

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación va dirigida a conocer las problemáticas, locales turísticas existentes en la ciudad de (Camargo), de manera conceptual, sistémica y crítica, abarcando distintos niveles de estudio o análisis ( regional, local, nacional e internacional ), desde un marco urbano-arquitectónico, para así plantear de manera organizada el estudio y comprensión de la situación actual con una postura propia de nuestra realidad en los aspectos histórico, político-administrativo- jurídico, económico-financiero, socio-poblacional-cultural y físico-territorial, por las que atraviesa la población Camargueña, con el propósito de contribuir un proyecto que de soluciones a las problemáticas turísticas existentes, que no sólo beneficien a un sector sino a toda la sociedad.

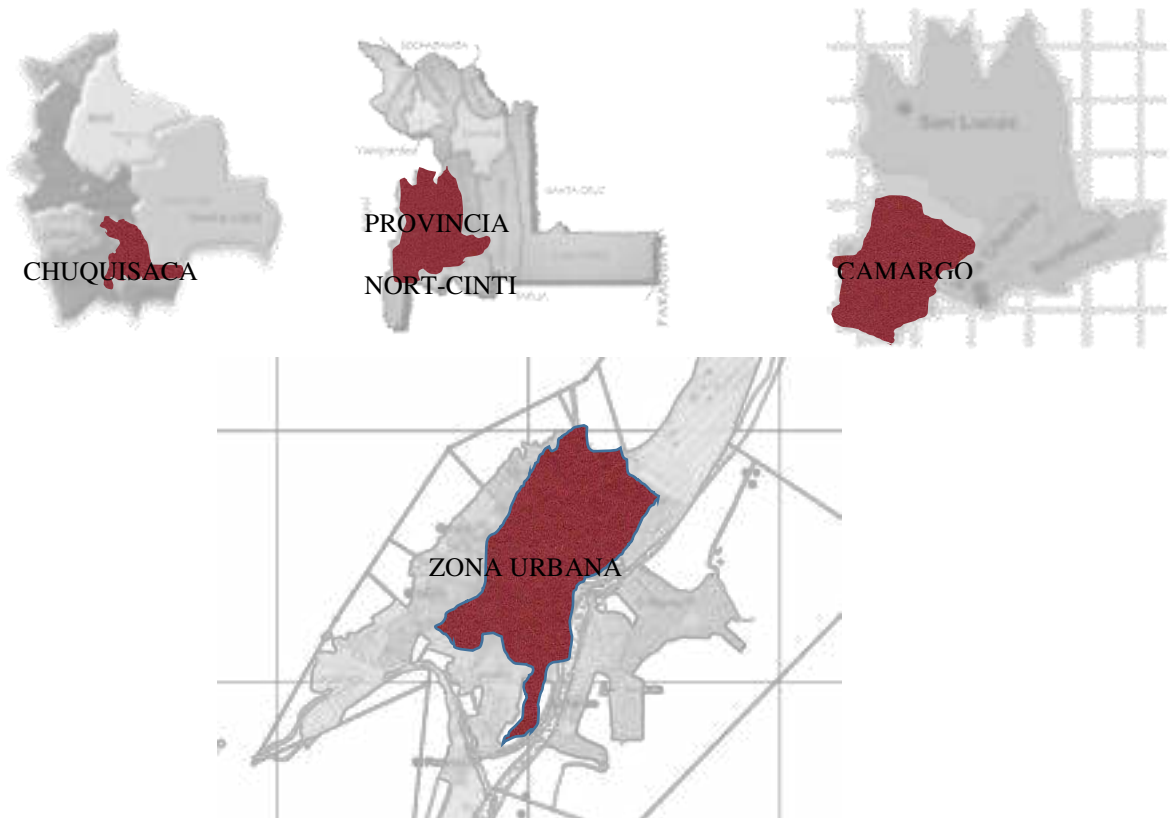
#### 1.1. Ubicación

El cañón de los Cintis es un valle alto ubicado al suroeste del departamento de Chuquisaca, entre las provincias Nor y Sud Cinti en donde hallamos varias cuencas y un cañón estrecho y alargado desde el norte hacia el sur con altitudes que varían desde los 2200 -2600 msnm. Con varios microambientes desde cabecera de valle, el valle alto y el cañón.



Donde encontramos una tierra semiárida con abundante vegetación xerofítica, en la tierra aledaña al río se presentan suelos agrícolas de tierra fértil, presenta un clima templado cálido, especial para el cultivo de la vid, las uvas cuentan con una alta concentración de resveratrol resultado de la radiación ocasionada por la altura.

### 1.1.1. Límites territoriales



Camargo se encuentra ubicado en la Primera Sección de la Provincia Nor Cinti del Departamento de Chuquisaca a una altitud media de 2.406 metros sobre el nivel del mar, está en el punto medio del camino troncal entre Potosí y Tarija, distando 197 km de la ciudad de Potosí y 187 km de la ciudad de Tarija. La distancia desde Sucre la capital del departamento y del país, es de 325 km.



Ubicación de la ciudad de Camargo en la carretera nacional

La superficie territorial de la primera sección de la provincia Nor Cinti, representada por el Municipio de Camargo, cubre una superficie total de 90 km<sup>2</sup>

### 1.1.2. Altitud

Territorio de la Sección Municipal Camargo, topográficamente presenta una gran variabilidad de altitudes, que dan origen a la formación de zonas ecológicas con características particulares. Principalmente se distinguen dos niveles altitudinales; siguiendo la línea del meridiano de Greenwich, al Nor Oeste, en el nivel altitudinal más alto, se encuentra la comunidad de Liquimayu a 3.340 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m), y al Sud Este está la comunidad de El Saladillo a 2.316 m.s.n.m., que representa altitudinal más bajo; mientras que en sentido transversal de Este a Oeste, está la comunidad de Tabla Cruz a 3.460, en el intermedio como punto de referencia está la ciudad de Camargo a una altura de 2.420 m.s.n.m., y al extremo Oeste la comunidad de Chavarría se encuentra a una altura de 3.300 m.s.n.m. De acuerdo a datos del “Estudio Integrado de los Recursos Naturales del Departamento de Chuquisaca”, CORDECH, 1.994.

### 1.1.3. Clima

De manera general, Camargo se caracteriza por su clima templado, seco y con una clara diferenciación de las cuatro estaciones del año: primavera (octubre – diciembre), verano (enero – marzo), otoño (abril – junio) e invierno (julio – septiembre).

Entre las características meteorológicas más importantes tenemos:

- Temperatura media anual: 19.2° C. Valores medios de 14.5° C son registrados en julio y de 22.2° C en diciembre. La temperatura máxima fue de 35.5 °C y la mínima absoluta de - 0,3 °C.

### 1.1.4. Flora

Las limitadas condiciones climáticas, determinan la existencia de una reducida variedad de especies en la cobertura vegetal del Municipio, y su caracterización se realiza en forma conjunta para especies arbustivas y forestales ver siguiente tabla

Fuente: PDM Camargo

VEGETACIÓN MUNICIPIO DE CAMARGO

UNIDAD	DESCRIPCION	ESPECIES: NOMBRE COMUN Y CIENTIFICO	DISTRITOS	
IIB2d	Bosque ralo, mayormente caducifolio o de transición, subalpino.	Quehuiña (Polylepis sp); Talca talca (Colletia sp); Thola (Baccharis sp.); Carahuata (Bromelia sp.); Churqui (Acacia sp); Palqui (Acacia ferox); sp.); Thola (Baccharis sp.); sp.); Yareta (Azorella sp.); Higuerita (Caricia sp.); Abundantes bromelias, cactus y gramineas.	Loqu'e (Lithraea sp.) Añahui (Tetraglochin sp.) Kayara (Puya sp.) Kewuayllu (Cereus sp.) Moite (Schinus sp.); K'arallanta (Nicotiana sp.); Añahui y Kanli (Tetraglochin sp.); Añahuaya (Adesmia sp.); Algarrobo (Prosopis sp); y	I, II, IV, V, VI, VII y XIII
IIIC3c	Matorral ralo o denso, extremadamente xerofónico, semideciduo, montano			I, II, IV, V, VI, VII y XIII
VI	Areas antropicas	Comprenden áreas cultivables, barbechos, rastrojos, así como áreas de pastoreo y vegetación secundaria producto de la degradación inducida por el hombre sobre la cobertura vegetal. Generalmente se sitúan próximos a centros poblados, margen de caminos, rios principales y secundarios.		I, IV, VI, IX y XIII



Al ser Camargo un municipio de características fisiográficas muy particulares mantiene una cobertura vegetal muy baja.

### 1.1.5. Fauna

La fauna del Municipio está reducida a una poca variedad de especies silvestres. Las especies más representativas se presentan en el siguiente cuadro:

**TABLA Nº 9 FAUNA – PRINCIPALES ESPECIES** Fuente: PDM Camargo

NOMBRE COMUN	NOMBRE DEL LUGAR	NOMBRE CIENTIFICO	DISTRITOS
Águila	Anca	Spizaetus ornatus	Todos
Buho	Juku	Tyto alba	I, II, III, VIII, IX, X, XI, XII
Buitre	Qarqaña	Polyborus plancus	I, II, III, IV, VI, XII
Condor		Vultur gryphus	II, III, V, VII, VIII, X, XI
1.2. Conejo (cuis)	Oowi	Cavia aparea sodalis	Todos
Comadreja	K'arachupa	Didelphys azaraea	Todos
1.3. Gato montes	Osqollo	Felis geoffroyi euxantha	Todos
Jabali	Monte khuchi	Tajacu tajacu	III, VIII, X, XI
Liebre		Lepus capensis	Todos
León andino		Felis sp.	Todos
Vibora		Suborden serpientes u	Todos
Zorro		Ofidios, dento del orden Escamosos	
		Vulpes vildes	Todos

### 1.2. Antecedentes:

Esta población fue conocida anteriormente con los nombres de Pazpaya y Villa Santiago. El nombre de Camargo se debe al guerrillero José Vicente Camargo, quien combatió en varias batallas y diferentes pueblos de la región actual de Cintis, como Tacaquira, Palca grande, Culpina, Incahuasi y Santa Elena desde 1814.

El 3 de Abril de 1816, el comandante realista Buenaventura Centeno sorprendió a José Vicente Camargo y sus correligionarios en las colinas de Arpaja a 10 kl de Incahuasi y lo decapitaron junto a sus principales seguidores. Su cabeza fue enviada a Pezuela como trofeo de victoria, quien



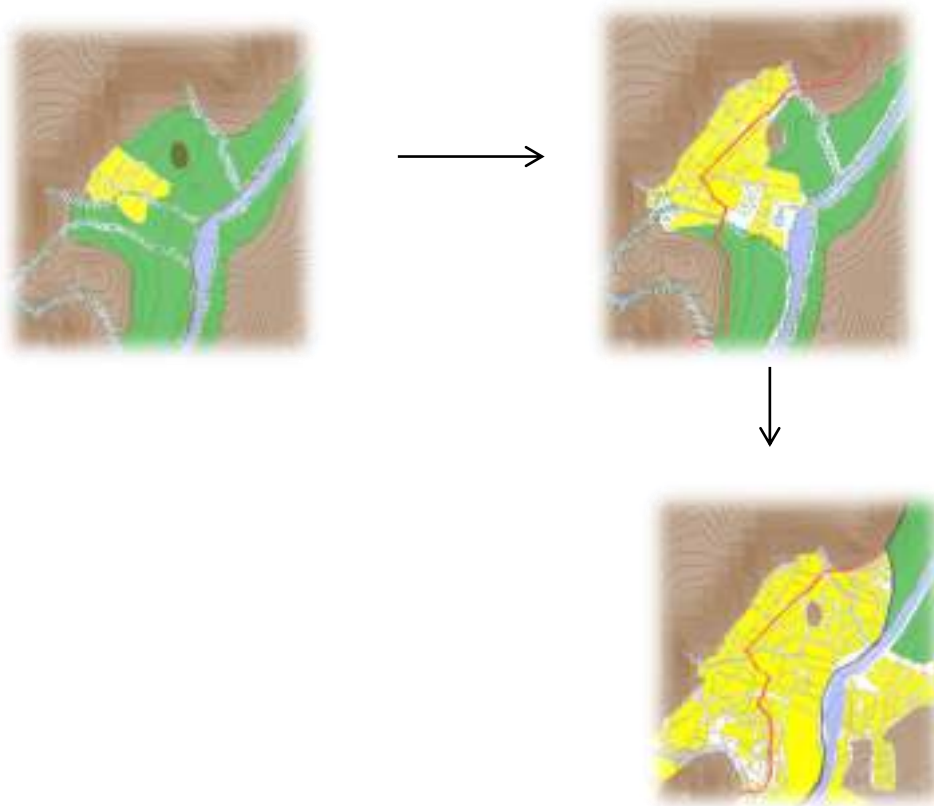
lo hizo exponer en una picota en la plaza de Cotagaita.

Fundada la República de Bolivia, a los dos años siguientes en 1827 se le dio el nombre de Camargo, y su fecha cívica se celebra el día 3 de abril como doble homenaje al día de la muerte y al nombre del patriota José Vicente Camargo.

1906 la villa de Camargo logra volverse ciudad debido a la importancia en su producción agrícola como su crecimiento poblacional.

En las últimas décadas Camargo ha vivido profundos cambios que han alterado la tranquila y pequeña ciudad de antes generando la ruptura de estilos arquitectónicos preeminentes.

La expansión urbana está generando una gran demanda de equipamientos generando un caos al tener un crecimiento urbano desenfrenado y no planificado el cual genero muchos problemas vehiculares y peatonales con un comercio muy disperso.



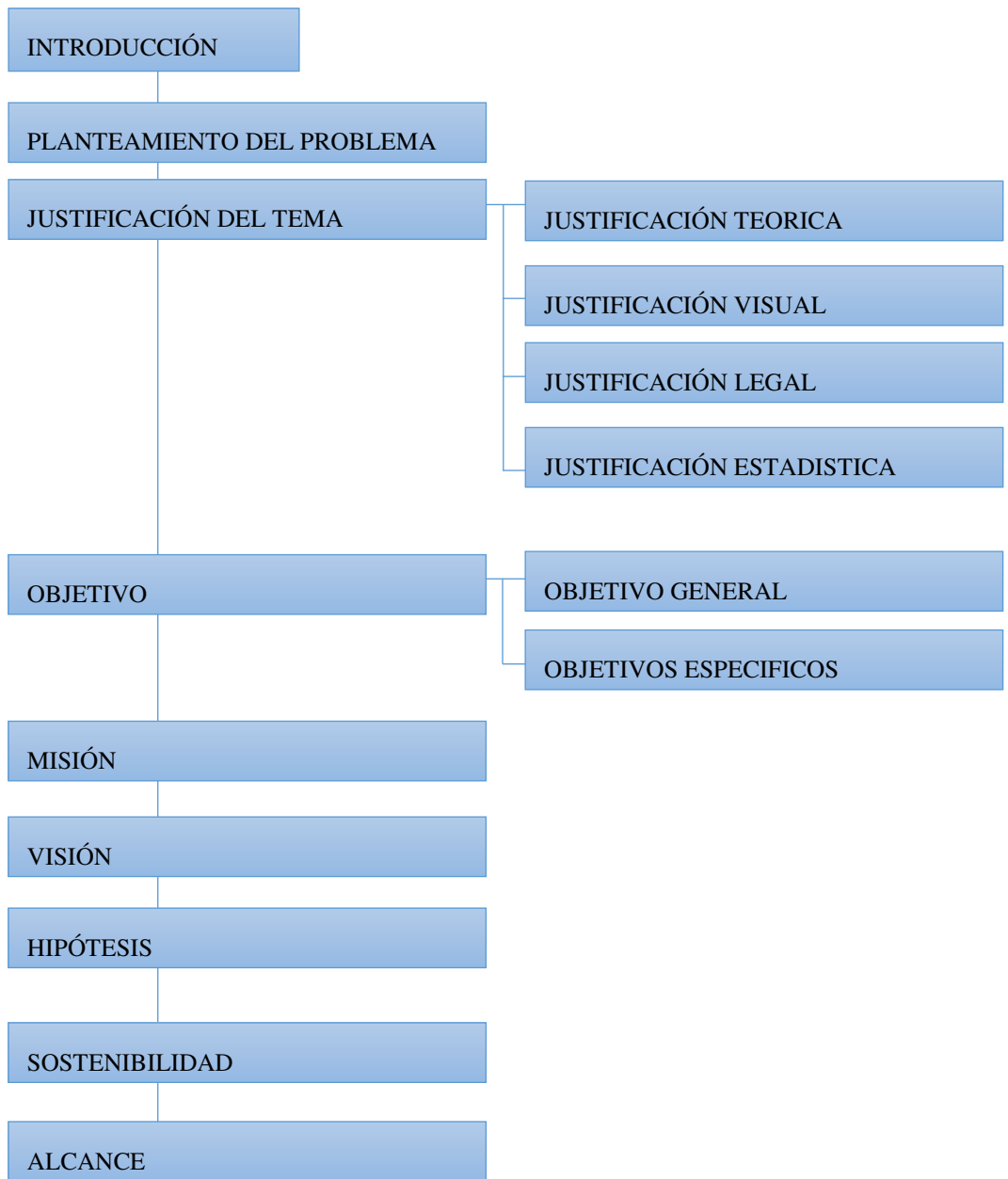
### 1.3. Conclusión.-

El proceso evolutivo de Camargo generó una espontánea mancha urbana nacida como caseríos pasando a Pueblo Colonial y luego a una Ciudad de Paso marcando su avance mediante asentamientos en su crecimiento para luego convertirse en barrios algunos colindantes al cañón buscando protección pero expuestos a la amenaza de deslizamientos, luego se fueron expandiendo en base a sus necesidades sin una proyección urbana definida



## CAPÍTULO II

### 2. ESQUEMA METODOLÓGICO





## 2.1. INTRODUCCIÓN.-

Camargo es una ciudad que posee una gran riqueza cultural, tradicional, paisajística e histórica, manteniendo aun en la actualidad esas identidades teniendo un gran potencial que no son bien aprovechadas, esto parte desde las Autoridades que se olvidaron de este importante patrimonio y esta identidad.

Debido a todos los aspectos analizados he llegado a intervenir el área de la Cocina tradicional (cocina culinaria), de la Ciudad de Camargo, proponer un proyecto donde se fomente al turismo y la cultura a través de la “CONSERVACIÓN INTEGRADA DE LA CASONA PARA UN ESPACIO CULINARIO EN CAMARGO” el mismo que aportará al desarrollo de la ciudad de Camargo.

## 2.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-

Camargo cuenta con un gran potencial histórico - cultural, esta riqueza se halla distribuida por toda la zona, la cual se va perdiendo cada vez más y más, junto a ellas la identidad del lugar.

El daño que se va generando a la imagen urbana dentro del casco histórico de Camargo en estos últimos años va creciendo por la implementación de negocios y equipamientos privados y públicos.

Se cuenta con muchos lugares donde se brinda el servicio de comidas y bebidas donde podemos encontrar una gran variedad de platos y bebidas del lugar, pero sin embargo los servicios que brindan estos lugares son limitados porque carecen de espacios e infraestructura, algunos solo brindan esta atención a un cierto horario del día y otros están ubicados lejos de Camargo, ya que todos estos lugares son viviendas particulares readecuadas para brindar este servicio a la población local y turística.

## 2.3. JUSTIFICACIÓN

### 2.3.1. Justificación teórica.-

La cocina tradicional es un arte fundamentalmente social, con caracteres locales y tradicionales, pero la sociedad moderna ha conseguido facilitar su elaboración, apoyado con la fácil adquisición de materia prima (vegetales, carnes, hortalizas entre otras), y la implementación de nuevas herramientas dentro de la cocina, sin alterar el carácter de los platos tradicionales.

De acuerdo a la UNESCO, el patrimonio cultural representa lo que tenemos derecho a heredad y estamos obligados a conservar para las generaciones futuras y se entiende como el reflejo de la continuidad e identidad de los pueblos incluyendo como parte de ese patrimonio: los monumentos, lugares históricos, los museos, el patrimonio documental, etc.

Camargo tiene carácter de pueblo, aunque no en su totalidad, ya que no se han conservado muchas de las características que tenían desde un principio por lo que carece de un control de conservación y patrimonio. Es un lugar tranquilo donde aún se llevan a cabo fiestas populares y también el tipo de actividades relacionadas a un pueblo.

Un “pueblo mágico” es según la secretaria de turismo “una localidad que tiene atributos simbólicos, leyendas, historia, hechos trascendentes, cotidianidad, tradiciones y costumbres, en fin MAGIA, que emana en cada una de sus manifestaciones socio-culturales, y significa hoy en día una gran oportunidad para el aprovechamiento turístico. “Es un lugar visitado por los turistas, muchas veces para descansar de la cotidianidad de la ciudad, y aprovechar su cultura de este pueblo y disfrutar de la comida tradicional

Con todo esto Camargo, con una rehabilitación adecuada en su arquitectura lograría mantener la imagen de identidad cultural y que forme parte del patrimonio para prevalecerlo e integrarlo como pueblo mágico.

Implantar políticas de gestión y cambio en beneficio del desarrollo social económico y ambiental que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones.

Ahora hay que dar respuesta a todos estos aspectos mencionados, sobre cómo hacer para promover nuestra variada cultura en todos sus aspectos.

Debido a los aspectos analizados y explicados se ha llegado a la conclusión de apuntar al sector culinario y promover un proyecto donde se capacite y produzca la cocina tradicional, entonces el proyecto a proponerse será la **“CONSERVACIÓN INTEGRADA DE LA CASONA PARA UN ESPACIO CULINARIO EN CAMARGO”**.

### 2.3.2. Justificación visual

- **Lugares donde brinda el servicio de comidas en Camargo.-**
- ✓ Mercado de la Parada Sur que ofrece comidas pero sólo por las mañanas y hasta la hora de almuerzo.



- ✓ Restaurante el Buen Gusto solo ofrece comidas los días domingos



- ✓ Bar Restaurante la Esquina de Media Luz



- ✓ Restaurante El Patio brinda comida toda la semana



- ✓ Restaurante Pitij uva soy, brinda comida sólo de lunes a viernes



- ✓ Restaurante Los Eucaliptos, se encuentra ubicado a 3 kilómetro de Camargo brinda comida sólo los fines de semana en especial los domingos.



Restaurante Ukamau	Comunidad Tacaquira
Restaurante Los Eucaliptos	Km 3 Carretera a Tarija
Restaurante La Cabaña	Plaza Avaroa s/n,
Restaurante El Cinteño	Calle Bolívar N° 7
Restaurante Cintillajta	Calle Ayacucho N° 57,
Restaurante La Casona	Plaza 6 de Agosto N° 14
Restaurante El Buen Gusto	Calle Cobija N° 138,
Snack Daniela	Calle Ayacucho N° 64,
Café-Snack El Kapricho	Calle Ayacucho N° 78,



- **Platos de Camargo.-**



- **Casona de Camargo.-**

- ✓ Actualmente la Casona se encuentra descuidada tanto por fuera y por dentro.



- ✓ El uso que se le da es para negocios como internet y otros.
- ✓ Las fachadas se encuentran dañadas por la dejadez de la propietaria, y por el uso para propagandas publicitarias que dañan la imagen urbana.



### 2.3.3. Justificación estadística

#### 2.3.3.1. Análisis de investigación

La investigación abarcará básicamente el análisis de los factores socio cultural de los habitantes de la ciudad de Camargo en BOLIVIA, la situación actual de los establecimientos que brindan servicios de comida.

Se recopiló la información general y específica de aquellas personas naturales o jurídicas que estén involucradas en el sector culinario además de todos los aspectos relevantes del mercado participativo en este tipo de proyectos.

### 2.3.3.2. Realización de las encuestas

Las encuestas fueron realizadas a los turistas y población local provenientes de provincia y de otros departamentos del país que y de Camargo.

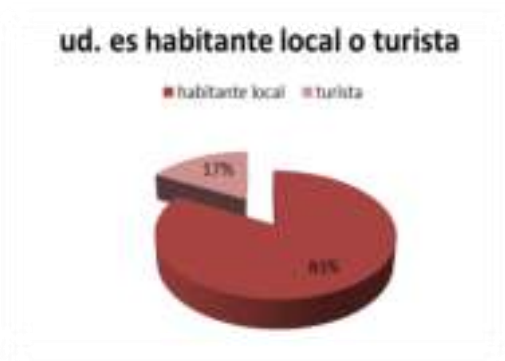
### 2.3.3.3. Análisis de resultados obtenidos

Luego de haber realizado las encuestas los resultados obtenidos se detallan a continuación por cada pregunta formulada a los habitantes:

#### ENCUESTA

1. Ud. Es habitante local o turista?

Habitante local	83
Turista	17



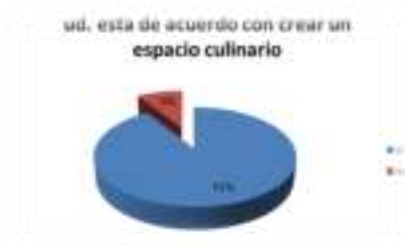
2. Ud. Utiliza vehículo para ir a almorzar los días domingos

Si	8
No	67
Cuando la distancia es lejos	20



3. Ud. está de acuerdo que se cree el espacio culinario LA CASONA?

Si	91
No	9



4. existiendo este espacio culinario seguiría yendo a comer a los otros restaurantes?

Si	30
No	64
Tal vez	6



5. Ud. Está conforme con los servicios que brindan los restaurantes actuales?

Si	85
No	15



6. que problemas cree Ud. Que presenten los restaurantes actuales

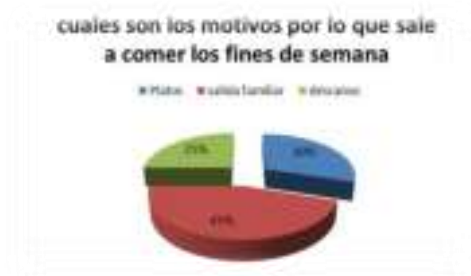
Falta de espacio	20
Alto costo	15
Higiene	10
Mala atención	10
Todos	45





### 7. Cuáles son los motivos por lo que sale a comer los fines de semana?

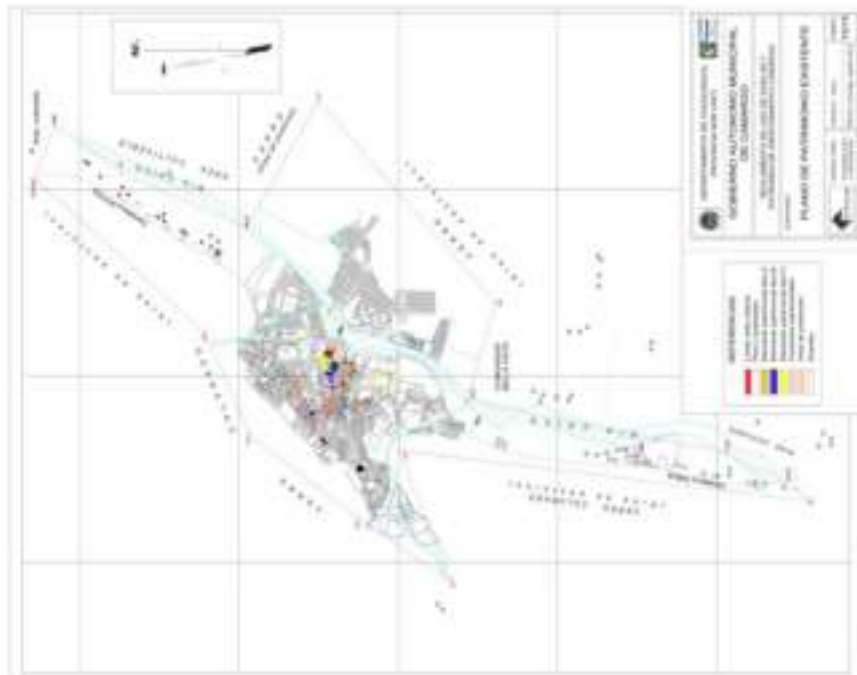
Platos	30
Salida familiar	45
Descanso	25



#### 2.3.4. Justificación legal

De acuerdo a la UNESCO, el patrimonio cultural representa lo que tenemos derecho a heredad y estamos obligados a conservar para las generaciones futuras y se entiende como el reflejo de la continuidad e identidad de los pueblos incluyendo como parte de ese patrimonio: los monumentos, lugares históricos, los museos, el patrimonio documental, etc.

En Camargo se cuenta con una reglamentación para la protección del patrimonio existente, la cual no es respetada por dejadez y descuidos de gobierno municipal ya que no dan importancia a la protección del casco histórico de Camargo.



Como podemos ver en la cuadro, Camargo cuenta con una zona patrimonial y dentro del casco histórico podemos observar distintos elementos patrimoniales.

- Elemento patrimonial tipo A
- Elemento patrimonial tipo B
- Elemento patrimonial tipo B

Dentro de la conservación del patrimonio histórico en Bolivia encontramos la ley de incentivo patrimonial.

La Ley de incentivo patrimonial fue aprobada en el año 2000, esta Ley beneficia a los propietarios de inmuebles de las categorías A y B, del Área de Preservación Intensiva.

- **Los inmuebles de categoría A** – Valor de Preservación Monumental, tienen un descuento en el pago de sus impuestos de hasta un 70%, siempre y cuando el inmueble se encuentre en buen estado de conservación.
- **Los inmuebles de categoría B.**- Valor de Preservación Patrimonial, tienen un descuento en el pago de sus impuestos de hasta un 45%, siempre y cuando el inmueble se encuentre en buen estado de conservación.
- **Procedimiento:** El propietario que desee beneficiarse con estos descuentos, debe seguir el siguiente proceso:
  - a) Aproximarse a las Oficinas de la Unidad Mixta Municipal Patrimonio Histórico – PRAHS.
  - b) Solicitar inspección para beneficiarse de la Ley de Incentivo patrimonial.
  - c) Recoger el informe que le permitirá obtener el descuento correspondiente.

## Los parámetros de calificación

ELEMENTOS A CALIFICAR	TIPO DE DESCUENTO PARA CATEGORÍA "A"	TIPO DE DESCUENTO PARA CATEGORÍA "B"
Techo de teja	Descuento de 15% sobre su impuesto al GMS, si sólo tiene el techo en buen estado de conservación	Descuento de 10% sobre su impuesto al GMS., si sólo tiene el techo en buen estado de conservación
Patios y elementos decorativos	Descuento del 15% sobre su impuesto al GMS, si sólo tiene los elementos decorativos y patios en buen estado de conservación	Descuento del 10% sobre su impuesto al GMS, si sólo tiene los elementos decorativos y patios en buen estado de conservación
Fachadas exteriores	Descuento del 15% sobre su impuesto al GMS, si sólo tiene las fachadas en un buen estado de conservación	Descuento del 10% sobre su impuesto al GMS, si sólo tiene las fachadas en buen estado de conservación
	Sub total: 45%  El restante 25% corresponde a: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muros y revoques interiores: 10%</li> <li>▪ Pinturas de Interiores: 5%</li> <li>▪ Pisos interiores: 5%</li> <li>▪ Puertas y Ventanas: 5% Sub total: 25%</li> </ul>	Sub total: 30%  El restante 10% corresponde a: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muros y revoques interiores: 5%</li> <li>▪ Pisos, puertas y ventanas: 5% Sub Total: 10%</li> </ul> <b>Total: 40%</b>

En los inmuebles no protegidos, correspondientes a la categoría C – Valor de integración, se permite construcciones contemporáneas; sin embargo estas intervenciones se registrarán por los principios de arquitectura de integración, sujeta a los requisitos de línea, nivel y altura definidos por su entorno inmediato, según relevamiento de la imagen urbana del Reglamento Individualizado y mantendrá las características principales de altura, color, morfología de cubiertas y otros de la tipología arquitectónica circundante.

## 2.4. OBJETIVOS

### 2.4.1. OBJETIVO GENERAL.-

Implementar en Camargo un espacio culinario para promover la cultura y su identidad local, en base a la cocina tradicional enfocada al turismo local, nacional e internacional aprovechando el patrimonio histórico que existe en la zona en un corto plazo.

## 2.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Potencializar la economía local a través de la cocina tradicional.
- Atraer la atención de la población local mediante la cocina tradicional y sus tradiciones.
- Ofrecer infraestructura y servicios de calidad tanto a la población local, como así a los turistas nacionales e internacionales ya que ningún establecimiento lo hace.
- Establecer un espacio que brinde servicios a toda hora del día para que el turista pueda ir hacer recorridos a toda hora del día.
- Intervenir en la Casona por el gran valor histórico que posee
- Rescatar el valor e identidad arquitectónica que posee la casona mediante la CONSERVACION INTEGRADA.
- Generar nuevas fuentes de empleos para la atención y manteniendo del espacio propuesto.
- Lograr la conservación de las técnicas constructivas tradicionales combinadas con una arquitectura respetuosa y de materiales nobles, mediante la rehabilitación de los espacios y la implantación de otros nuevos que se insertan en el interior de la Casona, para así fortalecer un turismo respetuoso y sustentable.
- Formular un proyecto arquitectónico modelo, respondiendo a las necesidades, exigencias, actuales de la sociedad, para alcanzar un progreso que respete lo antiguo y lo nuevo aportando a la consolidación de la identidad Cinteña.

## 2.5. MISIÓN

Iniciar un proceso de cambio para un desarrollo sostenible tomando como punto de partida la historia y como elementos estratégicos, la cocina tradicional haciendo de estos factores de integración que beneficie a la ciudad. Contribuyendo así a la ciudad como una región de paisajes culturales-turísticos, y está orientado a la elaboración de comida criolla, sana,

nutritiva y de calidad, brindando un servicio personalizado destinado a cubrir las necesidades más exigentes de los turistas.

## **2.6. VISIÓN**

El espacio culinario la Casona de Camargo será reconocido por la calidad, preferido por buen servicio con responsabilidad social, logrando posicionarse como el mejor de la ciudad de Camargo.

## **2.7. HIPOTESIS**

La implementación de un espacio culinario en la casona mejorará la calidad de atención gastronómica al turista en Camargo, pretendiendo que éstos tengan una buena experiencia turística ya que contarán con un espacio arquitectónico atractivo.

## **2.8. SOSTENIBILIDAD**

Un proyecto de extensión universitaria a solicitud de los Hon. Gobiernos Municipales de Camargo, Villabecia y las Carreras como también la IG (identificación Geográfica) de FAUTAPO



## **2.9. ALCANCES**

La Conservación Integrada de la casona y la implementación del espacio culinario, se convierte en complejo turístico capaz de albergar en temporada alta a unas 180 personas de diversos tipos de cuna cultural como ser turistas locales, nacionales e internacionales, es decir tendrá un alcance a nivel local y nacional y también en menor medida internacional.

## CAPÍTULO III

### 3. DELIMITACIÓN DE LA TEMÁTICA

#### 3.1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA TEMÁTICA:

Siendo los conceptos base para un mejor manejo y comprensión de ideas de lo que será el proyecto en su verdadera dimensión y el enfoque hacia donde se orienta la investigación del proyecto conceptualizamos los siguientes términos.

##### 3.1.1. CONSERVACIÓN INTEGRADA

Modo de conservación, restauración y rehabilitación de edificios y sitios antiguos que apunta a su readaptación a las nuevas funciones de la vida moderna. Dentro de la idea de conservación habría que considerar lo que algunos urbanistas denominan conservación integrada, que consiste en mantener los edificios, pero en condiciones de ser utilizados por la sociedad moderna, lo que significa, a veces, cambios sustanciales en las estructuras y en la forma, manteniendo fachadas, cubiertas aspectos que den a notar su identidad arquitectónica a la que pertenece. Fue en la conferencia de Atenas de 1931, cuando se definieron los objetivos de la conservación: “no se trata de poner los monumentos fuera de la vida... es preciso saber comprenderlos y darles siempre un lugar viviente en la ciudad viviente”.

##### 3.1.2. ESPACIO

El espacio arquitectónico tiene como objetivo principal de la arquitectura, configurar auxiliándose de elementos arquitectónicos.

La noción de espacio arquitectónico hace referencia al lugar cuya producción es el objeto de la arquitectura. El concepto está en permanente revisión por parte de los expertos en esta materia, ya que implica diversas concepciones, es correcto afirmar que se trata de un espacio creado por el ser humano (en otras palabras, un espacio artificial) con el objetivo de realizar sus actividades en las condiciones apropiadas.

### 3.1.3. CULINARIO

O arte culinario es una forma creativa de preparar los alimentos y depende mucho de su cultura, en términos de conocimientos respecto a los alimentos, su forma de prepararlos así como de los rituales sociales establecidos alrededor de la comida. No hay que confundir con la gastronomía, que englobar a ésta en un campo más general dedicado a todo lo relacionado con la cocina. Existe un arte culinario característico en cada pueblo, cultura y región. Hoy en día con el fenómeno de la globalización, con la continua comunicación de millones de personas y la influencia de los medios de comunicación, así como del comercio han condicionado un mayor conocimiento y aprecio de las cocinas.

Dentro de la conceptualización manejaremos otros conceptos que nos ayuden a fortalecer y justificar la temática ya que son conceptos que complementan cada punto de la conceptualización de la temática.

### 3.1.4. PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

Patrimonio arquitectónico se refiere a las obras de arquitectura que tiene relación con la identidad y la memoria de un lugar. No exactamente artísticas o técnicas se conceptualizan que sin ellas, el entorno donde se colocan, dejaría de ser lo que es. El patrimonio arquitectónico puede definirse como el conjunto de bienes edificados, de cualquier naturaleza, a los que cada sociedad atribuye o en los que cada sociedad reconoce un valor cultural.

#### 3.1.4.1. VALOR URBANÍSTICO

Se refiere a las cualidades que posee un edificio que define la trama o el paisaje urbano.

#### 3.1.4.2. VALOR ARQUITECTÓNICO

Se refiere a los elementos poseedores de cualidades, de estilos, composiciones, materiales, tipologías y otras particularidades relevantes.

### 3.1.4.3. VALOR HISTÓRICO-CULTURAL

Se refiere a aquellos elementos testimoniales de una organización social o forma de vida que configuran la memoria histórica colectiva y un uso social actual.

### 3.1.5. LA COCINA TRADICIONAL

Es un arte fundamental social, con caracteres locales y tradicionales, pero la sociedad moderna ha conseguido facilitar su elaboración, apoyado por la fácil adquisición de materias primas que se cultivan y se obtienen en la zona.

### 3.1.6. DESARROLLO SOSTENIBLE

Entendido como 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 en el marco del respeto al medio ambiente y la protección de una identidad cultural y una convivencia comunal autónoma.

### 3.1.7. TIPOS DE INTERVENCIÓN

La Liberación, Consolidación, Reestructuración, Reintegración, Integración y Reconstrucción, son los Tipos de Intervención que utilizaremos en la CONSERVACIÓN INTEGRADA. Su profundidad y alcance varían dependiendo del grado de intervención que se efectúe en cada edificio histórico.

### 3.1.8. LIBERACIÓN

Es la intervención que tiene por objeto eliminar (materiales y elementos) adiciones, agregados y material que no corresponde al bien inmueble original así como la “supresión de elementos agregados sin valor cultural o natural que (dañen, alteren, al bien cultural) afecten la conservación o impidan el conocimiento del objeto”.

Los materiales y técnicas empleados en la liberación tienen como fin eliminar aquellos agregados, materiales y/o elementos que se encuentran alterando al inmueble. Dichos agregados no son originales ni tienen un valor correspondiente a la historicidad del conjunto. En las tareas de liberación se incluyen la remoción de escombros, la limpieza, la



eliminación de humedades, sales, flora, fauna y/o de agregados debidos a causas humanas, así como, cuando sea necesario, la eliminación de intervenciones anteriores.

### 3.1.8.1. CONSOLIDACIÓN

Es la intervención más respetuosa dentro de la CONSERVACIÓN INTEGRADA tiene por objeto detener las alteraciones en proceso. Como el término mismo lo indica, da solidez a un elemento que la ha perdido o la está perdiendo. En este sentido la consolidación implica cualquier acción que se realice para dar solidez a los elementos de un edificio; en algunos casos un apuntalamiento o la colocación de un resane en un muro pueden ser considerados como procesos de consolidación, pues su finalidad es detener el deterioro de sus elementos o materiales.

La consolidación implica también la aplicación de materiales adhesivos, cementantes o de soporte en el bien inmueble con el fin de asegurar su integridad estructural y su permanencia en el tiempo. Cabe mencionar que, entre los restauradores de bienes muebles, especialistas que en un proyecto de restauración arquitectónica estarán encargados de las intervenciones que se realicen en pintura mural, argamasas, yeserías, esculturas de piedra y azulejos y otros elementos decorativos, la consolidación siempre implica el, proceso técnico por el que a través de un adhesivo, se proporciona mayor consistencia material a una obra, protegiéndola del medio ambiente y de la acción mecánica. El proceso siempre implicará la introducción de un consolidante (trátase de alguna resina, adhesivo, solución o producto determinado) en la estructura del material a intervenir con el objeto de darle mayor solidez.

Dentro de este tipo de intervención se contemplan las tareas del apuntalamiento correcto de arcos, muros y cubiertas, la inyección de grietas y fisuras, la restitución de los materiales y morteros perdidos en muros, cerramientos, cubiertas y pretiles, la consolidación (aplicación de un consolidante) de muros por debilitamiento de mamposterías.

### **3.1.8.2.RESTRUCTURACIÓN**

Es la intervención que devuelve las condiciones de estabilidad pérdidas o deterioradas, garantizando, sin límite previsible, la vida de una estructura arquitectónica.

### **3.1.8.3.INTEGRACIÓN**

Esta intervención se ha definido como la aportación de elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación del objeto es decir del monumento y consiste en, completar o rehacer las partes faltantes de un bien cultural con materiales nuevos o similares a los originales, con el propósito de darle estabilidad y/o unidad visual a la obra, claro está que sin pretender engañar, por lo que se diferenciará de alguna forma del original.

### **3.1.8.4.RECONSTRUCCIÓN**

“Es la intervención que tiene por objeto volver a construir partes desaparecidas o perdidas (de un monumento). En la reintegración hablamos de elementos deteriorados o mutilados, en la reconstrucción, de partes perdidas.

La reconstrucción supone el empleo de materiales nuevos y no la reutilización de elementos pertenecientes a la construcción original ya perdida.” Esta intervención se refiere a las labores que se realizan en el monumento a nivel estructural; debe fundamentarse en el respeto al inmueble y será efectuada de tal manera que sea reconocible.

## **3.1.9. GRADOS DE INTERVENCIÓN:**

Tomamos en cuenta los siguientes grados de intervención: la Preservación, la Conservación, y el Mantenimiento.

### **3.1.9.1.LA PRESERVACIÓN**

Constituye el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir del deterioro a los inmuebles. Es una acción que antecede a las intervenciones de Conservación y/o Restauración, procurando que, con estas actividades, las alteraciones se retarden lo más posible, e

implica el realizar operaciones continuas que buscan mantener al monumento en buenas condiciones.

### 3.1.9.2.LA CONSERVACIÓN

Consiste en la aplicación de los procedimientos técnicos cuya finalidad es la de detener los mecanismos de alteración o impedir que surjan nuevos deterioros en un edificio histórico. Su objetivo es garantizar la permanencia de dicho patrimonio arquitectónico.

### 3.1.9.3.EL MANTENIMIENTO

Está constituido por acciones cuyo fin es evitar que un inmueble intervenido vuelva a deteriorarse, por lo que se realizan después de que se han concluido los trabajos de conservación o restauración (según sea el grado de intervención) efectuados en él. **CONSERVACIÓN INTEGRADA** monumento arquitectónico.

### 3.1.10. TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN:

#### 3.1.10.1. LA ELECCIÓN DE LOS MATERIALES

Uno de los problemas que se presentan en las intervenciones del patrimonio arquitectónico es la elección de materiales, procedimientos y técnicas para su aplicación en la restauración.

Generalmente se recurre a recetas para seleccionar los materiales para solucionar algún problema. Sin embargo, esta práctica es muy perjudicial al inmueble, pues a menudo se escogen y aplican materiales sin un previo análisis y de manera equivocada.

Antes de cualquier intervención, se debe siempre realizar un análisis y emplear una metodología para la elección de los materiales, tratamientos o técnicas idóneos para la restauración de cada caso en particular.

Para la elección de los tratamientos de restauración es fundamental el conocimiento de los materiales y sistemas constructivos con que se ha erigido el monumento que se intervendrá, tanto en su estructura constructiva como en su estructura decorativa y en sus acabados.

### 3.1.11. PERFILES DE TURISTA

#### 3.1.11.1. EL TURISTA EXTRANJERO

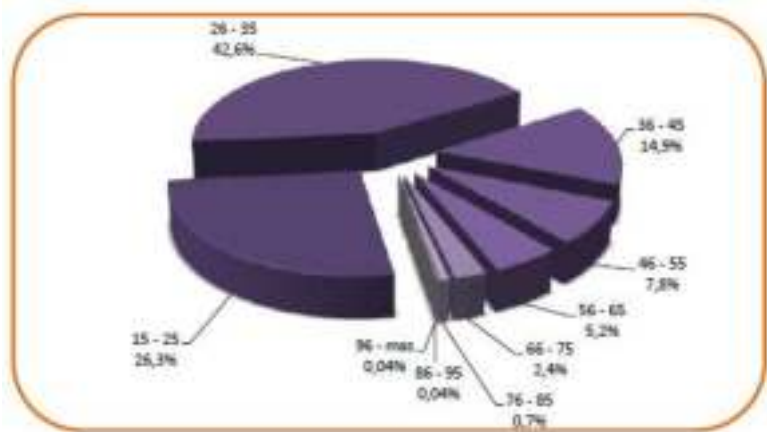
##### A. Estadía media y gasto medio de viaje según principales países

Nacionalidad	Participación	Gasto Medio de Viaje (\$us)	Estadía Media
Francia	10,7%	388,4	5,0
Argentina	9,2%	420,8	8,1
Brasil	9,2%	415,7	3,6
Reino unido	7,3%	517,4	5,7
España	6,9%	570,1	8,9
Alemania	6,7%	276,3	5,4
Chile	5,9%	372,8	6,5
Estados unidos	5,1%	1279,6	8,6
Holanda	4,5%	315,2	4,4
Italia	3,4%	413,7	4,8
Perú	3,3%	497,7	6,7
Suiza	3,3%	256,8	5,5
Australia	3,2%	352,7	4,5
Bélgica	2,1%	535,7	4,1
Japón	2,1%	606,5	4,4
Israel	2,0%	278,2	7,7
Canadá	2,0%	545,7	5,2
Dinamarca	1,8%	167,8	2,9
Irlanda	1,5%	277,8	5,5
Polonia	1,4%	378,9	5,1

*Fuente:* Análisis de grado de satisfacción-flujo-gasto

En el cuadro anterior, se evidencia que el mayor flujo de visita a nuestro país son los turistas franceses con una participación del 10,7% del total seguido de Argentina y Brasil ambos con 9,2%, Reino Unido 7,3%, España 6,9% y Alemania con 6,7% como los principales visitantes extranjeros. Sin embargo, desde el punto de vista de la estadía y el nivel de gasto, el país con un alto gasto es Estados Unidos (\$us. 1279,6) y con una mayor estadía media está España (8,9días). Esto nos establece que no necesariamente los países que tienen mayor flujo de visita son los que gastan más o tienen mayores días de permanencia en nuestro país.

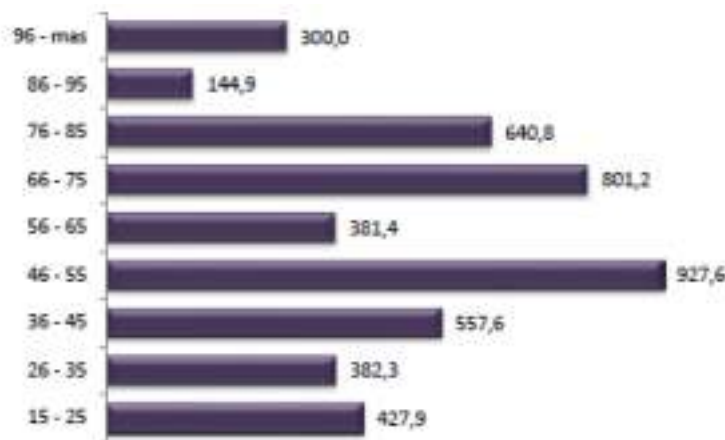
##### B. composición de la edad de turistas extranjeros



*Fuente: Análisis de grado de satisfacción-flujo-gasto*

De acuerdo a los rangos que fueron utilizados para la depuración de la información de los observatorios turísticos, la mayor participación del total son los que están comprendidos entre las edades de 26 a 35 años con un 42,6%, seguido de 15 a 25 años (26,3%) y de 36 a 45 años con un 14,9%. Este flujo de visitantes conforme a la edad muestra, que la mayoría las personas jóvenes tienen una tendencia de realizar visitas a nuestro país.

**C. nivel de gasto medio de viaje según rangos de edad**



*Tabla 66 Fuente: Análisis de grado de satisfacción-flujo-gasto*

Asumiendo que turistas jóvenes son los que tienen mayor flujo de visita al país, en el aspecto del gasto están por debajo del nivel medio de gasto general que es de \$us.

474,6. Es así que, los turistas comprendidos entre 46 a 55 años son los que tienen mayor nivel de gasto alcanzando \$us. 927,6 seguido de los visitantes entre 66 – 75 años con \$us. 801,2.

#### D. nivel de gasto medio de viaje y el tipo de hospedaje

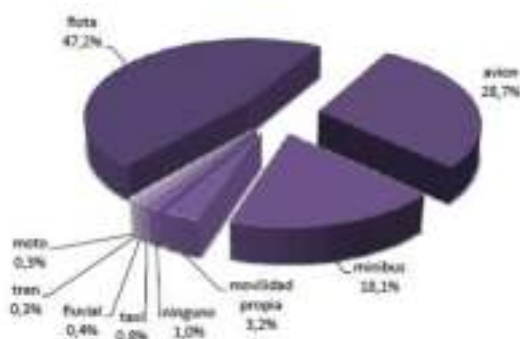


Tabla 67 Fuente: Análisis de grado de satisfacción- flujo-gasto

Tomando en cuenta el gasto medio y los tipos de hospedaje, los turistas extranjeros que tienen un alto gasto medio de viaje son los que demandan servicios de hospedaje en apart hotel, all suites hotel y hoteles. En la participación del total, los hostales o residenciales (41,8%) son los que tienen un mayor flujo de hospedaje, seguido de hoteles (26,9%) y alojamientos (4,6%). Aquí se establece que el mayor flujo de extranjeros, prefiere utilizar servicios de hospedaje en hostales, hoteles y alojamientos teniendo un nivel bajo de gasto.

#### E. Medio de transporte utilizado por los turistas extranjeros

El medio de transporte más utilizado es la Flota (45,5%), seguido de avión (28,2%) y minibús (19,9%), Tomando en cuenta el nivel de gasto, el transporte aéreo es el que tiene un alto grado de gasto alcanzando los \$us. 876,9, seguido del transporte terrestre (flota) con \$us. 322,3.



Fuente: Análisis de grado de satisfacción-flujo-gasto

**F. Principales motivos de viaje del turista extranjero**

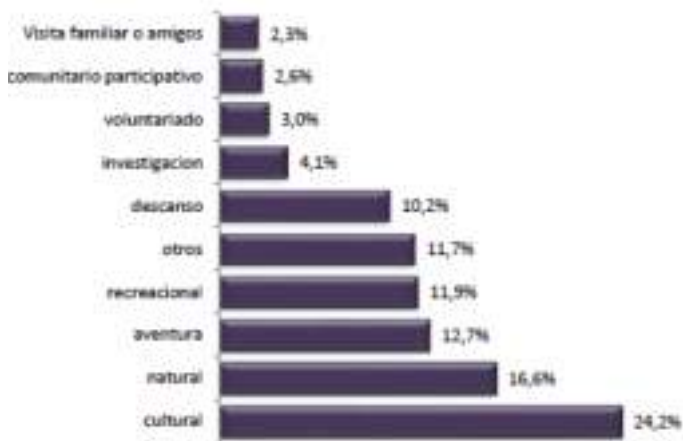
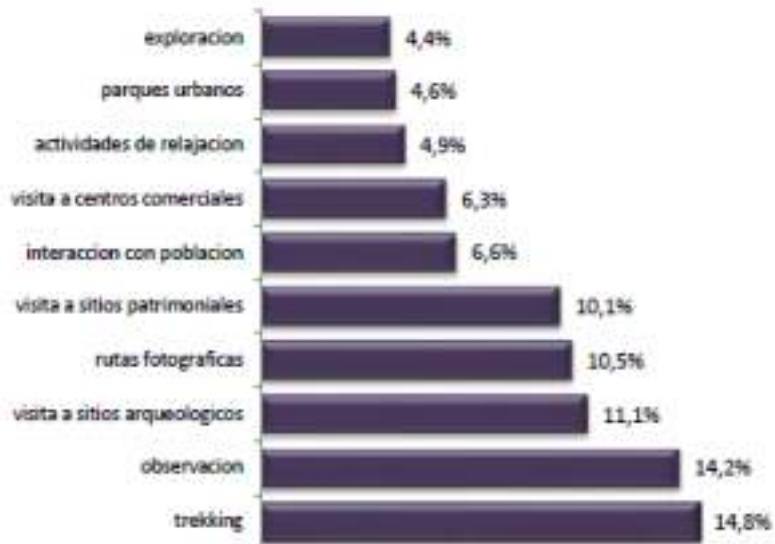


Tabla 68 Fuente: Análisis de grado de satisfacción-flujo-gasto

El mayor motivo de los turistas para su arribo a Bolivia es lo cultural, natural, aventura y recreacional como los principales. De acuerdo al nivel de gasto, los motivos donde se alcanza un gasto alto son en visita a familiares y amigos (\$us. 1107,6), motivos de negocio (\$us. 800) y comunitario participativo (\$us. 622,4). En el motivo cultural que es el que tiene un flujo de vista mayor del total, el nivel de gasto esta por del promedio general, alcanzando \$us. 555,4.

**G. Participación por tipo de actividad del turista extranjero**



Fuente: Análisis de grado de satisfacción-flujo-gasto

### 3.1.11.2. EL TURISTA NACIONAL

#### A. Estadía media y gasto medio de viaje según lugar de residencia de turistas nacionales

Nacionalidad	Participación	Gasto Medio de Viaje (Bs.)	Estadía Media
La Paz	42,1%	940,6	7,6
Cochabamba	21,9%	881,0	5,1
Santa Cruz	8,5%	1008,1	5,8
Potosí	6,1%	1001,9	3,9
Oruro	4,7%	823,0	5,4
Tarja	4,5%	849,1	4,6
Chuquisaca	4,2%	532,4	3,6
Beni	3,3%	1071,8	4,1
Pando	1,9%	1031,4	14,7
Países extranjeros	2,8%	971,3	9,3
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>898,9</b>	<b>6,1</b>

Fuente: Análisis de grado de satisfacción-flujo-



En el lugar de residencia, La Paz tiene la mayor participación de 42,1% con un gasto por encima del promedio general como una estadía de 8 días. Sin embargo, Santa Cruz tiene un mayor gasto como Potosí, aunque su estadía está por debajo del promedio. Si bien su participación es baja, Pando y Beni tienen los mayores gastos medios de viaje y una estadía también alta.

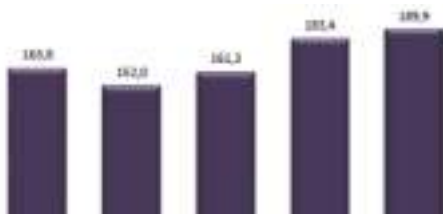
**B. Composición de la edad y el nivel de gasto medio de viaje según rangos de edad del turista**

Edad	Gasto Medio de Viaje (₴us)	Participación
15 - 25	153,5	26,5%
26 - 35	181,7	33,7%
36 - 45	233,2	20,4%
46 - 55	183,0	12,2%
56 - 65	178,9	4,9%
66 - 75	151,1	1,8%
76 - 85	165,2	0,3%

Fuente: Análisis de grado de satisfacción-flujo-

Dentro del rango de edad de los turistas nacionales, se observa que los primeros rangos tienen una participación que fluctúa entre 20 a 34%. Analizando su gasto medio, el rango comprendido entre 36 a 45 años tiene un mayor nivel de gasto medio de viaje, seguido de 26 a 35 y 46 a 55 años.

**C. Nivel de gasto medio de viaje y los principales tipos de hospedaje (en dólares)**

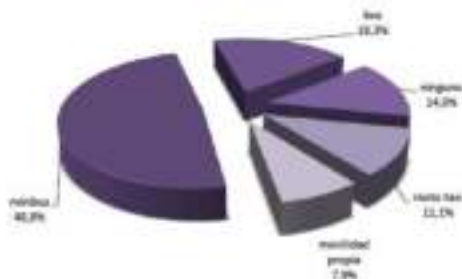


Fuente: Análisis de grado de satisfacción-flujo-gasto

En el aspecto de hospedaje, los turistas

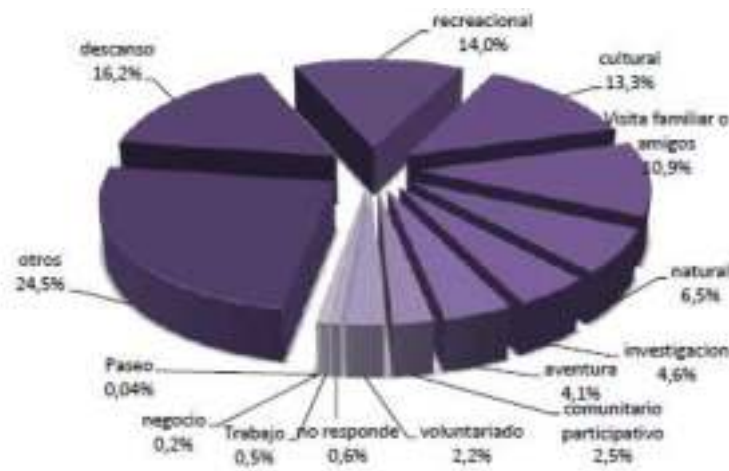
nacionales tienen la preferencia del uso de hostales, hoteles, alojamientos como los principales tipos. Sin embargo, los que se hospedan en casa de amigos o familiares y casa de huéspedes, son los que tienden a gastar más.

**D. Tipo de transporte utilizado por los turistas nacionales dentro del destino turístico**



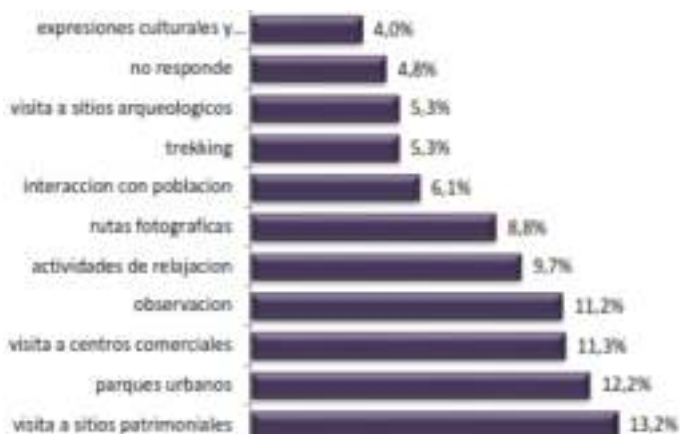
*Fuente: Análisis de grado de satisfacción-flujo-gasto*

**E. Participación motivo de viaje del turista nacional**



*Fuente: Análisis de grado de satisfacción-flujo-gasto*

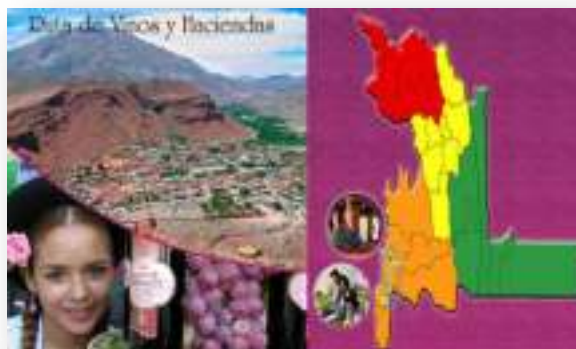
**F. Participación por tipo de actividad del turista nacional**



*Fuente: Análisis de grado de satisfacción-flujo-gasto*

El tipo de actividad que realiza el turista nacional, son visitas a sitios patrimoniales, parques urbanos, sitios a centros comerciales observación y actividades de relajación. El mayor nivel de gasto medio de viaje que realizan los turistas nacionales son los que realizan actividades de escalar montañas (\$us. 717,4), excursionismo (\$us. 294,8), descensos rápidos (\$us. 286,8) y trekking (\$us.246,1)

### 3.1.11.3. EL TURISTA LOCAL



No existe datos que reflejen el movimiento interno de turismo

Tan solo se sabe que uno de los principales motivos para que se dé el flujo turístico es la visita a familiares o asimismo la visita a ferias y dentro del rango de edades contamos que

mayormente son los jovenes adultos los que mayoritariamente viajan de entre los 17 a 25 años, esto nos genera una expectativa del tipo de turista local y sus principales actividades que desarrolla.

Tipos de Turistas	Nacionalidad	Estadia media	Tipos de hospedaje %	Medio transporte %	Motivos
Internacionales	Francia	5	Hostal-41.8 hotel-26.9 Alojamiento-4.6	Flota-45.5 avion-28.2 Minibus-19.9	Cultural-24.2 Natural-16.6 Aventura-12.7 Recreacion11.9
	Argentina	8.1			
	Brasil	3.6			
	Reino Unido	5.7			
	Espana	8.9			
Nacionales	La Paz	7.6	Hostal hotel Alojamiento	Minibus-48.8 Bus-18.3 Movilidad propia-7.9	Otros-24.3 Descanso-16.2 Recreacion-14 Cultural-13.3 Visita fam.-10.9
	Cochabamba	5.1			
	Santa Cruz	5.8			
	Potosi	3.9			
	Oruro	5.4			
	Tarija	4.6			
	Chuquisaca	3.1			
Locales	Camargo	1	Hostal	Bus-10	Visita fam.-36.2
	Villa abecia	0.5	hotel	Minibus	Cultural-10
	Las Carreras	0.1	Alojamiento	Taxi-90	Natural-5

Tabla 75 Fuente: Elaboración propia con datos viceministerio de turismo

### 3.1.11.4. FLUJOS TURÍSTICOS

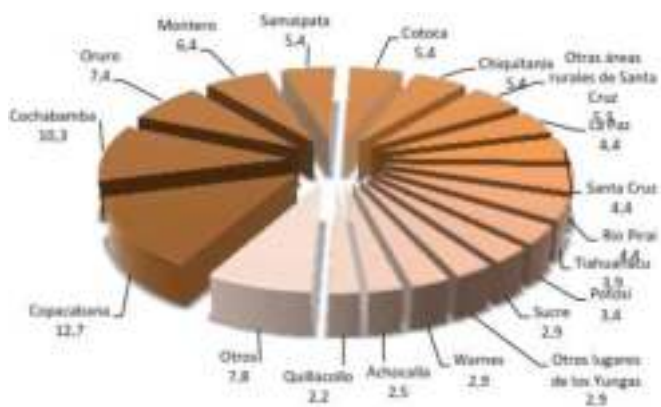
- **FLUJO DE VISITANTES EXTRANJEROS POR DESTINO, 2010 (EN PERSONAS)**



- **FLUJO DE VISITANTES NACIONALES EN LOS PRINCIPALES DESTINOS TURÍSTICOS, 2010**

Lugar Visitado	Participación Porcentual (I)	Flujo Visitantes Nacionales (II)
Copacabana	12,7	313.976
Cochabamba	10,3	256.263
Oruro	7,4	184.111
Montero	6,4	159.231
Semutpata	5,4	135.347
Cotoca	5,4	133.854
Chiquitania	5,4	133.605
Otras áreas rurales de Santa Cruz	5,4	133.356
La Paz	4,4	109.969
Santa Cruz	4,4	109.473
Río Píraí	4,4	108.974
Tihsuanacu	3,9	97.032
Potosí	3,4	84.592
Sucre	2,9	73.187
Otros lugares de los Yungas	2,9	72.152
Warnes	2,9	71.157
Achocalla	2,5	62.300
Quillacollo	2,2	54.736
Vinto	1,8	44.784
Tarija	1,5	37.569
Mariposario	1,5	36.822
Otros lugares del Altiplano	1,0	25.378
Chapare	1,0	23.885
Cercico	0,5	12.938
Exterior del País	0,5	11.445
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>2.487.992</b>

Fuente: Ministerio de Turismo  
 (I) Participación calculada en relación a la implementación de la Encuesta Cuarta y Perfil del Turismo interno.  
 (II) Obtenido con información del anuario estadístico 2010 del INE.



Fuente: Ministerio de Turismo  
 (I) Participación calculada en relación a la implementación de la Encuesta Cuarta y Perfil del Turismo interno.

- **COMPOSICIÓN PORCENTUAL DEL FLUJO DE VISITANTES NACIONALES (TURISMO INTERNO), 2010**

**TABLA FLUJO TURÍSTICO DESARROLLADO EN LA ZONA**

<b>Tipos de Turistas</b>	<b>Motivos</b>	<b>Media de nro de turistas</b>	<b>Estadia media</b>
Internacionales	Estudio		
	Visitas familiares	2	3
	Negocios	4	1
	Tabajo	1	8
	Turismo enologico	25	3
Nacionales	Estudio	13	0.5
	Visitas familiares	190	5
	Negocios	10	1
	Tabajo	25	8
	Turismo enologico	20	3
Locales	Estudio	122	0.75
	Visitas familiares		
	Negocios		
	Tabajo		
	Vacaciones		
	Turismo enologico		
<b>Total turistas</b>		<b>412</b>	

Fuente: Elaboración propia con datos viceministerio de turismo

**3.1.11.5. CONCLUSIÓN**

Dentro de todo estudio debemos destacar que la delimitación del tema se efectúa bajo un desarrollo del turismo rural o comunitario, en donde intervienen las comunidades y usan como recursos turísticos a la naturaleza del lugar, su cultura y costumbres junto al desarrollo de las actividades rutinarias.

También debemos destacar que el mayor flujo turístico es el desarrollado por los turistas locales seguido por turistas nacionales y en el último lugar encontramos a los del turismo extranjero, pero el turismo más importante desarrollado dentro de toda esta área de influencia respecto a Camargo es el turismo nacional sea motivo de trabajo estudio o visita a familiares seguido del local y en último lugar encontramos al turismo extranjero, debido

a que el grueso de este flujo se extiende en los principales destinos turísticos que tiene Bolivia.

### 3.1.11.6. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Para el proyecto de “CONSERVACION INTEGRADA DE LA CASONA PARA UN ESPACIO CULINARIO EN CAMARGO” existe un financiamiento del 100% con el apoyo económico de la fundación FAUTAPO de un 40% y un 60% de la municipalidad de Camargo por ser un proyecto beneficiario a la comunidad completa.



La fundación FAUTAPO da su apoyo a esta clase de proyectos por contar con un programa de INCENTIVO AL TURISMO, y por ser un proyecto que brinda beneficio a todos los pobladores y no solo al beneficio único del propietario.

La municipalidad apoya al proyecto por ser un proyecto de incentivo al turismo en el municipio de Camargo beneficiándolo y a todo a su alrededor.

Por lo tanto se determina que este proyecto será construido en un plazo de dos fases, dándole la importancia de un año a la conservación de la CASONA y la otra fase será realizada la construcción del restaurante.

	<b>FAUTAPO</b>	<b>ALCALDIA MUNICIPAL DE CAMARGO</b>
<b>INVERSION PARA TURISMO</b>	3,876,456,76 Bs.	11,463,536,42 Bs.
<b>INVERSION PARA EL PROYECTO</b>	<b>2,457,712,95BS</b>	<b>3,686,569,42BS</b>

### 3.1.11.7. PROYECCION A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

**PROYECCION A 5 AÑOS**

$$PF = \frac{Po(1+i)^5}{100}$$

$$PF = \frac{160(1+0,85^5)}{100}$$

PF= 175 usuarios

**PROYECCION A 10 AÑOS**

$$PF = \frac{Po(1+i)^{10}}{100}$$

$$PF = \frac{160(1+0,85^{10})}{100}$$

PF= 190 usuarios

**PROYECCION A 20 AÑOS**

$$PF = \frac{Po(1+i)^{20}}{100}$$

$$PF = \frac{160(1+0,85^{20})}{100}$$

PF= 219 usuarios

	PROYECCION 5 AÑOS	PROYECCION A 10 AÑOS	PROYECCION A 20 AÑOS
<b>Usuarios</b>	15 usuarios	30 usuarios	59 usuarios





## CAPITULO IV

### 4. ANALISIS DE CONTEXTO



#### 4.1.DESCRIPCIÓN DE ASPECTOS FÍSICO-GEOGRÁFICOS

##### 4.1.1. Extensión

El Municipio de Camargo limita con los siguientes municipios y departamentos:

- Al Norte con el Municipio de San Lucas (2da. Sección Provincia Nor Cinti – Chuquisaca)
- Al Sur con el Municipio de Camataqui (1ra Sección Provincia Sud Cinti – Chuquisaca)
- Al Este con el Municipio de Villa Charcas (4ta Sección Provincia Nor Cinti – Chuquisaca)
- Al Oeste con el Municipio de Cotagaita (1ra Sección de la Provincia Nor Chichas del departamento)

### 4.1.2. Topografía

Las características del paisaje del Municipio, determinan que su topografía se clasifique como mayormente irregular, por la existencia de pendientes abruptas y escarpadas, que originan la formación de cuencas hidrográficas de magnitud variable, con mayor presencia de quebradas y cárcavas profundas, que de ríos.

La existencia de pendientes entre Caracterizada por la presencia de grandes grados, de amplitud media alta, y cimas generalmente irregulares y agudas en las serranías y colinas, determina la existencia de reducidas áreas de llanura en ladera, a consecuencia de los procesos erosivos avanzados, principalmente hídricos. En estas condiciones, las actividades agrícolas se restringen a las formaciones de origen Coluvio aluvial.



### 4.1.3. Pisos ecológicos

En el Municipio se tienen definidos 4 pisos ecológicos, que son: Piso Ecológico de Valle que descende desde los 2.650 hasta los 2.300 m.s.n.m., Piso Ecológico de Cabeceras de Valle, que descende desde los 3.450 hasta los 2.800 m.s.n.m., Piso Ecológico de Sub Puna que va desde los 3.201 a 3.600 msnm.

Cañón Cinteño es de una formación geomorfológica más representativa en el piso ecológico de valle, caracterizado por un paisaje de cimas irregulares que rodean el valle.

## 4.2.DESCRIPCION FISIOGRAFICA (USO DE SUELO)

### 4.2.1. Uso Residencial

El área residencial forma parte del territorio urbano y es todo aquel suelo específico para la construcción de viviendas, el suelo destinado para el uso habitacional ocupa el 35,71% del suelo identificado como de uso intensivo y en proceso de consolidación, existiendo diferencias en su interior, tanto en densidad como en tipologías .

### 4.2.2. Área de Uso Mixto

Se refiere al área que combina uso de vivienda y comercio principalmente, aunque también está considerado el uso de vivienda y servicios, vivienda y cultivo en algunas zonas de la ciudad como ser el barrio La Locería y El Recreo o como vivienda y taller, en sectores de los barrios Santa Rosa Alta y 3 de abril.

También forman parte de este suelo combinado las oficinas de profesionales independientes instalados en la parte central.



VIVIENDAS DE USO MIXTO

### 4.2.3. Tipología Urbana Antigua

Vivienda en plaza Abaroa, calle Estefanía Quinteros esquina calle Arenales.

Este tipo de vivienda es una adaptación de la tipología rural, mantiene el sistema constructivo con una diferencia en la cubierta, que ya utiliza la teja. Se mantiene la fachada y la distribución interior de ambientes alrededor del patio y el zaguán.

La ubicación de las puertas en las habitaciones, es central. Las ventanas son de pequeñas dimensiones y dispuestas de manera simétrica tomando la puerta como eje de composición.

La construcción mantiene los cimientos de piedra y los muros de adobe.



VIVIENDAS ANTIGUAS

#### 4.2.4. Tipología Urbana Remodelada

El tipo de vivienda urbana antigua mantuvo su aspecto morfológico, sin embargo se puede observar que se han realizado remodelaciones en el tipo de material de acabados en las fachadas principalmente y en la implementación de nuevos elementos como ser rejas de protección en ventanas o el cambio de material de cubierta por calamina



VIVIENDAS ANTIGUAS DEL CENTRO DE LA CIUDAD ACTUALMENTE REMODELADAS

#### 4.2.5. Tipología Urbana Patrimonial

Fiscalía de Distrito, avenida Cardenal Maurer.

Se consideran de valor patrimonial por el aporte histórico que tiene la construcción y el aporte a la imagen urbana de la ciudad.



CASA 1



FISCALIA

#### 4.2.6. Tipología Urbana Modernizada

Esta tipología se refiere a las construcciones que manteniendo la forma original en cuanto a fachada continua y la disposición de puertas y ventanas hacia el exterior, cambian el uso de materiales, implementando el ladrillo en los muros y la calamina en las cubiertas y el uso del hormigón en edificios de dos a tres plantas.



TIPOS DE VIVIENDAS CON NUEVOS MATERIALES

#### 4.2.7. Templos y Capillas

Dentro del estudio realizado en la ciudad de Camargo, se pudo identificar que el elemento que corresponde a esta categoría es la iglesia de Santiago Apóstol, con gran valor histórico – artístico representativo de diferentes épocas constructivas, la capilla Santa Rosa que es

una construcción pequeña y contemporánea, y un espacio de culto en la plaza Avaroa. La capilla Santa Rosa consta de un solo ambiente de oración y ambientes complementarios.



