



CENTRO DE INNOVACION PRODUCTIVA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA CITE - AGROINDUSTRIAL EN LURIN

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTORES: - BACH. ARQ. PAOLO DOMINGO CHOQUEHUANCA BELTRAN
- BACH. ARQ. BENJI JESUS SOLANO BRAVO

ASESOR: ARQ. ROBERTO MARTIN LIBIO LECAROS

LIMA, PERÚ - JUNIO 2021

INDICE

CAPITULO I: GENERALIDADES

- 1.1 Tema
- 1.2 Planteamiento del Problema
- 1.3 Objetivos
 - 1.3.1 Objetivo General
 - 1.3.2 Objetivos Específicos
- 1.4 Alcances y Limitaciones
- 1.5 Viabilidad
- 1.6 Metodología.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

- 2.1 Antecedentes
- 2.2 Base Teórica
- 2.3 Base Conceptual

CAPITULO III: ANALISIS

- 3.1 Análisis del lugar
- 3.2 Análisis Ambiental
- 3.3 Análisis Socio-económico
- 3.4 Análisis y características del usuario

CAPITULO IV: CAPACITACION AGRICOLA Y AGROINDUSTRIAL

- 4.1 Elección de cultivos
- 4.2 Malla curricular

CAPITULO V: CRITERIOS

- 5.1 Criterios funcionales.
- 5.2 Criterios normativos.
- 5.3 Criterios ambientales.

CAPITULO VI: PROYECTO

- 6.1 Programa arquitectónico
- 6.2 Ubicación
- 6.3 Etapa conceptual
- 6.4 Zonificación
- 6.5 Análisis del proyecto
- 6.6 Sostenibilidad
- 6.7 Estructuras
- 6.8 Instalaciones Eléctricas
- 6.9 Instalaciones Sanitarias.
- 6.10 Seguridad
- 6.11 Detalles constructivos
- 6.12 Presupuesto

CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 7.1 Conclusiones
- 7.2 Recomendaciones

CAPITULO VIII. BIBLIOGRAFÍA

- 8.1 Libros y revistas
- 8.2 Electrónicas

CAPITULO IX: ANEXOS

- 9.1 Vistas 3D
- 9.2 Cuadro de cargas
- 9.3 Cuadro de dotación de agua

CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1 TEMA

- El tema propuesto es un proyecto arquitectónico de un **CITE AGROINDUSTRIAL** en Lurín. está inscrito en el campo de la **ARQUITECTURA INDUSTRIAL, SOSTENIBLE Y EDUCATIVA** y busca lograr:
 - A largo plazo, una base económica en la zona a través de la actividad agroindustrial.
 - A mediano plazo se quiere impulsar la economía logrando repotenciar el valor de los productos característicos de la zona.



EDUCATIVA



INDUSTRIAL

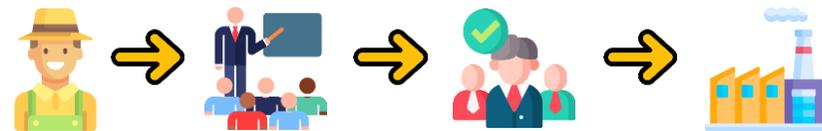


SOSTENIBLE

- En el Perú, la ITP (instituto tecnológico de la producción) definió la CITE como:

'Una entidad que transfiere tecnología y promueve la (I+D+i) innovación, investigación y el desarrollo tecnológico de las empresas como de la sociedad.'

- La estrategia del CITE es apoyar e impulsar el desarrollo y la competitividad de las empresas, así como la contribución de las mismas al desarrollo económico de la zona.

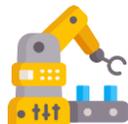


APORTE:

- De este modo, el proyecto se orienta en generar una propuesta modelo, ya que presentará una nueva tipología para el diseño de CITE's en el Perú el cual estará orientado a actividades como capacitaciones, asesorías, investigaciones, prestación a servicios de producción, difusión, transferencia de tecnologías; diseñado cumpliendo estrictamente la normatividad y el perfil urbano de la zona de estudio.



INVESTIGACIÓN



PRODUCCIÓN



COMPETITIVIDAD



DIFUSIÓN

JUSTIFICACIÓN:

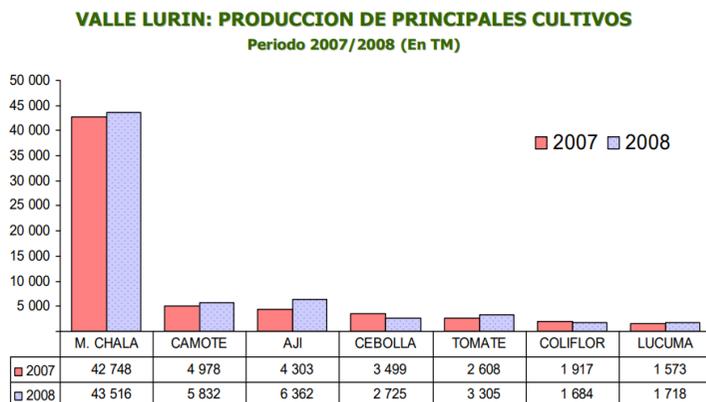
- Los recursos agrícolas en el Valle del Rio Lurín demuestran un gran potencial para la implementación de un CITE agroindustrial.
- El CITE será un agente importante para la conservación y preservación de las zonas agrícolas el cual se sienten perjudicadas con el plan de **REAJUSTE DE ZONIFICACION** de la Municipalidad de Lima dándole un valor importante a la economía a través de la agroindustria.



CAPITULO I: GENERALIDADES

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- El valle del río Lurín es una de las pocas reservas verdes de Lima que ha sobrevivido la urbanización desenfrenada. Una de las principales actividades económicas de los distritos pertenecientes al valle del río Lurín viene siendo la agricultura, el cual va de la mano con la producción y la agroindustria.
- Esta actividad es favorecida por el clima, la topografía y la calidad de los suelos. Entre los vegetales que más se cosecha y produce es el Maíz Chala VER GRAFICO 01.



Fuente: Información Estadística del Valle Lurín
Elaboración: Información Agraria Lima Metropolitana

- Sin embargo, La municipalidad de Lima pretende cambiar la zonificación en el Valle con el proyecto de REAJUSTE DE ZONIFICACION DEL DISTRITO DE LURIN lo cual afectaría de gran manera el paisaje, las zonas agrícolas, los recursos alimenticios y ambientales del valle de Lurín proponiendo usos residenciales, industriales y comerciales de alta densidad.

- Esta problemática se da por muchos factores, uno de ellos es la incapacidad de los productores agrícolas de afrontar la situación, este aspecto está reflejado en la información del Censo Agropecuario 2012.

DISTRITOS	UNIDADES AGROP.	U.A. QUE RECIBIERON CAPACITACIÓN TÉCNICA O ASESORÍA EMPRESARIAL	NO RECIBIERON
LURIN	2079	310	1769
PACHACAMAC	1126	123	1003
CIENEGUILLA	176	15	161
TOTAL	3381	13.25%	86.75%

- El 86.75% de los productores no han recibido capacitaciones, asesorías y/o asistencias para que puedan desarrollar y progresar como tal por lo que, la actividad agrícola que emplean es de carácter improvisado y, por ende, no aporta de manera eficiente a la agroindustria y al desarrollo económico de la zona.
- A sí mismo, al no haber asesoría y capacitación hay ausencia de organizaciones empresariales (MYPES) y se originan micro parcelamientos en las zonas agrícolas que posteriormente se convierten en terrenos de otros usos.
- Por otro lado, El Valle del Río Lurín no cuenta con un equipamiento que, a la larga, haga prevalecer y le dé un gran valor a las actividades que estén relacionadas con las zonas agrícolas. Por lo que hace falta de un CITE que pueda fortalecer la actividad agrícola y pueda dar solución a los problemas ya mencionados.

CAPITULO I: GENERALIDADES

1.3 OBJETIVOS

GENERAL:

- Desarrollar el proyecto arquitectónico denominado CITE agroindustrial en Lurín orientando a I+D+i (Investigación, desarrollo e innovación), que contribuya a la transferencia tecnológica, capacitación, asistencia técnica a las unidades de negocio y asesoría especializada para la implementación de nuevas tecnologías en el sector agroindustrial en el valle bajo de Lurín.



ESPECIFICOS:

- Analizar y estudiar el contexto urbano y socio-económico, del Valle bajo de Lurín para determinar las necesidades y características en lo que se refiere a la producción agrícola.
- Analizar las condiciones bioclimáticas de Lurín para aplicarlas en el diseño del CITE agroindustrial
- Elaborar la programación arquitectónica para plantear el diseño del Proyecto acorde a las necesidades de productores agrícolas.
- Implementar en el proyecto materiales eco amigables y sistemas alternativos para generar bajos costes de energía.



1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES:

- El proyecto será producto de una nueva metodología para el diseño de CITEs en el Perú.
- Alcances teóricos para la gestión en la conservación y preservación de los valles en el Perú a través de los CITEs.
- Un proyecto arquitectónico a través del uso de materiales eco amigables, sea modelo para el diseño de CITEs y otras edificaciones en la zona.
- La propuesta llegará a nivel de anteproyecto en la especialidad de arquitectura y a nivel esquemático la especialidad de estructuras, instalaciones eléctricas y sanitarias. por lo que solo un bloque del CITE será desarrollado a nivel de proyecto.

LIMITES:

- Escasa información teórica sobre el diseño arquitectónico de CITEs.
- Falta de datos disponibles como los parámetros edificatorios por lo que el proyecto se diseñará considerando las características generales del entorno para que no genere un gran impacto ambiental.
- El entorno carece de un perfil urbano consolidado.



CAPITULO I: GENERALIDADES

1.5 VIABILIDAD

VIABILIDAD SOCIAL:

- El proyecto será un importante nexo para los productores agrícolas en la que puedan ejercer sus actividades.
- Las funciones y actividades del CITE enriquecerán a la población de manera educativa y recreativa, puesto que dará a conocer información sobre la importancia de las CITES y su misión con el desarrollo económico a través de la agricultura y su producción.



VIABILIDAD ECONOMICA:

- Para la construcción del proyecto sería realizado por el Ministerio de la Producción, un conglomerado entre universidades, institutos de la zona y de entidades privadas dedicadas a la actividad agroindustrial con el fin de que puedan desarrollarse como tal.
- El mismo CITE brindaría prestación de servicios a las personas que quieran entrar al rubro agrario y a los productores aportando a su propia financiación.



VIABILIDAD AMBIENTAL:

- El proyecto aporta criterios de sostenibilidad como es el caso del aprovechamiento del agua, sistemas alternativos para ahorrar energía eléctrica y uso de materiales eco amigables.



VIABILIDAD LEGAL:

- El terreno donde se implementaría la CITE actualmente está disponible, según el plano de zonificación y usos de suelos el terreno está catalogado como zona CH-2 (Casa huerta -2) en la que se puede dar usos como huertos, viveros, y se permiten actividades turísticas y campestres, servicio agropecuario, actividades artesanales y comerciales a pequeña escala. **Por lo tanto, el CITE agroindustrial tiene características compatibles con el tipo de zonificación del terreno.**



CAPITULO I: GENERALIDADES

1.6. METODOLOGÍA

TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- Se han utilizado diversas técnicas para recolectar información necesaria, para entender y conocer el contexto en el que se encuentra, así como también información teórica, estadística, geográfica y bioclimática que permitió realizar un análisis más profundo del tema. Se ha efectuado un registro fotográfico a fin de tener la imagen urbana actual y tener de referencia el estado y/o grado de deterioro que se encontró en la zona de estudio. Además, ha sido necesario realizar un levantamiento del entorno inmediato del área de la propuesta.
- Se recolectó información bibliográfica, tal como investigaciones sobre centros tecnológicos, de investigación, a nivel nacional e internacional, la consulta de libros, revistas, afiches, boletines sobre centros culturales que beneficiaron a la sociedad.

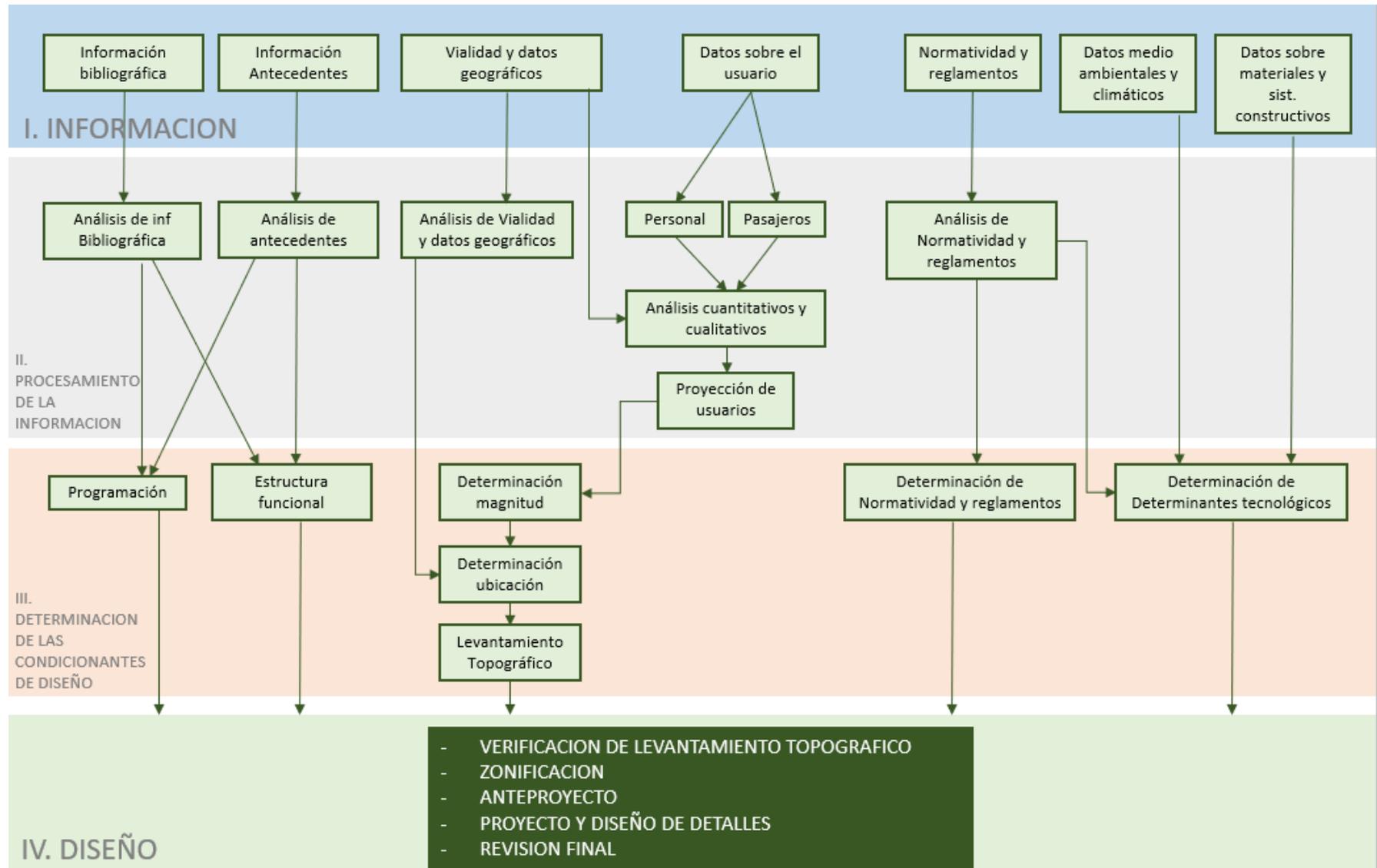
PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN.

