

# UNIDAD I

## VISION GLOBAL DEL CONTEXTO ACTUAL

## 1.1 ANTECEDENTES

El proyecto de grado dirigido por la arquitecta Mechthild Kaiser por primera vez está trabajando en la modalidad de extensión universitaria, conjuntamente con los gobiernos municipales de Camargo, Villa Abecia, Las Carreras y el comité impulsor de la IG.

Es entonces que se organizan grupos para hacer un estudio que corresponde a todo el Valle de Cintis específicamente todo el Cañón Colorado, ubicado en la provincia Sud y Nor Cinti del departamento de Chuquisaca.

El trabajo se enfoca en fortalecer la ruta de vinos y singanis de altura en el Valle de los Cintis, por lo cual tuvimos que hacer una identificación y levantamientos de las bodegas y haciendas que se encontraban a lo largo del cañón colorado, tanto las que están actualmente en funcionamiento como las bodegas y haciendas que están en ruinas para conocer la historia del lugar,

También se viajó a la Biblioteca Nacional, situada en la ciudad de sucre donde tuvimos una entrevista con el director de la Biblioteca Nacional el Lic. Joaquín Loayza Valda quien nos brindó acceso a toda la documentación necesaria. Se tuvo también una reunión con Don Juan José Pacheco Balanza jefe de sector de turismo del Gobierno Autónomo de Chuquisaca y el Arquitecto Erlan Ovando Leitón coordinador del PRASH para comentarles la postura y el pensamiento de nuestro curso de proyecto de grado ante la situación que está pasando todo el valle de cintis que fue tan importante no solo para el departamento si no para Bolivia tanto en su aporte económico, social, cultural, histórico y arquitectónico.

Como grupo realizamos el estudio del municipio de Villa Abecia donde tuvimos diferentes perceptivas del lugar. Quedamos fascinados por la belleza de sus paisajes naturales, la gente es muy amable, recorrimos los grabados rupestres, el perfil del inca, la quebrada de la luna, el circuito o ruta del vino de las bodegas que actualmente están en producción, entre otros atractivos únicos que nos brinda Villa Abecia.

Recorriendo el lugar percibimos que el camino está tomando lugar con el crecimiento no planificado y perdiendo la identidad del lugar con los nuevos asentamientos y los materiales de construcción, la destrucción del paisaje natural y la emigración de la gente joven a las "grandes ciudades" ocasionando así la causa del abandono de las haciendas, del cultivo y de la tradición que tiene el lugar perdiendo poco a poco al pasar los años.

Este trabajo está dirigido a los habitantes del valle de cintis y a toda la gente interesada en rescatar, cuidar, preservar la historia y el paisaje cultural de estas regiones, no dando soluciones directas o específicas si no concientizando a la gente y demostrándoles que se puede lograr un desarrollo diferente al tradicional o al que se nos viene imponiendo como receta sin fundamento, un desarrollo sostenible aprovechando la naturaleza del lugar y los beneficios de la cultura, historia y tradición por que no se puede construir un futuro si se ha olvidado el pasado.

## 1.2 JUSTIFICACION

La manera de enfrentar este año proyecto de grado con la modalidad de Extensión Universitaria y todo el trabajo de campo nos dio una visión diferente de afrontar un problema, al que aprendimos a lo largo de nuestra vida universitaria que en resumen siempre afrontábamos un problema desde lo macro hasta llegar a lo micro, que en realidad no nos daba una percepción real del problema.

Trabajando en el lugar con una metodología de afrontar el problema empezando del lugar, desde abajo que nos enseñó la arquitecta Mechthild Kaiser, realmente pudimos ver los problemas que tiene el municipio de Villa Abecia como también las ventajas que presenta para su desarrollo.

Con todo lo trabajado en el lugar y la investigación histórica, nos sensibilizo y motivo para trabajar en una propuesta para el lugar aprovechando y rescatando el paisaje cultural, su historia y cultura para un desarrollo sostenible.

## 1.3 CONCEPTUALIZACION

- **Desarrollo Sostenible**

Término aplicado al desarrollo económico y social que permite hacer frente a las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

- **Paisaje Cultural**

El paisaje cultural es una realidad compleja, integrada por componentes naturales y culturales, tangibles e intangibles, cuya combinación configura el carácter que lo identifica como tal, por ello debe abordarse desde diferentes perspectivas.

-Gastos

-Beneficios

- **Patrimonio Cultural**

"El conjunto de bienes culturales y naturales, tangibles e intangibles, generados localmente, y que una generación hereda / transmite a la siguiente con el propósito de preservar, continuar y acrecentar dicha herencia." (DeCarli, 2007)

- **Paisaje Cultural vitivinícola**

Es la expresión visual del orden en que se combinan los elementos naturales y culturales, integrantes del sistema territorial, tienen arraigo histórico y estrecha relación con el medio natural.

- **Historia Reconstruida**

Los tiempos de crisis económica lo son también de crisis ideológica, sostener una nueva perspectiva en la reutilización de edificios para un nuevo campo en la arquitectura.

- **Identificación Geográfica**

La Identificación Geográfica (IG) es un nombre utilizado para designar un producto agrícola, alimenticio o de otro tipo, que posee un origen geográfico determinado y cuya calidad o reputación se debe a dicho lugar de origen.

Habitualmente, consiste en el nombre de la localidad, región o país de origen de tales productos.

- **Turismo Sostenible**

Aquellas actividades turísticas respetuosas con el medio natural, cultural y social, y con los valores de una comunidad, que permite disfrutar de un positivo intercambio de experiencias entre residentes y visitantes, donde la relación entre el turista y la comunidad es justa y los beneficios de la actividad es repartida de forma equitativa, y donde los visitantes tienen una actitud verdaderamente participativa en su experiencia de viaje.

- **Planificación desde abajo**

Considerar primero el territorio, el tipo de población, su historia, la cultura y sus problemáticas.

- **Arte Rupestre**

Una pintura rupestre es todo dibujo o boceto prehistórico que existe en algunas rocas y cavernas. El término «rupestre» deriva del latín rupestris, y éste de rupes (roca). De modo que, en un sentido estricto, rupestre haría referencia a cualquier actividad humana sobre las paredes de cavernas, covachas, abrigos rocosos e incluso farallones o barrancos, entre otros.

Al estar protegidas de la erosión por la naturaleza del soporte, las pinturas rupestres han resistido el pasar de los siglos.

- **Camataqui**

Pueblo capital de la segunda sección de la provincia de Cinti, situado al sur oeste de Camargo y próximo a la confluencia del río san juan con el río Camataqui, su ubicación está en el camino que conduce de san juan a Camargo.

#### 1.4 DECLARACION DE VALORES

- Se puede lograr una planificación sostenible teniendo en cuenta el respeto al uso de suelo y a su entorno natural y a los habitantes respetando su cultura e historia.
- Se debe cuidar y preservar los monumentos naturales tangibles e intangibles de un lugar, manteniendo las características arquitectónicas, naturales y culturales que históricamente tuvieron para lograr un desarrollo sostenible.
- Valorar positivamente la diversidad y aprender de las diferencias entre personas, ideas y situaciones, sintiéndonos orgullosos de nuestra cultura historia y tradición.

#### 1.5 VISIÓN DEL PROYECTO

La visión que tenemos de Villa Abecia para su futuro es lograr que alcance un desarrollo sostenible, preservando tanto su paisaje cultural como su historia y costumbres mediante el fomento del uso de materiales del lugar para la construcción, mejoramiento y remodelación de las viviendas de manera tradicional, impulsar el turismo sostenible y mejorando la ruta de vinos y singanis con la visita a las bodegas en funcionamiento, paralelamente implementando un circuito de visita a los atractivos naturales de Villa Abecia que pasara por las pozas de agua, los sitios de arte rupestre, la quebrada de la luna, el valle cósmico, etc.

Así integrándolo al circuito general del cañón colorado logrando una llamativa ruta turística para los turistas nacionales y extranjeros.

#### 1.6 OBJETIVOS

- Concientizar a la gente sobre el valor y riqueza del paisaje cultural que poseen y que les trae beneficios en general no solo para ellos sino para toda la región y su descendencia.

- Proponer rutas turísticas que muestren la belleza del lugar e incentivando a los pobladores a que promuevan el turismo sostenible.
- Lograr un desarrollo sostenible de Villa Abecia donde los pobladores sean los actores principales del futuro del pueblo.

## 1.7 Método

Se aplicará el método de investigación histórica, donde el análisis de cada uno de los aspectos contribuirá y proporcionará conclusiones, para el alcance de los objetivos.

## 1.8 TRABAJO DE CAMPO

### 1.8.1 Levantamientos

#### 1.8.1.1 El Buen Retiro

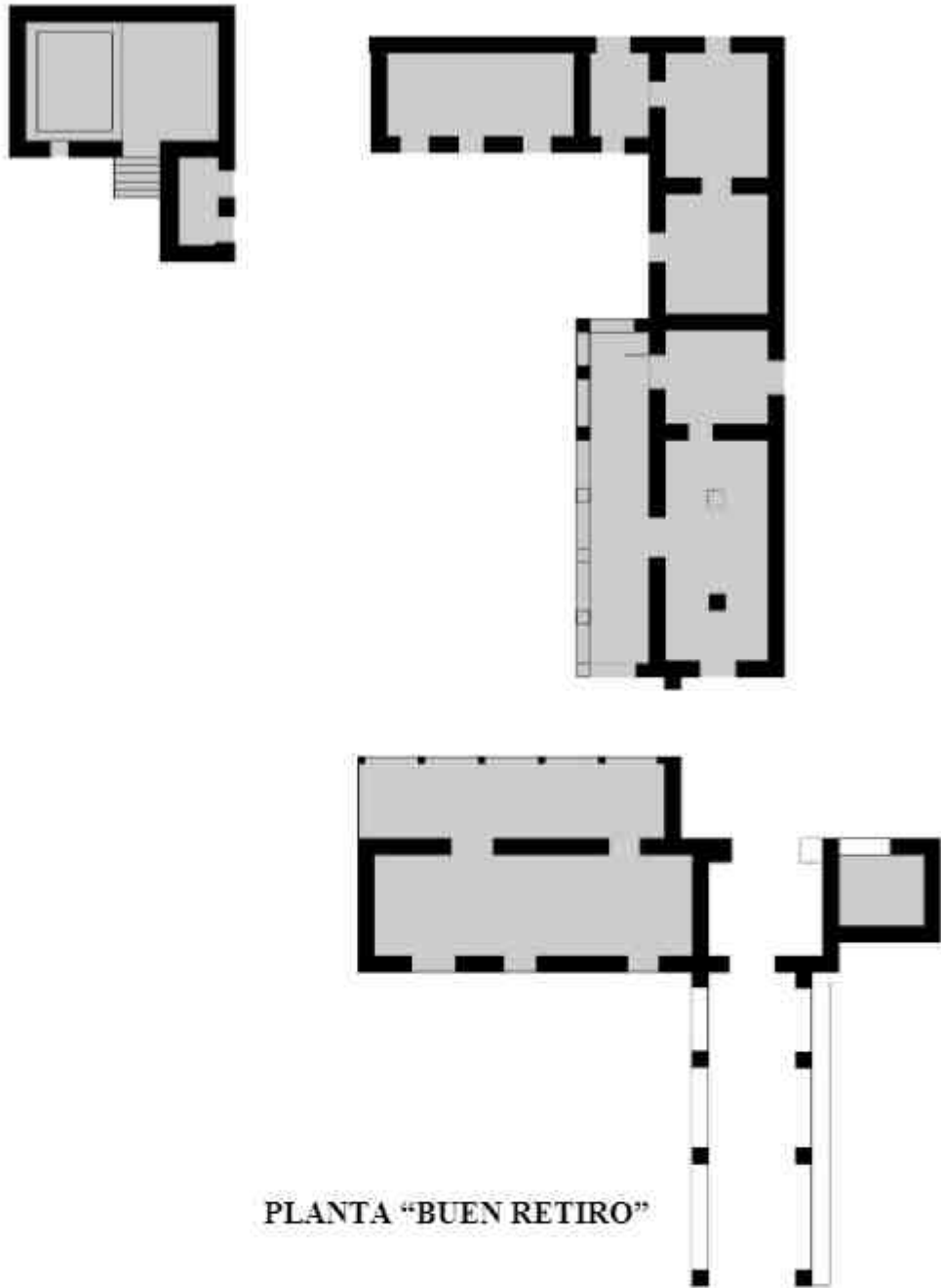


LEVANTAMIENTO "BUEN RETIRO"

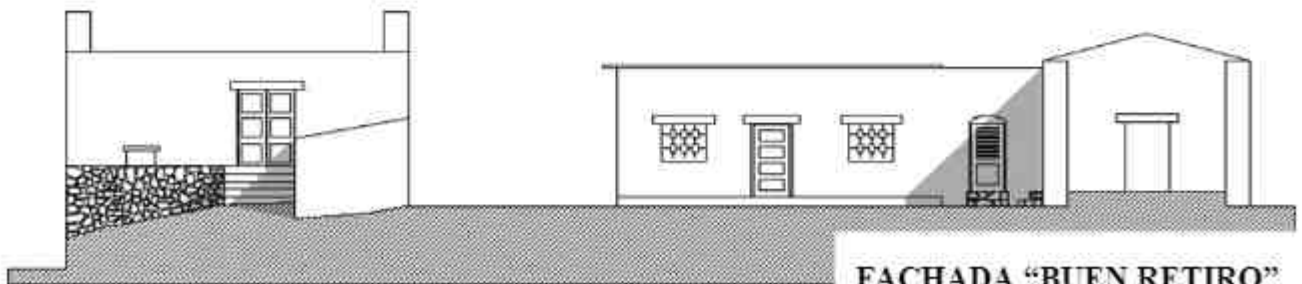
La hacienda el "Buen Retiro", debe su nombre a que en épocas de semana santa se realizaban retiros espirituales en dicha hacienda.

Actualmente se encuentra totalmente en ruinas y abandonada, se puede ver los vestigios de lo que en su tiempo fue una hacienda prospera y habitada.

Además contaba con una pequeña bodega de vino.



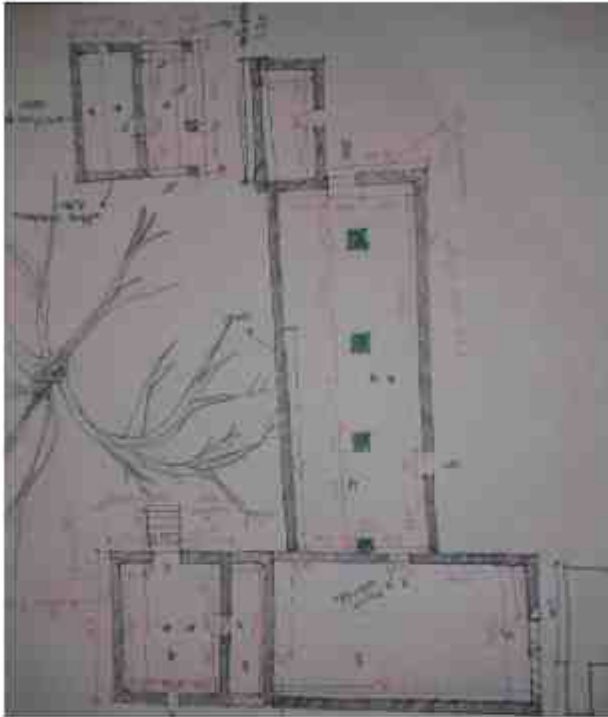
PLANTA "BUEN RETIRO"



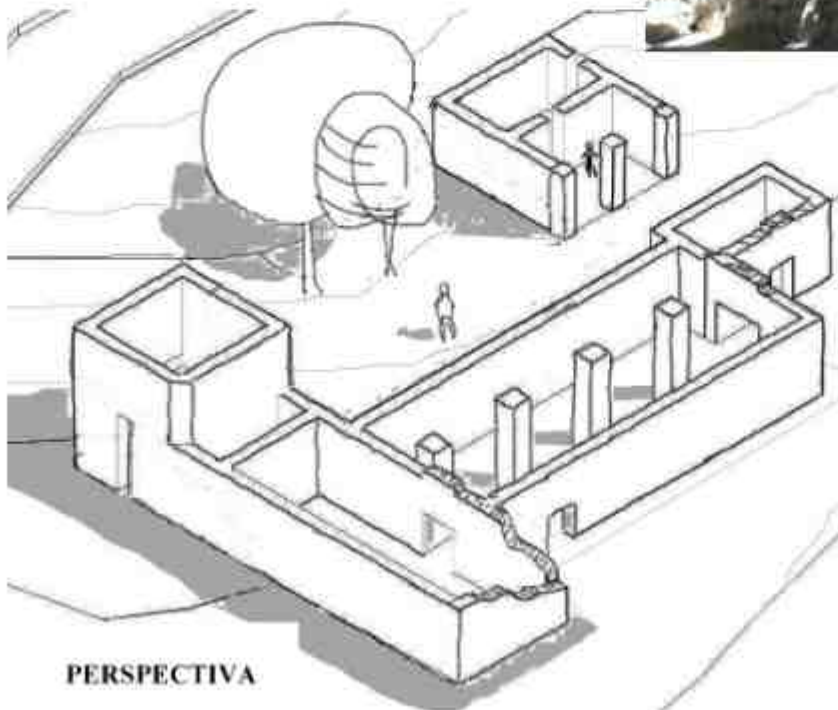
FACHADA "BUEN RETIRO"



1.8.1.2 Hacienda de Sra. Yola Daroca



LEVANTAMIENTO HACIENDA



PERSPECTIVA

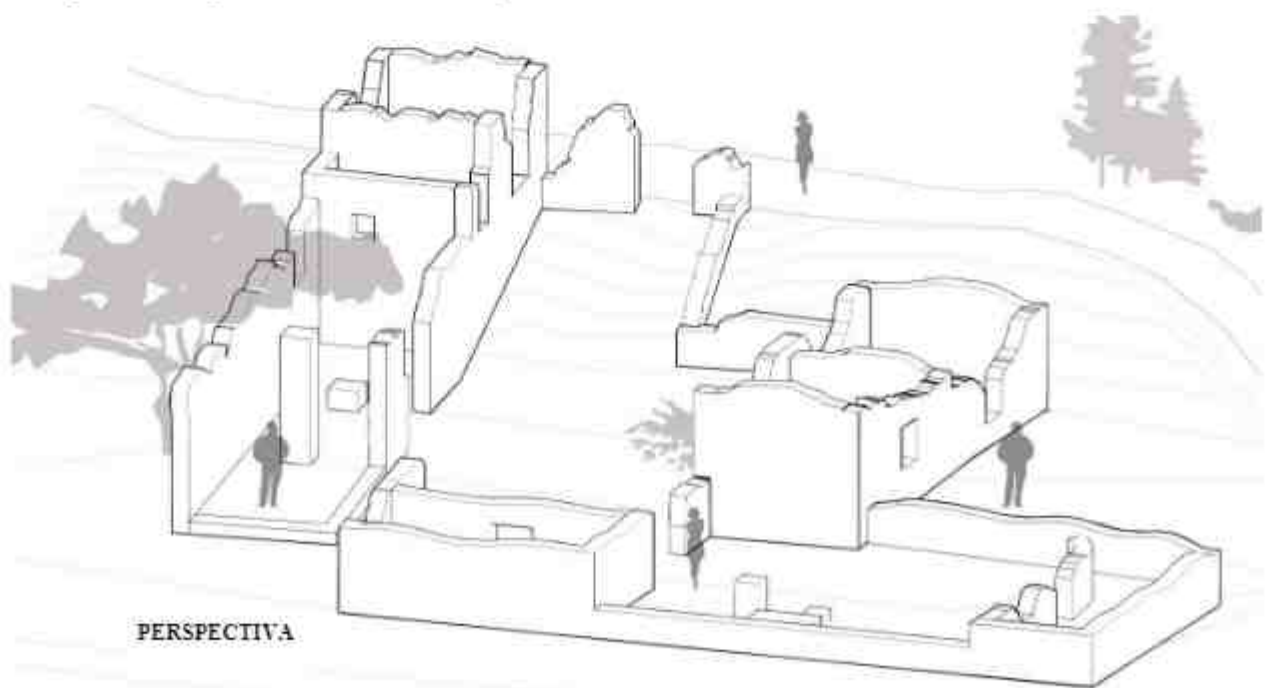
La hacienda de la familia Daroca, fue una de las familias más pudientes de Villa Abecia.

En estas ruinas se pueden ver restos de la hacienda y bodega de vinos que tuvieron.

### 1.8.1.3 LA HUERTA GRANDE



La propiedad de la "Huerta Grande", perteneció a María Ossio bien conocida como Maricucha, quien fue la primera Alcaldesa mujer en Bolivia.



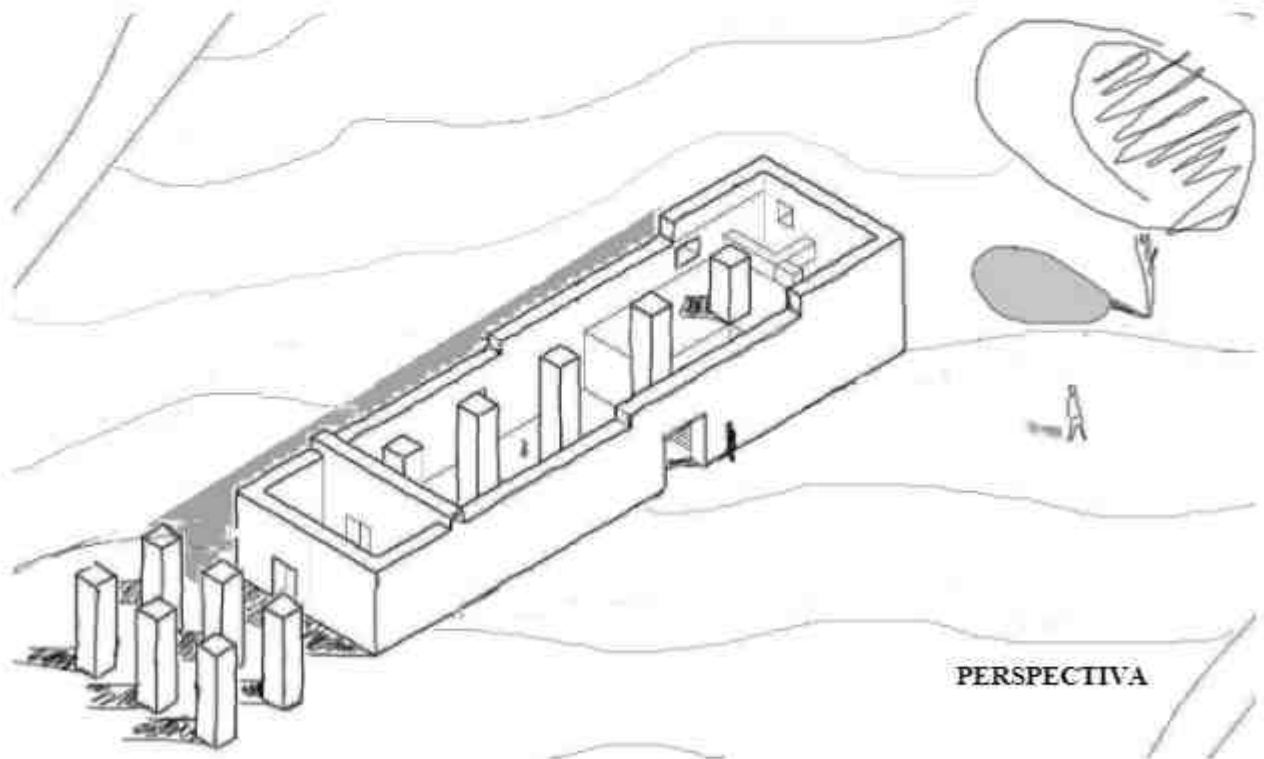
PERSPECTIVA

#### 1.8.1.4 LA CUEVA GRANDE (C.I.A.O.L.)



La Cueva grande, perteneciente a la familia Ossio Loayza es una Bodega de producción de vino semi industrial, que actualmente una parte se encuentra en ruinas.

Fue la bodega más grande de villa Abecia en su tiempo, sus etiquetas eran importadas de california con el nombre "La Cueva".



### 1.8.1.5 HACIENDA Y BODEGA "DON TOMÁS"



La hacienda perteneciente a la familia Daroca, se encuentra ubicada frente a la plaza principal, una parte de la misma se encuentra en ruinas.

En la Bodega colonial el propietario con su carisma y originalidad muestra la manera tradicional de elaborar sus vinos.

Ofrece visita guiada en la bodega cata de vino blanco, vino rose y licores artesanales.



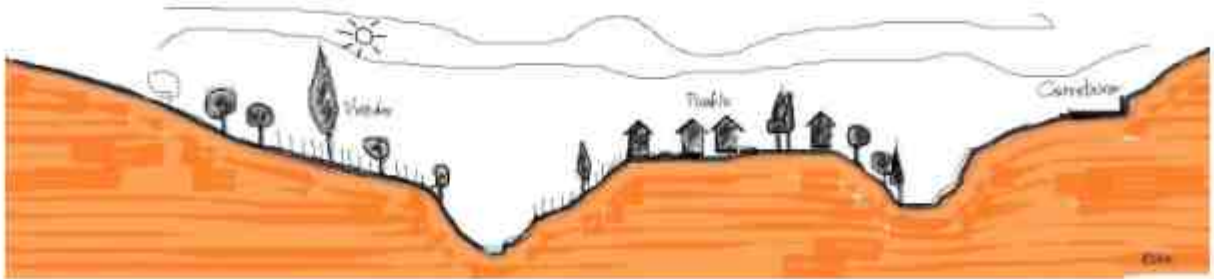
RECUPERACION DE FACHADAS



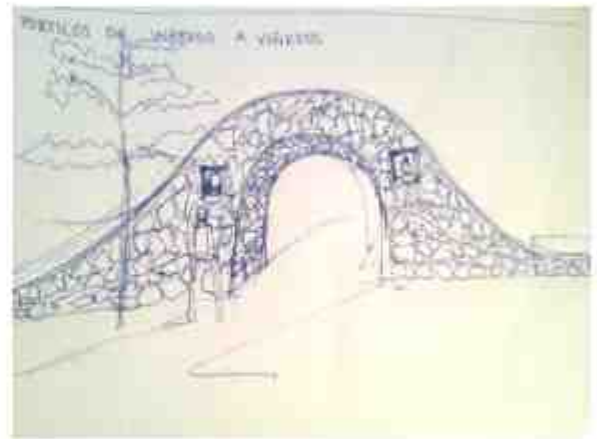
PERSPECTIVA

### 1.8.2 Bocetos, Fotografías

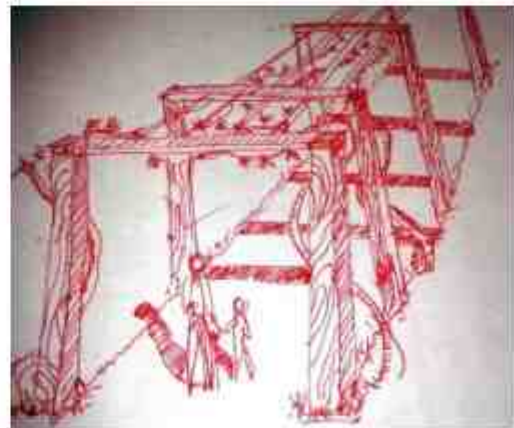
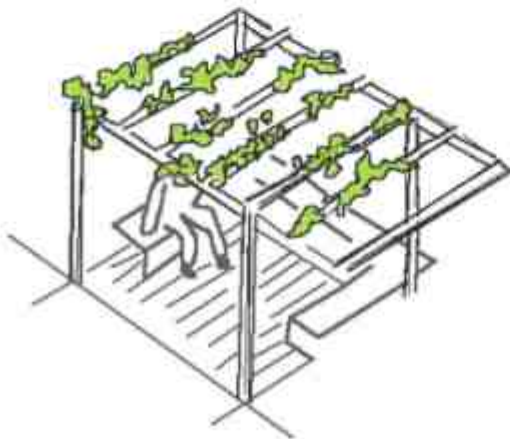
Esquema de integración de hacienda, galerías, viñedos y río.



Bocetos para el recorrido turístico, con escalones de piedra.



Pórticos y pérgolas de ingreso a Viñedos.



### 1.8.3 Archivos de la Biblioteca Nacional



Documentación recopilada en la visita realizada al Archivo Histórico de la Biblioteca Nacional, desde libros, mapas y manuscritos que nos dieron varias pautas e información para llegar a las conclusiones y respuestas a las haciendas y Bodegas realizadas.



## 1.9 HISTORIA Y ANTECEDENTES DE LA HACIENDA Y BODEGA "DON TOMAS"

La Hacienda de Don Tomas, fue construida hace aproximadamente 210 años. Se encuentra en el Departamento de Chuquisaca, Sud Cinti- Villa Abecia. es una construcción de adobe y una de las muy pocas viviendas de dos pisos con características de balcón exterior de madera.

Perteneció a Manuel Daroca, una de las familias pudientes de esa época, en aquel tiempo su propiedad tenía una superficie de 1.680 m<sup>2</sup>, donde tenía extensas propiedades de viñedos, plantas frutales y algunas pequeñas huertas.



La hacienda fue construida por partes, según datos recopilados una parte de la hacienda no pudo ser terminada por el fallecimiento de su hijo mayor y quedo en la obra gruesa con muy pocos detalles de acabados.

Los muros tienen un espesor de 1m de ancho, siendo un sobrecimiento de piedra y adobes barro y paja, la técnica utilizada en la cubierta es la torta de barro sobre las láminas de caña hueca que son tejidas y la utilización de teja colonial.

Además cuenta con Viñedos y una Bodega de producción artesanal que produce vinos desde el año 1820 con el nombre del "Majuelo". La bodega fue comprada por Don Manuel Ruiz a la familia Ossio en el año de 1820, siendo la tradición familiar, de hace más de 194 años

Don Tomas comenta que cuando era pequeño su padre producía vino solamente para su familia, y cuando algún vecino le pedía, le invitaba un poquito, de esta manera es

que surge de producir en mayor cantidad para poder venderlos a la comunidad, empezó con la producción del vino patero que era una de sus especialidades que hoy en día es muy conocido en el mercado local.

La bodega es mantenida cuidadosamente por su nieto, el señor Tomás Daroca, quien elabora los reconocidos vinos blancos, tintos y dulces.



Además aún conserva la falca desde la colonia que es alimentada a leña, y produce en muy poca cantidad el singani que es vendida en el mercado local.

La bodega "Don Tomás" elabora sus productos con las cepas tradicionales y únicas en el mundo que sólo se producen en el Valle de los Cintis, otorgando a los vinos, singanis y licores un aroma especial con características distintivas de otros productos similares. Entre algunas de las cepas que se utilizan podemos nombrar la moscatel, la negrita criolla (también llamada misionera) y el Cabernet Sauvignon.

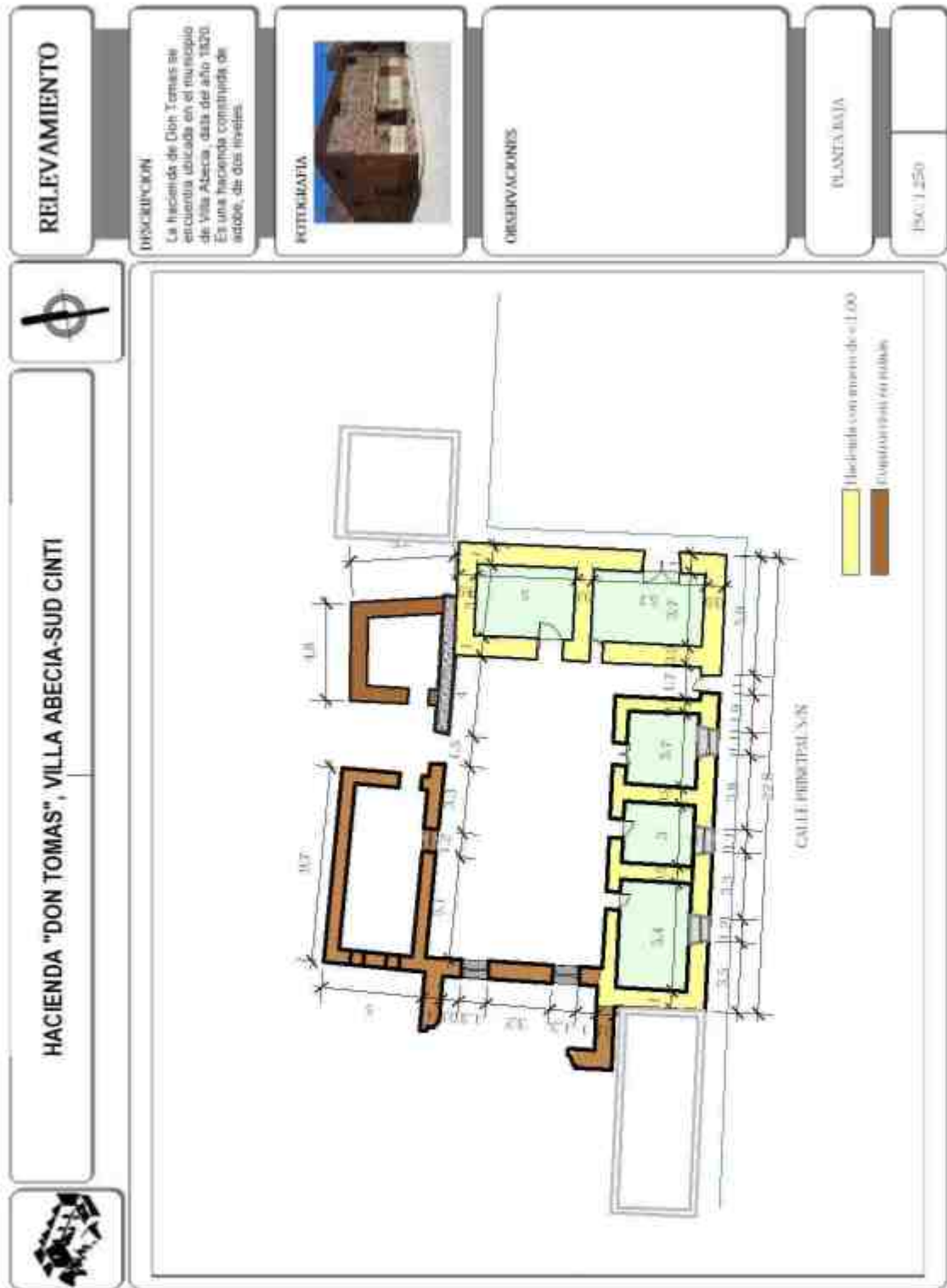
El norte de la empresa es mejorar continuamente el proceso de producción y la calidad de sus productos, ofreciendo vinos y singanis que satisfagan los gustos más delicados de sus mercados reales y potenciales.

Los viñedos Don Tomas son cultivados en Villa Abecia, en el cual se puede apreciar un paisaje montañoso con clima agradable promedio anual de 19°C.



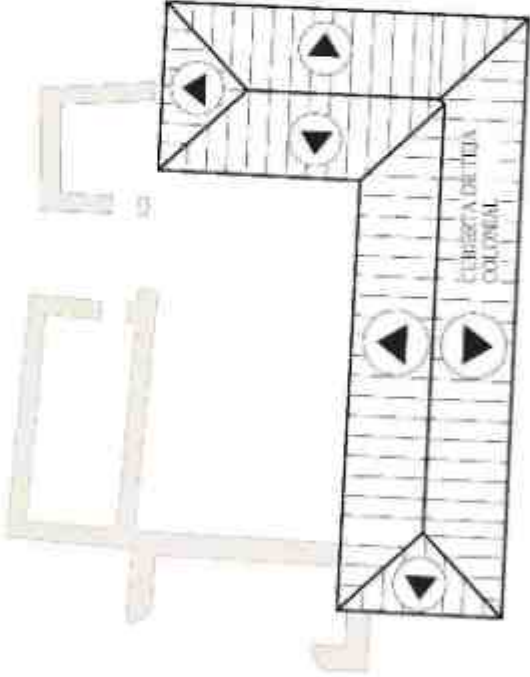
Productos: Vino "Cabernet Reserva", Vino "Moscatel de Alejandria" (cepa centenaria), Vino Patero, Vino Blanco Fino (de uva Moscatel de Alejandria) y Ratafia (de uva Moscatel de Alejandria), Vino Dulce tipo oporto "El Poblador".