IGLESIA SANTIAGO APOSTOL



PARROQUIA

**4.2.8. Urbanizaciones en Proceso de Consolidación**

Dentro del análisis urbano se revisó las características de las nuevas urbanizaciones en proceso de consolidación, de las cuales se presentan las siguientes observaciones:

La urbanización Luis Michel, El Recreo Nuevo, La Vendimia.

Cuadro N° 24.- USO ESPECÍFICO DEL SUELO (ÁREA INTENSIVA)

USO	SUPERFICIE (Has.)	PORCENTAJE
ÁREA DE USO INTENSIVO	84,17	90,01%
ÁREA EN CONSOLIDACION	9,34	9,99%
<b>TOTAL</b>	<b>93,51</b>	<b>100,00%</b>
<b>ÁREA OCUPADA:</b>		
USO RESIDENCIAL	33,39	35,71%
ÁREA DE USO MIXTO	6,89	7,36%
OFICINAS PRIVADAS	0,99	1,06%
OFICINAS PUBLICAS	0,39	0,42%
LOTES BALDIOS	19,17	20,50%
ÁREA COMERCIAL	0,35	0,38%
ENTIDADES FINANCIERAS	0,09	0,10%
HOTELES	1,62	1,74%
TELECOMUNICACIONES	0,35	0,38%
ÁREA VERDE EXISTENTE	0,95	1,02%
ÁREA VERDE PROGRAMADA	0,25	0,27%
ÁREA DEPORTIVA EXISTENTE	3,49	3,73%
ÁREA DEPORTIVA PROGRAMADA	0,14	0,15%
EDUCACION	2,29	2,44%
SALUD	0,89	0,96%
CULTO	0,80	0,86%
ÁREA CULTURAL	0,69	0,74%
USO PUBLICO	0,10	0,11%
SERVICIOS PUBLICOS	1,40	1,50%
QUEBRADA INT. MANZANA	0,09	0,09%
<b>TOTAL VIAS DE CIRCULACION</b>	<b>19,33</b>	<b>20,78%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>93,51</b>	<b>100,00%</b>

Fuente ine 2001

## 4.2.9. EQUIPAMIENTOS

### 4.2.9.1. Educación

Existen 5 Unidades Educativas, agrupadas en el Núcleo Bolivia: la Unidad Educativa Bolivia, José Vicente Camargo, escuela 3 de abril, Juana Azurduy de Padilla y 15 de abril.



UNIDAD EDUCATIVA BOLIVIA  
COLEGIO JOSE VICENTE CAMARGO

ESCUELA 3 DE ABRIL

### 4.2.9.2. Educación Superior

Es importante hacer notar la presencia de la Universidad Mayor Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca en la ciudad de Camargo, con dos carreras ofertadas: Ingeniería Agroindustrial de la Facultad de Ciencias Agrarias y Prótesis dental, de la Facultad de Odontología, ambas a nivel técnico superior.

Las clases de la carrera agroindustrial se imparten en una construcción antigua, originalmente de uso para vivienda, y que fue adaptada para el nuevo uso.



## UNIVERSIDAD AGROINDUSTRIAL DE CAMARGO

### 4.2.9.3. Salud

Camargo cuenta con un hospital de segundo nivel denominado San Juan de Dios.

Otro establecimiento de salud de gran importancia en la ciudad de Camargo, es la clínica privada San Clemente, ubicada en el barrio Norte y que está administrada por la Iglesia Católica. La Caja Nacional de Salud, solo la atención de las personas aseguradas cuenta con oficinas de atención al público.



CAJA NACIONAL DE SALUD  
SAN JUAN DE DIOS



HOSPITAL

### 4.2.9.4. Administración

Está referido a las oficinas de servicios de la administración Nacional, Departamental o Municipal, Justicia, Trámites en General, Entidades financieras, cooperativas y otras oficinas de interacción entre los gobiernos y los habitantes.

El Gobierno Autónomo Municipal, como principal institución de representación al gobierno local, y ubicado en la esquina de las calles Bolívar y Ayacucho.

La construcción de la Fiscalía de Distrito se encuentra ubicada en la plaza principal.

En un sector más aislado del centro, se ubican las oficinas de la policía nacional.





FISCALIA DE DISTRITO  
DIRECCION DISTRITAL



ALCALDIA MUNICIPAL



IMPUESTOS INTERNOS  
BANCO UNION



BANCO FIE

#### 4.2.9.5.. Uso Comercial y de Servicios Financieros

La presencia de la actividad de comercio y servicios de mercados, tiendas con venta de diferentes productos, farmacias y otros. Este tipo de comercio se encuentra diseminado a lo largo de las calles, en uso mixto con viviendas y agrupados en zonas específicas de la ciudad.

El mercado central y el mercado campesino son elementos centrales del abastecimiento de los productos de primera necesidad, que agrupan a su alrededor muchos predios de uso mixto, que proveen a la población de diferentes artículos electrodomésticos y ropa en general.

Los servicios financieros en Camargo están ofrecidos por entidades como ser: Prodem, Banco Unión, Banco Fie, Crecer. El emplazamiento de estas entidades está centralizado en

la calle Ayacucho del barrio Central, donde además se puede observar diferentes actividades comerciales y de servicios profesionales a la población.



MERCADO CAMPESINO  
CENTRAL



MERCADO

#### 4.2.9.6. Hoteles y Alojamientos

Por las características de ciudad de paso, la infraestructura hotelera en Camargo tiene gran importancia. En el presente estudio no se llegó a determinar la calidad de servicio que se ofrece, sino únicamente su ubicación, tamaño de predios y radios de influencia.



HOTEL PLAZA  
HOTEL MUNICIPAL



HOSTAL LA HIGUERA

#### 4.2.9.7. Telecomunicaciones

El uso de suelo para telecomunicaciones está referido a los predios destinados específicamente a instalaciones de ENTEL, Radio Camargo, Radio Lasser y los predios donde se ubican las antenas.



Entel

#### 4.2.9.8. Otros usos (específicos)

Los usos específicos están referidos a espacios de uso público como ser el matadero municipal, el cementerio, pozos de tratamiento de aguas servidas, cajas de agua y otros



CEMENTERIO GENERAL

MATADERO MUNICIPAL



#### 4.3. VIALIDAD

La ciudad de Camargo se encuentra articulada con las capitales de departamento de Tarija y Potosí, mediante la carretera nacional que atraviesa la mancha urbana actual y la nueva carretera asfaltada que bordea la misma, y a su vez sirve de nexo entre la capital de la sección y las comunidades vincula de norte a sur con el Municipio.

Dentro de la red complementaria están aquellas vías que comunican el Distrito 1 con otros distritos, cuyos tipos de rodadura son el asfalto, ripio, adoquines pero principalmente tierra. El estado de estas vías es deteriorable.

#### **4.4.SERVICIOS BASICOS**

La ciudad de Camargo cuenta con los servicios de:

Agua Potable, Alcantarillado sanitario, Energía eléctrica, Gas licuado, Gas domiciliario

##### **4.4.1. Agua potable**

La población de Camargo (área urbana y suburbana), cuenta con servicio de agua potable, la encargada de este suministro la Cooperativa de Servicios (COSERCA).

Las nuevas urbanizaciones también cuentan con agua potable.

##### **4.4.2. Alcantarillado Sanitario**

El área urbana de Camargo cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario que fue construido en 1970 y actualmente es administrado, operado y mantenido por COSERCA. De acuerdo a información del Censo INE 2001, 815 viviendas, es decir el 75 % del total de viviendas ubicadas en el área urbana accedían al servicio. Entre los problemas relacionados con el funcionamiento del servicio de alcantarillado sanitario, además del colmata miento de tuberías receptoras, están los pozos de Tratamiento de Aguas Residuales que no cumplen a totalidad su función, puesto que las aguas desembocan en el río Chico sin un tratamiento adecuado para evitar la contaminación.

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales está ubicada en las riveras del Río.

##### **4.4.3. Energía eléctrica**

El servicio de energía eléctrica en el Distrito 1 es atendido por la Cooperativa de Servicios Camargo (COSERCA)

La mayoría de las familias en la ciudad de Camargo que tienen acceso a energía eléctrica la utilizan para fines domésticos (iluminación y otros) , el restante se utiliza para fines productivos.

#### 4.4.4. Gas Domiciliario

Camargo cuenta con el servicio de instalación de gas domiciliario, que por el momento se encuentra solo en los barrios más céntricos y consolidados, no así en las nuevas urbanizaciones que se encuentran en proceso de consolidación.

PLANO DE INSTALACION DE GAS DOMICILIARIA



#### 4.4.5. Gas Licuado

El uso de gas licuado tiene gran importancia en el área urbana del Municipio solamente un porcentaje muy pequeño de la población no lo utiliza o no tiene acceso.

#### 4.5. Áreas de Influencia

El Municipio de Camargo al igual que otros municipios del sur del país se provee del servicio de energía eléctrica y agua potable de la Cooperativa de Servicios Camargo

ÁREA DE INFLUENCIA DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS CAMARGO (COSERCA)

N°	MUNICIPIO
1	CAMARGO
2	VILLA ABECIA
3	LAS CARRERAS
4	CULPINA
5	VILLA CHARCAS E INCAHUAS

- **Usuarios sobre el área de servicios de COCERCA.**

El Municipio de Camargo tiene mayor proporción del número de usuarios del servicio de energía eléctrica, ya que está representado por el 46%, el 21% que corresponde a el Municipio de Culpina, la misma representación del 21% a los municipios de Villa Charcas e Incahuasi, un 7% al Municipio de Villa Abecia y el 5% al Municipio de Las Carreras ver siguiente cuadro.

**USUARIOS DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA POTABLE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS CAMARGO (COSERCA) GESTIONES 2008 Y 2010**

N°	MUNICIPIOS	No. DE USUARIOS POR SERVICIOS							
		ENERGIA ELECTRICA				AGUA POTABLE			
		2009		2010		2009		2010	
	N° USUARIOS	%	N° USUARIOS	%	N° USUARIOS	%	N° USUARIOS	%	
1	CAMARGO	2.706	46	2.841	45	1.313	100	1.310	100
2	VILLA ABECIA	439	7	449	7	0	0	0	0
3	LAS CARRERAS	323	5	345	5	0	0	0	0
4	CULPINA	1.334	23	1.339	21	0	0	0	0
5	VILLA CHARCAS E INCAHUASI	1.121	19	1.306	21	0	0	0	0
<b>TOTAL USUARIOS POR SERVICIOS</b>		<b>5.923</b>	<b>100</b>	<b>6.280</b>	<b>100</b>	<b>1.313</b>	<b>100</b>	<b>1.310</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a COSERCA Camargo

- **Red de energía eléctrica en Camargo**

La distribución de la red de energía eléctrica está distribuida a lo largo de la ruta a potosí y se concentra más desde el distrito II-V

- **Evolución del sistema aislado de Camargo**

**EVOLUCIÓN DEL SISTEMA AISLADO DE CAMARGO GESTIONES 2006 – 2010**

DETALLE	2006	2007	2008	2009	2010
Energía Disponible	3.469.719	3.678.710	3.863.584	3.918.216	4.615.005
Total energía comercializada	2.688.625	2.866.344	3.060.992	4.493.071	4.417.708
Comercialización a usuarios	2.245.740	2.145.476	2.378.231	2.539.828	2.751.025
Alumbrado Público	412.097	451.092	552.481	559.425	591.403

Fuente: Elaboración propia en base a COSERCA Camargo

Se puede apreciar que el sistema aislado de energía ha ido incrementándose de manera considerable, donde la energía eléctrica disponible para la gestión 2006 la

misma fue de 3.469.719 y para la gestión 2010 de 4.615.005, correspondiente a un incremento del 33%.

- **Red de agua potable**

Las conexiones de la red de agua potable existen alrededor de todos los distritos del municipio, aunque no en todos en la misma proporción.

- **Fuente de recepción de agua para consumo por distrito**

FUENTE DE RECEPCIÓN DE AGUA PARA CONSUMO POR DISTRITO

DISTRITO	DISTRIBUCION DOMICILIARIA POR CANERIA	POR PILETA PUBLICA	POR BOMBA MANUAL	RECOLECTORES A TRAVÉS DE LLUVIA	DEL RIO	VERTIENTES	TOTAL
1	80,00%	0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	0,00%	100,00%
2	60,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	100,00%
3	40,00%	0,00%	0,00%	10,00%	20,00%	30,00%	100,00%
4	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	30,00%	20,00%	100,00%
5	18,18%	0,00%	0,00%	8,09%	45,45%	27,27%	100,00%
6	50,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	100,00%
7	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
8	33,33%	11,11%	0,00%	22,22%	11,11%	22,22%	100,00%
9	55,56%	0,00%	0,00%	0,00%	11,11%	33,33%	100,00%
10	30,00%	30,00%	0,00%	0,00%	40,00%	0,00%	100,00%
11	16,67%	16,67%	16,67%	0,00%	33,33%	16,67%	100,00%
12	20,00%	0,00%	20,00%	0,00%	0,00%	60,00%	100,00%
13	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a recolección de información primaria distrital

La cobertura en el municipio es muy variable . Se puede notar que en las áreas donde la población se encuentra más concentrada existe una mayor cobertura

- **Red de alcantarillado sanitario**

DISTRITO	SI	NO	TOTAL
1	50,00%	50,00%	100,00%
2	0,00%	100,00%	100,00%
3	0,00%	100,00%	100,00%
4	0,00%	100,00%	100,00%
5	0,00%	100,00%	100,00%
6	0,00%	100,00%	100,00%
7	0,00%	100,00%	100,00%
8	0,00%	100,00%	100,00%
9	0,00%	100,00%	100,00%
10	0,00%	100,00%	100,00%
11	0,00%	100,00%	100,00%
12	0,00%	100,00%	100,00%
13	0,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a recolección de información primaria distrital

En relación a este aspecto el anterior cuadro muestra que la gran mayoría de los distritos existentes en el Municipio de Camargo no cuentan con este servicio para poder eliminar sus desechos, ocurriendo incluso esta situación en el distrito 1 que corresponde al área urbana, en el cual se puede observar que el 50% de este distrito cuenta con el servicio de alcantarillado sanitario mientras que la misma Representación del 50% carece de este y utiliza otras formas de eliminación de sus desechos como se muestra en el cuadro

**FORMAS DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS**

DISTRITO	FORMA DE ELIMINACION	PORCENTAJE
1	Pozo ciego	100.00%
Total		100.00%
2	Pozo ciego	33.33%
	Pozo séptico, Letrina, Al aire libre	33.33%
	Pozo séptico, Al aire libre	33.33%
Total		100.00%
3	Al aire libre	71.43%
	Pozo ciego	14.29%
	Letrina, Al aire libre	14.29%
Total		100.00%
4	Al aire libre	50.00%
	Pozo ciego	50.00%
Total		100.00%
5	Al aire libre	100.00%
Total		100.00%
6	Pozo ciego	25.00%
	Pozo ciego, Al aire libre, Pozo séptico	25.00%
	Al aire libre	25.00%
	Letrina	25.00%
Total		100.00%
7	Pozo ciego	50.00%
	Al aire libre	50.00%
Total		100.00%
8	Pozo ciego	33.33%
	Al aire libre	33.33%
	Pozo séptico	33.33%
Total		100.00%
9	Pozo ciego	100.00%
Total		100.00%
10	Al aire libre	100.00%
Total		100.00%
11	Al aire libre	100.00%
Total		100.00%
12	Al aire libre	100.00%
Total		100.00%
13	Al aire libre	100.00%
Total		100.00%

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas de información primaria distrital



## 4.6. DESCRIPCIÓN DE ASPECTO SOCIO-ECONOMICO

### 4.6.1. Proyección de Crecimiento

El municipio de Camargo señala se puede constatar bajas tasas de crecimiento que señalan una disminución de la población, atribuible a la migración y las limitaciones de algunos sectores para insertarse en la dinámica productiva del municipio.

**Cuadro N° 2: ESTRUCTURA POBLACIONAL  
POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO – 2008**

ESTRUCTURA POBLACIONAL EN AÑOS	HOMBRE	MUJER	TOTAL	%
00 - 4	1.270	1.169	2.439	16
05 - 9	1.174	1.091	2.265	15
10 - 14	1.050	979	2.029	14
15 - 19	678	726	1.404	9
20 - 24	427	477	904	6
25 - 29	395	449	844	6
30 - 34	403	432	835	6
35 - 39	360	395	755	5
40 - 44	290	342	632	4
45 - 49	261	298	559	4
50 - 54	236	277	513	3
55 - 59	197	241	438	3
60 - 64	169	223	392	3
65 - 69	153	187	340	2
70 - 74	118	143	261	2
75 - 79	69	102	171	1
80 y +	45	75	120	1
Totales	7.295	7.606	14.901	100

Fuente: PDM Camargo 2005-2009 en base a información del INE

### 4.6.2. Nivel de Pobreza

De acuerdo a la distribución poblacional del Municipio de Camargo, más del 67% está Concentrada en el área rural, según el último censo de Población y Vivienda 2001, Habitando en las diferentes comunidades de su jurisdicción municipal, mientras que la población restante se considera población urbana y peri urbana de la ciudad de Camargo y sus alrededores. La pobreza es una situación de carencia o privación de bienes y servicios necesarios para el desarrollo humano (como alimentación, vivienda y vestido, y servicios

como educación, salud e información), que a la vez deriva de una pobreza indigente, pobreza de tipo marginal.

CUADRO N° 142. TASA DE EVOLUCIÓN DE POBREZA EN EL MUNICIPIO DE CAMARGO

LUGAR	POBREZA		Valor Promedio Anual
	1992	2001	1992-2001
Bolivia	70,90%	58,60%	-1,33%
Chuquisaca	79,80%	70,10%	-1,04%
Nor Cinti	95,30%	91,40%	-0,42%
Municipio Camargo	89,30%	71,40%	-2,21%



Fuente: Mapa de pobreza de Bolivia y datos del CNPV-2001, PDM -2000 Camargo.

#### 4.6.3. Densidad poblacional en el municipio de Camargo

La población actual es de 4502 según el Censo 2001, el municipio de Camargo tiene una densidad poblacional de 6.37 habitantes/Km2. Esta densidad de población es ligeramente baja.

CUADRO N° 21 POBLACION POR SEXO SEGÚN DISTRITOS

DISTRITO	TOTAL	Hombres	%	Mujeres	%
I.- Camargo	4502	2159	47,96	2343	52,04
II.- Río Grande	1194	560	46,90	634	53,10
III.- Carpachacra	832	408	49,04	424	50,96
IV.- La Torre	1435	744	51,85	691	48,15
V.- Falsuri	1192	581	48,74	611	51,26
VI.- Río Chico	853	439	51,47	414	48,53
VII.- Muyuquiri	1487	731	49,16	756	50,84
VIII.- Suquistaca	770	374	48,57	396	51,43
IX.- Yurac Caballo	552	248	44,93	304	55,07
X.- Huaca Cancha	455	206	45,27	249	54,73
XI.- Cueva Pampa	737	353	47,90	384	52,10
<b>Total</b>	<b>14.009</b>	<b>6.819</b>	<b>48,68</b>	<b>7.190</b>	<b>51,32</b>

FUENTE: INE – Chuquisaca (CNPV- 2001)

DENSIDAD DEL MUNICIPIO Y DE LOS DISTRITOS

DISTRITO	SUP. KM2	POBLACIÓN	DENSIDAD = POBL. TOTAL/ SUPERF. TOTAL
I.- Camargo	90	4502	50.02
II.- La Palca	485	1194	2.46
III.- Thota	230.5	832	3.61
IV.- La torre	130	777	5.98
V.- Falsuri	250	1192	4.77
VI.- El Porvenir	149.5	853	5.71
VII.- Mayuquiri	275	1487	5.41
VIII.- Suquística	70	415	5.93
IX.- Nazareth	180	552	3.07
X.- Huaca cancha	90	455	5.06
XI.- Cuevapampa	80	737	9.21
XII.- Cachuyoc	60	355	5.92
XIII.- Pata pampa	110	658	5.98
Total	2200	14009	6.37

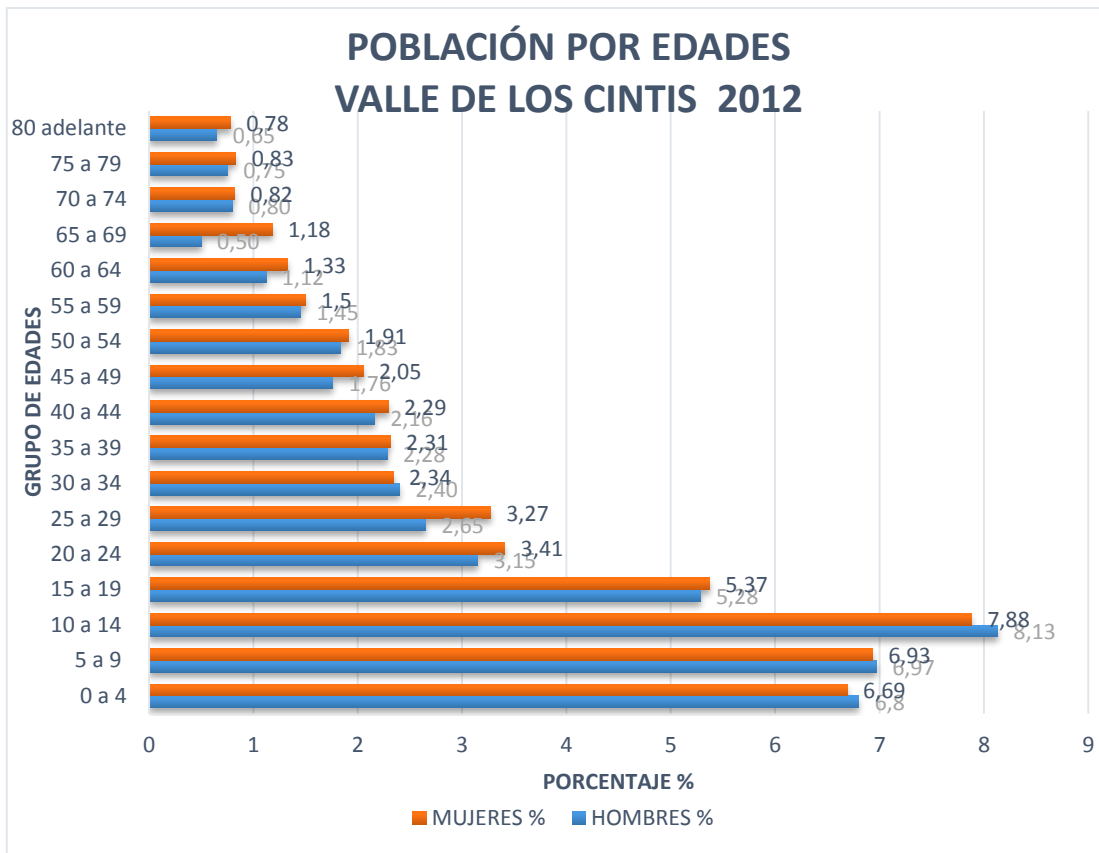
Fuente: Elaboración propia

En promedio, el municipio de Camargo tiene una densidad poblacional de 6.37 habitantes/Km<sup>2</sup>. La densidad de la población es ligeramente inferior a la media nacional (6.7 habitantes por Km<sup>2</sup>) y a la media departamental, 8,81 habitantes por Km<sup>2</sup>. La densidad de población de Camargo es baja inclusive en relación con otros municipios en la misma provincia (Nor Cinti), por ejemplo San Lucas que tiene una densidad de 8 habitantes por Km<sup>2</sup>.

El censo de 2012 dejó como dato que la población de Camargo creció de 14009 a **15484**.

#### 4.6.4. Población por edades en el valle de los Cintis

Existe un mayor número de población masculina, y el mayor número de población es joven desde los 10 hasta los 19 años.

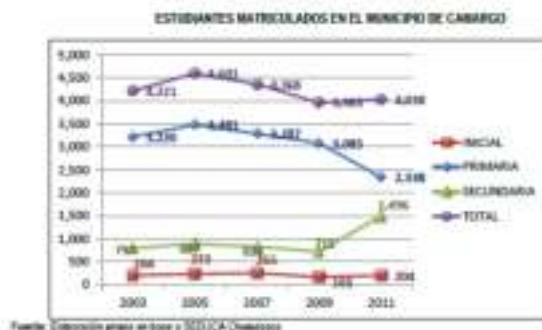


Fuente: PDM Camargo

#### 4.6.5. Sector educación

El Municipio de Camargo del Departamento de Chuquisaca está constituido por 8 núcleos en el cual existen 54 Unidades Educativas, de las cuales en el área urbana se concentran el 13% y en el área rural que concentra la mayor parte de ellas con un 87%. En relación al aspecto administrativo el 96% de las Unidades Educativas son de carácter fiscal y el 4% de Convenio, no existiendo la presencia de Unidades Educativas de Convenio o Privadas.

- **Nivel primario secundario**



El comportamiento de la matrícula del sector estudiantil el área formal del sistema educativo del Municipio de Camargo ha tenido una tendencia de manera general descendente, a excepción en el nivel de formación secundario, donde este se ha incrementado notablemente.

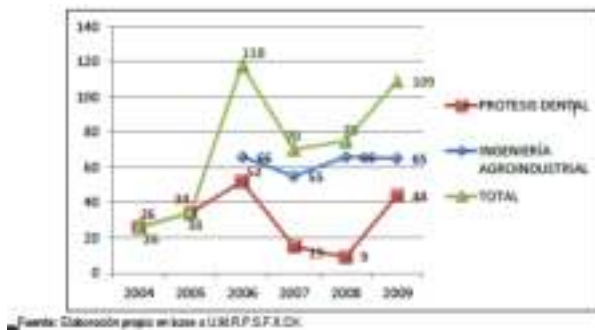
- **Educación superior**

AREA	FACULTAD	CARRERA
Salud	Odontología	Prótesis Dental
Tecnológicas	Ciencias Agrarias	Ingeniería Agroindustrial

Fuente: Elaboración propia en base a U.M.R.P.S.F.X.CH.

La Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca oferta diferentes carreras en las áreas de Ciencias Económicas, Ciencias de la Salud, Ciencias Tecnológicas y Ciencias Sociales, en diferentes municipios del Departamento de Chuquisaca, donde uno de ellos corresponde al Municipio de Camargo en el cual oferta la Carrera de Prótesis Dental que depende de la Facultad de Odontología del área Salud que inicia la actividad académica en la gestión 2004 y la Carrera de Ingeniería Agroindustrial dependiente de la Facultad de Ciencias Agrarias del área Tecnológica que inicia actividades académicas en la gestión 2006, ambas carreras ofrecen el grado de Técnico Superior

- **Matricula de estudiantes regulares por carrera**



De manera general se puede observar que el número de estudiantes regulares matriculados en lo que corresponde a la educación superior y en las carreras ofertadas por la U.M.R.P.S.F.X.CH. Para la gestión 2004 fue de 26 estudiantes frente a 109 estudiantes registrados en la gestión 2009, donde en promedio 72 estudiantes por año en las gestiones observadas estuvieron matriculados y considerados como regulares, registrando un crecimiento del 319% en relación al 2003.

- **Educación alternativa**

El grado de capacitación alternativa que recibe la población del municipio es muy bajo, aunque están ingresando nuevas instituciones entre las que tenemos:

- ADRA
- ESPERANZA / BOLIVIA
- TREVERIS
- P.A.N. (Programa Nacional de Atención a Niñas y Niños Menores de Seis Años)
- CIAC
- PASACH

Entre estas organizaciones contamos con FAUTAPO que ha venido colaborando en la capacitación en todo el proceso de producción de vinos.

#### 4.6.6. Sector Salud

El sistema de salud en el Municipio de Camargo, está orientado a la prestación de diferentes servicios, entendiéndose como tal al conjunto de establecimientos y servicios de primer, segundo y tercer nivel de atención, que pertenecen al Sistema Nacional de Salud ver anexo 6

- **Natalidad**

**TABLA N° 29 PARTO EN SERVICIO**

ÁMBITO GEOGRÁFICO	2009			2010			2011 *		
	PROGRAMADO	EJECUTADO	PORCENTAJE	PROGRAMADO	EJECUTADO	PORCENTAJE	PROGRAMADO	EJECUTADO	PORCENTAJE
CAMARGO	379	209	76	373	320	86	378	294	75
CHUQUISACA	18.323	10.118	55	18.306	10.912	60	18.598	9.425	51

**PARTO EN DOMICILIO ATENDIDO POR PERSONAL DE SALUD**

ÁMBITO GEOGRÁFICO	2009			2010			2011 *		
	PROGRAMADO	EJECUTADO	PORCENTAJE	PROGRAMADO	EJECUTADO	PORCENTAJE	PROGRAMADO	EJECUTADO	PORCENTAJE
CAMARGO	376	31	8	373	35	9	378	39	10
CHUQUISACA	18.323	1.684	9	18.306	1.831	10	18.598	1.623	9

**PARTO ATENDIDO POR PARTERA CAPACITADA**

ÁMBITO GEOGRÁFICO	2009			2010			2011 *		
	PROGRAMADO	EJECUTADO	PORCENTAJE	PROGRAMADO	EJECUTADO	PORCENTAJE	PROGRAMADO	EJECUTADO	PORCENTAJE
CAMARGO	379	13	3	373	6	2	378	4	1
CHUQUISACA	18.323	206	2	18.306	274	1	18.598	176	1

Fuente: PDM Camargo

Se dan tres modos de parto en el municipio parto en servicio, parto en domicilio y parto atendido por partera capacitada.

Los partos realizados en servicio tuvieron una ejecución (en promedio en las gestiones 2009, 2010 y2011) de 301, mientras que los partos realizados en domicilio fueron de 35 y los partos realizados por una partera capacitada fueron de 8, dando en promedio un total de 344 partos.

- **Mortalidad infantil**

**TASA MORTALIDAD INFANTIL**

ÁMBITO GEOGRÁFICO	2009			2010			2011 *		
	NACIDOS VIVOS	MUERTES	TASA x 1.000	NACIDOS VIVOS	MUERTES	TASA x 1.000	NACIDOS VIVOS	MUERTES	TASA x 1.000
CAMARGO	323	1	3	365	2	5	325	1	3
CHUQUISACA	11.977	262	22	12.862	335	26	11.123	144	13

En relación al departamento de Chuquisaca se puede observar de igual manera en

El anterior cuadro que en la gestión 2009 se registraron 22 niños que mueren y en la gestión 2011 esta cifra sufrió un descenso a 13 niños que mueren por cada 1.000

#### 4.6.7. Sector Frutícola

##### PRINCIPALES FRUTALES EN EL MUNICIPIO

N°	FRUTALES PRINCIPALES
1	Durazno
2	Uva
3	Manzana
4	Ciruelo

Fuente: Talleres Distritales

La producción frutícola en los Cintis, tiene una larga data, la introducción de las primeras plantas, su reproducción y el poblamiento, tiene su origen en la llegada de los españoles a la región, por ejemplo, son muy conocida las áreas de cultivo de vides y otros frutales en los huertos, de las órdenes religiosas como de los Jesuitas y posteriormente de las órdenes que los sustituyeron.

La tradición de la producción de uvas, se ha mantenido, incluso con la conservación de cepas muy antiguas, probablemente desde las primeras que fueron introducidas por los Jesuitas.

Si bien existen plantaciones de frutales en casi todos los distritos, la producción orientada al mercado, está concentrada más en el cañón Cinteño, principalmente en el distrito I de Camargo, Río Grande, Río Chico y una parte de La Torre y Carpa chacra.

- **Destino de la producción y mercados para la fruta**

##### DESTINO DE LA PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA

PRODUCTO	DESTINO (EN %)		
	AUTO CONSUMO	VENTA	ANIMALES
Durazno	12	85	3
Uva	20	80	0
Manzana	28	70	2

En duraznos aproximadamente el 85% se destina a la venta, el mismo considera como fruta fresca y en forma deshidratada (mock'ochinchi).



En cuanto a la vid, el 80% de la producción de uva es destinada a la venta, una parte se comercializa como fruta fresca, y el restante es procesado como licores (singanis y vinos) y/o vendidos para ese fin a destiladores y también para los deshidratados (pasa de uva) y la producción de mermeladas.

De acuerdo a las características y al destino final que se le da, a los productos, las formas de venta y los canales de comercialización difieren, en este ámbito, en esta perspectiva tiene el siguiente comportamiento:

- En fresco; La venta se realiza en la misma unidad productiva o en ferias locales. Los canales, son vía intermediarios:

Productor--Comerciante mayorista (venta o trueque)--Comerciante minorista--Consumidor

- Deshidratados; Son los productos que por limitaciones de almacenamiento, transporte, calidad y/o precio, son deshidratados artesanalmente. Los productos más comercializados en esta forma, son el durazno (pelón o mock'ochinche) y uva (pasas o q'isas). La venta es a partir de:

Productor -- Comerciante mayorista – Minorista--Consumidor

- Industrializados; Mayormente los frutales: uva y durazno; en menor escala la manzana, los que a través de diferentes procesos son transformados en licores (vinos y singanis), mermeladas y jaleas. Este se desarrolla de la siguiente manera:

Productor—Transformador—Mayorista—Minorista—Consumidor

**FERIAS EN LA REGIÓN DE LOS CINTIS**

LUGAR	MUNICIPIO	FINALIDAD	FECHA
Camargo	Camargo	Vitivinícola y canción del sur	Noviembre (anual)
Camargo	Camargo	Del durazno	Marzo (anual)
Chinimayu	San Lucas	Moco chinche	10 de junio (anual)

Fuente: PDR Cntis.

Los principales centros de comercialización establecidos en la región para la venta de los productos en sus diferentes formas, son el resultado de procesos sociales

vinculados a festividades religiosas y permiten la promoción permanente de nuevas zonas o comunidades con un importante potencial productivo.

#### 4.6.8. Sistema de Comercialización (Formal E Informal)

CUADRO N° 100: PRINCIPALES CULTIVOS DE FRUTALES Y VARIEDADES SEGÚN DISTRITOS

DISTRITO	DESCRIPCION DE FRUTALES	
	TIPO DE FRUTAS	VARIEDADES
I - Camargo	1. Durazno, 2. Vid, 3. Higo, 4. Alvarillo- damasco, 5. Ciruelo, 6. Pera	1. Uincates, 2.- moscatel, cereza, Vischoqueña; 3. breves tempranera, higo el tardío; 4.- cnollo; 5.- cnollo de rosada y blanco; 6.- cnollo
II - Río Grande	1.- Vid, 2.- Durazno, 3.- Higo, 4.- Limón, 5.- Pera, 6.- Ciruelo	1.- Moscatel, cereza, Vischoqueña; 2.- Uincates y cnollo; 3.- Tempranera la breva, tardío higo; 4.- Injertos y cnollos; 5.- Cnollo; 6.- Criollo la rosada y blanco
III - Carpechacra	1.- Durazno, 2.- Pera, 3.- Ciruelo, 4.- Manzana, 5.- Vid, 6.- Guinda, 7.- Limones, 8.- Alvarillo-damasco, 9.- Membrillo	1.- Uincates y cnollo; 2.- Cnollo; 3.- Cnollos la rosada y blanca; 4.- Cnolla; 5.- Moscatel, cereza, vischuqueña; 6.- Cnolla; 7.- Cnollos; 8.- Cnollos; 9.- Cnollos.
IV - La Torre	1.- Durazno, 2.- Manzana, 3.- Damasco - alvarillo, 4.- Higo, 5.- Peras, 6.- Vid, 7.- Membrillo, 8.- Naranja.	1.- Uincates; 2.- Cnolla; 3.- Cnolla; 4.- La breva y higo tardío; 5.- Cnolla; 6.- Moscatel, cnolla la negra; 7.- Cnolla; 8.- Cnolla.
V - Falsuri	1.- Durazno, 2.- Vid, 3.- Tuna, 4.- Higo, 5.- Alvarillo	1.- Cnolla la amarilla y rosada; 2.- Cnolla la negra; 3.- Cnollo; 4.- La breva y tardío el higo; 5.- Cnollo
VI - Río Chico	1.- Durazno, 2.- Vid, 3.- Alvarillo, 4.- higo, 5.- ciruelo, 6.- Pera y cítricos	1.- Uincates, 2.- Moscatel, vischuqueña, cereza; 3.- Cnollo; 4.- La breva y tardío el higo; 5.- Cnollo; 6.- Cnollos.
VII - Mijuequi	1.- Durazno, 2.- Manzana, 3.- Pera	1.- Cnollos y uincates; 2.- Cnolla; 3.- Cnolla
VIII - Sugustaca	1.- Durazno, 2.- Manzana,	1.- Cnollo, 2.- Cnolla
IX - Yurac Caballo	1.- Durazno, 2.- Manzana	1.- Uincates y cnollo; 2.- Cnolla
X - Huaca Cancha	1.- Durazno.	1.- Cnollo.
XI - Cueva Pampa	1.- Durazno, 2.- Tuna, 3.- Vid, 4.- Manzana, 5.- Alvarillo	1.- Cnollo y uincates; 2.- Cnolla; 3.- Cnolla; 4.- Cnolla; 5.- Cnolla

La mayor exportación frutal, tales como el durazno que asciende en este caso a 1.597,76 \$US, que relativamente representa el 61,79%, seguido la vid con 24,33%, la que en términos absolutos representa de \$US 629,12; mientras que las hortalizas (choclo, haba/arveja), cereales (Maíz grano, cebada/tigo) y tubérculos (papa) no son rentables frente a los resultados de frutales, ya que en general su participación solamente fluctúan entre 0,47 y 8,35%.

#### 4.6.9. Sector Turismo

La belleza y singularidad de la Tierra del Sol y Vino de sus atractivos turísticos como ser Cañón Cinteño y el Cultivo de la Vid en los Molles, su vocación turística y su ubicación geográfica, además de la proximidad a las ciudades de Tarija y Potosí, contribuyen a enriquecer la oferta turística del sector, proporcionando las condiciones óptimas para conformar una sola Ruta Turística con el Valle Central de Tarija, la Ruta Turística —Vinos y Singanis de Altura. Estas condiciones peculiares le proporcionan al municipio la posibilidad de pasar de una ciudad de paso a un destino turístico.

Finalmente “la ciudad de Camargo le proporciona a la región de los Cintis, la identidad histórica y cultural, necesaria para el desarrollo social y sentido de propiedad del Cinteño”.

#### 4.6.10. Ruta del Vino y las haciendas Departamental

Llamada también la ruta del sol y del vino, se localiza en las tierras conocidas como cinteñas, pues pertenecen a las provincias de Nor y Sur Cinti. La zona cinteña se encuentra entre los departamentos de Potosí y Tarija, al sur de Bolivia, pero geográficamente dependiente del Departamento de



Chuquisaca como un importante eslabón que une estas tres importantísimas regiones, por lo que para llegar desde Sucre se pueden tomar tres caminos.

#### 4.6.11. Ruta del vino y las haciendas Regional

Esta ruta integra varios municipios de las provincias nor y sur Cinti, su integración se debe principalmente por la homogeneidad de sus características sociales económicas entre los principales atractivos dentro de los municipios podemos encontrar:

### ATRATIVOS Y CATEGORÍAS POR MUNICIPIO EN LA RUTA DEL VINO Y LAS HACIENDAS

MUNICIPIO	CARACTERISTICA DE MAYOR RELEVANCIA			ATRATIVOS
	CULTURAL	NATURAL	EVENTO PROGRAMADO	
Camargo	x	x	x	Pinturas rupestres, bodegas y viñedos, Cañón colorado, sitios paleontológicos, ríos, feria vitivinícola, fiesta patronal.
Vila Abecia	x	x	x	Haciendas, huertos y viñedos, pinturas rupestres, pozas naturales, ríos, fiesta de la Cruz, feria del Durazno.
Culpina	x	x	x	Paisaje urbano, laguna de Culpina, fiesta del Señor de Pilaya.
Incahuasi	x		x	Sitios arqueológicos, Iglesia colonial, producción artesanal, fiesta de la Virgen del Rosario.
Las Cameras	x		x	Pinturas rupestres, sitios arqueológicos, haciendas, fiesta de la Virgen del Carmen
San Lucas	x	x	x	Danzas autóctonas, vestimentas tradicionales, Iglesia de San Lucas, Pajcha de San Lucas, Fiesta de San Lucas 18 de Octubre.

Fuente: Ruta del Vino y las Haciendas, Prefectura de Chuquisaca 2009.

## 4.7. ASPECTO SOCIO CULTURAL

### 4.7.1. Idioma

Respecto al idioma se tiene los siguientes datos provistos por el Instituto Nacional de Estadística, según Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, la mayor parte de la población del municipio de Camargo habla el idioma castellano como lengua materna, existiendo un número de personas representativo que conocen otras combinaciones de idiomas nativos, especialmente quechua.

El 69% (8.633 personas) de la población del municipio de Camargo tiene como idioma materno el castellano; el 29% (3.619 personas) el quechua; el 0,49% el aymara; y por último un extranjero el 0,04%.

Cuadro N° 10.- LENGUA MATERNA

IDIOMA	NÚMERO	%
Castellano	8.633	69,91
Quechua	3.619	29,31
Aymara	61	0,49
Extranjero	5	0,04
<b>Total</b>	<b>12.318</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Atlas Estadístico de Municipios 2001

### 4.7.2. Religión

La mayoría de la población profesa la religión católica y en menor número profesan otros credos. Existe la presencia de iglesias como ser la adventista, de los Santos de los Últimos Días, Testigos de Jehová y Evangélica cristiana.

La religiosidad de la población indígena es fuertemente concentrada, lo que permitió que sus creencias y prácticas tradicionales se mantengan en la actualidad.

Durante más de cuatro siglos los quechuas de Camargo mantuvieron ocultas muchas de sus tradiciones, creencias y costumbres. Actualmente, se está tratando de recuperar esas tradiciones, costumbres y valores.

### 4.7.3. Calendario festivo

En todo el año se realizan diversos acontecimientos festivos y otros rituales que se practican generalmente en medio de las calles, que vienen acompañados de días de celebración.

Claro al ser un cañón cinteño un sitio de similares características se pueden disfrutar de las fiestas en diferentes lugares ya sea en Villa Abecia o en las Carreras o de igual manera las personas de estos lugares pueden venir hasta Camargo creando así un calendario festivo rico y muy dinámico que se extiende por todo el cañón Cinteño entre estas festividades podemos encontrar las siguientes:

Generalmente poco a poco se va perdiendo la singularidad que ostenta este pueblo antiquísimo.

De las edificaciones antiguas cada vez quedan menos estas se van quedando atrapadas en medio de un desarrollo hipertrófico y sin ningún tratamiento por eso parece importante el actuar de las autoridades en este índole para así rescatar lo que se va perdiendo.

Fuente: elaboración propia

MUNICIPIO	FIESTA	FECHA DE REALIZACION	MOTIVO
General	año nuevo	01-ene	comienzo de año
Valle cintis	Reyes	06-ene	Religioso
Camargo	Carnaval	ferbrero (movil)	Costumbres
General	Pascua	abril- mayo	Costumbres
Camargo	Vendimia	ferbrero (movil)	Cultural
Valle cintis	Fiesta de la cruz	03-may	Religioso
Departamento	Aniversario civ.	25-may	Aniversario civ.
camargo	San pedro y pablo	29-jun	Religioso
Villa Abecia	fiesta rosario	07-oct	Religioso
Las Carreras	Virgen del carmen	07-oct	Religioso
General	Todos los Santos	02-nov	Religioso
General	Navidad	25-dic	Religioso

## 4.8. Transporte y comunicaciones

### 4.8.1. Red vial de transporte

El municipio cuenta con una red vial difundida a través de su territorio, que no cubre gran parte de su geografía, principalmente por las dificultades que conlleva construir a través de una topografía, bastante accidentada, la carretera más importante del Municipio es sin duda la que vincula las ciudades de Potosí y Tarija, encontrándose Camargo en un punto medio.

Dentro de la red complementaria están aquellas vías que comunican a Camargo con otros municipios, realizando un análisis rápido de estas vías se puede mencionar que entre los tipos de rodadura se están el asfalto, ripio pero principalmente tierra, el estado de las vías va de bueno principalmente en las vías asfaltadas, regular en aquellas vías pavimentadas pero que presentan problemas constantes de fisuras o poco mantenimiento de canaletas, regular las vías ripiadas, y algunos caminos de tierra y malos aquellas rutas que no cuentan con mantenimiento alguno. Estas vías comunican a Camargo con los Municipios de:

- Culpina
- San Lucas

- Villa Abecia
- Las Carreras
- Incahuasi
- Villa Charcas
- Vitichi
- Cotagaita

En último término están las vías comprendidas dentro de la red vecinal de carreteras, estas vías sirven de nexo entre la capital de la sección y las comunidades, las vías que comunican a la capital seccional con las comunidades en su generalidad son de tierra a excepción de aquellas de aquellas comunidades que se encuentran a la orilla de alguna vía fundamental o complementaria, el estado de estas es deplorable ya que en su generalidad adolecen de mantenimiento tanto de la plataforma como de los canales de desagüe, en época de lluvia estas vías se hacen intransitables no tanto por el tipo de rodadura sino porque estas utilizan algunos tramos de quebrada o lechos de río o también por la falta de puentes necesarios para atravesar los ríos crecidos.

#### **4.8.2. Principales tramos, longitudes accesibilidad**

En el siguiente cuadro se detallan los tramos, distancias y accesibilidad de los caminos, estableciéndose como origen la capital de la sección municipal y como destino las diferentes comunidades, municipios y capitales departamentales; se hace una estimación de la distancia en kilómetros desde el origen hasta el punto de destino, el tipo de rodadura y el estado de la vía.

TABLA N° 2 TRAMOS, LONGITUDES Y ACCESIBILIDAD

ORIGEN	DESTINO	DISTANCIA (KM.)	RED	ESTADO
Camargo	Sucre	352 km.	Fundamental	Regular.
Camargo	Potosí	197 km.	Fundamental	Regular.
Camargo	Tarija	187 km.	Fundamental	Regular.
Camargo	San Lucas	84 km.	Fundamental Vecinal	Regular.
Camargo	Padcoyo	65 km.	Fundamental	Regular.
Camargo	Svingamayú	45 Km.	Fundamental	Regular.
Camargo	Oulpina	55 Km.	Complementario	Regular.
Camargo	Villa Charcas	77 Km.	Complementario	Regular.
Camargo	Incahuasi	70 Km.	Complementario	Regular.
Camargo	Vila Abecia	45 Km.	Fundamental	Regular.
Camargo	Las Cámaras	75 Km.	Fundamental	Regular.
Camargo	El Puente	80 Km.	Fundamental	Regular.
Camargo	La Palca	12 Km.	Fundamental	Regular.
Camargo	La Quemada	25 Km.	Fundamental - Vecinal	Regular.
Camargo	Guaranhuay	22 Km.	Vecinal	Malo.
Camargo	Quiscapampa	23 Km.	Vecinal	Regular.
Camargo	Mollepampa		Vecinal	Regular.
Camargo	San Luis	25 Km.	Vecinal	Regular.
Camargo	Vivicha	22 Km.	Troncal	Regular.
Camargo	Higuerahuayco	27 Km.	Vecinal	Regular.
Camargo	La Falda	27 Km.	Herradura	Malo.
Camargo	La Vidriera	25 Km.	Fundamental	Regular.
Camargo	Chujillas	26 Km.	Herradura	Malo.
Camargo	Saladillo	38 Km.	Fundamental	Regular.
Camargo	Kaypa Huayco		Herradura	Malo.
Camargo	Totha	10 Km.	Vecinal	Regular.
Camargo	Malcastaca	11 Km.	Vecinal	Regular.
Camargo	Lintaca	50 Km.	Complementario	Regular.
Camargo	Carpachacra	29 Km.	Vecinal	Regular.
Camargo	Quinray Huasi	55 Km.	Vecinal	Regular.
Camargo	Quisillas		Herradura	Regular.
Camargo	Ustapampa	28 Km.	Vecinal	Malo.
Camargo	Chevama	95 Km.	Vecinal	Malo.
Camargo	La Torre	4 Km.	Fundamental	Regular.
Camargo	Mollini	45 Km.	Vecinal	Malo.
Camargo	Santa Rosa de Cuchulluni	50 Km.	Vecinal	Regular.

Fuente: PDM Camargo

#### 4.8.3. Principales medios de transporte

La capital del municipio al encontrarse en un punto estratégico de vinculación se ve atravesada por diferentes rutas de interconexión de norte a sur y de oeste a este, es decir que al margen de la ruta de Potosí – Tarija, el tramo que vincula Villazón con Cotagaita y Camargo se constituye en una ruta importante para el flujo del transporte y la entrada y salida de pasajeros y carga, este flujo caminero conlleva a que en el municipio se utilicen diferentes medios de transporte que de acuerdo a su accesibilidad.



**TABLA N° 3 PRINCIPALES MEDIOS DE TRANSPORTE**

DISTRITOS	CAMIÓN	FLOTA	TRUFI	TAXI	LOMO DE BESTIA
Distrito 1	0%	0%	17%	83%	0%
Distrito 2	10%	0%	10%	70%	10%
Distrito 3	22%	0%	6%	33%	39%
Distrito 4	6%	0%	6%	11%	28%
Distrito 5	22%	11%	11%	22%	33%
Distrito 6	0%	0%	0%	100%	0%
Distrito 7	23%	8%	23%	31%	15%
Distrito 8	27%	13%	27%	27%	7%
Distrito 9	36%	7%	29%	21%	7%
Distrito 10	75%	0%	0%	0%	25%
Distrito 11	33%	0%	33%	17%	17%
Distrito 12	36%	0%	27%	18%	18%
Distrito 13	0%	0%	0%	50%	50%
Municipio	24.17%	4.17%	17.50%	33.33%	20.83%

Fuente: Elaboración propia en base a boletas de diagnóstico, Febrero de 2012

El Distrito I al encontrarse en un punto estratégico de vinculación caminera, presenta un flujo vehicular constante de servicios privados de transporte de pasajeros en buses y transporte de carga, con paso obligado y paradas temporales en la ciudad de Camargo.

El transporte de pasajeros desde Camargo hacia Tarija, Potosí, comunidades y viceversa, utiliza principalmente los servicios de taxis, que están organizados en sindicatos y ofrecen servicios frecuentes y flexibles.



TRANSPORTE EN MINIBANS



TRANSPORTE PESADO



TRANSPORTE INTERDEPARTAMENTAL

#### 4.8.4. Tipos de vía

Camargo es un municipio que cuenta con trece distritos, uno urbano y doce rurales, por lo que la mayor parte de las comunidades son rurales distantes en diferentes puntos geográficos de la sección municipal, de acuerdo con las boletas de diagnóstico se pudo establecer que el 77% de la vías carreteras son de tierra, principalmente las vías que comunican a Camargo con las comunidades, el 17% de la vías son de asfalto o pavimento, este tipo de vías pertenece a la ruta entre Potosí y Tarija, en algunos tramos de esta ruta se presentan fisuras en las losetas que componen la ruta, el 6% de las rutas son de ripio, estas vías comunican a Camargo con otros municipios principalmente o asimismo se encuentran dentro de la ruta

Potosí Tarija.

**TABLA N° 4 TIPOS DE VIA**

DISTRITOS	TIERRA	RIPIO	EMPEDRADO	ASFALTO O PAVIMENTO
Distrito 1	50%	20%	0%	30%
Distrito 2	50%	0%	0%	50%
Distrito 3	100%	0%	0%	0%
Distrito 4	83%	17%	0%	0%
Distrito 5	67%	0%	0%	33%
Distrito 6	50%	17%	0%	33%
Distrito 7	71%	0%	0%	29%
Distrito 8	100%	0%	0%	0%
Distrito 9	100%	0%	0%	0%
Distrito 10	100%	0%	0%	0%
Distrito 11	100%	0%	0%	0%
Distrito 12	100%	0%	0%	0%
Distrito 13	100%	0%	0%	0%
Municipio	77.46%	5.63%	0.00%	16.90%

Fuente: Elaboración propia en base a boletas de diagnóstico, Febrero de 2012

#### 4.8.5. CONCLUSIONES

Después del análisis, vemos que las edificaciones antiguas, no cuentan con la atención adecuada, y se ve que al pasar de los años se va perdiendo la riqueza patrimonial que representan en sus diseños y estructuras. Con las edificaciones nuevas que rompen con todo su entorno sin respetar el lenguaje de la ciudad antigua. El paisaje natural que se encuentran contaminadas, por la falta de consciencia y educación de sus habitantes, que hace que no cumplan con ninguna normativa, para proteger su medio ambiente, y su historia, la ciudad crece sin conciencia de identidad y cultura.

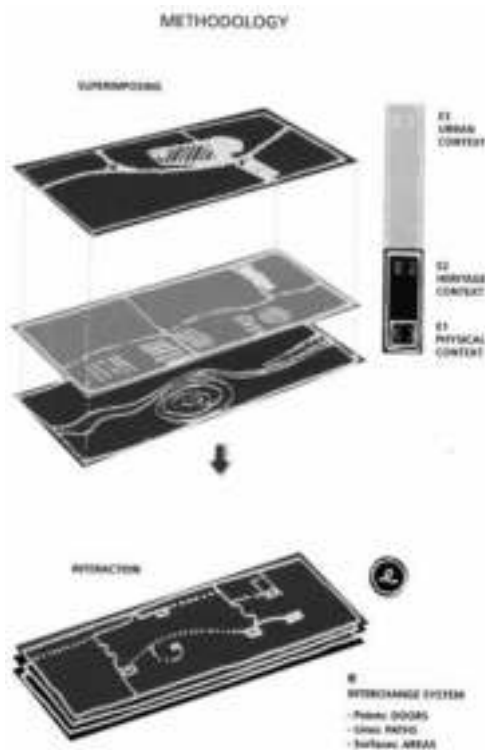
## CAPÍTULO V

### 5. ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN, IDENTIFICACIÓN DE LOS VALORES

#### 5.1. DECLARACIÓN DE LOS VALORES

- **Planificación desde abajo**

La planificación casi siempre se lleva a cabo sin tomar en cuenta a una buena parte de los actores y más bien se suscita a normas, reglamentos, estatutos que establecen parámetros de manera general y no para un lugar en específico es así que la planificación desde abajo se presenta como una alternativa muy factible, ya que considera como fuente de inspiración el sitio mismo con los actores locales que son los verdaderos componentes que conforman el lugar.



- **Patrimonio cultural**

La sociedad Cinteña ostenta un alto valor de identidad cultural, con festividades religiosas mestizadas con costumbres ancestrales de los pueblos predecesores y que además se encuentra muy arraigada de la vitivinicultura.



- **Las técnicas constructivas tradicionales**

Sucre es la ciudad que presenta el mayor nro. De edificios declarados monumentos nacionales (238), por supuesto esto no solo se limita a lo que encontramos en la ciudad sino más bien que esta riqueza se encuentra dispersa a lo largo de todo el departamento.

Una arquitectura popular con poca ornamentación pero con alto valor cultural es la que encontramos en la CASONA DE CAMARGO y así también en todo el cañón Cinteño, la que es digna de ser resguardada.

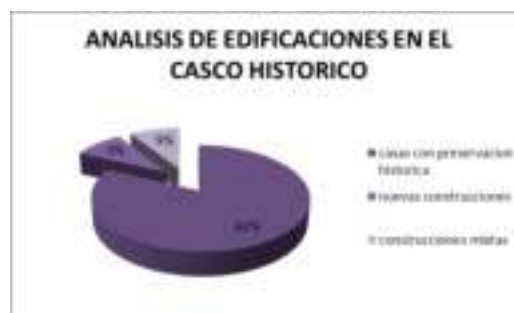


- **Paisaje vitivinícola**

El paisaje vitivinícola único y sin igual de estas tierras antiquísimas que albergan historia y que es manifiesta en la integración de los elementos arquitectónicos con el medio natural que formaron un papel importante en el pasado de nuestra nación.

## 5.2. ANALISIS PATRIMONIAL EN EDIFICACIONES

Realizamos un análisis patrimonial dentro del casco histórico de Camargo, para determinar el porcentaje existente de viviendas que aún conservan su identidad cultural y otras que combinan lo antiguo con lo moderno, y otras que perdieron en totalidad su identidad arquitectónica.



Analizando el resultado de este estudio se determinó que un 82% de las viviendas preservan todavía su identidad en sus construcciones especialmente en sus fachadas, el 9% dentro del casco histórico son construcciones nuevas las cuales perdieron la identidad y el

otro 9% son construcciones mixtas las cuales tienen una parte del patrimonio cultural de Camargo y otra parte que ya perdió su identidad con sus remodelaciones nuevas.

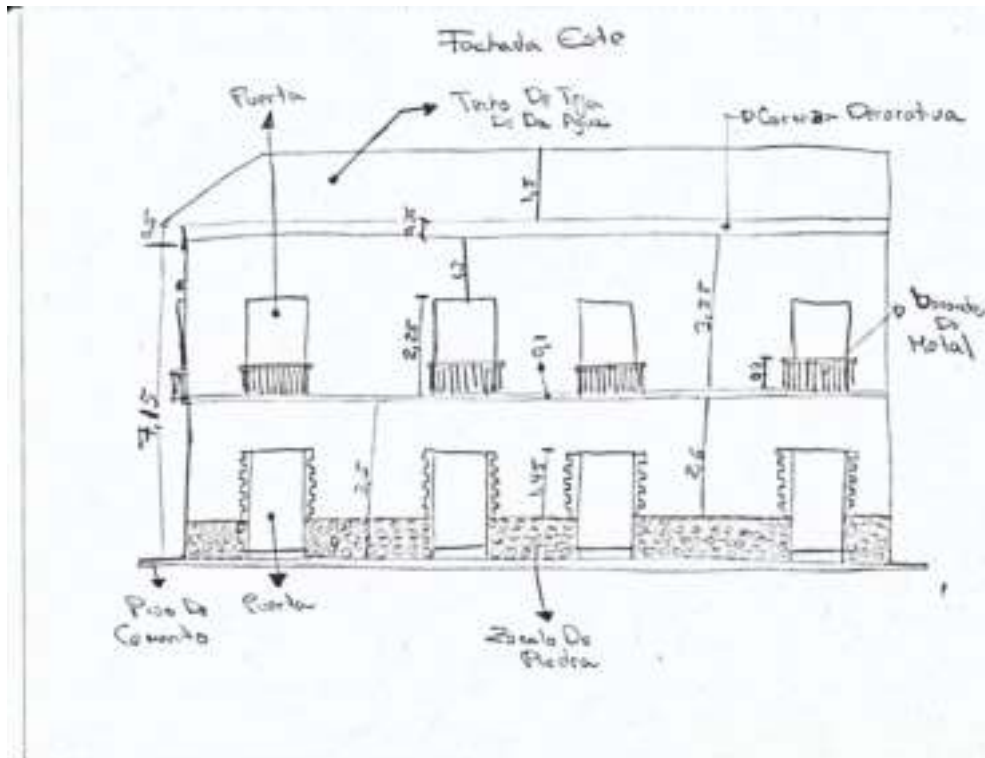
### 5.3. TRABAJO DE CAMPO

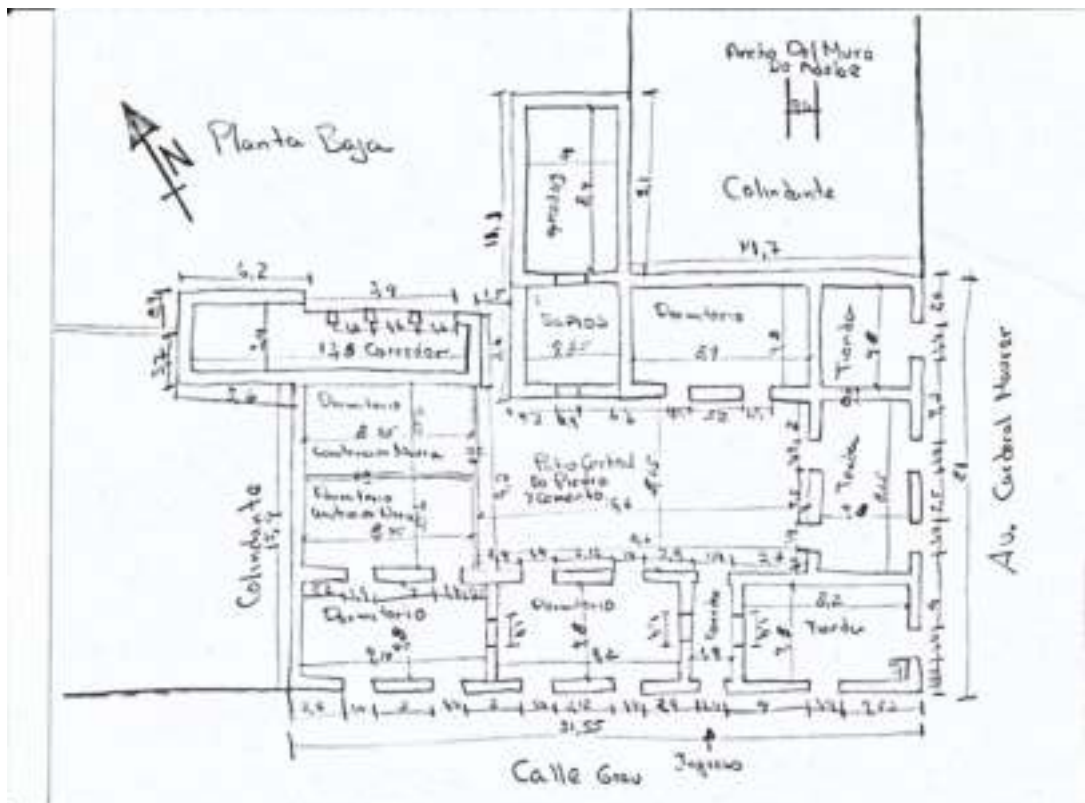
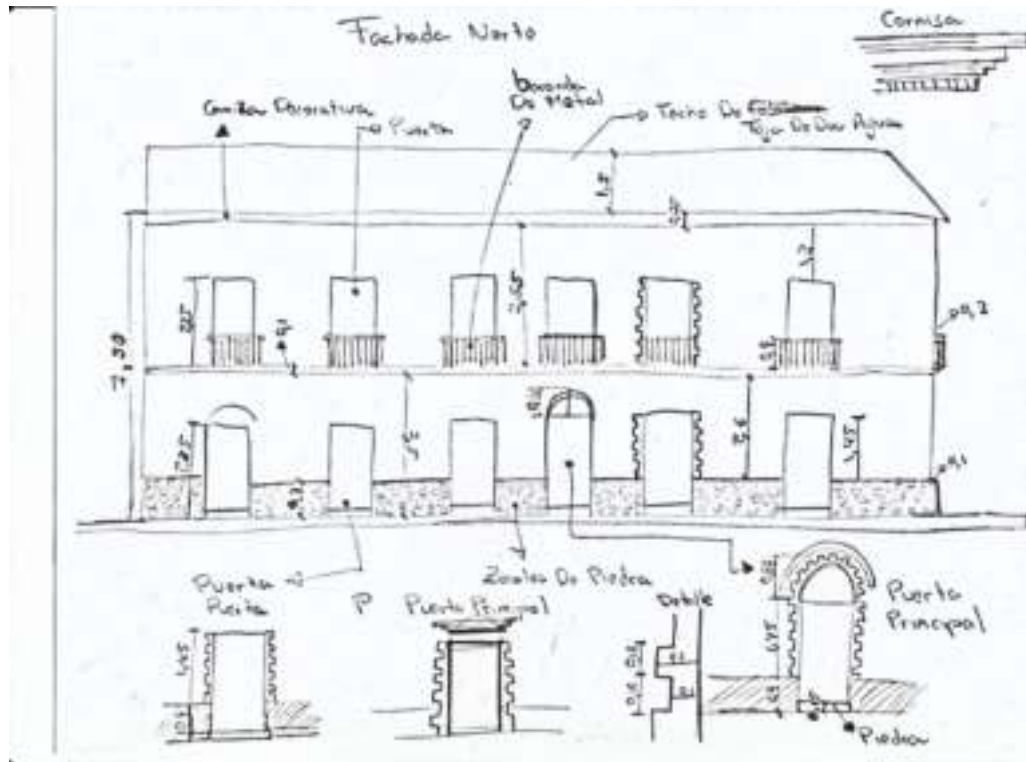
#### 5.3.1. Levantamiento, bocetos, imágenes

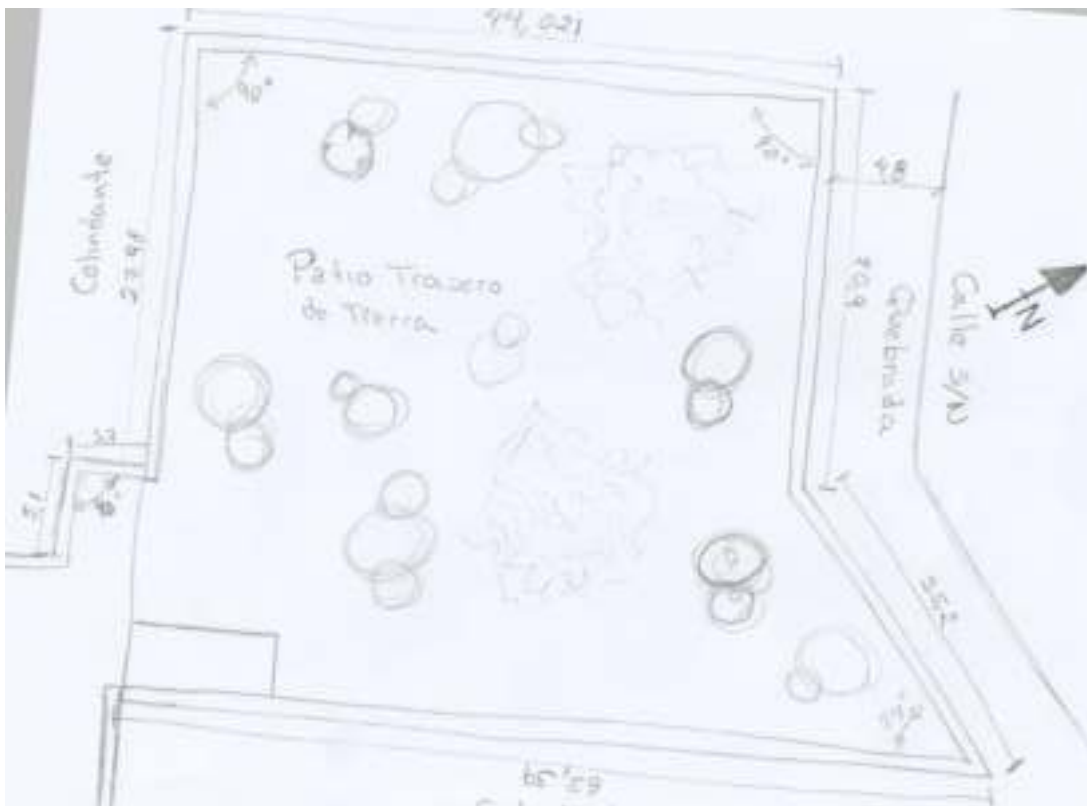
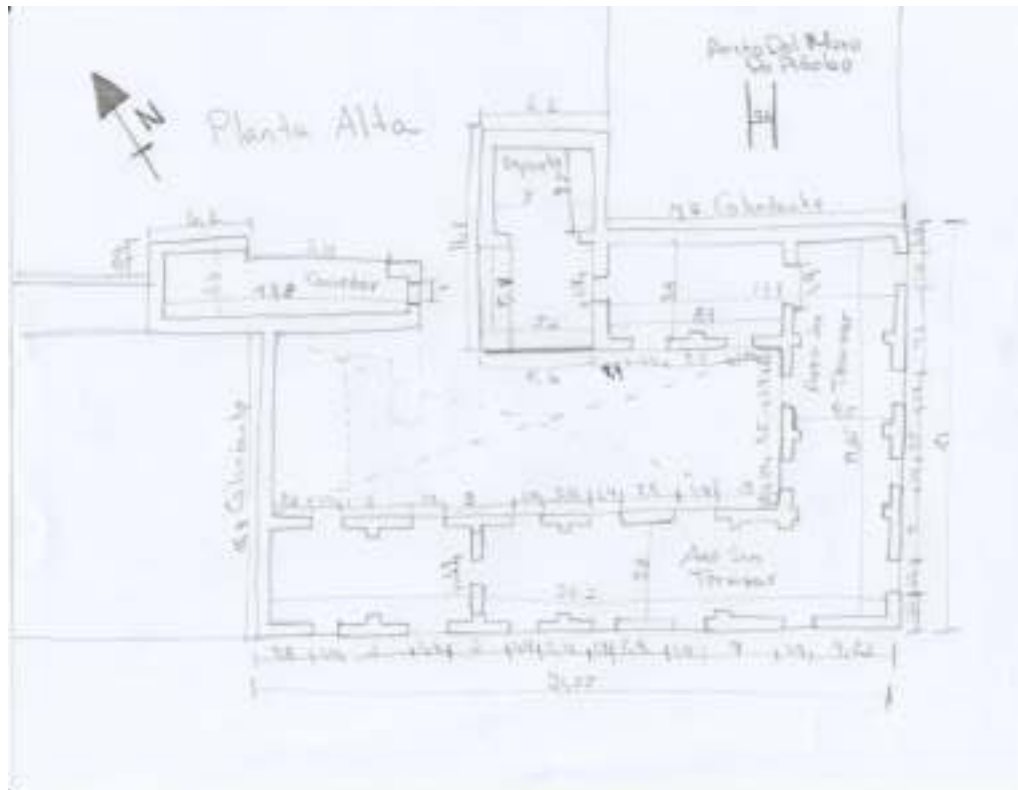
*El levantamiento arquitectónico de la casona* lo llevamos a cabo con compañeros del grupo, tuvimos que viajar hasta Camargo donde dormimos tres días en mi casa.

La casona está ubicada en el centro de Camargo, y se encuentra frente a la plaza principal formando parte del casco histórico del pueblo de Camargo.

- bocetos









- **Imágenes**

**PLANTA BAJA**





### PLANTA ALTA







## FACHADAS



### 5.3.2. LA ARQUITECTURA RURAL

La arquitectura rural de la región está muy relacionada con el cultivo de la vid, ya que con la llegada de estos cultivos llegan los primeros asentamientos, recién en el siglo XVI se comienza a asentar los primeros viñedos gracias a una visita de paso del español FRANCISCO DE AGUIRRE que en su incursión conquistadora hacia Chile pasa por estos valles a los que ve con buenos ojos por el clima y las condiciones topográficas para la producción vitícola (publicación trimestral de FAUTAPO en el proyecto “IDENTIFICACION GEOGRAFICA VALLE DE CINTIS -LAS CARRERAS, VILLA ABECIA Y CAMARGO

Pero los que tuvieron una estancia más prolongada

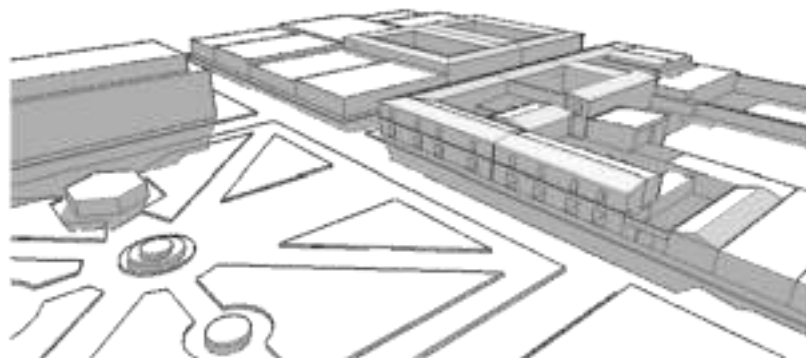


fueron los Padres Jesuitas (la Compañía de Jesús) los cuales establecieron las fincas por todo el valle de Camargo con el fin de surtir de vino y solventar al colegio de Potosí donde se formaban a los nuevos padres fuente ( Padre Bernardo Gartier profesor del Colegio Sagrado Corazón de Jesús).

Con la expulsión de los padres jesuitas en agosto de 1767 por órdenes del rey Carlos III a cargo del presidente de la real audiencia de charcas don Victorino Martínez de Tineo fuente (“Los Jesuitas en Charcas: Aporte educativo y expulsión” de Torres Norberto Benjamín) se dio una reconversión de las tierras a favor de terratenientes adeptos a la realeza, quienes dominaron estos valles por mucho tiempo otro periodo también fue la de la reforma agraria que se dio la caída de todos estos terratenientes de forma muy agresiva, pasando por fin a manos de personas populares los que fueron heredando a sus hijos hasta nuestros días.

Esta arquitectura ecléctica que paso por varios periodos hasta nuestros días es muy sencilla y consta de varios elementos agregados de lo que fue en un inicio

### 5.3.3. El emplazamiento



#### Casona de Camargo

La casona se encuentra ubicada en el barrio 6 de agosto contando con su fachada principal en el lado sur este y la otra fachada al oeste de Camargo la cual tiene relación directa con la plaza principal.

Las características principales de la casona es su ubicación, se encuentra en la zona urbana central dentro del casco histórico de Camargo, frente a la plaza principal colindando con viviendas tradicionales y con la quebrada la cual aporta una buena visual paisajística.

### 5.3.4. La arquitectura



Casona Camargo

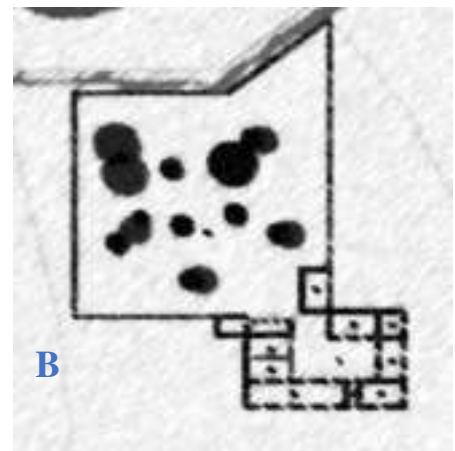


Las edificaciones en un principio son básicas, pero conforme el tiempo ha pasado se ha venido adicionando nuevos elementos de servicio, estas edificaciones generalmente se extienden a las partes más óptimas para continuar las construcciones, pueden ser en un sentido longitudinal o transversal según sea el caso.