- Se inició la presente investigación, revisando un análisis de la información recopilada, organizándola según los objetivos específicos. Luego se elaboró un programa de actividades según las funciones que se están planteando dentro del área de estudio. Por último, se formuló el objetivo arquitectónico, compuesto por la propuesta de CITE agroindustrial en Lurín.

CAPITULO I: GENERALIDADES

1.6. METODOLOGÍA

ESQUEMA METODOLOGICO



CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Centro de Interpretación de la agricultura y la ganadería



- Localización: Pamplona, España
- Arquitectos: aldayjover
- Año: 2012

- La fundación agrícola Fundagro es una institución de fomento y difusión del cultivo ecológico. El proyecto en si se plantea en una sola planta cuya materialización está cerca de la configuración de invernaderos.
- Lo que quiere lograr es a través de un centro de interpretación, mantener el carácter de paisaje agrícola de Pamplona, sino también establecer el puente entre la urbe y lo rural ocupándose de gestionar la huerta, educar a los ciudadanos y profesionales, conservar especies autóctonas y velar por el mantenimiento y desarrollo de técnicas de cultivo orgánico.

APORTE

- Mantener el carácter de paisaje agrícola de pamplona
- Educar a los ciudadanos y profesionales
- Conservar especies autóctonas
- Promover mantenimiento y desarrollo de técnicas de cultivo orgánico.

EOVA - Centro de Interpretación Ambiental



- Localización: Lezíria, España
- Arquitectos: Maisr Arquitetos
- Año: 2009

- El centro de interpretación ubicado en Leziria, Portugal este compuesto por una zona de museos, especialmente la interpretación de una nueva área relacionada con el mirador de aves en su hábitat natural.
- El espacio maneja materiales que no descontextualicen el paisaje natural basado en elementos eco amigables reduciendo así el impacto ambiental. La piel, que está compuesto de madera juega un rol como integrador al paisaje, una expresión que remite la imagen de cañas y sus barreras.

APORTE

- Mantiene la relación con su entorno inmediato
- Materialidad, uso de elementos eco amigables
- Cobertura que va acorde al sitio y no distorsiona la imagen de su entorno.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.2. BASE TEÓRICA

ARQUITECTURA INDUSTRIAL:

- *...UNA SERIE DE VALORES TECNOLÓGICOS, ARQUITECTÓNICOS Y PATRIMONIALES QUE HACEN DE ELLA UN DOCUMENTO DE PRIMERA MAGNITUD PARA CONOCER LA IMPLANTACIÓN DE NUEVAS TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS EN EL PERIODO HISTÓRICO ESTUDIADO.*

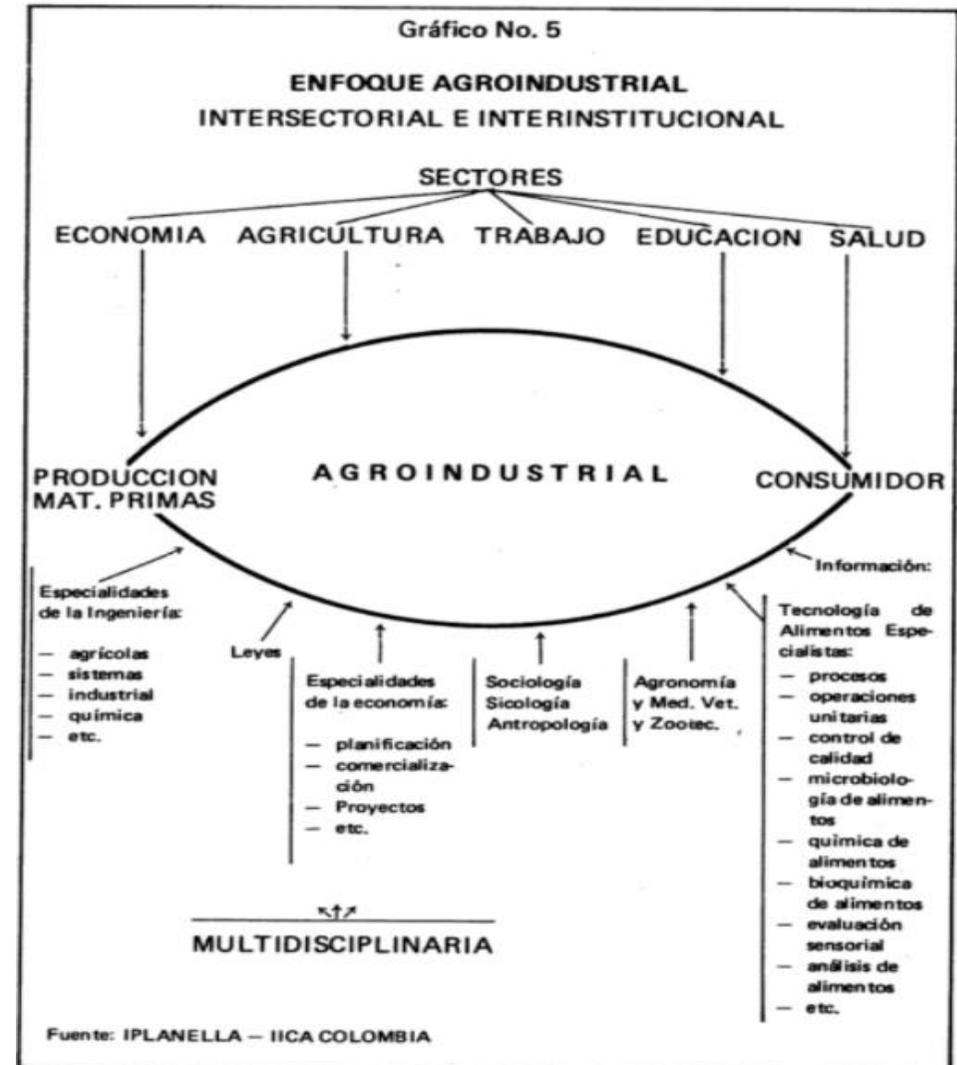
ARQUITECTURA SOSTENIBLE:

- *“AQUELLA QUE TIENE EN CUENTA EL IMPACTO QUE VA A TENER EL EDIFICIO DURANTE TODO SU CICLO DE VIDA, DESDE SU CONSTRUCCIÓN, PASANDO POR SU USO Y SU DERRIBO FINAL.”*

i+D+i

- *“EL CONCEPTO DE INNOVACIÓN DE LOS PROYECTOS DE 1+D+I PUEDE ABRIR UN AMPLIO ABANICO DE OPORTUNIDADES DE NEGOCIO. LA INNOVACIÓN TIENE COMO OBJETIVO PRINCIPAL MEJORAR EL NIVEL DE COMPETITIVIDAD DE LAS ORGANIZACIONES”. (RAYA, 2007)*

ENFOQUE AGROINDUSTRIAL



CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.3. BASE CONCEPTUAL

CENTRO TECNOLÓGICO:



- La calidad científica y tecnológica de sus proyectos de investigación queda avalada no sólo por la tasa de éxito acumulada en programas públicos de apoyo a la i+d+i como el h2020, sino por sus resultados en términos de negocio.

CITE:



- Una institución que promueve la innovación e impulsa el uso de nuevas tecnologías entre los productores, empresas, asociaciones y cooperativas.

PRODUCCIÓN:



- Es cualquier actividad que aprovecha los recursos y las materias primas para poder elaborar o fabricar bienes y servicios, que serán utilizados para satisfacer una necesidad.

AGROINDUSTRIA:



- *“Implica al manejo, preservación y transformación industrial de las materias primas provenientes de la agricultura, la ganadería, el sector forestal y el pesquero, orientándolas para un uso específico del consumidor, todo ello enmarcado en el sistema agroalimentario.”* (PLANELLA, MIRA, GUTIÉRREZ 1983)

CAPACITACIÓN:



- Proceso educativo a corto plazo, emplea técnicas especializadas y planificadas por medio del cual el personal de la empresa obtendrá conocimientos y habilidades necesarias para incrementar su eficacia en el logro de los objetivos que haya planificado la organización para la cual se desempeña.

CAPITULO III: ANALISIS

3.1 ANALISIS DEL LUGAR

UBICACIÓN:

- **PROVINCIA:** LIMA
- **DISTRITO:** LURÍN
- **LOCALIZACIÓN:** AV. MANUEL VALLE Y
AV. ANTIGUA PANAMERICANA SUR
- **AREA:** 10, 258m²

VIAS DE ACCESO:

- Las vías Av. Manuel Valle y Av. Antigua Panamericana Sur son vías las cuales conectan al terreno no solo con Lurín, sino con Lima Metropolitana por medio de la Av. Antigua Panamericana Sur y conecta con Pachacamac por medio de la Av. Manuel Valle.



ENTORNO:

- El perfil urbano no se encuentra consolidado, todavía existe ausencia de trabajos de equipamiento público.



■ LOCALIZACIÓN

CAPITULO III: ANALISIS

3.2 ANALISIS AMBIENTAL

SOL:

- Las temperaturas van desde **12°C hasta 24°C**, números no extremos.
- Tomar en cuenta que la mayor incidencia solar se da por **el norte durante 9 meses** y por **el sur durante 3 meses**.



LLUVIA:

- El nivel de precipitaciones máximo es de 5-10mm, pero **la gran mayoría del año las precipitaciones son ausentes**.
- Las precipitaciones al ser bajas no se tomarán en cuenta en el diseño.



VIENTO:

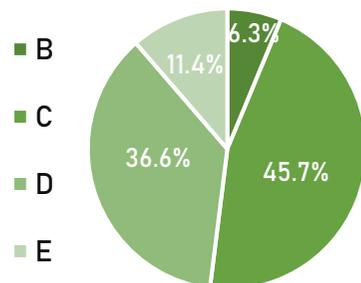
- La presencia de vientos durante el año va desde 12km/h hasta 38km/h a mediados de año. **Vientos con dirección de SO a NE.**
- Aprovechar para orientación del terreno que concuerda con la del viento.



3.3 ANALISIS SOCIO-ECONÓMICO

NIVELES:

- En Lurín la mayor cantidad de habitantes pertenecen al estrato socio-económico de nivel C y D respectivamente.
- Datos que, más adelante, validarán que las actividades económicas más presentes en el área.



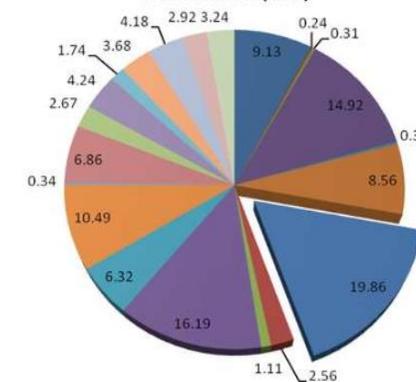
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA:

- De acuerdo al Grafico de la PEA por rama de la actividad, la mayor parte de la población se dedica a la actividad de comercio y servicios.
- El 9.1% de PEA ocupada esta dedicada a la Agricultura.



AGRICULTURA
9.1%

GRAFICO N°
DISTRITO DE LURIN
PORCENTAJE DE POBLACION SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA (PEA)



- Agric., ganadería, caza y silvicultura
- Explotación de minas y canteras
- Suministro de electricidad, gas y agua
- Comerc., rep. veh. autom., motoc. efect. pers.
- Comercio al por mayor
- Hoteles y restaurantes
- Intermediación financiera
- Admin. pub. y defensa; p. segur. soc. afill.
- Servicios sociales y de salud
- Hogares privados con servicio doméstico
- Pesca
- Industrias manufactureras
- Construcción
- Venta, mant. y rep. veh. autom. y motoc.
- Comercio al por menor
- Trans., almac. y comunicaciones
- Activid. inmovil., empres. y alquileres
- Enseñanza
- Otras activ. serv. comun. soc. y personales
- Actividad económica no especificada

CAPITULO III: ANALISIS

3.4 ANALISIS Y CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO

ASPECTO ACADÉMICO:

- En Lurín solo un **31.5%** de la población en edad para trabajar cuenta con educación superior, siendo de esta un **17.1%** educación técnica no universitaria.
- Esto demuestra una clara falta de preparación académica en Lurín.

DISTRITO	TOTAL(%)	NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO				
		PRIMARIA	SECUNDARIA	EDUCACION SUPERIOR		
				TOTAL	NO UNIVERSITARIA	UNIVERSITARIA
LURIN	100	14.5	54	31.5	17.1	14.4

SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR AGROPECUARIO:

- El sector agropecuario actualmente esta compuesto por una gran masa de empresas las cuales sus empleadores no se encuentran con la asesoría empresarial adecuada y en la que sus empleados no tienen la capacitación técnica debida.
- Según el censo agropecuario del año 2012 realizado por el INEI, solo el 13.25% de las unidades agropecuarias han recibido capacitación técnica o asesoría empresarial.

DISTRITOS	UNIDADES AGROPECUARIAS	U.A. QUE RECIBIERON CAPACITACIÓN TÉCNICA O ASESORÍA EMPRESARIAL	NO RECIBIERON
LURIN	2079	310	1769
PACHACAMAC	1126	123	1003
CIENEGUILLA	176	15	161
TOTAL	3381	13.25%	86.75%

CAPITULO IV: CAPACITACIÓN AGRÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL

4.1 ELECCIÓN DE CULTIVOS

TIPOS DE CULTIVOS:

- En Lurín durante los últimos dos años las hectáreas destinadas a siembras de cultivo se han reducido.
- El INEI no menciona en su informe la causa de este fenómeno, pero debido a las fechas se podría asumir de que la causa es por tema de la pandemia.

