



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Max Cetto

# INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA-RURAL PARA EL IMPULSO DE LAS ARTES Y OFICIOS EN SIERRA HERMOSA ZACATECAS

Tesis profesional que para obtener el título profesional de arquitecta presenta:

**Daniela Mercado Casas Torres**

SINODALES:

Arq. Francisco Hernández Spínola

Arq. Mariano del Cueto Ruíz-Funes

Arq. Carmen Huesca Rodríguez



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Agradezco de todo corazón por su paciencia, y apoyo: a mi mamá y a mi papá, a mis hermanos, Pachely, Daniel y Andrea, a “Tite” José María Bilbao, que sin su conocimiento y tiempo esto no sería posible, a Juan Manuel de la Rosa, quien me dio la oportunidad de sentirme parte de Sierra Hermosa, a Irech Casrejón, por su ayuda y compañía en los viajes , a toda la gente de Sierra Hermosa que siempre me recibe con cariño. A mis sinodales: Francisco Hernández Spíndola, Mariano del Cuerto Ruiz-Funes, Carmen Huesca Rodríguez. A mis tíos: Silvia, Álvaro, Lalo, Jaime, Marco, Irene , Gustavo, Verónica, Luis Enrique, Maricarmen, Gema y Paty. A mis amigos: Ocaranza, Luis, Lore, Elo, Pichón, Ale, Pau, Pierre-lys, Jose Manuel, Valeria, Dave y Lupita.

## INTRODUCCIÓN.7

INTRODUCCIÓN .....	8
ANTECEDENTES .....	9
OBJETIVOS .....	10

## SIERRA HERMOSA.13

UBICACIÓN .....	14
HISTORIA .....	16
LA SAL .....	18
CLIMA E INFRAESTRUCTURA .....	20
HIDROLOGÍA Y SUELO .....	21
DEMOGRAFÍA .....	22
VÍAS DE COMUNICACIÓN .....	23
FAUNA .....	24
FLORA .....	26
PATRIMONIO INTANGIBLE .....	28

## ANÁLISIS DE SITIO.31

USOS DE SUELO .....	33
BORDES, NODOS, HITOS Y SENDEROS .....	34
TIPOLOGÍA CONSTRUIDA.....	42
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS .....	48

## LOS PATIOS EN SIERRA HERMOSA.53

PATIOS .....	54
CONCLUSIONES DE ANÁLISIS DE SITIO .....	56
POSIBLES INTERVENCIONES .....	58
PROYECTO A DESARROLLAR .....	58

## REFERENCIAS ARQUITECTÓNICAS INICIALES.61

ESCUELA NUEVA ESPERANZA .....	62
CASA ENTRE MUROS .....	63
ESCUELA HECHA A MANO .....	64
CENTRO DE INTERPRETACIÓN MAPUNGUBWE .....	65

## TALLER DE ARTES Y OFICIOS .67

PAPEL HECHO A MANO O DE TINAS .....	68
PINOLE.....	70
GRABADO .....	72
CARPINTERÍA .....	78
TALLA EN PIEDRA .....	82
COCINA .....	85
HERRERÍA .....	86

## **ANÁLISIS DE ÁREAS Y ESPACIALIDAD .91**

ANÁLISIS DE ÁREAS Y ESPACIALIDAD .....	92
ANÁLISIS DE ÁREAS Y ESPACIALIDAD .....	94
ANÁLISIS DE ÁREAS Y ESPACIALIDAD .....	96

## **PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.98**

PROGRAMA INICIAL .....	98
PROGRAMA AJUSTADO .....	99
PROGRAMA FINAL .....	100

## **ESTADO ACTUAL DE PREDIOS.103**

ESPACIO PÚBLICO PARA PLAZA JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ .....	104
PREDIO UNO .....	106
PREDIO DOS .....	108

## **PROYECTO ARQUITECTÓNICO.110**

ÍNDICE DE PLANOS .....	110
COSTO PARAMÉTRICO .....	111
CONCLUSIONES FINALES .....	112
BIBLIOGRAFÍA .....	114



# INTRODUCCIÓN

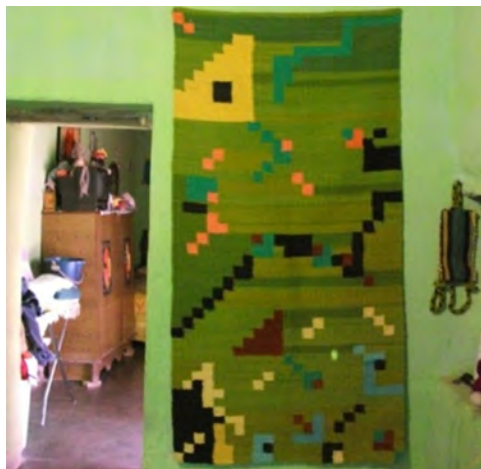
A continuación se explicará cómo fue el acercamiento con Sierra Hermosa, Zacatecas y por qué se decide realizar la tesis acerca del lugar. Además, se presentan brevemente los antecedentes de la situación de la localidad basándose en referencias históricas y en datos estadísticos. A raíz de esta información se plantea un objetivo general y los objetivos específicos de la presente tesis.



# INTRODUCCIÓN



Pieza de cerámica a la entrada de la biblioteca



Tapiz diseñado y tejido por pobladora ahora en su casa



Cocina comunitaria, todos participan

Por medio de Juan Manuel de la Rosa tuve el gusto de conocer la comunidad de Benito Juárez, Zacatecas. El artista plástico, oriundo del pueblo en el desierto, lleva alrededor de diez años realizando una labor de apoyo a la comunidad, impulsando la educación, la cultura, las artes, el deporte y la salud.

Sierra Hermosa, como es conocido comúnmente, es una comunidad al noreste de Zacatecas, que surgió a partir de establecimiento de un hacendado, que próspero enormemente con las actividades de ganadería y agricultura. Sin embargo, debido a la Revolución fue abandonada, luego apropiada por el gobierno para después ser vendida en partes. Ahora la población de 300 habitantes se divide entre lo que es conocido como el Rancho de Sierra Hermosa y la Finca de Sierra Hermosa, donde se encuentra el casco de la hacienda.

La marginación y migración son problemas muy recurrentes, no sólo en Sierra Hermosa sino en todo el estado; al mismo tiempo, en Sierra Hermosa como en muchos otros “pueblos fantasmas” las mujeres, principalmente, han sabido sacar adelante la situación. En la comunidad se ha creado el Taller de Textiles, donde se hacen tapices empezando desde el trasquile de las ovejas, teñido de la lana, hasta el diseño de los mismos. Se organizó la Escuela de Educación Inicial donde las mujeres son instruidas para cuidar su embarazo, y donde desde temprana edad los niños de 0 a 3 años tienen acceso a estímulos como música de autores como Bach, Chopin, Mozart<sup>1</sup>. Está también el cineclub y el Club de Lectura, donde se tienen ya más de 7000 volúmenes. Todos estos proyectos han cambiado definitivamente la percepción de sus habitantes; menos influenciados por la televisión, los niños pasan su tiempo leyendo, jugando o haciendo deporte, cuando antes se tenía la idea de emigrar a los Estados Unidos para trabajar, ahora los jóvenes optan por estudiar una carrera universitaria, y las mujeres trabajan aprendiendo nuevas habilidades y usando los recursos del lugar.

Toda esta iniciativa y entusiasmo de los mismos lugareños es lo que me motiva a realizar mi tesis sobre Sierra Hermosa para participar en este impulso de mejora que bien vale la pena. Esta tesis busca desarrollar una propuesta urbano-rural que responda a las costumbres, necesidades y visión de los pobladores de Sierra Hermosa, conjunta a una propuesta arquitectónica que contribuya a revitalizar y enriquecer la cultura, la educación y las artes

1. Chapa H. María Elena, Del Refugio Ávila C. María. “Mujeres Artífices del Papel, Entrevista a Juan Manuel de la Rosa” Instituto Estatal de las Mujeres Nuevo León

En México la migración es un problema ya generalizado que sigue aumentando. La migración ha traído a Zacatecas un despoblamiento del 74% de los municipios; más de la mitad de la población zacatecana reside en los Estados Unidos.

Durante la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos se vio necesitado de mano de obra barata para satisfacer el abastecimiento alimenticio; así que creó el Programa de Braceros <sup>2</sup> (1942-1964) en cual la participación zacatecana siempre fue considerable. Por la introducción de nueva maquinaria agrícola y otros factores, se dio término al programa, pero la emigración de los zacatecanos en busca de una mejor vida continuó, llegando a ser en 1975 el estado con las mayores remesas per cápita del país<sup>3</sup>.

Sierra Hermosa no fue la excepción, en los últimos cuarenta años, su población se redujo a menos de la mitad, de casi 700 a 300 habitantes<sup>4</sup>. Después de la Revolución y con la Reforma Agraria hubo cierto bienestar y por lo tanto, un aumento de la población, pero después de la década de los 70's, el "milagro económico mexicano", que había empezado alrededor de 1940, estaba por terminar. Las principales actividades económicas del lugar, la ganadería y la agricultura de temporal se vieron fuertemente afectadas.

Por un lado, las continuas sequías (1915-1917, 1935, 1957, 1960, 1962, 1969, 1977, 1997, 2006)<sup>5</sup>, que ahora eran menos continuas pero más intensas, deterioraron la producción agrícola y la superficie de siembra. Al mismo tiempo la crisis de 1972, y la devaluación de la moneda, contribuyeron para que empezara una caída en picada del número de habitantes en Sierra Hermosa. México se convertía en un país hegemónicamente urbano, y la gente se movía del campo a las ciudades; en los 80's hubo una migración rural urbana en el país de 6.8 millones de personas<sup>6</sup>. Desde los 90's, las ciudades del país empezaron a recuperarse de la crisis de los 80's, cada una en sus distintos rubros: turísticas y portuarias al sur y suroeste y a orillas del golfo, maquiladoras en la frontera, e industriales al centro del país. El estado de Zacatecas, por su parte, quedó en un estancamiento, y tristemente sigue hasta la fecha sin un plan de desarrollo económico fijo y bien planeado.

El deterioro de la agricultura, como en muchas otras localidades de Zacatecas y el país, ha provocado en Sierra Hermosa, pobreza, y a su vez marginación, dependencia de las remesas, pasividad de la comunidad, desestructuración familiar, enfermedades nerviosas y depresión crónica de mujeres.

---

2. <http://www.farmworkers.org/pbracero.html>

3. [http://migrantes.zacatecas.gob.mx/portal/hmiz.asp#\\_ftnref1](http://migrantes.zacatecas.gob.mx/portal/hmiz.asp#_ftnref1)

4. INEGI, Censo de población 2005, clave geoestadística de Sierra Hermosa

5. Florescano, Enrique, "Análisis histórico de las sequías en México" (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Comisión del Plan Nacional Hidráulico, 1980).

6. Garza Villareal, Gustavo, "La Urbanización de México en el Siglo XX", Distrito Federal México, Colegio de México, Cuadro A-1, (en prensa)

<http://www.teorema.com.mx/biodiversidad/las-sequias-en-mexico-un-breve-esbozo/>

## OBJETIVOS



Niña en escuela



Circo Mundial en Sierra Hermosa



Fachada en la Exhacienda

El crecimiento de la comunidad de Sierra Hermosa es evidentemente incierto. Sin embargo, se puede afirmar que la asociación entre crecimiento económico y bienestar social, se ha roto. Actualmente coexisten altas tasas de crecimiento económico, con igualmente tasas de desempleo e inseguridad<sup>7</sup>. Por tanto para combatir los profundos cambios que ocurren en la sociedad hoy en día, como sucede en Sierra Hermosa con la migración y la marginación, es necesario cambiar las estrategias a seguir y la forma de enfrentarlos.

Actualmente más de la tercera parte de la población de Sierra Hermosa son jóvenes y niños. Al mismo tiempo, las estadísticas del estado muestran, que los jóvenes, son el grupo de población que más tiende a la migración, y la edad de estos, es también en la que generalmente se inician las actividades delictivas y de drogadicción; se podría decir, la raíz de importantes problemas comunes en la sociedad. La razón por la cual los jóvenes optan por esto, es por un lado la influencia de los medios, principalmente la televisión, en la que se les presenta que el modo de vida “ideal” está condicionado por la cantidad de posesión de bienes, generalmente innecesarios. Enseguida, la influencia del *modus vivendi* de las generaciones pasadas, que finalmente recae en la causa más importante: la falta de una buena educación, no solamente la formal, sino una educación cultural.

