



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**CITE AGROINDUSTRIAL EN EL DISTRITO  
DE SAN VICENTE - CAÑETE**

**PRESENTADA POR  
ROMULO WILLIAMS PALOMINO CORDOVA**

**ASESORES**

**LUIS RICARDO CONSIGLIERE CEVASCO**

**MIGUEL ÁNGEL BACIGALUPO OLIVARI**

**JORGE LUIS DE OLARTE TRISTAN**

**ANDRÉS MOLINARI MORALES**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

**LIMA – PERÚ**

**2017**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE  
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**CITE AGROINDUSTRIAL EN EL DISTRITO  
DE SAN VICENTE - CAÑETE**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

**PRESENTADA POR**

**PALOMINO CORDOVA, ROMULO WILLIAMS**

**LIMA-PERÚ**

**2017**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a mis padres, Demetrio y Justina,  
por el apoyo y la paciencia en estos años de lucha.  
A Jhoani por ser la compañera en mis aventuras.



## **AGRADECIMIENTO**

A mis asesores del curso de taller de tesis, por las enseñanzas.  
Asimismo, a mi alma mater, la Universidad de San Martín de Porres.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>X</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>XI</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>XII</b>
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Tema	1
1.2 Planteamiento del problema	16
1.3 Objetivos	17
1.4 Justificación	18
1.5 Limitaciones	22
1.6 Alcances	22
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>23</b>
2.1 Marco legal	24
2.2 Marco referencial	25
<b>CAPÍTULO III. ANÁLISIS DEL ESTUDIO</b>	<b>40</b>
3.1 Ubicación	40
3.2 Zonificación	42
3.3 Del terreno	42
<b>CAPÍTULO IV. ESTUDIO PROGRAMÁTICO</b>	<b>46</b>
4.1 Estudio antropométrico y ergométrico	46
<b>CAPÍTULO V. PROYECTO</b>	<b>68</b>
5.1 Masa crítica	68
5.2 Organigrama	70

5.3 Zonificación	74
5.4 Master Plan	79
5.5 Plot Plan	80
5.6 Programa arquitectónico	81
5.7 Presupuesto de obra	87
5.8 Especificaciones técnicas	87
5.9 Planos generales	100
5.10 Vistas 3D	100
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>104</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>105</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>106</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>110</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Página</b>
FIGURA 1. Mapa de localización de CITE´s en el país.	02
FIGURA 2. Mapa de distribución de lotes en Ha Valle de Cañete.	05 y 69
FIGURA 3. Mapa de clasificación de cultivos en el Valle de Cañete.	08
FIGURA 4. Esquema CITE. Elaboración Propia.	11
FIGURA 5. Esquema CITE-AGROINDUSTRIAL, el autor.	19
FIGURA 6. Invernaderos de la Fundación Fundagro. Pamplona, España.	25
FIGURA 7. Invernaderos de la Fundación Fundagro. Pamplona, España.	26
FIGURA 8. Planta Fundación Fundagro. Pamplona, España.	27
FIGURA 9. Fotografía de la Fundación Fundagro. Pamplona, España.	28
FIGURA 10. Fotografía del Instituto de Biotecnología. México.	29
FIGURA 11. Fotografía del Instituto de Biotecnología. México.	30
FIGURA 12. Fotografía del Instituto de Biotecnología. México.	32
FIGURA 13. Cortes del Instituto de Biotecnología. México.	33
FIGURA 14. Fotografía del Instituto de Biotecnología. México.	34
FIGURA 15. Fotografía del Instituto de Biotecnología. México.	35
FIGURA 16. Fotografía del Castillo de Unanue – San Vicente de Cañete.	36

FIGURA 17. Imagen 3D del proyecto.	37
FIGURA 18. Fotografía del Casa Hacienda Montalbán. San Vicente de Cañete.	37
FIGURA 19. Vista del corredor de ingreso a la Casa Hacienda Montalbán	38
FIGURA 20. Imagen 3D del proyecto.	38
FIGURA 21. Fotografía del Castillo de Unanue – San Vicente de Cañete.	39
FIGURA 22. Imagen 3D del proyecto	39
FIGURA 23. Ubicación del terreno.	40
FIGURA 24. Linderos del terreno.	41
FIGURA 25. Zonificación.	42
FIGURA 26. Fotografía del terreno	43
FIGURA 27. Plano de vientos en el terreno.	44
FIGURA 28. Plano de curvas de nivel.	45
FIGURA 29. Ascensor.	46
FIGURA 30. Plantas Baños	47
FIGURA 31. Antropometría de recepción.	47
FIGURA 32. Tipo de plantas oficina.	48
FIGURA 33. Medidas planta de oficina.	48
FIGURA 34. Antropometría de oficina.	49
FIGURA 35. Antropometría de Almacén.	49
FIGURA 36. Antropometría de tópico.	50
FIGURA 37. Medidas de sala de reuniones.	50
FIGURA 38. Planta Exhibición de productos.	51
FIGURA 39. Antropometría.	51
FIGURA 40. Planta de auditorio.	52
FIGURA 41. Antropometría de auditorio.	52
FIGURA 42. Planta y detalles de auditorio.	53
FIGURA 43. Antropometría de Restaurante.	53
FIGURA 44. Antropometría de Restaurante.	54

FIGURA 45. Isometrías detalles cocina.	54
FIGURA 46. Isometría aula.	55
FIGURA 47. Tipología de aula.	56
FIGURA 48. Antropometría Biblioteca.	56
FIGURA 49. Isometría SUM.	57
FIGURA 50. Planta fugada de SUM	58
FIGURA 51. Tipología plantas de aulas.	58
FIGURA 52. Isometría y planta fugada de laboratorios.	59
FIGURA 53. Antropometría laboratorio	60
FIGURA 54. Antropometría sala de estudio.	60
FIGURA 55. Isometría y planta fugada de taller de cocina.	61
FIGURA 56. Antropometría taller de cocina.	62
FIGURA 57. Planta fugada de sala de cómputo.	63
FIGURA 58. Isometría de sala de cómputo.	63
FIGURA 59. Isometría de taller de empaquetado.	64
FIGURA 60. Planta, taller hidropónico sistema de columnas.	65
FIGURA 61. Planta, taller huerto sistema de riego por goteo.	66
FIGURA 62. Planta, taller huerto de capacitación de cultivos.	67
FIGURA 63. Organigrama de espacio arquitectónico.	70
FIGURA 64. Organigrama de áreas.	70
FIGURA 65. Organigrama de área de administración.	71
FIGURA 66. Organigrama de áreas comunes.	71
FIGURA 67. Organigrama de residencia estudiantil.	72
FIGURA 68. Organigrama de Área Científica.	72
FIGURA 69 Organigrama de Área Productiva.	73
FIGURA 70. Zonificación.	74
FIGURA 71. Zonificación Administración, Áreas Comunes, Residencial Estudiantil. Primer Nivel.	75
FIGURA 72. Zonificación Administración, Áreas Comunes, Residencial Estudiantil. Segundo Nivel.	76
FIGURA 73. Zonificación Área Científica, Área productiva. Primer Nivel.	77

FIGURA 74. Zonificación Área Científica, Segundo Nivel.	78
FIGURA 75. Master Plan.	79
FIGURA 76. Plot plan	80
FIGURA 77. Vista 3D. CITE Agroindustrial.	100
FIGURA 78. Vista 3D. Plaza central.	100
FIGURA 79. Vista 3D Atrio Estudiantil.	101
FIGURA 80. Vista 3D Atrio Estudiantil.	101
FIGURA 81. Vista 3D. Área agrícola.	102
FIGURA 82. Vista 3D. Área industrial.	102
FIGURA 83. Vista 3D. Área de recorrido.	103
FIGURA 84. Vista 3D. Desde la Av. Margarita.	103

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Página</b>
TABLA 1. Superficie sembrada por campaña Agrícola 2000-2007. MINAGRI.	03
TABLA 2. Superficie/Tipo de cultivo. Valle Cañete. MINAGRI.	09
TABLA 3. Precio x Kg de cada producto sembrado. Valle Cañete. MINAGRI.	10
TABLA 4. PEA Cañete. INEI.	11
TABLA 5. Cuadro de puntos UTM del terreno.	41



## RESUMEN

La presente tesis intitulada *CITE AGROINDUSTRIAL en el distrito de San Vicente – Cañete* nace de la necesidad de este valle – de una urgente tecnificación de las cadenas productivas agrícolas con alto interés para la agroexportación, como son el cultivo del palto, holantao (alverja china) y el camote. Un CITE o Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica, se perfila como un proyecto arquitectónico que logre orientar a los actores del mercado agrícola del valle de Cañete en un planteamiento económico estratégico I+D+i (Investigación, desarrollo e innovación). El planteamiento del proyecto arquitectónico se guía en dos direcciones interconectadas. La primera, es el programa arquitectónico, que en su planteamiento, que debe satisfacer todas las necesidades ergonómicas y espaciales de un centro de investigación, capacitación y producción. El segundo es la forma arquitectónica, acorde con el contexto físico elegido respetando la forma urbana y su integración al casco urbano. También la utilización de elementos arquitectónicos locales como “el claustro” y plataformas, que son reconocibles por el poblador local, debido a su relación con las “casas ranchos” de las haciendas que se encontraban en la zona de Cañete.

## **ABSTRACT**

The present thesis entitled CITE AGROINDUSTRIAL in the district of San Vicente - Cañete of the need for this valley - of an urgent technology of the agricultural production chains with high interest for agroexport, such as the cultivation of the avocado, holantao (Chinese peas) and the sweet potato. A CITE or Center for Productive Innovation and Technology Transfer, is shaping up as an architectural project that manages the actors of the agricultural market of the Cañete Valley in a strategic economic approach R + D + i (Research, development and innovation). The approach of the architectural project is guided in two interconnected directions. The first is the architectural program, which in its approach, which must meet all the ergonomic and spatial needs of a research, training and production center. The second is the architectural form, according to the chosen physical context respecting the urban form and its integration to the urban center. Also the use of local architectural elements such as "the cloister" and platforms, which are recognizable by the local population, due to its relationship with the "ranch houses" of the haciendas that were in the area of Cañete.

## **INTRODUCCIÓN**

Según datos del Ministerio de Agricultura del Perú, actualmente, la agricultura es fuente principal de ingresos de 2.3 millones de familias que representan el 34% de los hogares peruanos; genera aproximadamente el 7.6% del Producto Bruto Interno (PBI). Sin embargo, la agricultura ha crecido a un ritmo menor que la producción nacional (3.74% frente a un 4.4% del total de la economía), lo que ha devenido en una reducción de su peso relativo en la producción nacional.

En el valle de Cañete, la actividad económica fundamental es la agricultura, en que se aprecian problemas como la falta de conservación del medio ambiente, erosión y salinización del suelo, minifundio, falta de acceso al crédito agrario, poca apertura a la agroexportación, y falta de organizaciones de agricultores.

Un CITE, como señala el Ministerio de la Producción, puede apoyar en las acciones de transferencia tecnológica, capacitación, asistencia técnica a las unidades de negocio y asesoría especializada para adopción de nuevas tecnologías con el fin de aumentar su competitividad, capacidad de innovación y desarrollo de productos, generando mayor valor en la cadena productiva agroindustrial, mejorando la oferta, productividad y calidad de los productos tanto para el mercado nacional como el externo.

En este sentido, la tesis, mediante una propuesta arquitectónica orientada hacia la investigación y desarrollo (I+D), es un puente entre la academia y el productor agrícola, que a través de los servicios que se brinda se facilita mejores oportunidades para que el agricultor innove. El objetivo es contribuir al desarrollo del valle de Cañete y las cadenas productivas del palto, holantao (alverja china) y el camote, las cuales, a través de servicios tecnológicos, como soporte de plantas piloto, capacitación especializada; buenas prácticas agrícolas, manufactura, logística, ensayos de laboratorio e información técnica; todo lo que permita a las empresas superar los problemas que afecten la calidad y productividad del producto.

La tesis comprende cinco (5) capítulos. El primero abarca el problema agrícola en el valle de Cañete. El segundo se centra en los marcos teóricos, legales y referenciales. El tercero analiza el contexto físico del proyecto como la ubicación geográfica, la zonificación municipal y el terreno. El cuarto abarca el estudio antropométrico y ergonómico necesarios para la elaboración de los espacios. Finalmente, el quinto capítulo abarca el proyecto, desde el análisis de la masa crítica, concepción arquitectónica del proyecto hasta la culminación de los planos generales del proyecto.

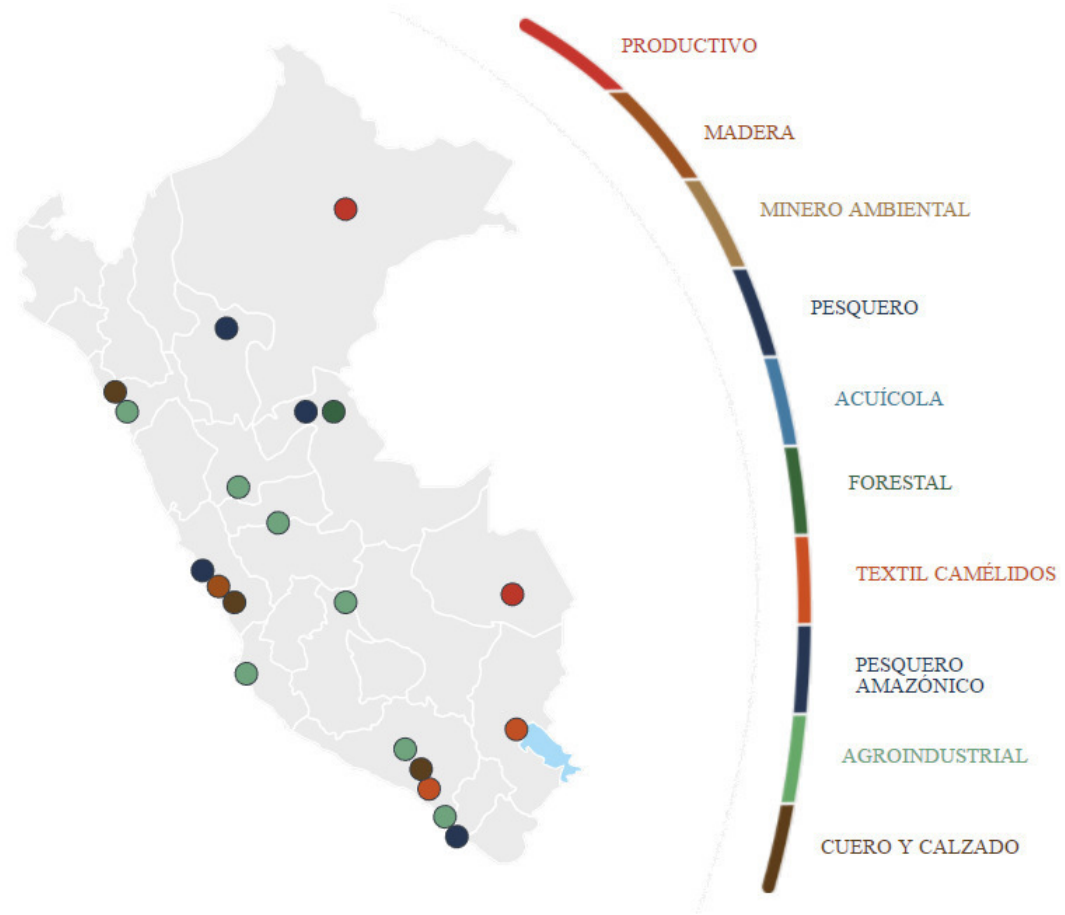
## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Tema**

Un CITE es una institución que transfiere tecnología y promueve mejorar en las empresas, si se trata de CITE agroindustrial, lo que se quiere es apoyar el fortalecimiento de las cadenas agroindustriales del Perú, promoviendo la innovación, a través de la investigación aplicada, transferencia tecnológica, capacitación, asistencia técnica, desarrollo de productos y la optimización de procesos que eleven la competitividad industrial, la calidad y la productividad en el Perú. El CITE agroindustrial tiene un rol fundamental en la seguridad alimentaria y nutricional en el Perú.

En el valle de Cañete, la actividad agropecuaria es la base fundamental, se caracteriza por explotar básicamente los cultivos de maíz amarillo duro, algodón tanguis, camote, vid, y otros cultivos frutícolas y hortícolas resultan mínimos.



**FIGURA 1.** Mapa de localización de CITE´s en el país.  
**Fuente.** ITP. Instituto Tecnológico de la Producción. (2016). Mapa CITE.  
 Recuperado de <https://www.itp.gob.pe/mapa-de-cite>

La calidad, la riqueza y potencial agrícola de las tierras de los valles de Cañete y Mala, están enmarcados en la disponibilidad permanente del recurso agua que discurre por el río Cañete y el río Mala, y en menor nivel del río Omas; lo cual convierte a la provincia en una zona privilegiada en una agricultura de explotación intensiva, presentando fortalezas y oportunidades para una buena producción de alimentos, agroindustria, comercialización regional y exportación, aprovechando las ventajas comparativas y competitivas del territorio.

**TABLA 1.** Superficie sembrada por campaña Agrícola 2000-2007.

PRODUCTO	Campaña Agrícola						
	2000_01	2001_02	2002_03	2003_04	2004_05	2005_06	2006_07
Aji	1819	2816	1707	1502	1609	1355	1706
Ajo	2378	3573	2246	1995	2489	1741	3149
Alcachofa	0	0	0	400	390	3002	2167
Alfalfa	3436	3021	3420	4484	5065	5884	5857
Algodón	11875	18336	17656	15033	17821	16626	16668
Arveja Grano Verde	823	1017	879	1205	1701	1092	2064
Camote	114395	103649	84830	68088	72303	69398	54797
Espárrago	2889	1695	3778	1008	1700	713	667
Fresa y Frutilla	1952	1287	1901	1559	1820	924	1550
Frijol grano verde	1898	1312	915	2217	1999	1812	2337
Frijol vainita	249	3411	1989	2964	2266	1888	2285
Lúcuma	74	95	40	1162	1084	865	1237
Maíz Amarillo duro	46838	43594	37312	41070	46145	53751	38721
Maíz Chala	66698	51608	46609	55420	116261	106505	120498
Maíz Choclo	2358	1101	760	2873	4395	3202	2262
Maíz Morado	992	2446	918	1062	1394	1107	543
Mandarina	15383	18751	15010	31376	32824	35924	39487
Manzano	61497	51851	46161	47331	59623	53561	56177
Melocotonero	2026	1007	2803	2422	2627	2982	2983
Naranja	859	1472	780	572	554	796	936
Nispero	1505	463	1099	798	872	1126	1454
Palta	1072	3197	2359	2962	3875	3899	4255
Pepino	0	3340	5531	7359	6309	2897	7718
Pera	1355	1000	1031	1675	1817	1755	1847
Plátano	7431	6356	5303	4733	3720	3750	3702
Tomate	6639	7938	5073	4661	7959	8838	12172
Tuna	1280	585	215	1198	2241	3192	2835
Vid	18977	25644	26781	27318	32087	35501	38394
Yuca	18318	22046	24362	25316	21894	22749	26492
Zanahoria	0	912	785	2787	3058	2060	4850
Zapallo	8218	7627	4492	6356	5738	4950	5598

**Fuente.** MINAGRI. Ministerio de Agricultura. (2008). Superficie sembrada por campaña Agrícola 2000-2007. Recuperado de [https://issuu.com/residente/docs/canete\\_2008\\_2021](https://issuu.com/residente/docs/canete_2008_2021)

Los principales problemas del sector agrario en el valle de cañete como lo señala el Ministerio de Agricultura son los siguientes:

### **Conservación del medio ambiente erosión y salinización**

El Perú es uno de los doce países considerados como mega diversos y se estima que posee entre 60 y 70% de la diversidad biológica. Esta ventajosa situación se ha visto amenazada con un inadecuado manejo de recursos

existentes llevándolo a niveles críticos de deterioro de ciertas zonas del país generando problemas de desertificación, deforestación, salinización, pérdida de tierras agrícolas, toxicidad de la vegetación, agotamiento de las fuentes de agua, degradación de ecosistemas y desaparición de especies silvestres.

La situación de pobreza de la mayor parte de campesinos y pequeños productores agropecuarios se explican en parte por la utilización inadecuada y degradación de la base productiva de los recursos naturales debido a la aplicación de sistemas productivos que generan desequilibrios negativos entre el proceso de extracción y regeneración de los recursos naturales.

Promover acciones para el manejo y uso productivo de los recursos naturales renovables, agua, suelo y cobertura vegetal mediante obras de conservación de suelos, reforestación, transferencia tecnológica mejorada e infraestructura rural en la perspectiva de lograr una agricultura sostenible.

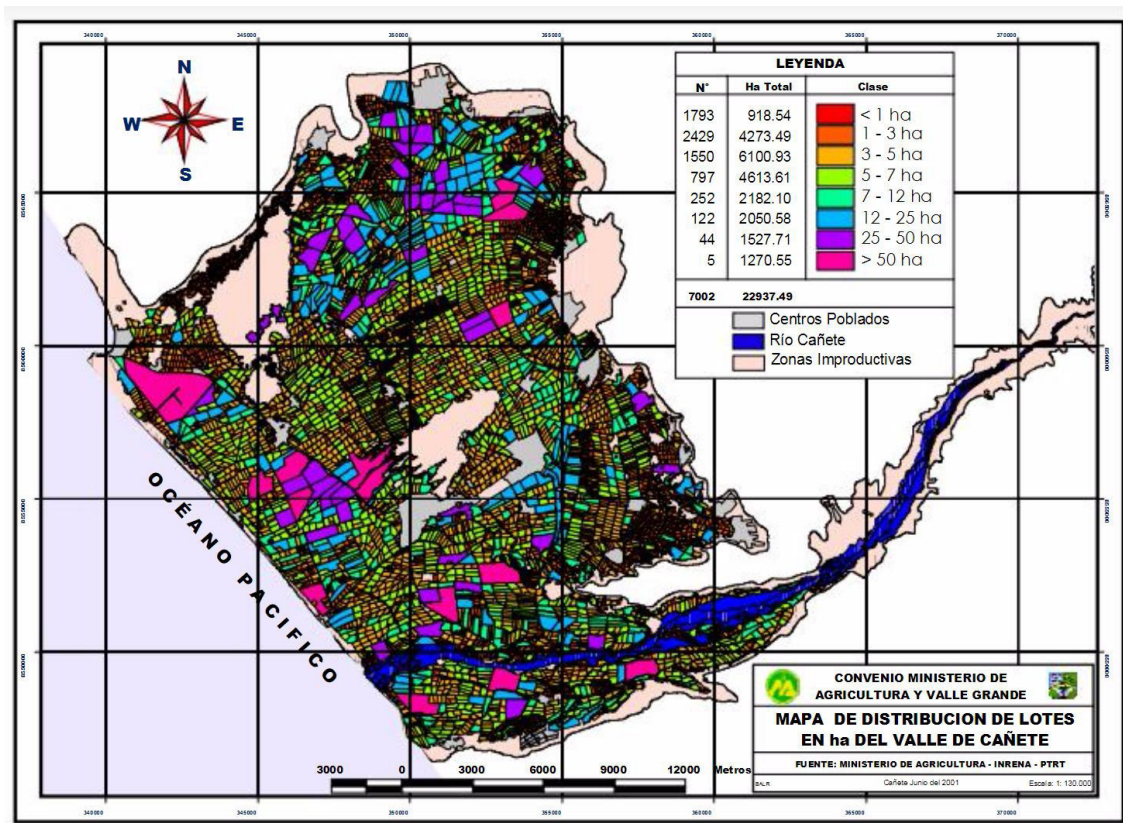
### **Minifundio**

La agricultura peruana constituye una economía de parceleros en el que el 85% de los agricultores tiene parcelas con menos de 10 hectáreas predominando las unidades productivas con un área entre 3 y 10 hectáreas (33%) (. Existen 5.7 millones de predios rurales de los cuales figuran inscritos en registro públicos solamente un tercio (1.9 millones). Lo más grave es que el minifundio sigue creciendo.

El fraccionamiento de las parcelas en pequeños minifundios y su gran dispersión representan un límite a la eficiencia productiva al tiempo que eleva los costos del transporte.



La tierra es el principal activo que posee el agricultor por lo que sus derechos de propiedad deben estar claramente definidos a fin de que ese reconocimiento legal les proporcione respaldo a la producción.



**FIGURA 2.** Mapa de distribución de lotes en Ha del Valle de Cañete  
**Fuente.** MINAGRI. Ministerio de Agricultura. (2008). Superficie sembrada por campaña Agrícola 2000-2007. Recuperado de [https://issuu.com/residente/docs/atlas\\_valle\\_canete](https://issuu.com/residente/docs/atlas_valle_canete)

El valle de Cañete tiene 22,937 ha aprovechables para la agricultura que están divididas en 7 002 unidades agrícolas.

Como se puede comprobar en el Mapa, el 82.5% de las unidades agrícolas tienen 5 ha o menos y ocupan en total menos del 50% del área agrícola total del valle.

Por otro lado, el 6% de las unidades agrícolas, todas ellas mayores a 12 ha, concentran el 30% del área productiva.

## **Crédito Agrario**

El tema de financiamiento enfrenta numerosos retos para lograr una agricultura en expansión que sea sostenida en el tiempo y sustentable desde el punto de vista ambiental. Se pueden mencionar:

- Acceso al crédito.
- El costo del crédito, como hay un riesgo alto, los créditos suelen ser superiores al resto de la economía.
- Su uso racional desde el punto de vista económico.
- Incorporación al mercado financiero de millares de agentes productivos sin crédito.
- La recuperación de los créditos es un tema importante pues tiene que ver con la viabilidad de largo plazo del sistema de crédito y con la rentabilidad de la actividad agraria. Si se tiene un sistema de crédito agrario basado en el subsidio, tasas de interés con altos grados de incobrabilidad no es sostenible con el tiempo; no llegan a cumplir los objetivos que se plantean y tiene un elevado costo social.

## **Precios y mercados**

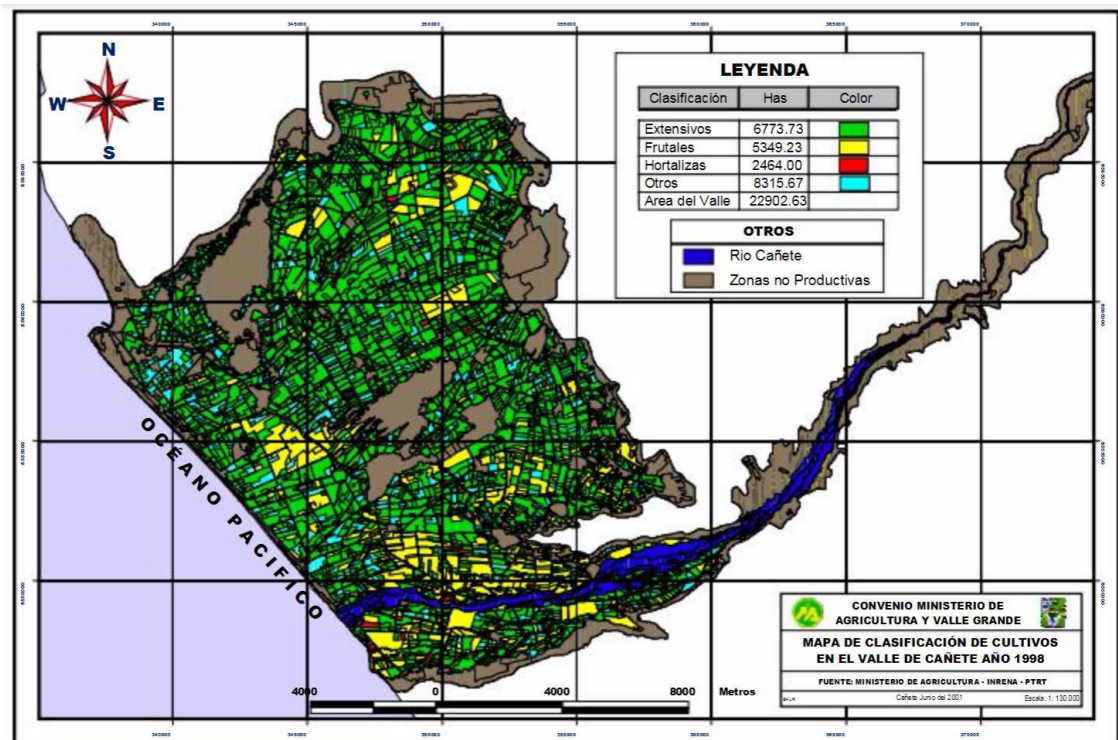
La actividad agraria se caracteriza por el desorden en la producción y la disminución de su rentabilidad y competitividad. Asimismo, los procesos de post cosecha y de mercadeo están sumamente desordenados por la falta de una infraestructura vial adecuada y la ausencia de un sistema de mercados mayoristas, lo cual incide en los altos costos de comercialización que afectan a los productores agrarios.

Una característica del mercadeo interno agrícola es la multiplicidad de intermediarios. Cannock Geoffrey Y Alberto Gonzales Zúñiga. (1994), en su libro *“Economía Agraria”*, editado por la Universidad del Pacífico, mencionan al menos siete eslabones de intermediación:

1. El productor, quien normalmente mercadea un escaso volumen de producción, no están organizados para mercadear sus productos puede enfrentarse a situaciones de monopsonio y oligopsonio.
2. El acopiador es el comerciante local.
3. El transportista que actúa como rescatista.
4. El mayorista, generalmente está especializado por producto.
5. El distribuidor que reparte el producto a través de sus canales de minoristas.
6. Los minoristas, quienes están generalmente muy dispersos y tienen poca capacidad de negociación frente a los distribuidores y mayoristas, operan en los mercados públicos, de barrio y en las calles.
7. El consumidor

Por norma general, opinan ambos autores, “puede afirmarse que el sector de mercadeo interno enfrenta altos costos, problemas de escala, altas mermas, carencia de infraestructura, todos estos factores lo tornan ineficiente.”

Un sistema de comercialización eficiente representa una de las claves para favorecer una correcta formación de precios en función de las fuerzas del mercado.