Distrito y principales productos	Total	Intenciones de siembra											
		2019					2020						
		Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.
Lurín	633	63	107	73	37	56	73	66	46	29	31	25	27
Ajo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-
Camote	198	16	18	17	18	13	27	33	21	8	9	8	10
Cebolla cabeza roja	128	25	65	36	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz chala	272	17	20	14	11	37	44	33	25	21	20	13	17
Maíz choclo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Tomate	5	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Yuca	9	3	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zapallo	15	-	-	2	5	6	2	-	-	-	-	-	-

CUANTIFICACIÓN:

- Tomando en cuenta el gráfico de intenciones de siembra, se procedió a cuantificar la cantidad de cultivo destinado al proyecto de acuerdo a su tipología.
- A pesar de que en el cuadro anterior se nota un claro abandono hacia ciertos tipos de cultivos, esto no significa que no sean cultivos a tomar en cuenta, por lo cual para efecto del proyecto se plantea el uso de esos cultivos pero en menor medida.

CULTIVO	%
Ajo	7
Camote	20
Cebolla cabeza roja	20
Maíz chala	25
Maíz choclo	7
Tomate	7
Yuca	7
Zapallo	7

CAPITULO IV: CAPACITACIÓN AGRÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL

4.2 MALLA CURRICULAR

- Respecto a la capacitación agrícola y agroindustrial se ha procedido a armar una malla curricular con aquellos **cursos necesarios para el correcto funcionamiento del CITE.**
- La elaboración de la malla curricular **permite identificar las necesidades espaciales y técnicas** respecto a cada curso a dictar.
- De esta forma, de acuerdo a cada curso, se procede a discriminar y cuantificar el tipo de espacio que es necesario para cada uno, ya sean **aulas teóricas, aulas tipo taller o laboratorios especializados.**

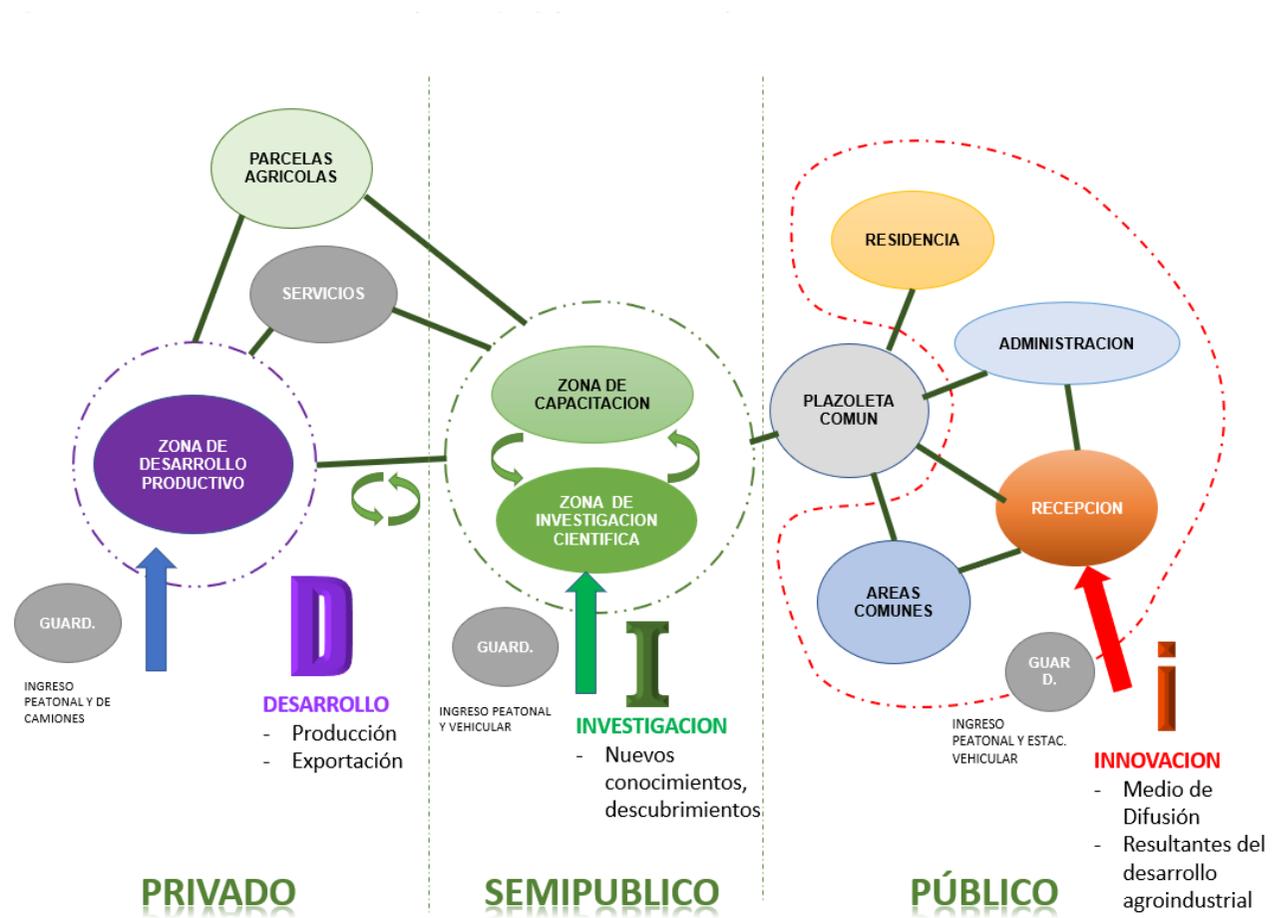
ESPECIALIDAD	AMBIENTE	AULAS	TALLERES	LABS.
CAPACITACIÓN	CLASES TEORICAS	●		
	CLASES DE COMPUTO			●
	EMPAQUETADO		●	
	PRODUCCIÓN	●		
	RIEGO POR GOTEO		●	
	SISTEMA DE COLUMNAS		●	
	CULTIVOS HIDROPONICOS		●	
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN CIENTIFICA	BIOQUIMICA			●
	CALIDAD			●
	CLIMATOLOGÍA			●
	FERTILIZACIÓN			●
	GENÉTICA			●
	ESTUDIO DE SUELOS		●	●
	HIDROLOGÍA			●
	INVERNADERO DE EPXERIMENTACIÓN		●	●

CAPITULO V: CRITERIOS

5.1 CRITERIOS FUNCIONALES

ORGANIGRAMA FUNCIONAL:

- El CITE funciona primigeniamente como un centro de desarrollo e innovación, de naturaleza tanto académica como industrial, desde la producción agrícola en los campos de cultivo hasta los laboratorios especializados.
- La **zona de producción** es aquella que debe permanecer privada, sectorizada y de limitado acceso.
- La **zona académica** tiene una naturaleza ambivalente, debe ser capaz de recibir a aquel público que va a capacitarse en las aulas, talleres, laboratorios y a su vez debe mantener una relación con la parte productiva-privada, puesto que la parte de investigación necesita de la parte de producción.
- Por último la **zona pública**, es donde se va a cumplir el rol de entidad de difusión y promoción, esta debe ser completamente abierta al público y a su vez mantener conexión con el área académica.



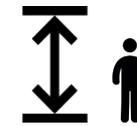
CAPITULO V: CRITERIOS

5.2 CRITERIOS NORMATIVOS

CUADRO NORMATIVO		
PARAMETROS	NORMATIVO	PROYECTO
USOS	CH-02 comp. con CV	E2-I2
DENSIDAD NETA	-	-
COEF. DE EDIFICACIÓN	-	-
% ÁREA LIBRE	50%	74.11%
ALTURA MÁXIMA	3 PISOS	3 PISOS
RETIRO MÍNIMO	Frontal	-
	Lateral	-
	Posterior	-
ALINEAMIENTO FACHADA	-	15.00ML
ÁREA DE LOTE NORMATIVO	2500.00 M2	EXISTENTE
FRENTE MÍNIMO NORMATIVO	10.00 ML	EXISTENTE
N° ESTACIONAMIENTOS	-	29

- NORMA A.010 GENERAL
- NORMA A.040 EDUCACIÓN
- NORMA A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD
- NORMA A.060 INDUSTRIA
- NORMA A.120

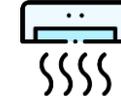
GENERALES:



H=3.00m



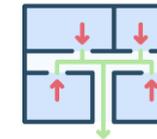
TIPOS DE VENTILACIÓN ADMISIBLES



ANCHO 1.80M



ANCHO 1.80M



TIEMPO DE EVACUACIÓN MENOR A 2MIN

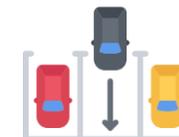
VEHICULAR:



PÚBLICO



PERSONAL



18

ESTACIONAMIENTO 1



PRIVADO



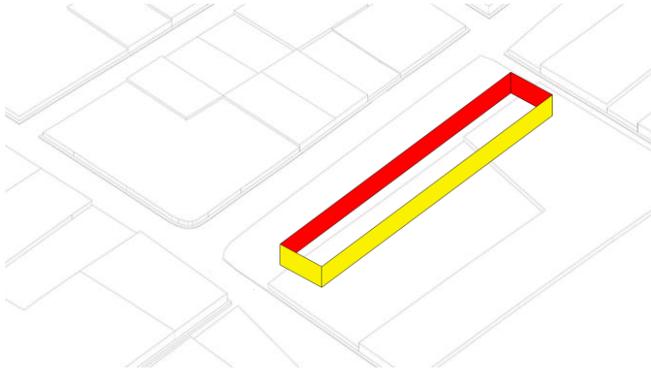
5

ESTACIONAMIENTO 2

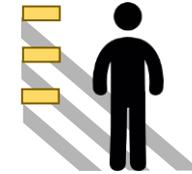
CAPITULO V: CRITERIOS

5.3 CRITERIOS AMBIENTALES

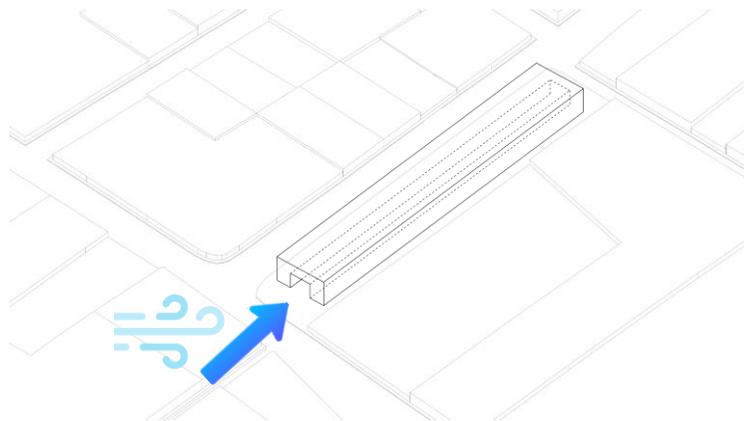
INCIDENCIA SOLAR:



- Debido a la configuración del terreno, las fachadas más largas del terreno van a tener una constante presencia de incidencia solar a lo largo del año.
- Es por ello que para el diseño se debe contar obligatoriamente con una cobertura para lidiar con la incidencia solar presente todo el año.

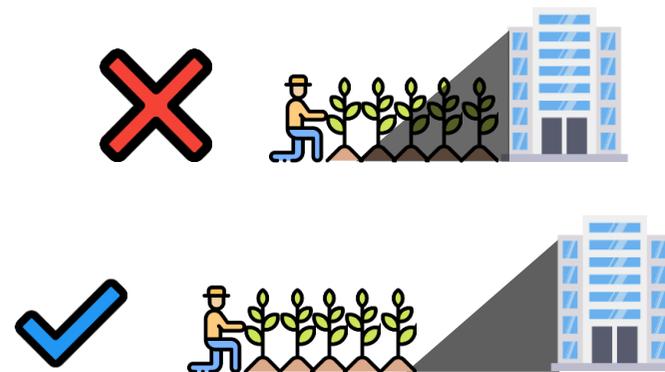


VIENTOS:



- El terreno se encuentra orientado de sur-oeste a nor-este, orientación a la cual se dirige el viento, esto se debe aprovechar en el diseño para reducir el calor producido por la incidencia solar.

CULTIVOS:



- Los campos agrícolas pertenecientes a el área de producción no deben estar expuestos a la sombra, pese a que la zona de producción y la zona académica necesiten estar conectadas se debe evitar este escenario.