*“Todo conocimiento humano procede del arte” Joseph Beuys<sup>8</sup>*

7. López Nestor, “Equidad Educativa y Desigualdad Social” Desafíos de la Educación en el nuevo escenario Latinoamericano

8. Beuys, Joseph, Bodenmann-Ritter Clara, “Joseph Beuys: cada hombre, un artista”: conversaciones en Documenta 5-1972, Editorial Visor, Madrid, 1995, p. 71

---

## **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un plan general de mejoramiento rural, con el fin de: evitar el crecimiento desordenado y el deterioro de la imagen rural, respetar y aprovechar aquellos espacios que son viables como espacios públicos importantes, conservar las virtudes de una localidad pequeña que comúnmente se pierden al crecer, como la prioridad al peatón; todo ello, respetando el entorno, aprovechando los materiales del lugar y retomando la arquitectura propia de la experiencia a través del tiempo y sus habitantes. Insertar una propuesta arquitectónica, que permita el desarrollo de actividades relacionadas con las artes y oficios.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

### **Plaza principal, Espacio público de reunión y convivencia**

a) Diseñar una plaza principal donde la gente de Sierra Hermosa pueda reunirse y convivir, aprovechando la estructura del espacio urbano actual y que debido a condiciones diversas del sitio, quedó sin edificaciones.

### **Espacio de impulso a artes y oficios**

b) Diseñar un espacio versátil para la enseñanza de múltiples artes y oficios mediante el análisis del potencial de los recursos y de las actividades que ahí se realizan.

### **Arquitectura vernácula**

c) Reincorporar los elementos y sistemas de la arquitectura propia del lugar, a través de la investigación de técnicas de construcción con el fin de recuperar sus virtudes y la identidad del lugar, además de evitar y concientizar sobre el uso excesivo de materiales que contaminan el medio ambiente y que son más costosos.

### **Tecnología sustentable**

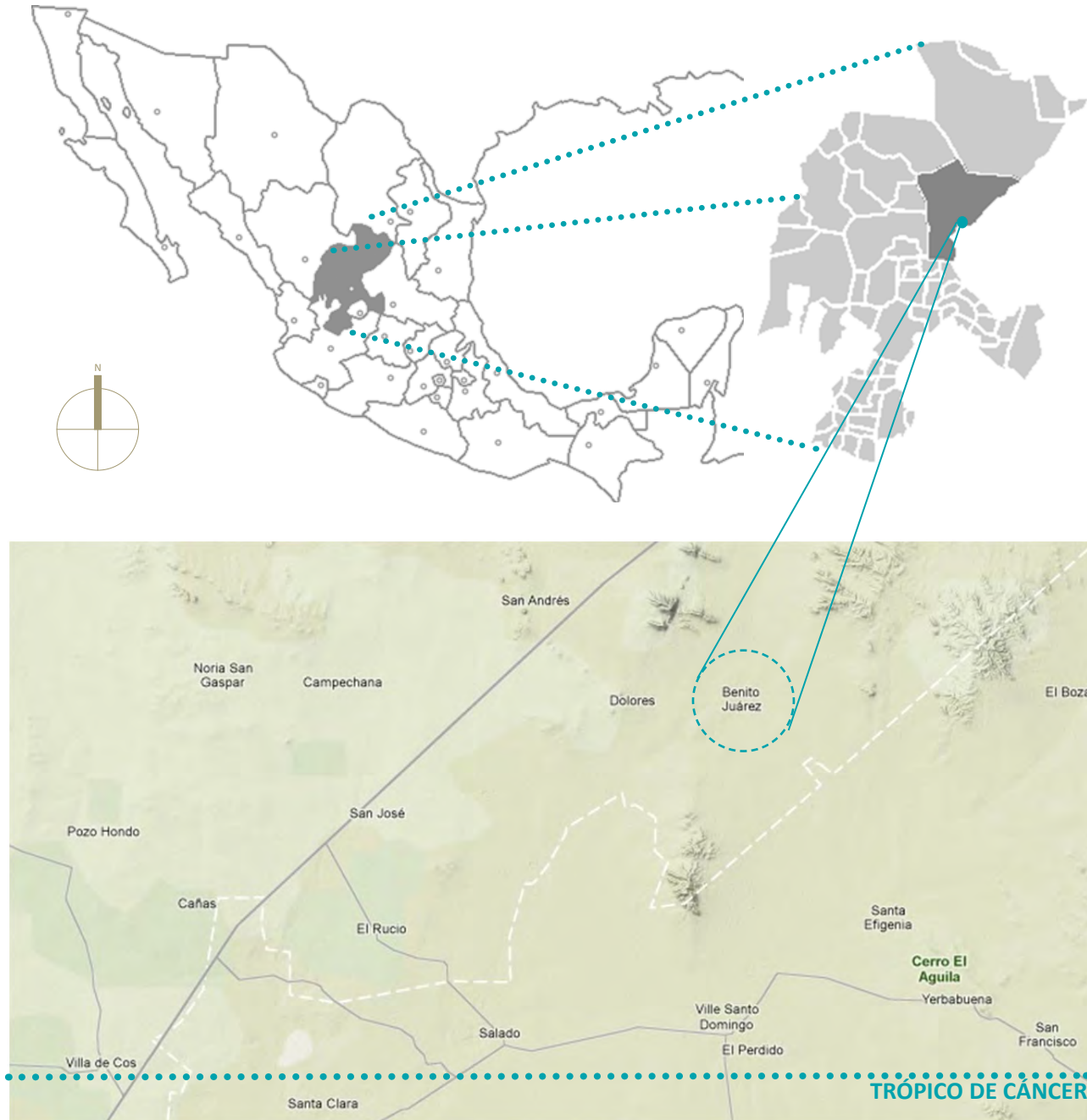
d) Fortalecer el uso de tecnología de bajo impacto ambiental al alcance de la situación económica-social, con el fin de promover el progreso y no estancarse en el pasado o lo existente



# SIERRA HERMOSA

Se desenvuelve ahora de una manera más detallada la información básica de Sierra Hermosa, su ubicación, historia, infraestructura, clima, población, flora y fauna, entre otros . Aspectos importantes a considerar como punto de partida para conocer el rancho de Sierra Hermosa.

## UBICACIÓN



El estado de Villa de Cos, colinda al norte con los municipios de General Francisco R. Murguía y Mazapil; al este y sur con el estado de San Luis Potosí; al sur también con los municipios de Guadalupe y Pánuco; al oeste con los municipios de Fresnillo, Cañitas de Felipe Pescador, Río Grande. Cuenta con 218 localidades, tiene una población total de 30,420 habitantes.

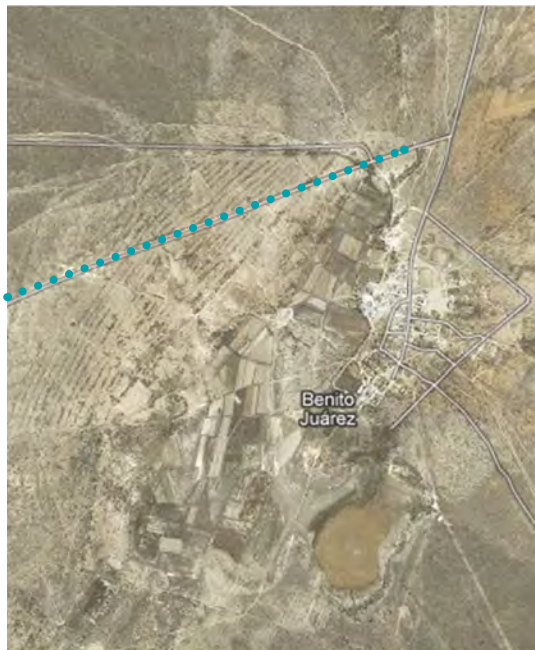
La localidad de Sierra Hermosa, oficialmente llamada Benito Juárez, se encuentra al noroeste del estado de Zacatecas, en el Municipio de Villa de Cos. Para llegar ahí, se tienen que recorrer 26.8 Km de terracería desde la carretera Federal 54 que va hacia Saltillo, se pasa por dos comunidades la de Pabellón y enseguida la de La Mancha, oficialmente Dolores. Se encuentra a 111 Km de distancia de la cabecera Municipal y a 152 Km de la capital del estado. A 11 km se encuentra el límite con el estado de San Luis Potosí. La elevación más cercana es la de Sierra Grande.

El cerro de Sierra Grande, única elevación en los alrededores, cuenta con una rica cantera de ónix. Actualmente está siendo explotada por un empresario Jalisco, los trabajadores son poblanos, y la cantera después de ser scada en grandes piezas, es transportada a Manzanillo, donde se embarca para venderse en China. Sólo un habitante de Sierra Hermosa trabaja ahí. Se dice que está en su apogeo y le queda un año de mantener el mismo ritmo de explotación.

- Carretera Federal
- ..... Terracería



Foto satelital done además del cerro con la cantera de mármol se puede apreciar el pueblo de Dolores mejor conocido como “la Mancha”



Al sur de Sierra Hermosa se ve la laguna



La separación entre la Finca y el Rancho de Sierra Hermosa, como son llamados por la comunidad, es evidente en esta imagen.





Interior de la Exhacienda ya en ruinas



Ganado entre ruinas



Acceso hacia la bodega principal, antes con cubierta

## Época Prehispánica

Toda la extensión territorial de lo que hoy es el municipio de Villa de Cos en la edad jurásica estaba cubierto por mar y este desapareció sorpresivamente dejando grandes estepas que posteriormente se convirtieron en zonas lacustres donde pastaban numerosos animales.

## Siglo XVII

El matrimonio formado por doña Ana Maria de la Campa y Cos Condesa de San Mateo y Don Miguel de Berrio y Saldivar Márquez del Xaral de Berrio establecen la Hacienda de Sierra Hermosa con una superficie de medio millón de hectáreas en terrenos que habían pertenecido al Marquesado de Aguayo.

Con el tiempo esta Hacienda pasa a manos de la familia Moncada, que es una rama de la Familia Marques del Xaral de Berrio y fueron éstas quienes cambiaron el casco de la hacienda de lo que hoy conocemos como Sierra Vieja a Sierra Hermosa.

Fue una hacienda con mucho progreso crecía rápidamente, daba ocupación a un considerable número de personas, incluso utilizó esclavos. Para finales del siglo XVIII, estableció el ganado vacuno en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades de carne y cuero de la región. Los caballos, mulas y burros pronto se multiplicaron. Pero sierra Hermosa fue mejor conocida como “Gruesa de Ovejas” con 9,281 hembras de matanza.

## Siglo XVIII

La población para 1774 era de 642 habitantes, de la cual 2.6% eran españoles, 14.3 indios, 13.2 mulatos, 17.6 castizos, y 18.3 esclavos. Había 123 familias. Para finales del siglo XVIII contaba con 4,412 habitantes.<sup>9</sup>

## Siglo XIX

A mediados del siglo XIX tenía 85,000 ovinos 10,000 puercos vendiendo. Sus principales mercados eran México, Guadalajara y San Luis Potosí. La Hacienda de Sierra Hermosa mandaba acuñar a la casa de la moneda de Zacatecas, sus monedas o fichas de cobre; pero hizo circular también monedas de madera, con ambas pagaba la trasquila de borregos y el tusado<sup>10</sup> de reses y caballos.

9. Sarmiento Pacheco, Oliverio. “Las Haciendas de entre Real de Minas: Pozo Hondo, Bañón, y Sierra Hermosa en S. XVIII”. El dato de los 4,412 habitantes, parece inconsistente pues en Sierra Hermosa no hay señales o restos de que ahí hayan habitado tal número de personas. Sin embargo, probablemente se esté incluyendo otras rancherías y estancias que pertenecían al hacendado.

10. R.Pl. El caballo que tiene las crines recortadas, atusadas como se decía en el antiguo español.



El Valle del Salado



Ixtle

## Conclusión

Ya no existen todas las condiciones que en algún tiempo hicieron que el bienestar prosperara en Sierra Hermosa; sin embargo, nunca es tarde para volver a empezar a levantar los cimientos de un nuevo progreso. Queda sólo retomar los aspectos positivos que quedaron de aquel auge, conservarlos y aprender de ello.