### 5.3.5. Los espacios públicos

#### 5.3.5.1. Los patios

Los patios son espacios intermedios que se encuentran generalmente rodeados de construcciones o muros perimetrales donde se genera la convivencia familiar



dentro de ellos podemos encontrar:

**“A” *“Patio central***

Este patio está ubicado en la parte interior de la casona es un patio sin techar, que se encuentra en el centro de la construcción puede ser tomado con un espacio común, que relaciona todas ambientes de la casona

**“B” *“Patio trasero***

Este patio se encuentra ubicado en la parte posterior de la casona, es un patio de tierra que antes funcionaba como como un viñedo, para el cultivo de la vid actualmente está abandonada y no cumple ni una función.

**5.3.5.2.Las habitaciones**

Son ambientes similares ya que generalmente se construían con mismos materiales sean piedra o adobe o en algunos casos cerámicos estos contaban con refuerzos de madera con vanos pequeños y rectangulares.



los

**5.3.5.3. Los corredores**

Son espacios de conexión en toda la vivienda, siempre presenta distinta formas y en algunos casos presenta techumbres.



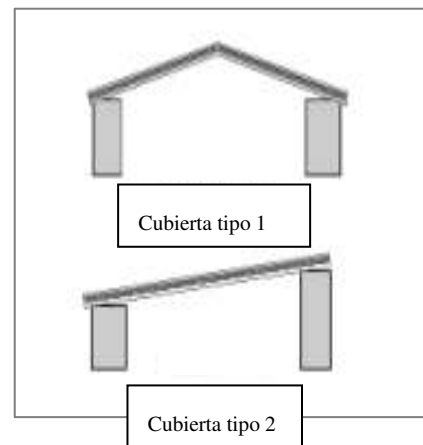


#### 5.3.5.4. Las cubiertas

Los tipos de cubiertas que podemos apreciar son similares pero de diferentes tipologías ya que esta dependía mucho del tipo de luz que presentaba. X

Aunque siempre contaban con una estructura de madera que se asentaba sobre los muros portantes.

Los materiales con que eran construidas eran de cerámicos, Teja tipo colonial, con una torta de barro de 1.5 de espesor, con cañas de bambú, vigas de tronco de eucalipto y con una pendiente mínima de 30 %.



#### 5.3.5.5. La forma



La forma de la casona está delimitada por el entorno que presenta ya sea paisajístico y urbano.

En lo urbano está delimitado por las viviendas tradicionales colindantes las cuales una arquitectura colonial.

En lo paisajístico está delimitada por la quebrada dotando al lugar con un gran paisaje natural.

#### 5.3.5.6. Los recorridos

La forma de acceso a la casona está dada por tres calles de distintos órdenes, el acceso principal se da por la Av. Cardenal Maurer; este acceso se da a pie por la cercanía que la casa tiene a la plaza principal de Camargo.

Al ingresar a la casona, se recorre una galería de acceso la que nos dirige al patio central, este ambiente abierto es el distribuidor hacia los demás ambientes.

Existe una segunda planta a la que se accede por el patio central; esta planta no fue terminada y tampoco tuvo ni tiene un uso actual, esta quedó como un corredor.

#### 5.3.5.7. Propuesta de planificación de la ruta turística

Primeramente tenemos que ser conscientes que esta planificación debe comenzar desde abajo es decir con lo que hay tomando en cuenta a los actores verdaderos a la población del lugar, sin olvidarse del medio el paisaje es decir:

- **Recursos naturales**
- **Recursos histórico-artísticos.**
- **Recursos culturales (antropológicos)**
- **Equipamientos turísticos**
- **Infraestructuras y servicios**

Estoy hablando del paisaje cultural es por eso que formulación de la planificación debe de estar conectada con el resto de la comunidad y así también del municipio para que sea sostenible.

Primeramente debemos establecer que el trabajo debe realizarse en toda la región fortaleciendo:

- La oferta turística regional
- La promoción y comercialización turística regional
- El espacio institucional político

Una vez instaurado esto se puede hablar de una integración a continuación se muestra la propuesta de los recorridos turísticos.

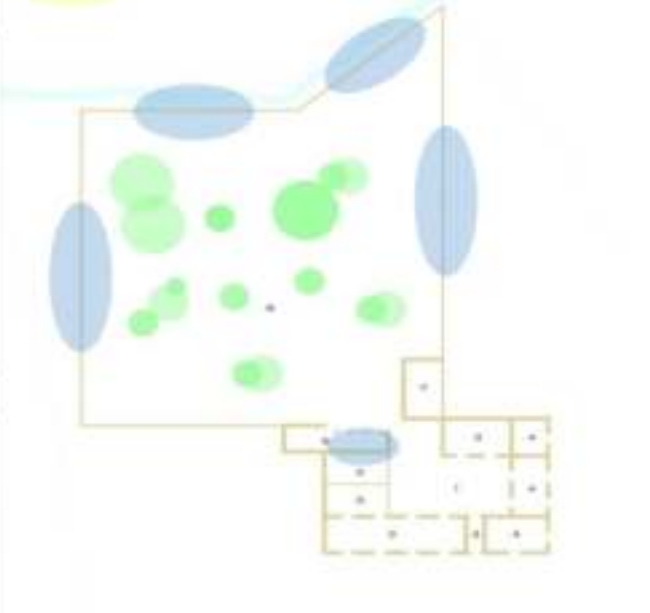
### 5.3.6. PROPUESTA DE RECORRIDOS

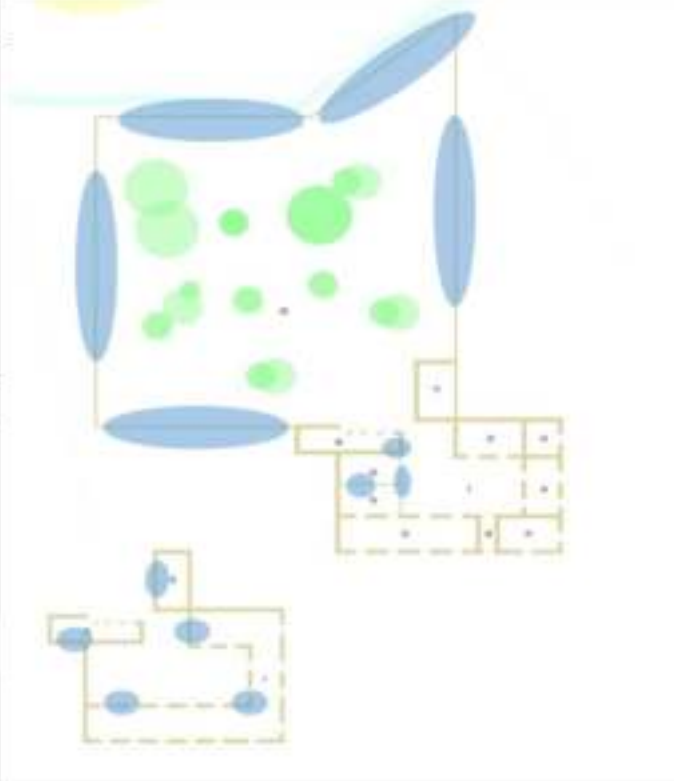






### 5.4. ANÁLISIS DEL ESTADO DE LA CASONA

La edificación se torna demasiado grande (4553.53 m<sup>2</sup>) para realizar un análisis de su estado, es así que para un entendimiento más claro, he dividido la hacienda en 3 áreas P.I-I, P.I-II, P.I-III, y cada uno está conformado de los espacios adyacentes a los patios.



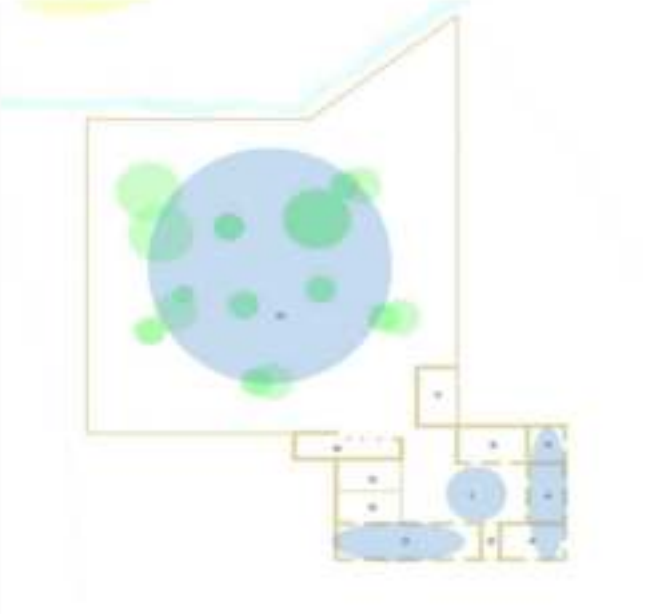

ITEM	Cimientos
<p><b>DESCRIPCION</b></p> <p>Es muy difícil conocer el tipo de cimentación que presenta, porque no existe algún lado expuesto, pero podemos saber sus fallas por medio de cambios en la estructura adyacentes</p>	
<p><b>PATOLOGIAS FRECUENTES</b></p> <p><i>Fallo del terreno:</i></p> <p>Esto es debido al asentamiento del terreno</p> <p><i>Humedades:</i></p> <p>Si el terreno tiene humedad se la comunica pronto a la cimentación y por medio de ella afectara a toda la edificaciones</p> <p><i>Alteraciones de las rocas</i></p> <p>Al verse expuesta presenta procesos de alteración y desgaste como ser costras erosiones descamaciones o disgregaciones</p>	
<p><b>ESTADO</b></p> <p>Se presenta daños en los muros en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6</li> <li>- 8</li> </ul> <p>En el ares (6) es por la nueva construcción de muros de ladrillo.</p>	

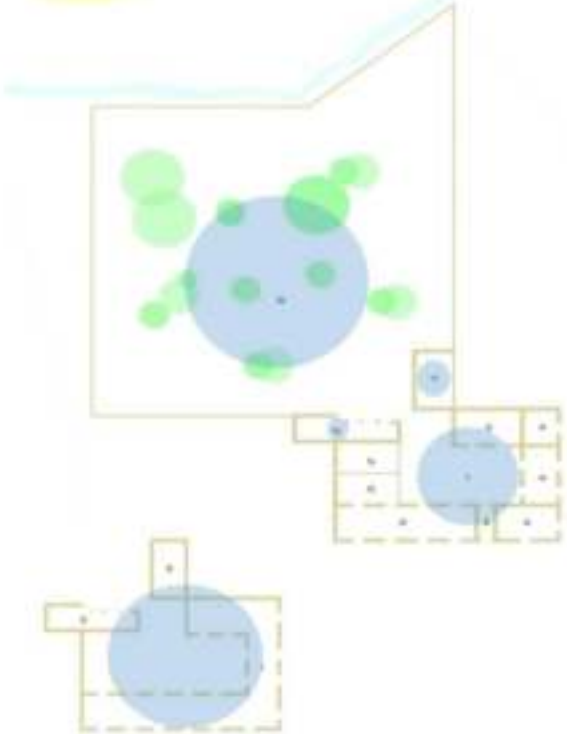

ITEM	Muros
<b>DESCRIPCION</b>	
<b>PATOLOGIAS FRECUENTES</b>	
<p><b><i>Humedad</i></b>                      Cuando se pierde la protección del muro y la humedad penetra en el material se genera el biodeterioro causado por la vegetación parasitaria</p> <p><b><i>Lesiones estructurales</i></b>                      Dichas lesiones se presentan en forma de:                      Asientos                      Desplazamientos                      Fallos de juntas</p>	
<b>ESTADO</b>	<p data-bbox="722 1115 813 1144"><b>FOTOS</b></p>    
<p>Existen varios muros que se encuentran dañados sobre todo en 8 en la planta baja, y en de la planta alta, esto tiene mucho que ver con fallos en las cimentaciones.                      Las humedades en los muros son más puntuales y se localiza bajo las cubiertas que están en mal estado</p>	


ITEM	Cubiertas
<p><b>DESCRIPCION</b></p> <p>Podemos distinguir dos tipos de cubiertas las cuales se encuentran en:</p> <p>1-2-3, que son cubiertas de teja colonial de dos guas. También en 1 hallamos cubiertas de calamina como remplazo, debido que se cayó una parte de la cubierta de teja.</p>	
<p><b>PATOLOGIAS FRECUENTAS</b></p> <p><i>Alteraciones en la madera</i> Las maderas por ser un material orgánico y fácilmente atacable por agentes destructores principalmente biológicos.</p> <p><i>Lesiones mecánicas</i> La sección de la pieza pierde su función como elemento resistente y se rompe fractura o deforma.</p> <p><i>Tejas</i> Las tejas son susceptibles diversos tipos de lesiones, también dentro de estas lesiones encontramos, lesiones en las cañas y el mortero de barro.</p>	<p><b>FOTOS</b></p> 
<p><b>ESTADO</b></p> <p>Presenta una pérdida del material revestimiento en la teja, lesiones en la estructura que soporta los techos y en algunos casos lesiones mecánicas sobre algunos materiales</p>	

ITEM	Revoques
<p><b>DESCRIPCION</b></p> <p>En el área 8, no se cuenta con algún tipo de revoques                      En las demás áreas hallamos revoques nuevos de yeso en el interior en.                      En el área 1, vemos el revoque exterior de cal-cemento y en algunas parte si revoque, en las fachadas vemos el revoque de cal-cemento y en algunas parte si revoque</p>	
<p><b>PATOLOGIAS FRECUENTES</b></p> <p><i>El factor agua</i>                      Es un agente que disuelve el aglutinante y se agrava cuando la lluvia viene con acido</p> <p><i>La vegetación interior</i>                      Los hongos, los musgos, los líquenes, atacan a los revoques así como la vegetación parasita</p> <p><i>La evaporación de agua</i>                      Las sales se cristalizan, produciendo en los revoques las manchas blancas conocidas como salitre</p> <p><i>Los agrietamientos</i>                      Permiten el ingreso de agua hasta sus capas interiores lo que va produciendo el fenómeno de desprendimiento</p>	<p><b>FOTOS</b></p> 
<p><b>ESTADO</b></p> <p>En las fachadas se puede apreciar que la principal causa es la humedad, otro motivo es el crecimiento de vegetación en el en el área 8.</p>	



ITEM	Pisos y solerías
<p><b>DESCRIPCION</b></p> <p>Los pisos que se pueden apreciar son los pisos de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tierra</li> <li>-Piedra</li> <li>-Ladrillo</li> <li>-Cemento</li> </ul>	
<p><b>PATOLOGIAS FRECUENTES</b></p> <p>Al ser de diferente material las patologías son diversas. Por filtraciones, por el mal uso de aglomerantes para la unión de materiale.</p>	
<p><b>ESTADO</b></p> <p>Se puede decir que el estado de los pisos de la planta baja se encuentra en buen estado, pero los pisos de la segunda planta se encuentran en mal estado, por el abandono.</p>	<p><b>FOTOS</b></p> 

ITEM	Puertas
<p><b>DESCRIPCION</b></p> <p>En la planta baja los únicos ambientes en donde no se puede apreciar puertas es área 8-7-6, en las demás áreas si hay puertas. En la planta alta en el área 1-2-3, no se parecían puertas porque no fue terminada en su totalidad y fue dejada da en el olvido.</p>	
<p><b>PATOLOGIAS FRECUENTES</b></p> <p>Este tipo de elemento no necesariamente cuenta con una patología las puertas de madera son atacadas por agentes bioquímicos como hongos o ácidos,</p>	
<p><b>ESTADO</b></p> <p>Algunas puertas se encuentran en un estado deplorable por el abandono, pero otras están en buen estado por que aún están siendo usadas.</p>	<p><b>FOTOS</b></p> 

ITEM	Ventana
<p><b>DESCRIPCION</b></p> <p>Podemos encontrar ventanas empotradas sobre los muros de adobes algunos en buen estado y otras en buen estado, las que están en más estado tan solo quedan los marcos de las ventanas están en el área 7, las demás están completas alguna con materiales modernos estas están en el área 5-4-3.</p>	
<p><b>PATOLOGIAS FRECUENTES</b></p> <p>Al igual que las puertas al hablar de una puerta o de una ventana no es factible es mejor el remplazo tratando mantener el estilo tendencia o la forma.</p>	
<p><b>ESTADO</b></p>	<p><b>FOTOS</b></p> 
<p>Algunas ventanas se descubren en muy mal estado al punto a que ahora solo quedan marcos, pero otras están en buen estado algunas de materiales modernos.</p>	

## 5.5. DIAGNÓSTICO

Una vez verificado el estado en que se encuentra los diferentes elementos podemos continuar con el diagnóstico de cada uno de ellos.

### 5.6. ESTRUCTURALES

#### 5.6.1. Cimientos.

Podemos ver que los cimientos presentan tres tipos de lesiones:

Fallo del terreno eso lo podemos ver en el área P.I.-I, que es ocasionado por el asentamiento de las tierras debido a aguas de lluvia que ocasiono la caída de los muros

Humedades estos lugares se descubren en el área P.I.-III en la fachada de la hacienda y al lado posterior derecho ya que la vegetación abundante que existe en el lugar provoca que el lugar sea más húmedo.

Alteraciones en la roca estos lugares se hallan distribuidos en el perímetro de la hacienda en algunas áreas con menor frecuencia.

#### 5.6.2. Muros

Las lesiones muchas veces se presentan por la transmisión de unos elementos a otros.

Humedades este es el caso de las humedades y lo podemos ver en el área P.I.-III en las fachadas, y se da por la pérdida de la capacidad aislante del muro. Asimismo encontramos este tipo de lesiones en los muros del patio interior pero la causa es el agua que penetra por los techos.

Lesiones estructurales están presentes en el área P.I.-I y en el área de P.I.-II en razón a un fallo del terreno.

Los muros en las esquinas del patio P.I.-I se encuentran por los pisos.

En el área P.I.-II estos muros exponen una situación similar ya que se encuentran caídos en varios lugares debido principalmente por el agua.

### **5.6.3. Cubiertas**

Las cubiertas se encuentran en muy mal estado debido a la podrición de los materiales estructurales.

La totalidad de las cubiertas de la edificación se descubren en muy mal estado tanto las cubiertas de teja colonial y las cubiertas de tierra, las cubiertas solo se presentan en el área P.I.-III

### **5.6.4. ACABADOS**

#### **5.6.4.1.Revoques**

Los revoques en toda la edificación se hallan en muy mal estado en razón principalmente a la humedad, trasmitidas desde los cimientos o desde la cubiertas el mal estar es generalizado.

#### **5.6.4.2.Pisos y solerías**

Los pisos en el interior de los ambientes del área P.I.-III presentan excavaciones debido a gente inescrupulosa que buscaban tapados, se distingue muy poco ya de los pisos.

En el exterior de esta área todavía se conservan las solerías de piedra pero poco a poco están quedando cubiertas por la tierra

Las otras áreas adyacentes no exhiben ningún tipo de pisos o solerías.

#### **5.6.4.3.Puertas**

Las áreas P.I.-I, P.I.-II, P.I.-III no presente puertas tan solo quedan los marcos los cuales se ven en estado de pudrición.

#### **5.6.4.4.Ventanas**

Las ventanas también se encuentran en muy mal estado, tan solo quedan marcos debido a la podrición de la madera.

### **5.7.UNA NUEVA ACTITUD**

Hablar de una nueva actitud supone hablar de la nostalgia estéril de un pasado inmóvil, la aceptación del cambio técnico, social y estético como fundamento del flujo de la vida, que

arrastra arquitectura, formas e ideas en su corriente turbulenta; y frente al apetito bulímico de las novedades que despilfarran recursos y materiales y energéticos escombrando el territorio con construcciones percentiles, la defensa de la reutilización y el reciclaje de edificios como única estrategia compatible con la vitalidad de nuestras ciudades y con la sostenibilidad de nuestra especie en nuestro planeta, son palabras mayores pero vivimos un tiempo que probablemente no permite propósitos menores.

## 5.8. MODELOS REALES DE CONSERVACION

### 5.8.1. Rehabilitación Casa de Llotgeta



La intervención realizada sobre el edificio de la Llotgeta de Aldaia trata de realizar una rehabilitación integral del edificio situado en el centro histórico de Aldaia, cuya existencia se data en torno al siglo XVII, con la intención de que, el mismo, recupere su unidad original eliminando aquellos elementos que se encuentren en mal estado, o bien, supongan añadidos que desvirtúen su valor.

Se trata de un edificio, siendo su uso original el de casa señorial. La construcción ha sufrido innumerables intervenciones, modificaciones y añadidos desde su construcción, presentando casi un estado de ruina tanto en su estructura como en muchos de los elementos interiores. Con las obras de acondicionamiento y recuperación estructural realizadas se han garantizado el mantenimiento y puesta en valor de un edificio que de no haber intervenido el Ayuntamiento, se hubiera perdido.

Es una edificación de muchísimo interés, en la ciudad, sobre todo en lo referente a la pieza de reate superior “La Llotjeta”. Nuestro esfuerzo como arquitectos responsables de la obra ha sido potenciar esta pieza y tratarla tanto exteriormente como interiormente para resaltarla.



Toda las actuaciones realizadas sobre el mismo tratan de poner en valor el edificio histórico reconvirtiendo su uso y actualizándolo a las necesidades actuales utilizando sistemas constructivos modernos y todas las instalaciones necesarias para el confort, que garantizan su utilización y fácil mantenimiento a la vez que dan respuesta a las nuevas necesidades.



### Descripción de la Actuación:

Estructuralmente es de muros de carga, con dos cuerpos, uno formado por dos crujías paralelas a la calle de l'Esglesia. Y otra con una sola crujía perpendicular a la anterior. Constituyen en realidad dos edificaciones raramente mezcladas, y que constituye un chaflán singular. En la intervención realizada se ha respetado esta estructura que se hace más legible y se ha valorado la edificación principal y especialmente la Llotjeta superior.



La casa tiene la estructura tradicional de la casa valenciana crujiás paralelas con huecos centrados que desembocan en un patio posterior. Esto se ha reforzado en la rehabilitación realizada. Desde el acceso se ven los huecos centrados, en una sucesión, que dan al patio como fondo de perspectiva.

Se han recuperado los muros originales de tapial reforzados con verdugadas de ladrillo, eliminado los revestimientos que tenían. Los muros que estaban peor o tenían menos interés se han revestido de placas de pladur, y por detrás de estos pasan todas las instalaciones necesarias para el adecuado funcionamiento del edificio, instalación eléctrica de aire acondicionado y fontanería.

La distribución interior se ha adecuando a las nuevas necesidades que el centro público requiere y para ello se ha simplificado la planta, eliminando todas las particiones interiores y la distribución liberando los muros originales consiguiendo amplios espacios que vuelcan sobre el patio interior dando especial importancia al cuerpo de la Llotgetaque corona el conjunto recayente a la calle Mayor



Se ha optado por ubicar al fondo del edificio los elementos de circulación vertical, de esta forma la edificación se queda prácticamente libre y exenta, con una gran claridad espacial.





Se añade un ascensor, accesible para discapacitados, que permita el acceso a la totalidad del edificio. El ascensor se sitúa en el patio, junto al área de servicios, de modo que se trata de una intervención a realizar con el mínimo impacto visual con el fin de no reducir el espacio del patio. El ascensor es de vidrio de tal forma que la subir se contempla toda la edificación.

### 5.8.2. Reunión de ruinas

Las ruinas de piedra de una construcción agrícola, una mesa de bajo la frondosa glicinia que ha acogido comidas familiares durante muchos años, una piscina, el terreno en pendiente con pequeños bancales y un castaño que creció al abrigo de la



ruinas son algunas de las preexistentes que están en el origen de esta casa, situada en un bello paraje natural. El proyecto da cuenta de ellas a través de una serie de espacios intermedios de una construcción que entran en dialogo con las ruinas, tres piezas con diferentes orientaciones, carácter y estado de conservación. Los diferentes paisajes y momentos quedan articulados mediante estos espacios intermedios, que hacen las veces de tamices de control lumínico y de privacidad.



## 5.9.MODELOS REALE DE CENTROS CULINARIOS Y RESTAURANTES INTERNACIONAL

### 5.9.1. Centro Culinario Vasco

#### 5.9.1.1.Autores

Arquitectos: VAUMM Arquitectos

Ubicación: Parque Tecnológico Empresarial. Donostia. España

Área de terreno 10.000m<sup>2</sup>

Área Construida 2.000m<sup>2</sup>

Área de paisaje 8.000 m<sup>2</sup>

Materialidad Estructura de Acero y H°

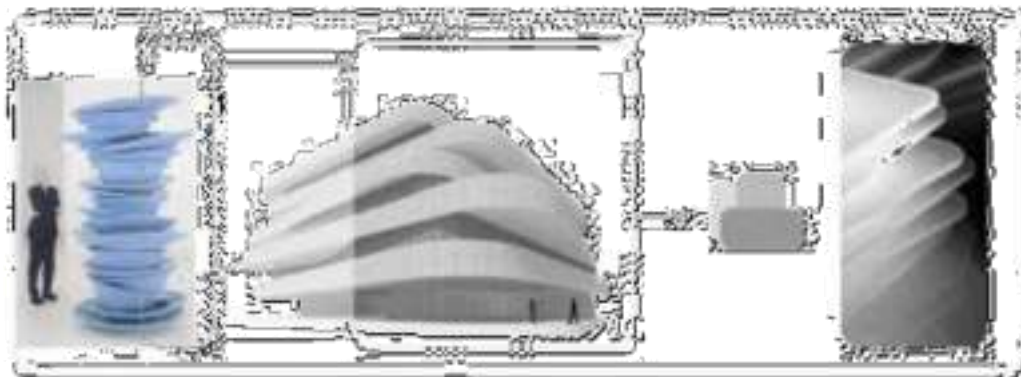
#### 5.9.1.2.Ubicación geográfica



El centro se encuentra encajado perfectamente en el bosque Culmary Center, se ensancha a un lado del Parque Tecnológico Empresarial.

El proyecto convertirá en icono del futuro proyecto '*Basque Culinary Center*'. El proyecto ganador: '*Culinary Landscape*'. Y en efecto, el paisaje que observarán quienes se acerquen a partir de 2011 a la ladera del Parque Tecnológico de San Sebastián donde estará ubicada la facultad se aproximará bastante a un paisaje gastronómico.

### 5.9.1.3. Morfología



Un edificio que exteriormente recordará a unos platos perfectamente apilados que jugarán a la perfección con el desnivel propio del terreno del parque y que aprovechará ese desnivel para organizar un programa funcional de abajo arriba en función de las necesidades. El aprovechamiento óptimo del desnivel permite escalonar las plantas a medias que se desciende por las laderas, con una total integración en la topografía del edificio. Ello permitirá además la posibilidad de capturar tanto las vistas próximas al parque como las lejanas, estableciendo una relación directa entre el paisaje y el edificio.

### 5.9.1.4. Arquitectura

¿El resultado? Un edificio con una imagen rompedora, innovadora, sugerente y audaz. Es también un edificio dinámico, algo que sus autores han logrado gracias a la combinación de espacios cubiertos con otros abiertos que otorgan amplitud al edificio y lo llenan de dinamismo.



El edificio servirá como icono de la facultad a la que sirve, proyectando al exterior una imagen fundamental en el liderazgo tecnológico y en la innovación, al tiempo que

respetará e interactuará con la escala de baja densidad residencial del barrio al que se incorpora.



## INTERIORES

### 5.9.1.5. Función

Concebido en forma de U, el esquema del edificio permite organizar el programa de forma esquemática en dos grupos, uno dedicado a la parte académica y un segundo grupo dedicado a la parte práctica. Partiendo de una pieza básica y compacta, el edificio se organizará en torno a



un 'patio de relaciones' que servirá de referencia central y orientación básica. El patio abierto se extiende según el eje longitudinal del edificio y en torno a él se despliegan las escaleras que conectan todos los niveles de forma que la conexión entre las plantas reproduce el desnivel existente en la topografía

**5.9.1.6. Terminaciones y obras exteriores:**



**5.10. MODELOS REALE DE CENTROS CULINARIOS Y RESTAURANTES INTERNACIONAL**

**5.10.1. LA FLORESTA (TARIJA)**

**5.10.1.1. Ubicación geográfica**



La Floresta está ubicado en la ciudad de Tarija a orillas del río Guadalquivir, entre av. Los Sauces y avenida la Banda, Berrio German Bush distrito 12

#### 5.10.1.2. Morfología

La morfología está representada una arquitectura tendencia a casa de campo o cabaña, sus techos con pendientes pronunciadas a dos aguas, misma que se adecua perfectamente a su vegetación, la piscina diseñada de forma irregular que le da un paisaje interno, con vistas espectaculares.



#### 5.10.1.3. Arquitectura

Su arquitectura está basada en decoraciones de colores dorados en los cielos falsos, la piedra es uno de los elementos implementados en la construcción, con grandes ventanales.

#### 5.10.1.4. Función



La Floresta presenta un salón de eventos con su respectivo escenario y un salón que se adosa al más grande de forma rectangular, luego tiene el patio con sus áreas verdes y con

su respectiva piscina, también cuenta con un estacionamiento pequeño aproximadamente para 10 vehículos.

**5.10.1.5. Obras Exteriores:** Esta presenta la piscina como una obra exterior y los jardines, con un parque infantil.



## 5.11. CONCLUSIÓN

Con estos médelos reales se puede manifestar que estos espacios, presentan algo en común que es de llegar a un lugar que sea atractivo y confortable para poder servirse platos exquisitos que satisfagan cualquier paladar, los materiales son importantes para darle un estilo único.

## 5.12. ENFOQUE DE INTERVENCION

### 5.12.1. REHABILITACION Y ARQUITECTURA SOSTENIBLE

A la hora de rehabilitar o edificar una nueva planta existen maneras muy diferentes de actuar y abordar el proyecto y que marcarán el resultado final.

Existen planteamientos re creacionistas, que caen en el “Pastiche” por una errónea interpretación de lo popular-tradicional. No tan grave en el caso de rehabilitaciones o conservación pero si, en el de obra nueva, pudiendo imitar construcciones con una tipología muy característica, pero vacía de los contenidos o actividades que le dan sentido. Se pierde el carácter espontáneo y singular de las construcciones del pasado, optando por una arquitectura que rechaza innovaciones técnicas, formales y materiales que el desarrollo arquitectónico ha producido a lo largo del siglo XX. Por otro lado se puede

tender a todo lo opuesto, es decir, a una arquitectura sin raíces, sin escala, sin respeto por su entorno, con inserción en muchos casos de tipologías impropias de la zona. Se han dado así los “chalets suizos”, los vaciados y desmontes para la implantación horizontal de la vivienda, los cristales de espejo, el azulejo esmaltado, las barandillas torneadas de hormigón, una estética de “refrito”. Quizás lo más acertado sea quedarnos en un punto intermedio, una arquitectura que armonice con su entorno pero que pueda incorporar la innovación con la introducción de nuevos lenguajes, técnicas y materiales. Se puede utilizar la piedra, la madera, el metal y el vidrio de modo que el resultado final sea integrador pero con una clara vocación actual, moderna y respetuosa. Son muchos ejemplos de excelentes rehabilitaciones y conservaciones, donde se hace una nueva interpretación del lenguaje arquitectónico tradicional, bajo las atentas premisas de la innovación, la sostenibilidad y la integración. El patrimonio arquitectónico es el legado de nuestro pasado. Nuestro deber está en su mantenimiento y conservación, bien utilizando nuevos lenguajes integradores, bien optando por el mantenimiento de su originalidad. En ambos casos, ha de hacerse con respeto a nuestra base cultural.



Vivienda unifamiliar en Llanes

Vivienda en villabona, Javino Martínez Sierra





## 5.13. PREMISAS DE DISEÑO

### 5.13.1. Premisas de conservación

- Se hará el mantenimiento y recuperación de aquellos elementos de interés etnográfico: Ingresos, corredores, los patios, adaptadas a nuevos usos pero sin perder su esencia original.
- En exterior se utilizarán colores no disonantes: blancos, tierras, ocre. Los acabados de dichos revestimientos podrán ser morteros, revocos, piedra vista.
- Se mantendrá y recuperarán los muros de mampostería.
- Mantener la estructura original, el aspecto exterior de la vivienda: su altura original, el tamaño, la forma, la ubicación de los vanos, la planta.

### 5.13.2. Premisas funcionales

- Se brindará de una circulación fluida entre los diferentes espacios, distinguiendo y restringiendo en aquellos en los que sea necesario.
- Se refuncionalizará los espacios con nuevas actividades complementarias a la temática del proyecto.
- Se reciclarán actividades preexistentes en una nueva visión enfocada hacia el turismo.
- Se implementaran nuevos espacios con actividades funcionales complementarias pero que a la vez también sean autónomas.

### 5.13.3. Premisas espaciales

- Se reutilizaran los espacios cambiando la función basadas en la visión sostenible.
- Se implantarán nuevos espacios complementarios destinados a cubrir las necesidades del programa en una visión de complementariedad y sumisión a lo ya existente.
- Se distinguirán espacios destinados a zonas públicas y privadas limitando los accesos entre estos espacios
- Los espacios nuevos se complementarán a los antiguos conjugados en una nueva visión.

- Se implantaran nuevos espacios y áreas verdes a la imagen general no alterando el paisaje y su identidad.

#### 5.13.4. Premisas formales

- Se mantendrá, el aspecto general de la edificación conciliándolos con elementos nuevos y tradicionales generando una imagen de fusión entre lo pasado y lo nuevo.
- Se recuperaran elementos de valor arquitectónico.
- Los nuevos espacios serán el resultado de combinar las abstracciones formales de las edificaciones existentes con materiales nobles capaces de conciliar una complementariedad entre ellos.

#### 5.13.5. Premisas tecnológicas

La elección de materiales es una parte muy importante cuando hablamos de una intervención y más aún cuando las intervenciones se realizan en la CASONA, por ello es mejor trabajar con materiales nobles capaces de conciliar la tensión entre elementos nuevos o antiguos.

- Los materiales a emplear serán materiales tradicionales y materiales nuevos.
- La estructuración de elementos portantes es el resultado de la combinación de sistemas porticados de sistemas de construcción en seco y húmedos siempre poniendo por fin la cohesión lo nuevo y lo antiguo.

#### 5.13.6. Premisas paisajistas

- Se implementara al paisaje existente una vegetación del mismo lugar en áreas estratégicas que complementarían el paisaje del área y así también de la zona.
- Se crearán espacios paisajísticos nuevos en pro de una complementariedad entre espacios que se descubran vinculados por el fin pero separados por medios físicos
- Se conservará el paisaje vitivinícola y la quebrada ya que es una parte indisoluble de su historia y del lugar.

#### 5.13.7. Premisas urbanas

La ubicación del proyecto debe estar directamente conectada a una vía principal, de esta manera poder generar una óptima accesibilidad.

## CAPITULO VI

### 6. ANALISIS DE SITIO

La creación de este proyecto **Conservación Integrada de la Casona de Camargo** permitirá a la población tener la oportunidad de poder mostrar al mundo sus comidas y su historia, sus costumbres y tradiciones atreves de los turistas que visiten el lugar.

Partiendo con una nueva propuesta que van a ayudar a la población a fomentar el turismo, cotidiano y no solo en días de feria.

#### 6.1. JUSTIFICACION

El terreno elegido es por las siguientes características:

1. **Accesibilidad.** Cuenta tres ingresos, una desde la avenida Interdepartamental, en la entrada con pequeño desvió, entrada de servicio, la segunda entrada es desde la calle 25 de Mayo la misma que es peatonal, el tercer ingreso es por la calle principal General Maure la misma que vincula al terreno con el coliseo
2. **Seguridad.** El sitio es muy estable sin amenazas de deslizamientos o desastres naturales.
5. **Ruido.** Al pasar la vía interdepartamental por la zona existe contaminación acústica de manera indirecta.
8. **Radio de uso.** El sitio se ubica en el centro de la ciudad en una zona alta mente de uso comercial.

La sumatoria de todas estas características en un solo sitio nos entregan un gran desafío a mejorar el desarrollo de la ciudad.

## 6.2. UBICACIÓN DEL TERRENO

### 6.2.1. Límites y Colindancias

El terreno está ubicado al (sur este de la ciudad) forma parte del centro de la ciudad de Camargo, frente a la plaza principal 6 de agosto y la avenida principal y media cuadra de la iglesia principal Santiago Apóstol, cuenta con una superficie de 4340m<sup>2</sup>. Los límites están definidos al norte por el coliseo de Camargo, al sur por la por la calle Grau, al este por Plaza Principal y la Av. Cardenal Muren, al oeste por la Calle Alianza. El terreno por su ubicación tiene un fácil acceso, por la Av. Cardenal Muren, la calle Grau, y la calle sin nombre que se encuentra entre el terreno y el Coliseo.



## 6.3. ASPECTOS FISICOS NATURALES

### 6.3.1. Topografía

#### 6.3.1.1. Análisis topográfico del Sitio:



1. la topografía del sitio es la característica de un valle, el terreno se encuentra en la parte baja cuya superficie es plana con mínimas pendientes la declinación va en sentido sur este.
2. En el análisis de pendientes, el terreno presenta las siguientes: 1.3% al 2%.
3. El sitio presenta pequeñas depresiones en la quebrada.
4. La diferencia entre el punto más alto y más bajo del sitio es de 1 mts.



**Horizonte A**, o zona de lavado vertical: Es el más superficial y en él enraíza la vegetación herbácea. Su color es generalmente oscuro por la abundancia de materia orgánica descompuesta o humus elaborado, determinando el paso del agua arrastrándola hacia abajo, de fragmentos de tamaño fino y de compuestos solubles.

**Horizonte B** o zona de Precipitado: Carece prácticamente de humus, por lo que su color es más claro, en él se depositan los materiales arrastrados desde arriba, principalmente, materiales arcillosos, óxidos e hidróxidos metálicos, etc. y las corazas la teríticas tropicales.

**Horizonte C** o subsuelo: Está constituido por la parte más alta del material rocoso, sobre el que se apoya el suelo, más o menos fragmentado por la alteración mecánica y la química que es casi inexistente ya que en las primeras etapas de formación de un suelo no suele existir colonización orgánica.

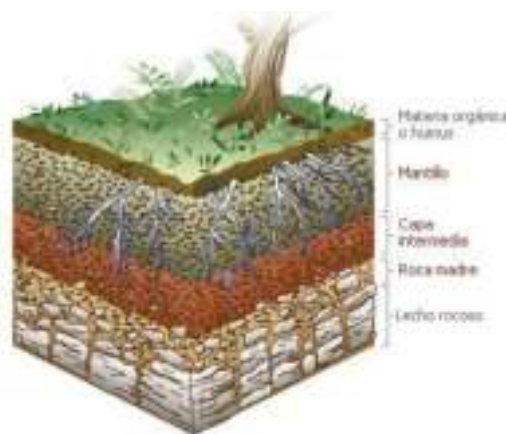
**Horizonte D**, horizonte R o material rocoso: es el material rocoso subyacente que no ha sufrido ninguna alteración química o física significativa.

## 6.4. TIPOS DE SUELO

### 6.4.1. Suelo Arcilloso

#### • Mecánica

En mecánica de suelos se define como arcilla a las partículas de cualquier sustancia inorgánica menores a 0,02 mm., tamaño para el cual empiezan a tener influencia las acciones fisicoquímicas. Puede cimentarse en terrenos arcillosos, pero cuidando que las cargas estén uniformemente repartidas en la planta del edificio, dando a las bases las dimensiones necesarias para que la carga por unidad de superficie sea la misma



- **Abonado**

Una cosa muy buena que tienen los suelos arcillosos es que **almacenan muchos nutrientes minerales**; tienen "grandes bolsillos". En los suelos arenosos se lava en profundidad el nitrógeno, potasio, micro elementos, etc., con el agua de lluvia y riego, pero los suelos arcillosos los retienen mucho mejor, se quedan "pegados" a la arcilla. Se puede aportar más cantidad de una vez porque perderás mucho menos fertilizantes que si fuera uno arenoso, en que tienes que repartirlo en más veces. Pero los nitratos sí que se lavan en ambos tipos de suelos: arenosos y arcillosos.

- **Laboreo**

Un suelo arcilloso debe ser labrado en profundidad y cuando tenga un buen tempero, es decir, con una cierta humedad, ni muy seco, ni muy mojado

- **Plantación**

En el momento de plantar, aportar una buena cantidad de mantillo o de turba, para esponjar el suelo y airearlo. Si además se le echa arena de río, mezclándolo todo bien, se ganará más.

## 6.5. ESTRUCTURA DE SUELO

### 6.5.1. Vegetación.

La conservación de una vegetación rica y diversa es de interés para unas condiciones de vida agradable y sana por ello en el inventario debe mencionarse la vegetación.

Una inscripción exacta y objetiva de la vegetación en el inventario es un requisito indispensable para hacer posible una planificación que concuerde con los elementos paisajísticos (por cuanto un árbol no debe alejarse de la calle si no que la calle debe alejarse del árbol.)

La vegetación es típica de la zona de los valles son los molles que se ubican a lo largo del terreno han evitado en gran medida la erosión de esta zona.



MOLLE



PEQUEÑOS EN EL TERRENO

PENCAS



MOLLES

## 6.6. CLIMA.

- El clima en el sitio es muy agradable característico de los valles del departamento de Tarija.
- La humedad relativa varía de 47% a 69% en todo el año.
- La temperatura media varia de 12.7°C a 21.6°C.
- Las temperaturas extremas pueden ir de -5°C a 38.2°C.



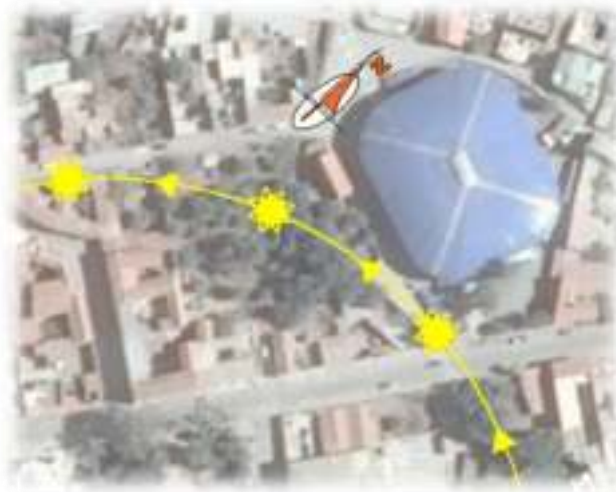
- El clima templado que se presenta en forma constante en el sitio ayudara a crear espacios exteriores de gran calidad.

### 6.7. SOLEAMIENTOS.

Para poder lograr un asoleamiento adecuado es necesario conocer de geometría solar para prever la cantidad de horas que estará asoleado un local mediante la radiación solar que pase a través de ventanas y otras superficies no opacas. Así mismo la potencia y la velocidad del viento repercuten considerablemente sobre la transmisión de los distintos tipos de contaminación y el bienestar de las zonas residenciales, calles y plazas.

- La iluminación solar en el sitio es constante durante todo el año tomando en cuenta los cambios de ángulo por los equinoccios de verano e invierno.
- La iluminación solar y la contención del calor que se produzcan en el sitio deberán ser tomadas en cuenta de acuerdo a cada una de las necesidades del proyecto según su uso y destino.

#### Asolación



## Vientos



## 6.8. VISUALES

El análisis de visuales proporciona información sobre lo existente y ofrece indicaciones formales para el proyecto, con intención de completar o conservar lo existente de una forma continuada y armónica, para proyectarlo en la realización del proyecto.

### 6.8.1. Vistas Hacia el Sitio



ENTRADA POR LA CALLE GRAU.



ENTRADA POR LA AV. CARDENAL MAURER



VIVENDA EN LA CALLE 25 DE MAYO, INGRESO AL TERRENO (RUINAS)

### 6.8.2. Vistas Desde el Sitio



## 6.9. ASPECTO FISICO TRANSFORMADO

### 6.9.1. Morfología Urbana.

Los primeros aspectos que debemos tener en cuenta son:

- Viario: forma y disposición de las calles y avenidas.
- Situación: referencia a la comarca o región en la que se encuentra insertada la ciudad.
- Emplazamiento: ubicación específicamente dentro del espacio.

### 6.9.2. Análisis de la morfología urbana:

1. En general la morfología urbana en Camargo es homogéneo, compuesta por edificaciones de uno o dos pisos las calles desorganizadas y callejones forzados a las entradas de viviendas, viviendas coloniales de 1 a 2 aguas.
2. Los materiales y la arquitectura son constantes utilizando elementos coloniales con un acabado rustico la mayoría están en deterioro.
3. La naturaleza está muy relacionada con la ciudad por su carácter agrícola.



VIVIENDAS DEL CENTRO DE LA CIUDAD EN DETERIORO

## 6.10. MORFOLOGÍA EN CAMARGO



MATERIALES COMUNES PARA LA CONSTRUCCION, LA PIEDRA, ADOBE, CAÑA, USO DEL ARCO Y MADERA.

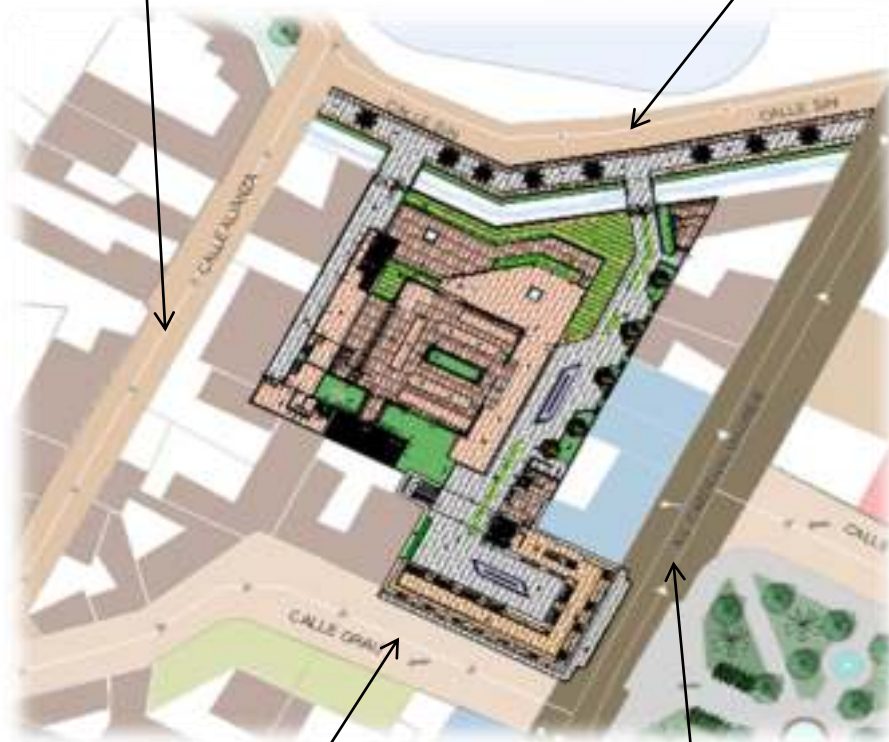
## 6.11. ACCESIBILIDAD Y VÍAS.

EL análisis de la accesibilidad al sitio y sus vías permiten establecer distintos parámetros para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

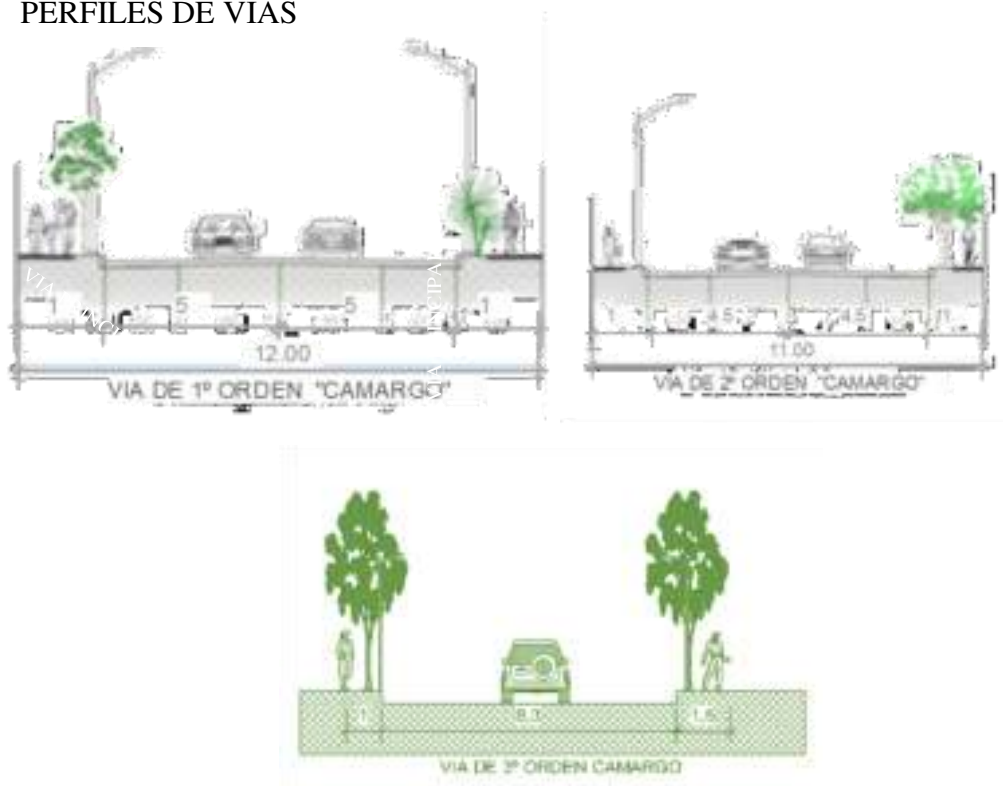
### 6.11.1. Análisis de vías entorno al sitio:

El sitio esta circundado por tres vías:

- 1.-Via de primer orden que atraviesa la ciudad, con piso de adoquines y partes pavimentado (Av. Gral. Maurer).
- 2.-Via de segundo orden es la que pasa por el sur esta con piso de adoquines (Calle Grau).
- 3.-Vías de tercer orden, se encuentra pavimentadas (Calle alianza-calle S/N).



## PERFILES DE VIAS



## 6.12. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

EL análisis de la infraestructura y los servicios que se encuentran operando en el sitio permiten establecer distintos parámetros para el desarrollo del proyecto arquitectónico.



en

TENDIDO DE LUZ ELECTRICA, TRANSFORMADOR TRIFACICO

### 6.12.1. Análisis de red de servicios entorno al sitio:

Los servicios con los que se cuenta en el sitio son:

- Agua Potable - Transporte Público – Electricidad – Teléfono - Gas Natural.

6.12.2. F.O.D.A

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugar céntrico</li> <li>• Se encuentra dentro del casco histórico de Camargo.</li> <li>• Se encuentra ubicado al frente de la plaza principal.</li> <li>• Su topografía es plana</li> <li>• Tiene accesibilidad por dos vías.</li> <li>• Cuenta con todos los servicios básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar la vegetación existente.</li> <li>• Aprovechar la construcción existente.</li> <li>• Valorizar más terreno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitación del terreno por viviendas colindantes.</li> <li>• Forma del terreno.</li> <li>• Poca extensión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de la quebrada.</li> </ul>

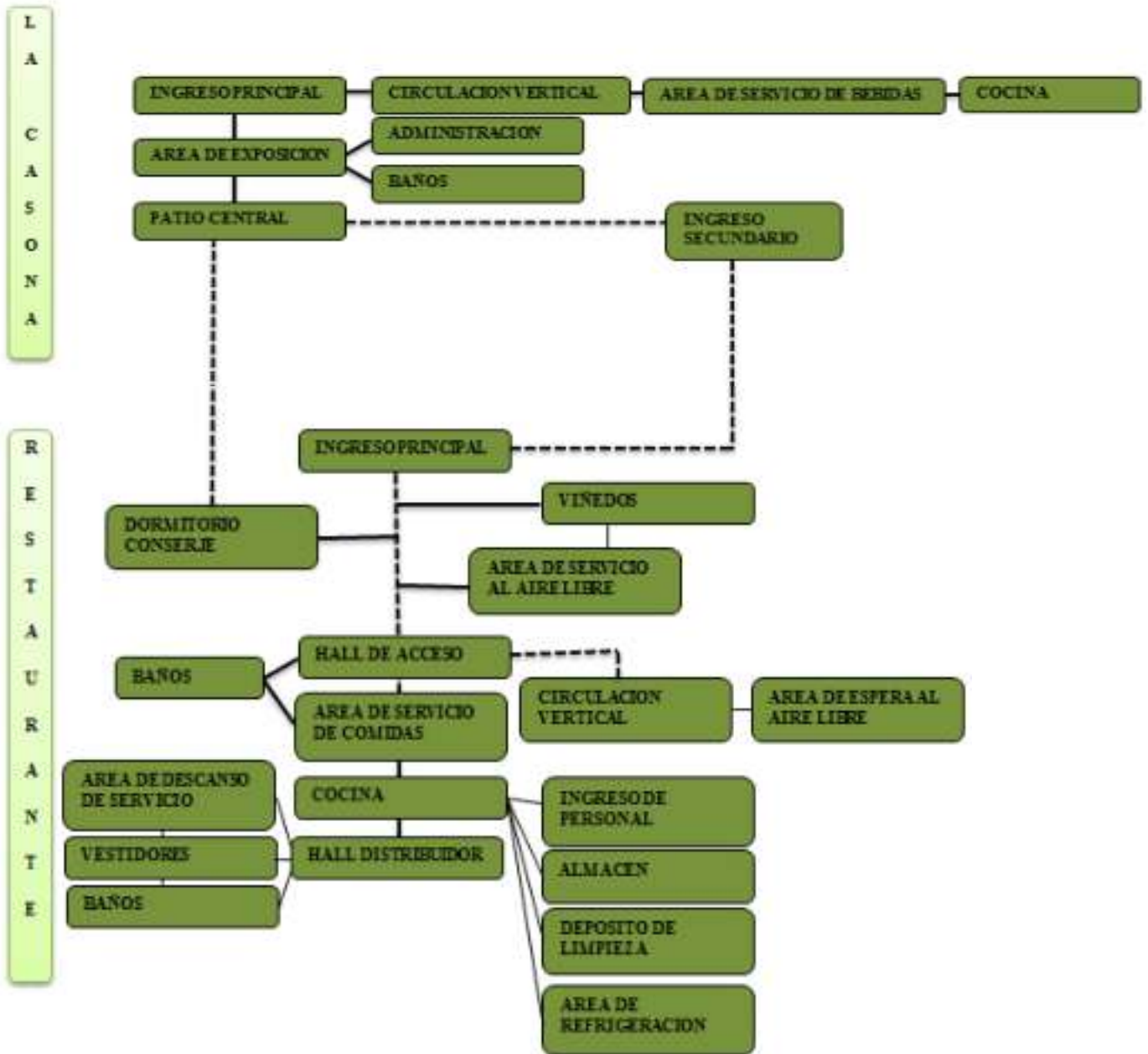


## CAPITULO VII

### 7. PROPUESTA

#### 7.1. PROCESO DE DISEÑO

##### 7.1.1. DIAGRAMA DE RELACIONES



## **PROPUESTA PAISAJISTA**

Dentro del cañon cinteño existen cultivos que tienen mucha tradición como ser el cultivo de la vid y el cultivo del durazno, estos cultivos son la principal actividad económica de la zona llegando a tener cada actividad una feria.

la primera de ellas se desarrolla en Camargo y la segunda en Villa Abecia, estas ferias gozan de gran connotación y cada vez se ven más concurridas, pero también debemos mencionar que existen cultivos que fueron olvidados, como ser la de las plantas de olivos, que fueron arrancados con el fin de la época colonial, estos cultivos son dignos de valorar y de rescatar ya que entre ellos existe mucha relación e historia, es por eso que la propuesta paisajista se centra en fortalecer la actividad productiva, aumentando el cultivo de duraznos y recuperando el cultivo de los olivos.

La ubicación de estos cultivos se centra entre la hacienda y la bodega convirtiéndose en un espacio de conexión y enriquecedor del paisaje, que vendrán acompañados con la implementación de jardineras tanto en la hacienda como en la bodega.

xCon el fin de enriquecer el paisaje, también podemos mencionar que el área de día de campo tendrá un tratamiento paisajístico con especies que se encuentran bien arraigadas en la zona como ser molles, algarrobos, sauces, álamos chañales, pinos, ciprés, níspero.



- Vegetación exterior

VEGETACION	FICHAS :	PAISAJISTICA	TECNICA	ECOLOGICA
<b>CARACTERISTICA GENERAL</b> Familia: Especie: <i>Prosopis juliflora</i> Nombre Común: Alto: 3-4 m. Base: 3.0 a 4.0 m.	<b>CARACTERISTICA FISICA</b> <b>ESCALA:</b> Alto: 3-4 m. Base: 3.0 a 4.0 m. <b>UNIDAD DE MEDIDA:</b> Flor: Verde Fruto: Verde <b>ESQUEMA DE MEDIDA:</b> H.C.A. (cm) / Fl. (cm) / Fr. (cm) <b>ESQUEMA DE MEDIDA:</b> H.C.A. (cm) / Fl. (cm) / Fr. (cm)	<b>USO PAISAJISTICO</b> <b>ASPECTOS ARQUITECTONICOS</b> Forma: Verde Color: Verde Textura: Verde <b>ESQUEMA:</b> Forma: Verde Color: Verde Textura: Verde <b>FORMA:</b> Forma: Verde Color: Verde Textura: Verde	<b>CARACTERISTICAS TECNICAS</b> <b>AMBIENTE NECESARIO:</b> SOL: Verde TEMPERATURA: Verde HUMEDAD: Verde <b>CRECIMIENTO:</b> Rápido: Verde Medio: Verde Lento: Verde <b>TIPO DE SUELO:</b> Árido: Verde Semi-árido: Verde Húmedo: Verde <b>TIPO DE RAIZ:</b> Profunda: Verde Superficial: Verde Amplia: Verde	<b>CARACTERISTICAS ECOLOGICAS</b> <b>CARACTERISTICAS:</b> CONTROL DEL VIENTO: Verde CONTROL DE PRECIP. (mm): Verde REPRODUCCION: Verde <b>SOLEAMIENTO:</b> Sombra: Verde Medio: Verde Sol: Verde <b>USO ECOLOGICO:</b> REFORESTACION: Verde NORMACION: Verde PRODUCE ALIMENTO: Verde <b>OBSERVACIONES:</b>
				

- Vegetación exterior vereda

VEGETACION	FICHAS :	PAISAJISTICA	TECNICA	ECOLOGICA
<b>CARACTERISTICA GENERAL</b> Familia: Especie: <i>Coccothrinax aculeata</i> Nombre Común: Alto: 10-15 m. Base: 3.0 a 4.0 m.	<b>CARACTERISTICA FISICA</b> <b>ESCALA:</b> Alto: 10-15 m. Base: 3.0 a 4.0 m. <b>UNIDAD DE MEDIDA:</b> Flor: Verde Fruto: Verde <b>ESQUEMA DE MEDIDA:</b> H.C.A. (cm) / Fl. (cm) / Fr. (cm) <b>ESQUEMA DE MEDIDA:</b> H.C.A. (cm) / Fl. (cm) / Fr. (cm)	<b>USO PAISAJISTICO</b> <b>ASPECTOS ARQUITECTONICOS</b> Forma: Verde Color: Verde Textura: Verde <b>ESQUEMA:</b> Forma: Verde Color: Verde Textura: Verde <b>FORMA:</b> Forma: Verde Color: Verde Textura: Verde	<b>CARACTERISTICAS TECNICAS</b> <b>AMBIENTE NECESARIO:</b> SOL: Verde TEMPERATURA: Verde HUMEDAD: Verde <b>CRECIMIENTO:</b> Rápido: Verde Medio: Verde Lento: Verde <b>TIPO DE SUELO:</b> Árido: Verde Semi-árido: Verde Húmedo: Verde <b>TIPO DE RAIZ:</b> Profunda: Verde Superficial: Verde Amplia: Verde	<b>CARACTERISTICAS ECOLOGICAS</b> <b>CARACTERISTICAS:</b> CONTROL DEL VIENTO: Verde CONTROL DE PRECIP. (mm): Verde REPRODUCCION: Verde <b>SOLEAMIENTO:</b> Sombra: Verde Medio: Verde Sol: Verde <b>USO ECOLOGICO:</b> REFORESTACION: Verde NORMACION: Verde PRODUCE ALIMENTO: Verde <b>OBSERVACIONES:</b>
				

- Vegetación exterior

VEGETACION	FICHA :	PAISAJISTICA	TECNICA	ECOLOGICA
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES:</b> Familia: <b>Scrophulariaceae</b> Nombre científico: <b>Ipomoea pes-caprae</b> Nombre común: <b>BOGAVILLA</b> Origen: <b>Brasil</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:</b> ESCALA: Altura: <b>3.00 m</b> Ancho: <b>0.40 m</b> Espesor: <b>0.40 m</b>	<b>USO PAISAJISTICO</b> EFECTOS AMBIENTALES: FUMOS: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> RUIDO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> POLVO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> HUMEDAD: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> CALOR: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> SOMBRA: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> ESPESOR: OMBRA: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> RUIDO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> POLVO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:</b> AMBIENTE NECESARIO: CALOR: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> TEMPLADO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> FRO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> CRECIMIENTO: RÁPIDO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> LENTO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> MEDIO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> TIPO DE SUELO: ALTO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> MEDIO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> BAJO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> TIPO DE RAÍZ: SUPERFICIAL: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> PROFUNDA: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> AEROLIA: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS:</b> CARACTERÍSTICAS: CONTROL DEL NITRÓGENO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> CONTROL DE ERRORES: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> REPRODUCCIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> SOLEAMIENTO: SILENCIO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> ACOGIDA: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> SOMBRA: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> USO ECOLÓGICO: REFORESTACIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> HIRNABESIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> PRODUCCIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> OBSERVACIONES:
	<b>ORGANO DE INTERÉS:</b> Flor: <b>ROSA</b>	<b>ESQUEMA:</b> Muestra un diagrama de la planta con un eje vertical de color rosa y un eje horizontal de color verde.		

- Vegetación exterior patio central

VEGETACION	FICHA :	PAISAJISTICA	TECNICA	ECOLOGICA
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES:</b> Familia: <b>Gramineae</b> Nombre científico: <b>Stenotaphrum secundatum</b> Nombre común: <b>GRAMA</b> Origen: <b>Brasil</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:</b> ESCALA: Altura: <b>0.30 m</b> Ancho: <b>0.30 m</b> Espesor: <b>0.30 m</b>	<b>USO PAISAJISTICO</b> EFECTOS AMBIENTALES: FUMOS: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> RUIDO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> POLVO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> HUMEDAD: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> CALOR: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> SOMBRA: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> ESPESOR: OMBRA: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> RUIDO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> POLVO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:</b> AMBIENTE NECESARIO: CALOR: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> TEMPLADO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> FRO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> CRECIMIENTO: RÁPIDO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> LENTO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> MEDIO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> TIPO DE SUELO: ALTO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> MEDIO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> BAJO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> TIPO DE RAÍZ: SUPERFICIAL: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> PROFUNDA: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> AEROLIA: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS:</b> CARACTERÍSTICAS: CONTROL DEL NITRÓGENO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> CONTROL DE ERRORES: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> REPRODUCCIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> SOLEAMIENTO: SILENCIO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> ACOGIDA: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> SOMBRA: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> USO ECOLÓGICO: REFORESTACIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> HIRNABESIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> PRODUCCIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> OBSERVACIONES:
	<b>ORGANO DE INTERÉS:</b> Hoja: <b>VERDE</b>	<b>ESQUEMA:</b> Muestra un diagrama de la planta con un eje vertical de color verde y un eje horizontal de color verde.		

- Vegetación exterior área de descanso

VEGETACION	FICHA 1	PAISAJISTICA	TECNICA	ECOLOGICA
<b>CLASIFICACION BOTANICA</b> REINO: PLANTAE DIVISION: ANGIOSPERMAS CLASE: Dicotiledones ORDEN: Rosales FAMILIA: Rosaceae	<b>DESCRIPCION BOTANICA</b> <b>ESCALA:</b> ALTA: 100% MEDIA: 75% BAJA: 50%	<b>USO PAISAJISTICO</b> <b>ASPECTOS ARQUITECTONICOS</b> MARCHA: ALTA: 100% MEDIA: 75% BAJA: 50% COLOR: VERDE FORMA: OVALADO TEXTURA: LISA OMBREO: SI BARRERA: SI PUNTO FOCAL: SI	<b>CARACTERISTICAS TECNICAS</b> <b>AMBIENTE NECESARIO:</b> CLIMA: SI TEMPLADO: SI SOLE: SI <b>CRECIMIENTO:</b> RAPIDO: SI MEDIO: SI LENTO: SI <b>TIPO DE SUELO:</b> SECO: SI MEDIO: SI HUMEDO: SI <b>TIPO DE RAIZ:</b> PROFUNDA: SI SUPERFICIAL: SI AEREA: SI	<b>CARACTERISTICAS ECOLOGICAS</b> <b>CARACTERISTICAS:</b> CONTROL DEL SUELO: SI CONTROL DE EROSION: SI PRODUCTIVA: SI <b>SOLEAMIENTO:</b> SIENCO: SI MEDIA OMBRA: SI OMBRA: SI <b>USO ECOLÓGICO:</b> REFORESTACION: SI NORMATIVACION: SI PRODUCTO HUMANO: SI <b>OBSERVACIONES:</b>
	<b>DESEMPEÑO DE INTERES</b> ALTA: 100% FLOR: 100% FRUTO: 100% <b>COLOR - TEXTURA:</b> VERDE: 100% OMBRA: 100% FORMA: OVALADO			

- Vegetación viñedos, parral (chapa)

VEGETACION	FICHA 1	PAISAJISTICA	TECNICA	ECOLOGICA
<b>CLASIFICACION BOTANICA</b> REINO: PLANTAE DIVISION: ANGIOSPERMAS CLASE: Dicotiledones ORDEN: Vitales FAMILIA: Vitaceae	<b>DESCRIPCION BOTANICA</b> <b>ESCALA:</b> ALTA: 100% MEDIA: 75% BAJA: 50%	<b>USO PAISAJISTICO</b> <b>ASPECTOS ARQUITECTONICOS</b> MARCHA: ALTA: 100% MEDIA: 75% BAJA: 50% COLOR: VERDE FORMA: LINEAL TEXTURA: LISA OMBREO: SI BARRERA: SI PUNTO FOCAL: SI	<b>CARACTERISTICAS TECNICAS</b> <b>AMBIENTE NECESARIO:</b> CLIMA: SI TEMPLADO: SI SOLE: SI <b>CRECIMIENTO:</b> RAPIDO: SI MEDIO: SI LENTO: SI <b>TIPO DE SUELO:</b> SECO: SI MEDIO: SI HUMEDO: SI <b>TIPO DE RAIZ:</b> PROFUNDA: SI SUPERFICIAL: SI AEREA: SI	<b>CARACTERISTICAS ECOLOGICAS</b> <b>CARACTERISTICAS:</b> CONTROL DEL SUELO: SI CONTROL DE EROSION: SI PRODUCTIVA: SI <b>SOLEAMIENTO:</b> SIENCO: SI MEDIA OMBRA: SI OMBRA: SI <b>USO ECOLÓGICO:</b> REFORESTACION: SI NORMATIVACION: SI PRODUCTO HUMANO: SI <b>OBSERVACIONES:</b>
	<b>DESEMPEÑO DE INTERES</b> ALTA: 100% FLOR: 100% FRUTO: 100% <b>COLOR - TEXTURA:</b> VERDE: 100% OMBRA: 100% FORMA: LINEAL			

- vegetación exterior áreas de circulación



## 7.2. DIMENSIONAMIENTO

### 7.2.1. Capacidad receptora turística de la Casona.

Uno de los principales desafíos que planteaba el proyecto fue reutilizar, refuncionalizar y reciclar los espacios existentes e implementar otros de acuerdo a requerimiento, este fue el caso del hotel rural y el área de día de campo.

El enfoque primeramente está basado en el análisis de los perfiles de turistas con que se cuenta, entre ellos tenemos a turistas internacionales, nacionales y locales.

### 7.3. PERFIL DE TURISTAS

Tipos de Turistas	Nacionalidad	Estadia media	Tipos de hospedaje %	Medio transporte %	Motivos
Internacionales	Francia	5	Hostal-41.8 hotel-26.9 Alojamiento-4.6	Flota-45.5 avion-28.2 Minibus-19.9	Cultural-24.2 Natural-16.6 Aventura-12.7 Recreacion11.9
	Argentina	8.1			
	Brasil	3.6			
	Reino Unido	5.7			
	Espana	8.9			
Nacionales	La Paz	7.6	Hostal hotel Alojamiento	Minibus-48.8 Bus-18.3 Movilidad propia-7.9	Otros-24.3 Descanso-16.2 Recreacion-14 Cultural-13.3 Visita fam.-10.9
	Cochabamba	5.1			
	Santa Cruz	5.8			
	Potosi	3.9			
	Oruro	5.4			
	Tarija	4.6			
Chuquisaca	3.1				
Locales	Camargo	1	Hostal hotel Alojamiento	Bus-10 Minibus Taxi-90	Visita fam.-36.2 Cultural-10 Natural-5
	Villa abecia	0.5			
	Las Carreras	0.1			

## TABLA FLUJO TURISTICO DESARROLLADO EN LA ZONA

Fuente: Elaboración propia con datos viceministerio de turismo

Aquí ya podemos hacer una distinción del flujo y del perfil turístico y llegar a la conclusión de.

- Los turistas nacionales e internacionales tiene un perfil que se adecua a un turismo cultural y natural y a una estancia transitoria en hoteles que coincidentemente son los elementos con que se cuenta en la propuesta, y se aspira a albergar a una población de 2/3 del flujo turístico de la zona eso es de los 290 a 72 personas.
- La preferencia de la población local se centra en espacios de retiros ya que para vacacionar prefiere viajar a otros lugares.

Tabla 75 Fuente: Elaboración propia con datos viceministerio de turismo

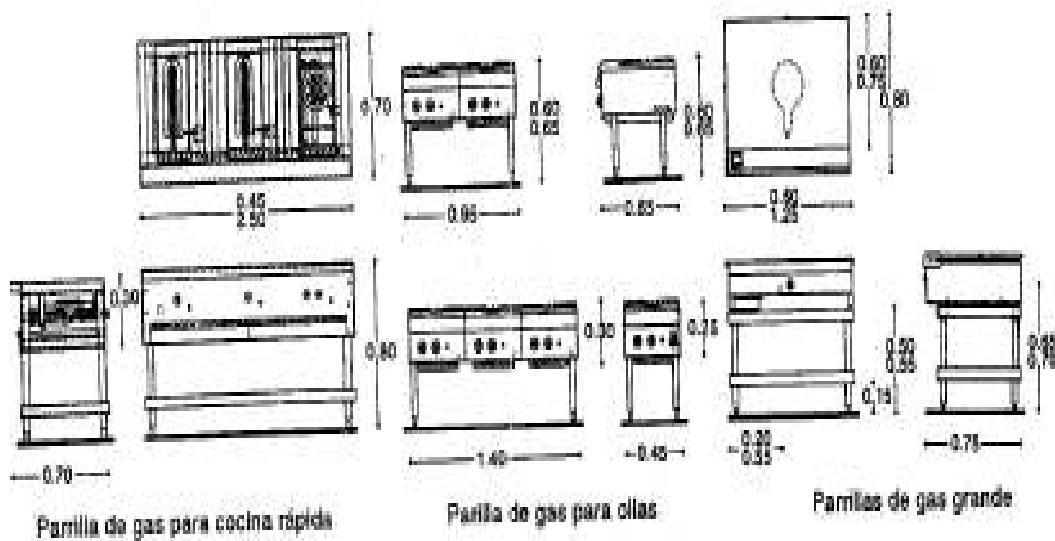
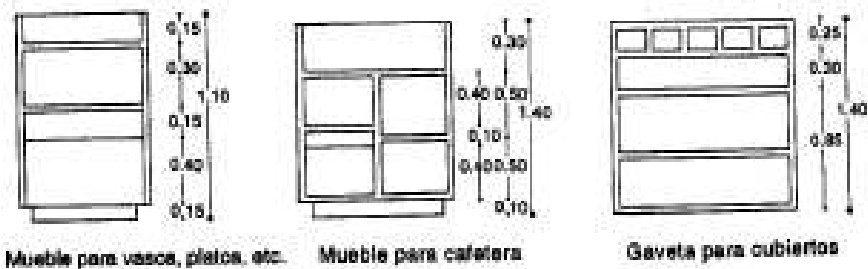
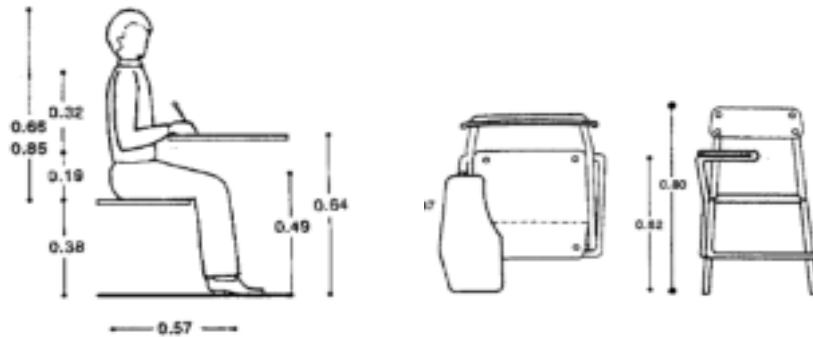
Tipos de Turistas	Motivos	Media de nro de turistas	Estadia media
Internacionales	Estudio		
	Visitas familiares	2	3
	Negocios	4	1
	Tabajo	1	8
	Turismo enologico	25	3
Nacionales	Estudio	13	0.5
	Visitas familiares	190	5
	Negocios	10	1
	Tabajo	25	8
	Turismo enologico	20	3
Locales	Estudio	122	0.75
	Visitas familiares		
	Negocios		
	Tabajo		
	Vacaciones		
	Turismo enologico		
Total turistas		412	

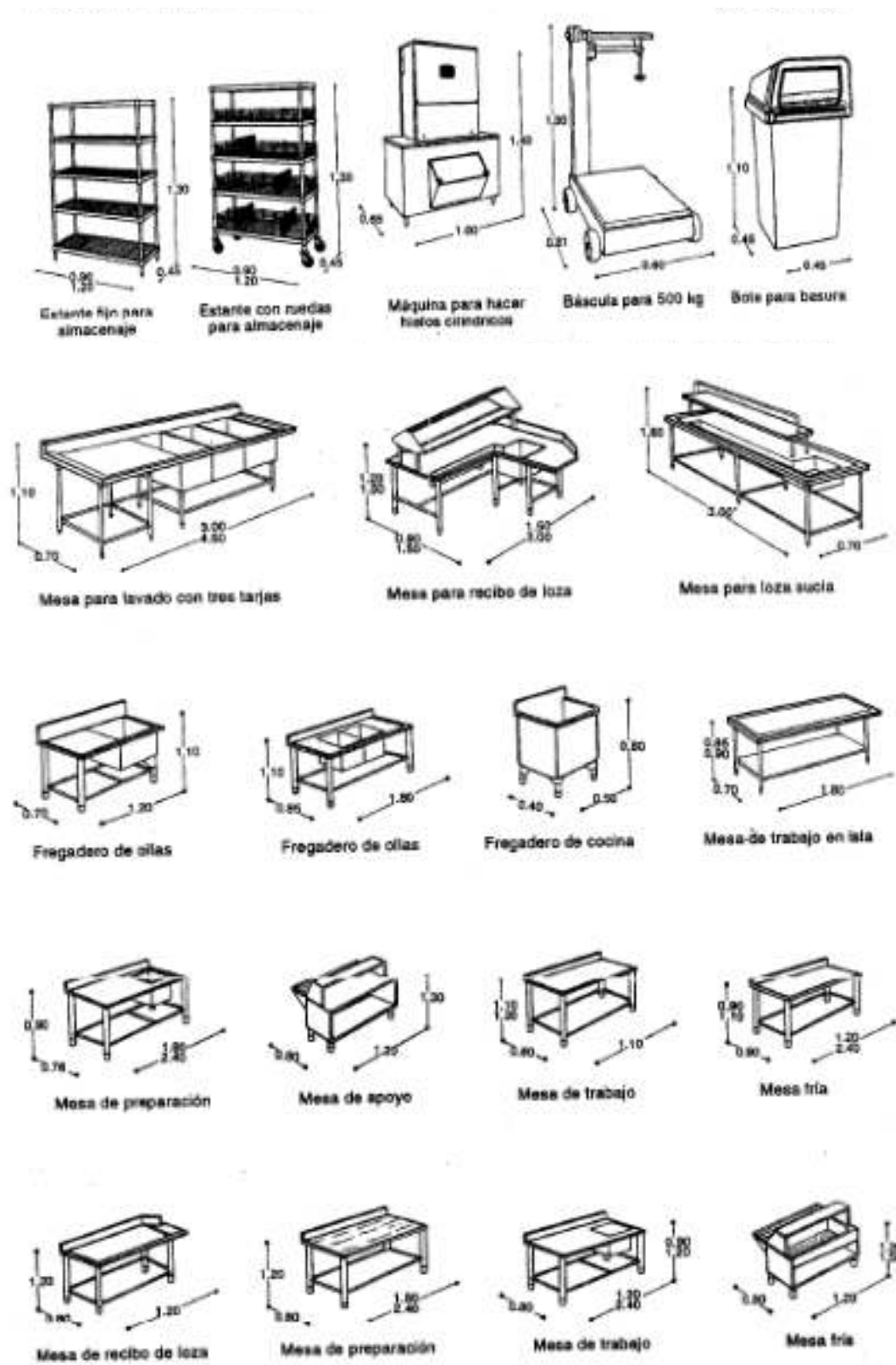
## 7.4. ESTUDIO DE ERGONOMETRIA

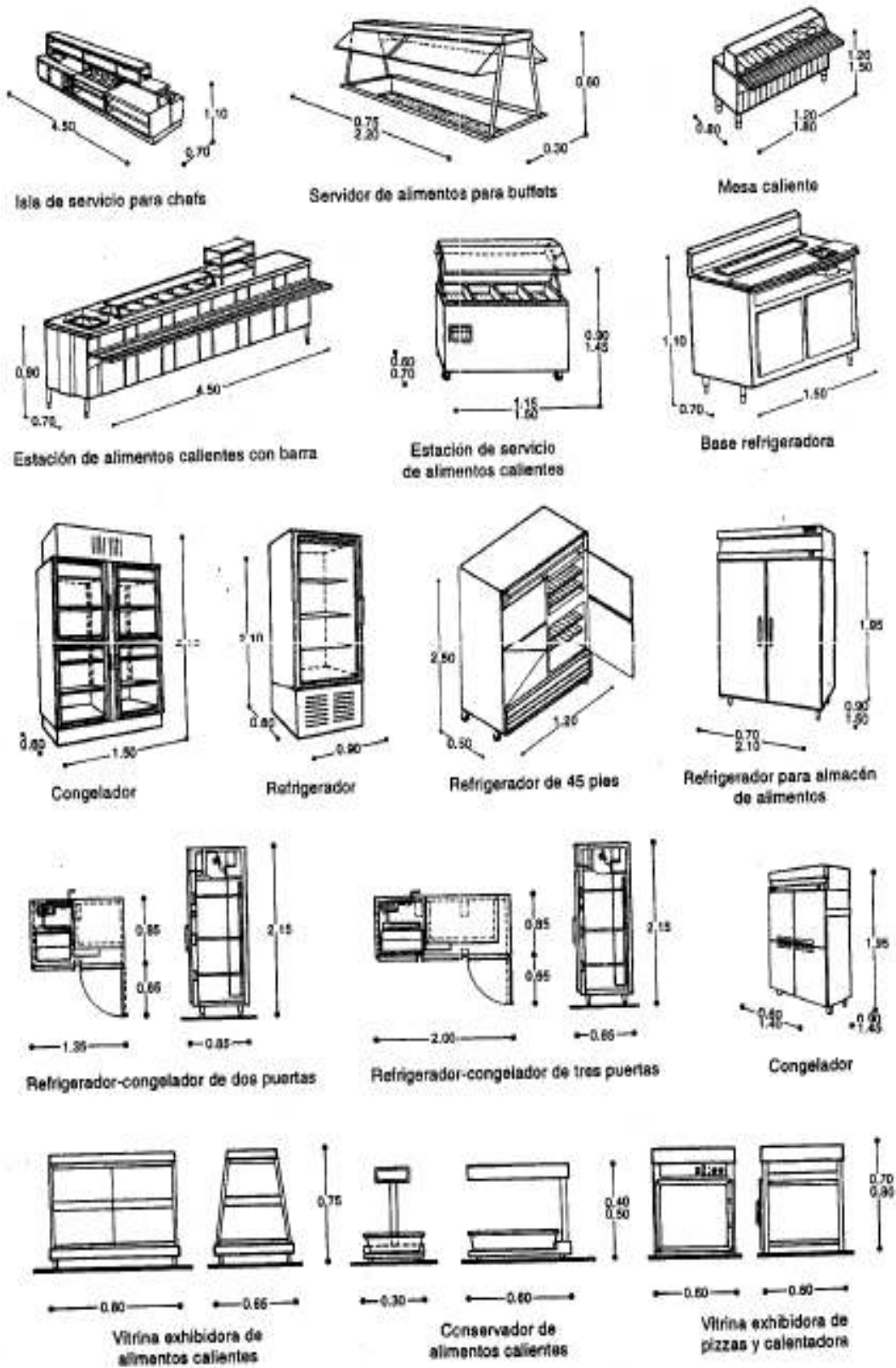


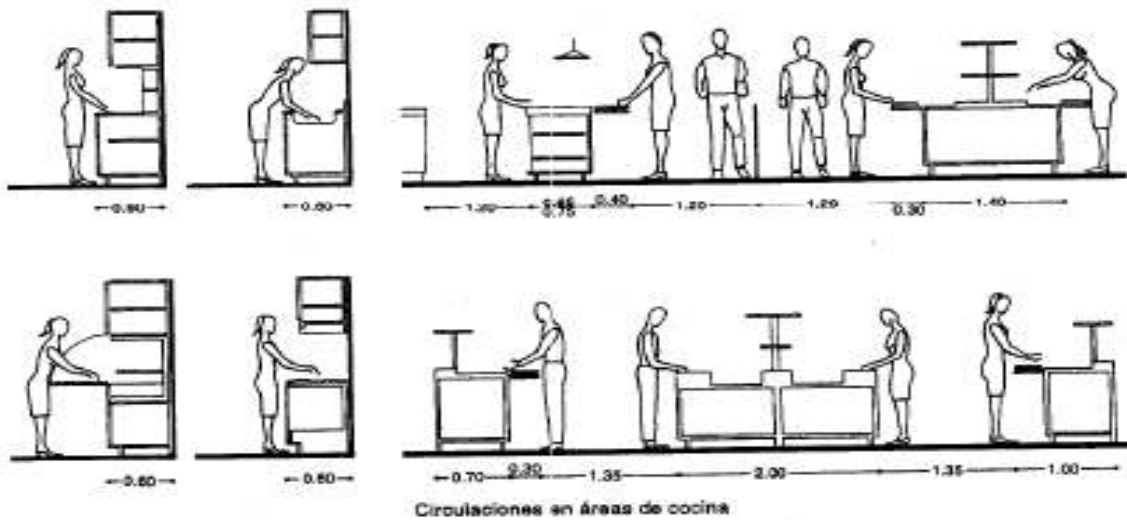
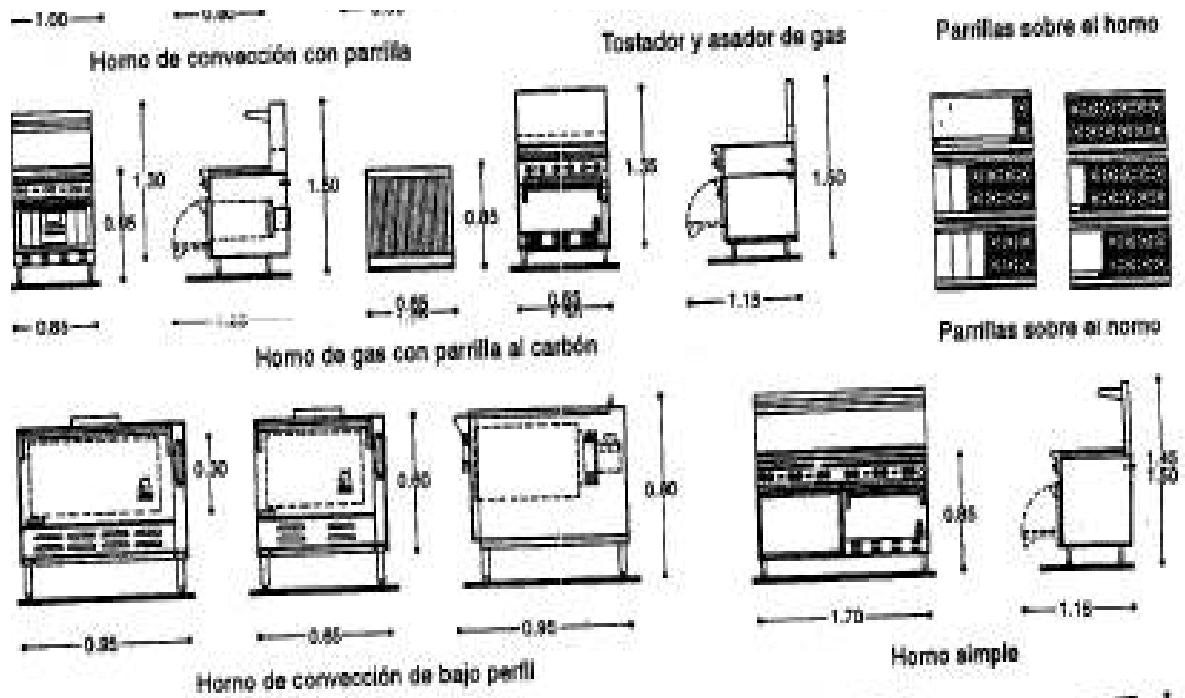
### 7.4.1. Ergonométrica

El planteamiento ergonómico consiste en diseñar, ubicar los espacios, objetos y actividades de manera que sean éstos los que se adapten a las personas y no al contrario

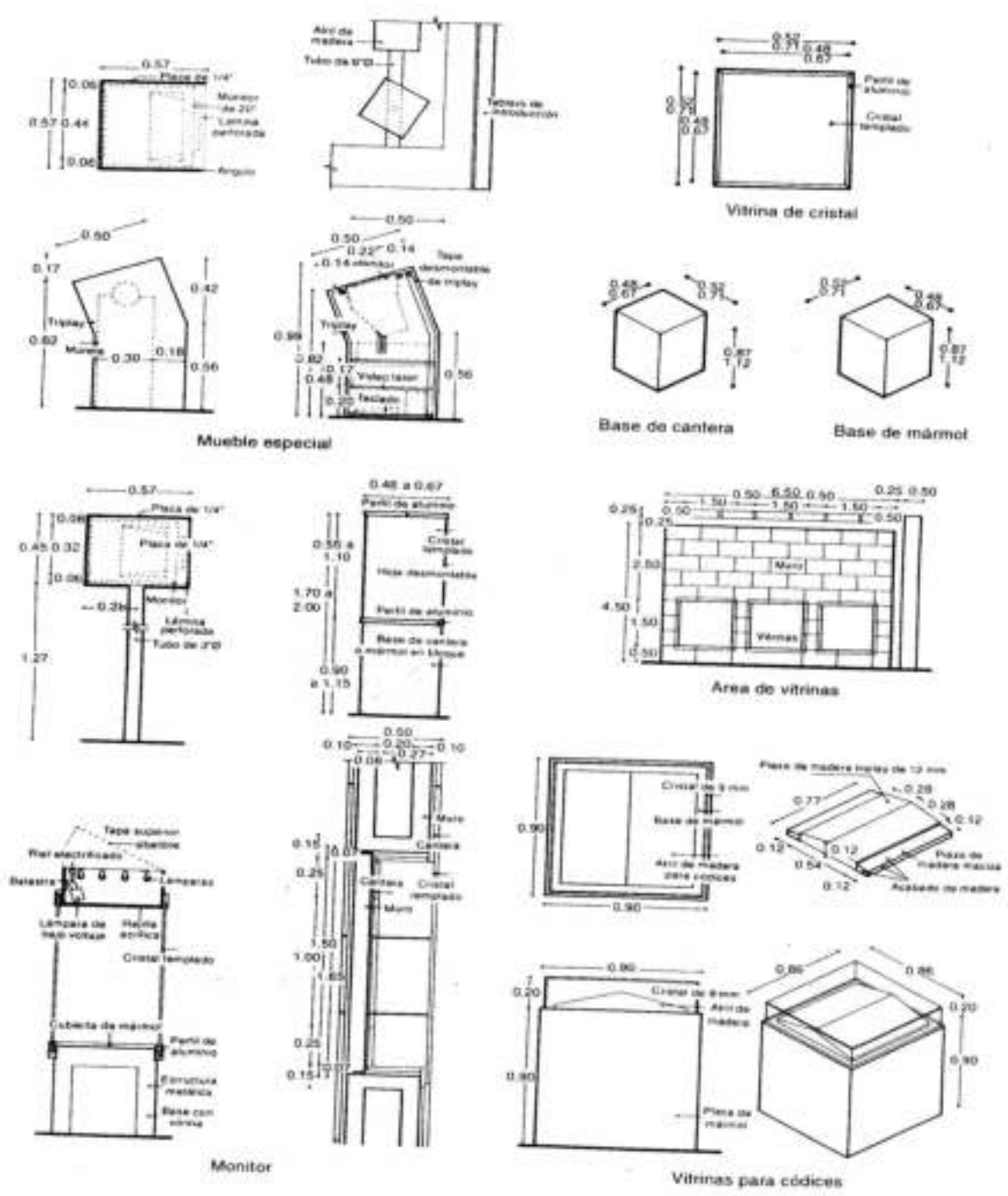


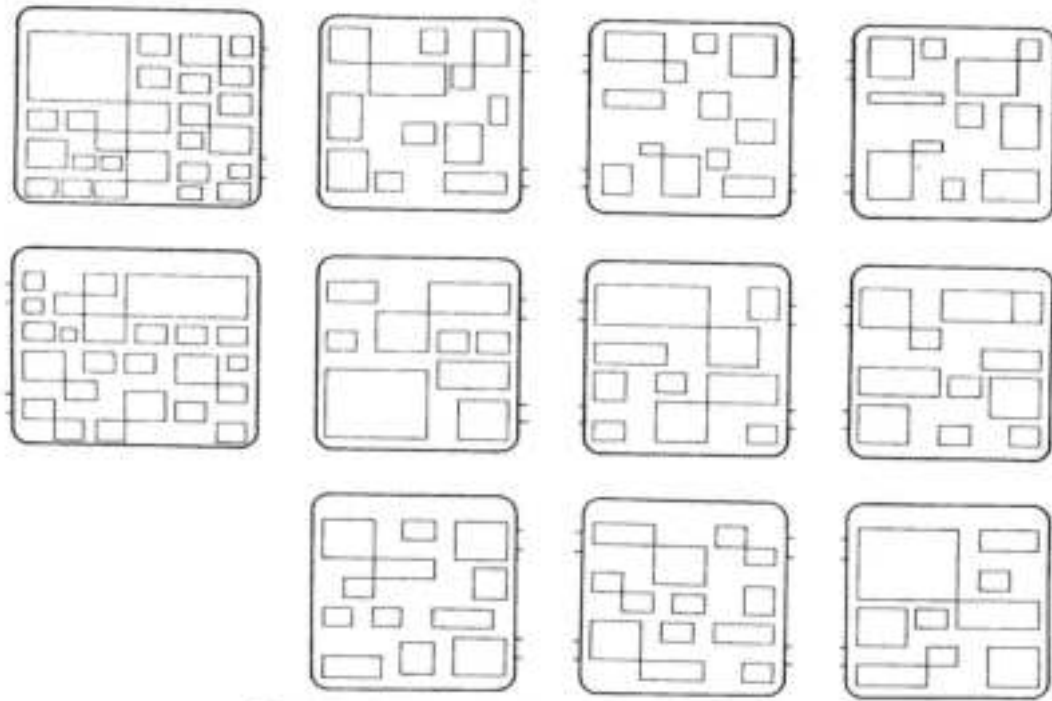




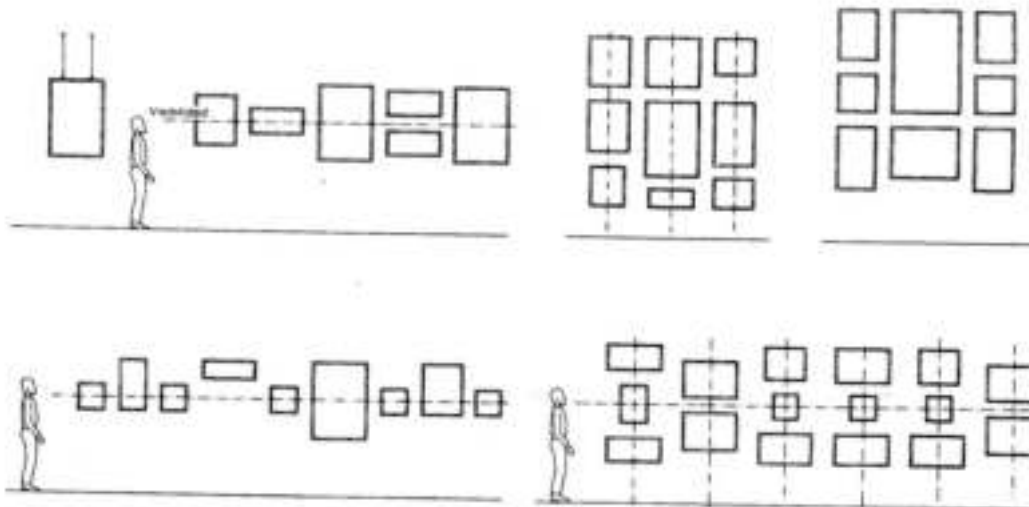


7.4.2. ERGONOMIA MUSEOS Y GALERIAS





Disposición de pinturas y fotografías en paneles de exposición

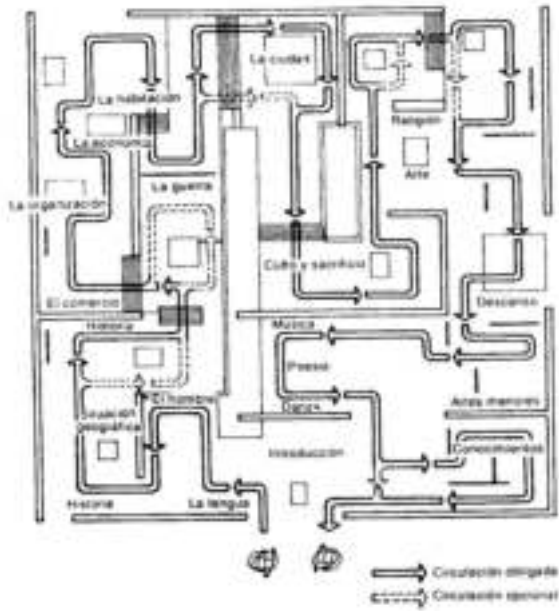


En muros bajos

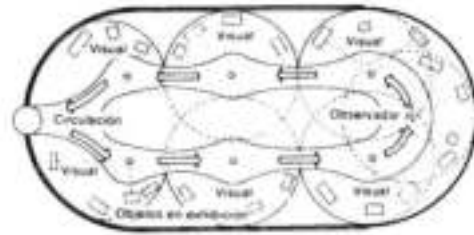
En muros altos

Disposición de pinturas con respecto a un eje de composición

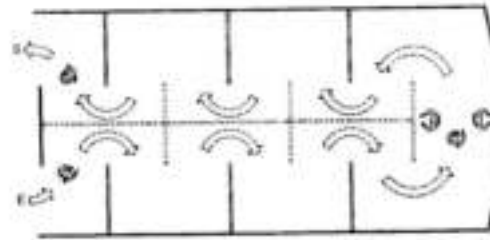
Objetos planos en muros y mamparas



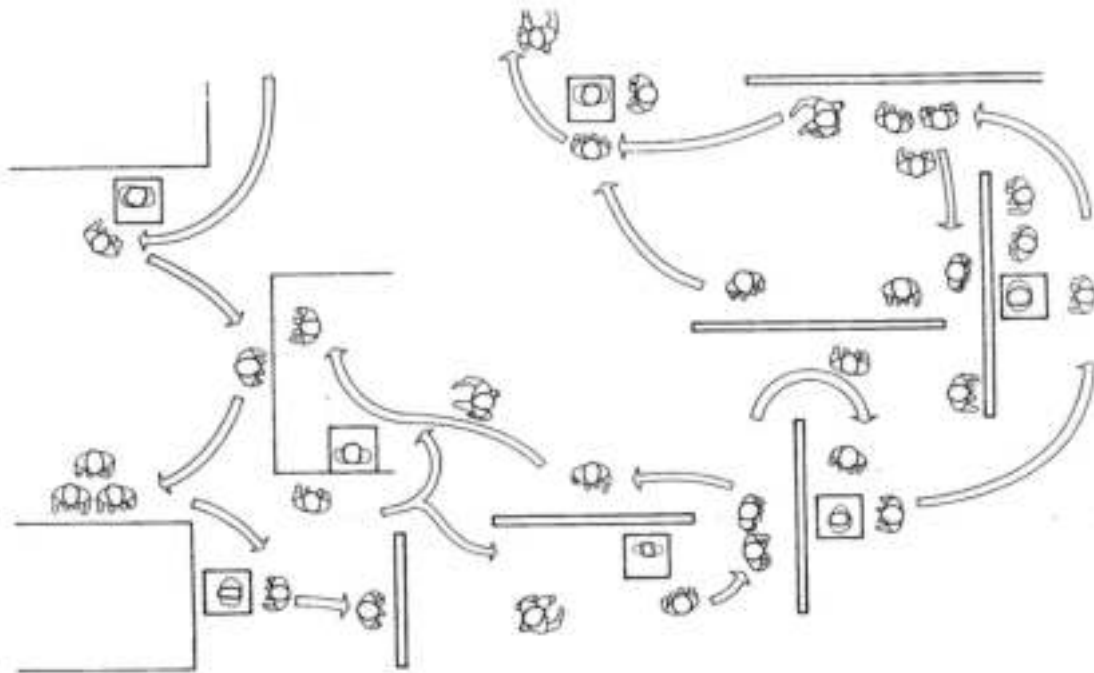
Esquema de circulación, sala de exposición Museo Nacional de Antropología e Historia



Esquema de circulación y visuales en sala de exposición (oval)

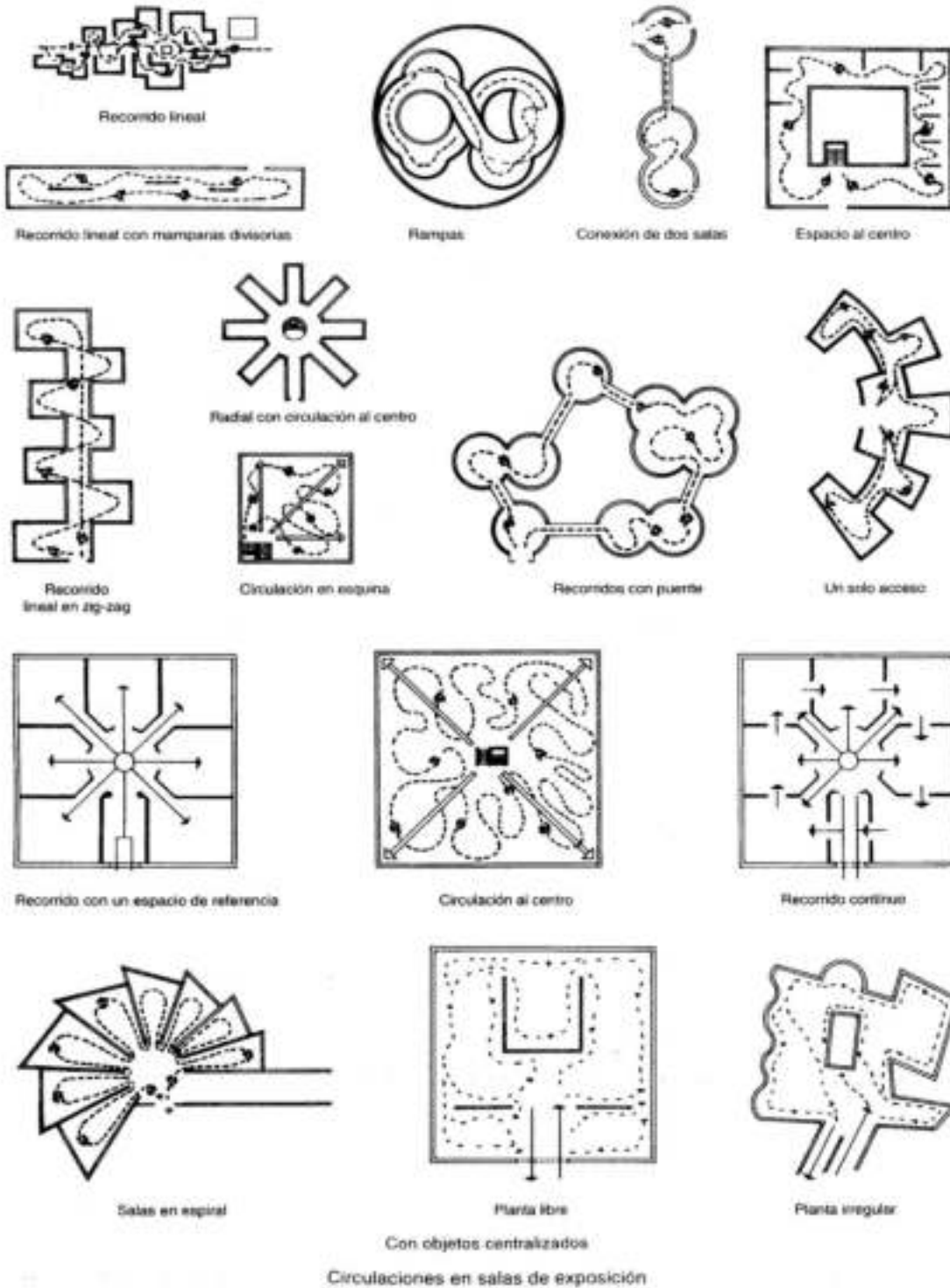


Esquema de circulación en sala de exposición (rectangular)

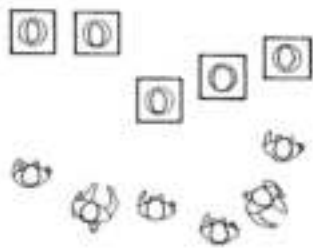


Circulación en salas continuas delimitadas con mamparas

Circulaciones



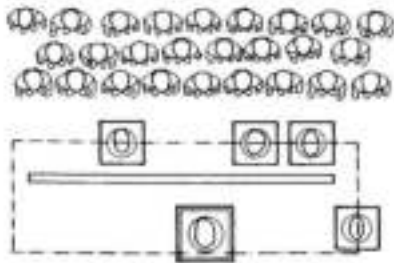




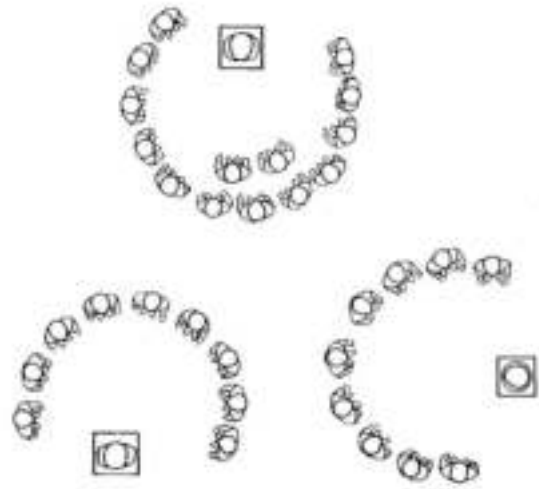
Varios objetos escalonados



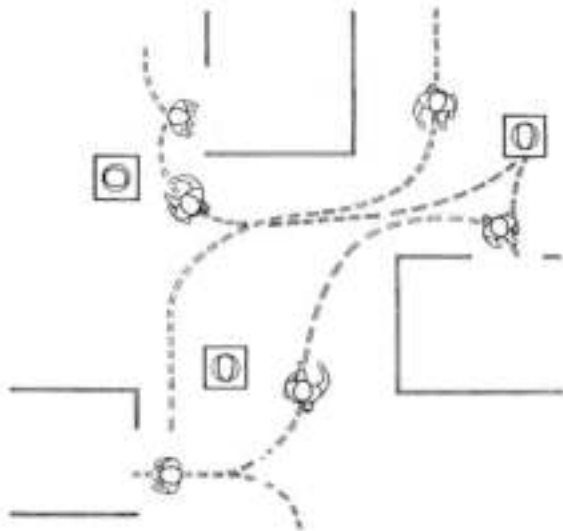
Pedestal centralizado



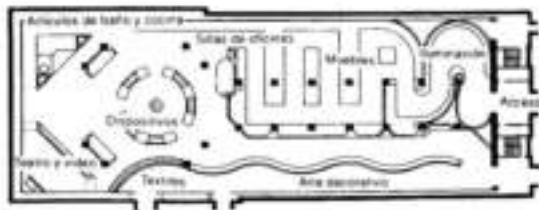
Objetos alrededor de una mampara



Tres objetos

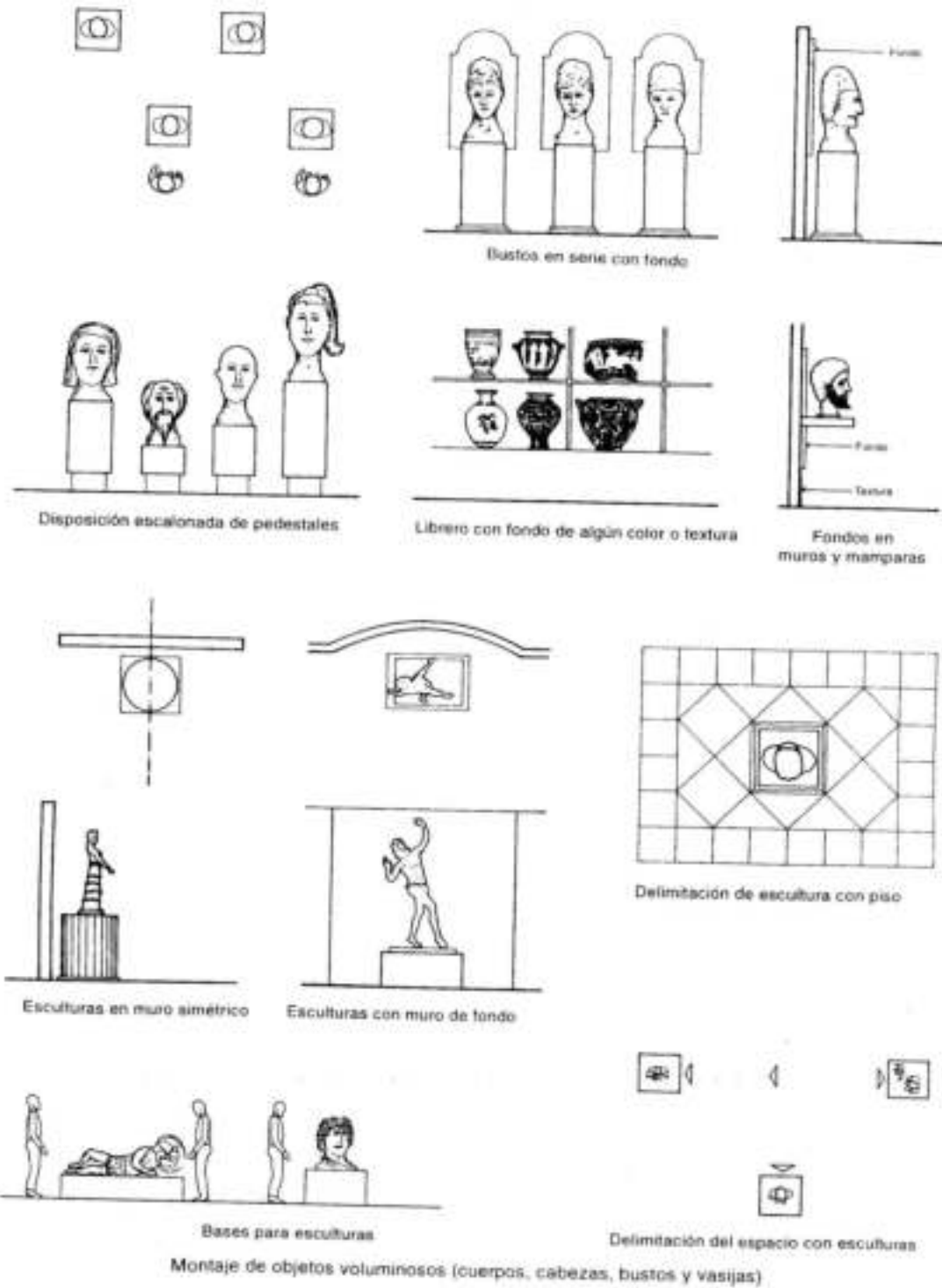


Mamparas y pedestales



Sala alargada

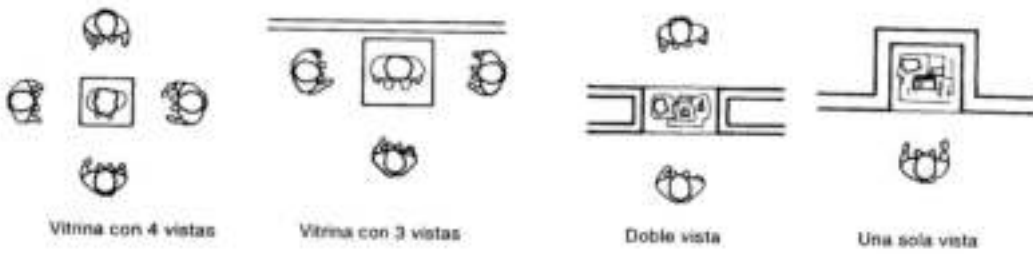
Concurrencia en las salas de exposición





Cuadros y esculturas

Base para exponer objetos

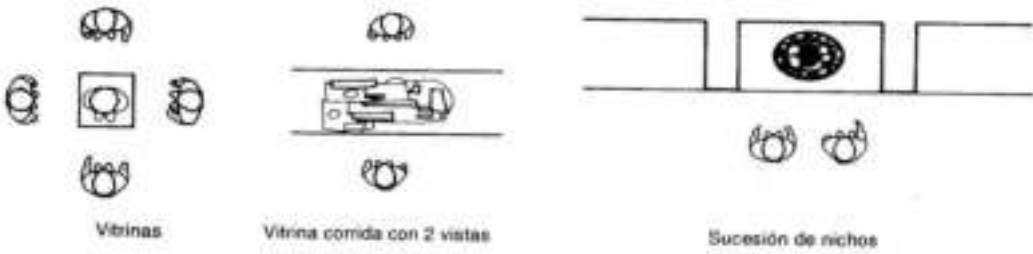


Vitrina con 4 vistas

Vitrina con 3 vistas

Doble vista

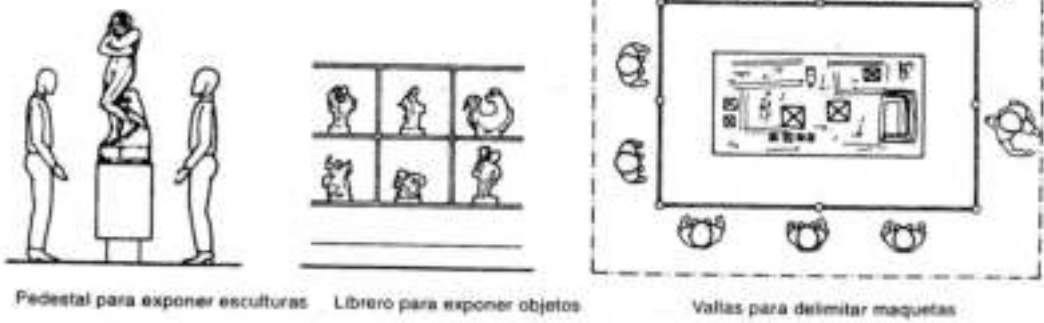
Una sola vista



Vitrinas

Vitrina comida con 2 vistas

Sucesión de nichos

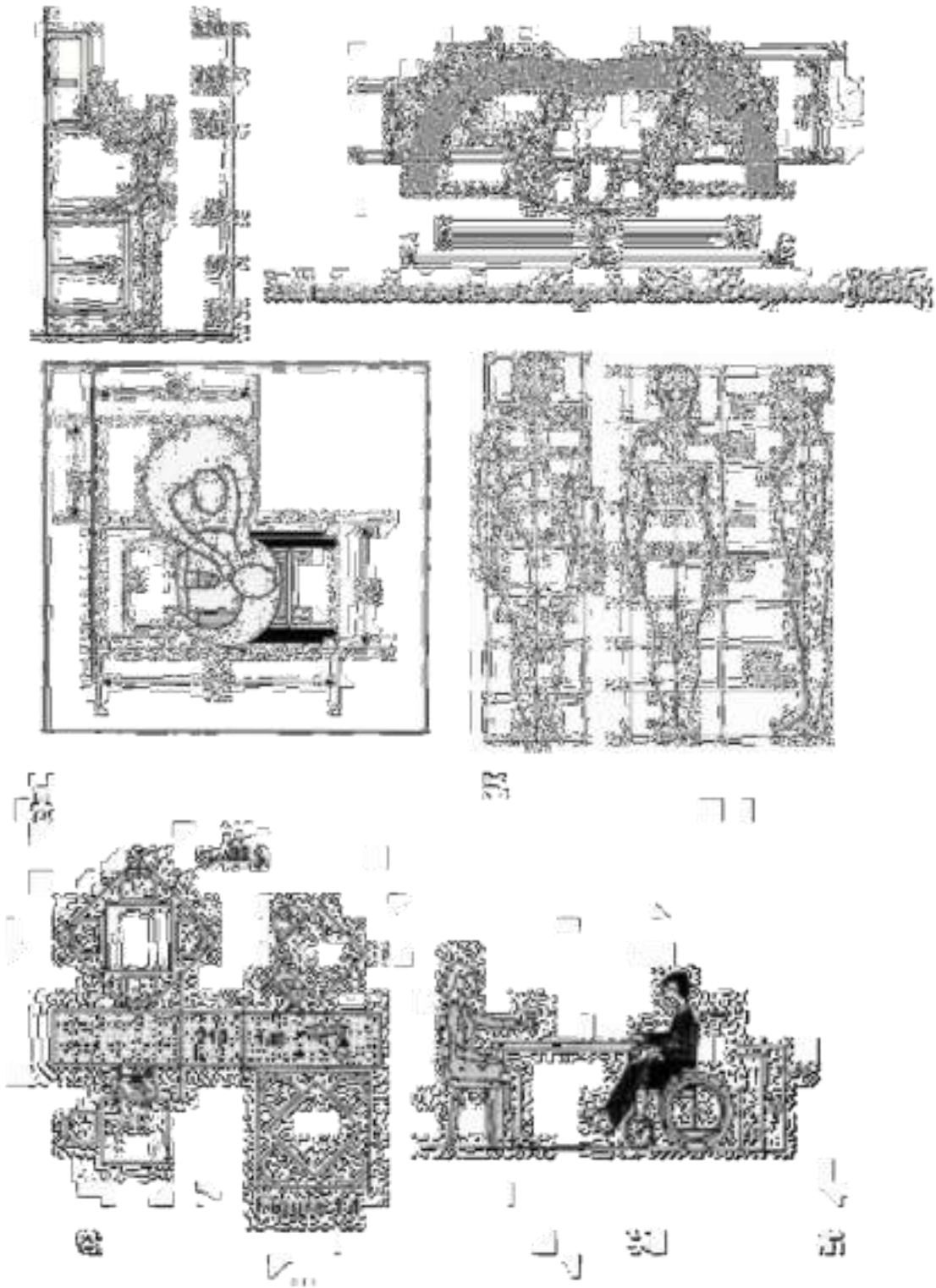


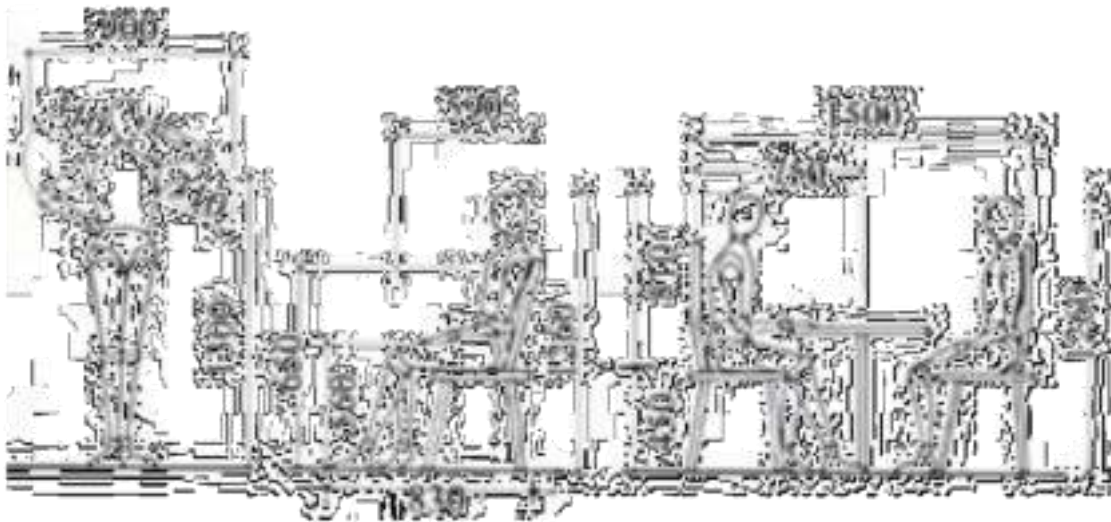
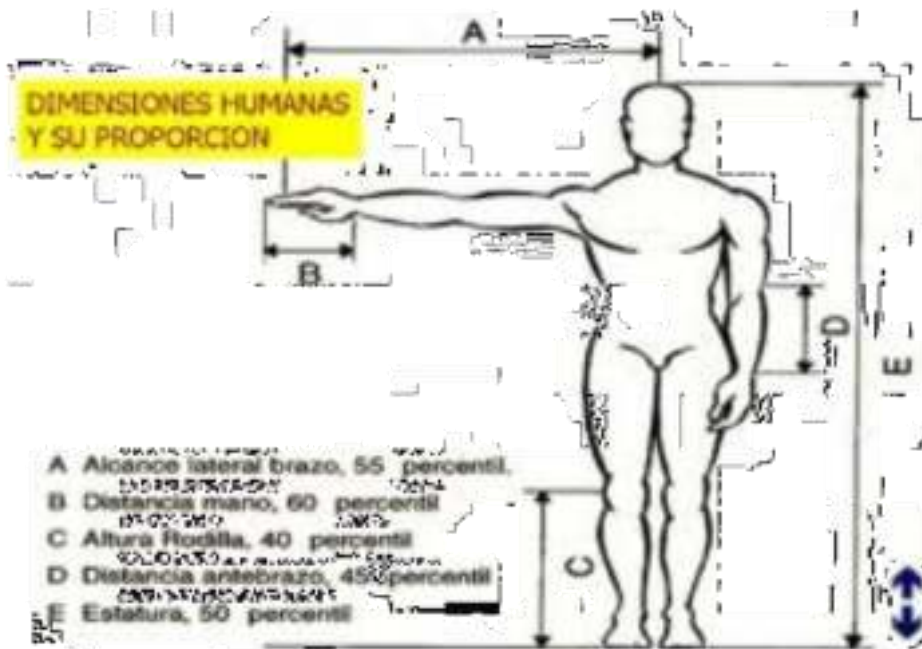
Pedestal para exponer esculturas

Librero para exponer objetos

Vallas para delimitar maquetas

### 7.4.3. ANTROPOMETRIA





## 7.5. PROPUESTA DE CONSERVACION

### 7.5.1. CRITERIOS DE INTERVENCION

#### 7.5.1.1. Refuerzos en los cimientos

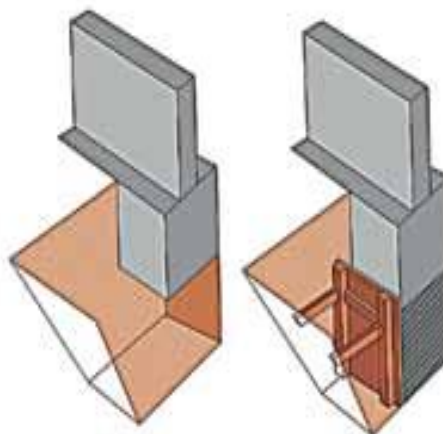
La decisión sobre el tipo de intervención a emprender cuando un edificio es objeto de problemas derivados de movimientos del terreno, requiere del conocimiento del tipo y características de los cimientos del edificio, de una fase de seguimiento de la actividad de las lesiones, y de información sobre las características geotécnicas del terreno hasta una profundidad suficiente. Sólo después de recopilar estos datos y de esta fase de análisis debe ser planteado el tipo de intervención a emprender, ya sea esta de refuerzo de la cimentación original o de mejora del terreno.

#### RECALCE DE CIMIENTOS



Cuando los cimientos del edificio son de tipo superficial, los que mayormente abundan, el sistema más habitual de refuerzo es el **recalce**, que consiste en disponer por debajo del cimiento original, un cimiento complementario algo más ancho y reforzado. Se debe definir en cada caso, en función de las características del terreno, la cimentación a recalzar, la profundidad y el ancho, así como el ancho de los bataches (excavaciones por tramos) excavados por debajo de los cimientos existentes, no debiendo sobrepasar en ningún caso 1m.

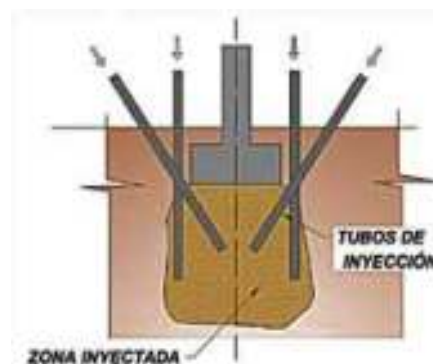
## EXCAVACIÓN Y RELLENADO DE UN BATACHE



Debe tenerse especial cuidado en caso de ser necesario, el recalce por las 2 caras del cimiento (interior y exterior), el realizar primero el trabajo en un lado y luego de fraguado recién continuar con el otro lado.

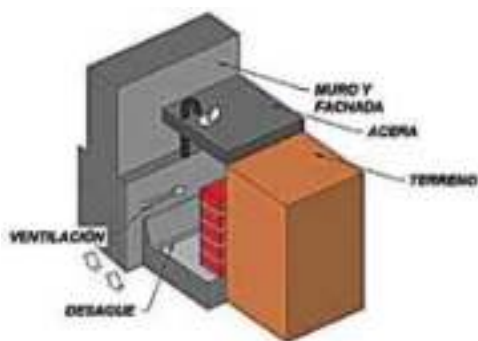
Otro tipo de recalce utilizando materiales nuevos, es por el sistema de inyección de concreto. Este método consiste en convertir el terreno existente debajo del cimiento en un material más resistente y de mayor dimensión en planta, con lo que se consigue interponer entre el cimiento y el terreno un elemento estructural que aguante la presión de la cimentación existente y la reparta en un área mayor. Se trata de mejorar el terreno bajo el cimiento, lo que se puede conseguir actuando desde el exterior, mediante la inyección a presión de fluidos que se esparcen por un determinado entorno y que posteriormente fraguan formando con el suelo un material más compacto y resistente.

## MEJORAMIENTO DE DEL TERRENO POR INYECCION DE CONCRETO



### 7.5.1.2. Corrección de humedades

La “cámara ventilada” o “cámara bufa” es una solución práctica. Consiste en la construcción de una cámara trasdosando la cara externa del cimiento; en el fondo de la cámara se dispone un canal que se conecta a la red de saneamiento y se cierra, en su parte superior, con una tapa de hormigón, que puede servir de acera perimetral del edificio. Se mantendrán distintas rejillas de ventilación a lo largo del recorrido para garantizar el aireamiento del recinto. De esta forma, la humedad llegará a la cara interior de la cámara donde se evaporará gracias a la ventilación de la misma o caso contrario, simplemente se escurrirá por la cara del murete de la cámara y será recogida y conducida al saneamiento sin llegar a tocar nunca la cara exterior del cimiento.



CAMARA VENTILADA,  
BARRERA CONTRA LA  
HUMEDAD, FAVORECE  
LA EVAPORACION

Otra solución es el “Dren” que consiste en un zanja perimetral; en su fondo se extiende una cama de hormigón sobre la que se dispone un tubo drenante, generalmente de PVC (cloruro de polivinilo), perforado y protegido por una lámina geotextil. La zanja se rellena con árido limpio, grava o gravilla. La capa superior debe ser impermeable, arcilla o una solera de hormigón. El tubo de drenaje se conectará a la red de saneamiento.



CIFONES O “WAYRA  
CAÑONES EN CIMENTOS

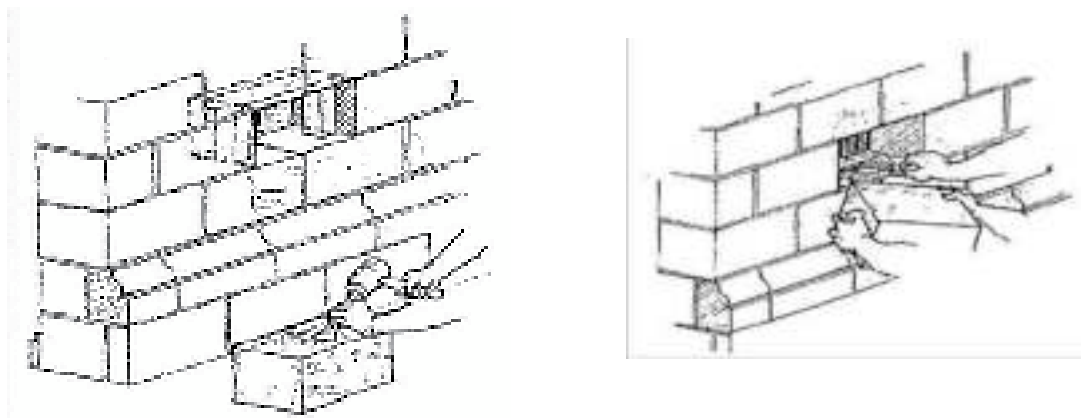


Cuando la intención es desecar la cimentación porque está ya contiene humedad, se pueden emplear los “sifones”, llamados localmente “wayra cañones”, que son tubos cerámicos de gran porosidad o tubos de PVC perforados, que se empotran en los cimientos, lo que permite que succionen el agua y la evaporen al aumentar la superficie de contacto con el aire.

### 7.5.1.3. Sustitución de piezas

Cuando el problema es de alteraciones en una o algunas piezas, es conveniente reemplazarlas por otras de las mismas características y con un mortero similar al original.

Para esto se debe tener precaución de realizar la sustitución pieza a pieza para no debilitar la estructura, además de apuntalar debidamente el sector a trabajar. La sustitución habitualmente se realiza en cimentaciones uniformes, donde se han utilizado piezas labradas y colocadas en hileras traslapadas, pues en cimientos de mampostería rústica, este trabajo sería muy riesgoso.



## SUSTITUION DE PIEZAS

### 7.5.2. CRITERIOS DE INTERVENCION EN MUROS

En el lenguaje popular local se dice que “un muro de adobe debe tener buenas botas y un buen sombrero”, refiriéndose a las cimentaciones y cubierta. Este dicho tiene mucho de verdad, ya que el estado del muro depende en gran medida del comportamiento de estos dos elementos. Es así que para su correcta conservación, se debe proceder en primera

instancia, a una inspección y mantenimiento periódicos y sólo en caso de ser necesario llegar a una intervención mayor.



### REPOSICION DE REBOQUE EN BARRO

#### 7.5.2.1. Mantenimiento:

En contacto con la humedad y sin el mantenimiento adecuado, el adobe es un material que se desmorona con cierta facilidad, por lo que la primera operación de restauración siempre ha de ser la búsqueda y solución del problema que genera la penetración del agua y, después, la consolidación de las fábricas.

Para garantizar una permanencia en el tiempo de este tipo de construcciones, deben cumplirse unas condiciones mínimas de protección frente a la lluvia, el viento y el granizo, basadas fundamentalmente en el mantenimiento de los revestimientos y cubiertas.

Entonces como paso preliminar para la conservación del adobe, se debe hacer un mantenimiento con cierta regularidad y, si fuera preciso, sanear las posibles pérdidas. Para ello, en algunos casos, podrá seguirse el sistema tradicional según el cual se recubrían las paredes con mortero de barro y paja, y como acabado una pintura de cal o “enjalbegado”.



### UTILIZAR MALLA PARA UNA MEJOR ADHESION

En muchas ocasiones es necesario mejorar el nivel de adherencia entre el muro de adobe y el revoque de barro, utilizando para esto, pedazos de teja rota y en otros casos más drásticos, se coloca malla de alambre tejido (malla de gallinero) sujeta y tensada con clavos, en todas las superficies a tratar.

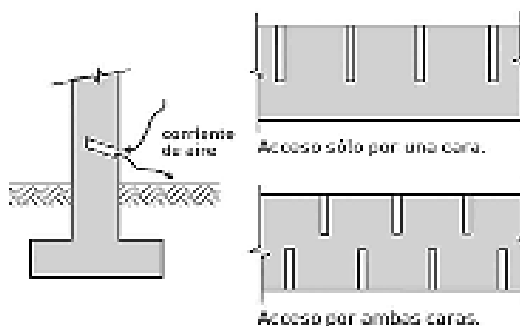
### 7.5.2.2.Desecación:

Cuando la humedad alcanza al muro y esta no se puede eliminar con sistemas de impermeabilización en los cimientos, se debe recurrir a dos alternativas:

Sifones, que consiste en la introducción de pequeños tubos plásticos perforados en la parte inferior del muro (sifones o wayra cañones), colocados con cierta inclinación, formando lo largo, una línea de puntos en zigzag más o menos tupida que, permiten el drenaje y la aireación interior del cerramiento.

Protectores Hidrofugantes, estos productos, aplicados al adobe por aspersión, evitan la entrada del agua al núcleo interior de la pieza. Se recomienda el uso de hidrofugantes hechos de silanos xiloxanos.

SIFONES DE VENTILACION EN MUROS



### 7.5.2.3.Consolidación:

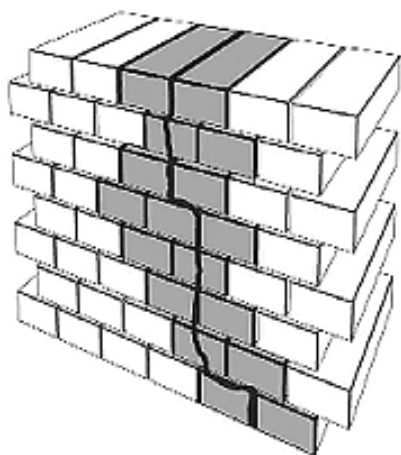
En la terminología técnica actual y en lo referente a consolidación de muros de adobe, se debe hablar más concretamente de estabilización del material, para lo cual se podrá emplear los siguientes métodos de intervención:

Estabilización química, mediante aportación de aditivos estabilizantes como cal apagada, hidrofugantes, consolidantes o emulsiones acrílicas. Para sellar fisuras o hacer reparaciones

a un muro de adobe da muy buen resultado amasar la arcilla que va a usarse para este fin, con agua a la que se adiciona acetato de polivinilo (carpicola).

Estabilización mecánica, añadiendo al mortero fibras naturales (paja, pelos, hierbas) o artificiales (mallas).

La consolidación superficial se puede consolidar con agua de cal. Esta se aplica por aspersion sobre las superficies disgregadas, cuidando que estén secas para asegurar buena absorción.



RECOMPOSICION POR SUSTITUCION  
EN PIEZAS

#### 7.5.2.4.Recomposición de zonas perdidas y dañadas:

Cuando es necesario reemplazar piezas, se debe proceder con la sustitución cuidadosa y paulatina de los adobes dañados, por otros nuevos de las mismas características. A esta acción se le denomina “cosido” o “costura”. Se recomienda que los adobes nuevos estén reforzados en su elaboración con cal (adobe mejorado).

Las grapas de madera son otra alternativa para el cosido de muros.

Otra solución eficaz consiste en el empleo de ladrillos en los rellenos, siempre adheridos con mortero de cal y arena.

Ha de descartarse el uso de cemento en el parchado, juntas y revoques, pues su rigidez provoca grandes tensiones y la separación traumática del soporte de tierra, arrastrando tras de sí parte de los adobes, además de incorporar sales que pueden afectar al sistema.

## LLAVES DE MADERA



### 7.5.2.5. Refuerzos y tensores:

Los refuerzos son acciones que permiten mejorar la capacidad portante del muro y se los coloca en las zonas más vulnerables: esquinas y en los encuentros con el forjado y cubierta.

Para las esquinas se utilizan “llaves” que pueden ser de madera o fierro de construcción ancladas en sus extremos, recomendables las primeras por su mayor compatibilidad con el adobe. Las llaves ayudan a mejorar la traba en el encuentro de dos muros y evitan que las grietas aparecidas se expandan. Estas tendrán la forma de doble “L” o doble “T” según se trate de un muro de esquina o de dos muros perpendiculares.

En el encuentro con las vigas que sostienen el forjado se recomienda colocar un elemento que distribuya mejor las cargas y se evite el efecto cortante en el muro, se puede recurrir a un tendido de ladrillos, que es lo acostumbrado, o la colocación de placas metálicas debajo de las cabezas de las vigas, para distribuir los esfuerzos.

Actualmente, para reforzar el muro en la parte del encuentro con la cubierta se procede a colocar una “cama” de ladrillo macizo (2 o 3 hiladas) con mortero de cal, este material resiste mejor al esfuerzo por cortante que producen las cargas puntuales de las armaduras de madera. Otros estudios y experiencias sugieren la incorporación de vigas “corona” o vigas de “amarre” en el perímetro del muro a manera de fungir como un cinturón o “zuncho”, estas vigas pueden ser de madera, fierro u hormigón, este último poco recomendable por la incompatibilidad de materiales.

Los tensores son herramientas eficaces desde la antigüedad para corregir fallos por desplome, estos consisten en tirantes metálicos que arriostran a los muros en deformación.

En su colocación se debe tener especial cuidado en el diseño y correcta distribución de los mismos, ya que si se concentra el esfuerzo en un solo punto, se puede ocasionar daños mayores.

Es recomendable que estos se encuentren ocultos en los espacios bajo cubierta o en el relleno de los entrepisos.



“COCIDO” POR GRAPAS DE  
MADERA



REFUERZO DE CAMA POR  
LADRILLO

#### 7.5.2.6. Inyección en grietas:

Cuando ya se han eliminado las causas que provocaron las grietas se debe proceder a verificar la estabilidad del muro, para esto es necesario colocar testigos (moños de yeso), que permitan, durante un par de semanas, corroborar que la grieta no está en expansión.

Si la grieta es gruesa se rellena con pedazos de tejas rotas.

Luego se procede a la reparación por inyección de lechada de cal, siguiendo los siguientes pasos:

Sellar las caras de la fisura con yeso o silicona (la silicona es cuatro veces más resistente a la presión interior de la lechada de cal y se usa en las fisuras, más finas que requieren más presión para penetrar). Además se colocan, atravesando el sello, tubos plásticos de 3 mm de diámetro para formar las boquillas por donde se inyectará el líquido. Una vez endurecido el yeso secada la silicona, se retiran los tubos para dejar las boquillas libres.

Inyectar agua en las boquillas. Este procedimiento se realiza con el fin de prevenir que el material fino, existente en la superficie interior de las fisuras trabaje como aislante a la lechada de cal inyectada. También se busca proporcionar mejor lubricación para la inyección. Se consigue además aumentar la humedad en las paredes de la fisura, disminuir la velocidad de secado y reducir la formación de micro fisuras en el material de relleno.

Inyectar inmediatamente la lechada de abajo hacia arriba, a través de las boquillas. Se inyecta por una boquilla hasta que el material haya repletado el nivel de la siguiente boquilla superior y empiece a salir. Se debe continuar sucesivamente hasta concluir con todas las boquillas.

Retirar el sello y retocar la superficie exterior de la fisura inyectada hasta conseguir un acabado aceptable.

El equipo más simple utilizado es una jeringa de veterinario o un inyector cilíndrico desechado, cuyo original se expende en las ferreterías para colocar masilla para vidrios o silicona. Este equipo funciona para inyectar pocas cantidades de lechada de cal. Fisuras más anchas podrán requerir inyectorios con mayor capacidad para almacenar el líquido. Fisuras más finas o profundas requerirán equipos de inyección de mayor presión.

Para que la lechada dé por resultado un material homogéneo al muro, se hace con una parte de cal, una parte de arena cernida y tres partes de arcilla, agua la necesaria (las proporciones de estas lechadas varían mucho de acuerdo con los tipos de arcillas, pero hay que hacerlas con la suficiente fluidez para que penetren en la grieta).



**COMPROBACION POR TESTIGOS****RRELLENOS DE GRIETAS CON  
TEJAS ROTAS****INYECCION DE "LECHADA" DE CAL**

Otro método exitoso y que aún no se aplica en el medio, es producto de una investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la cual ha desarrollado un método para reparar muros agrietados por su contracción con el tiempo, los ciclos de humedecimiento y secado, o por acción de los terremotos.

El método consiste en inyectar pastas de barro líquido, con distintos grados de finura por tamizado del suelo, y diferentes contenidos de agua en la mezcla, según el espesor y profundidad de las fisuras y de las paredes a reparar. Los experimentos demuestran que se restituye al 100% la resistencia original de los muros. Después del primer año de investigación, el proyecto contó con la colaboración del Getty Conservation Institute (GCI).

**7.5.2.7. Biocidas:**

Para evitar el crecimiento recurrente de la vegetación parásita, tanto inferior como superior, hay que aplicar un biocida: el cloro, el bórax y el agua oxigenada; el pentaclorafenol, disuelto con bencina o alcohol.

Al realizar estas aplicaciones, debe dosificarse con mucho cuidado y hacerlo con aspersores, ya que si se aplican en forma muy abundante, por estar disueltas en agua, se puede humedecer, excesivamente el adobe y causar su disgregación.



## 7.6. CRITERIOS DE INTERVENCION EN MUROS

Es de suma importancia recalcar que los entrepisos y las cubiertas son los sistemas constructivos tradicionales que son vulnerables a ser demolidos y sustituidos, es una acción habitual despojar al edificio de sus forjados históricos y colocar en su lugar una losa de hormigón armado.

Localmente no existen experiencia de refuerzo con losas colaborantes u otros sistemas menos dañinos, en el mejor de los casos se deja el sistema original como un encofrado perdido de la nueva losa. Es necesario respecto al tema incentivar la investigación de otras soluciones que permitan conservar los entrepisos tradicionales de Sucre.

### 7.6.1. Mantenimiento y tratamiento preventivo

Si el entrepiso se encuentra en buen estado, bastará con un mantenimiento sencillo, que consistirá en limpiar regularmente, eliminando el polvo, suciedad y telarañas, comprobar la inexistencia de agentes bióticos dañinos y luego protegerlo con una “mano” de aceite de linaza.

Si se desea proteger con mayor efectividad las estructuras de madera, se pueden usar métodos más eficaces como la inyección, inmersión, impregnación o aspersión con productos preservadores y anti xilófagos.



DESTRUCCION DEL PISO  
ORIGINAL PARA DAR PASO  
A UNA LOSA ALIVIANADA

Los productos químicos utilizados, son soluciones acuosas y orgánicas de protectores preferentemente. Entre los protectores hidrosolubles de mayor empleo, se citan: Arseniato de cobre cromado, cloruro de zinc cromado y los de boro, estos dos últimos con propiedades retardantes del fuego. Entre los protectores en disolvente orgánico, se citan, los fenoles clorados, esteres de boro, estaño tributílico y compuestos de amonio cuaternario. El paradiclorobenceno es el producto más utilizado en el medio, pero debe aplicarse con precaución por su alta toxicidad, es conveniente que este trabajo lo realicen especialistas en el tema, empleando para esto gafas de protección, máscaras y guantes.

El paradiclorobenceno es un eficaz fungicida e insecticida, actualmente se controla su venta debido a su toxicidad, y se expende en preparaciones ya diluidas que varían en cuanto a la concentración del producto.



#### TRATAMIENTO DE UN PRODUCTO ANTI TERMITAS, MEDIANTE LA TECNICA DE INYECCION

Este tipo de tratamiento deja la madera con un aspecto muy agradable, aunque no es un “teñidor”, ya que cuando quiera darse un color específico a una madera más clara deben usarse tintas. Tiene como ventajas el ser barato y el que su aplicación puede hacerse en obra con brocha, cuando no es posible desmontar el elemento, pero para una buena penetración se aconseja el tratamiento por inmersión de la pieza. También se aconseja que después de la imprimación se envuelva la madera en bandas de polietileno (plástico) y se la deje por varios días para mayor penetración.

La adecuada ventilación de las cabezas es primordial para su conservación, pudiendo valerse para este fin, de nichos de aireación en el muro, elaborados con ladrillo macizo e impermeabilizado con polietileno o planchas de fierro.



TRATAMIENTO DE UN PRODUCTO  
ANTI XILOFAGOS, MEDIANTE LA TECNICA  
DE IMPRIMACION Y PENETRACION  
PROFUNDA



INCORPORACION DE VIGAS  
INTERMEDIAS NUEVAS

### 7.6.2. Refuerzos y apuntalamiento

Son refuerzos puntuales que se realizan para corregir flechas o deformaciones peligrosas debidas a:

- Escuadrías originales insuficientes.
- Empleo de madera con profundas fendas, grandes nudos o torcida por un curado incorrecto (mal curado).
- Sobrecargas por cambios de distribución o uso; por ejemplo, disponer sobre las vigas y longitudinalmente nuevos tabiques.

Una solución práctica es aumentar el número de vigas con la incorporación de nuevos elementos intermedios, que disminuyen los esfuerzos puntuales, distribuyen de mejor manera las cargas y las compensan efectos de deformación.



INCOPORACION DE CANES PARA  
REDUCIR LA LUZ A SOPORTAR

### 7.6.3. Consolidación de la madera

Consolidación con elementos metálicos, que consiste en el empleo de placas o de perfiles metálicos en puntos dañados de elementos de madera, de forma que recuperen su capacidad portante (cabezas de vigas en muros, unión de zonas partidas de una misma viga, etc.)



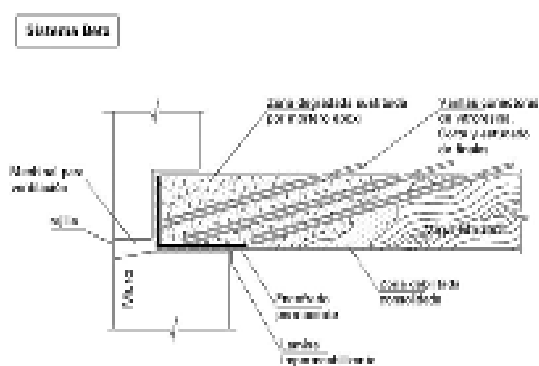
COLOCADO DE PROTESIS  
CON ELEMENTOS  
METALICOS

Para alcanzar eficacias elevadas en este tipo de soluciones, hay que recurrir al encolado como medio de unión.

La experiencia local indica que en caso de no encontrarse el mismo tipo de madera para la prótesis, es recomendable utilizar maderas duras y “amargas” que ayuden a la protección contra agentes bióticos, la *quina* y el almendrillo son especies que poseen estas características.

- Consolidación basada en formulaciones epoxi, (sistema Beta), se utilizan principalmente dos tipos de acciones, la instalación de elementos de refuerzo embebidos en formulaciones de resinas epoxi en el interior de la madera, o el saneamiento de la madera dañada y su sustitución por mortero epoxi, con o sin elementos rigidizadores internos.

Estos sistemas permiten la recuperación de la capacidad resistente de la madera sin cambio externo aparente, al poderse chapar la prótesis en madera, quedando un aspecto similar al resto y con una mínima modificación del elemento.



DETALLE PARA LA  
RECONSTRUCCION DE UNA  
CABEZA, CON SISTEMA BETA O  
RESINA EXPOSI.

#### 7.6.4. Disminución de peso

Es frecuente que lo que este ocasionando el deterioro del maguey o la bovedilla de ladrillo sea el excesivo peso del relleno, que casi siempre es de mortero de cal con cascote o entortado de barro, en los más antiguos. Conviene en este caso levantar con cuidado el pavimento, sustituir el relleno con aumento de la capacidad portante.

#### 7.6.5. Aumento de la capacidad portante

Cuando lo que se desea es aumentar la capacidad portante de un entrepiso es posible recurrir a sistemas complementarios que le permitan trabajar eficazmente, en la actualidad existen muchas soluciones para lograr este fin; sin embargo en Sucre, ante el desconocimiento de estas alternativas se procede a la eliminación del entrepiso histórico y se los sustituye por losas de hormigón armado macizo o alivianado.

Este hecho conlleva a dos aspectos negativos: la pérdida irreparable de un sistema tradicional valioso y la incorporación de un entrepiso que no es compatible con los muros portantes de adobe, pues les transmiten un peso excesivo, para el cual no fueron

construidos, además de dañarlo por la perforación en todo el perímetro para apoyo de la losa.

Es necesario en este campo, realizar prácticas locales que recuperen experiencias exitosas en otros países.

Entre los sistemas de mayor aceptación para refuerzos de entresijos de madera históricos se pueden citar, el empleo de estructuras mixtas de madera - hormigón y estructuras de reforzamiento con tableros fenólicos.

Las estructura mixta de madera - hormigón, consiste en sobreponer a la estructura existente una losa sutil de hormigón (5 cm), armada y anclada a las vigas de madera por medio de conectores metálicos, obteniendo un considerable aumento de resistencia y rigidez de los antiguos forjados.

La interposición de los conectores entre las vigas de madera y la losa de hormigón, es necesaria para permitir a los dos materiales colaborar entre ellos; el resultado será una estructura solidaria donde, por efecto de las cargas verticales, el hormigón resultará principalmente comprimido y la madera principalmentetensada.



REFUERZO DE FORJADO CON  
ESTRUCTURA MIXTA DE MADERA DE  
Ho Ao.

**Las estructuras de refuerzo con tableros fenólicos (contrachapados), son otra nueva opción y hasta el momento la solución más respetuosa con el entresijo original, el proceso contempla:**

La nivelación de la flecha de las viguetas en busca de la planeidad del forjado mediante la suplementación longitudinal de las mismas con sectores de madera nueva atornillados a

la antigua. De esta manera, se refuerzan las viguetas existentes proporcionándoles una mayor inercia en los puntos donde más lo necesita, que coinciden normalmente con el centro del vano. Este mismo tipo de suplementación se aplica también en los casos donde se ha verificado una pérdida de sección lineal por el ataque de agentes xilófagos.

A continuación se disponen sobre el forjado grandes tableros contrachapados fenólicos de 13 capas entrecruzadas y 3 cm totales de espesor, con dimensiones de 1x2 m, que se vinculan lateralmente entre sí con ayuda de flejes metálicos atornillados en ambos bordes de los tableros. Este gran tapiz de tableros fenólicos constituye una suerte de capa de compresión eficaz, ligera, seca y flexible que cubre toda la extensión del forjado existente y resulta compatible estructuralmente con su funcionamiento original.

A continuación se ha vinculado el perímetro de toda esta superficie de tableros fenólicos con los muros del edificio mediante angulares metálicos que permiten solidarizar el funcionamiento estructural de los planos horizontales con los planos verticales, amén de ayudar a absorber eventualmente el esfuerzo cortante de las viguetas en su encuentro con los muros. Esta solución, que posee además virtudes antisísmicas gracias a la resistencia de los flejes metálicos atornillados en ambas direcciones, representa un peso añadido de 20 kg/m<sup>2</sup>, en lugar de los 400 kg/m<sup>2</sup> o más que se pueden verificar en el centro del vano en el caso de la realización de una capa de compresión en hormigón

Varias son las experiencias exitosas con este nuevo sistema de reforzamiento de entresijos y es totalmente factible de ser utilizado en Camargo, por considerar materiales que se encuentran en el mercado, el bajo costo y la fácil aplicación



REFUERZO DE FORJADO CON  
TABLEROS FENOLICOS.

## 7.7. CRITERIOS DE INTERVENCION EN CUBIERTAS

Resulta evidente que, si se pretende la conservación de los valores que conforman la singularidad de la Casona, no se debe olvidar que las cubiertas, son una parte fundamental de la imagen. El hecho de estar en la parte más alta del edificio no significa que pase desapercibida, todo lo contrario, es de gran importancia por su aporte a la imagen del conjunto, por tanto se debe tener mucha precaución en las intervenciones realizadas en ellas.

Las cubiertas están constituidas por 2 elementos básicos: la armadura y el tejado, que en este caso corresponden a estructuras de madera y tejas cerámicas curvas llamadas localmente “coloniales”.



En el caso de las cubiertas de la casona se realizara una nueva implementación de cubierta retirando las cubierta actual por el daño y deterioro que sufrió, por la nueva implementación de un sector en la cubierta de la fachada ya que se implementó un nuevo estilo de cubierta, que no va con el sistema tradicional de construcción y el uso de materiales locales.

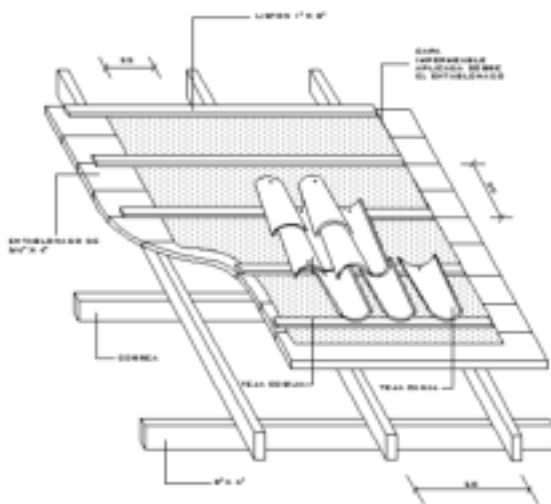


Se implantará una nueva cubierta que vaya con el estilo arquitectónico y en respeto al uso de materiales, además que sea una solución al sistema estructural de la Casona, para lograr un sistema más sencillo y liviano, para reducir en peso en las cubiertas y así lograr un sistema estructural liviano para fortalecer la estructura de la casona.

Los materiales que se utilizaran son

- Vigas de madera
- Teja colonial
- Listones de madera
- Madera amachimbre para recubrimiento interior
- Impermeabilizante

La pendiente será de un 27% ya que se utilizara impermeabilizante para evitar filtraciones.



## 7.8. CONSERVACION DE TEJAS COLONIALES

Un tejado histórico puede levantarse, sanearse, y después volver a colocar las mismas tejas, que por otra parte, al haber envejecido en condiciones normales, presentan características de estabilidad y porosidad adecuada.

Para mantener y recuperar la mayor cantidad de tejas antiguas, se procede a limpiarlas, eliminando toda suciedad y morteros adheridos, luego se las empapa con agua de cal con penca, para consolidarlas e impermeabilizarlas.

Para un óptimo acabado, se disponen las tejas nuevas como canales y las antiguas como tapa, restituyéndose de esta manera los colores y texturas propias del paso de tiempo.



TEJADOS CON MULTIPLES  
PATOLOGIAS



LIMPIEZA Y  
TRATAMIENTO DE  
TEJAS ANTIGUAS,  
CON AGUA DE CAL  
Y PENCA



TEJAS TRATADAS



EJEMPLO DE UN CUBIERTA  
RESTAURADA

### 7.9. LOS ACABADOS

Los acabados son las partes constructivas contenidas o soportadas por la estructura; estos en realidad determinan el carácter de los espacios y son susceptibles de ser modificados o alterados sin que ello, en principio acarree problemas de estabilidad para el conjunto, es decir, los revoques, pavimentos, carpintería, pintura, etcétera.

Los acabados además son el rostro de cada edificio que muestra a través de ellos, su estilo, tipología, color, influencias y hasta las características socio económicas de quien lo mandó a edificar.

Es mediante el conocimiento y lectura de los acabados que se conoce la habilidad del constructor y de los artesanos que intervinieron en la obra y de esta manera permite conocer más de nuestro patrimonio e historia.

Los acabados se clasifican en:

- Los revoques
- Los pisos o solerías
- La piedra
- Las carpinterías
- Las instalaciones

En cada punto se definen las patologías más frecuentes y se sugieren soluciones para eliminarlas o atenuarlas.

## 7.10. LOS REVOQUES

Se denomina “revoque” a los revestimientos o enlucidos que protegen y cubren los muros, pudiendo ser estos interiores y exteriores, normalmente con morteros de cal para exteriores y mortero de yeso para interiores.

Los revoques históricos suelen tener entre 2 capas: el revoque grueso, que está elaborado por barro y paja y el revoque fino o enlucido, compuesto por un mortero fino de arcilla y cal. Los revoques de yeso se denominan en la región como “estuco”.

## 7.11. CRITERIOS DE CONSERVACIÓN EN LOS REVOQUES

### 7.11.1. Mantenimiento

Se debe proceder, en primer lugar, a la limpieza del mismo eliminado el polvo, suciedad, afiches y grafitis utilizando para esto herramientas que no dañen la superficie (lijas suaves y espátulas). Así mismo, se deben eliminar todos aquellos parches que se hayan realizado con mortero de cemento, pues no es compatible con el adobe, posteriormente se sustituyen los faltantes con un mortero de cal y arena, tratando de lograr un acabado prolijo. Se sella este proceso con una capa de pintura al agua o la tradicional lechada de cal (enjalbegado).

Si la superficie presenta agentes bióticos, debe procederse a una desinfección con insecticidas y biosidas, evitando de esta manera su propagación.



ELIMINACION DE REVOQUES  
DE CEMENTOS Y PARTES  
SUELTAS

### 7.11.2. Protección

Si se desea dar mayor protección a los revoques se puede aplicar productos hidrofugantes por aspersion o brocha, estos evitan la entrada del agua a las capas más profundas y al muro. El hidrofugante debe tener como característica que permita “respirar” al revoque,

pero que evite la penetración del agua. Se recomienda el uso de hidrofugantes hechos de silanos xiloxanos.



REPARACION DE SUPERFICIES  
GRANDES, CON TEJAS ROTAS, PARA UN  
MEJOR AGARRE

### 7.11.3. Reparación

Cuando el revoque ha sufrido desconchados o desprendimientos, se debe eliminar todas las partes sueltas y sustituirlas con morteros de iguales características que los originales, es decir barro y cal. Para lograr mayor adherencia al muro se utilizan, como ya se mencionó en el apartado correspondiente: mallas, llagaduras y tejas rotas. En algunos casos es necesario eliminar superficialmente las juntas del adobe “llaguear” para obtener una mejor ligazón.

Los expertos locales aseguran que la utilización de la cal apagada, sigue siendo la mejor opción en el medio, pues aún se encuentra en el mercado y el costo es bastante asequible a la economía de la población. Se sigue utilizando regionalmente este material en restauraciones de gran envergadura, reservando para el apagado de la cal, depósitos o “piscinas” en obra, en la que se almacena hasta por 3 meses antes de su aplicación, llegando a tener una resistencia y acabado insuperables.



## 7.12. LOS PISOS

### REPARACION DE PEQUEÑOS FALTANTES

Predominan en la Casona de Camargo los pavimentos de ladrillo pastelón y las baldosas hidráulicas, estas últimas llamadas localmente “mosaicos”, existían también los pisos de madera machihembrada, pero al pasar el tiempo su perdieron esos materiales por la implementación de nuevos materiales, como cemento pisos de hormigón, para así poder dar esos ambientes en alquiler para negocios.

Es por eso que decidí implementar pisos de madera machimbre para rescatar las técnicas tradicionales constructivas, y para tener un equilibrio en el uso de materiales y adecuarlo a los nuevos usos que se dará en esos ambientes para generar espacios armoniosos un contraste entre los materiales.

#### 7.12.1. Estructura de madera

Sobre el suelo compactado se colocan una vigas de madera con sección promedio 0.10 m x 0.10 m separadas cada 0.50 m aproximadamente. Sobre ellas y en sentido ortogonal se colocan listones de madera de 0.10 m de ancho 0.02 m de espesor y de longitud variable.



## Piso donde van situadas las esculturas

### Base en ladrillo cocido

El suelo original del predio se nivela y compacta. Sobre él se instalan ladrillos cocidos en estampa. Generalmente los ladrillos se colocan en diagonal alternando el sentido por cada fila formando una espina de pescado. Los ladrillos se colocan en general a presión sin ningún ligante en una técnica que se denomina brecha perdida aunque a veces se utiliza una fina capa de cal y canto o arena a manera de llenante y sellado.



### 7.12.2. LA PIEDRA

La piedra no fue un material predominante en la arquitectura de la Casona, su uso estructural se redujo a los cimientos de cal y canto.

En cuanto a elementos de acabado, su utilización se concentró en zócalos, escalones, bases para balcones y en escasos ejemplos, portadas de piedra, se realizaron en su mayoría en base a ladrillo y morteros de cal.



Los zócalos de piedra, forman parte de la fisonomía de las fachadas y además en la mayoría de los casos se constituye en la hoja externa de los cimientos, es así que, su conservación y protección debe ser difundida.

**Debe evitarse los diseños y texturas ajenas al conjunto, pues distorsionan la imagen y el estilo de la fachada.**

La limpieza es necesaria para la conservación de la piedra, pero debe de ser llevada con muchísimo cuidado, para evitar provocar daños. Hay que asegurar la eliminación de las sustancias peligrosas, así como la menor pérdida de piedra original. Existen actualmente diversos métodos de limpieza para la piedra, en base a agua, calor, productos químicos y tratamientos mecánicos; sin embargo en el mercado local son prácticamente inexistentes, ya que su uso es restringido para obras de restauración de gran envergadura, para lo cual se contratan servicios extranjeros.

Para el caso de la conservación de acabados de piedra en arquitectura doméstica la utilización de estos sistemas es por el momento poco factible; razón por la cual se utilizan métodos más tradicionales de limpieza y restauración.



### ZOCALOS TRADICIONALES

La experiencia local, indica que un buen mantenimiento y limpieza periódicos garantizan la conservación de la piedra en óptimas condiciones, valiéndose para esto de controlar frecuentemente que las juntas se encuentren sanas y no permitan filtraciones o entrada



de suciedad y agentes bióticos. Para rellenar las juntas perdidas se debe utilizar mortero de cal y arena. Se debe desechar por completo la utilización de morteros de cemento y alquitrán (brea), ya que estos no permiten la respiración de la piedra y por lo tanto del muro de adobe que protege.

Una vez que las juntas están saneadas, se debe proceder a la inspección de las piezas y de encontrarse piezas en estado de erosión o arenización, se las consolidará con silicato de etilo o Paraloid, más recomendable el primero.

Si el daño es grave y compromete a las piezas vecinas se debe proceder a su sustitución por otra pieza nueva del mismo tipo de piedra.

Una vez que el elemento se encuentra consolidado y se sellaron las posibles vías de ingreso de agua, se procede a la limpieza, la cual es recomendable con agua, cepillos de fibras vegetales y detergentes neutros, pero siempre de acuerdo con rigurosas normas de aplicación y vigilancia técnica especializada.

### 7.12.3. LAS PINTURAS

Se sabe que las pinturas originales están elaboradas en base a agua de cal y pigmentos naturales, totalmente compatible con los revoques de barro y muros de adobe, ya que la cal permite la “respiración” de los mismos.

Por esta razón, la pintura tradicional con agua de cal o las pinturas contemporáneas en base a agua, son las opciones a elegir para acabados de los muros de tierra.

Se deben evitar las pinturas al aceite, pues estas no permiten la transpiración de los muros y revoques, ocasionando humedades y sales hacia el interior.

Para la aplicación de color, se debe proseguir en primer lugar con calas de prospección, con el fin de conocer el color original de la superficie.



LIJADO Y LIMPIEZA

#### 7.12.4. LAS CARPINTERIAS

Las carpinterías son piezas fundamentales de un edificio histórico, ya que a través de ellas se puede datar estilos y fechas de la construcción o remodelaciones que haya sufrido.

Sin embargo son elementos muy vulnerables en las obras de reforma o rehabilitación, ya que se tiende a menospreciar su valor y sustituirlos por otros nuevos. Este hecho es totalmente equivocado, ya que los materiales y técnicas empleados en su elaboración las convierte en verdaderas obras de arte y por lo tanto se deben preservar.

Básicamente las carpinterías son de dos tipos: de madera y de metal (hierro forjado y vaciado).

Para un correcto procedimiento de conservación de las carpinterías, se debe en primer lugar, documentar las piezas a tratar, valiéndose para esto, de fotografías, coquices y planos. Son de gran ayuda las fotografías antiguas en caso de reponer faltantes.

La Casona carece de datos y fotografías históricas, y por el estudio realizado no se pudo encontrar las puertas originales, de la planta baja y alta ya que fueron remplazadas a se tiempo y fueron desechadas como basura, y en la planta alta jamás se las puso por que no terminada la planta alta, solo se pueden encontrar el pito de barandas que se iban a utilizar en los balcones, eran de carpintería de metal.



#### 7.12.5. Carpinterías de Metal

En Camargo, el uso de hierro forjado y fundido se remonta a sus primeros años, sin embargo fue en el siglo XIX y principios del XX, cuando su utilización fue más extendida.

Los elementos más simbólicos del arte de la forja en la ciudad de Camargo son las rejerías, que se encuentran formando parte de los balcones, bisagras y otros elementos de herrería.

Para todos los casos, los tratamientos de mantenimiento y protección son los mismos.

La carpintería de hierro requiere unos cuidados específicos. Su ubicación habitual en las fachadas o corredores lo expone a la lluvia, el frío y otras inclemencias que acaban estropeándolo con el paso del tiempo. Unos sencillos cuidados de limpieza y un tratamiento protector periódico ayudan a evitar este deterioro.

El hierro se caracteriza por su estabilidad y resistencia al paso del tiempo. Sin embargo, esta durabilidad no siempre garantiza un buen aspecto. La oxidación es uno de los principales enemigos de estos elementos, que deben protegerse con una capa de pintura o barniz antioxidante. Otra opción es realizar un mantenimiento periódico con una cera especial para metales, ya que este producto también combate la corrosión y evita los efectos de agentes externos sobre las piezas.



HIERRO FORJADO CON  
SUCIEDAD Y OXIDACION



EJEMPLO DE HIERRO FUNDIDO  
DESPUES DE SU LIMPIEZA Y  
ENCERADO

Para la limpieza de una pieza de hierro forjado, se emplean muy pocas herramientas. Es necesario un cepillo de hierro o carda y de forma opcional.

Un consejo fundamental en el proceso será la prudencia y el no pretender acabar pronto. Todo lleva su proceso y en éste caso suele ser muy conciso y pausado por tratarse de trabajos muy delicados.

Una vez la pieza está limpia en su totalidad, y con los elementos que antes le faltaban ya repuestos, se procede a darle una base de minio o imprimación antioxidante para que, una vez seca, esta capa, la pieza se pueda pintar si es necesario.

### 7.13. INTERVENCIONES EN FACHADAS

Las fachadas de las viviendas se constituyen en el rostro de una calle, barrio y por supuesto forma parte fundamental de la imagen urbana del Centro Histórico de CAMARGO. Las constantes intervenciones ya sean buenas o malas, se plasman diariamente en estas fachadas de carácter histórico y aunque de manera aislada parecen en algunos casos inofensivas, de manera conjunta se transforman en un peligro para la pervivencia de la imagen tradicional de la arquitectura doméstica.

Son innumerables los elementos que enriquecen cada fachada y que son dignos de estudio; sin embargo a continuación, se hace hincapié en algunos elementos comunes y de gran aporte en la imagen urbana del Centro Histórico.

Una buena intervención refleja, el cuidado con el que el proyectista y constructor intervienen en un bien patrimonial y es deber de todos los habitantes de Sucre y sobretodo de los propietarios de viviendas históricas, conocer el valor de su casa y de los detalles que la hacen única y diferente.

#### 7.13.1. ALEROS

Los aleros de la Casona, responden a un estilo y forma, generalmente corresponden a inmuebles construidos en la época colonial y de transición a la república, así como también son muy característicos de la arquitectura vernácula o popular, muy al contrario de las casas republicanas que optaron en su mayoría por los parapetos.



### 7.13.2. ORNAMENTACION

Los ornamentos (molduras, frisos, frontones, pilastras, cornisas, etc.), forman parte indivisible del carácter y estilo de las fachadas de las viviendas y son elementos claves para desentrañar la historia del edificio, su época de construcción y hasta el posible constructor de varias viviendas, por la utilización de moldes y diseños idénticos.

En la Casona, estos ornamentos se realizaban generalmente con ladrillo y morteros de cal.

Estos detalles, a menudo, se pintan de colores vibrantes ajenos a la tradición local y es un error que debe ser reparado, al igual que los “falsos” ornamentos en fachadas que nunca los tuvieron, como es el caso de las casas coloniales y vernáculas o populares.



LA ORNAMENTACION SE ENCUTRA MUY DAÑADA, EN ALGUNOS CASOS YA NO HAY.

### 7.13.3. LAS INSTALACIONES

Cuando la electricidad y la telefonía llegaron a Camargo, trajeron consigo el indeseable cableado, que en la actualidad deteriora en grado la imagen urbana del Centro Histórico, y más aún las fachadas de las casas históricas, que se ven disminuidas en su esplendor, por la

agresión que significan estas instalaciones tradicionalmente inexistentes; pero absolutamente necesarias en la vida contemporánea. Lo mismo sucede con las instalaciones de agua, gas, telecomunicaciones y otras.

El enterramiento de la red aérea de baja tensión y otras instalaciones urbanas tradicionalmente inexistentes compete al Gobierno Municipal y a las empresas de servicios urbanos a quienes es necesario concienciar para que contribuyan al embellecimiento de la imagen urbana Histórica.

#### 7.14. ANALISIS F.O.D.A DEL PROYECTO

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacer en las necesidades culinarias al habitante local y turista.</li> <li>• Fomentar la conservación patrimonial.</li> <li>• Estará ubicado en el casco histórico de Camargo.</li> <li>• Será un hito referencial para la población local como para turistas.</li> <li>• Almentar la educación cultural a la población local y turistas.</li> <li>• Se encuentra ubicado al frente de la plaza principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta capacidad de usuarios.</li> <li>• Atractivo turístico.</li> <li>• Generar nuevas fuentes de empleo.</li> <li>• Aumentar el porcentaje de visita turística en la ciudad de Camargo.</li> <li>• Generar ingresos a la población debido al turismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca frecuencia turística.</li> <li>• Excesivas existencias de restaurantes.</li> <li>• Preferencia por otros restaurantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia comercial.</li> </ul>

## 7.15. PROGRAMA CUALITATIVO

### 7.15.1. PROGRAMA DE NECESIDADES

<b>AREAS ESPECÍFICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AREA ADMINISTRATIVA</li> <li>• DORMITORIO CONSERJE</li> <li>• BAÑO</li> </ul>
<b>AREAS SOCIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RECEPCION</li> <li>• AREA DE EXPOSION</li> <li>• BAÑOS VARONES</li> <li>• BAÑOS DAMAS</li> </ul>
<b>AREA DE COCINA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INGRESO A LA COCINA</li> <li>• COCINA FRIA</li> <li>• COCINA CALIENTE</li> <li>• AREA DE LAVADO</li> <li>• ALMACEN</li> <li>• DEPOSITO DE LIMPIEZA</li> <li>• AREA DE ENTREGA</li> <li>• AREA DE DESCANSO DE PERSONAL</li> <li>• VESTIDORES DE PERSONAL</li> <li>• BAÑOS DE PERSONAL</li> <li>• AREA DE CAVA DE VINO</li> </ul>
<b>AREAS DE COMEDORES PLANTA BAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RECEPCION</li> <li>• COMEDORES INTERNOS</li> <li>• COMEDORES EXTERNOS</li> <li>• BAR</li> <li>• AREA CAJA</li> <li>• BAÑOS DAMAS</li> <li>• AREA DE CAMBIADO PARA BEBES</li> <li>• BAÑO DISCAPACITADOS</li> <li>• BAÑOS VARONES</li> <li>• BAÑO DISCAPACITADOS</li> </ul>



<b>AREA DE SERVICIO PLANTA ALTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RECEPCION</li> <li>• CAJA</li> <li>• AREA DE SERVICIO DE BEBIDAS</li> <li>• PASEO PEATONAL</li> <li>• COCINA FRIA</li> <li>• BAÑO DE PERSONAL</li> <li>• DEPOSITO DE LIMPIEZA</li> <li>• ALMACEN</li> </ul>
<b>AREAS SEGURIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AREA DE VIGILANCIA</li> <li>• AREA DE SEGURIDAD</li> <li>• BAÑOS</li> </ul>
<b>AREA EXTERIORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INGRESO PERSONAL DE SERVICIO</li> <li>• INGRESO PARA ABASTECIMIENTO</li> <li>• AREAS DE DESCANSO</li> <li>• PATIO CENTRAL</li> <li>• AREAS VERDES</li> <li>• ESPEJOS DE AGUA</li> <li>• AREA DE VIÑEDOS</li> <li>• AREA DE PASEO PEATONAL INTERNA</li> <li>• AREA DE PASEO PEATONAL EXTERNA</li> </ul>
<b>AREA CUBIERTA AJARDINADA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AREA DE ESPERA O DESCANSO</li> <li>• AREAS VERDES</li> </ul>

**7.16. PROGRAMA CUANTITATIVO.-**

<b>AREA 1</b>	<b>ZONA</b>	<b>Nº AMBIENTES</b>	<b>AREA POR M2</b>	<b>TOTAL</b>
<b>AREA ESPECIFICA</b>	AREA ADMINISTRATIVA	1	23	23
	DORMITORIO DE CONSERJE	1	17.32	17.32
	Baño	1	4.00	4.00
	<b>TOTAL</b>			<b>44.32 M2</b>
<b>AREA 2</b>	<b>ZONA</b>	<b>Nº AMBIENTES</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>
<b>AREAS SOCIALES</b>	RECEPCION	1	2	2
	AREA DE EXPOSICION	1	290	290
	BAÑO VARONES	1	7.20	7.20
	BAÑO DAMAS	1	7.20	7.20
	<b>TOTAL</b>			<b>306.4M2</b>
<b>AREA 3</b>	<b>ZONA</b>	<b>Nº AMBIENTES</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>
<b>AREA COCINA</b>	INGRESO A LA COCINA	1	14.31	14.31
	COCINA FRIA	1	11.20	11.20
	COCINA CALIENTE	1	30.00	30.00
	AREA DE LAVADO	1	11.20	11.20
	ALMACEN	1	20.00	20.00
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	1	8.00	8.00
	AREA DE ENTREGA	1	2.50	2.50

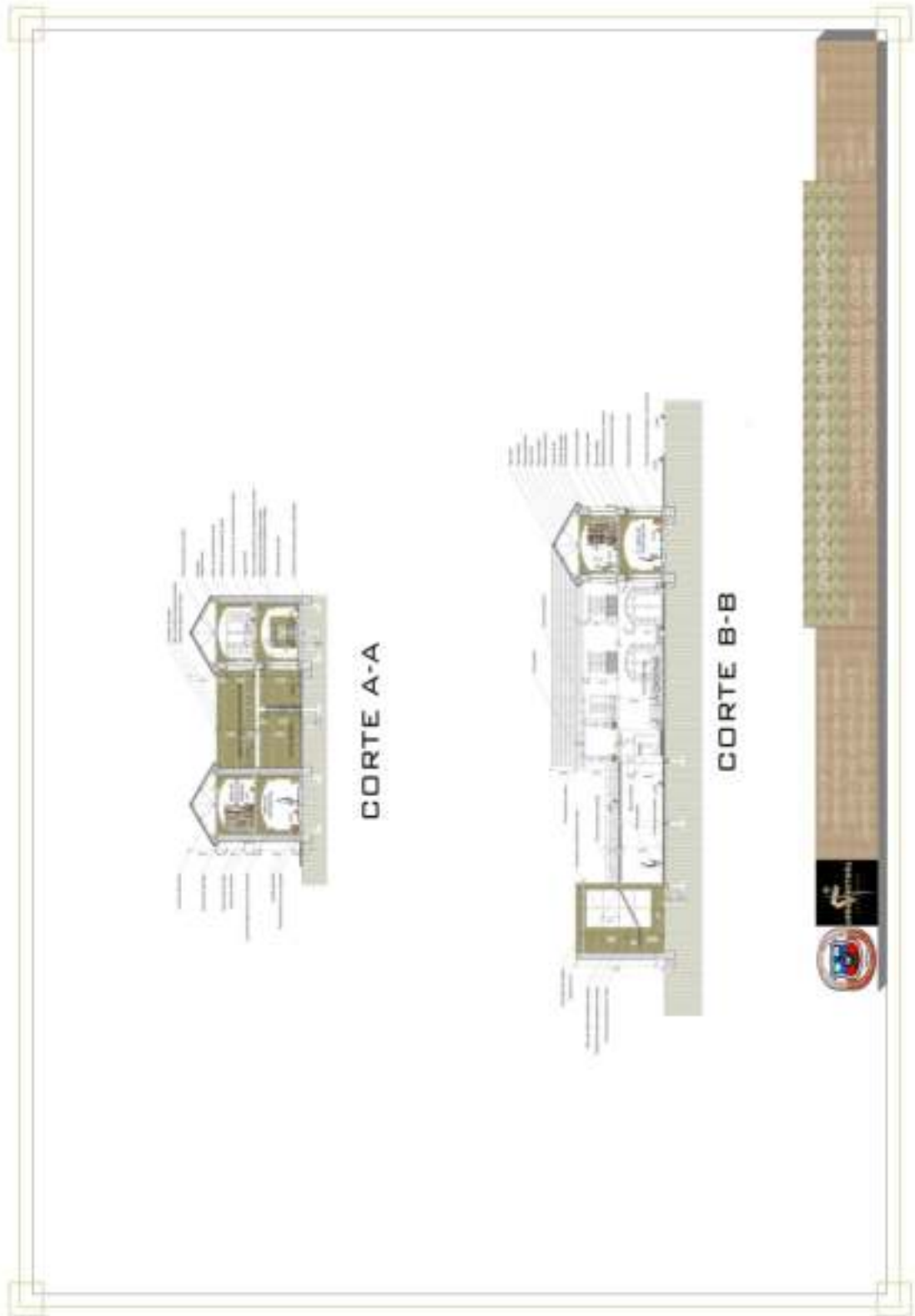
	AREA DE DESCANSO DE PERSONAL	1	27.24	27.24
	VESTIDORES PERSONAL	2	10	20
	BAÑO DE PERSONAL	2	3.40	6.80
	AREA DE CAVA DE VINO	1	24.00	24.00
	<b>TOTAL</b>			<b>175.31M2</b>
<b>AREA 4</b>	<b>ZONA</b>	<b>Nº AMBIENTES</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>
<b>AREA DE COMEDOR PLANTA BAJA</b>	COMEDORES INTERNOS	1	410.52	410.52
	COMEDORES EXTERNOS	1	492.30	492.30
	RECEPCION	1	5.70	5.70
	BAR	1	45.30	45.30
	AREA CAJA	1	2.30	2.30
	BAÑOS DAMAS	1	32.42	32.42
	AREA DE CAMBIADO PARA BEBES	1	8.5	8.5
	BAÑO DISCAPACITADOS	1	3.80	3.80
	BAÑOS VARONES	1	31.43	31.43
	BAÑO DISCAPACITADOS	1	3.80	3.80
		<b>TOTAL</b>		
<b>AREA 5</b>	<b>ZONA</b>	<b>Nº AMBIENTES</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>
<b>AREA DE SERVICIO</b>	RECEPCION	1	2.00	2.00
	CAJA	1	3.00	3.00
	AREA DE SERVICIO DE BEBIDAS	1	275.70	275.70

	PASEO PEATONAL	1	110.5	110.5
	COCINA FRIA	1	31.20	31.20
	BAÑO DE PERSONAL	1	3.40	3.40
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	1	3.40	3.40
	ALMACEN	1	7.00	7.00
	<b>TOTAL</b>			<b>433.8 M2</b>
<b>AREA 6</b>	<b>ZONA</b>	<b>Nº AMBIENTES</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>
<b>AREA DE SEGURIDAD</b>	AREA DE VIGILANCIA	1	11.50	11.50
	AREA DE SEGURIDAD	1	19.7	19.70
	BAÑOS	1	3.90	3.90
	<b>TOTAL</b>			<b>35.10M2</b>
<b>AREA 7</b>	<b>ZONA</b>	<b>Nº AMBIENTES</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>
<b>AREAS EXTERIORES</b>	INGRESO PEATONAL DE SERVICIO	1	123.94	123.94
	INGRESO PARA ABASTECIMIENTO	1	50.30	50.30
	AREAS DE DESCANSO	3	5.60	15.60
	PATIO CENTRAL	1	200.00	200.00
	AREAS VERDES	1	260.54	260.54
	ESPEJOS DE AGUA	2	36.40	36.40
	AREA DE VIÑEDOS	1	233.33	233.33

	AREA DE PASEO PEATONAL INTERNA	1	404.8	404.8
	AREA DE PASEO PEATONAL EXTERNA	1	412.8	412.8
	<b>TOTAL</b>			<b>1737.71</b>
<b>AREA 7</b>	<b>ZONA</b>	<b>N° AMBIENTES</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>
<b>AREA CUBIERTA AJARDINADA</b>	AREA DE ESPERA O DESCANSO	1	89.6	89.6
	AREAS VERDES	1	152.2	411.32
	<b>TOTAL</b>			<b>500.9</b>
<b>SUB TOTAL DE SUPERFICIE</b>				<b>4270.24</b>
<b>CIRCULACION 15%</b>				<b>640.53</b>
<b>TOTAL DE SUPERFICIE</b>				<b>4910.77M2</b>

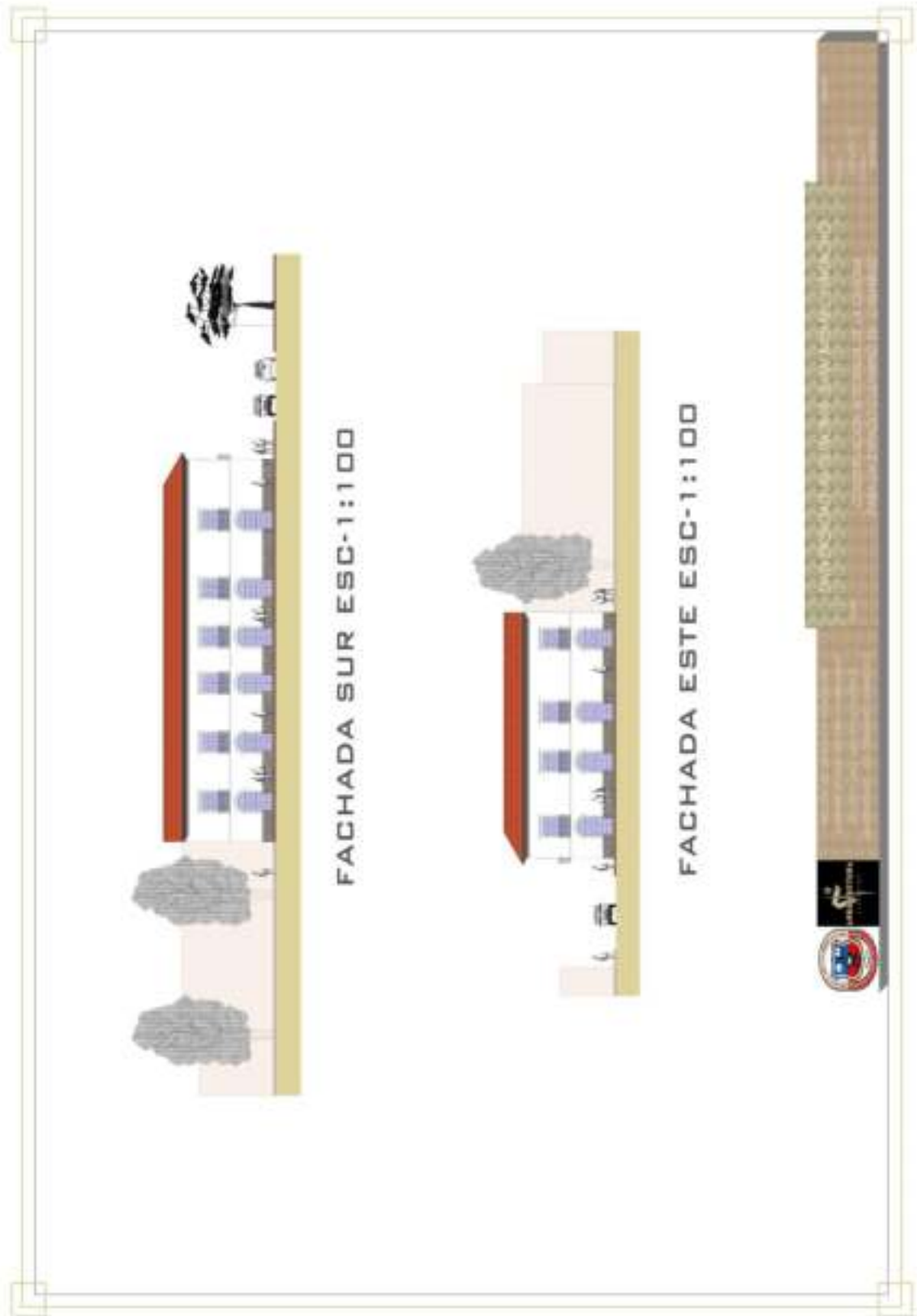
### 7.17. PLANOS ARQUITECTONICOS



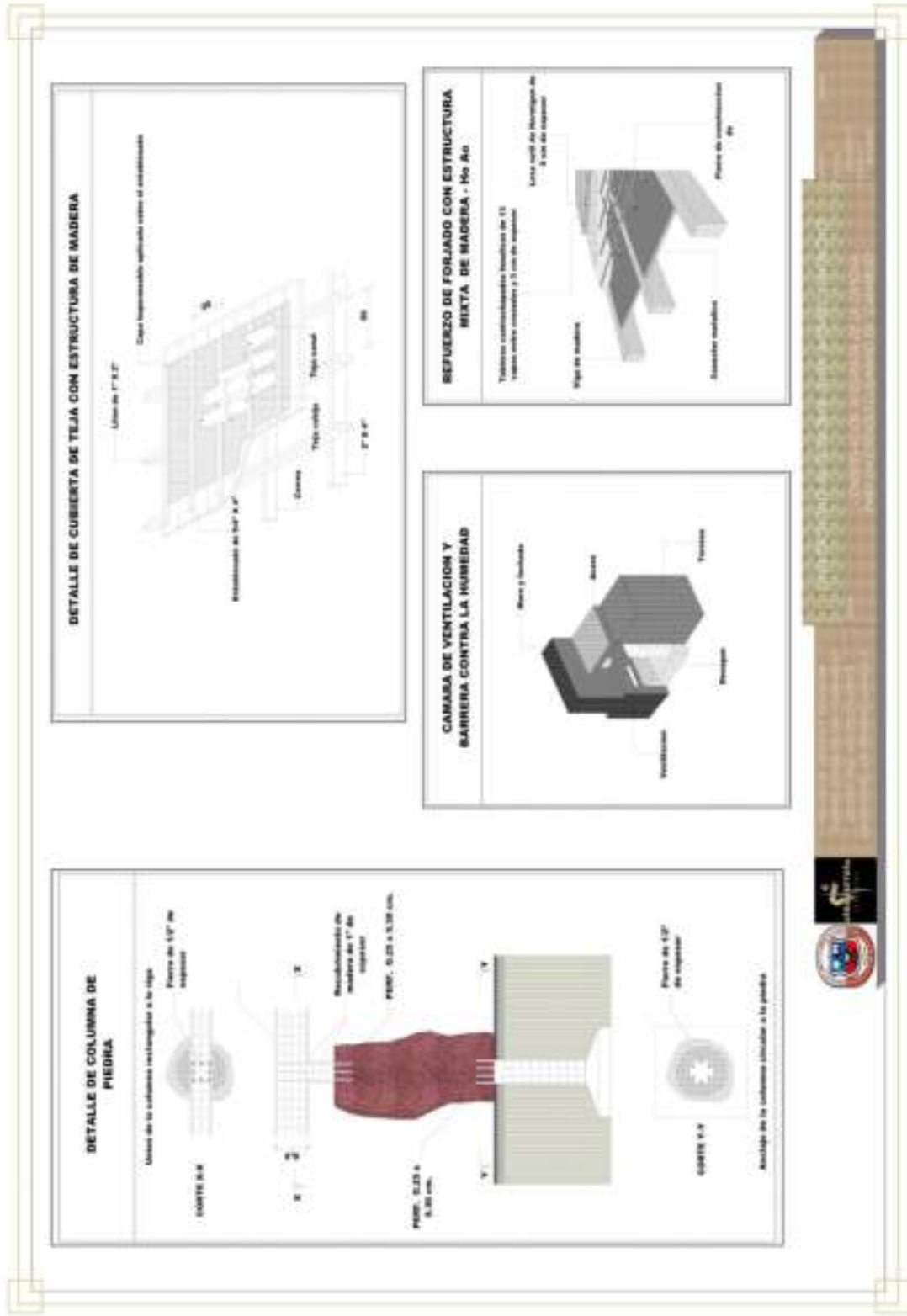


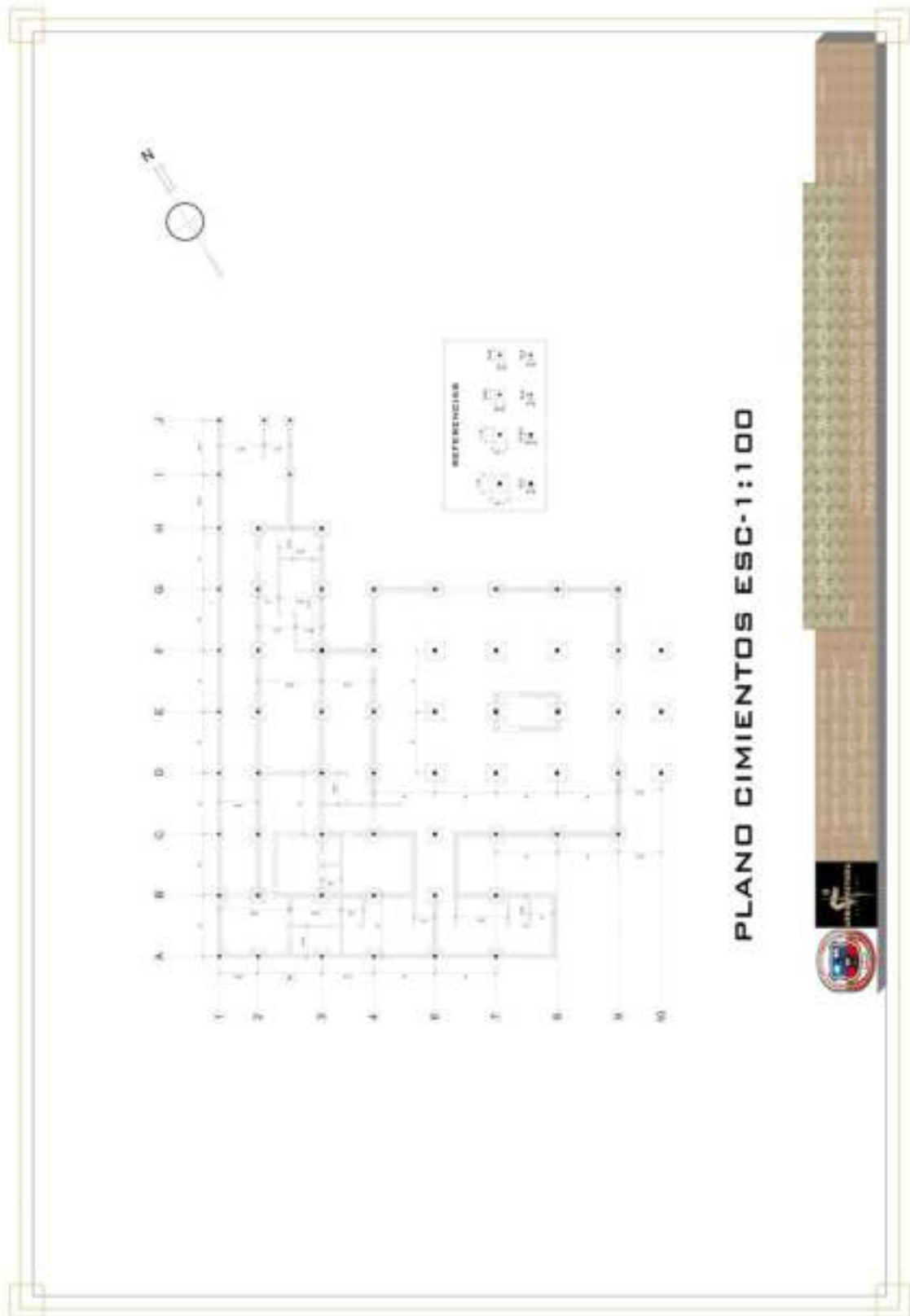


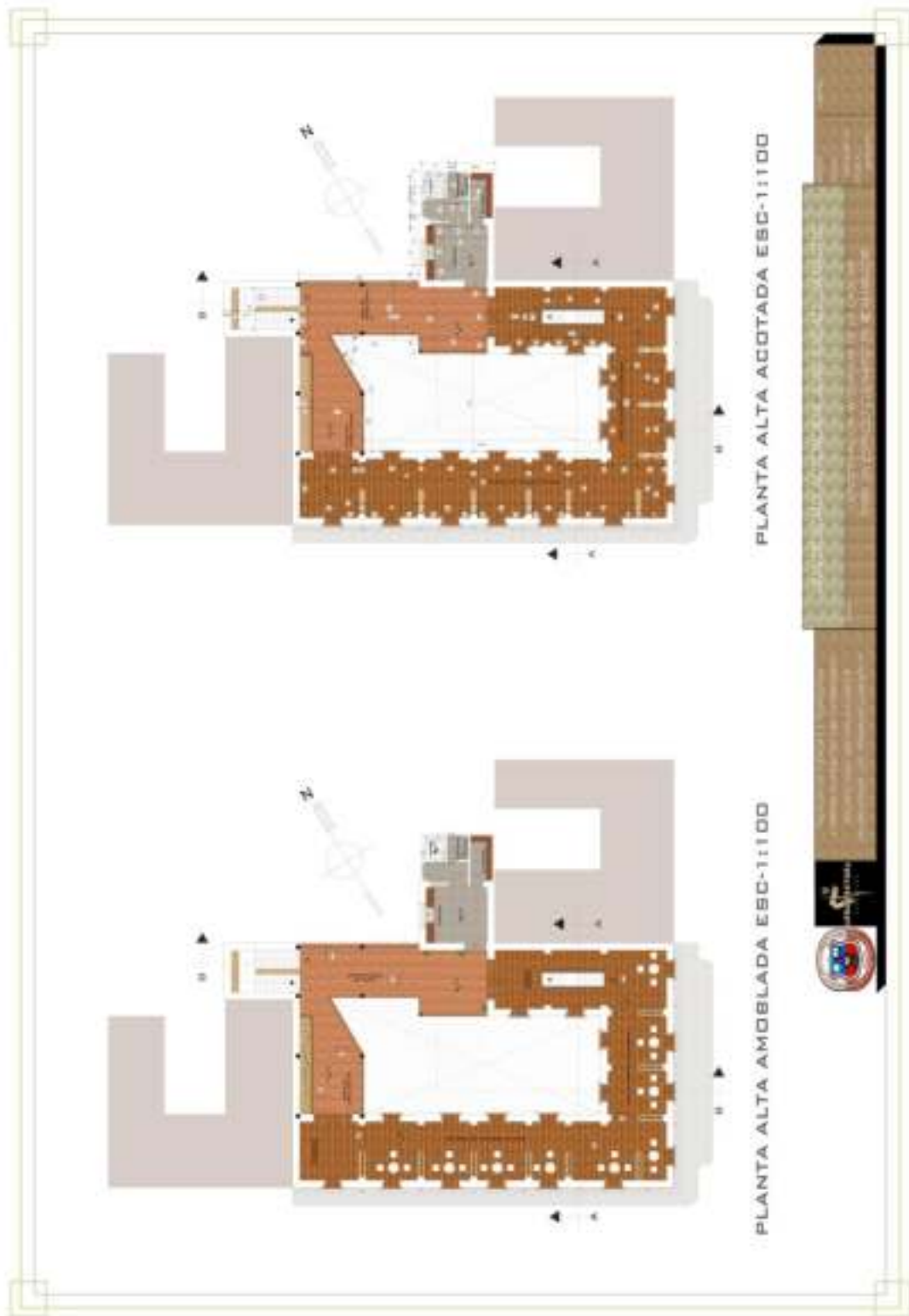


























## CAPITULO VIII

## 8. PRESUPUESTO DE PROYECTO

## 8.1. COMPUTOS METRICOS

**COMPUTOS METRICOS**

**Proyecto: CONSERVACION INTEGRADA DE LA CASONA - CAMARGO**

<b>&gt; (M01) - TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
Nº	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
1	INSTALACION DE FAENAS						
					1,00	1,00	
						1,00	glb
2	LETRERO OBRAS						
					1,00	1,00	
						1,00	pza
3	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD						
					8,00	8,00	
						8,00	pza
4	COLOCADO CERCO DE SEGURIDAD						
		165,00			1,00	165,00	
						165,00	m
<b>&gt; (M02) - RESTAURACION CASONA PLANTA BAJA</b>							
Nº	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
1	REPLANTEO Y TRAZADO						
		177,02	1,00		1,00	177,02	
						177,02	m <sup>2</sup>
2	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO						
		1,50	1,50	1,80	10,00	40,50	
						40,50	m <sup>3</sup>
3	ZAPATAS DE Hº Aº						
		1,50	1,50	0,40	10,00	9,00	
						9,00	m <sup>3</sup>
4	COLUMNAS DE Hº Aº						
		0,30	0,30	4,50	10,00	4,05	
						4,05	m <sup>3</sup>

5	VIGA DE Hº Aº						
		15,00	0,30	0,30	2,00	2,70	
		10,00	0,30	0,30	2,00	1,80	
		5,00	0,30	0,30	2,00	0,90	
						5,40	m³
6	LOSA LLENA DE Hº Aº						
	puentes pasarellas	15,00	5,00	0,15	1,00	11,25	
		5,00	5,00	0,15	2,00	7,50	
						18,75	m³
7	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO						
	casona planta baja	177,02	1,00		1,00	177,02	
						177,02	m²
8	PISO MACHIEHEMBRE CEDRO CON ENVIGADO						
	area del piso de la casona	177,02	1,00		1,00	177,02	
						177,02	m²
9	CUBIERTA ESTRUCTURA MIXTA MADERA - HºAº						
	area de cubierta planta baja	185,00	1,00		1,00	185,00	
						185,00	m²
10	CIELO RASO BAJO CUBIERTA						
	area de cubierta planta baja	185,00	1,00		1,00	185,00	
						185,00	m²
11	REVOQUE DE ESTUCO S/ADOBE						
		28,00	3,00		2,00	168,00	
		17,00	3,00		1,00	51,00	
		20,00	3,00		2,00	120,00	
	puertas	3,00	3,00		-8,00	-72,00	
		1,40	3,00		-4,00	-16,80	
	ventanas grandes	1,40	3,00		-6,00	-25,20	
						225,00	m²
12	PINTURA INTERIOR LATEX						
		28,00	3,00		2,00	168,00	
		17,00	3,00		1,00	51,00	
		20,00	3,00		2,00	120,00	
	puertas	3,00	3,00		-8,00	-72,00	
		1,40	3,00		-4,00	-16,80	
	ventanas grandes	1,40	3,00		-6,00	-25,20	
						225,00	m²
13	VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.						

		1,40	3,00		6,00	25,20	
						25,20	m <sup>2</sup>
14	PUERTA CORREDIZA C.ALUMINIO MAS VIDRIO						
		3,00	3,00		2,00	18,00	
						18,00	m <sup>2</sup>
15	PUERTA VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.						
	puertas a l ingreso patio - c	2,50	3,00		6,00	45,00	
	ingresos principales	1,40	3,00		4,00	16,80	
						61,80	m <sup>2</sup>
16	CARPETA DE GRAVA E=10cm						
	area de piso con grava	86,88	1,00		1,00	86,88	
						86,88	m <sup>2</sup>
17	PASADISOS DE MADERA						
	entradas frontales	1,40	1,00		4,00	5,60	
	adentro del patio	3,00	1,00		6,00	18,00	
						23,60	m <sup>2</sup>
18	ESCALERA DE HºAº C/REVEST. DE MADERA						
					1,00	1,00	
						1,00	pza
19	ESCALERA DE ESTRUCTURA METALICA C/REVEST. DE MADERA						
					1,00	1,00	
						1,00	pza
20	COLUMNA DE PIEDRA ROJA						
					2,00	2,00	
						2,00	pza
21	ARCOS DE HORMIGON REVESTIDO						
					14,00	14,00	
						14,00	pza
22	VENTANAS DE ALUMINIO C/QUINCALLERIA						
		2,00	1,20		2,00	4,80	
		0,50	0,50		1,00	0,25	
						5,05	m <sup>2</sup>
23	PUERTAS DE MADERA						
		0,90	2,20		2,00	3,96	
						3,96	m <sup>2</sup>
24	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM						
		5,60	3,00		2,00	33,60	
		4,00	3,00		1,00	12,00	

						45,60	m <sup>2</sup>
	<b>(M03) - RESTAURACION CASONA PLANTA ALTA</b>						
>	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
Nº	PISO DE CERAMICA						
1	puentes pasarellas	15,00	5,00		1,00	75,00	
		5,00	5,00		2,00	50,00	
	cocina	4,00	4,00		1,00	16,00	
						141,00	m <sup>2</sup>
	CUBIERTA TEJA C/CERCHAS DE MADERA y MACHIMBRE						
2	area de cubierta planta baja	185,00	1,00		1,00	185,00	
						185,00	m <sup>2</sup>
	REVOQUE DE ESTUCO S/ADOBE						
3		28,00	3,00		2,00	168,00	
		17,00	3,00		1,00	51,00	
		20,00	3,00		2,00	120,00	
	area de ventanas de vidrio	50,40	1,00		-1,00	-50,40	
	puertas	6,16	1,00		-1,00	-6,16	
						282,44	m <sup>2</sup>
	PINTURA INTERIOR LATEX						
4		28,00	3,00		2,00	168,00	
		17,00	3,00		1,00	51,00	
		20,00	3,00		2,00	120,00	
	area de ventanas de vidrio	50,40	1,00		-1,00	-50,40	
	puertas	6,16	1,00		-1,00	-6,16	
						282,44	m <sup>2</sup>
	VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.						
5		1,40	2,00		18,00	50,40	
						50,40	m <sup>2</sup>
	PUERTA VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.						
6		1,40	2,20		2,00	6,16	
						6,16	m <sup>2</sup>
	ARCOS DE HORMIGON REVESTIDO						
7					14,00	14,00	
						14,00	pza
	PUERTAS DE MADERA						
8	coicna i deposito	0,90	2,20		3,00	5,94	
		1,80	2,20		1,00	3,96	

						9,90	m <sup>2</sup>
	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM						
9		4,00	3,00		3,00	36,00	
		5,00	3,00		1,00	15,00	
						51,00	m <sup>2</sup>
	VENTANAS DE ALUMINIO C/QUINCALLERIA						
10		2,00	1,20		1,00	2,40	
		1,00	1,20		1,00	1,20	
		0,50	0,50		2,00	0,50	
						4,10	m <sup>2</sup>
	COLUMNAS DE Hº Aº						
11	almacen y deposito	0,20	0,20	3,00	4,00	0,48	
						0,48	m <sup>3</sup>
	REVOQUE DE MORTERO						
12	interior	4,00	3,00		4,00	48,00	
		3,00	3,00		4,00	36,00	
	exterior	7,00	3,00		2,00	42,00	
		5,00	3,00		1,00	15,00	
	puertas	1,80	2,00		-1,00	-3,60	
		0,90	2,00		-3,00	-5,40	
	ventanas	1,80	1,20		-2,00	-4,32	
		1,00	1,20		-2,00	-2,40	
		0,50	0,50		-4,00	-1,00	
						124,28	m <sup>2</sup>
	<b>(M04) - RESTAURANTE</b>						
>	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
Nº	REPLANTEO Y TRAZADO						
1	area interior restaurante	429,09	1,00		1,00	429,09	
	area galeria	304,32	1,00		1,00	304,32	
	comedor aire libre	187,25	1,00		1,00	187,25	
						920,66	m <sup>2</sup>
	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO						
2	zapatas	1,20	1,20	1,80	16,00	41,47	
		1,50	1,50	1,80	12,00	48,60	
	cimientos	20,00	0,50	0,50	4,00	20,00	
		4,50	0,50	0,50	2,00	2,25	
						112,32	m <sup>3</sup>
	ZAPATAS DE Hº Aº						



3		1,20	1,20	0,40	16,00	9,22	
		1,50	1,50	0,40	12,00	10,80	
						20,02	m <sup>3</sup>
	COLUMNAS DE Hº Aº						
4		0,25	0,25	6,00	16,00	6,00	
		0,30	0,30	6,00	12,00	6,48	
						12,48	m <sup>3</sup>
	CIMIENTOS DE HºCº						
5		20,00	0,50	0,50	4,00	20,00	
	columnas	0,25	0,25	0,50	-16,00	-0,50	
						19,50	m <sup>3</sup>
	HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTOS						
6		20,00	0,20	0,30	4,00	4,80	
	columnas	0,25	0,20	0,30	-16,00	-0,24	
	puertas	3,20	0,20	0,30	-1,00	-0,19	
		3,60	0,20	0,30	-3,00	-0,65	
		1,80	0,20	0,30	-1,00	-0,11	
						3,61	m <sup>3</sup>
	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS						
7		20,00	0,20		4,00	16,00	
	columnas	0,25	0,20		-16,00	-0,80	
	puertas	3,20	0,20		-1,00	-0,64	
		3,60	0,20		-3,00	-2,16	
						12,40	m <sup>2</sup>
	VIGA DE Hº Aº						
8		20,00	0,30	0,30	10,00	18,00	
						18,00	m <sup>3</sup>
	LOSA ALIVIA H=20 CM VIGUETAS PRETENZADAS						
9		20,00	20,00		1,00	400,00	
						400,00	m <sup>2</sup>
	CUBIERTA AJARDINADA						
10		20,00	20,00		1,00	400,00	
	area de piso ceramico	8,00	10,00		-1,00	-80,00	
						320,00	m <sup>2</sup>
	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO						
11	restaurante	429,09	1,00		1,00	429,09	
	area de comidas aire libre	491,57	1,00		1,00	491,57	
						920,66	m <sup>2</sup>

	PISO MACHIEHEMBRE CEDRO CON ENVIGADO						
12	area interior restaurante	429,09	1,00		1,00	429,09	
						429,09	m <sup>2</sup>
	PISO ADOQUINADO						
13	area exterior para servirse co	187,25	1,00		1,00	187,25	
						187,25	m <sup>2</sup>
	PISO DE CERAMICA						
14	area de comidas al aiore libre	304,32	1,00		1,00	304,32	
						304,32	m <sup>2</sup>
	ZOCALO DE CERAMICA						
15		20,00			2,00	40,00	
	puertas	3,60			-3,00	-10,80	
		1,80			-1,00	-1,80	
		3,20			-1,00	-3,20	
						24,20	m
	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM						
16	muro del medio	4,00	3,00		2,00	24,00	
	entrada a la cocina	4,80	3,00		1,00	14,40	
		5,00	3,00		1,00	15,00	
		2,80	3,00		1,00	8,40	
	entrada principal a lado puert	0,60	3,00		2,00	3,60	
						65,40	m <sup>2</sup>
	REVOQUE DE MORTERO						
17		20,00	0,60		2,00	24,00	
	puertas	3,60	0,60		-3,00	-6,48	
		1,80	0,60		-1,00	-1,08	
		3,20	0,60		-1,00	-1,92	
	area muro ladrillo ambas caras	65,40	1,00		2,00	130,80	
						145,32	m <sup>2</sup>
	CIELO RASO BAJO LOSA						
18		20,00	20,00		1,00	400,00	
						400,00	m <sup>2</sup>
	REVESTIMIENTO TECHO CON MADERA (MACHIMBRE)						
19		20,00	20,00		1,00	400,00	
						400,00	m <sup>2</sup>
	PINTURA INTERIOR LATEX						
20		20,00	0,60		2,00	24,00	
	puertas	3,60	0,60		-3,00	-6,48	

		1,80	0,60		-1,00	-1,08	
		3,20	0,60		-1,00	-1,92	
	area de revoque	145,32	1,00		1,00	145,32	
						159,84	m <sup>2</sup>
	MESON DE H*A* C/REVESTIMIENTO CERAMICO						
21	bar	12,00	0,80		1,00	9,60	
						9,60	m <sup>2</sup>
	VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.						
22		12,80	4,40		1,00	56,32	
		20,00	4,40		1,00	88,00	
		20,00	4,40		1,00	88,00	
		5,00	4,40		1,00	22,00	
	puertas	3,60	2,20		-3,00	-23,76	
						230,56	m <sup>2</sup>
	PUERTAS DE MADERA						
23		1,80	2,20		2,00	7,92	
						7,92	m <sup>2</sup>
	PUERTA VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.						
24		3,60	2,20		3,00	23,76	
						23,76	m <sup>2</sup>
	CARPETA DE GRAVA E=10cm						
25		20,00	0,50		3,00	30,00	
	puertas	3,60	0,50		-3,00	-5,40	
		4,00	0,70		2,00	5,60	
		4,30	0,30		2,00	2,58	
						32,78	m <sup>2</sup>
	ESCALERA DE HºAº C/REVEST. DE MADERA						
26	escalera medio restaurante				1,00	1,00	
						1,00	pza
	COLUMNA DE PIEDRA ROJA						
27	columnas 4 caras				12,00	12,00	
						12,00	pza
	AREAS VERDES						
28	area interior restaurante	3,60	0,90		2,00	6,48	
	area fuera restaurante derecha	3,80	6,70		1,00	25,46	
		5,60	1,40		1,00	7,84	
	area fuera restaurante izquier	5,80	4,80		1,00	27,84	
		11,90	4,50		1,00	53,55	

		1,80	4,30		1,00	7,74	
		8,80	4,30		1,00	37,84	
						166,75	m <sup>2</sup>
	<b>(M05) - COCINA</b>						
>	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
Nº	REPLANTEO Y TRAZADO						
1		30,00	5,10		1,00	153,00	
						153,00	m <sup>2</sup>
	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO						
2	zapatas	1,20	1,20	1,80	14,00	36,29	
	cimientos	30,00	0,50	0,50	2,00	15,00	
		5,10	0,50	0,50	2,00	2,55	
						53,84	m <sup>3</sup>
	ZAPATAS DE Hº Aº						
3		1,20	1,20	0,40	14,00	8,06	
						8,06	m <sup>3</sup>
	COLUMNAS DE Hº Aº						
4		0,25	0,25	4,50	14,00	3,94	
						3,94	m <sup>3</sup>
	CIMIENTOS DE HºCº						
5		30,00	0,50	0,50	2,00	15,00	
		5,10	0,50	0,50	2,00	2,55	
						17,55	m <sup>3</sup>
	HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTOS						
6		30,00	0,20	0,30	2,00	3,60	
		5,10	0,20	0,30	3,00	0,92	
	interiores	3,50	0,20	0,30	1,00	0,21	
		4,00	0,20	0,30	1,00	0,24	
		2,80	0,20	0,30	1,00	0,17	
						5,14	m <sup>3</sup>
	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS						
7		30,00	0,20		2,00	12,00	
		5,10	0,20		3,00	3,06	
	interiores	3,50	0,20		1,00	0,70	
		4,00	0,20		1,00	0,80	
		2,80	0,20		1,00	0,56	
						17,12	m <sup>2</sup>
	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM						

8		30,00	3,00		2,00	180,00	
		5,10	3,00		2,00	30,60	
	ventanas	4,00	1,20		-3,00	-14,40	
	puertas	3,60	2,20		-1,00	-7,92	
		1,00	2,20		-2,00	-4,40	
						183,88	m <sup>2</sup>
	MURO DE LADRILLO 6H E=12 CM						
9		3,30	3,00		3,00	29,70	
		6,80	3,00		1,00	20,40	
	puertas	0,90	2,20		-3,00	-5,94	
						44,16	m <sup>2</sup>
	VIGA DE Hº Aº						
10		30,00	0,20	0,30	2,00	3,60	
		5,10	0,20	0,30	7,00	2,14	
						5,74	m <sup>3</sup>
	LOSA ALIVIA H=20 CM VIGUETAS PRETENZADAS						
11		30,00	5,20		1,00	156,00	
						156,00	m <sup>2</sup>
	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO						
12		30,00	5,00		1,00	150,00	
						150,00	m <sup>2</sup>
	PISO DE CERAMICA						
13		30,00	5,00		1,00	150,00	
						150,00	m <sup>2</sup>
	ZOCALO DE CERAMICA						
14		30,00			2,00	60,00	
		5,00			2,00	10,00	
		6,80			1,00	6,80	
		3,30			6,00	19,80	
		2,90			2,00	5,80	
		1,90			2,00	3,80	
		1,50			2,00	3,00	
	puertas	0,90			-6,00	-5,40	
		3,60			-1,00	-3,60	
						100,20	m
	REVOQUE DE MORTERO						
15		30,00	3,00		2,00	180,00	
		5,10	3,00		2,00	30,60	
	ventanas	4,00	1,20		-3,00	-14,40	

	puertas	3,60	2,20		-1,00	-7,92	
		1,00	2,20		-2,00	-4,40	
	interiores	3,30	3,00		6,00	59,40	
		2,90	3,00		2,00	17,40	
		1,90	3,00		2,00	11,40	
		1,50	3,00		2,00	9,00	
	puertas	0,90	2,20		-3,00	-5,94	
						275,14	m <sup>2</sup>
	CIELO RASO BAJO LOSA						
16		30,00	5,00		1,00	150,00	
						150,00	m <sup>2</sup>
	PINTURA INTERIOR LATEX						
17		30,00	3,00		2,00	180,00	
		5,10	3,00		2,00	30,60	
	ventanas	4,00	1,20		-3,00	-14,40	
	puertas	3,60	2,20		-1,00	-7,92	
		1,00	2,20		-2,00	-4,40	
	interiores	3,30	3,00		6,00	59,40	
		2,90	3,00		2,00	17,40	
		1,90	3,00		2,00	11,40	
		1,50	3,00		2,00	9,00	
	puertas	0,90	2,20		-3,00	-5,94	
	area de loza	150,00	1,00		1,00	150,00	
						425,14	m <sup>2</sup>
	PINTURA EXTERIOR LATEX						
18		30,00	3,00		1,00	90,00	
		5,00	3,00		1,00	15,00	
		10,00	3,00		1,00	30,00	
	ventabnas	4,00	1,20		-3,00	-14,40	
	puertas	3,60	2,20		-1,00	-7,92	
						112,68	m <sup>2</sup>
	MESON DE H*A* C/REVESTIMIENTO CERAMICO						
19		5,00	0,60		2,00	6,00	
						6,00	m <sup>2</sup>
	PROV Y COLOC LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE						
20					3,00	3,00	
						3,00	pza
	PUERTAS DE MADERA						

21	entrada lado restaureante	1,80	2,20		1,00	3,96	
	depositos	0,90	2,20		3,00	5,94	
						9,90	m <sup>2</sup>
	VENTANAS DE ALUMINIO C/QUINCALLERIA						
22		4,00	1,20		3,00	14,40	
						14,40	m <sup>2</sup>
	PUERTA VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.						
23		3,60	2,20		1,00	7,92	
						7,92	m <sup>2</sup>
	<b>(M06) - AREA DE DESCANSO + VESTIDORES</b>						
>	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
Nº	REPLANTEO Y TRAZADO						
1		8,50	5,00		1,00	42,50	
						42,50	m <sup>2</sup>
	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO						
2	zapatas	1,20	1,20	1,80	3,00	7,78	
	cimientos	5,00	0,50	0,50	2,00	2,50	
		10,00	0,50	0,50	2,00	5,00	
						15,28	m <sup>3</sup>
	ZAPATAS DE Hº Aº						
3		1,20	1,20	0,40	3,00	1,73	
						1,73	m <sup>3</sup>
	COLUMNAS DE Hº Aº						
4		0,25	0,25	4,50	3,00	0,84	
						0,84	m <sup>3</sup>
	CIMIENTOS DE HºCº						
5	cimientos	5,00	0,50	0,50	2,00	2,50	
		10,00	0,50	0,50	2,00	5,00	
						7,50	m <sup>3</sup>
	HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTOS						
6		10,00	0,20	0,30	2,00	1,20	
		5,00	0,20	0,30	2,00	0,60	
	interiores	2,30	0,20	0,30	2,00	0,28	
		4,00	0,20	0,30	1,00	0,24	
	puertas	1,80	0,20	0,30	-2,00	-0,22	
		0,90	0,20	0,30	-2,00	-0,11	
						1,99	m <sup>3</sup>

	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS						
7		10,00	0,20		2,00	4,00	
		5,00	0,20		2,00	2,00	
	interiores	2,30	0,20		2,00	0,92	
		4,00	0,20		1,00	0,80	
	puertas	1,80	0,20		-2,00	-0,72	
		0,90	0,20		-2,00	-0,36	
						6,64	m <sup>2</sup>
	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM						
8		10,00	3,00		1,00	30,00	
		5,00	3,00		2,00	30,00	
						60,00	m <sup>2</sup>
	MURO DE LADRILLO 6H E=12 CM						
9		2,30	3,00		2,00	13,80	
		4,00	3,00		1,00	12,00	
	puertas	0,90	2,20		-2,00	-3,96	
						21,84	m <sup>2</sup>
	VIGA DE Hº Aº						
10		10,00	0,20	0,30	1,00	0,60	
		5,00	0,20	0,30	3,00	0,90	
						1,50	m <sup>3</sup>
	LOSA ALIVIA H=20 CM VIGUETAS PRETENZADAS						
11		10,00	5,00		1,00	50,00	
						50,00	m <sup>2</sup>
	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO						
12		9,60	4,80		1,00	46,08	
						46,08	m <sup>2</sup>
	PISO DE CERAMICA						
13		9,60	4,80		1,00	46,08	
						46,08	m <sup>2</sup>
	ZOCALO DE CERAMICA						
14		9,60			2,00	19,20	
		4,80			4,00	19,20	
	puertas	0,90			-4,00	-3,60	
						34,80	m
	REVOQUE DE MORTERO						
15		10,00	3,00		2,00	60,00	
		5,00	3,00		4,00	60,00	



		4,00	3,00		2,00	24,00	
	puertas	0,90	2,20		-4,00	-7,92	
		1,80	2,20		-2,00	-7,92	
						128,16	m <sup>2</sup>
	CIELO RASO BAJO LOSA						
16		9,60	4,80		1,00	46,08	
						46,08	m <sup>2</sup>
	PINTURA EXTERIOR LATEX						
17		10,00	3,00		1,00	30,00	
		5,00	3,00		1,00	15,00	
						45,00	m <sup>2</sup>
	PINTURA INTERIOR LATEX						
18		10,00	3,00		2,00	60,00	
		5,00	3,00		4,00	60,00	
		4,00	3,00		2,00	24,00	
	puertas	0,90	2,20		-4,00	-7,92	
		1,80	2,20		-2,00	-7,92	
	area de losa	9,60	4,80		1,00	46,08	
						174,24	m <sup>2</sup>
	PUERTAS DE MADERA						
19		1,80	2,20		2,00	7,92	
		0,90	2,20		2,00	3,96	
						11,88	m <sup>2</sup>
	<b>(M07) - BAÑOS PLANTA ALTA Y BAJA CASONA</b>						
>	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
Nº	PUERTAS DE MADERA						
1		0,70	2,00		7,00	9,80	
						9,80	m <sup>2</sup>
	REVESTIMIENTO CERÁMICO						
2	planta baja	2,30	2,00		4,00	18,40	
		3,10	2,00		4,00	24,80	
		2,50	2,00		2,00	10,00	
		1,60	2,00		2,00	6,40	
	planta alta	1,60	2,00		4,00	12,80	
						72,40	m <sup>2</sup>
	VENTANAS DE ALUMINIO C/QUINCALLERIA						
3	planta baja	0,50	0,50		6,00	1,50	

	planta alta	0,50	0,50		1,00	0,25	
						1,75	m <sup>2</sup>
	INODORO TANQUE BAJO						
4	planta baja				6,00	6,00	
	planta alta				1,00	1,00	
						7,00	pza
	LAVAMANOS BLANCO C/PEDESTAL						
5	planta baja				5,00	5,00	
	planta alta				1,00	1,00	
						6,00	pza
	URINARIO DE PARED						
6					1,00	1,00	
						1,00	pza
	TOHALLERO						
7					6,00	6,00	
						6,00	pza
	PORTAPAPEL						
8					6,00	6,00	
						6,00	pza
	DUCHA C/ACCESORIOS						
9					1,00	1,00	
						1,00	pza
	<b>(M08) - BATERIA DE BAÑOS BLOQUE NUEVO</b>						
>	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
Nº	REPLANTEO Y TRAZADO						
1		5,00	17,00		1,00	85,00	
	baños cocina	1,80	5,00		1,00	9,00	
						94,00	m <sup>2</sup>
	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO						
2	zapatas	1,20	1,20	1,80	6,00	15,55	
	cimientos	17,00	0,50	0,50	2,00	8,50	
		5,00	0,50	0,50	2,00	2,50	
						26,55	m <sup>3</sup>
	ZAPATAS DE Hº Aº						
3		1,20	1,20	0,40	6,00	3,46	
						3,46	m <sup>3</sup>
	COLUMNAS DE Hº Aº						
4		0,25	0,25	4,50	6,00	1,69	

						1,69	m <sup>3</sup>
	CIMIENTOS DE H <sup>o</sup> C <sup>o</sup>						
5		17,00	0,50	0,50	2,00	8,50	
		5,00	0,50	0,50	2,00	2,50	
						11,00	m <sup>3</sup>
	HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTOS						
6		17,00	0,20	0,30	2,00	2,04	
		5,00	0,20	0,30	2,00	0,60	
						2,64	m <sup>3</sup>
	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS						
7		17,00	0,20		2,00	6,80	
		5,00	0,20		2,00	2,00	
						8,80	m <sup>2</sup>
	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM						
8		17,00	3,00		2,00	102,00	
		5,00	3,00		1,00	15,00	
						117,00	m <sup>2</sup>
	MURO DE LADRILLO 6H E=12 CM						
9		5,00	3,00		1,00	15,00	
		2,50	2,80		5,00	35,00	
		1,50	2,50		7,00	26,25	
						76,25	m <sup>2</sup>
	VIGA DE H <sup>o</sup> A <sup>o</sup>						
10		17,00	0,20	0,30	2,00	2,04	
		5,00	0,20	0,30	2,00	0,60	
						2,64	m <sup>3</sup>
	LOSA ALIVIA H=20 CM VIGUETAS PRETENZADAS						
11		17,00	5,00		1,00	85,00	
						85,00	m <sup>2</sup>
	CIELO RASO BAJO LOSA						
12		16,60	4,80		1,00	79,68	
						79,68	m <sup>2</sup>
	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO						
13		16,60	4,80		1,00	79,68	
						79,68	m <sup>2</sup>
	PISO DE CERAMICA						
14		16,60	4,80		1,00	79,68	
						79,68	m <sup>2</sup>

	ZOCALO DE CERAMICA						
15		17,00			2,00	34,00	
		5,00			4,00	20,00	
	baños interiores	3,80			8,00	30,40	
	baños discapacitados	7,00			2,00	14,00	
						98,40	m
	REVOQUE DE MORTERO						
16		17,00	3,00		2,00	102,00	
		5,00	3,00		4,00	60,00	
	revoque exterior	17,00	3,00		1,00	51,00	
	baños interiores	3,80	2,50		8,00	76,00	
	baños discapacitados	7,00	2,50		2,00	35,00	
	puertas	1,20	3,00		-2,00	-7,20	
	ventanas	0,50	0,50		-10,00	-2,50	
						314,30	m <sup>2</sup>
	PINTURA EXTERIOR LATEX						
17		17,00	3,00		1,00	51,00	
		5,00	3,00		1,00	15,00	
						66,00	m <sup>2</sup>
	PINTURA INTERIOR LATEX						
18		85,50	1,00		1,00	85,50	
						85,50	m <sup>2</sup>
	PUERTAS DE MADERA						
19		0,70	1,80		8,00	10,08	
		1,00	1,80		2,00	3,60	
		0,80	1,80		2,00	2,88	
						16,56	m <sup>2</sup>
	MESON DE H*A* C/REVESTIMIENTO DE MADERA						
20		5,00	1,20		1,00	6,00	
		2,00	1,20		1,00	2,40	
						8,40	m <sup>2</sup>
	REVESTIMIENTO CERÁMICO						
21		17,00	2,00		1,00	34,00	
		5,00	2,00		4,00	40,00	
	baños interiores	3,80	2,00		8,00	60,80	
	baños discapacitados	7,00	2,00		2,00	28,00	
						162,80	m <sup>2</sup>
	VENTANAS DE ALUMINIO C/QUINCALLERIA						

22		0,50	0,50		12,00	3,00	
	cambiado de bebes	1,50	1,00		2,00	3,00	
						6,00	m <sup>2</sup>
	INODORO TANQUE BAJO						
23					12,00	12,00	
						12,00	pza
	LAVAMANOS BLANCO C/PEDESTAL						
24					12,00	12,00	
						12,00	pza
	URINARIO DE PARED						
25					3,00	3,00	
						3,00	pza
	TOHALLERO						
26					15,00	15,00	
						15,00	pza
	PORTAPAPEL						
27					12,00	12,00	
						12,00	pza
	<b>(M09) - CAVA DE VINO</b>						
>	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
Nº	REPLANTEO Y TRAZADO						
1		5,00	4,00		1,00	20,00	
						20,00	m <sup>2</sup>
	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO						
2	area subterranea	5,00	4,00	2,50	1,00	50,00	
	zapatatas	1,20	1,20	1,40	4,00	8,06	
						58,06	m <sup>3</sup>
	ZAPATAS DE Hº Aº						
3		1,20	1,20	0,40	4,00	2,30	
						2,30	m <sup>3</sup>
	COLUMNAS DE Hº Aº						
4		0,25	0,25	4,00	4,00	1,00	
						1,00	m <sup>3</sup>
	CIMIENTOS DE HºCº						
5		4,80	0,50	0,50	2,00	2,40	
		4,00	0,50	0,50	2,00	2,00	
						4,40	m <sup>3</sup>
	HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTOS						
6		4,80	0,20	0,30	2,00	0,58	

		4,00	0,20	0,30	2,00	0,48	
	puerta	1,20	0,20	0,30	-1,00	-0,07	
						0,98	m <sup>3</sup>
	MURO DE CONTENCIÓN DE Hº Cº						
7		4,80	2,50	0,20	2,00	4,80	
		4,00	2,50	0,20	2,00	4,00	
						8,80	m <sup>3</sup>
	VIGA DE Hº Aº						
8		4,80	0,20	0,30	2,00	0,58	
		4,00	0,20	0,30	2,00	0,48	
						1,06	m <sup>3</sup>
	LOSA ALIVIA H=20 CM VIGUETAS PRETENZADAS						
9		5,00	4,00		1,00	20,00	
						20,00	m <sup>2</sup>
	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO						
10		4,80	3,60		1,00	17,28	
						17,28	m <sup>2</sup>
	PISO DE CERAMICA						
11		4,80	3,60		1,00	17,28	
						17,28	m <sup>2</sup>
	ZOCALO DE CERAMICA						
12		4,80			2,00	9,60	
		3,60			2,00	7,20	
						16,80	m
	REVOQUE DE MORTERO						
13		4,80	2,50		2,00	24,00	
		4,00	2,50		2,00	20,00	
						44,00	m <sup>2</sup>
	CIELO RASO BAJO LOSA						
14		4,80	3,60		1,00	17,28	
						17,28	m <sup>2</sup>
	PINTURA INTERIOR LATEX						
15		4,80	2,50		2,00	24,00	
		4,00	2,50		2,00	20,00	
						44,00	m <sup>2</sup>
	ESCALERA DE Hº Aº						
16	peldaños	1,20	0,20	0,30	14,00	1,01	
	base	1,20	2,30	0,10	1,00	0,28	
						1,28	m <sup>3</sup>

REVESTIMIENTO DE MADERA							
17	revest. para grada	1,20	0,30		14,00	5,04	
		1,20	0,20		14,00	3,36	
						8,40	m <sup>2</sup>
	<b>(M10) - AREA DE SEGURIDAD</b>						
>	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
Nº	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO						
1		0,80	0,80	0,80	4,00	2,05	
	cimientos	7,30	0,50	0,50	1,00	1,83	
		2,00	0,50	0,50	1,00	0,50	
		2,90	0,50	0,50	1,00	0,73	
		2,50	0,50	0,50	1,00	0,63	
						5,72	m <sup>3</sup>
	ZAPATAS DE Hº Aº						
2		0,80	0,80	0,40	4,00	1,02	
						1,02	m <sup>3</sup>
	COLUMNAS DE Hº Aº						
3		0,20	0,20	3,50	4,00	0,56	
						0,56	m <sup>3</sup>
	CIMIENTOS DE HºCº						
4	cimientos	7,30	0,50	0,50	1,00	1,83	
		2,00	0,50	0,50	1,00	0,50	
		2,90	0,50	0,50	1,00	0,73	
		2,50	0,50	0,50	1,00	0,63	
						3,68	m <sup>3</sup>
	HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTOS						
5	cimientos	7,30	0,20	0,30	1,00	0,44	
		2,00	0,20	0,30	1,00	0,12	
		2,90	0,20	0,30	1,00	0,17	
		2,50	0,20	0,30	1,00	0,15	
						0,88	m <sup>3</sup>
	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS						
6	cimientos	7,30	0,20		1,00	1,46	
		2,00	0,20		1,00	0,40	
		2,90	0,20		1,00	0,58	
		2,50	0,20		1,00	0,50	
						2,94	m <sup>2</sup>
	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM						

7	cimientos	7,30	3,00		1,00	21,90	
		2,00	3,00		1,00	6,00	
		2,90	3,00		1,00	8,70	
		2,50	3,00		1,00	7,50	
	puerta	0,90	2,00		-3,00	-5,40	
						38,70	m <sup>2</sup>
	VIGA DE Hº Aº						
8	cimientos	7,30	0,20	0,30	1,00	0,44	
		2,00	0,20	0,30	1,00	0,12	
		2,90	0,20	0,30	1,00	0,17	
		2,50	0,20	0,30	1,00	0,15	
						0,88	m <sup>3</sup>
	LOSA ALIVIA H=20 CM VIGUETAS PRETENZADAS						
9		7,30	5,00		1,00	36,50	
						36,50	m <sup>2</sup>
	CIELO RASO BAJO LOSA						
10		7,00	4,80		1,00	33,60	
						33,60	m <sup>2</sup>
	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO						
11		7,00	4,80		1,00	33,60	
						33,60	m <sup>2</sup>
	PISO DE CERAMICA						
12		7,00	4,80		1,00	33,60	
						33,60	m <sup>2</sup>
	ZOCALO DE CERAMICA						
13		7,30			1,00	7,30	
		10,00			1,00	10,00	
		9,50			1,00	9,50	
		2,00			2,00	4,00	
		2,90			2,00	5,80	
		2,50			2,00	5,00	
		1,80			2,00	3,60	
	puertas	0,90			-3,00	-2,70	
						42,50	m
	REVOQUE DE MORTERO						
14		7,30	3,00		1,00	21,90	
		2,00	3,00		2,00	12,00	
		2,90	3,00		2,00	17,40	
		2,50	3,00		2,00	15,00	



		9,50	3,00		1,00	28,50	
	puertas	0,90	2,00		-5,00	-9,00	
	exterior	7,30	3,00		1,00	21,90	
						107,70	m <sup>2</sup>
	PINTURA EXTERIOR LATEX						
15		7,30	3,00		1,00	21,90	
		1,80	3,00		1,00	5,40	
	puerta	0,90	2,00		-1,00	-1,80	
						25,50	m <sup>2</sup>
	PINTURA INTERIOR LATEX						
16		7,30	3,00		1,00	21,90	
		2,00	3,00		2,00	12,00	
		2,90	3,00		2,00	17,40	
		2,50	3,00		2,00	15,00	
		9,50	3,00		1,00	28,50	
	puertas	0,90	2,00		5,00	9,00	
						103,80	m <sup>2</sup>
	PUERTAS DE MADERA						
17		0,90	2,00		3,00	5,40	
						5,40	m <sup>2</sup>
	REVESTIMIENTO CERÁMICO						
18	baño	2,50	2,00		2,00	10,00	
		1,60	2,00		1,00	3,20	
						13,20	m <sup>2</sup>
	VENTANAS DE ALUMINIO C/QUINCALLERIA						
19		1,80	1,20		1,00	2,16	
						2,16	m <sup>2</sup>
	INODORO TANQUE BAJO						
20					1,00	1,00	
						1,00	pza
	LAVAMANOS BLANCO C/PEDESTAL						
21					1,00	1,00	
						1,00	pza
	TOHALLERO						
22					1,00	1,00	
						1,00	pza
	PORTAPAPEL						
23					1,00	1,00	
						1,00	pza

<b>(M11) - ESPACIO EXTERIOR</b>							
>	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
Nº	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO						
1	atras de la cocina	30,00	3,00		1,00	90,00	
		8,60	5,50		1,00	47,30	
	area a lado de la quebrada	447,53	1,00		1,00	447,53	
	patio casona	28,80	8,10		1,00	233,28	
		10,00	10,00		1,00	100,00	
	area de lado frontal de lado	390,00	1,00		1,00	390,00	
						1.308,11	m <sup>2</sup>
	PISO ADOQUINADO						
2	area con piso adobito	149,85	1,00		1,00	149,85	
						149,85	m <sup>2</sup>
	REVESTIMIENTO PIEDRA TARIJA						
3	patio e interior	649,44	1,00		1,00	649,44	
	area delos puentes de ingreso	44,00	1,00		1,00	44,00	
						693,44	m <sup>2</sup>
	PISO DE CERAMICA						
4	acera fuera de la casona	78,44	1,00		1,00	78,44	
						78,44	m <sup>2</sup>
	PISO ADOQUINADO						
5	acera frontal	25,92	1,00		1,00	25,92	
						25,92	m <sup>2</sup>
	AREAS VERDES						
6		11,00	3,00		1,00	33,00	
		4,60	2,30		2,00	21,16	
		6,60	3,00		1,00	19,80	
		7,50	1,90		1,00	14,25	
	jardineras	6,90	0,20		1,00	1,38	
		7,50	0,20		1,00	1,50	
		12,50	0,20		1,00	2,50	
						93,59	m <sup>2</sup>
	MURO DE CONTENCIÓN DE Hº Cº						
7		4,50	0,60	3,00	1,00	8,10	
		19,00	0,60	3,00	1,00	34,20	
		19,50	0,60	3,00	1,00	35,10	
		15,00	0,60	3,00	1,00	27,00	
						104,40	m <sup>3</sup>
	ZAPATAS DE Hº Aº						

8		1,20	1,20	0,50	4,00	2,88	
						2,88	m <sup>3</sup>
	COLUMNAS DE H° A° (ESTRUCTURAS)						
9	soportes para puentes	0,40	0,40	3,50	4,00	2,24	
						2,24	m <sup>3</sup>
	LOSA LLENA DE H° A°						
10	puente ingreso vehicular	5,60	4,50	0,15	1,00	3,78	
	puente ingreso peatonal	3,50	5,00	0,15	1,00	2,63	
						6,41	m <sup>3</sup>
	BANCO DE H° DE DESCANSO 1.80X1.80m						
11					8,00	8,00	
						8,00	pza
	ESTRUCTURAS DE ESPEJO DE AGUA						
12					2,00	2,00	
						2,00	pza
	JARDINERAS a=0.60m						
13		12,50			1,00	12,50	
		4,00			1,00	4,00	
		6,90			1,00	6,90	
		7,50			1,00	7,50	
						30,90	m
	IDENTIFICACION ESPEJO DE AGUA						
14					2,00	2,00	
						2,00	pza
	BANCOS DE MADERA S/LOSA DE H°						
15					3,00	3,00	
						3,00	pza
	<b>(M12) - CERRAMIENTO PERIMETRAL</b>						
>	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
Nº	REPLANTEO Y TRAZADO						
1	atras de la cocina	45,00			1,00	45,00	
	ingreso	5,50			1,00	5,50	
	lado de la quebrada	37,00			1,00	37,00	
	ingresos lado quebrada	3,40			1,00	3,40	
	area de seguridad	9,60			1,00	9,60	
	parte adelante	58,30			1,00	58,30	
						158,80	m
	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO						

2	zapatas	0,80	0,80	0,80	36,00	18,43	
	cimientos	158,80	0,50	0,50	1,00	39,70	
	volumen zapatas	0,80	0,50	0,50	-36,00	-7,20	
		60,00	0,80	0,80	1,00	38,40	
						89,33	m <sup>3</sup>
	ZAPATAS DE Hº Aº						
3		0,80	0,80	0,30	36,00	6,91	
						6,91	m <sup>3</sup>
	COLUMNAS DE Hº Aº						
4		0,20	0,20	3,50	36,00	5,04	
						5,04	m <sup>3</sup>
	CIMIENTOS DE HºCº						
5	atras de la cocina	45,00	0,50	0,50	1,00	11,25	
	ingreso	5,50	0,50	0,50	-1,00	-1,38	
	lado de la quebrada	37,00	0,50	0,50	1,00	9,25	
	ingresos lado quebrada	3,40	0,50	0,50	-1,00	-0,85	
	area de seguridad	9,60	0,50	0,50	1,00	2,40	
	parte adelante	58,30	0,50	0,50	1,00	14,57	
						35,25	m <sup>3</sup>
	HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTOS						
6	atras de la cocina	45,00	0,20	0,30	1,00	2,70	
	ingreso	5,50	0,20	0,30	-1,00	-0,33	
	lado de la quebrada	37,00	0,20	0,30	1,00	2,22	
	ingresos lado quebrada	3,40	0,20	0,30	-1,00	-0,20	
	area de seguridad	9,60	0,20	0,30	1,00	0,58	
	parte adelante	58,30	0,20	0,30	1,00	3,50	
						8,46	m <sup>3</sup>
	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS						
7	atras de la cocina	45,00	0,20		1,00	9,00	
	ingreso	5,50	0,20		-1,00	-1,10	
	lado de la quebrada	37,00	0,20		1,00	7,40	
	ingresos lado quebrada	3,40	0,20		-1,00	-0,68	
	area de seguridad	9,60	0,20		1,00	1,92	
	parte adelante	58,30	0,20		1,00	11,66	
						28,20	m <sup>2</sup>
	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM						
8	atras de la cocina	45,00	2,50		1,00	112,50	
	ingreso	5,50	2,50		-1,00	-13,75	
	lado de la quebrada	37,00	2,50		1,00	92,50	

	ingresos lado quebrada	3,40	2,50		-1,00	-8,50	
	area de seguridad	9,60	2,50		1,00	24,00	
	parte adelante	58,30	2,50		1,00	145,75	
	columnas	0,20	2,50		-36,00	-18,00	
	rejas metalicas	5,00	1,50		-6,00	-45,00	
						289,50	m <sup>2</sup>
	REVOQUE DE MORTERO + PIRULEADO						
9	atras de la cocina	45,00	2,50		1,00	112,50	
	ingreso	5,50	2,50		-1,00	-13,75	
	lado de la quebrada	37,00	2,50		2,00	185,00	
	ingresos lado quebrada	3,40	2,50		-1,00	-8,50	
	area de seguridad	9,60	2,50		2,00	48,00	
	parte adelante	58,30	2,50		1,00	145,75	
	columnas	0,20	2,50		-36,00	-18,00	
	rejas metalicas	5,00	1,50		-6,00	-45,00	
						406,00	m <sup>2</sup>
	PINTURA EXTERIOR LATEX						
10	atras de la cocina	45,00	2,50		1,00	112,50	
	ingreso	5,50	2,50		-1,00	-13,75	
	lado de la quebrada	37,00	2,50		2,00	185,00	
	ingresos lado quebrada	3,40	2,50		-1,00	-8,50	
	area de seguridad	9,60	2,50		2,00	48,00	
	parte adelante	58,30	2,50		1,00	145,75	
	columnas	0,20	2,50		-36,00	-18,00	
	rejas metalicas	5,00	1,50		-6,00	-45,00	
						406,00	m <sup>2</sup>
	REJAS METALICAS						
11	lado de la quebrada	5,00	1,50		6,00	45,00	
						45,00	m <sup>2</sup>
	PUERTAS DE MADERA						
12		3,00	2,50		1,00	7,50	
		1,80	2,50		1,00	4,50	
		1,70	2,50		2,00	8,50	
						20,50	m <sup>2</sup>
	MURO DE CONTENCIÓN DE Hº Cº						
13	lado quebrada	14,90	0,60	3,00	1,00	26,82	
		22,20	0,60	3,00	1,00	39,96	
		9,30	0,60	3,00	1,00	16,74	
	a lado de los ingresos	9,00	0,60	3,00	1,00	16,20	
	aguas arriba del cerramiento	4,50	0,60	3,00	1,00	8,10	

						107,82	m <sup>3</sup>
	BOTAGUAS DE TEJA CERAMICA						
14	atras de la cocina	45,00			1,00	45,00	
	ingreso	5,50			-1,00	-5,50	
	lado de la quebrada	37,00			1,00	37,00	
	ingresos lado quebrada	3,40			-1,00	-3,40	
	area de seguridad	9,60			1,00	9,60	
	parte adelante	58,30			1,00	58,30	
	rejas metalicas	5,00			-6,00	-30,00	
						111,00	m
	<b>(M13) - INSTALACIONES ELECTRICAS</b>						
>	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
Nº	ILUMINACION INCANDESCENTE						
1	habitacion conserje				1,00	1,00	
	cocina lado restaurante				8,00	8,00	
	area seguridad				1,00	1,00	
	planta alta				4,00	4,00	
						14,00	pto
	ILUMINACION FLUORECENTE						
2	casona planta baja				5,00	5,00	
	area de seguridad				2,00	2,00	
	restaurante				35,00	35,00	
	baños lado restaurante				6,00	6,00	
	cocina y cuarto de descanso				11,00	11,00	
	casona planta alta				18,00	18,00	
						77,00	pto
	ILUMINACION INCANDESCENTE EN APLIQUE EXT.						
3	casona planta baja				9,00	9,00	
	espacio exyerior				60,00	60,00	
						69,00	pto
4	casona planta baja				21,00	21,00	
	restaurante				29,00	29,00	
						50,00	pto
	INTERRUPTOR SIMPLE						
5	casona planta baja				6,00	6,00	
	restaurante				10,00	10,00	
	cocina y baños				8,00	8,00	

	area de seguridad				3,00	3,00	
	casona planta alta				6,00	6,00	
						33,00	pza
	INTERRUPTOR DOBLE						
6	casona planta baja				4,00	4,00	
	restaurante				1,00	1,00	
	casona planta alta				1,00	1,00	
						6,00	pza
	INTERRUPTOR TRIPLE						
7					3,00	3,00	
						3,00	pza
	TOMACORRIENTES						
8	casona planta baja				8,00	8,00	
	restaurante				2,00	2,00	
	cocina				9,00	9,00	
						19,00	pto
	MEDIDORES + ACCESORIOS						
9					1,00	1,00	
						1,00	pza
	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION						
10					1,00	1,00	
						1,00	pza
	TABLERO DE DISTRIBUCION						
11					3,00	3,00	
						3,00	pza
	<b>(M14) - INST. SANITARIAS Y AGUA POTABLE</b>						
>	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
Nº	CAMARA DE INSPECCION DE LADRILLO GAMBOTE						
1	casona				9,00	9,00	
	demas ambientes				7,00	7,00	
						16,00	pza
	SUMIDERO DE PISO						
2	planta alta				2,00	2,00	
	planta baja				10,00	10,00	
						12,00	pza
	REJILLA DE PISO						
3					21,00	21,00	

					21,00	pza
	PROV. Y TENDIDO TUB. DESAGUE PVC D=4"					
4		180,00		1,00	180,00	
					180,00	m
	PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC 2" E40					
5		250,00		1,00	250,00	
					250,00	m
	PROV. Y TEND. TUBERIA PVC TR E=40 1"					
6		210,00		1,00	210,00	
					210,00	m
	PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC D=½" C-15					
7		220,00		1,00	220,00	
					220,00	m
	PROV. Y COLOC. DE LLAVE DE PASO 1/2"					
8				9,00	9,00	
					9,00	pza
	LLAVE DE PASO GLOBO					
9				1,00	1,00	
					1,00	pza
	PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR DE AGUA					
10				1,00	1,00	
					1,00	pza



## 8.2. PRECIOS UNITARIOS

**Item: INSTALACION DE FAENAS**

**Unidad: glb**

**Proyecto: precios unitarios**

**Fecha: 24/may/2015**

**Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI**

**Tipo de cambio: 6,94**

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	VARIOS MATERIALES IMPORT.	glb	1,00	3.000,00	3.000,00
2	-	VARIOS MATERIALES NACIONALES	glb	1,00	5.000,00	5.000,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	8.000,00
	B	OBRERO				
1	-	ALBAÑIL	hr	50,00	18,00	900,00
2	-	PEON	hr	50,00	9,00	450,00
	F	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	810,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	2.160,00
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	67,50
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	67,50
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	10.227,50
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	1.022,75
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	1.022,75
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	12.273,00
	O	IVA		14,94% de	(N) =	1.833,59
	P	IT		3,09% de	(N) =	379,24
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>14.485,82</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>14.485,82</b>
		Son: Catorce Mil Cuatrocientos Ochenta y Cinco con 82/100 Bolivianos				

**Item: REPLANTEO Y TRAZADO**

**Proyecto: precios unitarios**

**Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI**

**Unidad:**

**m<sup>2</sup>**

**Fecha: 24/may/2015**

**Tipo de cambio: 6,94**

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	MADERA DE CONSTRUCCION	pie <sup>2</sup>	0,05	60,00	
2	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,03	15,00	3,00
3	-	CLAVOS	kg	0,02	15,00	0,45
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,30
	B	OBRERO				3,75
1	-	TOPOGRAFO	hr	0,05	18,00	
2	-	AYUDANTE	hr	0,08	11,00	0,90
	F	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	0,88
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	1,07
	C	EQUIPO				2,85
1	-	TAQUIMETRO	hr	0,01	31,25	
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,31
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,09
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	0,40
						7,00
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	0,70
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	0,70
	O	IVA		14,94% de	(N) =	8,40
	P	IT		3,09% de	(N) =	1,25
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>0,26</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>9,91</b>
		Son: Nueve con 91/100 Bolivianos				<b>9,91</b>

**Item: EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO**

**Unidad:  
m<sup>3</sup>**

**Proyecto: precios unitarios**

**Fecha: 24/may/2015**

**Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI**

**Tipo de cambio: 6,94**

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
	A	MATERIAL				Parcial (Bs)
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	B	OBRERO				0,00
1	-	PEON	hr	3,60	9,00	
	F	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	32,40
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	19,44
	C	EQUIPO				51,84
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,62
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,62
						53,46
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	5,35
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	5,35
	O	IVA		14,94% de	(N) =	64,15
	P	IT		3,09% de	(N) =	9,58
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>1,98</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>75,72</b>
		Son: Setenta y Cinco con 72/100 Bolivianos				<b>75,72</b>

**Item: ZAPATAS DE H° A°****Proyecto: precios unitarios****Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI****Unidad:  
m<sup>3</sup>****Fecha: 24/may/2015****Tipo de cambio: 6,94**

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
	A	MATERIAL				Parcial (Bs)
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	300,00	1,20	
2	-	ARENA	m <sup>3</sup>	0,60	150,00	360,00
3	-	GRAVA	m <sup>3</sup>	0,60	150,00	90,00
4	-	HIERRO ESTRUCTURAL	kg	60,00	8,50	90,00
5	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	1,00	15,00	510,00
6	-	CLAVOS	kg	0,20	15,00	15,00
7	-	MADERA DE ENCOFRADO	pie <sup>2</sup>	6,00	6,50	3,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	39,00
	B	OBRERO				1.107,00
1	-	ALBAÑIL	hr	6,00	18,00	
2	-	MAQUINISTA	hr	5,00	14,00	108,00
3	-	AYUDANTE	hr	9,00	11,00	70,00
4	-	PEON	hr	6,00	9,00	99,00
5	-	ARMADOR	hr	5,00	14,00	54,00
						70,00
	F	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	240,60
	C	EQUIPO				641,60
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	20,05
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	20,05
						1.768,65
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	176,87
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	176,87
	O	IVA		14,94% de	(N) =	2.122,38
	P	IT		3,09% de	(N) =	317,08
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>65,58</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>2.505,05</b>

	Son: Dos Mil Quinientos Cinco con 05/100 Bolivianos				2.505,05
--	---	--	--	--	----------

**Item: COLUMNAS DE H° A°**

**Proyecto: precios unitarios**

**Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI**

**Unidad:  
m<sup>3</sup>**

**Fecha: 24/may/2015**

**Tipo de cambio: 6,94**

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	325,00	1,20	
2	-	ARENA	m <sup>3</sup>	0,50	150,00	390,00
3	-	GRAVA	m <sup>3</sup>	0,70	150,00	75,00
4	-	HIERRO ESTRUCTURAL	kg	110,00	8,50	105,00
5	-	MADERA DE ENCOFRADO	pie <sup>2</sup>	62,00	6,50	935,00
6	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	1,60	15,00	403,00
7	-	CLAVOS	kg	1,60	15,00	24,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	24,00
	B	OBRERO				1.956,00
1	-	ALBAÑIL	hr	12,00	18,00	
2	-	AYUDANTE	hr	20,00	11,00	216,00
3	-	PEON	hr	8,00	9,00	220,00
4	-	ENCOFRADOR	hr	14,00	14,00	72,00
5	-	ARMADOR	hr	10,00	14,00	196,00
						140,00
	F	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	506,40
	C	EQUIPO				1.350,40
1	-	MEZCLADORA	hr	0,50	30,00	
2	-	VIBRADORA	hr	0,50	30,00	15,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	15,00
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	42,20
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	72,20
						3.378,60
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	337,86
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	337,86
	O	IVA		14,94%	(N) =	4.054,32

	P	IT		de		
				3,09%	(N) =	605,72
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>		de	<b>(N+O+P) =</b>	125,28
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>4.785,31</b>
		Son: Cuatro Mil Setecientos Ochenta y Cinco con 31/100 Bolivianos				<b>4.785,31</b>

**Item: VIGA DE H° A°****Proyecto: precios unitarios****Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI****Unidad:****m<sup>3</sup>****Fecha: 24/may/2015****Tipo de cambio: 6,94**

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
	A	MATERIAL				Parcial (Bs)
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	350,00	1,20	
2	-	FIERRO CORRUGADO	kg	120,00	8,50	420,00
3	-	ARENA	m <sup>3</sup>	0,45	150,00	1.020,00
4	-	GRAVA COMUN	m <sup>3</sup>	0,92	150,00	67,50
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	pie <sup>2</sup>	70,00	60,00	138,00
6	-	CLAVOS	kg	2,00	15,00	4.200,00
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	2,00	15,00	30,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	30,00
	B	OBRERO				5.905,50
1	-	ENCOFRADOR	hr	12,00	14,00	
2	-	ARMADOR	hr	15,00	14,00	168,00
3	-	ALBAÑIL	hr	10,00	18,00	210,00
4	-	AYUDANTE	hr	12,00	11,00	180,00
	F	Beneficios Sociales		60,00%	de	(B) = 132,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA				(B+E+F) = 414,00
	C	EQUIPO				1.104,00
	H	Herramientas menores		5,00%	de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 34,50
	J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 34,50
						7.044,00
	L	Gastos Generales		10,00%	de	(J) =
	M	Utilidad		10,00%	de	(J) = 704,40
	N	PARCIAL				(J+K+L+M) = 704,40

	O	IVA		14,94% de	(N) =	8.452,80
	P	IT		3,09% de	(N) =	1.262,85
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>261,19</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>9.976,84</b>
		Son: Nueve Mil Novecientos Setenta y Seis con 84/100 Bolivianos				<b>9.976,84</b>

**Item: LOSA LLENA DE H° A°****Proyecto: precios unitarios****Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI****Unidad:****m<sup>3</sup>****Fecha: 24/may/2015****Tipo de cambio: 6,94**

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	325,00	1,20	
2	-	ARENA	m <sup>3</sup>	0,50	150,00	390,00
3	-	GRAVA	m <sup>3</sup>	0,70	150,00	75,00
4	-	HIERRO ESTRUCTURAL	kg	85,00	8,50	105,00
5	-	MADERA DE ENCOFRADO	pie <sup>2</sup>	85,00	6,50	722,50
6	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	1,00	15,00	552,50
7	-	CLAVOS	kg	1,50	15,00	15,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	22,50
	B	OBRERO				1.882,50
1	-	ALBAÑIL	hr	8,00	18,00	
2	-	AYUDANTE	hr	20,00	11,00	144,00
3	-	ENCOFRADOR	hr	22,00	14,00	220,00
4	-	ARMADOR	hr	10,00	14,00	308,00
	F	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	140,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	487,20
	C	EQUIPO				1.299,20
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	40,60
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	40,60
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	3.222,30
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	322,23
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	322,23
	O	IVA		14,94%	(N) =	3.866,76

			de		
P	IT		3,09%	(N) =	577,69
Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>119,48</b>
>	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>4.563,94</b>
>	Son: Cuatro Mil Quinientos Sesenta y Tres con 94/100 Bolivianos				<b>4.563,94</b>

**Item: CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO**

**Proyecto: precios unitarios**

**Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI**

**Unidad:**

**m<sup>2</sup>**

**Fecha: 24/may/2015**

**Tipo de cambio: 6,94**

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	-	ARENA	m <sup>3</sup>	0,03	150,00	
1	-	GRAVA	m <sup>3</sup>	0,04	150,00	4,50
2	-	CEMENTO PORTLAND	kg	10,00	1,20	6,00
3	-	PIEDRA MANZANA	m <sup>3</sup>	0,15	120,00	12,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	18,00
	B	OBRERO				40,50
	-	ALBAÑIL	hr	1,50	18,00	
1	-	AYUDANTE	hr	1,50	11,00	27,00
	F	Beneficios Sociales		60,00%	de	(B) = 16,50
	G	TOTAL MANO DE OBRA				(B+E+F) = 26,10
	C	EQUIPO				69,60
	H	Herramientas menores		5,00%	de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 2,18
	J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 2,18
		Gastos Generales		10,00%	de	(J) = 112,28
	L	Utilidad		10,00%	de	(J) = 11,23
	M	PARCIAL				(J+K+L+M) = 11,23
	N	IVA		14,94%	de	(N) = 134,73
	O	IT		3,09%	de	(N) = 20,13
	P	<b>TOTAL ITEM</b>				<b>(N+O+P) = 4,16</b>
	Q	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>159,02</b>
>		Son: Ciento Cincuenta y Nueve con 02/100 Bolivianos				<b>159,02</b>





**Item: CUBIERTA ESTRUCTURA MIXTA  
MADERA - H°A°**

**Unidad:  
m²**

**Proyecto: precios unitarios**

**Fecha: 24/may/2015**

**Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI**

**Tipo de cambio: 6,94**

	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
P.	MATERIAL				Parcial (Bs)
N°	A CONECTOR METALICO	m²	1,00	130,00	
	- VIGA DE MADERA 2X6"	m	2,00	50,00	130,00
1	- HORMIGON ARMADO	m³	0,05	2.500,00	100,00
	TOTAL MATERIALES			(A) =	125,00
D	OBRERO				355,00
B	ALBAÑIL	hr	1,00	18,00	
	- AYUDANTE	hr	1,00	11,00	18,00
1	- ESPECIALISTA CALIFICADO	hr	1,50	14,40	11,00
	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	21,60
F	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	30,36
G	EQUIPO				80,96
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
H	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,53
I	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,53
J					438,49
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
L	Utilidad		10,00% de	(J) =	43,85
M	PARCIAL			(J+K+L+M) =	43,85
N	IVA		14,94% de	(N) =	526,19
O	IT		3,09% de	(N) =	78,61
P	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>16,26</b>
Q	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>621,06</b>
>	Son: Seiscientos Veintiuno con 06/100 Bolivianos				<b>621,06</b>

**Item: CIELO RASO BAJO CUBIERTA****Unidad:  
m<sup>2</sup>****Proyecto: precios unitarios****Fecha: 24/may/2015****Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI****Tipo de cambio: 6,94**

	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
P.	MATERIAL				
N°	A ESTUCO	kg	20,00	0,55	
	- MALLA MILIMETRICA	m <sup>2</sup>	1,00	5,00	11,00
	TOTAL MATERIALES			(A) =	5,00
D	OBRERO				16,00
B	ALBAÑIL	hr	2,00	18,00	
	- AYUDANTE	hr	2,00	11,00	36,00
	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	22,00
F	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	34,80
G	EQUIPO				92,80
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
H	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,90
I	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,90
J					111,70
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
L	Utilidad		10,00% de	(J) =	11,17
M	PARCIAL			(J+K+L+M) =	11,17
N	IVA		14,94% de	(N) =	134,04
O	IT		3,09% de	(N) =	20,03
P	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>4,14</b>
Q	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>158,21</b>
>	Son: Ciento Cincuenta y Ocho con 21/100 Bolivianos				<b>158,21</b>

**Item: REVOQUE DE ESTUCO S/ADOBE**

**Unidad:  
m<sup>2</sup>**

**Proyecto: precios unitarios**

**Fecha: 24/may/2015**

**Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI**

**Tipo de cambio: 6,94**

	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
P.	MATERIAL				Parcial (Bs)
N° A	ESTUCO ORDINARIO	kg	9,00	0,41	
	TOTAL MATERIALES			(A) =	3,69
D	OBRERO				3,69
B	ALBAÑIL	hr	1,20	18,00	
-	PEON	hr	1,30	9,00	21,60
	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	11,70
F	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	19,98
G	EQUIPO				53,28
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
H	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,67
I	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,67
J					58,64
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
L	Utilidad		10,00% de	(J) =	5,86
M	PARCIAL			(J+K+L+M) =	5,86
N	IVA		14,94% de	(N) =	70,36
O	IT		3,09% de	(N) =	10,51
P	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>2,17</b>
Q	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>83,05</b>
>	Son: Ochenta y Tres con 05/100 Bolivianos				<b>83,05</b>
>					



**Item: PINTURA INTERIOR LATEX**  
**Proyecto: precios unitarios**  
**Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI**

**Unidad: m<sup>2</sup>**  
**Fecha: 24/may/2015**  
**Tipo de cambio: 6,94**

	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
P.	MATERIAL				
N°	A PINTURA LATEX	l	0,25	25,00	
	- LIJA	hoja	0,10	3,50	6,25
1	- COLA FRESCA	kg	0,10	3,78	0,35
	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,38
D	OBRERO				6,98
B	PINTOR	hr	0,40	14,00	
	- AYUDANTE	hr	0,40	11,00	5,60
	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	4,40
F	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	6,00
G	EQUIPO				16,00
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
H	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,50
I	SUB TOTAL			(D+G+I) =	0,50
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	23,48
L	Utilidad		10,00% de	(J) =	2,35
M	PARCIAL			(J+K+L+M) =	2,35
N	IVA		14,94% de	(N) =	28,17
O	IT		3,09% de	(N) =	4,21
P	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>0,87</b>
Q	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>33,25</b>
>	Son: Treinta y Tres con 25/100 Bolivianos				<b>33,25</b>
>					



**Item: VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.**  
**Proyecto: precios unitarios**  
**Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI**

**Unidad: m<sup>2</sup>**  
**Fecha: 24/may/2015**  
**Tipo de cambio: 6,94**

	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
P.	MATERIAL				

N°	A	VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.	m <sup>2</sup>	1,00	750,00	
	-	HERRAJE P/VIDRIO TEMPLADO	m <sup>2</sup>	0,35	150,00	750,00
		TOTAL MATERIALES			(A) =	52,50
	D	OBRERO				802,50
	B	ESPECIALISTA	hr	1,80	14,40	
	-	AYUDANTE	hr	1,00	11,00	25,92
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	11,00
	F	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	22,15
	G	EQUIPO				59,07
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	H	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,85
	I	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,85
	J					863,42
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	L	Utilidad		10,00% de	(J) =	86,34
	M	PARCIAL			(J+K+L+M) =	86,34
	N	IVA		14,94% de	(N) =	1.036,10
	O	IT		3,09% de	(N) =	154,79
	P	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>32,02</b>
	Q	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.222,91</b>
>		Son: Un Mil Doscientos Veintidos con 91/100 Bolivianos				<b>1.222,91</b>
>						

**Item: PUERTA CORREDIZA C.ALUMINIO MAS VIDRIO**

**Unidad: m<sup>2</sup>**

**Proyecto: precios unitarios**

**Fecha: 24/may/2015**

**Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI**

**Tipo de cambio: 6,94**

		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
	P.	MATERIAL				Parcial (Bs)
N°	A	PERFIL DE ALUMINIO	m	4,70	65,48	
	-	ACCESORIOS CARP. ALUMIMIO	Glb.	2,50	7,92	307,76
1	-	VIDRIO BRONCE TRIPLE 4MM.	m <sup>2</sup>	1,02	140,00	19,80
2	-	SILICONA	pomo	0,20	36,44	142,80
		TOTAL MATERIALES			(A) =	7,29
	D	OBRERO				477,64

	B	ESPECIALISTA	hr	7,00	14,40	
	-	AYUDANTE	hr	6,00	11,00	100,80
1		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	66,00
2	F	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	100,08
	G	EQUIPO				266,88
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	H	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	8,34
	I	SUB TOTAL			(D+G+I) =	8,34
	J					752,86
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	L	Utilidad		10,00% de	(J) =	75,29
	M	PARCIAL			(J+K+L+M) =	75,29
	N	IVA		14,94% de	(N) =	903,44
	O	IT		3,09% de	(N) =	134,97
	P	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>27,92</b>
	Q	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.066,33</b>
		Son: Un Mil Sesenta y Seis con 33/100 Bolivianos				<b>1.066,33</b>

**Item: PUERTA VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.**

**Proyecto: precios unitarios**

**Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI**

**Unidad:**

**m<sup>2</sup>**

**Fecha: 24/may/2015**

**Tipo de cambio: 6,94**

		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	P.	MATERIAL				
	A	VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.	m <sup>2</sup>	1,00	750,00	
	-	FRENO HIDRAULICO	pza	0,20	380,00	750,00
	-	HERRAJE P/VIDRIO TEMPLADO	m <sup>2</sup>	0,80	150,00	76,00
		TOTAL MATERIALES			(A) =	120,00
	D	OBRERO				946,00
	B	ESPECIALISTA	hr	1,80	14,40	
	-	AYUDANTE	hr	1,00	11,00	25,92
1		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	11,00
2	F	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	22,15
	G	EQUIPO				59,07

	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
H	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,85
I	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,85
J					1.006,92
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
L	Utilidad		10,00% de	(J) =	100,69
M	PARCIAL			(J+K+L+M) =	100,69
N	IVA		14,94% de	(N) =	1.208,30
O	IT		3,09% de	(N) =	180,52
P	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>37,34</b>
Q	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.426,16</b>
	Son: Un Mil Cuatrocientos Veintiseis con 16/100 Bolivianos				<b>1.426,16</b>

**Item: ESCALERA DE H°A° C/REVEST. DE MADERA**

**Unidad: pza**

**Proyecto: precios unitarios**

**Fecha: 24/may/2015**

**Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI**

**Tipo de cambio: 6,94**

	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
P.	MATERIAL				
A	CEMENTO PORTLAND	kg	350,00	1,20	
-	FIERRO CORRUGADO	kg	60,00	8,50	420,00
-	ARENA	m <sup>3</sup>	0,50	150,00	510,00
-	GRAVA	m <sup>3</sup>	0,70	150,00	75,00
N°	MADERA	m	50,00	6,50	105,00
-	CLAVOS	kg	0,50	15,00	325,00
1	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,30	15,00	7,50
2	MACHIHEMBRE MARA DE 3	m <sup>2</sup>	8,00	150,00	4,50
	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.200,00
D	OBRERO				2.647,00
B	ALBAÑIL	hr	12,00	18,00	
-	AYUDANTE	hr	20,00	11,00	216,00
-	ARMADOR	hr	15,00	14,00	220,00
-	ENCOFRADOR	hr	20,00	14,00	210,00
-	CARPINTERO	hr	25,00	15,00	280,00
-					375,00



1		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
2	F	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	780,60
3	G	EQUIPO				2.081,60
4	C	MEZCLADORA	hr	3,00	30,00	
5	-	VIBRADORA	hr	3,00	30,00	90,00
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	90,00
1	H	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	65,05
2	I	SUB TOTAL			(D+G+I) =	245,05
	J					4.973,65
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	L	Utilidad		10,00% de	(J) =	497,36
	M	PARCIAL			(J+K+L+M) =	497,36
	N	IVA		14,94% de	(N) =	5.968,38
	O	IT		3,09% de	(N) =	891,68
	P	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>184,42</b>
	Q	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>7.044,48</b>
		Son: Siete Mil Cuarenta y Cuatro con 48/100 Bolivianos				<b>7.044,48</b>

**Item: COLUMNA DE PIEDRA ROJA**

**Unidad: pza**

**Proyecto: precios unitarios**

**Fecha: 24/may/2015**

**Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI**

**Tipo de cambio: 6,94**

		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
	P.	MATERIAL				Parcial (Bs)
	A	CEMENTO PORTLAND	kg	7,80	1,20	
	-	ARENA FINA	m <sup>3</sup>	0,03	150,00	9,36
	-	PIEDRA ROJA	m <sup>2</sup>	2,00	150,00	4,50
		TOTAL MATERIALES			(A) =	300,00
N°	D	OBRERO				313,86
	B	ALBAÑIL	hr	2,00	18,00	
1	-	AYUDANTE	hr	2,00	11,00	36,00
2	-	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	22,00
3		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	34,80
		EQUIPO				92,80

		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+H) =	2,90
		<b>SUB TOTAL</b>			(D+G+I) =	2,90
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	409,56
	H	Utilidad		10,00% de	(J) =	40,96
	I	PARCIAL			(J+K+L+M) =	40,96
	J	IVA		14,94% de	(N) =	491,47
1		IT		3,09% de	(N) =	73,43
2	L	<b>TOTAL ITEM</b>			(N+O+P) =	15,19
	M	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>580,08</b>
	N	Son: Quinientos Ochenta con 08/100 Bolivianos				<b>580,08</b>
	O					
4	N					
	O	<b>Item: VENTANAS DE ALUMINIO C/QUINCALLERIA</b>			<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>	
	P	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	Q	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
1		MATERIAL				Parcial (Bs)
2		VENTANA DE ALUMINIO LINEA 20 C/ACCESORIOS	m <sup>2</sup>	1,00	600,00	
		<b>TOTAL MATERIALES</b>			(A) =	600,00
		OBRERO				600,00
		ESPECIALISTA	hr	2,00	14,40	
		AYUDANTE	hr	2,00	11,00	28,80
	-	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	22,00
	-	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			(B+E+F) =	30,48
		EQUIPO				81,28
	C	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+H) =	2,54
		<b>SUB TOTAL</b>			(D+G+I) =	2,54
						683,82
N°		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	68,38

1	H	PARCIAL			(J+K+L+M) =	68,38
	I	IVA		14,94% de	(N) =	820,58
	J	IT		3,09% de	(N) =	122,60
		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>25,36</b>
	L	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>968,54</b>
	M	Son: Novecientos Sesenta y Ocho con 54/100 Bolivianos				<b>968,54</b>
	N					
	O	<b>Item: PUERTAS DE MADERA</b>			<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>	
	P	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	Q	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
		MATERIAL				
		PUERTA TABLERO SEMIDURA	m <sup>2</sup>	1,00	600,00	
		CHAPAS	pza	0,50	150,00	600,00
		BISAGRAS DE 2	pza	1,50	5,00	75,00
		TORNILLOS	pza	12,00	0,83	7,50
		TOTAL MATERIALES			(A) =	9,96
		OBRERO				692,46
		CARPINTERO	hr	2,00	15,00	
		AYUDANTE	hr	3,00	11,00	30,00
		ALBAÑIL	hr	1,50	18,00	33,00
	-	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	27,00
	-	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	54,00
	-	EQUIPO				144,00
	C	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,50
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	4,50
						840,96
N°		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	84,10
1	H	PARCIAL			(J+K+L+M) =	84,10
2	I	IVA		14,94% de	(N) =	1.009,15

3	J	IT		3,09% de	(N) =	150,77
4		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	31,18
	L	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.191,10</b>
	M	Son: Un Mil Ciento Noventa y Uno con 10/100 Bolivianos				<b>1.191,10</b>
	N					
	O	<b>Item: MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM</b>			<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>	
	P	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	Q	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
		MATERIAL				
		CEMENTO PORTLAND	kg	16,00	1,20	
		ARENA	m <sup>3</sup>	0,04	150,00	19,20
		LADRILLO 6H (25X18X12)	pza	35,00	1,45	6,00
		TOTAL MATERIALES			(A) =	50,75
		OBRERO				75,95
		ALBAÑIL	hr	1,50	18,00	
		PEON	hr	1,50	9,00	27,00
	-	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	13,50
	-	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	24,30
		EQUIPO				64,80
	C	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,03
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,03
						142,77
N°		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	14,28
1	H	PARCIAL			(J+K+L+M) =	14,28
2	I	IVA		14,94% de	(N) =	171,33
3	J	IT		3,09% de	(N) =	25,60
		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	5,29
	L	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>202,22</b>
	M	Son: Doscientos Dos con 22/100 Bolivianos				<b>202,22</b>
	N					

	O	Item: PISO DE CERAMICA	Unidad:		
	P	Proyecto: precios unitarios	m <sup>2</sup>		
	Q	Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI	Fecha: 24/may/2015		
			Tipo de cambio: 6,94		
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
		MATERIAL			Parcial (Bs)
		CEMENTO PORTLAND	kg	18,00	1,20
		ARENA FINA	m <sup>3</sup>	0,05	150,00
		CERAMICA ESMALTADA NAL. 20*30	m <sup>2</sup>	1,05	60,00
		CEMENTO BLANCO	kg	0,30	6,00
		TOTAL MATERIALES			(A) = 1,80
		OBRERO			93,90
		ALBAÑIL	hr	2,00	18,00
		PEON	hr	2,50	9,00
	-	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) = 22,50
	-	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) = 35,10
		EQUIPO			93,60
	C	Herramientas menores		5,00% de	(B) =
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 2,93
		SUB TOTAL			(D+G+I) = 2,93
		Gastos Generales		10,00% de	(J) = 190,42
N°		Utilidad		10,00% de	(J) = 19,04
	H	PARCIAL			(J+K+L+M) = 19,04
1	I	IVA		14,94% de	(N) = 228,51
2	J	IT		3,09% de	(N) = 34,14
3		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) = 7,06</b>
4	L	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			<b>269,71</b>
	M	Son: Doscientos Sesenta y Nueve con 71/100 Bolivianos			<b>269,71</b>
	N				
	O	Item: CUBIERTA TEJA C/CERCHAS DE MADERA y MACHIMBRE	Unidad:		
	P	Proyecto: precios unitarios	m <sup>2</sup>		
	Q	Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI	Fecha: 24/may/2015		
			Tipo de cambio: 6,94		
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)

		MATERIAL				Parcial (Bs)
		TEJA COLONIAL	pza	20,00	2,50	
		MADERA DE CONSTRUCCION	pie <sup>2</sup>	12,00	60,00	50,00
		CLAVOS	kg	0,50	15,00	720,00
		POLIETILENO	m <sup>2</sup>	1,10	12,00	7,50
	P.	MACHIMBRE	pie <sup>2</sup>	12,00	12,00	13,20
		TOTAL MATERIALES			(A) =	144,00
		OBRERO				934,70
		ALBAÑIL	hr	3,00	18,00	
		AYUDANTE	hr	3,00	11,00	54,00
	-	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	33,00
	-	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	52,20
		EQUIPO				139,20
	C	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,35
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	4,35
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	1.078,25
N°		Utilidad		10,00% de	(J) =	107,83
	H	PARCIAL			(J+K+L+M) =	107,83
1	I	IVA		14,94% de	(N) =	1.293,90
2	J	IT		3,09% de	(N) =	193,31
3		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>39,98</b>
4	L	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.527,19</b>
5	M	Son: Un Mil Quinientos Veintisiete con 19/100 Bolivianos				<b>1.527,19</b>
6	N	<b>Item: REVOQUE DE MORTERO</b>		<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>		
7	O	<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
	P	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
	<b>Q</b>					
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
		MATERIAL				
		ARENA	m <sup>3</sup>	0,02	150,00	
		CEMENTO PORTLAND	kg	6,00	1,20	3,00
1		TOTAL MATERIALES			(A) =	7,20
2		OBRERO				10,20

	ALBAÑIL	hr	1,50	18,00	
	AYUDANTE	hr	2,00	11,00	27,00
B	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	22,00
-	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	29,40
-	EQUIPO				78,40
G	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
C	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,45
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,45
					91,05
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	Utilidad		10,00% de	(J) =	9,10
N°	PARCIAL			(J+K+L+M) =	9,10
H	IVA		14,94% de	(N) =	109,26
1	I	IT	3,09% de	(N) =	16,32
2	J	<b>TOTAL ITEM</b>		<b>(N+O+P) =</b>	<b>3,38</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			<b>128,96</b>
L	Son: Ciento Veintiocho con 96/100 Bolivianos				<b>128,96</b>
M					
M					
6	N	<b>Item: CIMIENTOS DE H°C°</b>		<b>Unidad:</b> <b>m³</b>	
7	O	<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	P	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	Q				
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
		MATERIAL			Parcial (Bs)
		CEMENTO PORTLAND	kg	162,50	1,20
		ARENA	m³	0,20	150,00
		GRAVA	m³	0,30	150,00
		PIEDRA.	m³	0,80	120,00
1		TOTAL MATERIALES			(A) = 96,00
2		OBRERO			366,00
		ALBAÑIL	hr	5,00	18,00
		AYUDANTE	hr	5,00	11,00
	B	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) = 55,00

-	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	87,00	
-	EQUIPO				232,00	
G	Herramientas menores		5,00% de	(B) =		
C	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,25	
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	7,25	
					605,25	
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =		
	Utilidad		10,00% de	(J) =	60,53	
N°	PARCIAL			(J+K+L+M) =	60,53	
H	IVA		14,94% de	(N) =	726,30	
1	I	IT	3,09% de	(N) =	108,51	
2	J	<b>TOTAL ITEM</b>		<b>(N+O+P) =</b>	22,44	
3		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			<b>857,25</b>	
4	L	Son: Ochocientos Cincuenta y Siete con 25/100 Bolivianos			<b>857,25</b>	
M						
N	<b>Item: HORMIGON ARMADO SOBRECIMENTOS</b>			<b>Unidad:</b>	<b>m³</b>	
O	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
P	<b>Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
Q						
	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	MATERIAL					
	CEMENTO PORTLAND	kg	325,00	1,20		
	ARENA	m³	0,50	150,00	390,00	
	GRAVA	m³	0,70	150,00	75,00	
	HIERRO ESTRUCTURAL	kg	90,00	8,50	105,00	
	MADERA DE ENCOFRADO	pie²	70,00	6,50	765,00	
P.	ALAMBRE DE AMARRE	kg	2,00	15,00	455,00	
1	A	CLAVOS	kg	1,20	15,00	30,00
	TOTAL MATERIALES			(A) =	18,00	
	OBRERO				1.838,00	
	ALBAÑIL	hr	10,00	18,00		
	PEON	hr	6,00	9,00	180,00	
	AYUDANTE	hr	6,00	11,00	54,00	
	ENCOFRADOR	hr	10,00	14,00	66,00	
	ARMADOR	hr	10,00	14,00	140,00	



	D				140,00
	B	Beneficios Sociales	60,00% de	(B) =	
	-	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	348,00
	-	EQUIPO			928,00
	G	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	
	C	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	29,00
		SUB TOTAL		(D+G+I) =	29,00
					2.795,00
		Gastos Generales	10,00% de	(J) =	
		Utilidad	10,00% de	(J) =	279,50
N°		PARCIAL		(J+K+L+M) =	279,50
	H	IVA	14,94% de	(N) =	3.354,00
1	I	IT	3,09% de	(N) =	501,09
2	J	<b>TOTAL ITEM</b>		<b>(N+O+P) =</b>	<b>103,64</b>
3		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			<b>3.958,73</b>
4	L	Son: Tres Mil Novecientos Cincuenta y Ocho con 73/100 Bolivianos			<b>3.958,73</b>
5	M				
6	N	<b>Item: IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS</b>		<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>	
7	O	<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	P	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	Q				
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
		MATERIAL			Parcial (Bs)
		ALQUITRAN	kg	0,25	15,00
		POLIETILENO	m <sup>2</sup>	1,00	12,00
		ARENA FINA	m <sup>3</sup>	0,02	150,00
		TOTAL MATERIALES			(A) =
		OBRERO			18,75
		ALBAÑIL	hr	0,03	18,00
		PEON	hr	0,03	9,00
					0,27
	B	Beneficios Sociales	60,00% de	(B) =	
	-	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	0,49
	-	EQUIPO			1,30

	G	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	C	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,04
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	0,04
						20,09
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	2,01
N°		PARCIAL			(J+K+L+M) =	2,01
	H	IVA		14,94% de	(N) =	24,10
1	I	IT		3,09% de	(N) =	3,60
2	J	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>0,74</b>
3		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>28,45</b>
	L	Son: Veintiocho con 45/100 Bolivianos				<b>28,45</b>
	M					
	N					
	O	<b>Item: LOSA ALIVIA H=20 CM VIGUETAS PRETENZADAS</b>			<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>	
	P	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	Q	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
		MATERIAL				
		CEMENTO PORTLAND	kg	30,00	1,20	
		ARENA	m <sup>3</sup>	0,03	150,00	36,00
		GRAVA	m <sup>3</sup>	0,05	150,00	4,50
		MADERA DE ENCOFRADO	pie <sup>2</sup>	3,00	6,50	7,50
	P.	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,04	15,00	19,50
1	A	CLAVOS	kg	0,04	15,00	0,60
2	-	VIGUETA PRETENSADA	m	1,50	30,00	0,60
		PLASTOFORMO P/VIGUETA	pza	2,00	25,00	45,00
		ACERO ESTRUCTURAL	kg	5,00	8,50	50,00
						42,50
		TOTAL MATERIALES			(A) =	
		OBRERO				206,20
		ALBAÑIL	hr	2,00	18,00	
		AYUDANTE	hr	2,00	11,00	36,00
	D					22,00

	B	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	-	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	34,80
	-	EQUIPO				92,80
	G	VIBRADORA	hr	0,05	30,00	
	C	MEZCLADORA	hr	0,05	30,00	1,50
						1,50
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,90
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	5,90
N°						304,90
	H	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
1	I	Utilidad		10,00% de	(J) =	30,49
2	J	PARCIAL			(J+K+L+M) =	30,49
3		IVA		14,94% de	(N) =	365,88
4	L	IT		3,09% de	(N) =	54,66
5	M	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>11,31</b>
6	N	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>431,85</b>
7	O	Son: Cuatrocientos Treinta y Uno con 85/100 Bolivianos				<b>431,85</b>
	P					
	Q	<b>Item: CUBIERTA AJARDINADA</b>			<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>	
		<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
		<b>Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
		MATERIAL				
		CARTON ASFALTICO	m <sup>2</sup>	1,00	100,00	
		PLASTAFORM TIRA 100*40*16 CM.	pza	1,00	50,00	100,00
	P.	IMPRIMANTE ASFALTICO	kg	1,00	46,00	50,00
1	A	MALLA OLIMPICA GALVANIZADA N°10 8X8	m <sup>2</sup>	1,00	35,00	46,00
2	-	ARENILLA	m <sup>3</sup>	0,15	150,00	35,00
3	-					22,50
4	-	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	-	OBRERO				253,50
		ALBAÑIL	hr	1,00	18,00	

		AYUDANTE	hr	2,00	11,00	18,00
		ESPECIALISTA CALIFICADO	hr	2,00	14,40	22,00
						28,80
	B					
	-					
	-	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	41,28
		EQUIPO				110,08
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	G	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,44
	C	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,44
	-					367,02
	-	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	36,70
		PARCIAL			(J+K+L+M) =	36,70
N°		IVA		14,94% de	(N) =	440,42
	H	IT		3,09% de	(N) =	65,80
1	I	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>13,61</b>
2	J	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>519,83</b>
3		Son: Quinientos Diecinueve con 83/100 Bolivianos				<b>519,83</b>
4	L					
5	M					
6	N	<b>Item: PISO ADOQUINADO</b>			<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>	
7	O	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
8	P	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
9	Q					
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
		MATERIAL				Parcial (Bs)
		ADOBITO 5*11*22	pza	80,00	0,80	
		CEMENTO BLANCO	kg	5,00	6,00	64,00
						30,00
		TOTAL MATERIALES			(A) =	
		OBRERO				94,00
	P.	ALBAÑIL	hr	2,00	18,00	

1		AYUDANTE	hr	2,50	11,00	36,00
2						27,50
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	38,10
		EQUIPO				101,60
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,18
D		SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,18
B						198,78
-		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
-		Utilidad		10,00% de	(J) =	19,88
G		PARCIAL			(J+K+L+M) =	19,88
C		IVA		14,94% de	(N) =	238,53
		IT		3,09% de	(N) =	35,64
		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>7,37</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>281,54</b>
		Son: Doscientos Ochenta y Uno con 54/100 Bolivianos				<b>281,54</b>
N°						
1	H	<b>Item: ZOCALO DE CERAMICA</b>			<b>Unidad: m</b>	
2	I	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
3	J	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
4						
5	L	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
	M	MATERIAL				Parcial (Bs)
	N	CEMENTO PORTLAND	kg	1,50	1,20	
	O	ARENA FINA	m <sup>3</sup>	0,01	150,00	1,80
	P	CERAMICA ESMALTADA NAL. 20*30	m <sup>2</sup>	0,25	60,00	1,50
	Q	CEMENTO BLANCO	kg	0,03	6,00	15,00
						0,18
		TOTAL MATERIALES			(A) =	
		OBRERO				18,48
		ALBAÑIL	hr	0,50	18,00	
		PEON	hr	0,50	9,00	9,00

					4,50
		Beneficios Sociales	60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	8,10
		EQUIPO			21,60
		Herramientas menores	5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	0,68
		SUB TOTAL		(D+G+I) =	0,68
B					40,75
-		Gastos Generales	10,00% de	(J) =	
-		Utilidad	10,00% de	(J) =	4,08
G		PARCIAL		(J+K+L+M) =	4,08
C		IVA	14,94% de	(N) =	48,91
		IT	3,09% de	(N) =	7,31
		<b>TOTAL ITEM</b>		<b>(N+O+P) =</b>	<b>1,51</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			<b>57,72</b>
N°		Son: Cincuenta y Siete con 72/100 Bolivianos			<b>57,72</b>
N°	H				
	I				
		<b>Item: REVESTIMIENTO TECHO CON MADERA (MACHIMBRE)</b>	<b>Unidad: m²</b>		
	H	<b>Proyecto: precios unitarios</b>	<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
N°	I	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>	<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
	J				
1		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
2	L	MATERIAL			Parcial (Bs)
	M	TACOS DE MADERA	pza	6,00	0,50
	N	TORNILLOS DE 2	pza	8,00	1,00
	O	MADERA DE REVEST.	m²	1,00	90,00
	P				90,00
	Q	TOTAL MATERIALES			(A) =
		OBRERO			101,00
		PEON	hr	2,50	9,00
		ALBAÑIL	hr	2,50	18,00
					45,00

		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	40,50
		EQUIPO				108,00
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,38
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,38
						212,38
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
B		Utilidad		10,00% de	(J) =	21,24
-		PARCIAL			(J+K+L+M) =	21,24
-		IVA		14,94% de	(N) =	254,85
>	G	IT		3,09% de	(N) =	38,07
>	C	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>7,87</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>300,80</b>
		Son: Trescientos con 80/100 Bolivianos				<b>300,80</b>
		<b>Item: MESON DE H*A* C/REVESTIMIENTO CERAMICO</b>		<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>		
		<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
Nº	H	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
	I					
1	J	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
2		MATERIAL				Parcial (Bs)
3	L	CEMENTO PORTLAND	kg	25,00	1,20	
4	M	ARENA	m <sup>3</sup>	0,04	150,00	30,00
	N	CERAMICA ESMALTADA	m <sup>2</sup>	1,10	65,00	6,00
	O	GRAVA	m <sup>3</sup>	0,01	150,00	71,50
	P	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,10	15,00	1,50
	Q	FIERRO CORRUGADO	kg	2,50	8,50	1,50
		MADERA ENCOFRADO	pie <sup>2</sup>	4,00	6,50	21,25
		CLAVOS	kg	0,20	15,00	26,00
		CEMENTO BLANCO	kg	0,40	6,00	3,00
		LADRILLO GAMBOTE	pza	25,00	1,50	2,40
						37,50
		TOTAL MATERIALES			(A) =	

		OBRERO			200,65
		ALBAÑIL	hr	6,00	18,00
		AYUDANTE	hr	8,00	11,00
					88,00
	B	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =
	-	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) = 117,60
	-	EQUIPO			313,60
	G	Herramientas menores		5,00% de	(B) =
>	C	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 9,80
>		SUB TOTAL			(D+G+I) = 9,80
					524,05
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =
		Utilidad		10,00% de	(J) = 52,41
		PARCIAL			(J+K+L+M) = 52,41
	H	IVA		14,94% de	(N) = 628,86
	I	IT		3,09% de	(N) = 93,95
Nº	J	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) = 19,43</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			<b>742,24</b>
1	L	Son: Setecientos Cuarenta y Dos con 24/100 Bolivianos			<b>742,24</b>
2	M				
3	N	<b>Item: VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.</b>		<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>	
4	O	<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	P	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	Q				
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
		MATERIAL			Parcial (Bs)
		VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.	m <sup>2</sup>	1,00	750,00
		HERRAJE P/VIDRIO TEMPLADO	m <sup>2</sup>	0,35	150,00
					52,50
		TOTAL MATERIALES			(A) =
		OBRERO			802,50
		ESPECIALISTA	hr	1,80	14,40
		AYUDANTE	hr	1,00	11,00
	B				11,00



	-	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	-	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	22,15
	G	EQUIPO				59,07
	C	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,85
	>	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,85
	>					863,42
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	86,34
	H	PARCIAL			(J+K+L+M) =	86,34
	I	IVA		14,94% de	(N) =	1.036,10
	J	IT		3,09% de	(N) =	154,79
		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>32,02</b>
N°	L	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.222,91</b>
	M	Son: Un Mil Doscientos Veintidos con 91/100 Bolivianos				<b>1.222,91</b>
1	N					
2	O	<b>Item: PUERTAS DE MADERA</b>		<b>Unidad: m²</b>		
3	P	<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
	Q	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
		MATERIAL				
		PUERTA TABLERO SEMIDURA	m²	1,00	600,00	
		CHAPAS	pza	0,50	150,00	600,00
		BISAGRAS DE 2	pza	1,50	5,00	75,00
		TORNILLOS	pza	12,00	0,83	7,50
						9,96
		TOTAL MATERIALES			(A) =	
		OBRERO				692,46
		CARPINTERO	hr	2,00	15,00	
	B	AYUDANTE	hr	3,00	11,00	30,00
	-	ALBAÑIL	hr	1,50	18,00	33,00
	-					27,00
	G	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	





				de		
	G	PARCIAL			(J+K+L+M) =	7,45
N°	C	IVA		14,94% de	(N) =	89,37
		IT		3,09% de	(N) =	13,35
1		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>2,76</b>
2		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>105,48</b>
3		Son: Ciento Cinco con 48/100 Bolivianos				<b>105,48</b>
6						
2		<b>Item: AREAS VERDES</b>			<b>Unidad: m²</b>	
		<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
		MATERIAL				Parcial (Bs)
		TIERRA VEGETAL	m²	1,00	15,00	
		RAY - GRAS	m²	1,00	38,00	15,00
B		PAJA	amarr	0,80	2,50	38,00
-						2,00
-		TOTAL MATERIALES			(A) =	
G		OBRERO				55,00
C		AYUDANTE	hr	2,00	11,00	
						22,00
>		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
>		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	13,20
		EQUIPO				35,20
H		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,10
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,10
						91,30
N°	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	9,13
1	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	9,13

				=	
2	O	IVA		14,94% de	(N) = 109,56
	P	IT		3,09% de	(N) = 16,37
	<b>Q</b>	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) = 3,39</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			<b>129,31</b>
		Son: Ciento Veintinueve con 31/100 Bolivianos			<b>129,31</b>

	I	<b>Item: PINTURA EXTERIOR LATEX</b>		<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>	
	J	<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
N°	L				
	M	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
1	N	MATERIAL			Parcial (Bs)
2	O	PINTURA LATEX	l	0,30	25,00
3	P	LIJA	hoja	0,10	3,50
4	<b>Q</b>	COLA FRESCA	kg	0,10	3,78
5					0,38
6		TOTAL MATERIALES			(A) =
7		OBRERO			8,23
8		PINTOR	hr	0,40	14,00
2		AYUDANTE	hr	0,40	11,00
					4,40
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) = 6,00
		EQUIPO			16,00
1		Herramientas menores		5,00% de	(B) =
2		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 0,50
		SUB TOTAL			(D+G+I) = 0,50
					24,73
	B	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	-	Utilidad		10,00% de	(J) = 2,47
	-	PARCIAL			(J+K+L+M) = 2,47
	G	IVA		14,94% de	(N) = 29,67
	C	IT		3,09% de	(N) = 4,43

>	<b>TOTAL ITEM</b>			(N+O+P) =	0,92
>	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>35,02</b>
	Son: Treinta y Cinco con 02/100 Bolivianos				<b>35,02</b>
	Item: MESON DE H*A* C/REVESTIMIENTO CERAMICO      Unidad: m <sup>2</sup> Proyecto: precios unitarios      Fecha: 24/may/2015 Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI      Tipo de cambio: 6,94				
H					
I					
J					
N°	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
L	MATERIAL				
1	M CEMENTO PORTLAND	kg	25,00	1,20	
2	N ARENA	m <sup>3</sup>	0,04	150,00	30,00
3	O CERAMICA ESMALTADA	m <sup>2</sup>	1,10	65,00	6,00
4	P GRAVA	m <sup>3</sup>	0,01	150,00	71,50
	Q ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,10	15,00	1,50
	FIERRO CORRUGADO	kg	2,50	8,50	1,50
	MADERA ENCOFRADO	pie <sup>2</sup>	4,00	6,50	21,25
	CLAVOS	kg	0,20	15,00	26,00
2	CEMENTO BLANCO	kg	0,40	6,00	3,00
	LADRILLO GAMBOTE	pza	25,00	1,50	2,40
					37,50
	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	OBRERO				200,65
	ALBAÑIL	hr	6,00	18,00	
	AYUDANTE	hr	8,00	11,00	108,00
B					88,00
-	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
-	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	117,60
G	EQUIPO				313,60
C	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9,80
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	9,80
>					524,05
>	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	Utilidad		10,00% de	(J) =	52,41
H	PARCIAL			(J+K+L+M) =	52,41

	I	IVA		14,94% de	(N) =	628,86	
	J	IT		3,09% de	(N) =	93,95	
		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	19,43	
	L	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>742,24</b>	
N°	M	Son: Setecientos Cuarenta y Dos con 24/100 Bolivianos					<b>742,24</b>
	N						
1	O	<b>Item: PROV Y COLOC LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE</b>			<b>Unidad: pza</b>		
2	P	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
3	Q	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
4							
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
		MATERIAL					
		LAVAPLATOS+SIFON+LLAVE MOVIBLE	glb	1,00	800,00		
		PEGAMENTO+TEFLON	glb	1,00	89,86	800,00	
1		TEE+COPLA+UNION UNIVERSAL 1/2	pza	1,00	29,70	89,86	
2		LLAVE DE PASO 1/2	pza	1,00	39,51	29,70	
		TUBO PVC DE 2	m	3,00	8,97	39,51	
		CODO FG 1/2	pza	1,00	5,93	26,91	
	B	TUBERIA PVC DE 1/2	m	1,00	0,99	5,93	
	-	CEMENTO PORTLAND	kg	4,50	1,20	0,99	
	-					5,40	
	F	TOTAL MATERIALES			(A) =		
	G	OBRERO				998,30	
	C	PEON	hr	2,50	9,00		
		ALBAÑIL	hr	2,00	18,00	22,50	
		PLOMERO	hr	5,00	14,00	36,00	
		AYUDANTE	hr	6,00	11,00	70,00	
						66,00	
>	H	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =		
>	I	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	116,70	
	J	EQUIPO				311,20	
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =		
	L	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9,73	
	M	SUB TOTAL			(D+G+I) =	9,73	
	N					1.319,23	





				de		
5	I	PARCIAL			(J+K+L+M) =	11,93
6	J	IVA		14,94% de	(N) =	143,19
7		IT		3,09% de	(N) =	21,39
	L	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	4,42
	M	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>169,01</b>
	N	Son: Ciento Sesenta y Nueve con 01/100 Bolivianos				<b>169,01</b>
	O					
	>					
	L	<b>Item: INODORO TANQUE BAJO</b>			<b>Unidad: pza</b>	
	M	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
N°	N	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	O					
1	P	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
	Q	MATERIAL				Parcial (Bs)
		INODORO BLANCO TANQUE BAJO C/ACC.	pza	1,00	700,00	
		CHICOTILLO	pza	1,00	27,50	700,00
		CEMENTO BLANCO	kg	0,40	6,00	27,50
						2,40
		TOTAL MATERIALES			(A) =	
2		OBRERO				729,90
		PLOMERO	hr	1,00	14,00	
						14,00
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	8,40
		EQUIPO				22,40
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,70
	B	SUB TOTAL			(D+G+I) =	0,70
	-					753,00
	-	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	G	Utilidad		10,00% de	(J) =	75,30
	C	PARCIAL			(J+K+L+M) =	75,30

		IVA		14,94% de	(N) =	903,60
>		IT		3,09% de	(N) =	135,00
>		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>27,92</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.066,52</b>
		Son: Un Mil Sesenta y Seis con 52/100 Bolivianos				<b>1.066,52</b>
	H					
	I	<b>Item: LAVAMANOS BLANCO C/PEDESTAL</b>		<b>Unidad: pza</b>		
	J	<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
N°	L					
	M	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
1	N	MATERIAL				Parcial (Bs)
2	O	LAVAMANOS BLANCO	pza	1,00	500,00	
3	P	CEMENTO BLANCO	kg	0,40	6,00	500,00
	Q	CHICOTILLO 1/2"	pza	1,00	7,70	2,40
		SIFON ASTRA 2"	pza	1,00	22,00	7,70
		GRIFERIA P/LAVAMANOS FERRUM	pza	1,00	88,00	22,00
		TEFLON	pza	0,50	5,00	88,00
2						2,50
		TOTAL MATERIALES			(A) =	
		OBRERO				622,60
		PLOMERO ESPECIALISTA	hr	1,00	59,40	
						59,40
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	35,64
		EQUIPO				95,04
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,97
B		SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,97
-						720,61
-		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
G		Utilidad		10,00% de	(J) =	72,06
					(J+K+L+M) =	72,06
C		PARCIAL				72,06
		IVA		14,94% de	(N) =	864,73

		IT		3,09% de	(N) =	129,19
>		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	26,72
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.020,64</b>
		Son: Un Mil Veinte con 64/100 Bolivianos				<b>1.020,64</b>
	H					
	I	<b>Item: URINARIO DE PARED</b>			<b>Unidad: pza</b>	
	J	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	L					
Nº	M	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	N	MATERIAL				
1	O	URINARIO BLANCO	pza	1,00	363,11	
2	P	SIFON	pza	1,00	16,50	363,11
3	Q	TEFLON	pza	0,50	5,00	16,50
		GRIFO PARA URINARIO ITALY 1/2"	pza	1,00	132,00	2,50
						132,00
		TOTAL MATERIALES			(A) =	
		OBRERO				514,11
1		PLOMERO ESPECIALISTA	hr	1,00	59,40	
2						59,40
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	35,64
		EQUIPO				95,04
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,97
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,97
	B					612,12
	-	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	-	Utilidad		10,00% de	(J) =	61,21
	G	PARCIAL			(J+K+L+M) =	61,21
	C	IVA		14,94% de	(N) =	734,54
		IT		3,09% de	(N) =	109,74
		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	22,70
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>866,98</b>
>		Son: Ochocientos Sesenta y Seis con 98/100				<b>866,98</b>

	Bolivianos				
>					
H	<b>Item: REVOQUE DE MORTERO</b>			<b>Unidad:</b> <b>m<sup>2</sup></b>	
I	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
J	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
1					
2	L	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	M	MATERIAL			Parcial (Bs)
	N	ARENA	m <sup>3</sup>	0,02	150,00
	O	CEMENTO PORTLAND	kg	6,00	1,20
	P				3,00
	Q	TOTAL MATERIALES			(A) =
		OBRERO			10,20
		ALBAÑIL	hr	1,50	18,00
		AYUDANTE	hr	2,00	11,00
					22,00
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
		EQUIPO			29,40
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
		SUB TOTAL			(D+G+I) =
					2,45
					91,05
>		Gastos Generales		10,00% de	(J) =
>		Utilidad		10,00% de	(J) =
		PARCIAL			(J+K+L+M) =
					9,10
	F	IVA		14,94% de	(N) =
	G	IT		3,09% de	(N) =
	C	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			<b>128,96</b>
		Son: Ciento Veintiocho con 96/100 Bolivianos			<b>128,96</b>
N°					
		<b>Item: MESON DE H*A* C/REVESTIMIENTO DE MADERA</b>			<b>Unidad:</b> <b>m<sup>2</sup></b>