CAPITULO VI: PROYECTO

6.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CITE AGROINDUSTRIAL EN LURIN										
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	UNIDADES	AREA por persona (m2) RNE	CANTIDAD DE USUARIOS	Area m2	Area Techada total(m2)	Area Libre (m2)	AREA TECHADA TOTAL	AREA LIBRE TOTAL
RECEPCION		AREA DE ATENCION	1	2.00	4	8.00	8.00	0.00	244.50	0.00
		VESTIBULO GENERAL	1	1.20	70	84.00	84.00	0.00		
		SALA ESPERA	1	1.50	15	22.50	22.50	0.00		
		AREA DE EXPOSICION	1	3.50	20	70.00	70.00	0.00		
		SS.HH VARONES	1	3.00	10	30.00	30.00	0.00		
		SS.HH MUJERES	1	3.00	10	30.00	30.00	0.00		
ADMINISTRATIVA		Of. Direccion+ SS.HH.	1	9.50	3	28.50	28.50	0.00	124.00	0.00
		Secretaria	1	2.00	4	8.00	8.00	0.00		
		Sala de espera	1	1.50	5	7.50	7.50	0.00		
		Administración	1	5.00	2	10.00	10.00	0.00		
		Contabilidad	1	5.00	3	15.00	15.00	0.00		
		Archivo	1	1.00	10	10.00	10.00	0.00		
		SS.HH. Varones	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
		SS.HH. Mujeres	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
		Sala de reuniones	1	1.50	10	15.00	15.00	0.00		
RESIDENCIA		Dormitorio 1 cama + S.H	10	5.00	1	5.00	50.00	0.00	280.00	0.00
		Dormitorio 2 camas +S.H	10	5.00	2	10.00	100.00	0.00		
		Area de estudio	1	2.00	30	60.00	60.00	0.00		
		Comedor	1	2.00	20	40.00	40.00	0.00		
		Administracion	1	5.00	2	10.00	10.00	0.00		
		Lavanderia	1	5.00	4	20.00	20.00	0.00		
AREAS COMUNES		Auditorio	1	1.50	300	450.00	450.00	0.00	1110.00	0.00
		SUM	1	1.00	100	100.00	100.00	0.00		
		Restaurant / Comedor	1	CAF: 1.5m2 COCIN: 10.00 m2	103	180.00	180.00	0.00		
		Topico	1	5.00	4	20.00	20.00	0.00		
		Biblioteca	1	3.00	100	300.00	300.00	0.00		
		SS.HH VARONES	1	3.00	10	30.00	30.00	0.00		
		SS.HH MUJERES	1	3.00	10	30.00	30.00	0.00		

CAPITULO VI: PROYECTO

6.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	UND.	M2/ pers RNE	USUARIOS	Área m2	Área Techada (m2)	Área Libre (m2)	AREA TECHADA TOTAL	AREA LIBRE TOTAL
ZONA DE CAPACITACION	AULAS Y TALLERES	Aulas teoricas	10	1.20	25	30.00	300.00	0.00	1080.00	1200.00
		Aulas de computo	2	1.50	25	37.50	75.00	0.00		
		Sala de maestros	1	2.50	10	25.00	25.00	0.00		
		Taller de empaquetado	2	5.00	25	125.00	250.00	0.00		
		Taller experimental productivo de capacitacion	2	5.00	25	125.00	250.00	0.00		
		Taler huerto de Capacitacion de Riego por goteo	2	8.00	25	200.00	0.00	400.00		
		Taller huerto de capacitacion de sistema de columnas	2	8.00	25	200.00	0.00	400.00		
		Taller huerto de capacitacion de cultivos hidroponicos	2	8.00	25	200.00	0.00	400.00		
	COMPLEMENTOS	DEPOSITO	1	15.00	1	15.00	15.00	0.00		
		CAFETERIA + COCINA	1	CAF: 1.50 COCIN: 10.00	103	105.00	105.00	0.00		
		SSHH VARONES + VESTUARIO	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
		SSHH MUJERES + VESTUARIO	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
		SS.HH VARONES	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
		SS.HH MUJERES	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
ZONA DE INVESTIGACION E INNOVACION CIENTIFICA	LABORATORIOS DE INVESTIGACION E INNOVACION	Laboratorio Bioquímica	1	5.00	10	50.00	50.00	0.00	1005.00	4050.00
		Laboratorio Calidad	1	5.00	10	50.00	50.00	0.00		
		Laboratorio Climatología	1	5.00	10	50.00	50.00	0.00		
		Laboratorio Fertilización	1	5.00	10	50.00	50.00	0.00		
		Laboratorio Genética	1	5.00	10	50.00	50.00	0.00		
		Laboratorio Suelos	1	5.00	10	50.00	50.00	0.00		
		Laboratorio Hidrología	1	5.00	10	50.00	50.00	0.00		
	AMBIENTES DE INVESTIGACION	Invernadero de Experimentacion	5	5.00	20	100.00	500.00	0.00		
		Oficina de publicaciones	1	5.00	4	20.00	20.00	0.00		
		Oficina de semillas	1	5.00	4	20.00	20.00	0.00		
		Oficina de gestiona agraria	1	5.00	4	20.00	20.00	0.00		
		Oficina de patentes	1	5.00	4	20.00	20.00	0.00		
		DEPOSITO	1	15.00	1	15.00	15.00	0.00		
		SSHH VARONES + VESTUARIO	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
		SSHH MUJERES + VESTUARIO	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
		SS.HH VARONES	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
		SS.HH MUJERES	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
		Area de tratamiento (abono)de residuo	1			50.00	0.00	50.00		
Parcelas de experimentacion	1			4000.00	0.00	4000.00				

CAPITULO VI: PROYECTO

6.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CITE AGROINDUSTRIAL EN LURIN										
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	UND.	M2/PERS. RNE	USUARIOS	AREA (m2)	Área Techada (m2)	Área Libre (m2)	AREA TECHADA TOTAL	AREA LIBRE TOTAL
ZONA DE DESARROLLO PRODUCTIVO	AREA DE TRABAJO	Limpieza del producto	3	7.00	10	70.00	210.00	0.00	1225.00	0.00
		Descarga	3	7.00	10	70.00	210.00	0.00		
		Cepillado	3	7.00	10	70.00	210.00	0.00		
		Empaquetado	3	7.00	10	70.00	210.00	0.00		
		Control de calidad	3	7.00	10	70.00	210.00	0.00		
	COMPLEMENTOS	Cámara frigorífica				100	100.00	0.00		
		DEPOSITO	1	15.00	1	15.00	15.00	0.00		
		Oficina Jefe de Planta	1	5.00	3	15.00	15.00	0.00		
		Oficina personal	1	5.00	3	15.00	15.00	0.00		
		SSHH VARONES + VESTUARIO	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
		SSHH MUJERES + VESTUARIO	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
ZONA DE SERVICIO Y GUARDIANIA		Conserjería	1	4.00	5	20.00	20.00	0.00	240.00	0.00
		Dormitorio	4	5.00	5	25.00	100.00	0.00		
		Garita	3	5.00	1	5.00	15.00	0.00		
		Grupo electrogeno	1		1	0.00	0.00	0.00		
		Cuarto de Bombas	1		1	0.00	0.00	0.00		
		Almacenaje de Basura	1		1	0.00	0.00	0.00		
		Cocina y comedor	1	2.50	30	75.00	75.00	0.00		
		SS.HH VARONES	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
		SS.HH MUJERES	1	3.00	5	15.00	15.00	0.00		
ZONAS EXTERIORES		PLAZOLETA	3	ESTIMADO		200.00	0.00	600.00	0.00	5950.00
		SENDERO ECOLOGICO	2	ESTIMADO		100.00	0.00	200.00		
		AREA DE CARGA Y DESCARGA	1	ESTIMADO		600.00	0.00	600.00		
		PATIO MANIOBRAS CAMION	1	ESTIMADO		1500.00	0.00	1500.00		
		ESTACIONAMIENTO VEHICULAR 1	1	ESTIMADO		500.00	0.00	500.00		
		ESTACIONAMIENTO VEHICULAR 2	1	ESTIMADO		500.00	0.00	500.00		
		ESTACIONAMIENTO SERVICIO	1	ESTIMADO		50.00	0.00	50.00		
		AREAS VERDES	1	ESTIMADO		2000.00	0.00	2000.00		

AREA DEL TERRENO	16 915.80
AREA TECHADA TOTAL	8 292.42
AREA LIBRE TOTAL	12 536.61

CAPITULO VI: PROYECTO

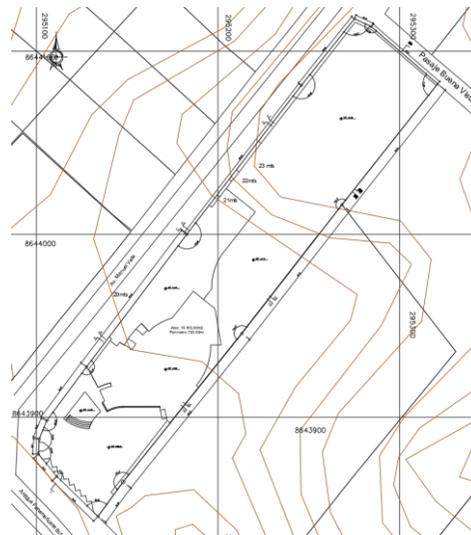
6.2 UBICACIÓN

LURIN

- Lurín, un valle de naturaleza agrícola actualmente se ve vulnerable por ordenanzas de zonificación que lo están dejando cada vez con menos terrenos con fines agropecuarios. Es en este punto donde nace la propuesta del CITE, para responder y reivindicar el legado agrícola de Lurín.

TERRENO

- Ubicado en el cruce de la Av. Antigua Panamericana Sur y Av. Manuel Valle.
- La morfología del terreno genera una diferencia de nivel de 1.50m entre el lindero del Sur-oeste que y el lindero Nor-este.

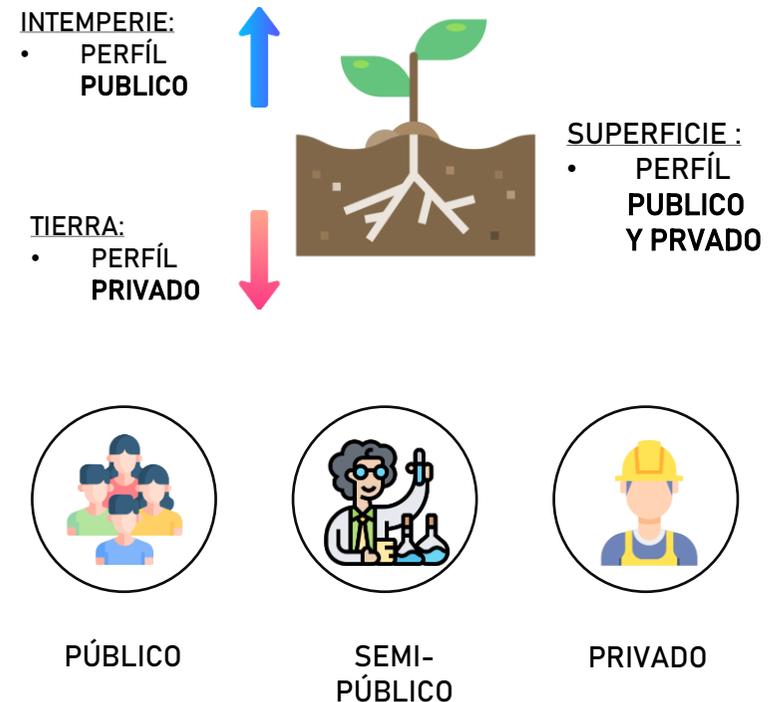


ACCESO

- La Av. Antigua Panamericana Sur sirve como la vía más importante para el proyecto puesto que **conecta con Lima Metropolitana** y la Av. Manuel Valle conecta con Pachacamac, otro sector agrícola importante que ayudaría a **generar una sinergia en el sector sur de Lima** respecto a zonas agrícolas.

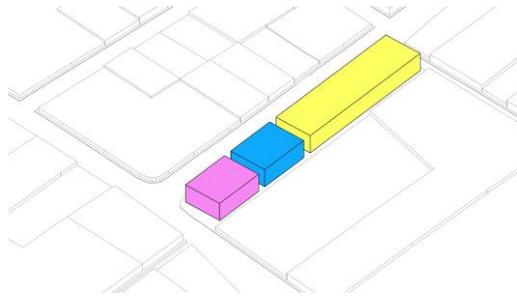
6.3 ETAPA CONCEPTUAL

- Se tomo como referencia de forma al proceso de “germinación” de la semilla. el proyecto en si tiene relación al elemento conceptual por el rubro al cual esta destinado

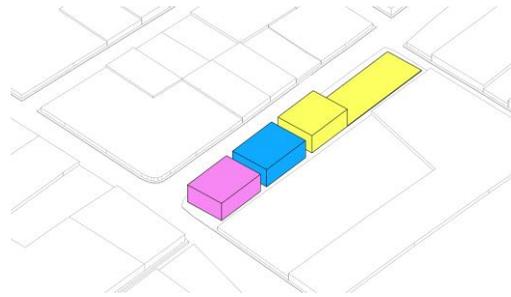


CAPITULO VI: PROYECTO

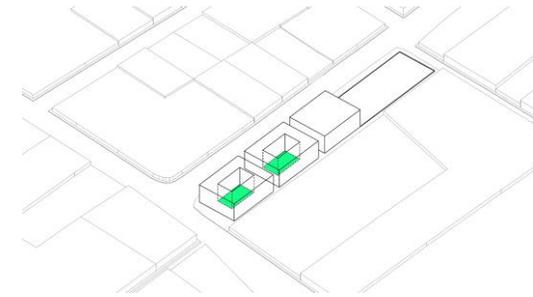
6.4 ZONIFICACIÓN



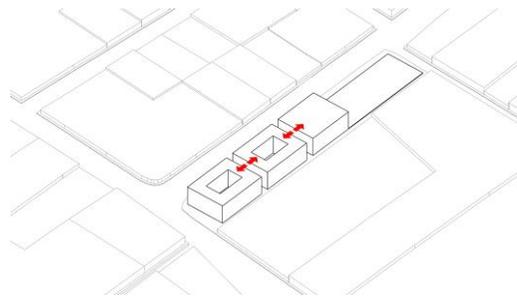
Zonificar de acuerdo al carácter público, semi-público y privado



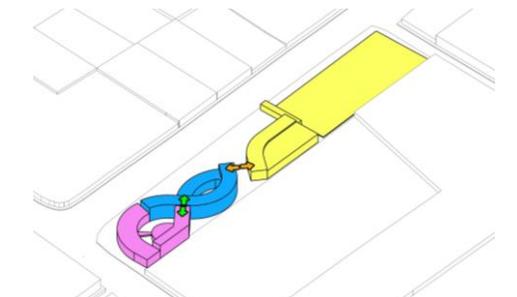
La mayor parte de la programación de la zona productiva es al aire libre



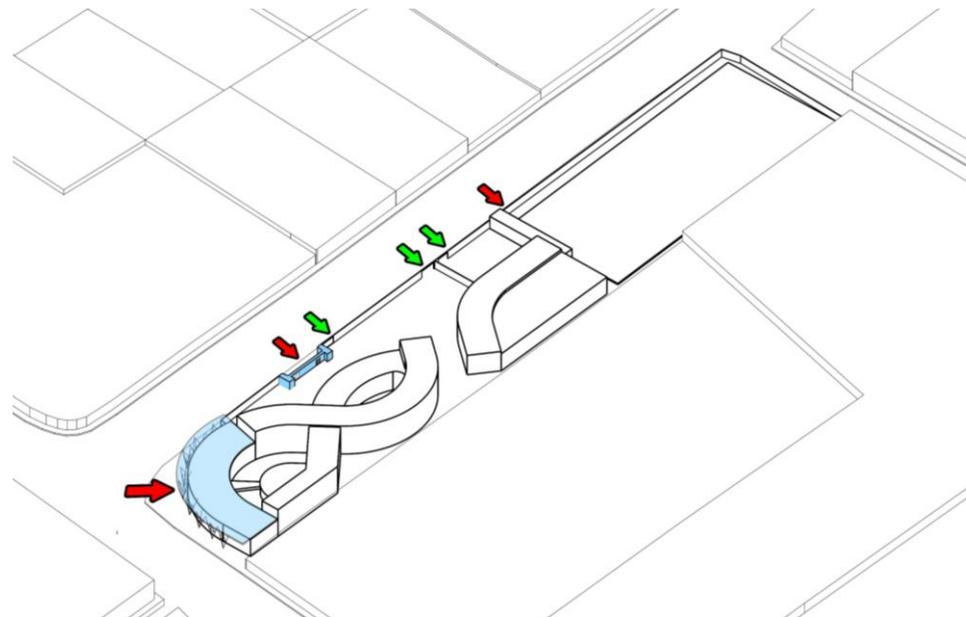
Patios interiores para área libre y circulación alrededor de ella