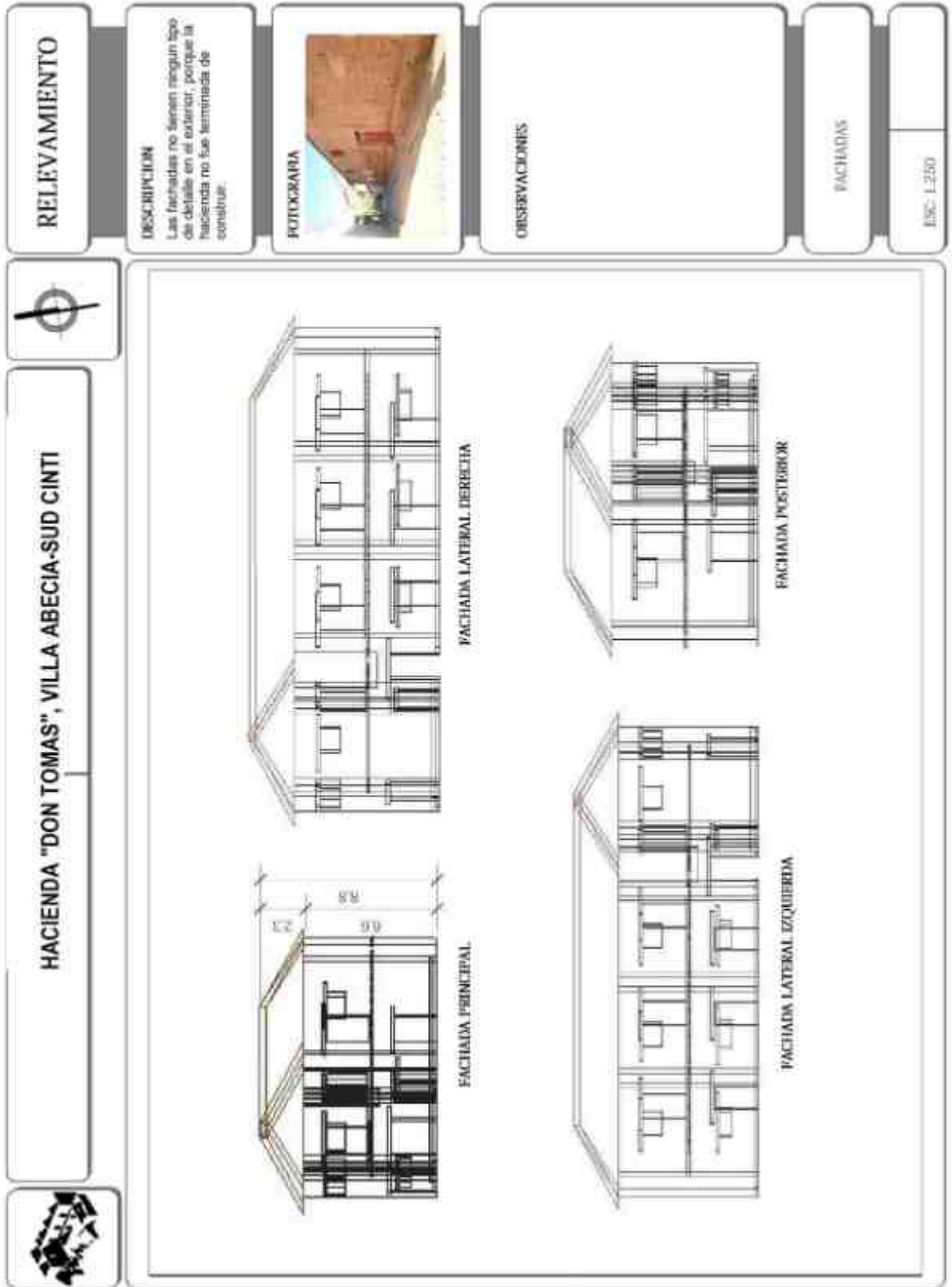




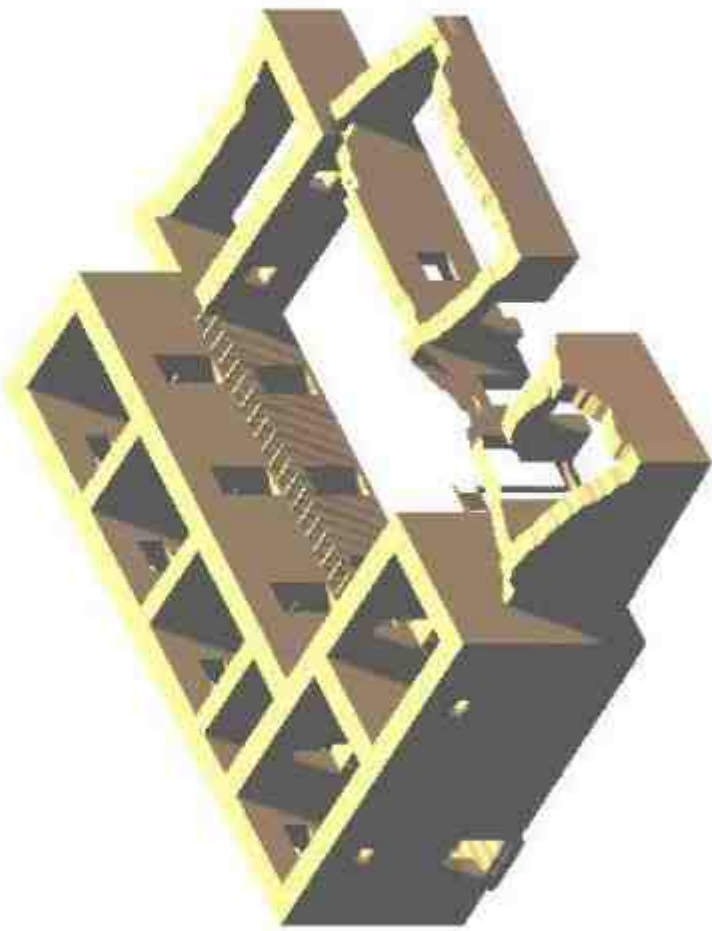

1.10 ANALISIS Y RELEVAMIENTO HACIENDA Y BODEGA DON TOMAS








<p><b>RELEVAMIENTO</b></p>	<p><b>DESCRIPCION</b> La Cuchera es de tipo colonial se mantiene en un estado regular, ya que no tiene ningún mantenimiento</p>	<p><b>FOTOGRAFIA</b></p> 	<p><b>OBSERVACIONES</b></p>	<p><b>PLANO DE TECHOS</b></p>	<p>ESC: 1:250</p>
	<p><b>HACIENDA "DON TOMAS", VILLA ABECIA-SUD CINTI</b></p> 				



<p><b>REFLEVAMIENTO</b></p>	<p><b>DESCRIPCION</b> Se puede notar como es la situacion y estado en el que se encuentran las haciendas una por encima de la otra con construccion se encuentran en ruinas.</p>	<p><b>FOTOGRAFIA</b></p> 	<p><b>OBSERVACIONES</b></p>	<p><b>PERPECTIVAS SITUACION ACTUAL</b></p>	<p>ESG: 1.250</p>
	<p>HACIENDA "DON TOMAS", VILLA ABECIA-SUD CINTI</p>				
					

<p><b>RELEVAMIENTO</b></p>	<p><b>DESCRIPCION</b> Se puede notar como es la situación y estado en el que se encuentra la hacienda una porcentage de la construcción se encuentra en ruinas.</p>	<p><b>FOTOGRAFIA</b></p> 	<p><b>OBSERVACIONES</b></p>	<p><b>PERSPECTIVAS SITUACION ACTUAL</b></p>	<p>ESC: 1:200</p>
	<p><b>HACIENDA "DON TOMAS", VILLA ABECIA-SUD CINTI</b></p> 				

DIAGNOSTICO

**DESCRIPCION**  
En el diagnóstico se encontraron varias patologías que se mostrarán a continuación en la planta.

FOTOGRAFIA



OBSERVACIONES

DIAGNOSTICO PLANTA HACIENDA

ESC: 1:250

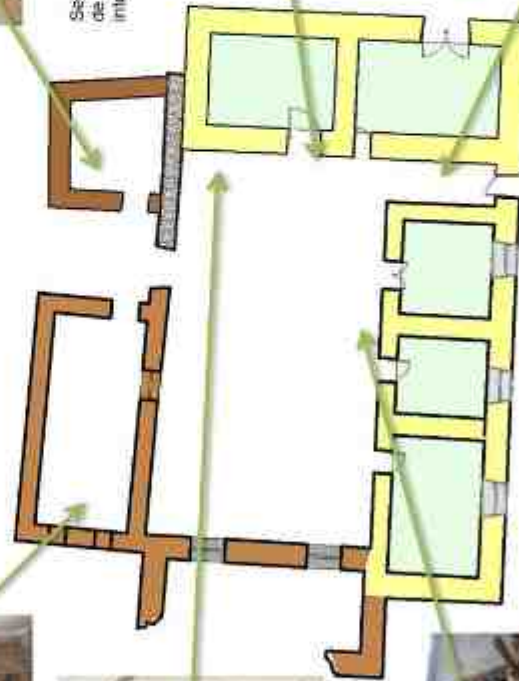
HACIENDA "DON TOMAS", VILLA ABECIA-SUD CINTI



Los muros se encuentran prácticamente en ruinas ya que el tiempo y el no mantenimiento de los mismos provocaron el desdoscamiento de los revocos, el ingreso de humedad en la cubierta hizo que provocara asentamientos y aberturas.



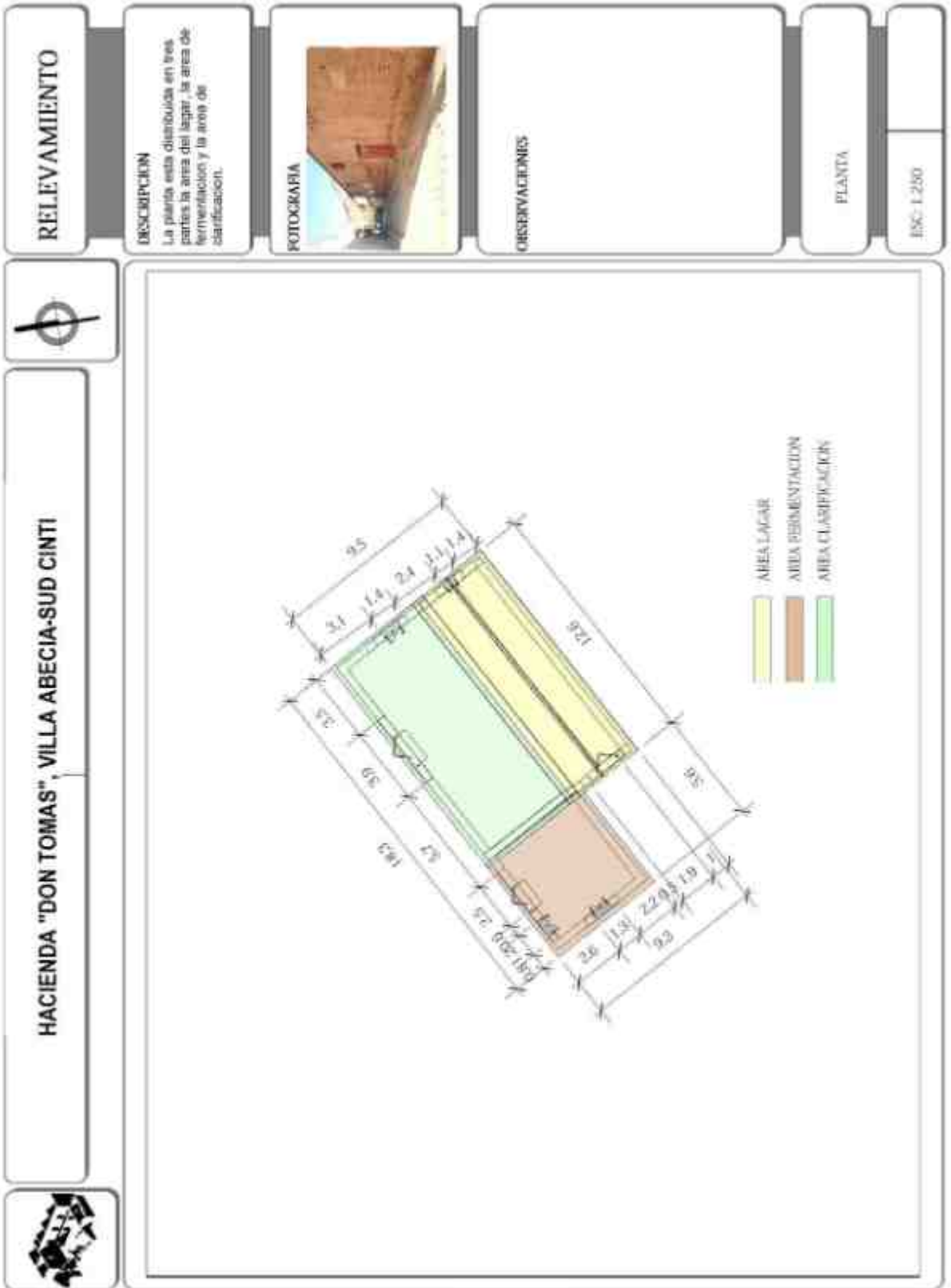
Se puede notar la falta de acabados en los interiores





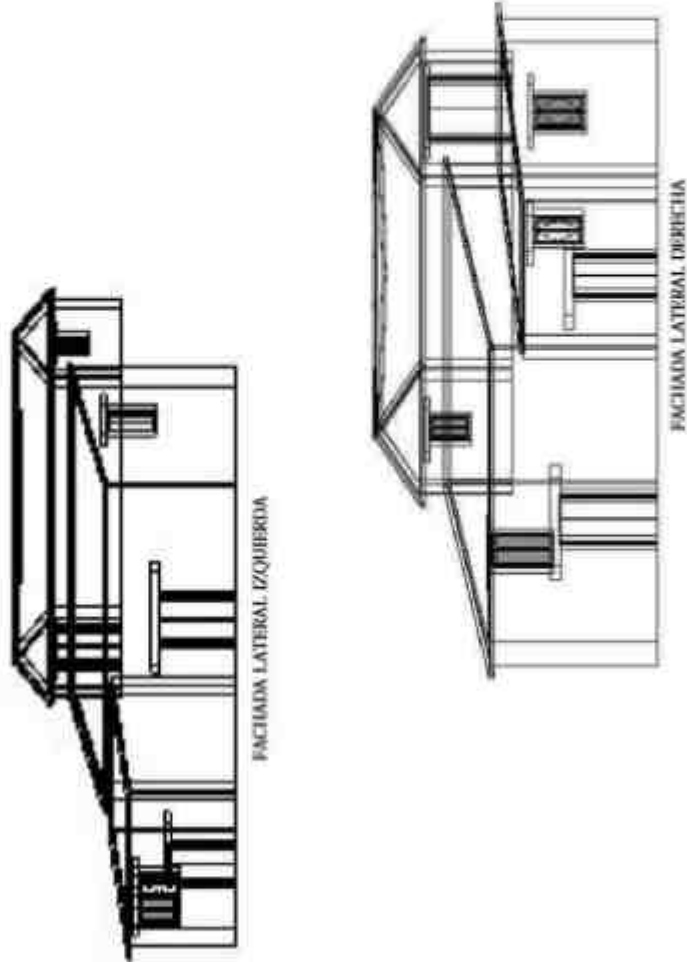
En la planta superior, no toda tiene piso de parquet solo en algunas áreas que ya se encuentran en mal estado por la falta de mantenimiento, los listones de madera se observa pudrimiento.



■ Hacienda con murede e: 1.00  
■ Construcción en ruinas





<p><b>RELEVAMIENTO</b></p>	<p><b>DESCRIPCION</b> Las fachadas son de adobe visto, y se encuentran en un estado regular.</p>	<p><b>FOTOGRAFIA</b></p> 	<p><b>OBSERVACIONES</b></p>	<p><b>FACHADAS</b></p>	<p>ESC: 1:250</p>
	<p><b>HACIENDA "DON TOMAS", VILLA ABECIA-SUD CINTI</b></p> 				

RELEVAMIENTO

DESCRIPCION

El volumen de la bodega mantiene las características constructivas del lugar, siendo de adobe visto, en la cubierta se utiliza la paja y la torta de barro.

FOTOGRAFIA

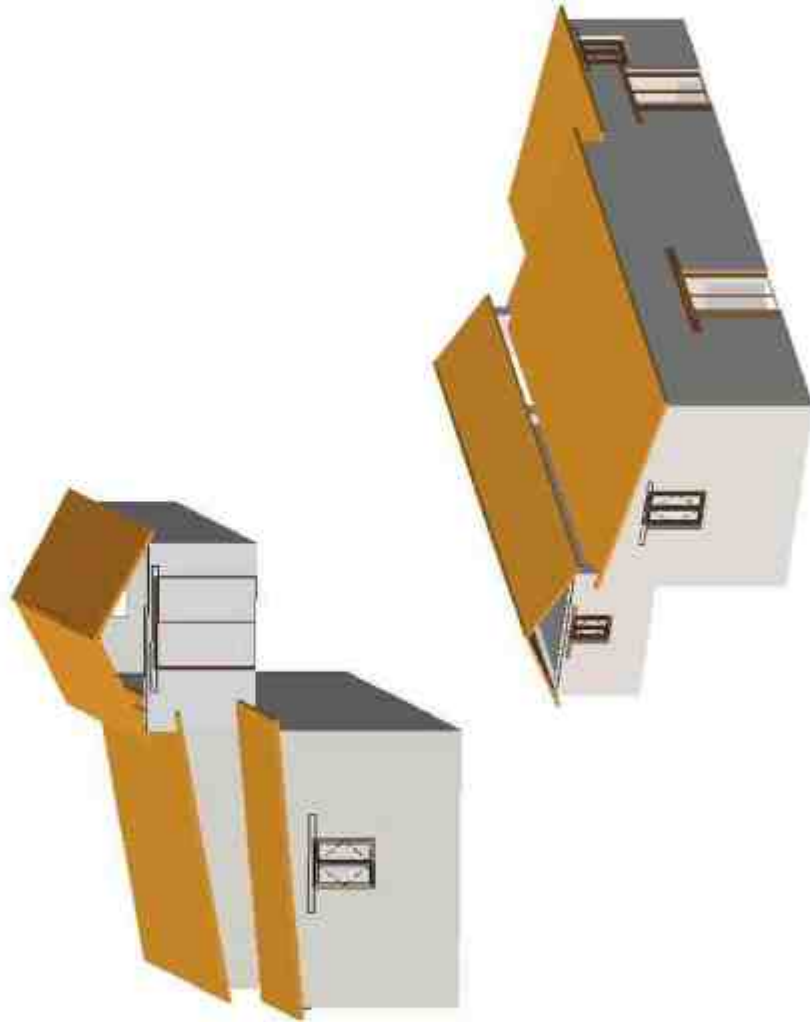


OBSERVACIONES

PERSPECTIVAS

ESC: 1:50

HACIENDA "DON TOMAS", VILLA ABECIA-SUD CINTI



# UNIDAD II

## MARCO TEORICO

## 2.1 INTRODUCCIÓN

La siguiente propuesta surge en base a la experiencia generada al vincularse con el lugar, su gente, su historia, con la recopilación de información del contexto en especial de los mismos habitantes y/o propietarios de las bodegas.

De esta manera se vio conveniente el fortalecimiento de la ruta de vinos y singanis de altura en el Valle de los Cintis, proponiendo recorridos turísticos históricos-culturales en bodegas que se encuentran actualmente en ruinas y que en su momento fueron representativas para el pueblo y otras que aun preservan y mantienen la auténtica tradición cinteña.

La iniciativa para el desarrollo del turismo en el municipio, surge ante la necesidad de generar nuevas fuentes de trabajo para los habitantes con el fin de disminuir los índices de pobreza y migración.

Tomando en cuenta que la actividad turística es relativamente nueva en el municipio, es necesario capacitar a la población, específicamente a aquellas personas que estarán en contacto directo con los visitantes, es decir los prestadores de servicios, además de concientizarlos y demostrarles que se puede lograr un desarrollo diferente al tradicional, aprovechando la naturaleza del lugar y los beneficios de la cultura, historia y tradición.

Con la ejecución del presente proyecto se pretende en el corto plazo, contribuir al mejoramiento del municipio en la calidad de servicios públicos, el cual será aprovechado como un instrumento para fortalecer la oferta turística y lograr avances en el plano social y económico.

*"Avanzar hacia la sustentabilidad exige cambiar formas de pensar, de actuar, de producir y de consumir"*

## 2.2 DATOS HISTORICOS

Los antecedentes históricos del Municipio de Camataqui - Villa Abecia están ligados a los acontecimientos suscitados en toda la región Cinteña, cuyas versiones señalan que los primitivos habitantes de estos lugares, fueron los Chichas, una fracción de la raza Quechua que tuvo su apogeo en el Incario. Las ruinas de pequeños caseríos, en los que casi nunca faltan tumbas humanas con objetos preciosos de barro y de piedra, evidencian su existencia. El nombre propio, dicen algunos, que es de Tablas, aborígenes incorporados al Tahuantinsuyo en el reinado de Wiracocha, príncipe famoso que pudo someter de una manera definitiva, a todas las comarcas del Sud, caracterizadas por uniformidad de raza y lengua.

Otros estudios posteriores los identifican más bien con la cultura Uruquilla, existiendo como evidencia yacimientos arqueológicos importantes.

Posteriormente, la proximidad de estas tierras fértiles con Potosí, atrajo a los españoles quienes también se encargaron de organizar expediciones militares para vencer a los chiriguano que se convirtieron en los nuevos enemigos de la corona. Un 13 de enero de 1588, se funda el priorato de Pilaya y Paspaya con el afán de adoctrinar a los indios y posesionar la tierra recién conquistada. Los misioneros dominicos, jesuitas y agustinos fueron los primeros en llegar para afianzar las bondades de las tierras que se convirtieron en verdaderas fortalezas agrícolas de vid, cítricos y olivos.

Los Condes de Tarifa aparecen entre los más antiguos propietarios de los Valles de Cinti, cuando se fundó el Priorato fueron dueños de esta extensa región a orillas del Pilaya los Fernández de Segovia, Fonseca y Villela, Escudero, todos poseedores de inmensas tierras de labranza de olivares y viñedos. Siguió los Lizarazu, Don Antonio López de Quiroga, Don Clemente Cavero y Nova, Don Manuel de Montellano, Los Linares, Ibáñez de la Cuesta, Sánchez de Loria, Calvo, García,

Gonzáles de Socasa hasta el momento de la guerra emancipadora. (Juan Ramírez: Cinti Tierra de labor en Decadencia 1935).

El valle Cinteño se ha caracterizado por ser un pueblo de historia y tradición cultural, de hombres y mujeres cultos.

Pasaron los años y el grito de libertad también tuvo eco en varias partes del territorio, especialmente en el priorato donde se levantaron contra los realistas. Aparece don José Vicente Camargo, quien era jefe de la republiqueta de Cinti que luchó por la libertad de estos pueblos.

Después de innumerables batallas, José Vicente Camargo, fue degollado el año 1816, su cabeza fue llevada a Cotagaita para exponerla como signo de victoria.

Llegamos al año de 1825 y ahora tenemos que hablar de la república. Luego de los grandes acontecimientos las comarcas pasaron a constituir una provincia conforme al Decreto de 23 de Enero de 1826; al año de este Decreto, el pueblo de Cinti cambió su nombre por el de Villa de Camargo, en virtud de la Ley de 3 Enero de 1827, continuando como capital de la nueva provincia.

El establecimiento de Sud Cinti, parte de la reformulación de la Ley del 5 de noviembre de 1886, que divide a la Provincia de Cinti en dos secciones judiciales y Municipales: la primera Camargo y la segunda Camataqui, que a su vez se divide en dos cantones: el de Camataqui con el vice cantón Tárzana, y el de San Juan con los vice cantones de La Torre y Taraya.

Recién en 1944 se consolida la creación de la Provincia Sud Cinti, según Decreto Supremo del 23 de marzo durante el gobierno de Gualberto Villarroel, con su capital Villa Abecia (inicialmente Villa Germán Buch) y constituida por 2 secciones: 1ra sección Camataqui y 2da Sección Culpina.

Actualmente, en el marco de las Leyes de Participación Popular y de Municipalidades, se constituye el Gobierno Municipal de Camataqui – Villa Abecia, que administrativamente reorganiza su territorio en 3 distritos Municipales, compuestos a la vez por un total de 14 comunidades u OTBs.

### 2.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los principales obstáculos identificados fue la ausencia de una Visión Municipal con respecto al desarrollo del turismo, ya que Villa Abecia presenta potencialidades en el turismo capaz de contribuir a una efectiva ampliación de la oferta turística nacional a través de sus diferentes atractivos como los recursos naturales y culturales, tangibles e intangibles, que requieren de múltiples intervenciones desde el ámbito privado y público orientadas a la puesta en valor y a la prestación de servicios de atención al turista.

Por otro lado los centros de hospedaje, restaurantes y comercios surgieron para prestar servicios a los visitantes que arribaban a Villa Abecia como pueblo de paso ya que la vía principal pasaba por el pueblo lo que ocasionó un crecimiento del comercio sin ninguna planificación y disfunciones en las viviendas.

La dificultad de encontrar empleo obliga a que muchos desocupados busquen la manera de obtener algún ingreso económico, al no lograrlo emigran al área urbana o bien a otros países. El nivel de instrucción apenas llega a cubrir la educación primaria por lo cual la población se dedica a la agricultura o a otras actividades independientes como aprendices para lo cual no se requiere un alto grado de instrucción.

Para contar con una visión general del panorama turístico se plantea un análisis de la actividad turística como carácter estructural y gran generador de la economía y su efecto multiplicador sobre las áreas de transporte, las comunicaciones, la producción de artículos de primera necesidad y artesanía, restaurantes, hotelería, centros de recreación y otros.

## 2.4 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La motivación de trabajar en el valle de los Cintis, específicamente en el municipio de Villa Abecia proviene de una admiración ante los hechos de los antepasados, sus tecnologías utilizadas y la capacidad de integrar las construcciones con en el paisaje natural.

La variada gama de atractivos turísticos que brinda el lugar, además del paisaje vitivinícola a orillas del río chico lo convierte en un lugar único en paisaje, historia, e identidad cultural con un gran potencial productivo y turístico, siendo el único modo de sustentar una economía a largo plazo la administración de los mismos, con criterios de sustentabilidad para evitar su agotamiento, ya que la sobreexplotación, lleva en sí misma el fracaso a corto plazo.

Villa Abecia es conocida por su tradición y cultura en la producción de uvas, vinos y singanis y además una serie de factores que deben ser aprovechados para el impulso y desarrollo de la actividad turística, dado que en la zona existen una gran cantidad de atractivos que permitirán desarrollar circuitos y destinos con potencial de mercado que podrían competir frente a otros destinos existentes en el departamento.

En las últimas décadas el turismo ha crecido notablemente convirtiéndose en un generador importante de ingreso económico para el país, producidos por la oferta de distintos medios. Por lo que es necesario crear nuevos destinos turísticos en relación a los diferentes gustos y motivaciones de la demanda diversificando de esta manera nuestra oferta turística nacional.



## 2.5 OBJETIVOS

### 2.5.1 OBJETIVO GENERAL

- Contribuir al desarrollo de la Ruta Turística del Vino en el valle de los Cintis, mediante la revalorización socio histórico cultural de la vitivinicultura como patrimonio, otorgando a la región, el carácter de imagen representativa a nivel nacional; determinada en el marco de la concepción del desarrollo sustentable y la recuperación de la memoria histórica y el saber local.

### 2.5.2 OBJETIVO ESPECIFICICO

- Aportar a la identificación del paisaje cultural vitivinícola de Villa Abecia mediante la revalorización de la hacienda y bodega de don Tomas con el fin de establecer bases para un desarrollo productivo –turístico sostenible en armonía con el lugar su historia y su gente.
- Proponer y desarrollar un proyecto dentro de la temática de un progreso turístico y productivo demostrando que el pasado con el presente es una alternativa atractiva y sostenible para el futuro.
- Ofrecer actividades relacionadas con el vino, para eso se dispone de un Restaurant-Enoteca, donde se podrá desarrollar todo tipo de cata de vino, conocer la implementación de viñedos ecológicos y turismo enológico.

## 2.6 HIPÓTESIS

El proyecto revalorizará y respetará la actual infraestructura que en conjunto se integra al entorno natural y cultural de la región, el tratamiento y uso de los materiales serán plasmados en las fachadas y en el interior de la hacienda y bodega, la conexión de los callejones y senderos naturales con los viñedos y ríos logrará diferentes sensaciones sensoriales como el sonido del agua, el canto de las aves y el contacto con la naturaleza.

Se tendrá un impacto socioeconómico y cultural positivo, dado que el proyecto generará empleos directos e indirectos, e ingresos; se incrementará la revalorización de bienes patrimoniales y se activarán todos los sectores de la economía en torno a la actividad turística del vino.

## 2.7 VISION DE PROYECTO

Villa Abecia; le proporciona al municipio la posibilidad de pasar de una ciudad de paso a un destino turístico, brindando las condiciones peculiares como la belleza y singularidad de los atractivos turísticos, su ubicación geográfica en el corazón del valle de los Cintis, además de la proximidad a las ciudades de Tarija y Potosí, contribuyen a enriquecer la oferta turística vitivinícola, proporcionando las condiciones óptimas para conformar una sola Ruta Turística de "Vinos y Singanis de Altura".

De esta manera la bodega de "Don Tomas", será una simbiosis perfecta para que los visitantes puedan apreciar un producto turístico artesanal y semi-industrial que mantiene las características de la colonia, además de promover el ecoturismo y donde el turista pueda tener una experiencia sensorial en el recorrido del lugar y la bodega, experimentar el placer del sabor, del olor, del tacto, de la vista y del sonido; degustar de los diferentes vinos, el olor de la bodega, el tomar una copa para catar un vino o el sonido de abrir una botella de buen vino.

# **UNIDAD III**

## **MARCO**

### **INVESTIGATIVO**

### 3.1 CONCEPTUALIZACIÓN

#### 3.1.1 VID

Nombre común de diversas plantas de la familia vitáceas, vivaces y trepadoras, con hojas palmeadas, flores de color verde y cuyo fruto es la uva.

#### 3.1.2 CEPAS

Tronco de la vid del que brotan los sarmientos; por extensión, toda la planta.

#### 3.1.3 VINOS

El vino es una bebida alcohólica que se hace a partir de la uva. El proceso implica la fermentación alcohólica del zumo o mosto a través de la acción metabólica de levaduras.

#### 3.1.4 EL VINO Y SUS TIPOS

- **Tipos de vino por su color.**
  - Vinos tintos: El vino tinto es un tipo de vino procedente mayormente de mostos de uvas tintas, con la elaboración pertinente para conseguir la difusión de la materia colorante que contienen los hollejos de la uva.
  - Vinos rosados: El vino rosado es aquel que tiene algo del color típico del vino tinto, pero solo lo suficiente como para darle un color rosa, que puede ir del claro al fuerte casi violeta, según las uvas y las técnicas de producción usadas.
  - Vinos blancos: Los vinos blancos pueden elaborarse con uvas blancas o uvas tintas, pero vinificadas en blanco, es decir sin contacto con los hollejos.
- **Tipos de vino por su edad.**
  - Sin crianza. Vinos del año.
  - Crianza. 1 año al menos en barrica de roble.
  - Reserva. 1 año al menos en barrica de roble y 2 años más en botella.
  - Gran reserva. Más de 2 años en barrica de roble y 3 más en botella.

## 3.2 VINIFICACIÓN

### 3.2.1 LA VINIFICACIÓN

La elaboración del vino o vinificación es el conjunto de procesos que lleva al mosto a una bebida alcohólica denominada vino. El proceso principal por el que ocurre esta transformación es la fermentación alcohólica. La elaboración del vino comienza con el prensado de la uva para la obtención del mosto y acaba exactamente en las operaciones de embotellado. Los procesos que llevan a la fermentación del mosto, así como las reacciones durante la maduración, son muy diversas y dan el "carácter" propio al vino. La ciencia encargada de la elaboración y estudio de los atributos del vino se denomina enología.

### 3.2.2 LA MADURACIÓN DE LA UVA

La maduración de la uva es la etapa en la que se constituye la baya apta para consumir el fruto fresco o para vinificación. Varios factores afectan a su desarrollo: el tipo de suelo, el efecto del mismo sobre la disponibilidad hídrica y nutricional, el clima de la zona o su efecto térmico y lumínico. Estos aspectos pueden provocar trastornos durante su maduración o síntesis de compuestos y afectar al proceso de elaboración del futuro vino.

El punto de madurez se alcanza en unos dos meses. Esta etapa, conocida como envero, supone el cambio de color del fruto. Hasta entonces, tanto la uva blanca como la tinta son verdes. A partir del envero, evolucionan de modo diferente: la blanca adquiere un tono amarillo y la negra se asemeja al rojo. Las bayas son no climatéricas, es decir, no maduran una vez cosechadas. A diferencia de otros frutos como las manzanas o las peras, el proceso está regulado por las auxinas, un grupo de fitohormonas que funcionan como reguladoras del crecimiento vegetal. Cada baya es independiente de otra en un mismo racimo, por lo que cada fruto alcanza la maduración en momentos distintos.

### 3.2.3 LA VENDIMIA

Por vendimia se entiende la recolección o cosecha de las uvas de vino. En el caso de las uvas de mesa se usa simplemente el término cosecha.

En las inscripciones egipcias se representa la vendimia y la pisa en lagares ya en el II milenio a.C.; los Faraones de aquel tiempo tenían coperos oficiales.

El período de vendimia varía entre febrero y abril (en el hemisferio sur), y julio y octubre (en el hemisferio norte). Esto depende del grado de maduración de la uva que se desee, es decir, del momento en que la relación porcentual entre los azúcares y los ácidos en el grano de uva han alcanzado el valor óptimo para el tipo de vino que se desea producir. Si bien este parámetro es genéricamente válido para la uva de mesa, en el caso de la uva destinada a la producción vinera es necesario considerar otros parámetros para decidir cuándo es tiempo de vendimia. Esto puede depender de:

- Condiciones climáticas: al aumentar la latitud, la uva madura más tarde.
- Zona de producción: las uvas de las viñas expuestas al Sur (en el hemisferio norte; al Norte en el hemisferio sur) maduran primero. Al aumentar la altitud, la uva madura primero.
- Tipo de uva: los viñedos de uva blanca maduran generalmente primero que las de uva negra.

Tipo de vino que se quiera obtener, determinado por la mayor o menor presencia de algunos componentes, tales como:

- Azúcares: una mayor cantidad de azúcar aumentará el grado alcohólico del vino producido; presentar una justa cantidad de azúcar es indispensable para iniciar la fermentación alcohólica.
- Ácidos: las sustancias ácidas son necesarias tanto para evitar la proliferación de bacterias causantes de enfermedades como para la conservación sucesiva del vino.

- Componentes aromáticos: varían durante la maduración de la uva, contribuyen a determinar las características orgánicas del vino.

### **3.2.4 DESPALILLADO, ESTRUJADO Y PRENSADO**

#### **3.2.4.1 DESPALILLADO**

Acción de despallillar la uva. Consiste en separar los granos de uva del raspón y de otras partículas vegetales que pueden acompañar al racimo, tales como trozos de sarmientos, hojas, pedúnculos, etc. También se llama derraspado, desraspado o desgranar la uva.

En el caso particular de las vendimias, blancas, esta operación no siempre es recomendable porque el escobajo facilita el trabajo de la prensa, por eso los raspones se dejan en breve contacto con la uva blanca estrujada, para facilitar así la salida del mosto de la prensa. Por el contrario, en las vendimias tintas, el despallillado suele realizarse en el momento en que éstas llegan al lagar. Al suprimirse el escobajo se evitan las sustancias astringentes y los sabores herbáceos que éste aporta al mosto en fermentación. En este caso, la eliminación de la raspa suele ir acompañada del estrujado.

El despallillado se realiza con máquinas especiales. Existen dos tipos fundamentales de despallilladoras. Centrífugas verticales, más eficaces pero que producen también más caudal de fangos, y horizontales de tambor, que permiten separar palillos, sarmientos y hojas, pero son menos duras con la vendimia.

#### **3.2.4.2 ESTRUJADO**

Procedimiento por el que se rompe la piel de los granos de uva por aplastamiento y se consigue extraer el líquido contenido.

El estrujado o triturado de la uva, es una operación realizada tras la selección y recepción de las uvas en la tolva que consiste en romper los hollejos, generalmente con ayuda de máquinas con cuchillas rotatorias y con espacios suficientes que permitan que las pepitas no sean trituradas, pues confieren verdor a los vinos, para así facilitar la extracción del mosto y el prensado de la uva en blancos y rosados.

El estrujado se puede realizar simultáneamente al despalillado como en el vino tinto, en máquinas que se llaman estrujadoras-despalilladoras. En el pasado, el estrujado de la uva se solía hacer en un lagar por pisado.

En definitiva el estrujado consiste en provocar la rotura de los hollejos y el desprendimiento de la pulpa, para facilitar la salida del zumo, sin llegar a romper, ni dislacerar las partes sólidas. En la vinificación en tinto, el estrujado cumple dos cometidos:

- Siembra de levaduras que están en la superficie de los hollejos en la masa.
- Facilita la maceración, porque aumenta la superficie de contacto zumo-hollejo.

#### 3.2.4.3 PRENSADO

El prensado es la operación por la que se aplica presión por medio de una prensa a uvas, racimos, orujos o restos del sombrero para extraer zumo, mosto o vino de ellos.

El momento del prensado y su intensidad son muy variables y dependerán del tipo o estilo de vino que se persiga.

En la mayoría de blancos y rosados, un ligero prensado se lleva a cabo antes de la fermentación, tras el estrujado y despalillado de la uva, por el que se obtiene el mosto yema por escurrido. Incluso a veces puede realizarse sobre racimos enteros, si las uvas tienen una gran madurez, o como cuando se elaboran vinos de hielo o por crio extracción.



Con respecto a vinos tintos, el prensado suele ser mucho más potente y se efectúa sobre la pasta u hollejos, ya sea durante la fermentación alcohólica (ej.: vinos de maceración carbónica) o una vez que ésta haya concluido.

### 3.2.5 LA FERMENTACIÓN

La fermentación es un proceso natural que ocurre en determinados compuestos o elementos a partir de la acción de diferentes actores y que se podría simplificar como un proceso de oxidación incompleta. La fermentación es el proceso que se da en algunos alimentos tales como el pan, las bebidas alcohólicas, el yogurt, etc., y que tiene como agente principal a la levadura o a diferentes compuestos químicos que suplen su acción.

La fermentación es realizada por diferentes bacterias y microorganismos en medios anaeróbicos, es decir, en los que falta aire, por eso es un proceso de oxidación incompleta. Las bacterias o microorganismos, así como también las levaduras, se alimentan de algún tipo de componente natural y se multiplican, cambiando la composición del producto inicial. En el caso de las levaduras que se utilizan para hacer fermentar el pan, las mismas requieren de la presencia de azúcar o glucosa ya que es esta la que se convierte en su alimento y les permite crecer en tamaño. Lo mismo sucede con la fermentación alcohólica que da bebidas como el vino o la cerveza.

### 3.2.6 LA MACERACIÓN

Maceración es una práctica muy antigua que empezaron a usarla los Israelitas para fabricar el vino.

Ellos encontraron que al dejar el vino en contenedores herméticos, hay un proceso químico de oxidación, el cual reacciona con el agua propia de la uva, creando bacterias positivas no peligrosas, el cual le da un sabor mucho más agradable que tomar el jugo de la uva en el mismo momento.

La maceración, por el tiempo que permanece guardado, se descompone químicamente, formando alcoholes, el cual lo consumían para alegrarse y tener ratos de esparcimiento.

A este producto se le llamo VINO.

Posteriormente, esta antigua técnica, ha sido absorbida por grandes fabricantes de bebidas alcohólicas, como el whisky, Sidra etc. y también encontramos en la historia, productos indígenas como las chichas de arroz o de maíz, que al ser guardadas por tiempos determinados, se maceraba, produciendo bebidas alcohólicas.

### 3.2.7 LA CRIANZA

La crianza consiste en la permanencia del vino en barricas de roble durante un período de tiempo que se complementará con un período de reposo en botella. La barrica más usada en este proceso es la bordelesa, que cuenta con una capacidad de 225 litros.

Aunque muchas personas piensan que la crianza es un proceso exclusivo de los vinos tintos, esto no es así, puesto que también es posible hacerlo con los vinos blancos procedentes de uvas como la Chardonnay, la Macabeo, el Verdejo, y la Viura, que evolucionan muy bien.

Como los vinos blancos no contienen taninos se ven muy perjudicados por la oxidación. De ahí que sea preferible que fermenten en barrica a que sean criados en ella tras el proceso de fermentación. Los cavas realizan su crianza en botella, y los vinos generosos en criaderos y soleras.

### 3.2.8 EL EMBOTELLADO

En el embotellado de vino el material de uso más difundido es el vidrio, habiéndose abandonado actualmente los materiales cerámicos que se utilizaron en la antigüedad. Otros materiales como el plástico o los multicapa como bag in box o envases tipo brik

se destinan fundamentalmente al envasado de productos procedentes de grandes producciones y calidades inferiores.

Para el cierre de las botellas se emplean diferentes sistemas de taponado, desde el tapón de plástico para productos de baja calidad, siendo el corcho, con distintas calidades y mezclas, el material más ampliamente empleado.

El vidrio es una masa de fusión homogénea, no cristalizada, frágil, transparente, compuesto básicamente por una mezcla de silicatos y óxidos metálicos. El vidrio es incoloro, aunque se tiñe por adición de óxidos (de hierro, manganeso, etc.); el color del envase se emplea tanto por motivos estéticos como para proteger el producto de la luz.

### **3.2.8.1 LÍNEAS DE EMBOTELLADO**

Los componentes de una línea de embotellado más frecuentes en las bodegas son: Lavadora de botellas, llenadora, taponadora o encorchadora, capsuladora y etiquetadora.

Además, en líneas de altas capacidades podría completarse con despaletizadora de botellas previa al lavado, y equipos de encajonado y paletizado de las cajas.

Las anteriores partes de la línea de embotellado pueden ser más o menos independientes, o estar integradas en unas máquinas compactas o "monobloc".

### **3.2.8.2 LAVADO Y ENJUAGADO DE BOTELLAS**

El lavado de las botellas puede ser realizado para botellas nuevas, las cuales teóricamente estarán limpias excepto por partículas de polvo, o para botellas reutilizadas, las cuales precisarán de un lavado más enérgico para eliminar restos de producto, etiquetas, colas, etc.

El lavado de las botellas nuevas se reduce normalmente a un enjuague con un volumen mínimo de agua, pudiendo procederse a continuación a un secado con aire, inyección de gas inerte o simplemente a un escurrido en la línea de embotellado

El lavado de botellas reutilizadas es cada día menos frecuente, estando prácticamente limitado al embotellado de vino de mesa en botellas retornables de un litro de capacidad. Una línea básica de este tipo realiza normalmente varios lavados alternos de agua fría y caliente, combinada con productos de limpieza (sosa, detergentes, sulfuroso, etc.), mediante boquillas a presión y sistemas de cepillado en el interior de un túnel. Este tipo de proceso está en franco abandono debido al coste y la gran utilización de agua (y como consecuencia gran volumen de vertidos).

### 3.2.8.3 LLENADO DE BOTELLAS O EMBOTELLADO

En el llenado se dosifica el vino con un volumen exacto, de forma que quede el espacio vacío necesario para alojar el tapón más una cámara de aire que permita cierta dilatación. Resulta de gran importancia el cuidado de la higiene en el embotellado, ya que influirá en la conservación posterior del producto.

Actualmente existen en el mercado muchos tipos diferentes de llenadoras, fabricadas para los distintos formatos de envases y con una amplia gama de rendimientos. Debido al elevado precio de las embotelladoras, resulta muy importante a la hora de seleccionar el equipo evaluar la capacidad de embotellado y su versatilidad.

Las máquinas de embotellado, constan de un depósito para la dosificación, un carrusel con sistema de arrastre, boquillas de llenado provistas de válvulas de nivel y mecanismos de avance y sujeción de la botella. En general se pueden distinguir tres sistemas de llenado:

- Por gravedad o caída libre, sistema en el cual no existe hermeticidad entre el gollete de la botella y la boquilla. El llenado se efectúa según el principio de los vasos comunicantes hasta el nivel de líquido del depósito central o bien, por gravedad.

Dentro de estas llenadoras las hay de sifones descendentes o de botellas ascendentes. Es un sistema lento y sencillo, que se adapta muy bien a pequeños rendimientos.

- Isobarmétricas, cuando existe hermeticidad, pero no hay diferencia de presión entre el gollete y el depósito de alimentación. Esa presión uniforme puede ser la atmosférica o superior a la atmosférica. Estas llenadoras se adaptan bien al embotellado de vinos espumosos, siempre que se trabaje a contrapresión -superior a la atmosférica.

- A vacío o sobrepresión, cuando existe hermeticidad y se crea una diferencia de presión entre el depósito, que está a la presión atmosférica y el gollete, que está a una presión inferior, apareciendo así un vacío. Permiten el embotellado en caliente.

Los sistemas de llenado en los que existe hermeticidad entre el gollete y la boquilla permiten el embotellado bajo atmósferas inertes de CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub>.

Las líneas modernas de altas producciones suelen estar automatizadas, disponiendo además sistemas de control de nivel de llenado.

#### 3.2.8.4 TAPONADO

El taponado consiste en la introducción del tapón en el cuello de la botella, de manera que quede cerrado de forma hermética, dejando una cámara de aire entre la superficie de líquido y la del tapón que permita cubrir las dilataciones del primero. Se debe asegurar la hermeticidad del cierre evitando pérdidas de líquido. En el vino, el taponado se realiza con corcho, sobre todo si el producto es de calidad.

La normalización del gollete de las botellas ha permitido homogeneizar diámetros de tapón y cápsulas, facilitando la automatización del proceso de cierre. El taponado debe asegurar hermeticidad respecto a líquidos y gases a la vez que permitir una fácil apertura para su consumo.

En el cierre de las botellas con tapón de corcho se dan dos fases:

- La compresión del tapón mediante mordazas que disminuyen el tamaño del corcho (hasta un diámetro de casi 1/4 del diámetro inicial) para que pueda entrar en el cuello de la botella sin romperse. Una vez dentro el corcho recupera su tamaño asegurando la estanqueidad, ni perder la capacidad de recuperación. Las mordazas pueden tener varias configuraciones (triple, cuádruple, lateral, de rodillos, etc.).

- La penetración del tapón, avanzando mediante un pistón que lo empuja dentro de la botella deslizándose desde la mordaza. La carrera del pistón debe estar bien regulada para que el tapón quede justo en la superficie del gollete.

En ocasiones se somete a los taponos de corcho a una preparación previa, por razones higiénicas y porque las propiedades de corcho mejoran al estar húmedo, enjuagándolos con agua o esterilizándolos con vapor.

Una taponadora de corchos está compuesta por los siguientes elementos:

- Mordazas de compresión
- Émbolo o pistón accionado mecánica o neumáticamente.
- Cono centrador, cuyo perfil se adapta al gollete.
- Sistema de centrado de la botella, que puede ser de estrella o de guías.
- Soporte y muelle de compresión, para adaptarse a diferentes alturas de botellas.

### 3.2.8.5 CAPSULADO O SOBRETAPONADO

En el capsulado se dispone un elemento denominado cápsula que cubre el tapón y el gollete de la botella, con el fin de asegurar la limpieza de estos y garantizar el contenido del recipiente contra llenados fraudulentos. También proporcionan una zona de personalización del embotellado. La cápsula debe quedar lisa y ajustada a la botella.

Las cápsulas de los vinos, principalmente de calidad, se han realizado tradicionalmente de plomo, pero por motivos sanitarios se ha prohibido la utilización de este material. Los principales tipos de cápsulas son los siguientes:

- Cápsulas embutidas mono pieza (de estaño o aluminio).
- Cápsulas pegadas de dos piezas (de aluminio, de complejo estándar o de material termo retráctil).
- Cápsulas de plástico.

En el capsulado en primer lugar se distribuye la cápsula mediante aire comprimido o por medios mecánicos, para, posteriormente alisarse quedando ajustada al cuello de la botella. El alisado puede ser mecánico con rulinas de goma o muelle para cápsulas de estaño y aluminio, o bien por calor en cápsulas de material termorretráctil (en capucha que baja sobre la botella o en túnel que es atravesado por la botella).

### 3.2.8.6 ETIQUETADO

El etiquetado es la disposición de las etiquetas sobre la botella. Se debe realizar justo antes de la salida al mercado para evitar su deterioro. En la botella de vino se pueden colocar principalmente tres tipos de etiquetas: etiqueta frontal, contraetiqueta y etiqueta collarín. Las etiquetas pueden ser autoadhesivas o encoladas, estas últimas cada vez menos utilizadas.

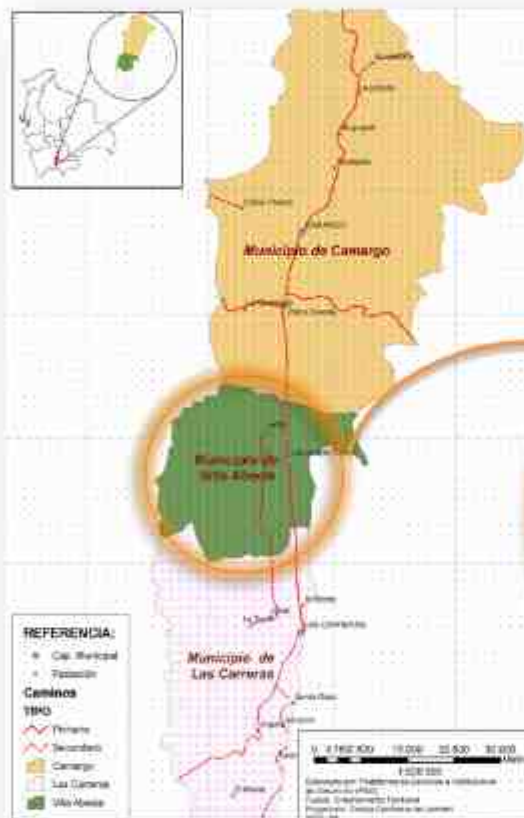
Según el tipo de etiqueta a colocar se pueden encontrar en el mercado distintos modelos de etiquetadoras. Las botellas son transportadas sobre una cinta, entrando en un carrusel conducidas por guías o estrellas.

En etiquetas pegadas con cola, las etiquetas se frotran contra un cilindro porta-cola, alimentado por una bomba o por gravedad. A continuación, son recogidas por el cilindro de etiquetado, que mediante unas pinzas las sujeta las deposita contra el cuerpo de la botella. Este sistema se repite en el perímetro del carrusel para los distintos tipos de etiquetas. En etiquetas autoadhesivas, éstas se encuentran en rollos

que permiten mediante un sistema giratorio su disposición sobre la botella, unos rodillos de goma las extienden dejándolas lisas. Es muy importante el correcto alineado de las etiquetas.

### 3.3 PARAMETROS DE DISEÑO

#### 3.3.1 UBICACIÓN DE LA BODEGA



Se encuentra ubicado en el municipio de Villa Abecia -Sud Cinti, Chuquisaca.



#### 3.3.2 ORIENTACION DE LA BODEGA

La bodega se encuentra semienterrada, orientada hacia el norte facilitando tanto la ventilación en áreas que se necesitan.



### **3.3.3 PLANIFICACIÓN DE LA BODEGA**

Para la distribución óptima de la bodega se han diferenciado distintas zonas o áreas en función de su actividad, sus equipos, condiciones de trabajo y condiciones ambientales.

#### **3.3.3.1 PATIO EXTERIOR**

Se dispondrá de una zona exterior próxima a la zona de recepción y tratamiento mecánico de la vendimia y a la zona de fermentación de forma que se asegure la evacuación de los residuos de estas áreas.

En el patio exterior se ubicara una zona de acceso para la entrada de camiones y tractores, una báscula para pesar la vendimia y una zona para depositar los residuos vinícolas (raspones, orujos agotados, palets, etc.).

#### **3.3.3.2 ZONA DE RECEPCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA VENDIMIA**

Se localizara en la parte sur oeste de la bodega, con acceso al patio de vendimia y a la zona de fermentación lo que garantizara la evacuación de los residuos y la continuidad del proceso productivo.

La temperatura óptima para zona de descarga deberá estar entre 15 y 20°C, y para la zona de procesado de la vendimia deberá ser inferior a los 20°C.

En ella se producirá la recepción de la vendimia, sus diferentes tratamientos mecánicos (despalillado, estrujado y prensado de los orujos) y el análisis y control de algunos parámetros de calidad.

#### **3.3.3.3 ZONA DE FERMENTACIÓN**

Su orientación será en sentido Norte-Sur con el fin de conseguir una adecuada ventilación, debido al desprendimiento de CO<sub>2</sub> y unas mejores condiciones de temperatura.

La temperatura de esta área debe ser inferior a los 20°C, además se ha de tener en cuenta que la reacción de fermentación alcohólica es exotérmica por lo que se desprenderá calor provocando un aumento de la temperatura.

En esta zona se ubicaran los depósitos de fermentación y las instalaciones necesarias para los trasiegos entre depósitos y el transporte de los vinos fermentados.

#### **3.3.3.4 ZONA DE PRENSADO**

Se situará próxima al área de recepción y tratamiento mecánico de la vendimia, en ella estará instalada la prensa.

#### **3.3.3.5 CLARIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO**

Esta área estará próxima al área fermentación, para minimizar los recorridos y asegurar un menor costo en las conducciones y bombas.

En esta área realizaremos la clarificación, filtrado del vino con el filtro de tierras y servirá también para almacenar el vino.

Estará orientada en la parte Norte de la bodega ya que esta será la zona más fría, lo que asegurará una mayor refrigeración de la sala, y ayudará a garantizar la continuidad de la temperatura óptima del vino. Además estará situada próxima a los depósitos nodrizas y de la línea de embotellado.

#### **3.3.3.6 ESTABILIZACIÓN TARTÁRICA**

Este área estará situado próximo al área de clarificación y almacenamiento, en ella se realizará la estabilización tartárica del vino, además habrá dos depósitos de almacenamiento para almacenar el vino después de realizar la filtración con placas.

#### **3.3.3.7 DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO**

Esta zona estará contigua a la línea de embotellado para garantizar desplazamientos mínimos.

### **3.3.3.8 EMBOTELLADO Y ETIQUETADO**

Estará una posición cercana al área de clarificación de forma que se minimice la distancia, Su temperatura óptima estará entre 15 y 20°C.

### **3.3.3.9 CRIANZA EN BARRICA Y BOTELLAS (CAVA)**

Será una zona subterránea con orientación Norte, lo que mantendrá lo más uniformemente posible la temperatura en cualquier época del año. La temperatura óptima de esta zona estará entre 12 y 16°C.

Existirá un acceso a la sala de crianza desde el área de clarificación y almacenamiento puesto que la operación de llenado de las barricas se realizará en esta área, y posteriormente se transportarán a la sala de crianza en barrica.

### **3.3.3.10 SALA DE CATAS**

Se encontrara cercano a la terraza para poder apreciar el paisaje de los viñedos, además de la venta de souvenirs.

La temperatura óptima del ambiente estará a 20°C.

### **3.3.3.11 LABORATORIO ENOLOGO**

Estará situado próximo al área de recepción y tolva de descarga de la vendimia. Esta sala estará climatizada a 20°C para asegurar el confort del personal que está trabajando.

### **3.3.3.12 AREA DE SERVICIO Y VESTIDORES**

Estará situado próximo al área de recepción para minimizar la distancia de los operarios a su puesto de trabajo.

### **3.3.3.13 HALL PRINCIPAL**

El Hall principal de la bodega también estará climatizado a 20°C para asegurar el confort del personal que está trabajando y de las personas que visiten la bodega.

### 3.3.3.14 AREA DE RECEPCION Y VENTA DE SOUVENIRS

Está situado en la parte Noroeste de la bodega ya que estará alejada de la zona más ruidosa de la bodega con el fin de garantizar un mayor confort.

Este recinto estará climatizado para asegurar una temperatura entre los 20 y 25°C.

### 3.3.4 CAPACIDAD DE LA BODEGA

La capacidad de la bodega a proponer es de 50.000L de producción

## 3.4 ANÁLISIS DE MODELOS REALES

- 3BODEGAS DE CONSTRUCCION SOSTENIBLE

### 3.4.1.1 BODEGA PROTOS, (D.O. RIBERA DEL DUERO)

Arq. Rogers Stirk Harbour + Partners

#### UBICACIÓN – EMPLAZAMIENTO

Bodegas Protos se encuentra ubicado en la base de una montaña, desde la cual se observa el castillo medieval en la ciudad de Peñafiel perteneciente a Valladolid al norte de España.



#### MORFOLOGIA

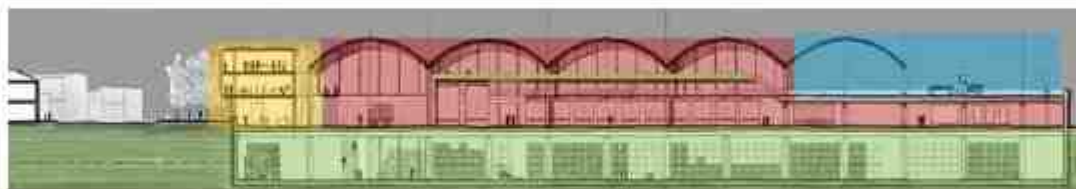
CARLA LORENA



Es un complemento del estilo arquitectónico tradicional de peñañiel, como la reinterpretación en clave contemporánea de la construcción tradicional de bodegas en la zona. La base del edificio recupera la construcción de bodegas excavadas en el terreno, como las que se encuentran desde tiempo inmemorial bajo la ladera de la montaña del Castillo de Peñañiel.

## FUNCION

Por la arquitectura tradicional de la zona, se trata de aprovechar de la reducción de temperatura que proporciona el soterramiento, se decidió enterrar la mayor parte de las instalaciones destinadas a la elaboración y maduración del vino.

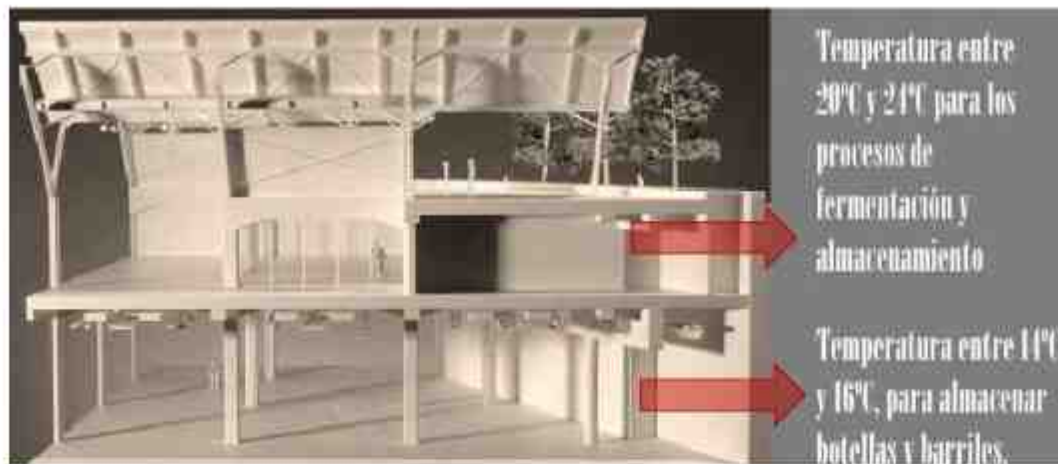


Por otro lado, la construcción en altura, sobre el nivel del terreno, denominada técnicamente "envolvente ligera", reinterpreta la construcción de bodegas en forma de nave. Se trata de una estructura de arcos parabólicos, de madera laminada. La forma y el material fueron escogidos por su eficacia estructural y adecuación al proceso de elaboración, como la tradición en la construcción de bodegas nos indica.

El proyecto consideró la cubierta del edificio como una fachada más, que será apreciada desde la privilegiada posición que ofrece el Castillo y por ello ha sido diseñada en la forma de esas cinco crujeas abovedadas que se orientan hacia el Castillo.

## TECNOLOGIA

La novedad del proyecto reside en el uso de la masa del suelo como reguladora de la temperatura en la zona de maduración del vino, disminuyendo así el uso de energía en esta área.

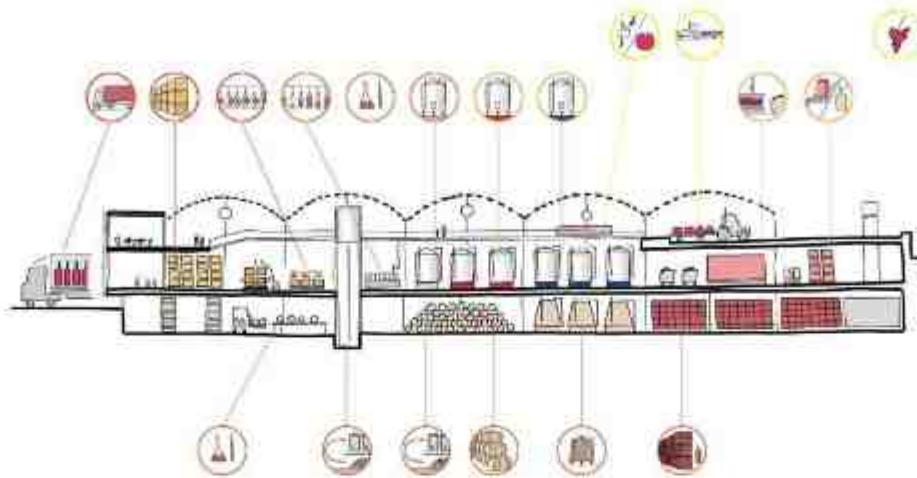


La crianza del caldo requiere una temperatura de entre 14° y 16° C. La masa del suelo se mantiene a estos grados a lo largo de todo el año. Así, el ambiente interior de las galerías adquiere la temperatura del terreno de forma natural y sin requerir energía, gracias al contacto de sus paredes, suelo y techo de piedra.

Las sólidas fachadas Este y Oeste, se protegen de la radiación solar mediante el uso de pantallas tubulares que moderan la entrada de luz

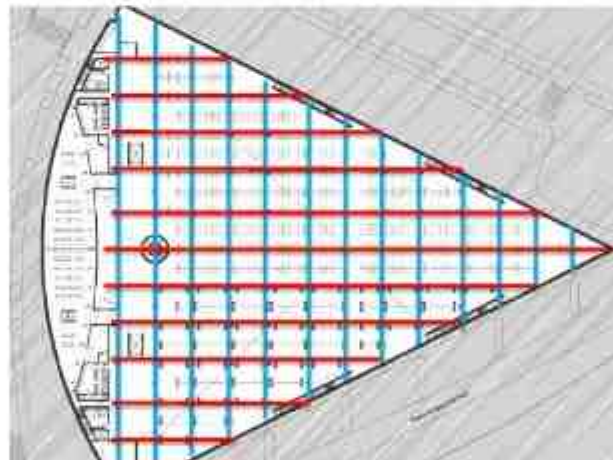


La estructura y la forma son de madera (material que requiere 20 veces menos energía en su fabricación que el acero), mientras que el revestimiento exterior es de grandes piezas de cerámica, componente natural con un bajo impacto químico sobre el entorno. Esas piezas generan una cámara de aire por encima de la estructura de las bóvedas, permitiendo que el calor ganado por la radiación solar se disipe, en lugar de filtrarse al interior. Además, los generosos aleros cumplen la función de proteger al edificio de la incidencia directa del sol, permitiendo que, sin embargo, el 60 por ciento del edificio reciba luz natural.

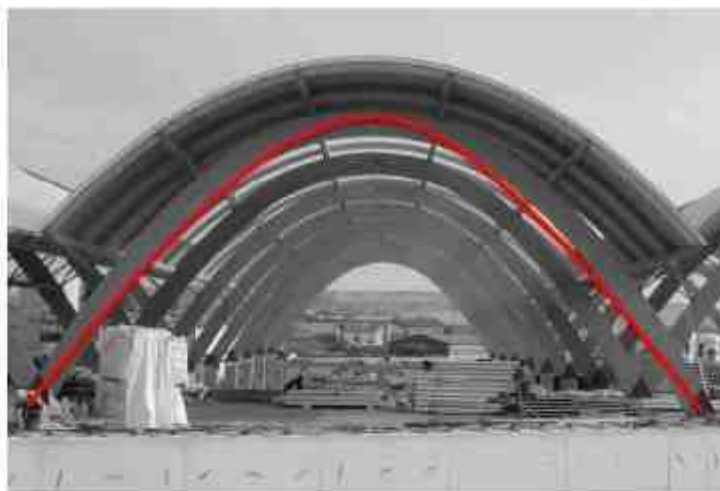


## ESPACIAL

Para la estructura se genera un sistema modular de concreto prefabricado de 9 x9 metros, que conforma el sótano y el nivel de producción.



Este innovador sistema desarrollado para el edificio, cuenta con columnas, cabezales y vigas ensambladas en obra, que responden como si fuesen vaciadas en situ.



## CONCLUSIONES

- Es un estilo arquitectónico que respeta y mantiene el estilo tradicional de construcción de bodegas excavadas en el terreno.
- Trata de aprovechar de la reducción de temperatura que proporciona el soterramiento por lo cual se decidió enterrar la mayor parte de las instalaciones destinadas a la elaboración y maduración del vino.
- Aprovecha la masa del suelo como reguladora de la temperatura en la zona de maduración del vino, disminuyendo así el uso de energía en esta área, la masa del suelo se mantiene entre 14° y 16° C a lo largo de todo el año y el ambiente interior de las galerías adquiere la temperatura del terreno de forma natural y sin requerir energía, gracias al contacto de sus paredes, suelo y techo de piedra.

### 3.4.1.2 GRUPO MATARROMERA, BODEGA EMINA. (D.O. Rueda).



## UBICACIÓN

Se encuentra ubicada en el triángulo del vino en Valbuena de Duero, Valladolid, España. Bodega Emina Medina del Campo, acogida a la Denominación de Origen Rueda, supone la renovación de los vinos en esta comarca vitivinícola.



Las instalaciones se encuentran enclavadas en una parcela de 100.000 m<sup>2</sup> en la que se combina el cultivo de la vid y el olivo. En torno a la bodega que allí se levanta, se alzan majestuosos el Castillo de la Mota y la campiña castellana.



## MORFOLOGIA

Arquitectónicamente, la bodega es de estilo tradicional teniendo como origen las antiguas construcciones romanas, con una construcción alrededor del Atrium central con claras influencias de Palladio. El edificio busca el equilibrio entre la forma y la funcionalidad. La construcción destaca por la elegancia y la funcionalidad de las que se ha querido dotar a este Centro

## FUNCION

El edificio cuenta con 4.000 m<sup>2</sup> de planta, la fachada está dominada por franjas acristaladas que permiten un disfrute del paisaje y mayor aprovechamiento de la luz natural, apoyando este principio, la cubierta de la bodega posee una serie de traslúcidos que permiten el trabajo en la bodega sin casi necesidad del uso de la luz artificial.



Posee 35 depósitos de acero inoxidable totalmente automatizados para el perfecto control de la temperatura de los vinos que ellos realizan la fermentación alcohólica. De igual forma esta completada con un parque de 100 barricas francesas, que se renuevan todos los años para la realización de los vinos fermentados en barrica. Las instalaciones incluyen un emplazamiento para la colocación en rima de más de 100.000 botellas de espumoso y de dos líneas de embotellado, una para los vinos tranquilos y otra para el degüelle y etiquetado de vinos espumosos totalmente automatizadas.

Consta de una sala para 4100 personas, un centro turístico y cultural para acoger paseos de fin de semana, jornadas y degustaciones gastronómicas. Permite visitar las bodegas, realizar reuniones de empresa, congresos.

## TECNOLOGIA

Dispone de tres instalaciones de paneles fotovoltaicos, ubicados en el exterior y en la parte superior de la cubierta del área de elaboración, generan anualmente unos



700.000 Kw/hora, suficiente para cubrir las necesidades energéticas del centro de 10.000 m<sup>2</sup>. La potencia total alcanza los 265 Kw y la producción media prevista de energía es de 265,37 kWh/día



Sistema de riego enterrado, lo cual nos permite un mayor aprovechamiento de los recursos hídricos, ya que apenas hay evaporación en el momento del riego logrando de esta manera que para una misma dosis de riego efectivo, gastemos menos agua que con un sistema por goteo.

## ESPACIAL

El edificio está totalmente integrado con el entorno que rodea la zona de San Bernardo, para lo que se han utilizado materiales nobles de la zona, como el terruño. La estructura está formada por pilares de hormigón, vigas de gran luz de hormigón y pórticos de madera laminada.

## CONCLUSIONES

- La propuesta mantiene y respeta el estilo tradicional de la bodega actual y busca el equilibrio entre la forma y la funcionalidad.
- La utilización de materiales del lugar en la construcción y en el diseño de interiores.
- Dispone de instalaciones de paneles fotovoltaicos, ubicados en el exterior y en la parte superior de la cubierta del área de elaboración, generando anualmente unos 700.000 Kw/hora, suficiente para cubrir las necesidades energéticas del centro de 10.000 m<sup>2</sup>, además de ser energías limpias y sostenibles.

### 3.4.1.3 BODEGA DOMINUS

Arq. Herzog & De Meuron

#### UBICACIÓN

Se encuentra situado en Yountville, en el corazón del valle de Napa en California, USA, con una superficie cubierta: 3.000, fue diseñada en el año: 1997



#### MORFOLOGIA

El edificio de las bodegas Dominus, es una nave compacta de 100m de largo por 25 de profundidad y 9 de altura, 4.100 m<sup>2</sup> dedicados a la producción y la gestión del vino.



La envolvente exterior está compuesta por "gaviones", cajas construidas con enrejado metálico de malla cuadrangular electrosoldada de acero inoxidable, rellenas con bloques de piedra tosca de basalto procedente del "American Canyon".

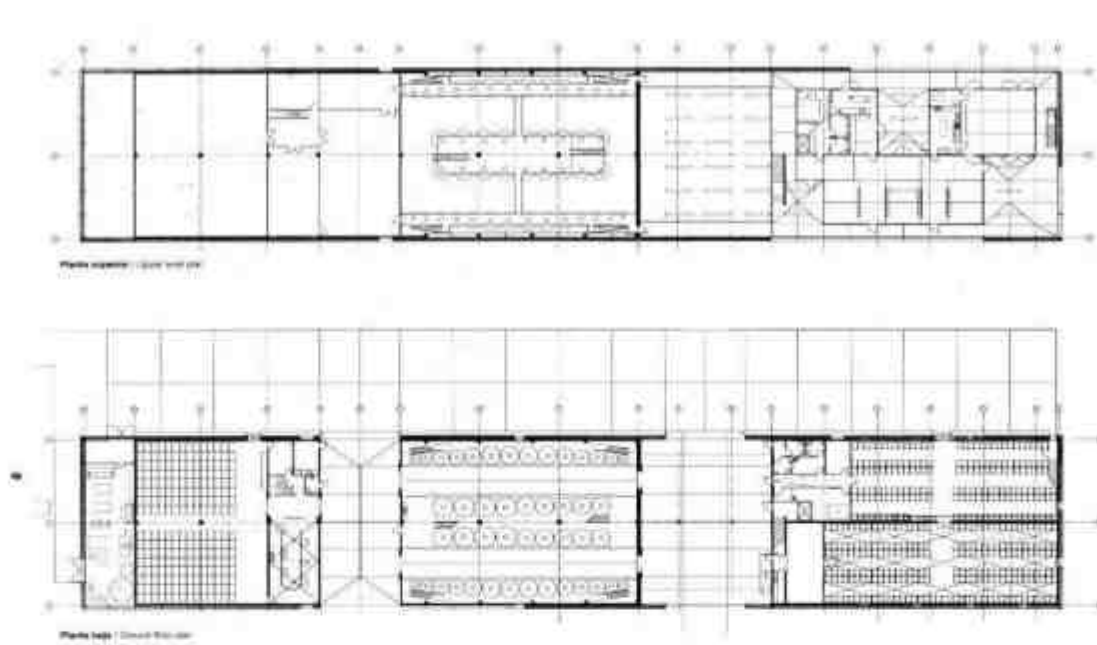
Los bloques de piedra y metal forman muros de gruesos y densidades variables en función de las condiciones ambientales del interior: del grado de aislamiento térmico, de ventilación o permeabilidad lumínica.

## **FUNCION**

Herzog y de Meuron diseñaron una bodega lineal, rodeada por los viñedos y con 2 accesos en el frontal. Accesos que sirven para la descarga de uvas y la carga de botellas. Las aberturas, 2 rectángulos que atraviesan la bodega, son como túneles en una montaña de roca a los que conduce un camino rodeado por campos de vid. El recuerdo de los viejos viñedos californianos al borde de carreteras permanece como un hecho palpable.



En el interior, la posibilidad de variar la cantidad de piedras dentro de cada una de las cajas permite hacer diferencias en el espesor de las paredes. Esto añade a la característica moderación de temperaturas, propia de los edificios antiguos, la de la ventilación y la iluminación natural, aunque, al contrario que se hace con los sillares antiguos, las piedras más grandes están encima, y las más pequeñas debajo.



En el nivel superior -sobre la sala anteriormente citada- están los laboratorios, oficinas y la sala de catas. Tras un segundo muro, esta vez de cristal y metal, se crea un ambiente sobrio y elegante en el que se puede ver una clara influencia de Mies van der Rohe. El cubo de piedra se abre al viñedo entre la fragilidad y limpieza de los muros de cristal. La luz entra aquí sin trabas y se domina el viñedo.

## TECNOLOGIA

Sus muros son de gaviones, mallas metálicas rellenas de rocas y guijarros que se elevan por soportes de hierro, produciendo en la bodega un ente microclimático. Las piedras, como en los viñedos de Burdeos, absorben el calor y la humedad, manteniendo una temperatura constante en su interior, evitando así hielos que dañen al fruto, en este caso el vino. Las piedras actúan como grandes acumuladores de calor, captándolo durante el día e irradiándolo por la noche, es lo que se llama inercia térmica.

## ESPACIAL

Los espacios generan gran efectividad para la cría y producción de vinos, las características expresivas del material logra una arquitectura primitiva.

## CONCLUSION

- Los bloques son de piedra, siendo muros gruesos y de densidades variables en función de las condiciones ambientales del interior, alcanzando un grado de aislamiento térmico, de ventilación o permeabilidad lumínica.

### 3.4.1.4 VINOTECA- MUSEO "LOS PATIOS DE BEATAS"

#### UBICACIÓN



Ubicado en el corazón del centro histórico de Málaga, España a tan sólo 50 metros del museo Picasso, la Vinoteca los Patios de Beatas ocupa dos casas rehabilitadas –una del s.XVIII y otra del s.XIX–, ambas protegidas arquitectónicamente por su belleza, valor histórico así como por sus patios interiores.

#### MORFOLOGIA

La arquitectura data aproximadamente del siglo XVIII y del s.XIX, ya que son dos viviendas restauradas con un nuevo uso de vinoteca y museo.



En este espacio singular, único en Málaga, se ofrece lo mejor de la gastronomía andaluza y española, con importantes guiños a otras zonas mundialmente reconocidas, como Francia e Italia, así como el nuevo mundo, así como la posibilidad de degustar vinos y platos de los más diversos

rincones gastronómicos.

## **FUNCION**

### **Planta baja**

- Zona de exposición y venta de productos, como aceites de oliva y vinos de España. Sala principal para degustaciones de vino. Las degustaciones se pueden acompañar con las diferentes tapas tematizadas en la barra (capacidad: 100 personas sentadas).

- Patio protegido del siglo XIX, destinado para el restaurante, con tan solo ocho mesas, para disfrutar de la carta y menús de maridaje (capacidad: 60 personas sentadas o 100 personas en formato cóctel/recepción).



- Sala de las Tinajas: espacio de singular belleza, anexo al patio. Esta zona está tematizada con murales explicativos de las diferentes elaboraciones del vino, suelos, tipologías de uvas, denominaciones de origen de España y citas de personajes ilustres,



amantes del vino (capacidad: 40 personas sentadas o 60 en formato cóctel/recepción).

### Piso superior:

- Dos salas: una con suelo de madera y vistas al patio interior (capacidad: 40 personas sentadas o 50 en formato cóctel/recepción); otra más amplia, con un escenario para músicos o una mesa presidencial, para celebraciones o presentaciones (capacidad: 60 personas sentadas, 100 en formato cóctel/recepción o 80 personas en formato teatro).

#### Dimensiones salas y espacios

Nombre Espacio	Dimensión (m)	m <sup>2</sup>	Altura (m)	Recepción	Banquete	Teatro	Clase	Imperial	Forma U
Zona de Catas	- x -	-	-	-	100	-	-	-	-
Patio/Restaurante	- x -	-	-	100	60	-	-	-	-
Sala de las Tinajas	- x -	-	-	80	40	-	-	-	-
Sala I	- x -	-	-	50	40	-	-	-	-
Sala II	- x -	-	-	100	60	80	-	-	-

## CONCLUSIONES

- Se preserva las haciendas ya que cuentan con un valor arquitectónico e histórico, dando un nuevo uso de vinoteca y museo.
- El museo que ayuda a conocer la historia y producción del vino en España, además de la venta y degustación de vinos de la región.

### 3.4.2 MODELO NACIONAL

#### 3.4.2.1 VIÑEDOS Y BODEGAS CAMPOS DE SOLANA LTDA

##### UBICACIÓN

Se encuentra ubicada en la localidad del Portillo a 8 kilómetros de la ciudad de Tarija-Bolivia, a una altura aproximada de 1.870 m. sobre el nivel del mar, se considerada privilegiada para el cultivo de la vid por la calidad de suelos.

Viñedos y Bodegas Campos de Solana Ltda. es la bodega más joven en Bolivia, creada en base a una marca nueva de vinos de calidad mediante una sociedad de dos empresas familiares de muy larga tradición y vasta experiencia en el negocio vitivinícola, Castellanos y Granier.



##### MORFOLOGIA

Es una arquitectura tradicional del lugar, lo que se armoniza con el entorno, la bodega tiene veinte años de experiencia en la elaboración de vinos, son los viñedos más altos del mundo que proporcionan uvas con características excepcionales.



Gran parte de estas cepas están implantadas en la localidad de Santa Ana, provincia Cercado de la ciudad de Tarija, que al poseer un privilegiado microclima pleno de sol y luminosidad contribuye a la maduración óptima de los frutos

## **FUNCION**

Se desarrolla todo en un solo nivel, desde la recepción de la uva hasta el proceso de producción que es de 4 millones de volumen, a excepción de la cava que se encuentra semienterrada para brindar el ambiente necesario para la maduración de los vinos que es de 24 meses en barricas donde el 80% es de roble francés y el 20% roble americano. Cada una de estas barricas le da un sabor y aroma especial debido a la madera.



## **TECNOLOGIA**

La más moderna tecnología francesa utilizada en esta bodega, la cuidadosa selección de las uvas, los tanques de acero inoxidable, la fermentación controlada automáticamente, prensa neumática, las barricas de roble francés y el trabajo de todo su equipo humano permiten la obtención de vinos de alta calidad que consiguieron la aceptación y predilección del exigente público consumidor.

### 3.4.3 MODELO LOCALES

Los modelos locales tomados como referencia tanto a nivel hacienda, museo y bodega se encuentran en el Valle de los Cintis en los municipios de Camargo, Villa Abecia y Carreras.

Es una arquitectura tradicional y propia del lugar con características únicas y peculiares, así que solo colocaremos sus principales características de cada hacienda y bodega.

#### 3.4.3.1 BODEGA Y VIÑEDO "8 ESTRELLAS"

##### UBICACION

Se encuentra ubicado en el Km 2 de la Carretera Camargo – Tarija, Municipio de Camargo, Provincia Nor Cinti – Dpto. de Chuquisaca.

##### CARACTERISTICAS

El nombre "8 estrellas" se refiere a que la actual generación de la familia Martínez consta de 8 miembros, quienes apoyan física y moralmente al esfuerzo y emprendimiento legado por sus antecesores desde el año 1970.



Los viñedos de esta bodega están ubicados a 2310 m.s.n.m. utilizando un sistema de cultivo tradicional denominado "V" y un sistema moderno llamado "Espaldera". Además la bodega adquiere la materia prima de sus productos de cepas centenarias, cultivadas por diferentes productores vitícolas de la región.

**Productos:** Singani Premium – Vino Cabernet Sauvignon – Vino Dulce tipo Oporto.

### 3.4.3.2 BODEGA Y VIÑEDO “SANTA LUCIA”

#### UBICACION

Se encuentra ubicado en el Km 4. Carretera Camargo – Tarija. Municipio de Camargo - Provincia Nor Cinti – Dpto. de Chuquisaca

#### CARACTERISTICAS



El nombre nace en honor a la virgen de la región de Impora (Sud Cinti) y la tradición familiar de la bodega fue establecida en el año 1878. En el año 2009 se construye la nueva bodega en la región de Pampa Colorada – Quebrada Honda, desde entonces se elaboran singanis y vinos de gran

aroma y sabor.

Los viñedos están ubicados a 2415 m.s.n.m. en la región de Impora, se utiliza un sistema de cultivo tradicional llamado “Parral” y un sistema moderno llamado “Espaldera”. Además la bodega adquiere la materia prima de sus productos de cepas centenarias cultivadas por diferentes productores del valle de la región.

**Productos:** Vinos Blancos, Vinos Tintos, Vino “Luna de Miel”, Vino Dulce tipo Oporto, Singani de Primera, Singani Mezclador, diferentes licores.

### 3.4.3.3 BODEGA Y VIÑEDO “ISUMA”

#### UBICACION

Se encuentra ubicado en Palca Grande, Km 6 Carretera Camargo – Tarija, Municipio de Camargo, Provincia Nor Cinti – Dpto. de Chuquisaca

#### CARACTERISTICAS

Antigua hacienda y bodega colonial registra datos de fundación desde el año 1790 con el nombre de “Bodega Vieja”, en 1983 fue reemplazada por una moderna

construcción llamada "Bodega Isuma"; desde entonces se vienen elaborando singanis de excelente aroma y gran sabor, suaves al paladar, excelentes tibios y mejor fríos.

Es un recurso emblemático del desarrollo socio histórico de la vitivinicultura en Bolivia, determinado por la coexistencia "in situ" de dependencias de labor de la época colonial para la elaboración artesanal de vinos y singanis, en proceso de restauración con fines de exposición, y de instalaciones de una factoría para la producción industrial de singanis en funcionamiento, permitiendo al visitante ubicarse en un mismo espacio simultáneamente en dos tiempos: el pasado y el presente de la vitivinicultura cinteña.



Las uvas son cultivadas en los viñedos La Palca Grande (con cepas de 60 años) e Isuma (con cepas de 3 años). Sus viñedos están ubicados a 2370 m.s.n.m. y utilizan el sistema tradicional de cultivo "Parral", "V" y el sistema moderno llamado "Espaldera". Además la bodega adquiere la materia prima de sus productos de cepas centenarias cultivadas por productores vitícolas de la región.

**Productos.-** Singani Herencia de Oro – Singani Herencia de Plata – Vino Dulce tipo Oporto.

### 3.4.3.4 HACIENDA COLONIAL MEDIA LUNA

#### UBICACION

Se encuentra ubicado en el Km 7 carretera Camargo – Tarija, Municipio de Camargo, Provincia Nor Cinti – Dpto. de Chuquisaca.

#### CARACTERISTICAS

Es una de las haciendas vitivinícolas del valle de los Cintis, que conserva intactas todas las dependencias de labor de la época colonial para la elaboración artesanal de vinos y singanis, tales como el lagar (sitio donde se pisa la uva), la falca y la bodega (lugar donde se elabora y almacena el vino y los singanis), y los elementos prístinos utilizados en dicho proceso, entre los que resaltan 30 cubas (toneles) cinteños, trabajados en madera de cedro con capacidad desde 3.500 a 6000 litros; también se conservan viñedos con técnicas tradicionales de cultivo de la vid asociada a árboles de molle bajo un sistema agroforestal.



### 3.4.3.5 HACIENDA COLONIAL SAN PEDRO

#### UBICACION

Se encuentra ubicado en el municipio de Camargo, Provincia Nor Cinti – Dpto. de Chuquisaca.

#### CARACTERISTICAS

Contraponiendo a la elaboración artesanal del vino, en los predios de ésta hacienda se podrá visitar una de las más importantes factorías que dio inicio a la producción industrial del singani en Bolivia, dando cuenta de la transformación de la vitivinicultura cinteña.



La casa de hacienda, ha sido adecuada para ofertar a los visitantes un majestuoso establecimiento de hospedaje, denominado la Casa Solariega que cuenta con ambientes de alto confort.



## CONCLUSIONES

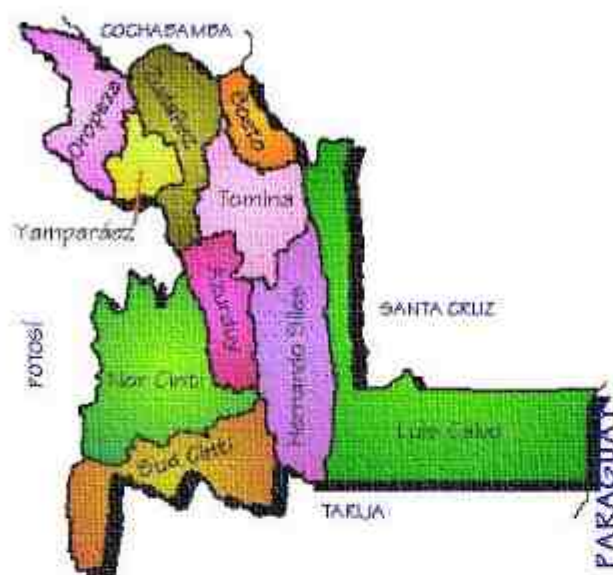
- El análisis de las diferentes haciendas ayuda a rescatar la historia del lugar, a revalorizar las técnicas constructivas antiguas, la historia y el estilo arquitectónico.
- Las primeras bodegas artesanales muestran claramente la tradición de la vitivinicultura cinteña, el lagar para la pisada de uva, las prensas manuales, las cubas de madera, la falca alimentada a leña, que son costumbres y técnicas propias del valle de los cintis.
- El sistema de cultivo utilizado y uno de los más antiguos "El Mollar" hacen de la zona un lugar único, además que los viñedos están ubicados a 2415 m.s.n.m.

Con todas estas características de haciendas y bodegas se tiene que revalorizar y explotar el potencial turístico de todo el valle de los cintis, para beneficio de toda la región.

# UNIDAD IV

## MARCO REAL

#### 4.1 ANTECEDENTES DEL DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA



El departamento se empezó a poblar aproximadamente unos 10.000 años antes de Cristo, en un inicio eran tribus de cazadores y recolectores, los mismos que convirtieron estas tierras en zonas agrícolas, las mismas que les permitió generar sociedades en evolución, hasta este momento se han encontrado más de 120 sitios arqueológicos, donde se ha

destacado lugares donde existen huellas de dinosaurios, lugares que se convierten en patrimonios de la humanidad.

Los originarios de la región, eran de la nación de los CHARKAS, que habitaban en todo el departamento, teniendo como líderes a caciques, jampiris, hechiceros, capitanes en CHUQI - CHAKA, población milenaria. Chuquisaca, fue fundada por PEDRO ANZURES DE CAMPO REDONDO, el 29 de septiembre de 1538, con el nombre de LA PLATA, se convirtió en un departamento muy importante en la época colonial.

Se destaca la arquitectura colonial en sus edificaciones, sobre todo en las iglesias, que son parte de la colonización, existen muestras muy evidentes de procesos históricos y culturales que identifican esta región, Chuquisaca fue conocida, por el lanzamiento del primer grito libertario de América, en la ciudad de Sucre, un 25 de mayo de 1809.

Fue actora principal, por la firma del acta de la independencia un 6 de agosto de 1825, tiene dos aéreas protegidas, Parque Nacional y área Natural de la Serranía del ÑAO, el Área Natura de Manejo Integrado EL PALMAR. Corren por el territorio de Chuquisaca la cordillera de LOS ANDES, y cordilleras terminales; la cordillera central que va por el municipio de Zudáñez, donde predominan la cuenca del Amazona y la Cuenca del rio de la plata.

#### 4.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA



El departamento de Chuquisaca fue creado sobre la antigua Intendencia de Chuquisaca, mediante Decreto Supremo del 23 de enero de 1826. Está ubicado en el Sureste del país. Tiene una superficie de 51.254 kilómetros cuadrados y está distribuida en diez provincias y 117 cantones.

Limita al Norte con los departamentos de Potosí, Cochabamba y Santa Cruz; al

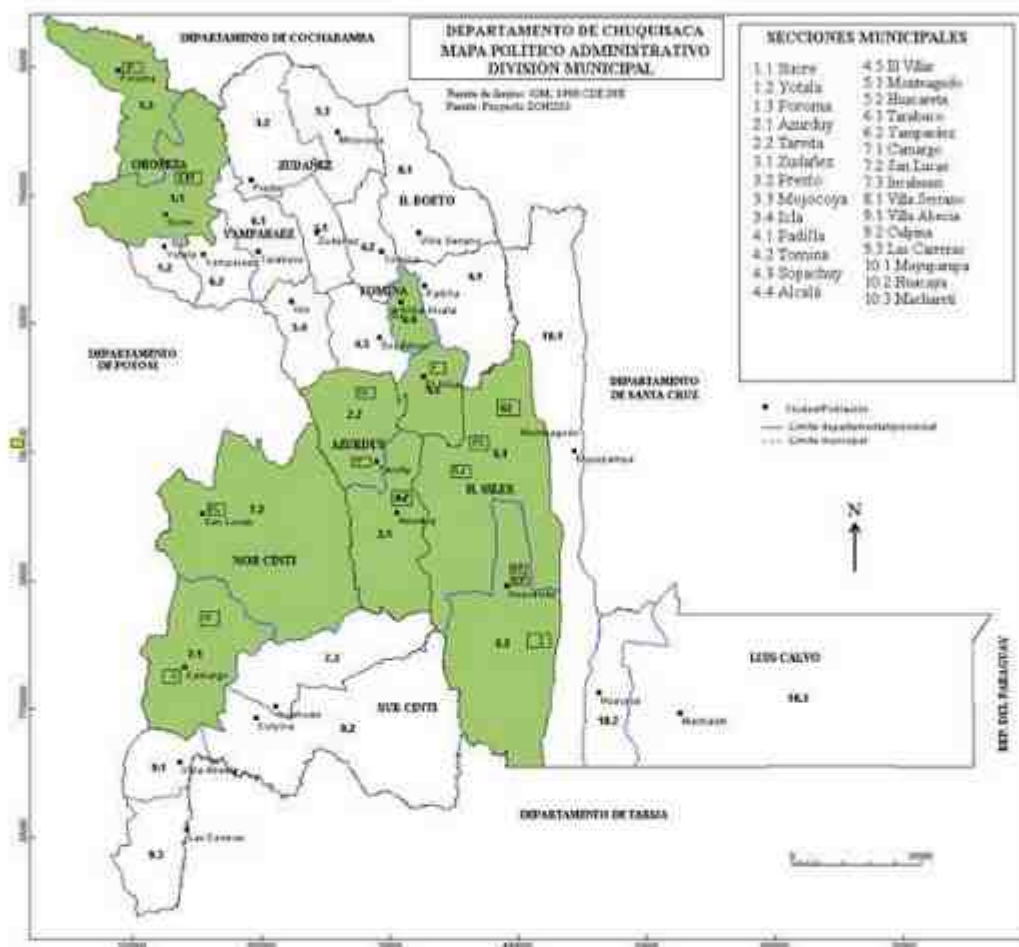
Sur con el departamento de Tarija; al Este con Santa Cruz y la República de Paraguay y al Oeste con el departamento de Potosí.

#### 4.1.2 DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA

Chuquisaca está conformada por 28 municipios, distribuidos en 10 provincias. Gran parte de la población, habita en la región occidental del departamento dejando la región oriental menos poblada. Presenta dos importantes centros poblados: el primero, la ciudad capital Sucre, y el segundo, la ciudad de Monteagudo, lugar donde

las actividades comerciales son importantes en relación a los demás centros poblados del departamento.

- La provincia OROPEZA, con su capital SUCRE, tiene una superficie de 3.943 km<sup>2</sup>.
- La provincia AZURDUY, con su capital AZURDUY, tiene una superficie de 4.185 km<sup>2</sup>.
- La provincia ZUDAÑEZ, con su capital ZUDAÑEZ, tiene una superficie de 3.738 km<sup>2</sup>.
- La provincia TOMINA, con su capital PADILLA, tiene una superficie de 3.947 km<sup>2</sup>.
- La provincia HERNANDO SILES, con su capital MONTEAGUDO, tiene una superficie de 5.473 km<sup>2</sup>.
- La provincia YAMPARAEZ, con su capital TARABUCO, tiene una superficie de 1.472 km<sup>2</sup>.
- La provincia NOR CINTI, con su capital CAMARGO, tiene una superficie de 7.983 km<sup>2</sup>.
- La provincia SUR CINTI, con su capital VILLA ABECIA, tiene una superficie de 5.484 km<sup>2</sup>.
- La provincia BELISARIO BOETO, con su capital SERRANO, tiene una superficie de 2.000 km<sup>2</sup>.
- La provincia LUIS CALVO, con su capital MUYUPAMPA, tiene una superficie de 3.299 km<sup>2</sup>.



### 4.1.3 TOPOGRAFÍA

Chuquisaca es uno de los departamentos con mayores problemas de vertebración caminera del país, a pesar de que en los últimos años, distintos proyectos ejecutados tanto en su territorio como en el de regiones vecinas mejoraron sustancialmente su antiguo aislamiento.

Durante la temporada lluviosa que está próxima a concluir, el departamento de Chuquisaca, caracterizado por una topografía accidentada por su ubicación en la faja sub-andina, no sufrió mayores contratiempos, salvo algunas interrupciones temporales provocadas por deslizamientos en zonas consideradas críticas.

#### 4.1.4 GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGÍA

La Geología de Chuquisaca está representada por secuencias Paleozoicas al Oeste del departamento, en la zona central hallamos secuencias predominantes del Paleógeno-Neógeno y secuencias del Paleozoico Superior y Mesozoico.

Las rocas paleozoicas y mesozoicas conforman las serranías del Sub andino que están alineadas en dirección Norte-Sur y ocupan la zona central del departamento.

Al Oeste se pueden observar afloramientos de rocas paleozoicas con secuencias de areniscas, limolitas, cuarcitas, pizarras, lutitas, diamictitas y conglomerados que van desde el ordovícico hasta el carbonífero. En esta zona podemos advertir también algunos afloramientos de rocas cretácicas.

En la zona central de Chuquisaca predominan afloramientos de rocas pertenecientes al paleógeno – neógeno (Pg-Ng) con areniscas, lentes de conglomerados lutitas y limolitas. Se observan también rocas del carbonífero y pérmico con intercalaciones de conglomerados, areniscas, diamictitas, lutitas y calizas. Por último rocas mesozoicas desde el triásico hasta el cretácico con afloramientos de calizas, yeso, areniscas, limolitas, margas y conglomerados.

Al Este del departamento se hallan sedimentos recientes del cuaternario, formando depósitos aluviales, fluvio glaciales, coluviales y morrenas.

#### 4.1.5 CLIMA

El departamento de Chuquisaca está ubicado a 2790 mts. sobre el nivel del mar está caracterizado por tener un clima templado en los valles del Norte, Centro y Sudoeste; cálido en la zona Noreste y Este.

El clima varía con la altitud, al O las zonas montañosas tiene unas temperaturas medias de unos 15°C, con grandes amplitudes térmicas y precipitaciones estivales de unos 600 mm. En los valles las condiciones climáticas se suavizan, predominando el clima templado, hacia el sector oriental las temperatura y precipitaciones aumentan. En la región Chaqueña del S-E las temperaturas medias llegan a los 25°C y las precipitaciones ascienden a 1.000 mm, concentradas en el verano.

En departamento el clima varia dependiendo de la zona. En las zonas altas montañosas predomina el clima seco y frío que permite desarrollar pasto de corto crecimiento y pequeños arbustos. La región sub-andina el clima varía de subtropical sub-húmedo, a tropical seco, con vegetación de bosque deciduo compuesto de especies latí foliadas perennes. En las llanuras de chaco el clima es cálido y seco.

#### 4.1.6 RECURSOS HÍDRICOS

Chuquisaca es parte de las cuencas del Amazonas y del Plata. Sus principales ríos son: Grande, Pilcomayo y Parapetí.

La red hidrológica del departamento se caracteriza por presentar varias corrientes o flujos de ríos que recorren de forma paralela entre si, sin importar cuantos son los tributarios. Este diseño se denomina drenaje paralelo y sus principales características son las formaciones de altas pendientes y que forman valles angostos y profundos, como es el caso de las estructuras de la faja sub andina. Por las particularidades topográficas de la región, y la misma formación litológica en estos suelos, el agua tiende a escurrir rápidamente.

#### RÍOS MÁS IMPORTANTES DEL DEPARTAMENTO CHUQUISACA.

**Río Cañón Verde.** Su longitud es de 57 km. El río Cañón Verde desemboca en el río Parapetí. Todo su recorrido lo hace en el departamento de Chuquisaca



**Río San Pedro.** Su longitud es de 92 km. El río San Pedro nace en el departamento de Potosí en la confluencia del río Sacani y el río Molinos. Forma frontera entre los departamentos de Potosí y Chuquisaca, en un tramo de 48 km hasta su confluencia con el río Caine, donde pasa a formar el río Grande o Guapay.

**Río Grande.** Su longitud es de 1,438 km (la longitud total del sistema Río Grande, río Caine y río Rocha es de 1,715 km). El Río Grande o Guapay nace las confluencias de los ríos Caine y San Pedro y desde este punto forma frontera entre los departamentos de Chuquisaca con Cochabamba y Chuquisaca con Santa Cruz. Finalmente el río Grande desemboca en el río Mamoré.

**Río Pilcomayo.** Su longitud es de 1,590 km. Es un extenso río, que discurre por Bolivia, Argentina y Paraguay.

**Río Parapetí.** Su longitud es de 500 km. El río Parapetí nace en los Andes, atraviesa el Chaco boliviano y desemboca finalmente en la depresión tectónica de los Bañados de Izozog (Los Bañados de Izozog constituyen un gran humedal situado en la parte central del departamento de Santa Cruz).

#### 4.1.7 VEGETACIÓN Y COBERTURA DE LA TIERRA

Entre los 1 000 a 2 000 m.s.n.m. la vegetación está dominada por especies adaptadas a periodos de sequía prolongada y presenta mayormente especies microfoliadas, deciduas en la época seca. Así como también soto (*Schinopsis Haenkeana*), sotomara (*Loxopterygium grisebachii*), cari (*Piptadenia boliviana*), k'acha k'acha (*Aspidosperma que - bracho - blanco*), willca (*Anadena rthera colubrina*) y numerosas acacias espinosas. En las cercanías de los ríos se encuentran algarrobos (*Prosopis spp.*), munchuelo (*Acacia furcatispina*), bandor (*Cocolaba tillaceae*) y satajchí (*Celtis spinosa*).

Entre 2 000 y 2 500 metros sobre nivel del mar la vegetación dominante en arbustos está caracterizada por chacatea (*Dodonaea vis -cosa*), tola (*Bacharis dracunculifolia*), tolilla (*Eupatorium buniifolium*). La asociación arbórea más importante es del pino del cerro (*Podocarpus parlatorei*), aliso (*Alnus acumi - nata*), molle (*Schinus molle*), sahuinto (*Myrcianthes callico - ma*). Entre 2 800 a 3 200 metros sobre nivel del mar es la región de sub-puna con presencia de la asociación kewinha (*Polylepis neglecta*), aliso (*Alnus acuminata*) y sahuinto (*Myrciathes callicoma*).

En cuanto a la cobertura vegetal, gran parte del departamento está cubierto predominantemente por una cobertura de matorrales, sobre todo en la parte occidental del departamento, y otra, de bosques y arbustos que se localiza principalmente en la región central y Este. En los valles angostos, que se forman por el plegamiento de las cadenas montañosas, se hallan varias áreas de cultivos.

Es importante resaltar que la zona de matorrales está distribuida de manera rala, sobre todo en las zonas con altas pendientes, lo que provoca una acelerada degradación de los suelos.

#### **4.1.8 USO ACTUAL DEL SUELO**

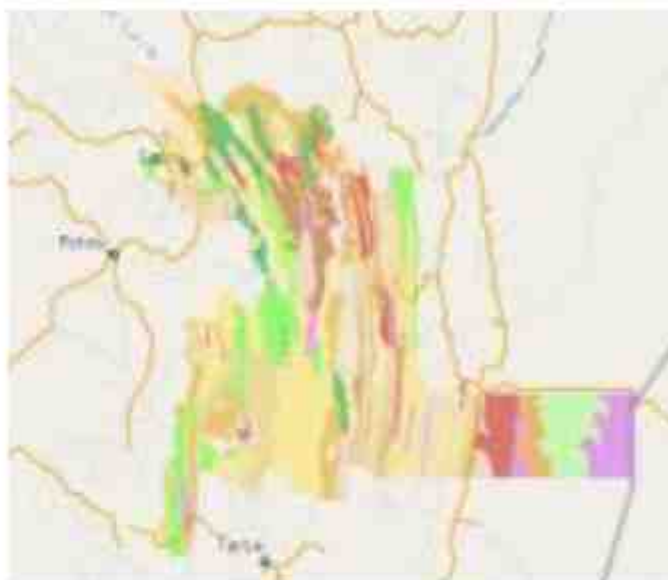
La mayor parte del uso actual de la tierra está destinada a las actividades agropecuarias y ganaderas en la parte occidental; con zonas de cultivos en los valles angostos y los sectores donde la pendiente así lo permite. Las regiones Este y Central del departamento, principalmente se caracterizan por mantener una cobertura forestal.

En estas áreas es donde las actividades de tipo silvopastoril y agroforestal se manifiestan, pero se tiene el peligro de que la frontera agropecuaria aumente, pues en los últimos años se incrementó considerablemente.

Es importante señalar que las malas prácticas de uso de suelo que se han desarrollado, incrementaron la cantidad de tierras erosionadas, sobre todo en la región occidental, donde los rebaños de ovejas se alimentan exclusivamente de la cobertura vegetal natural, cuyo proceso de regeneración es muy lento.

Asimismo, las dificultades que presentan las altas pendientes para las actividades agropecuarias, ocasionan que los valles sufran una sobre exigencia importante en cuanto a la producción de alimentos y frutales.

El mapa de uso actual de la tierra está categorizado en 13 diferentes coberturas. En la parte central del departamento sobresale la cobertura



de conservación, clasificada con el color plomo claro, como también el uso agropecuario de la tierra, de color café claro, recubriendo gran parte del departamento. La categoría de ganadería de uso limitado se observa en la parte Suroeste del departamento coloreada de un amarillo oscuro. El resto del departamento, por lo general tiene poca presencia de cuerpos de agua.

## 4.2 ANALISIS DE SUD – CINTI

### 4.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La Provincia de Sud Cinti es una provincia boliviana que se encuentra en el Departamento de Chuquisaca, tiene como capital provincial a Villa Abecia, antes denominada Camataqui.

#### 4.2.2 LIMITES

Limita al norte con la provincia de Nor Cinti, al oeste con el departamento de Potosí, al sur con el departamento de Tarija y al este con la provincia de Hernando Siles.

#### 4.2.3 EXTENSIÓN

Tiene una superficie de 5.484 km<sup>2</sup> y una población de 24.321 habitantes.

#### 4.2.4 FISIOGRAFÍA Y CLIMA

Conforme al registro de varias estaciones climatológicas, termo pluviométrico y pluviométrico; el clima de la región es sub húmedos secos y semiáridos, cuyos rangos fluctúan de templados a fríos, los mismos que varían de acuerdo a la fisiografía, la intercalación de los pisos ecológicos definiendo las condiciones climáticas para cada uno de estos.

#### 4.2.5 USO DEL SUELO

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal indica un considerado mecanismo positivo de conservación de suelos, principalmente la práctica tradicional generalizada de riego parcelario por surcos a nivel, el terraceo en terrenos de cultivo en pendientes (piedemontes), apertura y mantenimiento de zanjales de coronación y desvío, principalmente en las cabeceras de valle.

En la zona de valle se aplica la práctica del "lamado" de tierras de cultivo, consistente en la incorporación de material (limoso) extraído de la limpieza de acequias de riego, que se acumulan producto de las crecidas de los ríos, distribuido y removido para el mejoramiento orgánico.

### 4.3 ANALISIS DE VILLA ABECIA

#### 4.3.1 ASPECTOS ESPACIALES

##### 4.3.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Villa Abecia se constituye en la capital de la Sección Municipal, y se encuentra distante a 393 km al sur de la ciudad de Sucre capital del departamento de Chuquisaca, ubicada sobre la carretera troncal que comunica a las ciudades de Potosí y Tarija.

#### Latitud y Longitud

El municipio de Camataqui - Villa Abecia, cartográficamente se encuentra entre los meridianos 20° 51' y 21° 04' de Latitud Sur y entre los 65° 08' y 64° 27' de Latitud Oeste del Meridiano de Greenwich. Asimismo se cuenta con la ubicación cartográfica de cada uno de los distritos y comunidades del distrito.

#### Cuadro 1. Ubicación de las Comunidades

Distrito	Comunidad	Latitud	Longitud	Altura m.s.n.m
I Villa Abecia	Villa Abecia (cp)	20°58'17"	65°13'36"	2320
	Camblaya	20°57'46"	65°11'15"	2230
	Los Sotos	20°56'50"	65°13'33"	2360
	Pioca	20°55'41"	65°10'39"	2290
	Molle Aguada	20°55'12"	65°13'44"	2380
II Jailía	Jailía	20°55'41"	65°16'19"	2750
	La Abra	20°54'31"	65°17'06"	2850
	Achuma	20°55'00"	65°15'36"	3130
	Charpaxi	20°54'14"	65°15'36"	2970
III Tárcana	Tárcana	21°03'12"	65°23'48"	2760
	Higuerayoc	21°03'48"	65°16'52"	2740
	Colpanayoc	21°03'48"	65°26'33"	3060
	El Rodeo	21°02'56"	65°20'09"	3020
	Chiri	21°03'45"	65°22'05"	3060

### **Límites territoriales**

Los límites territoriales del municipio de Camataqui–Villa Abecia son:

- Al **Este** con el Municipio de El Puente, Segunda Sección de la Provincia Méndez del Departamento de Tarija.
- Al **Oeste** con el Municipio de Cotagaita, Primera Sección de la Provincia Nor Chichas del Departamento de Potosí.
- Al **Norte** con el Municipio de Camargo, Primera Sección Provincia Nor Cinti del Departamento de Chuquisaca.
- Al **Sur** con el Municipio de Las Carreras, Tercera Sección de la Provincia Sud Cinti del Departamento de Chuquisaca.

### **Extensión territorial**

La superficie territorial del municipio de Camataqui – Villa Abecia, alcanza a un total de 592 km<sup>2</sup> (59.200 has.) que representa el 10.79% del total de la superficie provincial 5.484 km<sup>2</sup> y el 1.15% del territorio departamental de Chuquisaca 51.524 km<sup>2</sup>.

#### **4.3.1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA**

La División Política y Administrativa del Municipio de Camataqui-Villa Abecia, está compuesta por 2 cantones con base legal y 2 cantones sin antecedentes legales, todas estas con sus Unidades Politico-Administrativas, que cuentan con antecedentes legales hasta el 20 de noviembre 1914, cuyas disposiciones fueron transcritas íntegramente. Sin embargo, la primera sección Municipal de la Provincia Sud Cinti, con su capital Villa Abecia, fue creada mediante Mención en Decreto Supremo del 20 de noviembre de 1879, con un total de 3.160 habitantes.

**Cuadro 2. División Político - Administrativa**

Código Geográfico				Departamento – Provincia Sección – Cantón		Base Legal			Población
Dp	Pr	Se	Ca			D	M	A	
01	00	00	00	Departamento de Chuquisaca	DS	23	Ene	1826	453.756
01	09	00	00	Provincia Sur Cinti	CDS	23	Mar	1944	25.289
01	09	01	00	Primera Sección	CSDS	23	Mar	1944	3.160
01	09	01	01	Camataqui (c. Villa Abecia)	MDS	20	Nov	1879	2.186
01	09	01	02	Tárcana	CCL	20	Nov	1914	974
01	09	01	03	Higuerayoc	SAL				
01	09	01	04	Jailía	SAL				

Fuente: División Política - Administrativa de la República de Bolivia

Simbología Utilizada:

DS	Decreto Supremo de 1826
CDS	Creación Según Decreto Supremo
CSDS	Creación de Sección según Decreto Supremo
MDS	Mención en Decreto Supremo
CCL	Creación de Cantón Según Ley
SAL	Sin Antecedente Legal

**Distritos y Cantones**

- **Distritos**

El Municipio de Camataqui - Villa Abecia dentro de su estructura institucional existen 3 Distritos (Villa Abecia, Jailía y Tárcana), donde las comunidades están organizadas en microrregiones, en acuerdo a su conformación geográfica (microcuencas, cuencas, mesetas alto andinas); donde estas organizaciones con la Ley de Participación Popular se han denominado Asociaciones Comunitarias, bajo el respaldo de una Resolución Municipal reconociéndolas como Distritos Municipales.

- **Cantones**

En la primera sección de la provincia Sud Cinti, existen 4 cantones, de los cuales 2 cantones cuentan con base legal Villa Abecia y Tárcana y 2 cantones sin antecedentes legales Higuerayoc y Jailía.

**Comunidades y Centros Poblados**

El municipio de Camataqui-Villa Abecia, contempla dentro de su jurisdicción a trece comunidades distribuidas en los tres distritos y tres juntas vecinales en el distrito uno, teniendo como centro poblado a la localidad de Villa Abecia capital del Municipio.

**Cuadro 3. Comunidades y centros poblados de los Distritos del Municipio**

Distrito	Junta Vecinal-Comunidad	Total
I. Villa Abecia	1. Villa Nueva (cp)	3 Juntas Vecinales y 4 Comunidades
	2. Panamericano (cp)	
	3. Centro Villa Abecia (cp)	
	4. Camblaya	
	5. Los Zotos	
	6. Ploca	
	7. Molle Aguada	
II. Jailfa	8. Jailfa	4 Comunidades
	9. La Abra	
	10. Achuma	
	11. Charpaxi	
III. Tárcana	12. Tárcana	5 Comunidades
	13. Higuerayoc	
	14. Colpanayoc	
	15. El Rodeo	
	16. Chiri	

#### 4.3.1.3 MANEJO ESPACIAL

##### Ocupación del espacio geográfico municipal

La ocupación corresponde a un ordenamiento propio de un centro poblado (Villa Abecia), cuya división se encuentra determinada por tres Juntas Vecinales: Panamericano, Villa Nueva y Centro; concentrando al 14.82% de la población del municipio, quienes se dedican a actividades comerciales y de servicios. Por otro lado las comunidades ubicadas en los sectores rurales que son el 85.18% de la población presenta cualidades diferentes a la primera; con actividades productivas especializadas en agropecuaria cuya producción es más de subsistencia y poca comercialización a centros urbanos, departamentales y nacionales.

Por otro lado el manejo espacial en el territorio del Municipio se distingue un paisaje predominantemente irregular, con formaciones de serranías, colinas y cimas irregulares, donde los mayores espacios están desprotegidos o con escasa cobertura vegetal, conformando valles angostos que restringen las actividades antrópicas y agrícolas a espacios muy reducidos, de pie de montes y terrazas aluviales.



**Cuadro 4. Comunidades y centros poblados de los Distritos del Municipio**

Nº	Espacio Geográfico	Superficie Territorial		% del Total
		Km <sup>2</sup>	Has.	
1	Áreas con posibilidades de uso agrícola	21.31	2,131.20	3.60
2	Áreas con formaciones boscosas de uso pecuario extensivo	91.17	9,116.80	15.40
3	Áreas con matorrales y pastos de uso pecuario extensivo	343.36	34,336.00	58.00
4	Áreas no utilizables (formaciones rocosas)	136.16	13,616.00	23.00
<b>Total</b>		<b>592.00</b>	<b>59,200.00</b>	<b>100.00</b>



### 4.3.2 ASPECTO FÍSICO NATURALES

#### 4.3.2.1 DESCRIPCIÓN FISIAGRÁFICA

El municipio de Camataqui - Villa Abecia pertenece a la Provincia Fisiográfica de la Cordillera Oriental, abarca 155.229 Km<sup>2</sup>, correspondiente al 34.42% respecto de las cinco provincias fisiográficas<sup>1</sup>; que se ubica entre las provincias fisiográficas del Altiplano y el Sub andino. Está conformada por un paisaje muy accidentado, caracterizado por un alto índice de degradación de suelos y de la cobertura vegetal; formada principalmente por montañas, serranías y colinas con presencia de valles angostos y encajonados.

### 4.3.2.2 ALTITUDES

El municipio, presenta una variabilidad de altitudes, en las que se encuentran distribuidas las comunidades existentes en este territorio geográfico. Las comunidades se hallan distribuidas de acuerdo al gran paisaje, siendo más aparentes dos niveles de este a Oeste: la primera desde el Este, se encuentra en el nivel más bajo con un promedio de 2.230 m.s.n.m. la comunidad de Camblaya; y al Oeste se encuentra la comunidad de Achuma con el promedio más alto, de 3.160 m.s.n.m. demostrando una variabilidad de niveles altitudinales que presentan sus propias características de acuerdo a su ubicación. En el cuadro siguiente, se presenta la ubicación altitudinal de cada una de las comunidades.

**Cuadro 5. Altitudes de las comunidades del Municipio de Camataqui - Villa Abecia**

Distrito	Comunidad	Altura m.s.n.m	Latitud	Longitud
I Villa Abecia	Villa Abecia (cp)	2320	20°58'17"	65°13'36"
	Camblaya	2230	20°57'46"	65°11'15"
	Los Sotos	2360	20°56'50"	65°13'33"
	Pioca	2290	20°55'41"	65°10'39"
	Molle Aguada	2380	20°55'12"	65°13'44"
II Jailía	Jailía	2750	20°55'41"	65°16'19"
	La Abra	2850	20°54'31"	65°17'06"
	Achuma	3130	20°55'00"	65°15'36"
	Charpaxi	2970	20°54'14"	65°15'36"
III Tárcana	Tárcana	2760	21°03'12"	65°23'48"
	Higuerayoc	2740	21°03'48"	65°16'52"
	Colpanayoc	3060	21°03'48"	65°26'33"
	El Rodeo	3020	21°02'56"	65°20'09"
	Chiri	3060	21°03'45"	65°22'05"

### 4.3.2.3 RELIEVE

En el Municipio de Camataquí - Villa Abecia, se presentan con mayor preponderancia el *Sistema Geomorfológico de la Cordillera Oriental*, la cual a su vez comprende Unidades de Paisaje, que al ser descritas dan un mayor detalle para explicar los procesos, que en mayor o menor grado, están afectando al desequilibrio de los componentes ambientales. Las unidades Geomorfológicas identificadas por su origen son:

**Cuadro 6. Tipificación de las Unidades Geomorfológicas identificadas en los Distritos del Municipio**

Unidad de Paisaje	Tipificación	Características	Distritos
<i>Unidades de Origen Estructural – Serranías</i>			
3.1.4.	De forma irregular alargada, con afloramientos rocosos sometidos a procesos de oxidación areolar y con una vegetación rala.  Sectorialmente tienen pequeñas áreas de cultivo, en su generalidad a secano; con rellanos que se presentan en las pendientes medias	Paisaje de serranías de amplitud media a alta, de formas irregulares bastante elongadas. Disección de media a alta. Divisoria de aguas poco discernible. Gradientes medias a altas. Existencia de deep slopes.	I - II
3.1.11.	Con poco suelo, afloramientos fracturados y con incipiente metamorfismo, conformando áreas irregulares de amplitud media, bien fracturadas, con poco desarrollo de la actividad agrícola, con poca intervención antrópica, debido al escaso asentamiento humano.		II - III
3.1.13.	De forma irregular, alargada, con relieves bastante abruptos y quebrados, con fuertes escarpes en las partes altas, constituidas mayormente por afloramientos rocosos, con escasas áreas de cultivo.  En el sector cordillerano, la vegetación está conformada por gramíneas y matorral bajo; con suelos poco	Paisaje de serranías de amplitud media, con cimas irregulares y elongadas. Disección media. Divisoria de aguas poco discernible. Gradientes variables irregulares. Control estructural	I, II y III

	profundos, presentándose cursos de agua pequeños.	por pliegues y fallas. Existencia de deep slopes.	
3.1.22.	Tienen afloramientos rocosos, distribuidos en áreas irregulares, con suelos escasos poco profundos, con vegetación mayormente arbustiva, rala a escasa, con cursos de agua temporales y alguno que otro permanente en el sector cordillerano.		II - III
3.1.25.	Tiene una configuración irregular del terreno con la característica de tener alta degradación de las capas superficiales, con esta áreas de restos o relictos de serranías, cuevas y colinas, además de que los piedemontes y las terrazas aluviales son de pequeña extensión y escasas.		I y III
<b>Unidades de Origen Estructural – Colinas</b>			
3.1.35.	Este tipo de paisajes solamente se presenta en un pequeño sector del subandino, cuya litología está compuesta de calizas, areniscas y margas competentes, desarrolladas en superficies.		I
<b>Unidades de Origen Aluvial - Llanuras, Terrazas Aluviales</b>			
3.5.1.	Estos Paisajes se hallan acumulados a lo largo y ancho de todas las quebradas y ríos principales, constituyéndose la capa superficial de deposición,  Los suelos de las terrazas son bastante profundos; con una vegetación de pastos y arbustos, y con un clima que es variable.		I - III

#### 4.3.2.4 CLIMA

Conforme al registro de varias estaciones climatológicas, termo pluviométrico y pluviométrico; el clima de la región es sub húmedos secos y semiáridos, cuyos rangos fluctúan de templados a fríos, los mismos que varían de acuerdo a la fisiografía, la intercalación de los pisos ecológicos definiendo las condiciones climáticas para cada uno de estos.

**Cuadro 7 Distribución de climas fundamentales de la región árida, Semiárida y subhúmeda seca de Bolivia**

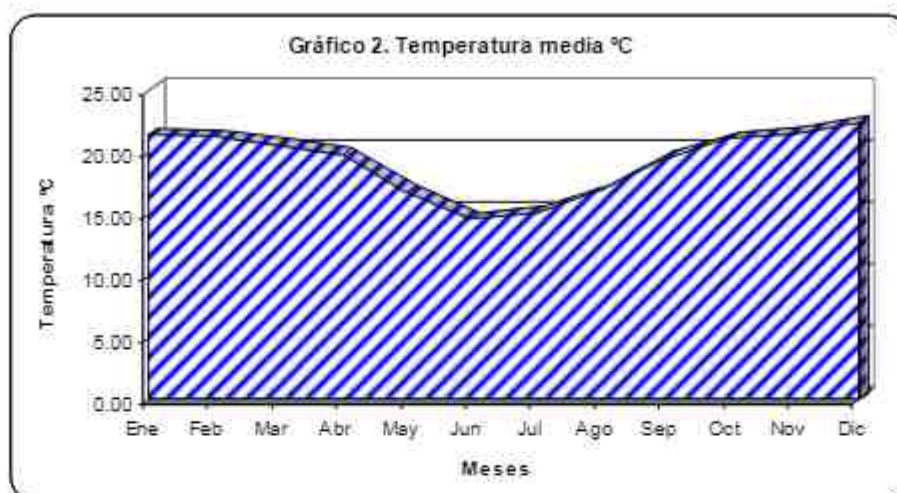
Zonas climáticas	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Régimen de Precipitación Anual (mm)	%	Provincias Fisiográficas
a) Climas Subhúmedos Secos Templado a Frío.	138.845	200 - 1.000	31	Altiplano y cordillera occidental incluye sectores más altos de la Cordillera Oriental.
b) Climas Semiárido Templados.	130.234	500 - 800	29	Valles interandinos de Cordillera Oriental y Altiplano Norte.
c) Climas Subhúmedo Secos y Cálidos.	181.864	300 - 1.500	40	Llanura Chaqueña y el Subandino.
<b>Totales</b>	<b>450.943</b>		<b>100</b>	

### Temperatura máxima y mínima

El régimen térmico en el municipio de Camataquí - Villa Abecia es un fenómeno climático que está directamente relacionado con la altura, el Municipio registra una temperatura media anual de 19.30°C, mientras que la máxima media registra una media anual de 29.40°C, finalmente la temperatura mínima media es de 9.10°C.

**Cuadro 8. Registros Meteorológicos de Temperatura referencial Estación San Roque**

Temperatura °C	Meses												Anua l
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Máxima media	29.9 4	29.5	29.4	30.08 3	27.43 3	25.55 7	26.58 3	28.2 6	30.3 5	31.27 5	31.0 0	31.4	29.4
Mínima media	12.7 6	12.8 2	11.6 0	9.37	5.95	3.49	3.55	6.66	10.4 8	13.45	14.9 3	16.1 3	9.10
Media	21.3 6	21.1 8	20.5 2	19.75	16.72	14.54	15.08	16.8 0	18.4 5	21.05	21.4 5	22.3 3	19.30
Máxima absoluta	34.9 6	34.8 3	34.0 2	33.58	31.50	28.86	25.00	25.7 6	34.0 3	35.25	34.5 0	36.7 5	0.00
Mínima absoluta	8.00	9.00	7.00	4.00	-0.20	-0.30	-4.00	-0.20	0.00	4.00	8.00	7.00	-4.00

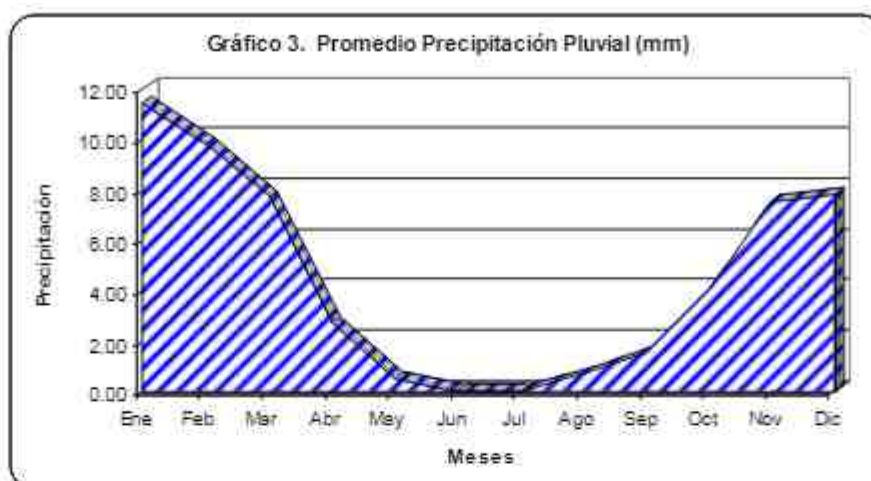


### Precipitaciones pluviales, periodos

La precipitación media anual del territorio municipal varía de 345,50 mm, que representa al promedio de las medias anuales de la serie climática referida. El periodo lluvioso más intenso abarca los meses de diciembre, intensificándose en los meses de enero, febrero y marzo, en los que se registra una precipitación media de 51,80 mm. Los valores de precipitación son determinados a partir de datos del pluviómetro instalado en la población de Villa Abecia, y contrastados con los de la Estación San Roque, presentándose a continuación:

**Cuadro 9. Valores de precipitación mensual Estación San Roque y Villa Abecia**

Precipitación (mm)	Meses												Anual
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Total media	84.9 0	71.7 0	61.6 0	14.9 0	2.70	0.0 0	0.0 0	3.30	7.90	12.9 0	35.2 0	66.8 0	345.5 0
Total máxima 24 Hrs.	28.9 0	33.4 0	30.2 0	22.0 0	14.0 0	0.0 0	0.0 0	12.2 0	12.3 0	14.0 0	29.5 0	40.2 0	29.50
Frecuencia media	11.4 0	9.80	7.70	2.70	0.50	0.0 0	0.0 0	0.70	1.50	4.00	7.50	7.60	51.80



### Riesgos Climáticos

Varios de los principales problemas físicos que afectan a las actividades agropecuarias en la región, son consecuencia del clima. Estos son heladas, escasez y falta de regularidad de lluvias, heladas y granizadas. Uno de los mayores problemas es la variabilidad de estos eventos climáticos que se registran a través de los años de observación, que causa inseguridad continua para las actividades agropecuarias.

**Heladas.-** suelen presentarse entre los meses de junio a septiembre principalmente, dependiendo a la ubicación altitudinal en las que se encuentren las comunidades, afectando principalmente al desarrollo de los cultivos.

**Cuadro 10. Meses del año en que se presentan heladas a nivel comunal**

Distrito	Comunidad	Meses del año en que hay Helada (Registro N° 5)											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
I Villa Abecia	1 B. Panamericano								■	■			
	2 B. Villa Nueva								■	■			
	3 B. Central								■	■			
	4 Camblaya G.						■	■	■	■			
	5 Los Sotos						■	■					
	6 Pioca				■				■	■			
	7 Molle Aguada								■	■			
II Jailía	8 Achuma								■	■	■		
	9 Jailía						■	■	■	■			

	10	La Abra								■	■	■		
	11	Charpaxi					■	■	■	■				
III Tárcana	12	Tárcana						■	■	■				
	13	Higuerayoc						■	■	■	■			
	14	Colpanayoc			■	■	■	■	■	■				
	15	El Rodeo						■	■	■				
	16	Chiri				■	■			■	■			

**Granizadas.-** La importancia de la granizada reside en los daños considerables que produce en la agricultura, debido al impacto físico que tiene este tipo de precipitación, normalmente es muy difícil pronosticar la ocurrencia de la granizada, ya que es función de una variedad de condiciones atmosféricas muy locales. Se presentan generalmente entre los meses de enero, febrero, noviembre, diciembre y en algunas comunidades los meses de marzo y octubre. En la Cordillera Oriental, especialmente en los valles, pie de monte, el granizo causa mucho daño con mayor frecuencia en el periodo de crecimiento. La distribución estacional del granizo es similar a la de la lluvia.

**Cuadro 11. Meses del año en que se presentan granizadas a nivel comunal**

Distrito	Comunidad	Meses del año en que hay Granizada (Registro N° 5)												
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
I Villa Abecia	1 B. Panamericano	■												
	2 B. Villa Nueva	■												
	3 B. Central	■												
	4 Camblaya G.	■	■											
	5 Los Sotos	■	■									■	■	■
	6 Pioca			■										
	7 Molle Aguada												■	■
II Jallía	8 Achuma		■											
	9 Jallía	■												■
	10 La Abra	■	■	■										
	11 Charpaxi											■	■	
III Tárcana	12 Tárcana	■											■	■
	13 Higuerayoc											■	■	■
	14 Colpanayoc	■	■										■	■
	15 El Rodeo		■	■								■		
	16 Chiri	■	■											



#### 4.3.2.4 SUELOS

Según el Estudio Integrado de los Recursos Naturales de Chuquisaca - CORDECH 1994, quienes han identificado cuatro unidades de paisaje predominantes en el territorio: Gran paisaje de Serranías, de cuestras, llanuras aluviales de depositación y de terrazas y playas, cuyas características edafológicas se describen a continuación.

**Cuadro 12. Caracterización de los suelos según unidades de paisaje y distritos comprendidos**

Gran Paisaje	Unidad de mapeo	Tipificación	Distrito	Características edafológicas y clase de uso
Serranías	C.1.9.	Serranías altas, desarrolladas en una estructura en sinclinal, litología de areniscas conglomeradas arcillitas y margas cretácicas con bastante fracturamiento	I, II y III	<b>Suelos del piedemonte – Clase IIsc</b> Profundo, franco limosos, franco arcillosos y francos; bien a moderadamente bien drenados; permeabilidad moderada a moderadamente lenta; retención de humedad regular; pH moderadamente alcalino; fertilidad baja moderada; poco estables. <b>Suelos de las serranías – Clase VIIsc</b> Escaso suelo en las rocas constituidas por arsenicos y material suelto; áreas sin ningún valor agrícola; muy inestables
	C.1.27.	Serranías, cuestras, colinas con fuertes procesos erosivos hídricos y eólicos. El material parental es de areniscas conglomerados, calizas, arcillitas y margas ordovísicas cretácicas y terciarias poco consolidadas.	I	<b>Suelos de las terrazas aluviales y piedemontes – Clase IIIs y IVsc</b> Poco a moderadamente profundos, franco arcillosos, franco arcilloso arenosos, franco arenosos y arcillosos; fuerte a ligeramente calcáreos; moderadamente bien drenados; permeabilidad moderadamente lenta a moderadamente rápida; reacción moderada a fuertemente alcalina, fertilidad moderada a baja, estables a poco estables. <b>Suelos de relictos de serranías, cuestras y colinas – Clase VIIsc</b> Áreas muy degradadas, existe poco suelo intersticial totalmente degradado, franco arenosos y reacción fuertemente alcalina.
	C.1.33.	Serranías medias formas irregulares. Litología conformada por lutitas, siltitas, pizarras, limonitas y areniscas ordovísicas	II y III	<b>Suelos de las serranías – Clase VIIsc y VIIIsc</b> Muy poco a poco profundos; francos, pH suave a moderadamente ácido, fertilidad baja a inestables.
	C.1.58.	Serranías medias a altas. Litología de lutitas meteorizadas y con fuerte diaclasamiento.	I y II	<b>Suelos de las serranías – Clase VIIsc</b> Presentan abundancia de roca donde los suelos intersticiales son escasos, no permitiendo actividades agrícolas.
	C.1.62.	Serranías bajas, constituidas por	I, II y III	<b>Suelos del piedemonte – Clase IIIsc</b> Profundos; franco arcillo arenosos y franco arenosos;

Gran Paisaje	Unidad de mapeo	Tipificación	Distrito	Características edafológicas y clase de uso
		areniscas cuarcíticas de edad cretácica.		fuertemente calcáreos; drenaje interno moderado; permeabilidad lenta; retención de humedad moderada; reacción fuertemente alcalina; fertilidad baja; poco estables. <b>Suelos de las serranías – Clase VIIesc</b> Extremadamente superficiales, con abundantes áreas misceláneas rocosas. Presencia de pendientes escarpadas a muy escarpadas, con procesos erosivos activos y formación de surcos y cárcavas; inestables.
Cuestas	C.6.1.	Paisaje de cuestas de disección media. Litología de areniscas, calizas, margas cretácicas.	I	<b>Suelos del piedemonte – Clase IVesc</b> Moderadamente profundos; arcillosos; fuertemente calcáreos; drenaje pobre; permeabilidad muy lenta; reacción fuertemente alcalina; fertilidad baja a moderadamente; inestables. <b>Suelos de las cuestas – Clase VIIesc</b> Suelos en pendientes escarpadas a muy escarpadas; superficies con afloramientos rocosos. Limitados en su profundidad por la presencia de rocas; difícil toda actividad agrícola por el escaso suelo intersticial.
Llanuras aluviales de deposición	C.13.1.	Llanura aluvial plana a ligeramente ondulada, cuyos suelos son derivados de areniscas, calizas, lutitas de edades cretácicas y terciarias.	III	<b>Suelos de las llanuras aluviales – Clase IVesc y IVsc</b> Ligeramente ondulados y planos, profundos a poco profundos; francos, franco arenosos, franco arcillo arenosos, fuertemente calcáreos; moderadamente bien drenados a drenados; permeabilidad moderada lenta a moderada, capacidad de retención de humedad buena a moderada, reacción fuertemente alcalina, fuerte a moderadamente salinos (en la llanura aluvial y ligeramente ondulada); fertilidad baja a alta, moderadamente estables a estables.
Terrazas Aluviales y Playas	C.14.1.	Paisaje de terrazas aluviales y playas de gran amplitud. Detritus de areniscas conglomerados, calizas, lutitas y limonitas ordovicicas, cretáceas y terciarias.	I	<b>Suelos de las terrazas aluviales – Clase Vws; IIws; IIs</b> Profundos; franco arcillo limonosos; franco arcillo arenosos; franco arcillosos; francos; franco arenosos y arenosos; fuerte a ligeramente calcáreos; drenaje interno moderado a bien drenado; permeabilidad moderadamente lenta a moderadamente rápida; retención de humedad moderada a baja; pH fuertemente alcalino; débilmente salino el primer horizonte; fertilidad baja a moderada; estables; con excepción de las terrazas muy bajas o subactuales que son susceptibles a inundaciones estivales

Los índices de degradación de los suelos están determinados principalmente por la presión de uso, tanto por la actividad agrícola en áreas accidentadas, así como por el sobre pastoreo, que están promoviendo altas tasas de erosión, con fuerte tendencia a la desertificación. De la misma manera los desechos mineros, industriales y urbanos, se constituyen en agentes de degradación y desertificación.

**Cuadro 13. Descripción de suelos a nivel de provincia fisiográfica y grandes paisajes de la región**

Provincia fisiográfica	Gran paisaje	Descripción de los suelos	Clasificación taxonómica	Capacidad de uso
C Cordillera Oriental	C.1. Montañas y Serranías	Muy poco profundos y/o afloramientos rocosos, arenosos a arcillosos con grava y piedra.	Orthents, Ochrepts, Ustalfs, Umbrepts y Misceláneos	III, IV, VI, VIII e,s,c
	C.2. Colinas Altas	Muy poco profundos, franco arenosos con grava y piedra neutros.	Orthents, Ochrepts, Ustalfs, y Misceláneos	III, IV, VI, VII, VIII s,e,c
	C.3. Valles	Profundos a muy profundos, franco arcillosos, a arcillosos, neutros a fuertemente alcalinos; pobres en nutrientes.	Fluvents, Ochrepts, Orthents, Orthids y Misceláneos	II, III, IV, V, VI y VII s,e,c
	C.4. Mesetas de Origen Volcánico	Poco a moderadamente profundos con afloramientos rocosos, franco arenosos a arcillosos, baja fertilidad.	Psamments, Orthents, Ochrepts, Ustalfs y Misceláneos	III, IV, V, VI, VII, VIII s,e,c
	C.5. Penillanura	Poco profundos a muy profundos, franco arenosos a arcillosos, neutros a moderadamente alcalinos, pobres en nutrientes.	Ustalfs, Orthents, Ochrepts, Ustolls	II, III, IV, VI VII s,e,c
	C.6. Llanura de Piedemonte	Poco a moderadamente profundos, franco arenosos a arcillosos, pobres a moderadamente fértiles.	Ochrepts, Ustalfs, Orthents, Fluvents, Orthids, Argids	II, IV, V, VI, VII s,c,e

### Zonas y grados de erosión

De acuerdo al Estudio Integrado de los Recursos Naturales de Chuquisaca-CORDECH 1994, han caracterizado los procesos erosivos, las mismas se deben a las condiciones medioambientales, de clima, relieve y topografía relativamente extremos, los mismos contribuyen a la presencia de diferentes tipos y grados de erosión que provoca significativos niveles de pérdida de suelos.

**Cuadro 14. Caracterización de los procesos erosivos según zonas con riesgos de erosión**

Parámetros	Unidades de mapeo por distrito		
	4 - D I, II y III	6 - D II y III	8 - D I
Formas del terreno	Serranías baja y colinas	Serranías Piedemontes y terrazas aluviales Colinas y Llanuras.	Colinas Serranías bajas
Litología	Areniscas Arcilitas Conglomerados	Material cuaternario suelto	Arcilitas Areniscas
Cobertura vegetal	Matorral claro	Cultivos, Suelos desnudos	Matorral claro
Dinámica pluvial	Escurrimiento concentrado y concentrado intenso	Escurrimiento difuso concentrado	Escurrimiento concentrado intenso
Movimientos de masa	Reptación solifluxión	Zapamientos derrumbes menores	Deslizamientos solifluxión
Procesos erosivos dominantes	Erosión hídrica media	Erosión hídrica laminar de media a fuerte	Erosión hídrica fuerte
Formas de erosión	Lupas de solifluxión Surcos	Cárcavas incipientes, Surcos y Zanjas	Cárcava y surcos

#### 4.3.2.5 RECURSOS FORESTALES Y FLORA

Las principales especies forestales existentes en el municipio, son de gran valor económico y de uso diverso, existen especies arbóreas de valor maderable significativo. Dentro del recurso forestal nativo existen varias especies, entre las más importantes se encuentra el churqui, importante para el uso como combustible (leña, carbón vegetal), así como forraje para las cabras; su madera tiene buenas características de resistencia. El algarrobo o thaqu, palqui, molle y otros. En los recursos forestales cultivados encontramos pocas especies, siendo ellas el eucalipto, álamo y pino.

La flora nativa siempre tiene un rol influyente sobre la fisonomía del paisaje en áreas rurales. En el caso del Municipio de Camataqui – Villa Abecia en gran parte de su geografía la flora es favorecida por las condiciones edáficas y climáticas, su presencia y diversidad determinan en muchos casos el desarrollo de otras formas de vida.

**Cuadro 15. Principales especies de recursos forestales y de flora**

Unidad	Descripción	Especies		Distritos
		Nombre Común	Nombre Científico	
IIIB3c	Matorral ralo o denso, mayormente caducifolio, semidecídúo montano	Thola Quehuiña Algarrobo Molle Churqui Palqui Sunchu Anacachi Talka talka Tipa Jarka Arroyan Saucu Tarco Sirado Muña Catahui o brea Soto Cacha cacha	Baccharis sp. Polylepis sp. Prosopis sp. Schinus sp. Acacia sp. Acacia ferox Vigiera sp. Barberis sp. Colletia sp. Tipuana sp. Acacia sp. Eugenia sp. Xanthoxylum sp. Jacaranda sp. Acacia sp. Minthostachys sp. Cercidium sp. Schinopsis sp. Aspidosperma sp.	II y III
IIIB4d	Matorral ralo o denso, mayormente caducifolio, decídúo por sequía, montano transición, subalpino	Chillca Thola Maich'a Añahui y Kanili Yana thola Quehuiña Yareta Algarrobo Molle Alamo Lloqu'e Churqui K'arallanta Palqui K'ellu quisca Sunchu Anacachi Talka talka	Eurpatorium sp. Baccharis sp. Senecio sp. Tetraglochin sp. Satureja sp. Polylepis sp. Azorella sp. Prosopis sp. Schinus sp. Populus sp. Litrhaea sp. Acacia sp. Nicotiana sp. Acacia ferox Adesmia sp. Vigiera sp. Barberis sp. Colletia sp.	II y III
IIIB5d	Matorral ralo o denso, mayormente caducifolio, mayormente espinosos, subalpino	Chillca Thola Maich'a Añahui y Kanili Retama Quehuiña Qishuara Algarrobo Molle Alamo Muña Churqui	Eurpatorium sp. Baccharis sp. Senecio sp. Tetraglochin sp. Senna sp. Polylepis sp. Buddleia sp. Prosopis sp. Schinus sp. Populus sp. Minthostachys sp. Acacia sp.	II y III
IIIC3c	Matorral ralo o denso, extremadamente xeromórfico, semidecídúo, montano,	Churqui Molle Palqui K'arallanta Thola Añahui y Kanili Yareta Añahuaya Higuerilla Algarrobo	Acacia sp. Schinus sp. Acacia ferox Nicotiana sp. Baccharis sp. Tetraglochin sp. Azorella sp. Adesmia sp. Cercia sp. Prosopis sp.	I y III

Unidad	Descripción	Especies		Distritos
		Nombre Común	Nombre Científico	
III C5c	Matorral ralo o denso, extrem. xeromórfico, mayor espinoso, montano:	Churqui Brea Thola y Orko Thola Palqui Kanlli Molle Algarrobo y Tarquillo Sunchu Chilca Thola Espinillo	Acacia sp. Cercidium sp. Baccharis sp. Acacia sp. Tetraglochin sp. Schinus molle Prosopis sp. Viguera sp. Baccharis sp. Acacia sp.	I, II y III
VF9c	Vegetación Herbácea, graminoides baja con sinusia arbustiva, montano:	<u>Especies graminoides</u> Pasto grama Paja ichu  <u>Especies arbustivas</u> Thola y Thola Orko Maicha Aliso Sauco Pino de monte Churqui Tipa	Sinodon sp. Stipa ichu, Festuca sp., Digitaria sp., Calamagrostis sp. y Paspalum sp.  Baccharis sp. Senecio sp. Alnus sp. Xanthoxilum sp. Podocarpus sp. Acacia sp. Tipuana sp.	II y III

#### 4.3.2.6 FAUNA

##### Principales especies

La región se caracteriza por tener una fauna silvestre concordante con las condiciones de vegetación y clima, las especies de la fauna son escasas, existiendo más perjudiciales que útiles. Entre las más importantes se identifican especies de aves de rapiña (águila, halcón, buitre, cóndor, etc.), reptiles (víboras, lagartijas), roedores (conejo silvestre, liebre, vizcacha, etc.), algunas especies de felinos (león andino, gato montés) y especies depredantes como la comadreja (k'arachupa) y el zorro. Para conocer con más detalle respecto a las especies de fauna silvestre a nivel de cada una de las comunidades se adjuntó en anexos los registros de cada uno de ellos, como resultado del levantamiento de información (talleres comunales).

#### 4.3.2.7 RECURSOS HÍDRICOS

El recurso hídrico constituye un elemento de vital importancia en el medio ambiente, siendo mayor está en la región; cuya distribución y aprovechamiento apropiado, permite el desarrollo de una cobertura vegetal abundante que protege el suelo y garantiza un próspero desarrollo agrícola, disminuyendo la presión en el uso del suelo y el impacto de la desertificación. Sin embargo, es necesario que la calidad de las aguas sea buena, lo que no siempre ocurre con las aguas superficiales y subterráneas de la región, por contener concentraciones elevadas de sales que limitan su uso y presencia de residuos tóxicos de minerales pesados provenientes de las actividades mineras, industriales y urbanas.

Las principales fuentes de agua son los ríos, quebradas, vertientes y aguas subterráneas (aunque sin prospección actual). Sin embargo la baja e irregular precipitación, relieve irregular y escasa cobertura vegetal predominantemente xerofítica, determinan un comportamiento hídrico deficitario, frente a los requerimientos de la actividad agrícola y uso doméstico, condicionado a una crítica capacidad de reposición hídrica y un creciente riesgo de desertificación.

*Sistemas de riego por fuente de agua;* de los sistemas de riego inventariados en la provincia Sud Cinti, mayormente se utiliza como fuente el agua de río. Los sistemas de riego con otra fuente como los embalses. Los sistemas de riego con *embalses*, dan origen a sistemas pequeños y medianos.

**Cuadro 16. Disponibilidad de agua por fuente y área regada**

Provincia	Unidades	Río		Embalse (Hm <sup>3</sup> )	
		Invierno	Verano	Invierno	Verano
Sud Cinti	Caudal l/s	910	1.374	0.60	3.7
	área 8ha)	329.4	564.1	150	924
	L/s/ha	2.8	2.4		
% caudal	l/s	8.60	7.42		
% áreas	ha	6.27	4.40	27.35	46.81
% volumen	Hm <sup>3</sup>	10.22	5.00		

**Cuadro 17. Clasificación de área bajo riego (ha) por categoría de pendiente**

Provincia	Zona			Total
	Plana (< 2%)	Levemente inclinada (2 – 5%)	Fuertemente inclinada (>5%)	
Sud Cinti	1.209	581	177	1.968
Porcentaje	9.34	8.70	11.40	9.29

### 4.3.3 ASPECTOS SOCIO-CULTURALES

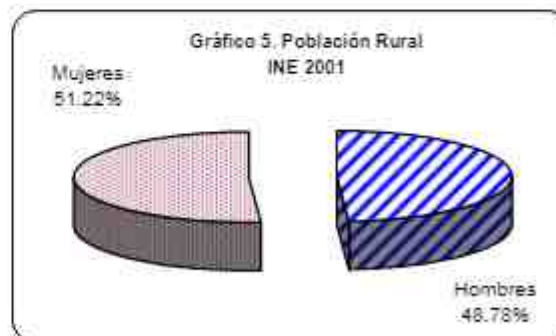
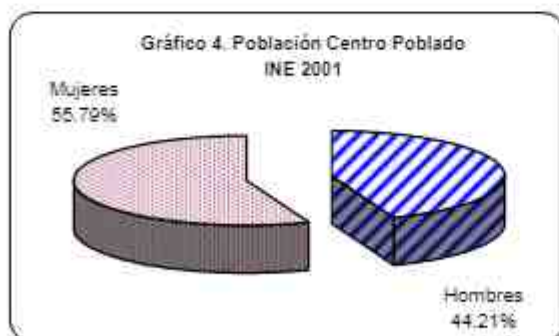
#### 4.3.3.1 DEMOGRAFÍA

La población total del Municipio según los resultados del Censo de Población y Vivienda del 2001 alcanza a 3.195 habitantes, de los cuales 52,58% corresponde a mujeres y 47,42% a hombres. Según el levantamiento de información de Boletas Comunales y OTBs y/o Barrios, donde el 70.27% de la población se encuentra en las trece comunidades del área dispersa y sólo el 29.73% se concentra en la localidad de Villa Abecia considerado como centro poblado.

**Cuadro 18. Población del Municipio Camataqui-Villa Abecia, según Censo 2001**

Área	Resumen General Demografía INE 2001			
	Hombres	Mujeres	Total Población	Porcentaje
Centro Poblado	420	530	950	29.73
Rural	1,095	1,150	2,245	70.27
<b>Total</b>	<b>1,515</b>	<b>1,680</b>	<b>3,195</b>	<b>100.00</b>
Porcentaje	47.42	52.58	100.00	

Chquisaca, Resultados Departamentales, Características Demográficas CNPV 2001/INE

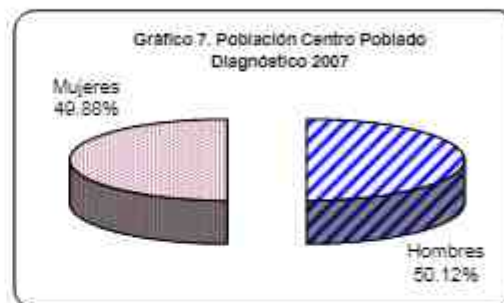
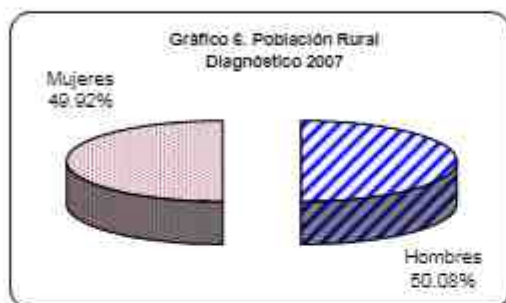


Proceso de Formulación del Plan de Desarrollo Municipal de Camataqui - Villa Abecia 2008-2012 / CAPRI 2007



**Cuadro 19. Población del Municipio Camataqui-Villa Abecia, según Diagnóstico 2007**

Área	Resumen General Demografía Diagnóstico 2007			
	Hombres	Mujeres	Total Población	Porcentaje
Rural	1,255	1,251	2,506	85.44
Centro Poblado	214	213	427	14.56
<b>Total</b>	<b>1,469</b>	<b>1,464</b>	<b>2,933</b>	<b>100.00</b>
Porcentaje	50.09	49.91	100.00	



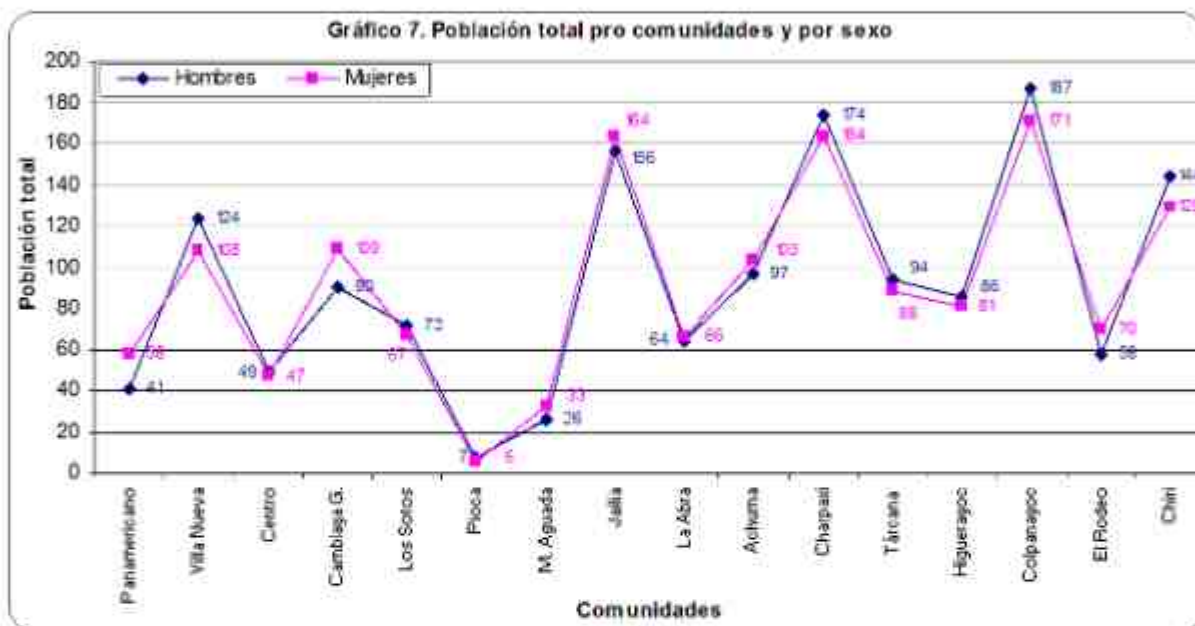
De acuerdo a la información comparativa de las dos fuentes de información se puede establecer que el número de habitantes ha decrecido en un 8.20%, por otro lado, la relación urbana y rural así como la relación de población según sexo no sufrió mayores variaciones.

**Cuadro 20. Población del municipio de Camataqui-Villa Abecia por distrito y sexo**

N°	Distritos-Comunidades	Población por sexo				Población total	
		Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
I	Villa Abecia	409	48.86	428	51.14	837	28.54
1	JV - Panamericano	41	41.41	58	58.59	99	3.38
2	JV. Villa Nueva	124	53.45	108	46.55	232	7.91
3	JV. Centro	49	51.04	47	48.96	96	3.27
4	Camblaya Grande	90	45.23	109	54.77	199	6.78
5	Los Sotos	72	51.80	67	48.20	139	4.74
6	Pioca	7	53.85	6	46.15	13	0.44
7	Molle Aguada	26	44.07	33	55.93	59	2.01
II	Jailía	491	49.70	497	50.30	988	33.69
8	Jailía	156	48.75	164	51.25	320	10.91
9	La Abra	64	49.23	66	50.77	130	4.43
10	Achuma	97	48.50	103	51.50	200	6.82
11	Charpaxi	174	51.48	164	48.52	338	11.52
III	Tárcana	569	51.35	539	48.65	1,108	37.78

12	Tárcana	94	51.65	88	48.35	182	6.21
13	Higuerayoc	86	51.50	81	48.50	167	5.69
14	Colpanayoc	187	52.23	171	47.77	358	12.21
15	El Rodeo	58	45.31	70	54.69	128	4.36
16	Chiri	144	52.75	129	47.25	273	9.31
<b>Total Población</b>		<b>1,469</b>	<b>50.09</b>	<b>1,464</b>	<b>49.91</b>	<b>2,933</b>	<b>100.00</b>

Del cuadro anterior, se puede establecer que las comunidades del Distrito III, concentra el mayor número de habitantes, en relación a los distritos II y I.

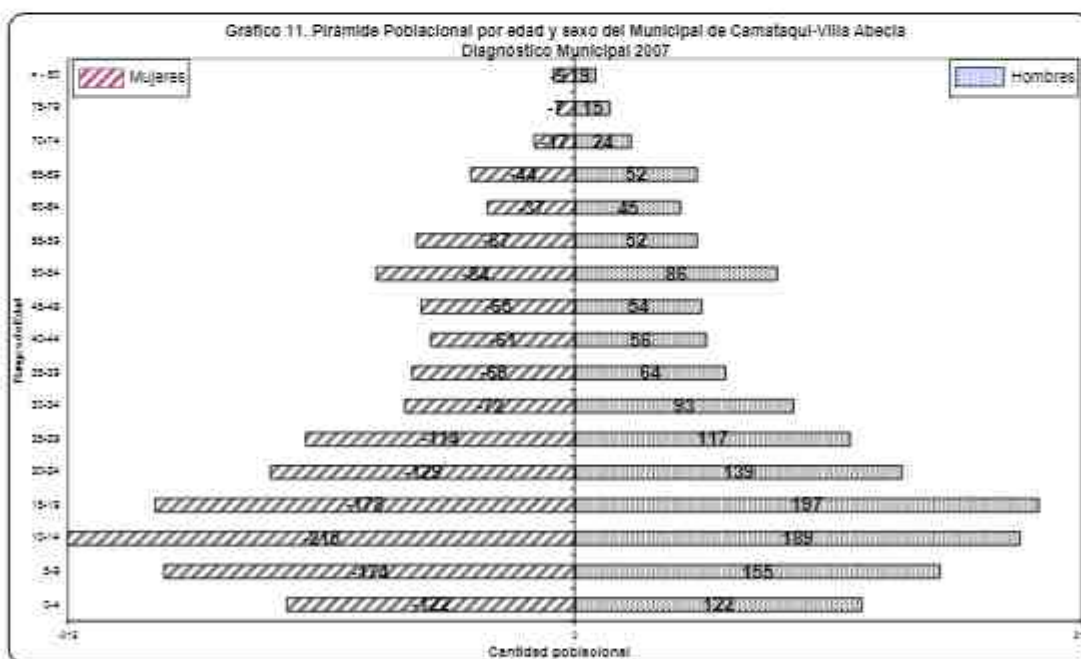


### Población por edad y sexo

De acuerdo al resultado del Diagnóstico Participativo 2008-2012 del Municipio de Camataqui-Villa Abecia, la distribución de la población por edad y sexo por grandes grupos de edades, nos muestra en términos globales una mayor precisión respecto de los rangos de edad, para lo cual se ha determinado 17 rangos. Según la relación de grupos etareos y de sexo, el mayor porcentaje se concentra en los rangos de edad comprendidos entre los 10-14 años, seguido del rango 15-19 años y 5-9 años, en el primer caso con el 13.77%, en el segundo caso con el 12.79% y 11.22% respectivamente, es decir, la población mayoritaria de Camataqui - Villa Abecia es la población joven.

Cuadro 21. Población por rango de edad y sexo (DMC 2007)

Rango de edad	Población por edad y sexo Diagnóstico 2007					
	Hombre	%	Mujer	%	Total	%
0 - 4	122	4.16	122	4.16	244	8.32
5 - 9	155	5.28	174	5.93	329	11.22
10 - 14	189	6.44	215	7.33	404	13.77
15 - 19	197	6.72	178	6.07	375	12.79
20 - 24	139	4.74	129	4.40	268	9.14
25 - 29	117	3.99	114	3.89	231	7.88
30 - 34	93	3.17	72	2.45	165	5.63
35 - 39	64	2.18	69	2.35	133	4.53
40 - 44	56	1.91	61	2.08	117	3.99
45 - 49	54	1.84	65	2.22	119	4.06
50 - 54	86	2.93	84	2.86	170	5.80
55 - 59	52	1.77	67	2.28	119	4.06
60 - 64	45	1.53	37	1.26	82	2.80
65 - 69	52	1.77	44	1.50	96	3.27
70 - 74	24	0.82	17	0.58	41	1.40
75 - 79	15	0.51	7	0.24	22	0.75
> 80	9	0.31	9	0.31	18	0.61
<b>Total</b>	<b>1,469</b>	<b>50.09</b>	<b>1,464</b>	<b>49.91</b>	<b>2,933</b>	<b>100.00</b>



### Densidad demográfica

La densidad de población, es el cociente entre la población total y la superficie territorial considerada en kilómetros cuadrados (km<sup>2</sup>). En síntesis expresa el número de personas por kilómetro cuadrado.

$$\text{Densidad} = \frac{\text{Población de un determinado territorio}}{\text{Superficie en kilómetros cuadrados}}$$

En el cuadro siguiente se presenta la información sobre la densidad poblacional, en los niveles nacional, departamental, provincial y Municipal.

#### Cuadro 22. Densidad poblacional Nacional, Departamental, Provincial y Municipal

Ambito	Población	Superficie km <sup>2</sup>	Densidad poblacional Hab/ km <sup>2</sup>
República de Bolivia	8,280,184	1,098,601	7.54
Departamento de Chuquisaca	531,522	51,524	10.32
Provincia Sud Cinti	24,321	3,879	6.27
Municipio de Villa Abecia (INE 2001)	3,195	713	4.48
Municipio de Villa Abecia (Diagnóstico 2007)	2,933	713	4.11

### 4.3.3.2 DINÁMICA POBLACIONAL

#### Migración

El fenómeno de la migración en el Municipio de Camataqui - Villa Abecia, es elevado porque se presenta tanto la migración temporal, como la migración definitiva; por la proximidad con la república Argentina y Buenos Aires, es éste país donde la mayor parte de los migrantes se dirigen sea en la migración temporal como en la definitiva, a nivel nacional los destinos son los Departamentos de Santa Cruz y Tarija principalmente desarrollando diferentes trabajos, estudios y familiares.

### Migración Temporal

Las razones que impulsan a la migración temporal son varias, pero la mayor parte tienen relación con los bajos ingresos económicos, el minifundio. Los periodos de la migración temporal generalmente están vinculados al calendario productivo y especialmente agrícola, pues los periodos de mayor migración están vinculados a los periodos post cosecha y post siembra. También se tiene la migración por motivos de estudio en el caso de los jóvenes de ambos sexos.

En los cuadros siguientes se presenta la información temporal diferenciada entre hombres y mujeres, especificando, cantidad, destino, ocupación, duración e ingreso promedio por mes.

**Cuadro 23. Migración Temporal Varones**

(Edad promedio de migrantes 28,76 años)

Comunidad	Cantidad	Edad promedio años	Lugar al que fue	Motivo	Ocupación	Meses promedio	Ingreso promedio mensual Bs.
Camblaya G.	5	38	Argentina	Trabajo	Quinta	3	2.400,00
	10	25	Argentina	Trabajo	Quinta	3	2.400,00
Los Sotos	1	33	La Plata	Trabajo	Agricultor	10	*
	4	34	Buenos Aires	Trabajo	Agricultor	6	*
	1	38	Tarija	Estudio	Estudiante	10	*
Pioca	1	27	Buenos Aires	Trabajo	Cosecha Verdura	2	
	3	25	Santa Cruz	Trabajo	Siembra Arroz	2	
La Abra	1	50	Santa Cruz	Trabajo	Agricultura	6	
	3	31	Argentina	Trabajo	Albañil	6	1.600,00
	1	65	Cochabamba	Trabajo		6	
Achuma	7	28	Tarija	Trabajo	Albañil	4	1.500,00
	1	33	Argentina	Trabajo	Plomero	6	2.000,00
	3	30	Buenos Aires	Trabajo	Cosecha Verdura	4	1.600,00
	1	25	Sucre	Estudio	Estudiante	10	0,00
Charpaxi	1	23	Cordoba	Trabajo	Agricultura		*
Tárcana	4	24	Argentina	Trabajo	Cosecha Uva	8	2.000,00
	1	15	Santa Cruz	Trabajo	Ayudante	6	800,00
	1	50	Bermejo	Trabajo	Safra	7	2.000,00
Higuerayoc	8	30	Argentina	Trabajo	Agricultura	6	2.500,00
	2	25	Buenos Aires	Trabajo	Albañil	8	2.500,00
	2	35	Tarija	Trabajo	Albañil	6	1.800,00
Colpanayoc	10	27	Argentina	Trabajo	Agricultura	3	*
	1	26	Tarija	Trabajo	Albañil	3	
	1	26	Santa Cruz	Trabajo	Construcción	6	
	1	35	Tarija	Trabajo	Construcción	6	
	3	25	Santa Cruz	Trabajo	Agricultura		*

Chiri 13	5	17	Tarija	Trabajo	Taxista	10	1,200.00
	2	18	Santa Cruz	Trabajo	Agricultura	8	1,000.00
	1	20	Santa Cruz	Trabajo	Garzón	8	
	1	19	Santa Cruz	Trabajo	Carpintería	2	
	1	29	Tarija	Trabajo	Contador	12	
	1	14	Potosí	Trabajo	Ayudante	4	
	1	17	La Paz	Trabajo	Ayudante	3	
	1	21	Argentina	Trabajo	Agricultura	6	

De acuerdo al cuadro, se puede evidenciar que los lugares de migración con mayor preferencia son Santa Cruz, Argentina, Tarija y Buenos Aires principalmente. Y los trabajos que realizan son la agricultura, trabajo en la quinta, albañilería, Taxista, cosecha de verduras, agricultor, ayudante y otros.

**Cuadro 24. Lugares de migración de los hombres y ocupación**

Nº	Lugares de Migración	Porcentaje
1	Santa Cruz	23.53
2	Argentina	23.53
3	Tarija	20.59
4	Buenos Aires	11.76
5	La Paz	2.94
6	Potosí	2.94
7	Bermejo	2.94
8	Sucre	2.94
9	La Plata	2.94
10	Cordova	2.94
11	Cochabamba	2.94
<b>Total</b>		<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Boletas de Encuesta Comunal y Familiar 2007 (CAPR)

Nº	Ocupación	Porcentaje
1	Agricultura	25.61
2	Quinta	16.13
3	Albañil	12.90
4	Taxista	8.06
5	Cosecha Verdura	6.45
6	Agricultor	4.84
7	Ayudante	4.84
8	Estudiante	3.23
9	Siembra Arroz	3.23
10	Cosecha Uva	3.23
11	Construcción	3.23
12	Plomero	1.61
13	Safra	1.61
14	Garzón	1.61
15	Carpintería	1.61
16	Contador	1.61
<b>Total</b>		<b>100.00</b>



Respecto a la migración de las mujeres, los lugares con mayor preferencia son Santa Cruz, Tarija, Argentina, Potosí y Buenos Aires, donde realizan trabajos de empleada doméstica, agricultura, labores de casa, comerciante y estudiante.

**Cuadro 25. Lugares de migración de las mujeres y ocupación**

Nº	Lugares de Migración	Porcentaje
1	Santa Cruz	25.00
2	Tarija	25.00
3	Argentina	17.86
4	Potosí	10.71
5	Buenos Aires	7.14
6	La Paz	3.57
7	Bermejo	3.57
8	Sucre	3.57
9	La Plata	3.57
<b>Total</b>		<b>100.00</b>

Nº	Ocupación	Porcentaje
1	Empleada D.	27.59
2	Agricultora	17.24
3	L. de Casa	13.79
4	Comerciante	10.34
5	Estudiante	10.34
6	Costurera	3.45
7	Supermercado	3.45
8	Flota V. I.	3.45
9	Profesora	3.45
10	Safrá	3.45
11	Siembra Arroz	3.45
<b>Total</b>		<b>100.00</b>



**Cuadro 26. Migración Temporal Mujeres**

(Edad promedio de migrantes 31.25 años)

Comunidad	Cantidad	Edad promedio años	Lugar al que fue	Motivo	Ocupación	Meses promedio	Ingreso promedio mensual Bs.
Camblaya G. 3	1	45	Santa Cruz	Trabajo	Empleada D.	3	300.00
	1	50	Santa Cruz	Trabajo	Agricultora	2	800.00
	1	52	Argentina	Trabajo	Costurera	12	*
Los Sotos 7	1	28	La Plata	Trabajo	Agricultora	12	*
	1	38	Buenos Aires	Trabajo	Supermercado	12	
	1	22	Tarija	Familiar	L. de Casa	10	
	1	16	Tarija	Estudio	Estudiante	10	
	1	30	Potosí	Trabajo	Flota V. I.	12	
	1	44	Potosí	Trabajo	Profesora	10	800
	1	36	Sucre	Familiar	L. de Casa	8	*
Pioca 1	1	25	Santa Cruz	Trabajo	Siembra Arroz	2	
Jailía 1	1	40	Tarija	Familiar	L. de Casa	12	
La Abra 2	1	50	Santa Cruz	Trabajo		6	
	1	31	Argentina	Trabajo		6	
Achuma 4	1	25	Tarija	Trabajo	Empleada D.	10	
	1	30	Buenos Aires	Trabajo	Agricultora	4	1,600.00
	1	35	Santa Cruz	Trabajo	Empleada D.	10	1,000.00
	1	21	Potosí	Estudio	Estudiante	10	
Tárcana 2	1	18	Santa Cruz	Trabajo	Empleada D.	10	500.00
	1	50	Bermejo	Trabajo	Safra	7	1,000.00
Higuerayoc 3	1	25	Tarija	Trabajo	Empleada D.	10	800.00
	2	21	Argentina	Trabajo	Empleada D.	10	1,000.00
Colpanayoc 2	1	43	Argentina	Trabajo	Agricultora	4	
	1	19	Santa Cruz	Trabajo	Empleada D.	10	
Chiri 6	3	20	Argentina	Trabajo	Comerciante	12	
	1	18	La Paz	Estudio	Estudiante	10	
	1	23	Tarija	Familiar	L. de Casa	12	
	1	22	Tarija	Trabajo	Agricultora	6	

**Tasa de natalidad**

La Tasa de natalidad debe entenderse como un indicador demográfico que muestra la relación de nacimientos en un territorio específico sobre mil habitantes, obteniéndose bajo la siguiente fórmula:

$$TN = \frac{\text{Número de nacidos vivos en un espacio determinado durante un año}}{\text{Población del espacio en el año}} \times 100$$



### **Tasa de mortalidad: general, materna e infantil**

La Tasa de Mortalidad General en el Municipio de Camataqui - Villa Abecia según la información proporcionada por el Distrito de Salud Camataqui - Villa Abecia es de 2.50 por 1000; habiéndose producido un total de 8 defunciones sobre una población total de 3.195.

Con relación a la Tasa de Mortalidad Infantil (TMI), los datos del censo de 1976, establecen 151 niños muertos por cada 1000 niños nacidos vivos. En 1992 después de 15 años, este dato se reduce a 75 niños fallecidos de cada 1000 nacidos vivos. Pero discriminando la información rural / urbano tenemos que en el área rural la mortalidad infantil sigue siendo mayor que en el área urbana, es decir, 94 por mil frente a 58 por mil del área urbana.

La Tasa de Mortalidad Materna (TMM), de acuerdo al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Bolivia tiene las tasas más altas del mundo, pasó de las 416 muertes por 100.000 nacidos vivos en el periodo 1984-1989 a 390 para el periodo 1989-1994. Peor aún en la región altiplánica se estimó en 602 las muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos, más del doble que en los valles (293 muertes). En el área rural del altiplano, la mortalidad materna llega a 887 muertes por 100.000 nacidos vivos. En el país la mortalidad materna urbana es de 274 y en el área rural asciende a 524 por 100.000 nacidos vivos.

### **Tasa de crecimiento poblacional**

Las tres variables que determinan el crecimiento de una población, son la fecundidad, la mortalidad y la migración. Para el departamento de Chuquisaca y específicamente para el municipio, según los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, se registra una tasa anual de crecimiento de 1.09% (Tasa de Crecimiento Intercensal 1992- 2001). Respecto a la Tasa Anual de Crecimiento Poblacional del municipio entre el Censo de 2001 y el diagnóstico para el PDM 2008-2012 presenta una tasa de decrecimiento 8.20%.

Cuadro 27. Tasa de crecimiento poblacional por fuentes de información

Fuente de Información	1992 (INE)			2001 (INE)			2007 (CAPRI)		
	Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M
Concentrada	0			850	420	530	427	214	213
Dispersa	3160	1505	1655	2,245	1,095	1,150	2,508	1,255	1,251
<b>Total</b>	<b>3,160</b>	<b>1,505</b>	<b>1,655</b>	<b>3,195</b>	<b>1,515</b>	<b>1,680</b>	<b>2,933</b>	<b>1,469</b>	<b>1,464</b>

### Tasa de analfabetismo por sexo

El último Censo Nacional de Población y Vivienda de 2001, establece que en Bolivia la Tasa de analfabetismo es del 20%, presentándose tasas departamentales de hasta 54%, problema que no refleja adecuadamente la realidad, ya que la mencionada tasa no toma en cuenta el analfabetismo funcional.

Según el Índice de Desarrollo Humano en las Secciones Municipales de Bolivia/2002, para el municipio de acuerdo a categoría según IDH se tiene una tasa de analfabetismo general de 39.00%. De acuerdo al Sistema de Información en Población (SIP) del Ministerio de Desarrollo Sostenible, se presenta la condición de analfabetismo en población de 15 años o más, respecto del indicador de Educación Pública, la Tasa de analfabetismo en población de 15 y más años es de 31.42%, distribuidos en 14.64% hombres y 85.36% en mujeres.

Cuadro 28. Tasa de Analfabetismo

Rango de edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
15-19	3	0.30	143	14.24	146
20-24	5	0.50	95	9.46	100
25-29	3	0.30	73	7.27	76
30-34	1	0.10	81	8.07	82
35-39	8	0.80	86	8.57	94
40-44	6	0.60	69	6.87	75
45-49	11	1.10	63	6.27	74
50-54	24	2.39	78	7.77	102
55-59	18	1.79	46	4.58	64
60-64	14	1.39	31	3.09	45
65-69	19	1.89	27	2.69	46
70 y más	35	3.49	65	6.47	100
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>14.64</b>	<b>857</b>	<b>85.36</b>	<b>1,004</b>

### 4.3.3 BASE CULTURAL DE LA POBLACIÓN

#### Origen étnico

Según algunos historiadores, los primitivos habitantes de Cinti, habrían sido los Chichas, una fracción de la raza Quechua que tuvo su apogeo en el Incario; desde entonces, Tucumán fue el límite del Imperio. Sin embargo, la existencia de numerosas ruinas de pequeños caseríos, con restos de tumbas humanas, objetos preciosos de barro y de piedra, se determina la existencia de comarcas habitadas por los Tablas, aborígenes incorporados al Tahuantinsuyo en el reinado de Wiracocha, príncipe famoso que pudo someter de una manera definitiva, todas las comarcas del Sud, caracterizadas por uniformidad de raza y lengua.

#### Idiomas

El idioma como uno de los vínculos principales de relacionamiento y convivencia, gravita de manera fundamental en el proceso de socialización y desarrollo de las comunidades y pueblos. Según el resultado en la aplicación de las boletas de encuesta para el diagnóstico participativo<sup>2</sup> respecto del idioma, según el tamaño de la población se ha podido evidenciar que el 92.86% de la mayor población habla el idioma Castellano entre hombres y mujeres, seguido de una población intermedia que habla este idioma con el 7.14%. Respecto al idioma Quechua, se ha podido identificar que el 14.28% de una población mayor, intermedia y menor habla este idioma.

Cuadro 29. Idiomas más utilizados en el Municipio

Distrito	N°	Comunidad	Idiomas más utilizados					
			Español		Quechua		Otro	
			H	M	H	M	H	M
I Villa Abecia	1	Villa Abecia	1	1				
	2	Camblaya grande	1	1				
	3	Los Sotos	1	1				
	4	Pioca	1	1				
	5	Molle Águada	1	1				
II Jallia	6	Jallia	1	1	1	1		
	7	La Abra	1	1				
	8	Achuma	1	1	2	2		
	9	Charpaxi	1	1				

III Tárcana	10	Tárcana	1	1	3	3		
	11	Higüeyaroc	1	1	3	3		
	12	Colpanayoc	1	1	1	1		
	13	El Rodeo	1	1				
	14	Chiri	2	2	2	2		
TOTAL "1"; MAYOR POBLACIÓN			13	13	2	2	0	0
TOTAL "2"; POBLACIÓN INTERMEDIA			1	1	2	2	0	0
TOTAL "3"; MENOR POBLACIÓN			0	0	2	2	0	0
Total			14	14	6	6	0	0

### Religiones y creencias

La dimensión religiosa se expresa en un sistema integrado de creencias, prácticas, ritos, mitos que están vinculados con las distintas expresiones religiosas; sea de naturaleza católica, protestantes o atea.

Ahora bien las culturas andinas en general han sufrido procesos de sincretización que actualmente se manifiestan en toda la geografía nacional, este sincretismo religioso, lejos de entrar en contradicciones constituye una sola unidad; sus niveles de realización son los ritos y las fiestas patronales.

**Cuadro 30. Principales religiones en el municipio**

Distrito	Nº	Comunidad	Religión		
			Católica	Evangélica	Otro
I Villa Abecia	1	Villa Abecia	1		3
	2	Camblaya Grande	1		
	3	Los Sotos	1	3	
	4	Pioca	1		
	5	Molle Aguada	1		
II Jailía	6	Jailía	1	2	
	7	La Abra	1	2	
	8	Achuma	1	3	
	9	Charpaxi	1		3
III Tárcana	10	Tárcana	1	3	
	11	Higüeyaroc	1	3	
	12	Colpanayoc	1		
	13	El Rodeo	1	2	
	14	Chiri	1		
TOTAL "1"; MAYOR POBLACIÓN			14	0	0
TOTAL "2"; POBLACIÓN INTERMEDIA			0	3	0
TOTAL "3"; MENOR POBLACIÓN			0	4	2
Total			14	7	2

### Calendario festivo y ritual

Las actividades festivas que periódicamente se realizan en el Municipio, principalmente están dedicadas al aniversario de Villa Abecia, la memoria e imagen de sus santos: que también están denominados como atractivos turísticos:

MES	FIESTA
1º de enero	Año nuevo
6 de enero	Fiesta de Reyes, se festeja con una misa para el niño Jesús acompañada de la adoración con villancicos.
Febrero	Carnaval, de singular característica por sus corzos, con la participación de las famosas pandillas, juegos con agua Fiesta de la Candelaria, comunidad Higuerayoc
19 de marzo	Día del padre
23 de marzo	Aniversario Cívico Villa Abecia Feria del durazno y productos agropecuarios
Abril	Semana Santa (movible)
3 de mayo	Día de La cruz, esta fiesta es acompañada por varias actividades y se degusta comida típica de la región.
25 de mayo	Efemérides departamentales que conmemora el primer grito libertario de América lanzado en Chuquisaca el 25 de mayo de 1809.
27 de mayo	Día de la Madre
6 de junio	Día del Maestro
24 de junio	San Juan
25 de julio	Fiesta en honor al Patrono Santiago, comunidad de Charpaxi
26 de julio	Fiesta de Santa Anita, se efectúa una feria de objetos en miniaturas, masitas y platos típicos de la región.
28 de julio	Fiesta en honor a San Pedro y San Pablo, comunidad de Jailia
6 de agosto	Aniversario de Bolivia
16 de agosto	San Roque
7 de octubre	Fiesta patronal en honor a la Virgen del Rosario
1º de noviembre	Fiesta de Todos los Santos (masiada)
25 de diciembre	Navidad, se acompaña al niño con música de villancicos, wachitoritos con instrumentos usados para la ocasión.

### 4.3.4 EDUCACIÓN

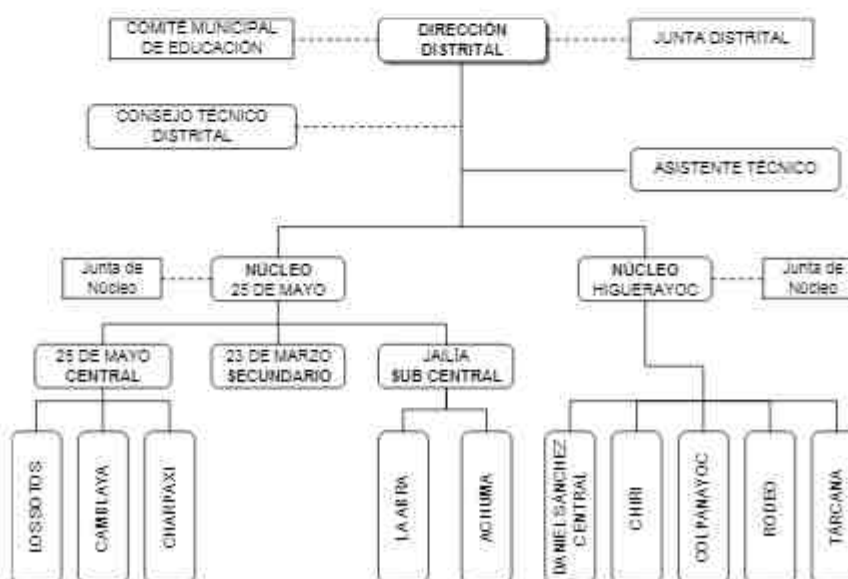
#### Educación formal

Para evaluar la situación en el campo de la educación se ha recurrido a la información de la Dirección Distrital de Educación del Municipio, información que se ha procesado de manera tal que se pueda observar la situación educativa actual.

**Cuadro 31. Estructura organizativa del sector educación**

Niveles	Instancias		
	⇒ Políticas	Normativas	Ejecutivas
Nacional	- Ministerio de Educación	- Secretaria Nacional de Educación. - Subsecretaria de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. - Subsecretaria de Educación Alternativa.	- Dirección Distrital de Educación.
Departamental	- Prefectura - Secretaria Desarrollo Humano.		- Servicio Departamental de Educación (SEDUCA)
Municipal	- Concejo Municipal - Honorable Alcalde Municipal		- Dirección Distrital - Dirección de Núcleo - Dirección de Unidad Educativa

**Organigrama del Distrito Educativo de Camataqui-Villa Abecia 2007**



De acuerdo a los datos proporcionados por la Dirección Distrital de Educación de Villa Abecia, se cuenta con dos núcleos educativos (Villa Abecia e Higuera yoc), una Subcentral (Jailía), una unidad educativa con el nivel secundario y siete unidades seccionales.

**Cuadro 32. Unidades Educativas por Núcleo y Niveles**

Núcleo	N°	Unidades Educativas	Código SIE	Tipo	Nivel	Programa T/M	Grados	Ubicación	
								Km	Acceso
Villa Abecia Cód.: 20027	1	25 de Mayo	80400013	Central	Inicial-Primario	T	10	0.5	--
	2	23 de Marzo	80400014	Secundario	Secundario	M	4	0.3	--
	3	Los Sotos	80400009	Seccional	Primario	T	5	2.0	Veh. perm.
	4	Camblaya	80400002	Seccional	Primario	T	5	14.0	Veh. temp.
	5	Charpaxi	80400004	Seccional	Primario	T	6	25	Veh. temp.
	6	Jailía	80400007	Sub Central	Inicial-Primario	T	8	15	Veh. Temp.
	7	Achuma	80400001	Seccional	Primario	T	8	31	Veh. Temp.
Higuera yoc Cód.: 39005	8	Higuera yoc	80400006	Central	Primario	T	6	15	Veh. temp.
	9	Chiri	80400003	Seccional	Primario	T	5	38	Herradura
	10	Colpanayoc	80400005	Seccional	Primario	T	8	30	Herradura
	11	Rodeo	80400011	Seccional	Primario	T	5	22	Herradura
	12	Tárcana	80400015	Seccional	Primario	T	6	24	Veh. Temp.

#### 4.3.5 SALUD

Antes de evaluar la situación en el campo de la salud, es necesario conocer la estructura institucional en la cual se rige las actividades del sistema de salud. A nivel del Departamento de Chuquisaca, tiene dependencia administrativa del Servicio Departamental de Salud SEDES, a nivel Distrital está incluido en la Red de Servicios de Salud N° VI Camargo, cuenta con un Centro de Salud (Santa María) y tres Puestos de Salud (Jailía, Higuera yoc y Colpanayoc).

**Cuadro 33. Establecimientos de Salud según tipo y cobertura**

N°	Establecimiento	Tipo	Ubicación	Distancia	Cobertura
1	Hospital Santa María	CSH-A	Villa Abecia	0.00 km	Todo el municipio y zonalmente 5 comunidades del Distrito I.
2	Jailía	Puesto de Salud	C. jailía	16 km.	4 comunidades del Distrito II.
3	Higuera yoc	Puesto de Salud	C. Higuera yoc	19 km.	3 comunidades del Distrito III.
4	Colpanayoc	Puesto de Salud	C. Colpanayoc	31 km.	2 comunidades del Distrito III.

### Estado, calidad y capacidad de la infraestructura

De acuerdo a la información proporcionada por la Jefe Médico a.i. del Distrito de Salud de Camataquí - Villa Abecia, las infraestructuras de salud, tanto del hospital como de los puestos de salud, en general se encuentran en regular estado, requiriendo trabajos periódicos de mantenimiento, refacción y/o adecuaciones. En el cuadro siguiente se describen las principales características de la infraestructura, equipamiento y servicios básicos.

**Cuadro 34. Calidad de la infraestructura, equipamiento y servicios por establecimiento de salud**

Establecimiento	Infraestructura				Equipamiento		Servicios Básicos	
	Nº Ambientes	Nº Consultorios	Nº Camas	Quirófano	Suficiente	Insuficiente	Agua potable	Servicios Higiénicos
C.S. Santa María	18	3	6	1		X	Si	Si
P.S. Jallía	5	1	2		X		Si	Si
P.S. Higuera yoc	5	1	2		X		Si	Si
P.S. Colpanayoc	6	1	2			X	No	Si

### Personal médico y paramédico

EL Distrito de Salud, cuenta con un total de El personal médico y paramédico con que cuenta el Distrito de Salud, para poder cumplir con los servicios de atención de la salud a la población del municipio de Camataquí-Villa Abecia, es el siguiente:

**Cuadro 35. Recursos Humanos de Salud**

Establecimiento (Nombre)	Número de Personal					
	Médicos	Enfermeras	Enf. Auxiliares	Bioquímica	Farmacéutica	Adm.
C. S. Santa María	1	1	2	1	1	5
P. S. Jallía			1			
P. S. Higuera yoc			1			
P. S. Colpanayoc			1			



### Causas de la mortalidad y morbilidad de la población

De conformidad con los datos y la información proporcionada por el Distrito de Salud de Camataquí - Villa Abecia, las principales causas de mortalidad en el Municipio son:

- Infecciones Respiratorias Agudas IRAS 35.0%
- Infecciones Diarreicas Agudas EDAS 40.0%
- Neuropatías 10.0%
- Artritis Reumática 08.0%

#### c. 6.1.5. Epidemiología: tipo de vacunas y cobertura

La cobertura del escudo epidemiológico, durante la gestión 2007 tiene las siguientes características y niveles de ejecución.

- Poliomielitis-Penta Cobertura del 78.00%
- Tuberculosis BCG Cobertura del 70.00%
- Sarampión SRP Cobertura del 62.00%

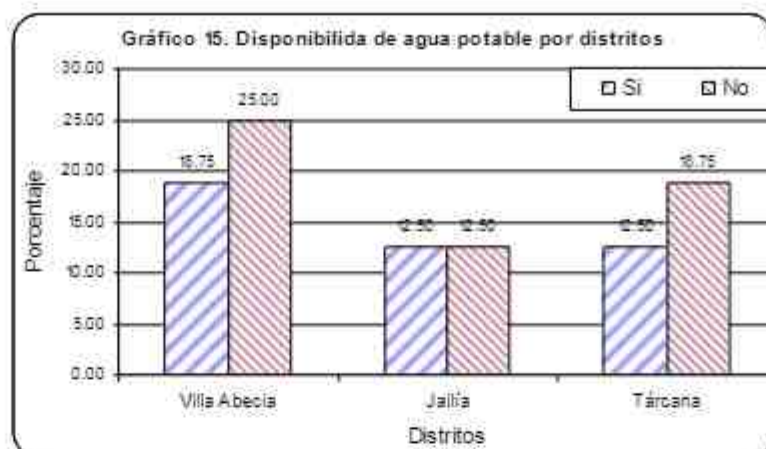
### 4.3.6 SANEAMIENTO BÁSICO

#### Cobertura, calidad y estado de los sistemas de agua potable

Según los resultados del diagnóstico participativo la situación en cuanto a la disponibilidad de agua potable en las comunidades alcanza al 43.75% y 56.25% no cuentan con este servicio. Respecto a las fuentes de abastecimiento de este líquido elemento, la mayor parte de la población lo hace del río representando el 30.43%, seguida de las acequias 26.09%, pozos 17.39%, pileta pública 15.22% y finalmente el 19.87% otras fuentes; en cuadro siguiente se presenta la relación de la disponibilidad de agua potable y las respectivas fuentes de abastecimiento.

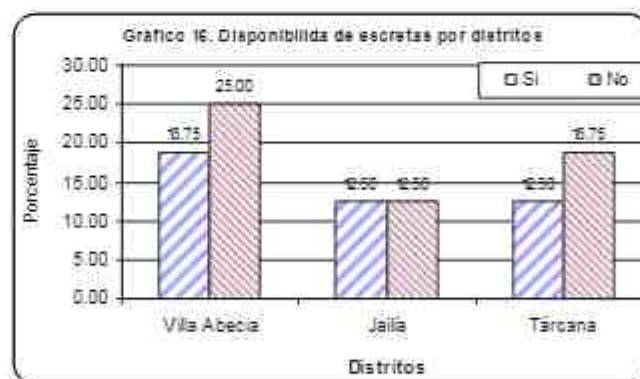
**Cuadro 36. Disponibilidad de agua potable y fuentes de abastecimiento/07**

N°	Distrito	Agua potable		Fuente de abastecimiento				
		Sí	No	Pozo	Río	Acequia	Pileta P.	Otros
I	Villa Abecia	18.75	25.00	13.04	15.22	10.87	15.22	6.52
II	Jailía	12.50	12.50	0.00	6.52	8.70	0.00	4.35
III	Tárcana	12.50	18.75	4.35	8.70	6.52	0.00	0.00
<b>Total</b>		<b>43.75</b>	<b>56.25</b>	<b>17.39</b>	<b>30.43</b>	<b>26.09</b>	<b>15.22</b>	<b>10.87</b>



### Cobertura y medios para eliminación de excretas

De acuerdo al resultado del diagnóstico participativo la situación en cuanto a la eliminación de excretas en el ámbito municipal, se puede indicar que solo la localidad de Villa Abecia cuenta con alcantarillado sanitario y ninguna de las comunidades más cuenta con este servicio, sin embargo, siete comunidades cuentan con letrinas familias (Pioca, Jailía, La Abra, Achuma, Charpaxi, Tárzana e Higuera yoc).



### 4.3.7 FUENTES Y USOS DE ENERGÍA

#### Tipo de fuente: Eléctrica, gas, leña y otros

Entre las principales fuentes de energía disponible y su uso, está la leña, kerosén, gas licuado y la electricidad, por orden de importancia. La leña y el kerosén son las

principales fuentes de energía, tienen un uso principalmente en el área dispersa, tanto para la cocción de alimentos como para el alumbrado de viviendas (mechero), respectivamente. El gas licuado es de empleo más exclusivo en el área concentrada y su empleo es principalmente doméstico para la cocción de alimentos y en el área dispersa es utilizado en algunos casos para la cocción de alimentos como para alumbrado.

El servicio de energía eléctrica, solo beneficia a la población de Villa Abecia y las comunidades de Los Sotos, Jailía y Tárcana. Su empleo es múltiple, pero principalmente de tipo doméstico en viviendas familiares, además del alumbrado público.

**Cuadro 37. Fuente y tipo de energía utilizada**

Distrito	N°	Comunidad	Tipo de Energía			
			Eléctrica	Gas	Kerosene	Leña
Villa Nueva	1	V A - Panamericana	33.33	33.33	0.00	33.33
	2	V A - Villa Nueva	50.00	50.00	0.00	0.00
	3	V A - Centro	50.00	50.00	0.00	0.00
	4	Camblaya	0.00	0.00	40.00	60.00
	5	Los Sotos	16.67	0.00	33.33	50.00
	6	Pioca	0.00	25.00	37.50	37.50
	7	Molle Aguada	0.00	0.00	25.00	75.00
		<b>Total Distrito I</b>	<b>10.10</b>	<b>11.11</b>	<b>8.08</b>	<b>15.15</b>
Jailía	8	Jailía	50.00	0.00	0.00	50.00
	9	La Abra	0.00	0.00	50.00	50.00
	10	Achuma	0.00	0.00	50.00	50.00
	11	Cherpaxi	0.00	0.00	50.00	50.00
		<b>Total Distrito II</b>	<b>3.03</b>	<b>0.00</b>	<b>9.09</b>	<b>12.12</b>
Tárcana	12	Tárcana	11.11	33.33	22.22	33.33
	13	Higuerayoc	0.00	28.57	28.57	42.86
	14	Colpanayoc	0.00	0.00	50.00	50.00
	15	El Rodeo	0.00	0.00	50.00	50.00
	16	Chiri	0.00	0.00	40.00	60.00
		<b>Total Distrito III</b>	<b>1.01</b>	<b>5.05</b>	<b>11.11</b>	<b>14.14</b>
	<b>% Total</b>	<b>14.14</b>	<b>16.16</b>	<b>28.28</b>	<b>41.41</b>	

## Empresas de Servicio

La generación y distribución de energía eléctrica, provienen de la planta "Pampa Colorada" situada a 5 km al sur de la ciudad de Camargo, que es administrada por la Cooperativa de Servicios, COSERCA, directamente en las zonas de servicio.

La generación de electricidad se efectúa con cuatro grupos electrógenos alimentados con diesel: dos grupos de 400 KW, tienen un tiempo de uso de 11 años, los restantes 2 grupos, de 80 y 120 KW, tienen un tiempo de uso de 16 años. La energía eléctrica generada es distribuida, además de la ciudad de Camargo, a las capitales de los Municipios de Incahuasi, Culpina y Villa Abecia, y algunas comunidades situadas en el trayecto de las líneas de transporte.

### 4.3.8 VIVIENDA

#### Estado y calidad de la vivienda

La vivienda como satisfactor de una necesidad básica, es evaluada por la calidad de los materiales con los que se construye, por el acceso a servicios básicos tales como agua potable, instalaciones sanitarias, energía y por los espacios disponibles.

Para medir el grado de satisfacción de la necesidad de vivienda, se debe tomar en cuenta las condiciones necesarias para el desarrollo y crecimiento adecuado de las personas en cuanto a esparcimiento social, cultural y biológico. Una vía para medir el grado de satisfacción de esta necesidad es la estimación de la calidad de vivienda a partir de tres componentes básicos: *Calidad de Construcción, Calidad de Habitabilidad y Calidad de Servicios Básicos.*

En primera instancia nos referiremos a la tenencia y/o propiedad de la vivienda, donde el 95.83% de los habitantes del municipio son propietarios de sus inmuebles y el 4.17% son inquilinos en la modalidad de alquiler.

### **Tipo de material utilizado en la pared**

Las paredes de las viviendas están construidas con ladrillo, adobe y otros a este porcentaje se puede considerar de adicionar el acabado simple de las paredes que cuentan con revoque, donde el 93.75% cuentan con revoque y el 6.25% no cuentan.

### **Tipo de material utilizado en el techo**

Respecto al material de construcción más utilizado en el techo de las viviendas de los hogares, se ha podido evidenciar que el 45.35% de las viviendas tienen techo de pajas, seguido de techos de barro y finalmente techos de calamina con el 11.63%. Adicionalmente en el diagnóstico se ha podido identificar la existencia y tipo de material del tumbado en las viviendas, donde el 62.50% de las viviendas no tienen tumbado y el restante 37.50% tienen tumbado.

### **Tipo de material utilizado en el piso de las viviendas**

Respecto al piso de las viviendas, el 74.07% de las hogares tienen el piso de tierra, seguido del 22.22% que tienen el piso de cemento y el 3.70% utilizan otro tipo de materiales.

### **Número de ambientes por vivienda**

El promedio de ambientes por vivienda a nivel general es de 3.54, los mismos son destinados para dormitorio 1.33, depósito 0.94, cocina 0.92 y otro 0.35.

### **Promedio de personas por vivienda**

El promedio de personas por vivienda en el municipio, es aproximadamente de 4.48, esta cifra en relación al número de ambientes por vivienda, no es nada coherente, ya que en muchos casos viven en la misma casa, parte de la familia nuclear, los parientes más cercanos: abuelos, tíos, primos y cuñados. En definitiva se puede indicar que la relación entre ambientes y miembros del hogar es inadecuada.

### 4.3.9 TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

#### Red vial

El territorio del Municipio de Camataqui - Villa Abecia, está sobre la Ruta Panamericana que ingresa a Bolivia por el municipio de Bermejo – Tarija – Potosí – Oruro – La Paz – Desaguadero, y vincula el territorio boliviano con los países de Perú y Argentina.

Regionalmente está directamente interconectada con los municipios de Camargo al Norte y Las Carreras al Sur, a través de la misma ruta fundamental, por la que a su vez se vincula con otros municipios de la sub región y de otros departamentos.

#### Principales tramos

Los tramos que existen en el municipio, se caracterizan considerando la categorización de 3 tipos de red: Fundamental o troncal, secundaria o intermunicipal y red vecinal.

- **Red fundamental o troncal**, conformada por el tramo de la Ruta Panamericana, que interconecta las ciudades de Potosí y Tarija, atravesando el territorio del Municipio de Norte a Sud desde el límite con la comunidad Saladillo (Municipio Camargo) al Norte, hasta el sector la Abra (ovejería) al sur que colinda con Las Carreras.

Este tramo actualmente se encuentra en proceso de construcción, a través del pavimento rígido, es de accesibilidad permanente y registra un alto tráfico diario de buses de servicio interdepartamental, camiones de alto tonelaje y todo tipo de vehículos.

- **Red complementaria o interprovincial-municipal**, constituida por 3 tramos que intercomunican al Municipio de Villa Abecia con otros municipios de la sub región

(Nor y Sud Cinti) y de otros departamentos: Al Norte: Villa Abecia - Camargo – Padcoyo – San Lucas, al Sur Este: Villa Abecia – Las Carreras – El puente (Tarija), y al Nor Este: Villa Abecia – San Pedro(Camargo) – Culpina – Incahuasi,

A estos tramos se acceden a través de la Ruta Panamericana; y están conformada por plataforma de pavimento rígido y tierra, teniendo accesibilidad permanente, con eventuales interrupciones en tiempo de lluvia. Se registra un tráfico regular, principalmente de transporte pesado de productos agrícolas, servicio de pasajeros intermunicipal y transporte local.

- **Red vecinal**, conformada por caminos de circulación interdistrital e intercomunal dentro el territorio del Municipio, a los que se acceden desde la ruta troncal, desde los tramos secundarios, de y hacia la capital Villa Abecia.

Los tramos más importantes que componen la categorización de tres tipos de red, se detallan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 38. Red vial según tramos principales del municipio**

Nº	Red - Tramos	Longitud en Km	Transitabilidad	Estado del camino	Plataforma
1	<b>Red Fundamental</b>				
	Villa Abecia – Potosí	243	Permanente	Bueno-regular	Pavimento rígido, Ripio y Asfalto
	Villa Abecia - Tarija	121	Permanente	Bueno-regular	Pavimento rígido y Ripio
2	<b>Red complementaria</b>				
	Villa Abecia - Camargo	45	Permanente	Bueno	Pavimento rígido
	Villa Abecia-Las Carreras	25	Permanente	Bueno	Pavimento rígido
	Villa Abecia – San Pedro	37	Permanente	Bueno-regular	Pavimento rígido
3	<b>Red Vecinal</b>				
	Camblaya - Los Sotos	14	Permanente	Regular	Tierra
	Los Sotos - Villa Abecia	2	Permanente	Bueno	Pavimento rígido
	Los Sotos - Camargo	43	Permanente	Bueno	Pavimento rígido
	Pioca - Villa Abecia	25	Estacional	Malo	tierra
	Molle Aguada - Villa Abecia	45	Estacional	Malo	tierra
	Molle Aguada - Pioca	10	Estacional	Malo	tierra
	Molle Aguada -Culpina	8	Estacional	Malo	Tierra
	Jailía - Villa Abecia	15	Estacional	Regular	Tierra
	Jailía - Abra	4	Estacional	Malo	Tierra
Jailía - Cherpaxi	12	Estacional	Malo	Tierra	

Nº	Red - Tramos	Longitud en Km	Transitabilidad	Estado del camino	Plataforma
	La Abra - Villa Abecia	36	Estacional	Regular	Tierra
	Achuma - La Abra	12	Estacional	Regular	Tierra
	Charpaxi - Villa Abecia	18	Estacional	Regular	Tierra
	Tarcana - Villa Abecia	24	Estacional	Malo	Tierra
	Higuerayoc - Villa Abecia	18	Estacional	Malo	Tierra
	Higuerayoc - Tarcana	3	Estacional	Malo	Tierra
	El Rodeo - Higuerayoc	6.5	Estacional	Malo	Tierra

## Red de comunicaciones

### Servicio de Telefonía.

ENTEL: Actualmente se tiene establecido en la localidad de Villa Abecia un punto ENTEL, con tres cabinas públicas de discado directo nacional e internacional por administración delegada; también se cuenta con líneas domiciliarias en algunas viviendas de Villa Abecia.

SENATER: Existe una red de radio-comunicación establecida, dependiente de esta dirección, aunque con menor afluencia, manteniendo este servicio desde el puesto de Villa Abecia hacia el interior de algunas comunidades que conforman el Municipio y Municipios aledaños.

RADIO MULTIBANDAS: Existe mayor accesibilidad a éste tipo de comunicación, en las comunidades que cuentan principalmente con un centro o puesto de salud, los mismos tienen una red de comunicación con radios multibanda, que en muchos casos es también de servicio de la colectividad.

### Medios de comunicación: Televisión, radioemisoras, prensa escrita.

En la localidad de Villa Abecia, se cuenta con una estación de emisión televisiva administrada por COSEVA, que capta señales de varios canales nacionales como ATB, Red Uno, UNITEL, PAT, BOLIVISION y canales peruanos. Al margen de este servicio no se cuenta con ningún otro medio de comunicación.



#### 4.3.4 ASPECTOS ECONÓMICO-PRODUCTIVO

##### Tamaño y uso de la tierra.

El recurso económico que define en gran parte la economía campesina es el tamaño y uso de la tierra, el acápite de acceso y uso del suelo en sus diferentes capítulos se halla relacionada con las zonas, distritos y comunidades identificadas en función de las variables de la producción, rendimiento y destino. El municipio de Villa Abecia tiene una potencialidad en el rubro de la actividad agropecuaria, siendo un elemento fundamental la tenencia, calidad y productividad de los suelos agrícolas.

La superficie total que tiene el Municipio de Villa Abecia alcanza una extensión de 59.200 has. De las cuales el 3.96% (2.184,5 has.), están consideradas como área cultivable, el 1.1 % (642.0 has.) como área cultivada, área de pastoreo y/o forestales el 10.8 % (6.367.3 has.), y por ultimo las tierras sin uso con 85.55 % (50.649.2) todo lo mencionado podemos apreciar en el cuadro siguiente.

Cuadro 39. Disponibilidad y uso de la tierra según ocupación y/o cobertura actual

Nº	Descripción	Sub. Total		Cultivable		Cultivada		Pastoreo		Sin Uso	
		Has	%	Has	%	Has	%	Has	%	Has	%
1	Áreas con posibilidad de uso agrícola	2.184,50	3,69	2.184,50	100,0	642,0	29,4	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Áreas con formaciones rocosas	9.176,00	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1.468,20	23,1	7.707,80	15,2
3	Áreas con matorrales y pastos	35.816,00	60,5	0,0	0,0	0,0	0,0	4.297,90	67,5	31.518,10	62,2
4	Áreas no utilizables	12.023,50	20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	601,2	9,44	11.422,30	22,6
	<b>Total general</b>	<b>59.200,00</b>	<b>100,0</b>	<b>2.184,50</b>	<b>3,69</b>	<b>642,0</b>	<b>1,1</b>	<b>6.367,3</b>	<b>10,8</b>	<b>50.648,20</b>	<b>85,6</b>

##### Superficie de tierras con riego y a secano

La superficie total de tierras con riego y a secano alcanza a 800.56 has., para lo cual la relación global entre suelos agrícolas con riego y a secano es la siguiente: 8.84% son tierras a secano, 89.60% tierras con riego y 1.55 % tierras en descanso. En el

cuadro siguiente se presenta la información referida a la tenencia de tierras agrícolas, por distritos del Municipio de Villa Abecia como resultado del diagnóstico comunal.

Cuadro 40. Tenencia de Tierras Agrícolas con Riego y a Secano

Distritos	Tierras por comunidad en Has.			
	A secano	Con riego	Descanso	Total
I Villa Abecia	7	90,21	0	97,21
II Jailla	0,2	190,03	1,05	191,28
III Tarcana	63,6	437,10	11,37	512,07
<b>Total Municipio</b>	<b>70,8</b>	<b>717,34</b>	<b>12,42</b>	<b>800,56</b>

Como indica el cuadro anterior se evidencia que el distrito III (Tarcana) tienen la mayor superficie de tierras agrícolas tanto a secano, con riego y en descanso con el 63.96%, seguido del distrito II con el 23.89% y finalmente el distrito I con la menor cantidad tierras con el 12.15%, la misma que no cuenta con tierras en descanso.



### Tamaño de la propiedad familiar y comunal.

La distribución de tierras a nivel familiar en el municipio de Camataqui Villa Abecia, permite que las familias tengan la posibilidad de cultivar diferentes especies vegetales en función de sus necesidades y en base a las condiciones agras ecológicas y agras climáticas de su entorno que en general son favorables y aptas para las actividades productivas. Las familias productoras, utilizan una mayor parte para la agricultura bajo riego y en menor cantidad a secano, en general la agricultura que se práctica es de uso intensivo del suelo por la naturaleza minifundiaria de la propiedad,

excepcionalmente hay superficies que se encuentran en descanso y el restante de la propiedad familiar está destinada a la producción pecuaria vinculada especialmente a la crianza de caprinos, ovinos, bovinos, porcinos, equinos y aves de corral. En el cuadro siguiente tenemos la ponderación del tamaño de tierras cultivables promedio por familia en todo el municipio.

Cuadro 41. Tamaño Promedio de Tierras / familia por distrito

Comunidad	Total Has. Distrito	Nº Total de familias	Promedio has. por Familia
Total Distrito I	97,21	165,00	0,59
Total Distrito II	191,28	126,00	1,52
Total Distrito III	512,07	241,00	2,12
Total Municipio	800,56	532,00	1,50

### Principales cultivos y variedades

Como se tiene establecido la actividad agrícola es fundamental y de mucha importancia, en los cuadros siguientes tenemos la relación de los principales cultivos por distrito del Municipio de Villa Abecia; en las cuales se han identificado a los principales cultivos y variedades existentes en cada distrito: de manera que los principales cultivos anuales en el Municipio son: maíz, papa, ajo, trigo y cebada; junto a estos cultivos se tiene una gran variedad de hortalizas que son cultivadas de manera paralela a los cultivos principales. Asimismo, el agricultor tiene la posibilidad de diversificar su producción, combinando variedades precoces, con tardías, así como utilizar variedades de mejor resistencia que soportan el déficit de precipitación o fenómenos como las heladas y granizadas, también pueden desarrollar práctica de cultivos asociaciones y cultivos mixtos combinando las bondades de las diferentes especies y variedades.

Cuadro 42. Principales cultivos distrito I

Comunidad	Cultivos								
	Papa	Haba	Maíz	Cebada	Trigo	Arveja	Zanahoria	Tomate	Cebolla
Panamericana	X	X	X					X	X
Camblaya grande	X	X	X		X	X	X	X	X
Los Sotos	X	X	X		X		X	X	X
Ploca	X		X	X					
Molle Aguada	X		X						

Fuente: Elaboración propia en base a Boletas de encuesta comunal y familia CAPRI 2007

Cuadro 43. Principales cultivos distrito II

Comunidad	Cultivos							
	Papa	Haba	Maíz	Cebada	Trigo	Cebolla	Zanahoria	Lechuga
Jailía	X	X	X	X	X			
La Abra	X	X	X			X		
Achuma	X	X	X		X	X	X	
Charpaxi	X			X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia en base a Boletas de encuesta comunal y familia CAPRI 2007

Cuadro 44. Principales cultivos distrito III

Comunidad	Cultivos										
	Papa	Haba	Maíz	Cebada	Trigo	Arveja	Zanahoria	Tomate	Cebolla	Limaza	Ajo
Tárcana	X	X	X		X	X	X		X	X	X
Higuerayoc	X	X	X		X	X	X		X		
Colpanayoc	X	X	X	X	X	X					
El Rodeo	X		X								
Chiri	X	X	X		X		X	X	X		

Cuadro 45. Producción de Agrícola por variedades, comunal y distrito I

Comunidad	Principales Cultivos y Variedades																						
	Papa				Haba		Cebada		Trigo		Maíz		Cebolla		Arveja		Tomate						
	I. Negra	Sani milla	Desiree	Runa	Revolución	Holandesa	Habilla	Criolla	Criollo	Otro	Perla	Criollo	Rojito	Blanco	Amarillo	Rojito	Rosado	Blanca	Arvejon	Criollo	Perita	Otro	
Villa Abecia			X		X									X						X			
Camblaya grande		X		X			X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Los Sotos				X		X	X			X		X	X	X		X	X				X		
Ploca					X	X			X					X									
Molle Aguada	X					X						X		X									

Cuadro 46. Producción de Agrícola por variedades, comunal y distrito II

Comunidad	Principales Cultivos y Variedades																							
	Papa						Haba		Cebada		Trigo			Maíz				Zanahoria		Lechuga		Cebolla		
	Malcacho	Sani milla	Desiree	Revolución	Crown	Holandesa	Collareja	Habilla	Criolla	Criollo	Cervetero	Barbudo	Perla	Noventon	Rojito	Blanco	Chulpi	Amarillo	Criollo	Charitari	Criollo	Oropeso	Rojito	Blanca
Jailía	X	X	X	X		X	X	X	X			X		X	X	X	X			X		X	X	
La Abra	X		X			X	X			X	X		X		X		X						X	X
Achuma	X		X	X		X	X	X			X				X		X	X					X	X
Charpaxi				X		X		X				X		X	X		X	X	X	X	X			X

Cuadro 47. Producción de Agrícola por variedades, comunal y distrito III

Comunidad	Principales Cultivos y Variedades																									
	Papa					Haba		Cebada		Trigo				Maiz			Zanahoria		Oca		Cebolla		Arveja			
	Malcardo	Deaire	Revolución	Crown	Honadesa	Collareja	Habilla	Oreja	Oreja	Cervecer	Oreja	Barbudo	Perla	Nuevnton	Blanco	Chulipi	Amanillo	Oreja	Chantani	Blanco	Rojo	Rojo	Rosada	Blanca	Arvejon	Oreja
Tarcana	X	X	X	X		X			X		X	X		X	X	X	X					X	X	X	X	X
Higuerayo	X	X	X	X		X			X	X	X		X	X	X	X	X					X		X		X
Colpanayo	X		X		X	X	X		X		X	X		X		X										X
El Rodeo	X			X	X				X					X		X										
Chiri	X	X			X	X			X		X	X					X			X	X					

**Tecnología empleada.**

Cuadro 48. Tecnología de Producción en el Cultivo de Maiz.

Prácticas culturales de cultivo	Descripción
Preparación del suelo	La labranza del terreno se inicia un mes antes de la siembra con el barbecho, este trabajo en la mayoría de las comunidades, es realizado por Tracción Animal (Yunta) y en algunas con Tractor de manera mecanizada.
Siembra	La siembra se inicia a partir del mes de Agosto, siendo la siembra grande realizada en el mes de octubre. El sistema de siembra es en surcos a chorro continuo, con una profundidad de 15 a 20 cm.
Fertilización	Se aplica fertilización orgánica de abonos vegetales y/o animales, especialmente estiércol de caprino. En una cantidad aproximada de 30 qq/ha.
Riego	La mayoría de las comunidades tienen riego suplementario por tanto aplican el riego por gravedad entre 3 y 4 veces a lo largo del ciclo vegetativo.
Aporque	El aporque es realizado generalmente en dos oportunidades.
Deshierbe	El deshierbe es realizado de manera manual y con carácter periódico.
Tratamientos fitosanitarios	La utilización de fitosanitarios no es generalizado y de muy poca utilización, pero hay comunidades que realizan los tratamientos fitosanitarios especialmente con insecticidas en una o dos oportunidades.
Cosecha	El segado es realizado de forma manual, la cosecha grande comienza en marzo y abril, una vez que el cultivo llegó a la madurez fisiológica; la cosecha misma comienza con el segado continuando con el secado y posterior deshojado concluyendo con el desgranado. Así como la siembra de la Mink'a.
Desgrane y almacenamiento	El desgrane es realizado de manera manual y el almacenamiento se realiza en pirluas, cestos y cántaros.

Fuente: Elaboración propia en base a Boletines de encuesta comunal y familiar CAPRI 2007

Cuadro 49. Tecnología de Cultivo de Papa

Prácticas culturales de cultivo	Descripción
Preparación del suelo	Se realiza dos o tres aradas antes de la siembra en las comunidades que tienen riego suplementario, en cambio en las comunidades a secano el barbecho se realiza con las primeras lluvias. Esta actividad es realizada en su mayor parte con tracción animal y una mínima parte con tracción mecanizada.

Prácticas culturales de cultivo	Descripción
Siembra	La siembra grande es realizada a partir del mes de Octubre y la siembra grande o mishqa en el mes de julio-agosto. La distancia entre surcos generalmente es entre 35-40 cm y planta a planta 30 cm, a una profundidad media de 15 a 20 cm. siendo la densidad de siembra 25 – 30 qq/ha.
Fertilización	Se utiliza en menor proporción abono químicos, pero si se utiliza el abono orgánicos en una cantidad aproximada de 25 a 30 qq/ha.
Riego	En las comunidades con riego se realizan entre 5 a 6 veces durante todo el ciclo de cultivo, la modalidad de riego es por gravedad. En las comunidades de la puna el cultivo de la Papa es a secano dependiendo únicamente del periodo de lluvias.
Aporque	En todo el ciclo de cultivo se realizan dos aporques, el primero después de la emergencia y el segundo antes de la floración.
Deshierbe	El cultivo de la Papa requiere usualmente dos deshierbes que se realizan juntamente con el aporque.
Tratamientos fitosanitarios	El uso de plaguicidas y funguicidas es muy reducido, se utilizan 1 litro de insecticida /ha. o 1 kilo de funguicida /ha.
Cosecha	Transcurrido el ciclo de cultivo, empieza la cosecha a partir del mes de abril y concluye la misma en el mes de mayo. En las variedades precoces la cosecha se realiza a fines de diciembre y la primera quincena de enero.
Selección y almacenamiento	Una vez cosechada el cultivo, se realiza la selección en primera, segunda y tercera, la primera y segunda es destinadas a la comercialización, la tercera es destinada para el consumo y también se realiza la selección para la semilla. En algunos casos el almacenamiento en especial de la semilla se la realiza en Phinas, etc.

Fuente: Elaboración propia en base a Boletas de encuesta comunal y familia CAPRI 2007

**Cuadro 50. Tecnología de Cultivo de haba**

Prácticas culturales de cultivo	Descripción
Preparación del suelo	La preparación del suelo se realiza con aradas profundas, desterronado y mullido del suelo.
Siembra	La siembra empieza a partir del mes de septiembre - octubre. Se requiere una cantidad aproximada de 5 y 6 qq/ha. de semilla.
Fertilización	La fertilización se realiza con abonos orgánicos, en una proporción 30 a 40 qq/ha.
Riego	El riego en el cultivo del haba se la realiza 4 veces durante la etapa vegetativa.
Deshierbe	El deshierbe se lo realiza, según el requerimiento del cultivo.
Tratamientos fitosanitarios	Utilizan fitosanitarios para el control de pulgones, y mancha chocolatada y nematodos que atan al cultivo de haba.
Cosecha	Se realiza manualmente una vez transcurrido periodo fisiológico de maduración, el empieza con el segado, continuando con el secado y su posterior trillado.
Secado y almacenamiento	El secado se realiza en secadores rústicos, fabricados por los productores, el secado se realiza durante el mes de febrero y posteriormente se realiza el almacenamiento en depósitos familiares.

Fuente: Elaboración propia en base a Boletas de encuesta comunal y familia CAPRI 2007

**Cuadro 51. Tecnología de Producción de Hortalizas**

Prácticas culturales de cultivo	Descripción
Preparación del suelo	Anualmente la preparación del suelo se realiza, conjuntamente la incorporación de materia orgánica, en función de la calidad del suelo y las especies de hortalizas a ser cultivada.
Almacigado, siembra y transplante	Las hortalizas de semilla pequeña son almacigadas en las almacigueras, en cambio la zanahoria es a través de siembra directa. En el caso de la

	cebolla muchas veces prefieren comprar las plántulas directamente para el trasplante. De la misma manera la hortaliza del tomate primeramente se la realiza el almacenado y su posterior trasplante.
Aporque	El primer aporque en el caso de la cebolla se realiza al mes o mes y medio del trasplante de la misma manera se procede en el caso el tomate en la zanahoria se realiza conjuntamente con el primer deshierbe y en algunos casos no se llega a realizar el aporque.
Riego	Las hortalizas requieren periodos de riego semanales o en algunos casos cada 15 días, especialmente las hortalizas de hoja requieren riegos más frecuentes.
Control Fitosanitario	Es poco utilizado la aplicación de fitosanitarios en hortalizas
Cosecha	En general las hortalizas de hoja tienen un ciclo más corto, en cambio la cebolla y la zanahoria tienen un ciclo de cultivo de 4 meses o menos y la cosecha generalmente se pasa de la cosecha directo a la comercialización.

### Infraestructura productiva: Canales de riego, Baños antisépticos

En el Municipio de Villa Abecia, la infraestructura productiva tales como canales, estanques, represas y silos a nivel de comunidades es medianamente escaso en algunas comunidades y escaso en otras, ya que la infraestructura como las mencionadas son importantes en la producción agrícola y pecuaria especialmente, por eso el énfasis que se tiene que otorgar en todas las comunidades a este tipo de infraestructura.

Cuadro 52. Infraestructura productiva por distrito y municipal de acuerdo a comunidades

• Comunidad	Revestido		Estanque		Represa		Silo	
	SI %	NO %	SI %	NO %	SI %	NO %	SI %	NO %
I Villa Abecia	60	40	60	40	20	80	80	20
II Jallía	75	25	75	25	0	100	75	25
III Tárcana	40	60	80	20	20	0	20	80
<b>Municipal</b>								
<b>Total Municipal</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
<b>Promedio Mun.</b>	<b>57,14</b>	<b>42,86</b>	<b>71,43</b>	<b>28,57</b>	<b>14,29</b>	<b>85,71</b>	<b>57,14</b>	<b>42,86</b>

### Sistema de producción frutícola

La producción de frutales, está suficientemente extendida en los tres distritos y en la mayor parte de las comunidades del municipio. Por lo general el municipio tiene las

condiciones agroclimáticas y agroecológicas, favorables para la producción de diferentes especies y variedades de frutales de valle.

La tecnología de producción es tradicional y se observan los siguientes sistemas:

- Frutales alrededor de terrenos donde se producen cultivos anuales, también en terrenos con fuerte pendiente pero apto para la fruticultura, también en algunos casos estos sirven de lindero o cortinas rompevientos.
- Huertos frutícolas. Las distancias entre los frutales no son las más óptimas, en general las plantaciones presentan apariencia desordenada y es dificultoso determinar el número exacto de plantas.
- También es necesario mencionar que los frutales plantados debajo los molles los mismos sirven de protección de los granizos, les sirve para poder desarrollarse como lo harían en parral.
- Las podas en los casos específicos de los frutales de hueso no es la conveniente si los realizaran, ya que en la mayoría de los casos no lo realizan, lo mismo que les perjudica a los productores en la cosecha, por falta de poda los árboles frutales son bastante altos y los frutos son consumido por los pájaros o caso contrario caen al suelo por la madures fisiológica, ello representa una pérdida económica para los productores.

### Principales especies y variedades.

En los cuadros siguientes se presenta la relación de las principales especies frutícolas a nivel de distritos, cada una con sus respectivas variedades:

• Cuadro 53. Principales especie y sus variedades distrito I

Comunidades	Principales frutales y variedades												
	Higo		Uva		Tuna		Durazno			Ciruelo			
	Criollo	Negro	Negro	Moscatel	Blanca	Blanca	Roja	Ulincate	Amarillo	Criollo	N. Japonés	Común	A. Japonés
Villa Abecia - I	X		X		X	X	X	X					X
Villa Abecia - II	X		X		X	X		X		X	X	X	
Villa Abecia - III	X		X		X			X	X	X	X		X



Cablaya grande	X		X			X							
Los Sotos		X	X	X	X			X		X	X	X	X
Ploca	X						X	X					
Molle aguada						X			X				

Fuente: Elaboración propia en base a Boletas de encuesta comunal y familia CAPRI 2007

Cuadro 54. Principales frutales y variedades distrito II

Comunidades	Principales frutales y variedades													
	Uva		Tuna		Durazno				Ciruelo		Guinda		Manzana	
	Negro	Uvilla	Bianca	Roja	Ullincate	Amanillo	Rosado	Criollo	N. Japonés	Comun	Criollo	Jaspi	Criollo	Chilena
Jailía	X	X		X	X		X	X	X	X	X			
La Abra			X		X	X	X	X		X		X	X	
Achuma	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Charpaxi					X	X		X					X	

Fuente: Elaboración propia en base a Boletas de encuesta comunal y familia CAPRI 2007

Cuadro 55. Principales frutales y variedades distrito III

Comunidades	Principales frutales y variedades														
	Uva			Durazno					Ciruelo		Guinda		Pera		
	Negra	Uvilla	Moscatal	Ullincate	Amanillo	Rosado	Criollo	Pantir	Comun	Roja	Criollo	Jaspi	Comun	Agua	
Tárcana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Higuerayoc	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	
Colpanayoc		X		X	X		X	X	X		X		X	X	
El Rodeo					X	X	X			X	X	X	X		
Chiri	X	X			X	X	X		X		X	X	X		

## Sistema de producción pecuario

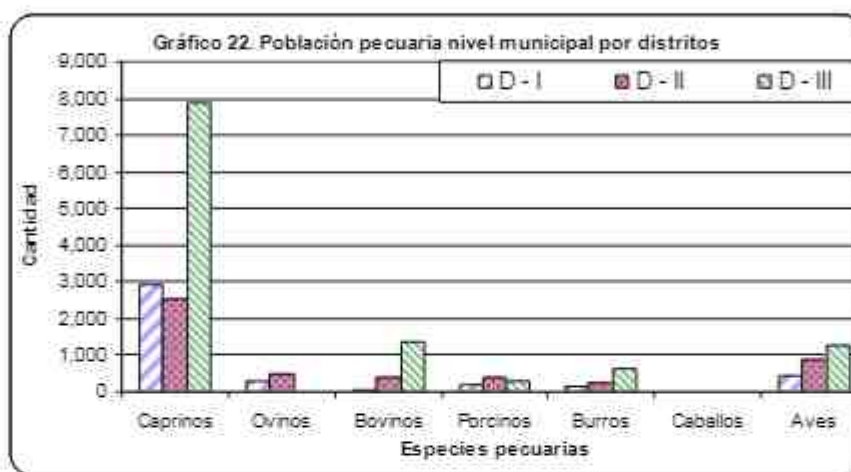
### Población por especies principales

La producción pecuaria en el municipio es diversa, esto debido a que los productores se dedican a esta producción de acuerdo a sus posibilidades, pero las especies que predominan son el Caprino, el Ovino, Bovinos y Aves de corral; junto a las anteriores especies, tenemos la presencia de, equinos, y porcinos, todas estas especies tienen una enorme importancia desde el punto de vista económico.

Los Equinos, conformados principalmente por los burros y en menor porcentaje los caballos tienen una enorme importancia en la actividad productiva de las comunidades del municipio. En los cuadros siguientes se muestra la presencia de las distintas especies pecuarias en el municipio de Villa Abecia y ha nivel distrital.

Cuadro 56. Población pecuaria total distrito y municipal

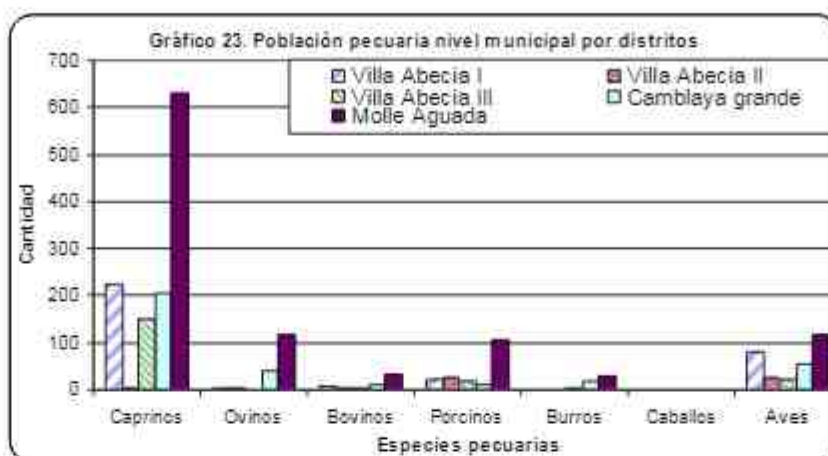
Distrito	Número de cabezas a nivel comunal							Total
	Caprinos	Ovinos	Bovinos	Porcinos	Burros	Caballos	Aves	
Total D- I	2.928	300	58	188	134	0	421	4.029
Total D- II	2.525	483	400	413	265	3	854	4.943
Total D- III	7.905	1407,0	1.373	310	627	10	1.287	12.919
<b>Total Municipio</b>	<b>13,358</b>	<b>2.190</b>	<b>1.831</b>	<b>911</b>	<b>1.026</b>	<b>13</b>	<b>2,562</b>	<b>21,891</b>
Porcentaje	61,02	10,00	8,36	4,16	4,89	0,06	11,70	100,00



De acuerdo al cuadro 104, se establece la existencia de 21.891 cabezas de animales de las diferentes especies en el municipio de Villa Abecia; de este total general el 61.02% está conformado por caprinos haciendo un total de 13.358 cabeza, seguido de las aves de corral con un 11.70% con un número de 2.562, continuando con los ovinos en un 10.00% significando un total de 2.190 cabezas, la presencia de bovinos también significativo pues las 1.831 cabezas hacen el 8.36% y seguidamente se encuentran los 911 porcinos figurando el 4.16% y finalmente se tiene la presencia de 1.039 equinos haciendo el 8.85%.

Cuadro 57. Población pecuaria distrito I

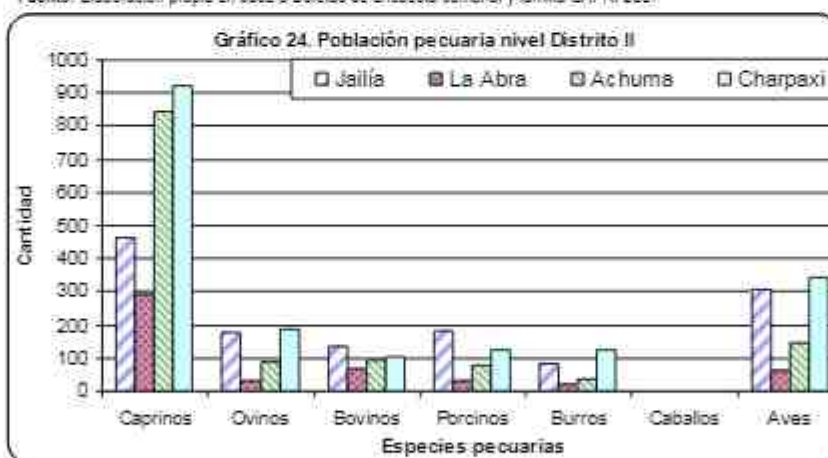
Comunidad	Número de cabezas a nivel comunal							Total
	Caprinos	Ovinos	Bovinos	Porcinos	Burros	Caballos	Aves	
Villa Abecia I	225	5	7	21	1	0	81	340
Villa Abecia II	5	5	2	26	0	0	26	64
Villa Abecia III	150	0	5	17	2	0	23	197
Camblaya Grande	206	42	10	11	17	0	55	341
Los Sotos	632	117	34	108	29	0	116	1.036
Ploca	462	4	0	3	3	0	12	484
Molle Aguada	1.248	127	0	2	82	0	108	2.462
<b>Total</b>	<b>2,928</b>	<b>300</b>	<b>58</b>	<b>188</b>	<b>134</b>	<b>0</b>	<b>421</b>	<b>4,924</b>



Cuadro 58. Población pecuaria distrito II

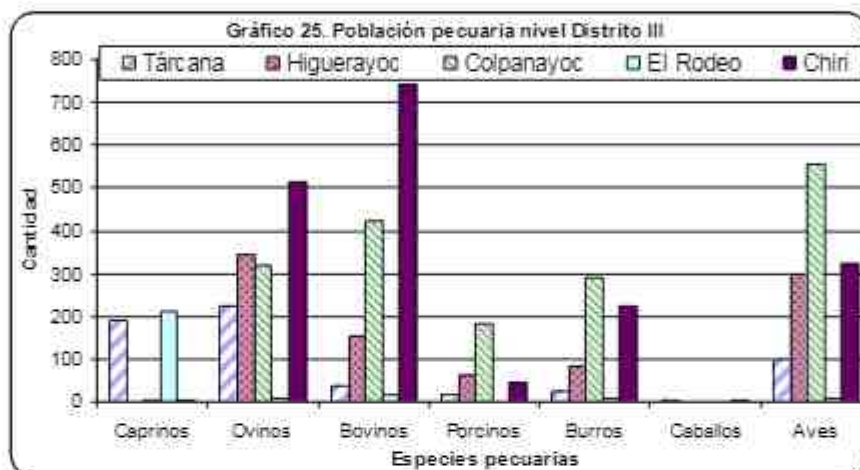
Comunidad	Número de cabezas a nivel comunal							Total
	Caprinos	Ovinos	Bovinos	Porcinos	Burros	Caballos	Aves	
Jailía	466	179	133	181	85	1	305	1.35
La Abra	292	30	70	29	22	0	63	508
Achuma	843	86	93	79	35	0	144	1.28
Charpaxi	924	168	104	124	123	2	342	1.80
<b>Total</b>	<b>2.525</b>	<b>483</b>	<b>400</b>	<b>413</b>	<b>265</b>	<b>3</b>	<b>854</b>	<b>4.94</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Boletas de encuesta comunal y familia CAPRI 2007



Cuadro 59. Población pecuaria distrito III

Comunidad	Número de cabezas a nivel comunal							Total
	Caprinos	Ovinos	Bovinos	Porcinos	Burros	Caballos	Aves	
Tárcana	190	224	39	17	23	4	101	598
Higuerayoc	1.175	342	155	63	83	2	298	2.118
Colpanayoc	3.15	318	424	184	291	0	556	4.923
El Rodeo	210	9	15	0	8	0	10	252
Chiri	3.18	514	740	46	222	4	322	5.028
<b>Total</b>	<b>7.905</b>	<b>1.407</b>	<b>1.373</b>	<b>310</b>	<b>627</b>	<b>10</b>	<b>1.287</b>	<b>12.919</b>



## Recursos turísticos

### Características del flujo turístico

El municipio de Camataquí Villa Abecia cuenta con enorme potencialidad turística, por su escenario natural, que forma un paisaje diverso y atractivo, favorecido por su clima y ubicación. Estos factores hacen propicio la actividad turística de tipo ecológico, de aventura, de descanso, y otros.

**Accesibilidad:** El municipio está vinculado a la ciudad de Potosí y Sucre a través de una carretera principal que une a Sucre con Tarija, transitable todo el año, con precaución en época de lluvias. Las comunidades están vinculadas por caminos vecinales y de herradura.

Cuadro 60. Atractivos turísticos

Tipo de atractivo	Descripción
✓ Fiesta de la Virgen del Rosario	La Virgen del Rosario es la patrona del pueblo de Camataquí, hoy Villa Abecia, la festividad se lleva a cabo el 7 de octubre. Los feligreses visten a la patrona con ropajes lujosos y asisten con toda devoción a la misa llevando ofrendas florales. Pasada la ceremonia se realiza la procesión, culminando en una recepción social ofrecida por el pasante, donde se puede compartir comida y bebida.
✓ Monte Silvestre de Pulquis	Se encuentra a 15 Km. de Villa Abecia, entre los valles de Higerayoc y Jailía, sobre una meseta donde se extiende este monte silvestre en cientos de hectáreas, compuesto por pluquis (consumido como té), Churquis, algarrobos y cactus.
✓ Río Chico	Es un recurso importante de la región. Famoso por sus caídas de agua que forman pozas naturales de gran profundidad y tamaño. Tiene un sin fin de balnearios entre los que podemos citar: Laguna Azul, que es una poza enorme de aguas claras, un lugar excelente para la práctica de la natación. La Pajcha, del vocablo quechua "pajcha", que quiere decir caída de agua.
✓ El Salto	Salto de agua que forman lindas pozas. En su entorno existen formaciones rocosas ideales para la práctica de la escalada en roca.
✓ Río Tumusla	El Río Tumusla forma en su recorrido pozas de agua, aptas para la natación y recreación. Además se le atribuyen propiedades curativas al barro que hay en sus riveras.
✓ Huertos y viñedos	Son los recursos más importantes en materia productiva de la zona por las características que presenta el valle y por estar regados con agua dulce. La variedad y calidad de su producción es reconocida a nivel nacional.
✓ Camblaya	Es una pequeña comunidad a 14 Km. de Villa Abecia, que en sus alrededores cuenta con montañas de caprichosas formas y curiosos colores. Es un lugar excepcional para los amantes de la fotografía y las camitas ecológicas.
✓ Hacienda Santa Ana	Es una antigua casa de hacienda a 5 Km. de Villa Abecia, que data del siglo XVII. Cuenta con viñedos y habitantes del lugar se dedican a la destilación de vinos artesanales de calidad.
✓ La Vertiente	Es un conjunto de edificaciones rústicas y terrazas de cultivo construidas hace aproximadamente 20 años por un grupo gnóstico. En el sitio existe un manantial de agua.
✓ Tárcana	A 21 km de Villa Abecia, es una comunidad productora de vinos de buena calidad.
✓ Los Sotos	Se sitúa a 4 km de Villa Abecia. En este lugar existen viñas que datan de la época colonial. Es uno de los pocos lugares que aún conserva el sistema de riego de la época.
✓ Casa de la Hacienda Viña Vieja	Casa de hacienda construida a fines del siglo XVIII e inicios del siglo XIX. Es una de las primeras haciendas de la zona.
✓ Piedra partida	Queda a 7 Km de Villa Abecia y al pie de una serranía baja. Conjunto de pinturas rupestres con motivos geométricos (escaleras y flechas) y zoomorfos (ñandú y zorro) en color blanco rojizo y negro, se convierten en el atractivo del lugar.
✓ La Salamanca	Lugar con pinturas rupestres en cuatro grupos, con motivos geométricos, antropomorfos, zoomorfos y otros. Se destacan figuras de hombres rodeados de estrellas, espirales, triángulos, flechas, signos escalonados y soles. La figura central es antropomorfa que parece estar en un viaje estelar. Estas pinturas denotan que el grupo social que las hizo manejaba firmes conceptos astronómicos y mágicos.
✓ La Quebrada	El lugar está formado por un grupo de rocas inmensas con pinturas rupestres en color blanco de figuras geométricas y antropomorfas. Se destaca la presencia de un sol de gran tamaño.
✓ Ulupica	Se trata de un conjunto de pinturas rupestres con motivos antropomorfos y

Tipo de atractivo	Descripción
✓ El Brujo	zoomorfos. Ubicada a 23 km de Villa Abecia. Son petroglifos con motivos geométricos y antropomorfos, donde resalta y predomina la conocida figura del brujo en el conjunto de arte rupestre que dio nombre al lugar.
✓ Quebrada de Churquiara	Lugar en el que se advierten piedras de grandes dimensiones con petroglifos de figuras geométricas.
✓ Vinos y singanis	La producción de vinos y singanis es tradicional en el municipio, comenzando con la cosecha, la pisa de uva, el lagar, las cubas, la limpieza y el añejamiento de caldos preparados con uvas del lugar. Todas estas son costumbres que se conservan, dando como resultado la producción de vinos y singanis de calidad en los viñedos de Villa Abecia.
✓ Fiesta de La Cruz	En esta fiesta participa toda la población. Se realizan diversas actividades como la procesión que culmina en la cima de un cerro, en la que se encuentra la Cruz adornada con flores y frutas. El objetivo de esta fiesta es pedir bienestar y una buena cosecha a la Madre Tierra, la Pachamama.
✓ Feria del Durazno	Se realiza el 23 de marzo, aniversario de Villa Abecia. Participan diferentes comunidades del municipio exponiendo y comercializando sus frutos y conservas. Paralelamente se lleva a cabo una feria gastronómica donde se pueden degustar platos típicos como el lechón al horno.

### El sendero del vino y el singani en el corazón de Cintis

Es un paseo Turístico que ofrece visitas guiadas en bodegas artesanales y viñedos donde el visitante puede conocer la historia vitivinícola y el proceso de elaboración del vino, mediante explicaciones brindada por los propietarios expertos, degustaciones de vinos, singanis y otros productos del lugar.

El circuito está conformado por los siguientes viñedos bodegas tradicionales.



### Servicios que se ofrece hacia el turista

- **Hotelería**

- ✓ Alojamiento El Palmar (Plaza 25 de Mayo)
- ✓ Hostal Cepas de mi Abuelo (Calle Campero Telf. 46937723)
- ✓ Alojamiento de Paulina Coya (Calle Bolívar)
- ✓ Alojamiento de Eva Durán (Calle Bolívar Plaza 25 de Mayo)
- ✓ Hospitales y centros médicos
- ✓ Hospital Santa María (Final Av. Camargo)

- **Transporte**

- ✓ Servicio de Taxis hasta Camargo
- ✓ Colectivo a Camargo
- ✓ Diversas empresas de transportes que recorren la ruta Tarija-Potosí-La Paz o viceversa.

### Medios de comunicación

- ✓ Televisión por cable y repetidoras de canales nacionales
- ✓ Telefonía en instituciones

## 4.3.4 DIAGNOSTICO

### ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

#### Análisis de la problemática del Municipio de Camataqui-Villa Abecia

El análisis de la problemática del Municipio de Camataqui-Villa Abecia, se basa principalmente en la recopilación de la información primaria de los talleres comunales realizado en cada una de las comunidades del municipio para el diagnóstico, la cual permite contextualizar espacialmente la demanda municipal e

identificar problemas, potencialidades y limitaciones y pueda proporcionar la información técnica requerida para poder formular la visión estratégica, los objetivos, políticas y las estrategias de desarrollo que puedan orientar las acciones y formas de intervención sobre la problemática municipal, para cambiarla positivamente aprovechando las potencialidades y superando las limitaciones, consolidando y analizando la información de la realidad comunal, distrital y municipal, enmarcados en los aspectos: físico naturales, socio culturales, económico productivos y organizativo institucionales, complementada con insumos de eventos de planificación e información secundaria, cuyo resultado será el conocimiento compartido de la dinámica social, económica y política del Municipio.

En este contexto, se puede determinar el problema general como la situación de pobreza que se encuentra la mayoría de las familias del municipio, traducida en la baja calidad de vida y problemas no resueltos de la salud familiar, insuficiente formación educativa, limitado acceso a servicios, mala calidad de la vivienda y pocas oportunidades de desarrollo económico local.





**Problemática de los aspectos físico-naturales**

<b>Problema Estructural:</b>	• Inadecuado aprovechamiento de los recursos naturales y deterioro de los mismos
------------------------------	--

Problema	Causas	Efectos
• Deterioro de suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasa cobertura vegetal natural, agravada por tala de especies combustibles, habilitación de tierras agrícolas y efectos de pastoreo.</li> <li>• Excesiva parcelación - microfundio.</li> <li>• Sobre explotación agrícola.</li> <li>• Manejo inadecuado de suelo y fertilidad.</li> <li>• Arrastre de suelos en terrenos de rivera por crecida de ríos.</li> <li>• Efectos de contaminación mineralógica en aguas del río Tumusla y San Juan del Oro.</li> </ul>	• Estado de degradación de los suelos de uso agrícola, no agrícolas y pecuario, reflejado en la creciente pérdida de componentes orgánicos por erosión
• Escasez de recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja e irregular precipitación pluvial mm/año.</li> <li>• Deficiente aprovechamiento en riego, por sistemas precarios con eficiencias menores.</li> <li>• No existe manejo de cuencas, agravada por la escasa cobertura vegetal, que acelera el agotamiento hídrico.</li> </ul>	• Insuficiencia hídrica para cubrir requerimiento de cultivos y consumo doméstico.
• Cobertura escasa de sistemas de riego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja calidad de agua por la presencia de elementos contaminantes por explotación minera.</li> <li>• Políticas rígidas de financiamiento para el aprovechamiento de recursos hídricos.</li> </ul>	• Bajo rendimiento agropecuario
• Deforestación de especies nativas e introducidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de especies nativas e introducidas como combustible, construcción y pastoreo.</li> <li>• Ausencia de adecuada educación en la conservación de recursos naturales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiente forraje para animales.</li> <li>• Depredación de especies nativas.</li> <li>• Peligro de extinción de la fauna y flora silvestre.</li> </ul>
• Deterioro del ecosistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explotación irracional de la flora y fauna silvestre.</li> <li>• Desconocimiento de políticas nacionales medioambientales.</li> </ul>	• Presencia de progresivos índices de desertificación y contaminación medioambiental.

**Problemática de los aspectos socio-culturales**

<b>Problema Estructural:</b>	• Los flujos migratorios de carácter temporal y definitivo y la ausencia de una identidad cultural fortalecida impiden un mejor desarrollo socio cultural
------------------------------	---

Problema	Causas	Efectos
• Crecimiento demográfico negativo.	• Bajos ingreso económicos agrícolas y altos niveles de desocupación laboral.	• Altos niveles de migración temporal y definitiva.
• Debilitamiento identitario y de manifestaciones en usos y costumbres.	• Migración a países vecinos y procesos de aculturación.	• Proceso de alienación y cambios culturales.
• Infraestructura y cobertura educativa insuficiente.	• Insuficientes recursos de inversión municipal.	• Tasas de deserción y abandono educativo.
• Población con	• Insuficiencia en equipamiento, apoyo	• Inadecuado manejo de políticas de

problemas de salud no resueltos.	logístico y accesibilidad. • Desencuentro entre sistema de salud occidental y prácticas comunitarias.	salud preventiva. • Presencia de enfermedades endémicas en el municipio. • Menor esperanza de vida y mayor mortalidad infantil, materna y general.
• Necesidades básicas insatisfechas.	• Recursos financieros insuficientes para cubrir la demandas de necesidades básicas. • Población dispersa y acceso dificultoso.	• Consumo de agua de río, pozos y otros. • Eliminación de excretas a campo abierto. • Viviendas precarias para su habitabilidad.
• Flujos de comunicación deficientes.	• Ausencia de un Plan de Comunicación Municipal. • Poco alcance de los medios de comunicación local.	• Incomunicación, pérdida de credibilidad entre diferentes actores del municipio.

### Problemática de los aspectos económico-productivos

<b>Problema Estructural:</b>	• Condiciones de la economía seccional no son suficientes para incorporarse a la economía departamental y nacional en condiciones de competitividad.
------------------------------	--

Problema	Causas	Efectos
• Bajo rendimiento de la producción agropecuaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducidas áreas cultivables y por cultivo que derivan de la irregular topografía, excesiva parcelación y régimen de tenencia.</li> <li>• Degradación de los suelos de cultivo, calidad de las tierras pobres en nutrientes.</li> <li>• Atraso tecnológico en procesos agropecuarios e industriales.</li> <li>• Deficiente infraestructura y equipamiento básico.</li> <li>• Incidencia de plagas y enfermedades fito – zoológicas.</li> <li>• Baja inversión de apoyo a la producción.</li> <li>• Insuficiencia hídrica y de riego.</li> <li>• Ausencia de sistemas de investigación y transferencia tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiente calidad y cantidad de producción.</li> <li>• Bajos niveles de competitividad de la producción agropecuaria.</li> <li>• Bajo ingreso de los productores por la venta de su producción.</li> <li>• Menor calidad de vida de los productores.</li> </ul>
• Insuficiente apoyo en materia de mercadeo y comercialización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles de organización no consolidados para la comercialización.</li> <li>• Insuficiencia en servicios de asistencia técnica para comercialización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiente infraestructura productiva básica y de comercialización.</li> <li>• Producción sin posibilidad de incorporarse al mercado local y nacional.</li> <li>• Niveles de ingresos bajos por efectos de la comercialización.</li> </ul>
• Insuficiente aprovechamiento de los recursos turísticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monopolio privado y ausencia de una política municipal de apoyo al turismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajos niveles de beneficio social.</li> </ul>
• Bajos niveles de influencia del sistema económico municipal en los niveles departamental y nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño de la economía municipal.</li> <li>• Bajos niveles de la producción exedentaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema económico municipal aislado del contexto.</li> </ul>

**Problemática de los aspectos organizativo-institucionales**

<b>Problema Estructural:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desencuentro entre las áreas concentradas y dispersos por la debilidad institucional y organizativa.</li> </ul>
------------------------------	--

Problema	Causas	Efectos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizaciones sociales no fortalecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad de cohesión y articulación entre el área concentrada y dispersa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Población con poca cohesión y capacidad de asumir ciudadanía plena.</li> <li>Desconocimiento de las organizaciones sociales y civiles en la toma de decisiones.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Débil gestión municipal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos económicos insuficientes.</li> <li>Escaso personal técnico calificado.</li> <li>Escasa articulación programática y de gestión con niveles departamental y nacional.</li> <li>Insuficientes mecanismos e instancias de coordinación interinstitucional.</li> <li>Deficiente cobertura institucional</li> <li>Debilidad organizativa.</li> <li>Mala gestión de anteriores autoridades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cobertura limitada en la atención de sus demandas.</li> <li>Débil desarrollo institucional, organizativo y técnico administrativo.</li> <li>Ausencia de instituciones que apoyen el desarrollo de las comunidades.</li> </ul>

**4.4 PROPUESTA**

**Recorrido por el paisaje natural**

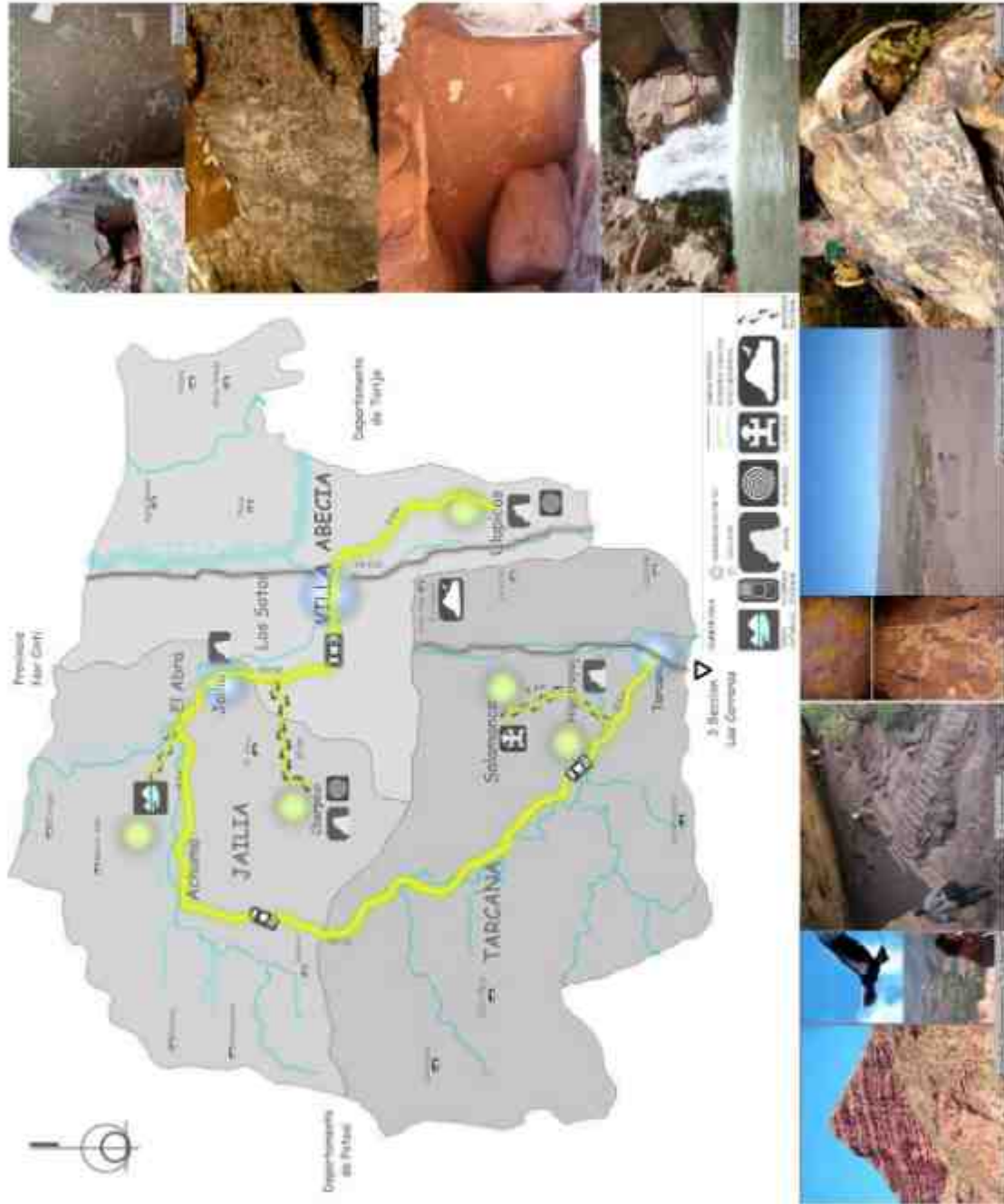
El pueblo de Villa Abecia cuenta con un paisaje natural único entre los que destacan los caminos precolombinos, viviendas de primeros pobladores (chichas), jeroglíficos, pinturas rupestres pozas naturales, haciendas y bodegas de vino muy antiguas y con mucha historia y tradición.

Una vez realizado el trabajo se llega a una Visión para el municipio de Villa Abecia comprendiendo dos circuitos turísticos uno el histórico cultural y el natural arqueológico mostrando de esta manera el paisaje cultural y natural del pueblo.

**CIRCUITO NATURAL ARQUEOLOGICO**

Circuito que comprende rutas peatonales conociendo las diferentes cuevas, pinturas rupestres, pozas naturales integrando a los 3 distritos Jailía, Tarcana y Villa Abecia.

CIRCUITO NATURAL ARQUEOLOGICO



## CIRCUITO HISTORICO CULTURAL

Circuito que comprende la visita a ruinas históricas que en su momento fueron representativas para el pueblo y el recorrido a bodegas antiguas que actualmente siguen en funcionamiento mostrando de esta manera la tradición del pueblo.

### REGORRIDO HISTORICO CULTURAL



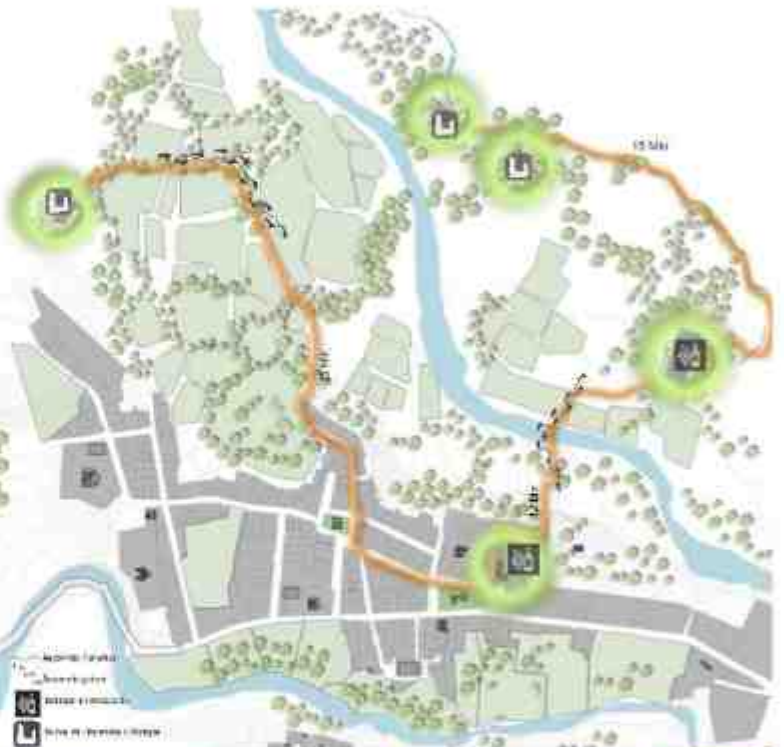
El Buen Retiro



Bodega Don Tomás



Bodega El Calamido



Bodega El Taca



La Huerta Grande



# **UNIDAD V**

## **INTRODUCCION AL PROCESO DE DISEÑO**

## 5. INTRODUCCION AL PROCESO DE DISEÑO

### 5.1 PREMISAS DE DISEÑO

#### 5.1.1 PREMISAS GENERALES

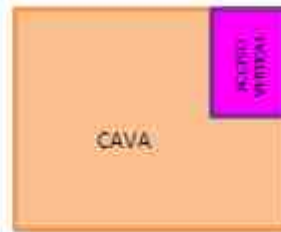
- Reconstruir de alguna manera el estilo arquitectónico de la hacienda y darle una nueva funcionalidad relacionada con el turismo enológico.
- Mantener el tipo de terreno en pendiente, logrando una arquitectura semienterrada además que sea respetuosa con su entorno.
- Utilizar tecnologías sostenibles.
- Generar una construcción con arquitectura propia del lugar, además de utilizar el material de la zona.
- Respetar y revalorizar el medio natural existente.

#### 5.1.2 PREMISAS ESPECÍFICAS

##### 5.1.2.1 PREMISAS FUNCIONALES







PLANTA SUBTERRANEA

### 5.1.2.2 PREMISAS MORFOLOGICAS

Las formas utilizadas se distribuirán de acuerdo a la pendiente del terreno, manejando espacios conjuntos entre ellos, pérgolas hacia el exterior. Se utilizaran formas regulares geométricas, ángulos rectos en toda la construcción, de manera que se usen los conceptos de una arquitectura tradicional y propia del lugar.

Uno de los conceptos morfológicos aplicados es utilizar el material tradicional de Villa Abecia como la caña hueca, el adobe, la piedra y la madera, tanto en el diseño de interiores como en la misma construcción de la bodega.

### 5.1.2.3 PREMISAS TECNOLOGICAS

- **PANELES FOTOVOLTAICOS**

Se utilizaran 6 paneles fotovoltaicos con capacidad de 180W produciendo 887,8 vatios por hora, que ayudaran a que la bodega pueda abastecerse de energía de manera sostenible.

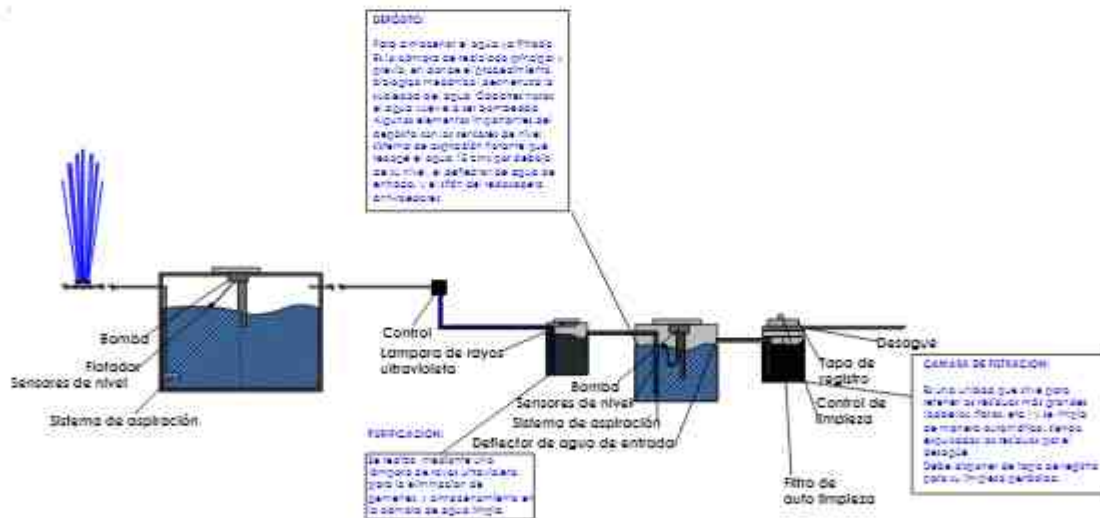


### ADOBE REFORZADO

La construcción será de adobe utilizando la técnica del adobe reforzado, utilizando las cañas huecas en el proceso de construcción de manera vertical, cada 60cm de distancia y cada cuatro hiladas de adobe de manera horizontal.



### TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA BODEGA



#### 5.1.2.4 PREMISAS ESPACIALES

Los espacios serán amplios y cómodos, con la iluminación necesaria para cada ambiente y asoleamiento.

Contará con una buena integración entre espacio interior y exterior, buscando la mejor adecuación al contexto además de aprovechar las visuales a los viñedos.

#### 5.1.2.5 PREMISAS AMBIENTALES

Las premisas ambientales a considerar parten del concepto de aprovechar la pendiente y las cualidades naturales del terreno, la utilización de materiales del lugar de manera que se minimicen o eliminen los gastos energéticos, apoyados por la implementación de tecnologías adecuadas al contexto que incrementen estas cualidades inherentes para generar el mínimo impacto y garantizar la sostenibilidad del medio arquitectónico.

- **ORIENTACIÓN**

Es fundamental orientar a la bodega de manera que reciba los rayos solares no nocivos; de esta manera se obtiene iluminación natural ahorrando en energía eléctrica; se generan condiciones de microclima térmico adecuados, basados en el asoleamiento, ventilación y vegetación, apoyados por la utilización de los mejores materiales de construcción para el caso y el diseño pertinente.

- **VEGETACIÓN**

La vegetación a implantar debe respetar la masa vegetal existente y el contexto en el cual está incidiendo, considerando las condiciones de suelo que permiten su actual desarrollo. Debe aportar a la generación del microclima adecuado para la realización de las diversas actividades, aportando en el diseño de forma paisajística.

- **SUELOS**

El estudio de las capas geológicas es imprescindible ya que éstas determinan el tipo de vegetación, adecuado al medio físico natural. El proyecto incluye la recuperación

de la masa vegetal. Por otro lado, es fundamental saber las características de resistencia del suelo para determinar el mejor tipo de cimentación a implementar:

- **TOPOGRAFÍA**

La pendiente será determinante en el diseño, con las demás premisas ambientales se determinará la volumetría y orientación de los mismos, y la disposición funcional.

También dará la disposición adecuada de los tanques de agua subterráneos y demás sistemas de servicios básicos.

Se utilizarán sistemas alternativos de energía y reciclaje, de manera que no se afecte al medio físico natural.

### **CAPTACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**

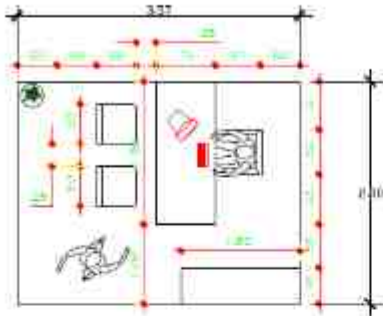


La recuperación de aguas pluviales consiste en utilizar las cubiertas de los edificios como captadores. De este modo, el agua se recoge mediante canalones o sumideros en un tejado o una terraza, se conduce a través de bajantes, para almacenarse finalmente en un depósito, el cual cuenta con un filtro para evitar

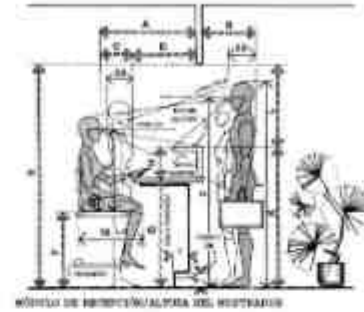
suciedades y elementos no deseados como hojas. El agua disponible se impulsa y distribuye a través de un circuito hidráulico independiente de la red de agua potable.

## 5.2 ERGONOMIA Y ANTROPOMETRIA

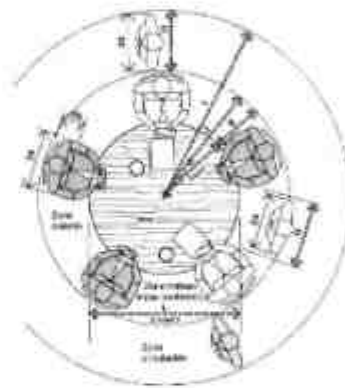
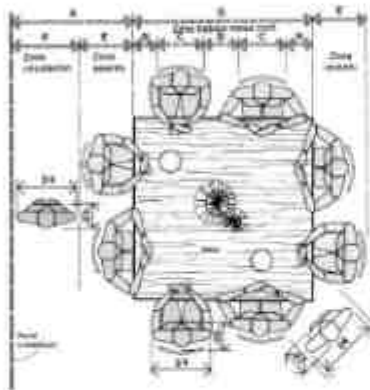
### ADMINISTRACIÓN



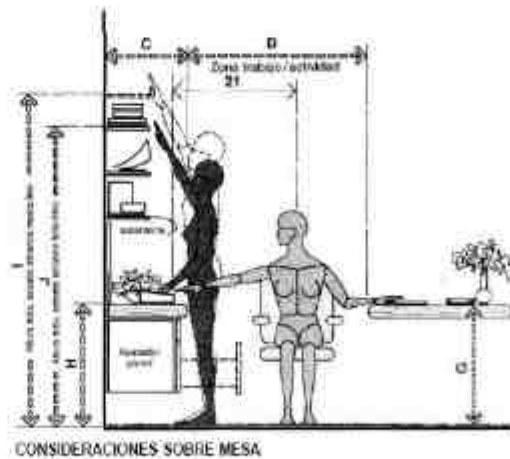
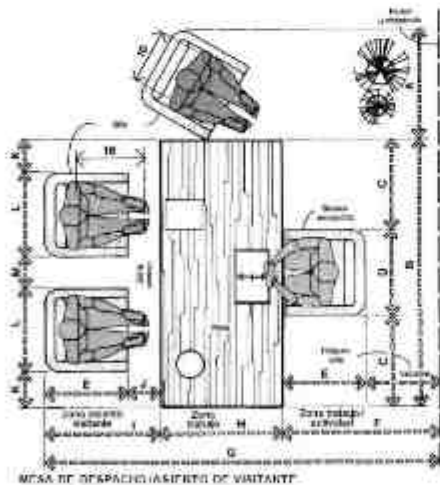
### ESPACIOS DE RECEPCIÓN



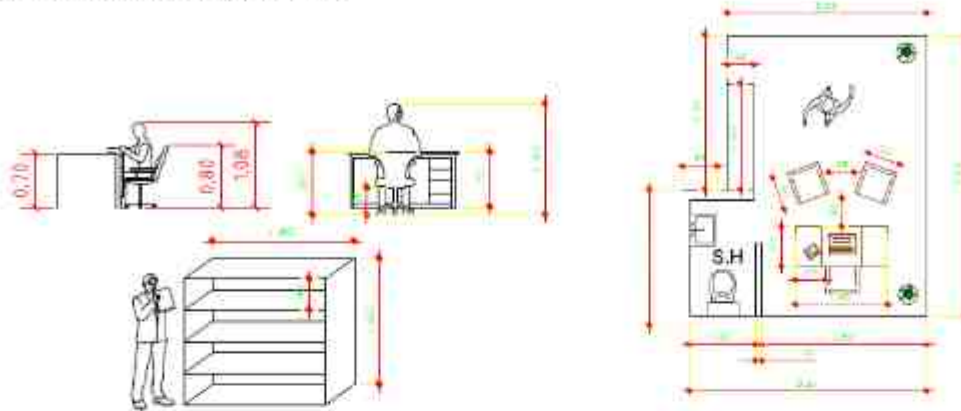
### SALA DE CATAS



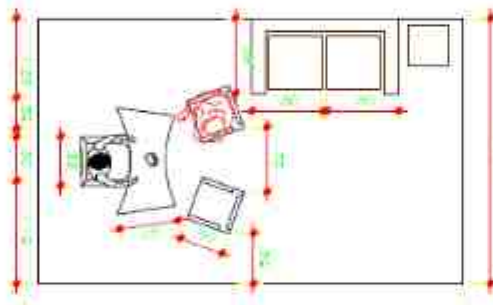
### LABORATORIO



**LABORATORIO ENOLOGO**



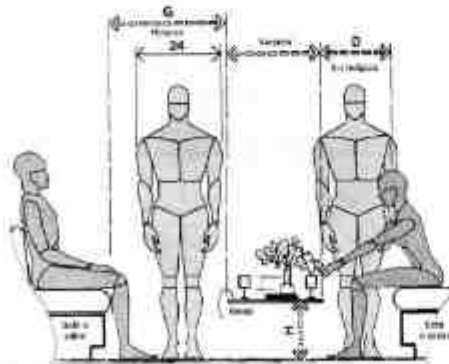
**RECEPCION**



Area total : 14.05m<sup>2</sup>  
 Area por usuario : 2.81 m<sup>2</sup>

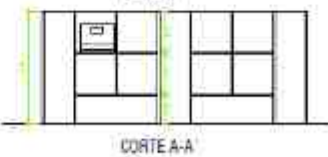
**ESPACIOS DE ESTAR**

ANIMOTOS ESTAR/BOGURAN

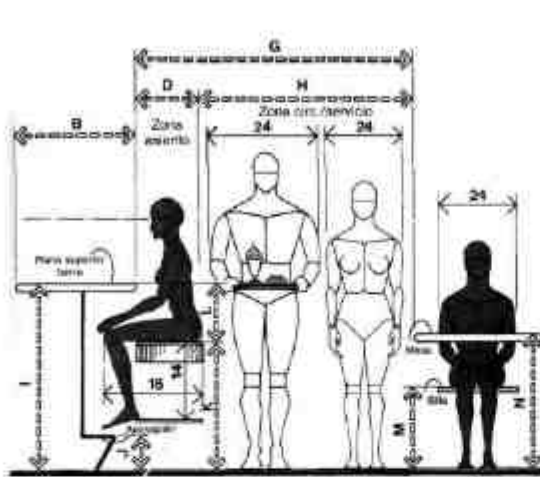


ARREBOTOS ESTAR/RELACION BOGURAN

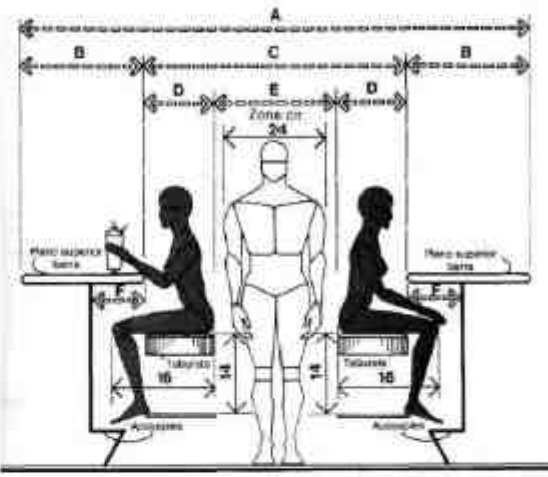
	VAL	VAL
1	84-112	218.4-284.2
2	79-107	207.4-272.2
3	74-102	196.4-261.2
4	70-97	185.4-250.2
5	66-92	174.4-239.2
6	62-87	163.4-228.2
7	58-82	152.4-217.2
8	54-77	141.4-206.2
9	50-72	130.4-195.2
10	46-67	119.4-184.2
11	42-62	108.4-173.2
12	38-57	97.4-162.2
13	34-52	86.4-151.2
14	30-47	75.4-140.2
15	26-42	64.4-129.2
16	22-37	53.4-118.2
17	18-32	42.4-107.2
18	14-27	31.4-96.2
19	10-22	20.4-85.2
20	6-17	9.4-74.2



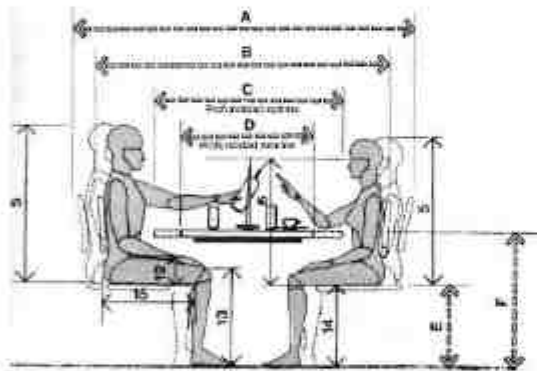
RESTAURANT- ENOTECA



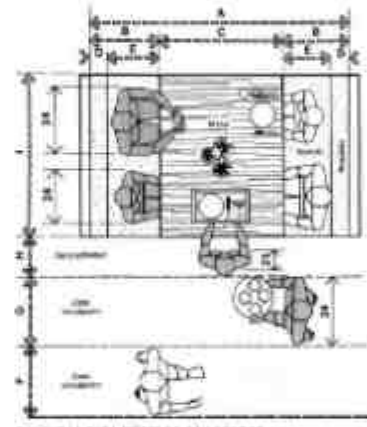
BARRA PARA COMER/HOLGURAS MESAS



BARRA PARA COMER/HOLGURA ENTRE TABURETES

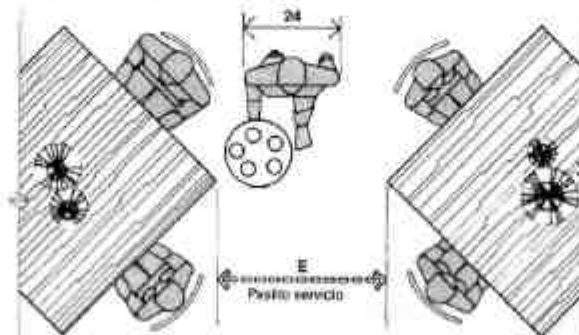


MESAS / PROFUNDIDAD MÍNIMA Y ÓPTIMA / HOLGURAS VERTICALES



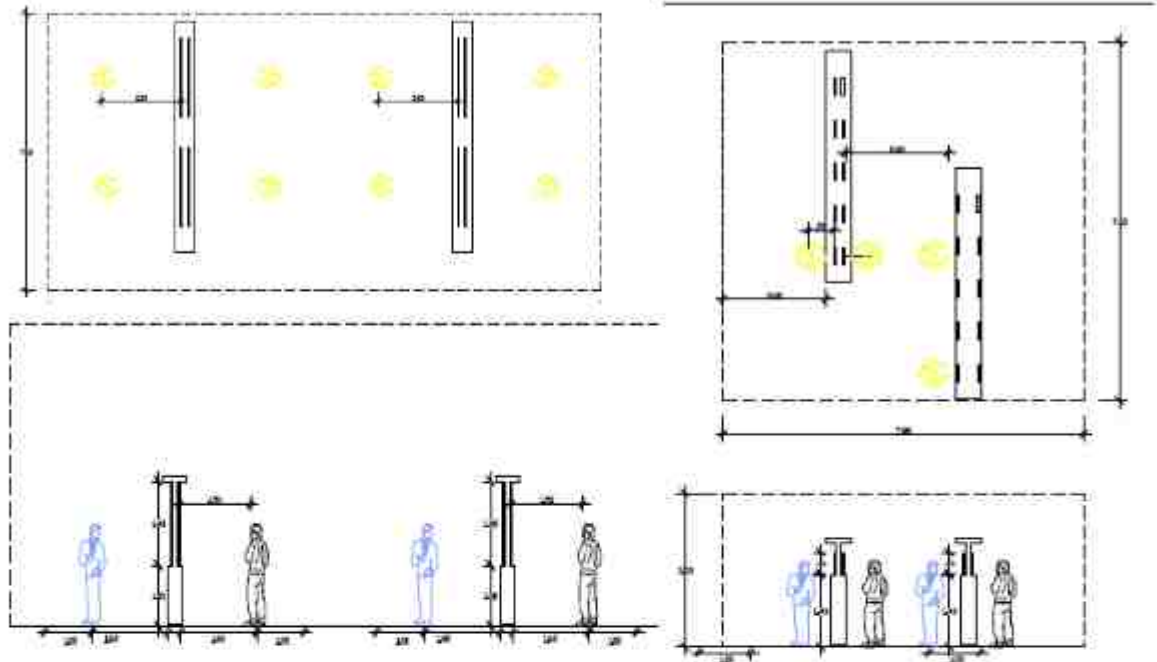
HOLGURAS PARA MOVILES DE ABERTOS Y CERRADOS

PASILLO DE SERVICIO/HOLGURA ENTRE MESAS

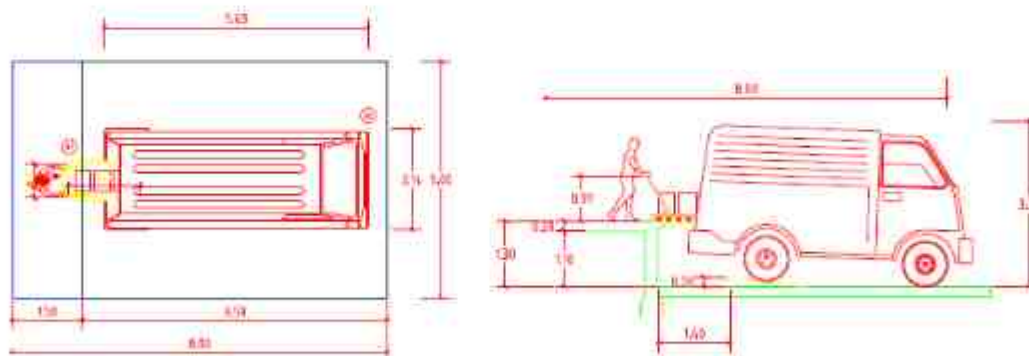


PASILLO DE SERVICIO/HOLGURA ENTRE ESQUINAS DE MESA

AREA MUSEO



AREA DE TOLVA DE DESCARGA

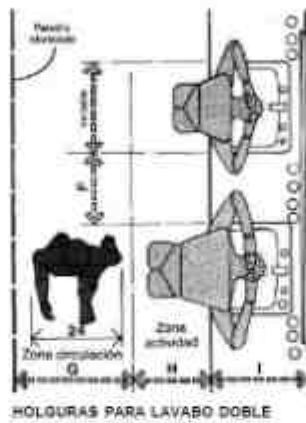




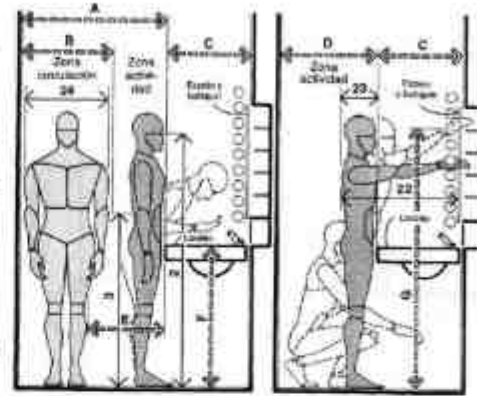
**BAÑOS**

hojuras horizontales propuestas para lavabos.

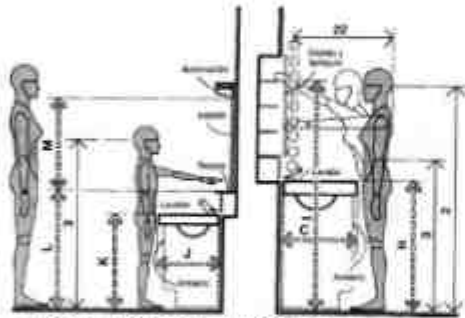
	VAR	MUJ
A	15-18	38.1-45.7
B	28-30	71.1-75.2
C	37-42	94.0-109.2
D	32-36	81.3-91.4
E	28-32	68.0-81.3
F	14-16	35.6-43.6
G	30	76.2
H	18	45.7
I	21-26	53.3-66.0



HOJURAS PARA LAVABO DOBLE

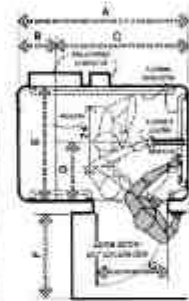


LAVABO/CONSIDERACIONES ANTROPOMETRICAS PARA HOMBRE

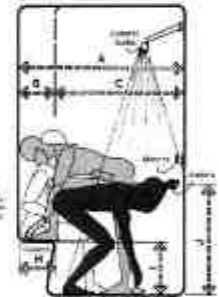


LAVABO/CONSIDERACIONES ANTROPOMETRICAS PARA MUJER Y NIÑOS

	VAR	MUJ
A	48	121.8
B	30	76.2
C	19-24	48.3-61.3
D	27 min	68.6 min
E	18	45.7
F	27-42	94.0-109.2
G	22 min	102.8 min
H	20-30	81.3-91.4
I	22 min	175.2 min
J	16-18	40.6-46.7
K	25-35	66.0-81.3
L	32	81.3
M	22-24	58.8-61.3



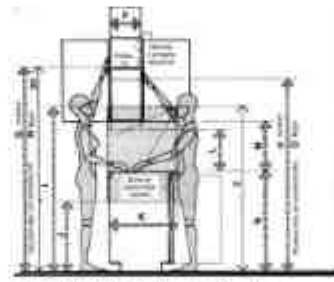
HOJURAS MINIMAS PARA DUCHAS



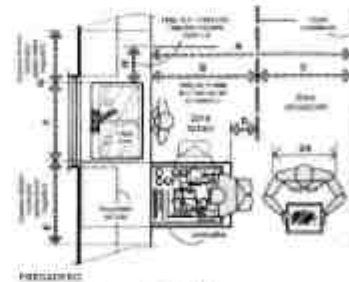
HOJURAS MINIMAS PARA DUCHAS

**COCINA**

	VAR	MUJ
A	38-50	102.4-121.8
B	48 min	121.8 min
C	34-36	81.3-91.4
D	36	91.4
E	30	76.2
F	14-18	35.6-45.7
G	20 min	81.3 min
H	18 min	45.7 min
I	21	53.3
J	24-26	61.3-66.0
K	18 min	45.7 min
L	20-24	53.3-66.0
M	18 min	45.7 min
N	18 min	45.7 min

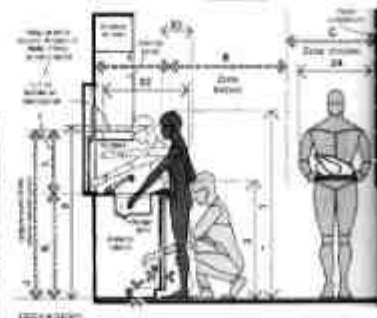


ALCANZE COMPARATIVO DE APARATOS DE COCINA



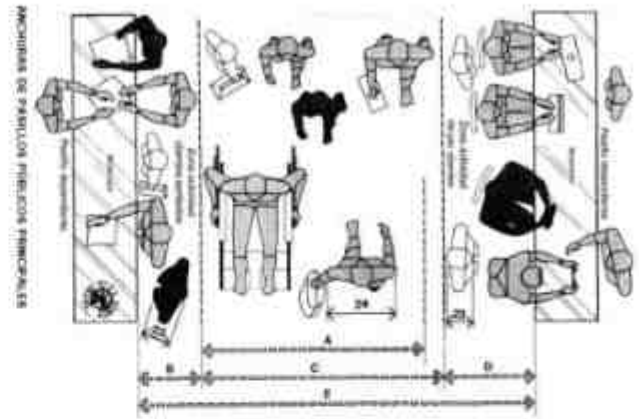
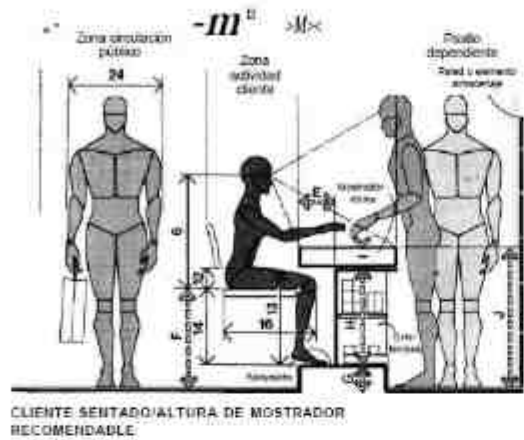
ERGONOMIA

	VAR	MUJ
A	30-35	71.1-81.3
B	42 min	102.8 min
C	30-36	76.2-91.4
D	18	45.7
E	37 min	81.3 min
F	34-42	81.3-102.8
G	18 min	45.7 min
H	22 min	58.8 min
I	20-26	81.3-102.8
J	22 min	102.8 min
K	20-26	81.3-102.8
L	22 min	58.8 min
M	18	45.7
N	18	45.7

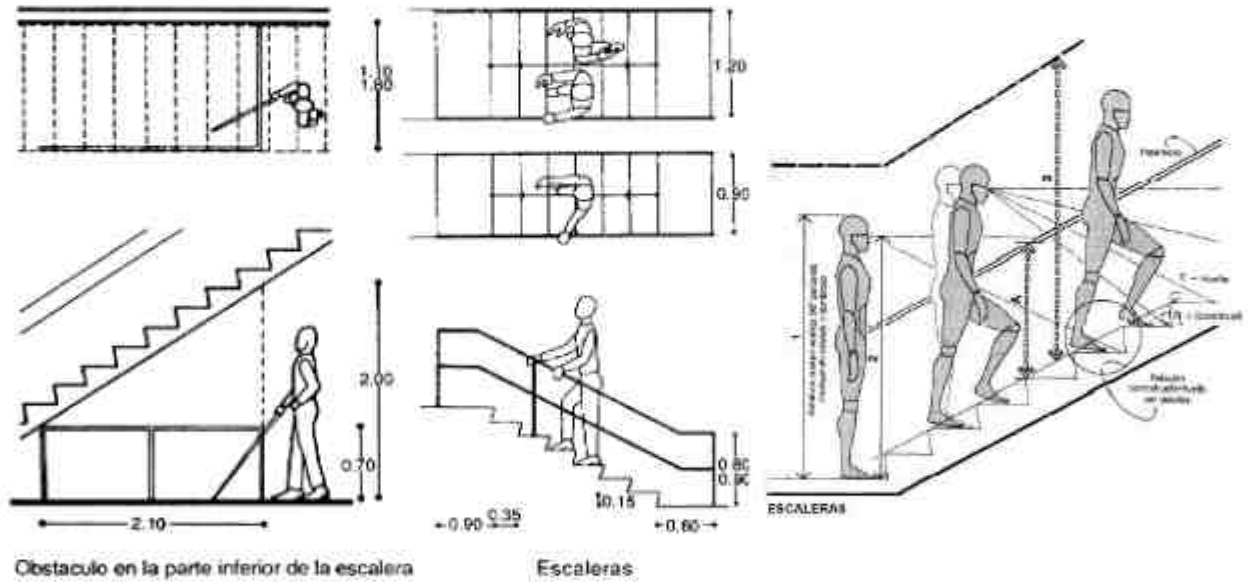


ERGONOMIA

AREA VENTA DE SOUVENIRS



ESCALERAS Y RAMPAS



### 5.3 PROGRAMA GENERAL

#### 5.3.1 ZONIFICACION BODEGA

##### AREA ADMINISTRATIVA

- Hall principal
- Recepción
- Oficina enólogo
- Laboratorio

##### AREA SERVICIOS

- Sala de cata y degustación
- Venta de souvenirs
- Baños de servicios y vestidores

##### AREA PRODUCCION

- Zona de recepción y tratamiento de la vendimia
- Tolva de descarga
- Limpieza
- Almacén de insumos
- Despalillado y estrujado
- Fermentación ( descube, desfogado)
- Clarificación
- Zona de prensado
- Depósito de almacenamiento
- Embotellado y etiquetado
- Cava : Crianza en barricas  
Crianza en botellas

**AREA EXTERIOR**

- Patio exterior
- Mirador - terraza
- Paseos
- Jardines

**5.3.2 ZONIFICACION HACIENDA****PLANTA BAJA****AREA SOCIAL**

- Recepción
- Sala Bar - Restaurant
- Enoteca

**AREA SERVICIOS**

- Cocina
- Despensa
- Baños H y M

**AREA EXTERIOR**

- Galerías
- Patio exterior
- Huertas

**PLANTA ALTA****AREA SOCIAL**

- Museo
- Área histórica del vino
- Área historia hacienda y bodega
- Área producción del vino (tradicional, semi-industrial)

## 5.4 PROGRAMA CUANTITATIVO

AREAS (Ambientes)	SUPERFICIE (M2)
<b>BODEGA</b>	
<b>Área administrativa</b>	
Hall principal	32.50
Recepción	18.00
Oficina enólogo	13.00
Laboratorio	18.00
	<b>81.50</b>
<b>Área servicios</b>	
Sala de cata y degustación	33.50
Venta de souvenir	23.00
Baños de servicios y vestidores	42.50
	<b>99.00</b>
<b>Área producción</b>	
Zona de recepción y tratamiento de la vendimia	4.00
Tolva de descarga	14.30
Limpieza	7.50
Almacén de insumos	9.00
Despalillado y estrujado	22.50
Fermentación	42.00
Clarificación	39.00
Zona de prensado	15.00
Depósito de almacenamiento	15.50
Embotellado y etiquetado	20.00
Cava	40.00
	<b>228.80</b>
<b>Área exterior</b>	
Patio exterior	178.00
Mirador terraza	62.00
Paseos	310.00
Jardines	108.60
Pérgolas	95.00
	<b>753.60</b>
<b>HACIENDA</b>	
<b>Área social</b>	
Recepción	21.50
Sala bar – Restaurant	70.00
Enoteca	20.50

	<b>121.00</b>
<b>Área servicios</b>	
Cocina	24.00
Despensa	10.00
Baño de H y M	23.60
	<b>57.60</b>
<b>Área Exterior</b>	
Galerías	50.00
Patio exterior	149.00
Huertas	65.00
	<b>264.00</b>
<b>Planta alta</b>	
<b>Área social</b>	
Área histórica del vino	30.00
Área historia de la hacienda y bodega	38.80
Área producción del vino	43.90
	<b>112.70 M2</b>
<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>	<b>1116,60 M2</b>
<b>ÁREA VERDE</b>	<b>810.60 M2</b>
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>1927.20 M2</b>

### 5.4.2 ESQUEMAS DE RELACIONES FUNCIONALES

#### 5.4.2.1 ESQUEMA DE RELACION DE LA BODEGA



#### 5.4.2.2 ESQUEMA DE RELACION DE LA HACIENDA