**FIGURA 3.** Mapa de clasificación de cultivos en el Valle de Cañete  
**Fuente.** MINAGRI. Ministerio de Agricultura. (2008). Superficie sembrada por campaña Agrícola 2000-2007. Recuperado de [https://issuu.com/residente/docs/atlas\\_valle\\_canete](https://issuu.com/residente/docs/atlas_valle_canete)

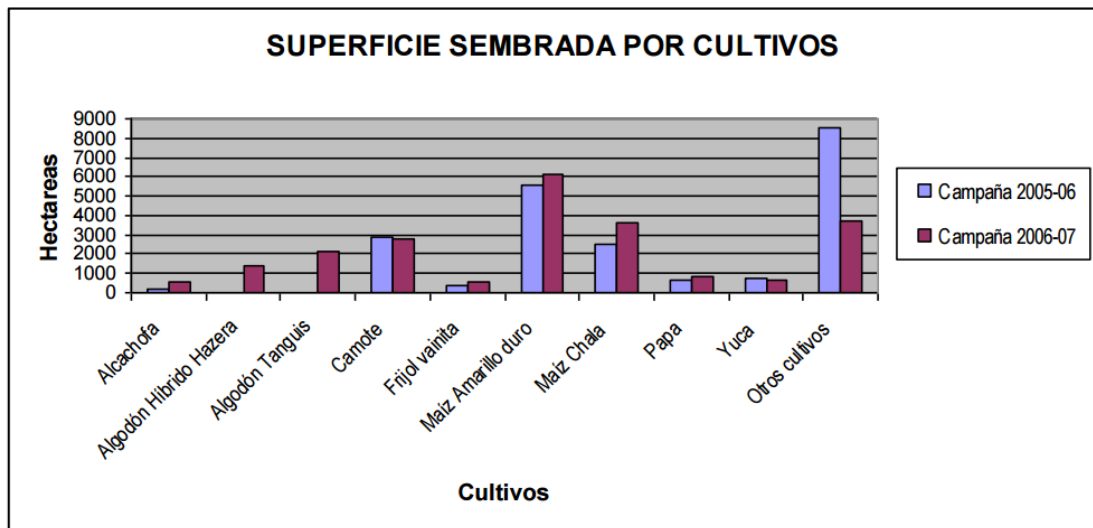
Los cultivos extensivos son los más difundidos en el Valle (incluyen maíz, algodón, camote, yuca, papa, entre otros) y su área, aunque variante de año en año, supera el 65% del área agrícola.

Le sigue en importancia, con una tendencia creciente, el área instalada con frutales, que al año 1998 representó más del 23%.

Finalmente, los cultivos hortícolas (que incluyen vegetales, pepino dulce, fresa, entre otros) ocupan sólo alrededor del 11% del área total.

Uno de los más grandes problemas es que se produce lo que genere menos riesgo y por ende menos ganancia. Al no haber tecnificación esta tendencia se ha estado incrementando en los años.

**TABLA 2.** Superficie/Tipo de cultivo. Valle Cañete.



**Fuente.** MINAGRI. Ministerio de Agricultura. (2008). Superficie/Tipo de cultivo. Valle Cañete. Recuperado de [https://issuu.com/residente/docs/atlas\\_valle\\_canete](https://issuu.com/residente/docs/atlas_valle_canete)

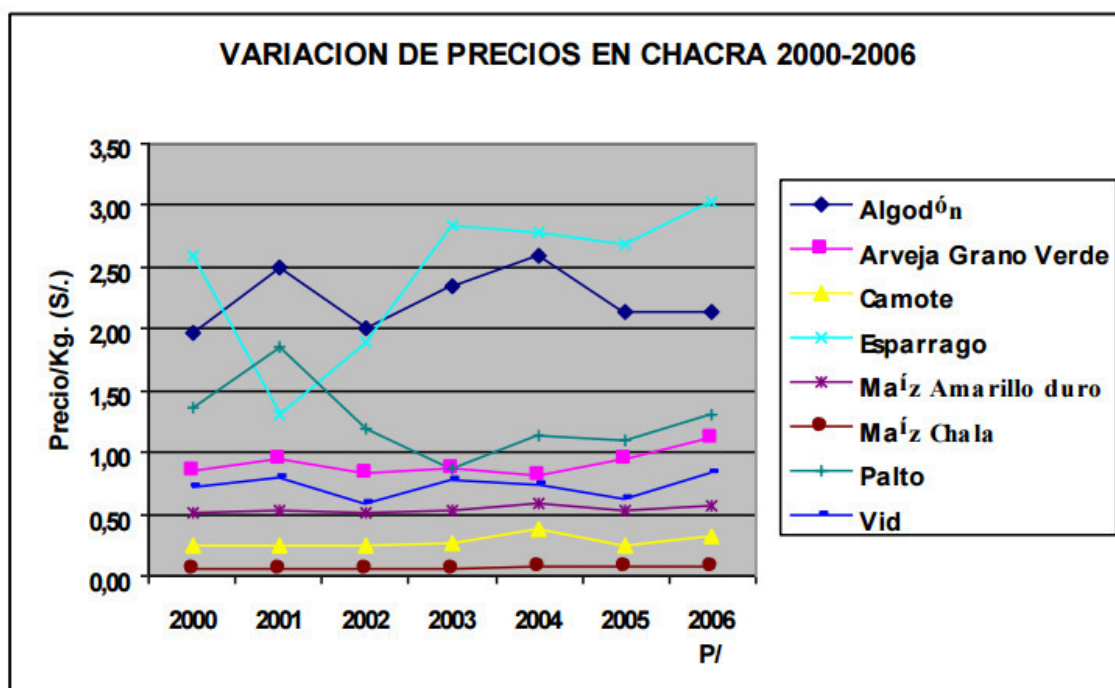
## Organizaciones

Es importante que en este sector que es tan complejo, exista capacidad organizativa y de cooperación inter e intra sectorial, y así representar un instrumento de competitividad, por tal el fortalecimiento de las organizaciones de productores y de otras organizaciones que contribuyan a un mejor desarrollo del agro representa una tarea impostergable.

## Seguridad alimentaria

El tema de seguridad alimentaria no solo implica una mayor producción y productividad, también entra a tallar sobre la elección que deberían tener los consumidores a una mejor alimentación, teniendo en cuenta que la agricultura nos provee de alimentos en la cantidad y la calidad necesaria para tener una vida sana.

**TABLA 3.** Precio x Kg de cada producto sembrado. Valle Cañete.



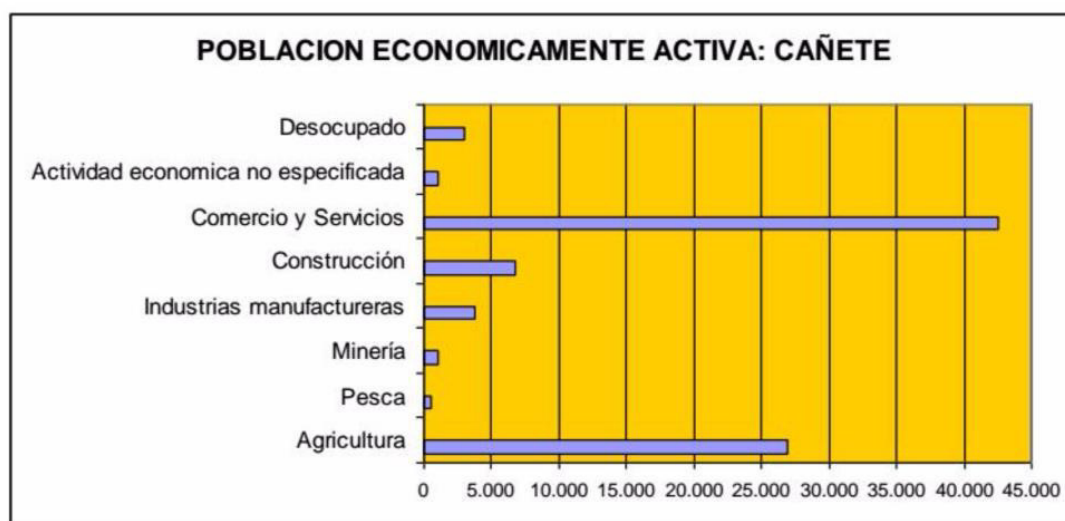
**Fuente.** MINAGRI. Ministerio de Agricultura. (2008). Precio x Kg de cada producto sembrado. Valle Cañete. Recuperado de [https://issuu.com/residente/docs/atlas\\_valle\\_canete](https://issuu.com/residente/docs/atlas_valle_canete)

## El empleo

La agricultura es uno de los sectores con menor productividad de mano de obra, esto se debe al bajo nivel educativo de la fuerza laboral en este ámbito, genera empleo al 26% de la PEA Nacional y al 65.5% de la PEA del área rural; en un contraste con su capacidad de generar empleo.

La actividad agropecuaria es la base fundamental del valle de Cañete, esta se caracteriza por explotar básicamente los cultivos de maíz amarillo duro, algodón tanguis, camote, vid, y otros cultivos frutícolas y hortícolas resultan mínimos.

**TABLA 4. PEA Cañete**



**Fuente.** INEI. Instituto de Estadística e Información. (2008). PEA, Población económicamente activa. Recuperado de [https://issuu.com/residente/docs/canete\\_2008\\_2021](https://issuu.com/residente/docs/canete_2008_2021)

### Sanidad

Lograr una seguridad sanitaria y fitosanitaria facilitando el desarrollo de cosechas y crianzas sanas; controlando y erradicando las plagas y enfermedades representa acciones con una gran incidencia socioeconómica en la actividad agraria. Tener en cuenta que un sistema sanitario eficaz es al mismo tiempo funcional al desarrollo exportador.

Por lo señalado, un CITE AGROINDUSTRIAL, como socio tecnológico de las empresas para promover innovaciones que permitirán añadir mayor valor agregado y asegurar el cumplimiento de las normas técnicas, las buenas prácticas y otros estándares de calidad e higiene que permitan, aprovechar las oportunidades de los acuerdos comerciales.



**FIGURA 4.** Esquema CITE.  
**Elaboración.** El autor



Por otra parte, la agroexportación, abre un panorama de posibilidades para la inversión, capacitación y especialización, con oportunidades de trabajo para una mano de obra significativa.

Existen empresas que desean hacer proyectos en los valles de Cañete habilitando 30,000 hectáreas, donde puedan desarrollar cultivo de agroexportación; esto nos indica que la actividad agroexportadora esta en levante; además generaría hasta 60,000 puestos de trabajo, por ende, sería una forma de resolver el problema laboral en la provincia.

En el año 2007, Alberto Matumay Quispe, presidente de la Asociación de Agroexportadores de Cañete, observo un gran problema, el cual la agroexportación no beneficia a los pequeños agricultores, que, a pesar de estar organizados, venden sus productos a empresas agroexportadoras, para que, a través de estas vayan hacia el extranjero; de ahí viene la necesidad de fortalecer las cadenas productivas de la producción agroexportadora.

En el plano técnico productivo, también se puede observar otro punto importante, que se enfoca en costos más altos, se trata del manejo de los riegos para no causar ningún estrés que pueda interrumpir el desarrollo de la planta y el cuajado de las flores y el desarrollo de los frutos de acuerdo a los estándares establecidos al mercado.

Otro tema que debe tenerse en cuenta es el control fitosanitario que también se rige por manejo integrado de plagas, en el cual se debe cumplir el uso correcto de los productos bioinsecticidas y otro que estén autorizados por el comprador final de la cosecha.

Lo que se quiere lograr teniendo en cuenta lo anteriormente dicho es enfrentar los retos de incursionar en una buena producción, teniendo en cuenta las exigencias del mercado, cabe señalar que, en el Valle de Cañete, la mayor parte de las tierras agrícolas está en manos de pequeños



agricultores, por eso es necesario un cambio de actitud generacional, y así se concrete una correcta organización y sociabilidad.

Para lograr una buena industrialización de la producción agropecuaria en el valle será a través de estrategias de promoción para la formación de empresas y asociaciones empresariales (3), cerrando así el circuito productivo. Pero va a requerir de políticas de apoyo, asesoramiento de mercados, asistencia técnica, créditos, acceso a tecnologías apropiadas, capacitación a los agricultores.

Entre los cultivos más importantes que tiene un potencial agroexportador y para aplicaciones del CITEAGROINDUSTRIAL en el valle de Cañete, son:

### **Cultivo del palto**

El palto (*Persea americana*), también conocido como “aguacate”, originario de continente, se remonta a la Época Precolombina, donde se la encontraba en las zonas tropicales y subtropicales de iban desde Perú hasta México, sin embargo, su cultivo comercial es relativamente reciente. Pertenece a la familia de las Lauráceas, una especie frutal de hoja perenne, actualmente los cultivares que conocemos se han producido por hibridaciones de distintos materiales trasladados de su centro de origen. Existen tres (3) especies principales: mexicana, guatemalteca y la antillana. Su producción puede alcanzar de 6 a 8 años como promedio 12 ton/ha, aunque se ha visto en algunos lugares de 20 – 25 ton/ha

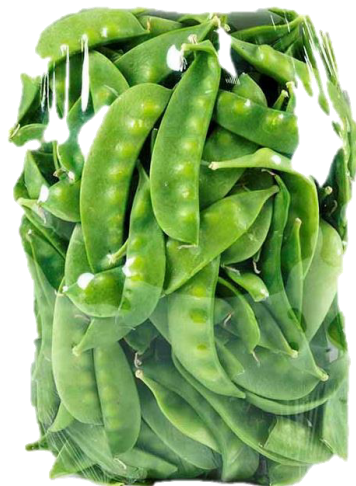


La variedad “fuerte”, es un híbrido de raza guatemalteca y mexicana, es una planta alta y vigorosa de crecimiento desordenad y de piel de color verde. Registra producciones entre 8 a 12 ton/ha.

Se busca nuevas variedades de palta, que sea similares a Hass, con un mayor rendimiento, habiéndose conseguido la variedad Lamb-Hass, que madura un poco más tarde que la Hass, su fruto es un poco más cuadrado, es tolerante al ataque de araña y otras plagas, su hábito de crecimiento es más erecto que la Hass.

### **Cultivo de holantao**

El Holantao (*Pisun Sativum* var. *Macrocarpum*), llamado también “arveja china”, originaria de Asia Central, es un cultivo que está tomando una mayor importancia en el Valle Cañete, y eso se reflejó en el incremento gradual de las áreas de siembra, recordemos que en la campaña 2007 se tuvo una buena cosecha, lo que lo convierte en un cultivo de rotación y una nueva alternativa económica para el agricultor.



En el valle de Cañete, la variedad de holantao que mejor se viene adaptando a las condiciones de los suelos es la Snow Peas, aunque la Sugar Dady, también en menor rango, el rendimiento de las diferentes variedades tales como la Sugar Dady, Snow Peas y Sugar Sanp son 7,600, 8,200 y 11,200 t/ha respectivamente. El cultivo se conduce con instalaciones de espaldera colocando hileras con soportes de caña brava unidas con rafia especial, conforme va

desarrollando el cultivo hasta la floración inicial, luego se empieza las cosechas a mano de obra especializada ya que tienen que tener mucho cuidado las operarias en cortar con pedúnculo las vainas de la arveja china, que son depositadas en recipientes especiales adecuados para ello y pasan luego a la sala de selección, empaque, pesado de cosecha de campo, así mismo el personal de ésta área tienen que estar con protectores que señalan las normas internacionales.

Es en este cultivo donde se ha aplicado un buen desarrollo las normas de las buenas prácticas agrícolas, ya que estas son destinadas para la agroexportación, sobre todo al mercado norteamericano.

### **Cultivo de camote**

El camote (*Ipomea batatas*) es una planta dicotiledónea de la familia Convolvuláceas, se cree que originaria de América Central o de América



del Sur. El Perú posee la mayor diversidad de variedades de camote del mundo, y crece en nuestro país desde hace 10 mil años.

Es una planta perenne que se propaga vegetativamente y se le cultiva como una planta anual, puede ser un cultivo de bajo costo siempre y cuando se tenga un adecuado manejo del cultivo y del riego.

Podemos distinguir características y variedades por su consistencia:

Los camotes “APICHU”, que se caracterizan por tener la pulpa de color amarillo o anaranjado, por su alto contenido de carotenoides, esto hace que tenga un elevado aporte nutritivo por contenido de Betacaroteno. Son raíces carnosas con pulpa acuosa rica en azúcares. Entre ellos podemos

mencionar el camote Nemañete, el morado “limeño”, el “amarillo” tresmesino, Jonathan.

Los camotes “KUMARA”, de pulpa blanca, cremosa o violácea, con bajo contenido de agua, seca, farinácea, poco o regularmente dulce, son de buena duración y resistencia al almacenamiento por períodos prolongados. Estas son preferidas para la industria alimenticia de ganado y animales menores, así como de la industria del almidón.

Depende del tipo de suelo para saber la producción de camote que se obtendrá, puede llegar un promedio de 30 – 40 Ton. /Ha, de esta la mayor parte se destinan para el consumo fresco y una parte se industrializa tipo Chips, y otra en menor escala para la producción de alcohol.

Actualmente se está exportando camote amarillo hacia mercados de Suiza, por tal motivo se vienen realizando trabajos de investigación en variedades con proyección exportable.

Existen diferentes formas de utilizar al máximo el producto del camote, como en la producción de almidón y fideos, también de los residuos de estos se utiliza para alimentación de cerdos; otra aplicación industrial que se está dando es la confitería, tales como hojuelas y caramelos en base al camote.

## **1.2 Planteamiento del problema**

El valle de Cañete, no cuenta con un CITE AGROINDUSTRIAL, no puede beneficiarse de un equipamiento que ayude al fortalecimiento de las cadenas productivas y dar solución a los problemas del agro ya señalados.

Los agricultores de Cañete no benefician de la LEY N° 27890 – LEY DE CENTROS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA que establece los lineamientos para la creación, desarrollo y gestión de Centros de

Innovación Tecnológica – CITEs, con la finalidad de promover el desarrollo industrial y la innovación tecnológica.

Una de las principales actividades del PBI del valle de cañete es la agrícola, la cual es favorecida por el clima, la topografía y la calidad de suelos, pero que, en los años, debido a diferentes factores ya señalados, ha estado reduciéndose debido al desinterés de los gobiernos en la potenciación agroexportadora. Dicho desinterés se ve reflejado en la falta de infraestructura adecuada donde se lleve programas de capacitación y transferencia tecnológica.

No olvidemos que el sentido de permanencia de los pobladores a su territorio a estado perdiéndose por el cambio generacional, lo cual se ve reflejado en el crecimiento del micro parcelamiento de las unidades agrícolas.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general:**

Diseñar un CITEAGROINDUSTRIAL, donde el programa arquitectónico este orientando a I+D+i (Investigación, desarrollo e innovación), donde se den acciones de transferencia tecnológica, capacitación, asistencia técnica a las unidades de negocio y asesoría especializada para adopción de nuevas tecnologías. Logrando el fortalecimiento de las cadenas productivas de tres productos de alto valor agroexportador como son la alverja china, el camote y alto.

#### **1.3.2 Objetivo específicos:**

- Contar con un CITEAGROINDUSTRIAL en el valle de Cañete, que se enfoque en los siguientes servicios, ensayos

de laboratorio; capacitación y asistencia técnica; investigación aplicada; desarrollo de productos e innovación; y programa de productividad.

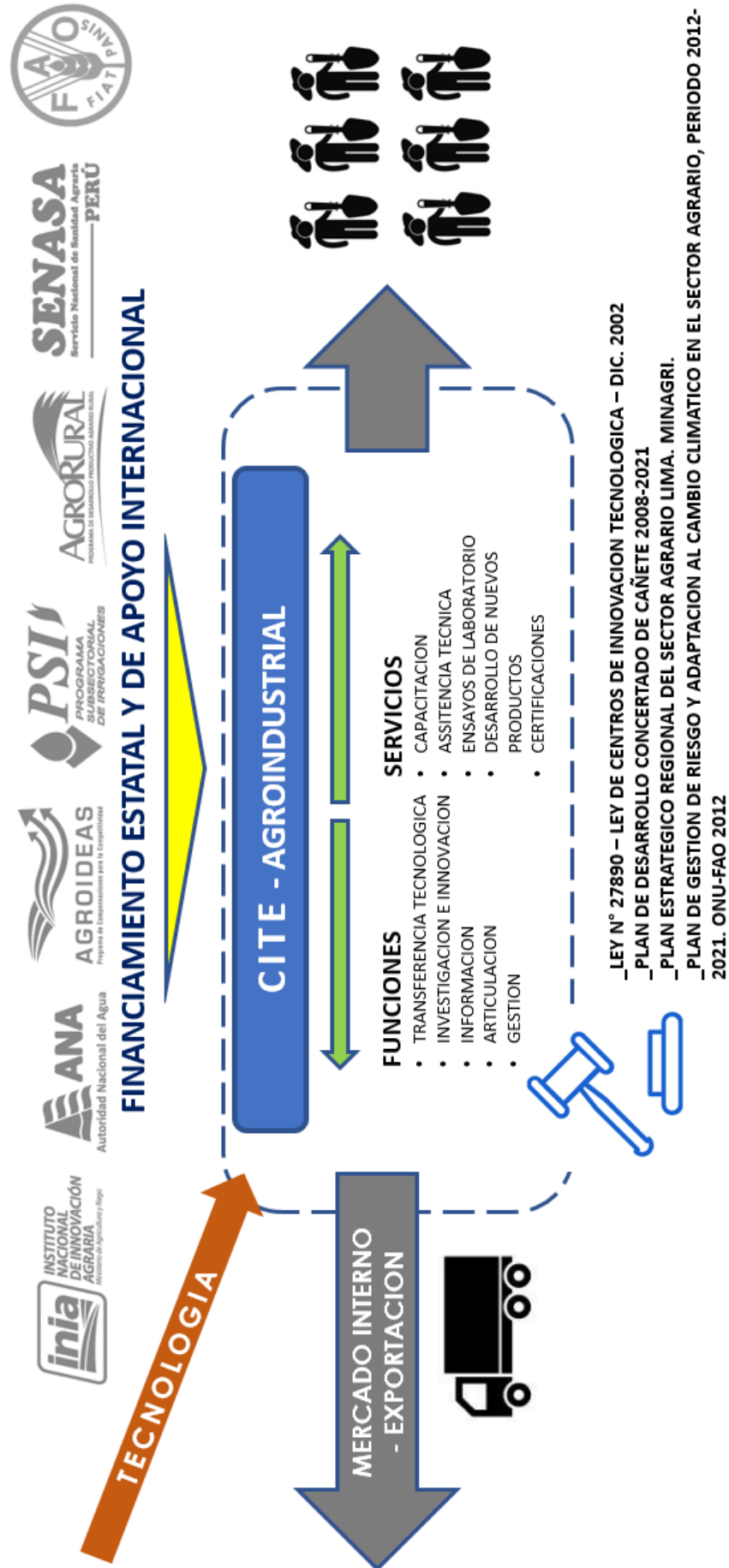
- Plantear el proyecto en medio del casco urbano y la zona de producción, para tener un vínculo directo entre la zona agraria y rural.
- Creación de espacios públicos integrados con la volumetría a fin de convertirlo en hito reconocible dentro del distrito de San Vicente.

#### **1.4 Justificación**

LEY N° 27890 – LEY DE CENTROS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA – DIC. 2002

Artículo 2.- Definición de CITE Los CITEs son entidades públicas o privadas que tienen por objeto promover la innovación, la calidad y la productividad, así como suministrar información para el desarrollo competitivo de las diferentes etapas de producción de la industria nacional. Los CITEs brindan servicios de control de calidad y certificación, asesoramiento y asistencia especializada y desarrollan programas de capacitación técnica.

Artículo 5.- Recursos de los CITEs del Estado Son recursos de los CITEs del Estado los siguientes: a. Los que les transfiera el Estado. b. Los provenientes de la cooperación técnica internacional. c. Los generados como consecuencia de sus actividades. d. Las donaciones que reciba. e. Otros recursos que se les asigna para sus fines.



**FIGURA 5. Esquema CITE-AGROINDUSTRIAL**  
*Elaboración. El autor*

## **PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO DE CAÑETE 2008-2021**

### **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN DE DESARROLLO PROVINCIAL CONCERTADO**

#### **EJE ESTRATÉGICO - Desarrollo Económico**

Promover la competitividad de la agro exportación, la agroindustria y la producción de alimentos.

### **PLAN ESTRATÉGICO REGIONAL DEL SECTOR AGRARIO LIMA. MINAGRI.**

**OBJETIVO** - Nos comprometemos a dar prioridad efectiva a la lucha contra la pobreza y a la reducción de la desigualdad social, aplicando políticas integrales y mecanismos orientados a garantizar la igualdad de oportunidades económicas, sociales y políticas. Asimismo, nos comprometemos a combatir la discriminación por razones de inequidad entre hombres y mujeres, origen étnico, raza, edad, credo o discapacidad. En tal sentido, privilegiaremos la asistencia a los grupos en extrema pobreza, excluidos y vulnerables.

#### **POLÍTICA**

(a) Promoverá la producción, el desarrollo empresarial local y el empleo.

(b) Fortalecerá las capacidades locales de gestión que promuevan el acceso a la información, la capacitación, la transferencia tecnológica y un mayor acceso al crédito.

(c) Promoverá la ejecución de proyectos de infraestructura logística y productiva, como parte de planes integrales de desarrollo local y regional con intervención de la actividad privada.



(d) Asignará recursos crecientes de inversión social en educación y salud para maximizar la eficiencia de los programas, orientándolos hacia las personas de mayor pobreza.

(e) Fomentará una cultura de prevención y control de riesgos y vulnerabilidad ante los desastres, asignando recursos para la prevención, asistencia y reconstrucción.

OBJETIVO - Nos comprometemos a establecer una política de seguridad alimentaria que permita la disponibilidad y el acceso de la población a alimentos suficientes y de calidad, para garantizar una vida activa y saludable dentro de una concepción de desarrollo humano integral.

POLÍTICA - Reforzaré la investigación pública y privada en materia de agricultura, ganadería, bosques y demás recursos.

## **PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR AGRARIO, PERIODO 2012-2021. ONU-FAO 2012 (5)**

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ACCIONES ESTRATÉGICAS

#### EJE ESTRATÉGICO 1. Investigación e información para la GdRD y ACC

Objetivo específico 1.1: Variedades nativas y crianzas manejadas adecuadamente con enfoque agroecológico para la reducción del impacto a heladas, sequía, friaje e inundaciones.

Objetivo específico 1.2: Información agrohidrometeorológica generada y difundida adecuadamente para el monitoreo de fenómenos hidrometeorológicos recurrentes en el sector agrario.

#### EJE ESTRATÉGICO 4: Planificación para el desarrollo en GRD y ACC.

Objetivo específico 4.1. Manejo adecuado y sostenible de los Recursos Naturales en microcuencas hidrográficas, contribuye a la reducción de los efectos negativos en el sector agrícola por eventos climáticos.

### **1.5 Limitaciones**

- El proyecto atenderá la demanda del valle de Cañete, priorizando a las unidades agrícolas que cuenten entre 7 a 50 hectáreas.
- Los públicos objetivos son agricultores con capital de inversión en tecnología, las cuales estén en un rango de edad entre 17 a 60 años.
- El proyecto podrá contar con financiamiento estatal o privado, y se encuentra supeditado a los lineamientos de la LEY N° 27890 – LEY DE CENTROS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.

### **1.6 Alcances**

Según el Atlas Digital del valle de Cañete, elaborado por el MINAGRI, el valle tiene 7002 unidades agrícolas, las cuales, debido al problema del micro fundió, 6 579 de estas unidades solo cuentan entre 1 a 7 hectáreas, con estas unidades no se podría trabajar en una primera etapa debido a que necesitaríamos un trabajo previo de creación de organizaciones.

Por lo cual, el proyecto jerarquiza, en una primera etapa, una demanda con las 423 unidades agrícolas restantes las cuales por la extensión de sus áreas agrícolas (de entre 7 a 50 hectáreas) y su capacidad de captación de capital se podría trabajar en la transferencia tecnológica.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

El CITEagroindustrial, emerge desde la experiencia del CITEvid, creado en el 2000, Centro de innovación tecnológica que hizo de la cadena vitivinícola y el pisco, uno de los productos de bandera peruano, con mayor crecimiento de la última década. Su misión es apoyar al fortalecimiento de las cadenas agroindustriales del Perú, promoviendo la innovación, a través de la investigación, la transferencia tecnológica, la capacitación, la asistencia técnica, el desarrollo de productos y la optimización de procesos que impulsen la competitividad industrial en el Perú y contribuya a la seguridad alimentaria y nutricional. El CITEagroindustrial y los CITEs Públicos: Madera y Calzado, se adscribieron al Instituto tecnológico de la producción (antes ITPesquero), en el 2013, convirtiéndose en una plataforma de innovación y tecnología para la política industrial, que impulsa el Ministerio de la Producción.

El CITEagroindustrial debe poner a disposición: Ensayos de laboratorio, Producción Agrícola y Agroindustrial, Capacitación y Asistencia Técnica e Investigación; priorizamos la calidad de los servicios que ofrecemos, los cuales nos permite brindar servicios de confiabilidad y eficiencia. Nos dirigimos a empresas como la empresa tradicional; se

resiste al cambio y a probar cosas nuevas. Es una empresa que prefiere lo clásico y conocido. Empresa Innovadora; Le motiva las nuevas experiencias y busca desarrollar nuevos procesos. Empresa práctica; simplemente no tiene tiempo. Es fiel a la marca que le ahorre tiempo y le facilite la vida. Busca servicios rápidos y confiables

## **2.1 Marco legal**

LEY N° 27890 – LEY DE CENTROS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA – DIC. 2002

**Artículo 2.-** Definición de CITE Los CITEs son entidades públicas o privadas que tienen por objeto promover la innovación, la calidad y la productividad, así como suministrar información para el desarrollo competitivo de las diferentes etapas de producción de la industria nacional. Los CITEs brindan servicios de control de calidad y certificación, asesoramiento y asistencia especializada y desarrollan programas de capacitación técnica.

**Artículo 5.-** Recursos de los CITEs del Estado Son recursos de los CITEs del Estado los siguientes: a. Los que les transfiera el Estado. b. Los provenientes de la cooperación técnica internacional. c. Los generados como consecuencia de sus actividades. d. Las donaciones que reciba. e. Otros recursos que se les asigna para sus fines.

PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO DE CAÑETE 2008-2021

Objetivos Estratégicos Del Plan De Desarrollo Provincial Concertado

EJE ESTRATÉGICO - Desarrollo económico

Promover la competitividad de la agro exportación, la agroindustria y la producción de alimentos.

## 2.2 Marco referencial

### 2.2.1 Centro de Interpretación de la agricultura y la ganadería / aldayjover.

*Arquitectos:* aldayjover

*Ubicación:* Pamplona, Navarra, España

*Promotor:* Ayuntamiento De Pamplona

*Año Proyecto:* 2012



**FIGURA 6.** Invernaderos de la Fundación FUNDAGRO. Pamplona, España. **Fuente.** ARCHDAILY. (2012). Centro de interpretación de la agricultura y la ganadería, Aldajoyer. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldajoyer>

Descripción de los arquitectos. La Fundación Agrícola Fundagro es una institución de fomento y difusión del cultivo ecológico, de recuperación de la biodiversidad en semillas locales de vegetales de huerta. Se ubica en el Parque de Aranzadi, que anteriormente antropizado a lo largo del siglo XX. El proceso de transformación de este meandro de

Aranzadi en un Parque es un proyecto de recuperación cuyo eje central es la negociación entre dos categorías de valores, que son los socio-culturales vinculados a la huerta ecológica y los propios de las dinámicas naturales-fluviales vinculados a todo meandro.