Conectar los volúmenes de acuerdo a sus funciones



Comenzar a configurar la forma del proyecto de acuerdo a las funciones



Definir los ingresos

INGRESOS:
 Vehicular
 Peatonal

 Zona Pública  Zona Académica  Zona Productiva

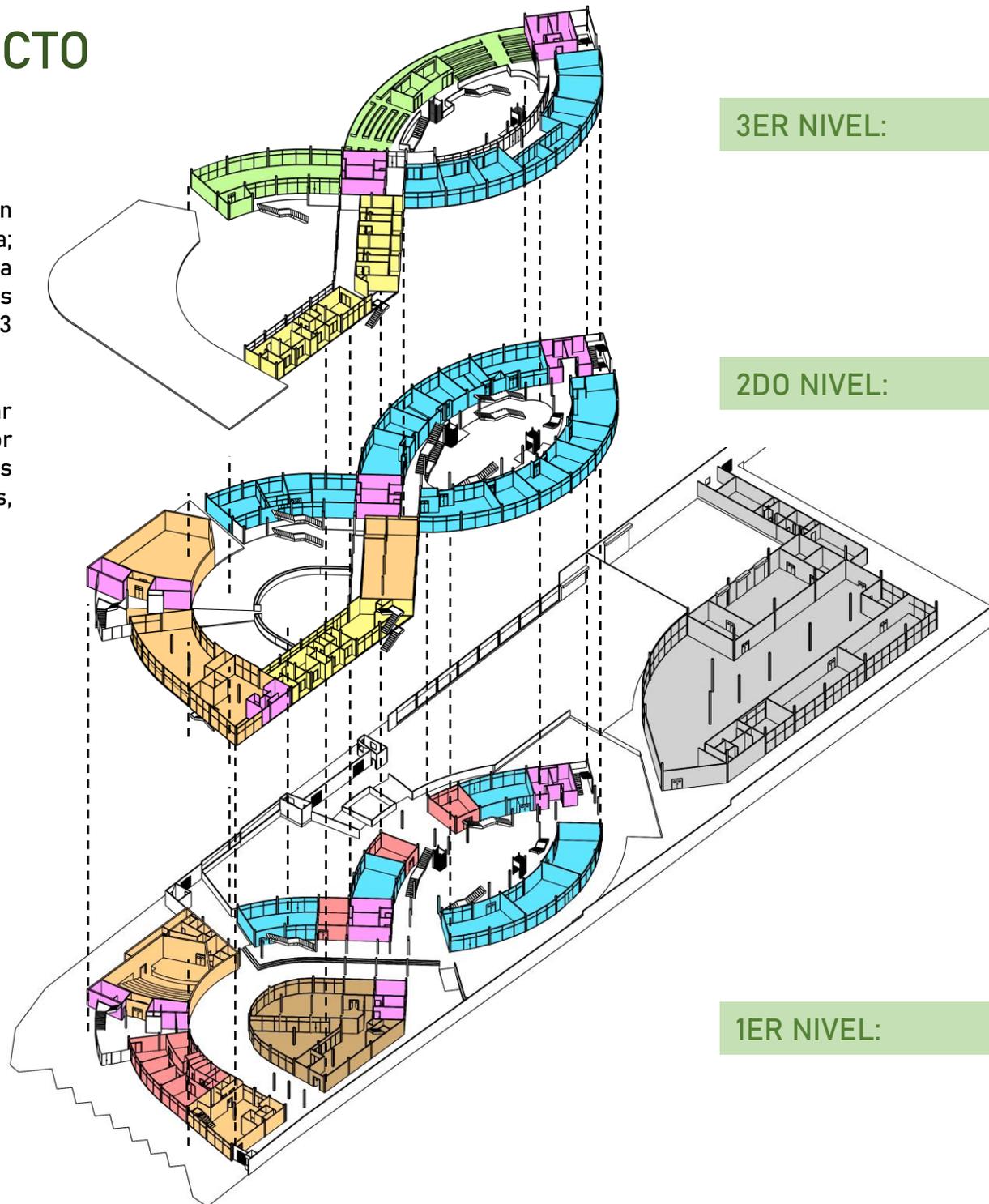
CAPITULO VI: PROYECTO

6.5 ANALISIS DEL PROYECTO

- El proyecto, además de estar zonificado en 3 zonas: pública, académica y productiva; esta planteada en 3 niveles. La zona productiva se proyecta en 1 nivel, mientras que las otras dos zonas se proyectan en 3 niveles.
- En la siguiente imagen se puede apreciar el programa, ya no solo segmentado por zonas, sino por áreas programáticas más específicas como áreas administrativas, áreas comunes, etc.

LEYENDA:

-  Servicios Higiénicos
-  Área Académica
-  Área Administrativa
-  Áreas Comunes
-  Biblioteca
-  Área Productiva
-  Área Residencial
-  Área de Cultivos Internos

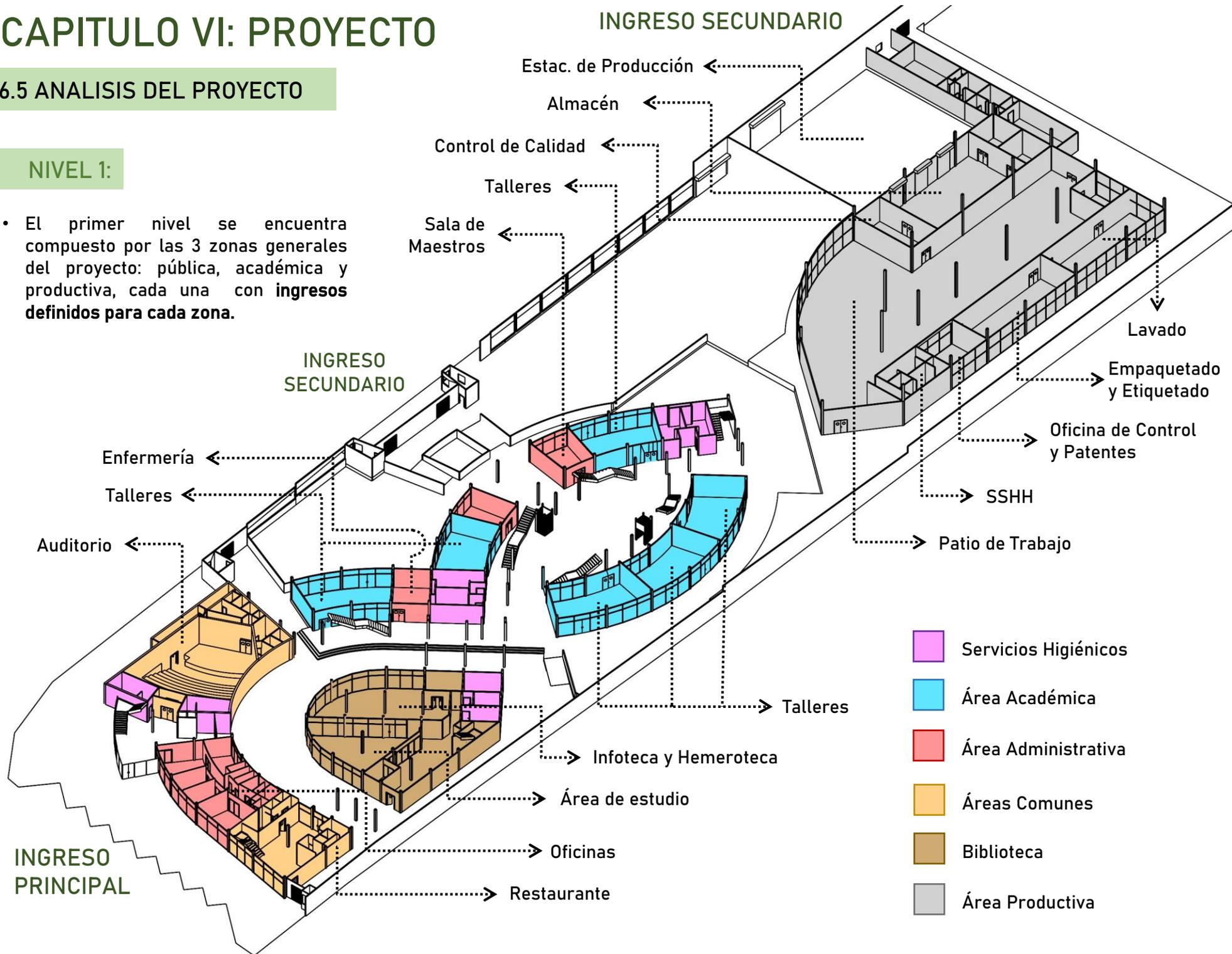


CAPITULO VI: PROYECTO

6.5 ANALISIS DEL PROYECTO

NIVEL 1:

- El primer nivel se encuentra compuesto por las 3 zonas generales del proyecto: pública, académica y productiva, cada una con ingresos definidos para cada zona.

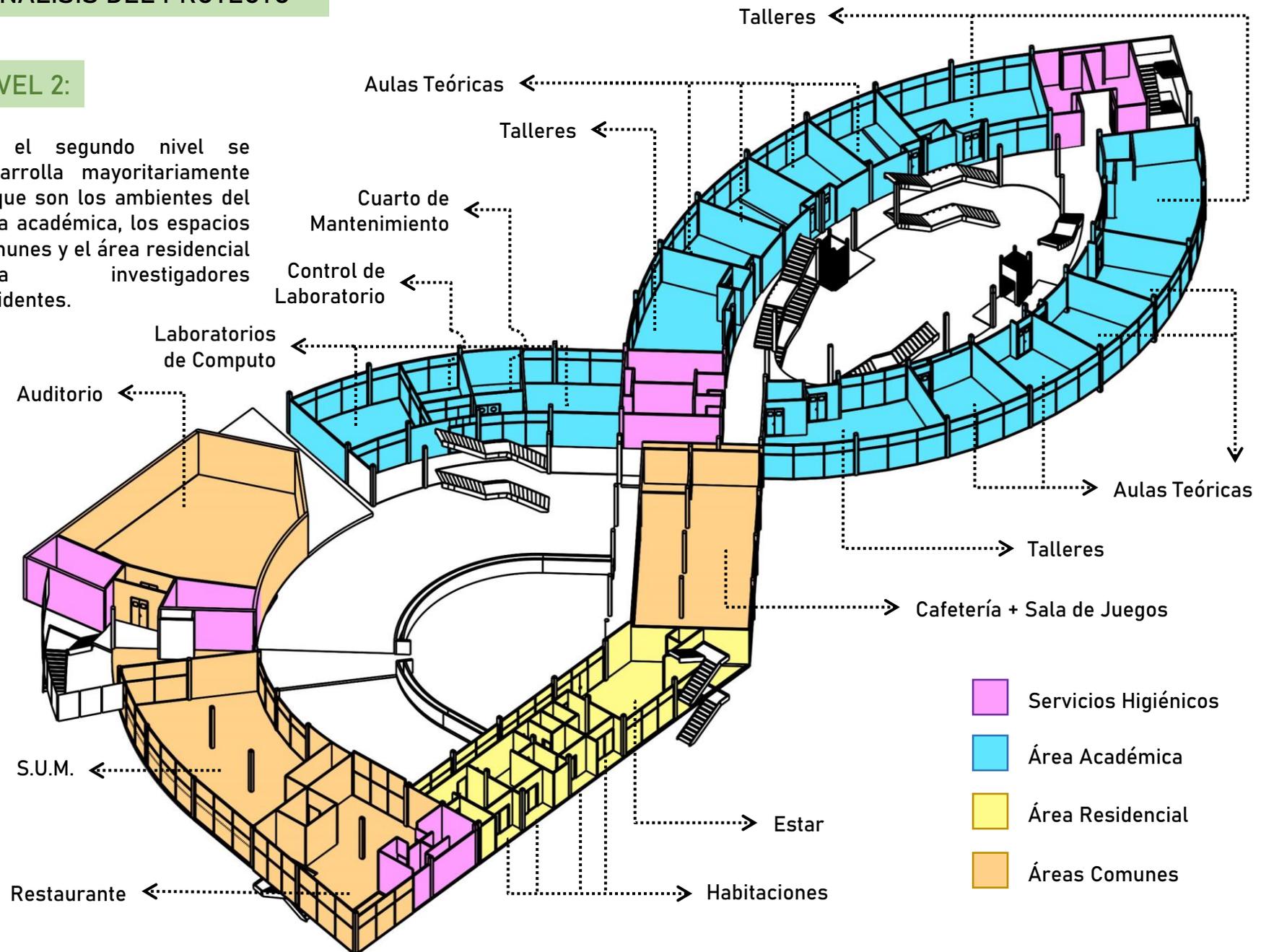


CAPITULO VI: PROYECTO

6.5 ANALISIS DEL PROYECTO

NIVEL 2:

- En el segundo nivel se desarrolla mayoritariamente lo que son los ambientes del área académica, los espacios comunes y el área residencial para investigadores residentes.

