

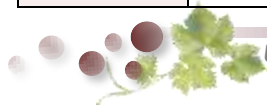
Tabla 44. Mercado laboral

a) Participación económica del sector primario.

TEMAS Y/O VARIAB LES	ANÁLISIS EXTERNO		ANÁLISIS INTERNO	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> Áreas destinadas a actividad de producción vitícola. Piso ecológico de valle mesodérmico con vocación productiva. 	<ul style="list-style-type: none"> Extensión de áreas agrícolas que generan ingresos económicos y fuentes laborales. Implementación de proyectos que fortalezcan la producción agrícola, y su comercialización 	<ul style="list-style-type: none"> Falta del apoyo adecuado a este potencial. Uso de pesticidas y fertilizantes inadecuados 	<ul style="list-style-type: none"> Perdida de zonas de cultivo por el mal uso de pesticidas y fertilizantes. Venta de productos poco saludables.
Políticas, instancias y apoyos para preservar y fortalecer el sector primario	<ul style="list-style-type: none"> -Apoyo de la gobernación del departamento con el PROSOL. -Micro riego -Seguro Agrícola -Ley 774; promoción de la uva, singani y vinos de altura. - Programa investigación, transferencia de tecnología y recuperación de saberes ancestrales en la producción (PDDS) - Programa de apoyo a la producción vitícola (PDM). - PLUS Rural. 	<ul style="list-style-type: none"> - Industrialización del sector vitivinícola en pequeños y medianos productores. -Aplicación de los programas para mejorar las especies de vid. -Realizar una producción agrícola ecológica. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mala inversión de los recursos de apoyo. - Deficiente apoyo a los pequeños productores de vid. 	<ul style="list-style-type: none"> -Pérdida de apoyo a este sector. -Perdida de la producción vitivinícola.

b) Participación económica del sector terciario.

TEMAS Y/O VARIABLES	ANÁLISIS EXTERNO		ANÁLISIS INTERNO	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Turismo	<ul style="list-style-type: none"> -Cada turista extranjero gasta 60.74\$us/día incrementando el 22% en un año. -Pernoctación de los turistas en el área, de 1noche y 2días. 	<ul style="list-style-type: none"> -Aporte económico para la región. -Genera un desarrollo sostenible en la zona y al sector vitivinícola. 	<ul style="list-style-type: none"> -No existe una oferta adecuada de los atractivos en el área rural. -El ingreso de turistas extranjeros es bajo en 	<ul style="list-style-type: none"> -Pérdida de interés en la población turista para ingresar a estas zonas.



	-Los turistas nacionales y locales generan gastos según la oferta turística y actividades que realizan.		comparación a otros departamentos.	
Transporte	Existencia de transporte público hasta el área de estudio.	Mejora de la calidad de servicio de transporte publico	La tarifa de transporte incremento en un 20% en este último año.	Incremento de las tarifas de transporte y aumento porcentual de movilidad particular.
Condiciones internacionales , nacionales, estatales y regionales que inciden en el desarrollo del sector terciario.	La producción vitivinícola y la cultura generan ingresos a través del ingreso de visitantes nacionales, internacionales y locales.	- Aumento de las atracciones turísticas en la zona.		
Políticas, instancias y apoyos para preservar y fortalecer el sector terciario.	-La Constitución Política del Estado reconoce al sector turismo como actividad estratégica. -Plan de desarrollo nacional (fortalecimiento del turismo en Bolivia) -Ley general de turismo Bolivia te espera. -Ley 774 de promoción de la uva, singani y vinos de altura. -Ley Dptal. N°109 de turismo. -PDDS, PDM Y POA (políticas y programas de fomento de la oferta turística)	- Generar ofertas turísticas de calidad de forma sustentable.	-Aún no se realiza una aplicación a cien por ciento de estas políticas.	

c) SOCIO POLITICO

TEMAS Y/O VARIABLES	ANALISIS INTERNO		ANALISIS EXTERNO	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDES	DEBILIDADES	AMENAZA



<p>Fuentes de financiamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Programa evo cumple. - Recursos del IDH. - Tesoro General de la Nación. - Recursos propios del municipio. 	<p>-Aprovechar el financiamiento económico actual, con la realización de proyectos que beneficie a la población a corto, mediano y a largo plazo.</p>	<p>-Falta de proyectos productivos y de turismo en comunidades rurales.</p>	<p>-Las reservas existentes en Tarija alcanzarían hasta el 2020.</p>
<p>Asignación de recursos</p>	<p>-La gobernación de Tarija tiene destinados 21 proyectos de inversión y preinversión con un monto destinado para el sector vitivinícola, turismo y cultura de 210.332.699Bs.</p> <p>-El monto asignado de inversión para este año en el municipio de Uriondo es de 100.000.000 Bs.</p>	<p>-Satisfacer necesidades de equipamientos y servicios a futuro.</p>	<p>-Manejo ineficiente de los recursos por parte de la administración municipal.</p>	<p>-Pérdida y retorno de los recursos asignados.</p>

Tabla 47. Socio político



UNIDAD VI
INTRODUCCIÓN AL PROCESO DEL
DISEÑO

UNIDAD VI. INTRODUCCIÓN AL PROCESO DEL DISEÑO.

6.1. DEFINICIÓN DE USUARIO:

La población beneficiada con el equipamiento a proyectar será la población vinculada con la actividad vitivinícola y la población turista que ayudara a potencializar el área de intervención. La población del área de intervención, según el censo 2012 asciende a 2280 habitantes con una tasa de crecimiento de 1.06%.

Población proyectada.

Para realizar la proyección de los beneficiarios se usara la siguiente formula.

Tomando 20 años horizonte.

$$P = P \left(1 + \left(\frac{Tc \times A}{100} \right) \right)$$

6.1.1. PRODUCCIÓN.

Productores de vid:

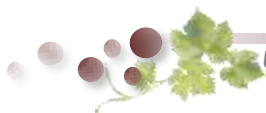
- ❖ El número de productores de vid asciende a **518 personas**.
- ❖ Población proyectada a 20 años del 2016 **al 2036** ascenderá a **628 productores de vid**. el cual se divide en un **75% pequeño productor – 471 personas**, y **25% mediano productores de vid – 157 personas**.

Productores de derivados de la uva:

- ❖ El número de pequeño productores de vino asciende a **24 personas**.
- ❖ Población proyectada a 20 años del 2016 **al 2036** ascenderá a **30 pequeño productores de vino**.
- ❖ 70% del total de productores de vino que producen mermeladas, uvas al jugo, uvas al singani etc. 17 personas **al 2036** ascenderá a **21 personas**.

Población para capacitar:

- ❖ Se tomará en cuenta la población interesada de pequeños y mediano productores para la capacitación y personas que quieran insertarse al ámbito vitivinícola.



Productores de vid	Nro. Productores	Personas Interesadas en capacitarse
-Pequeños Productores	471	438 personas.
-Mediano Productores	157	83 personas
no se dedica a la actividad vitivinícola, pero está interesado a la capacitación de vitivinicultura - 7.4%		169 personas.
Derivados de la uva	Nro. Productores	Personas Interesadas en capacitarse
Pequeños productores de vino	30 productores de vino	24 personas.
3,20% población total está interesada en capacitación para elaboración de vino		73 personas.
Pequeños productores de mermeladas, uvas al jugo y maceradas.	21 personas	12 personas
3,00% población total está interesada en capacitación para elaboración de jaleas, uvas al jugo, etc.		68 personas.

Tabla 48. Población para capacitar

Total = 690 personas para capacitación de vid y 97 personas para capacitación de vino y 80 personas para capacitación de otros derivados.

Capacitaciones para producción de la vid. se darán según los meses en las etapas de trabajo vitícola.

El cronograma se hará de acuerdo a la necesidad de aprendizaje tanto para las nuevas personas que se integraran a esta actividad y las personas que ya están dentro de la actividad vitícola.

- ❖ Se dividirán en tres años, tiempo que tardaran en renovarse las capacitaciones

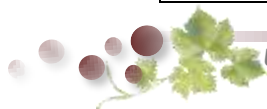
para tener una mejor calidad de aprendizaje; siendo **230 personas por año.**

El curso intensivo es: 4hrs de teoría y 4 hrs. practica a la semana.

Etapas de trabajo vitícola	MESES
abonado	septiembre
laboreo	octubre
Poda en verde	noviembre
Control fitosanitaria	diciembre
Crecimiento de racimos	Enero Febrero
cosecha	Marzo y abril
estercolado	Mayo y Junio
Poda y retirado	Julio

Tabla 49. Etapas de trabajo

Clases teóricas 4hrs.	Hora de almuerzo	Clases prácticas 4hrs.
8:00 – 12:00	12:15 – 13:45	14:00 – 18:00



Cronograma de capacitaciones de la vid. Se realizarán dos veces al mes (1 según la necesidad del productor y para los nuevos productores que se van a integrar y 1 para las nuevas variedades de vid a implementar.) durante el proceso de producción de vid desde la fertilización del suelo hasta después de la cosecha, cada capacitación durará 3 días en la semana, el cual se dividirá en tres grupos (1 día por grupo).

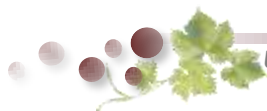
Curso	Mes en que se dará la capacitación	Duración curso intensivo	Personas interesadas en el curso	Nro. de capacitaciones a la semana	30 Alumnos por curso	Tota l aulas
Fertilidad de suelo y abonado de cultivo	2 capacitaciones en Septiembre.	1 día	228	3 grupos de 76 personas	2 aulas	3 (en relación a la mayor demanda)
Técnicas de Plantación de la vid. Sistemas de conducción	2 capacitaciones Octubre.	1 día	220	3 grupos de 73 personas	2 aulas	
Curso de poda en verde	2 cap. Noviembre	1 día	226	3 grupos de 75 personas	2 aulas	
Manejo de la cubierta vegetal.	2 cap. Diciembre	1 día.	230	3 grupos de 77 personas	3 aulas	
Control fitosanitaria.	2 en Diciembre	1 día.	230	3 grupos de 77 personas	3 aulas	
Cosecha	2 en Marzo	1 día	200	3 grupos de 66 personas	2 aulas	
Poda en seco	2 en Mayo	1 día	230	3 grupos de 77 personas	3 aulas	
cambio climático.	2 en Agosto	1 día	230	3 grupos de 77 personas	2 aulas	

Tabla 50. Cronograma de capacitaciones

Capacitación derivados de la uva.

- ❖ Se dividirán en tres años, tiempo que tardaran en renovarse las capacitaciones;
- ❖ **Vino: 32 personas por año.**
- ❖ **Otros derivados: 27 personas por año.**

Etapas de trabajo de vinificación	meses
Recepción	Abril
Estrujado	Mayo
Maceración	Mayo y Junio
Fermentación Malo Láctica	Mayo y Junio
Clarificación	Junio y Julio
Estabilización	Julio
Guarda	Julio



Capacitación de elaboración de vino. Se hará un **cronograma de capacitación** de acuerdo a la temporada, en cada uno de los meses, se iniciara con un número determinado de alumnos.

Capacitación de derivados de la uva: las capacitaciones serán después de la cosecha de la materia prima.

	Cursos	Mes en que se dará la capacitación	Nro. Personas interesadas	Tiempo de duración de curso	Número de capacitaciones a la semana.	30 Alumnos por curso	Total Aulas
Capacitación para vino	Tiempo óptimo de cosecha	Fines de marzo	32	2 días	2 grupos de 16 personas	1	1 aula
	Técnicas de elaboración de vino	Abril	24	2 días	2 grupos de 12 personas	1	
	Manejo de defecto y alteraciones frecuentes en el vino.	Junio	30	2 días	2 grupos de 15 personas	1	
	Técnicas para una adecuada conservación	Julio	32	2 días	2 grupos de 16 personas	1	
	Embotellado con materiales reciclables y comercialización.	Julio	32	2 días	2 grupos de 16 personas	1	
Otros derivados	Elaboración de uvas al jugo, uvas maceradas y mermeladas de uva.	Inicios de Abril	27	2 días	2 grupos de 14 personas	1	1 aula

Tabla 52. Capacitación de derivadas de uva

6.1.2. POBLACION TURISTA.

La población turista que ingresa al distrito Calamuchita, asciende a **235080 visitantes por año** siendo febrero el mes más alto.

Para realizar el cálculo de tasa de crecimiento se usara la siguiente formula;

$$r = \left(\frac{\text{poblacion final(año 2013)}}{\text{poblacion inicial(año 2015)}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

→ 2 años



$$r = \left(\frac{23508}{22760}\right)^{\frac{1}{2}} - 1 = 0,0163 \rightarrow 1.63\%$$

Tomando en cuenta el porcentaje de la tasa de crecimiento de 1.63% se estima que la población de el año 2036 **24652 hab/**

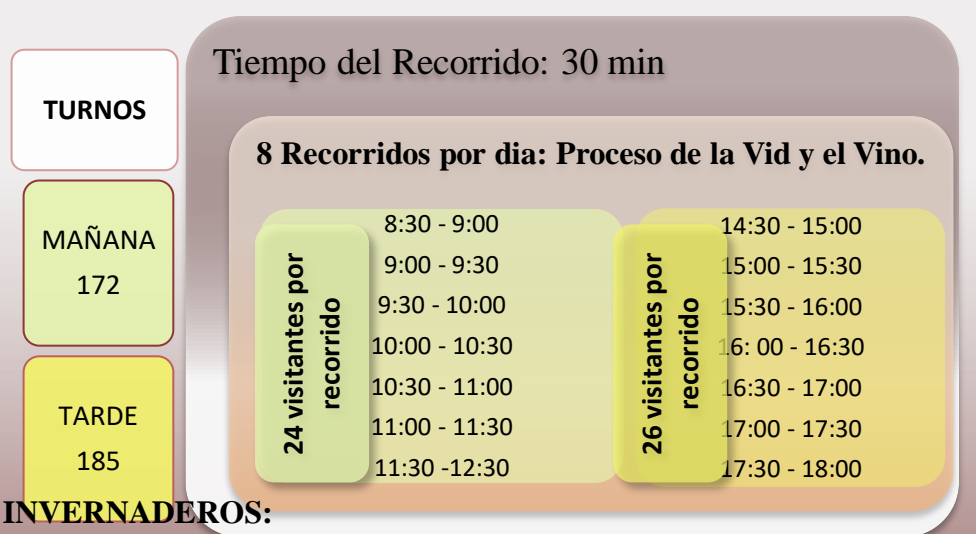
N# FAMILIAS capacitada por año	SUP. POR ALUMNO	TOTAL DE SUPERFICIE
72 alumnos	2 m ² (sup. por persona trabajo agrícola)	288m ²
23508		31172

visitantes para ascenderá a **año.**

Descripción	2015	2036
Mes máximo	7490	9931
Semana máxima	1876	2488
Día máximo	270	358
Hora máxima	31	41

Tabla 53. Población turista

CRONOGRAMA DIA MAXIMO: 358 Visitantes



6.1.3. INVERNADEROS:

Invernaderos forestales de investigación: forman parte de un experimento, o bien su producción se destina a ensayos y la mejora de la producción agrícola del lugar.

Tabla 54. Invernaderos de investigación



Plantines:

La superficie aproximada de cultivo de vid por año es de 9,03 ha., la producción óptima es de 4000 plantines por hectárea.

Se aumentara la superficie de circulación

Calculo de superficie de viveros ampelográficos: son de carácter de estudio y exposición de la evolución de cada tipo de variedad. Se dividirán en especies nativas a mejorar y nuevas variedades de vid a implementar.

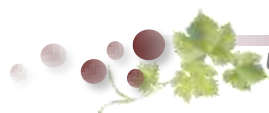
N# de Demanda de Plantines por Año	Nro. de plantines por Bandejas de 60 x 30 cm.	Total bandejas	SUP. POR BANDEJAS DE 60 x 30 cm. (72 plantines)	TOTAL DE SUPERFICIE NESERARIA
36120	72 plantines	1129	0.18 m ²	203,22 m2

6.1.4. BODEGA DE VINIFICACIÓN Cálculo de superficies

Se realizara la producción de vinos experimentales el cual serán expuestos para su

VARIABLE	NRO. DE VARIEDADES	SUPERFICIE DE INVERNADERO (Sup. máx. 12.96 m2 por planta)
Especies de vid existentes mejoradas	6 variedades de mesa <i>Tabla 56. Cálculo para especies de vid</i>	Se aumentara la superficie de circulación necesaria 220,52 m2
	11 variedades viníferas	
Especies de Vid a Implementar	Uriondo	168,48 m ²
	3 variedades de uva de mesa	
	Tarija	11 variedades viníferas
		4 variedades de mesa
	6 variedades viníferas	

degustación. La superficie de cultivo de uva vinífera es de 11.792 M2 equivalente a 23584 kg ya que el rendimiento óptimo es de 20000 kg/ha.



Por cada litro de vino se emplea 1.3 kg de uva; el cual nos da 18.141,54 litros por año. Equivalente a 24188,72 botellas de vino (0.75 lt.) al año.

Tanques de fermentación: Cada tanque de fermentación tiene una capacidad de 2000 lt., es decir, un total de **9 tanques de fermentación** para dotar al equipamiento.

Los depósitos siempre llenos se dotaran según las variedades de uva para su estudio siendo 28 variedades viníferas.

6.1.5. ABONO ORGÁNICO.

En zonas áridas y frías secas es recomendable cavar fosas en la tierra, hasta una profundidad de 0.50 a 1m. Se riega cada 7 días y se voltea después de un mes, el segundo volteo dentro de uno o dos meses, el compost se utiliza un mes después del segundo volteo para compostaje.

La cantidad recomendable para el compost de calidad es que por cada nitrógeno haya 30 compuestos de carbono.

Se realizara la mezcla con los siguientes tipos de residuos:

Residuos de comida 10cm 35C/1 N

Desechos de fruta 10cm 15 C/1 N

Hojas 40 C/1N

Promedio $(35 + 15 + 40)/3 = 30$ cantidad optima de carbono.

Calculo de superficie de piscinas de compost:

El tamaño estándar para un eficiente proceso es el siguiente:

Sup. Mínima 15 m². y una profundidad de 0.50 a 1m.

Con un volumende **7,5 m3 a 15 m3** 20 m



Basura genera una persona al día	Basura por persona a la semana	Basura por persona al año
---	---------------------------------------	----------------------------------



0,467 kg /día	3,22 kg/semana	170,5 kg / año				
			Clasificación de la basura	%		
			orgánica	57 %		
			No orgánica	32 %		
			No clasificada	11 %		
Basura por habitante al día	Población	Total de basura	% basura orgánica	Total basura orgánica/día	Total basura orgánica/semana	Total basura orgánica/mes
0.467 kg/día.	2280 hab.	1.064,76 kg/día.	57%	607 kg/día.	4248,40 kg/sem.	16.993,6 kg por mes

Tabla 57. Abono orgánico

El procesado de uva genera un 20% a 25% según datos de la organización internacional del vino (OIV) 100 kilos de uva generan unos 25 kilos de desechos de los cuales 50% son pieles de uva del 25 % tallos y del 25% restantes semillas

Procedencia	SUPERFICIE DE CULTIVO	Cantidad en kg.	Total de desechos	Clasificación
equipamiento	20104,128 m2	40208,256 kg. de uva .	707.616 kg.	252000 kg tallos
				252000 kg semillas
Productos.	3310000 m2	6620000 kg. de uva	937.137,6 kg.	504000 kg pieles
Total desechos			1008000 kg	Dividido en 3 meses. 336000 kg.

Tabla 58. Desecho orgánico

Lo que nos da un total de 27045,66 kg de residuos orgánicos al mes.

Cada piscina tendrá 30 m3 es decir 24000 kg. de capacidad.

- Se calcula **13 piscinas de compostaje para desechos de uva y 1 piscina para compostaje de desechos orgánicos** el cual se llenaran cada tres meses, tiempo que dura el proceso de compost.
- En total 352993,60 kg con una reducción del 35 % se produce **123548,81 kg** cada tres meses.



6.2. PROGRAMA CUALITATIVO.

6.2.1. AREAS.

NECESIDAD	ACTIVIDAD	AREA	CUALIDAD	AMBIENTES
Parquear, distracción	Parqueo de vehículos, pasear, relajarse	Área exterior	Parqueo controlado, paseos y recreación con monitoreo	Recintos de parqueo, plaza , senderos.
Administrar	Archivar, gestionar, administrar	Área de administración	Desarrollo de programas.	Administración, secretaria, informaciones, sala de reuniones, baños.
Conocer	Observar, comer, comprar.	Área Social	Espacios diáfanos semiabiertos e iluminación	Recepción, área de ventas, restaurante y degustación, baños.
Capacitar	enseñar aprender, practicar.	Área de capacitación	Espacios claros con buena iluminación.	Aulas de capacitación, cultivos de practica, batería de baños.
Producción de especies de uva	Injertar, plantar, regar, fertilizar.	área de injertación e invernaderos.	Espacios Ventilados e iluminados.	Invernaderos, sala de injertación, cámaras fría y caliente, depósitos .
Investigar	Estudio de vinos experimentales u nuevas especies de vid.	Área de laboratorios	AMBIENTES CERRADOS esterilizados con iluminación artificial	Laboratorios de análisis y muestreo, oficina del enólogo e ingenieros, vestuarios y baños.
Elaboración de vinos experimentales	Seleccionar, fermentar, embotellar.	Área de vinificación	Recorrido de las etapas de vinificación, espacios cerrados.	Sala de recepción, sala de fermentación, sala de guarda, embotellados depósitos.
Producir abono orgánico	Amontonar, vigilar, recolectar.	Área de compostaje	Espacios alejados de ambiente muy públicos	Hall, control, gabinete, baños, depósitos.
Control y asistencia	Servir , apoyar, vigilar.	Área de apoyo	En lugares no vistos.	Monitoreo, depósitos generales, cuarto de instalaciones.

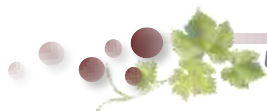
Tabla 59. Áreas



6.2.2. AMBIENTES

AREA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	AMBIENTE	CUALIDAD	MOVILIARIO
ADMINISTRACION	INFORMARSE Inscribirse.	Preguntar , leer, escuchar.	Información	Área accesible, espacioso, iluminado.	recibidor, silla, sillones
			Guías		
	ARCHIVAR DOCUMENTACION	Ordenar, escribir, leer, hablar.	Secretaria	Próximo ala oficina de administración	Escritorio, archivo, silla, pc, teléfono.
	Gestión de nuevos proyectos	Escribir, leer, hablar.	Administración general	Hablar, calcular escribir, leer.	Escritorio, archivo, silla, pc, teléfono.
	Realizar cuentas de ingresos y egreso	Hablar, calcular escribir, leer.	Contabilidad	Espacio monitoreado.	Escritorio, archivo, silla, pc, teléfono.
	Coordinar	Hablar , discutir, exponer.	Sala de reuniones	Espacio iluminado	mesa, silla s y teléfono.
Atención de necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavado de manos	Baños h- m , baño p/ discapacitado.	Buena ventilación	inodoro, lavamanos, mingitorios.	
SOCIAL	Informarse	Preguntar , esperar.	Recepción	Control de vigilancia, espacios iluminados.	Sillones, recibidor.
	comprar productos.	Mirar , comprar	Sala de ventas	Con control de vigilancia , exposiciones de productos.	Mostradores mesones.
	Degustación de vinos.	Catar, aprender, degustar.	Sala de degustación	Espacio iluminado ambientado.	Meson, sillas.
	Degustación de comidas	Comer ,socializar.	restaurante	espacio iluminado ,semiabiertos.	mesas, sillas.
	Atención de necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavado de manos	Baños h- m , baño p/ discapacitado.	Buena ventilación	inodoro, lavamanos, mingitorios.
CAPACITACION	Capacitar en el cultivo ecológico	Aprender, escuchar, observar, escribir.	Aulas de capacitación teórica de viticultura	Espacios claros de fácil aprendizaje con buena iluminación.	Mesas, sillas escritorio, pizarra móvil.
	Capacitar en la elaboración ecológica	Aprender, escuchar, observar, escribir.	Aulas de capacitación teórica de vinicultura	Espacios claros de fácil aprendizaje con buena iluminación	Mesones, sillas escritorio, pizarra móvil, fregaderos
	Capacitar en la elaboración ecológica	Aprender, escuchar, observar, escribir.	Aulas de capacitación de derivados de la uva	Espacios claros de fácil aprendizaje con buena iluminación	Mesones, sillas escritorio, pizarra móvil, fregaderos
	Práctica en el cultivo ecológico	Observar, plantar, regar, fertilizar, aprender.	Práctica de cultivo	Practicas al aire libre	-
	Práctica en la elaboración ecológica	Observar, elaborar, aprender.	Practica de elaboración de vinos.	Prácticas en las bodegas experimentales	-
	Atención de necesidades fisiológicas	Orinar, defecar y lavado de manos	Batería de Baños H-M/vestuarios casilleros.	buena ventilación	Inodoro, lavamanos y urinarios.