La extracción de sal de las lagunas del área, fue un aspecto básico para el establecimiento de las haciendas, pues es un elemento esencial en la minería, actividad que convirtió a Zacatecas en la segunda ciudad más importante de la Nueva España. El valle del Salado es una zona al este de Zacatecas y noroeste de San Luis Potosí donde abundaban las lagunas de agua salada; las salinas.

Las salinas de las lagunas fueron explotadas desde la segunda mitad del s.XVI. Originalmente eran propiedad comunal de los pueblos de los indios, pero fueron arrebatadas a estos por los españoles a partir de que la producción de sal se convirtió en un negocio redituable, al generalizarse en la minería novohispana de la plata, el uso del método conocido como beneficio de patio, que la requería en cantidades considerables.<sup>11</sup>

En los últimos años el giro económico de la hacienda, también incluyó el ixtle y el guayule.<sup>12</sup>

A principios del siglo XX, la revolución trajo la ruina a la Hacienda, los dueños la abandonaron y los revolucionarios la destruyeron y quemaron las cubiertas de las bodegas.

Años después de la Revolución, el gobierno tomó propiedad de la hacienda; se vendió por partes a once familias del mismo lugar. Ahora, siguen habitando ahí, pero la hacienda jamás recuperó aquel esplendor que la caracterizó en su apogeo.

El rancho y su población crecieron lentamente y a parte de la hacienda, la marginación en Sierra Hermosa no ha cesado desde la Revolución.

11. Reyes G., Juan Carlos. "La Sal en México II" UCOL, México 1998, Págs. 257-290

12. Adame, Homero. "Haciendas del Altiplano, Historias y Leyendas" Primera parte, segunda entrega.

## LA SAL

---

La Sal

Si quieres analizar su ser, su función,  
su utilidad en este mundo, tienes que verla en su conjunto. La sal  
no son los individuos que la componen, sino la tribu solidaria. Sin ella  
cada partícula sería como un fragmento de nada,  
disuelta en algún hoyo negro impensable

La sal sale del mar. Es su espuma  
petrificada.

Es mar que seca el sol.

Y al final ya rendido,  
ya despojado de su gran fuerza de agua,  
muere en la playa y se hace piedra en la arena.

La es el desierto donde hubo mar.

Agua y tierra  
reconciliados,  
la materia de nadie.

Por ella sabe el mundo a lo que sabe estar vivo

Jose Emilio Pacheco<sup>13</sup>

---

13. Poema parte del libro-objeto editado en por los habitantes de Sierra Hermosa con técnicas artesanales del s.XIII, los cuales hablan del desierto y de Ramón López Velarde, de los cuales sólo hay 50 ediciones.



Extracción de la sal en la laguna

# CLIMA E INFRAESTRUCTURA

COMISION NACIONAL DEL AGUA  
GERENCIA ESTATAL ZACATECAS

ESTACION CLIMATOLOGICA  
"SIERRA HERMOSA"

UBICACION:  
L.N. 23° 37' 01"  
L.W. 101° 43' 17"  
A.S.N.M. 2,100 m

MESES	TEMP. MEDIA (°C)	PRECIP. MEDIA (mm)	TEMP. MEDIA (°F)
ENERO	27.1	0.8	80.8
FEBRERO	28.5	11.1	83.3
MARZO	29.8	15.8	85.6
ABRIL	32.5	18.9	90.5
MAYO	31.5	18.9	88.7
JUNIO	28.8	19.0	83.8
JULIO	28.0	18.7	82.4
AGOSTO	27.5	18.4	81.5
SEPTIEMBRE	25.2	17.5	77.4
OCTUBRE	26.1	19.3	79.0
NOVIEMBRE	22.5	12.4	72.5
DICIEMBRE	16.1	10.7	61.0
ANUAL	26.7	15.2	80.1

TEMP. MAXIMA REGISTRADA  
39.0 °C  
MAYO DE 1987

TEMP. MINIMA REGISTRADA  
-14.0 °C  
DICIEMBRE DE 1991

Estación Meteorológica



Camino hacia Sierra Hermosa

## Clima

El clima es seco templado con lluvias en verano

Altitud 2090 metros

La temperatura tiene un rango promedio de los 14°C hasta los 18°C

Precipitación es de 300 - 500 mm al año

Máxima temperatura registrada es de 39° C

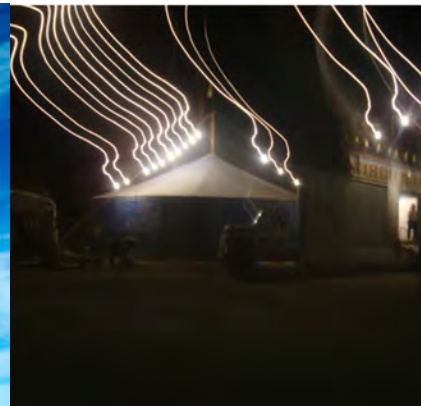
Mínima temperatura registrada es de -14 °C



Molino en los "Álamos"



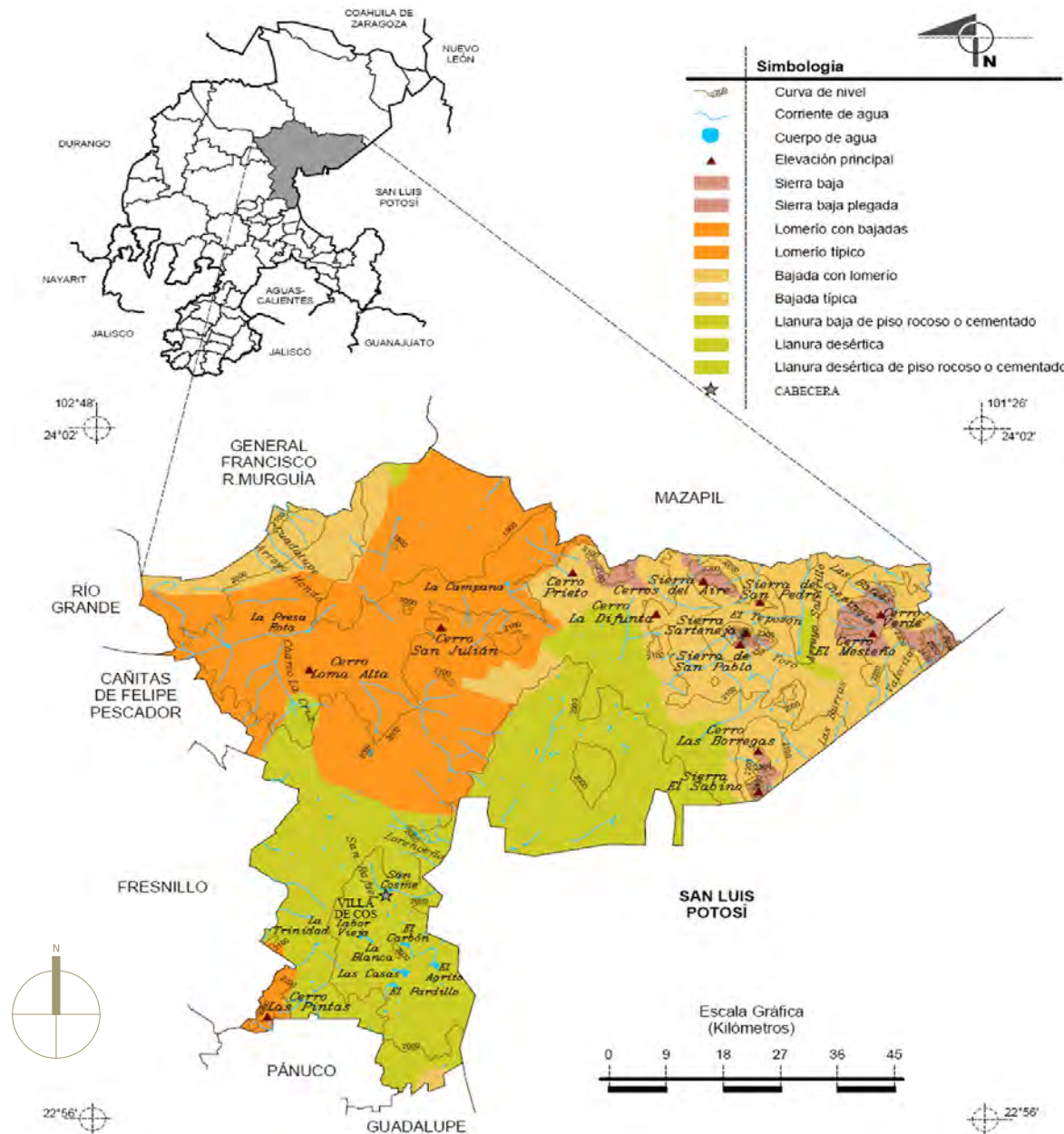
Tanque elevado en calle Aquiles Serdán



Circo Mundial en calle Calcio

## Infraestructura

Sierra Hermosa cuenta con abastecimiento de agua,, y electricidad. Uno de los pozos extrae agua mediante energía eólica, molino de viento de tecnología menonita. Escuela primaria, telesecundaria y jardín de niños y un centro de Salud.



## Roca

Suelo: aluvial (84.6%) y lacustre (0.1%)  
 Sedimentaria: caliza (4.2%), conglomerado (4.0%), lutita-arenisca (3.7%) y calizalutihta (1.8%)  
 Ígnea extrusiva: h riolita (0.8%), basalto (0.2%) y riolita-toba ácida (0.1%)  
 Metamórfica: esquisto (0.4%) y cuarcita (0.1%)

## Edafología

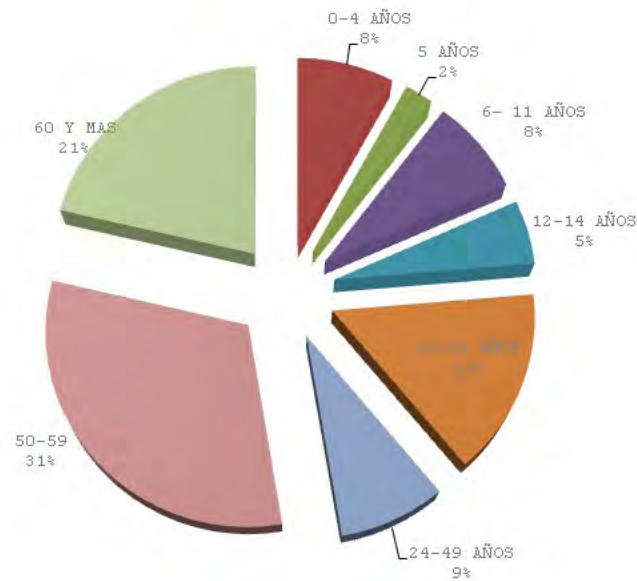
Suelo dominante Rendzina (36.8%), Xerosol (28.2%), Litosol (16.6%), Castañozem (11.5%), Solonchak (2.3%), Yermosol (1.3%), Feozem (1.0%), Regosol (0.9%), Solonetz (0.9%) y No aplicable (0.5%)

## Uso del suelo

Agricultura (22.3%), zona urbana (0.1%) y cuerpos de agua (0.3%)<sup>14</sup>

14. <http://www.inafed.gob.mx/work/templates/enciclo/zacatecas/municipios/32051a>.