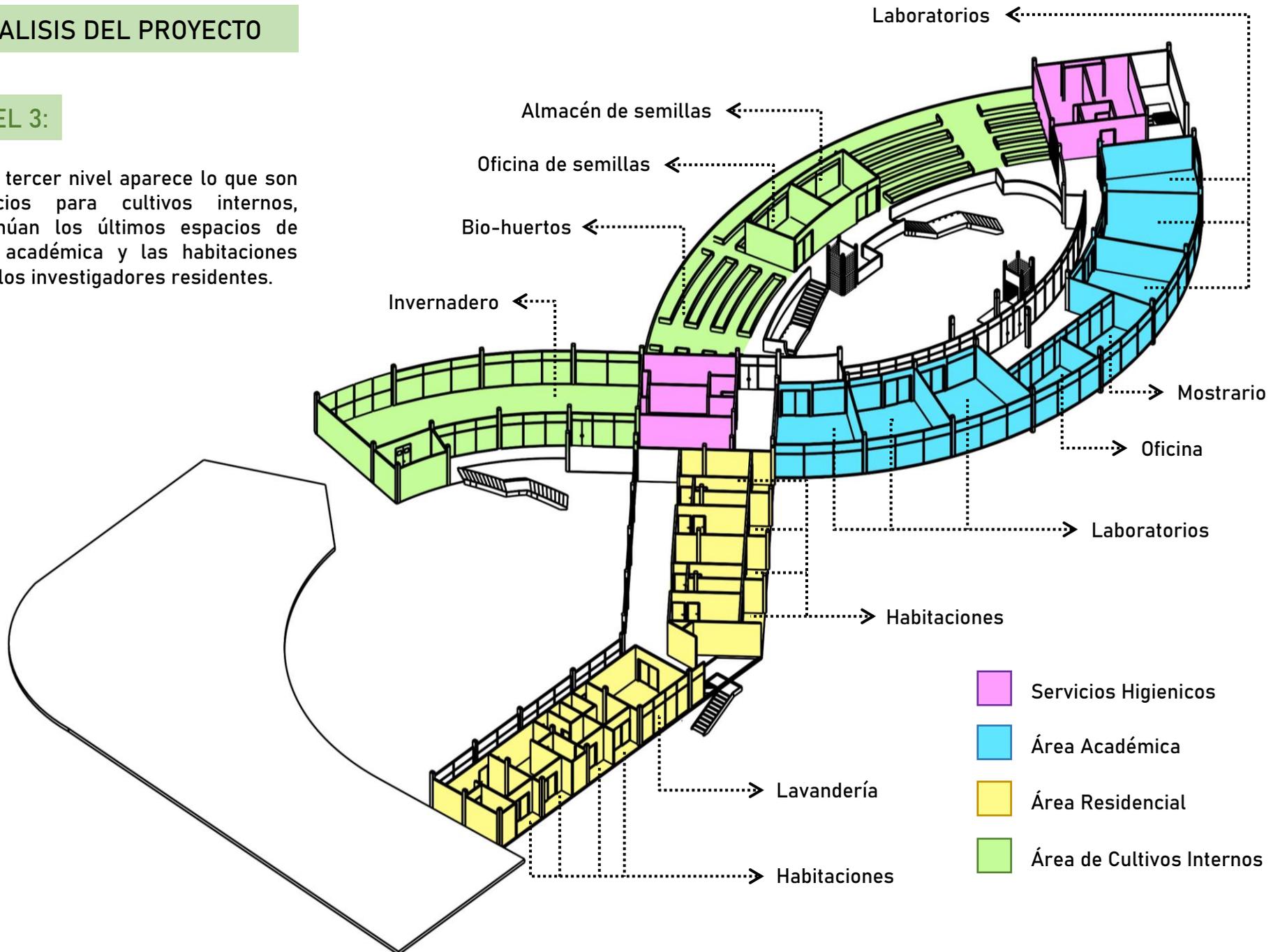


CAPITULO VI: PROYECTO

6.5 ANALISIS DEL PROYECTO

NIVEL 3:

- En el tercer nivel aparece lo que son espacios para cultivos internos, continúan los últimos espacios de área académica y las habitaciones para los investigadores residentes.



CAPITULO VI: PROYECTO

6.6 SOSTENIBILIDAD

MATERIALIDAD:

- Para configurar la propuesta se procedió a elegir materiales que cuenten con las cualidades necesarias para que el proyecto durante su ejecución y su paso por el tiempo sea, efectivamente, sostenible.
 - **Acero**, por su proceso constructivo.
 - **Bambú**, por ser material renovable y tener una capacidad similar a los arboles para captar CO2
 - **Drywall**, por la sinergia que llevaría con el proceso constructivo del acero.



ACERO



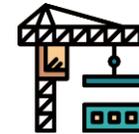
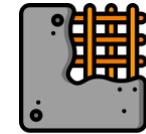
BAMBÚ



DRYWALL

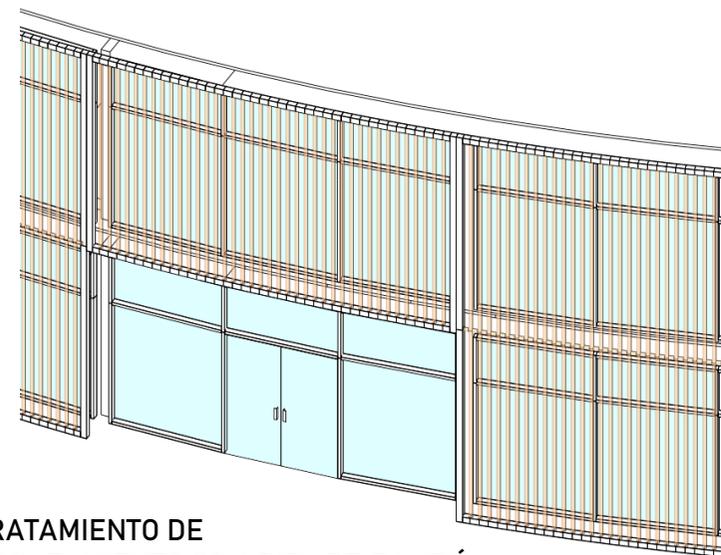
PROCESO CONSTRUCTIVO

- El proceso constructivo con acero maneja tiempos más cortos a comparación con el convencional de concreto, este no necesita tiempos de curado y los elementos son ensamblados y no recién fabricados en campo como el de concreto.



COMFORT TÉRMICO Y ENERGÍA:

- Haciendo uso de lo anotado en el punto '5.3 Criterios Ambientales', se logra reducir la temperatura de la edificación, gracias tanto al manejo de orientación de la propuesta como la del tratamiento de asoleamiento con bambú.
- Esto implica a su vez una reducción en el uso de energía en sistemas de aire acondicionado, generando así un ahorro energético en la propuesta.

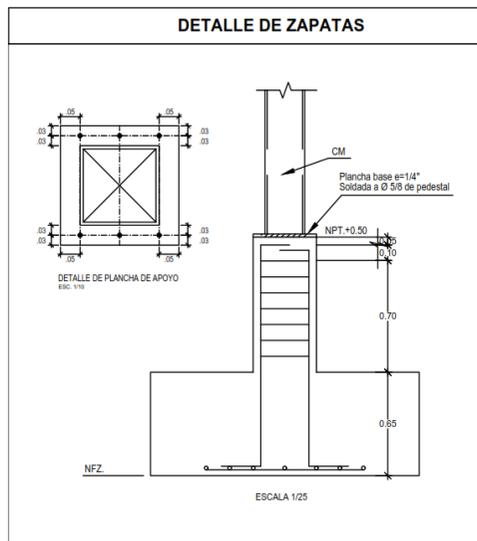
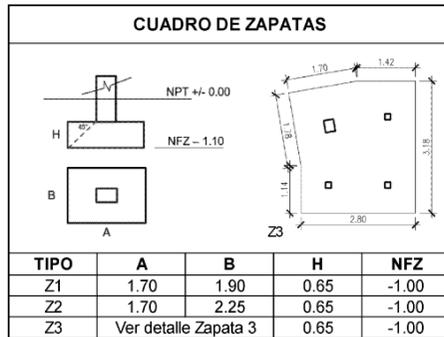


TRATAMIENTO DE ASOLEAMIENTO CON PIEL DE BAMBÚ

CAPITULO VI: PROYECTO

6.7 ESTRUCTURAS

- La estructura del proyecto esta compuesto por elementos metálicos como vigas, columnas y utilizando losa colaborante.
- Se optó por una estructura metálica para acelerar el proceso de construcción y aprovechar sus capacidades para manejar luces de gran dimensión.

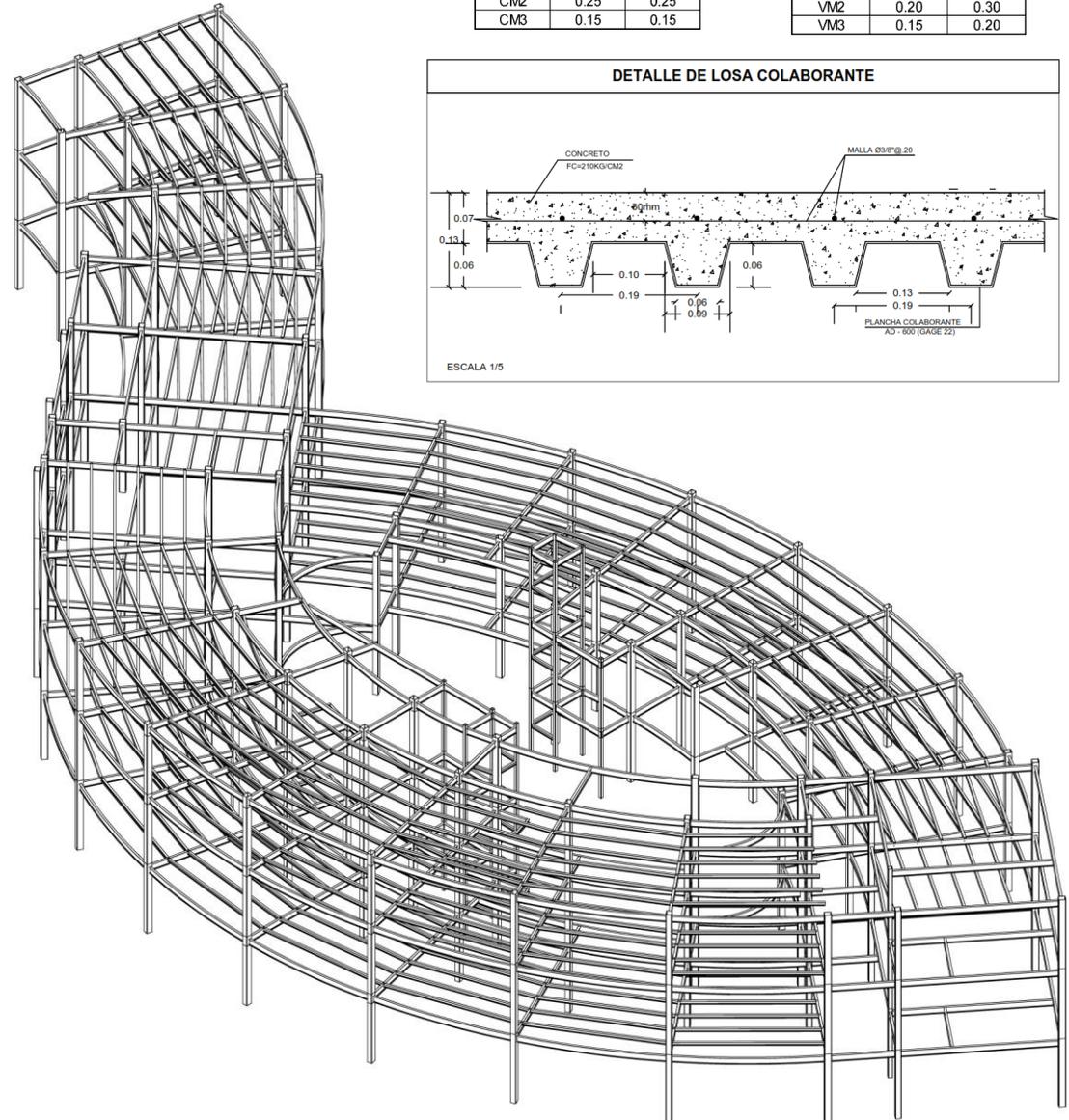
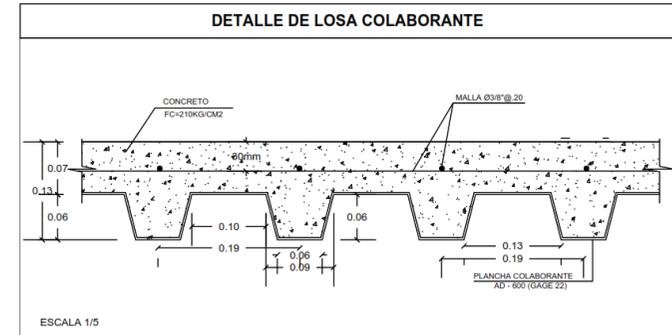


CUADRO DE COLUMNAS

TIPO	A	B
CM1	0.25	0.30
CM2	0.25	0.25
CM3	0.15	0.15

CUADRO DE VIGAS

TIPO	A	B
VM1	0.25	0.45
VM2	0.20	0.30
VM3	0.15	0.20

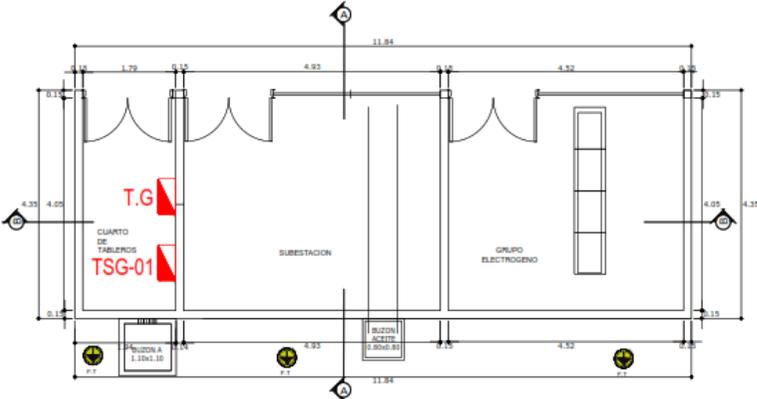


CAPITULO VI: PROYECTO

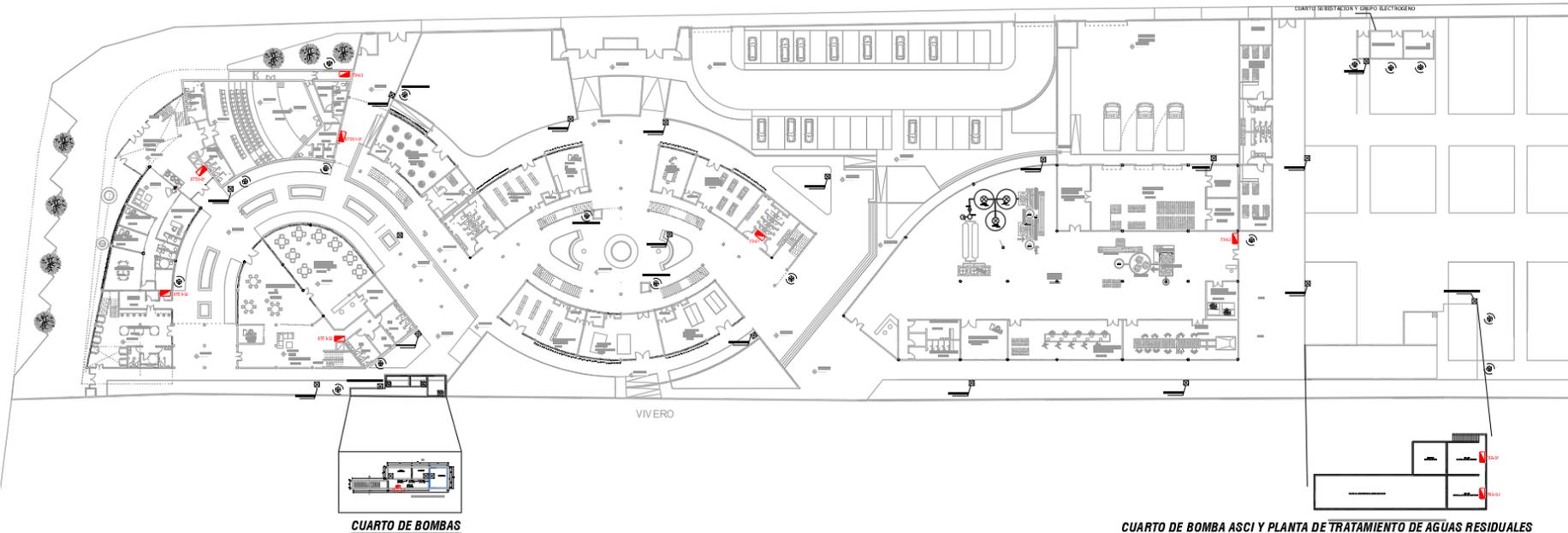
6.8 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- El proyecto ha sido concebido siguiendo las normas establecidas por el RNE, realizando los cálculos debidos para el cuadro de cargas, planteando la ubicación de tableros, buzones y tomando en cuenta todas las recomendaciones hechas por los especialistas.