		<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
>		<b>Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
>		<b>H</b>			
I	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
J	MATERIAL				Parcial (Bs)
	CEMENTO PORTLAND	kg	25,00	1,20	
L	ARENA	m <sup>3</sup>	0,04	150,00	30,00
M	MADERA DE CONSTRUCCION	pie <sup>2</sup>	1,10	60,00	6,00
N	GRAVA	m <sup>3</sup>	0,01	150,00	66,00
N°	O ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,10	15,00	1,50
	P FIERRO CORRUGADO	kg	2,50	8,50	1,50
	Q MADERA ENCOFRADO	pie <sup>2</sup>	4,00	6,50	21,25
	CLAVOS	kg	0,20	15,00	26,00
	CEMENTO BLANCO	kg	0,40	6,00	3,00
	LADRILLO GAMBOTE	pza	25,00	1,50	2,40
					37,50
2	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	OBRERO				195,15
	ALBAÑIL	hr	6,00	18,00	
	AYUDANTE	hr	8,00	11,00	108,00
					88,00
	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	117,60
	EQUIPO				313,60
	F Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	G TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9,80
	C SUB TOTAL			(D+G+I) =	9,80
					518,55
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	Utilidad		10,00% de	(J) =	51,86
	PARCIAL			(J+K+L+M) =	51,86
	IVA		14,94% de	(N) =	622,26
	H IT		3,09% de	(N) =	92,97
>	I <b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>19,23</b>
>	J <b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>734,45</b>

	Son: Setecientos Treinta y Cuatro con 45/100 Bolivianos				<b>734,45</b>	
L						
M	<b>Item: REVESTIMIENTO CERÁMICO</b>			<b>Unidad:</b> m <sup>2</sup>		
N	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
O	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
P						
N°	Q	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
		MATERIAL				
		CERAMICA ESMALTADA	m <sup>2</sup>	1,05	65,00	
		ARENA FINA	m <sup>3</sup>	0,03	150,00	68,25
		CEMENTO BLANCO	kg	0,26	6,00	4,50
		CEMENTO PORTLAND	kg	12,00	1,20	1,56
						14,40
2		TOTAL MATERIALES			(A) =	
		OBRERO				88,71
		ALBAÑIL	hr	2,70	18,00	
		PEON	hr	3,20	9,00	48,60
						28,80
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	46,44
F		EQUIPO				123,84
G		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
C		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,87
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,87
						216,42
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	21,64
		PARCIAL			(J+K+L+M) =	21,64
H		IVA		14,94% de	(N) =	259,70
I		IT		3,09% de	(N) =	38,80
>	J	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>8,02</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>306,53</b>
L	Son: Trescientos Seis con 53/100 Bolivianos					<b>306,53</b>
M						

	L	<b>Item: INODORO TANQUE BAJO</b>	<b>Unidad: pza</b>		
	M	<b>Proyecto: precios unitarios</b>	<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
	N	<b>Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>	<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
	O				
	P	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
N°	Q	MATERIAL			Parcial (Bs)
		INODORO BLANCO TANQUE BAJO C/ACC.	pza	1,00	700,00
		CHICOTILLO	pza	1,00	27,50
	-	CEMENTO BLANCO	kg	0,40	6,00
					2,40
		TOTAL MATERIALES			(A) =
2		OBRERO			729,90
		PLOMERO	hr	1,00	14,00
					14,00
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
		EQUIPO			8,40
					22,40
	-	Herramientas menores		5,00% de	(B) =
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
		SUB TOTAL			0,70
					(D+G+I) =
					0,70
					753,00
	F	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	G	Utilidad		10,00% de	(J) =
					75,30
	C	PARCIAL			(J+K+L+M) =
					75,30
		IVA		14,94% de	(N) =
		IT		3,09% de	(N) =
					903,60
					135,00
		<b>TOTAL ITEM</b>			(N+O+P) =
					27,92
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			<b>1.066,52</b>
>		Son: Un Mil Sesenta y Seis con 52/100 Bolivianos			<b>1.066,52</b>
>	H				
	I	<b>Item: LAVAMANOS BLANCO C/PEDESTAL</b>	<b>Unidad: pza</b>		
	J	<b>Proyecto: precios unitarios</b>	<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
		<b>Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>	<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
	L				

M	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
N	MATERIAL				
Nº O	LAVAMANOS BLANCO	pza	1,00	500,00	
P	CEMENTO BLANCO	kg	0,40	6,00	500,00
Q	CHICOTILLO 1/2"	pza	1,00	7,70	2,40
	SIFON ASTRA 2"	pza	1,00	22,00	7,70
	GRIFERIA P/LAVAMANOS FERRUM	pza	1,00	88,00	22,00
	TEFLON	pza	0,50	5,00	88,00
2					2,50
	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	OBRERO				622,60
	PLOMERO ESPECIALISTA	hr	1,00	59,40	
P.					59,40
-	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
-	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	35,64
-	EQUIPO				95,04
-	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
-	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,97
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,97
					720,61
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	Utilidad		10,00% de	(J) =	72,06
	PARCIAL			(J+K+L+M) =	72,06
	IVA		14,94% de	(N) =	864,73
	IT		3,09% de	(N) =	129,19
> F	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>26,72</b>
> G	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.020,64</b>
C	Son: Un Mil Veinte con 64/100 Bolivianos				<b>1.020,64</b>

Item: URINARIO DE PARED

Unidad: pza

Proyecto: precios unitarios

Fecha: 24/may/2015

Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI

Tipo de cambio: 6,94

Nº H	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
I	MATERIAL				



J	URINARIO BLANCO	pza	1,00	363,11	
	SIFON	pza	1,00	16,50	363,11
L	TEFLON	pza	0,50	5,00	16,50
M	GRIFO PARA URINARIO ITALY 1/2"	pza	1,00	132,00	2,50
N					132,00
O	TOTAL MATERIALES			(A) =	
2	P OBRERO				514,11
Q	PLOMERO ESPECIALISTA	hr	1,00	59,40	
					59,40
	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
-	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	35,64
	EQUIPO				95,04
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,97
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,97
					612,12
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	Utilidad		10,00% de	(J) =	61,21
	PARCIAL			(J+K+L+M) =	61,21
	IVA		14,94% de	(N) =	734,54
	IT		3,09% de	(N) =	109,74
	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>22,70</b>
F	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>866,98</b>
>	G Son: Ochocientos Sesenta y Seis con 98/100 Bolivianos				<b>866,98</b>
>	C				
	<b>Item: MURO DE CONTENCIÓN DE H° C°</b>			<b>Unidad: m³</b>	
	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
-	MATERIAL				Parcial (Bs)
-	CEMENTO PORTLAND	kg	140,00	1,20	
-	ARENA	m³	0,25	150,00	168,00

		GRAVA COMUN	m <sup>3</sup>	0,35	150,00	37,50
F		ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,45	15,00	52,50
G		CLAVOS	kg	1,00	15,00	6,75
C		MADERA DE CONSTRUCCION	pie <sup>2</sup>	18,00	60,00	15,00
						1.080,00
		TOTAL MATERIALES			(A) =	
		OBRERO				1.359,75
		ALBAÑIL	hr	6,00	18,00	
>		AYUDANTE	hr	6,00	11,00	108,00
>	H					66,00
I		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
J		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	104,40
		EQUIPO				278,40
L		MEZCLADORA	hr	1,00	30,00	
M		VIBRADORA	hr	0,80	30,00	30,00
N						24,00
O		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
2	P	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	8,70
	Q	SUB TOTAL			(D+G+I) =	62,70
						1.700,85
1		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	170,08
		PARCIAL			(J+K+L+M) =	170,08
		IVA		14,94% de	(N) =	2.041,02
-		IT		3,09% de	(N) =	304,93
-		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>63,07</b>
-		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>2.409,02</b>
-		Son: Dos Mil Cuatrocientos Nueve con 02/100 Bolivianos				<b>2.409,02</b>
	G					
	C	<b>Item: ESCALERA DE H° A°</b>		<b>Unidad:</b> <b>m<sup>3</sup></b>		
		<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	

>		MATERIAL				Parcial (Bs)
>	H	CEMENTO PORTLAND	kg	350,00	1,20	
	I	ARENA	m <sup>3</sup>	0,50	150,00	420,00
	J	GRAVA	m <sup>3</sup>	0,70	150,00	75,00
		HIERRO ESTRUCTURAL	kg	110,00	8,50	105,00
	L	MADERA DE ENCOFRADO	pie <sup>2</sup>	60,00	6,50	935,00
	M	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,30	15,00	390,00
	N	CLAVOS	kg	0,50	15,00	4,50
N°	O					7,50
	P	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	Q	OBRERO				1.937,00
		ALBAÑIL	hr	12,00	18,00	
		AYUDANTE	hr	15,00	11,00	216,00
	-	ENCOFRADOR	hr	8,00	14,00	165,00
		ARMADOR	hr	8,00	14,00	112,00
2						112,00
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
1		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	363,00
2		EQUIPO				968,00
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	30,25
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	30,25
						2.935,25
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
F		Utilidad		10,00% de	(J) =	293,52
					(J+K+L+M) =	293,52
G		PARCIAL				293,52
C		IVA		14,94% de	(N) =	3.522,30
		IT		3,09% de	(N) =	526,23
		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>108,84</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>4.157,37</b>
		Son: Cuatro Mil Ciento Cincuenta y Siete con 37/100 Bolivianos				<b>4.157,37</b>
>						
>	H	<b>Item: REVESTIMIENTO DE MADERA</b>			<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>	

I	<b>Proyecto: precios unitarios</b>	<b>Fecha: 24/may/2015</b>			
J	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>	<b>Tipo de cambio: 6,94</b>			
L	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
M	MATERIAL				Parcial (Bs)
N	REVESTIMIENTO DE MADERA	m <sup>2</sup>	1,10	120,00	
N° O					132,00
P	TOTAL MATERIALES			(A) =	
Q	OBRERO				132,00
	CARPINTERO	hr	3,50	15,00	
	AYUDANTE	hr	3,00	11,00	52,50
					33,00
	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
2	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	51,30
	EQUIPO				136,80
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,28
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	4,28
					273,08
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	Utilidad		10,00% de	(J) =	27,31
F	PARCIAL			(J+K+L+M) =	27,31
G	IVA		14,94% de	(N) =	327,69
C	IT		3,09% de	(N) =	48,96
	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>10,13</b>
	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>386,77</b>
	Son: Trescientos Ochenta y Seis con 77/100 Bolivianos				<b>386,77</b>
G					
C	<b>Item: REVESTIMIENTO PIEDRA TARIJA</b>			<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>	
	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	

		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
		MATERIAL				Parcial (Bs)
>	H	CEMENTO PORTLAND	kg	7,80	1,20	
>	I	ARENA FINA	m <sup>3</sup>	0,03	150,00	9,36
	J	PIEDRA TARIJA	m <sup>2</sup>	1,05	150,00	4,50
						157,50
	L	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	M	OBRERO				171,36
	N	ALBAÑIL	hr	1,00	18,00	
	O	AYUDANTE	hr	1,50	11,00	18,00
Nº	P					16,50
	Q	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	20,70
		EQUIPO				55,20
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
2		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,73
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,73
						228,28
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	22,83
		PARCIAL			(J+K+L+M) =	22,83
		IVA		14,94% de	(N) =	273,94
		IT		3,09% de	(N) =	40,93
		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>8,46</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>323,33</b>
	F	Son: Trescientos Veintitres con 33/100 Bolivianos				<b>323,33</b>
	G					
	B					
		<b>Item: BANCO DE H° DE DESCANSO 1.80X1.80m</b>			<b>Unidad: pza</b>	
		<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	F	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
	G	MATERIAL				Parcial (Bs)

	C	CEMENTO PORTLAND	kg	50,00	1,20	
	-	GRAVA	m <sup>3</sup>	0,50	150,00	60,00
>	-	ARENA	m <sup>3</sup>	0,50	150,00	75,00
>		REVESTIMIENTO DE PIEDRA	m <sup>2</sup>	2,00	120,00	75,00
		PINTURA LATEX	l	2,00	25,00	240,00
		MADERA ENCOFRADO	pie <sup>2</sup>	10,00	6,50	50,00
	H					65,00
	I	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	J	OBRERO				565,00
		AYUDANTE	hr	12,00	11,00	
N°	L	ALBAÑIL	hr	15,00	18,00	132,00
	M					270,00
	N	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	O	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	241,20
	P	EQUIPO				643,20
2	Q	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	20,10
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	20,10
						1.228,30
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	122,83
	-	PARCIAL			(J+K+L+M) =	122,83
	-	IVA		14,94% de	(N) =	1.473,96
	-	IT		3,09% de	(N) =	220,21
	-	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>45,55</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.739,71</b>
		Son: Un Mil Setecientos Treinta y Nueve con 71/100 Bolivianos				<b>1.739,71</b>
		<b>Item: ESTRUCTURAS DE ESPEJO DE AGUA</b>		<b>Unidad: pza</b>		
		<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
>	-	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
>	-	MATERIAL				Parcial (Bs)
	-	CEMENTO PORTLAND	kg	300,00	1,20	

	FIERRO CORRUGADO	kg	90,00	8,50	360,00
F	ARENA	m <sup>3</sup>	0,50	150,00	765,00
G	GRAVA COMUN	m <sup>3</sup>	0,70	150,00	75,00
C	MADERA DE CONSTRUCCION	pie <sup>2</sup>	60,00	60,00	105,00
	CLAVOS	kg	0,50	15,00	3.600,00
N°	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,30	15,00	7,50
	CERAMICA PARA REVESTIMIENTO	m <sup>2</sup>	5,00	60,00	4,50
1					300,00
2	TOTAL MATERIALES			(A) =	
H	OBRERO				5.217,00
I	ALBAÑIL	hr	8,00	18,00	
J	AYUDANTE	hr	18,00	11,00	144,00
	ARMADOR	hr	12,00	14,00	198,00
L	ENCOFRADOR	hr	20,00	14,00	168,00
M					280,00
N	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
O	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	474,00
P	EQUIPO				1.264,00
Q	MEZCLADORA	hr	1,00	30,00	
	VIBRADORA	hr	0,80	30,00	30,00
					24,00
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	39,50
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	93,50
-					6.574,50
-	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
-	Utilidad		10,00% de	(J) =	657,45
-	PARCIAL			(J+K+L+M) =	657,45
	IVA		14,94% de	(N) =	7.889,40
	IT		3,09% de	(N) =	1.178,68
	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>243,78</b>
	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>9.311,86</b>
	Son: Nueve Mil Trescientos Once con 86/100 Bolivianos				<b>9.311,86</b>
>	Item: JARDINERAS a=0.60m			Unidad: m	

>	D	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	B	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	-					
	-	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
		MATERIAL				Parcial (Bs)
		CEMENTO PORTLAND	kg	15,00	1,20	
	F	ARENA	m <sup>3</sup>	0,02	150,00	18,00
Nº	G	LADRILLO GAMBOTE	pza	12,00	1,50	3,00
	C					18,00
1	-	TOTAL MATERIALES			(A) =	
2	-	OBRERO				39,00
3		ALBAÑIL	hr	2,00	18,00	
		AYUDANTE	hr	2,00	11,00	36,00
						22,00
	H	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	I	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	34,80
	J	EQUIPO				92,80
		MEZCLADORA	hr	1,00	30,00	
	L	VIBRADORA	hr	0,80	30,00	30,00
1	M					24,00
2	N	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	O	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,90
	P	SUB TOTAL			(D+G+I) =	56,90
1	Q					188,70
2		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	18,87
		PARCIAL			(J+K+L+M) =	18,87
		IVA		14,94% de	(N) =	226,44
		IT		3,09% de	(N) =	33,83
	-	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>7,00</b>
	-	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>267,27</b>
	-	Son: Doscientos Sesenta y Siete con 27/100 Bolivianos				<b>267,27</b>
	-					
		<b>Item: IDENTIFICACION ESPEJO DE AGUA</b>		<b>Unidad: pza</b>		
		<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		



		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>	<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
>		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
>		MATERIAL			Parcial (Bs)
		LETRERO PARA ESPEJO DE AGUA	pza	1,00	1.500,00
	-				1.500,00
	-	TOTAL MATERIALES			(A) =
		OBRERO			1.500,00
		ESPECIALISTA	hr	4,00	14,40
	F	AYUDANTE	hr	4,00	11,00
N°	G				44,00
	C	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =
1		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) = 60,96
2		EQUIPO			162,56
3		Herramientas menores		5,00% de	(B) =
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 5,08
		SUB TOTAL			(D+G+I) = 5,08
	H				1.667,64
	I	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	J	Utilidad		10,00% de	(J) = 166,76
		PARCIAL			(J+K+L+M) = 166,76
	L	IVA		14,94% de	(N) = 2.001,17
2	M	IT		3,09% de	(N) = 298,97
3	N	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) = 61,84</b>
4	O	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			<b>2.361,98</b>
5	P	Son: Dos Mil Trescientos Sesenta y Uno con 98/100 Bolivianos			<b>2.361,98</b>
	<b>Q</b>				
		<b>Item: BANCOS DE MADERA S/LOSA DE H°</b>		<b>Unidad: pza</b>	
		<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	-	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	-	MATERIAL			Parcial (Bs)
	-	CEMENTO PORTLAND	kg	60,00	1,20

		ARENA	m <sup>3</sup>	0,20	150,00	72,00
		GRAVA	m <sup>3</sup>	0,20	150,00	30,00
		FIERRO CORRUGADO	kg	5,00	8,50	30,00
		MADERA.	pie <sup>2</sup>	20,00	4,40	42,50
						88,00
		TOTAL MATERIALES			(A) =	
		OBRERO				262,50
		AYUDANTE	hr	10,00	11,00	
>		ALBAÑIL	hr	8,00	18,00	110,00
>	F	CARPINTERO	hr	12,00	15,00	144,00
	G					180,00
	C	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	260,40
		EQUIPO				694,40
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	21,70
N°		SUB TOTAL			(D+G+I) =	21,70
	H					978,60
1	I	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
2	J	Utilidad		10,00% de	(J) =	97,86
3		PARCIAL			(J+K+L+M) =	97,86
	L	IVA		14,94% de	(N) =	1.174,32
	M	IT		3,09% de	(N) =	175,44
	N	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>36,29</b>
	O	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.386,05</b>
	P	Son: Un Mil Trescientos Ochenta y Seis con 05/100 Bolivianos				<b>1.386,05</b>
	Q					
1	L	<b>Item: REVOQUE DE MORTERO + PIRULEADO</b>			<b>Unidad:</b> <b>m<sup>2</sup></b>	
	M	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	N	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	O					
	P	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
	Q	MATERIAL				Parcial (Bs)

		ARENA	m <sup>3</sup>	0,03	150,00	
		CEMENTO PORTLAND	kg	6,00	1,20	4,50
	-					7,20
		TOTAL MATERIALES			(A) =	
		OBRERO				11,70
		ALBAÑIL	hr	2,00	18,00	
		AYUDANTE	hr	2,00	11,00	36,00
						22,00
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	34,80
		EQUIPO				92,80
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
>		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,90
>		SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,90
F						107,40
G		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
C		Utilidad		10,00% de	(J) =	10,74
		PARCIAL			(J+K+L+M) =	10,74
		IVA		14,94% de	(N) =	128,88
		IT		3,09% de	(N) =	19,25
N°		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>3,98</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>152,12</b>
1	H	Son: Ciento Cincuenta y Dos con 12/100 Bolivianos				<b>152,12</b>
2	I					
		<b>Item: REJAS METALICAS</b>		<b>Unidad: m<sup>2</sup></b>		
		<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
H		MATERIAL				Parcial (Bs)
N°	I	TUBULAR DE 2 X 2	m	8,00	10,00	
	J	TUBULAR DE 2 X 4	m	3,00	15,00	80,00
		SOLDADURA	kg	2,00	7,13	45,00
	L	PINTURA ANTICORROSIVA	l	0,10	40,00	14,26

	M					4,00
	N	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	O	OBRERO				143,26
2	P	HERRERO	hr	2,00	10,08	
3	Q	AYUDANTE	hr	3,00	11,00	20,16
4						33,00
1		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
2		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	31,90
		EQUIPO				85,06
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,66
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,66
						230,97
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	23,10
		PARCIAL			(J+K+L+M) =	23,10
		IVA		14,94% de	(N) =	277,17
		IT		3,09% de	(N) =	41,41
F		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>8,56</b>
G		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>327,14</b>
>	C	Son: Trescientos Veintisiete con 14/100 Bolivianos				<b>327,14</b>
>						
	M	<b>Item: BOTAGUAS DE TEJA CERAMICA</b>			<b>Unidad:</b> <b>m</b>	
	N	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	O	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	P					
	Q	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
Nº		MATERIAL				Parcial (Bs)
		CEMENTO PORTLAND	kg	5,00	1,20	
		ARENA FINA	m³	0,02	150,00	6,00
		TEJA COLONIAL	pza	11,00	2,50	3,00
						27,50
		TOTAL MATERIALES			(A) =	
2		OBRERO				36,50

	AYUDANTE	hr	1,00	11,00	
	ALBAÑIL	hr	1,00	18,00	11,00
					18,00
	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	17,40
	EQUIPO				46,40
F	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
G	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,45
C	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,45
					84,35
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	Utilidad		10,00% de	(J) =	8,43
	PARCIAL			(J+K+L+M) =	8,43
	IVA		14,94% de	(N) =	101,22
H	IT		3,09% de	(N) =	15,12
I	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>3,13</b>
J	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>119,47</b>
	Son: Ciento Diecinueve con 47/100 Bolivianos				<b>119,47</b>
L					
M	<b>Item: ILUMINACION INCANDESCENTE</b>			<b>Unidad: pto</b>	
N	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
> O	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
> P					
Q	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
	MATERIAL				Parcial (Bs)
	CABLE # 10	m	22,00	3,37	
-	CINTA AISLANTE	rollo	0,10	11,77	74,14
	TUBERIA LUZ PVC 3/4	m	11,00	2,10	1,18
	INTERRUPTOR SIMPLE	pza	1,00	15,10	23,10
	CAJA PLASTICA	pza	1,00	1,27	15,10
	SOQUET METALICO	pza	1,00	9,66	1,27
	FOCO INCANDESCENTE DE 100 WTS	pza	1,00	7,56	9,66
					7,56
	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	OBRERO				132,01

	ELECTRICISTA	hr	3,00	10,08	
	AYUDANTE	hr	3,00	11,00	30,24
					33,00
F	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	37,94
C	EQUIPO				101,18
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,16
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,16
					236,35
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
H	Utilidad		10,00% de	(J) =	23,64
I	PARCIAL			(J+K+L+M) =	23,64
J	IVA		14,94% de	(N) =	283,62
	IT		3,09% de	(N) =	42,37
L	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>8,76</b>
>	M <b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>334,76</b>
>	N Son: Trescientos Treinta y Cuatro con 76/100 Bolivianos				<b>334,76</b>
O					
P	<b>Item: ILUMINACION FLUORECENTE</b>			<b>Unidad: pto</b>	
Q	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
-	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
	MATERIAL				Parcial (Bs)
	CABLE #12	m	22,00	3,37	
	CAJA PLASTICA	pza	1,00	1,27	74,14
	CINTA AISLANTE	rollo	0,10	11,77	1,27
	INTERRUPTOR SIMPLE	pza	1,00	15,10	1,18
	LUMINARIA FLUORECENTE 2 TUBOS	pza	1,00	206,52	15,10
	TUVERIA LUZ PVC 3/4	m	11,00	1,27	206,52
	TUBO FLUORECENTE	pza	2,00	16,79	13,97
-					33,58
	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	OBRERO				345,76

	ELECTRICISTA	hr	3,00	10,08	
F	AYUDANTE	hr	3,00	11,00	30,24
G					33,00
C	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	37,94
	EQUIPO				101,18
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,16
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,16
H					450,10
I	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
J	Utilidad		10,00% de	(J) =	45,01
>	PARCIAL			(J+K+L+M) =	45,01
>	L IVA		14,94% de	(N) =	540,12
M	IT		3,09% de	(N) =	80,69
N	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	16,69
O	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>637,51</b>
P	Son: Seiscientos Treinta y Siete con 51/100 Bolivianos				<b>637,51</b>
Q					
	<b>Item: ILUMINACION INCANDESCENTE EN APLIQUE EXT.</b>			<b>Unidad: pto</b>	
	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
-	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
-	MATERIAL				Parcial (Bs)
-	CABLE # 12	m	22,00	3,37	
	CAJA PLASTICA	pza	2,00	1,27	74,14
	CINTA AISLANTE	rollo	0,10	11,77	2,54
	FOCO INCANDESCENTE DE 100 WTS	pza	1,00	7,56	1,18
	INTERRUPTOR SIMPLE	pza	1,00	15,10	7,56
	SOQUET METALICO	pza	1,00	9,66	15,10
	TUVERIA LUZ PVC 3/4	m	11,00	1,27	9,66
D	PANTALLA	pza	1,00	181,78	13,97
B					181,78

	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	OBRERO				305,93
	ELECTRICISTA	hr	1,80	10,08	
	AYUDANTE	hr	1,80	11,00	18,14
F					19,80
G	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
C	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	22,77
-	EQUIPO				60,71
-	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,90
>	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,90
>					368,53
H	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
I	Utilidad		10,00% de	(J) =	36,85
J	PARCIAL			(J+K+L+M) =	36,85
	IVA		14,94% de	(N) =	442,24
L	IT		3,09% de	(N) =	66,07
M	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>13,67</b>
N	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>521,98</b>
O	Son: Quinientos Veintiuno con 98/100 Bolivianos				<b>521,98</b>
P					
Q	<b>Item: FOCO SPOT</b>			<b>Unidad: pto</b>	
	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	MATERIAL				
	REFLECTORES	pza	1,00	176,00	
					176,00
	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	OBRERO				176,00
	ELECTRICISTA	hr	1,00	10,08	
	AYUDANTE	hr	1,00	11,00	10,08
					11,00
	Beneficios Sociales		60,00%	(B) =	



			de		
F	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	12,65
G	EQUIPO				33,73
C	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,05
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,05
					210,78
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	Utilidad		10,00% de	(J) =	21,08
>	H PARCIAL			(J+K+L+M) =	21,08
>	I IVA		14,94% de	(N) =	252,94
J	IT		3,09% de	(N) =	37,79
	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>7,82</b>
L	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>298,54</b>
M	Son: Doscientos Noventa y Ocho con 54/100 Bolivianos				<b>298,54</b>
N					
O	<b>Item: INTERRUPTOR SIMPLE</b>			<b>Unidad: pza</b>	
P	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
Q	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	MATERIAL				
	PLACA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	1,00	15,00	
					15,00
-	TOTAL MATERIALES			(A) =	
1	OBRERO				15,00
2	ELECTRICISTA	hr	2,50	10,08	
-					25,20
	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	15,12
	EQUIPO				40,32
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,26
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,26

						56,58
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
F		Utilidad		10,00% de	(J) =	5,66
G		PARCIAL			(J+K+L+M) =	5,66
C		IVA		14,94% de	(N) =	67,90
		IT		3,09% de	(N) =	10,14
		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>2,10</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>80,14</b>
		Son: Ochenta con 14/100 Bolivianos				<b>80,14</b>
H		<b>Item: INTERRUPTOR DOBLE</b>			<b>Unidad: pza</b>	
I		<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
> J		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
>						
L		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
M		MATERIAL				Parcial (Bs)
6 N		INTERRUPTOR DOBLE	pza	1,00	35,00	
O						35,00
P		TOTAL MATERIALES			(A) =	
Q		OBRERO				35,00
		ELECTRICISTA	hr	2,50	10,08	
						25,20
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	15,12
		EQUIPO				40,32
-		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
-		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,26
-		SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,26
-						76,58
1		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
2		Utilidad		10,00% de	(J) =	7,66
		PARCIAL			(J+K+L+M) =	7,66
		IVA		14,94% de	(N) =	91,90

	IT		3,09% de	(N) =	13,73
	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>2,84</b>
	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>108,46</b>
	Son: Ciento Ocho con 46/100 Bolivianos				<b>108,46</b>
F					
G	<b>Item: INTERRUPTOR TRIPLE</b>			<b>Unidad: pza</b>	
C	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
>	MATERIAL				Parcial (Bs)
>	INTERRUPTOR TRIPLE	pza	1,00	40,00	
H					40,00
I	TOTAL MATERIALES			(A) =	
J	OBRERO				40,00
	ELECTRICISTA	hr	2,50	10,08	
L					25,20
M	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
N	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	15,12
O	EQUIPO				40,32
P	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
Q	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,26
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,26
					81,58
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	Utilidad		10,00% de	(J) =	8,16
	PARCIAL			(J+K+L+M) =	8,16
	IVA		14,94% de	(N) =	97,90
-	IT		3,09% de	(N) =	14,63
-	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>3,02</b>
-	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>115,55</b>
-	Son: Ciento Quince con 55/100 Bolivianos				<b>115,55</b>
-					
	<b>Item: TOMACORRIENTES</b>			<b>Unidad: pto</b>	
	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	

		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>	<b>Tipo de cambio: 6,94</b>			
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
		MATERIAL				
		CABLE # 12	m	27,00	3,37	
F		CAJA PLASTICA	pza	1,00	1,27	90,99
G		CINTA AISLANTE	rollo	0,10	11,77	1,27
C		TUVERIA LUZ PVC 3/4	m	13,50	1,27	1,18
		TOMACORRIENTES	pza	1,00	15,10	17,14
						15,10
>		TOTAL MATERIALES			(A) =	
>		OBRERO				125,68
		ELECTRICISTA	hr	2,00	10,08	
H		AYUDANTE	hr	2,00	11,00	20,16
I						22,00
J		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	25,30
L		EQUIPO				67,46
6	M	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
7	N	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,11
O		SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,11
P						195,25
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	19,52
		PARCIAL			(J+K+L+M) =	19,52
		IVA		14,94% de	(N) =	234,30
		IT		3,09% de	(N) =	35,00
		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>7,24</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>276,54</b>
		Son: Doscientos Setenta y Seis con 54/100 Bolivianos				<b>276,54</b>
		<b>Item: MEDIDORES + ACCESORIOS</b>		<b>Unidad: pza</b>		
		<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
F						

	G	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
	C	MATERIAL				Parcial (Bs)
		MEDIDOR LUZ 120 AMP 3X	pza	1,00	630,63	
		CAJA PARA MEDIDOR	pza	1,00	125,33	630,63
		BASTO 1"X3MTS	pza	1,00	96,17	125,33
		PILASTRA	pza	1,00	504,50	96,17
						504,50
	H	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	I	OBRERO				1.356,63
	J	ELECTRICISTA	hr	5,00	10,08	
>		AYUDANTE ELECTRICISTA	hr	5,00	9,32	50,40
>	L					46,60
	M	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	N	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	58,20
	O	EQUIPO				155,20
	P	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,85
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	4,85
N°						1.516,68
6		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
7		Utilidad		10,00% de	(J) =	151,67
		PARCIAL			(J+K+L+M) =	151,67
		IVA		14,94% de	(N) =	1.820,02
		IT		3,09% de	(N) =	271,91
		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>56,24</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>2.148,16</b>
		Son: Dos Mil Ciento Cuarenta y Ocho con 16/100 Bolivianos				<b>2.148,16</b>
	F					
	G	<b>Item: TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION</b>		<b>Unidad: pza</b>		
	C	<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
		MATERIAL				Parcial (Bs)



L					19,73
M	TOTAL MATERIALES			(A) =	
N	OBRERO				109,13
O	ELECTRICISTA	hr	30,00	10,08	
P	AYUDANTE	hr	30,00	11,00	302,40
					330,00
	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	379,44
>	EQUIPO				1.011,84
>	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	31,62
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	31,62
					1.152,59
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	Utilidad		10,00% de	(J) =	115,26
	PARCIAL			(J+K+L+M) =	115,26
F	IVA		14,94% de	(N) =	1.383,11
G	IT		3,09% de	(N) =	206,64
C	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>42,74</b>
	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.632,48</b>
	Son: Un Mil Seiscientos Treinta y Dos con 48/100 Bolivianos				<b>1.632,48</b>
	<b>Item: CAMARA DE INSPECCION DE LADRILLO GAMBOTE</b>				
	<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Unidad: pza</b>		
	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
J	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	MATERIAL				
L	CEMENTO PORTLAND	kg	130,00	1,20	
M	LADRILLO GAMBOTE (24*11*6)	pza	140,00	0,56	156,00
N	ARENA	m <sup>3</sup>	0,23	150,00	78,40
O	FIERRO CORRUGADO	kg	3,50	8,50	34,50
P	PIEDRA MANZANA	m <sup>3</sup>	0,21	120,00	29,75
Q					25,20

		TOTAL MATERIALES			(A) =		
		OBRERO				323,85	
>		ALBAÑIL	hr	7,50	18,00		
>	-	AYUDANTE	hr	8,00	11,00	135,00	
	-					88,00	
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =		
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	133,80	
		EQUIPO				356,80	
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =		
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	11,15	
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	11,15	
						691,80	
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =		
		Utilidad		10,00% de	(J) =	69,18	
		PARCIAL			(J+K+L+M) =	69,18	
F		IVA		14,94% de	(N) =	830,16	
G		IT		3,09% de	(N) =	124,03	
C		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>25,65</b>	
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>979,84</b>	
		Son: Novecientos Setenta y Nueve con 84/100 Bolivianos				<b>979,84</b>	
		<b>Item: SUMIDERO DE PISO</b>				<b>Unidad: pza</b>	
		<b>Proyecto: precios unitarios</b>				<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
H		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>				<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
I							
J		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
		MATERIAL					
L		SUMIDERO DE BRONCE	pza	1,00	30,00		
M						30,00	
N		TOTAL MATERIALES			(A) =		
>	O	OBRERO				30,00	
>	P	PLOMERO	hr	2,00	14,00		
	Q					28,00	
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =		





						167,85
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	16,79
		PARCIAL			(J+K+L+M) =	16,79
		IVA		14,94% de	(N) =	201,42
		IT		3,09% de	(N) =	30,09
		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>6,22</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>237,74</b>
		Son: Doscientos Treinta y Siete con 74/100 Bolivianos				<b>237,74</b>
F						
G		<b>Item: PROV. Y TENDIDO TUB. DESAGUE PVC D=4"</b>			<b>Unidad: m</b>	
C		<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
		<b>Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
		MATERIAL				Parcial (Bs)
		TUBERIA DESAGUE PVC 4"	m	1,05	14,11	
H		PEGAMENTO PARA PVC	kg	0,15	33,00	14,82
I		LIMPIADOR PVC	g	0,15	0,17	4,95
J		ACCESORIOS DESAGUE PVC 4"	pza	1,50	5,50	0,03
						8,25
L		TOTAL MATERIALES			(A) =	
>	M	OBRERO				28,04
>	N	PLOMERO	hr	0,60	14,00	
O		AYUDANTE	hr	0,80	11,00	8,40
P						8,80
Q		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	10,32
		EQUIPO				27,52
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,86
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	0,86
						56,42
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	

	Utilidad		10,00% de	(J) =	5,64
	PARCIAL			(J+K+L+M) =	5,64
	IVA		14,94% de	(N) =	67,71
	IT		3,09% de	(N) =	10,12
	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>2,09</b>
F	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>79,91</b>
G	Son: Setenta y Nueve con 91/100 Bolivianos				<b>79,91</b>
C					
	<b>Item: PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC 2" E40</b>			<b>Unidad: m</b>	
	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
H	MATERIAL				Parcial (Bs)
I	PEGAMENTO DE PVC	l	0,04	50,00	
J	TUBERIA DE PVC 2" E40	m	1,10	30,00	2,00
					33,00
L	TOTAL MATERIALES			(A) =	
M	OBRERO				35,00
N	PLOMERO	hr	0,60	14,00	
>	O AYUDANTE	hr	0,80	11,00	8,40
>	P				8,80
Q	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	10,32
	EQUIPO				27,52
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
-	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,86
-	SUB TOTAL			(D+G+I) =	0,86
					63,38
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	Utilidad		10,00% de	(J) =	6,34
	PARCIAL			(J+K+L+M) =	6,34
	IVA		14,94% de	(N) =	76,06

	IT		3,09% de	(N) =	11,36
	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>2,35</b>
	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>89,77</b>
	Son: Ochenta y Nueve con 77/100 Bolivianos				<b>89,77</b>
F	<b>Item: PROV. Y TEND. TUBERIA PVC TR E=40 1"</b>			<b>Unidad:</b>	
G	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>m</b>	
C	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
				<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
		MATERIAL			Parcial (Bs)
		TUBERIA PVC 1" ESQ 40	m	1,05	20,00
		PEGAMENTO DE PVC	l	0,02	50,00
H	LIMPIADOR	l		0,04	33,00
I					1,32
J	TOTAL MATERIALES				(A) =
	OBRERO				23,32
L	ESPECIALISTA	hr		0,15	14,40
>	M AYUDANTE	hr		0,15	11,00
>	N				1,65
O	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
P	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	2,29
	EQUIPO				6,10
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,19
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	0,19
					29,61
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	Utilidad		10,00% de	(J) =	2,96
	PARCIAL			(J+K+L+M) =	2,96
	IVA		14,94% de	(N) =	35,53
	IT		3,09% de	(N) =	5,31
	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>1,10</b>
F	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>41,93</b>

G	Son: Cuarenta y Uno con 93/100 Bolivianos					<b>41,93</b>
C						
	<b>Item: PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC D=1/2" C-15</b>			<b>Unidad: m</b>		
	<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)		
H	MATERIAL					Parcial (Bs)
I	PEGAMENTO PARA PVC	kg	0,01	33,00		
J	TUBERIA PVC D=1/2" C-15	m	0,80	5,50		0,33
	CODO GALVANIZADO 1/2"	pza	0,20	4,18		4,40
L	CINTA TEFLON	pza	0,20	3,30		0,84
M						0,66
N	TOTAL MATERIALES			(A) =		
>	O OBRERO					6,23
>	P AYUDANTE	hr	0,70	11,00		
Q	PLOMERO	hr	0,30	14,00		7,70
						4,20
	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =		
	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		7,14
	EQUIPO					19,04
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =		
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		0,60
	SUB TOTAL			(D+G+I) =		0,60
						25,86
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =		
	Utilidad		10,00% de	(J) =		2,59
	PARCIAL			(J+K+L+M) =		2,59
	IVA		14,94% de	(N) =		31,03
F	IT		3,09% de	(N) =		4,64
G	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>		<b>0,96</b>
C	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>					<b>36,63</b>
	Son: Treinta y Seis con 63/100 Bolivianos					<b>36,63</b>
	<b>Item: PROV. Y COLOC. DE LLAVE DE PASO 1/2"</b>			<b>Unidad: pza</b>		

		<b>Proyecto: precios unitarios</b>			<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
		<b>Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>			<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
H						
I	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)		
J	MATERIAL				Parcial (Bs)	
	LLAVE PASO D=1/2"	pza	1,00	80,00		
L	TEFLON	pza	0,30	5,00	80,00	
M					1,50	
N	TOTAL MATERIALES			(A) =		
O	OBRERO				81,50	
P	PLOMERO	hr	1,00	14,00		
Q	AYUDANTE	hr	1,50	11,00	14,00	
>					16,50	
>	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =		
-	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	18,30	
	EQUIPO				48,80	
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =		
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,53	
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,53	
					131,83	
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =		
	Utilidad		10,00% de	(J) =	13,18	
	PARCIAL			(J+K+L+M) =	13,18	
	IVA		14,94% de	(N) =	158,19	
	IT		3,09% de	(N) =	23,63	
	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>4,89</b>	
F	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>186,71</b>	
G	Son: Ciento Ochenta y Seis con 71/100 Bolivianos				<b>186,71</b>	
C						
	<b>Item: LLAVE DE PASO GLOBO</b>				<b>Unidad: pza</b>	
	<b>Proyecto: precios unitarios</b>				<b>Fecha: 24/may/2015</b>	
	<b>Ciente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>				<b>Tipo de cambio: 6,94</b>	
	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)		
H	MATERIAL				Parcial	

					(Bs)
I	LLAVE DE PASO DE 1/2	pza	1,00	180,00	
J	TEFLON	pza	0,25	5,00	180,00
					1,25
L	TOTAL MATERIALES			(A) =	
M	OBRERO				181,25
> N	PLOMERO	hr	1,00	14,00	
> O	AYUDANTE	hr	1,00	11,00	14,00
P					11,00
Q	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	15,00
	EQUIPO				40,00
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,25
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,25
					222,50
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	Utilidad		10,00% de	(J) =	22,25
	PARCIAL			(J+K+L+M) =	22,25
	IVA		14,94% de	(N) =	267,00
	IT		3,09% de	(N) =	39,89
	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>8,25</b>
F	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>315,14</b>
G	Son: Trescientos Quince con 14/100 Bolivianos				<b>315,14</b>
C					
	<b>Item: PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR DE AGUA</b>		<b>Unidad: pza</b>		
	<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
H	MATERIAL				Parcial (Bs)
I	MEDIDOR.DE.AGUA.SCHLUMBERGER.1/2*	pza	1,00	500,00	
J	TEFLON	pza	0,30	5,00	500,00
					1,50
L	TOTAL MATERIALES			(A) =	

	M	OBRERO				501,50
>	N	PLOMERO	hr	3,00	14,00	
>	O	AYUDANTE	hr	3,00	11,00	42,00
	P					33,00
	Q	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	
		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	45,00
		EQUIPO				120,00
		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,75
		SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,75
						625,25
		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
		Utilidad		10,00% de	(J) =	62,53
		PARCIAL			(J+K+L+M) =	62,53
		IVA		14,94% de	(N) =	750,30
		IT		3,09% de	(N) =	112,09
		<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>23,18</b>
		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>885,58</b>
F		Son: Ochocientos Ochenta y Cinco con 58/100 Bolivianos				<b>885,58</b>
G						
		<b>Item: INSTALACION DE TANQUE DE AGUA SUBTERRANEO</b>		<b>Unidad: pza</b>		
		<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
		<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
H						
I		Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
J		MATERIAL				Parcial (Bs)
		TANQUE PLASTICO 1200 LT c/acc.	pza	1,00	1,204,50	1.204,50
L		TEFLON	pza	0,40	2,50	1,00
M		FLOTADOR	pza	1,00	22,00	22,00
N		TOTAL MATERIALES			(A) =	1.227,50
>	O	ESPECIALISTA	hr	5,00	18,25	91,25
	Q	AYUDANTE	hr	5,00	12,00	60,00
		Beneficios Sociales		60,00% de	(B) =	151,25
-		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	90,75



	EQUIPO				
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	151,25
	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,56
	SUB TOTAL			(D+G+I) =	7,56
	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	156,75
	Utilidad		10,00% de	(J) =	156,75
	PARCIAL			(J+K+L+M) =	1.633,81
	IVA		14,94% de	(N) =	244,09
	IT		3,09% de	(N) =	58,02
	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	
F	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.935,92</b>
G	Son: mil novecientos cincuenta y nueve con sesenta y seis ctvos				<b>1.935,92</b>
C					
	<b>Item: ESCALERA METALICA</b>		<b>Unidad: pza</b>		
	<b>Proyecto: precios unitarios</b>		<b>Fecha: 24/may/2015</b>		
	<b>Cliente: LUIS FERNANDO GUARACHI</b>		<b>Tipo de cambio: 6,94</b>		
H	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	
I	MATERIAL				Parcial (Bs)
J	ACERO CORRUGADO 25 MM	pza	3,50		2,30
	ANCLAJE	pza	1,00		6,00
	ELECTRODOS PARA SOLDADURA	kg	0,30		4,14
L	PINTURA ANTICORROSIVA	gl	0,02		0,29
>	M	TOTAL MATERIALES		(A) =	12,74
>	N	SOLDADOR	hr	5,00	79,20
	O	AYUDANTE	hr	0,20	2,25
	P	Beneficios Sociales		60,00% de	(B) = 81,41
	Q	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	50,50
	EQUIPO				
	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	19,71
	SUBTOTAL			(C+H) =	151,66

	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	20,64
	Utilidad		10,00% de	(J) =	20,64
	PARCIAL			(J+K+L+M) =	19,26
	IVA		14,94% de	(N) =	6,55
	IT		3,09% de	(N) =	6,55
	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>218,43</b>
	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				
	doscientos dieciocho con cuarenta y tres centavos				<b>218,43</b>
F					<b>218,43</b>

### **8.3. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

#### **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

##### **INSTALACION DE FAENAS**

##### **DEFINICIÓN**

Este ítem comprende la construcción de instalaciones mínimas provisionales que sean necesarias para el buen desarrollo de las actividades de la construcción.

Estas instalaciones estarán constituidas por una oficina de obra, galpones para depósitos, caseta para el cuidador, sanitarios para obreros y para el personal, cercos de protección, portón de ingreso para vehículos, instalación de agua, electricidad y otros servicios.

Asimismo comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinarias y equipo para la adecuada y correcta ejecución de las obras y su retiro cuando ya no sean necesarios.

##### **TIPO DE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El CONTRATISTA debe proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para las construcciones auxiliares, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el SUPERVISOR. En ningún momento estos materiales serán utilizados en las obras principales.

##### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

- A. Antes de iniciar los trabajos de instalación de faenas, el CONTRATISTA solicitará al SUPERVISOR la autorización y ubicación respectiva, así como la aprobación del diseño propuesto.
- B. El SUPERVISOR tendrá cuidado que la superficie de las construcciones esté de acuerdo con lo presupuestado.
- C. El CONTRATISTA dispondrá de serenos en número suficiente para el cuidado del material y equipo que permanecerán bajo su total responsabilidad.

D. En la oficina de obra, se mantendrá en forma permanente el Libro de Órdenes respectivo y un juego de planos para uso del CONTRATISTA y del SUPERVISOR.

E. Al concluir la obra, las construcciones provisionales contempladas en este ítem, deberán retirarse, limpiándose completamente las áreas ocupadas.

### **MEDICIÓN**

La instalación de faenas será medida en forma global, en concordancia con lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

### **FORMA DE PAGO**

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR

### **REPLANTEO Y TRAZADO**

#### **DEFINICIÓN:**

Este ítem comprende los trabajos de ubicación de áreas destinadas a albergar la construcción, las de replanteo y trazado de los ejes necesarios para localizar las construcciones de acuerdo a planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor.

#### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Los materiales a utilizar para la ejecución de este ítem serán estacas de madera, estuco blanco o rosado, clavos, alambre de amarre, tanza, etc.

La herramienta a utilizar para este ítem será nivel de mano, escuadra, manguera, etc.

#### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Preparado el terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, el contratista procederá a ejecutar la colocación de caballetes a una distancia de 1.50 m de los bordes exteriores de las excavaciones que se deban realizar.

Los ejes de zapatas y anchos de cimentación corrida se fijaran con alambre o lienzo firmemente tenso y unido mediante clavos fijados en los caballetes de madera sólidamente

anclados en el terreno. Los lienzos serán dispuestos con escuadra y nivel a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas, seguidamente los anchos de cimentación se trazaran con yeso o cal.

El ítem considerado incluirá:

- El replanteo y trazado de todos los elementos necesarios para la correcta ejecución y medición de todos los trabajos.
- El cuidado y reposición en caso necesario de las estacas y marcas requeridas para la medición de volúmenes de obra ejecutada.

#### **MEDICION Y FORMA DE PAGO:**

Para la medición de este ítem se lo realizara una vez terminado el trabajo, el mismo que será aprobado por el supervisor de obra, se lo pagara en la moneda y forma acordada en su propuesta del contratista y según contrato de obra, una vez aprobado por el supervisor de obra.

El pago será una compensación de todo el material, equipo y mano de obra empleada para la ejecución de este ítem.

#### **EXCAVACION SUELO SEMI DURO.**

##### **DEFINICIÓN:**

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación y perfilado para fundaciones de los cimientos de la obra, tanto en cimientos y zapatas, también cualquier otra excavación que vaya a ser necesaria si el supervisor así lo determinan. La excavación comprende hasta una profundidad de 2mts que en esta zona es un suelo semi duro a duro.

##### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

El Contratista realizará los trabajos descritos empleando herramientas, maquinaria y equipo apropiados, previa aprobación del Supervisor de Obra.

##### **Clasificación de Suelos**

## **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Una vez que el replanteo de las fundaciones hubiera sido aprobado por el Supervisor de Obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes.

Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados.

Los materiales que vayan a ser utilizados posteriormente para rellenar zanjas o excavaciones, se apilarán convenientemente a los lados de la misma, a una distancia prudencial que no cause presiones sobre sus paredes.

Los materiales sobrantes de la excavación serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos, para el efecto, por las autoridades locales.

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación.

Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, éstos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallar las mismas.

El fondo de las excavaciones será horizontal y en los sectores donde el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal.

Se tendrá especial cuidado de no remover el fondo de las excavaciones que servirán de base a la cimentación y una vez terminadas se las limpiará de toda tierra suelta.

Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo tendrán las dimensiones indicadas en los planos.

En caso de excavar por debajo del límite inferior especificado en los planos de construcción o indicados por el Supervisor de Obra, el Contratista realizará el relleno y compactado por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto al Supervisor de Obra y aprobado por éste antes y después de su realización.

Si las excavaciones se realizan con maquinaria, para fundaciones corridas la excavación se la realizará hasta 50 cm. antes de la base de la fundación y en caso de losas radier o cimentaciones aisladas hasta 1 m. de la rasante, el volumen restante necesariamente se la realizará a mano, con el objeto de no alterar la estructura del suelo de fundación.

### **MEDICIÓN:**

Las excavaciones serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado. Para el cómputo de los volúmenes se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos y/o instrucciones escritas del Supervisor de Obra.

Correrá por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa no justificada y no aprobada debidamente por el Supervisor de Obra.

### **FORMA DE PAGO:**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Además dentro del precio unitario deberá incluirse las obras complementarias como ser agotamientos, entibados y apuntalamientos, salvo el caso que se hubieran cotizado por

separado en el formulario de presentación de propuestas o instrucciones expresas y debidamente justificadas por el Supervisor de Obra.

Asimismo deberá incluirse en el precio unitario el traslado y acumulación del material sobrante a los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aunque estuvieran fuera de los límites de la obra, exceptuándose el traslado hasta los botaderos el que será medido y pagado en el ítem Retiro de escombros.

## **CIMENTOS DE H°C°**

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem se refiere a la construcción de cimientos y sobre cimientos de hormigón ciclópeo, en la proporción de 60% de piedra desplazadora y 40% de hormigón de cemento Portland con una dosificación en volumen de 1:2:3: (cemento, arena y grava).

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Las piedras a utilizarse serán de buena calidad, libre de arcillas, estructura interna homogénea y durable. Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin planos de fractura o desintegración. No deberán contener compuestos orgánicos perjudiciales a las rocas.

Las dimensiones mínimas de las piedras a ser utilizadas como desplazadora serán de 20 cm.

El agua que se emplee en la preparación del mortero estará razonablemente limpia y libre de sustancias. No se utilizara agua estancada de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o ciénagas. El agua que sea adecuada para beber o para el uso doméstico puede emplearse sin necesidad de ensayos previos.

La arena, grava y cemento debe cumplir los mismos requisitos que en el caso del hormigón.



**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

No se colocará la piedra desplazadora sin que previamente se haya inspeccionado las zanjas destinadas a recibirla para cerciorarse de que el fondo está bien nivelado y compactado.

Primeramente se emparejara el fondo de la excavación con una capa de mortero pobre de cemento y arena en proporción 1:5 en un espesor de uno o dos centímetros, sobre la que se colocara la primera hilada de piedra.

La piedra será colocada por capas asentadas sobre base de mortero y con el fin de trabar las hiladas sucesivas se dejara sobresalir piedra en diferentes puntos.

Las piedras deberán estar bien lavadas y al momento de colocarlas se las humedeciera a fin de que no absorban el agua presente en el mortero.

El hormigón de cemento Portland será amasado con un contenido mínimo de 140.0 Kg. de cemento por metro cubico de mezcla con una dosificación en volumen de 1:2:3 (cemento-arena-grava).

Las dimensiones de los cimientos y los sobres cimientos se ajustaran estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de obra.

La remoción de los encofrados se podrá realizar recién a las doce horas de haberse efectuado el vaciado.

**MEDICIÓN:**

Los cimientos y sobre cimientos de hormigón ciclópeo serán medidos en metros cúbicos, tomándose las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que el Supervisor instruya por escrito expresamente otra cosa, quedando a cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera construido al margen de instrucciones o planos de diseño.

**FORMA DE PAGO:**

Los trabajos ejecutados de acuerdo a las presentes especificaciones aprobadas por el Supervisor de Obra y medidos de acuerdo al acápite anterior, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario sea compensación total de los equipos, herramientas, materiales, mano de obra y demás gastos en que incurriera el contratista para ejecutar los trabajos de acuerdo a las presentes especificaciones y a plena satisfacción del Supervisor de obra.

**HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTO****DEFINICIÓN:**

Este ítem comprende todos los trabajos de Hormigón Armado para la construcción de:

Cadenas, sobre cimientos corridos, escaleras u otros elementos de hormigón armado cuya función principal es la rigidización de la estructura o la distribución de cargas sobre los elementos de apoyo, como muros portantes o cimentaciones.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Todos los materiales, herramientas y equipo a usarse en la preparación del Hormigón serán proporcionados por el Contratista y usados por éste, previa aprobación del Supervisor.

Como norma general se empleará el Cemento Portland del tipo normal, de calidad aprobada, previamente autorizados y justificados por el Supervisor de Obra.

El cemento se deberá almacenar en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento debe organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se usen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. En lo general no se deberán almacenar más de 10 bolsas una encima de la otra.

Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra.

Los agregados se dividirán en dos grupos separados:

Arenas de 0.02 mm a 7.00 mm

Gravas de 7.00 mm a 30.00 mm

Los agregados empleados deberán ser limpios y estar exentos de materiales tales como escorias, cartón, yeso, pedazos de madera, hojas y materias orgánicas.

La grava no debe tener arcilla o barro adherido.

Se emplearán agregados de procedencia natural o productos obtenidos por el chancado.

En lo que se refiere a la forma geométrica, se evitará el uso de gravas en forma de láminas agudas.

El árido grueso (grava) será de tamaño inferior a la cuarta parte de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigona.

El agua que se emplee en la preparación del mortero estará razonablemente limpia y libre de sustancias. No se utilizará agua estancada de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o ciénagas. El agua que sea adecuada para beber o para el uso doméstico puede emplearse sin necesidad de ensayos previos.

En general las mezclas del Hormigón serán dosificadas en volumen con el fin de obtener las resistencias a los 28 días especificadas en los planos de construcción, pero que en ningún caso las cantidades de cemento serán menores a 350 Kg. /m<sup>3</sup> y las resistencias a los 28 días a 210 Kg. /cm<sup>2</sup> la que será determinada mediante ensayos de rotura sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, en los casos en que el Supervisor estime conveniente.

El acero de refuerzo a utilizarse será proporcionado por el Contratista, así como las herramientas y equipo para el cortado, amarre y doblado. El diámetro de la armadura principal del sobre cimientado será de 4 de 10 mm y estribos de ¼” cada 15cm. con anclaje de doblaje de 5cm como mínimo. La cuantía mínima para el acero para la ejecución de sobre cimientado es de 110 kilogramos por m<sup>3</sup> de hormigón armado.

Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección.

La madera utilizada para el encofrado deberá ser juntada con aceite para su fácil desencofrado y buen terminado del mismo, el sobre cimientado deberá estar alineado en línea recta.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

Los métodos para medir materiales, serán tales que las proporciones puedan ser comprobadas con precisión y verificadas fácilmente en cualquier etapa del trabajo.

La dosificación se efectuará en volumen.

La relación agua - cemento, para la mezcla será proporcionada por el supervisor antes de cada hormigonado.

Importante.- La viga cadena estará construida con hierro de 10 mm en su armadura principal, como lo ordene el supervisor de obra y hierro de 6 mm para los estribos. La viga de Hormigón armado tendrá como armadura principal hierro de 10 mm y 6 mm para los estribos.

La losa llena y la escalera llevarán distribuidos la armadura de acuerdo a instrucciones del supervisor de obra y las normas, ya que el teatro servirá para presentaciones de danzas y otros.

Antes de comenzar la preparación y hormigonado del concreto, todo el equipo necesario tanto para el mezclado como para el transporte debe estar limpio, los encofrados y las partes de mampostería que estarán en contacto con el Hormigón deberán ser convenientemente humedecidos y protegidos para que no exista adherencia entre encofrado y hormigón.

Para el Hormigón mezclado en obra, se utilizará una mezcladora,

Permitiéndose a criterio y aprobación previa del Supervisor el mezclado a mano con el correspondiente control, en cuyo caso se mezclarán en seco los agregados con el cemento hasta que la mezcla adquiera un color uniforme, luego se irá gradualmente añadiendo el agua hasta obtener para la mezcla consistencia uniforme todo ello sobre una plataforma impermeable.

El Contratista deberá proporcionar el equipo para transportar la mezcla, hasta el lugar del vaciado, de tal manera que se prevenga la segregación o pérdidas del material y en general la alteración de la mezcla, la distancia mayor deberá ser de 15 m. tomando en cuenta que el terreno por donde se trasladara este completamente nivelado.

Se compactará el hormigón en su totalidad teniendo especial cuidado en esquinas y alrededor de refuerzos e ítems empotrados, mediante vibradora.

Antes del vaciado del Hormigón, en cualquier sección el Contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obras.

No se lanzará el Hormigón a distancias mayores de 1.5 m., ni se depositará una cantidad en un sitio para luego extenderla. Todo concreto se consolidará y compactará.

Una vez iniciado el proceso del hormigonado, éste será continuado hasta que haya sido finalizado un sector, elemento o sección, no se admitirá juntas de trabajo, por lo cual el hormigonado será previamente planeado.

Una vez realizado el hormigonado y estando en condiciones favorables de temperatura se realizará el curado, manteniendo mojadas continuamente todas las superficies, vaciadas por un tiempo de por lo menos 14 días, de no existir prescripción contraria del Supervisor.

Si la temperatura ambiente desciende por debajo de los 5 grados centígrados y de no existir disposición contraria de parte del Supervisor, se suspenderán completamente las operaciones de hormigonado hasta que la temperatura en ascenso haya llegado a dicho límite.

En caso de presentarse lluvias fuertes en el momento del hormigonado, éste será suspendido hasta que pase la precipitación pluvial. El Contratista deberá proveer polietileno u otro material impermeable para proteger los volúmenes de vaciado.

El Contratista, podrá usar encofrados de madera o metálicos según su elección, excepto donde esté indicado de otra forma, previa verificación y aprobación del supervisor.

Los encofrados pueden volverse a usar solamente si guardan su forma original y no estén dañados.

Las vigas, pisos y losas serán apuntalados convenientemente y será aprobado por el Supervisor antes del hormigonado. No se permitirá puntales empalmados.

Los encofrados serán retirados con cuidado evitando vibraciones o cualquier movimiento mecánico que pueda dañar la superficie del hormigón.

El tiempo mínimo para desarme del encofrado después de la colocación del hormigón es:

- Zapatas, 48 horas
- Paredes laterales de vigas 7 días.
- Columnas 7 días

Se dejarán puntales de seguridad que se podrán retirar a los 28 días.

Las barras de acero se cortarán y doblarán ajustándose a las dimensiones y formas indicadas en los planos, las mismas deberán ser verificadas por el Supervisor antes de su utilización. El doblado de las barras se realizará en frío mediante el equipo adecuado y velocidad. Limitada, sin choques. Queda prohibido el corte y el doblado en caliente.

Las barras que han sido dobladas no deberán enderezarse, ni podrán ser utilizadas nuevamente sin antes eliminar la zona doblada.

Antes de introducir las armaduras en los encofrados, se limpiará adecuadamente librándolas de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello capaz de disminuir la adherencia.

Si en el momento de colocar el Hormigón existen barras con mortero u hormigón endurecido, éstos se deberán eliminar completamente.

Para sostener y separar las armaduras, se emplearán soportes de mortero con ataduras metálicas que se construirán con la debida anticipación, de manera que tengan formas, espesores y resistencias adecuadas. Se colocarán en número suficiente para conseguir las posiciones adecuadas, quedando terminantemente prohibido el uso de piedras como separadores.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante los recubrimientos especificados en los planos.

Todos los cruces de barras deberán atarse en forma adecuada y considerando la longitud mínima de acuerdo a normas o disposiciones del supervisor.

Antes de proceder al vaciado, el contratista deberá recabar por escrito la orden del Supervisor, el mismo que procederá a verificar cuidadosamente las armaduras.

Los recubrimientos serán los indicados en los planos. En lo posible no se realizarán empalmes en barras sometidas a tracción.

Si resultara absolutamente necesario hacer empalmes, estos se ubicarán en aquellos lugares en que las barras tengan las menores sollicitaciones.

En el Ítem de Losa de Hormigón Armado, debe procederse a frotachar para finalmente alisar el mismo para dejarlo listo.

#### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:**

La cantidad total de Hormigón Armado de los diferentes elementos de las estructuras que intervienen en la ejecución (hasta la conclusión de las estructura) será expresada en metros cúbicos cantidad que tomará en cuenta sólo aquellas que hayan merecido aprobación por parte del Supervisor.

La cantidad de Hormigón determinada en la sección anterior será cancelada al precio unitario de la propuesta aceptada, precio que comprenderá pago por todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros utilizados en la correcta ejecución.

#### **FORMA DE PAGO:**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **ZAPATAS DE HORMIGON ARMADO.**

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la fabricación, transporte, colocación, compactación, vibrado, protección y curado del Hormigón Armado para la construcción de las siguientes partes estructurales: zapatas de Hormigón Armado para las columnas de la obra, ajustándose estrictamente al trazado, alineación y dimensiones que se especifican en los planos respectivos y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

Los elementos estructurales deberán responder además a las dosificaciones y resistencias definidas en los planos correspondientes y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

El contratista antes de empezar con este trabajo, deberá proveerse de todos los materiales, herramientas y equipo necesario para la buena ejecución de esta actividad, previa aprobación del Supervisor de Obra.

La mezcla de Hormigón tendrá una dosificación (Dos.1:2:3), por lo tanto deberá tener una cantidad mínima de cemento de 350 kilogramos por metro cubico de H°.

El cemento a ser usado en el hormigón armado, deberá ser Portland normal, que será llevado a la Obra en envases originales de fábrica y almacenado en recintos cerrados y bien protegidos contra la intemperie y la humedad, obviamente el supervisor rechazará todo cemento que contenga grumos y/o ha sido almacenado por más de tres meses en obra. Las bolsas de cemento almacenadas no deben ser apiladas mayores a 10 unidades.

La arena a emplearse será limpia (agregado fino), compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de materiales perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otras sustancias nocivas.



Los yacimientos de arena a ser utilizados por el contratista, deberán ser aprobados por el supervisor de obra, rechazándose de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada.

La Grava (agregado grueso), deberá ser igualmente limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuesto ferroso, que provenga de rocas blandas, friables o porosas. La grava de origen machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo. La grava proveniente de río, no deberá contener arcilla.

Los áridos, tanto fino como grueso (arena, grava), serán provistos y puestos en obra por el contratista.

Se prohíbe el uso de ripio arenoso.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas. El agua debe estar exenta de sustancias perjudiciales, tales como materias orgánicas, sales, ácidos, álcalis y aceites, en consecuencia no se permitirá el uso el uso de aguas estancadas. El agua destinada al consumo doméstico es apta para su uso.

Las barras de acero no deben presentar defectos superficiales, grietas ni sopladuras. Se considerara como límite elástico del acero, el valor de la tensión que produce una deformación remanente del 0.2 %.

Se prohíbe terminantemente la utilización de barras lisas trefiladas como armaduras. Se usaran barras corrugadas según los diámetros establecidos en los planos constructivos y con previa aprobación por parte del Supervisor de obra.

El hierro que se utilizará será de diámetro 10 ms. C/10 cm. La ejecución de este ítem se hará conforme los planos constructivos y/o instrucciones del supervisor de obra. La cuantía mínima requerida para la ejecución de las zapatas es de 40 kilogramos por metro cubico de hormigón.

Se podrán utilizar aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa justificación y aprobación efectuadas por el Supervisor de Obra.

## **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Para la fabricación del hormigón, se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe en volumen. Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, para su dosificación se utilizaran cajas de madera de construcción de dosificación, teniendo una dosificación 1:2:3

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente para lo cual, se utilizará una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo, además de realizar periódicamente la uniformidad de mezclado.

Para el mezclado, los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente, primero la mitad del agua de mezclado, a continuación el cemento y la arena simultáneamente, luego la grava y finalmente el resto de agua.

El mezclado manual queda expresamente prohibido.

No se procederá al vaciado de los elementos estructurales sin antes contar con la previa aprobación del supervisor de Obra.

No podrá efectuarse el vaciado durante la lluvia, así como no estará permitido disponer de grandes cantidades de hormigón en un solo lugar para luego esparcirlo, a medida que se va realizando el vaciado se deberá ir fabricando el hormigón, no con extremada anterioridad.

La compactación del hormigón se realizará mediante vibrado de manera tal que se eliminen los huecos y/o burbujas de aire en el interior de la masa, evitando la disgregación de los agregados. El vibrado será realizado mediante vibradas de inmersión y alta frecuencia que deben ser manejados por obreros especializados. Queda terminantemente prohibido el vibrado de las armaduras.

Las vibradoras serán introducidas en puntos equidistantes a 45 cm. entre si y durante 5 a 15 segundos, para evitar la disgregación.

El desencofrado no se realizará hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a que va a estar sometido durante y después del desencofrado.

Los encofrados se irán retirando de forma progresiva, sin golpes, sacudidas ni vibraciones en la estructura.

El hormigón una vez vaciado, deberá protegerse contra lluvia, el viento, sol y en general contra toda acción que le perjudique.

El tiempo mínimo de curado será de 7 días a partir del momento en que se inició el endurecimiento.

Las armaduras se cortaran y doblaran ajustándose estrictamente a las dimensiones y formas indicadas en los planos constructivos y en las planillas de hierro, las mismas que deben ser verificadas por el supervisor de obra.

El doblado de las barras se realizara en frío mediante equipo adecuado, sin golpe ni choques.

Las barras de la armadura se vincularan firmemente con los estribos.

Para las etapas del encofrado, vaciado, desencofrado, deberá contar con la previa autorización del supervisor de Obra.

Las tablas de madera que se utilicen para el encofrado, deberán estar cepilladas en su cara interior y juntada con aceite sucio para su fácil desencofrado y garantizado una buena terminación.

### **MEDICIÓN:**

Las cantidades de hormigón armado que componen las zapatas, serán computadas en metros cúbicos de acuerdo a lo ejecutado y aprobado por el supervisor de obra.

En esta medición se incluirá solamente los trabajos que sean aprobados por el supervisor de obra y que tengan las dimensiones y distribuciones de hierros especificadas en los planos constructivos y/o instrucciones del supervisor de obra.

**FORMA DE PAGO:**

Este ítem, ejecutado de acuerdo con las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total para todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTO****DEFINICIÓN:**

Este ítem consiste en la creación de una barrera impermeabilizante para evitar que el ascenso capilar del agua en los muros deteriore los revoques y/o revestimientos.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Polietileno de 200 micrones, alquitrán y arena fina.

Toda la herramienta necesaria para la ejecución de este ítem será provista por el Contratista.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Sobre la superficie superior del sobre cimiento, debidamente limpia y exenta de polvo, se aplicará una capa de alquitrán diluido mezclado con arena fina, seguidamente se colocará el polietileno cortado en un ancho mayor en 3 cm. al del muro y se lo extenderá a lo largo de toda la superficie; los traslapes longitudinales no serán menores a 10 cm. Luego se colocará otra capa de alquitrán diluido con arena fina.

**MEDICIÓN:**

La impermeabilización de sobre cimientos se medirá por metro cuadrado ejecutado tomando como base de medida las dimensiones del ancho de los muros.

**FORMA DE PAGO:**

Los trabajos ejecutados de acuerdo a las presentes instrucciones aprobados por el supervisor de obra y medidos por metros cuadrado, serán pagados en compensación total de los equipos herramientas materiales mano de obra y demás gastos en que incurriera el contratista para ejecutar los trabajos.

**MURO DE LADRILLO 6H e=18cm (24X18X12).****DEFINICIÓN:**

Este ítem se refiere a la construcción de muros de ladrillo cerámico 6 huecos echados en su cara de 18cm. y anchos determinados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Los ladrillos y los bloques de cemento serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. en cualquiera de sus dimensiones. Sin embargo se podrá aceptar tolerancias mayores, siempre y cuando esté debidamente justificado y aprobado en forma escrita por el Supervisor de Obra.

Los ladrillos deberán ser de buena calidad, de primera y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra. Deberán estar bien cocidos emitiendo al golpe un sonido metálico. Deberán tener color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

Los bloques de cemento deberán ser de primera calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra.

El mortero se preparará con cemento Portland y arena fina en la proporción 1:4, con un contenido mínimo de cemento de 335 kilogramos por metro cúbico de mortero.

Esta dosificación solo podrá modificarse si por condiciones de disponibilidad de agregados de buena calidad en la zona se especificara en los planos una proporción con un contenido mayor de cemento.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Los ladrillos o los bloques de cemento se mojarán abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada.

El espesor de las juntas de mortero, tanto vertical como horizontal, deberá ser de 1.5 cm.

Los ladrillos y los bloques deberán tener una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de manera de evitar la continuidad de las juntas verticales. Para el efecto, de acuerdo al ancho de los muros el Contratista deberá acatar y cumplir con las siguientes recomendaciones:

- a)** Cuando los ladrillos sean colocados de sogá (muros de media asta- espesor del muro igual al lado menor de un ladrillo), las juntas verticales de cada hilada deberán coincidir con el medio ladrillo de las hiladas superior e inferior.
- b)** Cuando los ladrillos sean colocados de tizón (muros de asta- espesor del muro igual al lado mayor de un ladrillo), se colocarán alternadamente una hilada de tizón, la otra hilada de sogá (utilizando dos piezas) y así sucesivamente, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo se correspondan verticalmente.
- c)** Cuando el espesor de los muros sea mayor al lado mayor de un ladrillo se podrá emplear aparejo de asta y media, que consistirá en colocar una hilada de ladrillo de sogá en un paramento y uno de tizón en el otro paramento, invirtiendo esta posición en la siguiente hilada, de tal manera que las juntas verticales en cualquiera de los paramentos se correspondan.

Se cuidará que los ladrillos o los bloques tengan una correcta trabazón en los cruces entre muros y tabiques.

Cuando los paños de los muros de ladrillo o de bloques de cemento se encuentren limitados por columnas, vigas o losas previas la colocación del mortero se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Con la finalidad de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado, sin que se produzcan daños o separaciones entre estos

elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillo o bloque final superior contiguo a la viga hasta que hayan transcurrido por lo menos siete días.

Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles se rellenará este espacio acuñando firmemente los ladrillos o bloques de cemento correspondientes a la hilada superior final.

El mortero de cemento en la proporción 1:4 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga treinta minutos o más a partir del momento mezclado.

El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con un aspecto de coloración uniformes.

Los espesores de muros y tabiques deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones señaladas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito otra cosa.

A tiempo de construirse muros o tabiques, en los casos que sea posible, se dejarán los espacios necesarios para las tuberías de los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera y otros accesorios que pudieran requerirse.

En los vanos de puertas y ventanas se preverá la colocación de dinteles.

En caso de que el muro o tabique sea de ladrillo visto o bloque visto, una o las dos caras, el acabado de las juntas deberá ser meticuloso y con un emboquillado rehundido a media caña.

A tiempo de construirse los muros se dejarán los espacios necesarios para la colocación del entramado de la cubierta.

### **MEDICIÓN:**

Los muros y tabiques de ladrillo o bloques de cemento serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta, únicamente, el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no sean construidos con ladrillo o bloques deberán ser descontados.

**FORMA DE PAGO:**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada para cada clase de muro y/o tabique.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos

**CUBIERTA TEJA COLONIAL S/ESTRUCTURA DE MADERA****A.- DEFINICIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión, colocación y construcción de la cubierta de teja colonial sobre estructura de madera, las vigas de madera que forman las cerchas serán de 2"x6", sobre los listones de madera de 2" x 2", se colocara y apoyará la teja colonial y esta estará emboquillada con mortero de cemento 1:3 impermeable en toda la parte visible de la teja.

**B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La teja deberá ser de buena calidad, de primera bien cocida y de lugares certificados y con garantía del producto.

La madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilla duras, bien estacionada. La madera deberá ser tratada contra el ataque de termitas con productos a base de cloro fenol de una marca reconocida.

En caso de especificarse estructura simple de madera o viga vista, la madera será cepillada en sus tres caras.

Las tejas y cumbreras serán de buena calidad, fabricadas industrialmente (no se aceptarán tejas y cumbreras fabricadas artesanalmente) y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra. Deberán estar bien cocidas, emitiendo al golpe un sonido metálico, tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El tipo, forma y dimensiones de la teja (colonial, plana, etc.) estará especificado en el formulario de presentación de propuestas y/o en los planos de detalle.

**C.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**



Luego de colocado las vigas de madera de 2"x6" a cada 0.80 mts. se procederá a colocar la tejas sobre las vigas, luego de colocar toda la teja se lo procederá a emboquillar con mortero de cemento 1:3 impermeable, la cumbrera deberá ser bien puesta y deberá ir bien emboquillada y cementada con el fin de poder evitar filtraciones o goteras.

Una vez instaladas las cumbreras, se deberán rellenar los espacios o cavidades entre cumbreras y las tejas de la cubierta mediante mortero de cemento en proporción 1: 3.

El Contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y las obras relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto.

Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras. Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser aprobada y autorizada por el Supervisor de Obra y presentada con 15 días de anticipación a su ejecución.