**FIGURA 7.** Invernaderos de la Fundación FUNDAGRO. Pamplona, España. **Fuente.** ARCHDAILY. (2012). Centro de interpretación de la agricultura y la ganadería, Aldajoyer. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldajoyer>

El parque de Aranzadi, situado al norte del casco antiguo de Pamplona y al pie del magnífico conjunto amurallado construido entre los siglos XVI y XVIII. Con el crecimiento de la ciudad alrededor sobre todo los ensanches de Chantrea y Rochapea el meandro queda rodeado de ciudad y sometido a gran presión urbana.

En el contexto cultural y social de Pamplona, lo que se quiere con este parque es mantener el carácter del paisaje agrícola conciliándolo con la funcionalidad hidráulica; se insertó en el paisaje, una sola planta cuya materialización está cerca de la configuración de los invernaderos. Tiene afán de integración, se utiliza una paleta material de policarbonato,

vidrio, malla de sombra de invernaderos, estructura ligera y plantación de trepadoras.



**FIGURA 8.** Planta arquitectónica de la Fundación FUNDAGRO. Pamplona, España. **Fuente.** ARCHDAILY. (2012). Centro de interpretación de la agricultura y la ganadería, Aldajoyer. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldajoyer>

La descripción que realiza del lugar son tres naves largas separadas entre sí, que se articulan a través de un vestíbulo y conforman un edificio que se deposita sobre un plinto de hormigón elevado un metro por encima del terreno y esto evita el problema de las inundaciones. Se maneja un programa de aulas, un espacio de restauración asociado al producto de la huerta, un espacio expositivo y finalmente unas oficinas conforman principalmente el programa, todo esto forma parte del conjunto arquitectónico que se instala entre muros viejos de piedra, que serán utilizados y manipulados por razones hidráulicas, arquitectónicas y paisajistas.



También describe una instalación propia de geotermia el cual permite intercambiar calor y frío con el agua del río a la vez que las cubiertas captan el sol en invierno calentando el aire, o se levantan dejando la cámara de la cubierta abierta para ventilar en verano. Lo que se busca es la máxima autosuficiencia energética.



**FIGURA 9.** Fotografía de la Fundación FUNDAGRO. Pamplona, España.  
**Fuente.** ARCHDAILY. (2012). Centro de interpretación de la agricultura y la ganadería, Aldajoyer. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldajoyer>

El Centro de Interpretación de la Agricultura tiene un fin que es establecer el puente entre estos dos mundos ocupándose de gestionar la huerta, educar a los ciudadanos y profesionales, conservar las especies autóctonas y velar por el mantenimiento y desarrollo de técnicas de cultivo orgánico.



## 2.2.2 TecniA Instituto de Biotecnología / Augusto Quijano Arquitectos

*Arquitectos:* Augusto Quijano Arquitectos

*Ubicación:* Chablekal, Yuc., México

*Área:* 5412.0 m<sup>2</sup>

*Año Proyecto:* 2014



**FIGURA 10.** Fotografía del Instituto de Biotecnología. México.  
**Fuente.** ARCHDAILY. (2014). TecniA Instituto de Biotecnología / Augusto Quijano Arquitecto. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/772653/tecnica-instituto-de-biotecnologia-augusto-qui-jano-arquitectos>

*Descripción de los arquitectos.* Dentro del campus de la Universidad Anáhuac Mayab se desarrolla el edificio de Biotecnología, edificio para la investigación y el desarrollo de empresas que buscan alternativas para proyectos de energías renovables por las condiciones de viento y radiación solar que son particularmente buenas en la Península de

Yucatán y presentan necesidades muy específicas de investigación, dentro de un marco internacional muy dinámico de innovación y desarrollo.

*El conjunto.* Se ubica en el extremo poniente del Campus, lo que se quiere es no impactar tanto en el espacio. Está orientado para tener mejor iluminación y ventilación, por tal es un edificio lineal, delgado, orientado norte-sur. El orden y la geometría Se buscan recuperar la traza marcada por el Plan Maestro (orden y geometría) y relacionar el espacio abierto y los andadores con el nuevo edificio, que será continuación de estos.



**FIGURA 11.** Fotografía del Instituto de Biotecnología. México.  
**Fuente.** ARCHDAILY. (2014). TecniA Instituto de Biotecnología / Augusto Quijano Arquitecto. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/772653/tecni-a-instituto-de-biotecnologia-augusto-qui-jano-arquitectos>

Según como la describen, la composición que se logra con dos elementos, los laboratorios y los espacios de trabajo como un cuerpo central, y las circulaciones perimetrales que permitirán conexiones a futuro

con otras edificaciones, por eso resulta un ambiente totalmente fresco y ventilado.

Las circulaciones horizontales no solo enlazan los elementos de la composición, sino que soluciona una serie de continuidades con el conjunto de la Universidad. Organiza las perspectivas y ordena el espacio tanto el abierto-exterior como el interior.

El nuevo edificio se plantea de punta al conjunto, generando una nueva fachada de remate que continúa del recorrido existente marcado por los andadores de los edificios del campus. El edificio es permeable a las visuales se inserta en el conjunto de manera ligera.

*El partido arquitectónico.* El Instituto de Biotecnología son edificios lineales en donde se busca atrapar la luz uniforme del norte y cortar y protegerse del asoleamiento del sur. El nuevo edificio se desarrolla en tres niveles. El esquema surge al diferenciar las actividades del programa arquitectónico.

En la descripción que realiza el arquitecto explica cada detalle cómo; la escalera principal articula todos los niveles y se localiza en la parte central del edificio. En planta baja se localizan los laboratorios, las oficinas de dirección y servicios de apoyo como cafetería y espacios de reunión como un auditorio subdivisible. En el primer nivel se encuentran los espacios para las empresas pequeñas y en el último nivel se ubican los espacios para empresas mayores.

La organización interior va desde lo más público a lo menos público. Desde lo exterior hacia el interior. Desde lo abierto hacia lo cerrado; esto surgió de un análisis que hizo de actividades.

*El tratamiento formal.* En relación con el tratamiento formal, lo que busca es destacar sus diferentes funciones. Un solo lenguaje: cartelas de concreto. La variación en el ritmo de ambas fachadas genera diferentes

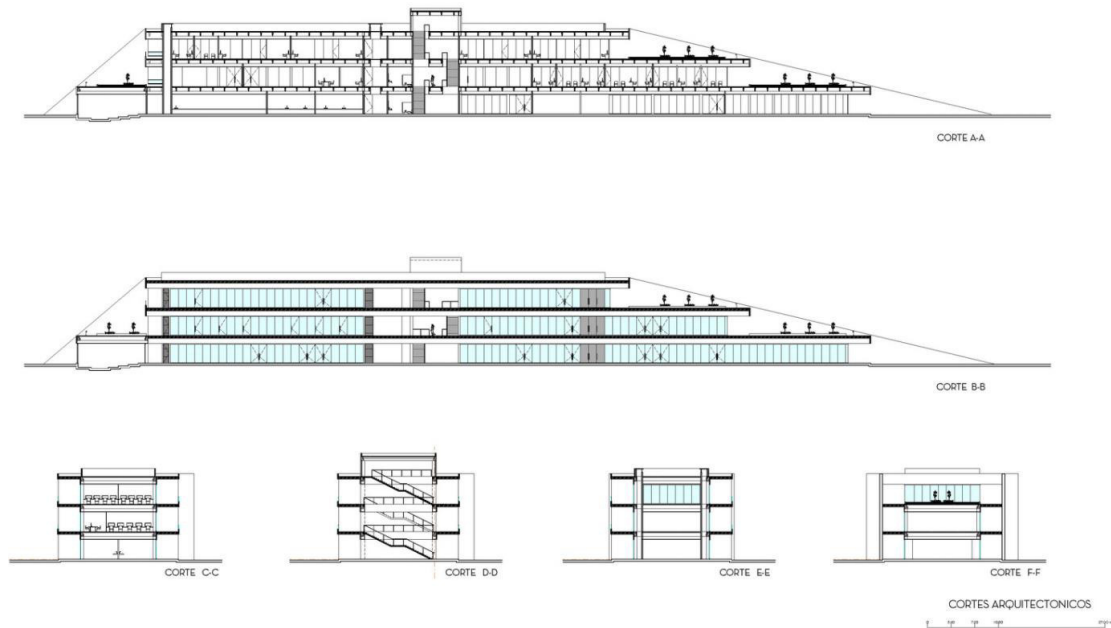
manejos dependiendo del asoleamiento y de las visuales. Al sur más cerrada, al norte más abierta.



**FIGURA 12.** Fotografía del Instituto de Biotecnología. México.  
**Fuente.** ARCHDAILY. (2014). TecniA Instituto de Biotecnología / Augusto Quijano Arquitecto. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/772653/tecnica-instituto-de-biotecnologia-augusto-quijsano-arquitectos>

El lenguaje formal es por medio de cartelas perpendiculares consiguiendo una lectura de masa y permitiendo total ventilación e iluminación. Esto logra que el conjunto se perciba muy ligero, permitiendo que se acceda de manera natural, acentuando su carácter público. Y se percibe como una pirámide que está configurada por medio de un par de muros inclinados, en alusión a la arquitectura prehispánica.

Se puede observar en las zonas de oficinas y espacios de apoyo muros inclinados, con cartelas salientes en sentido contrario y vertical a lo que es la zona de investigación. Esta doble lectura define claramente el programa arquitectónico y es un ademán de recepción y respuesta al Campus.



**FIGURA 13.** Cortes arquitectónicos del Instituto de Biotecnología. México.  
**Fuente.** ARCHDAILY. (2014). TecniA Instituto de Biotecnología / Augusto Quijano Arquitecto. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/772653/tecni-a-instituto-de-biotecnologia-augusto-qui-jano-arquitectos>

El auditorio que se encuentra en la planta baja del extremo poniente, el cual es cerrado y con un tratamiento a base de un par de cartelas macizas inclinadas, y esto refleja tratamiento formal del programa arquitectónico.

Toma los vientos dominantes del oriente y los dirige hacia las circulaciones. Al tener la fachada oriente inclinado produce un espacio de jardín, que sirve para proteger del sol y genera un ambiente fresco y ventilado al interior. Los niveles se van remetiando generando terrazas-jardín, que se abren al Campus y están contenidas por unas celosías prefabricadas de concreto que acentúan la geometría.





**FIGURA 14.** Fotografía del Instituto de Biotecnología. México.  
**Fuente.** ARCHDAILY. (2014). TecniA Instituto de Biotecnología / Augusto Quijano Arquitecto. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/772653/tecni-a-instituto-de-biotecnologia-augusto-qui-jano-arquitectos>

Continuando con la descripción que realizan de los siguientes espacios, por ejemplo; la fachada norte se desarrolla también a base de cartelas a cada 7.20m, solo que, en sentido vertical, al sur las cartelas son a cada 3.60 m; queriendo siempre lograr unidad arquitectónica y constructiva.

La intención básica en el aspecto constructivo, fue resolver el proyecto de forma modulada, permitiendo una racionalización del proceso constructivo, que se refleje en una economía de los recursos empleados para la edificación del inmueble. Se optó por el uso de concreto por su bajo mantenimiento y está desarrollado por medio de elementos prefabricados que aportan rapidez en la ejecución.

*Materialidad.* Para esta sección, se tomó en cuenta los características del entorno existente, de tal modo que sea una cualidad más que permita la integración del edificio con el resto del Campus. Se utilizó el concreto como elemento expresivo principal, y que configura el tratamiento formal del edificio, mismo que están relacionados a través del módulo compositivo que se expresa en las fachadas por medio de las cartelas que ordenan el tratamiento. El módulo gobierna todos los elementos tanto en alzado como en planta. La imagen parte de la misma idea de representar a la arquitectura del Campus, con una actitud y lenguaje contemporáneos, 30 años después de la construcción del primer edificio de aulas de la Universidad del Mayab.



**FIGURA 15.** Fotografía del Instituto de Biotecnología. México.  
**Fuente.** ARCHDAILY. (2014). TecniA Instituto de Biotecnología / Augusto Quijano Arquitecto. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/772653/tecnia-instituto-de-biotecnologia-augusto-quijsano-arquitectos>

### 2.2.3 Castillo de Unanue / Casa Montalván, Distrito de San Vicente de Cañete.

Estas dos obras arquitectónicas, cada uno con un diferente estado de conservación, son ejemplos de una arquitectura local y característica de la región.

Muy aparte del aporte histórico, tengo que señalar que hay principios arquitectónicos que se verán reflejado en mi proyecto arquitectónico.



**FIGURA 16.** Fotografía del Castillo de Unanue. San Vicente de Cañete.  
**Fuente.** El Autor

El diseño de un espacio central organizador, a través de pérgolas y juego con los desniveles. En otras palabras, el uso de un claustro que es común en las casas coloniales, pero como se aprecia en la “Imagen 11” En el Castillo de Unanue se configura con cambios de nivel de más de 1 metro y escaleras que las comunican.





**FIGURA 17.** Imagen 3D del proyecto  
**Fuente.** El Autor

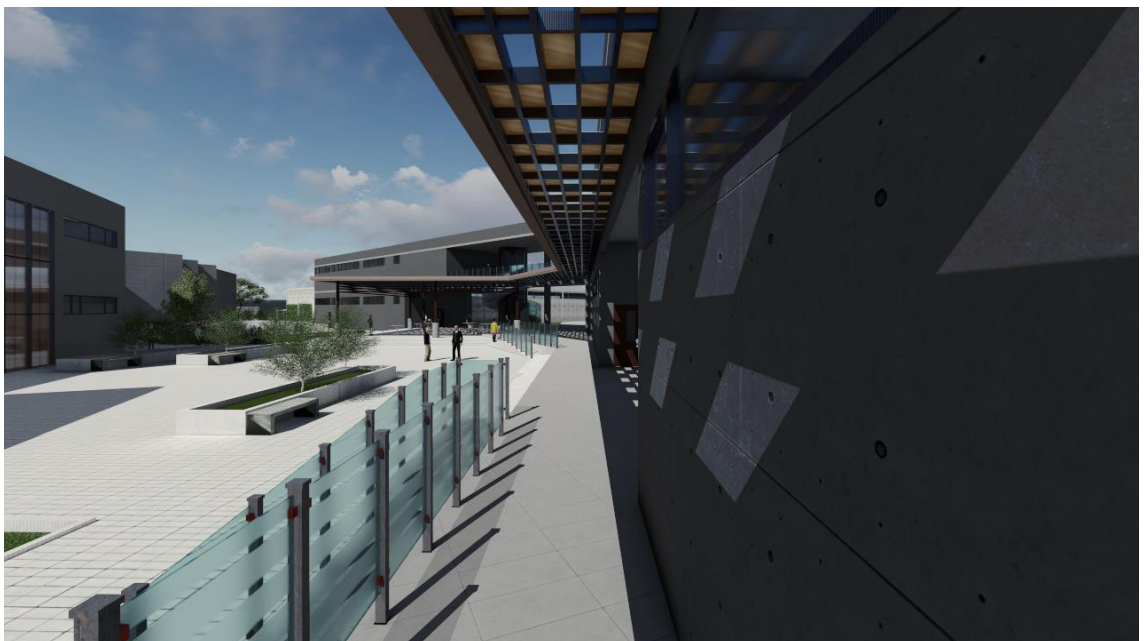
Otro elemento habitual, es el uso de pérgola para configurar los corredores peatonales que se encuentran en los bordes del claustro. Esta misma configuración se respeta en el proyecto.



**FIGURA 18.** Fotografía del Casa Hacienda Montalbán. San Vicente de Cañete.  
**Fuente.** El Autor



**FIGURA 19.** Fotografía del corredor de ingreso a la Casa Hacienda Montalbán. San Vicente de Cañete.  
*Fuente.* El Autor



**FIGURA 20.** Imagen 3D del proyecto  
*Fuente.* El Autor

También vemos uso de arquitrabe encima de las columnas, aunque de un estilo neoclásico. Este elemento se ha usado en la fachada del proyecto, manteniendo una relación entre columnas y encima de un arquitrabe en todo su largo.



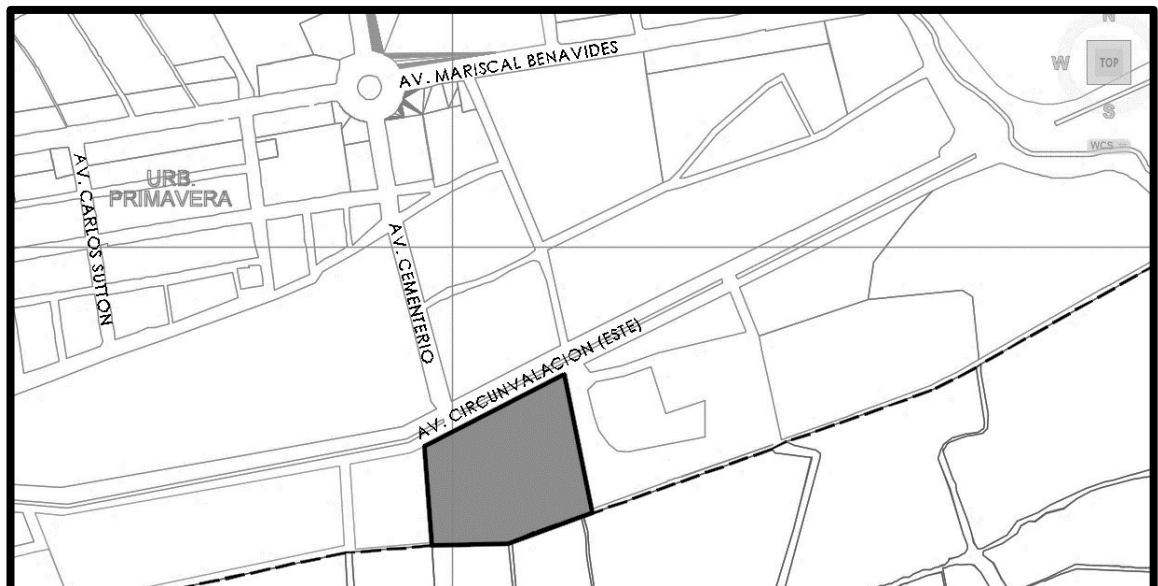
**FIGURA 21.** Fotografía del Castillo de Unanue. San Vicente de Cañete.  
*Fuente.* El Autor



**FIGURA 22.** Imagen 3D del proyecto  
*Fuente.* El Autor

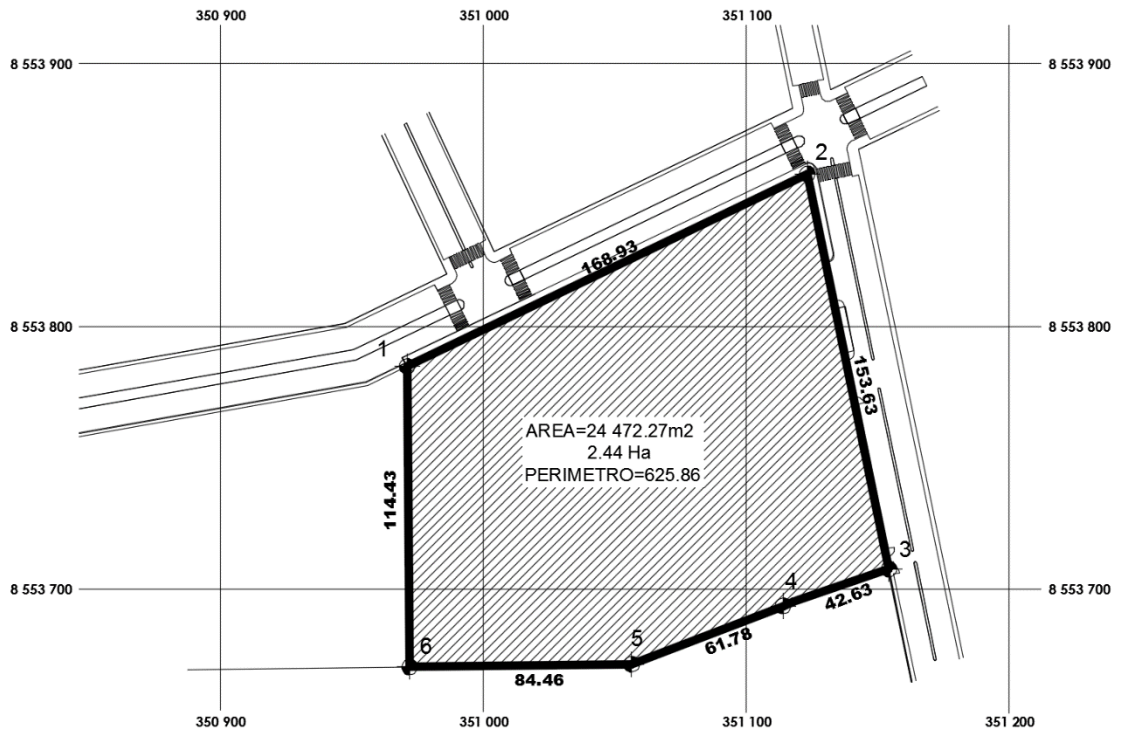
**CAPÍTULO III**  
**ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO**  
**Distrito de San Vicente - Cañete**

**3.1 Ubicación**



**FIGURA 23.** Ubicación del terreno  
*Fuente.* El autor





**FIGURA 24.** Linderos del terreno  
*Fuente:* El autor

**TABLA 5.** Cuadro de puntos UTM del terreno.

CUADRO DE DATOS TECNICOS PSAD 56						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
1	2	N 64°17'48" E	168.93	1	8,553,784.753	350,970.94
2	3	S 11°40'56" E	153.63	2	8,553,858.021	351,123.156
3	4	S 70°59'16" O	42.63	3	8,553,707.568	351,154.264
4	5	S 68°55'1" O	61.78	4	8,553,693.584	351,113.986
5	6	S 89°17'48" O	84.46	5	8,553,671.36	351,056.34
6	1	N 89°46'10" E	114.43	6	8,553,670.333	350,971.884

SUPERFICIE = 2.4472 HAS

*Fuente:* El autor

El predio se encuentra al final de la Av. Cementerio, y cuenta con las siguientes características.

ÁREA: 24 472.00 M2

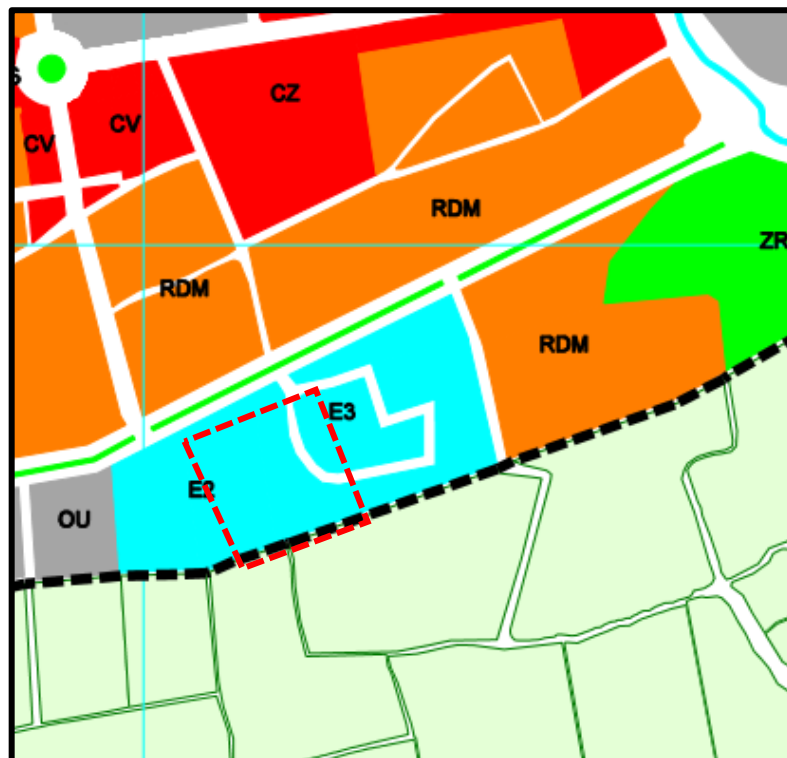
PERÍMETRO: 625.86 M

ZONIFICACIÓN.: EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

REGADÍO.: SI

### 3.2 Zonificación

Cuenta con zonificación tipo E2, que hace referencia a Escuelas superiores de enseñanza profesional



**FIGURA 25.** Zonificación  
*Fuente.* El Autor

### 3.3. Del terreno

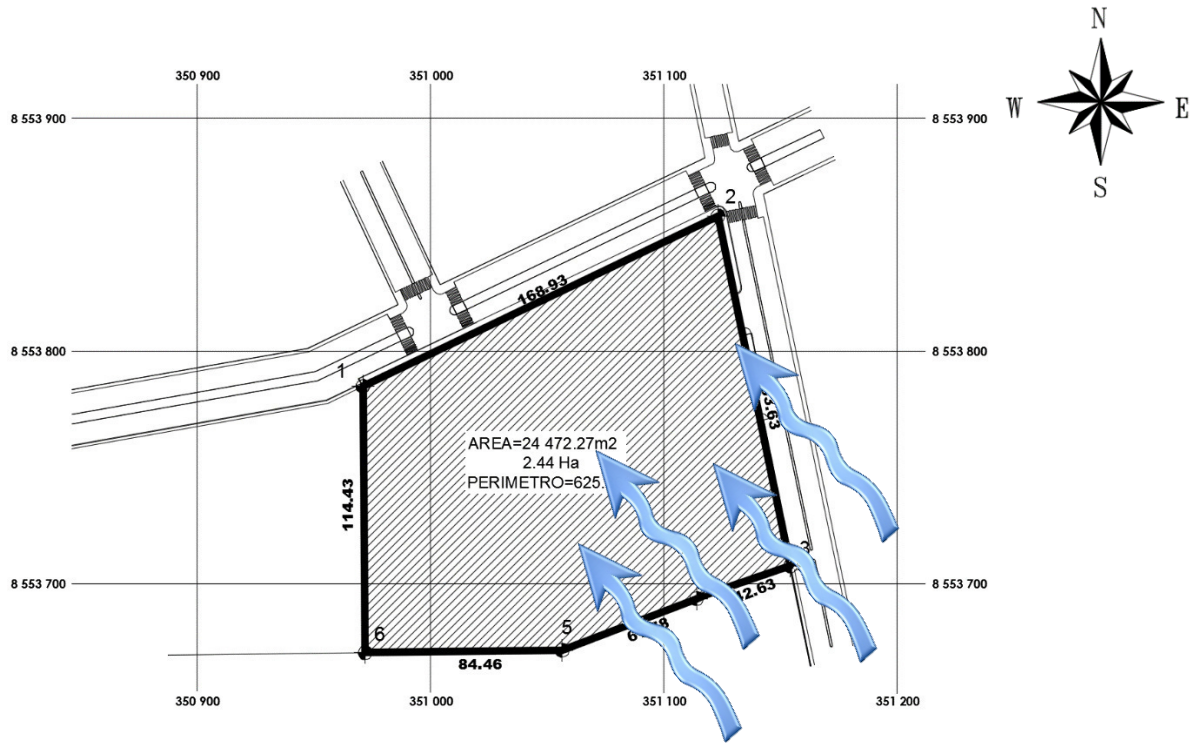
Actualmente el terreno se usa como zona agrícola. Sus vías aledañas aún no se encuentran asfaltadas, aunque ya se encuentran planteadas en el plano vial del Distrito de San Vicente.



**FIGURA 26.** Fotografía del terreno  
**Fuente.** El autor

El clima en este distrito, por su ubicación geográfica próxima a la región Yunga es del tipo muy seco y semicálido, por lo que la temperatura media mensual varía entre 23°C y 16°C para los meses de febrero y agosto respectivamente, la humedad relativa tiene una variación de 78 % en verano a 81% en invierno y en la precipitación máxima en 24 horas varía entre 0.0 y 1.5 mm. y el total promedio anual 26.6 mm.

La dirección predominante de los vientos es Sur - Oeste con una velocidad de 7 a 12 km/h con brisas ligeras en verano, invierno y primavera y de 2 a 6 km/h con viento débil en otoño. La evaporación de 0,5 mm a 150 mm. De noviembre a abril y 48 mm, a 92 mm de mayo a octubre, el total anual promedio es 1,232 mm.