LEYENDA INSTALACIONES ELECTRICAS			
SIMBOLOS	DESCRIPCION	Tipo De Caja De Instalacion (mm)	Altura (m) S.N.P.T. al Borde Interior
	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA (GABINETE METALICO CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE 10 KA. DE CAPACIDAD DE RUPTURA	ESPECIAL	1.40
	CAJA DE PASE DE MEDIDAS NO STANDARD MEDIDAS Y ALTURA INDICADA EN PLANO I.E.-1	INDICADA	
	POZO A TIERRA	INDICADA	



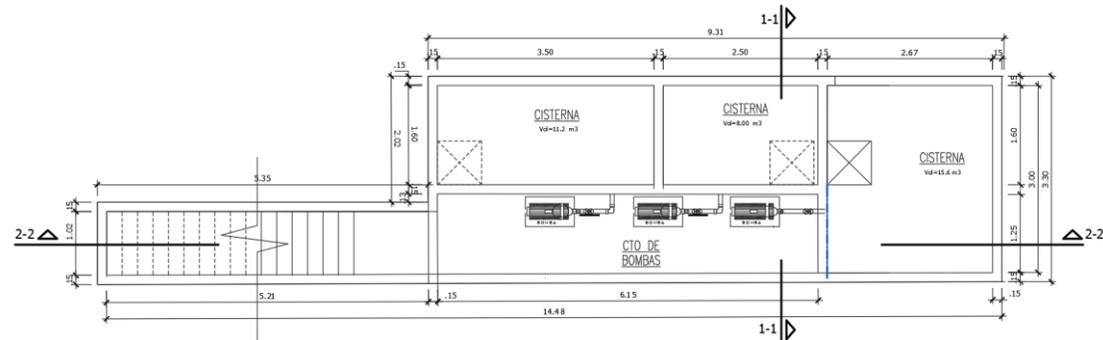
CASETA DE SUBESTACION Y GRUPO ELECTROGENO



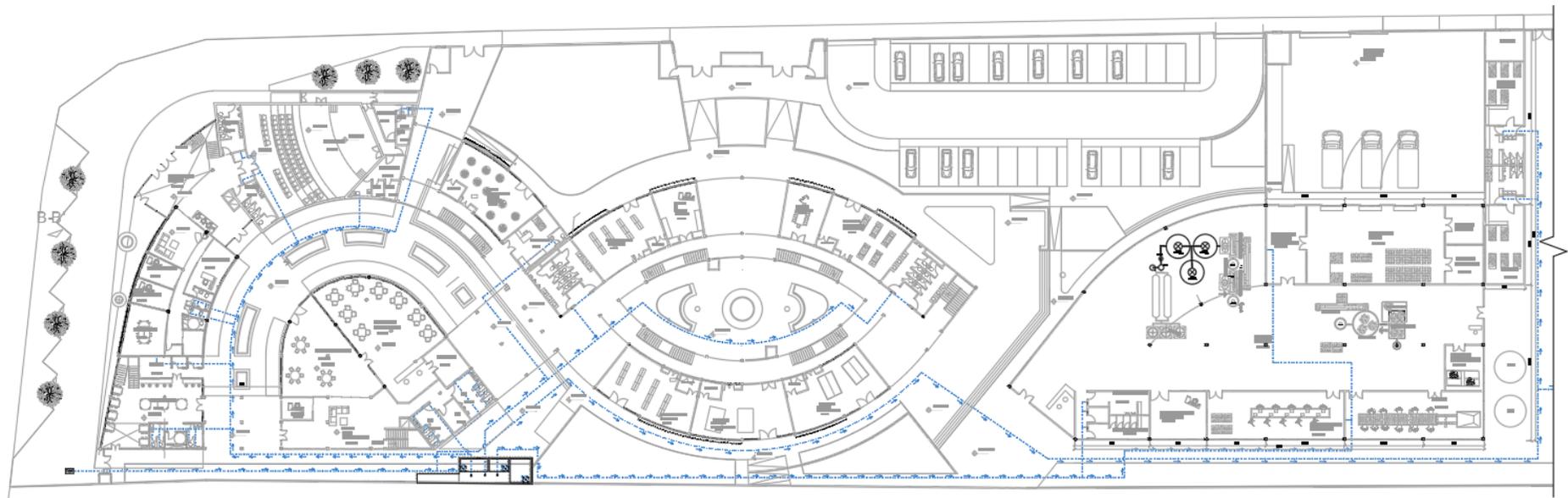
CAPITULO VI: PROYECTO

6.9 INSTALACIONES SANITARIAS

- Se realizó el calculo de dotación de acuerdo al aforo del proyecto, seguido de un planteamiento a rasgos generales de redes de agua, desagüe y el planteamiento de cuarto de bombas de acuerdo a las necesidades del proyecto. Teniendo en cuenta durante en todos los anteriores puntos las normas establecidas en el RNE.



CUARTO DE BOMBAS



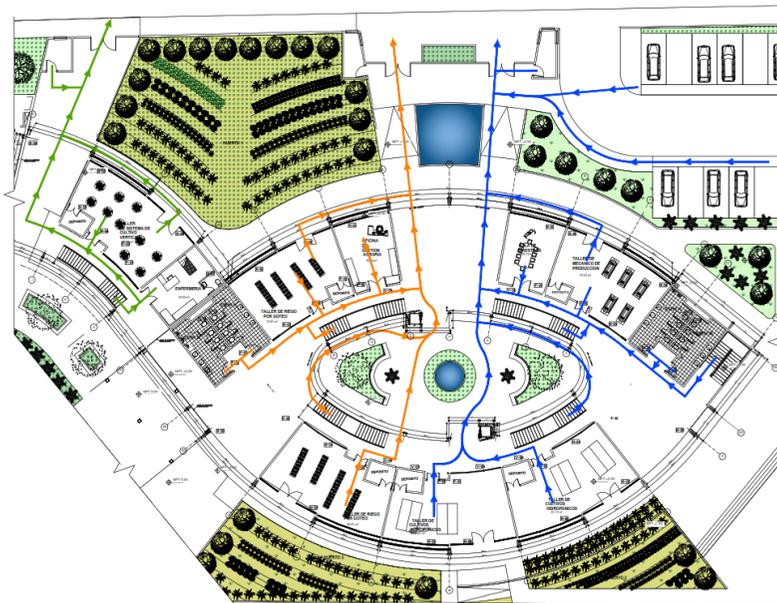
NIVEL 1 - REDES DE AGUA

CAPITULO VI: PROYECTO

6.10 SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- En el sector del proyecto se procedió a ubicar los elementos de señalética donde sean necesarios y trazando las rutas de evacuación para todos los ambientes del sector del proyecto, teniendo la más larga de estas una distancia de 97.10m. De esta forma se cumplirá con todos los requerimientos establecidos en el RNE.

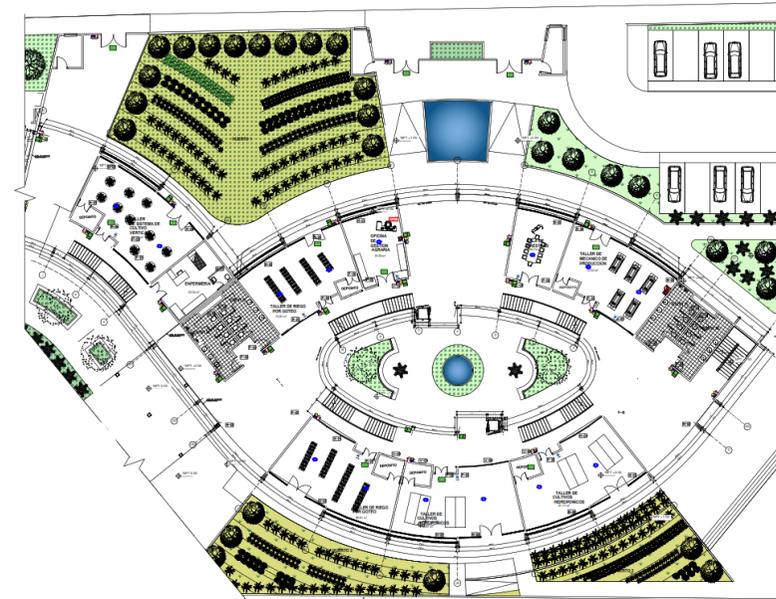
EVACUACIÓN:



LEYENDA DE EVACUACIÓN	
SÍMBOLO	RUTA
	RUTA DE EVACUACION N°1
	RUTA DE EVACUACION N°2
	RUTA DE EVACUACION N°3

NIVEL 1°

SEÑALETICA:



NIVEL 1°

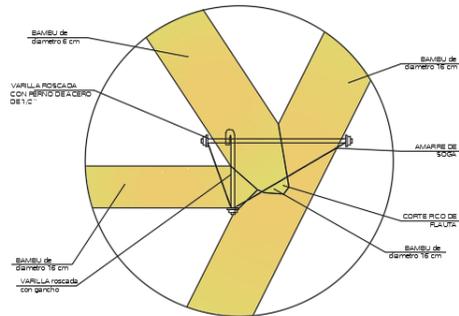
LEYENDA SEÑALETICA DE SEGURIDAD		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ALTURA
	PULSADOR ALARMA CONTRA INCENDIO S.200.000 - POTULUVA (CENTRO) - PESADO AL MURO	1.20
	MANGUERA CONTRA INCENDIOS	1.20
	EXTINTOR PORTATIL TIPO PQS	1.20
	EXTINTOR PORTATIL TIPO K	1.20
	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	1.80
	SENSOR DE HUMO	TECHO

	SENSOR DE TEMPERATURA	TECHO		AFORO S.200.000 - POTULUVA (CENTRO) - PESADO AL MURO (DIRECCION DE PUERTA)	1.80
	EVACUACION A NIVEL INFERIOR	1.80		LUZ DE EMERGENCIA COLOCADA EN MURO	2.10
	PUERTA DE SALIDA S.200.000 - POTULUVA (CENTRO) - PESADO AL MURO (DIRECCION DE PUERTA)	2.10		RIESGO ELECTRICO S.200.000 - POTULUVA (CENTRO) - PESADO AL MURO (DIRECCION DE PUERTA)	1.80
	ZONA DE SEGURIDAD S.200.000 - POTULUVA (CENTRO) - PESADO AL MURO	1.80		POZO A TIERRA	PISO
	SALIDA DE PEATONES S.200.000 - POTULUVA (CENTRO) - PESADO AL MURO	1.80		CENTRO DE SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO	1.80

CAPITULO VI: PROYECTO

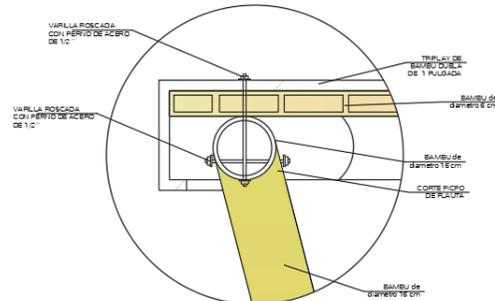
6.11 DETALLES CONSTRUCTIVOS

- El proyecto cuenta con una serie de elementos con fines estructurales como en la fachada principal, la cual esta compuesta principalmente por bambú. Además para el tratamiento de asoleamiento también se hace uso del bambú en conjunto con estructura metálica para darle soporte. Este tratamiento de asoleamiento se da tanto en la fachada principal como a lo largo del proyecto en los puntos donde sean pertinentes.