Población por edades <sup>15</sup>

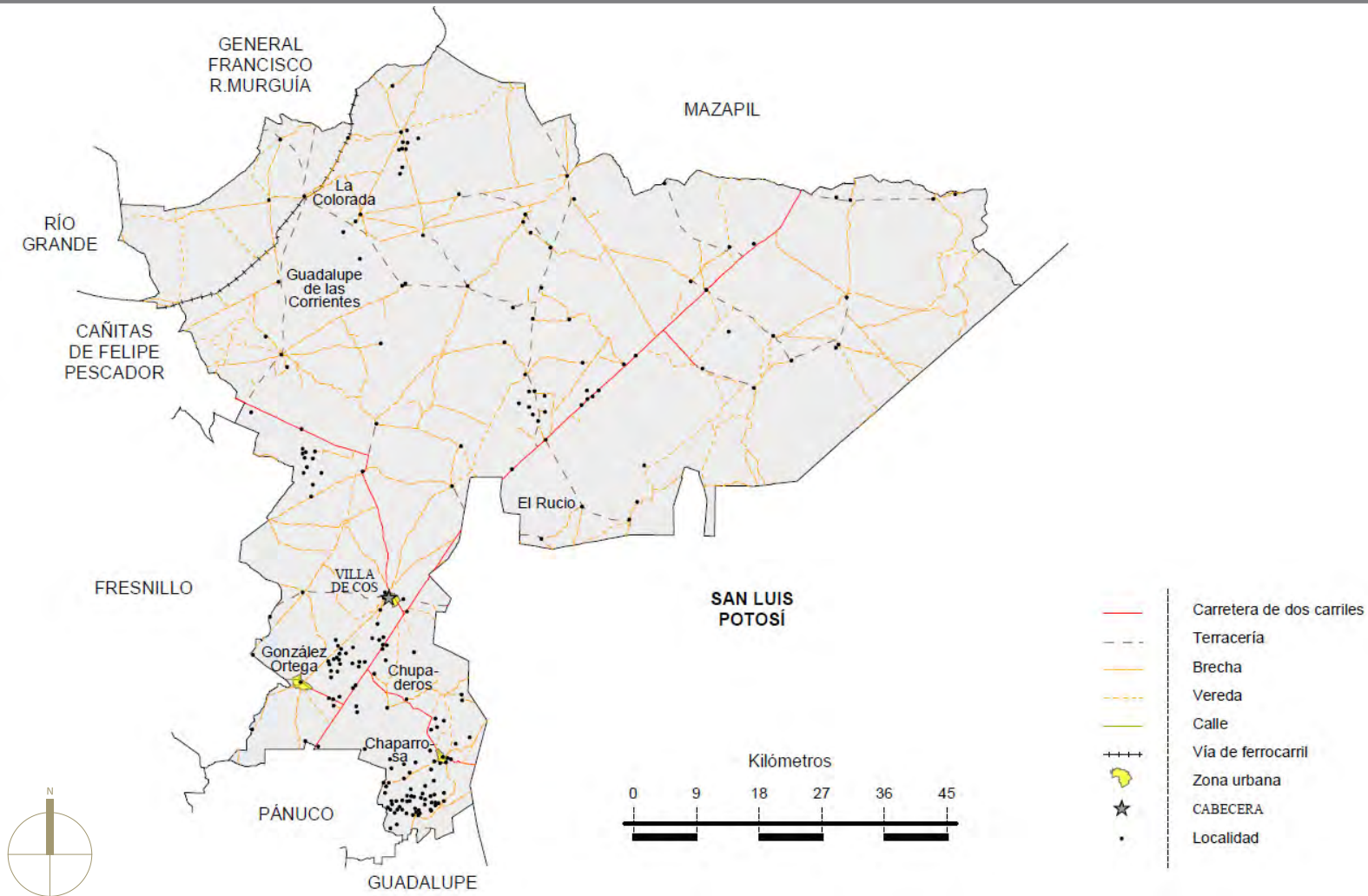


Población a través del último siglo <sup>15</sup>



La población de Sierra Hermosa , esta compuesta principalmente por niños y jóvenes; los adultos en edad de 45 a 30 años es sel grupo más reducido, ya que la mayoría, trabaja fuera de Sierra Hermosa o emigra a los Estados Unidos. En los últimos treinta años la población ha ido reduciéndose a más de la mitad, debido a las sequías y las crisis económicas y agrarias.

15. Fuente INEGI Censo



La comunicación terrestre con Sierra Hermosa es complicada, pues hay que recorrer hora y media en terracería, cruzando por otras dos comunidades, donde no está anunciada Sierra Hermosa. Actualmente, se está pavimentando el camino, pero la gestión y el proceso de construcción van a paso lento.



## FAUNA

En todo el territorio se pueden encontrar; liebres, conejos, ratas, cotuchas, faisán, víboras de cascabel, pichícuata, chirrionera y alicante, palomas, cuervos, aguilillas, huracas, golondrinas, tordos, pitacoches, torcazas, tecolotes, lechuzas, halcón, madrugadores, pájaros carpinteros, caliendras, gorriones, cenizos, tuzas, lagartija y en las partes más despobladas se encuentra gato montés, coyotes, venado cola blanca, jabalí, guajolotes, águilas, zorrillos, zorras, tlacuaches, tejón, ardillas, etc.

Las especies domesticas son: porcinos, equinos, ovinos, bovinos, caprinos, conejos, aves de corral y perros.



**Tordo** Se caracterizan por su plumaje completamente negro en los machos, lo que los vuelve fácilmente reconocibles entre los pájaros del campo. El hábitat por excelencia del tordo renegrado lo constituyen los campos abiertos y los pastizales dedicados al cultivo y la ganadería. Su dieta está compuesta principalmente por semillas de gramíneas silvestres y cultivadas. Se alimentan también, aunque en menor medida, de una serie de insectos. En las zonas dedicadas a la ganadería es muy frecuente verlos en compañía de vacas, caballos y cerdos, e incluso posados sobre sus mismos lomos. Los renegrados son pájaros de hábitos gregarios. Se reúnen para volar, alimentarse y dormir. Al anochecer se refugian en los árboles.



**Coyote** Su nombre viene de la palabra náhuatl cóyotl. Mide menos de 60 cm de altura, y su color varía desde el gris hasta el canela, a veces con un tinte rojizo. Las orejas y el hocico del coyote parecen largos en relación al tamaño de su cabeza. Aunque a veces se reúnen en manadas, son por lo general solitarios. Cazán mamíferos pequeños, especialmente como conejos; así como pequeños insectos. Es omnívoro. Es mucho más común oír un coyote que verlo. El aullido es engañoso; debido a las características del sonido a la distancia, puede parecer que el coyote está en un lugar, cuando realmente se encuentra en otra parte. Son muy adaptables. Viven en promedio unos 6 años.



**Liebre** se distingue del conejo por que es más grande y las orejas son más largas y presentan un borde blanco; el dorso es de color gris claro a pardo. Es un animal herbívoro. Se alimenta de materia vegetal, incluida la corteza de los árboles. Tienen entre 3 y 8 crías por camada. Su longevidad es de unos 10 años. Muchas liebres son sociables y la mayoría desarrolla su actividad al atardecer o por la noche. Hacen nidos simples sobre el suelo o entre la vegetación. Poseen un olfato y un oído bien desarrollado que les protege de los depredadores. La liebre no puede soportar altas temperaturas y pasa buena parte del día descansando a la sombra.



**Correcaminos** Es un ave con costumbres terrestres, aunque realiza pequeños vuelos de planeo de árboles y arbustos al suelo. Se alimenta de pequeños reptiles como lagartijas, crías de serpientes, pequeños mamíferos e insectos. El color de su plumaje es marrón claro o grisáceo con negro mimetizándose con el suelo en donde vive. Tiene una gran cola que le sirve de timón cuando emprende la carrera y hace giros rápidos, y alcanza velocidades de hasta unos 30 kilómetros por hora.



**Tuza** Las tuzas miden de 20 a 40 cm y pesan entre 150 g y 1.2 kg. El cuerpo es grueso, cuello casi imperceptible, orejas pequeñas, brazos fuertes, uñas muy desarrolladas y una cola un poco larga. Presentan mandíbulas con 2 grandes incisivos o dientes frontales y no tienen caninos. La piel es gruesa y muy amplia, su textura es sedosa y brillante de color rojizo amarillento obscuro a marrón pálido. Tiene una alimentación herbívora, compuesta principalmente por bulbos y raíces, los cuales, localiza en el subsuelo y devora en el mismo sitio. Son muy solitarias, territoriales y muy intolerantes con sus semejantes. Usan sus madrigueras para protegerse de los depredadores (coyotes, gatos domésticos, halcones, búhos y varias clases de serpientes).



**Lagartija** De cuerpo aplanado con escamas dorsales muy pequeñas, granulares. Colorido variable dentro de los tonos pardos o verdosos con diseños casi lisos, formados por bandas longitudinales o reticulados. Alcanza unos 16 cms., de los que aproximadamente 10 corresponden a la cola. Con costumbres diurnas. Frecuentemente toma el sol cerca de un refugio, donde se introduce rápidamente a la menor alarma. Es insectívora en sentido amplio. Consume sobre todo insectos y arañas. El celo es primaveral.



**Pájaro Carpintero** De longitud logra de 21 a 25 cm. Normalmente se alimentan de insectos, gusanos y larvas, que puede encontrar durante todo el año, capturándolos bajo la corteza, en el interior de los árboles o troncos de madera. Poseen la capacidad de picotear 20 veces por minuto y al día en total 12,000, lo realizan ya que cuentan con un hueso detrás de su pico y delante de su cerebro que les permite el resorte, del mismo modo detenta una lengua conectada con las fosas nasales que cubre su cerebro, así no sufrirá anomalías.. Usualmente las parejas anidan en cavidades que hacen en los cactus. Es posible que aniden hasta tres veces al año. La nidada consiste de tres a cinco huevos blancos.



**Víbora Chirrionera** Del náhuatl: ttilcoatl, serpiente negra. Cuando se ve en peligro, la culebra se encarama y se desplaza rápidamente para perseguir a quien la hostiga, si lo alcanza da "latigazos" con su cola. También le nombran: chicotera, látigo negro, víbora negra, víbora prieta ulebra que azota con la cola. En color, la Chirrionera es como la víbora de cascabel, pero llega a ser más larga y gruesa que ésta.

## FLORA

La mayor parte de la vegetación en el municipio es dominada por arbustos espinosos; 79.23 % de la superficie municipal. Los nopales, arbustos y aacates, así como la avena, maíz y alfalfa se ocupan como forrajes. Se aprovechan también algunas plantas para uso medicinal de uso casero, como la gobernadora, hojasen, manzanilla, epazote, gordolobo, sangre de grado, sábila, escobilla, árnica, orejuela de ratón, pata de res, etc. y por último el uso del maíz, frijol, chile y demás hortalizas, es comestible.



Ocotillo *Fouquieria splendens*. También es conocida como Albarda. Su forma lo diferencia de cualquier otra planta del desierto, es inconfundible. Sus ramas son como largas varas rígidas que casi no se ramifican, repletas de espinas y lucen como un conjunto de alambres unidos a la base de la planta, formando un cono. Éste diseño especial le permite recibir la mayor cantidad de agua posible, ya que ésta escurre a lo largo de sus ramas directo a la base de la planta. El ocotillo tiene una altura promedio de 3 metros, pero en algunas ocasiones llega a medir más de 7 metros. Después de las primeras lluvias, el ocotillo produce gran cantidad de pequeñas hojas ovaladas de 5 centímetros aproximadamente que saturan sus ramas



Sangre de Grado *Jatropha Dioica*. Es una planta semileñosa, herbácea, de 30 a 60 cm. de altura, con tallos negros-rojizos y raíces tuberosas que cuentan con la característica de que al ser cortadas segregan un líquido semejante a la sangre. El hábitat de esta especie es en climas secos, con suelos muy pedregosos sobre las sierras, aunque se logra desarrollar en las faldas de los cerros. Es una especie capaz de crecer en zonas perturbadas en donde es muy difícil que crezcan otras plantas. La raíz tiene propiedades curativas se usa hirviendo la raíz en agua, la cual sirve para curar heridas, infecciones, salpullidos, y para la caída del cabello. Las raíces de una planta de sangre de grado llegan a pesar hasta 7 kilos.



Agave ó Maguey . Tienen forma de piña o ananá de la cual salen sus hojas o pencas, a veces rectas y otras dobladas de manera caprichosa, carnosas pero duras, de bordes espinosos, a veces de color amarillo, y con una púa en la punta. Sus flores, llamadas quiotes, llegan a medir 12 metros. Son plantas hermafroditas y monocotiledóneas, es decir que su semilla es indivisible, como el maíz. El color va desde el verde claro hasta el verde oscuro casi púrpura, pasando por varios tonos de azul. Hay más de cien variedades de magueyes o agaves en México.



Gobernadora *Larrea tridentata*, también llamada Hediondilla. es un arbusto perenne que mide desde unos 30 centímetros hasta 2 o 3 metros de altura, tiene ramas fuertes, sus hojas son gruesas de un color verde oscuro y están dispuestas a manera de dobles hojas unidas en la base, éstas hojitas tienen una capa resinosa que impide la pérdida de agua y posee sustancias químicas que inhiben su consumo por animales hervíboros. Sus flores son amarillas y producen unos frutos como bolitas pequeñas y aterciopeladas. Cuando llueve, la gobernadora desprende un olor característico muy agradable que perfuma el desierto. Es tan eficiente en captación de agua, que impide a otras semillas germinar, creando así “zonas muertas” alrededor de la planta. Cura



**Nopal Cardón** *Opuntia streptacantha* Son plantas muy rústicas y ramificadas, con ramas muy extendidas o inclinadas. Los segmentos (cladodios) son característicos del género, con apariencia de hoja carnosa, planos y generalmente ovales; poseen la capacidad de convertirse en tallos y a su vez emitir nuevos segmentos y flores. El nopal así como su fruto, la tuna, son muy utilizados en la cocina. También como planta medicinal; infusión para la tos, migraña y dolor de cabeza. Además se ha comprobado a nivel médico su eficacia en la reducción de glucosa en sangre, por lo que es una alternativa en el tratamiento de la diabetes.



**Palma Samandoca** *Yucca filifera* Comúnmente conocida como palma pita, izote, palma china. Alcanza hasta 10 m de altura, su tallo normalmente es ramificado, sus hojas en rosetas terminales, lanceoladas de 34 a 45 cm de largo, rígidas, coriáceas, de color verde oscuro, con una espina terminal, y márgenes fibrosos. Su fruto son unas flores de color blanco, que florecen entre marzo y abril, las cuales son comestibles cuando están tiernas. El oblongo, su fruto, se produce en el mes de agosto. Destilando los tallos tiernos se obtiene alcohol. También se usa como leña para uso doméstico. Los frutos y las flores son comestibles. Las hojas son materia prima para la obtención de fibras de buena calidad en la industria textil.



**Huizache** *Acacia farnesiana* Es un árbol cubierto de espinas agudas, cilíndricas y blanquecinas. Crece hasta 8 m de altura y tiene una vida de cerca de 25-50 años. Las flores son amarillas, y producen una sustancia aromática llamada aceite de acacia o de cassia. Su fruto son vainas cilíndricas que producen un exudado con olor y apariencia lechosa. Su corteza interna es de color crema amarillento, fibrosa y con un marcado olor y sabor a ajo. Sus hojas, tallos y flores tienen diversos usos medicinales, entre ellos la diarrea, para aliviar infecciones, inflamaciones, heridas, del sistema músculo-esquelético, envenamamientos, problemas de la piel y para dolores en general.



**Cenizo** *Leucophyllum frutescens* es un arbusto de follaje denso y perenne que varía en tamaño desde unos pocos centímetros, a un metro y medio de altura o más, sus hojas son pequeñas, aterciopeladas y de un color blanquecino pardo que le dan el nombre común de cenizo. Crece sobre suelos delgados, calizos y pedregosos, es extraordinariamente resistente a la sequía. La mayor parte del año tiene una atractiva coloración gris, pero después de las lluvias del verano aproximadamente en Agosto y Septiembre, el cenizo ofrece un espectáculo floral hermoso, colorea el monte de púrpura, embelleciendo el desierto con color durante unas pocas semanas o días, dependiendo de la humedad en el ambiente.



**Pirul** *Schinus molle* traído del sur de América pertenece a la familia de las Anacardiáceas, cuenta con un tronco recto, corteza resquebrajada y ramas colgantes. Las hojas como la corteza contienen una sustancia que hacen de éste un árbol muy aromático. Se mantiene con poco agua y resiste los sitios fríos y los de calores extremos. Tiene semillas en forma de pequeñas pelotitas, envueltas con una cubierta rojiza y muy delgada, que parece papel de china. Estas semillas representan un verdadero manjar para los pájaros que rondan por su follaje. El Pirul llega a medir hasta 15 metros de altura. Crece de manera silvestre a orillas de caminos.



Globos de Cantoya son elevados en cada festival



Todos se reúnen en la cocina para la muestra gastronómica



El violinista de Sierra Hermosa



Grupo de Santo Domingo en baile folklórico



Música al atardecer



Niños de la comunidad aprendiendo a hacer pizza con el chef Stephano

## Fiestas

Alrededor de cuatro veces al año, se realiza un festival cultural en la que todo el pueblo participa. Empezó como un día para conmemorar al pintor J. de la Rosa, para luego convertirse en una fiesta de tradición de toda la gente de Sierra Hermosa para celebrar la cultura.

Música, danzón, tango y danza folklórica, cantantes, gastronomía de la región e italiana, globos de cantoya, exposiciones de pintura y escultura, presentación de libros, talleres y a veces deporte se celebran durante todo un fin de semana.

El lugar donde todos se reúnen es en el patio de la escuela primaria donde se instalan lonas o carpas. No importa cuánta gente asista, siempre hay lugar para todos. La comida es preparada por las mujeres en la cocina comunitaria de la escuela, los artistas usan los salones como camerino y se presentan en el pequeño teatro abierto del patio. Las butacas y sillas de los niños es donde se sientan a apreciar el espectáculo. Además se celebra, el 6 de enero, el 2 de febrero, el 15 de septiembre, el 28 de octubre, el 1ro y 2 de noviembre, el 20 de noviembre, el 24 y 31 de diciembre.

## Gastronomía

Los principales platillos son: asado de boda (carne de puerco con chile rojo no dulce), tamales (diferentes a los de otros lugares), gorditas rellenas, gorditas de cocedor (día de muertos) y reliquia (combinación de Pastas, carne de puerco y chile rojo), que se elabora en días de festividades religiosas (día del señor San José, Sagrado Corazón, San Judas Tadeo, Virgen de Guadalupe, Virgen del Refugio, etc.).



Tamales a diferencia de otros, sólo llevan una delgada capa de masa



Cajeta casera hecha con leche de vaca

Cabe señalar la importancia de los alimentos derivados de la leche, ya que las propiedades de este alimento tiene características muy particulares, dada por la salinidad de los pastizales con que se alimenta el ganado, hacen de los quesos de la región un producto muy preciado.



Queso fresco de rancho



Las gorditas de nata se acompañan con cajeta



## ANÁLISIS DE SITIO

La metodología que se usó para hacer el análisis de sitio, fue la del urbanista y escritor Kevin Lynch, quien en su libro “La Imagen y la Ciudad”, para el cual hizo una investigación de 5 años, describe cómo los habitantes de una ciudad perciben y organizan la información espacial al moverse por ella . Los cinco puntos de análisis de Kevin Lynch son: BORDES, HITOS, NODOS, BARRIOS Y SENDEROS. Esta metodología, a pesar de haber sido planteada hace más de 50 años, sigue siendo vigente y es una de las más utilizadas por urbanistas y arquitectos para comprender el funcionamiento y la movilidad de una ciudad. Se incluye además, los usos de suelo, esquema de vegetación, la tipología contruida, materiales y los sistemas constructivos utilizados.





Checar plano en "Anexos"

## BORDES, NODOS, HITOS Y SENDEROS

---

Checar plano en “Anexos”

---

Checar plano en “Anexos”



El arco trilobulado es la puerta de la capilla; se alcanza a ver del otro lado la capilla gemela ya sin techo, que se dice era usada por los indígenas



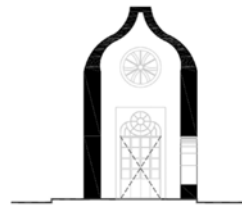
La peculiar cubierta de la capilla necesita ya mantenimiento

## Capilla de la Exhacienda

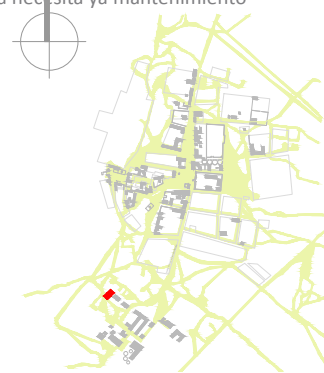
Sin duda, la capilla cuenta con elementos arquitectónicos, posiblemente únicos en el estado, además de contar con un Cristo, raramente visto en algún otro sitio. No obstante, la capilla ha empezado a caer en desuso, debido a que no se cuenta con un padre, ya que el asignado, según cuentan los encargados, asiste prácticamente 2 veces al año. Esto ha causado que se tengan problemas fuertes de humedad, que podrían causar un daño estructural mucho mayor, requiere trabajos de mantenimiento, ya que aunque la gente está comprometida con su patrimonio, el dinero recaudado de donaciones no es suficiente.



Planta de la capilla de la Hacienda



Ccrte



100 500 m

## Centro Cultural

El centro comunitario de Sierra Hermosa fue obra del gobierno estatal en el año 2009. El diseño corrió a cargo del arquitecto zacatecano Luis Alfonso Peschard Bustamante y el ingeniero Rodolfo Dorado. Está construido en una de las partes más viejas del poblado, sobre lo que antes eran las ruinas de una escuela primaria, en la calle Josefa Ortiz de Domínguez. Está destinado para guardar los 7000 volúmenes que ha juntado la comunidad y las obras de arte de donación, entre las que se encuentran una obras de los artistas Francisco Toledo, José Luis Cuevas, Manuel Felguérez, Vicente Rojo, Gabriel Macotela y Pablo Rulfo. Por el momento está en desuso ya que no se cuenta todavía con el mobiliario adecuado. Le rodean las ruinas de lo que fue la antigua cárcel de la ex hacienda.



Centro Cultural inaugurado en 2009



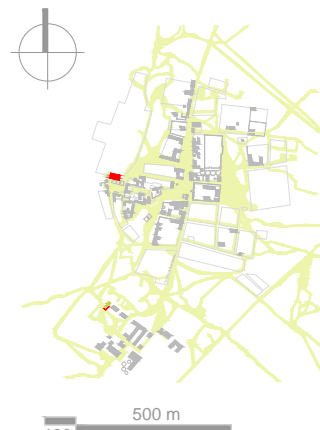
Interior del centro cultural



La escuela "Ramón López Velarde", antes de la remodelación como Centro Cultural



Ventana del tiempo al interior del Centro Cultural, donde se aprecia el pizarrón de la antigua escuela



Plano del nuevo Centro Cultural



Patrón en cuadrícula



Cardando algodón ya teñido



Tendido de teniños



Olla para teñir



Taller de tejido



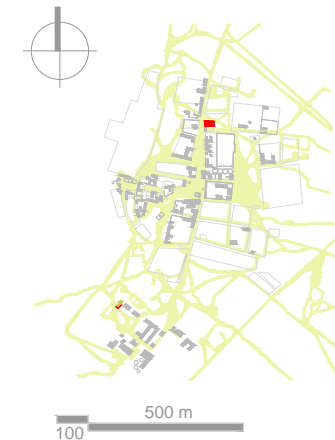
Los tapices se venden en las ferias, alrededor de 800 pesos cada uno



Cada diseño es único

## Taller Textil

El taller textil lleva ya 4 años funcionando. Ahí tejen 15 personas de entre 13 y 35 años. Actualmente están siendo instruidos para aprender la técnica gobelina, la cual es una rareza en el país y probablemente en todo el continente, porque es una técnica europea, con características similares a la práctica del siglo XIII, con la más alta calificación estética<sup>1</sup>. Esto les permitirá reproducir obras de pinturas en los tapices. El proceso que ahí se trabaja va desde el trasquile de las ovejas, el lavado de la lana, para luego cardarla e hilarla. Además se está implementando el teñido con colorantes naturales, como lo son de maguey o, rojo de la grana cochinilla.



20. Carlos Ashida. El Taller Mexicano de Gobelinos es negocio de la familia Ashida, es un sitio en el que tejedores instruidos por europeos mantienen una tradición de 40 años en nuestro país

## Exhacienda de Sierra Hermosa

La Exhacienda de Sierra Hermosa presenta una mezcla de elementos arquitectónicos muy particular, que además representaba la vanguardia de su época. Se pueden apreciar delgadas columnas de acero, arcos trilobulados, apuntalados, de medio punto, rebajados y escazanos. Ventanas y vanos circulares, delgadas columnas de hierro, y delicados tallados de cantera en fachadas.



Arco de medio punto en puerta, y ventanas con arco rebajado



Arco trilobulado y arco rebajado



Columnas de hierro, y arcos escazanos en puertas







Tallado en cantera en el remate del edificio



Techo de vigueta y bovedilla en la casa de la hacienda



Escaleras hacia tapanco



Recámara y sala en el mismo espacio de doble altura



Tapanco de madera con estructura de acero

## Ex Hacienda de Sierra Hermosa

En el interior de las casas de la hacienda hay espacios de doble altura, probablemente destinados para habitaciones como lo son ahora, mantienen sus acabados originales. Los tapancos y las angostas escaleras que llevan a ellos, fueron hechos de fina madera traída desde España.

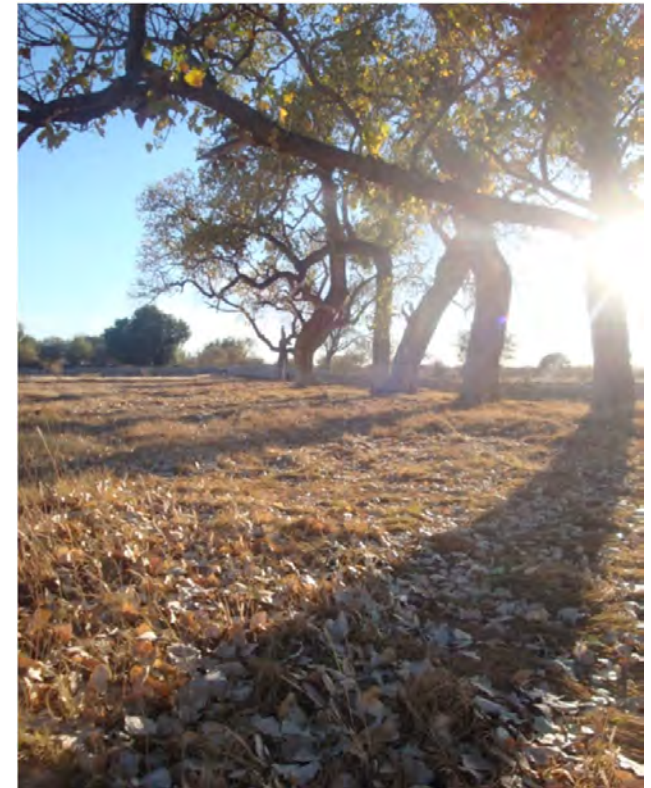
El techo está hecho de bovedilla de ladrillo, bajo una capa de tierra para aislar la temperatura de clima extremoso.

## Los Álamos

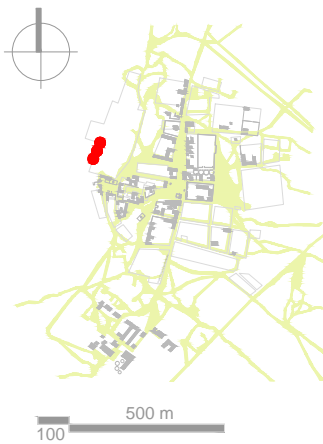
Aquí se encuentran los árboles más viejos de todo el lugar, un conjuntos de álamos. El lugar se inunda en temporada de lluvias. Es ahí donde se encuentra uno de los pozos donde se extrae agua mediante energía eólica, el agua se usa para alimentar el ganado. Actualmente hay también un huerto.



Álamo atrás el cerro de Sierra Grande



Es de los pocos lugares donde el cambio de la estaciones es evidente



Abrevadero junto a pozo y molino



El agua deja su huella después de las temporadas de lluvia



Vivienda en abandono con estantes entre muro



Banca de mármol



Los espacios son generamente oscuros



Esquema de casa en U



Esquema de casa en L



Esquema de vivienda rectangular

## La Casa

La casa, consiste en un volumen rectangular, dividido en tres, el acceso y recibidor en el centro, con habitaciones a los lados, y acceso directo hacia el patio.

Se puede concebir como un umbral, por la proporcionalidad del volumen. Un mismo cuarto alberga la cocina y el espacio para comer.

Otra tipología se configura por la misma planta rectangular, recibidor en el medio y cocina-comedor y sala a los lados de éste. Atravesando el "umbral" del recibidor, sigue el patio que separa los espacios más privados; las habitaciones.

Es común mantener las puertas abiertas, sobre todo cuando calienta más el sol. Afuera hay generalmente bancas improvisadas con piedra donde se toma el fresco aprovechando la sombra que brinda la misma construcción.

## El Patio

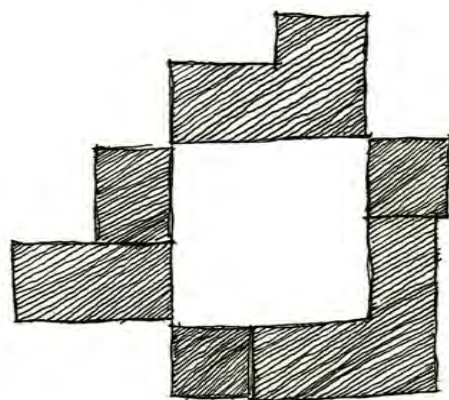
El patio es un elemento crucial en la vivienda en Sierra Hermosa, es el espacio principal donde se realizan diversas actividades de los diferentes miembros de la familia, como lavar, cocinar, jugar, tomar el sol o el fresco, ahí viven los pequeños animales domesticados como perros, gallos, gatos, pájaros.

Los patios, sin pavimentar, tienen considerable vegetación, pues es cuidada adecuadamente, mientras que en el espacio público la vegetación escasea.

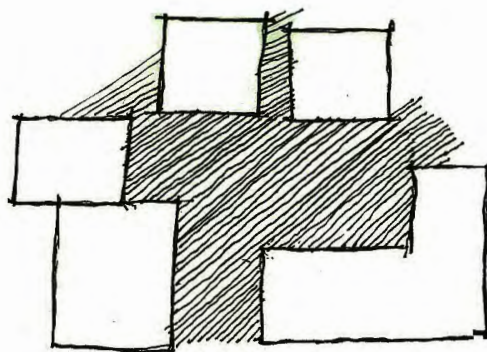
El patio de Sierra Hermosa está configurado como espacio negativo; los volúmenes que le rodean son los que determinan su forma, y no al revés como comúnmente sucede, en donde la posición y forma de los edificios se ordena en torno a la forma del patio.

De esta disposición se puede deducir una construcción espontánea y sin organización.

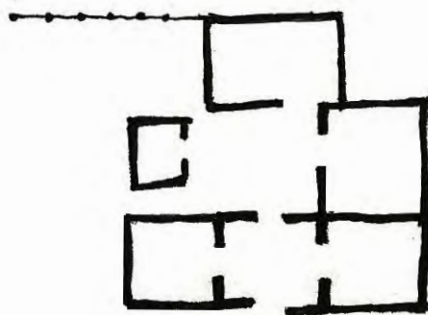
Área aproximada de lote 200-400 m<sup>2</sup> en promedio



Patio como espacio positivo



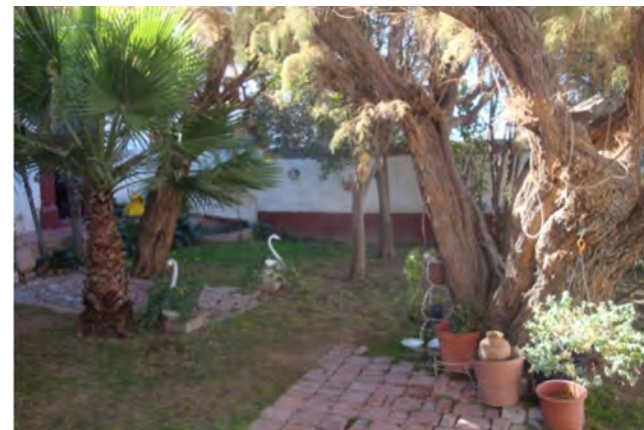
Patio como espacio negativo



Esquema tipo de la casa



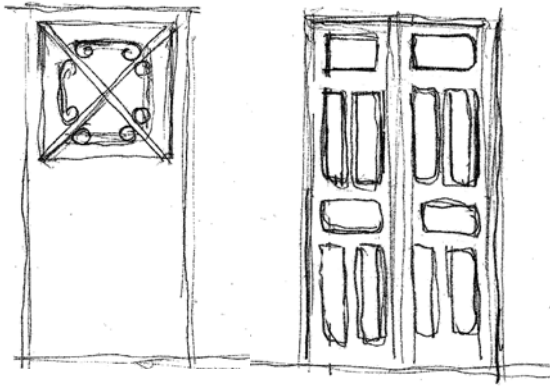
Jardinera con árboles dentro de un patio



Aún siendo desierto, la vegetación abunda en los patios privados

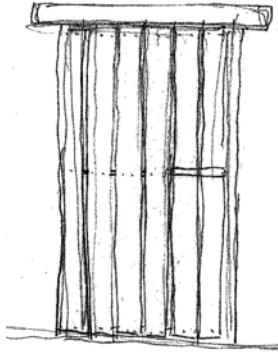


Los patios irregulares generados por las construcciones alrededor

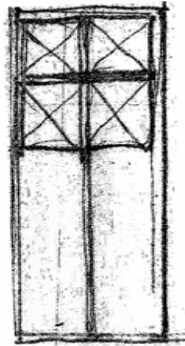
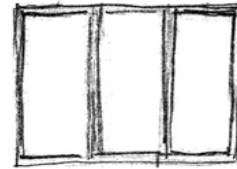
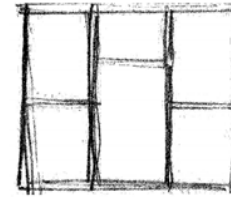
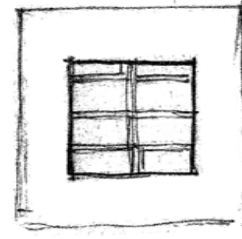


Puerta de metal una hoja

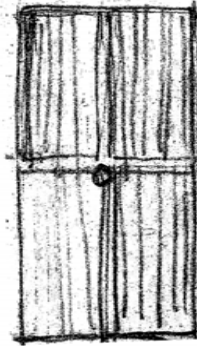
Puerta de madera de doble hoja



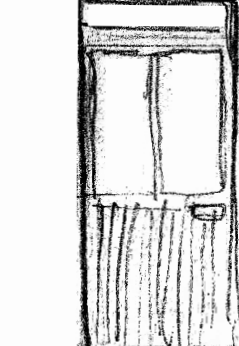
Puerta de madera una hoja



Puerta de metal dos hojas con ventana



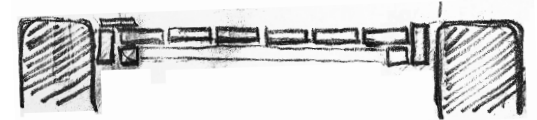
Puerta de metal dos hojas



Puerta de metal dos hojas con ventana

## Vanos

Son por lo general de dimensiones muy reducidas, las ventanas son de proporción casi cuadrada, orientadas horizontalmente. Las puertas son de dimensiones mínimas, llegando máximo a 1m de ancho y 2.1. Esto se debe a que los volúmenes que albergan los vanos son también de dimensiones mínimas.



Detalle de puerta de madera



Arco trilobulado



Vano circular de vitral en capilla



Vano con de arco de medio punto



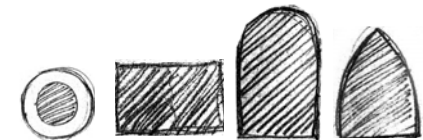
Vano en puertas de Hacienda con arco rebajado



Vano más común de .90 m



Vano de 1.2 m doble hoja

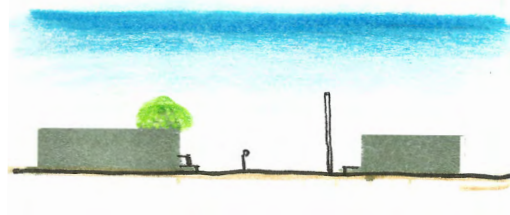


Vanos de ventana

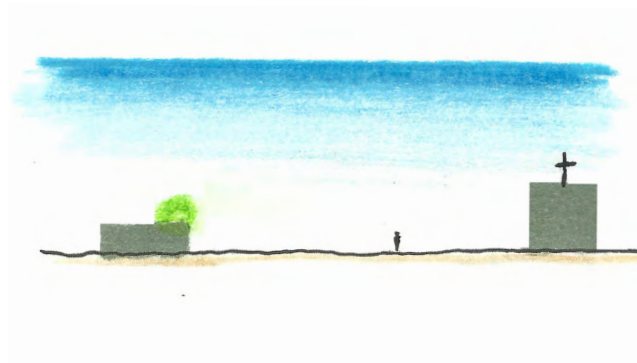
## Las calles

En Sierra Hermosa no hay pavimentos ni banquetas. La mayoría de las construcciones se encuentran alineadas a paño, excepto contadas excepciones.