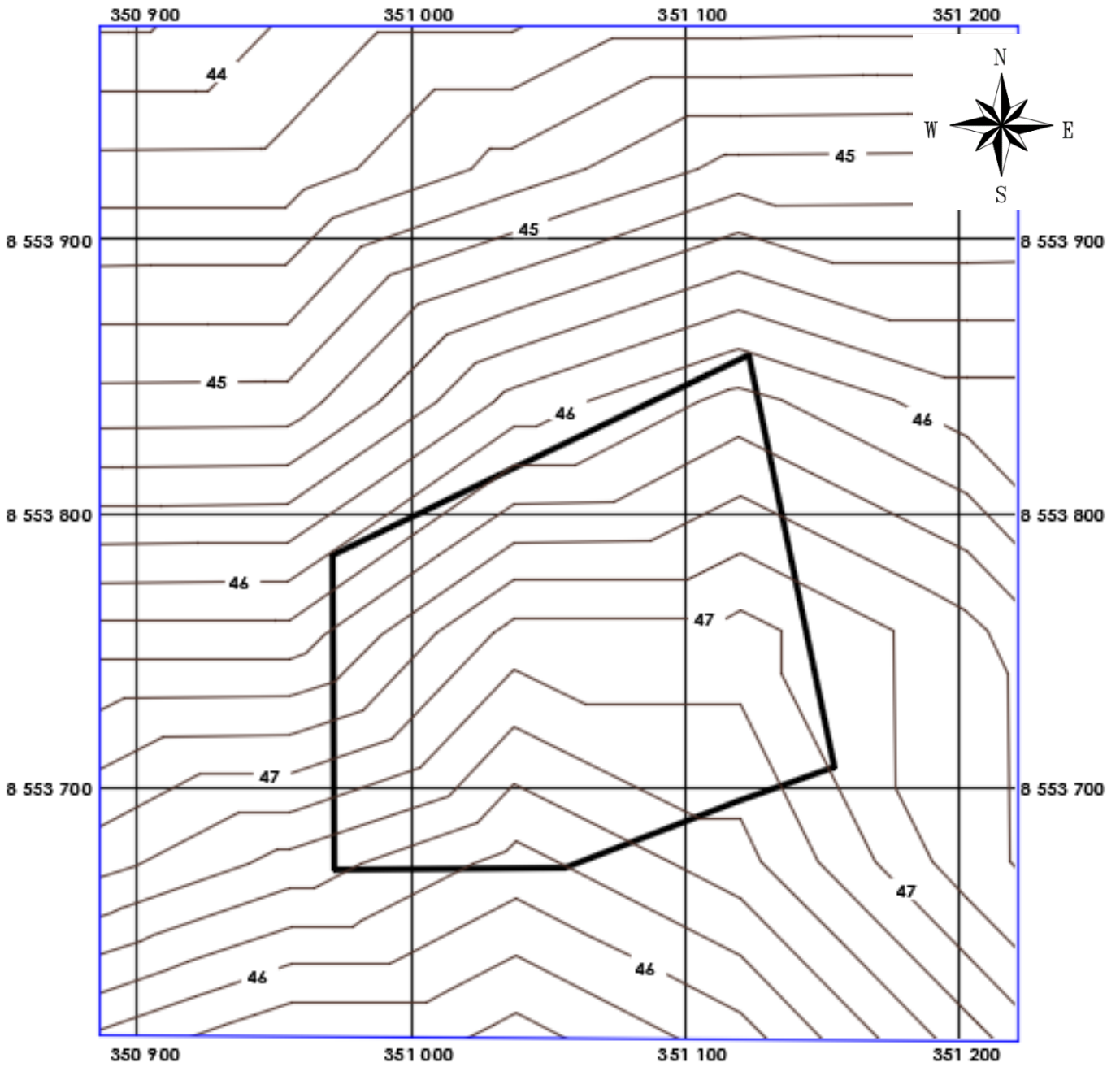
**FIGURA 27.** Plano de vientos en el terreno  
**Fuente.** El autor

Topográficamente, la ciudad de San Vicente de Cañete, se encuentra asentada en un espacio levemente accidentado, además es atravesada por canales y acequias como la acequia San Miguel, la cual nace en la toma de Fortaleza (Río Cañete), situada en la margen derecha del llamado Valle Viejo, tiene una longitud total de 35 km. con un túnel de 100 m. Su trazo se ha llevado en pampa en su mayor recorrido y la distribución del flujo se efectúa por medio de más de 60 tomas aproximadamente. Su capacidad máxima, en las secciones más desfavorables es de aproximadamente 7.0 m<sup>3</sup>/sg. con una sección típica de acequia. En su recorrido recibe los excedentes de los cauces María Angola y Canal Nuevo Imperial para abastecer a terrenos pertenecientes a San Luis y Cerro Azul, para finalmente desembocar en el mar.

La acequia Ihuanco es otra de las acequias que cruzan la ciudad. Su caudal se incrementa cuando la quebrada Pócoto recibe precipitaciones pluviales durante los meses de diciembre a marzo. Su longitud es de 14 km. con una capacidad máxima es de 1.5 m<sup>3</sup>/sg. de ambas acequias, nacen pequeños cauces que riegan temporalmente los cultivos del perímetro urbano. Estos canales de riego al estar sometidos a fuertes



lluvias, pueden desbordarse en su recorrido afectando el área urbana y terrenos de cultivos colindantes.



**FIGURA 28.** Plano de curvas de nivel  
*Fuente.* El autor

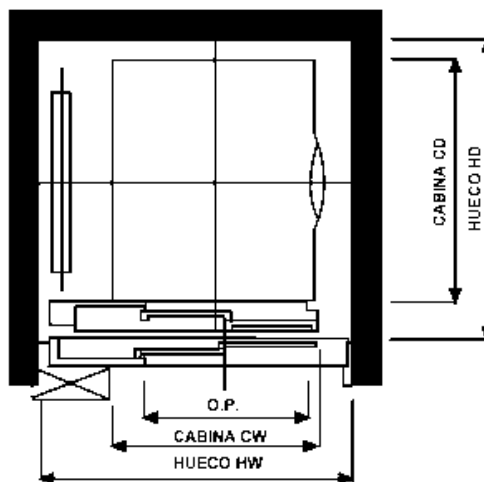
## CAPÍTULO IV

### ESTUDIO PROGRAMÁTICO

#### 4.1 Estudio Antropométrico Y Ergométrico

#### ASCENSORES

**Croquis de planta**  
un acceso puerta telescópica

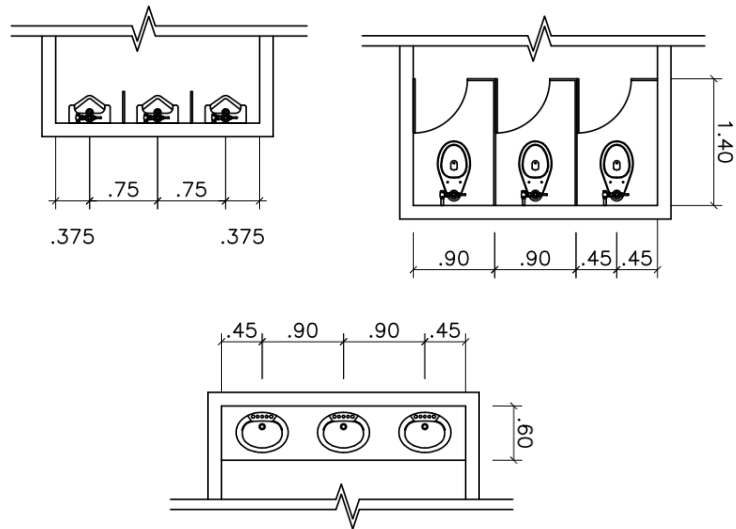


800 Kg (10p)	1350x1400	1 emb.	1900x1650	900
		2 emb. 180°	1900x1750	Telescópica
		1 emb.	2015x1650	900
		2 emb. 180°	2015x1750	Ap. Central

**FIGURA 29.** Medidas Ascensor

**Fuente.** ASCENSORES EGUREN. Croquis de planta.  
<http://www.ascensoreseguren.com/productos/>

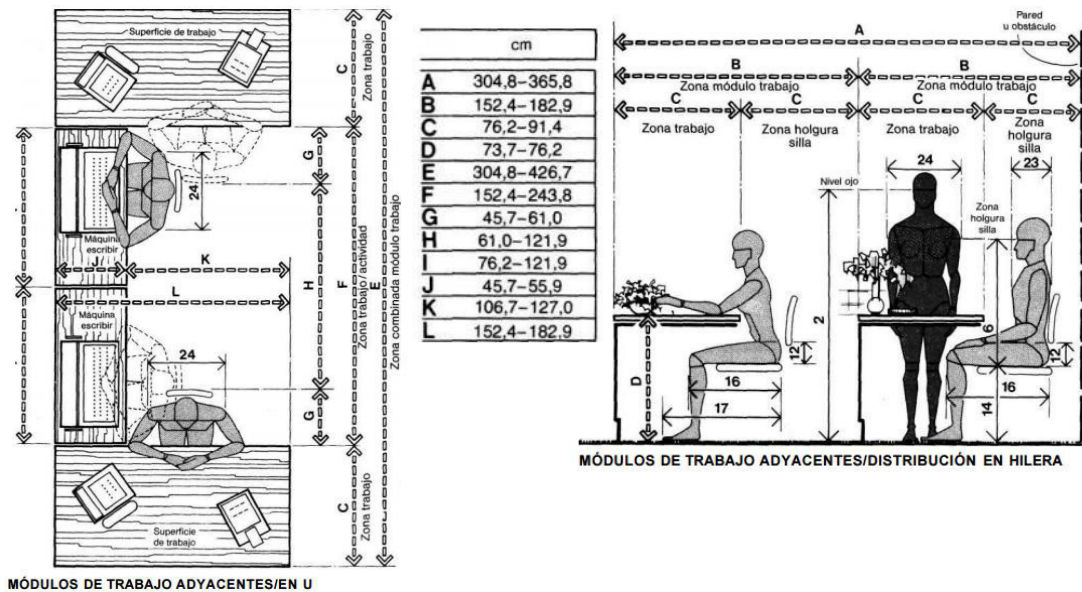
## BAÑOS



**FIGURA 30.** Plantas Baños

**Fuente:** USMP FIA. MATERIAL DIDÁCTICO. CURSO DE TESIS 2017-I,

## RECEPCIÓN



**FIGURA 31.** Antropometría de recepción.

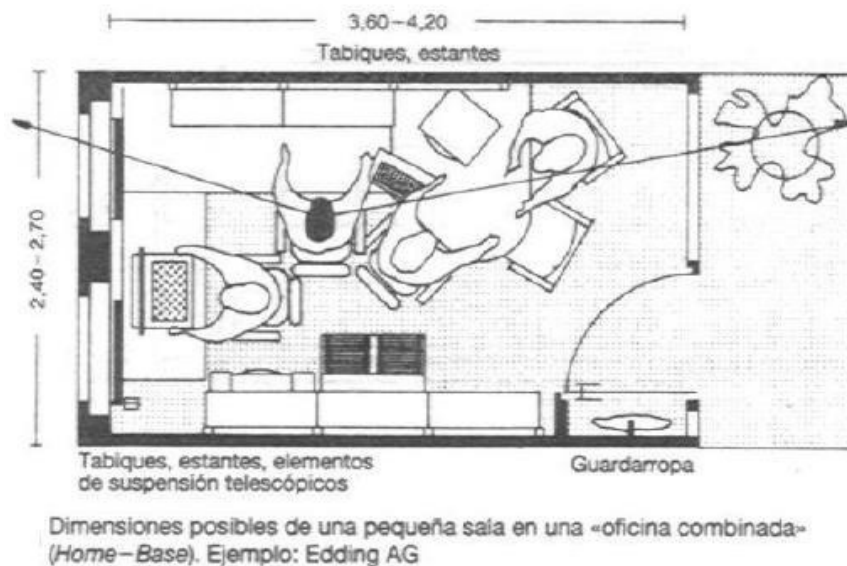
**Fuente.** JULIUS PANERO y MARTIN ZELNIK (1984). Las dimensiones Humanas en los espacios interiores. México: Ediciones G. Gili

## OFICINA



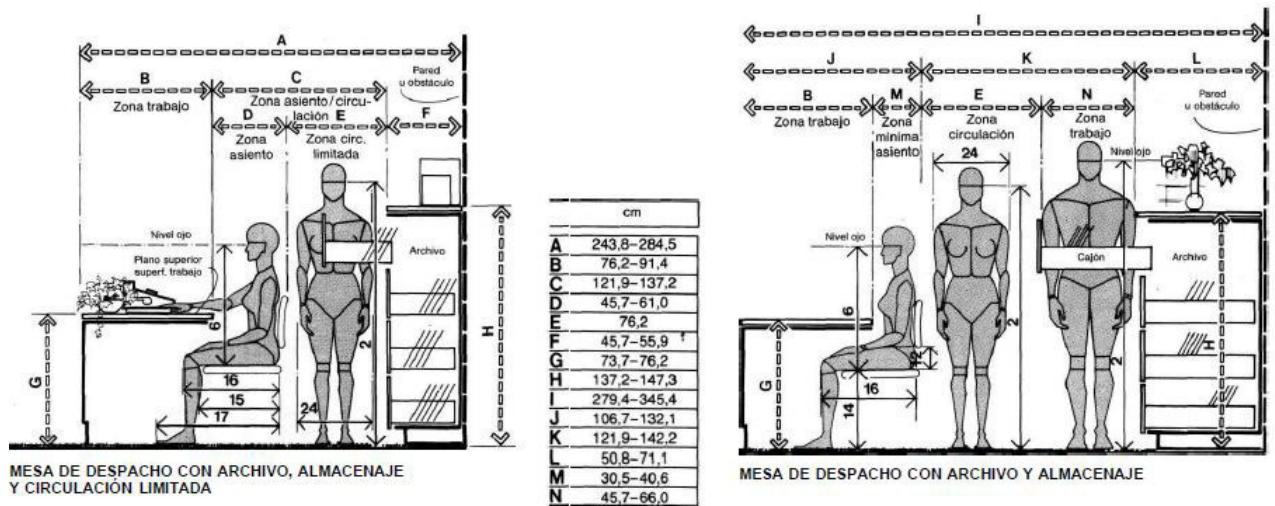
Ejemplos de puestos de trabajo con máquinas de oficina en el extremo de la mesa

**FIGURA 32.** Tipo de plantas de oficina  
**Fuente.** ERNST NEUFERT (2013). Arte de proyectar en arquitectura.  
México: Ediciones G. Gili



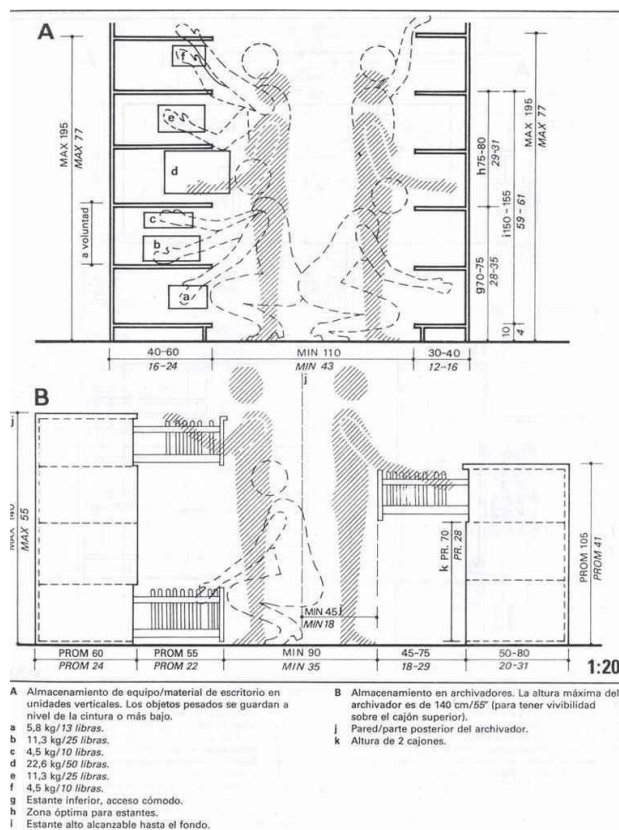
Dimensiones posibles de una pequeña sala en una «oficina combinada» (Home-Base). Ejemplo: Edding AG

**FIGURA 33.** Medidas planta de oficina  
**Fuente.** ERNST NEUFERT (2013). Arte de proyectar en arquitectura.  
México: Ediciones G. Gili



**FIGURA 34.** Antropometría de oficina  
**Fuente.** JULIUS PANERO y MARTIN ZELNIK (1984). Las dimensiones Humanas en los espacios interiores. México: Ediciones G. Gili

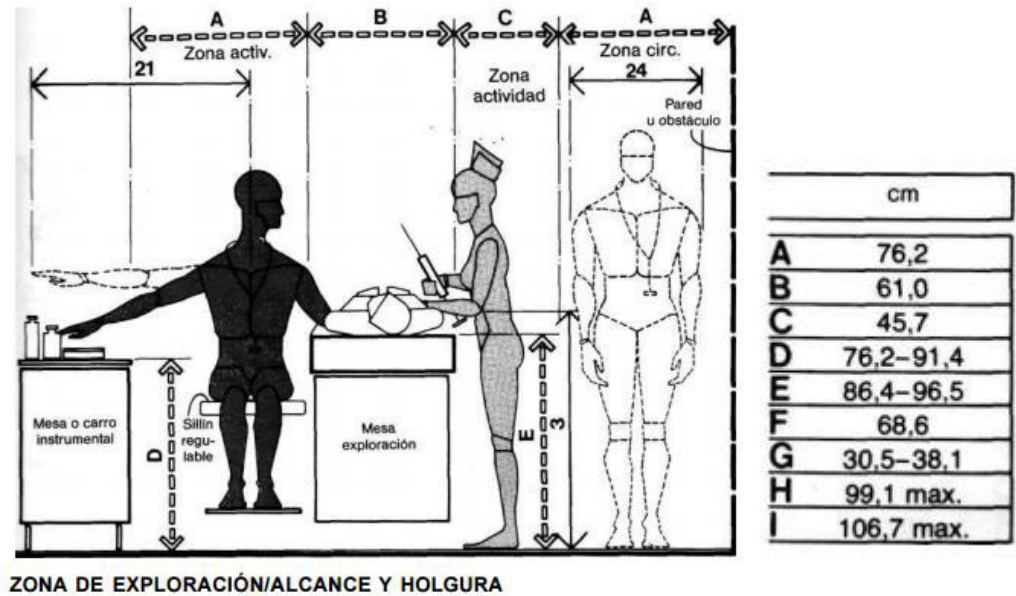
## ALMACÉN



**FIGURA 35.** Antropometría de almacén.  
**Fuente.** JULIUS PANERO y MARTIN ZELNIK (1984). Las dimensiones Humanas en los espacios interiores. México: Ediciones G. Gili



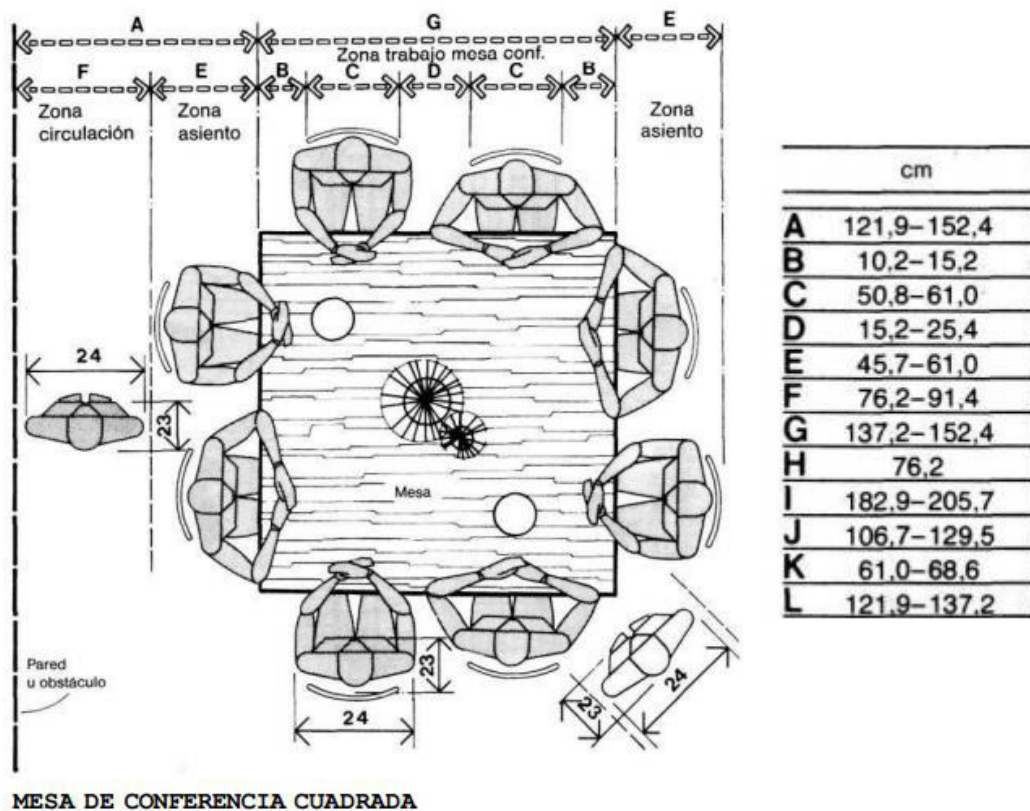
## TÓPICO



**FIGURA 36.** Antropometría de tópicos.

**Fuente.** JULIUS PANERO y MARTIN ZELNIK (1984). Las dimensiones Humanas en los espacios interiores. México: Ediciones G. Gili

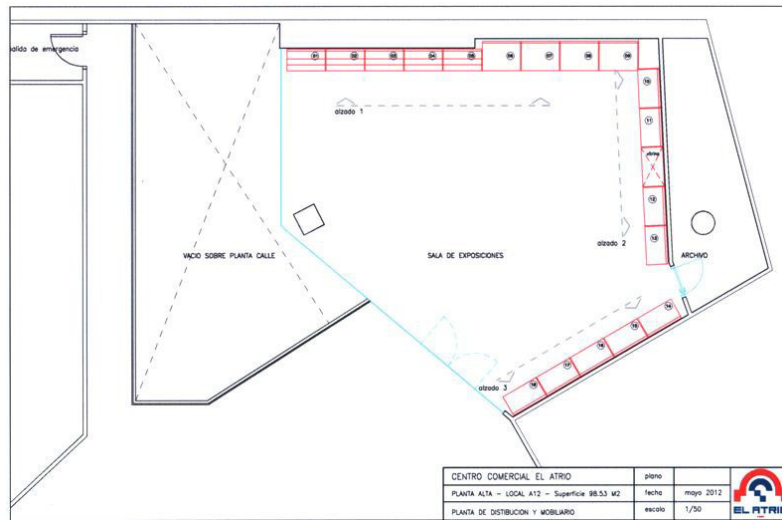
## SALA DE REUNIONES



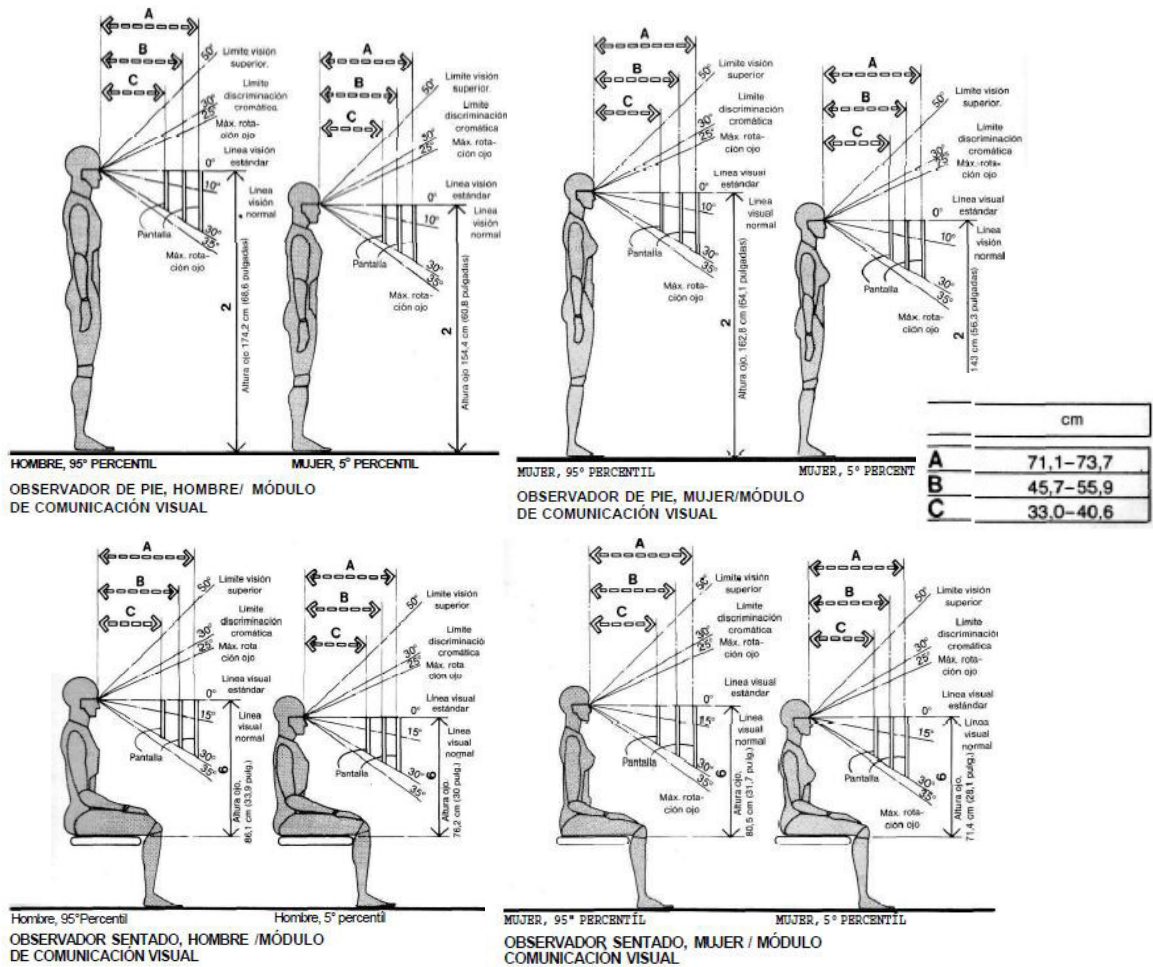
**FIGURA 37.** Medidas de sala de reuniones.

**Fuente.** JULIUS PANERO y MARTIN ZELNIK (1984). Las dimensiones Humanas en los espacios interiores. México: Ediciones G. Gili

## SALA DE EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS

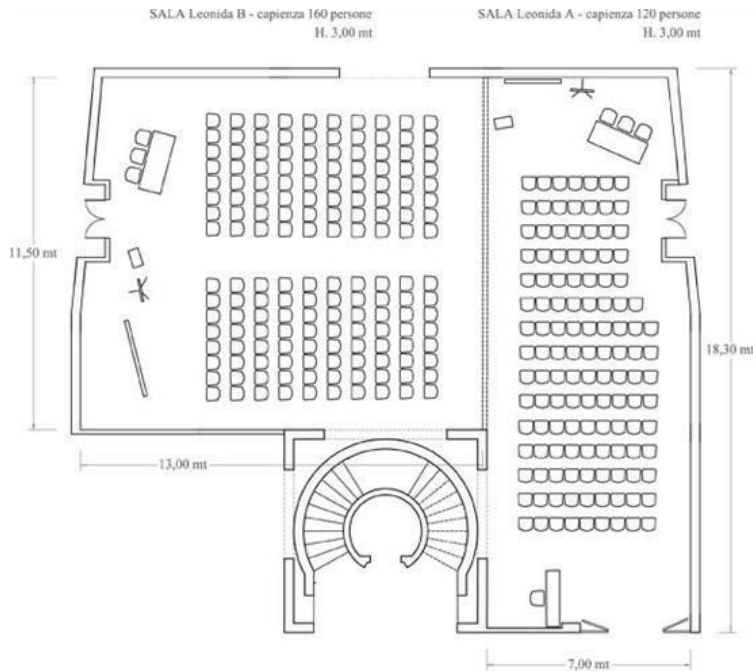


**FIGURA 38.** Planta de Exhibición de productos  
**Fuente.** ERNST NEUFERT (2013). Arte de proyectar en arquitectura.  
 México: Ediciones G. Gili

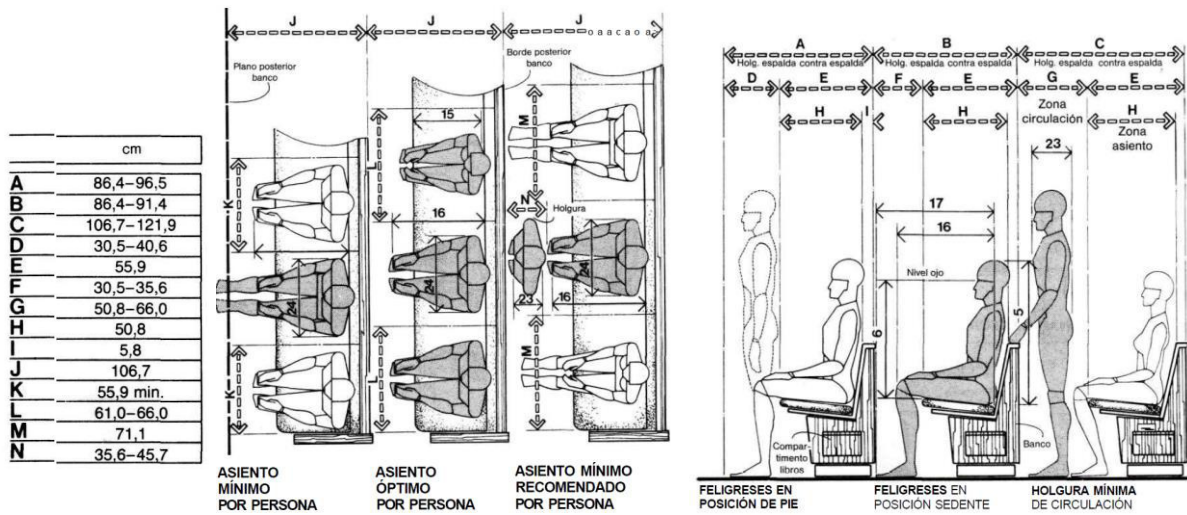


**FIGURA 39.** Antropometría.  
**Fuente.** JULIUS PANERO y MARTIN ZELNIK (1984). Las dimensiones Humanas en los espacios interiores. México: Ediciones G. Gili

# AUDITORIO

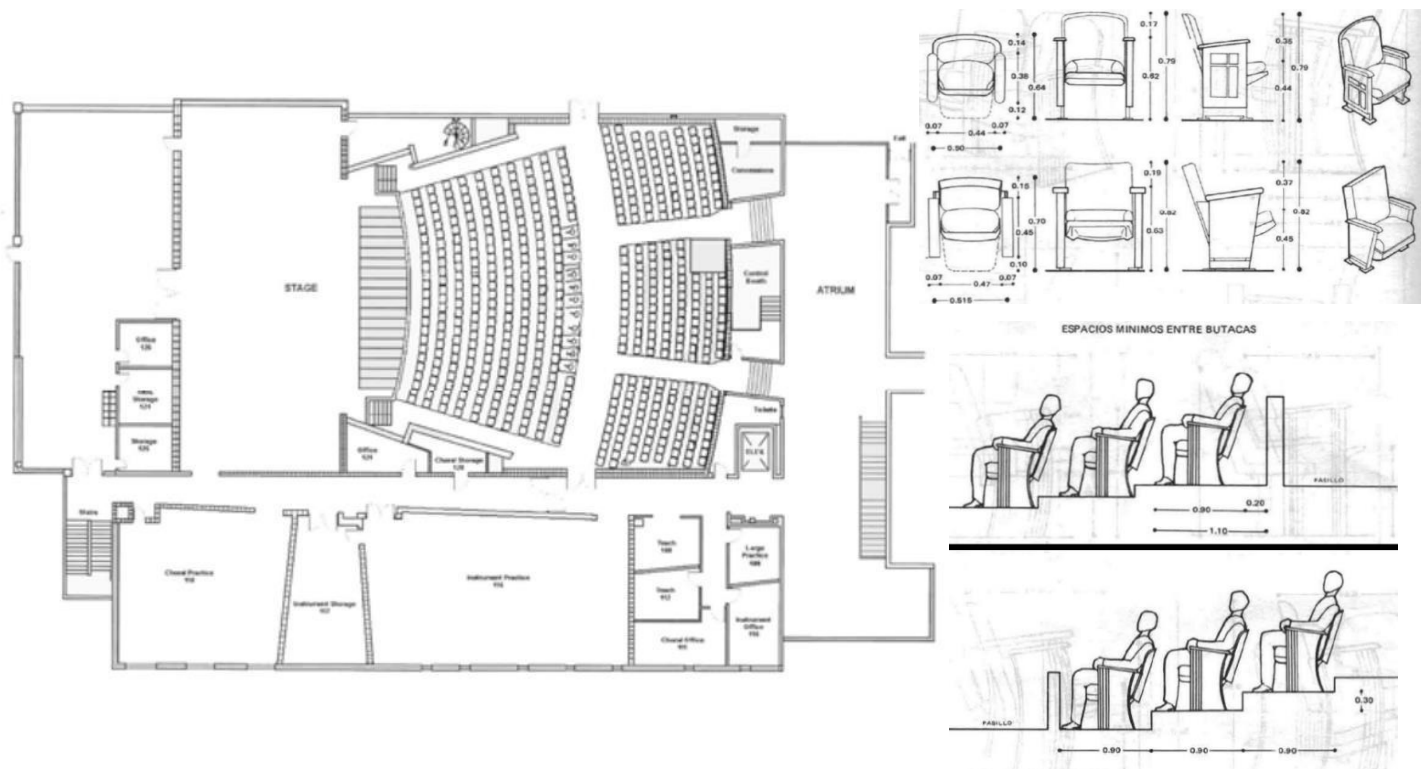


**FIGURA 40.** Planta de auditorio  
**Fuente.** ERNST NEUFERT (2013). Arte de proyectar en arquitectura.  
 México: Ediciones G. Gili



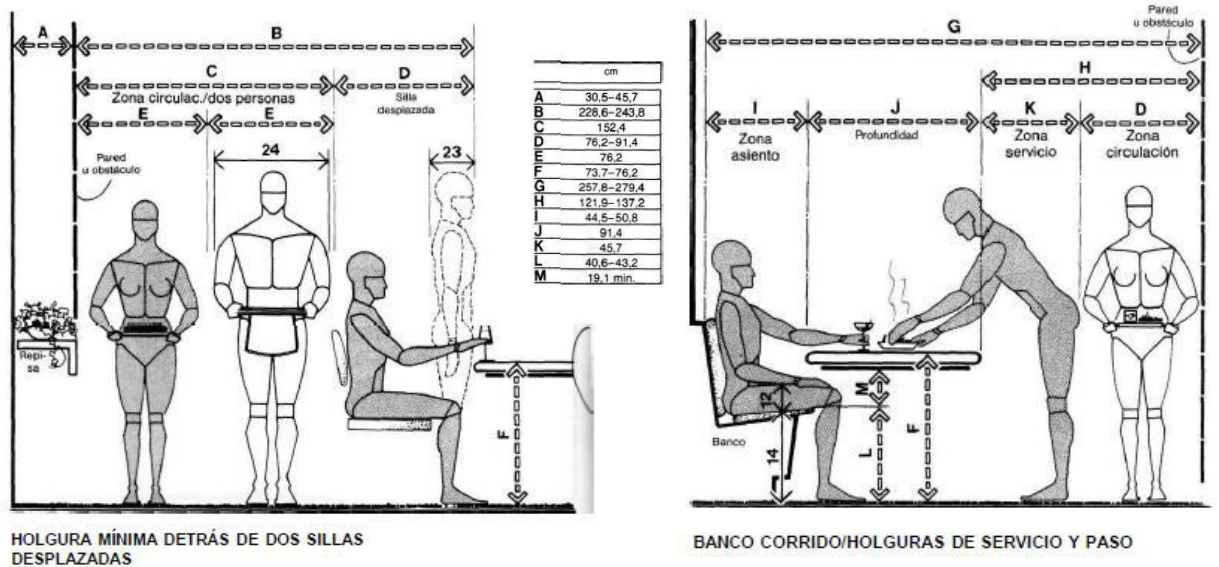
**Figura 41.** Antropometría de auditorio.  
**Fuente.** JULIUS PANERO y MARTIN ZELNIK (1984). Las dimensiones Humanas en los espacios interiores. México: Ediciones G. Gili



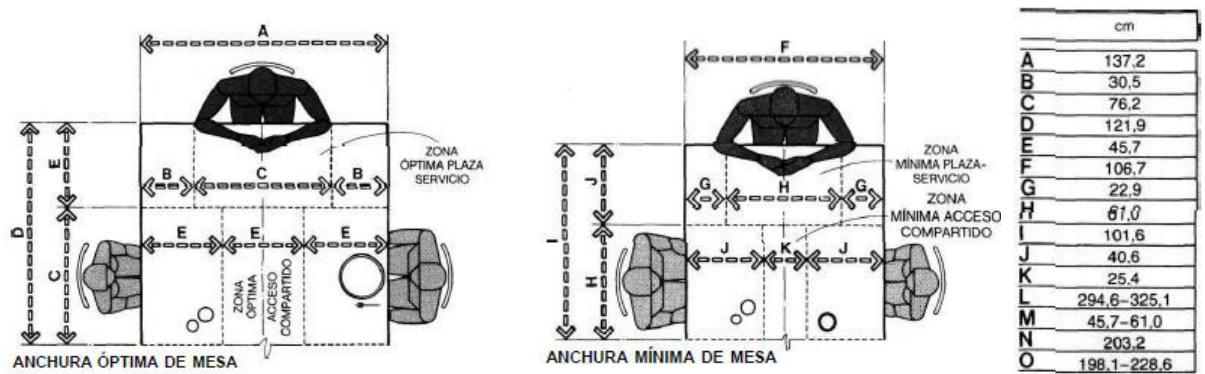


**FIGURA 42.** Planta y detalles de auditorio  
**Fuente.** ERNST NEUFERT (2013). Arte de proyectar en arquitectura.  
 México: Ediciones G. Gili

### RESTAURANTE

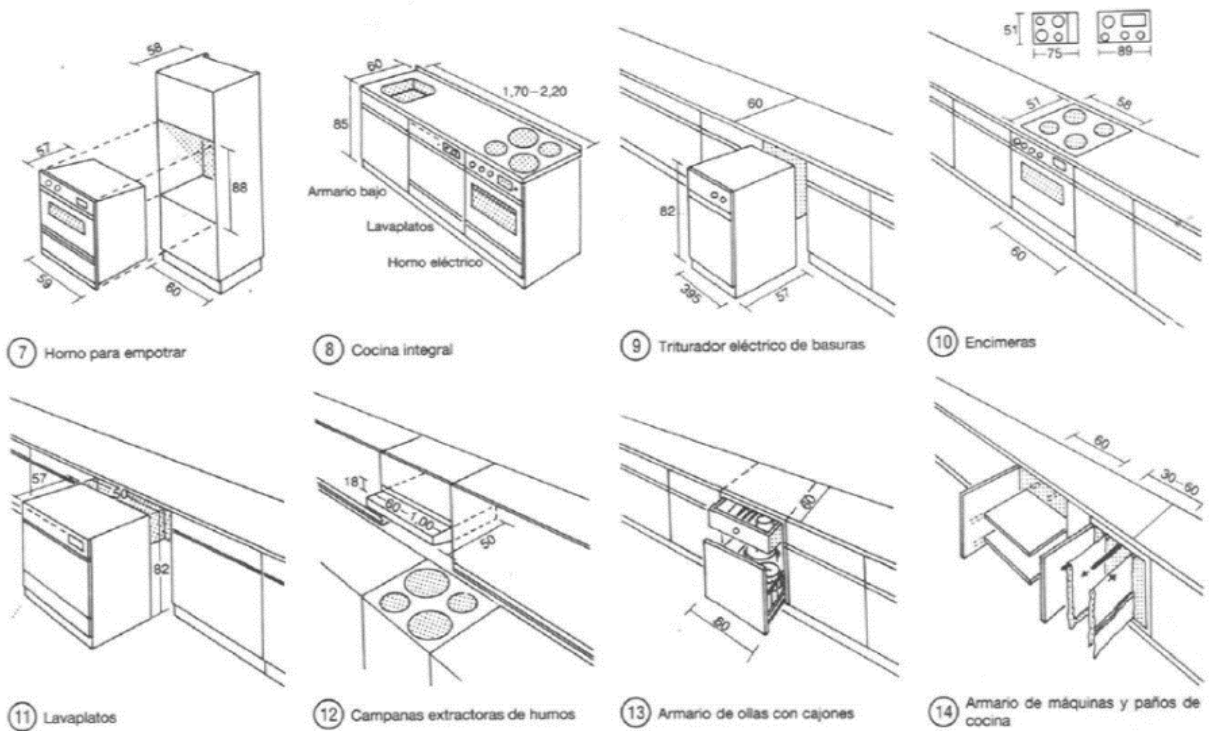


**FIGURA 43.** Antropometría de restaurante.  
**Fuente.** JULIUS PANERO y MARTIN ZELNIK (1984). Las dimensiones Humanas en los espacios interiores. México: Ediciones G. Gili



**FIGURA 44.** Antropometría de restaurante.

**Fuente.** JULIUS PANERO y MARTIN ZELNIK (1984). Las dimensiones Humanas en los espacios interiores. México: Ediciones G. Gili



**FIGURA 45.** Isometrías detalles cocina.

**Fuente.** ERNST NEUFERT (2013). Arte de proyectar en arquitectura. México: Ediciones G. Gili

## AULAS

**Función:** Aquí se realiza la actividad enseñanza-aprendizaje mediante la exposición y el dialogo en los niveles de primaria y secundaria

**Actividad:** Dirigida, seminario y autónomo

**Grupo de trabajo:** 40 alumnos

**Mobiliario:** Mesas bipersonales (20), Sillas individuales (40), Pupitre y silla docente

**Índice de Ocupación:** 1.30 m<sup>2</sup> / al. — 1.40 m<sup>2</sup> /al.

**Área neta:** 52.00 m<sup>2</sup> - 56 m<sup>2</sup>

**Pizarras:** Altura borde inferior: 0.60 primaria, 0.60 secundaria; Altura borde superior: 2.00 m.

**Distancia mínima a la pizarra:** 1.70 m.

**Distancia óptima a la pizarra:** 2.00 m.

**Angulo mínimo a la pizarra = 30°**

**Distancia máxima a la pizarra:** 6.50 m.

**Longitud mínima pizarra:** 3.00 m



**FIGURA 46.** Isometría aula.

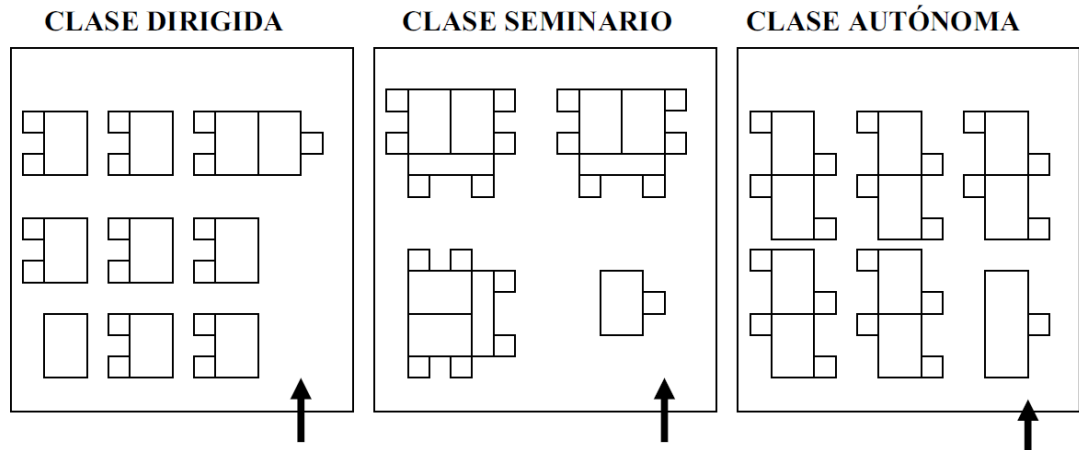
**Fuente.** MINEDU (2006). Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana. Perú: Ministerio de Educación.

Clase dirigida, se aplicará para exposiciones teóricas que dicte el profesor. Es el caso más frecuente, en el que la distribución del mobiliario, es “dirigida” hacia donde se da la exposición de la clase, por lo que se requiere la atención del alumno de manera total.

Clase Seminario, se aplicará cuando se asignan labores de grupo dentro de la clase, en este caso la distribución del mobiliario forma grupos

medianos de 6 a 8 alumnos que permitan la participación en la discusión y/o debate dentro de un tema específico.

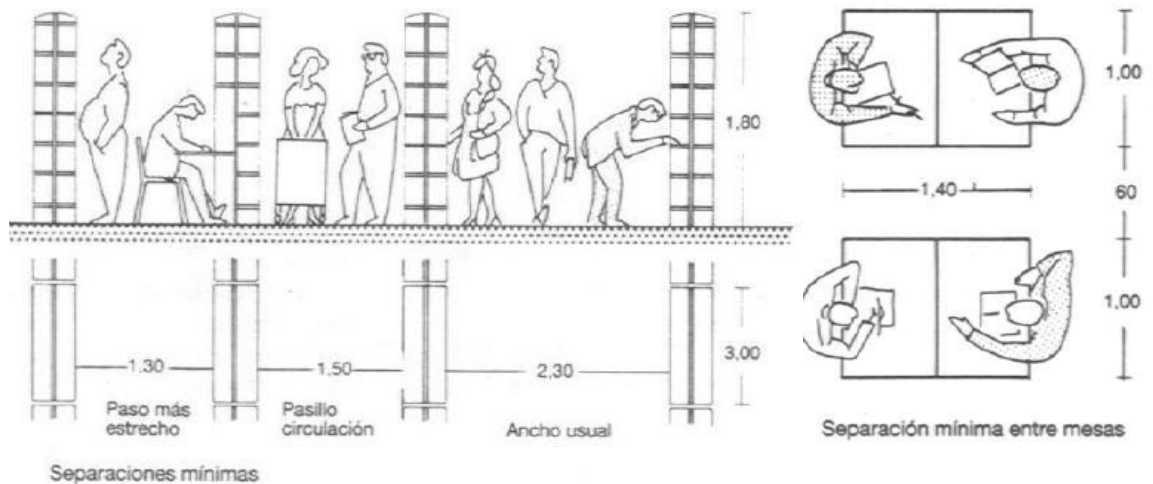
Clase autónoma, se aplicará cuando se requiera el fomento de la lectura, repaso o estudio de un tema, el mobiliario en este caso; deberá distribuirse de manera individual o en pequeños grupos de hasta 4 alumnos.



**FIGURA 47.** Tipología de aula.

**Fuente.** MINEDU (2006). Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana. Perú: Ministerio de Educación.

## BIBLIOTECA



**FIGURA 48.** Antropometría Biblioteca

**Fuente.** ERNST NEUFERT (2013). Arte de proyectar en arquitectura. México: Ediciones G. Gili



## SUM

**Función:** aquí se realiza actividades de tipo manual y Experimental.

**Actividad:** Práctica Manual

**Grupo de trabajo:** 20 - 40 alumnos

**Índice de ocupación:** 2m<sup>2</sup> / alumno

**Área neta:** 60 m<sup>2</sup> (incluye deposito)

**Consideraciones:**

- Ubicar un punto de agua
- Área de depósito  $\leq$  15% del área neta
- Área de apoyo  $\leq$  15% del área neta
- Área de trabajo  $\leq$  70% del área neta



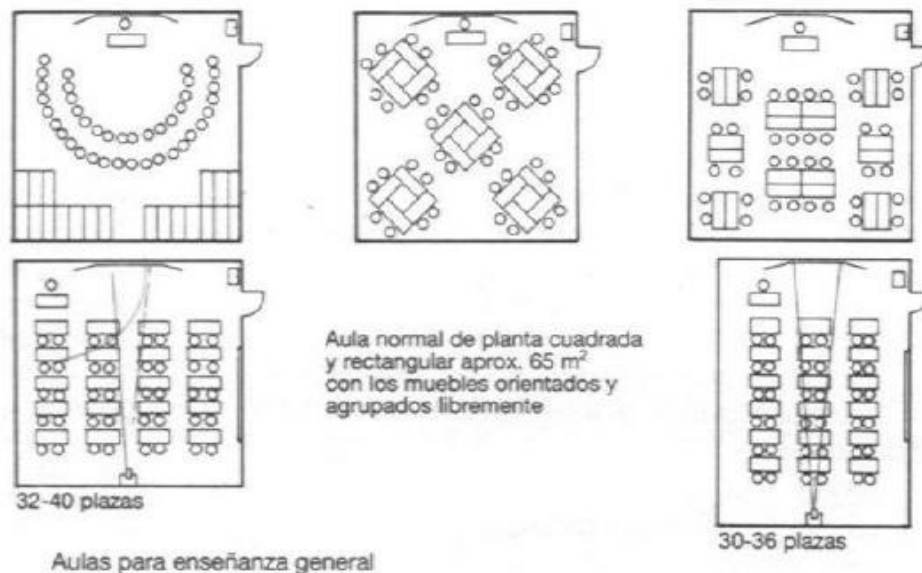
**FIGURA 49.** Isometría SUM.

**Fuente.** MINEDU (2006). Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana. Perú: Ministerio de Educación.



**FIGURA 50.** Planta fugada de SUM.

**Fuente.** MINEDU (2006). Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana. Perú: Ministerio de Educación.



**FIGURA 51.** Tipología plantas de aulas.

**Fuente.** ERNST NEUFERT (2013). Arte de proyectar en arquitectura. México: Ediciones G. Gili

## LABORATORIO

**Función:** Son espacios para secundaria donde se dan básicamente actividades de experimentados, de asignaturas como ciencias naturales, física, químicas y biología.

**Actividad:** De experimentación individual o en grupo.

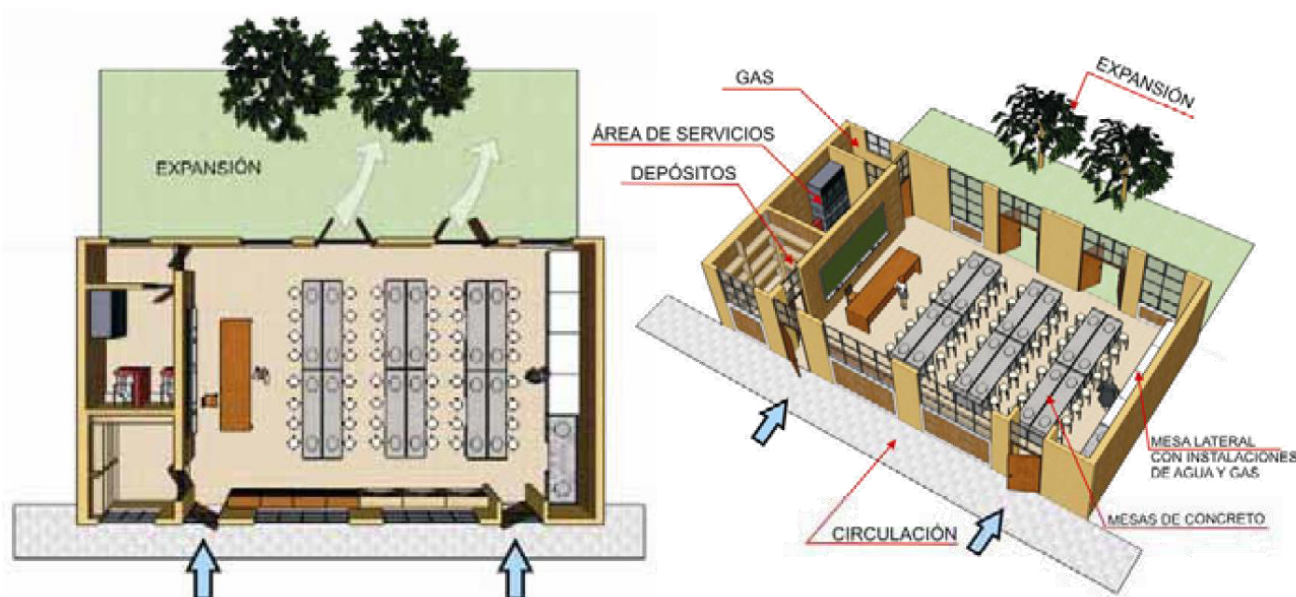
**Grupo de trabajo:** 40 alumnos en grupos medios de 8 o 10 alumnos.

**Índice de ocupación:** 2.50 m<sup>2</sup>/al.

**Área neta:** 100 m<sup>2</sup> (Incluye depósito y área docente)

### Consideraciones:

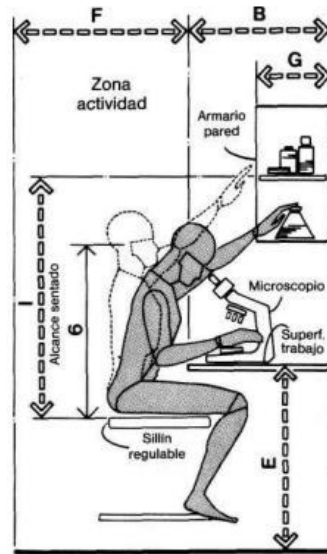
- Contiene un área de demostración práctica del docente  $\approx$  15%
- Área de trabajo alumnado  $\approx$  65%
- Área de depósito o guardado de equipo didáctico  $\approx$  10%
- Área de servicios que incluye ducha, casilleros, caseta de gas, etc.  $\approx$  10%



**FIGURA 52.** Isometría y planta fugada de laboratorios.

**Fuente.** MINEDU (2006). Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana. Perú: Ministerio de Educación.

	cm
A	76,2
B	61,0
C	45,7
D	76,2-91,4
E	86,4-96,5
F	68,6
G	30,5-38,1
H	99,1 max.
I	106,7 max.

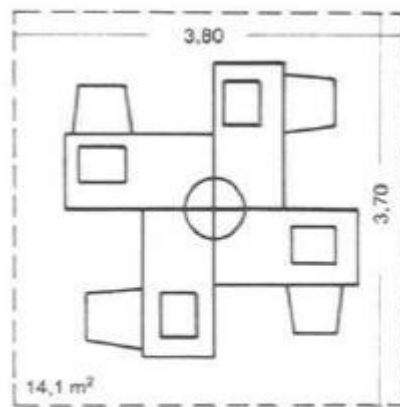


ZONA DE LABORATORIO/CONSIDERACIONES MASCULINAS

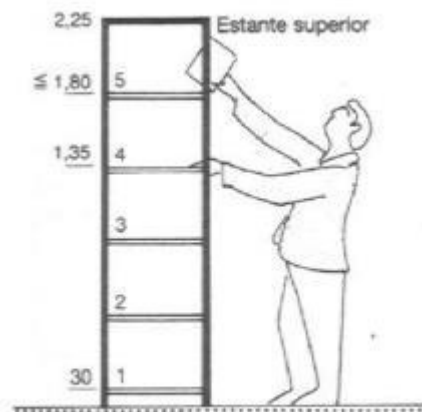
**FIGURA 53.** Antropometría laboratorio.

**Fuente.** JULIUS PANERO y MARTIN ZELNIK (1984). Las dimensiones Humanas en los espacios interiores. México: Ediciones G. Gili

## SALA DE ESTUDIO



Cuatro puestos de lectura para microfichas del catálogo



Estantería con 5 estantes

**FIGURA 54.** Antropometría sala de estudio.

**Fuente.** ERNST NEUFERT (2013). Arte de proyectar en arquitectura. México: Ediciones G. Gili



## TALLER DE COCINA



**FIGURA 55.** Isometría y planta fugada de taller de cocina.

**Fuente.** MINEDU (2006). Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana. Perú: Ministerio de Educación.

Se ocupa del aprendizaje de tareas relacionadas con: cocina, repostería.

**Zona del docente.** Cubículo donde realiza las actividades de revisión de documentos del alumnado

- Pupitre (2 unid. Auxiliar, docente)
- Sillas (2 unid. Auxiliar, docente)
- Armario (documentos a revisar)

**Zona de exposición teórica.** Área de información práctica a la práctica, la posición del alumno es de pie y/o sentado, contiene los siguientes elementos:

- Área del alumnado
- Pizarra o franelógrafo
- Área del docente

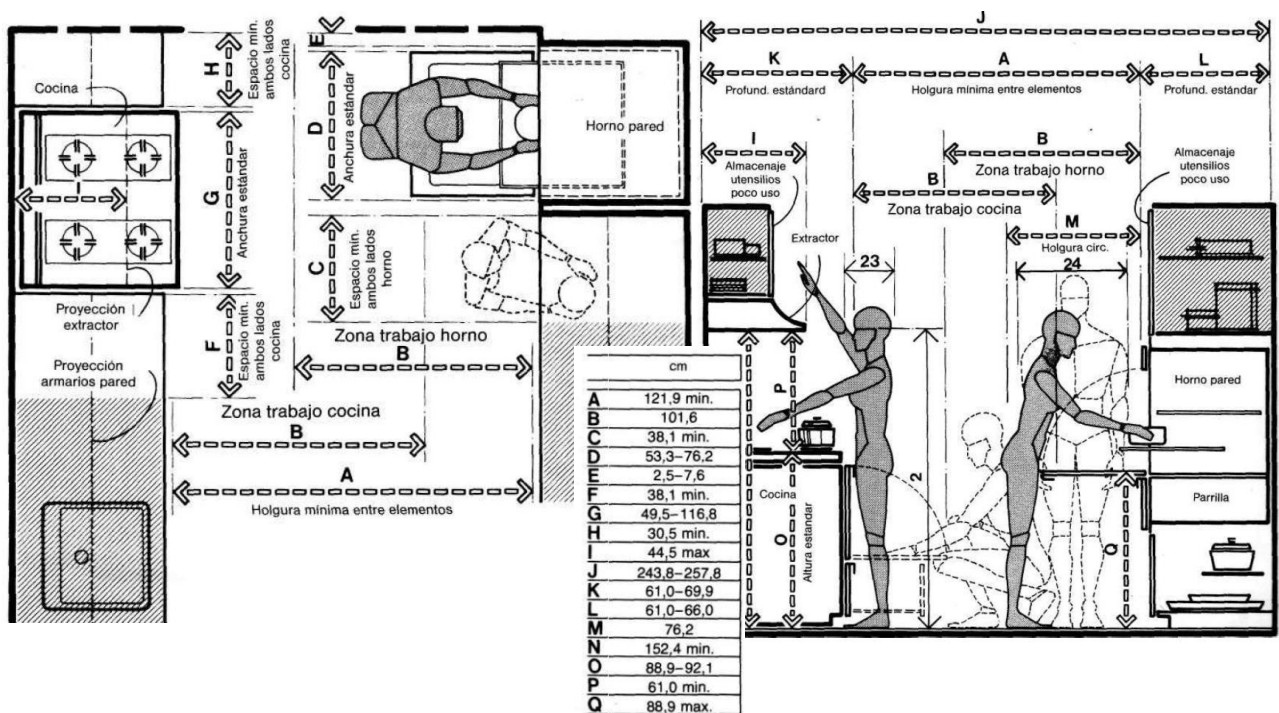
**Zona de trabajo práctico.** Contiene el modulo y/o equipo para la labor práctica consta de:

- Área de cocina y/o cocción
- Área de lavado
- Área de preparado
- Área de servicio

**Zona de almacén y equipo.** Se ocupa del guardado de la materia prima y las herramientas o trabajo a utilizar en la labor practica; poseerá lo siguiente:

- Alacenas para material de trabajo
- Estanterías fijas y/o móviles
- Área para equipo de almacenado en frio (refrigeradora puede estar en el área de trabajo practico)

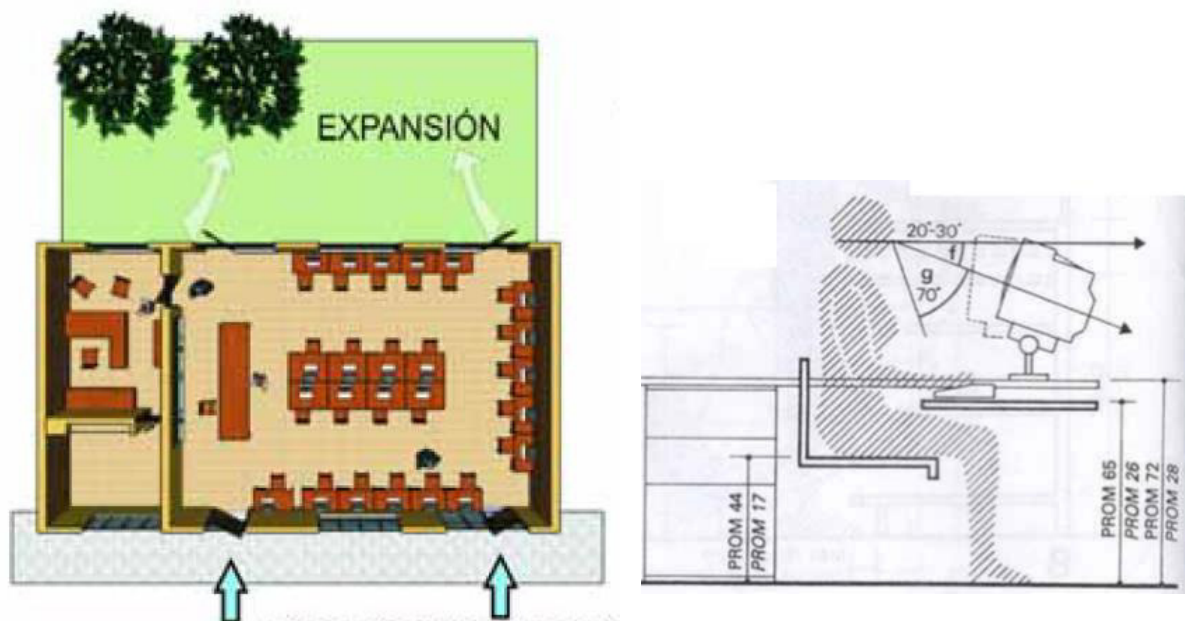
**Capacidad del grupo. 20 alumnos**



**FIGURA 56.** Antropometría taller de cocina.

**Fuente.** JULIUS PANERO y MARTIN ZELNIK (1984). Las dimensiones Humanas en los espacios interiores. México: Ediciones G. Gili

## SALA DE CÓMPUTO



**FIGURA 57.** Planta fugada de sala de cómputo.

**Fuente.** MINEDU (2006). Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana. Perú: Ministerio de Educación.



**FIGURA 58.** Isometría de sala de cómputo.

**Fuente.** MINEDU (2006). Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana. Perú: Ministerio de Educación.

Los talleres y sala de cómputo deben ubicarse preferentemente en planta baja o niveles principales de fácil acceso para permitir la instalación y conexión de servicios y facilitar su mantenimiento, además por razones de seguridad para permitir su rápida evacuación en casos de incendios

Las mesadas fijas de apoyo y servicios deben ubicarse en forma perimetral al aula, alrededor de las mesas de trabajo que pueden ser fijas o móviles según la necesidad o no de tener un espacio más flexible.

El ambiente de preparación y guardado se ubica contiguo al área de demostración y puede contar con ingreso directo independiente.

Se recomienda usar una buena ventilación, con circulación de aire cerca del piso a fin de expulsar los gases que se depositan cerca del nivel de piso.

## TALLER EMPAQUETADO



**FIGURA 59.** Isometría de taller de empaquetado.

**Fuente.** MINEDU (2006). Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana. Perú: Ministerio de Educación.

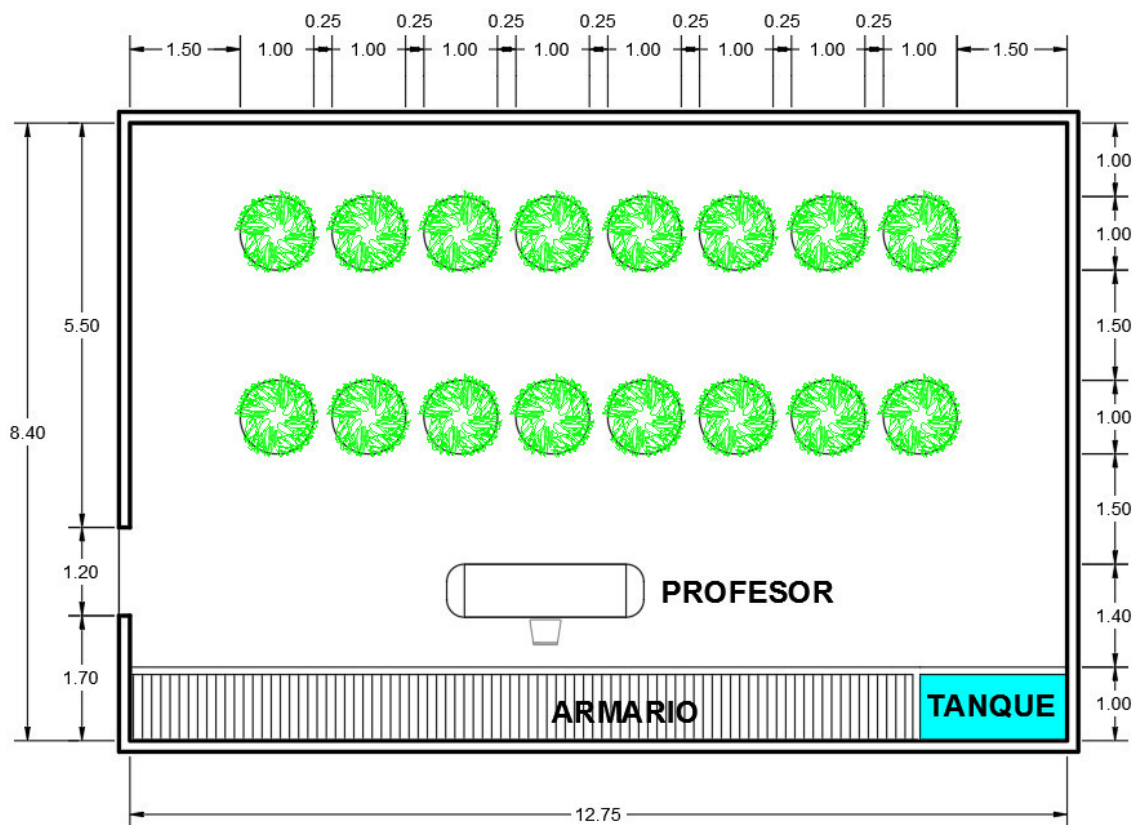
## TALLER HUERTO DE CAPACITACIÓN DE SISTEMA DE COLUMNAS

Aprendizaje taller de sistema de columnas:

*\_Sistemas de macetas en forma vertical, una sobre otra en forma de columna.*

Capacidad del grupo: 16 alumnos

Entre cada subunidad habrá una circulación de 1.5 metros para que el profesor pueda pasar entre los alumnos. El área del profesor es de aproximadamente 4 m<sup>2</sup>, el armario igual de 4 m<sup>2</sup> y el tanque de agua 1 m<sup>3</sup>.



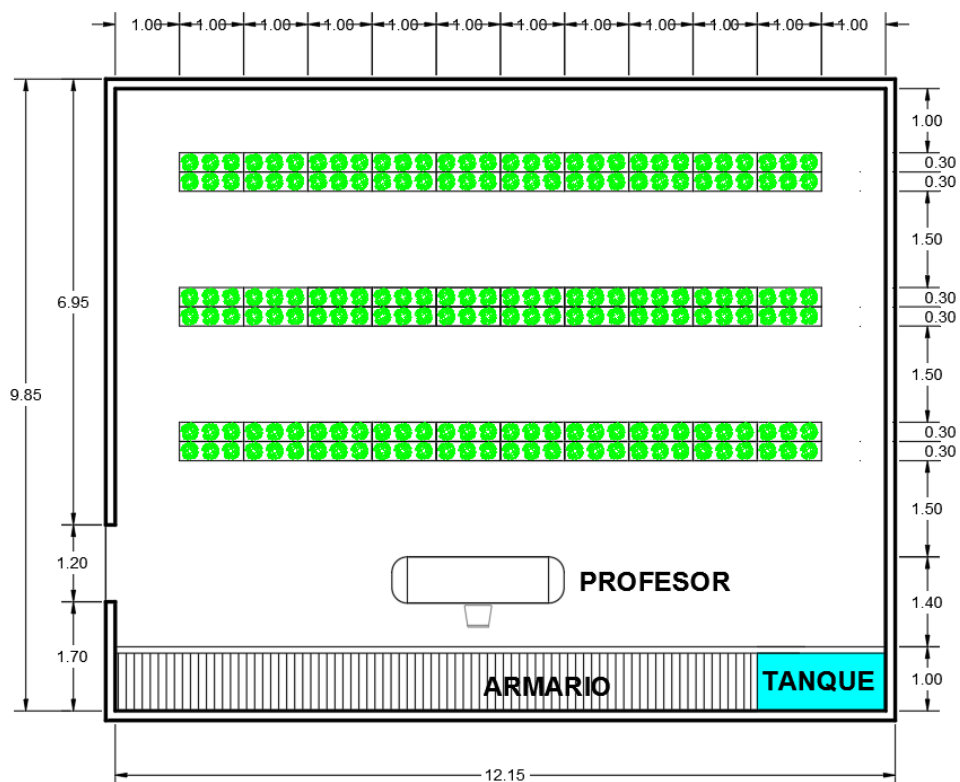
**FIGURA 60.** Planta, taller hidropónico sistema de columnas.  
**Fuente.** Del Autor



## TALLER HUERTO DE CAPACITACIÓN DE RIEGO POR GOTEO

El cual consta de sacos de cultivo de 1m. de largo x 0.3m. de ancho, apilados en hileras de hasta 20 sacos de cultivos, en el proyecto serán 8 sacos de cultivos por hilera: “En cada hilera se colocan en doble fila los sacos de cultivo sobre el suelo.”

Capacidad del grupo: 16 alumnos



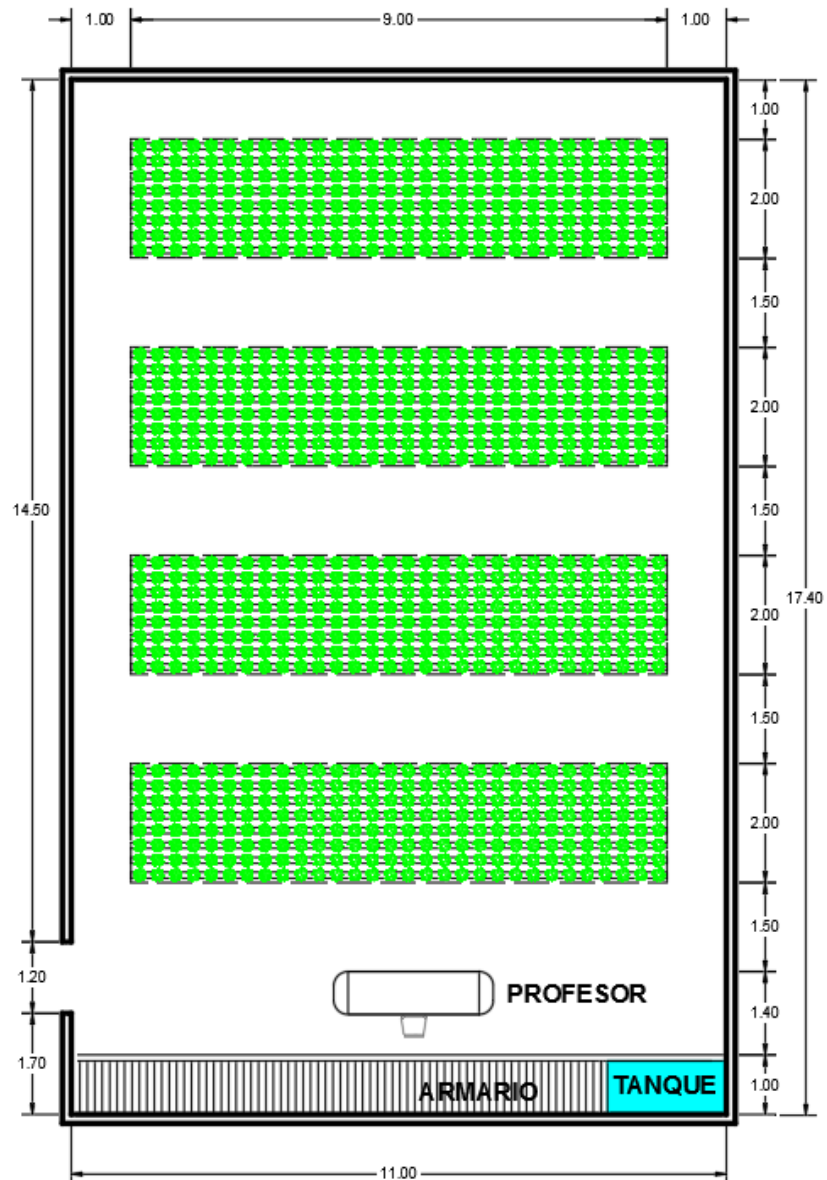
**FIGURA 61.** Planta, taller huerto sistema de riego por goteo  
*Fuente.* Del Autor

## TALLER HUERTO DE CAPACITACIÓN DE CULTIVOS HIDROPÓNICOS

La hidroponía se acondiciona en 32 canales: “canales de 9 m de largo cada uno. Los canales de cultivo empleados son tubos de PVC de 4 pulgadas de diámetro. Cada uno distribuidos en 4 subunidades cada una con 8 canales. Esta cantidad para satisfacer a un número de 15 alumnos, 4 por subunidad.

Capacidad del grupo: 16 alumnos

Entre cada subunidad habrá una circulación de 1.5 metros para que el profesor pueda pasar entre los alumnos. El área del profesor es de aproximadamente 4 m<sup>2</sup>, el armario igual de 4m<sup>2</sup> y el tanque de agua 1m<sup>3</sup>.



**FIGURA 62.** Planta, taller huerto de capacitación de cultivos.  
**Fuente.** Del Autor



## **CAPÍTULO V**

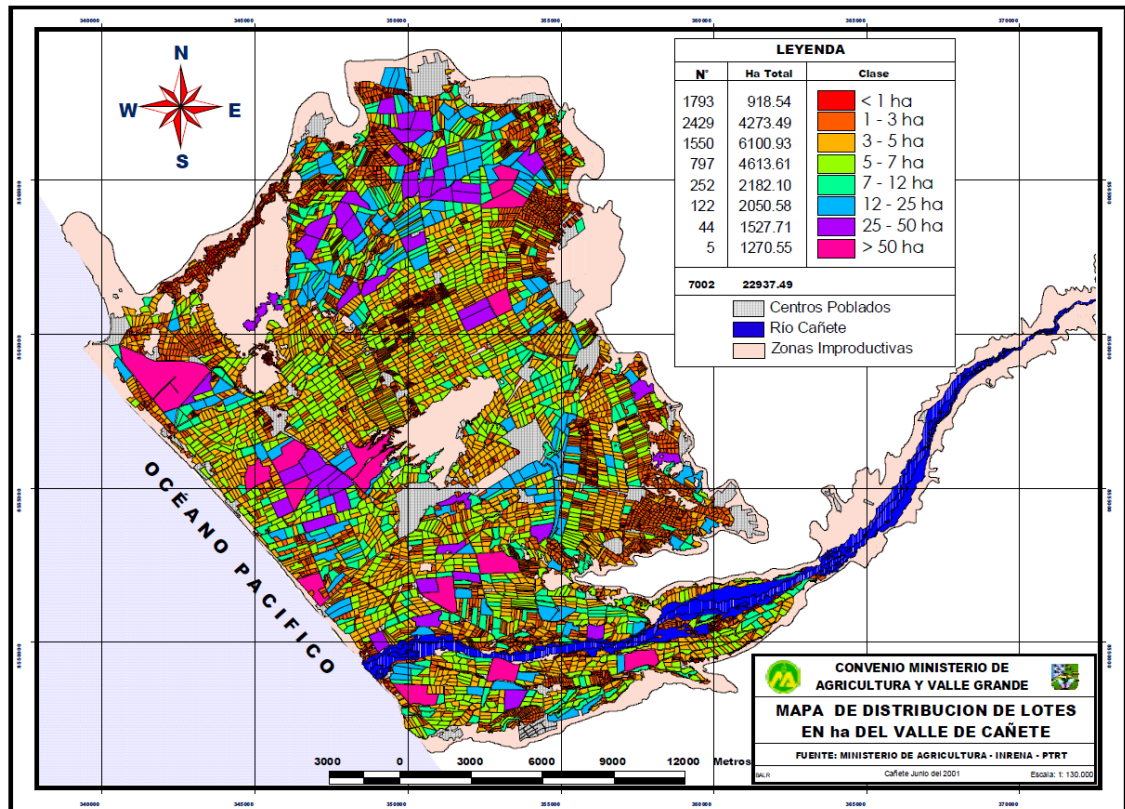
### **PROYECTO**

#### **5.1. Masa critica**

Como se aprecia en la FIGURA 2 elaborado por el Ministerio de Agricultura en el 2001 el valle de cañete cuenta con 7 002 unidades agrícolas.

De las cuales 423 unidades agrícolas tienen entre 7 a 50 hectáreas. Este rango será el público a quien nos dirigiremos pues tenemos la premisa de que estos agricultores al tener más áreas productivas pueden captar mejor los beneficios del CITE Agroindustrial.

Por el último censo con perfil sociodemográfico producido por el INEI, en promedio una mujer en área rural en el Perú tiene un promedio 3.2 hijos. De los cuales en promedio el 62.5 de ellos están en edad para trabajar (de 14 a más años). Con estos datos podemos concluir que una familia promedio rural en el Valle de Cañete estará conformado por 5 hijos, de los cuales uno no se encontrara en edad de trabajar.



**FIGURA 2.** Mapa de distribución de lotes en Ha del Valle de Cañete  
**Fuente.** MINAGRI. Ministerio de Agricultura. (2008). Superficie sembrada por campaña Agrícola 2000-2007. Recuperado de [https://issuu.com/residente/docs/atlas\\_valle\\_canete](https://issuu.com/residente/docs/atlas_valle_canete)

Por lo cual procederemos de la siguiente manera para determinar la demanda.

**423 unid. Agrarias x 4 miembros familiares (entre 17 a 60 años)**  
**= 1,692 personas de demanda.**

Con la demanda procedemos a dividirlo por horarios de 3 horas lectivas, lo que nos daría 6 horarios.

**1,692 personas / 6 horarios**  
**= 282 aforo no permanente por horario.**

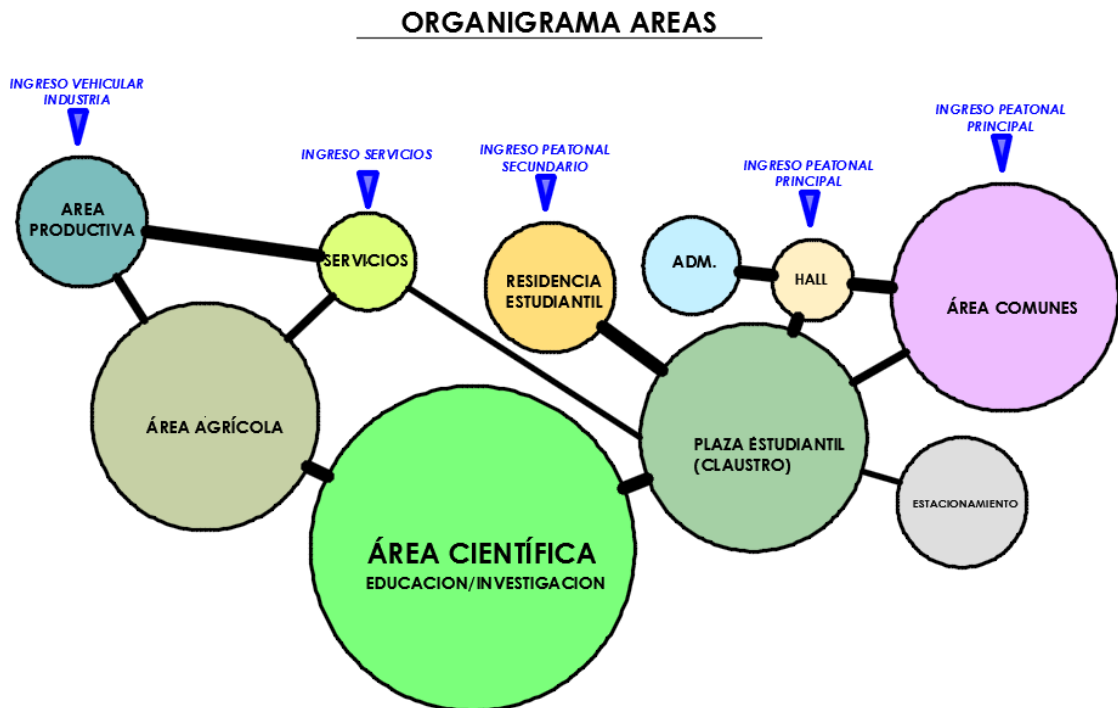
Este aforo será sumado al personal permanente entre profesores, y trabajadores varios para finalmente tener el aforo total.

**282+ 125 empleados contratados permanente**  
**= 407 aforo total**

## 5.2 Organigramas

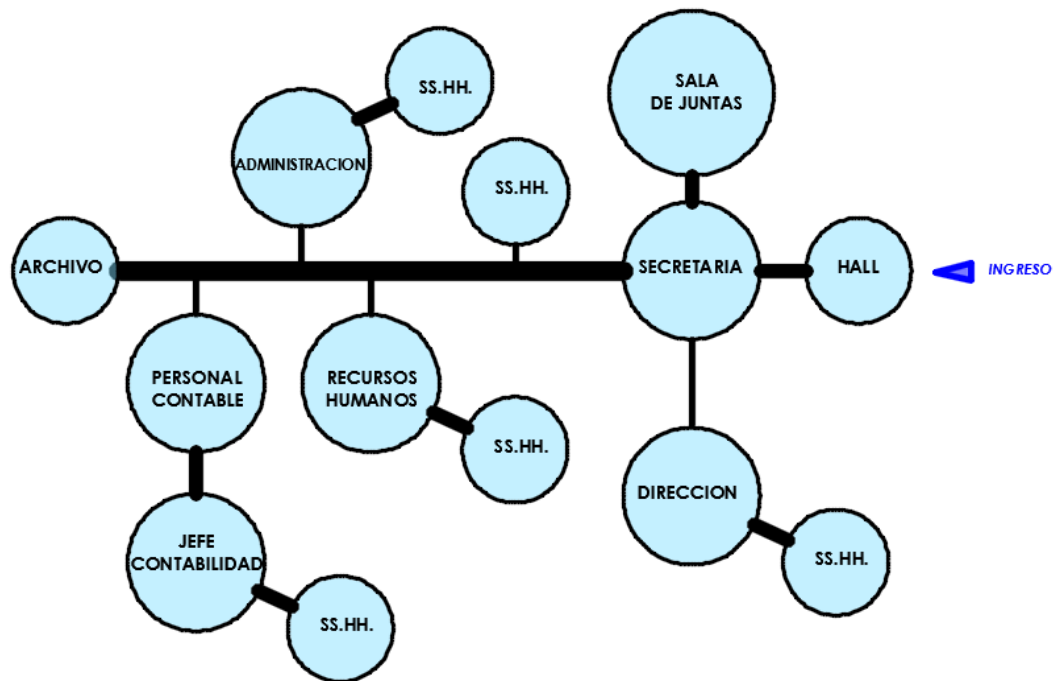


**FIGURA 63.** Organigrama de espacio arquitectónico.  
*Fuente.* El Autor

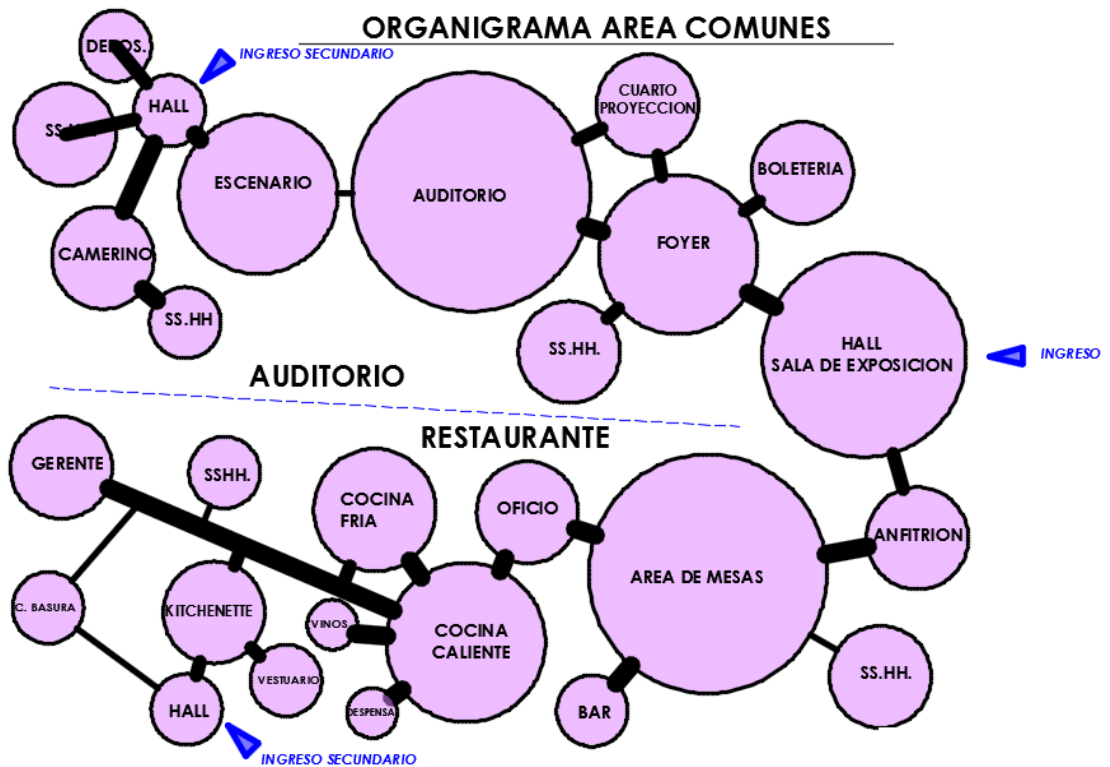


**FIGURA 64.** Organigrama de áreas.  
*Fuente.* El autor

## ORGANIGRAMA AREA ADMINISTRACION



**FIGURA 65.** Organigrama de área de administración.  
*Fuente.* El autor



**FIGURA 66.** Organigrama de áreas comunes.  
*Fuente.* El autor

### ORGANIGRAMA RESIDENCIA ESTUDIANTIL

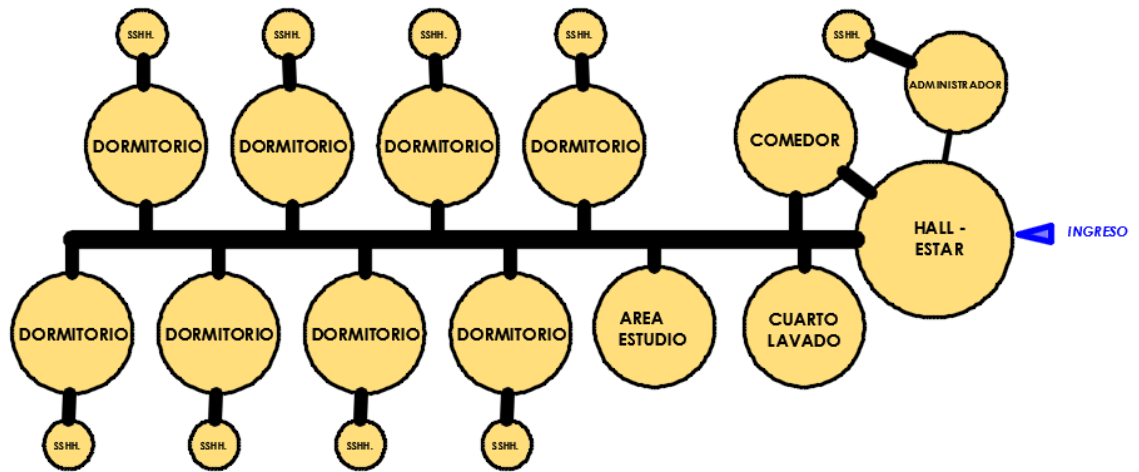


FIGURA 67. Organigrama de residencia estudiantil.  
Fuente. El autor

### ORGANIGRAMA AREA CIENTIFICA - AGRICOLA - PLAZA ESTUDIANTIL

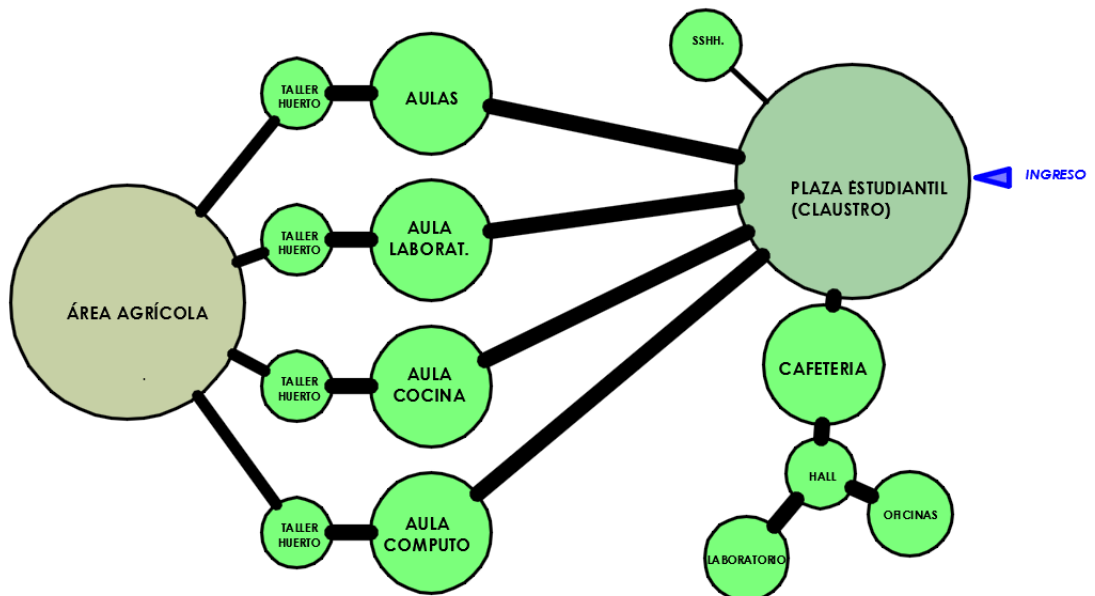
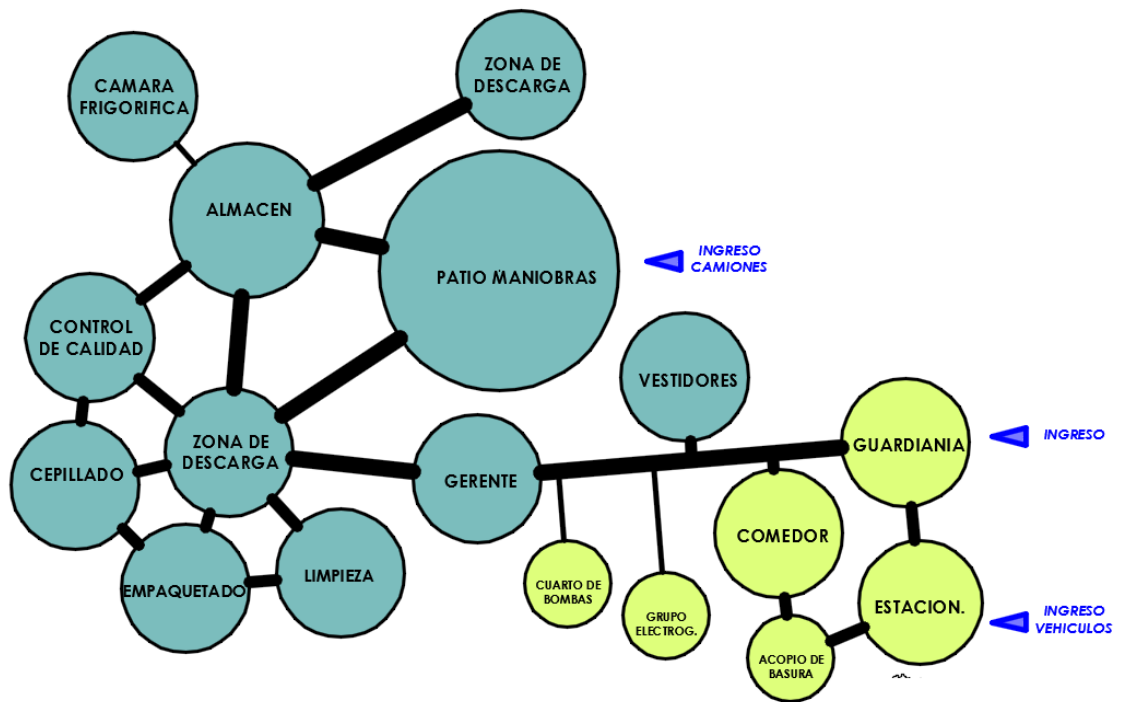