Tabla 60. Ambientes



AREA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	AMBIENTE	CUALIDAD	MOVILIARIO
LABORATORIOS	Estudiar muestras y preparación de suelos para cultivo	Observar, escribir, examinar.	Laboratorio de suelos	Ambientes cerrados de iluminación artificial.	Mesas, sillas, molino de muestras, vitrinas.
	realizar el control y sanidad de los plantines y vinos	Observar, escribir, examinar.	Control fitosanitaria	Ambientes cerrados de iluminación artificial y monitoreada.	Mesón, sillas, vitrinas, fregaderos basureros
	Estudio y solución de enfermedades en la vid.	Observar, escribir, examinar.	lab. Control de fitopatología	Ambientes cerrados de iluminación artificial y monitoreada	Mesón, sillas, vitrinas, fregaderos basureros
	Estudiar muestras y generar nuevas especies de plantas de vid.	Observar, escribir, examinar.	Lab. De biomolecular p/ especies de vid	Ambientes cerrados de iluminación artificial, aire acondicionado y monitoreada	Mesón, sillas, vitrinas, maquina de vapor, fregaderos basureros
	Estudiar muestras y elaborar nuevos sabores de vinos.	Observar, escribir, examinar, probar.	Laboratorio de enología.	Ambientes cerrados de iluminación artificial y monitoreada.	Mesón, sillas, vitrinas, fregaderos, lavamanos, basureros, utencilios de laboratorio.
	Esterilizar	Desinfectar, lavar.	Cámara de Esterilización.	Ambiente limpio con iluminación artificial , y monitoreado.	Caja de vapor.
	Administrar el laboratorio enológico	Escribir, hablar, estudiar.	oficina de enología,	Ambiente iluminado	Escritorio, pc, archivo, silla y sillón.
	Administrar los laboratorios de suelo y plantas.	Escribir, hablar, estudiar.	Oficina de ingeniero agrónomo	Ambiente iluminado	Escritorio, pc, archivo, silla y sillón.
	Administrar los laboratorios de suelo y plantas.	Escribir, hablar, estudiar.	Oficina de ingeniero agrónomo	Ambiente iluminado	Escritorio, pc, archivo, silla y sillón.
	Apoyo de administración de laboratorios	Escribir, hablar, estudiar.	Oficina de técnico agropecuario.	Ambiente iluminado	Escritorio, pc, archivo, silla y sillón.
	Coordinar	Hablar , discutir, exponer.	Sala de reuniones	Espacio iluminado	mesa, silla s y teléfono.
Atención de necesidades fisiológicas	Orinar, defecar y lavado de manos	Vestuarios/casilleros y baños.	buena ventilación	Inodoro, lavamanos y urinarios.	
AREA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	AMBIENTE	CUALIDAD	MOVILIARIO
AREA DE INJERTACION	cultivo ecológico de plantas de vid.	Plantar, regar, fertilizar.	viveros de vid para vinificación	Buena iluminación y ambientación.	-
	Condicionantes para la soldadura de los injertos.	Sentarse, caminar, controlar injertar	Sala de injertación	Buena iluminación , espacios monitoreados	Mesas de injertación, sillas, contenedores, cinta seleccionadora.
	Condicionantes para la soldadura de los injertos.	Monitorear.	Cámaras fría y caliente.	Ambientes herméticos.	estanterías para las cámaras
	Preparase, Atención de necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavado de manos, cambiarse.	Baños h- m , vestuarios	Buena ventilación	Inodoro, lavamanos, mingitorios., casilleros , duchas.
	Almacenar.	Guardar	Depósitos	Espacios cerrados	estantería

Tabla 61. Ambientes de laboratorios



COMPOSTAJE	Preparación de trabajo.	Caminar, esperar.	Hall	Ambiente accesible y monitoreado	sillas
	VIGILAR	Sentarse, anotar, hablar.	Control de ingreso	Ambiente directo al ingreso de carro basurero	Silla, escritorio.
	Atención de necesidades fisiológicas.	Orinar, defecar, ducharse.	baños H.M. /vestuarios	buena ventilación	Inodoro, lavamanos y urinarios.
	Abastecer de herramientas	, recoger, ordenar, seleccionar.	Gabinete de herramientas	Espacio semi amplio	estantes
	recolectar desechos orgánicos	Recoger , seleccionar.	Deposito de basura orgánica	Espacio amplio	-
	recolectar desechos orgánicos	Recoger , seleccionar.	Deposito de restos de uva	Espacio amplio	-
	recolectar abono	Recoger , seleccionar.	Recolección de abono orgánico	Espacio amplio	-
	Almacén de abono orgánico	Recoger , seleccionar.	Embolsado y deposito de abono orgánico.	Espacio amplio	Maquina de pesaje, mesa , silla, estantes.
VINIFICACION	Recibir y seleccionarla uva	Agarrar, ordenar.	Recepción de materia prima.	Ambiente accesible y monitoreado	Mesa de selección, despalladora moledora.
	Elaborar el vino	Caminar, observar, controlar. Vaciar,	Bodega de fermentación	Ambiente con poca iluminación se aran recorridos del proceso	Tanques de fermentación
	Seleccionar y filtrar el producto	Caminar, observar, Filtrar, vaciar ,	Sala de separación y prensado	Área monitoreada y fácil circulación se aran recorridos del proceso	enfriadoras bombas enológicas filtradora, prensa
	Macerar los vinos	Caminar, observar, controlar	Bodega de barricas y botellas	Ambiente con poca iluminación se aran recorridos del proceso se aran recorridos del proceso	Barricas, estantería de vino.
	Embotellar el producto.	Acciones mecánicas.	Sala de embotellado y etiquetado	Área monitoreada y fácil circulación se aran recorridos del proceso	Mesas, sillas , embotelladora, etc.
	Almacén del producto	Almacenar, recoger.	Bodega de almacenaje de insumos	Ambiente con poca iluminación se aran recorridos del proceso	Estantes para botellas de vino.

Tabla 62. Ambientes de compostaje



APOYO Y SERVICIO GENERAL	Almacén de objetos de necesidad para equipamiento	Guardar, ordenar.	DEPÓSITOS GENERALES	Despensa alimentos secos	Ambientes espaciosos	estantes
				Aseo y limpieza	Con ventilación	estantes
				Ropa	Con ventilación	estantes
				Insumos De Laboratorios	Con ventilación	estantes
				Deposito De Herramientas	Con ventilación	estantes
				Deposito De Insumos Agrícolas	Con ventilación	estantes
				Abono Orgánico	Con ventilación	-
				Equipo Y Material De Bodega	Con ventilación	-
				Insumos De Bodega	Con ventilación	estantes
	Vigilar todas las áreas del edificio	Sentarse, observar.	Cuarto de monitoreo	Control de vigilancia digital	Mesón, sillas, computadoras.	
	Controlar las instalaciones del edificio	funcionamiento de instalaciones	Cuarto de máquinas.	Ambientes espaciosos con monitoreo.	-	
EXTERIOR	Parquear	Estacionar vehículos.	Recintos De Parqueo	Espacios al aire libre	-	
	Distraerse, Apreciar el área	Observar Sentarse, caminar.	Plaza mirador senderos.	Recorridos al aire libre.	Bancos, pérgolas, basureros, etc.	

Tabla 63. Ambientes de apoyo

6.3. ANTROPOMETRÍA.

POSICIONES DEL HOMBRE.

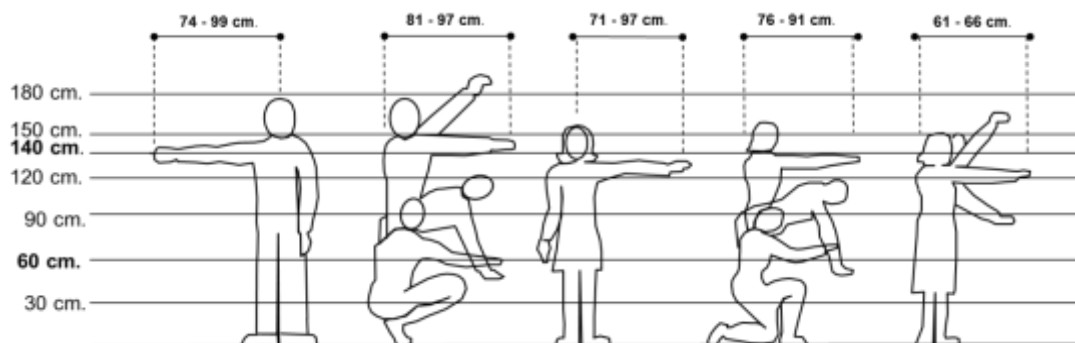


Figura 72. Posiciones del hombre



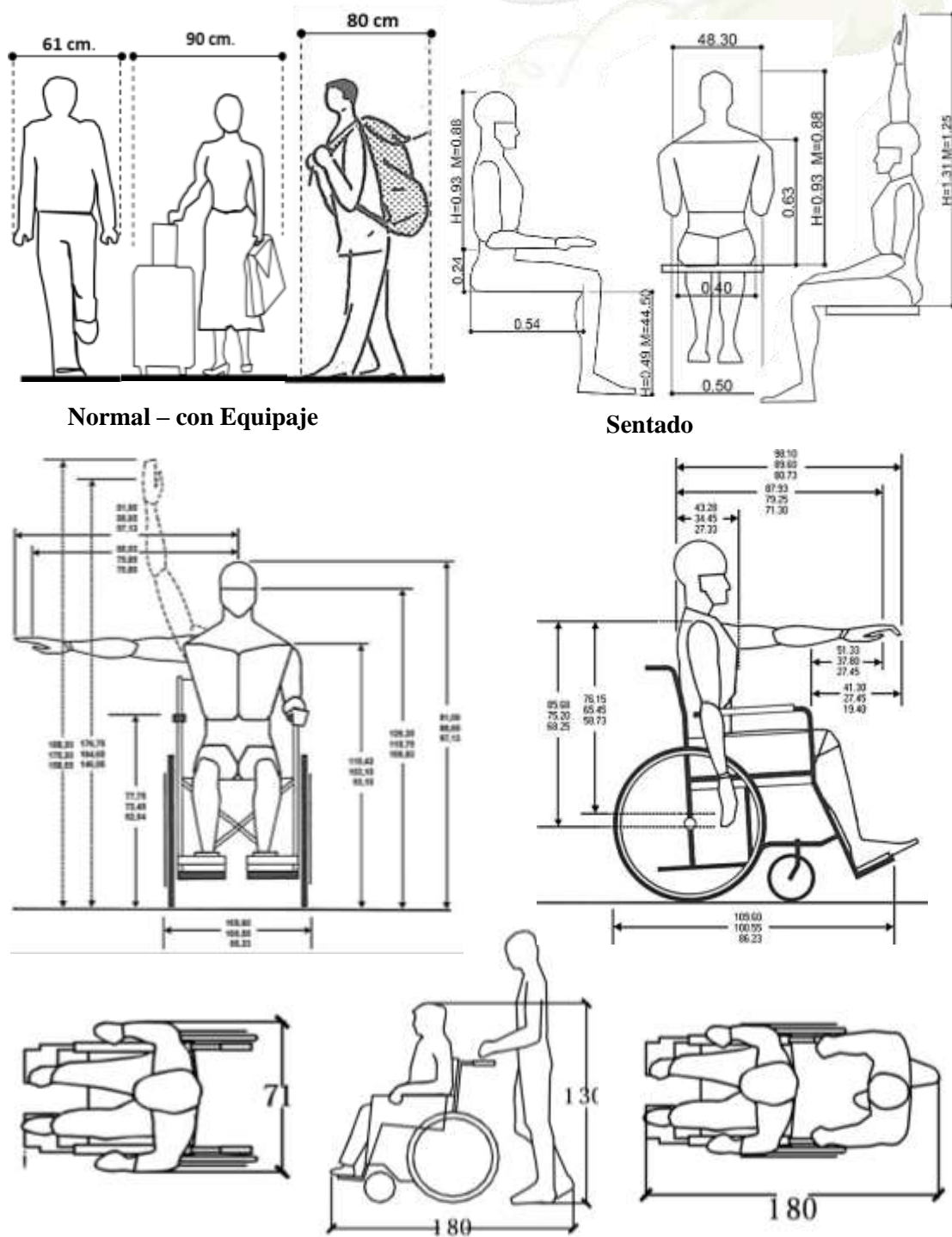


Figura 73. Posiciones especiales



6.4. ERGONOMETRIA.

ADMINISTRACION

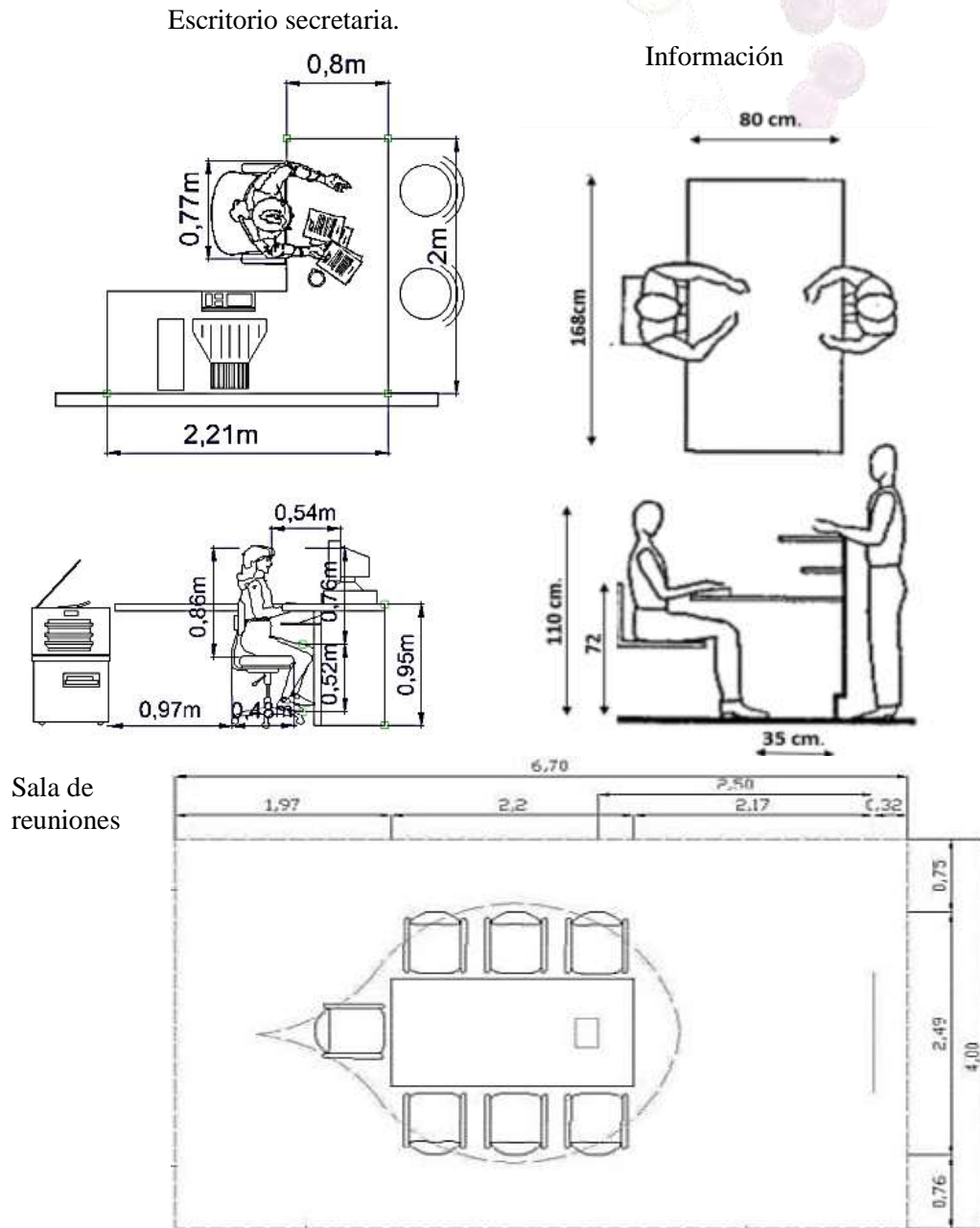
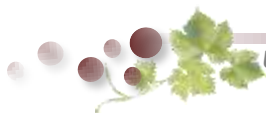
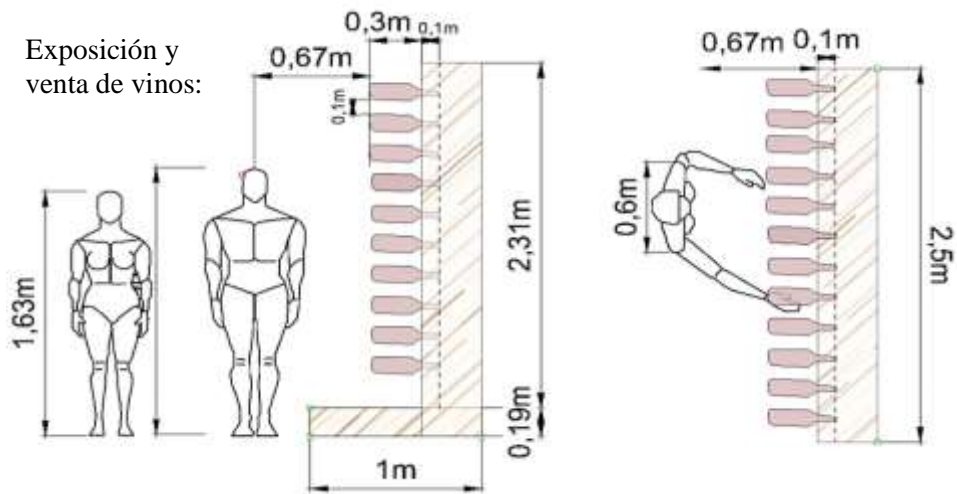


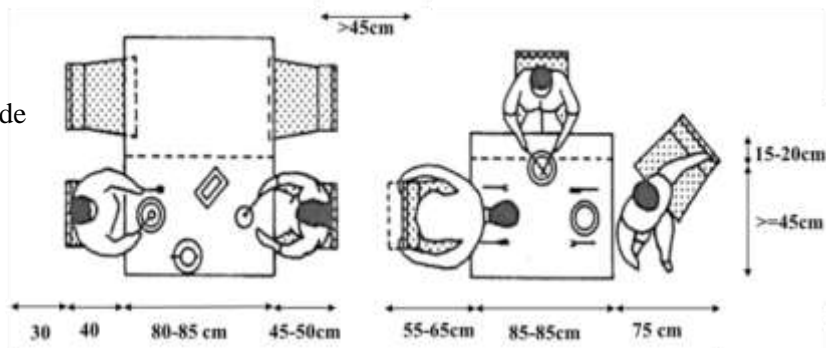
Figura 74. Ergonométrica



AREA SOCIAL.



Mesa de 4 personas: área de módulo 3,50 m².



Servicio de Cocina

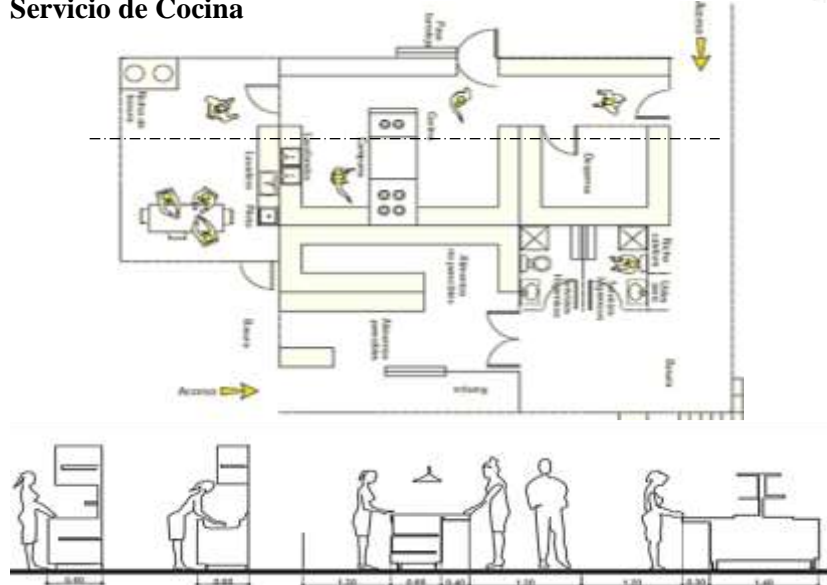


Figura 76. Ergonométrica cocina



LABORATORIOS.

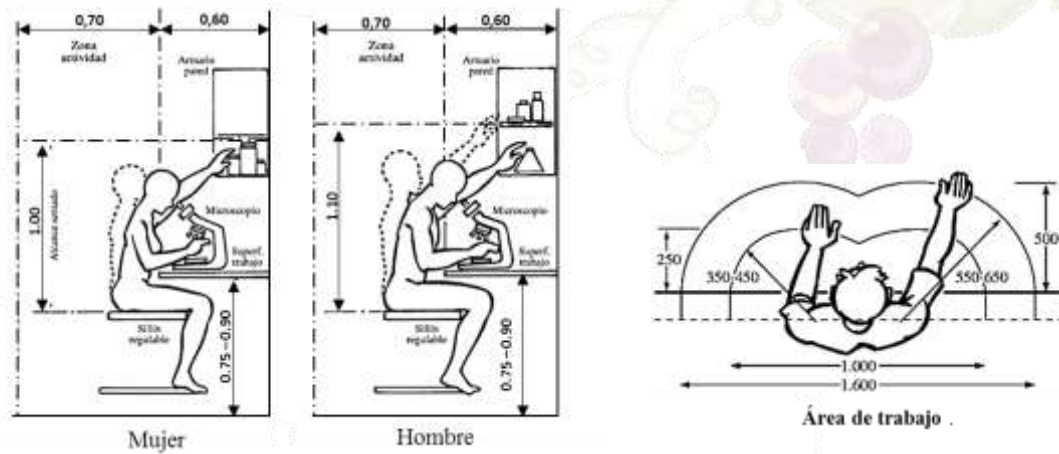


Figura 77. Ergonómica laboratorios

Laboratorio de investigación

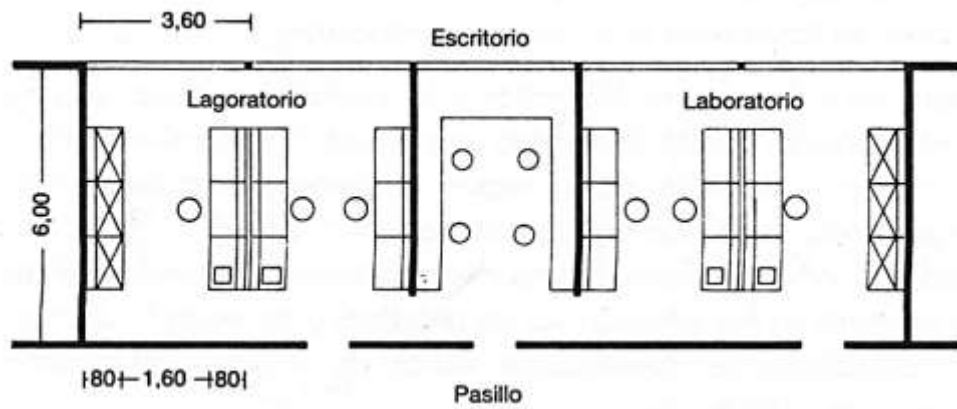


Figura 78. Ergonómica investigación

Laboratorio de prácticas

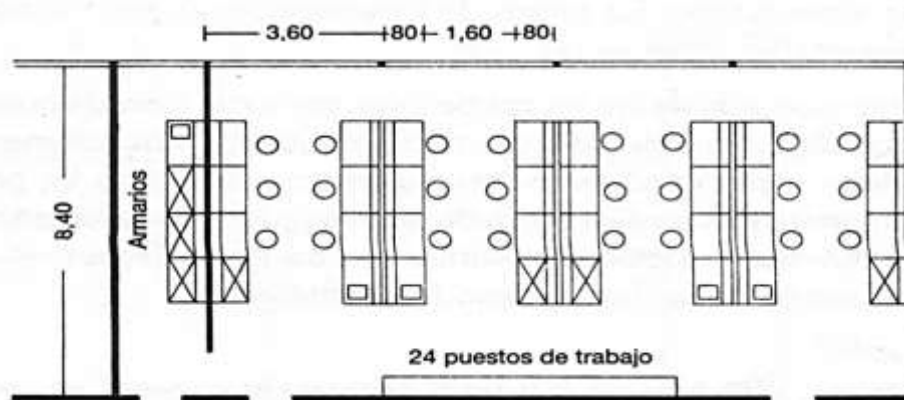


Figura 79. Ergonómica practicas



TRABAJO AGRICOLA

INJERTACION.

Sala de injertación:

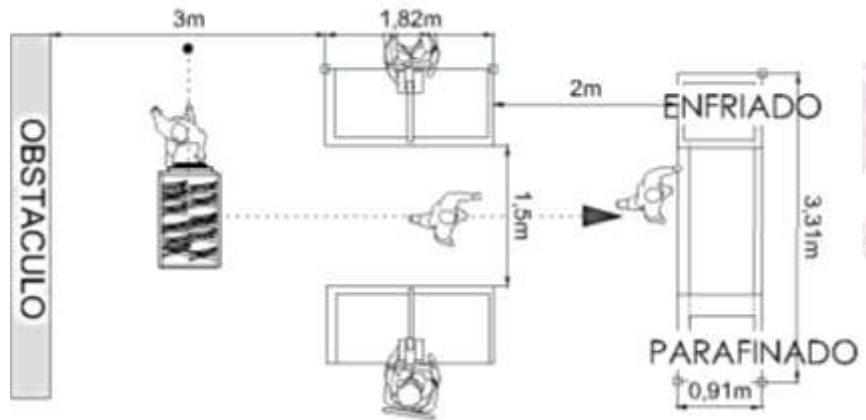


Figura 80. Injertación

Selección de estaquillas:

Artículos que se usan a menudo

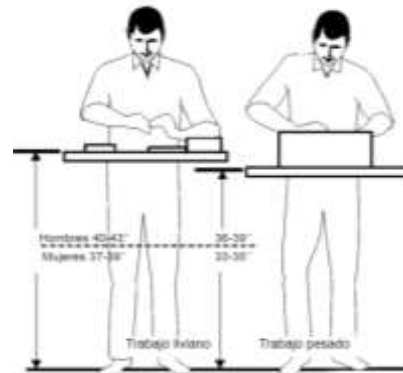
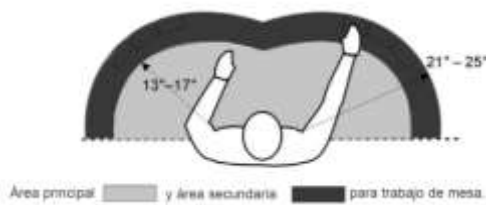
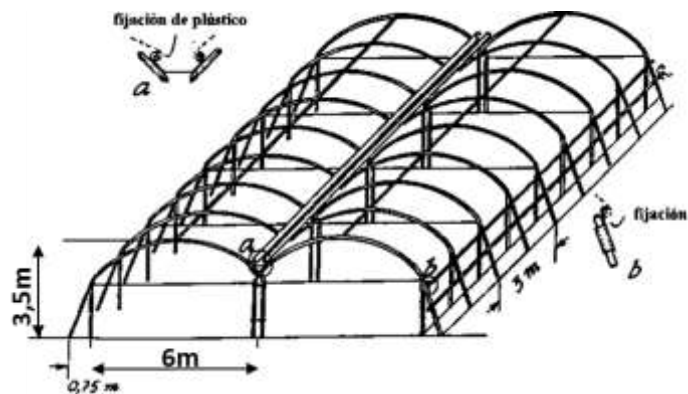


Figura 81. Selección de estaquillas

VIVEROS.



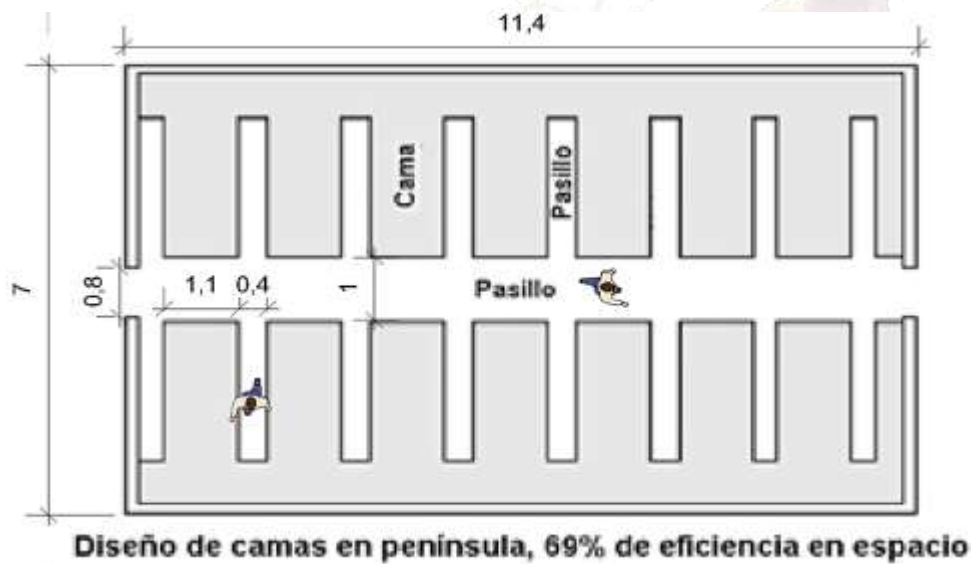
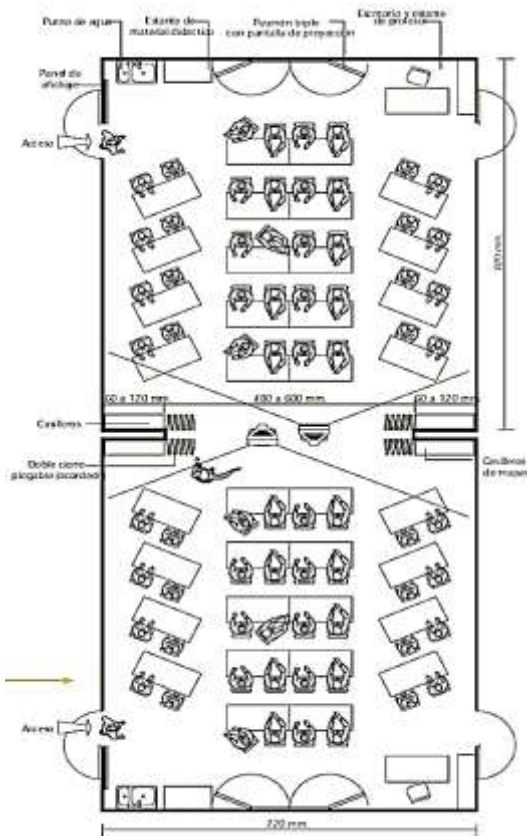


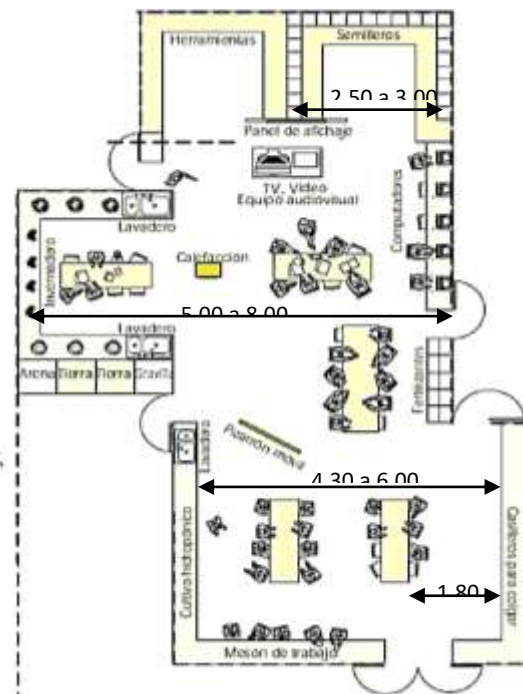
Figura 82. Viveros

AREA CAPACITACION.

Aulas teóricas.



Aulas de viticultura.



Aulas de elaboración de vino

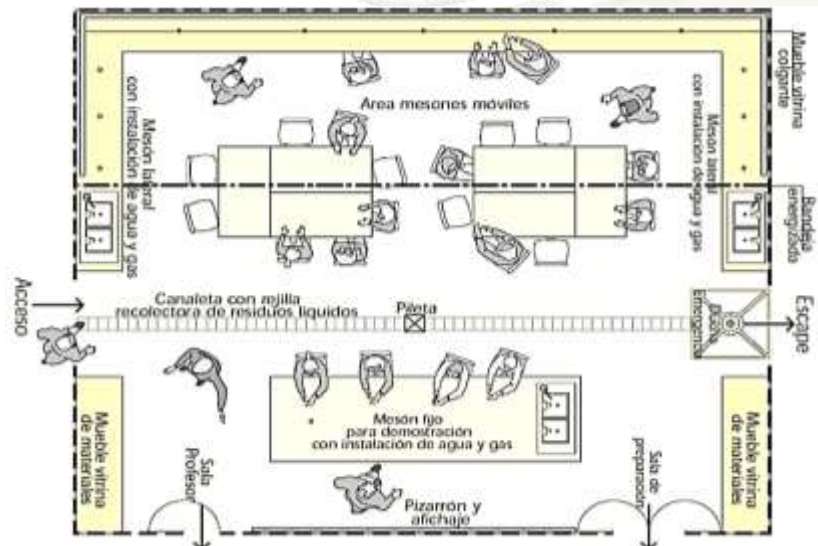
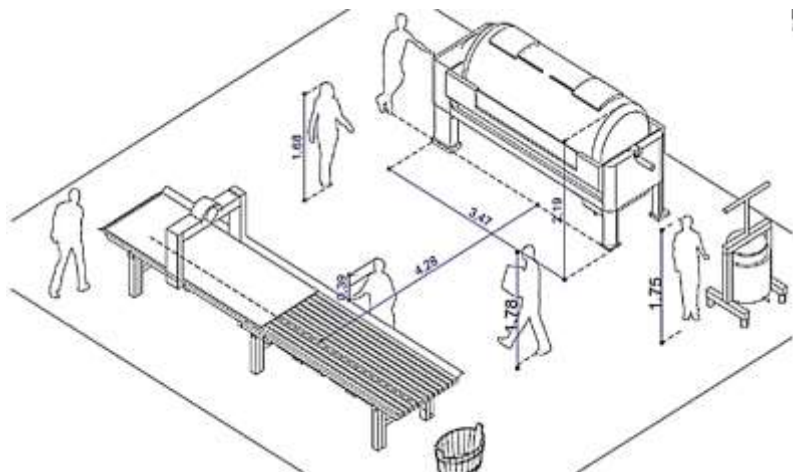


Figura 84. Área de elaboración

ÁREA DE VINIFICACIÓN.

Recepción de uva



Fermentación.

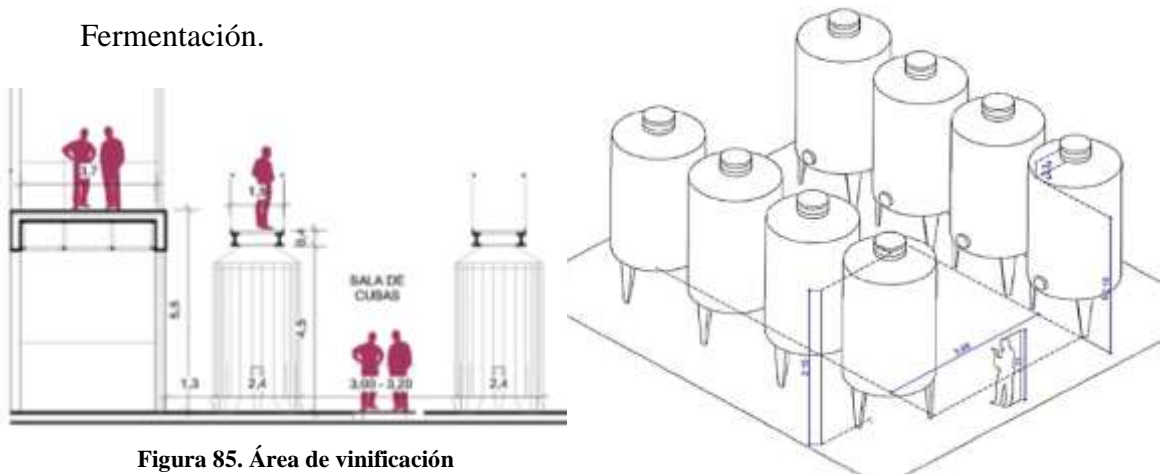


Figura 85. Área de vinificación



Sala de maceración.

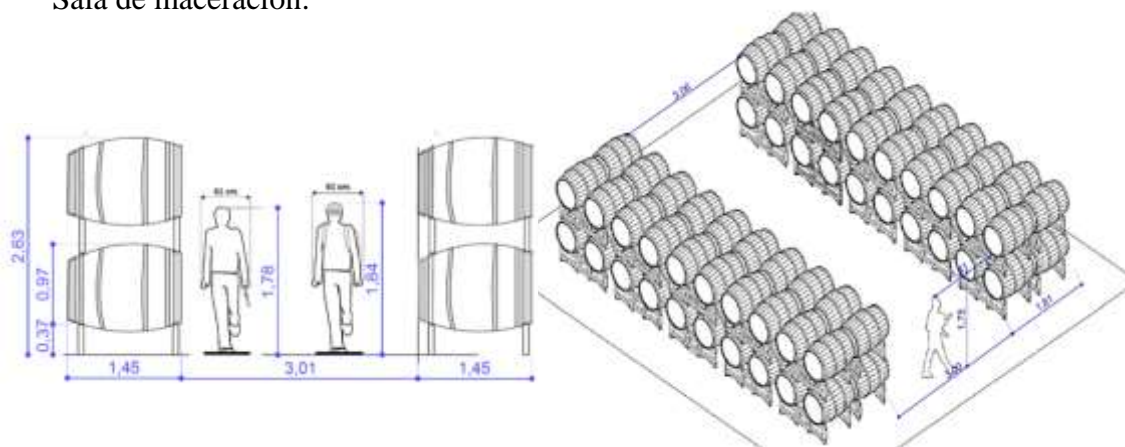


Figura 86. Sala de maceración

Embotellado

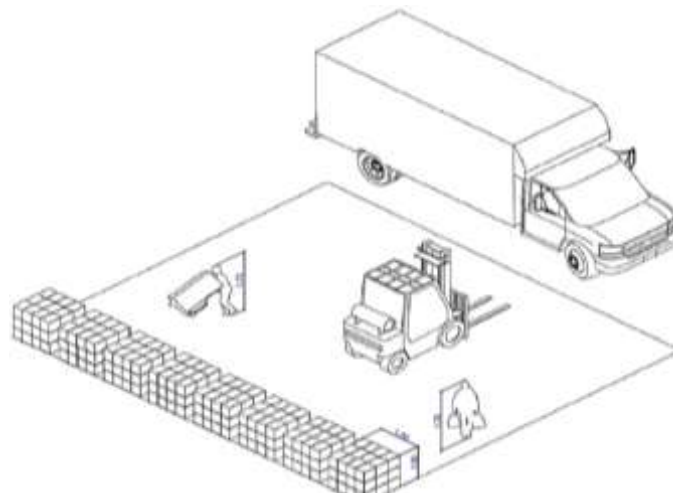


Figura 87. Embotellado

Baños.

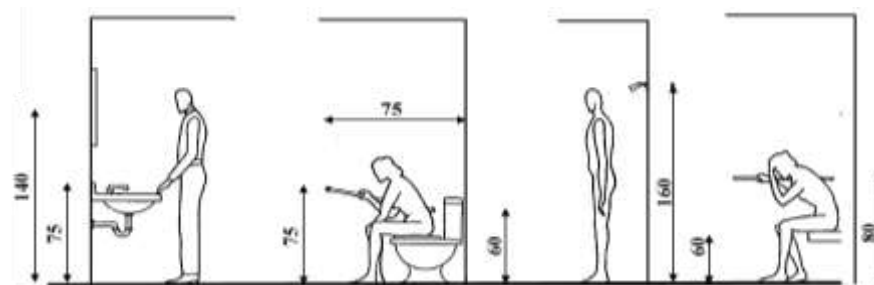


Figura 88. Baños



RAMPAS

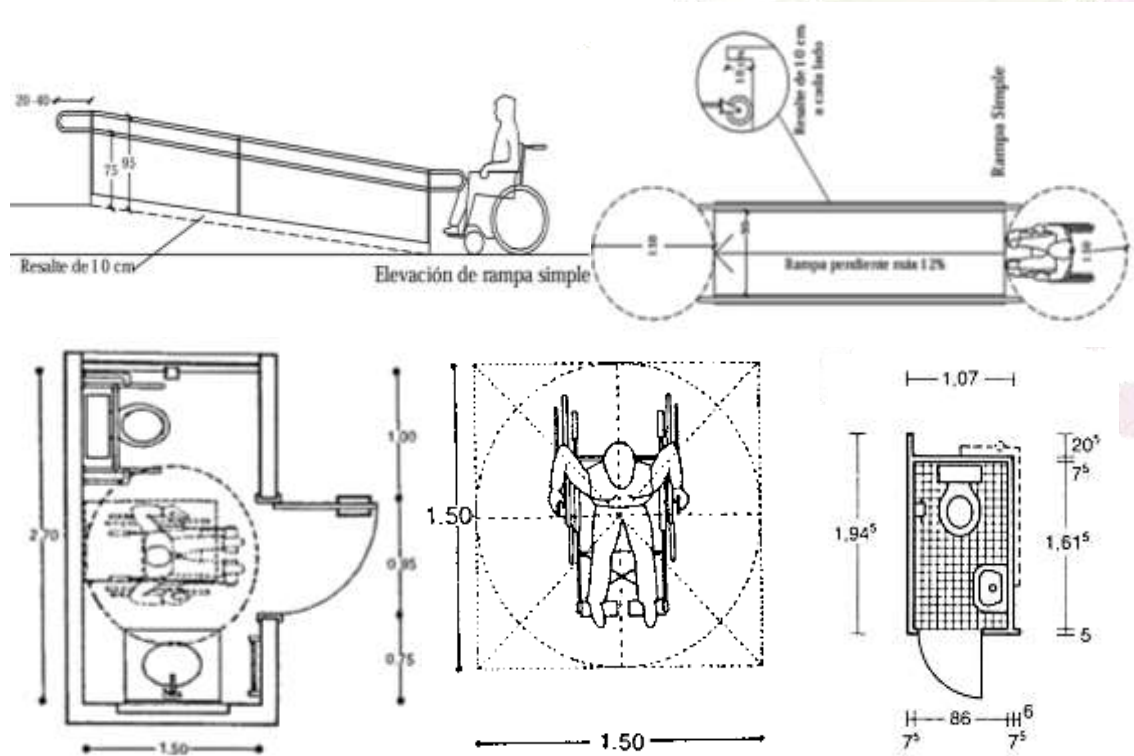


Figura 89. Rampas

AREA EXTERIOR.

Mirador

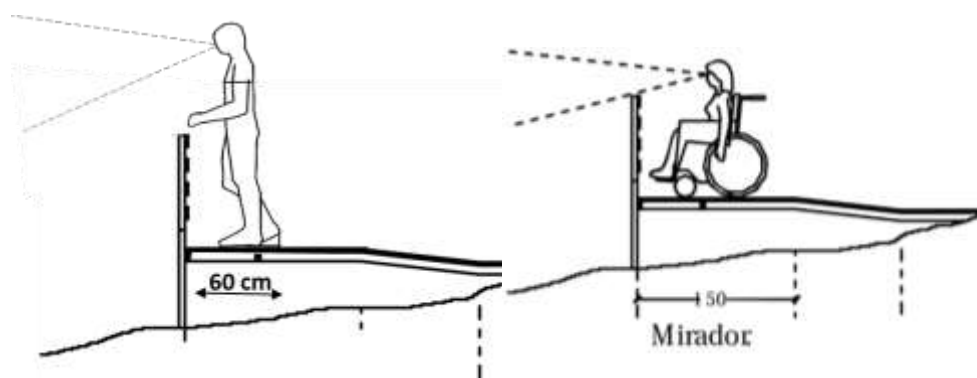


Figura 90. Mirador



Estacionamientos.

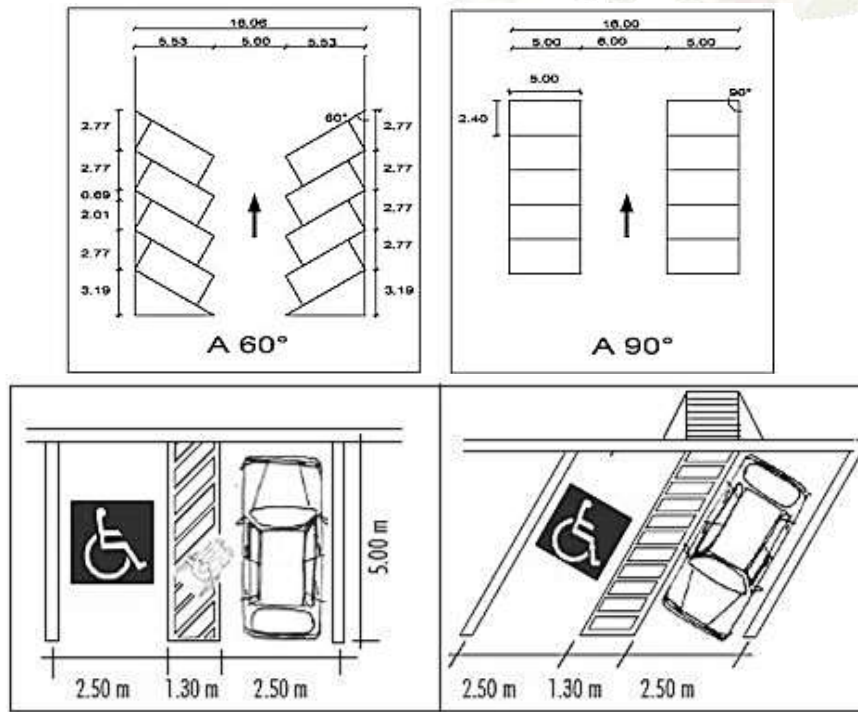


Figura 91. Estacionamientos

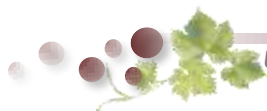


6.5. PROGRAMA CUANTITATIVO.

6.5.1. Área de Administración.

AMBIENTE	Mobiliario		Circulación de ambiente m2	Capacidad	m2/persona	Sup. Parcial m2	Nro. de Ambientes	Total M2
	Mobiliario y Cantidad	Sup. Parcial m2						
HALL DE RECEPCION	1 sillón ,4 sillas,1 mesa de estar	9,20	9,00	24	1,2	28,8	1	47,00
INFORMACIONES	1 meson ,1 silla,	2.30	3.00	2	1,2	2,4	1	7,70
GUIAS	Escritorio, 3 sillas.	2.90	3.00	3	1,2	3,6	1	9,50
BAÑOS HOMBRES	2 inodoros/1 mingitorio, 2 lavamanos	0,92	6,2	43 (15 personas por baño)	-	-	1	7,12
BAÑOS MUJERES	2 inodoros/2 lavamanos	0,92	6,2	43 (15 personas por baño)	-	-	1	7,12
BAÑO P-DISCAPACITADO.	1 inodoros/1 Lavamanos	0,46	4,44	1	1,40	1,40	1	6,30
SECRETARIA	1 Escritorio/ 1 archivo/ 3 sillas.	2.90	3.00	3	1,2	3,6	1	9,50
OFICINA DE ADMINISTRACION GENERAL	1 Escritorio, 2 archivos, 3 sillas	3,72	3,20	3	1,5	4,5	1	11,42
CONTABILIDAD	1 Escritorio, 1 archivo,3 sillas.	3,32	3,20	3	1,5	4,5	1	11,02
SALA DE REUNIONES	1 mesa, 10 sillas	7,34	3,20	10	1,5	15,0	1	25,54
SALA DE ESPERA	Sillas de Espera	2,40	8,50	8	1,2	9,6	1	20,50
BAÑOS HOMBRES	1 inodoros/1 lavamanos	0,46	1,97	1	-	-	1	2,43
BAÑOS MUJERES	1 inodoros/1 lavamanos	0,46	1,92	1	-	-	1	2,43
SUB - TOTAL								167,63
CIRCULACION (30%) + MUROS Y TABIQUES (5%)								58,66
<u>TOTAL</u>								<u>226,291</u>
								<u>5</u>

Tabla 64. Área de administración



6.5.2. Área Social.

AMBIENTE	Mobiliario		Circulación de ambiente m2	Capacidad	m2/ persona	Sup. Parcial m2	Nro. de Ambientes	Total M2
	Mobiliario y Cantidad	Sup. Parcial m2						
HALL DE RECEPCION	4 sillas de estar, 1 mesón de recepción.	5,18	5,00	5	1,2	6	1	16,18
SALA DE VENTAS	1 Mostrador estante de vinos, 2 mesones.	8,60	28,5	24	1,2	28,8	1	65,9
SALA DE DEGUSTACIÓN	1 Mesón, 20 sillas.	13,73	77	20	1,2	24	1	57,73
RESTAURANTE	22 mesas, 88 sillas.	66,0	11,00	22	1,20	26,4	1	103,4
BAÑOS HOMBRES	2 inodoros/ 2 mingitorios/4 lavamanos	4,46	3,94	86 (15 personas por baño)	-	-	1	8,4
BAÑOS MUJERES	4 inodoros/4 lavamanos	4,46	3,94	86 (15 personas por baño)	-	-	1	8,4
BAÑO P-DISCAPACITADO.	2 inodoros/2 Lavamanos	0,92	8,88	2	1,40	2,8	1	12,6
SUB - TOTAL								272,61
CIRCULACION (30%) + MUROS Y TABIQUES (5%)								95,40
TOTAL								368,02

Tabla 65. Área social

6.5.3. Área de Capacitación.

Ambiente	Mobiliario		Circulación de ambiente m2	Capacidad	m2/ persona	Sup. Parcial m2	Nro. de Ambientes	Total M2
	Mobiliario y Cantidad	Sup. Parcial m2						
CAPACITACION DE VID	28 sillas, 5mesas 1 escritorio, 1pizarra móvil.	20,84	10,0	30	1,2	36	3 (66,84m2)	200,52
CAPACITACION P/ VINO	.16 sillas, 2 mesones 1 escritorio, 1pizarra móvil.	24,74	9,6	16	1,2	19,2	1	53,54
CAPACITACION DERIVADOS DE LA UVA	.16 sillas, 2 mesones 1 escritorio, 1pizarra móvil	24,74	9,6	16	1,2	19,2	1	53,54
COMEDOR	9 mesas., 72 sillas	34,74	20,4	72	1,2	86,4	1	141,54



Vestuario/ BAÑO HOMBRES	1 inodoros/1 mingitorio/ 2 lavamano, 1 ducha.1 casillero	2,8	3.00	35(1 baño cada 15 personas)	1,2	2.8	1	8.6
Vestuario/ BAÑO MUJERES	1 inodoros/1 mingitorio/ 2 lavamano, 1 ducha,1 casillero	2,8	3.00	35(1 baño cada 15 personas)	1,2	2.8	1	8.6
SUB – TOTAL								466,34
CIRCULACION (30%) + MUROS Y TABIQUES (5%)								163,217
<u>TOTAL</u>								<u>629,56</u>

Tabla 66. Área de capacitación

6.5.4. Área de injertación e invernaderos.

Ambiente	Mobiliario		Circulaci n de ambiente m2	Capacid ad	m2/ persona	Sup. Parcial m2	Nro. de Ambi entes	Total M2
	Mobiliario y Cantidad	Sup. Parcial m2						
Viveros (uva de mesa/ uva de vinificación)	Bandejas 502 30 x 60 cm.	90,36	40,00	-	-	-	2	260,72
Viveros ampelográficos	Espacios de vid existentes	17 variedades de uva	50,00	24	1.2	28,8	1	299,12
	Especies de Vid a Implementar	Especies de Vid a Implementa r	50,00	24	1.2	28,8	1	376,8
Área de injertos	6 mesas de injertación, 4 mesones, 1 cinta transportad ora,2 tanques de parafina	26	40,00	15	2,0	30	1	96,6
Cámara fría	15 parrillas de madera	10,5	14,0	1	1,2	1,2	1	25,7
Cámara caliente	15 parrillas de madera	10,5	14,0	1	1,2	1,2	1	25,7
Baños h- m , vestuarios	1 inodoros/ 2 lavamanos,2 duchas,1 casilleros	2,61	3,2	7	1.2	8,4	2 (14,21 m2)	28,42
Depósitos	4 estantes	3,2	3,00	1	1,2	1,2	2 (7,4)	14,8
SUB - TOTAL								1156,28
CIRCULACION (30%) + MUROS Y TABIQUES (5%)								404,698
<u>TOTAL</u>								<u>1560,9</u>

Tabla 67. Área de injertación



6.5.5. Área de Laboratorios.

Ambiente	Mobiliario		Circulación de ambiente m2	Capacidad	m2/persona	Sup. Parcial m2	Nro. de Ambientes	Total M2
	Mobiliario y Cantidad	Sup. Parcial m2						
Laboratorio de suelos	1 meson, 1 moli no de muestras, 3 vitrinas, 2 sillas	8,08	2,4	2	1,6	3,2	1	13,68
Control fitosanitaria	1 Mesón, 2 sillas, 2 vitrinas, 1 fregadero, 2 basureros	8,20	2,4	2	1,6	3,2	1	13,88
Control de fitopatología	1 Mesón, 1 silla, 2 vitrinas, 1 fregadero, 2 basureros,	8,20	2,4	2	1,6	3,2	1	13,48
Lab. De biomolecular p/ especies de vid	2 Mesón, 2 sillas, 2 estantes, 1 lavamanos, 1 fregadero, 2 basureros, 1 maquina de vapor.	16,00	2,4	2	1,6	3,2	1	21,60
Cámara de Esterilización	1 Caja de vapor	-	-	2	1,5	3,00	1	3,00
oficina de enología,	1 Escritorio, 1 archivo, 3 sillas	2,27	2,2	3	1,2	9,27	1	9,27
Oficina de ingeniero agrónomo	1 Escritorio, 1 archivo, 3 sillas	2,27	2,2	3	1,2	9,27	1	9,27
Oficina de técnico agropecuario.	1 Escritorio, 1 archivo, 3 sillas	2,27	2,2	3	1,2	9,27	1	9,27
Sala de reuniones	1 mesa, 8 sillas	6,94	3,00	8	1,5	12,0	1	21,94
Vestuarios/casilleros y baños.	1 inodoros /1 lavamano/1 casillero/1 ducha	2,26	3,2	1	1,2	1,2	2	13,32
SUB - TOTAL								128,51
CIRCULACION (30%) + MUROS Y TABIQUES (5%)								45,00
TOTAL								173,50

Tabla 68. Área de laboratorios



6.5.6. Área de Vinificación.

Ambiente	Mobiliario		Circulación de ambiente m2	Capacidad	m2/persona	Sup. Parcial m2	Nro. de Ambientes	Total M2
	Mobiliario y Cantidad	Sup. Parcial m2						
Bodega de Recepción de materia prima.	Cinta transportadora, 1 despalilladora, 1 prensa móvil, 1 bomba	6,77	89,23	6	2	12	1	108,00
Bodega de elaboración	6 cubas, 1 presa móvil, 1 equipo de frío, mescladora,	10,20	180,8	3	2	6,0	1	187,0
Bodega de barricas y botellas	50 barricas, tres estantes para botellas	62,16	54,0	5	1,2	6	1	122,16
Bodega de fraccionamiento y vestido.	Dosificadora, 1 encorchadora, 1 filtro de envasado, maquina línea envasado, 3 Sillas, 2 mesas.	4,5	9,6	6	1,2	7,2	1	21,5
Bodega de almacenaje de insumos	3 estanterías. 3 Bases de madera	7,25	9,6	2	1,2	2,4	1	19,25
baños H.M. /vestuarios	1 inodoros /1 lavamano/1 casillero/1 ducha	2,26	3,2	1	1,2	1,2	2	13,32
SUB - TOTAL								471,23
CIRCULACION (30%) + MUROS Y TABIQUES (5%)								164,93
TOTAL								636,16

Tabla 69. Área de vinificación

6.5.7. Área de Compostaje.

AMBIENTE	MOBILIARIO		Circulación de Ambiente M2	Capacidad	M2/Persona	SUP. Parcial M2	NRO. de Ambientes	TOTAL M2
	MOBILIARIO O Y CANTIDAD	SUP. Parcial M2						
Hall	4 sillas	1,00	2,50	4	1,2	4,8	1	8,3
Control de ingreso	1 Escritorio, 1 archivos, 1 silla	3,32	3,00	1	1,5	1,5	1	7,82
baños H.M. /vestuarios	1 inodoros /1 lavamanos/ 1 casillero/1 ducha	2,26	3,2	1	1,2	1,2	2	13,32
Gabinete de herramientas	4 estantes	3,2	3,00	1	1,2	1,2	2 (7,4)	14,8
Depósito de basura orgánica	-	-	30,00	2	1,5	3	1	33
Depósito de restos de uva	-	-	30,00	2	1,5	3	1	33

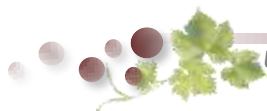


Recolección de abono orgánico	-	-	25,00	2	1,5	3	1	28
Embolsado y depósito de abono orgánico.	1 bascula, una mesa, dos sillas.	1,15	10	2	1,5	3	1	14,5
SUB - TOTAL								152,74
CIRCULACION (30%) + MUROS Y TABIQUES (5%)								53,46
TOTAL								<u>206,199</u>

Tabla 70. Área de compostaje

6.5.8. Apoyo y Servicios generales.

AMBIENTE	MOBILIARIO		Circulación de Ambiente M2	Capacidad	M2/ Persona	SUP. Parcial M2	NRO. de Ambientes	TOTAL M2
	MOBILIARIO Y CANTIDAD	SUP. Parcial M2						
Despensa alimentos secos	3 estantes (+ espacio de guarda de paneles, mesas	16,2	4,5	2	1,2	2,4	2	23,00
Deposito Aseo y limpieza	3 estantes	1,5	10,00	1	1,2	1,2	1	12,7
Deposito Ropa	5 estantes	2,5	12,00	2	1,2	2,4	1	16,95
Dep. Insumos De Laboratorios	6 estantes	3	12,00	2	1,2	2,4	1	17,4
Depósito De Herramientas	5 estantes	2,5	15,00	2	1,2	2,4	1	20
Depósito De Insumos Agrícolas	5 estantes	2,5	15,00	2	1,2	2,4	1	20
Dep. Abono Orgánico	8 parrillas	3,68	18,00	2	1,2	2,4	1	24,08
Dep. Equipo Y Material De Bodega	-	-	18,00	2	1,2	2,4	1	20,4
Dep. Insumos De Bodega	4 estantes	2	15,00	2	1,2	2,4	1	19,4
Cuarto de monitoreo	1 silla, 1 escritorio, 1 mesón de madera.	7,5	2,2	1	1,5	1,5	1	11,2
Cuarto de máquinas.	2maquinas de instalación de agua, 2 transformador es.	9,6	12,00	2	1,5	3	1	24,6
Instalacion de energía alternativa	3 distribuidores de energía.	7,2	12,00	2	1,5	3		22,2
SUB - TOTAL								231,93
CIRCULACION (30%) + MUROS Y TABIQUES (5%)								81,17
TOTAL								<u>313,10</u>



6.5.9. Estacionamientos.

AMBIENTE	MOBILIARIO		Circulación de Ambiente M2	Capacidad	M2/Recinto	SUP. Parcial M2	NRO. de Ambientes	TOTAL M2
	MOBILIARIO Y CANTIDAD	SUP. Parcial M2						
ESTACIONAMIENTO ADMINISTRACION	-	-	-	10	12,5	125	1	125
ESTACIONAMIENTO PUBLICO	-	-	-	20	12,5	250	1	250
P/PERSONAS CON DISCAPACIDAD.	-	-	-	5	15	75	1	75
VIVICLETAS	-	-	-	11	0,90	9,9	1	9,9
P/COLECTIVOS.	-	-	-	4	36	144	1	144
SUB - TOTAL								741,4
TOTAL + CIRCULACION (35%)								1000,89

TOTAL DE ÁREAS.

AREA	SUP. M2
ADMINISTRACION	226,30
SOCIAL	368,02
CAPACITACION	629,56
INJERTACIÓN E INVERNADEROS	1560,9
LABORATORIOS	173,50
VINIFICACION	636,16
COMPOSTAJE	206,199
SERVICIOS	313,10
TOTAL AREA CONSTRUIDA	4113,74
AREA DE ESTACIONAMIENTOS	1000,89
AREA VERDE	17518,75
AREA DE CULTIVOS	22567,00
SUP. TOTAL DEL TERRENO	<u>47.280 m2</u>



6.6. PREMISA URBANA.

6.6.1. DELIMITACIÓN DEL SITIO

Se propone un mayor equilibrio Urbano, con la implementación de un proyecto arquitectónico de "estación cultural experimenta" a partir de su situación regional y el contexto, para potenciar las actividades del lugar.

El terreno se localiza dentro de la comunidad Calamuchita a 321m. de la carretera principal

Referencias Limítrofes:

- Norte.....con áreas destinadas para uso residencial.
- Este.....con cultivos de vid con 2 calles de acceso sin nombre.
- Sur.....con cultivos de vid.
- Oeste.....con áreas naturales.



Figura 92. Delimitación del sitio

EL TERRENO TIENE UNA SUPERFICIE DE: 50.052,17 m² (5 has).

Es de propiedad privada, destinado a uso

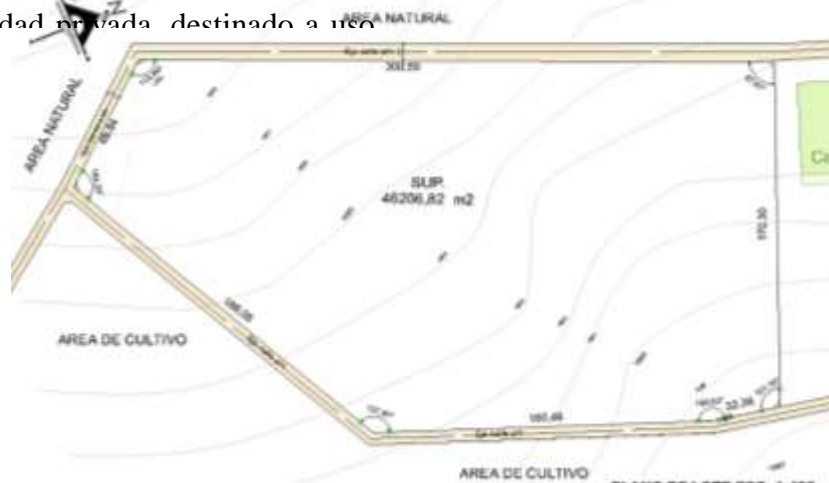


Figura 93. Superficie del lugar



6.6.2. LINEAMIENTOS URBANOS.

El Terreno está ubicado al noreste del Valle de Concepción y se encuentra emplazado en la parte central de Calamuchita en una zona elevada, el terreno cuenta con las siguientes potencialidades:

- Posee como acceso una vía terciaria de tierra (en proceso de consolidación) que no causan congestionamiento.
- La topografía favorece en la construcción de este equipamiento porque permite generar diferentes niveles lo cual hace más fácil la visualización de la comunidad y los viñedos.
- Orientación adecuada, favorece el uso de tecnología como el uso de energía alternativa para la sostenibilidad del equipamiento.
- Se ubica en una zona destinada para uso vitícola con tendencias de crecimiento a corto plazo, por lo cual el equipamiento ira a organizar y conectar las actividades del contexto.
- Se relaciona con las funciones del centro urbano mediante una vía principal.
- Esta distanciado a 5,3 km (10 min) del área urbana conectando vías principales.
- Su ubicación concentra los demás centros poblados (Maturayo, La Higuera, La Angostura.)



6.6.3. ESTRUCTURA URBANA.

Relación con equipamientos urbanos y su Entorno inmediato:

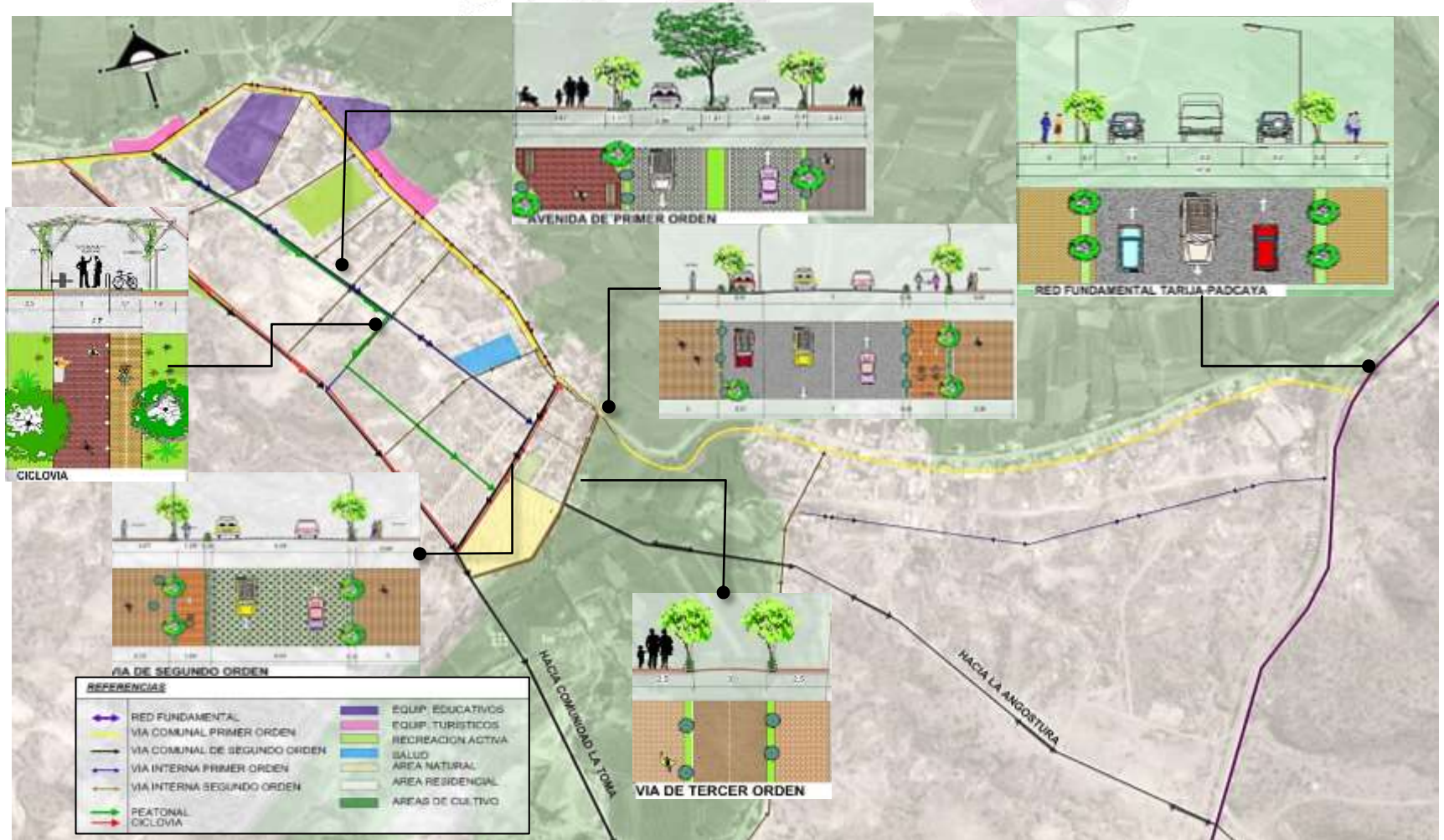
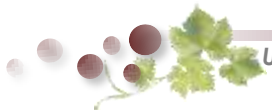


Figura 94. Estructura urbana



6.6.4. PLAN DE USO DE SUELO URBANO

Ciclo vías o Senderos Peatonales.

Con el propósito de aprovechar el paisaje compuesto por los cultivos de vid, tan difundidos a consecuencia de la promoción turística de las rutas del vino, se propone otro tipo de vías denominadas senderos por sus características particulares. Estos senderos están pensados como ciclo vías, las mismas que servirán para uso del peatón y de forma eventual para el vehículo, aspecto que aportara a la disminución del ruido, la contaminación, el reforzamiento de las actividades turísticas.

Normativa: alcanza los 3,5 mts. Deberá ser de doble vía para ciclistas

Construcción de Aceras: Las nuevas vías a aperturarse, las aceras responderán a 3,5mts. Respecto de la construcción de aceras; La pendiente transversal no deberá ser mayor a 3% ni Menor al 2%, no se permitirán gradas están completamente prohibidos plantar árboles.

- ❖ Postes de alumbrado público, letreros, basureros y otras intervenciones, deberán responderá a estudios específicos que el municipio debe encarar.
- ❖ Rampas para personas discapacitadas: Los espacios públicos, calles, parques, plazas y otros, deben disponer de rampas para el acceso de personas con discapacidad, con un ancho mínimo de 1.20 m.

REGLAMENTO DE AREAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS

Plazas y Parque de Barrios.

Los diseños que se realicen para estos espacios deberán contar con un porcentaje del 70 % de área blanda y el restante para área dura (sendas de hormigón), de igual manera deberá contar con el mobiliario urbano respectivo como bancas, basureros, casetas telefónicas, casetas de paradas de autobús.

Mobiliario urbano.

- ❖ Las bancas y basureros tendrán diseño acorde con el carácter y la expresión formal dominante del ambiente urbano, así como se debe prever su posible depredación.



- ❖ Los materiales y acabados deben resistir los efectos de la intemperie y el diseño reforzará el carácter del ambiente y facilitará la realización de actividades comunitarias y culturales.
- ❖ La volumetría de los basureros será discreta. Su ubicación no obstaculizará la circulación peatonal y se dejará un espacio libre de 1.30 mt. como mínimo en la acera, deben poseer sistemas que faciliten su limpieza y eviten acumular agua de lluvia.

6.6.5. PLAN DE USO DE SUELO RURAL USO AGRICOLA INTENSIVO:

d) Especificaciones

Nº1. Se permite la fertilización mineral de los suelos indispensablemente combinadas con las enmiendas de materia orgánica, y según el pH del suelo.

Nº2. El uso de mecanización agrícola es permitido para la preparación del suelo, manejo pre y postcosecha evitando prácticas de uso que produzcan la compactación del suelo y sus efectos negativos en la relación suelo planta.

Nº 3. Son áreas donde se ampliarán áreas cultivables bajo condiciones de aptitud de uso agrícola y con potencial de regadío.

Nº 5. Las vertientes y ríos deberán contar con constante monitoreo de fuentes contaminantes (agroquímicos, residuos sólidos y excretas) para la protección como fuentes de agua para el consumo humano y ganado, asimismo para riego.

Nº 6. El mejoramiento vial; tendrá previa evaluación de impacto ambiental.

f) Recomendaciones socioeconómico e institucional

Se recomienda el estudio de factibilidad de proyectos de riego, su diseño y financiamiento; también la investigación y la asistencia técnica para el mejoramiento de la producción agrícola; asimismo la capacitación de los agricultores en temas de producción bajo riego óptimo, manejo y conservación de suelos agrícolas.



6.6.6. IMPACTO URBANO DEL PROYECTO

a) Impacto de la población

La población llegara a conocer las potencialidades y la importancia de los recursos turísticos que tiene la zona, sensibilizara sobre la importancia de la conservación de su cultura respetando su imagen urbana y generara un impacto económico importante para el desarrollo de la región con ingresos directos e indirectos.

b) Impacto vial

La vialidad existente que presta el sector para el acceso al proyecto cumple con requerimientos de este equipamiento, donde se propondrá circulaciones alternativas peatonales para la integración con el medio urbano, las vías de afluencia vehicular conectan con estas áreas lo cual es benéfico para el desarrollo de las actividades.

c) Impacto a nivel de equipamiento

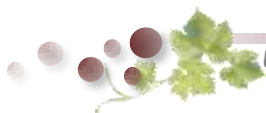
Área de intervención tiene un impacto importante porque funciona de conector para los distintitos equipamientos que apoyaran su funcionamiento y atender las necesidades del visitante para redescubrir la cultura de la comunidad y especialmente hacer conocer el lugar mediante la visualización y exhibición de los diferentes elementos turísticos que tiene la región.

También nos permite realizar una mejora para la producción de la población beneficiaria.

d) Impacto ambiental

Los factores importantes para esto es la combinación de energías alternativas en relación al conjunto del equipamiento, ya sea con el manejo de artefactos y dispositivos que reduzcan el consumo, el agua de lluvia para diversos usos.

El proyecto va ir a concientizar sobre la importancia de los elementos naturales que tiene un valor ecológico importante para el medio ambiente, esto a un impacto más global.



6.7. PREMISA FUNCIONAL.

La característica primordial de estos espacios debe ser dinámica, ya que albergar varias actividades y generar conexiones con los tres ejes que distinguen al proyecto; producción vitivinícola-expresiones culturales y el turismo de manera que el visitante pueda guiarse fácilmente para realizar su recorrido de los procesos de producción.

6.7.1. ZONIFICACIÓN GENERAL



Figura 95. Zonificación general

6.7.2. DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES.



Figura 96. Diagrama general



AREA ADMINISTRATIVA.



Figura 97. Área administrativa

AREA SOCIAL



Figura 98. Área social

AREA DE CAPACITACION

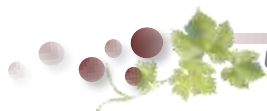


Figura 99. Área de capacitación

AREA DE VITICULTURA



Figura 100. Área de viticultura



AREA DE LABORATORIO

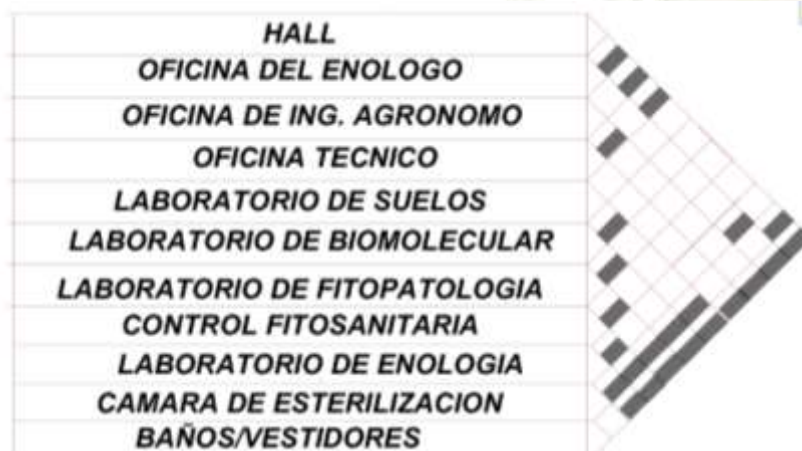


Figura 101. Área de laboratorio

AREA DE VINIFICACION



Figura 102. Área de vinificación

AREA DE COMPOSTAJE.



Figura 103. Área de compostaje

AREA DE SERVICIOS

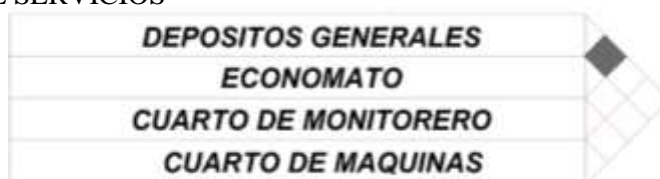
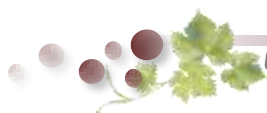


Figura 104. Área de servicios



6.7.3. .

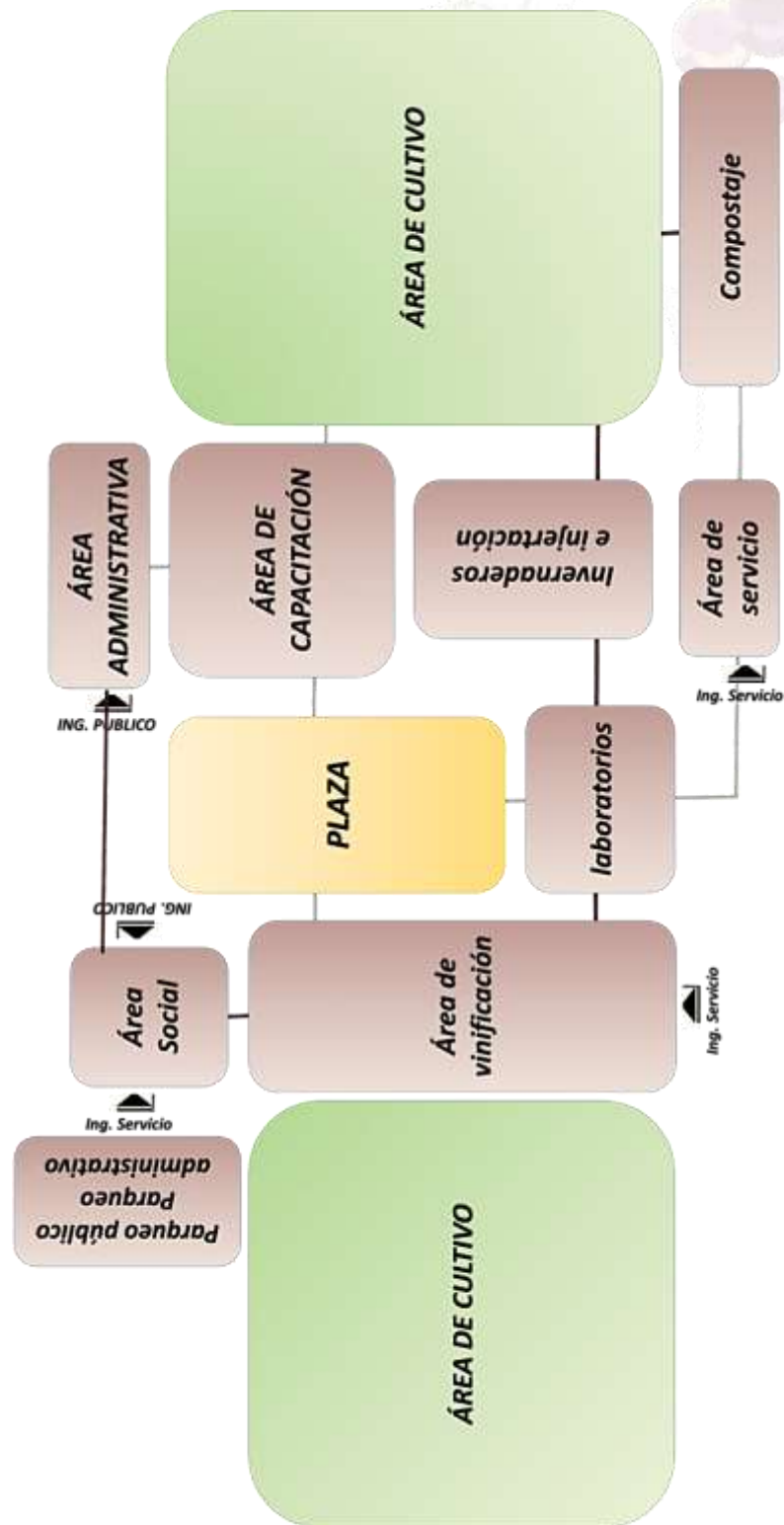


Figura 105. Organigrama



6.7.4. ORGANIGRAMA FUNCIONAL POR ÁREAS.

a) ADMIN.

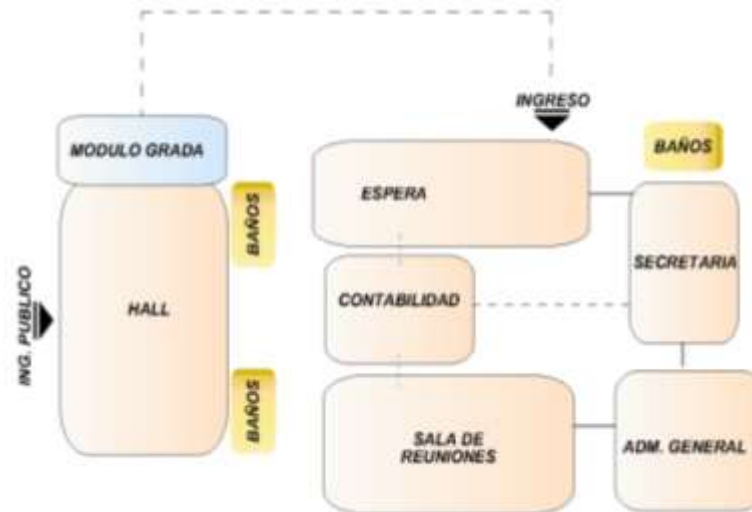


Figura 106. Funcional administración

b) ÁREA SOCIAL.

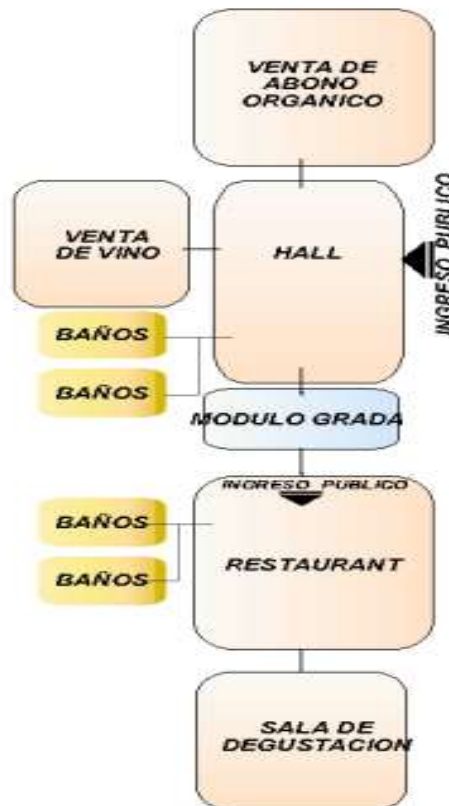
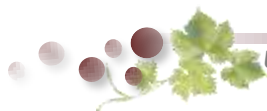


Figura 107. Funcional social



c) **ÁREA DE CAPACITACION**

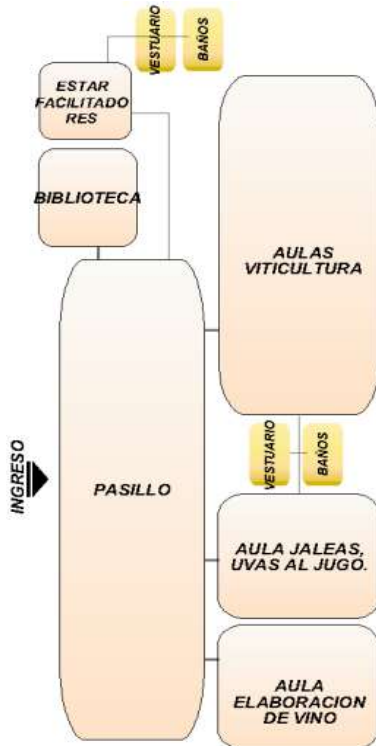


Figura 108. Funcional capacitación

d) **ÁREA DE LABORATORIOS**

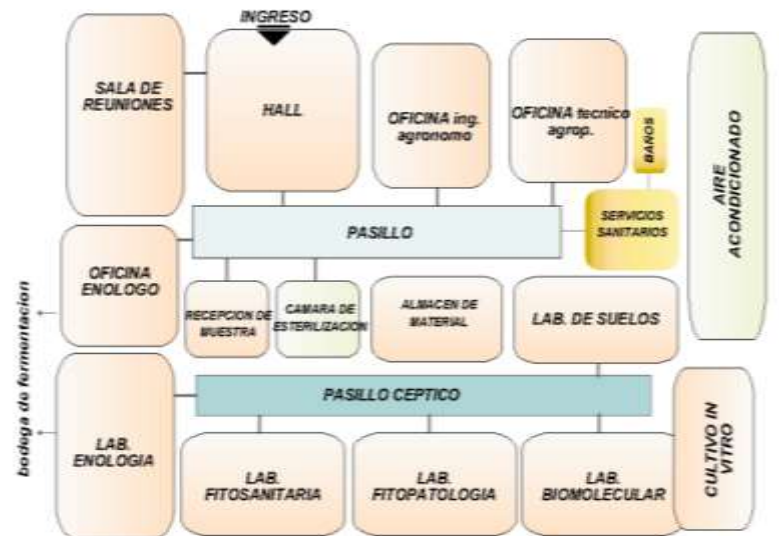


Figura 109. Funcional laboratorios

e) **ÁREA DE VINIFICACION**

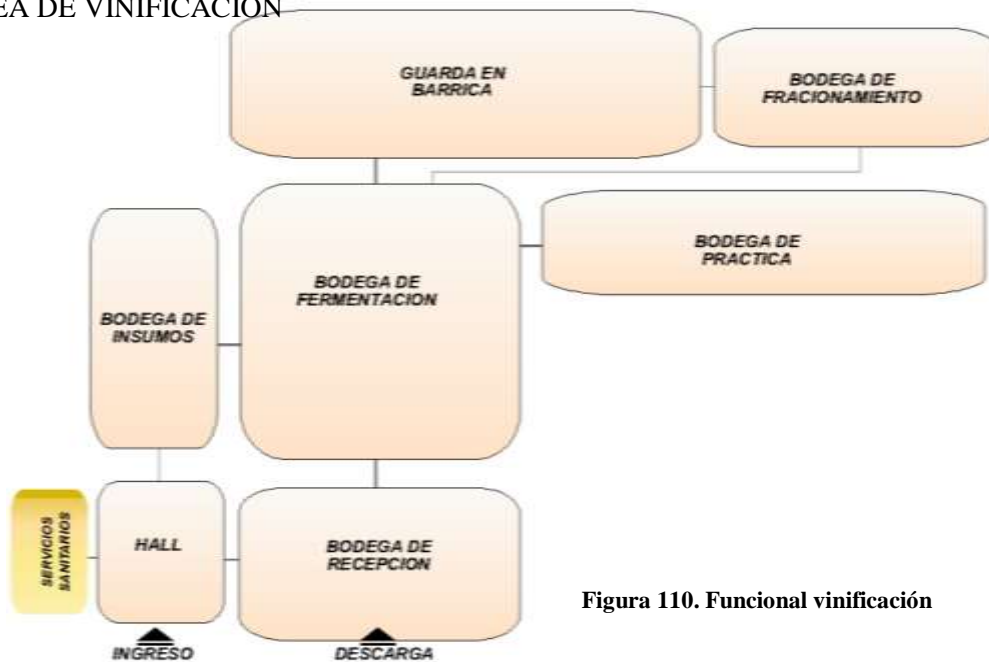


Figura 110. Funcional vinificación

f) ÁREA DE VINIFICACION



Figura 111. Organigrama funcional de vinificación

g) ÁREA DE COMPOSTAJE

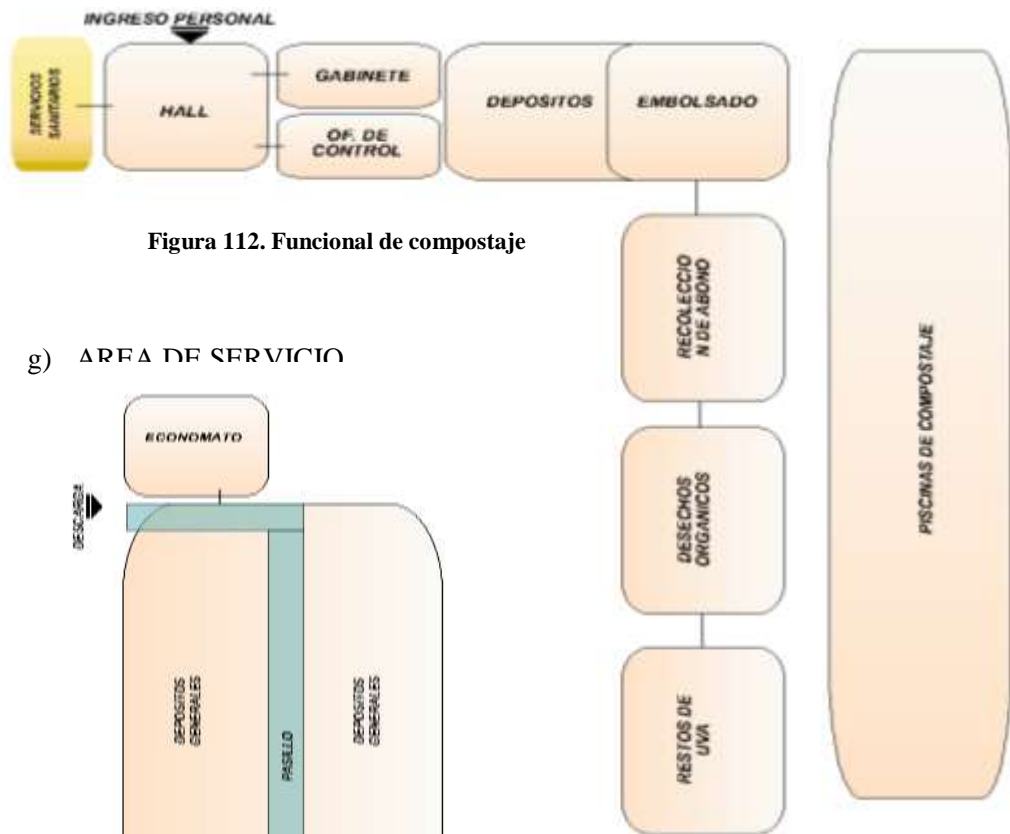


Figura 112. Funcional de compostaje

g) AREA DE SERVICIO

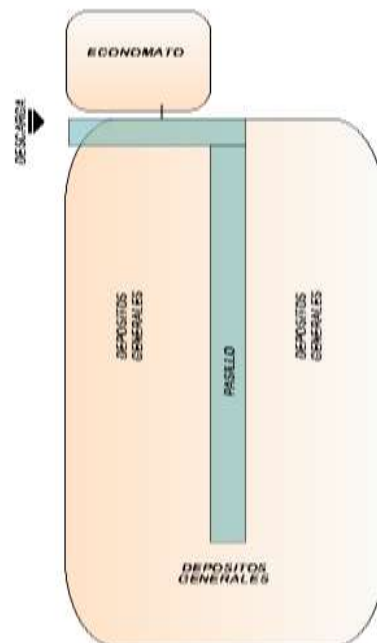


Figura 113. Funcional servicio



6.8. PREMISA ECONOMICA.

6.8.1. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

a). Municipio de Uriondo.

El municipio del presupuesto de inversión pública que es de 100.000.000 Bs; el cual dispone 4,81% para infraestructura de producción vitivinícola, y un 3,21% para desarrollo de fomento al turismo.

PRESUPUESTO	%	MONTO EN BS
Total de presupuesto de Uriondo	100	93.103.855
Infraestructura producción vitivinícola.	4,81	4.480.000
Desarrollo y fomento al turismo	2.69	2.510.000
TOTAÑ INVERSION INFRAESTRUCTURA		6.990.000

Tabla 74. Presupuesto de Municipio

b). Gobernación del Departamento de Tarija.

La gobernación destina del total de su presupuesto de inversión pública; **el 8,70%** (126.929.176bs) al **sector vitivinícola** del cual 86.076.435Bs. son destinados a la infraestructura de apoyo a este sector ; Para el desarrollo de este sector.

Inversión Pública:

PRESUPUESTO	%	MONTO EN BS
Total de presupuesto de la gobernación	100	1.458.250.158
Sector Vitivinícola	8,70	126.929.176
Infraestructura de producción vitivinícola	67,80	86.076.435
TOTAL DE INVERSION INFRAESTRUCTURA		213005611

Tabla 75. Presupuesto gobernación

c). Programa Evo cumple

Destina recursos en favor de obras de grupos sociales en los sectores de **producción**, educación, salud, deporte; con un monto de 86.304.000 bs. Para los municipios de Tarija.

PRESUPUESTO	%	MONTO EN BS
A municipios de Tarija	100	86.304.000

Tabla 76. Presupuesto nacional



a) Recursos de coparticipación tributaria

Recursos que provienen de los impuestos y que el estado traspasa a los municipios para invertir en infraestructura con un monto de Bs 13.654.008,60 del cual el 7 % se destina para el apoyo a la producción que es 955.780,50 Bs.

PRESUPUESTO	%	MONTO EN BS
Presupuesto total	100	13.654.008,60
Apoyo al sector productivo	7	955.780,50

Tabla 77. Presupuesto coparticipación

b) Dialogo 2000

Ingresos que sale de nuestros impuestos y que envés de pagar a la deuda externa el estado traspasa a los municipios el cual traspasa a los municipios un monto de 11.063.977 Bs., distribuido de la siguiente manera: salud 20% educación 10%. y el área **Productiva y Social 70%** (Infraestructura pública de apoyo al turismo, Asistencia técnica de apoyo a la producción), que es 7.744.784 Bs. de este monto se tiene para infraestructura el 15%. Que haciende 1.161.717 Bs.

PRESUPUESTO	%	MONTO EN BS
Presupuesto total	100	11.063.977
Área productiva y social	70	7.744.784
Infraestructura de apoyo a la producción	15%	1.161.717
TOTAL	85	8.906.501

Tabla 78. Presupuesto dialogo

Fuentes de financiamiento	TOTAL BS
Municipio de Uriondo	6.990.000
Gobernación	213005611
Programa evo cumple	86.304.000
Cooparticion tributaria	955.780,50
Dialogo 2000	8.906.501
Total	316.161.892,50

Tabla 79. Presupuesto general



6.8.2. FUNCIONAMIENTO.

INGRESOS DE OPERACIÓN.

Servicio de restaurante.

VARIABLE	N° DE USUARIOS	Costo de servicio	CUANTO INGRESA	BS
Ingreso de restaurante	88	25 bs	En un día	2200 bs/ día
			En un mes	17.600 bs/ mes
Total ingreso por año				140.800 bs/año

Tabla 80. Ingreso restaurante

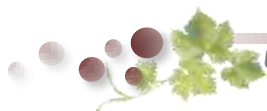
Recorridos: Se cobrara 10 bs por persona adulta por recorrido, con capacidad de 24 personas por 30 min. En temporada alta.

VARIABLE	N° DE USUARIOS en un día	Costo de servicio	CUANTO INGRESA	BS
Recorrido	358	10 bs	En un día	3580 bs/ día
			En temporada alta	322200bs/ mes
Total ingreso por año				322200 bs/año

Tabla 81. Ingreso recorrido

Capacitaciones.

CAPACITACION DE LA VID 690 personas interesadas - 230 personas por año.	Curso	Personas interesadas en el curso	Costo por capacitación (Bs.)	Total Bs.
	Fertilidad de suelo y abonado de cultivo	228	25	5700
	Técnicas de Plantación de la vid. Sistemas de conducción	220	20	4400
	Curso de poda en verde	226	20	4520
	Manejo de la cubierta vegetal.	230	20	4600
	Control fitosanitaria.	230	20	4600
	Cosecha	200	15	3000
	Poda en seco	230	20	4600



	Prevención de cambio climático.	230	20	4600
CAPACITACIÓN PARA VINO 97 personas interesadas - 32 personas por año.	Tiempo óptimo de cosecha	32	20	640
	Técnicas de elaboración de vino	24	25	600
	Manejo de defecto y alteraciones frecuentes en el vino.	30	25	750
	Técnicas para una adecuada conservación	32	25	1120
	Embotellado con materiales reciclables y comercialización.	32	30	960
	OTROS DERIVADOS 80 - 27 personas por año.	Elaboración de uvas al jugo, uvas maceradas y mermeladas de uva.	27	30
Total ingresos por año				40.900

Tabla 82. Ingreso capacitaciones

Venta De Plantines Mejorados.

Demanda de plantines por año	Costo por plantin (Bs.)	Total
36.120	12	43.3440 bs/ año

Tabla 83. Venta plantines

Venta de abono:

La producción de abono orgánico, permitirá la venta de este.

Se produce cada tres meses 202,5 ton.

Al año 810 ton.

Donde para el abastecimiento del centro se usara 179.66 ton.

Esto nos deja 630.34 ton. De abono orgánico, que equivale a 5718.35 qq que serán destinados a la venta para los productores de la región.

- 1 qq = 30 Bs

Lo que da como ingreso en venta de abono Orgánico: **171.550,5 Bs.** anualmente.



TOTAL INGRESOS DE OPERACIÓN.

AREA	MES (Bs)	AÑO (Bs)
Restaurante	123.750	140.800 bs/año
Actividades y Recorridos	-	322.200
Capacitación	-	40.900
Venta De Plantines	-	43.3440
Venta de abono orgánico	-	171.550,5
TOTAL	174.656	2.574.896

Tabla 84. Ingreso total

6.8.3. EGRESOS DE OPERACIÓN

a). Personal técnico y administrativo

VARIABLE	DESCRIPCION	15 %	Nº DE PERSONAL	PAGO DE PERSONAL
personal de operación	Personal servicio	386234,4	17	386234,4
	Personal administrativo		15	
TOTAL				386234,4

Tabla 85. Egreso personal

b) Servicios básicos

VARIABLE	%	EN UN AÑO Bs.
Servicios básicos	3	77246
TOTAL		77246

Tabla 86. Egreso servicios

c) Mantenimiento

VARIABLE	%	EN UN AÑO Bs.
Mantenimiento	3862,4	3862,4
TOTAL		3862,4

Tabla 87. Egreso mantenimiento

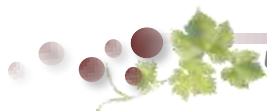
d) Insumos

VARIABLE	%	EN UN AÑO Bs.
Material	0.5	12874
TOTAL		12874

Tabla 88. Egreso insumos

e) Otros

En otros se dispone un monto del 1 % que tiene un monto de **77246,88bs.**



6.8.3.1. TOTAL DE EGRESOS.

El total de egresos que tiene el equipamiento es de **557.462,80 bs/año** Que equivalen al (21.64%) del total de los ingresos.

6.8.3.2. RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

Sobrante de los ingresos = 2.017.434 bs/año.(78 %)

6.9. PREMISAS LEGALES.

a). NACIONALES

- **Plan de desarrollo nacional**
- **Ley de la participación popular**
- **Ley n° 292 ley general de turismo "Bolivia te espera"**
- **Ley de medio ambiente 1333 de 24 de abril de 1992.**

Desarrollo armónico y sustentable del turismo, modalidades de la actividad turística y iniciativa privada.

Las áreas protegidas, deben ser administradas según sus categorías, zonificación y reglamentación en base a planes de manejo, con fines de protección y conservación del uso de suelo agrícola y de sus recursos naturales, investigación científica que coadyuve con el medio ambiente.

b). DEPARTAMENTALES Y MUNICIPALES

- **Plan departamental de desarrollo económico y social (PDDES)**
- **Ley marco de autonomías y descentralizadas**

De acuerdo a lo expuesto el Gobierno Autónomo Municipal de Uriondo y en colaboración con el INIAF a través del PISA implementara dentro de su PDM el programa de Promoción y fomento a la producción vitivinícola de donde derivara el proyecto Centro de fortalecimiento y Capacitación la que será la encargada de dirigir, realizar y ejecutar procesos de investigación, innovación y capacitación para dar respuestas adecuadas a los productores en cuatro ámbitos principales que son;



producción ecológica, uso y aprovechamiento del agua, adaptación al cambio climático, uso de la tierra de acuerdo a su aptitud.

REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DE CENTROS DE CAPACITACIÓN TÉCNICA, INSTITUTOS TÉCNICOS (UNESCO-UNEVOC.)

Las Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura define a los Centros de Capacitación como alternativas educativas divididas en tres niveles según el grado de educación y requerimientos de los educandos:

CENTRO DE CAPACITACION PARA EL TRABAJO.

Área de capacitación para el trabajo, en el cual se imparten conocimientos mediante cursos con duración de uno a dos años a los alumnos que cuenten con educación primaria. Los alumnos se capacitan en actividades agrícolas, pecuaria pesquera, forestal, industrial o de servicios, con el fin de incorporarse al sistema productivo y contribuir al desarrollo de su comunidad.

Centros de capacitación agrícola.-Para su funcionamiento está constituida por:

Área académica - Área administrativa - Bodega/almacén - Plaza multiusos - Áreas verdes – Estacionamientos – Teléfono.

Su dotación se debe considerar en localidades mayores de 15,000 habitantes, mediante el módulo tipo de 4 aulas. Se deberá considerar una superficie de terreno mínima de 4 hectáreas para la explotación agrícola, en las zonas que se requiera. Las superficies para prácticas al aire libre deberán ser de 2 a 3m² por alumno.



NORMA BOLIVIANA

Requisitos para aulas.

Las aulas deberán cumplir con los siguientes requisitos teniendo un aproximado de 20 a 30 alumnos

Superficie mínima por alumno: 2m a 2.30m² por alumno.

Superficie mínima aprendizajes teórico 70.96m². (30 alumnos)

Puertas de ingreso-egreso: Ancho mínimo para una hoja 0,90m, y 1,20m para 2 hojas.

Las puertas abrirán hacia afuera sin interrumpir, ni obstruir la circulación general.

Orientación de fachadas.

Las fachadas que contienen aulas, serán orientadas preferentemente hacia el Norte

6.9.1 NORMAS DE DISEÑO

6.9.1.1 REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

NORMA A.010

RELACIÓN DE LA EDIFICACIÓN CON LA VÍA PÚBLICA

Artículo 8.- Las edificaciones deberán tener cuando menos un acceso desde el exterior. El número de accesos y sus dimensiones se definen de acuerdo con el uso de la edificación.

DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS AMBIENTES

Artículo 22- Los ambientes con techos horizontales, tendrán una altura mínima de piso terminado a cielo raso de 2.30 m. Las partes más bajas de los techos inclinados podrán tener una altura menor. En climas calurosos la altura deberá ser mayor.

SERVICIOS SANITARIOS

Artículo 39.- Los servicios sanitarios de las edificaciones deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50 m.
- b) Los materiales de acabado de los ambientes para servicios sanitarios serán antideslizantes en pisos e impermeables en paredes, y de superficie lavable.



- c) Todos los ambientes donde se instalen servicios sanitarios deberán contar con sumideros, para evacuar el agua de una posible inundación.
- d) Los aparatos sanitarios deberán ser de bajo consumo de agua.
- g) Las puertas de los ambientes con servicios sanitarios de uso público deberán contar con un sistema de cierre automático.

ACCESOS Y SALIDAS

Ambiente	Alto min.	Ancho min.
Puertas	2,10	0,9
Pasillo publico	2,3	1,2
Pasillos y corredores	2,2	0,6 por cada 100 usuarios

Figura 114. Accesos y salidas

Art. 118 las puertas de acceso intercomunicación y salida deberán tener una altura mínima de 2.10 y un ancho mínimo de 0.90m estas medidas no se aplican cuando son salidas de emergencia.

Art. 119 las características y dimensiones de las circulaciones horizontales deberán ajustarse a las siguientes disposiciones

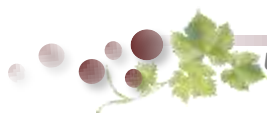
- a) Todos los locales de un edificio deben tener salidas y pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras.
- b) El ancho mínimo de los pasillos y de las circulaciones en los locales públicos será de 1.20 m
- c) Los pasillos y los corredores deberán tener el mismo ancho en toda su longitud.

Art 120 los corredores y pasillos deberán tener una altura mínima de 2.20m y un ancho adicional no menor a 0.60m por cada 100 usuarios.

Ambiente	Alto min.	Ancho min.
barandales	0,9	-
Escaleras	-	1,2
Rampas peatonales de 10 a 12%		

Figura 115. Escaleras y rampas

ESCALERAS Y RAMPAS



Art.121.- las edificaciones siempre tendrán escaleras o rampas peatonales, con un ancho mínimo de 1.20 m que comunique a todos sus niveles aun cuando haya ascensores monta-cargas o escaleras mecánicas.

Art122.- las escaleras deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- a) Las escaleras serán en tal número que ningún punto servido del piso se encuentre a una distancia mayor a 30 m de alguna de ellas.
- b) En cualquier tipo de edificio el ancho mínimo será de 1.20 m
- c) El ancho de los descansos deberá ser cuando menos igual al ancho de la escalera
- d) La huella será mínimo 0.28 m y la contrahuella como máximo será de 0.18 m debiendo ser todas iguales en cada tramo
- e) Las altura mínima de los barandales cuando sean necesarios será de 0.90 m medidos a partir del escalón y se construirán de medida que impidan el paso de niños a través de ellos.

Art123 las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10 %.

NORMAS DE DISEÑO, AREAS DE EXPOSICION.

Art. 83 servicios sanitarios

Magnitud	Excusados	Lavados
Hasta 7 personas	1	1
15 a 30 personas	2	2
Cada 25 personas se adicionan	1	1

Figura 116. Servicios sanitarios

Art. 91 los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán como mínimo las siguientes:

LOCAL	NIVEL DE ILUMINACION
aulas	250 lux
Talleres laboratorios	300 lux.



En una sala con iluminación natural lateral, la superficie óptima para colgar cuadros se sitúa entre los 30° a 60° de reflexión de la luz, para una altura de techo de 6.70 m y el antepecho de la ventana de 2.13 m.

Los cuadros deberán colgarse de manera que su centro de atención (línea de horizonte del cuadro) quedase a la altura de los ojos.

6.10. PREMISAS AMBIENTALES

Aquí se definen criterios que permitan la optimización de los recursos naturales del lugar en donde se ubica el proyecto, con el propósito de crear una arquitectura sostenible.

6.10.1 ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Aprovechar las cualidades de la región, los vientos predominantes son del sur a norte con una velocidad media de 12 km/hr.

APLICACIÓN EN VERANO

Ventilación natural. Una verdadera ventilación cruzada exige entradas y salidas de aire en cada ambiente.

El viento influye en el aislamiento térmico y en las infiltraciones de los edificios, ya que permite el intercambio de calor con los cerramientos exteriores – fachadas, huecos acristalados y cubiertas- expuestos al mismo, y sobre todo si no están bien aislados.

Control del sol. - Se debe considerar en el diseño del conjunto, la penetración solar controlada de acuerdo a la ubicación del edificio. El eje mayor del edificio será en



Aberturas para ventilación desde

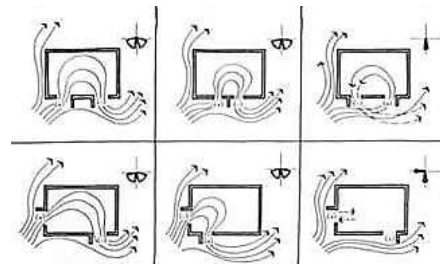


Figura 118. Ventilación natural

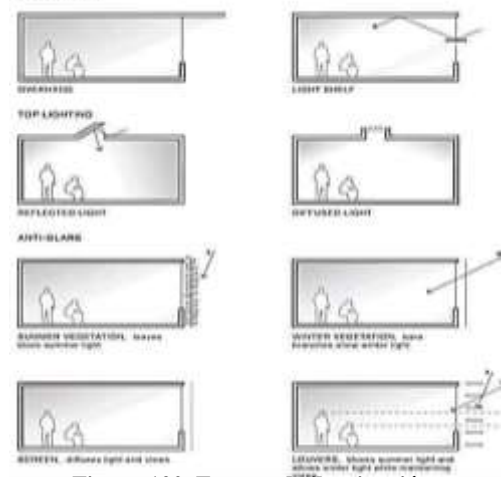


Figura 120. Formas de iluminación

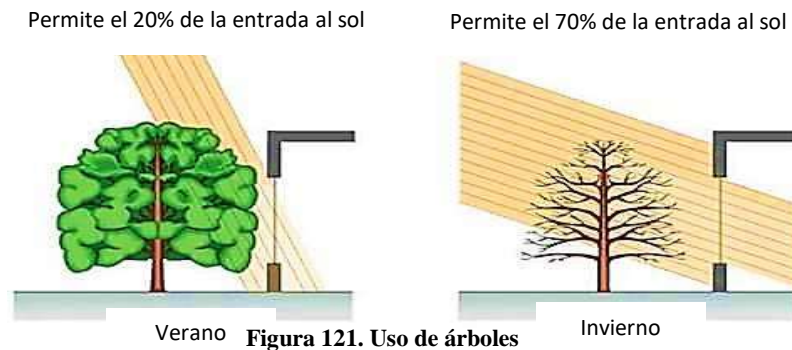


dirección este - oeste y sus fachadas estarán orientadas al norte y sur para reducir la exposición del sol en verano y aumentar en invierno.

APLICACIÓN EN INVIERNO.

Barreras de viento. - Mediante la distribución y manejo del arbolado podemos tener control de los vientos en las diferentes estaciones del año, controlar la acústica.

USO DE ARBOLES CADUCOS

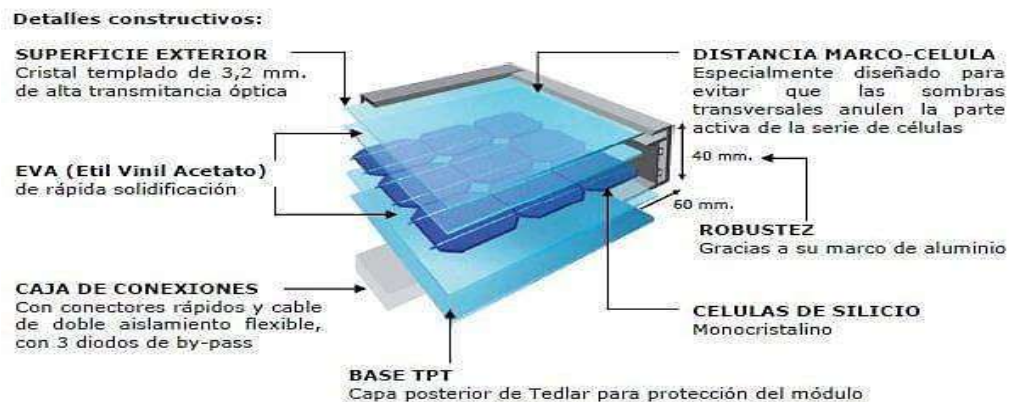


6.10.2 ARQUITECTURA ECOLÓGICA

6.10.2.1 CAPTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR

El soleamiento en el área de intervención tiene una media anual de 7.8 h/día lo cual nos permite utilizar los **paneles solares**, favoreciendo al equipamiento.

- **Vidrio fotovoltaico transparente.** Se trata de un sistema basado en una lámina delgada de *silicio* que sirve para crear una integración completa, con capacidad para instalar **superficies curvas**, tienen el aspecto de un vidrio normal transparente.



Uso de energía eléctrica en el equipamiento:

Se usaran tipos de focos fluorescentes para ambientes grandes, focos incandescentes para ambiente pequeños como baños y depósitos, y led expandible par acilos y áreas que requieran iluminación clara.

Para los recorridos y estacionamientos se usara foto 100 w. de potencia y reflectores pequeños para los invernaderos de 50 w de potencia.

- El uso de energía eléctrica en el equipamiento funcionara también con paneles solares instalados en las cubiertas de lo domos e invernaderos con una medida de 1,50 * 0.80 m, equivalente a 1,20 m2 por panel.

Cada panel genera 100 w/m2 de energía solar

En 1,20 m2 = 120 w/m2 en un día soleado

Consumo de energía eléctrica.

AMBIENTES	ILUMINACION	PUNTOS	UNIDAD DE V.A.	POTENCIA INSTALADA/ V.A.
BLOQUE A area Administracion/ capacitacion				7500
	FLUORECENTE 2*40 (80WATTS)	89	80	7120
	LED EXPANDIBLE 10WATTS	2	10	20
	INCANDESCENTE 36WATTS B/C.	10	36	360
BLOQUE B area Social/ bodega				7526
	FLUORECENTE 2*40 (80WATTS)	91	80	7280
	LED EXPANDIBLE 10WATTS	3	10	30
	INCANDESCENTE 36WATTS B/C.	6	36	216
BLOQUE C area Social/ bodega				2400
	FLUORECENTE 2*40 (80WATTS)	27	80	2160
	LED EXPANDIBLE 10WATTS	6	10	60
	INCANDESCENTE 36WATTS B/C.	5	36	180
BLOQUE D area Social/ bodega				1600
	FLUORECENTE 2*40 (80WATTS)	17	80	1360
	LED EXPANDIBLE 10WATTS	6	10	60
	INCANDESCENTE 36WATTS B/C.	5	36	180
BLOQUE E area Social/ bodega				1744
	FLUORECENTE 2*40 (80WATTS)	20	80	1600
	LED EXPANDIBLE 10WATTS	0	10	0
	INCANDESCENTE 36WATTS B/C.	4	36	144
	TOMACORRIENTES GENER.	133	200	26600
RECORRIDOS	FOTOCELULA	114	100	11400
ESTACIONAMIENTO		14	50	700
TOTAL POTENCIA INSTALADA				59470

Tabla 89. Consumo de energía eléctrica



Si cada panel genera 150 w ----- 1 m²

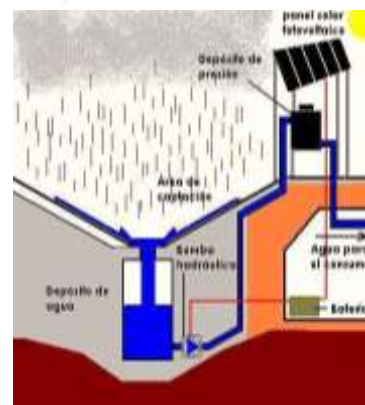
$$59470w----- x = 396.46 m^2$$

Se necesitara para abastecer la mitad de energía para el equipamiento que serán **198,2 m²** equivalente a 296 láminas de panel fotovoltaico instaladas en los invernaderos, en los domos del área social y en el área de administración.

6.10.2.2 CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA

La zona tiene dos periodos bien definidos, una precipitación media anual es de 454 mm.

Para calcular la cantidad de agua que se captará en promedio, utilizamos la siguiente ecuación: Precipitación media (mm) x Área de la azotea (m²) = cantidad de agua de lluvia disponible. las aguas de lluvia se usara para el riego del área de cultivo del equipamiento para minimizar los gastos económicos.



<u>parámetros</u>	<u>Sup. total de captación</u> 4470,30 m²	
<u>Precipitación pluvial</u>	<u>Litros / m²</u>	<u>Captación Lt/mes</u>
Enero	101	451500,3
Febrero	78.10	349130,43
Marzo	71.8	320991,234
Abril	11.6	51855,48
Mayo	3.1	13857,93
Junio	0.3	1.338,06
Julio	0.0	0
Agosto	3.0	13410,9
Septiembre	10.6	47384,12
Octubre	39.0	158741,7
Noviembre	46.9	209652,38
diciembre	88.7	396515,61
Total al año	454.20	2016456,46 lt/año = 2016,46 m³

Tabla 90. Captación de agua



USO DE AGUA DE LLUVIA P/ RIEGO:

CALCULO DE AGUA					
plantas de vid	HAS.	Nº DE VECES RIEGA/SEMANA	RIEGO A GOTEIO HAS/DIA	RIEGO EN TERRENO HAS/DIA	LTRS. MES
uva de mesa	1,08	1	27000 Ltrs.	29.160	116.640
uva de vinificacion	1,17	1	27000 Ltrs.	31.590	126.360
porta injerto pie america	0,65	1	26000 Ltrs.	16.900	67.600
Tabla 91. Agua para riego					310.600
					310,60 m3

Según datos del (OMA) para riego se utilizan entre 3-5 litros/m2. de área verde y según las características del suelo, (arenoso).

calculo p/ áreas verdes				
cantidad de agua por m2/dia	veces de riego /día	veces/semana	m2 de area verde	total / mes
3 litros	2	3	1969,794	141824 lts = 141,82 m3

Tabla 92. Agua para áreas verdes

Para abastecer el equipamiento para riego se necesitan en total 452,4 m3 de agua/ mes . Por lo tanto se abastecerá con 2 tanques subterráneos con las siguientes dimensiones.

TAMAÑO DE TANQUE			
ALTO	LARGO	ANCHO	TOTAL
10 m	7,75	7,75	620 m3 * 4 = 2480 m3

CALCULO PARA AGUAS GRISES:

Uso	Consumo	Total consumo/día /persona	Consumo mes / persona
Cocina	8 lt/persona	1 vez al día : 8 litros	240 lt
Ducha	60 lt/persona	1 vez al día : 60 litros	1800 lt
Lavamanos	1.5 lt/persona	Dos veces al día: 4.5 litros.	135 lt

Áreas	Nro. de personas	Total lt/mes
P/ área de capacitación	289	39.606 litro
p/ área de restaurante	92 personas	1.738, 8 lt.
p/ bodega de vinos	5 personas	9.675 lt.



p/ laboratorios	7 personas	13.545 lt.
compostaje	5 personas	13.545 lt.
Total de aguas gises que genera el equipamiento.		<u>78109,8 lt /mes = 78,10 m3</u>

Por lo tanto se utilizaran un tanque con las siguientes dimensiones el cual será tratado para su uso doméstico.

Alto	largo	ancho	Total
3.2	5	5	80 m3

Consumo de agua para producción de vino y abono orgánico:

A R E A S	VARIABLE	CANTIDAD de agua	PARCIAL	Nro.	TOTAL
BODE	Para 3.8 litros de vino	3.300,80 Lt.	3.300,80 Lt.	18.141,54 litros de vino	59881463 litros
COMPOS-TAJE	Se riega cada 7 días en un mes (duración del proceso: 3 meses)	200 litros	2400 litros/ pila	15 pilas	36.000 litros

Tabla 95. Agua para producción

Calculo de aguas negras:

Cada persona genera 10 litros de aguas negras al jalar la cadena en el inodoro, el cual un 89.78% es materia líquida (orina + agua) y un 10.21% materia solida (heces), normalmente las personas acuden **dos veces** al día.



Área	Volumen de aguas residuales (m3/persona/día)	Nro. Veces/día	Nro. Personas día más fluido	Total M3/día	Total M3/semana	Total M3/mes	Total M3/año
Capacitación	0,010	2	122	2,44	17,08	68,32	683,2
Restaurante	0,010	1	92	0,92	6,44	25,60	76,8
Administración	0,010	2	7	0,14	0,98	3,92	43,12
Laboratorios	0,010	2	7	0,14	0,98	3,92	43,12
Bodega	0,010	2	5	0,10	0,7	2,80	33,6
Compostaje	0,010	2	5	0,10	0,7	2,80	33,6
Total				12,24	26,88	107,36	833,44

Tabla 96. Cálculo aguas negras

Para el tratamiento, se utilizaran filtros que generara fertilizantes a partir de los nutrientes de la orina para los cultivos.

Para este sistema se usa las cantidades de aguas residuales por mes siendo **107,36 m3/mes (pozo 1)** ; reduciendo el porcentaje de materia solida (10.21%) nos da un total de **96,41 m3/mes (pozo 2)**, utilizables generar fertilizante.

TAMAÑO DE POZO 1			
ALTO	LARGO	ANCHO	TOTAL
2,15	10	5	107,50 m3

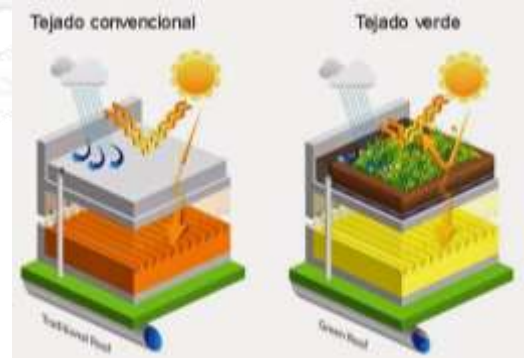
TAMAÑO DE POZO 2 (cilindrico)		
diametro	profundidad	TOTAL
5	5	98,17 m3

Tabla 97. Tamaño de pozo



TECHO VERDE.

Permite el ahorro de consumo de energía en calefacción en invierno, filtran las partículas de polvo y suciedad del aire, reducen las variaciones climáticas en el ambiente.



FACHADA VERDE

Es similar al techo verde, evitan el deterioro de materiales constructivos se considera como elemento aislante del calor.

En verano: bloquean la radiación directa, consiguiendo mantener la temperatura en el interior del ambiente.

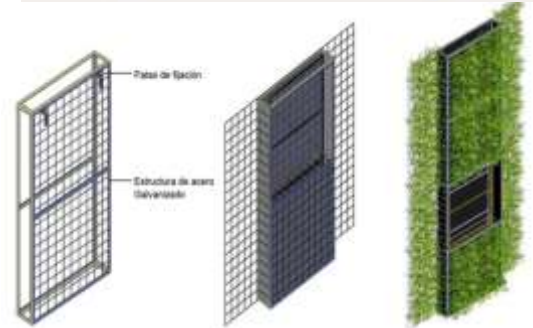


Figura 124. Techo verde y fachada verde

En invierno: la fachada vegetal retiene el calor evitando que el edificio se enfríe.


6.10.3 VEGETACIÓN.

La vegetación tiene impactos importantes en el equipamiento, como es la generación de microclimas en el área.

VEGETACIÓN EXISTENTE



El Pino y El molle se mantiene por las características ecológicas que presentan y tienen la función de rompevientos por sus hojas perennes que tienen.

NRO.	CARACTERÍSTICAS GENERALES	Características físicas	NRO.	CARACTERÍSTICAS GENERALES	Características físicas
1	FAMILIA: PINUS NOMBRE CIENTÍFICO: PINUS NOMBRE COMÚN: PINO ORIGEN: EUROPA	ESCALA: Alta: <input checked="" type="checkbox"/> Media: <input type="checkbox"/> Baja: <input type="checkbox"/> Altura: 12-16 m Diámetro: 5m	2	Familia: Anacardiaceae Nombre científico: Schinus molle L. Nombre común: Molle, Pimiento, Pimentero Origen: México, Argentina, Valles Cochabambinos.	ESCALA: Alta: <input checked="" type="checkbox"/> Media: <input type="checkbox"/> Baja: <input type="checkbox"/> Altura: <input type="checkbox"/> Diámetro: <input type="checkbox"/>
		Organo de interés: Hoja: <input checked="" type="checkbox"/> Flor: <input type="checkbox"/> Fruto: <input type="checkbox"/> 	Organo de interés: Hoja: <input checked="" type="checkbox"/> Flor: <input type="checkbox"/> Fruto: <input type="checkbox"/> 		Color floración: <input type="checkbox"/> Hoja caduca <input type="checkbox"/> Hoja perenne
Características: El tallo crece en un tronco cilíndrico de madera blanda y seca. Las hojas son gruesas muy resistentes, tiene forma de aguja y están hechas de grupo.		Color follaje: Verde: <input type="checkbox"/> Escurece: <input type="checkbox"/> Borde: <input checked="" type="checkbox"/> Hilo: <input type="checkbox"/> Sereno: <input checked="" type="checkbox"/> Espadilla: <input type="checkbox"/> Cuspidado: <input type="checkbox"/>	Color follaje: <input type="checkbox"/> Escurece: <input type="checkbox"/> Borde: <input type="checkbox"/> Hilo: <input type="checkbox"/> Sereno: <input checked="" type="checkbox"/> Espadilla: <input type="checkbox"/> Cuspidado: <input type="checkbox"/>		Uso paisajístico: Función: Hilo: <input type="checkbox"/> Punto alto: <input type="checkbox"/> Escurece: <input type="checkbox"/> Borde: <input checked="" type="checkbox"/> Hilo: <input type="checkbox"/> Sereno: <input checked="" type="checkbox"/> Espadilla: <input type="checkbox"/> Cuspidado: <input type="checkbox"/>




NRO. 3	CARACTERÍSTICAS GENERALES Familia: vid Nombre científico: <i>Vitis vinifera</i> Nombre común: parra, uva Origen: Asia menor	Características físicas	
		ESCALA	
	Órgano de interés: Hoja <input checked="" type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto: <input checked="" type="checkbox"/>	Alta: <input type="checkbox"/>	Altura: 1 a 5 m
		Media: <input checked="" type="checkbox"/>	Diámetro: 2 m
Color textura		Hoja caduca <input type="checkbox"/>	
Características		Hoja perenne <input type="checkbox"/>	
Expuesto: Pasa sol sin ninguna protección. Partes planas o laterales de exposición norte.		Uso paisajístico	
		Función	
		Hito <input type="checkbox"/>	Punto de giro <input type="checkbox"/>
		Encuadre <input type="checkbox"/>	Borde <input type="checkbox"/>
		Hito <input type="checkbox"/>	Barrera <input type="checkbox"/>
		Pantalla <input type="checkbox"/>	Conjunto <input type="checkbox"/>



VEGETACIÓN PROPUESTA Figura 125. Vegetación existente

Carnavalito. Es un árbol típico de Tarija, cumple la función de ornamentación por su follaje amarillo, y buena sombra que ofrece

NRO. 1	CARACTERÍSTICAS GENERALES Nombre científico CAESAL PINACEAE Nombre común: CARNAVALITO Origen: Tarija y Norte Argentino selva lucumano- boliviana	Características físicas	
		ESCALA	
	Órgano de interés: Hoja <input type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto <input checked="" type="checkbox"/>	Alta: <input checked="" type="checkbox"/>	Altura: 
		Media: <input type="checkbox"/>	Diámetro: 
Color textura		Hoja caduca <input type="checkbox"/>	
Función		Hoja perenne <input type="checkbox"/>	
Uso paisajístico		Función	
DESCRIPCIÓN: Arbolito de la selva USO: Ornamental para parques, plazas TIPO: Arbolito de la selva FORMA: Cónico y ramificado en la parte superior HOJA: Elongada, simple, fronda elongada FLORES: Pequeñas, amarillas, aparecen en grandes racimos FRUTO: Lúpulo dulce PROPAGACIÓN: Por semilla CONSERVACIÓN: Buena Dato: En Tarija, Bolivia		Hito <input type="checkbox"/>	Punto de giro <input type="checkbox"/>
		Encuadre <input type="checkbox"/>	Borde <input type="checkbox"/>
		Hito <input type="checkbox"/>	Barrera <input type="checkbox"/>
		Pantalla <input type="checkbox"/>	Conjunto <input type="checkbox"/>










Míspero. Se propone como barrera para el área de compostaje, tiene un buen aroma que se propaga con los vientos del sur.

NRO. 2	CARACTERÍSTICAS GENERALES Familia: ROSACEAE Nombre científico Pitonia Japonica Nombre común: Nispero Origen: Japon	Características físicas	
		ESCALA	
	Órgano de interés: Hoja <input type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto <input checked="" type="checkbox"/>	Alta: <input type="checkbox"/>	Altura: 6m 
		Media: <input checked="" type="checkbox"/>	Diámetro: 5m 
Color textura		HOJA CADUCA <input type="checkbox"/>	
Función		HOJA PERENNE <input checked="" type="checkbox"/>	
Uso paisajístico		Función	
Uso: Aislado o en grupos. Tallos: Ramificados desde la base. Follaje: Copa baja y media extendida. Hojas: Grandes de forma alargada. Se adapta a todo tipo de suelos; con copa baja extendida. Árbol perenne y aromático.		Hito <input type="checkbox"/>	Punto de giro <input type="checkbox"/>
		Encuadre <input type="checkbox"/>	Borde <input type="checkbox"/>
		Hito <input type="checkbox"/>	Barrera <input type="checkbox"/>
		Pantalla <input type="checkbox"/>	Conjunto <input type="checkbox"/>

3	CARACTERÍSTICAS GENERALES		Características físicas:	
	Familia: Anacardiaceae Nombre científico: Prunus pérsica Nombre común: Melocotonero, Duraznero, Pavia. Origen: México, Argentina, Vales Cochabambinos.		ESCALA Alta: <input type="checkbox"/> Altura: 6m  Media: <input checked="" type="checkbox"/> Diámetro: 4m  Baja: <input type="checkbox"/>	
	Órgano de interés:		Color textura	
	Hoja <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto <input checked="" type="checkbox"/> 		Hoja caduca <input checked="" type="checkbox"/> Hoja perene <input type="checkbox"/>	
Características		Uso paisajístico:		
Se recomienda plantar en terrenos húmedos, necesita de 10 a 12 hrs. de luz, la temperatura que necesita es entre 8°C a 26°C y una humedad de más de 60%.		Función		
		Escala forma: <input type="checkbox"/> Hilo <input type="checkbox"/> Encuadre <input checked="" type="checkbox"/>	Punto de giro <input type="checkbox"/> Borde <input type="checkbox"/>	Color textura: <input type="checkbox"/> Hilo <input type="checkbox"/> Pantalla <input type="checkbox"/>

Variedades de vid para vinificación. Las variedades de vid se proponen con un enfoque de producción de ornamentación ya que el visitante ingresara al área de cultivos por lo cual se requiere más diversidad de esta planta.

especie	características	Época de cosecha	origen	observaciones
 Carifena	Follaje: irregular medio. Fruto racimo de tamaño medio, bayas de forma elíptica. Hoja pentagonal mediana, color morado azulado.	Media – tardía.	Francia e Italia.	Alta intensidad en el color y concentración de azúcares.
 Colombard	Follaje irregular poblado, baya forma esférica, hoja tamaño medio con bordes dentados, color verde amarillenta.	Al final de la temporada de vendimia (abril – mayo)	Burdeos Francia.	Una variedad de alta productividad y buena composición de fruta, produce vino afrutado.
 Gamay	Follaje rectangular altura media, fruto de baja compacidad negro azulado, hoja color oscuro rojiza	Octubre - noviembre	Francia.	Variedad intensamente purpura usada para la elaboración de vino.
 Chenin blanc	Racimos tamaño medio y compacto, bayas pequeñas de tamaño uniforme color verde amarillenta, pulpa jugosa.		Francia.	En la elaboración el vino presenta un color amarillo verdoso con reflejos dorados, atractivos en boca, buena acidez y frescura.
 Pinot Noir	Racimo pequeño de forma cónico-cilíndrica muy compacto, de hojas pequeñas, baya de color negra-azul.	Precoz.	Francia.	Esta variedad debe tener bajos rendimientos para producir un vino de calidad, se obtiene vinos rojos de calidad.
 Savignong Blanc	Racimos de tamaño medio de forma cilíndrica, bayas pequeño-mediano ovoide de piel verdosa.	media – temprana.	Francia.	Producción de uva intermedia, el vino elaborado presenta un color amarillo pálido.

Ribier 	La forma del racimo es levemente cónico de tamaño medio, baya redonda comprimida en su extremo de color negro azulado oscuro.	Maduración temprana, fines de diciembre y principios de enero	Francia.	Uva de mesa de buen vigor y producción elevada, es aceptado en el mercado por su color uniforme, pulpa crujiente y racimos de dimensiones contenidas.
especie	características	Época de cosecha	origen	observaciones
Tannat 	Hojas mediana pentagonal, nervaduras rojas en la base, racimo medio grande cilíndrico, baya mediana esferoidal con pulpa coloreada.	Media.	Francia.	Su elevado carácter tánico y óptima carga antocianica se presta a la producción de vinos de envejecimiento, mezclado aporta tanicidad y color.
Grignolino 	Hojas esponjosas angulares y estrechas, racimo y bayas de tamaño mediano.	Tardía.	Italia.	producen un vino con relativamente poco alcohol, tiene una cantidad significativa de taninos debido a la abundancia de pepitas o semillas.
Torrontés 	De color amarillo verdoso brillante, de brotación precoz baya mediana-pequeña	Maduración intermedia		Se utiliza para dar complejidad a las distintas mezclas, tiene una buena acidez, sus vinos blancos son muy aromáticos.
Petit Verdot 	Hojas Cordiforme color verde oscuro y mate, racimo tamaño pequeña-mediana compacto, baya negra-azul esférica.	Media-tardía	Francia.	Sus vinos con alto contenido de colorantes que se encuentran en la piel, responsables del color de los vinos tintos.
Viognier 	Racimo compacto y pequeño, bayas de tamaño pequeño redonda y esféricas.	Temprana.	Francia.	Proporciona vinos muy aromáticos, complejos de buena estructura calidad, adecuado para mezclas con otros vinos.
especie	características	Época de cosecha	origen	observaciones
Sup. Seedless 	Hojas media-grande pentagonal sin vello, racimo medio a grande cónico y semicompacto, baya de color verde amarillento elíptico-ovalado.	Temprana fines de diciembre y principios de enero	Estados Unidos.	La uva superior seedless para uva de mesa muy buena para el consumo en fresco por su precocidad y elevada resistencia al desgrane de las bayas.
Regal Seedless 	Racimo mediano-grande, cilindro-conico, semi-compacto. Baya elipsoidal grandes de piel verde-amarillenta espesa y crujiente.	Media-precoz		Variedad sin semilla de vigor y fertilidad muy elevada, la resistencia al transporta.
Dattier Beyrouth 	Hojas de lamina lisa. Racimos grandes y bayas son de tamaño muy grande. El racimo es cónico y suelto.	maduración intermedia, fines de enero y febrero.	Beirut-Francia.	Uva blanca con semilla con vegetación vigorosa con rendimientos buenos.


<p>Moscatel Alejandria</p> 	<p>Hoja mediana trilobulada de superficie inferior sin vello, racimo grande cónico piramidal, baya media ovoide amarillo verdoso.</p>	<p>Maduración intermedia, fines de enero y febrero.</p>	<p>Egipto</p>	<p>Producción abundante, proporciona vinos de color amarillo paja con dorados y un intenso aroma a moscatel.</p>
--	---	---	---------------	--

Figura 126. Vegetación propuesta

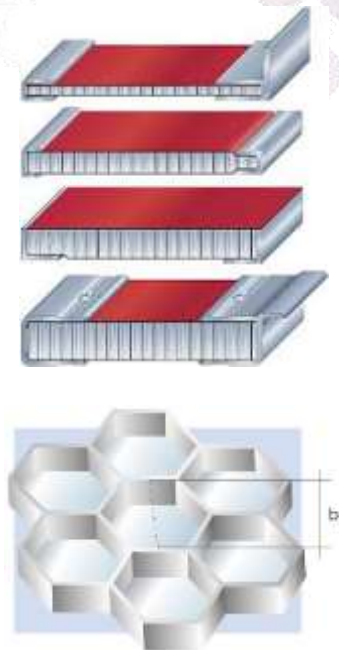
6.11. PREMISAS TECNOLÓGICAS.

Estas premisas proporcionan los criterios con relación al uso de los materiales de construcción y los sistemas constructivos a utilizar.

CUBIERTA ALUCOBOND:

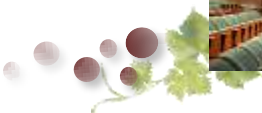
Es un panel compuesto de dos chapas de cubierta de aluminio y un núcleo mineral es material de alta resistencia, constructivamente tiene un acabado impecable, instalándose con herramientas habituales.

- Se puede usar como revestimiento exterior, para acabados de cubierta y revestimientos interiores. Por su amplia gama de colores, y planeidad con espesores hasta 10 m.
- Amortigua las vibraciones, por lo cual no requiere de revestimiento anti sonoro.
- Manipulación sin problemas y colocación rápida incluso en formas grandes
- Excelente resistencia a la intemperie y duración larga de vida útil.
- Reduce los costos en las cubiertas livianas.



MADERA TECNOLÓGICA.

Es un material prefabricado, obtenida a partir de madera reciclada: virutas, aserrín, mezclados con una resina polimérica en una proporción mayoritaria de madera, que adquiere la forma, color y textura que se desee tanto para exteriores e interiores, además que su costo está muy debajo de la madera.



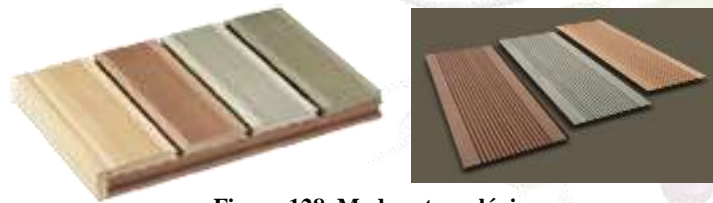


Figura 128. Madera tecnológica

PISO EPOXICO

Es un material conformado por resina epoxi para ambientes de laboratorios, metalmecánica e industrial. Cuenta con acabados texturizados, antiderrapante, y con buena resistencia soportando extremas temperaturas y compuestos químicos fuertes, y de fácil instalación, nivelando el piso de manera uniforme y cubriéndolo con una capa de cemento antes de su vaciado.



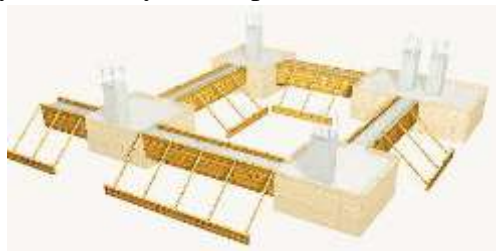
Figura 129. Piso epóxido

6.12. PREMISAS ESTRUCTURALES.

CIMENTACIÓN. Debe estar acorde a las características del suelo de la región, así como los materiales y tecnología disponibles. En la cimentación se utilizarán

Cimentación de concreto armado.

Es el más usado en la construcción local, el cual se puede implementar en todos los suelos con resistencia dudosa o no uniforme requieren de armadura, especialmente en zona muy lluviosas y con depositados aluviales



Propiedades especiales	Cimentación muy resistente
Aspectos económicos	Caro
estabilidad	buena
Capacitación requerida	Mano de obra especializada
Equipamiento requerido	Encofrados mezcladora de concreto
Demanda de Tiempo	alta
Resistencia sísmica	Muy buena
Resistencia a huracanes	Muy buena
Resistencia ala lluvia	Muy buena
Idoneidad climática	Todos los climas
Grado de experiencia	Usada mundialmente

Figura 130. Cimentación de concreto



SISTEMA ESTRUCTURAL. Se debe utilizar un sistema constructivo que responda a las necesidades de máxima resistencia.

Sistema Aporticado: Formado por vigas y columnas conectadas entre sí por medio de nodos rígido.

Ventajas:

1. Permite las distribuciones en los espacios internos del edificio. Son estructuras muy flexibles que atraen pequeñas solicitaciones sísmicas.
2. Disipan grandes cantidades de energía gracias a la ductilidad que posee.

Transmiten fuerzas mediante la existencia y forma de la superficie.

Desventajas:

1. solo sirve para edificaciones de baja y media altura ya que al aumentas los pisos va reduciendo la resistencia de la estructura.
2. su gran flexibilidad permite grandes desplazamientos si se aplica en espacios demasiado amplios. ocasionando daños en sistemas no estructurales

Mallas de cúpulas. Compuesto por elementos lineales unidos de tal modo que las fuerzas son transferidas de forma tridimensional.

Se usará para los viveros de vid y en el área social, para otorgar la iluminación necesaria, el cual se aclimatará para su conservación; se trabajará con materiales de tubos de acero galvanizado.

Beneficios.

- Reducción en costos de material.
- Aprovecha el espacio en un 30%
- Reducción en costo de energía (hasta el 50%)
reducción en costo de mano de obra
- Pequeña cimentación, por su estructura liviana, soporta estructuras colgantes en su interior.



Figura 131. Columnas



- De fácil aclimatación, interior diáfano.

Columnas.

Las columnas rescataran las características del sistema de conducción de la vid, el cual se mostrará a la vista en el proyecto.

Columnas ramificadas de acero:

LOSAS Y PRELOSAS SIN VIGAS.

Para as estructura de las losas entre los pisos se utilizará, **losas sin vigas, alivianadas con esferas o discos** que consiste en losas de hormigón armado sin vigas, que asegura la plasticidad necesaria para absorber cargas estáticas y dinámicas, como la carga sísmica y la fuerza del viento por la colaboración entre tabiques de fachada, losas y núcleo; se usará para cubrir luces importantes en las áreas de exposición y vinificación.

Ventajas:

- Reduce a la mitad los tiempos de construcción
- Gran aislamiento térmico y acústico
- Reducción del costo de construcción (entre 10% - 15%)
- Se calcula como una losa maciza sin vigas
- Cubre luces de entre 5 a 16 m.

SUSTENTABILIDAD:

- Ahorro de un 30% de Hormigón y 20% de Acero.
- Reducción de un 34% del peso en la construcción, equivalente a 36.000 Tn.
- Reducción de 2.020 Tn en emisiones de CO₂.

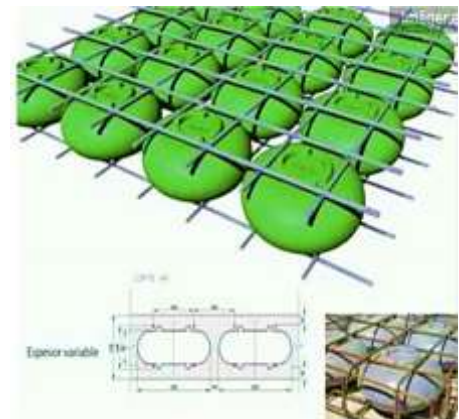


Figura 132. Losas y pre losas

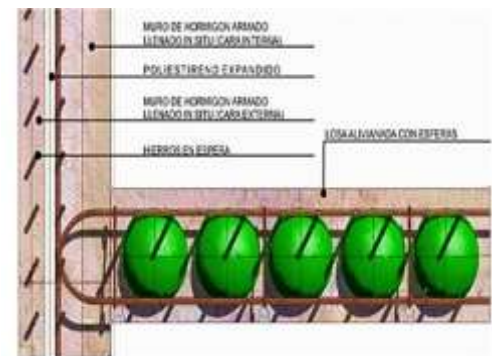


Figura 133. Sustentabilidad



- Esferas y discos de material reciclado.

6.13. PREMISAS CULTURALES

Sistemas tradicionales de producción de vino. Este espacio nos muestra el proceso de producción del vino tradicional y sus derivados, sus elementos de elaboración.

El cual también se debe rescatar para mostrar los materiales tradicionales de la barrica



Figura 134. Producción tradicional

Atractivos naturales de las comunidades.

Cultivos de vid.- Este espacio muestra las diferentes especies que tiene la región, donde se resalta la calidad vitivinícola de Calamuchita mostrando el paisaje de los viñedos.



Figura 135. Cultivos de vid



6.14. PREMISA MORFOLOGICA.

CARACTERISTICAS A TOMAR EN CUENTA:

- Se debe tomar como referencias, las curvas de nivel para la relación lineal de la morfología.
- El uso de las caídas en las cubiertas y la integración con el terreno.
- Se debe identificar el tipo de equipamiento de carácter vitivinícola con el uso de las fachadas y materiales representativos.

ANALOGÍA CON LA NATURALEZA.

Estudia las formas orgánicas de animales, vegetación o minerales para reinterpretarlas y expresarlas en un proyecto.

- **El tallo de la vid;** Es la base de la planta que se apoya a una conducción permitiendo sostener las ramificaciones y los racimos de uva.
- **Sistema de conducción de parrón español,** es el más usado en Calamuchita que genera aun estructura plana, produciendo espacios frescos y una cubierta suave que deja pasar levemente los rayos del sol.
- Estos dos elementos naturales generan gran valor de identidad cultural de la región, percibiéndose en los interiores de cada edificación.

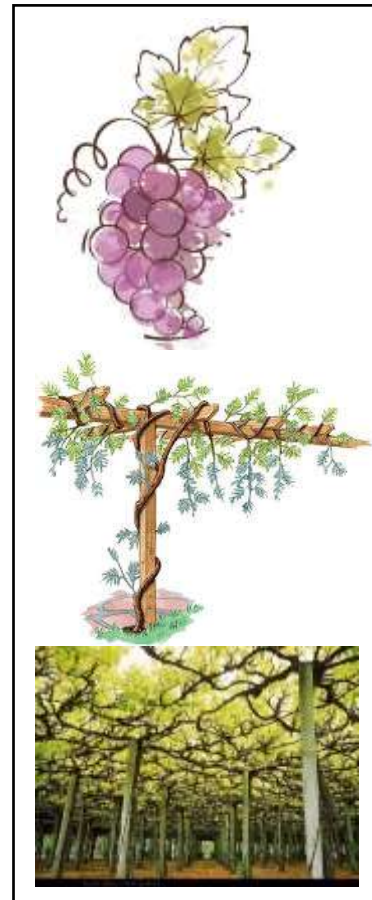
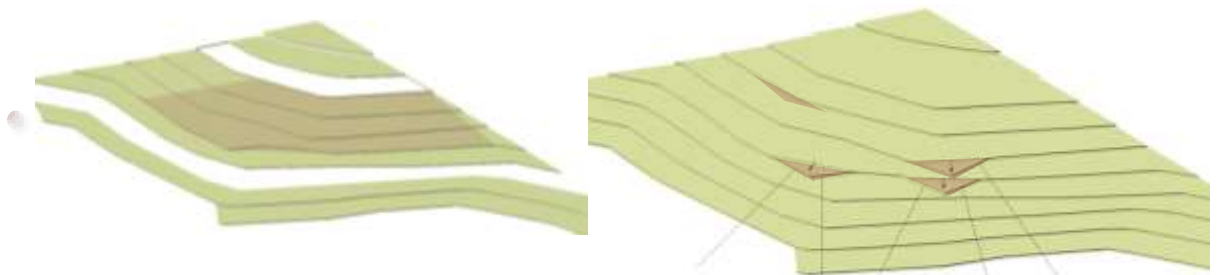


Figura 136. Analogía con la naturaleza

TERRENO:



ANALOGÍA:





Fachadas.

Figura 138. Composición de la forma

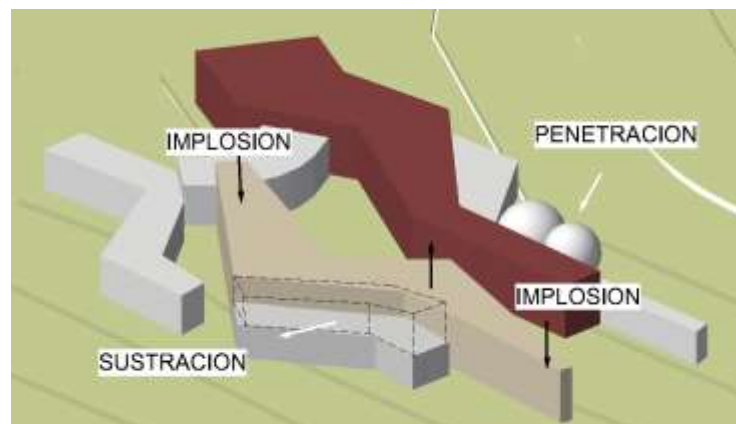
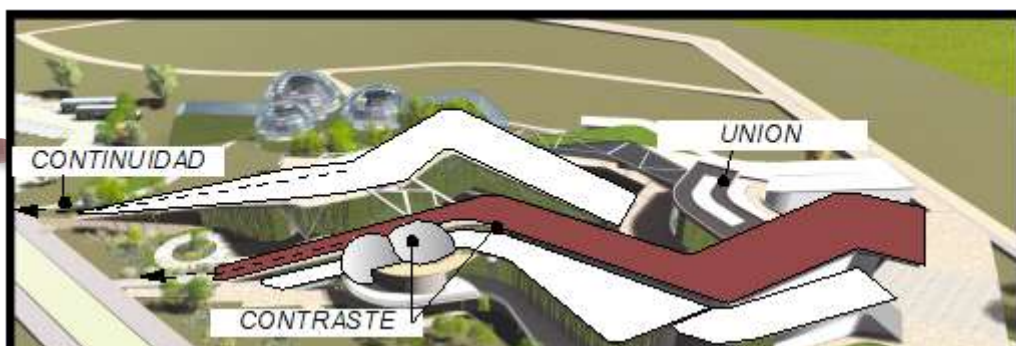
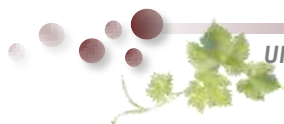


Figura 139. Forma sólida





ESTRUCTURA: Columnas ramificadas a partir del sistema de conducción de la vid.

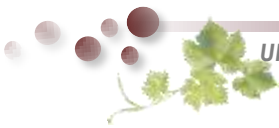


UNIDAD VII

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

7.1. PLANOS ARQUITECTONICOS.

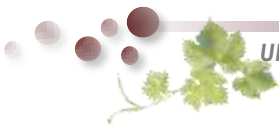
PLANO PROPUESTA URBANA.

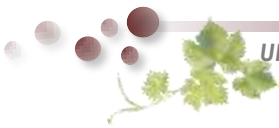


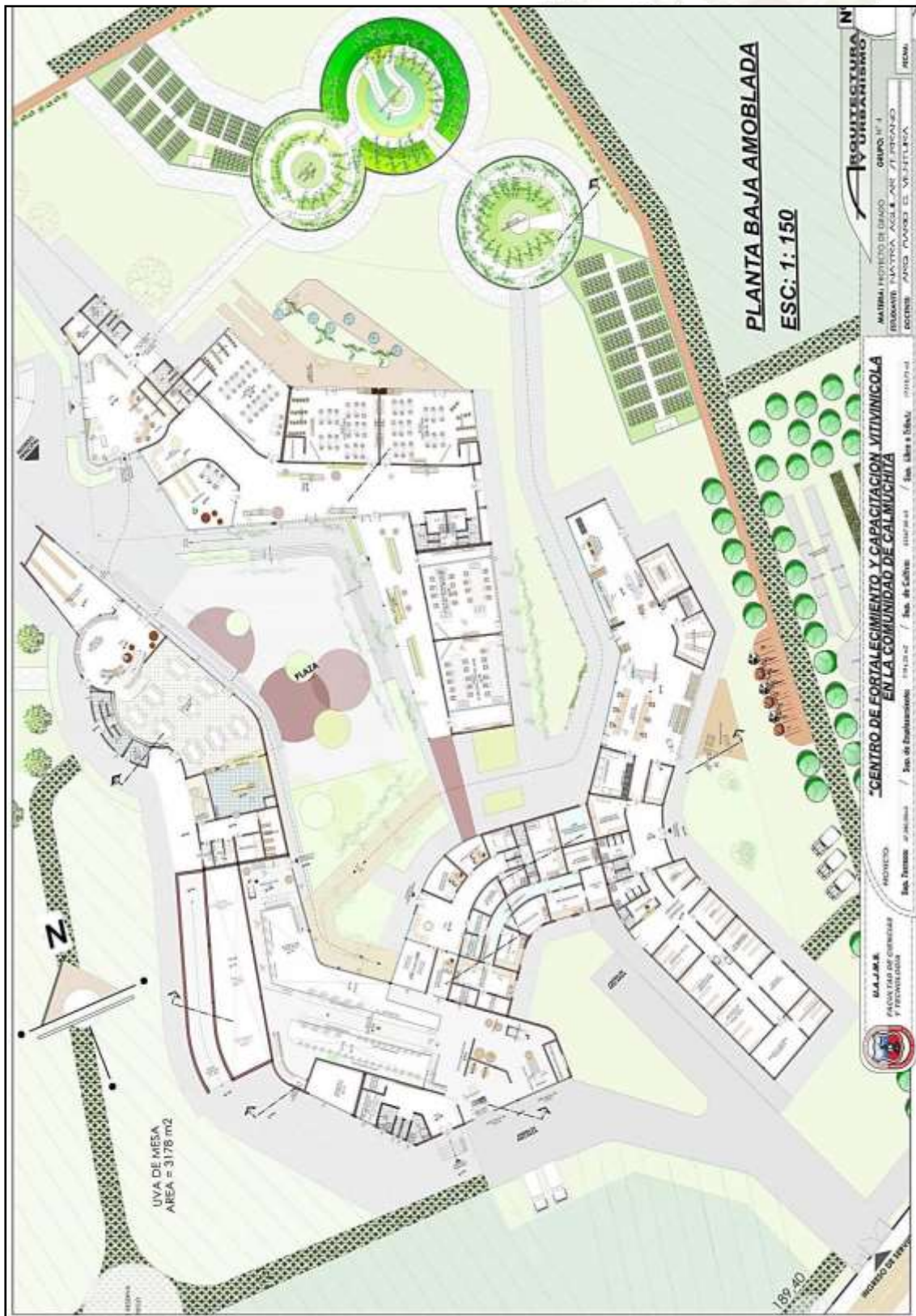


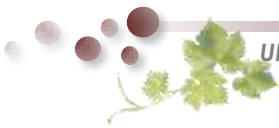
ARQUITECTURA N° 1
 MAQUETA: PÉREZ DE GRADO, ORLANDO J. C.
 ESTUDIOS: MARTÍNEZ AGUILAR, NAYRA SERRANO
 DOCENTE: PROF. FERRAS G. VILLALBA
 FECHA: 15-12-2016

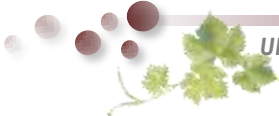
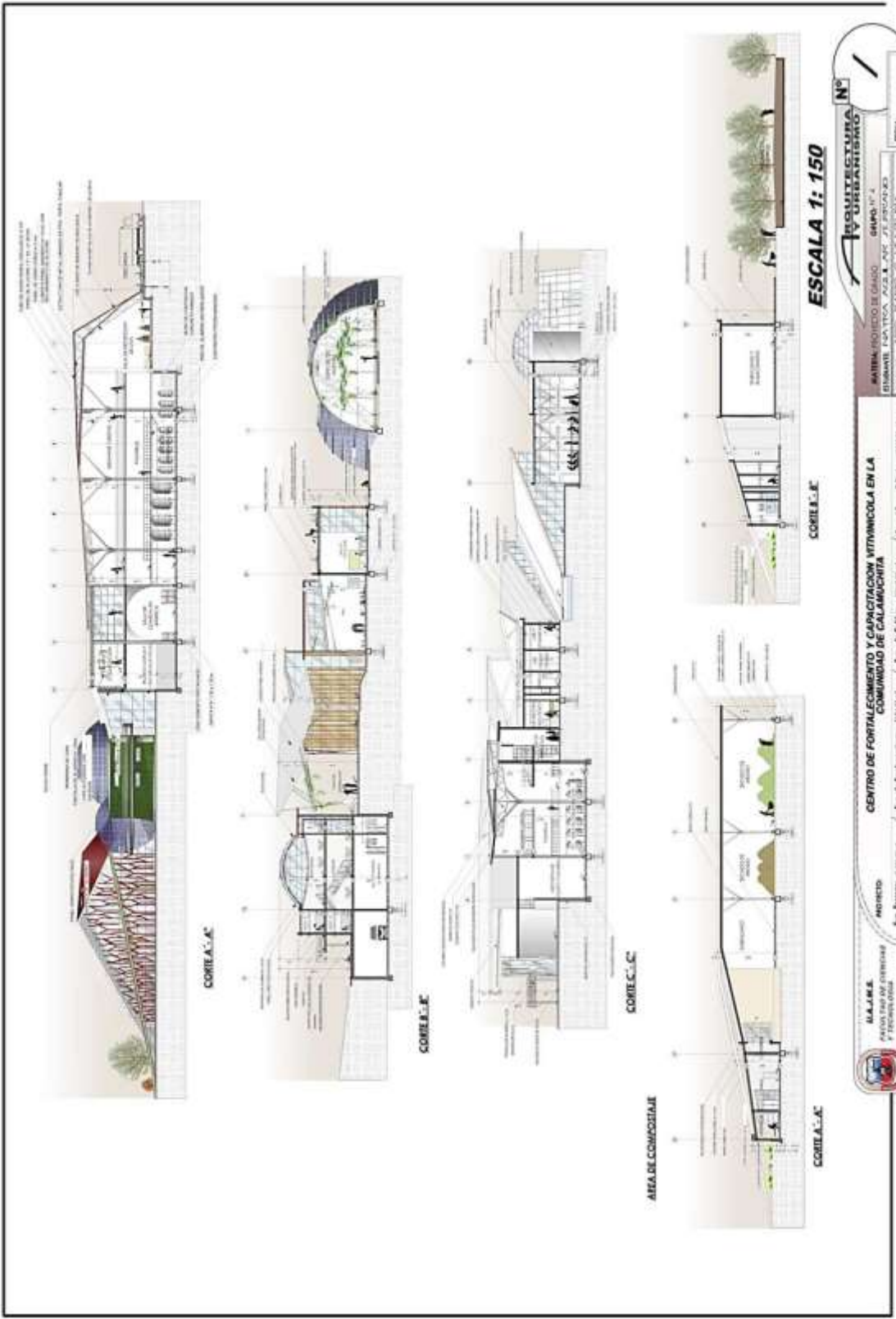
PROYECTO: CENTRO DE FORTALECIMIENTO Y CAPACITACION VIVIANOSCA EN LA COMUNIDAD DEL CALAMUCHITAL
 D.A.J.M.S. FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS
 UNIV. NAYRA AGUILAR SERRANO
 CALAMUCHITAL, PUEBLO LIBRE, CANTON DE CALAMUCHITAL, PROV. DE CALUMUCHI
 2016