#### **D.- MEDICIÓN**

La cubierta de teja se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, incluyendo aleros y cumbreras.

Si las cumbreras se especificaran en el formulario de presentación de propuestas de manera separada a la cubierta, éstas se medirán en metros lineales y se pagarán independientemente.

#### **REVOQUE INTERIOR DE YESO S/LADRILLO**

##### **A.- DEFINICIÓN**

Se refiere al acabado de las superficies de muros de piedra en los ambientes interiores de acuerdo a estas especificaciones.

##### **B.- MATERIALES**

El yeso a utilizarse será de primera calidad y molido fino, no debe contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza; con anterioridad al suministro de las partidas de yeso, una muestra deberá pasar por el supervisor de obra, para su aprobación.

##### **C.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION**

Se colocarán muestras a distancias no mayores de dos metros; las mismas deben ser niveladas entre sí a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión.

Se pondrá una primera capa de yeso cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras. La cantidad mínima de yeso será de 14kg/m<sup>2</sup>.

Sobre la primera capa anterior se colocará una segunda y última de enlucido empleando yeso puro, será aplicada prolijamente mediante planchas metálicas, a fin de obtener una superficie completamente lisa, plana y libre de ondulaciones.

#### **D.- MEDICION**

Los revoques de las superficies de muros y tabiques del interior de la obra se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado. En la medición se descontarán las superficies netas de las jambas.

#### **EMPEDRADO DE H=15 CM. Y CONTRAPISO DE CEMENTO**

#### **PISO DE CEMENTO FROTACHADO C/EMPEDRADO (ACERAS)**

#### **DEFINICION:**

Este ítem se refiere a:

- a) La construcción de contra pisos de piedra con una carpeta de concreto de 5cm, para su luego posterior terminado con una capa de cemento enlucido de 1mm.

Todos los trabajos anteriormente señalados serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

La piedra a emplearse será de canto rodado conocida como "piedra manzana" o similar, cuyas dimensiones varíen entre 10 a 20 cm.

El hormigón simple de cemento, arena y grava a ser empleado será en proporción 1:3:4, salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos. El cemento será del tipo Portland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o Ciénegas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas. El Contratista deberá lavar los agregados a su costo a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION:**

En todos los casos previamente se procederá a retirar del área especificada todo el material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal reemplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena del 30% aproximadamente.

Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor, apisonándola a mano o con equipo adecuado.

El espesor de la carpeta de concreto será aquel que se encuentre establecido en el formulario de presentación de propuestas, teniendo preferencia aquel espesor señalado en los planos.

#### **Contra piso de piedra (Soldaduras de piedra)**

Este tipo de contra pisos se efectuará con piedra colocada en seco. Sobre el terreno preparado según lo señalado anteriormente se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas. Entre ellas se asentará a combo la piedra procurando que estas presenten la cara de mayor superficie en el sentido de la cargas a recibir. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra.

Si se indicara en el formulario de presentación de propuestas el sellado de las juntas entre piedra y piedra, se efectuará con mortero de cemento y arena en proporción 1:3.

#### **Contra pisos de piedra y concreto**

Una vez terminado el empedrado de acuerdo al procedimiento señalados anteriormente y limpio éste de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 3 cm. de dosificación 1:3:4 en volumen, con un contenido mínimo de cemento de 250 kilogramos por metro cúbico de hormigón, teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chusear con varillas de fierro) los intersticios de la soldadura de piedra y dejando las pendientes apropiadas de acuerdo a los establecido en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra. Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda la superficie del empedrado.

### **MEDICION:**

Los contra pisos descritos en sus diferentes tipos los entrepisos de envigados de madera y los pisos y pavimentos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta, únicamente, las superficies netas ejecutadas.

### **FORMA DE PAGO:**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Si en el formulario de presentación de propuestas se indicará en forma separada los ítems contra pisos y entrepisos el pago se efectuará igualmente en forma independiente, pero si en los ítems de pisos y pavimentos se indicara la inclusión de contra pisos y/o entrepisos, el Contratista deberá considerar este aspecto en la elaboración de sus precios unitarios.

Si en el formulario de presentación de propuestas se indicará en forma separada los ítems contra pisos y entrepisos el pago se efectuará igualmente en forma independiente, pero si en los ítems de pisos y pavimentos se indicara la inclusión de contra pisos y/o entrepisos, el Contratista deberá considerar este aspecto en la elaboración de sus precios unitarios.

### **PROV. Y COL. ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL**

**DEFINICION.**

Este ítem se refiere a la ejecución de zócalos y guardapolvos con diferentes materiales de acuerdo a las alturas, dimensiones, diseño y en los sectores singularizados en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

Los guardapolvos de madera (el tipo de madera será el especificado en el formulario de presentación de propuestas) serán de primera calidad, de tres pulgadas de alto por una pulgada de espesor, llevando el borde superior moldurado.

**Los zócalos de mosaico** serán de 10 cm. de altura, de largos variables según diseño y un espesor no menor de 5 mm.

**Los zócalos de cerámica** tendrán una altura entre 7 a 10 cm., largos variables según diseño y un espesor no menor de 5 mm.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION**

De acuerdo al tipo de zócalos o guardapolvos especificados en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan.

En forma general para el caso de zócalos sobre muros de adobe, previamente se hundirán las juntas entre adobes y se limpiarán las superficies de todo material suelto. Luego se colocará una malla de alambre tejido de 3/4", asegurada firmemente con clavos de 1 1/2 pulgada.

En el caso de muros de otro tipo de material igualmente se limpiarán en forma cuidadosa removiendo aquellos materiales extraños o residuos de mortero.

**MEDICION**

Los zócalos y guardapolvos se medirán en metros lineales tomando en cuenta, únicamente, las longitudes netas ejecutadas. En la medición se descontarán todos los

vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las longitudes de los zócalos ejecutadas en el sector de las jambas.

### **FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos

### **PROV. Y COLOCADO DE VIDRIO DOBLE 3 mm**

#### **DEFINICIÓN.-**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de diferentes tipos de vidrios que se singularizan en los planos de detalle o formulario de presentación de propuestas.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, tipo de vidrio y la instalación, el contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la obra contemplen todos los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita el ingreso de agua o aire por falta de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el proyecto.

#### **MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO.**

Los vidrios serán de primera calidad y sin defecto, aprobados por el Supervisor de obra.

#### **MEDICIÓN.**

Los vidrios simples, doble, serán medidos por m2 de vidrio colocado, tomando en cuenta solamente el área neta de los vanos cubiertos.

### **FORMA DE PAGO.**

El precio de este ítem será pagado de acuerdo al acápite anterior.

### **INSTALACIONES ELECTRICAS**

#### **DEFINICIÓN**

Este ítem se refiere a la instalación de las líneas de alimentación y distribución de energía eléctrica domiciliaria, las que se considerarán desde la acometida hasta la última lámpara o tomacorriente, de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los materiales deberán ser provistos por el Contratista y deberán ser de primera calidad, debiendo éste presentar muestras al Supervisor de Obra para su aceptación y aprobación correspondiente.

#### **Ductos**

Los ductos donde se alojarán los conductores deberán ser de PVC o metálicos y de estructura rígida.

Para las juntas de dilatación de las estructuras se deberá utilizar tubería metálica flexible y ésta se unirá a la tubería rígida con coplas de rosca, de tornillo o presión.

#### **Conductores y cables**

Los conductores a emplearse serán de cobre (Cu), unifilares y aislados con materiales adecuados, debiendo merecer la aprobación del Supervisor de Obra previa la colocación de los mismos en los ductos.

Las secciones de los conductores que no estén claramente especificados en los planos deberán tener las siguientes secciones mínimas:

Acometida: AWG 6 (10 mm<sup>2</sup>)

Alimentadores y circuitos de fuerza: AWG10 ( 5 mm<sup>2</sup>)

Circuitos de tomacorrientes: AWG12 ( 3.5 mm<sup>2</sup>)

Circuitos de iluminación: AWG14 ( 2 mm<sup>2</sup>)

### **CAJAS DE SALIDA, DE PASO O DE REGISTRO**

Las cajas de salida, de paso o de registro serán de plástico rígido o metálicas, de forma y dimensiones Standard, aprobadas por el Supervisor de Obra.

Las cajas de salida destinadas a la iluminación y ubicadas normalmente en el techo serán octogonales de 10 cm. de lado y 4 cm. de profundidad según se exija en los planos y los orificios laterales de 1/2 a 3/4 de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para tomacorrientes serán instaladas a 40 cm. del piso terminado y para interruptores a 1.30 mt. Del piso terminado y a 15 cm. De la jamba lateral de las puertas, salvo indicación contraria señalada en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Las cajas de salida para interruptores o tomacorrientes tendrán una dimensión mínima de 10 x 6 x 4 cm. con orificios laterales de 1/2 y 3/4 de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para interruptores y tomacorrientes quedarán enrasadas con la superficie de la pared a la cual serán empotradas en forma perpendicular.

Las cajas de registro serán de fácil acceso y sus dimensiones mínimas serán de 10 x 6 x 4 cm. con sus respectivas tapas. En estas cajas se marcarán los diferentes conductores para facilitar su inspección.



## **INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES**

Los interruptores de 5 amp. /250 voltios se colocarán únicamente en los casos de control de una sola lámpara de una potencia de 200 vatios, empleándose dispositivos de 10, 20 y 30 amperios para mayores potencias.

En los casos de control de varios centros o cargas desde un mismo dispositivo, ya sea como punto de efectos o efectos individuales, se emplearán interruptores separados o en unidades compuestas.

Los tomacorrientes deberán ser bipolares con una capacidad mínima normal de 10 amperios/250 voltios, salvo expresa indicación en contrario.

El Contratista presentará al Supervisor de Obra muestras de los tipos a emplearse para su aprobación respectiva.

### **Accesorios y artefactos**

Todos los accesorios y artefactos eléctricos serán del tipo adecuado a cada caso y el Contratista estará obligado a presentar al Supervisor de Obra muestras para su aprobación, antes de su empleo en obra.

### **Tableros de distribución (normales)**

Los tableros de distribución deberán ser metálicos con tapa, chapa y llave e irán empotrados en los muros. Deberán tener las dimensiones apropiadas para poder alojar tantos pares de disyuntores como circuitos tenga la instalación eléctrica. Asimismo deberán llevar los elementos de sujeción respectivos para los disyuntores.

### **Tableros para medidores**

Deberán ser metálicos, con chapa, llave y de las dimensiones y características exigidas por las empresas locales encargadas de suministrar energía eléctrica.

Salvo indicación contraria en los planos, el tablero para medidor llevará una barra de cobre electrolítico como neutro sólido.

## **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

### **Iluminación**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida o de registro, conductores, zoquetes, placa de interruptor simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **Iluminación (accesoria y cableada)**

Comprende únicamente la provisión e instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de ductos.

### **Iluminación fluorescente**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida, conductores, luminarias con tubos fluorescentes dobles, placa de interruptor y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **Tomacorriente**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, conductores, cajas de salida o de registro, placa de tomacorriente simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **Tomacorriente (accesorio y cableado)**

Comprende la instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de los ductos.

### **Toma fuerza**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, conductores, palanca o termo magnéticos de la capacidad indicada en los planos, cajas de salida o de registro, caja metálica de protección empotrada y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **Tablero para medidor (sin provisión de medidor)**

Comprende la provisión e instalación de: caja metálica, ductos, conductores, palanca de la capacidad indicada en planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Salvo indicación contraria en los planos, se deberá instalar una barra de cobre electrolítico como neutro sólido (puesta a tierra eléctrica). Previamente se excavará un foso de 40x40x 80 cm., donde se colocará la barra de cobre del diámetro señalado en los planos, rellenándose con tierra mezclada con sal y carbón por capas.

### **Tablero de distribución (Instalaciones corrientes)**

Comprende la provisión e instalación de: caja metálica, ductos, conductores, conectores termo magnéticos de la capacidad indicada en los planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los tableros de distribución se instalarán en los sitios indicados en los planos respectivos.

Estos tableros constituirán la protección eficaz de cada uno de los circuitos, puesto que en caso de producirse una sobrecarga o cortocircuito, la línea afectada quedará

automáticamente desconectada para lo que se instalarán los disyuntores correspondientes según lo indicado en los planos y/o diagrama unifilar.

### **Provisión y tendido de conductores o cables**

Comprende la provisión e instalación de: conductores y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los empalmes entre los conductores se realizarán únicamente en las cajas dispuestas para este efecto, debiendo asegurarse la continuidad eléctrica de los empalmes mediante el uso de conectores o soldando los mismos, en estos casos los empalmes se cubrirán con cinta aislante apropiada y en ningún caso se permitirán empalmes dentro de los ductos.

Para cables AWG 8 o mayores, se usarán exclusivamente conectores eléctricos apropiados para la sección del cable correspondiente.

La instalación de los cables se realizará una vez concluido todo el tendido de ductos y una vez que los trabajos de acabados se hayan terminado, dejando en las cajas de salida o conexión, un chicotillo de por lo menos 15 cm.

Los circuitos de los conductores deberán ser fácilmente identificables para lo que se colocará un membrete en los extremos de cada caja de salida o conexión marcado con un pedazo de cinta aislante blanca para su identificación.

Los conductores en los tableros de distribución y otros paneles se doblarán en ángulo recto y estarán agrupados ordenadamente y unidos mediante hilo de cáñamo o plástico.

### **Puesta a tierra**

Comprende la provisión e instalación de un sistema de " Puesta a tierra", mediante barras de cobre (jabalinas), las mismas que serán empleadas en la cantidad, longitud, diámetro y resistencia (ohmios) establecidas en los planos de detalle. Asimismo serán instaladas a la

profundidad y en los sectores singularizados en los planos. Posteriormente el hoyo que alojará las jabalinas deberá ser relleno con una mezcla de sal y carbón vegetal.

### **Acometida eléctrica**

Comprende la provisión e instalación de: ductos, conductores de acuerdo a regulaciones de la empresa suministradora local, cajas de paso o de registro y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En caso no especificarse acometida eléctrica y si existiera el servicio público de energía eléctrica, será la entidad solicitante o el beneficiario del proyecto el responsable de efectuar las gestiones y la ejecución de la acometida respectiva ha dicho servicio.

### **Otras instalaciones**

Otras instalaciones no detalladas en forma específica en los presentes pliegos de especificaciones, se registrarán según lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de Supervisor de Obra.

## **MEDICIÓN**

La iluminación se medirá por punto instalado entendiéndose que cada centro de luz es un punto, sin tomar en cuenta si las placas de interruptor son simples, dobles o múltiples o si un interruptor comanda uno o más centros de luz.

La iluminación (accesoria y cableada) se medirá por punto instalado.

La iluminación fluorescente se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de tomacorrientes se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de tomacorrientes (accesorios y cableados) se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de toma de fuerza se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de timbre se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de teléfono se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

El tablero de medidor incluido la "Puesta a tierra" se medirá por punto o pieza instalada, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

Si la "Puesta a tierra" estuviera especificada de manera separada en el formulario de presentación de propuestas, la misma se medirá por punto o pieza instalada.

El tablero de distribución (instalaciones corrientes) se medirá por pieza instalada.

El tablero de distribución (instalaciones especiales) se medirá por pieza instalada.

El tendido de conductores o cables (dos fases) se medirá por metro lineal instalado ( caso de refacciones).

La acometida eléctrica se medirá en forma global.

La acometida de teléfono se medirá en forma global.

Los accesorios para sistemas de emergencia se medirán por pieza o en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Las luminarias especiales se medirán por punto instalado, pieza o en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Otras instalaciones se medirán de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

### **FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

### **PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO**

#### **DEFINICIÓN**

Este ítem comprende la provisión e instalación de inodoro y accesorios, en todas aquellas baterías de baños que se tienen en el presente proyecto, se empleará el uso de inodoro de tanque bajo.

#### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

Tanto los inodoros como sus accesorios: Chicotillo, Válvula de lavado incluidos accesorios y papelerero, basurero, deberán ser de primera calidad previamente aprobados por el supervisor antes de su colocación. También comprende los materiales necesarios para su colocación, como ser cemento blanco, de primera calidad.

#### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

En la ejecución de los diferentes trabajos que comprenden estas instalaciones, se deberán cumplir las especificaciones pertinentes para su instalación.

Se utilizará un modelo único de inodoros color claro con válvula de lavado incluidos accesorios, de marca reconocida.

Para la fijación de los inodoros se usará una mezcla de cemento blanco, y deberá realizarse de una manera prolija, para posteriormente proceder a la colocación del tanque y sus accesorios.

Una vez efectuada las conexiones se deberán efectuar las respectivas pruebas hidráulicas y la desinfección correspondiente.

#### **MEDICIÓN.**

La provisión y colocación de inodoros será medida por pieza.

#### **FORMA DE PAGO.**

La provisión y colocación de inodoros será ejecutada con materiales aprobados y en todo de acuerdo con las especificaciones, medida según lo previsto en el punto anterior, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Este precio unitario será compensación total por todos los materiales, herramientas y mano de obra que inciden en el costo de esta instalación.

### **PROV. Y COLOC. LAVAMANOS**

#### **DEFINICIÓN**

Este ítem comprende la provisión e instalación de lavamanos con pedestal y accesorios, de acuerdo a los planos y/o instrucciones del Supervisor de obra.

#### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

Tanto los lavamanos, los pedestales como sus accesorios: (chicotillo, grifo y sifón) están incluidos, deberán ser de marca reconocida previamente aprobados por el supervisor antes de su colocación.

También comprende los materiales necesarios para su colocación, como ser cemento blanco, de primera calidad, tornillos de sujeción, tanto p/pedestal como para lavamanos.

#### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

Se utilizará un modelo único de lavamanos blanco incluido sus accesorios y de marca reconocida.



Para la fijación de los lavamanos se usará una mezcla de cemento blanco y deberá realizarse de una manera prolija, para posteriormente proceder a la colocación del sifón y sus accesorios.

Una vez efectuada las conexiones se deberán efectuar las respectivas pruebas hidráulicas y la desinfección correspondiente.

#### MEDICIÓN.

La provisión y colocación de lavamanos será medida por pieza.

#### FORMA DE PAGO.

La provisión y colocación de lavamanos será ejecutada con materiales aprobados y en todo de acuerdo con las especificaciones, medida según lo previsto en el punto anterior, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Este precio unitario será compensación total por todos los materiales, herramientas y mano de obra que inciden en el costo de esta instalación.

### **MESON DE H°A° + LAVAPLATOS + GRIFERIA**

#### DEFINICION:

Este ítem se refiere a la construcción de mesones de hormigón armado con revestimiento de cerámica, de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

Se utilizará ladrillo de 6 huecos para la construcción de los muretes que servirán de soporte de la losa del mesón.

Los ladrillos deberán estar bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El hormigón será de dosificación 1: 3:4, con un contenido mínimo de cemento de 300 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El acero de refuerzo será de alta resistencia y con una fatiga mínima de fluencia de 4200 Kg/cm<sup>2</sup>.

El revestimiento cerámico será de buena calidad, debiendo el Supervisor de Obra aprobar la muestra correspondiente, previo el empleo en obra.

Así también se contara con un lavaplatos de dos depósitos y dos fregaderos, un grifo movable de ½” cromado y un sifón de PVC.

#### PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION:

Se construirán los muretes de ladrillo en los anchos y alturas señaladas en los planos de detalle. Sobre estos muretes se vaciará una losa de hormigón armado de acuerdo a los planos de detalle. En caso de no existir éstos, deberán regirse al detalle descrito a continuación: la armadura consistirá en un emparrillado con fierro de 6 mm. De diámetro, separados longitudinalmente y transversalmente cada 10 cm, colocada en la parte inferior. Los apoyos se constituirán cada uno a una distancia de 80 cm el uno del otro, tendrán una altura de 80cm posteriormente se tendrá que revocar toda el área de dichos muros de apoyo.

El espesor de la losa de hormigón no deberá ser menor a 7 cm. o al espesor señalado en los planos.

Posteriormente se procederá al vaciado del hormigón, el cual se dejará fraguar durante 14 días antes de proceder al desencofrado, teniendo el cuidado de realizar el curado respectivo durante todo este tiempo.

Una vez realizado el desencofrado, se colocarán los cerámicos en toda el área de los mesones, incluyendo las áreas laterales, con mortero de cemento en proporción 1: 3, luego se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con una lechada de cemento blanco.

El lavaplatos deberá ser instalado dentro el área del mesón y la grifería dentro del mismo, también se contara con un sifón y todos los demás accesorios.

El área arriba del mesón también será revestida con cerámica, teniendo una altura de 60cm, esto con el fin de proteger la pared del salpicado de agua del lavaplatos y así también de toda la suciedad a lo largo del mesón.

#### **MEDICION Y FORMA DE PAGO**

El mesón de hormigón armado, conjuntamente el revestimiento, colocado de lavaplatos, grifería y los muros de apoyo será medido en metros cuadrados.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo, incluyendo los muros de apoyo y el revestimiento de cerámica, pero sin tomar en cuenta el revoque o revestimiento de los muros, los que se incluirán dentro de los ítems correspondientes.

#### **CAJAS, CAMARAS DE INSPECCION, CAMARAS**

#### **SEPTICAS Y POZOS ABSORVENTES**

#### **DEFINICIÓN**

Este ítem comprende la provisión, instalación y construcción de diferentes obras complementarias al tendido de tuberías de alcantarillado sanitario y pluvial y que permiten efectuar la recolección y disposición de las aguas residuales y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Excavaciones para construcción de cajas interceptoras, cajas de registro, cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos absorbentes o de infiltración.
- b) Construcción de cámaras de inspección simples y/o dobles, cámaras de registro, cámaras interceptoras, sumideros pluviales, etc.
- c) Construcción de cámaras sépticas y pozos absorbentes.

- d) Provisión y colocación de rejillas de piso.
- e) Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.
- g) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados por el Contratista y serán de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Previo a su empleo en obra, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

#### **Rejillas de piso**

Las rejillas de pisos serán de bronce de 10 x 10, 15 x 15 ó 20 x 20 cm., según los casos singularizados en los planos y deberán contar con dispositivos de campana para obtener el efecto de sifonales.

#### **Cámaras de inspección (60 x 60 cm.)**

Las cámaras de inspección deberán ser construidas de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, siendo las dimensiones interiores mínimas de 60 x 60 cm. Estas cámaras serán construidas de hormigón ciclópeo o mampostería de ladrillo, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

El hormigón ciclópeo deberá tener una dosificación 1: 3: 3 con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico y 50% de piedra desplazadora. El mortero de cemento para la mampostería será en proporción 1: 4.

La base de la cámara estará constituida por una soladura de piedra, ladrillo u otro material que cumpla esa función, sobre la cual se colocará una capa de hormigón simple de 20 cm. de espesor con dosificación 1: 3: 3, la que será atravesada por las canaletas respectivas.

Las canaletas, el fondo y las paredes laterales de la cámara hasta una altura mínima de 1.0 m. deberán ser revocadas con un mortero de cemento de dosificación 1: 3 y un espesor mínimo de 1.5 cm. y bruñidas con una mezcla de mortero 1: 1. El resto de los paramentos hacia arriba deberán ser emboquillados convenientemente.

Las cámaras de inspección llevarán doble tapa, una interior apoyada en los bordes de las Canaletas y otra exterior a nivel de piso terminado de 10 cm. de espesor reforzada con una parrilla de acero de  $\phi = 10$  mm. Separadas cada 10 cm. en ambos sentidos, salvo indicación contraria señalada en los planos, la misma que deberá ser respetada.

Las tapas estarán provistas de sus correspondientes asas en número de dos y de  $\phi = 12$  mm. , las que deberán deslizarse fácilmente por los huecos dejados para el efecto y quedar perdidas al ras de la cara superior de la tapa.

Las tapas superiores deberán encajar perfectamente en los anillos de encastre o brocal, no permitiendo ningún desplazamiento horizontal ni vertical. Las cámaras de inspección deberán ser protegidas del sol y se mantendrán humedecidas durante 14 días después del hormigonado y no deberán ser cargadas durante este período.

El relleno de tierra alrededor de las cámaras deberá ser ejecutado por capas de 15 cm., Apisonadas adecuadamente con humedad óptima.

### **Cámaras de inspección doble (100 x 60 cm.)**

Estas cámaras se construirán para diámetros de tubería mayores a seis pulgadas (6") o profundidades mayores a 1.0 m.

Las dimensiones internas en la base serán de 100 x 60 cm. y 60 x 60 cm. en la parte superior o de ingreso, con las mismas características constructivas que las indicadas para las cámaras de inspección simple tanto en el acabado de los paramentos como del brocal y la tapa.

Para facilitar el acceso se colocarán peldaños en número suficiente de fierro de construcción de 16 mm. De diámetro separados cada 30 cm.

Las dimensiones interiores de los sumideros serán aquéllas señaladas en los planos y de acuerdo a la profundidad de las tuberías y/o indicación del Supervisor de obra. La base de la cámara estará constituida por una soladura de piedra u otro material que cumpla esa función, sobre la cual se colocará una capa de hormigón simple de 15 cm. De espesor con dosificación 1: 3: 3, la que será atravesada por las canaletas respectivas.

Las canaletas, el fondo y las paramentos laterales de la cámara deberán ser revocadas con un mortero de cemento de dosificación 1: 3 con un espesor mínimo de 1.5 cm y bruñidas con una mezcla de mortero 1:1.

Las tapas deberán ser de hormigón armado con perforaciones para permitir el ingreso de las aguas pluviales o rejillas metálicas de acuerdo al diseño establecido en los planos.

### **Cámaras sépticas**

Este ítem comprende todos los trabajos relativos a la construcción de la cámara para el tratamiento primario de las aguas servidas provenientes del sistema de desagüe y comprenderá la ejecución de los siguientes trabajos:

- Excavaciones de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos de detalle y/o formulario de presentación de propuestas.
- Construcción de contrapisos y muros laterales en hormigón ciclópeo o mampostería de ladrillo, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

En el caso de hormigón ciclópeo se empleará piedra desplazadora al 50% y hormigón simple también al 50% con una dosificación 1: 3: 3 (280 kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón) y de acuerdo a los espesores indicados en los planos.

En el caso de mampostería de ladrillo, se utilizará ladrillo gambote asentado con mortero de cemento y arena con una dosificación 1: 4, de acuerdo a los espesores establecidos en los planos.

- Construcción de losa-tapa de hormigón armado, empleando hormigón de dosificación 1: 2: 3 (325 kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón) con un espesor y enfierradura establecidos en los planos de detalle.

- La instalación de la tubería de entrada y salida de la cámara y los accesorios necesarios deberán ser provistos por el Contratista de acuerdo a los planos de detalle.
- El revoque interno de los paramentos y del piso de la cámara se realizará con mortero de cemento de dosificación 1: 3 con un espesor de 2 cm. y el enlucido se realizará con una lechada de cemento y SIKA 1.

### **MEDICIÓN**

Las cajas interceptoras, cajas de registro, sumideros pluviales y cámaras de inspección serán medidas por pieza instalada y correctamente funcionando.

Las cámaras sépticas serán medidas en forma global o por pieza ejecutada, incluyendo todos sus accesorios.

Los pozos absorbentes se medirán en metros lineales de profundidad, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

### **FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Asimismo se establece que dentro de los precios unitarios el Contratista deberá incluir, las excavaciones, el relleno y compactado, camas de asiento, piezas especiales, empotramientos, pruebas hidráulicas y todo aquello que no estuviera específicamente señalado para la ejecución de las obras comprendidas dentro de las instalaciones y que son necesarias para el correcto funcionamiento del sistema.

### **ILUMINACION INCANDESCENTE**

## DEFINICION

El ítem comprende la instalación de luminarias, conductores, electro ductos, la alícuota de elementos de maniobra necesarios en los casos que un interruptor controla a más de una luminaria, de tipo interior para desarrollar las actividades en horario nocturno, de modo que éstas se puedan desarrollar a toda cabalidad, tomando en cuenta los niveles de iluminación adecuados al tipo de ambiente y al uso que se destinará éste.

## MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Se considerarán los siguientes materiales

### Ductos

La canalización se la efectuará mediante electro ductos rígidos de PVC de un diámetro de acuerdo con los planos de diseño y de acuerdo con la medida de los cables a ser instalados.

Las tuberías de PVC (Poli cloruro de Vinilo) serán fabricadas bajo las siguientes normas:

Norma Boliviana N.B. 1070

Norma Americana ASTM – 3034

Normas equivalentes en actual vigencia

### Conductores

Los conductores a ser utilizados deberán ser del tipo unipolar fabricados de cobre electrolítico, siendo alambre o cable multiflor con aislamiento extrudado de PVC especificados en los planos de ductos y circuitos.

En forma general todos los materiales que el contratista se propone emplear, deberán ser aprobados por la supervisión. El contratista deberá suministrar todos los materiales, equipo y herramientas para ejecutar el ítem en cuestión.



## PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los circuitos de iluminación serán alimentados con conductores Nro. 14 AWG ya que ningún circuito excede los 2000 W de demanda máxima, por tanto no llega a los 15 A, esta previsión se toma para evitar una caída de tensión mayor a 3%. Estos conductores serán instalados embutidos en electro ductos de PVC rígidos, con montaje empotrado.

El Contratista instalará todos los ductos, tubería incluyendo accesorios, cajas de conexiones, cajas de acceso, uniones, acoplamientos, codos, curvas, accesorios de expansión, grapas y soportes para los conductos de los sistemas de alumbrado, tal como lo requieren los planos de construcción, los reglamentos y códigos, las listas de materiales y estas especificaciones.

Los planos muestran en líneas generales el recorrido aproximado para los tramos de los conductos. El Contratista verificará que no haya interferencia con otras instalaciones, antes de iniciar el tendido de cada conducto. En general, los conductos están incrustados en pisos, muros y en los techos será empotrada en la losa y/o adosados a los muros, según los detalles constructivos indicados en los planos.

En cada trecho de canalización entre dos cajas, entre extremidades o entre extremidades y caja, pueden ser previstas, como máximo 2 curvas de 90 grados o su equivalente pero como máximo de 180 grados. En ningún caso deben ser previstas curvas con deflexión mayor de 90 grados. Tampoco la distancia en estos tramos de canalización deberá ser mayor a 15 metros.

Las cajas deben ser colocadas en lugares fácilmente accesibles y ser provistos de tapas. Las cajas que contienen interruptores deben ser cerradas por las placas que completan la instalación de los dispositivos; las cajas de salida para alimentación de aparatos pueden ser selladas por las placas destinadas a fijación de los mismos aparatos.

Los conductores deben formar trechos continuos entre las cajas de derivación, los empalmes o derivaciones deben estar colocados dentro de las cajas. Conductores empalmados cuyo aislamiento haya sido dañado o recompuesto con cinta aislante u otro material no deben ser introducidos en los tubos protectores.

## MEDICION Y FORMA DE PAGO

El presente ítem se medirá por punto de luz instalado probado y aceptado. En esta definición de “punto de luz instalado”, se debe considerar, la luminaria propiamente dicha, los conductores, electro ductos y el elemento de maniobra (interruptor o conmutador). Si se tiene más de una luminaria operada por un elemento de maniobra, se considerara en el precio unitario del punto de luz, la alícuota del elemento de maniobra

Estos ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario será la compensación total por los materiales, equipos, mano de obra y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del ítem en cuestión.

## **INSTALACION ELECTRICA: TOMACORRIENTE**

### DEFINICIÓN

El presente ítem comprende la instalación de tomacorrientes destinados a la alimentación de artefactos electrodomésticos y aparatos eléctricos de pequeña potencia.

Los tomacorrientes se han distribuido de forma que cuando exista necesidad de utilizar algún artefacto electrodoméstico o un aparato de pequeña potencia se pueda acceder a la energía eléctrica sin necesidad de utilizar extensores de corriente.

### MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Tomacorrientes de uso General.

Los tomacorrientes de uso general serán dobles, polo plano - redondo, con una capacidad de 15 A o 20 A 250 V con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres o cable No. 12 THHN/THWN con herrajes, tornillo y placa. Se instalarán en posición horizontal. Serán marca Levitón, legrand o de características superiores y todos serán con polo a tierra. Los tomacorrientes para salida trifásica serán tripolares para 50 Amperios. Los

tomacorrientes de piso serán sencillos, con tapa metálica niquelada y protección plástica del enchufe.

#### Tomacorrientes para equipos electrónicos y computadores

Los tomacorrientes para las salidas de equipos electrónicos para computador serán con polo a tierra aislado y deberán ser alambradas según plano en alambre de cobre aislado color verde No. 12 para línea de puesta a tierra y demás colores según norma vigente y se deberá identificar la toma con polo a tierra aislada mediante un triángulo y grado hospitalario mediante el punto verde. Serán tipo levitón Ref. 5362 o tipo Pass Simeón PS-8300 o General Electric o de calidad superior.

En forma general todos los materiales que el contratista se propone emplear, deberán ser aprobados por la supervisión. El contratista deberá suministrar todos los materiales, equipo y herramientas para ejecutar el ítem en cuestión.

#### Conductores

Los conductores a ser utilizados deberán ser del tipo unipolar fabricados de cobre electrolítico, siendo alambre o cable multifilar con aislamiento extrudado de PVC especificados en los planos de ductos y circuitos.

#### Ductos

La canalización se la efectuará mediante electro ductos rígidos de PVC de un diámetro de acuerdo con los planos de diseño y de acuerdo con la medida de los cables a ser instalados.

Las tuberías de PVC (Poli cloruro de Vinilo) serán fabricadas bajo las siguientes normas:

Norma Boliviana N.B. 1070

Norma Americana ASTM – 3034

Normas equivalentes en actual vigencia

Las tuberías serán provistas con uniones espiga campana de junta rápida. Se establece específicamente la obligación del contratista de proveer la tubería de calidad comprobada,

exenta de componentes químicos contaminantes perjudiciales, El Supervisor de Obra exigirá al Contratista la certificación fidedigna del proveedor de la tubería propuesta, que se ajuste plenamente a las normas arriba indicadas. Independientemente de ello el Supervisor de Obra ordenará las pruebas de laboratorio requeridas sin costo adicional.

El material deberá ser adquirido al comenzar la obra y será provisto en las cantidades indicadas o no en las listas de los planos y que sean necesarias para su correcta instalación. El material deberá estar disponible con antelación a la ejecución de los trabajos.

No podrá ser instalada ninguna tubería que no cuente con la aprobación del Supervisor de Obra, previa verificación del cumplimiento de los requisitos antes descritos.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los tomacorrientes a utilizarse deberán ser del tipo placa de empotrar, para enchufes universales (plano - redondo), con capacidad para 10 A como mínimo. Se montarán en cajas rectangulares metálicas. Las placas de tomacorrientes deberán ser de buena calidad, de modo que garanticen un buen contacto a modo de evitar el sobrecalentamiento debido al efecto punta

Los circuitos de tomacorrientes tendrán conductores Nro. 12 AWG de acuerdo a recomendaciones del Reglamento de Instalaciones. Cada circuito no excede el número de 15 tomas para evitar una carga muy grande y además, para tener una caída de tensión menor a 3%.

#### MEDICION Y FORMA DE PAGO

El presente ítem se medirá por punto.

Estos ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario será la compensación total por los materiales, equipos, mano de obra y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del ítem en cuestión.

## **CUBIERTA AJARDINADA**

### **DEFINICION**

Este ítem se refiere a un techo de un edificio que esta parcial o totalmente cubierto de vegetación, ya sea en suelo o en un medio de cultivo apropiado.

No se refiere a techos de color verde, como los de teja de dicho color ni tampoco a techos con jardines en macetas, se refiere en cambio a tecnologías usadas en los techos para mejorar el habitat o ahorrar consumo de energía, es decir, tecnologías que cumplen una función ecológica.

Tipo de cubierta ajardinada extensiva

Está diseñada para requerir un mínimo de atención, en general solo se visitan para su mantenimiento. Son vegetación de musgos, suculentas, hierbas o pastos de diferentes composiciones que pueden sobrevivir sin cuidados y son resistentes a las sequias y heladas. Se pueden cultivar en una capa muy delgada de suelo.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista realizara los trabajos arriba nombrados con las herramientas y equipos convenientes debiendo previamente obtener la aprobación de las mismas por parte de un arquitecto paisajista experto en la materia.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION**

El procedimiento de la ejecución de este ítem es de la siguiente manera:

Encima de la losa se pondrá una barrera o capa impermeabilizante,(recuplast techos), seguidamente por encima se coloca polietileno o plastofom que este material ayuda como aislante térmico (isopor) la siguiente capa es el cartón asfaltico que recubre el plastofom, luego se coloca la malla galvanizada que es un filtrador de agua y por último paso se coloca el sustrato de 15 cm de espesor.

### **MEDICION**

La medición de este ítem es por metro cuadrado del trabajo finalizado.

## **FORMA DE PAGO**

La cantidad determinada según lo antes indicada, será pagada a los precios del contrato por unidad de medición, como está abajo detallado. Dicho precio y pago constituirán la compensación total en concepto de suministro de todos los materiales, incluyendo toda mano de obra, equipo, herramienta, imprevisto, gastos directos e indirectos necesarios para terminar la obra indicada en la presente sección.

## **CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA METALICA PARA ESCALERA**

### **DEFINICION**

La importancia de la escalera como un elemento vertebrador de un espacio hace de este elemento arquitectónico una pieza singular cuidadosamente diseñada por los arquitectos.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Su estructura metálica de acero galvanizado sustenta un peldaño, upn, sustenta un peldaño formado por perfiles tubulares y chapas de acero, que al igual que los pasamanos se cubren con tableros de madera de roble.

La estructura de acero laminado es realizada en talleres metalúrgicos empleando perfiles upn 180. Así mismo los peldaños se ejecutan con una chapa de aceros tubulares de dimensiones de 40 x 40 x 3.

Sobre la estructura de acero laminado se coloca unos listones de madera de roble tratada con aceite, cuyo espesor es de 25 mm.

Se aplica a la estructura de la escalera un acabado de pintura plástica.

### **MEDICION**

Este ítem se mide por pieza del trabajo finalizado.

## **FORMA DE PAGO**

La cantidad determinada según lo antes indicada, será pagada a los precios del contrato por unidad de medición, como está abajo detallado. Dicho precio y pago constituirán la

compensación total en concepto de suministro de todos los materiales, incluyendo toda mano de obra, equipo, herramienta, imprevisto, gastos directos e indirectos necesarios para terminar la obra indicada en la presente sección.

## **INSTALACION DE CAMARA DE VIGILANCIA**

### **DEFINICION**

El sistema de cámara de vigilancia tiene la finalidad de realizar el seguimiento a la identificación de sucesos dentro del área de vigilancia siendo que cada cámara será ubicada en puntos estratégicos según se muestra en plano de instalaciones

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Cámara PAN/TILT/ZOOM DIA Y Noche, teclado controlador para cámaras.

Fuente de energía de 12 voltios, transmisor pasivo de video y energía, disco duro de dos TB, monitor de 40 pulgadas lcd, grabador de 32 canales de video y por ultimo cable UTP.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

La instalación de las cámaras de seguridad debe realizarse después del cableado paralelamente se instalaran las fuentes el DVR, y los demás accesorios, la ubicación de las cámaras DVR, monitor y demás accesorios serán según el plano de instalaciones y previa aprobación por el supervisor de obra.

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

La medición y forma de pago se hará por cámara instalada y grabando.

## 8.4. PRESUPUESTO TOTAL

### PRESUPUESTO GENERAL

#### Proyecto: CONSERVACION INTEGRADA DE LA CASONA - CAMARGO

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	<b>M01 - TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>45.266,45</b>
1	INSTALACION DE FAENAS	glb	1,00	14.485,82	14.485,82
2	LETRERO OBRAS	pza	1,00	4.299,94	4.299,94
3	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD	pza	8,00	391,03	3.128,24
4	COLOCADO CERCO DE SEGURIDAD	m	165,00	141,53	23.352,45
>	<b>M02 - RESTAURACION CASONA PLANTA BAJA</b>				<b>807.533,84</b>
5	REPLANTEO Y TRAZADO	m <sup>2</sup>	177,02	9,91	1.754,27
6	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO	m <sup>3</sup>	40,50	75,72	3.066,66
7	ZAPATAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	9,00	2.505,05	22.545,45
8	COLUMNAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	4,05	4.785,31	19.380,51
9	VIGA DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	5,40	9.976,84	53.874,94
10	LOSA LLENA DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	18,75	4.563,94	85.573,87
11	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	m <sup>2</sup>	177,02	159,02	28.149,72
12	PISO MACHIEHEMBRE CEDRO CON ENVIGADO	m <sup>2</sup>	177,02	949,58	168.094,65
13	CUBIERTA ESTRUCTURA MIXTA MADERA - HºAº	m <sup>2</sup>	185,00	621,06	114.896,10
14	CIELO RASO BAJO CUBIERTA	m <sup>2</sup>	185,00	158,21	29.268,85
15	REVOQUE DE ESTUCO S/ADOBE	m <sup>2</sup>	225,00	83,05	18.686,25
16	PINTURA INTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	225,00	33,25	7.481,25
17	VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.	m <sup>2</sup>	25,20	1.222,91	30.817,33
18	PUERTA CORREDIZA C.ALUMINIO MAS VIDRIO	m <sup>2</sup>	18,00	1.066,33	19.193,94
19	PUERTA VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.	m <sup>2</sup>	61,80	1.426,16	88.136,69
20	CARPETA DE GRAVA E=10cm	m <sup>2</sup>	86,88	105,48	9.164,10
21	PASADISOS DE MADERA	m <sup>2</sup>	23,60	451,90	10.664,84
22	ESCALERA DE HºAº C/REVEST. DE MADERA	pza	1,00	7.044,48	7.044,48
23	COLUMNA DE PIEDRA ROJA	pza	2,00	580,08	1.160,16
24	ARCOS DE HORMIGON REVESTIDO	pza	14,00	4.982,19	69.750,66
25	VENTANAS DE ALUMINIO C/QUINCALLERIA	m <sup>2</sup>	5,05	968,54	4.891,13
26	PUERTAS DE MADERA	m <sup>2</sup>	3,96	1.191,10	4.716,76
27	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM	m <sup>2</sup>	45,60	202,22	9.221,23
>	<b>M03 - RESTAURACION CASONA PLANTA ALTA</b>				<b>537.977,72</b>
28	PISO DE CERAMICA	m <sup>2</sup>	141,00	269,71	38.029,11
29	CUBIERTA TEJA C/CERCHAS DE MADERA y MACHIMBRE	m <sup>2</sup>	185,00	1.527,19	282.530,15



30	REVOQUE DE ESTUCO S/ADOBE	m <sup>2</sup>	282,44	83,05	23.456,64
31	PINTURA INTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	282,44	33,25	9.391,13
32	VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.	m <sup>2</sup>	50,40	1.222,91	61.634,66
33	PUERTA VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.	m <sup>2</sup>	6,16	1.426,16	8.785,15
34	ARCOS DE HORMIGON REVESTIDO	pza	14,00	4.982,19	69.750,66
35	PUERTAS DE MADERA	m <sup>2</sup>	9,90	1.191,10	11.791,89
36	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM	m <sup>2</sup>	51,00	202,22	10.313,22
37	VENTANAS DE ALUMINIO C/QUINCALLERIA	m <sup>2</sup>	4,10	968,54	3.971,01
38	COLUMNAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	0,48	4.785,31	2.296,95
39	REVOQUE DE MORTERO	m <sup>2</sup>	124,28	128,96	16.027,15
>	<b>M04 - RESTAURANTE</b>				<b>1.946.779,78</b>
40	REPLANTEO Y TRAZADO	m <sup>2</sup>	920,66	9,91	9.123,74
41	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO	m <sup>3</sup>	112,32	75,72	8.504,87
42	ZAPATAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	20,02	2.505,05	50.151,10
43	COLUMNAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	12,48	4.785,31	59.720,67
44	CIMENTOS DE HºCº	m <sup>3</sup>	19,50	857,25	16.716,38
45	HORMIGON ARMADO SOBRECIMENTOS	m <sup>3</sup>	3,61	3.958,73	14.291,02
46	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS	m <sup>2</sup>	12,40	28,45	352,78
47	VIGA DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	18,00	9.976,84	179.583,12
48	LOSA ALIVIA H=20 CM VIGUETAS PRETENZADAS	m <sup>2</sup>	400,00	431,85	172.740,00
49	CUBIERTA AJARDINADA	m <sup>2</sup>	320,00	519,83	166.345,60
50	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	m <sup>2</sup>	920,66	159,02	146.403,35
51	PISO MACHIEHMBRE CEDRO CON ENVIGADO	m <sup>2</sup>	429,09	949,58	407.455,28
52	PISO ADOQUINADO	m <sup>2</sup>	187,25	281,54	52.718,37
53	PISO DE CERAMICA	m <sup>2</sup>	304,32	269,71	82.078,15
54	ZOCALO DE CERAMICA	m	24,20	57,72	1.396,82
55	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM	m <sup>2</sup>	65,40	183,29	11.987,17
56	REVOQUE DE MORTERO	m <sup>2</sup>	145,32	128,96	18.740,47
57	CIELO RASO BAJO LOSA	m <sup>2</sup>	400,00	128,53	51.412,00
58	REVESTIMIENTO TECHO CON MADERA (MACHIMBRE)	m <sup>2</sup>	400,00	300,80	120.320,00
59	PINTURA INTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	159,84	33,25	5.314,68
60	MESON DE H*A* C/REVESTIMIENTO CERAMICO	m <sup>2</sup>	9,60	742,24	7.125,50
61	VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.	m <sup>2</sup>	230,56	1.222,91	281.954,13
62	PUERTAS DE MADERA	m <sup>2</sup>	7,92	1.191,10	9.433,51
63	PUERTA VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.	m <sup>2</sup>	23,76	1.426,16	33.885,56
64	CARPETA DE GRAVA E=10cm	m <sup>2</sup>	32,78	105,48	3.457,63
65	ESCALERA DE HºAº C/REVEST. DE MADERA	pza	1,00	7.044,48	7.044,48
66	COLUMNA DE PIEDRA ROJA	pza	12,00	580,08	6.960,96
67	AREAS VERDES	m <sup>2</sup>	166,75	129,31	21.562,44
>	<b>M05 - COCINA</b>				<b>439.830,37</b>

68	REPLANTEO Y TRAZADO	m <sup>2</sup>	153,00	9,91	1.516,23
69	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO	m <sup>3</sup>	53,84	75,72	4.076,76
70	ZAPATAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	8,06	2.505,05	20.190,70
71	COLUMNAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	3,94	4.785,31	18.854,12
72	CIMIENTOS DE Hº Cº	m <sup>3</sup>	17,55	857,25	15.044,74
73	HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTOS	m <sup>3</sup>	5,14	3.958,73	20.347,87
74	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS	m <sup>2</sup>	17,12	28,45	487,06
75	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM	m <sup>2</sup>	183,88	202,22	37.184,21
76	MURO DE LADRILLO 6H E=12 CM	m <sup>2</sup>	44,16	169,01	7.463,48
77	VIGA DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	5,74	9.976,84	57.267,06
78	LOSA ALIVIA H=20 CM VIGUETAS PRETENZADAS	m <sup>2</sup>	156,00	431,85	67.368,60
79	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	m <sup>2</sup>	150,00	159,02	23.853,00
80	PISO DE CERAMICA	m <sup>2</sup>	150,00	269,71	40.456,50
81	ZOCALO DE CERAMICA	m	100,20	57,72	5.783,54
82	REVOQUE DE MORTERO	m <sup>2</sup>	275,14	128,96	35.482,05
83	CIELO RASO BAJO LOSA	m <sup>2</sup>	150,00	128,53	19.279,50
84	PINTURA INTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	425,14	33,25	14.135,90
85	PINTURA EXTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	112,68	35,02	3.946,05
86	MESON DE H*A* C/REVESTIMIENTO CERAMICO	m <sup>2</sup>	6,00	742,24	4.453,44
87	PROV Y COLOC LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE	pza	3,00	1.868,50	5.605,50
88	PUERTAS DE MADERA	m <sup>2</sup>	9,90	1.191,10	11.791,89
89	VENTANAS DE ALUMINIO C/QUINCALLERIA	m <sup>2</sup>	14,40	968,54	13.946,98
90	PUERTA VIDRIO TEMPLADO E=10 MM.	m <sup>2</sup>	7,92	1.426,16	11.295,19
>	<b>M06 - AREA DE DESCANSO + VESTIDORES</b>				<b>142.544,24</b>
91	REPLANTEO Y TRAZADO	m <sup>2</sup>	42,50	9,91	421,18
92	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO	m <sup>3</sup>	15,28	75,72	1.157,00
93	ZAPATAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	1,73	2.505,05	4.333,74
94	COLUMNAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	0,84	4.785,31	4.019,66
95	CIMIENTOS DE Hº Cº	m <sup>3</sup>	7,50	857,25	6.429,38
96	HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTOS	m <sup>3</sup>	1,99	3.958,73	7.877,87
97	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS	m <sup>2</sup>	6,64	28,45	188,91
98	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM	m <sup>2</sup>	60,00	202,22	12.133,20
99	MURO DE LADRILLO 6H E=12 CM	m <sup>2</sup>	21,84	169,01	3.691,18
100	VIGA DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	1,50	9.976,84	14.965,26
101	LOSA ALIVIA H=20 CM VIGUETAS PRETENZADAS	m <sup>2</sup>	50,00	431,85	21.592,50
102	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	m <sup>2</sup>	46,08	159,02	7.327,64
103	PISO DE CERAMICA	m <sup>2</sup>	46,08	269,71	12.428,24
104	ZOCALO DE CERAMICA	m	34,80	57,72	2.008,66
105	REVOQUE DE MORTERO	m <sup>2</sup>	128,16	128,96	16.527,51
106	CIELO RASO BAJO LOSA	m <sup>2</sup>	46,08	128,53	5.922,66

107	PINTURA EXTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	45,00	35,02	1.575,90
108	PINTURA INTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	174,24	33,25	5.793,48
109	PUERTAS DE MADERA	m <sup>2</sup>	11,88	1.191,10	14.150,27
>	<b>M07 - BAÑOS PLANTA ALTA Y BAJA CASONA</b>				<b>53.224,82</b>
110	PUERTAS DE MADERA	m <sup>2</sup>	9,80	1.191,10	11.672,78
111	REVESTIMIENTO CERÁMICO	m <sup>2</sup>	72,40	306,53	22.192,77
112	VENTANAS DE ALUMINIO C/QUINCALLERIA	m <sup>2</sup>	1,75	968,54	1.694,94
113	INODORO TANQUE BAJO	pza	7,00	1.066,52	7.465,64
114	LAVAMANOS BLANCO C/PEDESTAL	pza	6,00	1.020,64	6.123,84
115	URINARIO DE PARED	pza	1,00	866,98	866,98
116	TOHALLERO	pza	6,00	259,62	1.557,72
117	PORTAPAPEL	pza	6,00	186,22	1.117,32
118	DUCHA C/ACCESORIOS	pza	1,00	532,83	532,83
>	<b>M08 - BATERIA DE BAÑOS BLOQUE NUEVO</b>				<b>350.573,14</b>
119	REPLANTEO Y TRAZADO	m <sup>2</sup>	94,00	9,91	931,54
120	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO	m <sup>3</sup>	26,55	75,72	2.010,37
121	ZAPATAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	3,46	2.505,05	8.667,47
122	COLUMNAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	1,69	4.785,31	8.087,17
123	CIMIENTOS DE Hº Cº	m <sup>3</sup>	11,00	857,25	9.429,75
124	HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTOS	m <sup>3</sup>	2,64	3.958,73	10.451,05
125	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS	m <sup>2</sup>	8,80	28,45	250,36
126	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM	m <sup>2</sup>	117,00	202,22	23.659,74
127	MURO DE LADRILLO 6H E=12 CM	m <sup>2</sup>	76,25	169,01	12.887,01
128	VIGA DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	2,64	9.976,84	26.338,86
129	LOSA ALIVIA H=20 CM VIGUETAS PRETENZADAS	m <sup>2</sup>	85,00	431,85	36.707,25
130	CIELO RASO BAJO LOSA	m <sup>2</sup>	79,68	128,53	10.241,27
131	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	m <sup>2</sup>	79,68	159,02	12.670,71
132	PISO DE CERAMICA	m <sup>2</sup>	79,68	269,71	21.490,49
133	ZOCALO DE CERAMICA	m	98,40	57,72	5.679,65
134	REVOQUE DE MORTERO	m <sup>2</sup>	314,30	128,96	40.532,13
135	PINTURA EXTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	66,00	35,02	2.311,32
136	PINTURA INTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	85,50	33,25	2.842,88
137	PUERTAS DE MADERA	m <sup>2</sup>	16,56	1.191,10	19.724,62
138	MESON DE H*A* C/REVESTIMIENTO DE MADERA	m <sup>2</sup>	8,40	734,45	6.169,38
139	REVESTIMIENTO CERÁMICO	m <sup>2</sup>	162,80	306,53	49.903,08
140	VENTANAS DE ALUMINIO C/QUINCALLERIA	m <sup>2</sup>	6,00	968,54	5.811,24
141	INODORO TANQUE BAJO	pza	12,00	1.066,52	12.798,24
142	LAVAMANOS BLANCO C/PEDESTAL	pza	12,00	1.020,64	12.247,68
143	URINARIO DE PARED	pza	3,00	866,98	2.600,94
144	TOHALLERO	pza	15,00	259,62	3.894,30

145	PORTAPAPEL	pza	12,00	186,22	2.234,64
>	<b>M09 - CAVA DE VINO</b>				<b>89.592,57</b>
146	REPLANTEO Y TRAZADO	m <sup>2</sup>	20,00	9,91	198,20
147	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO	m <sup>3</sup>	58,06	75,72	4.396,30
148	ZAPATAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	2,30	2.505,05	5.761,61
149	COLUMNAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	1,00	4.785,31	4.785,31
150	CIMIENTOS DE HºCº	m <sup>3</sup>	4,40	857,25	3.771,90
151	HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTOS	m <sup>3</sup>	0,99	3.958,73	3.919,14
152	MURO DE CONTENCIÓN DE Hº Cº	m <sup>3</sup>	8,80	2.409,02	21.199,38
153	VIGA DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	1,06	9.976,84	10.575,45
154	LOSA ALIVIA H=20 CM VIGUETAS PRETENZADAS	m <sup>2</sup>	20,00	431,85	8.637,00
155	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	m <sup>2</sup>	17,28	159,02	2.747,87
156	PISO DE CERAMICA	m <sup>2</sup>	17,28	269,71	4.660,59
157	ZOCALO DE CERAMICA	m	16,80	57,72	969,70
158	REVOQUE DE MORTERO	m <sup>2</sup>	44,00	128,96	5.674,24
159	CIELO RASO BAJO LOSA	m <sup>2</sup>	17,28	128,53	2.221,00
160	PINTURA INTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	44,00	33,25	1.463,00
161	ESCALERA DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	1,29	4.157,37	5.363,01
162	REVESTIMIENTO DE MADERA	m <sup>2</sup>	8,40	386,77	3.248,87
>	<b>M10 - AREA DE SEGURIDAD</b>				<b>99.281,76</b>
163	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO	m <sup>3</sup>	5,74	75,72	434,63
164	ZAPATAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	1,02	2.505,05	2.555,15
165	COLUMNAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	0,56	4.785,31	2.679,77
166	CIMIENTOS DE HºCº	m <sup>3</sup>	3,69	857,25	3.163,25
167	HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTOS	m <sup>3</sup>	0,88	3.958,73	3.483,68
168	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS	m <sup>2</sup>	2,94	28,45	83,64
169	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM	m <sup>2</sup>	38,70	202,22	7.825,91
170	VIGA DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	0,88	9.976,84	8.779,62
171	LOSA ALIVIA H=20 CM VIGUETAS PRETENZADAS	m <sup>2</sup>	36,50	431,85	15.762,53
172	CIELO RASO BAJO LOSA	m <sup>2</sup>	33,60	128,53	4.318,61
173	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	m <sup>2</sup>	33,60	159,02	5.343,07
174	PISO DE CERAMICA	m <sup>2</sup>	33,60	269,71	9.062,26
175	ZOCALO DE CERAMICA	m	42,50	57,72	2.453,10
176	REVOQUE DE MORTERO	m <sup>2</sup>	107,70	128,96	13.888,99
177	PINTURA EXTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	25,50	35,02	893,01
178	PINTURA INTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	103,80	33,25	3.451,35
179	PUERTAS DE MADERA	m <sup>2</sup>	5,40	1.191,10	6.431,94
180	REVESTIMIENTO CERÁMICO	m <sup>2</sup>	13,20	306,53	4.046,20
181	VENTANAS DE ALUMINIO C/QUINCALLERIA	m <sup>2</sup>	2,16	968,54	2.092,05
182	INODORO TANQUE BAJO	pza	1,00	1.066,52	1.066,52

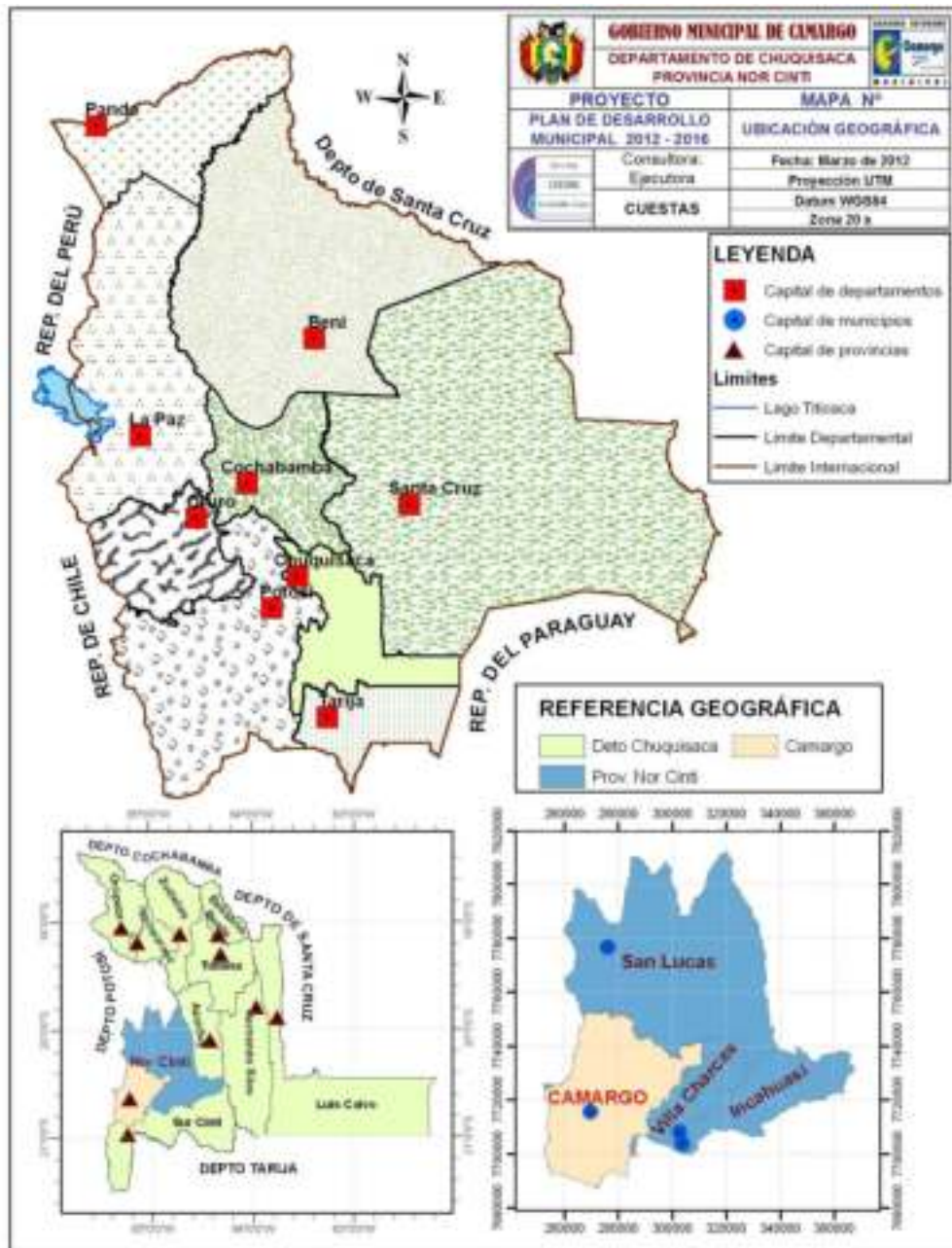
183	LAVAMANOS BLANCO C/PEDESTAL	pza	1,00	1.020,64	1.020,64
184	TOHALLERO	pza	1,00	259,62	259,62
185	PORTAPAPEL	pza	1,00	186,22	186,22
>	<b>M11 - ESPACIO EXTERIOR</b>				<b>869.159,15</b>
186	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	m <sup>2</sup>	1.308,11	159,02	208.015,65
187	PISO ADOQUINADO	m <sup>2</sup>	149,85	281,54	42.188,77
188	REVESTIMIENTO PIEDRA TARIJA	m <sup>2</sup>	693,44	323,33	224.209,96
189	PISO DE CERAMICA	m <sup>2</sup>	78,44	269,71	21.156,05
190	PISO ADOQUINADO	m <sup>2</sup>	25,92	281,54	7.297,52
191	AREAS VERDES	m <sup>2</sup>	93,59	129,31	12.102,12
192	MURO DE CONTENCIÓN DE Hº Cº	m <sup>3</sup>	104,40	2.409,02	251.501,69
193	ZAPATAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	2,88	2.505,05	7.214,54
194	COLUMNAS DE Hº Aº (ESTRUCTURAS)	m <sup>3</sup>	2,24	7.382,07	16.535,84
195	LOSA LLENA DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	6,41	4.563,94	29.254,86
196	BANCO DE Hº DE DESCANSO 1.80X1.80m	pza	8,00	1.739,71	13.917,68
197	ESTRUCTURAS DE ESPEJO DE AGUA	pza	2,00	9.311,86	18.623,72
198	JARDINERAS a=0.60m	m	30,90	267,27	8.258,64
199	IDENTIFICACION ESPEJO DE AGUA	pza	2,00	2.361,98	4.723,96
200	BANCOS DE MADERA S/LOSA DE Hº	pza	3,00	1.386,05	4.158,15
>	<b>M12 - CERRAMIENTO PERIMETRAL</b>				<b>560.978,52</b>
201	REPLANTEO Y TRAZADO	m	158,80	9,91	1.573,71
202	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO	m <sup>3</sup>	89,33	75,72	6.764,07
203	ZAPATAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	6,91	2.505,05	17.309,90
204	COLUMNAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	5,04	4.785,31	24.117,96
205	CIMENTOS DE Hº Cº	m <sup>3</sup>	35,25	857,25	30.218,06
206	HORMIGON ARMADO SOBRECIMENTOS	m <sup>3</sup>	8,47	3.958,73	33.530,44
207	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS	m <sup>2</sup>	28,20	28,45	802,29
208	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM	m <sup>2</sup>	289,50	202,22	58.542,69
209	REVOQUE DE MORTERO + PIRULEADO	m <sup>2</sup>	406,00	152,12	61.760,72
210	PINTURA EXTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	406,00	35,02	14.218,12
211	REJAS METALICAS	m <sup>2</sup>	45,00	327,14	14.721,30
212	PUERTAS DE MADERA	m <sup>2</sup>	20,50	1.191,10	24.417,55
213	MURO DE CONTENCIÓN DE Hº Cº	m <sup>3</sup>	107,82	2.409,02	259.740,54
214	BOTAGUAS DE TEJA CERAMICA	m	111,00	119,47	13.261,17
>	<b>M13 - INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>123.003,57</b>
215	ILUMINACION INCANDESCENTE	pto	14,00	334,76	4.686,64
216	ILUMINACION FLUORECENTE	pto	77,00	637,51	49.088,27
217	ILUMINACION INCANDESCENTE EN APLIQUE EXT.	pto	69,00	521,98	36.016,62
218	FOCO SPOT	pto	50,00	298,54	14.927,00
219	INTERRUPTOR SIMPLE	pza	33,00	80,14	2.644,62

220	INTERRUPTOR DOBLE	pza	6,00	108,46	650,76
221	INTERRUPTOR TRIPLE	pza	3,00	115,55	346,65
222	TOMACORRIENTES	pto	19,00	276,54	5.254,26
223	MEDIDORES + ACCESORIOS	pza	1,00	2.148,16	2.148,16
224	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION	pza	1,00	2.343,15	2.343,15
225	TABLERO DE DISTRIBUCION	pza	3,00	1.632,48	4.897,44
>	<b>M14 - INST. SANITARIAS Y AGUA POTABLE</b>				<b>78.536,45</b>
226	CAMARA DE INSPECCION DE LADRILLO GAMBOTE	pza	16,00	979,84	15.677,44
227	SUMIDERO DE PISO	pza	12,00	107,93	1.295,16
228	REJILLA DE PISO	pza	21,00	237,74	4.992,54
229	PROV. Y TENDIDO TUB. DESAGUE PVC D=4"	m	180,00	79,91	14.383,80
230	PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC 2" E40	m	250,00	89,77	22.442,50
231	PROV. Y TEND. TUBERIA PVC TR E=40 1"	m	210,00	41,93	8.805,30
232	PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC D=½" C-15	m	220,00	36,63	8.058,60
233	PROV. Y COLOC. DE LLAVE DE PASO 1/2"	pza	9,00	186,71	1.680,39
234	LLAVE DE PASO GLOBO	pza	1,00	315,14	315,14
235	PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR DE AGUA	pza	1,00	885,58	885,58
<b>Total presupuesto:</b>					<b>6.144.282,38</b>

Son: Seis Millon(es) Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Doscientos Ochenta y Dos con 38/100 Bolivianos

ANEXO Nro. 1

UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN EL CONTEXTO NACIONAL Y URBANO



ANEXO Nro. 2

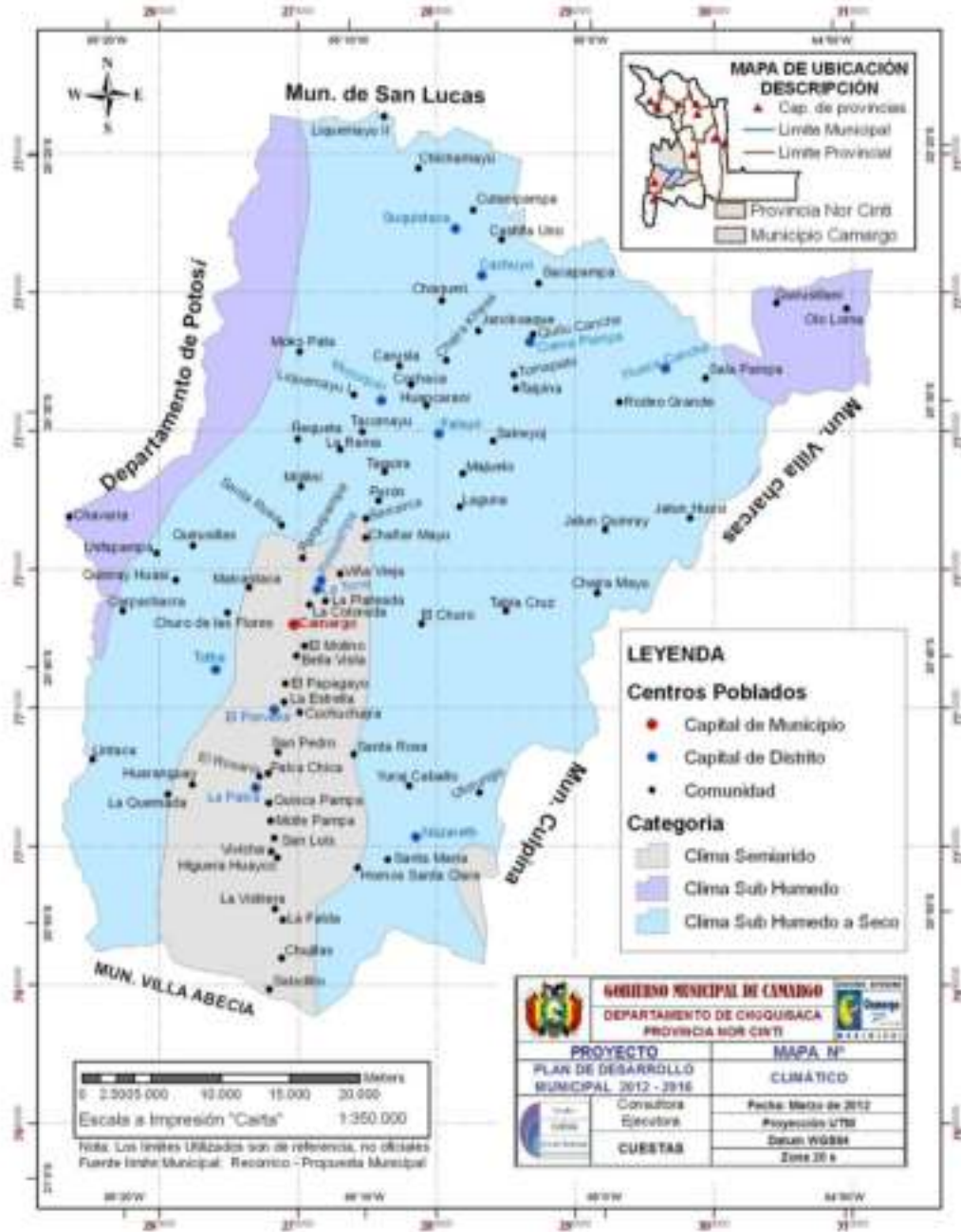
MAPA GEOLOGICO





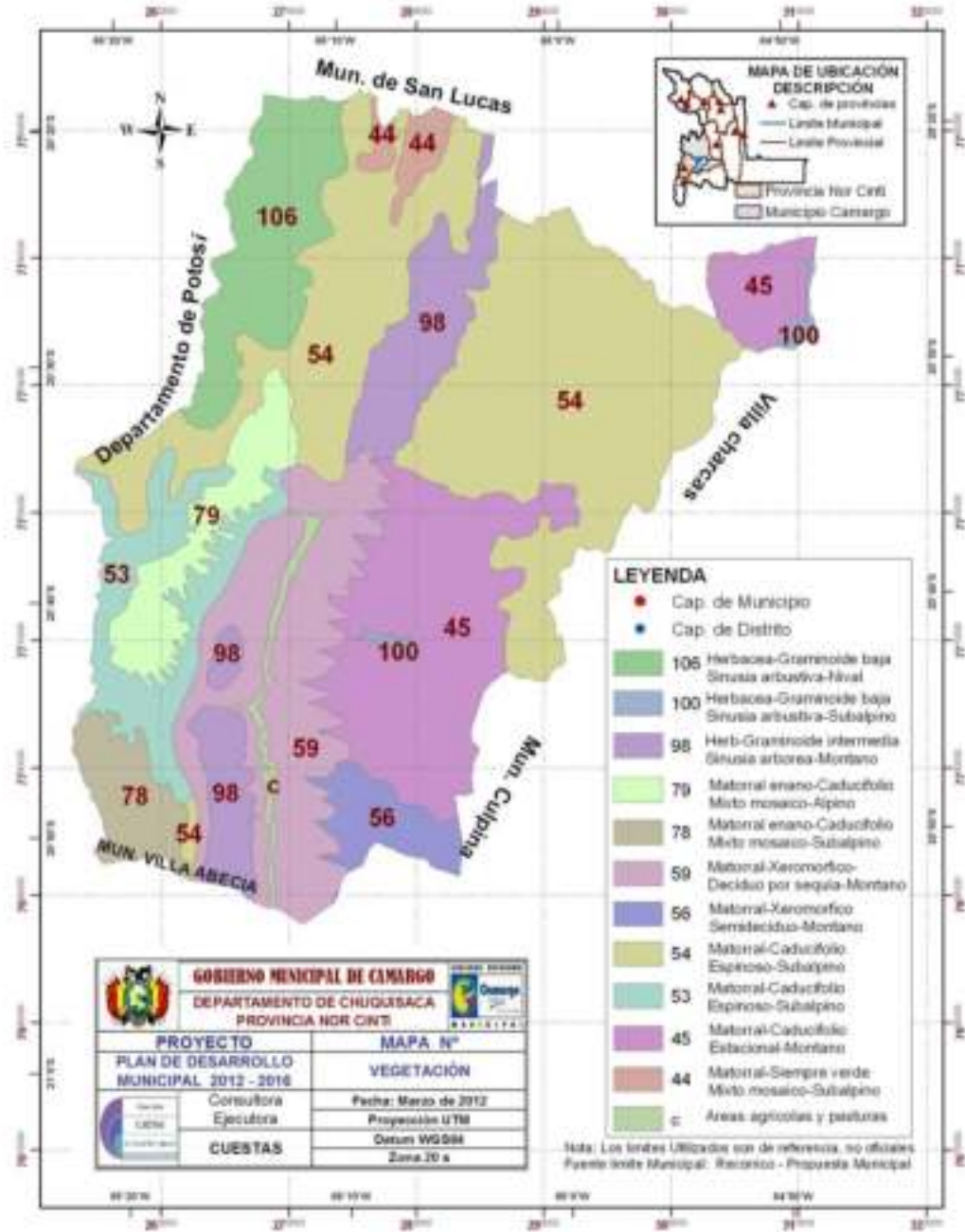
ANEXO Nro. 3

MAPA CLIMATICO DEL MUNICIPIO DE CAMARGO



ANEXO Nro. 4

VEGETACION EN CAMARGO



ANEXO Nro. 5

UNIDADES DE SALUD EN EL MUNICIPIO



ANEXO Nro. 6

RED DE ENERGIA ELECTRICA EN CAMARGO



ANEXO Nro. 7

RED DE AGUA POTABLE EN CAMARGO



ANEXO Nro. 8

PRINCIPALES CULTIVOS FRUTALES



**ANEXO Nro. 9**  
**RED VIAL**