FIGURA 68. Organigrama de área científica.  
Fuente. El autor

## ORGANIGRAMA AREA PRODUCTIVA - SERVICIO



**FIGURA 69.** Organigrama de área productiva.  
**Fuente.** El Autor



### 5.3. Zonificación

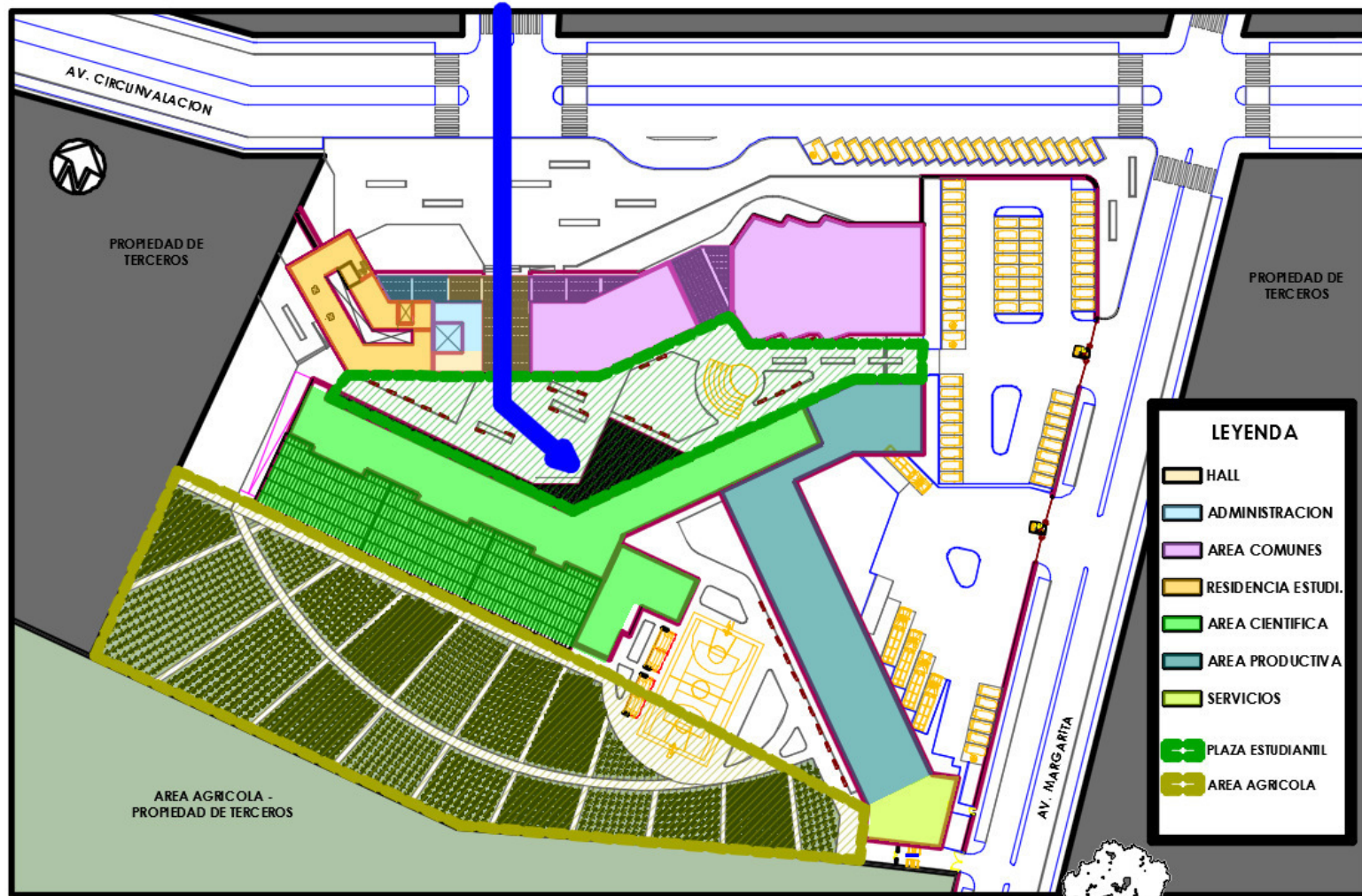
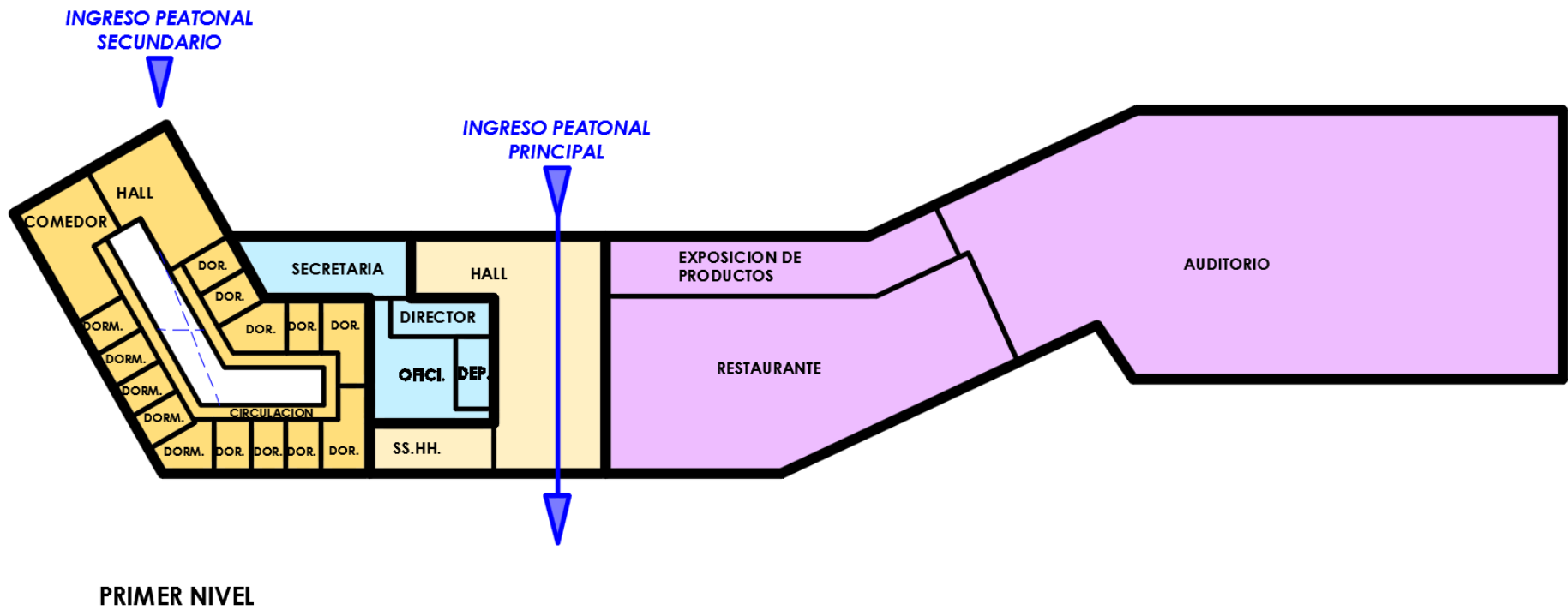
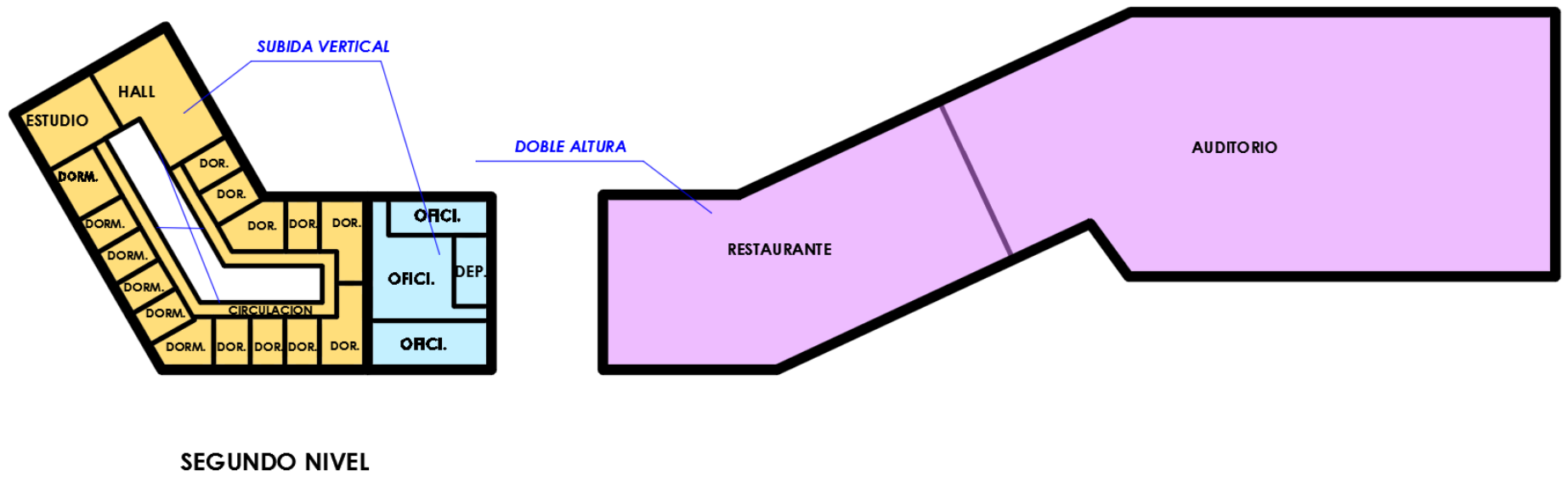


FIGURA 70. Zonificación.  
*Fuente.* El Autor

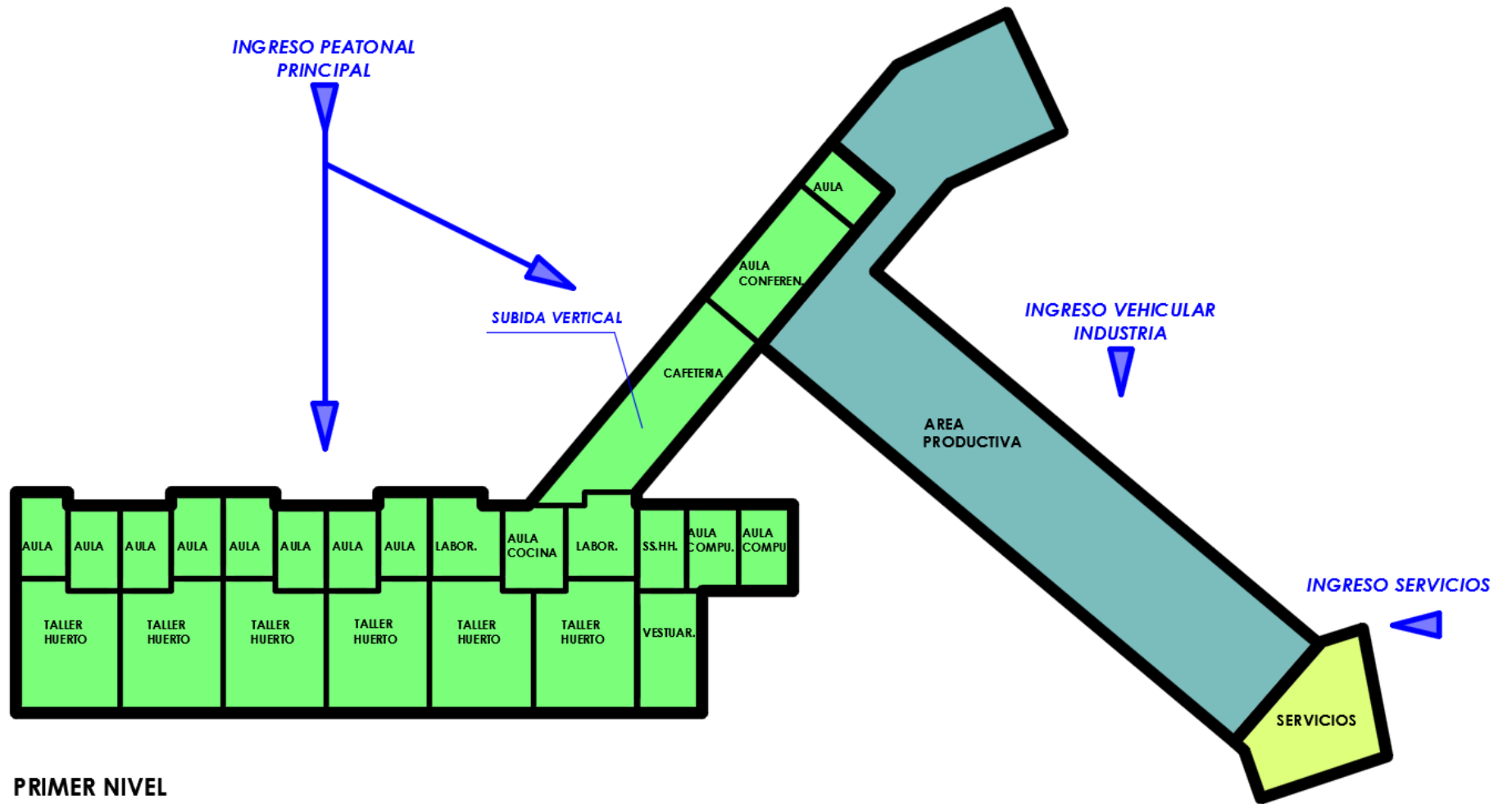




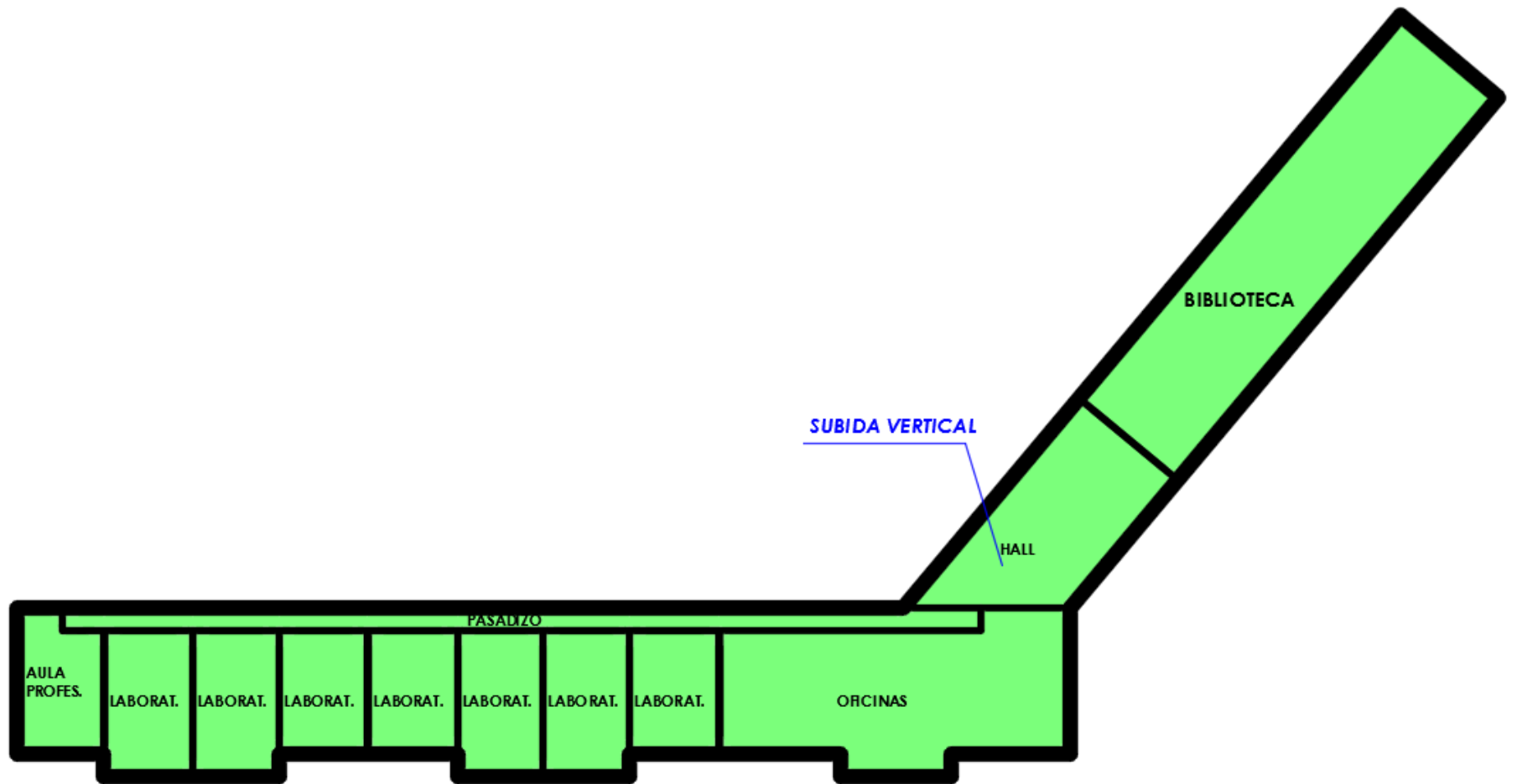
**FIGURA 71.** Zonificación Administración, Áreas Comunes, Residencial Estudiantil, Hall. PRIMER NIVEL.  
**Fuente.** El Autor



**FIGURA 72.** Zonificación Administración, Áreas Comunes, Residencial Estudiantil. SEGUNDO NIVEL.  
**Fuente.** El Autor



**FIGURA 73.** Zonificación Área Científica, Área productiva. Primer Nivel.  
**Fuente.** El Autor



**SEGUNDO NIVEL**

**FIGURA 74.** Zonificación Área Científica. Segundo Nivel.  
**Fuente.** El Autor

## 5.4. Master Plan

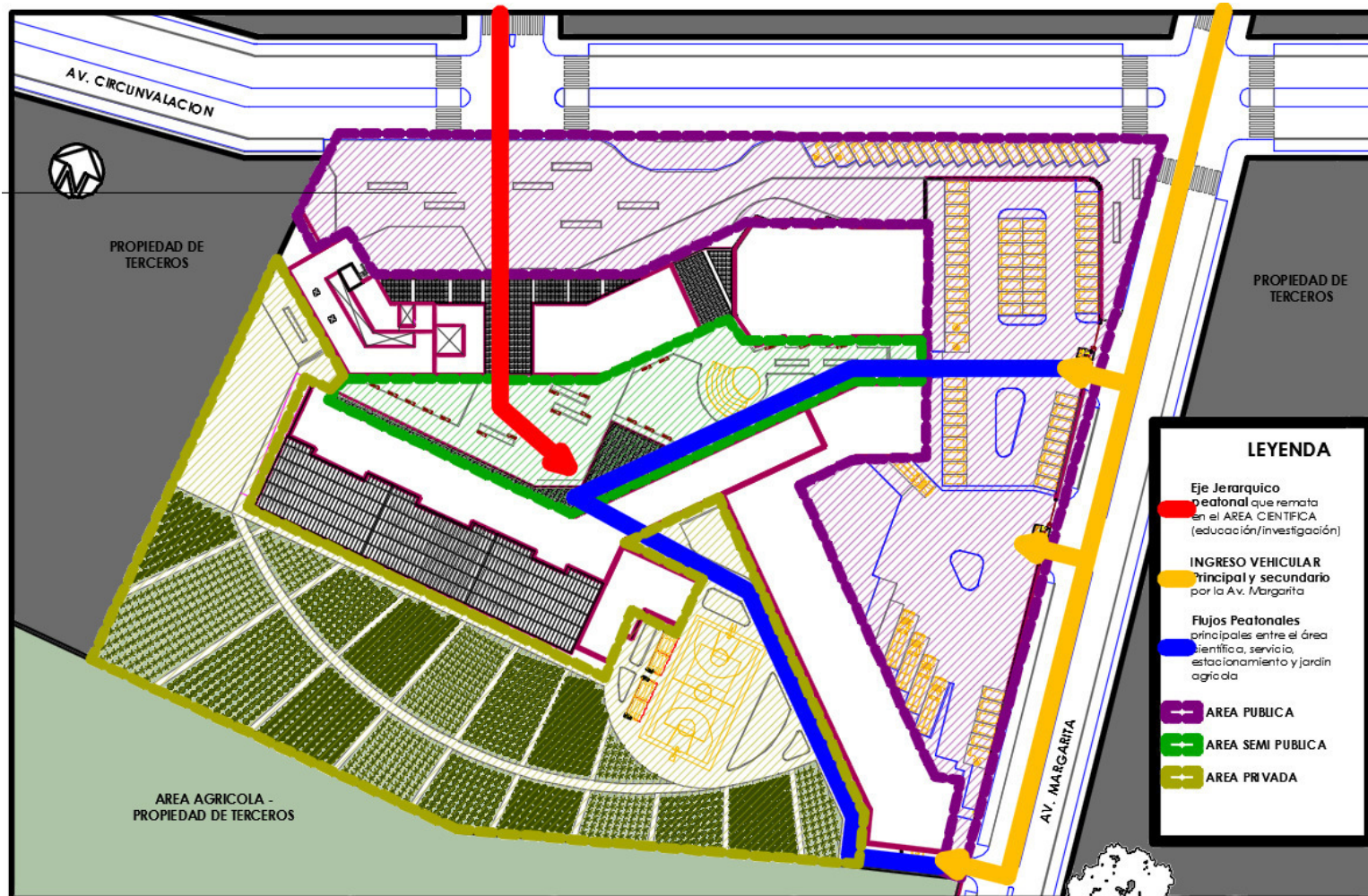


FIGURA 75. Master Plan  
*Fuente.* El Autor



## 5.5. Plot Plan

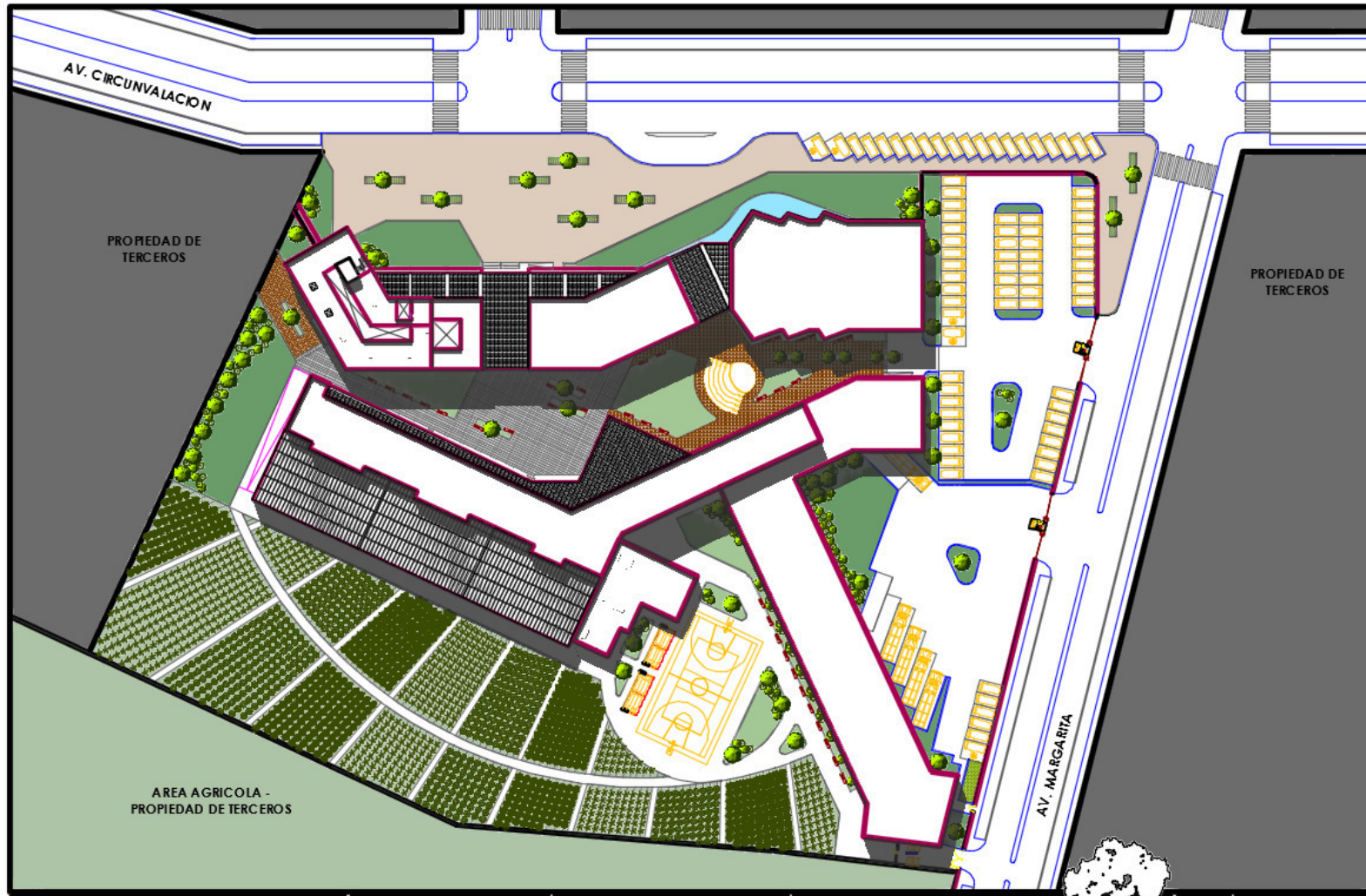


FIGURA 76. Plot plan.  
*Fuente.* El Autor

## 5.6. Programa arquitectónico

PROGRAMA DE NECESIDADES						
ESPACIO	AMBIENTE	CARACTERÍSTICAS				
		Actividad	Usuarios	Área por persona (m2)	Cantidad	Área total (m2)
HALL	VESTÍBULO	_Punto de encuentro	100	1.2	1	120.00
	INFORMES	_Informar	8	2	1	16.00
	RECEPCIÓN	_Atención al público	8	2	1	16.00
	ÁREA DE EXPOSICIÓN DE PRODUCTOS	_Informar, enseñar comunicar	25	3.5	1	87.50
	SSHH. HOMBRES		10	3	1	30.00
	SSHH. MUJERES		10	3	1	30.00
ADMINISTRACIÓN	SECRETARIA	_Atender Público	4	4		16.00
	SALA DE ESPERA	_Esperar	5	2		10.00
	OF. DIRECCIÓN	_Dirigir	4	5		20.00
	OF. ADMINISTRACIÓN	_Coordinar _Planificar	4	5		20.00
	OF. CONTABILIDAD	_Finanzas _Contabilidad	4	3		12.00
	OF. RECURSOS HUMANOS	_Manejo personal	4	3		12.00
	ARCHIVO	_Guardar papelería y documentos	1	10		10.00



	TÓPICO	_Curar	4	5		20.00
	ALMACÉN	_Resguardo de documentos y utilería.	1	10		10.00
	REPRODUCCIÓN DE DOCUMENTOS	_Fotocopiar _Empastar Documentos	3	4		12.00
	UNIDAD DE SERV. COMPLEMENTARIOS	_Reparación PC _Mantenimiento Equipos	1	10		10.00
	SSHH. HOMBRES		10	3	1	30.00
	SSHH. MUJERES		10	3	1	30.00
<b>ÁREAS COMUNES</b>	AUDITORIO	_Observar, Ver, Entretenerse, informarse, aprender.	300	3	1	900.00
	RESTAURANTE / COMEDOR	_Comer _Estar _Cocinar	200	4.5	1	900.00
	TÓPICO	Curarse	4	5	1	20.00
	SSHH HOMBRES		16	5	1	40.00
	SSHH MUJERES		16	5	1	40.00
<b>RESIDENCIA ESTUDIANTIL</b>	DORMITORIO 1 CAMA + SSHH	_Descansar, estudiar	1	15	19	285.00
	DORMITORIO 2 CAMAS + SSHH	_Descansar, estudiar	2	12.5	12	300.00
	DORMITORIO MINUSVÁLIDOS + SSHH	_Descansar, estudiar	1	25	3	75.00
	ÁREA DE ESTUDIO	_Estudiar, leer, informarse	30	2	2	120.00
	COMEDOR	_Comer,	20	2	1	40.00
	ADMINISTRACIÓN	_Administrar, cuidar, atender	2	5	1	10.00
	LAVANDERÍA	_Lavado de ropa	4	5	1	20.00

	ÁREA DE OCIO	_Relajarse, descansar	15	2	1	30.00
	ESTAR	_Esperar	5	2	1	10.00
ÁREA CIENTÍFICA / EDUCACIÓN	AULAS	_Escuchar, Escribir, Leer, Aprender	20	3	8	480.00
	AULA LABORATORIO	_Escuchar, Escribir, Leer, Aprender	18	4.5	2	162.00
	AULA COMPUTO	_Escuchar, Escribir, Leer, Aprender	36	1.75	2	126.00
	BIBLIOTECA PUBLICA	_Investigar, Escribir, Leer	100	3	1	300.00
	SALA CONFERENCIAS	_Escuchar, Escribir, Leer, Aprender	50	2.5	1	125.00
	TALLER DE COCINA	_Escuchar, Escribir, Leer, Aprender, Cocinar	20	4	1	80.00
	SALA DE PROFESORES	_Conversar, Estar, Coordinar, Planificar	10	2.5	1	25.00
	TALLER DE EMPAQUETADO	_Seleccionar, Empacar, Pesar	20	2.5	1	50.00
	TALLER HUERTO DE CAPACITACIÓN DE SISTEMA DE COLUMNAS	_Investigar, Plantar, Aprender	25	8	2	400.00
	TALLER HUERTO DE CAPACITACIÓN DE RIEGO POR GOTEO	_Investigar, Plantar, Aprender	25	8	2	400.00
	TALLER HUERTO DE CAPACITACIÓN DE CULTIVOS HIDROPÓNICOS	_Investigar, Plantar, Aprender	25	8	2	400.00

	DEPOSITO	_Guardar papelería y documentos	1	15	1	15.00
	CAFETERÍA + COCINA	_Comer, descansar, descansar	100	3	1	300.00
	SSHH HOMBRES + VESTUARIO		12	5	1	60.00
	SSHH HOMBRES + VESTUARIO		12	5	1	60.00
	SSHH HOMBRES		8	5	1	40.00
	SSHH MUJERES		8	5	1	40.00
ÁREA CIENTÍFICA / INVESTIGACIÓN	LABORATORIO	_Laboratorio Bioquímica _Laboratorio Calidad _Laboratorio Climatología _Laboratorio Fertilización _Laboratorio Genética _Laboratorio Suelos _Laboratorio Hidrología	10	6	7	420.00
	SALA DE JUNTAS	_Conversar, Estar, Coordinar, Planificar	6	4.5	1	27.00
	INCUBADORA DE NEGOCIOS	_Marketing	20	3	1	60.00
	DEPOSITO	_Resguardo de documentos y utillería.	1	15	1	15.00
	OFICINA DE PUBLICACIONES	_Publicación, Relaciones Publicas	4	5	1	20.00
	OFICINA DE SEMILLAS	_Oficina Técnica, Encargado	4	5	1	20.00
	OFICINA DE GESTIÓN AGRARIA	_Investigación, Gestión	4	5	1	20.00

	OFICINA DE TECNOLOGÍA AGRARIA	_Investigación	4	5	1	20.00
	OFICINA DE PATENTES	_Creación de patentes y marcas.	4	5	1	20.00
	HALL + ASCENSOR + SALA DE EXPOSICIONES DE PRODUCTOS	_Esperar, exponer, transito	20	5		100.00
	SSHH HOMBRES		2	10	1	20.00
	SSHH MUJERES		2	10	1	20.00
ÁREA PRODUCTIVA	ÁREA DE TRABAJO	_Limpieza del producto. _Descarga. _Cepillado. _Empaquetado. _Control de Calidad.	100	10	1	1000.00
	CÁMARA FRIGORÍFICA	_Guardar, almacenar, refrigerar	2	50	1	100.00
	ALMACÉN	_Guardar, almacenar	5	40	1	200.00
	OF. JEFE DE PLANTA		4	5	1	20.00
	OF. PERSONAL		4	5	1	20.00
	SSHH HOMBRES + VESTUARIO		12	5	1	60.00
	SSHH HOMBRES + VESTUARIO		12	5	1	60.00

ÁREA DE SERVICIO Y GUARDIANÍA	CONSEJERÍA	_Limpiar _Desinfectar _Asear	5	4	1	20.00
	GARITA	_Cuidar _Vigilar _Seguridad	2	5	1	10.00
	DORMITORIO	_Estar _Descansar _Esperar	2	5	1	10.00
	SALA DE CIRCUITO CERRADO	_Vigilar _Cuidar	2	2	1	4.00
	GRUPO ELECTRÓGENO	_Suministro Eléctrico	1	30	1	30.00
	CUARTO DE BOMBAS	_Suministro de Agua	1	30	1	30.00
	ÁREA DE ALMACENAJE DE BASURA	_Acopio	1	30	1	30.00
	COCINA Y COMEDOR	_Comer	40	2.5	1	100.00
	SSHH HOMBRES		10	3	1	30.00
	SSHH MUJERES		10	3	1	30.00
						<b>SUBTOTAL</b>
					<b>CIRCULACIÓN</b>	<b>366.50</b>
					<b>TOTAL</b>	<b>9247.00</b>

## 5.7 Presupuesto de obra

### CUADRO DE VALORES UNITARIOS

Detalle	Calificación 1	
	Categoría	Valor unitario m2.
Muros y Columnas	<b>C</b>	211.58
Techos	<b>B</b>	188.91
Pisos	<b>D</b>	88.99
Puertas y Ventanas	<b>D</b>	67.65
Revestimiento	<b>F</b>	58.32
Baños	<b>C</b>	49.64
Instalaciones Eléctricas y sanitarias	<b>D</b>	80.47
<b>TOTAL VALOR UNITARIO m2</b>		<b>745.56</b>

### CÁLCULO DEL VALOR DE OBRA

Proyecto	Área m2.	Valor unitario m2.	Sub Total S/.
CITE AGROINDUSTRIAL	112.5	745.56	83875.50
<b>TOTAL (VALOR DE OBRA)</b>			<b>83875.50</b>

(\*)Valores del subtraídos del Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Costa del 01 al 30 de junio del 2017.