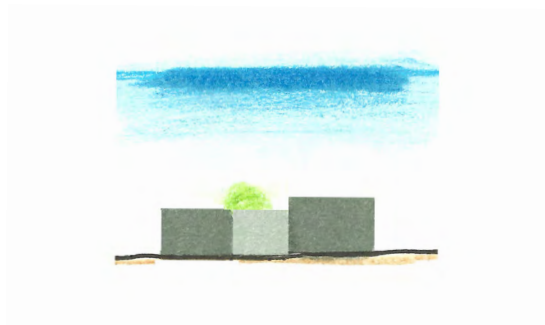
El perfil volumétrico tan sencillo y bajo le da protagonismo al cielo.



Corte en calle Niños Héroes Oriente



Corte esquemático en Calle 20 de noviembre



## MATERIALES APTOS



Piezas de adobe



Muro viejo de adobe

### Adobe

El adobe del lugar mide 40x30 centímetros, está conformado por heces ,agua, y barro.



Piedra



Piedra gris, menos común

### Piedra

La piedra que abunda y con la que están hechas la mayoría de las bardas y vados para el paso del agua es la caliza, de color beige amarillento, su origen se remonta y se debe al hecho de que antes la zona fuera mar. Además hay otro tipo de piedra de tonos grises que es muy escasa.



Puerta y travesaño de madera



Troncos de madera de pino

### Madera

La madera que abunda en el lugar es dura, viene del Huizache y el Pirul, en general no se usa para la construcción, pues no se puede obtener de estas especies piezas largas, por los troncos torcidos. La que más se usa en la construcción y en la carpintería en general es madera de Pino, la cual proviene de otros lugares del estado.



Muro de block de concreto junto a muro de piedra

### Block

El block está reemplazando el uso del adobe, por su practicidad, por ser barato, más rápido de obtener, y representar para algunos y erróneamente un mayor status económico.



Techo de lámina, se ponen piedras encima para estabilizarlo

### Lámina

La lámina es otro de los materiales que es de muy común uso, dejando atrás el techo de tierra que es aislante. Su utilización se debe a razones similares a las del uso del block; sobre todo su rápida instalación y practicidad. Pero al mismo tiempo conlleva consecuencias peores, pues al no ser aislante en invierno y por las noches los interiores son fríos, mientras en temporadas de calor y durante el día, calienta las habitaciones que cubre.



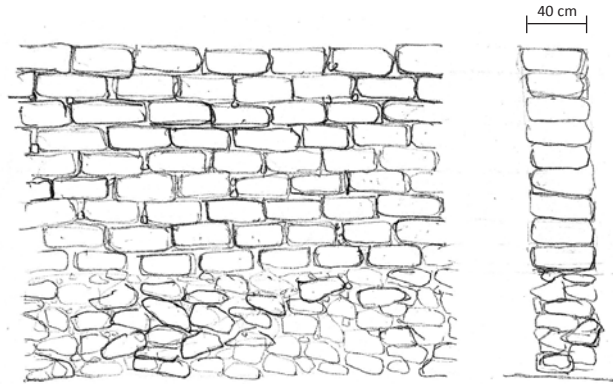
Muro de concreto imitando el adobe

### Concreto

El concreto se usa de apoyo para el block y además frecuentemente es usado para reforzar los muros de adobe viejos que no tienen una base adecuada de piedra. Con este material se imitan los muros de adobe, al dibujar en su superficie el despiece de las “piezas”.

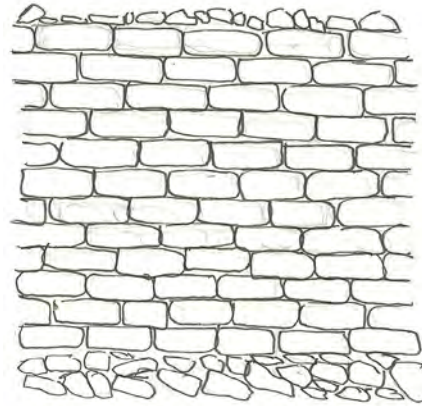


# SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

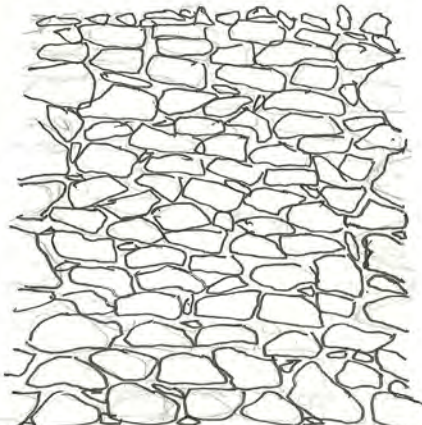


Muros

Mitad adobe mitad piedra



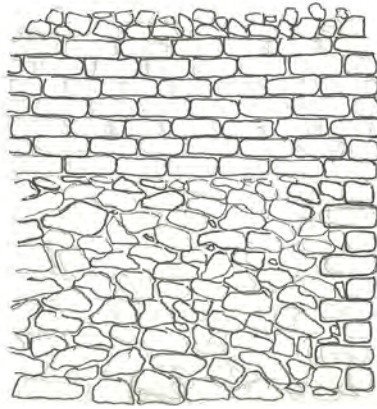
Adobe predomina



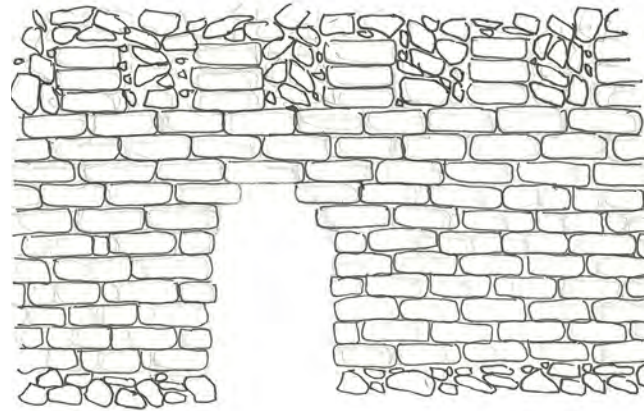
Sólo piedra

# Muros

Piedra predomina



Adobe con remate de piedra





Techo de Madera y Tierra



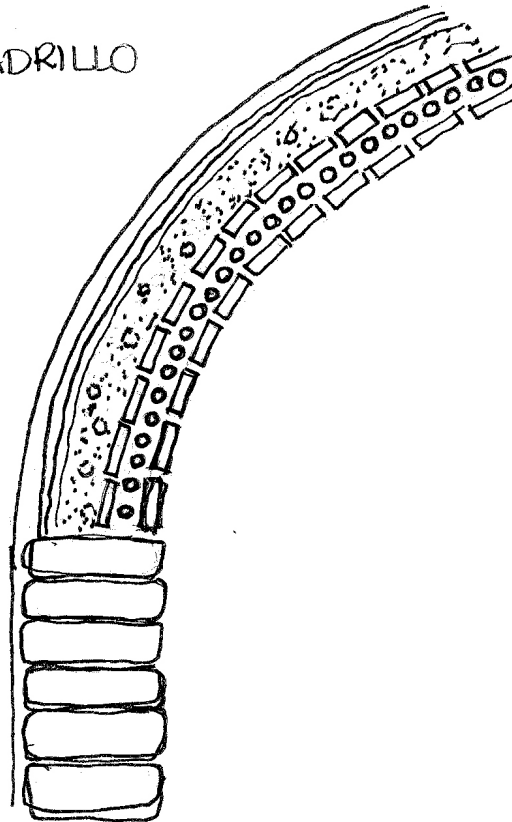
Cubierta de bóveda de ladrillo en las caballerizas de la hacienda



Techo de lámina con muros de concreto y de adobe



LADRILLO



Corte de Bóveda de Ladrillo

## Cubiertas

Las cubiertas de tierra son de las más antiguas que se pueden encontrar, se hicieron con madera de pino, traída de las sierras de los alrededores. Es adecuadamente térmica. También se usa el cactus como en vez de la tableta de madera para sostener la tierra.

La bóveda es la más sofisticada, se encuentra solamente en los restos de la hacienda. Los materiales de la bóveda son ladrillo, estructura de madera, entortado de lodo y piedras y acabado exterior aplanado con cal y arena. Las bóvedas mejor conservadas son las de las caballerizas.

El techo de lámina, es lo que ha predominado en los últimos años en la mayoría de las casas, por la fácil instalación y lo económico de éste. Sin embargo, en temporada de calor mantiene alta la temperatura y en temporada de frío no aísla las bajas temperaturas.

## Bardas Vivas

La barda de ocotillo, aunque ya no es muy común, se usa normalmente para los corrales. Se soporta mediante alambre de puas y palos de madera de huizache. El ocotillo se coloca a cada cinco centímetros aproximadamente. Estas bardas tienen un altura aproximada de metro y medio.



Barda de ocotillo

Los cactus, tanto agave, nopales como el cactus saguaro, por sus espinas, son buenos para mantener el ganado alejado de ciertos límites. La altura de estas bardas puede llegar hasta los dos metros. Se refuerzan con bardas de piedra por fuera.



Barda de cactus

La madera es la más utilizada para bardear, pues es lo más práctico. Ya sea con tabletas de madera de pino, o con madera de la zona como huizache o pirul. Se ata a cada metro aproximadamente un tronco grueso y alto, en el medio los palos pequeños se atorán con alambre de puas a cada veinte centímetros. Su uso más común es para delimitar terrenos ejidales, aunque también se puede encontrar en los corrales domésticos.



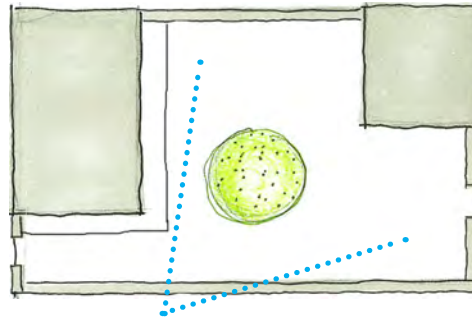
Barda de tablones de madera de pino



## LOS PATIOS EN SIERRA HERMOSA

Como se puede observar a través del análisis de sitio y de toda la información hasta ahora recabada, la relación de vacío-macizo y de los patios en Sierra Hermosa son de característica particular y relevante. Por eso mismo, se realizó un análisis espacial de patios para comprobar la relación proporcional de área construida y área libre, la geometría de los predios, la vegetación y la forma de utilizar el espacio. Esto, con el objetivo de incluir al patio como un elemento más de diseño en la propuesta arquitectónica, tanto arquitectónica como urbana.

# PATIOS

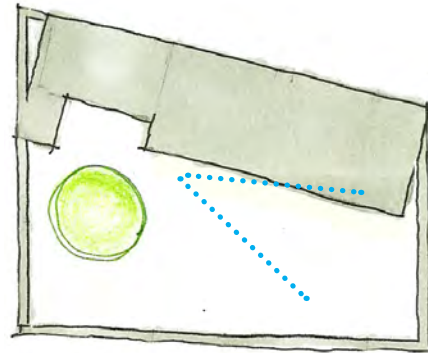


Patio del Caballo

Área de construcción: 79 m<sup>2</sup>

Área de patio: 237 m<sup>2</sup>

Total: 316 m<sup>2</sup>

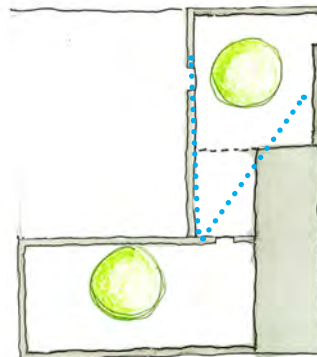


Patio de Norma

Área de construcción: 50 m<sup>2</sup>

Área de patio: 161 m<sup>2</sup>

Total: 211 m<sup>2</sup>



Patio Abandonado

Área de construcción: 15 m<sup>2</sup>

Área de patio: 63 m<sup>2</sup>

Total: 78 m<sup>2</sup>

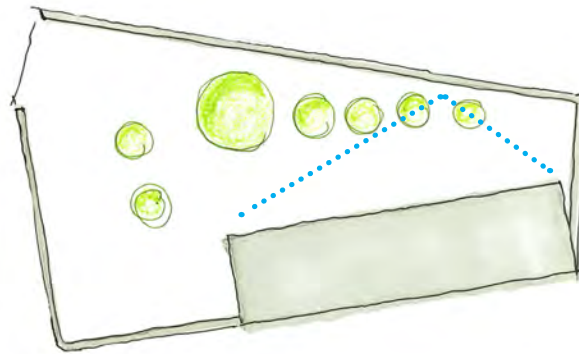


## Patio de Bérulo

Área de construcción: 90 m<sup>2</sup>

Área de patio: 284 m<sup>2</sup>

Total: 374 m<sup>2</sup>

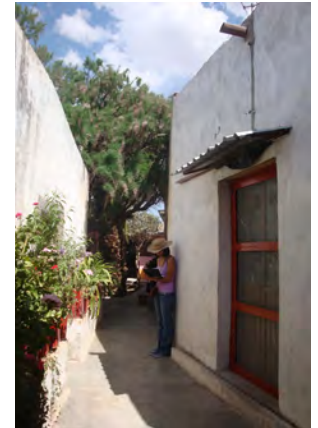
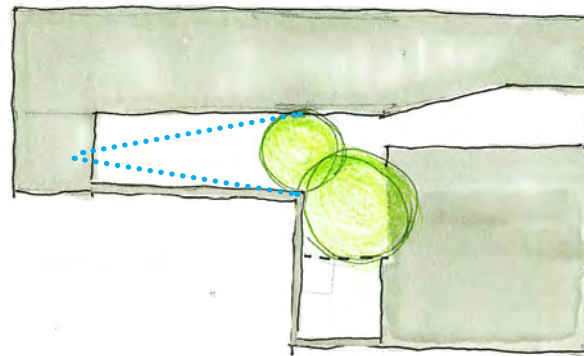