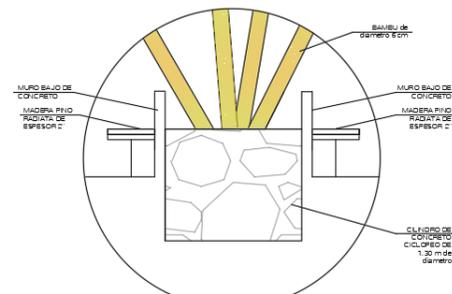
DETALLE 01: ANCLAJE DEL ARMAZON DE BAMBU

Esc: 1:5



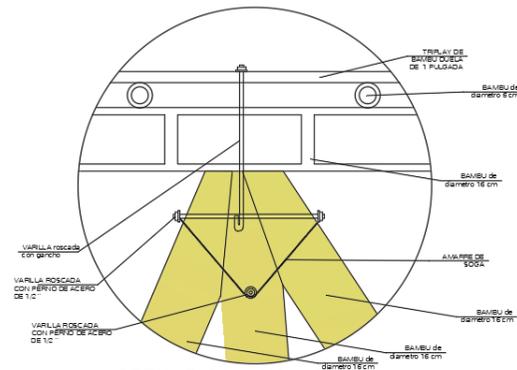
DETALLE 03: ANCLAJE DEL ARMAZON DE BAMBU AL TECHO

Esc: 1:5



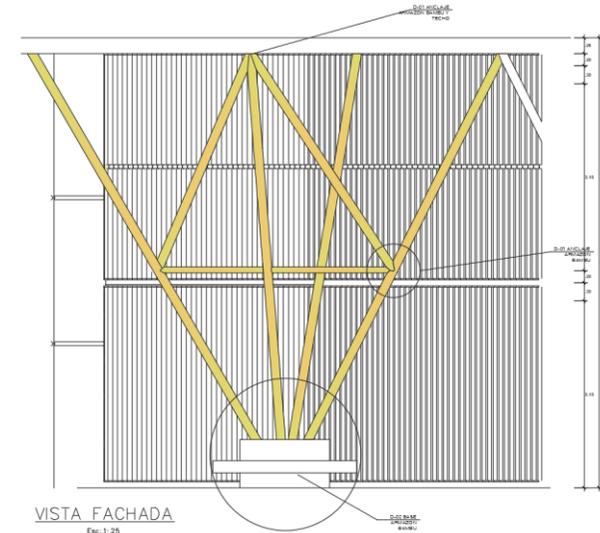
DETALLE 02: BASE DEL ARMAZON DE BAMBU

Esc: 1:20



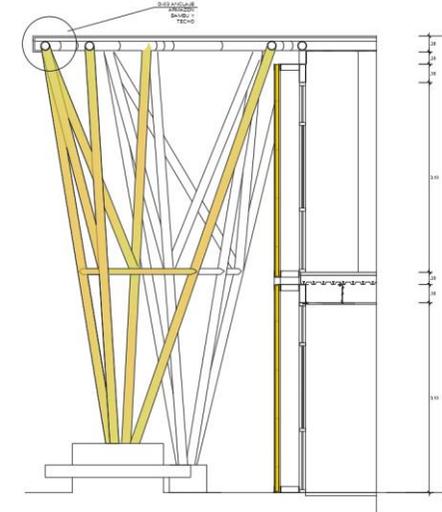
DETALLE 04: ANCLAJE DEL ARMAZON DE BAMBU AL TECHO

Esc: 1:5



VISTA FACHADA

Esc: 1:25



VISTA PERFIL

Esc: 1:25

CAPITULO VI: PROYECTO

6.12 PRESUPUESTO

- Presupuesto estimado realizado en base a la tabla de costos unitarios emitido por el Colegio de Arquitectos a fecha Junio de 2021.
- El costo del terreno estimado calculado en base a los precios de venta de terrenos cercanos (\$150/m2).

CATEGORIA		S/.
MUROS Y COLUMNAS	A	528.03
TECHOS	A	320.70
PISOS	B	169.75
PUERTAS Y VENTANAS	A	286.56
REVESTIMIENTOS	B	234.01
BAÑOS	B	79.25
INS. ELECTRICAS Y SANITARIAS	A	306.31
TOTAL		S/. 1 924.61

AREA DEL TERRENO	16 915.80
AREA TECHADA TOTAL	8 292.42
AREA LIBRE TOTAL	12 536.61
COSTO TERRENO	S/. 9 743 500.80

COSTO TOTAL	S/. 25 703 175.60
--------------------	--------------------------

CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

- Lurín actualmente cuenta como área libre para la inversión de proyectos inmobiliarios de gran escala y se está dejando en un segundo plano toda visión de Lurín como lo que es, un valle, de naturaleza agrícola y potencial agroindustrial.
- En Lurín solo un 13.25% de las empresas dedicadas al rubro agropecuario se encuentran correctamente asesoradas y/o capacitadas para poder desenvolverse correctamente en el mercado, el resto de empresas carece de dicha preparación.
- El proyecto del CITE es la respuesta correcta para revalorizar a Lurín como valle agrícola, capacitar a los trabajadores del sector agropecuario y repotenciar el desarrollo económico de Lurín.

7.2. RECOMENDACIONES

- Crear políticas de estado que se enfoquen en preservar las áreas agrícolas del valle de Lurín.
- Proponer planes de financiamiento de parte de entidades públicas y/o privadas destinados específicamente a proyectos de carácter agropecuario y/o agroindustrial en Lurín para así promover la creación de estos.
- Mantener, en cualquier propuesta de carácter agroindustrial, la secuencia “i+d+i” (innovación, desarrollo e investigación) puesto que la sinergia que existen en estos tres conceptos es imperativamente necesaria no solo para dar un aporte significativo a la propuesta, sino para amplificar en toda medida posible su correcto desenvolvimiento y desarrollo a lo largo de su vida útil.

CAPITULO VIII: BIBLIOGRAFIA

8.1 LIBROS Y REVISTAS

1. Libros y Revistas

- Planella., Isidro, (1983), Agroindustria, fundamentos y conceptos básicos., Bogotá.
- Rodrigo., Víctor y Campo., Raquel, (2013), Gestión de Proyectos (GRADO SUPERIOR), Madrid.
- Sumozas., Rafael, (2007), Arquitectura industrial en Almadén: antecedentes, génesis y repercusión del modelo en la minería americana, Sevilla.
- UNESCO (2002). Declaración universal sobre la Diversidad Cultural (pp. 4) Cumbre del Desarrollo Sostenible Johannesburgo, Sudáfrica.

8.2 ELECTRÓNICAS

- Archdaily. (2012). Centro de interpretación de la agricultura y la ganadería/ Aldayjover. 2017, de Archdaily. Sitio web: <https://www.archdaily.pe/pe/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderiaaldayjover>
- Archdaily. (2009). EVOA - Centro de Interpretación Ambiental / Maisr Arquitectos. 2017, de Archdaily. Sitio web: <https://www.archdaily.pe/pe/02-225349/evoa-centro-de-interpretacion-ambiental-maisr-arquitetos>
- FEDIT. (2019). ¿Qué son los Centros Tecnológicos?, FEDIT Centros Tecnológicos en España Sitio web: <https://fedit.com/que-son-los-centros-tecnologicos/>
- ITP. (2010). ¿qué es un CITE? 2017, Instituto tecnológico de la producción (ITP) Sitio web: <https://www.itp.gob.pe/nuestros-cite/>
- Meteoblue. (2021). Clima de Los Huertos de Lurin
Sitio web: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/los-huertos-de-lurin_per%C3%BA_9878676
- INEI. (2019). Provincia de Lima, Compendio Estadístico 2019
Sitio web: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1714/Libro.pdf
- INEI. (2018). Provincia de Lima, Resultados Definitivos, Tomo I
Sitio web: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1583/15ATOMO_01.pdf
- OSEL (2006). Informe estadístico sobre el mercado de trabajo de Lima Sur
Sitio web: <https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/estadisticas/InformeEstadisticoAnillado.pdf>
- INEI (2007) Censos nacionales 2007 XI de población y VI de vivienda
Sitio web: <http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/>

CAPITULO IX: ANEXOS

9.1. VISTAS 3D



EXTERIOR



INGRESO PRINCIPAL



PATIO INTERIOR DE ZONA PÚBLICA



RESTAURANTE

CAPITULO IX: ANEXOS

9.1. VISTAS 3D



AREA LIBRE



PATIO INTERIOR DE ZONA ACADÉMICA



INGRESO SECUNDARIO A ZONA ACADÉMICA



TALLERES

CAPITULO IX: ANEXOS

9.1. VISTAS 3D



AULAS TEORICAS



LABORATORIOS



INGRESO A ZONA PRODUCTIVA



CAMPOS DE CULTIVO

CAPITULO IX: ANEXOS

9.2 CUADRO DE CARGAS

CUADRO DE CARGAS CITE AGROINDUSTRIAL LURIN				
SECTORES	CANTIDAD	TABLA 14 W/M2	AREA	TOTAL VATIOS
ZONA DE DESARROLLO PRODUCTIVO				
AREA DE TRABAJO INDUSTRIAL	1	25	845	21125
Laboratorio control de calidad	1	25	40	1000
Almacen				
ZONA DE INVESTIGACION				
Aulas teoricas	8	15	36	4320
TALLERES	8	20	67	10720
LABORATORIOS	6	25	36	5400
ZONA DE INNOVACION Y DIFUSION				
Oficinas Administracion	1	50	215	10750
Restaurant	1	30	204	6120
SUM	1	10	158	1580
AUDITORIO	1	10	262	2620
Residencia	1	15	274	4110
Cafeteria Interior + Area de Juegos	1	20	146	2920
ZONA DE SERVICIOS				
Iluminacion exterior	1	200	32	6400
Conserjeria	1	10	105	1050

CAPITULO IX: ANEXOS

9.2 CUADRO DE CARGAS

CARGAS DE EQUIPOS			
ZONA DE DESARROLLO PRODUCTIVO	CANTIDAD	w /equipo	TOTAL VATIOS
Lavadora de frutas 1.5HP	1	1865	1865
Estrujadora 2.5HP	1	1865	1865
Empaquetadora	1	370	370
PORTON ENROLLABLE	3	650	370
Camara Frigorifica 3.2KW	1	3200	3200
ZONA DE INVESTIGACION			
PORTON ENROLLABLE	2	650	1300
Ascensores	2	6000	12000
ZONA DE INNOVACION Y DIFUSION			
Cocina	2	6000	12000
lavadora secadora	20	2500	50000
Ascensores	3	6000	18000
ZONA DE SERVICIOS			
PORTON CORREDIZO	3	650	1950
bomba de agua de 5HP	3	3730	11190
Bomba ASCI de 5hp	1	3730	3730
Bomba jockey de 2hp	1	1492	1492
Planta tratamiento de aguas residuales 1HP	1	746	746

GRUPO ELECTROGENO	CANTIDAD	w/equipo - w/m2	TOTAL VATIOS
Iluminación de emergencia	126	6	756
Iluminación exterior	1	200	6400
PORTON CORREDIZO	3	650	1950
Ascensores	5	6000	30000
bomba de agua de 5HP	3	3730	11190
Bomba ASCI de 5hp	1	3730	3730
Bomba jockey de 2hp	1	1492	1492
Planta tratamiento de aguas residuales 1HP	1	746	746

TOTAL WATTS	198193	Watts
KWS	198.19	Kw

TOTAL WATTS G.E.	66634	Watts
KWS	66.63	Kw

CAPITULO IX: ANEXOS

9.3. CUADROS DE DOTACION DE AGUA

DOTACION DIARIA DE AGUA					
PROYECTO; CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA PRODUCTIVA EN LURIN					
SECTORES	CANTIDAD	AREA m2	RNE dotacion lts/dia lts/m2	AFORO	PARCIAL DOTACION
SECTOR 1: INVESTIGACION Y CAPACITACION CIENTIFICA					
Aulas teóricas	8	34.84	25	24	4800
Taller experimental de capacitacion agrodinsutrial	2	83.33	25	16	400
Taller huerto de capacitacion de riego por goteo	2	74.25	25	16	400
Taller huerto de capacitacion de scultivos hidroponicos	2	83.33	25	16	400
Taller huerto de csistema de cultivo vertical	2	74.25	25	11	550
Taller mecanico de produccion	1	74.25	25	11	275
Taller de empaquetado	1	74.25	25	16	400
Laboratorio. Suelos	1	34.84	25	6	150
Laboratio biotecnologico	1	34.84	25	6	150
Laboratorio fertilizacion	1	34.84	25	6	150
Laboratorio Hidrologia	1	34.84	25	6	150
Laboratorio Genetica	1	34.84	25	6	150
Invernadero de experimentacion	1	174.16	2	10	20
Oficina de Semillas	1	23.24	20	3	60
Sala de profesores	1	34.84	20	6	120
Oficina de Publicaciones y gestion agraria	1	34.84	20	3	60

DOTACION TOTAL

8235

CAPITULO IX: ANEXOS

9.3. CUADROS DE DOTACION DE AGUA

DOTACION DIARIA DE AGUA					
PROYECTO; CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA PRODUCTIVA EN LURIN					
SECTORES	CANTIDAD	AREA m2	RNE dotacion lts/dia lts/m2	AFORO	DOTACION
SECTOR 2: DESARROLLO PRODUCTIVO					
Area de maquinas	1	944.43	0.5	5	1416.645
Area de lavado	1	108.58	0.5	5	162.87
Area de empaquetado	1	108.58	0.5	10	162.87
Oficina de patentes y adm	1	32	20	3	60
Laboratorio y controil de calidad	1	40	6	3	18
Almacen general	1	173.73	0.5	2	260.595
Camara frigorifica	1	22.83	0.5	1	34.245
Deposito general	1	22.83	0.5	1	34.245
Estacioanmiento de camiones	1	658	2	3	

DOTACION TOTAL

2149.47

CAPITULO IX: ANEXOS

9.3. CUADROS DE DOTACION DE AGUA

DOTACION DIARIA DE AGUA					
PROYECTO; CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA PRODUCTIVA EN LURIN					
SECTORES	CANTIDAD	AREA m2	RNE dotacion lts/dia lts/m2	AFORO	DOTACION
SECTOR 3: INNOVACION, DIFUSION y Residencia					
Auditorio	1	274	3	160	480
SUM	1	158	3	92	276
Restaurant	1	204	50	62	3100
Oficinas administracion	1	215	20	17	340
Cafeteria interna	1	146	50	36	1800
Biblioteca	1	270	25	25	625
RESIDENCIA					
Habitaciones	12		200	20	4000
Oficina administracion	1		6	3	18
Lavanderia	1		20	20	400

DOTACION TOTAL

11039.00

CAPITULO IX: ANEXOS

9.3. CUADROS DE DOTACION DE AGUA

DOTACION DIARIA DE AGUA					
PROYECTO; CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA PRODUCTIVA EN LURIN					
SECTORES	CANTIDAD	AREA m2	RNE dotacion lts/dia lts/m2	AFORO	DOTACION
SERVICIO					
Habitación Varones	1	40.48	200	5	1000
Habitacion Mujerer	1	40.48	200	5	1000

SERA DE SISTEMA DIRECTO DESDE LA RED PUBLICA

DOTACION TOTAL

2000.00

SECTORES	AREA m2	RNE DOTACION l/m2	DOTACION PROYECTADA	DOTACION TOTAL
EXTERIORES				
Áreas de cultivo y huertos	6152	2	12304	12384.47

** PARA LOS HUERTOS Y PARCELAS AGRICOLAS, SE USARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES*