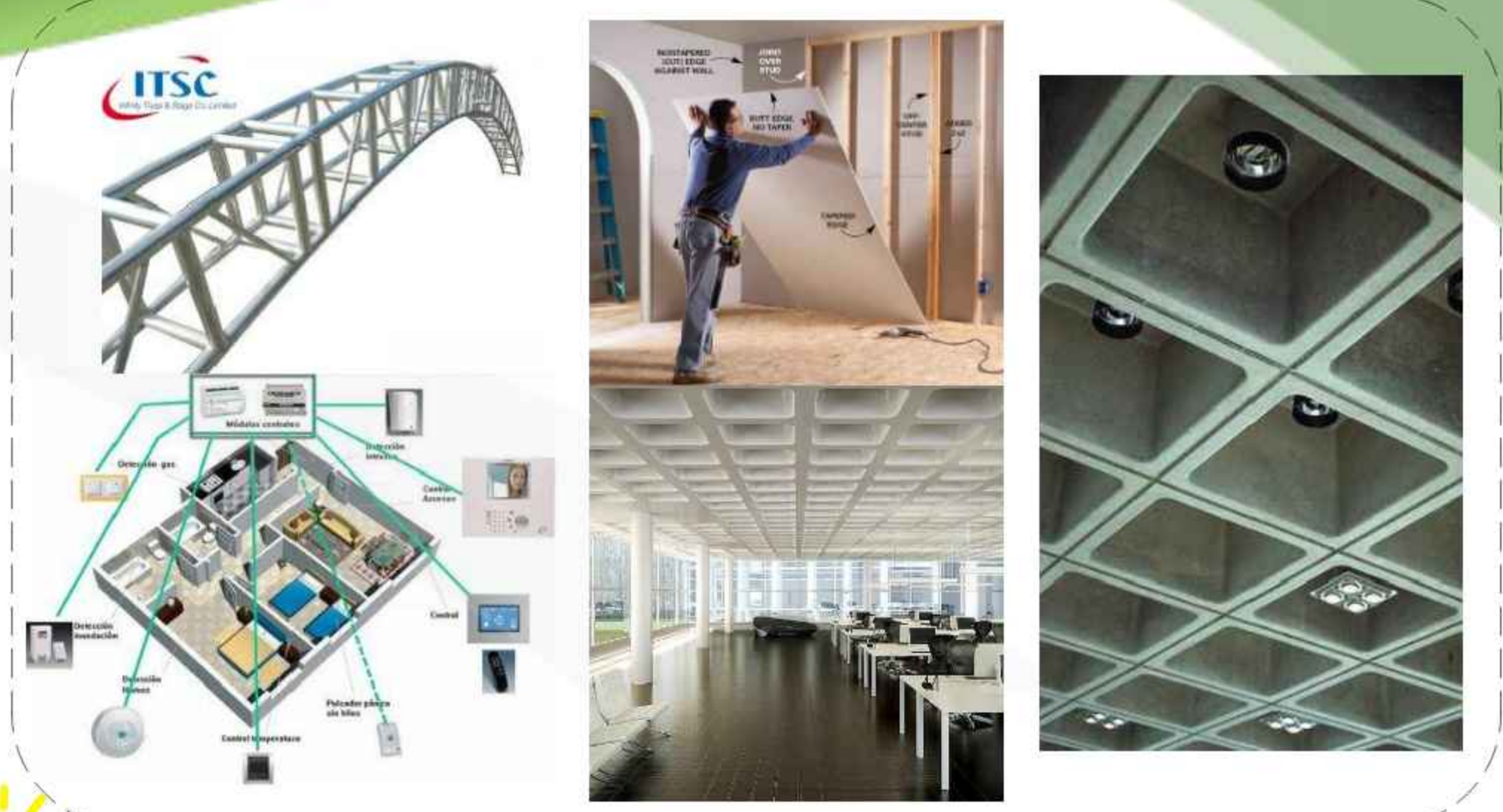
PLANO DE PENDIENTES



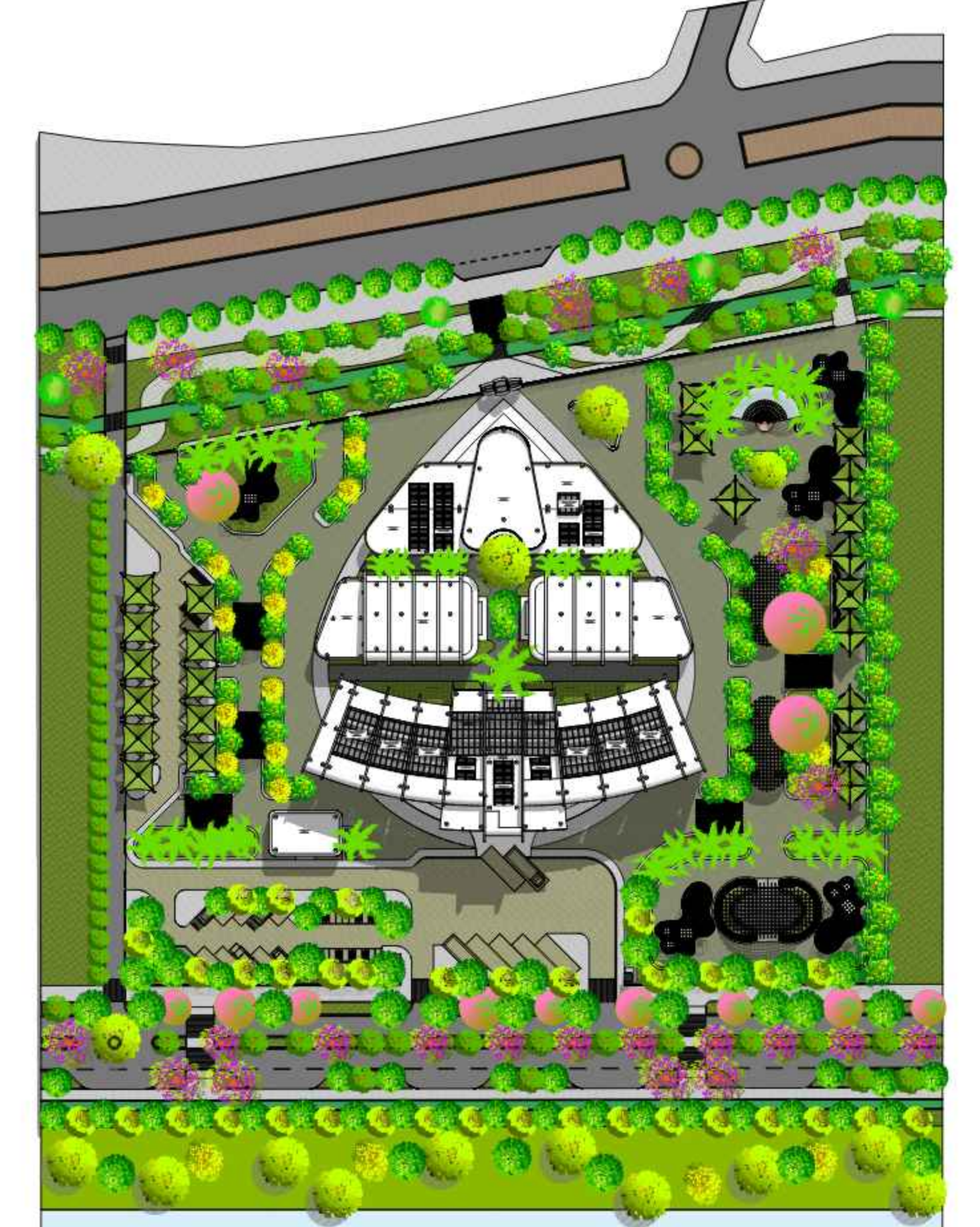
ZONIFICACIÓN DEL ÁREA URBANA



PREMISAS TECNOLÓGICAS



EMPLAZAMIENTO EN EL LOTE



PROPUESTA PAISAJÍSTICA POR ESTACIONES



Gabelillo	Árbol	Tajibo Morado	Árbol	Paraiso	Árbol	Alcornoque	Árbol	Tatal	Palmera

FICHAS DE VEGETACIÓN

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UNA GRANJA AGROAMBIENTAL VERTICAL PRODUCTIVA Y EXPERIMENTAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

LÁMINA:

3/43

DOCENTE: ARQ. MOGRO ARROYO ILSÉN MARÍA

UNIVERSITARIO: MAMANI ARAMAYO JHASMANI

GRUPO: 5

CARÁCTER: CONCEPTO URBANO, ARQUITECTÓNICO, PAISAJÍSTICO Y TECNOLÓGICO

ESCALA:

FECHA: Tja-Diciembre 2023

PROYECTO DE GRADO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO



PROGRAMACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO CON ENFOQUE DE SOSTENIBILIDAD SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CUALITATIVO

ZONA	SISTEMA		
	ÁREA	SUB-ÁREA	
1. Zona Administrativa	Recepción-Información		
	Dirección	S.S.H.H.	
	Contabilidad	Archivos	
	Sala de Reuniones		
	Cuarto de Vigilancia		
	Baterías Sanitarias	S.S.H.H Hombres S.S.H.H Mujeres	
	Secretaría		
2. Zona de Análisis y Diagnóstico	Control y Calidad de Semilla	Recinto de Lavado y Secado	
		Depósito de Muestras	
		Archivo General	
		S.S.H.H Hombres S.S.H.H Mujeres	
	Fitopatología	Depósito de Muestras Recinto de Lavado y Secado	
3. Zona de Cultivo	Tratamiento y Preparación de Cultivo		
	Nave de Cultivos	Cultivos Hidropónicos	
		Cultivos en Huertos	
4. Zona de Servicio	Frigorífico		
	Bodega de Almacenamiento		
	Bodega de Empaque y Descarga		
	Bodega de Fertilizantes		
	Sala de Reuniones		
	Cuarto de Vigilancia		
	Bodega de Insumos de Limpieza		
	Baterías Sanitarias	S.S.H.H Hombres S.S.H.H Mujeres	
	5. Zona de Recreación	Restaurant	Cocina
			Área de Lavado
Almacén de Cocina S.S.H.H Hombres S.S.H.H Mujeres			
Cafetería			
Mini Marquet		S.S.H.H Hombres S.S.H.H Mujeres	
Aulas y Talleres		S.S.H.H Hombres S.S.H.H Mujeres	
6. Zona Complementaria	Auditorio	S.S.H.H Hombres S.S.H.H Mujeres	
	Parqueo		
	Cuarto de Bombas		
	Cuarto de Transformador		
	Área de cisternas		
	Cuarto de Generador de Energía		
Cuarto de Vigilancia			
Centro de Acopio			

SOSTENIBILIDAD SOCIOECONOMICA

El proyecto contara con la financiación del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija y ONG'S que brindan ayuda a este tipo de proyectos, además cuenta con diferentes métodos que lo hacen que se pueda sostener económicamente, los cuales se presentan a continuación:

-PRODUCCIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS VEGETALES:

El proyecto lograra producir y vender los productos vegetales que se produzcan en el equipamiento, abasteciendo de manera mayorista a los diferentes mercados, supermercados y tiendas de la ciudad de Tarija y demás departamentos cercanos.

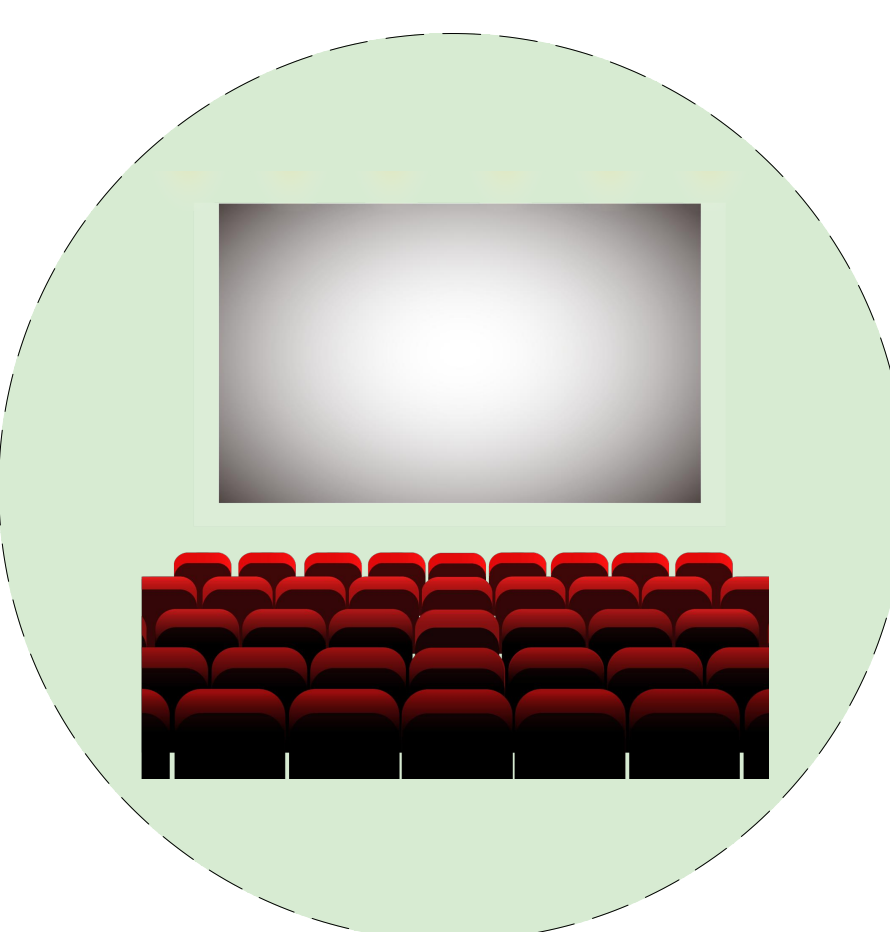


VENTA DE PRODUCTOS VEGETALES:

Se contara con un Market dentro del equipamiento para asi poder vender los diferentes productos y semillas que se logren producir dentro del mismo, para todas las personas que visiten el equipamiento.

RESTAURANTE:

De la misma manera que el Market, se contara con un Restaurant dentro del equipamiento en el que se ofrecerán diferentes platos elaborados con las distintas variedades de vegetales que se produzcan en el equipamiento.



AUDITORIO:

El equipamiento contara con un Auditorio en el que se puedan realizar conferencias relacionadas a los temas de la producción hidropónica y/o temas relacionados, bien sean desarrolladas por los mismos o personas externas a las que se pueda alquilar y generar ingresos económicos.

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Contar con un enfoque de sostenibilidad es muy importante y es precisamente lo que tiene este proyecto, como, por ejemplo:

Uso de paneles solares, la mayoría de la energía consumida por la Granja estaría suministrada por estos paneles solares, que giraran en busca del sol directo.

El reciclado de aguas de lluvia, que serán utilizadas tanto para la producción de los alimentos como para el riego de algunas áreas verdes que tendrá el proyecto.

Reciclado de los desechos, propios de los cultivos para que de esta manera darle un doble uso como abono vegetal.