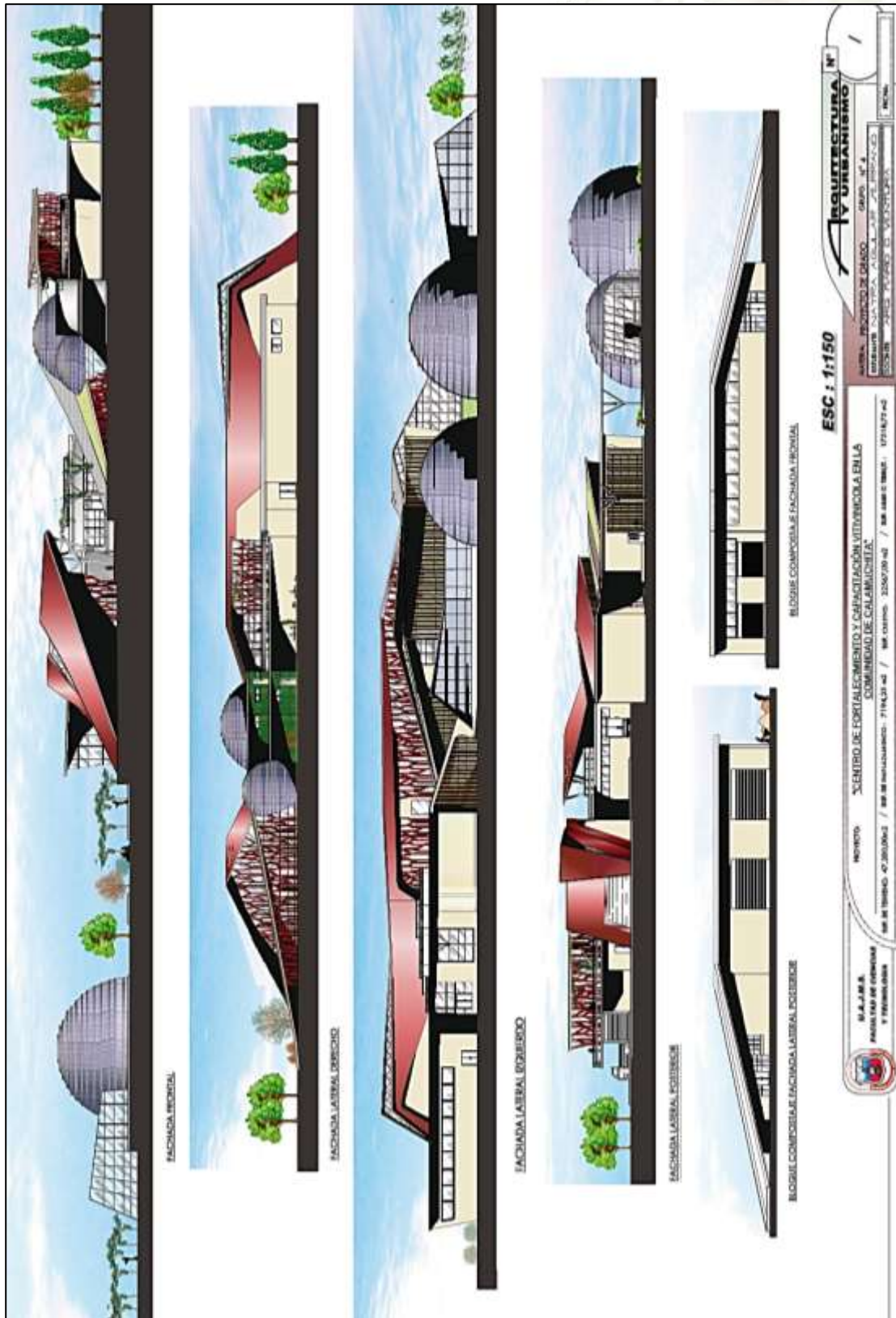


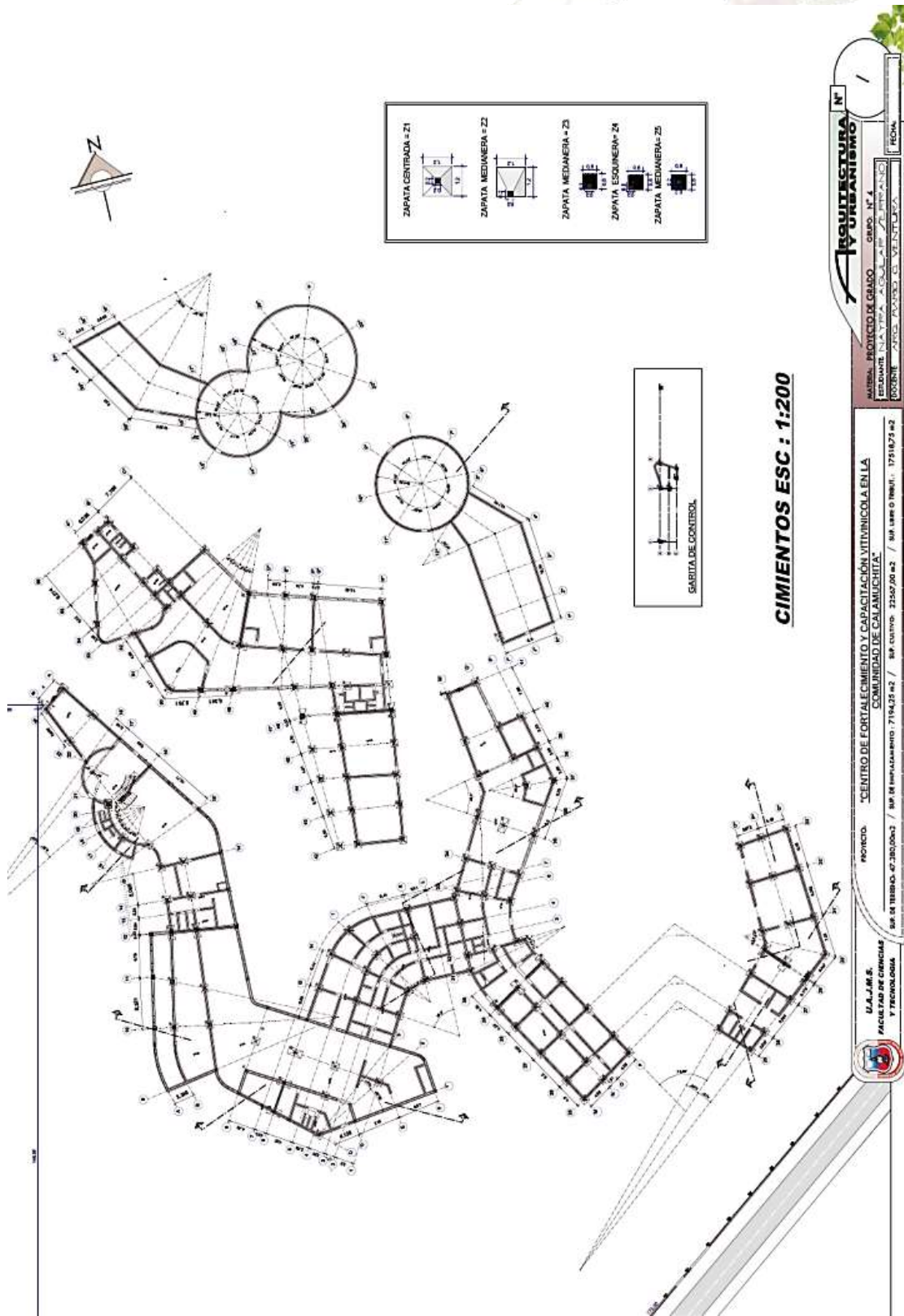








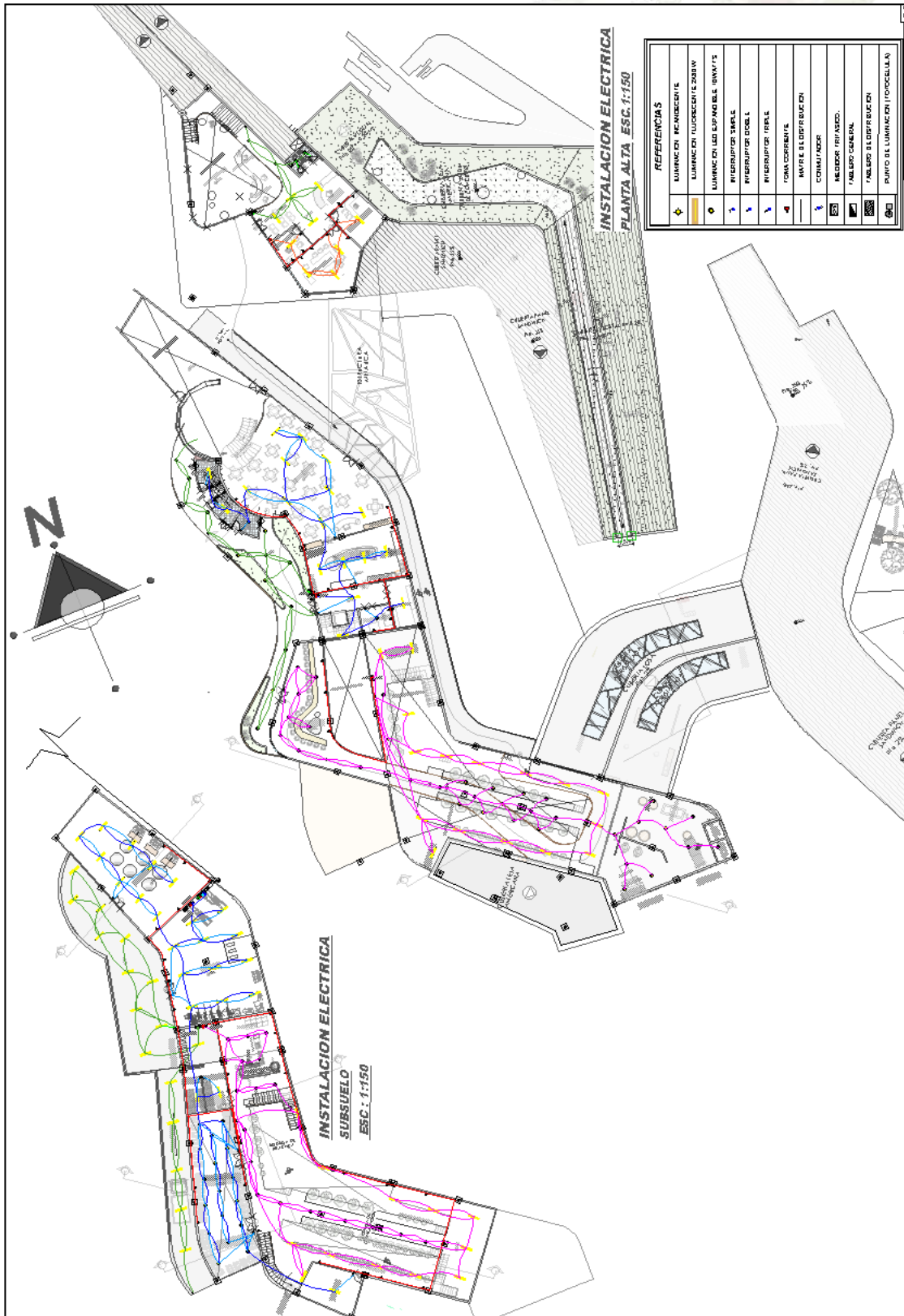


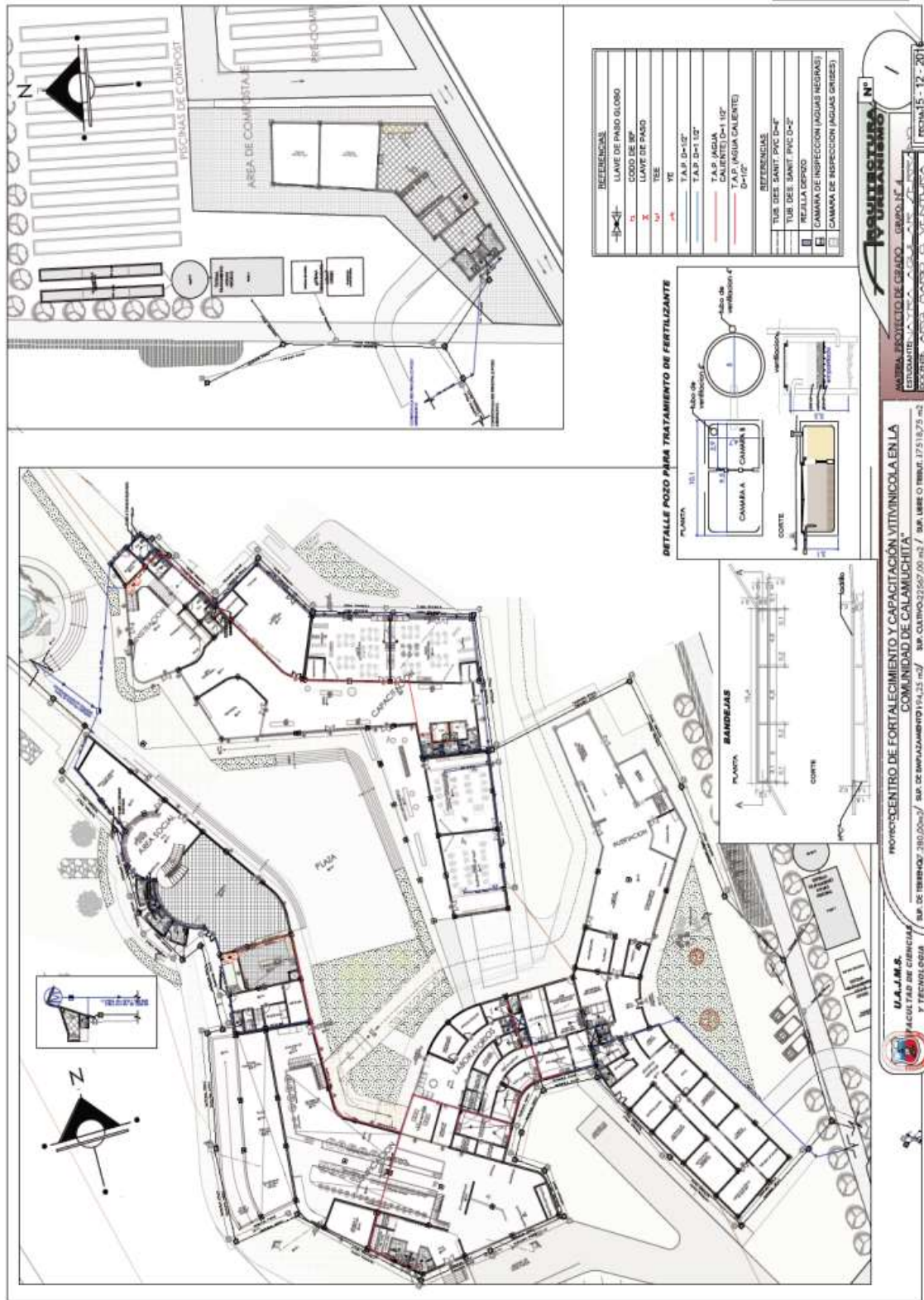


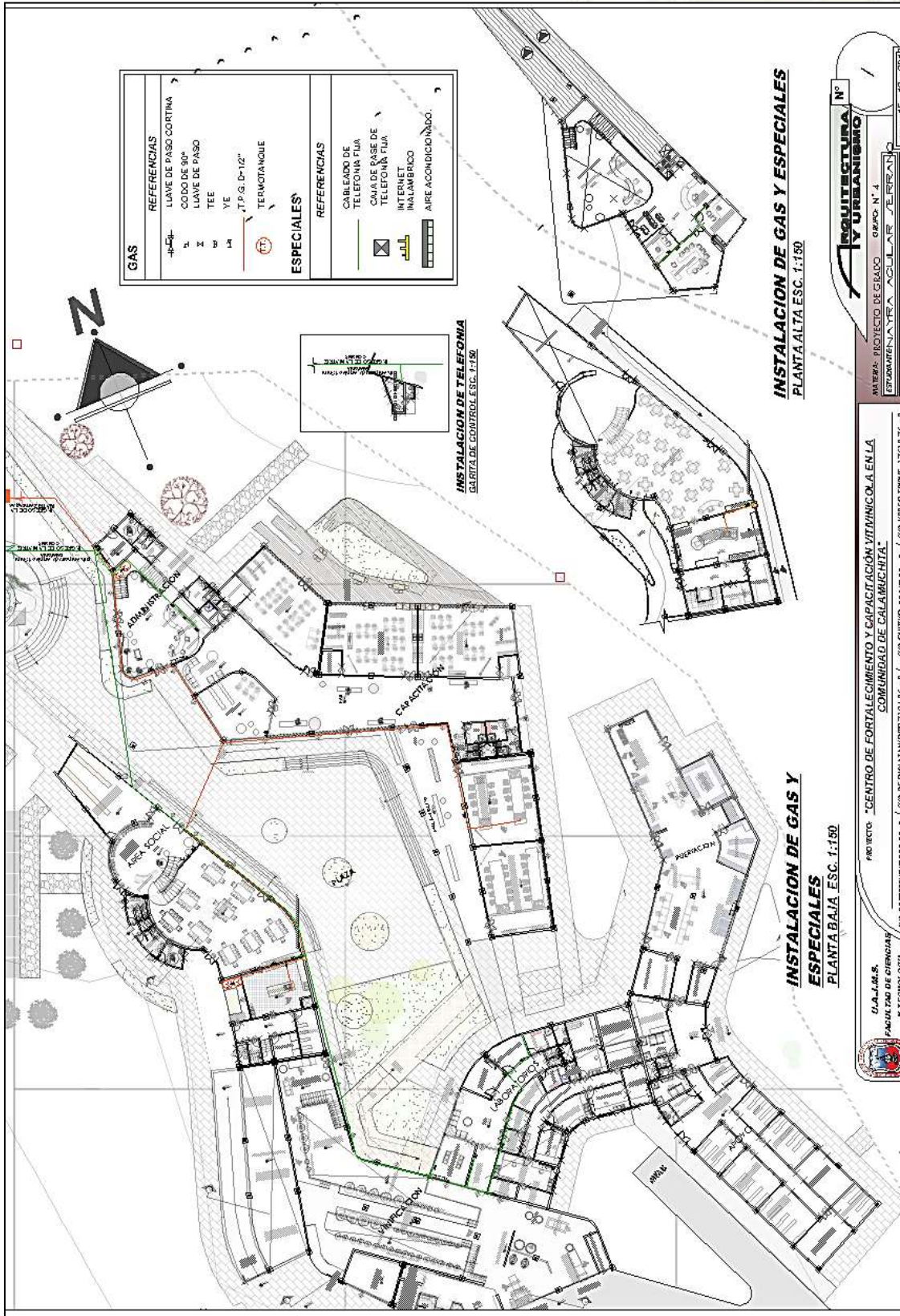


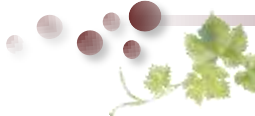
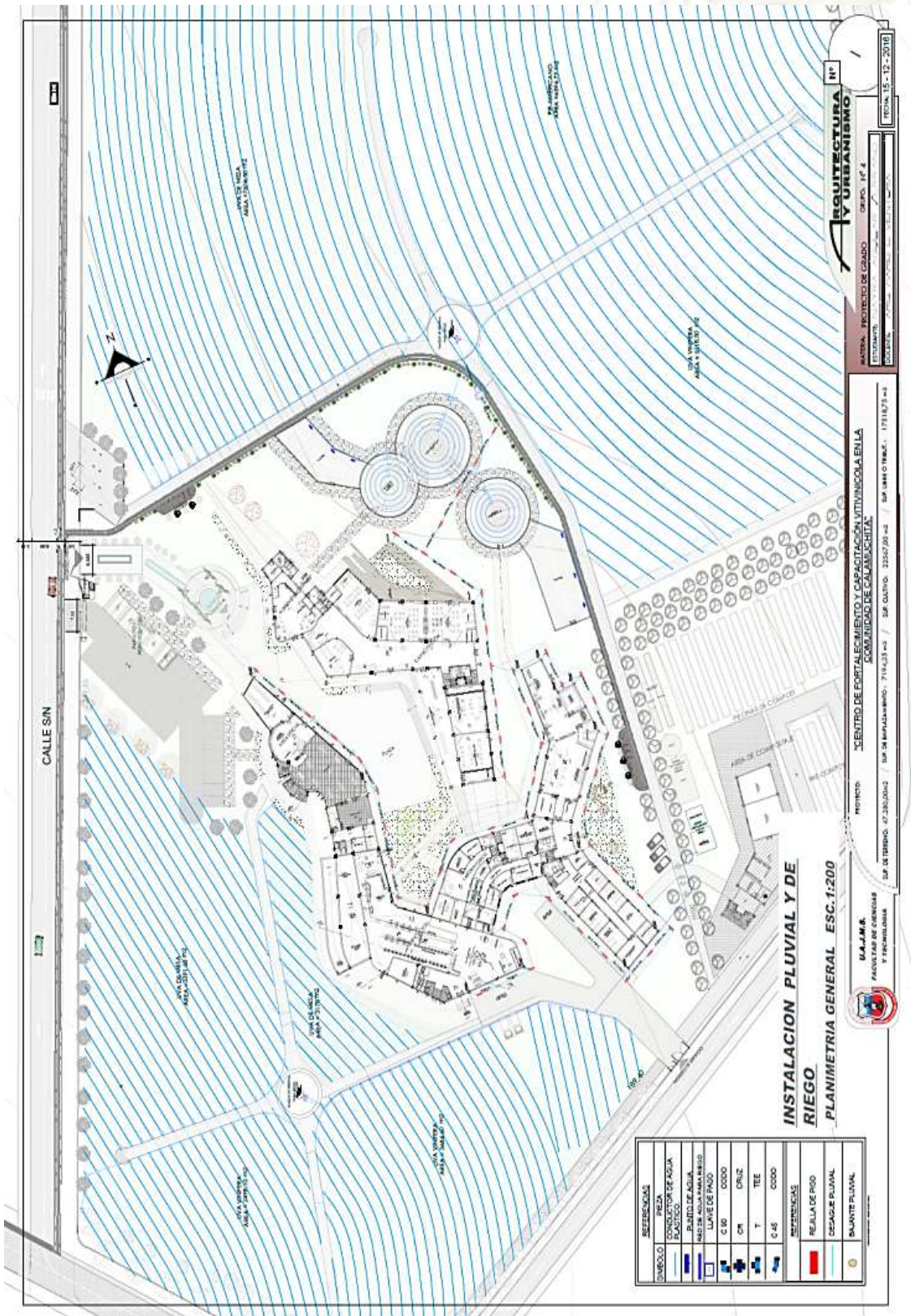


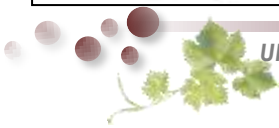
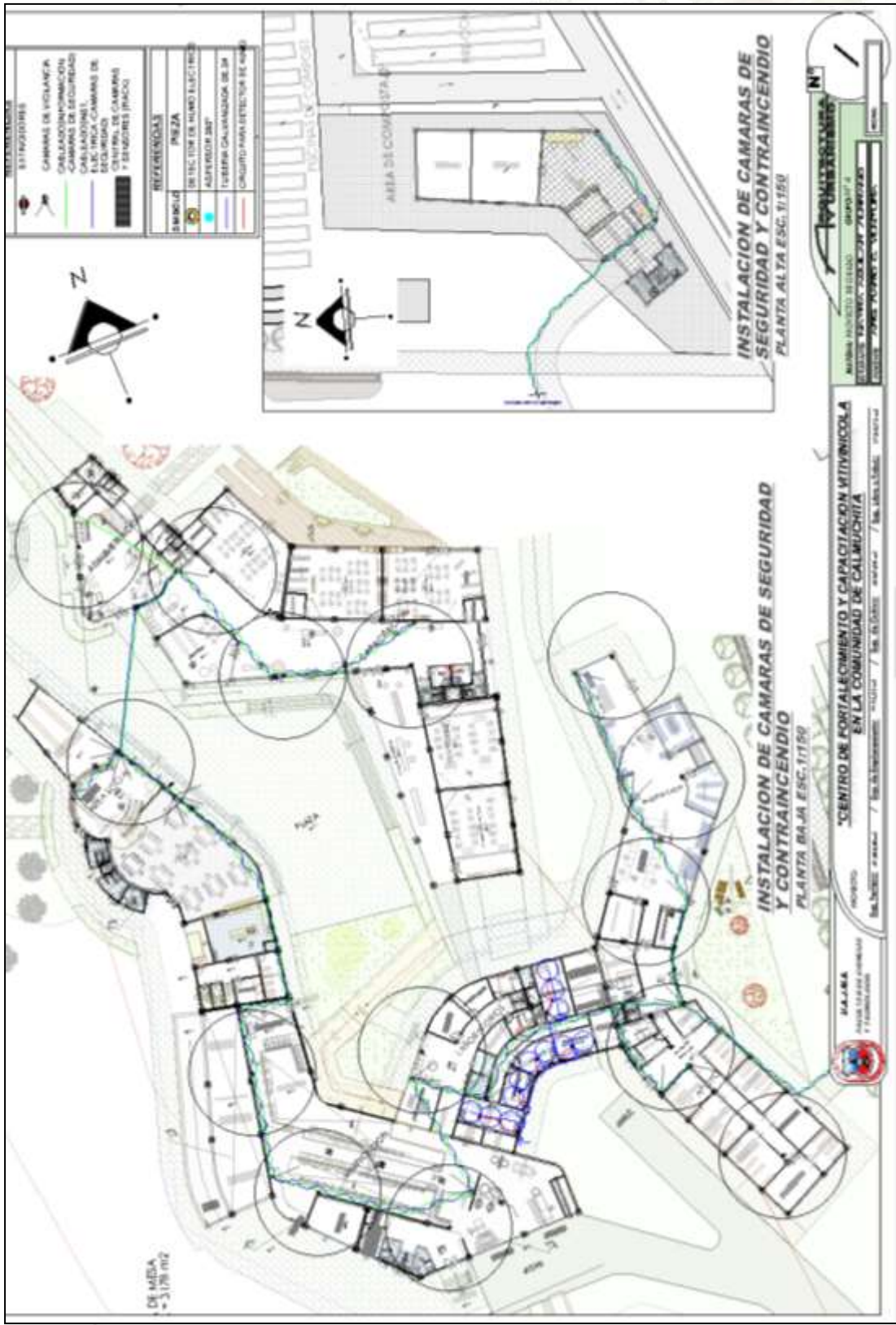


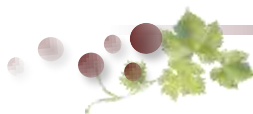














ADMINISTRACION

VIVEROS AMPELOGRAFICOS

INVERNADEROS



BODEGA DE GUARDA EN BARRICA

SALA DE DEGUSTACION

SALA DE INJERTACION



U.A.J.M.S.
UNIVERSIDAD AGRARIA
J.M.S.

PROYECTO:

"CENTRO DE FORTALECIMIENTO Y CAPACITACION VITIVINICOLA EN LA COMUNIDAD DE CALAMUCHITA"

San Marcos, 27 de Mayo del 2014 / San Marcos, 27 de Mayo del 2014 / San Marcos, 27 de Mayo del 2014

ARQUITECTURA Y URBANISMO

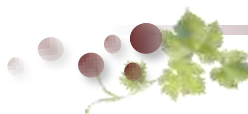
Nº

GRUPO N.º 4

PROFESOR: NAYRA AGUILAR SERRANO

PROFESOR: JORGE RIVERA O. VENTURA

FECHA:



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

7.2. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.-

TEMA: "CENTRO DE FORTALECIMIENTO Y CAPACITACION VITIVINÍCOLA EN LA COMUNIDAD DE CALAMUCHITA"

1.- ANTECEDENTES:

Tras haber realizado un análisis sobre la problemática a nivel urbano- rural que existe en el deficiente desarrollo vitivinícola de los pequeños productores en el distrito Calamuchita, se realiza un estudio para encontrar la solución óptima, el cual se aran de acorde a las necesidades de los usuarios, tanto turistas como productores del lugar, que a su vez podrá fortalecer a la provincia Avilés y al departamento, económicamente y realizando su base productiva.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ANÁLISIS:

A) LOCALIZACIÓN.-

Se ubica en la primera sección de la provincia Aviléz; que se divide políticamente en 9 Distritos, dentro del cual se encuentra el distrito 8 (Calamuchita), que agrupa 4 comunidades; la Higuera, Calamuchita, Muturayo y la Angostura.

CARRETERA: Se encuentra a 430 m. de la carretera Calamuchita que une el valle de concepción con la ruta regional camino a Padcaya y bermejo

B) SUPERFICIE DEL TERRENO.-

El terreno tiene superficie de 4,7 has., de los cuales 7.196 m² es área construida, 17518,75 m² de área libre que incluye estacionamientos y área verde y 22567,00 m² de superficie de cultivo.

Este centro de capacitación posee los siguientes niveles descritos a continuación:

SUBSUELO ----- 1077,875 m²

PLANTA BAJA ----- 4422,234 m²

PLANTA ALTA ----- 1489,508 m²



TOTAL----- 6989,617 m²

ACCESOS.-

Principal.- cuenta con un acceso principal conformado por el acceso peatonal y para ciclo vía con una garita de control. Que sigue el mismo tipo de arquitectura del edificio y se sostiene con una estructura metálica de laminado en frío, por su monumentalidad.

Secundarios.- Existe un acceso de servicio en la parte posterior del perímetro del edificio, el cual se distribuye a los lugares de trabajo de campo, injertación, bodega y el área de apoyo.

Accesos vehiculares.-

Cuenta con un acceso de parqueo público con 20 recintos de estacionamiento y 5 recintos de estacionamiento para discapacitados, a parte un parqueo para colectivos, el cual se conecta con una plazoleta antes de iniciar el recorrido y un parqueo administrativo que cuenta con 8 recintos de estacionamiento, el cual se conecta con los recorridos necesarios para que el usuario pueda distribuirse sus respectivas áreas de trabajo.

Existe también un acceso para vehículos de servicio en la parte posterior con el fin de cumplir su función de carga y descarga para las distintas áreas de trabajo.

4.- ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO.-

Actividad principal del Equipamiento:

Es un centro de servicio público que engloba 3 funciones y actividades principales:

- 1) De investigación en el que se realiza el estudio de nuevas especies y variedades de vid y vino para implementarse en el área de intervención.
- 2) de capacitación; donde se enseña a los pequeños, mediano productores y personas que quieran insertarse a la vitivinicultura, nuevas técnicas de manejo de la vid y elaboración del vino, para masificar su producción.



- 3) Apoyo a la ruta del vino; ya que la comunidad es uno de los destinos marcados en la ruta del vino, se implementa este servicio para reforzar el turismo investigativo y enológico en la comunidad, realizando recorridos por lo viñedos, ampelografía de la vid y ver los procesos de injertación y elaboración del vino.

Áreas funcionales del centro vitivinícola.-

Se divide en áreas definidas, los cuáles son:

- Área Administración
- Área social (restaurante y ventas)
- Área de capacitación
- Área de injertación e invernaderos
- Área de laboratorios
- Área de vinificación
- Área de compostaje
- Área de Servicio
- Área de cultivos.
- Área Exterior esparcimiento

Descripción por Área.-

- **Área Administrativa:** Es el primer área del equipamiento que consta de dos niveles, la planta baja, donde los usuarios llegan a informarse, concertar los recorridos y cronograma de capacitación y la planta alta destinado al manejo y administración del edificio.
- **Área Social:** Es un área primordial de actividades relacionada de manera directa con el usuario, de tal manera que vaya a solventar las necesidades de consumo en cuanto a necesidades básicas de alimentación y compra de vinos experimentales. el restaurante se ubica en la planta alta con una cocina abierta y envuelto de una



cúpula como cubierta que permite visuales del edificio y de las áreas de cultivo, el área de ventas ubicado en la planta baja es un espacio diáfano donde se exhiben los vinos y está conectado indirectamente con el área de ventas para muestras de abono y plantines.

- **Área de capacitación:** Un área destinada a la enseñanza y aprendizaje de los pequeños, mediano productores y personas interesadas en dicha actividad productiva, consta de una sola planta con un hall cerrado y otro semiabierto, las aulas se plantean de manera que tengan conexión con los invernaderos, los viveros ampelográficos y el área de cultivo donde realizaran sus prácticas.
- **Área de injertación e invernaderos:** es un área de importancia donde se realiza y exhiben las distintas variedades de vid para ver su comportamiento en el medio a implementar antes de pasarlo al área de cultivo.
- **Área de laboratorios:** Cumple la función de investigación y control de los nuevos productos y variedades de vid y vino que se realizaran, contiene los laboratorios de cultivo in vitro y biomolecular, los laboratorios de fitosanitaria y fitopatología, laboratorios de suelos y el laboratorio enológico dentro de un área aséptica.
- **Área de vinificación:** es el área de elaboración de vinos experimentales que consta de tres niveles, subsuelo, donde se realiza la fermentación en los tanques y en barrica, continuando con el proceso de embotellado; la planta baja es de recepción de la materia prima y control de las distintas variedades de vinos experimentales, por último la planta alta donde existe un mesanine para turistas donde se observa todo el proceso de vinificación y tiene como destino la sala de degustación, un área vidriada con vista hacia la bodega de guarda en barrica y las áreas de cultivo, se conecta con el área social.

Área de Compostaje: Destinado a la producción de abono orgánico que ira como complemento para el cronograma de capacitación de viticultura ecológica.

Área de Servicio: Es un área apoyo al edificio, contiene los depósitos generales, y las salas de instalaciones que irán a abastecer las necesidades del equipamiento.



5.- SOLUCIÓN TECNO-CONSTRUCTIVA.-

El material empleado para el proyecto responde a la función que éste cumplirá utilizándose material existente en el mercado Boliviano.

Fundaciones: Serán de H°A°, contando con las fundaciones de tipo aisladas. Se contara con un sistema de cimentación de 0.5 x 0.5 reforzando las zapatas evitando desplazamiento, y zapatas de 1,20 x 1,20 con una profundidad de 2 m.

Cerramiento: Para este se utilizará malla olímpica.

Vanos: los vanos serán cerrados con vidrio de 6mm. Con fijaciones de aluminio y muros cortinas con fachada de segunda piel de aluminio y madera tecnológica.

Carpintería: Se empleará carpintería de aluminio con aglomerado de madera.

Vigas y columnas: Estas serán de H°A° y metálicas ramificadas de perfil circular, con secciones definidas de acuerdo a las cargas.

Estructura de la Cubierta: Para esto se utilizará el sistema de vector activo con estructura metálica y sistema aporticado para la bodega experimental.

Cubierta: Cuenta con dos tipos de cubierta, losa alivianada y láminas de alucobond o alucoré que son planchas de aluminio con un acabado limpio y liso con lucernarios de vidrio doble.

Revestimiento: en los exteriores se manejará de hormigón pulido y las planchas de aluminio de alucobond en fachadas de la bodega, en los espacios interiores como vestíbulos, pasillos, salas, revestimiento de yeso enlucido y pvc en los laboratorios, en los baños y vestuarios, cerámica.

6.- INSTALACIONES.-

En cuanto a las instalaciones necesarias serán de acuerdo a las exigencias del proyecto y según los servicios básicos que contiene por ese sector.