## 5.8 Especificaciones técnicas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:		PARTIDA: <b>01</b>
<b>ARQUITECTURA</b>		
CITE AGROINDUSTRIAL – SAN VICENTE DE CAÑETE	DESCRIPCIÓN:	FECHA: 06/17
	<b>PISOS Y PAVIMENTOS PISO DE PORCELANATO 0.60 x 0.60m. y 0.40 x 0.40m.</b>	

## DESCRIPCIÓN

El porcelanato es por definición una masa de gres cerámico a porcelanato homogéneo e uniforme en todo su espesor, cuya característica distintiva es su casi nula absorción de agua (debe ser menor o igual al 0,5% según norma UNI EN 99) y la ausencia de esmaltado superficial, que puede suplantarse con un pulido y abrillantado del mismo material.

Se instalarán en los ambientes así indicados en los planos. Los colores y las texturas a emplear serán aprobados previamente por los proyectistas.

## MATERIALES

### PORCELANATO

#### Características:

- Alta Dureza.
- Alta resistencia a la abrasión profunda.
- Bajísimo índice de absorción de agua y, por ende, una muy alta resistencia al congelamiento.
- Acabado superficial no pulido y no esmaltado, presentando en toda su masa la misma coloración que en la superficie.
- Bordes y biseles obtenidos por medios mecánicos y no por moldeo como en las cerámicas, permitiendo un alto grado de perfección en juntas y encuentros (1 para pulido y 2 mm. de junta mínima para Porcelanato mate).
- Resistencia al deslizamiento para piso instalados en baños: mínimo R11, según norma DIN 51130 o RD > 45 clase: 3

### PEGAMENTO

Será de Celima Novacel o similar especial para porcelanato y gress.

### FRAGUA

Polvo de fragua antiácido del mismo color del piso cerámico.

### AGUA



### **HERRAMIENTAS**

Reglas de madera, nivel, cordel, tiza, separadores 2mm, mazo de goma, etc.

### **MÉTODO DE TRANSPORTE**

El transporte del material se realizara en un vehículo de carga pesada y deberá contar con las paletas de madera sobre las cuales se pondrá el material debidamente asegurado a estas mediante correas de embalaje.

### **MÉTODO DE ALMACENAJE**

Las cajas de porcelanato se almacenaran en un lugar seco y sobre paletas de madera no se podrán poner más de 6 cajas consecutivas una sobre otra.

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medición: La unidad de medición será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

Norma de medición: El área del piso será la misma que la del contrapiso que sirve de base. Para ambientes cerrados se medirá el área comprendida entre los paramentos de los muros sin revestir y se añadirán las áreas correspondientes a umbrales de vanos para puertas y vanos libres. Para ambientes libres se medirá el piso que corresponda a la superficie a la vista del piso respectivo.

En todos los casos no se descontarán las áreas de columnas, huecos, rejillas, etc., inferiores a 0.25 m<sup>2</sup>.

### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Se emplantillará cada ambiente donde se coloque cerámico y se evitará en lo posible los cortes del porcelanato. Cuando se produzcan cortes de los cerámicos, el criterio será colocarlos en los extremos y en las zonas menos visibles.

Instalación

1. Para realizar una correcta instalación tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Verifique que la superficie se encuentre plomada, nivelada, y bien afinada con llana de madera.
- Revise escuadras y adherencia de los pañetes (libre de polvo y contaminación que pueda afectar el pegue).
- En pisos verifique que las pendientes sean las adecuadas y dirigidas al punto de desagüe.
- Realice un forme o modulación en seco para determinar ejes de inicio y piezas laterales, superiores e inferiores de remate.
- Si la instalación tiene diseño a 45 grados, cenefas, insertos, etc. , defina los ejes de inicio para tener unidades completas.
- Instale y termine primero el área de muros. Posteriormente continúe con la instalación de los pisos
- Determine si hay necesidad de instalar remates especiales en filos y/o dilataciones.

2. Humedezca la superficie sin saturarla.

3. Se utiliza pegamento Celima Novacel o similar especial para pegado de porcelanato, NO necesita humedecer las tabletas de cerámica.

4. Para preparar el pegamento o mortero a base de cemento siga las siguientes instrucciones:

- Tenga a mano un recipiente limpio, agua, mezclador y siga las instrucciones de dosificación que se indican en el empaque.
- Vierta primero el agua en recipiente y luego añada el pegamento mezclándolo con un batidor mecánico o manualmente hasta que desaparezcan los grumos. (No agregue más agua de la recomendada en las instrucciones).

5. Expandir el pegamento sobre la superficie utilizando una llana dentada de 5 o 6 mm (Extienda únicamente el pegamento necesario para instalar inmediatamente).

6. Instale las baldosas dejando una junta de dilatación mínima de 2 mm.

7. Instale las baldosas sobre la mezcla golpeando la pieza con un mazo de goma hasta que aparezca la mezcla por los lados sin rebosar la superficie de la tableta. Revise continuamente plomos y niveles (Recuerde revisar la modulación realizada anteriormente).

8. Después de instalar las baldosas, retire cuidadosamente los excesos de pegante y limpie la superficie con una esponja húmeda.

9. Después de 24 horas de haber realizado la instalación, pegue con porcelana del color adecuado 1:3 o 3:15 dependiendo del ancho de la junta de dilatación. Siga las instrucciones que aparecen en la bolsa, esparciendo la mezcla, con una llana de goma o de caucho teniendo cuidado de llenar bien las juntas de dilatación. Verifique la homogeneidad de la junta en su aplicación y apariencia. Limpie cuidadosamente con una esponja húmeda.

10. Es importante limpiar inmediatamente los residuos del fragua y , pues al secarse es difícil retirarlos. Si tiene alguna duda al respecto por favor comunicarse con nuestro departamento técnico.

Luego del fraguado no se caminará sobre el piso hasta después de 48 horas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:		PARTIDA: <b>02</b>
<b>ARQUITECTURA</b>		
<b>CITE AGROINDUSTRIAL – SAN VICENTE DE CAÑETE</b>	DESCRIPCIÓN:	FECHA: 06/17
	<b>COBERTURAS COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO CON MEZCLA E IMPERMEABILIZANTE</b>	

#### DESCRIPCIÓN

Esta especificación contiene los requerimientos que se aplicarán a los trabajos relacionados con la colocación de coberturas de ladrillo pastelero, según se indique en planos.

En general se utilizará como material de cobertura elementos impermeabilizantes, con todos los cuidados necesarios para evitar la filtración de agua de lluvia para soportar los agentes exteriores y obtener así una cubierta durable y resistente. Serán materiales no conductores de calor.

Las superficies acabadas tendrán un declive, el que se indique en planos, hacia el botadero o hacia los elementos colectores de agua de lluvia, tal como se indica en planos.

## **MATERIALES**

- **Ladrillo**

Ladrillos de arcilla cocida de 250 x 250 x 30 mm.

Tendrán como mínimo las siguientes características:

- Peso específico : 1.6 a 1.8
- Absorción : 25% máximo.
- Coeficiente de saturación : 0.90 máximo.
- Alabeo : 5 mm máximo.

- **Mortero de asentado**

Se utilizará mortero cemento-arena 1:5 se exigirá una superficie de nivel constante que alcance el nivel definitivo indicado en planos. Se colocará el ladrillo pastelero humedecido con anterioridad.

- **Mortero para fragua**

Las juntas se fraguarán con mortero cemento-arena en proporción 1:5 con impermeabilizante tipo Sika o similar; se exigirá un alineamiento prolijo y de perpendicularidad en las juntas entre ladrillos. Estas juntas tendrán una separación de 1 cm. a 1.5 cm., la operación del fraguado se realizará en una sola jornada.

- **Juntas**

Las juntas serán de mezcla asfalto-arena en proporción 1:10.

## **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

### **Preparación del sitio**

Se hará una limpieza previa de la superficie donde se colocará la cobertura.

### **Colocación**

Impermeabilizar la superficie de concreto con pintura asfáltica colocando una lámina de polietileno. Extender la capa de mortero con un espesor mínimo de 1". Luego se procederá a asentar los ladrillos sobre ésta.

Se colocarán juntas, en ambos sentidos, cada 5 ladrillos como mínimo, el espesor de éstas será de 10 mm.

Las pendientes mínimas serán del 0.5% a fin de evitar el empozamiento del agua por causa de las lluvias, salvo indicación contraria en Planos.

Las juntas se fraguarán con el mortero indicado y luego se procederá al curado con agua, procediéndose después con la limpieza final.

El contratista ejecutará los trabajos suministrando y colocando todos los insumos y elementos necesarios para garantizar la perfecta estabilidad, seguridad y calidad de los enchapes que se instalen.

## **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de medida: Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

Se tomará el área realmente ejecutada y cubierta por el ladrillo pastelero, se obtendrá multiplicando la longitud por el ancho correspondiente, considerando el área neta ejecutada sin descontar luces o huecos de áreas menores de 0.50 m<sup>2</sup>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:		PARTIDA: <b>03</b>
<b>ARQUITECTURA</b>		
CITE <b>AGROINDUSTRIAL – SAN VICENTE DE CAÑETE</b>	DESCRIPCIÓN:	FECHA: 06/17
	<b>PINTURA EN CIELORRASO Y VIGAS</b>	

### DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos de pintura en cielorrasos y vigas, como medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo, un medio de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas.

Los trabajos terminados como tarrajeos, pisos, zócalos, contrazócalos, vidrios, etc. deberán ser debidamente protegidos durante el proceso de pintado.

### MATERIALES

Todos los materiales deberán ser llevados a la obra en sus respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, lo serán en la misma obra.

Aquellos que se adquieran para ser usados, deberán emplearse sin alteraciones y de conformidad con las instrucciones de los fabricantes. No se permitirá el empleo de imprimaciones mezcladas, a fin de evitar falta de adhesión de las diversas capas entre sí.

- **Pintura**

Las pinturas constan generalmente de dos partes: los pigmentos y el vehículo.

Los pigmentos son materiales colorantes sólidos finamente molidos y que una vez preparada la pintura se encuentran en ella en estado de dispersión. Son elementos no volátiles.

El vehículo es la parte líquida que contiene una cierta porción de sustancias, volátiles, las que al evaporarse, permite que los no volátiles ser depositen, formando la llamada película o capa de pintura.

### **Tipos de pinturas:**

La aplicación de la pintura se hará de acuerdo con lo estipulado en el cuadro de acabados y colores serán determinados por el proyectista de acuerdo con las muestras que presentará el contratista.

#### **Muestra de colores:**

La selección será hecha oportunamente por El Consultor en coordinación con la Supervisión y las muestras deberán presentarse por el ejecutor, en un espacio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie de 0.50 x 0.50mts., tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

#### **Pintura a base de "Látex":**

La pintura a usar será látex, de primera calidad en el mercado de marcas de reconocido prestigio.

Son pinturas tipo excellomate, vencilátex o similares, compuestas de ciertas dispersiones en agua de resinas insolubles; que forman una película continua, al evaporarse el agua.

La pintura entre otras características, debe ser resistente a los álcalis del cemento, resistente a la luz y a las inclemencias del tiempo.

Se aplicarán en los ambientes indicados en los planos respectivos, una mano de imprimación o base wallfix o similar y dos (2) manos de pintura como mínimo.

Debe soportar el lavado con agua y jabón sin sufrir alteraciones en su acabado

- **Imprimante**

Es una pasta basada en látex a ser utilizado como imprimante. Deberá ser un producto consistente al que se le pueda agregar agua para darle una viscosidad adecuada para aplicarla fácilmente. En caso necesario el Contratista podrá proponer y utilizar otro tipo de



imprimante, siempre y cuando cuente con la aprobación del supervisor.

Al secarse deberá dejar una capa dura, lisa y resistente a la humedad, permitiendo la reparación de cualquier grieta, rajadura, porosidad y asperezas. Será aplicada con brocha.

- Lija para madera.
- **Masilla.**
- **Instrumentos y equipo necesario.**

#### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

En todas las superficies interiores por pintar, se aplicará una mano de imprimante y dos manos de pintura formulada especialmente para resistir intemperies. Se aplicará pintura látex.

##### Proceso de pintado

Antes de comenzar la pintura, será necesario efectuar resanes, lijado y una buena limpieza de todas las superficies, las cuales llevarán una base de imprimante de calidad, debiendo ser este de marca conocida.

Se aplicarán dos manos de pintura. Sobre la primera mano se hará los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva.

No se aceptarán desmanches, sino más bien otra mano de pintura de paño completo.

Todas las superficies a las que se debe aplicar pintura deben estar secas y deberá dejarse tiempo suficiente entre las manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que seque convenientemente (este tiempo no será menor de 6 horas).

La pintura debe soportar el lavado con agua y jabón sin sufrir alteraciones en su acabado.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida: metro cuadrado (M2).

En los cielorrasos, se medirá el área neta a pintarse comprendida entre las caras laterales de las paredes que la limitan, a este resultado se le agregará el área de la cara inferior y las laterales de las vigas para obtener el cómputo total.

#### ALMACENAMIENTO

Deberán estar en lugar seco y ventilados además alejados de los materiales inflamables.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:		PARTIDA: <b>04</b>
<b>ARQUITECTURA</b>		
CITE AGROINDUSTRIAL – SAN VICENTE DE CAÑETE	DESCRIPCIÓN:	FECHA: 06/17
	<b>APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS APARATOS SANITARIOS Inodoro con fluxómetro</b>	

#### DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y colocación de los inodoros y sus accesorios, en los ambientes de servicios higiénicos. Serán aparatos de loza vitrificada.

#### MATERIALES

- **Inodoro con fluxómetro.**

NOMBRE : Inodoro de cerámica vitrificado, de la marca TREBOL, modelo TAZA TOP PIECE FLUX, referencia 237, de la línea INSTITUCIONAL o similar.

**DESCRIPCIÓN** : Inodoro de cerámica, equipado con válvula fluxométrica, con Rompedor de vació.  
Color: Blanco  
Clase: "A".  
Asiento de Melamine pesado de frente abierto y tapa.

**DIMENSIONES** : 670 x 365 x360mm.

**OPERACIÓN** : Acción manual.

**CONEXIONES** : Para agua fría, con una presión mínima de trabajo de 7 mt.  
de columna de agua.

**GRIFERÍA** : Válvula fluxométrica adosada al tubo de descarga, de 1 ¼" Y, con regulador de flujo, similar a VAINSA, fluxómetros de botón.  
Tubos de abasto cromado o material termoplástico.

**MONTAJE** : Modelo de piso con pernos de fijación, con capuchones cromados, de cerámico plástico.

• **Accesorios**

- Grifería válvula fluxométrica.
- Desagüe automático.
- Tarugos de plástico.

## **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Los inodoros se instalarán de acuerdo con las especificaciones, medidas y características detalladas en los planos de Arquitectura correspondiente y aplicando con rigor las recomendaciones del proveedor.

Se ubica la tubería desagüe de 4" de diámetro a 0.305 mt. de la pared terminada. Este tubo deberá sobresalir 0.01 mt. respecto a piso terminado.

Se fijan al piso los pernos de anclaje, con una distancia entre ejes de 0.16 mt., sobresaliendo los menos 0.05 mt. sobre el nivel del piso.

Se coloca un anillo de cera en la unión del tubo de desagüe con la base del inodoro, para evitar la salida de malos olores. Instalar la taza ajustando las tuercas de los pernos de anclaje.

Al final se debe sellar con fragua el contorno de la taza, para facilitar la limpieza.

El contratista ejecutará los trabajos suministrando y colocando todos los insumos y elementos necesarios para garantizar la perfecta estabilidad, seguridad, calidad y funcionamiento de los inodoros.

## **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La Unidad de Medida: PIEZA (PZA).

Para el cómputo se efectuará por cantidad de piezas, el cómputo se instalará por unidades de aparatos sanitarios.

## **CONDICIONES DE PAGO**

Cada pieza será almacenada individualmente sin sobreponerse una sobre otra.

## 5.9 Planos Generales

VER ANEXOS 1

## 5.10 Vistas 3d



**FIGURA 77.** Vista 3D. CITE Agroindustrial.  
**Fuente.** El Autor



**FIGURA 78.** Vista 3D. Plaza central.  
**Fuente.** El Autor





**FIGURA 79.** Vista 3D Atrio Estudiantil.  
*Fuente.* El Autor



**FIGURA 80.** Vista 3D Atrio Estudiantil.  
*Fuente.* El Autor



**FIGURA 81.** Vista 3D. Área agrícola.  
*Fuente.* El Autor



**FIGURA 82.** Vista 3D. Área industrial.  
*Fuente.* El Autor





**FIGURA 83.** Vista 3D. Área de recorrido.  
**Fuente.** El Autor



**FIGURA 84.** Vista 3D. Desde la Av. Margarita.  
**Fuente.** El Autor

## CONCLUSIONES

1. La tesis cuenta con sustento legal basada en la “Ley N° 27890 – Ley de Centros de Innovación Tecnológica-DIC 2002”, a través del proyecto se puede promover la innovación, calidad y productividad.
2. Cite Agroindustrial en San Vicente de Cañete es un proyecto necesario para la rehabilitación de la zona agrícola de todo el valle de Cañete, debido a los problemas agrarios ya señalados. Además, durante la investigación se conoció que hay fondos internacionales que trabajan específicamente en el apoyo a la agricultura, una de estas es la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura).
3. La capacitación es algo que no se ha tomado la importancia en el sector agrario, esto a llevado que la producción en varias hectáreas sea para comida de ganado, lo que da bajas ganancias al agricultor. Promover la investigación y desarrollo como el intercambio de tecnología agrícola debe ser prioridad para una nueva producción orientada a la agroexportación.
4. En los últimos años, y sin contar con datos oficiales, se ha visto en el valle de Cañete más producción agroexportadora. Agricultores con ganas de innovar, se han lanzado al sembrío de arveja china. Estos indicios no deben de perderse en la burocracia o los tantos actores de las cadenas productivas.

## **RECOMENDACIONES**

1. Implementar un Censo Agrario, que no se ha realizado desde los años noventa.
2. Realizar un estudio de investigación del agro en el valle de Cañete, a fin de identificar la cantidad de agricultores que estarán dispuestos a invertir en tecnología.
3. Por ultimo, solicitar al Ministerio de la Producción, la instalación de un Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE) en el valle de Cañete.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

### **Bibliográficas:**

Ministerio de Agricultura. (2012). *Plan de gestión de riesgos y adaptación al cambio climático en el sector agrario periodo 2012-2021*. LIMA: MINAGRI.

Gerencia regional de planeamiento, presupuesto y acondicionamiento territorial - Gobierno regional de Lima. (2008). *Plan de desarrollo regional concertado 2008 – 2021*. Lima: Gobierno regional de Lima.

Municipalidad provincial de Cañete. (2007). *Plan de desarrollo concertado de la provincia de Cañete 2008 – 2021*. Cañete: Municipalidad provincial de Cañete.

Panero, Julius Y Zelnik, Martin. (1983). *Dimensiones humanas en los espacios interiores*. México: Gustavo Gili.

Xavier Fonseca. (??). *MEDIDAS DE UNA CASA*. MÉXICO: PAX MÉXICO.

Ernst Neufert. (1992). *Neufert, arte de proyectar*. Barcelona: Gustavo Gili.

Panero,J, Zelnick.M. Watson. (1979). *Human dimension & interior space: a source book of design reference standards*. New York: Guptill Publications.

Instituto Rural Valle Grande. (2001). *Atlas digital del valle De Cañete*. LIMA: MINAGRI.

STEENBERGEN, Clemens y REH, Wouter. (2001). *Arquitectura y paisaje*. Barcelona: Gustavo Gili.

ARKINKA. (Junio 2012). *Escuelas*. ARKINKA, 199, 68.

Jean Pierre Crousse, Oscar Malaspina Quevedo, Rosa Aguirre Andrade. (septiembre 2010). *Arquitectura pedagogía e innovación, Centros de Innovación Tecnológica*. Lima: PUCP.

David Gustavo Carrera Orbe. (2014). *Centro de investigación y desarrollo agrícola en la parroquia flores del Cantón Riobamba*. QUITO - ECUADOR: Pontificia Universidad Católica Del Ecuador.

Municipalidad Provincial De Cañete. (marzo 2013). *Zonificación de usos de suelo*. LIMA: Municipalidad Provincial De Cañete.

Selvin Estuardo Bamaca Agustin. (2008). *Propuesta arquitectónica centro técnico de capacitación rural en producción agrícola. El asintal, retalhuleu*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura.

Municipalidad Provincial De Cañete. (Marzo 2013). *PLAN VIAL*. LIMA: Municipalidad Provincial De Cañete.

Camila Barreau Daly. (2008). *Campus de Investigación Agropecuaria para la Innovación Agroindustrial*. Chile: Escuela de Arquitectura - Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad de Chile.

Viceministerio De Gestión Institucional Oficina De Infraestructura Educativa - MINEDU. (2006). *Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana*. Lima: Ministerio de Educación.

### **Electronicas:**

Lindon Vela Meléndez y José Gonzales Tapia (2011). *Competitividad del Sector Agrario Peruano, Problemática y Propuestas de Solución*. 2017, de Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) Sitio web: <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/agricultura-peru.pdf?noCache=1320137876922>

ITP. (2010). ¿qué es un CITE?. 2017, *Instituto tecnológico de la producción (ITP)* Sitio web: <https://www.itp.gob.pe/nuestros-cite/>

Farmer Innovation. (2015). *Cultivo de holantao en cañete - pisun sativun*. 2017, de farmer innovation. Sitio web: <http://farmerinnovation.blogspot.com/2015/09/cultivo-de-holantao-en-canete-pisun.html>

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-ganaderia-aldayjover>

Archdaily. (2015). *Tecnia instituto de biotecnología / Augusto Quijano arquitectos*. 2017, de Archdaily. Sitio web: <https://www.archdaily.pe/pe/772653/tecnia-instituto-de-biotecnologia-augusto-quijano-arquitectos>

Municipalidad Distrital De Asia. (2010). *Clima del distrito. 2017, de municipalidad distrital de Asia.* Sitio web: <http://www.muniasia.gob.pe/clima.php>

UNALM. (2017). *Centro De Investigación De Hidroponía Y Nutrición Mineral.* Universidad Nacional Agraria La Molina Sitio web: <http://www.lamolina.edu.pe/hidroponia/>

INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *IV Censo nacional agropecuario 2012.* 2017, DE INEI Sitio web: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/>

INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *III Censo Nacional Agropecuario 1994.* 2017, de INEI Sitio web: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/>

INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *Censos nacionales 2007: XI de población y vi de vivienda.* 2017, de INEI Sitio web: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/>

INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *Censos Nacionales 2005: X De Población Y V De Vivienda,* de INEI Sitio web: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/>

INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *Censos Nacionales 1993: IX De Población Y IV De Vivienda,* de INEI Sitio web: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/>



## **ANEXOS**

1. Listado de Planos del proyecto

## Anexo 1. Listado de Planos del proyecto

CÓDIGO	PLANOS Y CONTENIDOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	ESCALA
U1	PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN	1/500
PM1	PLAN MAESTRO URBANO	1/1000
PM2	PLAN MAESTRO DE LA PROPUESTA	1/500
PP-1	PLOT PLAN	1/500
PT-1	PLANO TOPOGRÁFICO	1/500
PL-1	PLANO DE LINDEROS	1/500
PPL-1	PLANO DE PLATAFORMAS	1/500
PTR-1	PLANO DE TRAZADO	1/500
	<b>PLANO PROYECTO GENERAL</b>	<b>E/V</b>
A1	PLANO DE PROYECTO GENERAL	1/500
A2	PLANO DE PROYECTO	1/250
A3	PLANTA SECTOR 1 - PRIMER NIVEL	1/200
A4	PLANTA SECTOR 1 - SEGUNDO NIVEL	1/200
A5	PLANTA SECTOR 1 - TERCER NIVEL	1/200
A6	PLANTA SECTOR 1 - TECHOS	1/200
A7	PLANTA SECTOR 2 - PRIMER NIVEL	1/200
A8	PLANTA SECTOR 2 - SEGUNDO NIVEL	1/200
A9	PLANTA SECTOR 2 - TECHOS	
A10	PLANTA SECTOR 3 - PRIMER NIVEL	1/200
A11	PLANTA SECTOR 3 - TECHOS	
A12	CORTES	1/250
A13	ELEVACIONES	1/250
	<b>PLANO DEL SECTOR</b>	<b>1/100</b>
A14	PRIMER NIVEL	1/100
A15	SEGUNDO NIVEL	1/100
A16	TERCER NIVEL	1/100
A17	AZOTEA	1/100
A18	CORTES	1/100
A19	ELEVACIONES	1/100
	<b>PLANO DEL BLOQUE</b>	<b>1/50</b>
A20	PRIMER NIVEL	1/50
A21	CORTE	1/50
A22	CORTE	1/50
	<b>DETALLES</b>	<b>E/V</b>
A23	ESCALERA	E/V
A24	SSHH	E/V

A25	SSHH	E/V
A26	SSHH	E/V
A27	SSHH	E/V
A28	SSHH	E/V
A29	SSHH	E/V
A30	SSHH	E/V
A31	SSHH	E/V
A32	SSHH	E/V
A33	SSHH	E/V
A34	SSHH	E/V
A35	SSHH	E/V
A36	SSHH	E/V
A37	SSHH	E/V
A38	SSHH	E/V
A39	OBRA CIVIL - TECHO PÉRGOLA	E/V
A40	OBRA CIVIL - TECHO PÉRGOLA	E/V
A41	OBRA CIVIL - BANCA	E/V
A42	OBRA CIVIL - LUMINARIAS	E/V
A43	OBRA CIVIL - LUMINARIAS	E/V
A44	OBRA CIVIL - LUMINARIAS	E/V
A45	ACABADOS - CARPINTERÍA PUERTAS VENTANAS	E/V
A46	ACABADOS - CARPINTERÍA PUERTAS VENTANAS	E/V
A47	VISTAS 3D	E/V
A48	VISTAS 3D	E/V
A49	VISTAS 3D	E/V
A50	VISTAS 3D	E/V
	<b>ESQUEMA DE ESPECIALIDADES</b>	<b>1/50</b>
IS1	IISS - AGUA DESAGÜE	S/V
IE1	IIEE - ALUMBRADO TOMACORRIENTE	S/V
	<b>PLANOS DE SEGURIDAD</b>	<b>1/125</b>
S1	EVACUACIÓN - 1ER Y 2DO NIVEL	1/100
S2	EVACUACIÓN - TERCER NIVEL	1/100
S3	SEÑALÉTICA - 1ER Y 2DO NIVEL	1/100
S4	SEÑALÉTICA - TERCER NIVEL	1/100
S5	EQUIPAMIENTO - 1ER Y 2DO NIVEL	1/100
S6	EQUIPAMIENTO - TERCER NIVEL	1/100