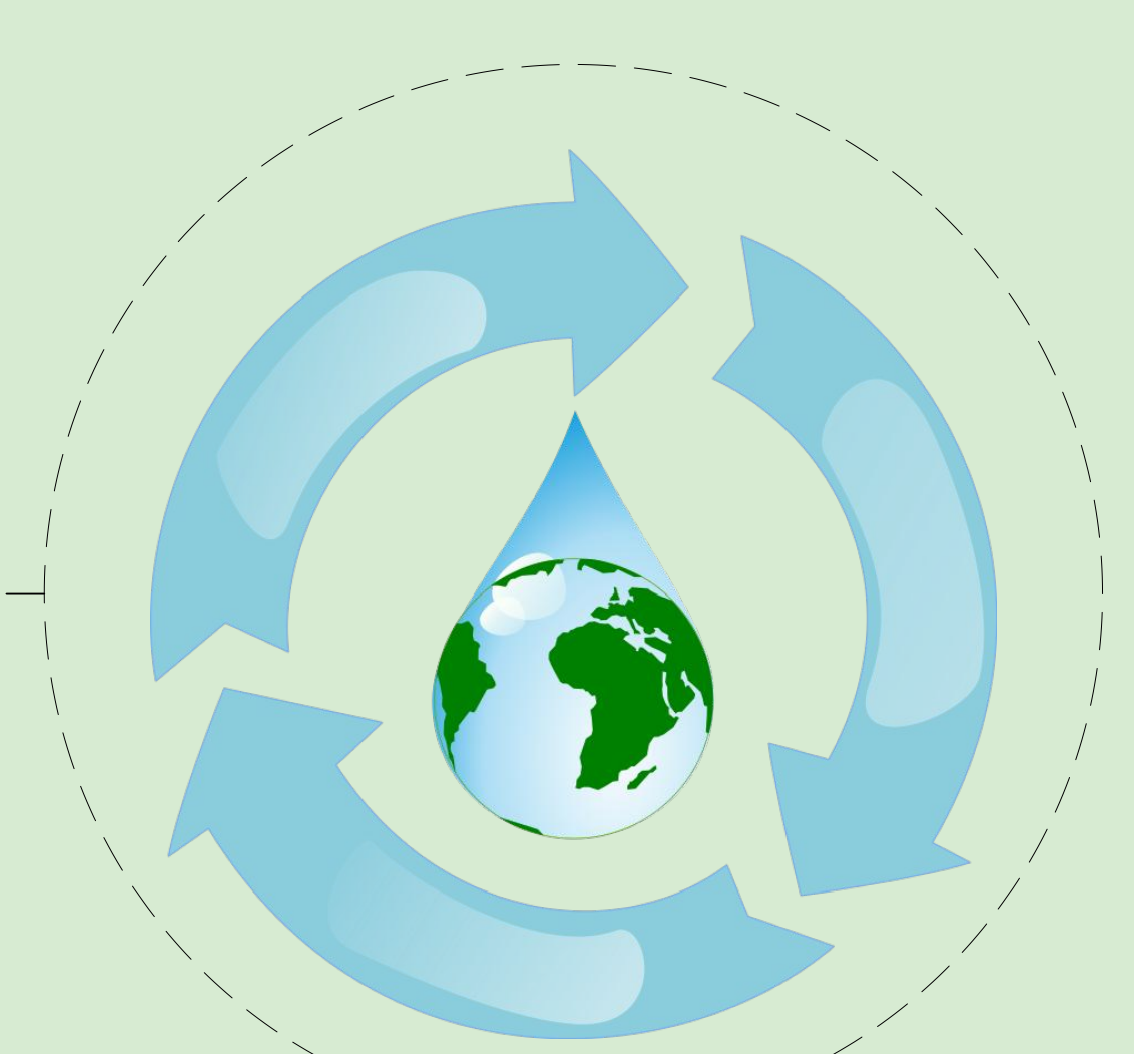
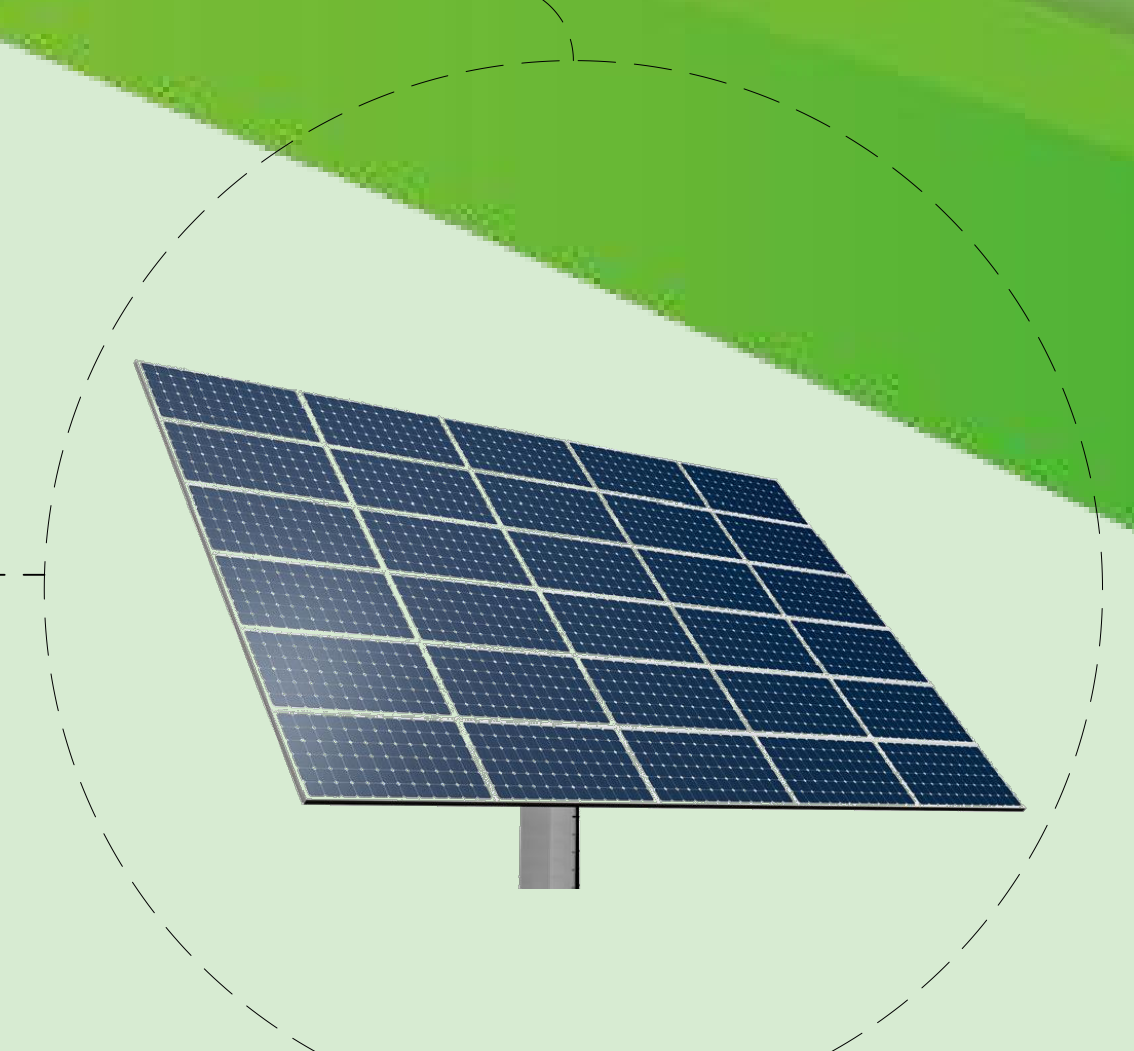
Minimizar la contaminación de basura y residuos sólidos, mediante la clasificación de los mismos y de esta manera poder reciclar.

Asegurar, la producción de alimentos durante todo el año con ambientes controlados.

Realizar el diseño de un proyecto arquitectónico que apoye a la naturaleza y que sea amigable con el medio ambiente, con el uso de espacios adecuados para la producción.

Aplicación de la Arquitectura Bioclimática en el equipamiento, con una buena orientación permitiendo el buen uso de la iluminación, una correcta ventilación para brindar un confort térmico dentro de los ambientes.

Uso responsable del agua, al usar el agua de manera razonable evitamos los desperdicios y la malgasto del agua, ya que en la hidroponia se usa de mejor manera el agua a comparación de la producción tradicional.



USUARIO

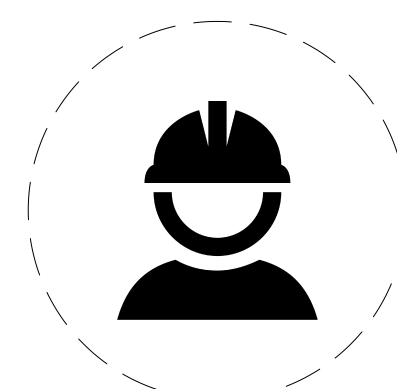
La definición de cada uno de los usuarios juega un papel determinante en la formulación de la función de la granja vertical, pues la diversidad de usuarios enriquece la función global del anteproyecto que conformarán el conjunto arquitectónico.

EQUIPO ADMINISTRATIVO



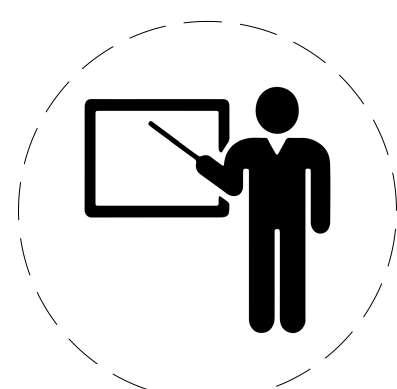
FUERZA LABORAL

INGENIEROS



CONFERENCISTAS

EDUCADORES



ESTUDIANTES, PROD. AGRICOLAS E INTERESADOS



USUARIO FINAL, PROYECCIÓN 20 AÑOS
16000(productores) + 5000(estudiantes, interesados) = 21000 (personas)
21000 (personas) / 12 (meses) = 1750 (personas al año)
1750 (personas al año) / 30 (días) = 58 (personas al día)
58 (personas al día) / 2 (turno mañana y tarde) = 29 (personas por turno)



PROYECTO DE GRADO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UNA GRANJA AGROAMBIENTAL VERTICAL PRODUCTIVA Y EXPERIMENTAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

LÁMINA:

4/43

DOCENTE: ARQ. ARQ. MOGRO ARROYO ILSÉN MARIA

UNIVERSITARIO: MAMANI ARAMAYO JHASMANI

GRUPO: 5

CARÁCTER: PROGRAMACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO

ESCALA:

FECHA: Tja-Diciembre 2023

MEMORIA DESCRIPTIVA

INTRODUCCIÓN

La producción de alimentos provoca un gasto enorme de energía, lo que ha traído serias limitaciones para el crecimiento de los cultivos a causa del inminente cambio climático. El acelerado crecimiento de la población cada vez más demandante de alimentos, es necesaria la adopción de nuevas tecnologías que maximicen prácticas de producción sostenibles con el planeta. Hoy en día cultivar en diversos espacios urbanos y periurbanos es una alternativa viable gracias a los avances tecnológicos. La adopción de dichos avances es la clave para hacer que el futuro de la producción de alimentos sea una práctica sostenible en el tiempo.

PROBLEMA

Podemos identificar una serie de problemas que son a nivel departamental y regional. En cuanto a la producción de alimentos se presentan varios problemas, como ser la contaminación de los alimentos debido al uso de gran cantidad de productos químicos que se utilizan para la producción de los alimentos, aumentando su nivel de toxicidad. Las inclemencias del tiempo y cambio climático hoy en día juegan en contra de la producción tradicional, ya que al suscitarse las mismas generan grandes desastres naturales como ser inundaciones, sequías, heladas, etc. Las cuales llevan al fracaso de la cosecha. Crecimiento acelerado de la ciudad consumiendo cada vez más tierras agrícolas, llevando a realizar deforestaciones para la implementación de estas tierras, y de esta manera el aumentando de la huella ecológica.

JUSTIFICACIÓN

Con el proyecto de una Granja Agroambiental Vertical Productiva y Experimental se dará solución a lo siguiente: Contar con una infraestructura que sea óptima para poder desarrollar esta nueva metodología de producción agrícola, contando con ambientes adecuados de manera vertical para la producción, reduciendo así el uso terreno en gran cantidad, con un diseño de arquitectura sostenible y que sea amigable con el medio ambiente. Poder brindar conocimiento a la población sobre estas nuevas metodologías de producción agrícola como ser mediante la hidroponía con una producción de manera vertical y huertos urbanos. Producción de alimentos saludables de mejor calidad sanos y frescos, con un bajo uso de productos químicos, que no sean dañinos para la salud de la población y de esa manera mejorar la seguridad alimentaria. Se puede lograr una cosecha de todo tipo de vegetales durante todo el año, ya que los cultivos crecen las 24 horas del día, los 365 días del año.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una Granja Agroambiental Vertical Productiva y Experimental para la ciudad de Tarija, para realizar la producción agrícola de alimentos de manera vertical aplicando las nuevas metodologías tecnológicas de producción agrícola, contando con una infraestructura sostenible con el medio ambiente con ambientes y espacios óptimos para la producción, de esa manera incentivar, brindar conocimiento y un producto saludable a la población.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Crear ambientes adecuados y óptimos para lograr producir alimentos de mejor calidad para la población.
- Aplicar conceptos de arquitectura sostenible para la infraestructura y que sea amigable con el medio ambiente.
- Realizar un proyecto con eficiencia energética y aprovechamiento de energías renovables, para lograr un proyecto sustentable.
- Crear un equipamiento inteligente, en varios aspectos mediante la aplicación de la domótica dentro de la infraestructura.

MARCO NORMATIVO

LEY DEL MEDIO AMBIENTE

Artículo 1. La presente Ley tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

Ley N° 775, de 08 de enero de 2016,

Ley de promoción de la Alimentación Saludable

La presente Ley tiene por objeto establecer lineamientos y mecanismos para promover hábitos alimentarios saludables en la población boliviana, a fin de prevenir las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta.

MARCO CONCEPTUAL

GRANJA AGROAMBIENTAL

Una granja agrícola es un sector de tierra dedicado principalmente a los procesos agrícolas con el objetivo principal de producir alimentos y otras cosechas; es la unidad básica de producción de alimentos.

GRANJA VERTICAL

La granja vertical es el cultivo de plantas dentro de edificios de varios pisos o rascacielos, llamados a menudo farmscrapers. En estos edificios, que funcionan como invernaderos de gran dimensión, se usan tecnologías como la hidroponía o aeroponía para cultivar las plantas.



AGRICULTURA VERTICAL

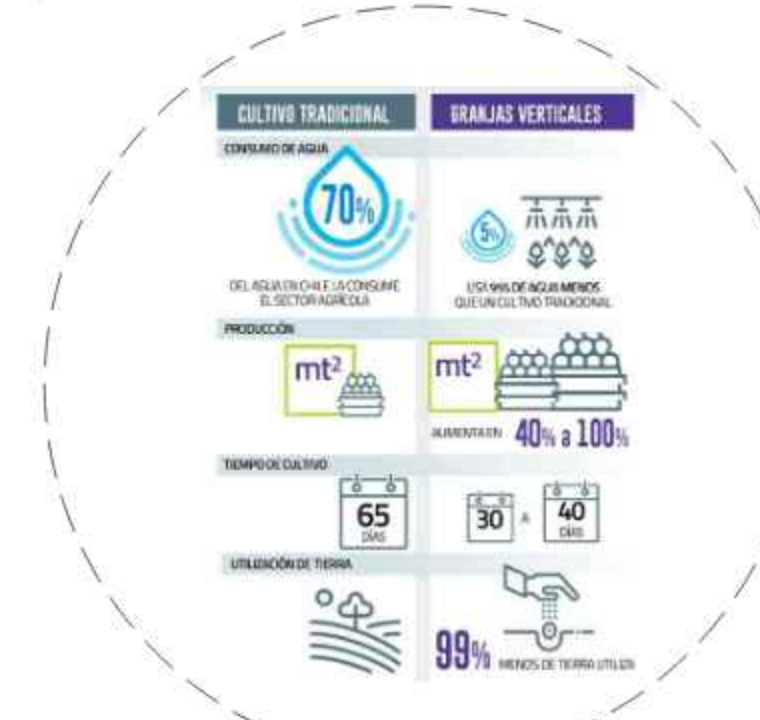
La agricultura vertical consiste en cultivar plantas en el interior, por lo que a veces también se conoce como agricultura de interior. En lugar de luz solar y lluvia, las granjas verticales utilizan iluminación LED y sistemas de cultivo y nutrición controlados. Las plantas se apilan verticalmente en capas, por lo que muchas de las granjas parecen almacenes llenos de grandes estanterías.



MARCO REFERENCIAL

GRANJA VERTICAL

Hoy en día cultivar en diversos espacios urbanos y periurbanos es una alternativa viable gracias a los avances tecnológicos. La adopción de dichos avances es la clave para hacer que el futuro de la producción de alimentos sea una práctica sostenible en el tiempo. Entonces una nueva tecnología se abre camino hacia la producción de alimentos, surgiendo de las infraestructuras metálicas cerradas (galpones o edificios) con paneles digitales e inteligencia artificial, denominada agricultura vertical y que se caracteriza por la práctica de producir alimentos en mesones o mallas apiladas verticalmente. Del mismo modo las granjas verticales, plant factories o fábricas de plantas, son edificios cuyo propósito es ser fábricas de alimentos donde la producción se realiza bajo un ambiente controlado, permitiendo cosechar durante todo el año.



HIDROPONIA

La hidroponía se deriva del griego hydro (agua) y ponos (labor de trabajo), lo cual significa trabajo en agua. Por lo tanto, la hidroponía es un sistema de producción en el cual las raíces de las plantas no se encuentran establecidas en el suelo, sino en un sustrato o en la misma solución nutritiva utilizada. En la solución nutritiva, como su nombre dice, se encuentran disueltos los elementos necesarios para el crecimiento de la planta.

CULTIVOS EN SUSTRATO:

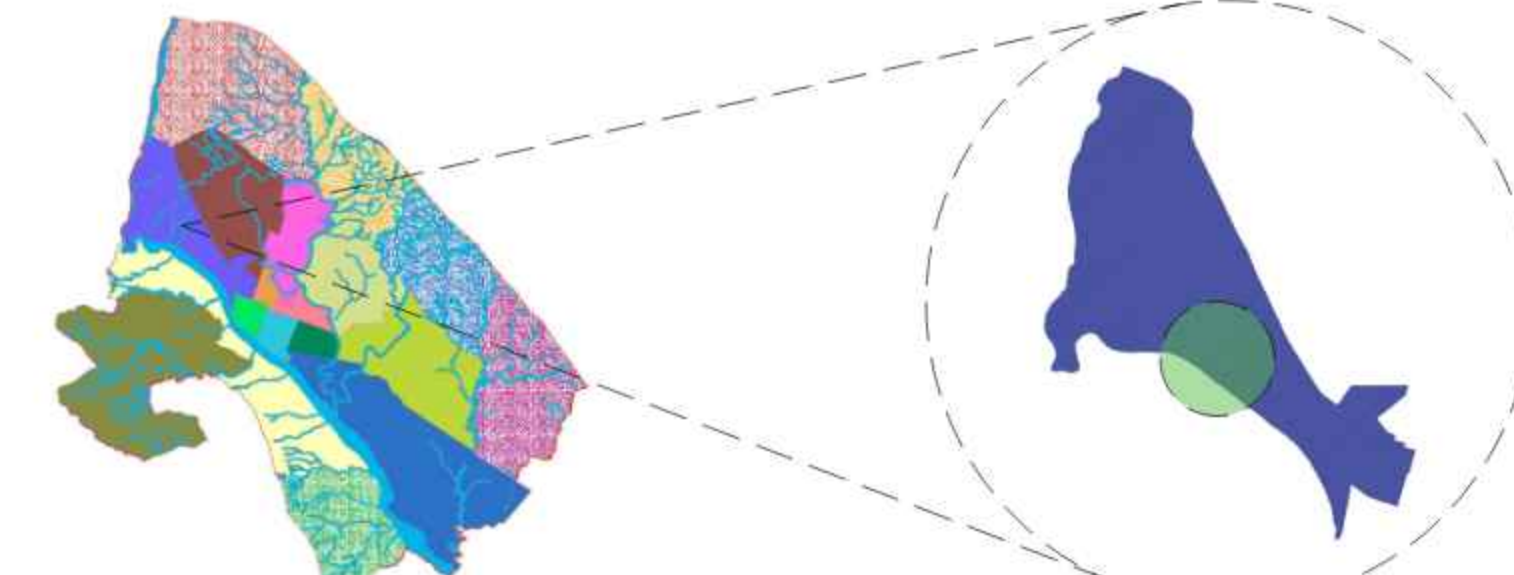
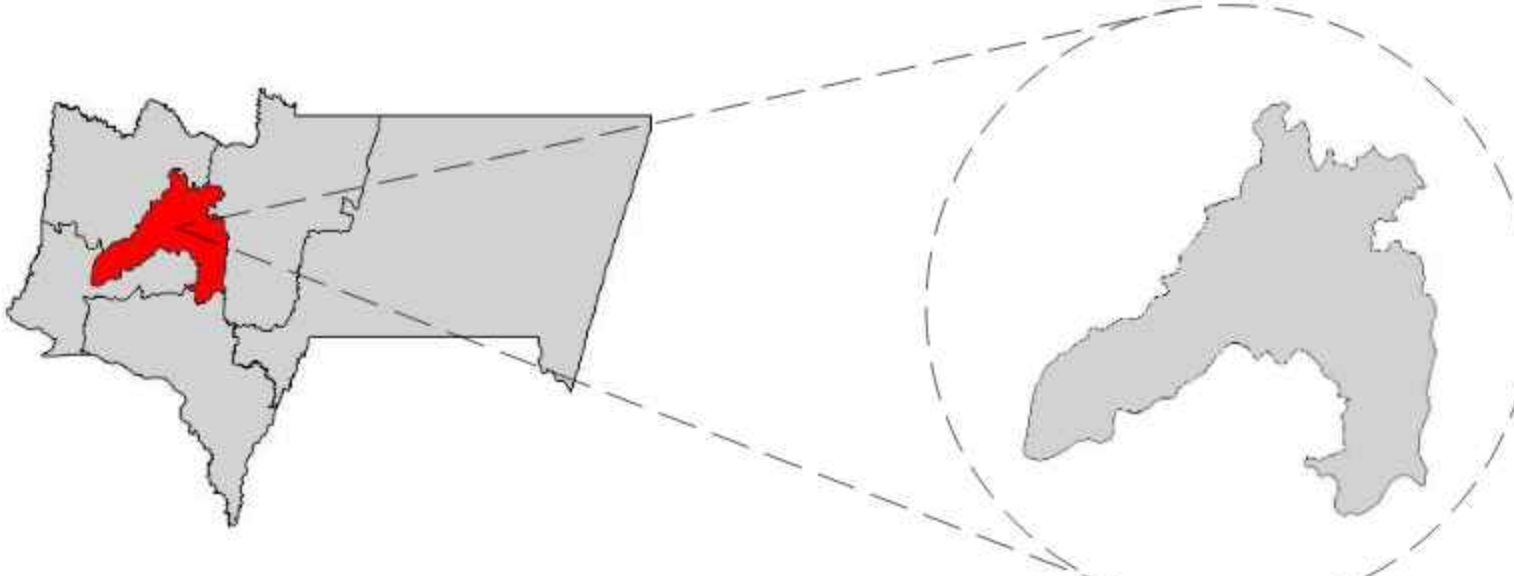
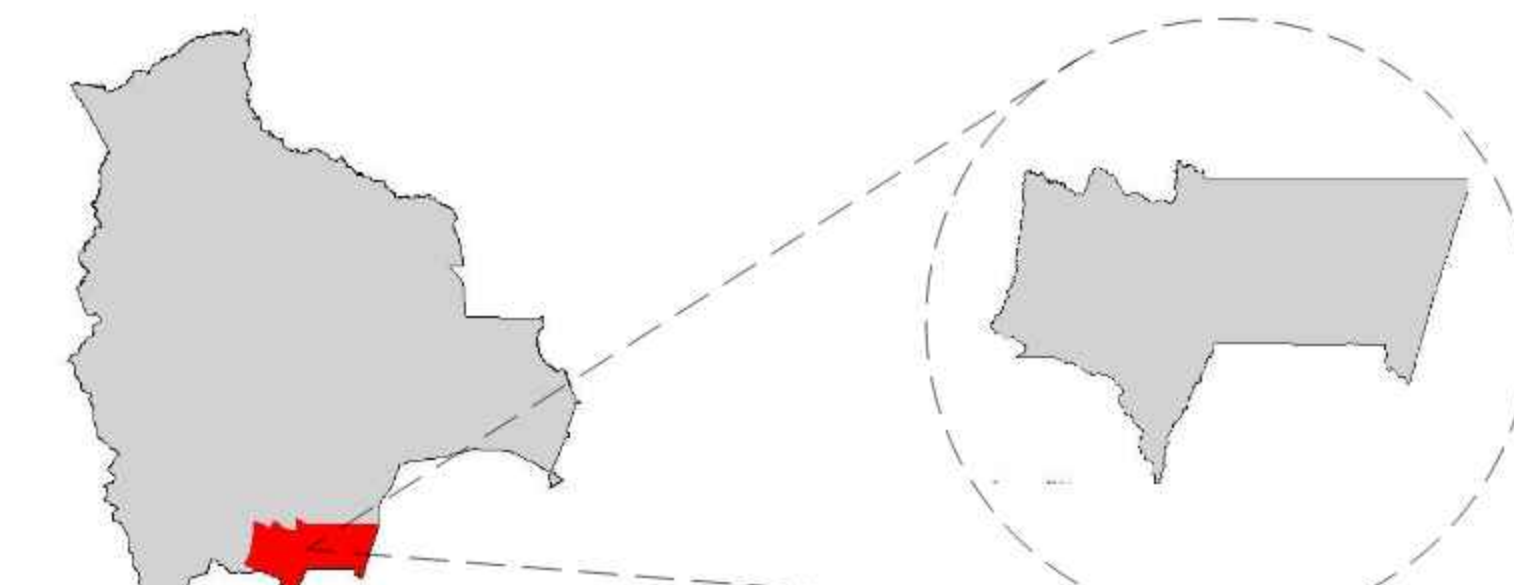
El sustrato es un material sólido (natural o de síntesis) distinto del suelo que, colocado en un contenedor o bolsa, en forma pura o mezclada, permite el desarrollo del sistema radical, el crecimiento del cultivo y pueden intervenir o no en la nutrición de la planta. El sustrato brinda sostén y anclaje a la planta, además de mantener la humedad, drenaje, aireación y facilidad en la absorción de nutrientes para que la planta no tenga ningún problema en su desarrollo.



ANÁLISIS DE SITIO

SUPERFICIE Y UBICACIÓN

El terreno cuenta con una superficie de 20337 m², se encuentra ubicado en el barrio Juan Pablo II, sobre la avenida Integración, Distrito 6 de la ciudad de Tarija.

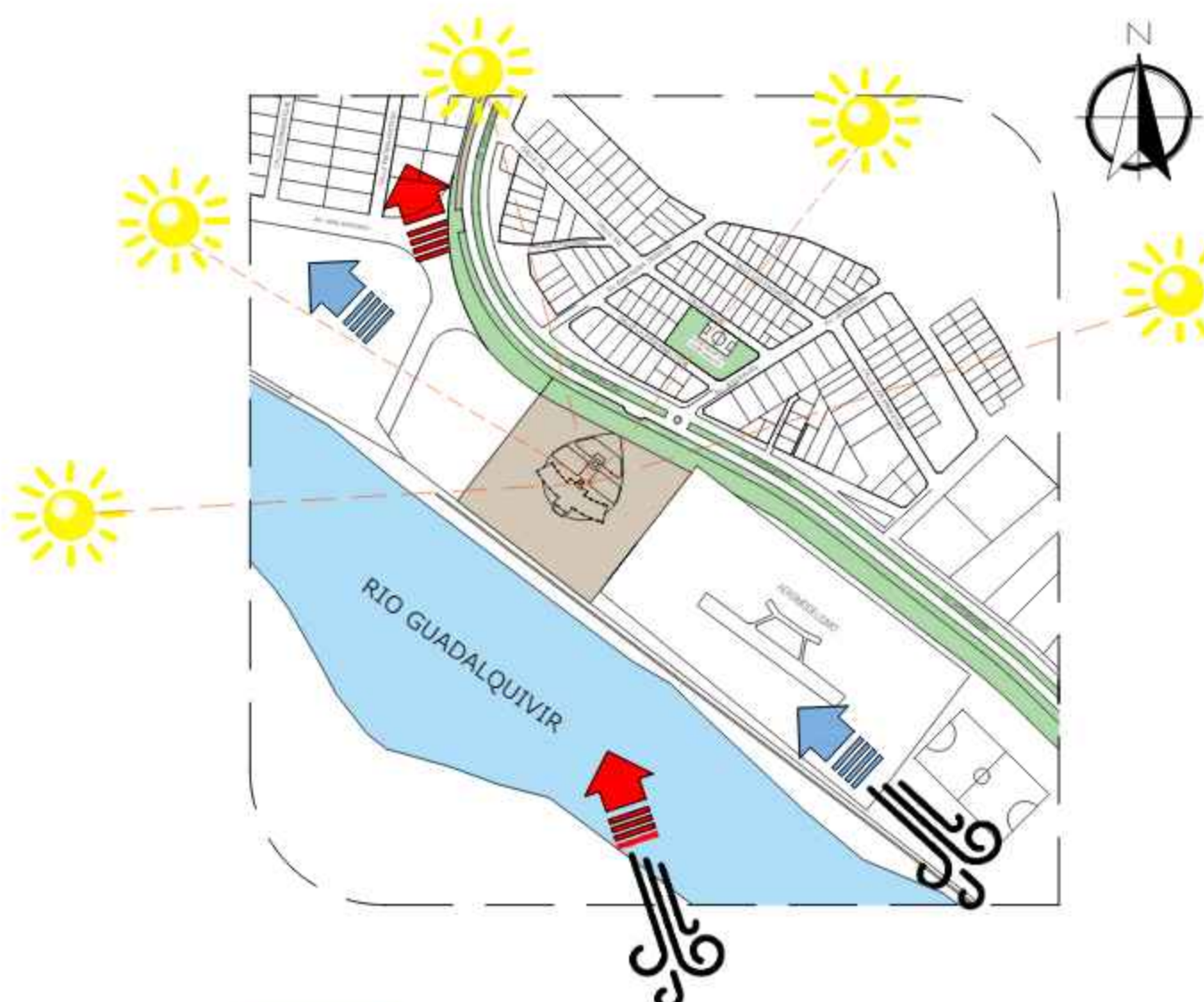


CLIMA

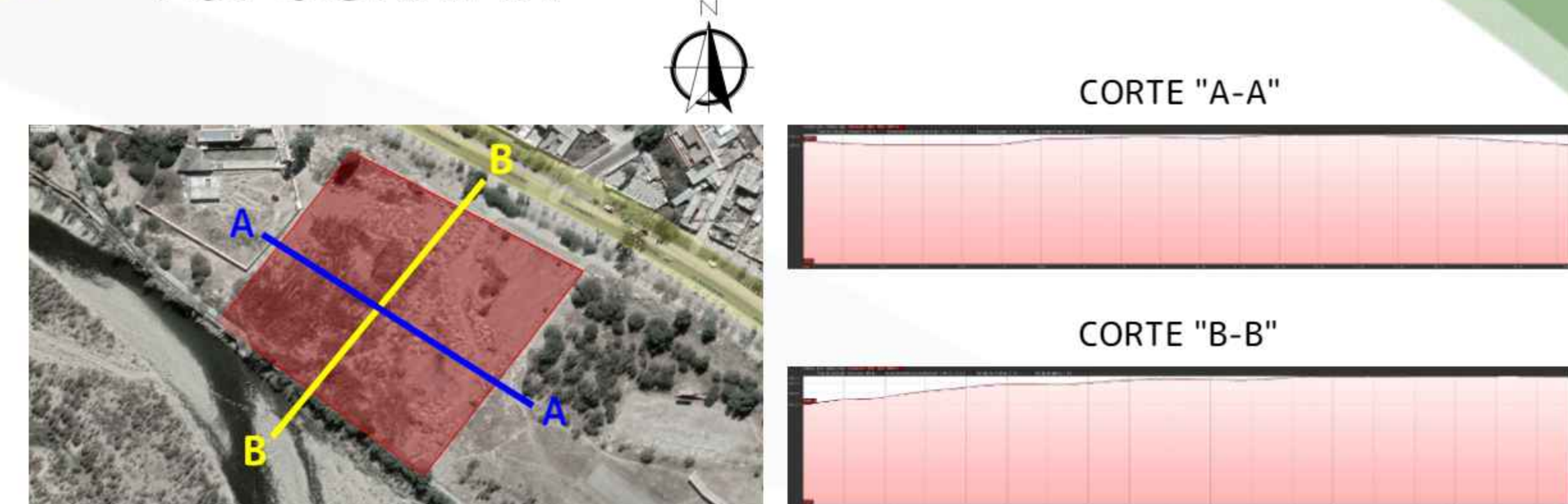
Su clima es templado, con una temperatura promedio de 20° C, aunque cada estación es muy marcada. Durante los inviernos (especialmente durante el mes de julio) la temperatura suele descender por debajo de los 9° C, llegando a disminuciones térmicas inusuales para la latitud y altitud.

Parámetros climáticos promedio de Tarija Airport (elevación: 1.875 m), 1981-2010 normal, extremos 1962-presente													
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	32	32	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Temp. máx. media (°C)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Temp. media (°C)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Temp. mín. media (°C)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Temp. mín. abs. (°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Precipitación total (mm)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Días de precipitación (≥ 1 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Humedad relativa (%)	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67

ASOLAMIENTO Y VIENTOS



TOPOGRAFÍA



USUARIO

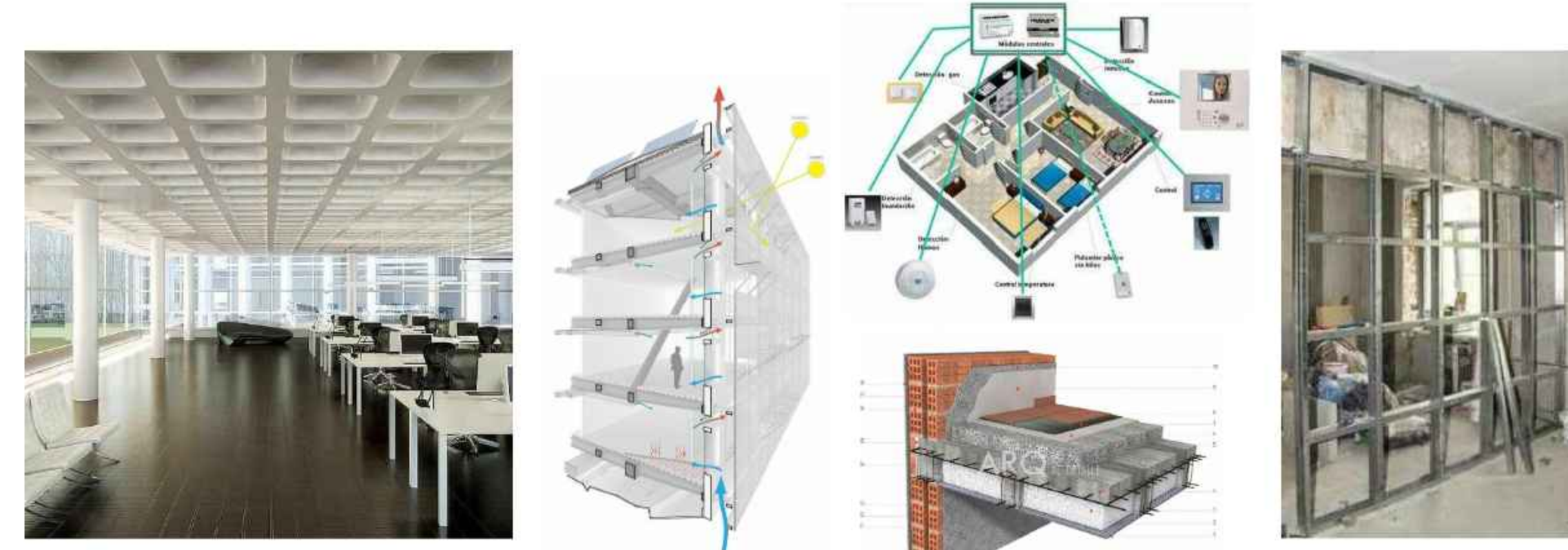
USUARIO FINAL
16000(productores) + 5000(estudiantes, interesados) = 21000 (personas)
21000 (personas) / 12 (meses) = 1750 (personas al año)
1750 (personas al año) / 30 (días) = 58 (personas al día)
58 (personas al día) / 2 (turno mañana y tarde) = 29 (personas por turno)

PREMISAS DE DISEÑO

URBANA



TECNOLÓGICA



MEDIO AMBIENTAL



DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UNA GRANJA AGROAMBIENTAL VERTICAL PRODUCTIVA Y EXPERIMENTAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

LÁMINA:

5/43

DOCENTE: ARQ. ARQ. MOGRO ARROYO ILSÉN MARÍA

UNIVERSITARIO: MAMANI ARAMAYO JHASMANI

GRUPO: 5

CARÁCTER: MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

ESCALA:

FECHA: Tja-Diciembre 2023

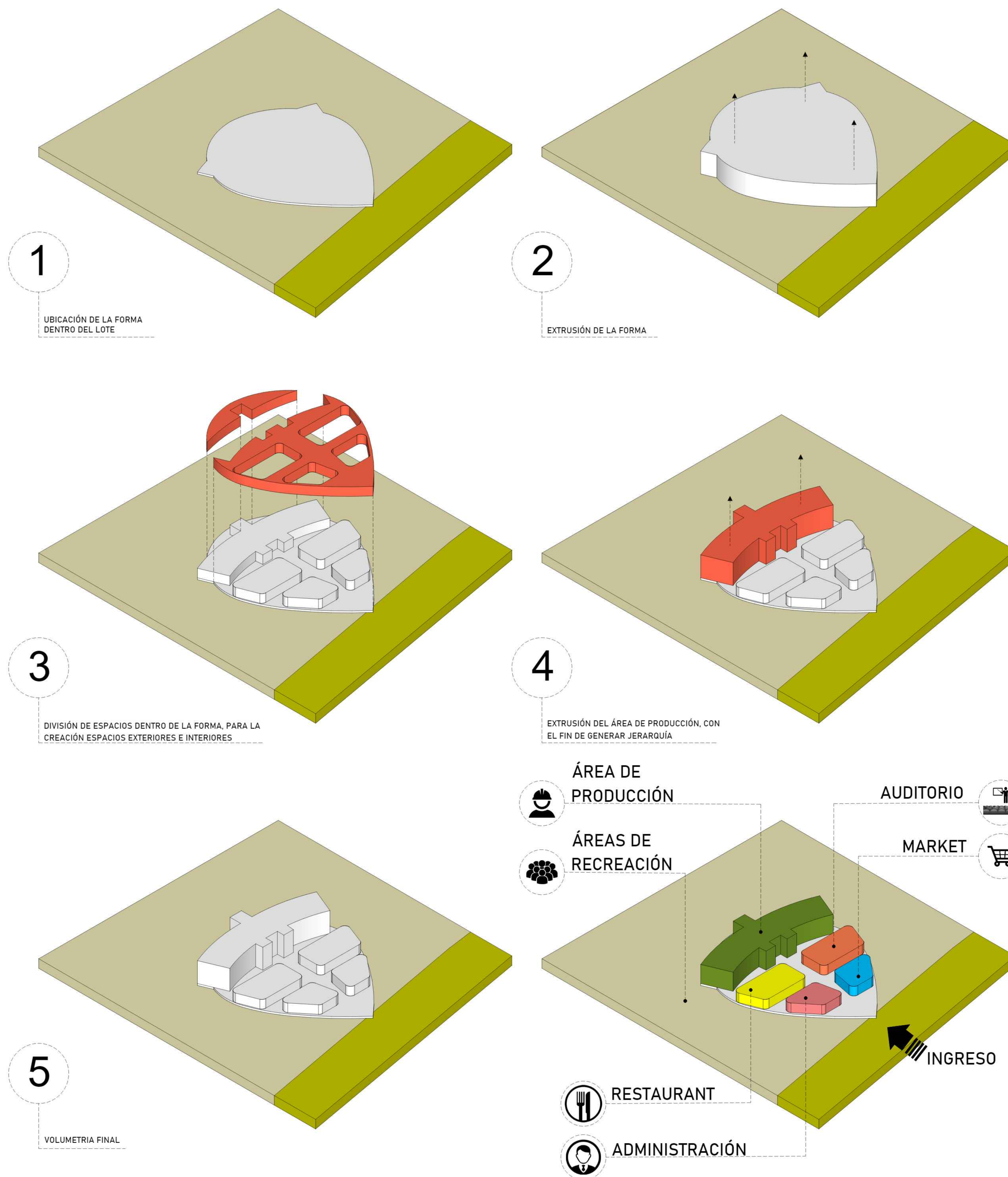
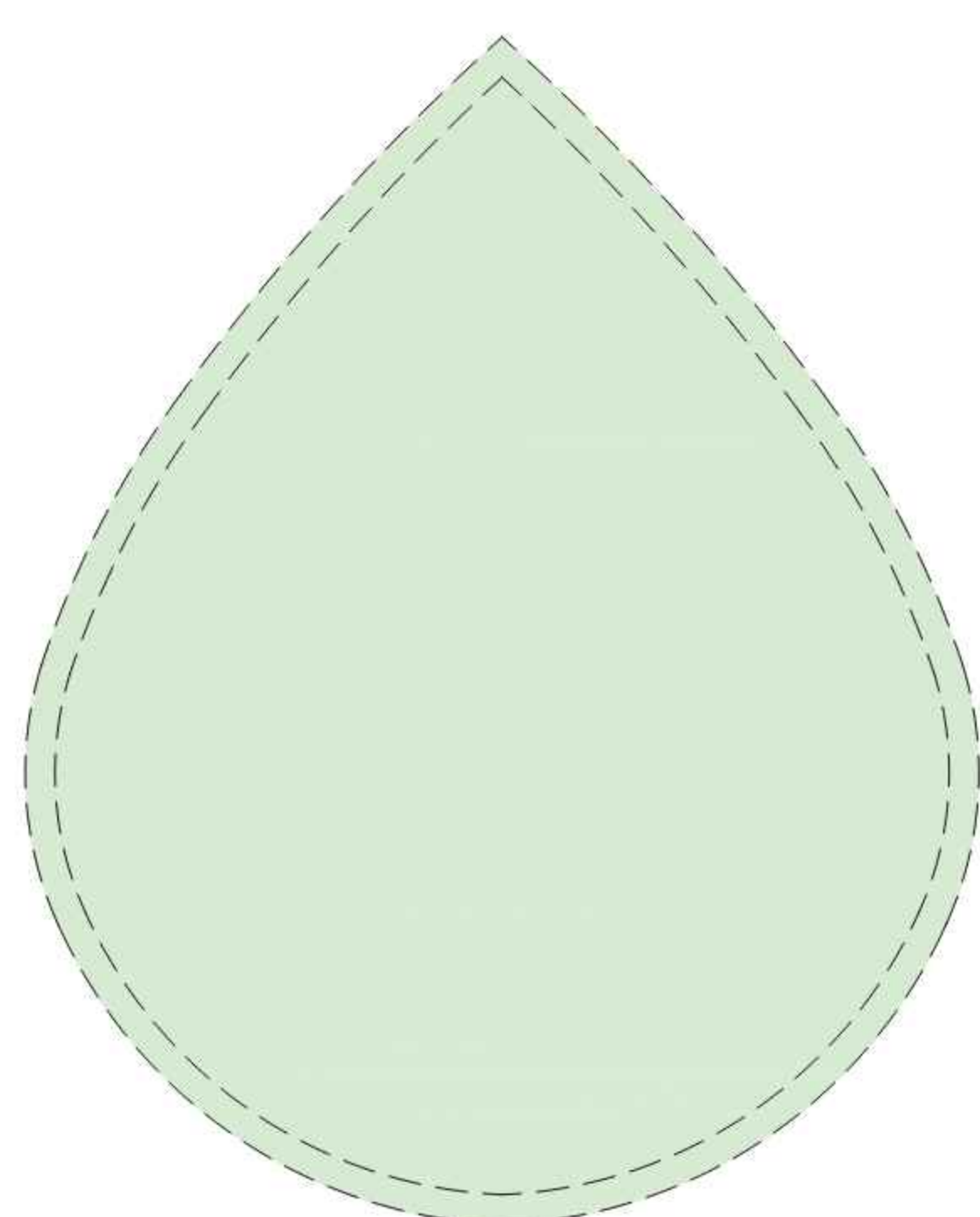
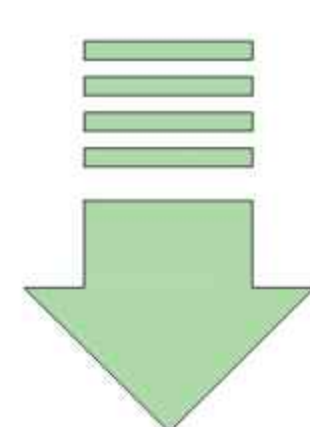
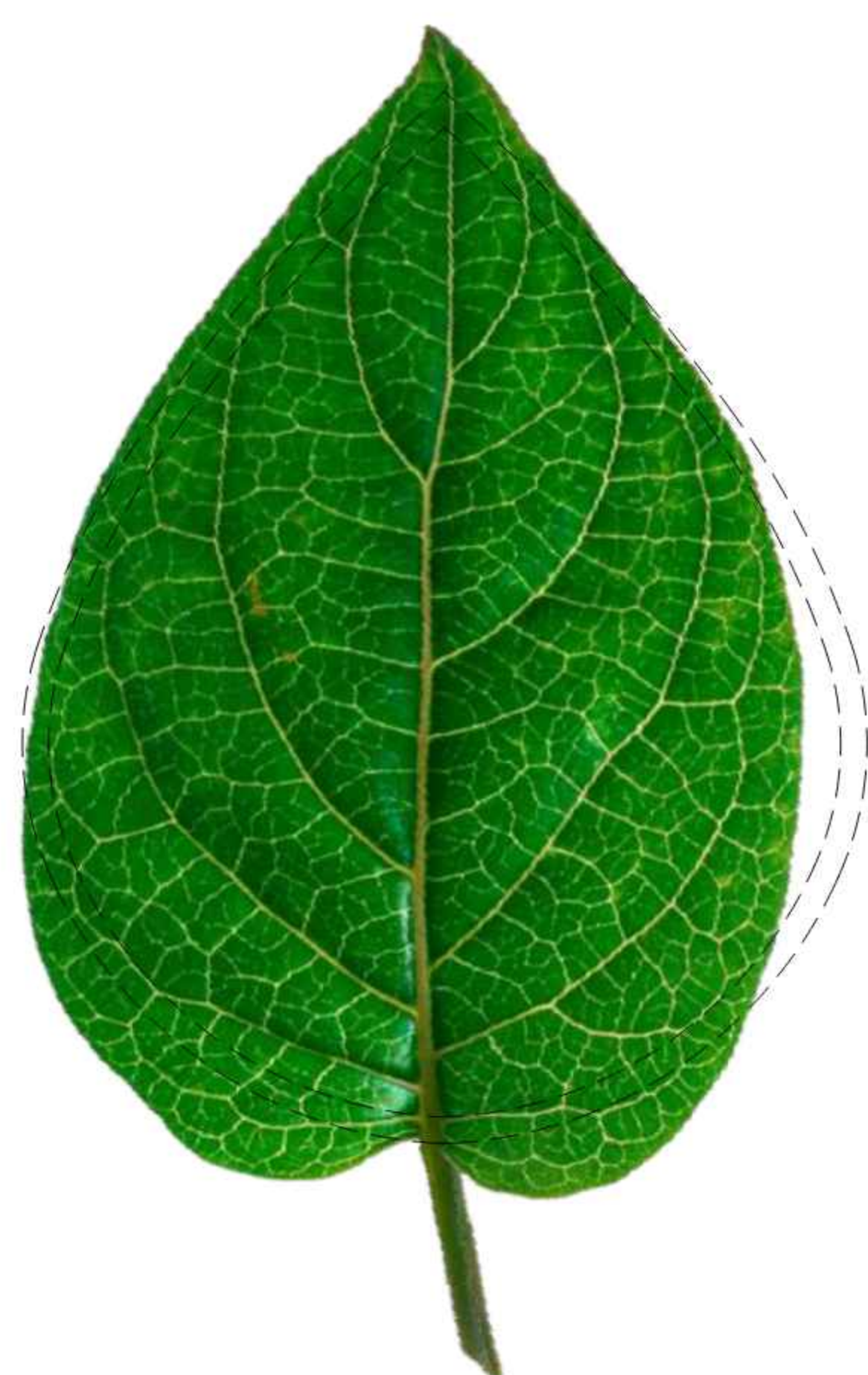


PROYECTO DE GRADO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

JUSTIFICACIÓN DE LA FORMA

EL DESARROLLO DE LA FORMA VOLUMÉTRICA PARA EL PROYECTO PARTE DE LA ANALOGÍA CON LA NATURALEZA, BASÁNDOSE EN UN ELEMENTO NATURAL MUY BÁSICO COMO LO ES UNA HOJA, LO QUE SIMBOLIZA Y REPRESENTA LA IDEA DEL PROYECTO, YA QUE ESTE SE ENCUENTRA RELACIONADO CON LA NATURALEZA, AL SER UN PROYECTO QUE PRODUCIRÁ VEGETALES Y DE ESA MANERA SE ESCOGIÓ PARTIR DE LA FORMA DE ESTE ELEMENTO.



PROYECTO DE GRADO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UNA GRANJA AGROAMBIENTAL VERTICAL
PRODUCTIVA Y EXPERIMENTAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

LÁMINA:

6/43

DOCENTE: ARQ.
ARQ. MOGRO ARROYO ILSÉN MARÍA

UNIVERSITARIO:
MAMANI ARAMAYO JHASMANI

GRUPO: 5

CARÁCTER: JUSTIFICACIÓN DE LA FORMA

ESCALA:

FECHA: Tja-Diciembre 2023