## Patio de los Cervantes

Área de construcción: 160 m<sup>2</sup>

Área de patio: 56 m<sup>2</sup>

Total 216 m<sup>2</sup>

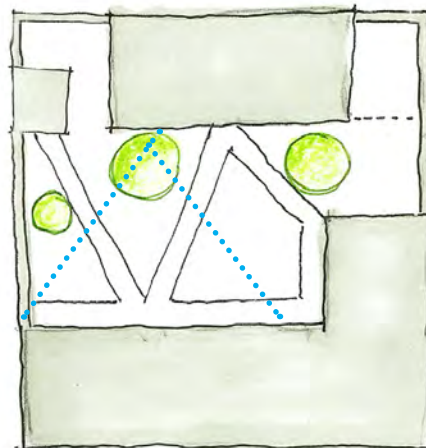


## Patio de Juvenal

Área de construcción: 131 m<sup>2</sup>

Área de patio: 109 m<sup>2</sup>

Total: 240 m<sup>2</sup>





## CONCLUSIONES DE ANÁLISIS DE SITIO

---

Sierra Hermosa cuenta con varios elementos potenciales para seguir impulsando las actividades culturales y artísticas que ahí se llevan a cabo, principalmente su patrimonio intangible y las actividades que realiza su población.

Asimismo, carece de infraestructura digna y adecuada para desarrollar esas actividades o suscitar el comienzo de nuevas actividades de la misma naturaleza.

Posee un particular e interesante conocimiento heredado de la experiencia sobre cómo generar, construir y utilizar el espacio, al cual se le debe conservar, promover y reconocer su importancia.

El semidesierto se percibe generalmente como un ambiente hostil y con desventajas, sin embargo es un ecosistema que como otros tiene, además de una gran belleza, una forma específica de funcionar, la cual hay que entender y saber aprovechar como lo hace su flora y fauna que ahí abunda y prospera.

Dadas estas conclusiones, se enlistan a continuación posibles propuestas arquitectónicas y de espacio público.

### A.1 Posibles Proyectos Arquitectónicos

- Jardín Botánico

Para la conservación, cultivo y enseñanza de las especies del desierto.

- Capilla acústica

Proyecto propuesto por Juan Manuel de la Rosa; un lugar aislado de contemplación y meditación para escuchar música local e instrumental, que posiblemente se puede ubicar en el jardín botánico.

- Auditorio

Hace falta un auditorio donde para conciertos, teatro y danza; eventos que continuamente se llevan a cabo

- Rebote de pelota Zacatecano

Un deporte tradicional en el estado desde hace más de 100 años, que vale la pena conservar como un impulso más al deporte.

- Café de Olla

Un lugar en el que la comunidad y los invitados se puedan reunir entre eventos a charlar y a probar gastronomía típica del lugar.

- Cine abierto

El cine como séptimo arte y divulgación de la cultura actual sería un complemento importante para lograr los objetivos que se plantean.

- Invernaderos para cultivo de alimentos de autoconsumo

Esto puede ser el inicio de sustentabilidad para los habitantes de Sierra Hermosa, evitando los largos viajes fuera del área para conseguir alimentos de consumo básico como lo son las frutas y verduras.

- Taller de Artes y Oficios

Carpintería, herrería, papel hecho a mano, tipografía y grabado, actividades de provecho económico y cultural.

---

Checar plano en “Anexos”

## POSIBLES INTERVENCIONES

---

### B.1 Posibles Proyectos en Espacios Públicos

- Diseño de la calle 20 de noviembre y Camino Real

Es la calle más larga y ancha, es por la cual se entra en Sierra Hermosa; además, es por la cual se llega directamente a la Hacienda de Sierra Hermosa, lo cual la convierte en el Camino Real, por lo tanto sería importante resaltarla como tal y mostrar en ella la esencia de Sierra Hermosa.

- Plaza en Aquiles Serdán

La calle 20 de noviembre cruza un amplio espacio libre frente a la escuela y que fluye hacia la calle Calcio; es un punto importante de reunión donde se puede diseñar una plaza de bienvenida a Sierra Hermosa.

- Borde Histórico

Mediante una propuesta de arquitectura de paisaje se puede conservar como hito y rasgo histórico los restos de un borde perimetral de tierra que protegía a la hacienda del agua de la laguna cuando ésta se desbordaba.

- Barda viva

En los Alamos, lugar donde está el abrevadero y los árboles más grandes y viejos de Sierra Hermosa, es la parte más húmeda, pues la laguna se encuentra cerca; ahí se encuentran unos sembradíos que es necesario proteger contra el ganado mediante el diseño de una barda viva de cactus.

- Conservación de Ruinas de Hacienda

Dentro del rancho de Sierra Hermosa, hay varias construcciones muy viejas y únicas que fueron parte esencial del funcionamiento de la hacienda, una de ellas son los corrales circulares donde se separaba al ganado para que no desarrollara querencias, y donde hay además un observatorio de piedra con arcos de medio punto. Estas construcciones que se encuentran actualmente abandonadas, son testimonio de mejores épocas y deben conservarse.

- Patio Colectivo Josefa Ortiz de Domínguez

Un espacio que permite evocar los patios domésticos y lograr una transición de escala para ofrecer un patio colectivo.

### PROYECTO A DESARROLLAR

En esta tesis se desarrollará un proyecto arquitectónico y un proyecto de espacio público, los dos relacionados espacialmente, y enfocados en los objetivos establecidos en un principio.

#### A.2 T.A.O. Taller de Artes y Oficios

#### B.2 Plaza en calle Josefa Ortiz de Domínguez

---

Checar plano en “Anexos”



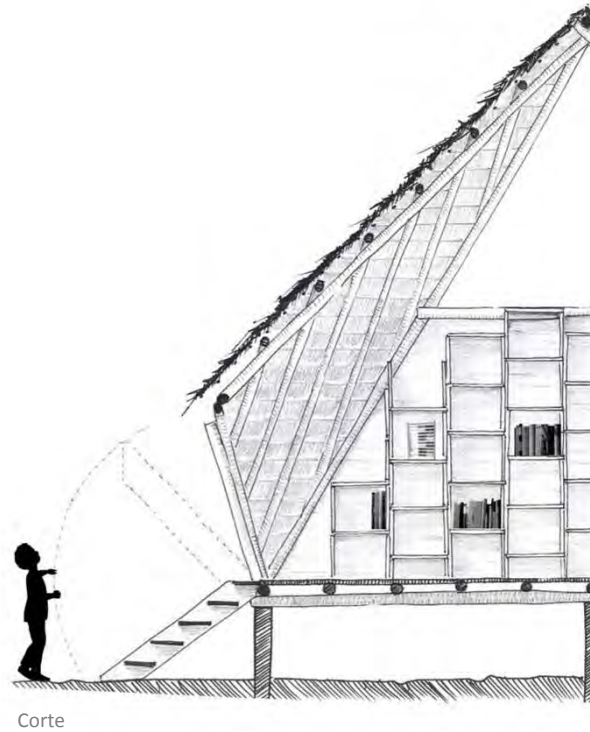
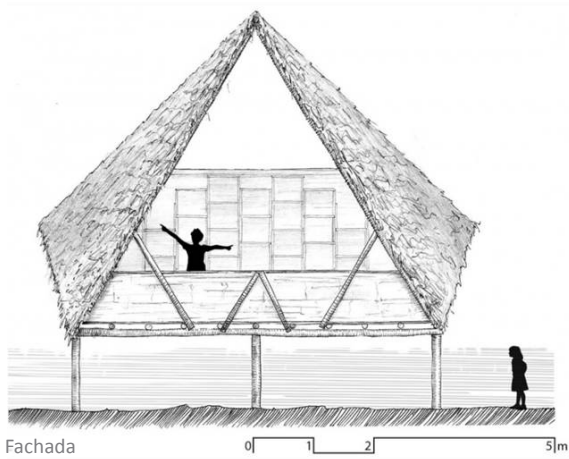
## REFERENCIAS ARQUITECTÓNICAS INICIALES

Antes de haber establecido un programa en específico se tomaron como referencias iniciales algunos proyectos arquitectónicos que tienen uno o varios aspectos en común con la idea que se plantea para este proyecto, tales como: clima, materiales, programa, objetivo social, sistemas constructivos, entre otros .

# ESCUELA NUEVA ESPERANZA

Oficina  
alborde Arquitectos

Ubicación  
El Cabuyal, Manabí, Ecuador



Construcción de la estructura



Etapa final de construcción



El clima del lugar se asemeja al de Sierra Hermosa

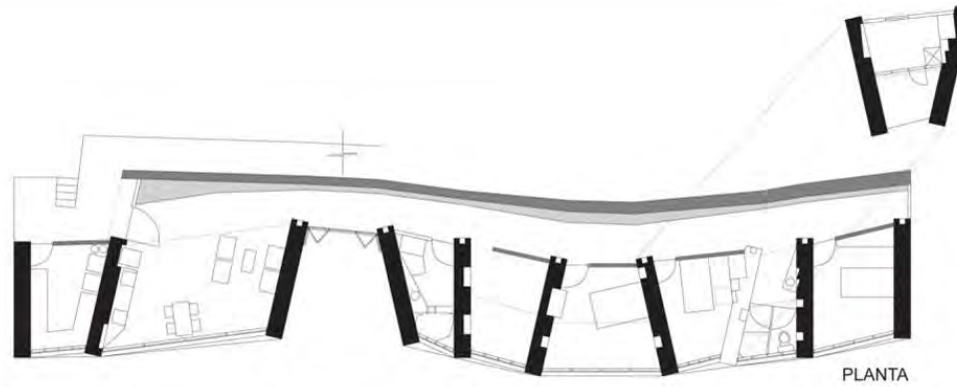


Escuela en uso

# CASA ENTRE MUROS

Oficina  
David Barragán y Pascual Gangotena

Ubicación  
Tumbaco Quito, Ecuador



Pasillo abierto-cubierto de acceso a las recámaras



Proceso de construcción con el adobe y la madera



Entrada de luz cenital en el pasillo



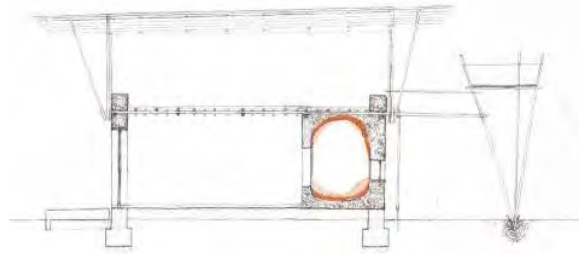
Vestibulo de acceso



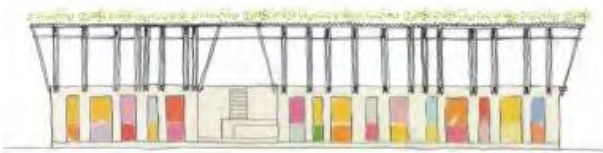
# ESCUELA HECHA A MANO

Oficina  
Anna Heringer & Eike Roswag

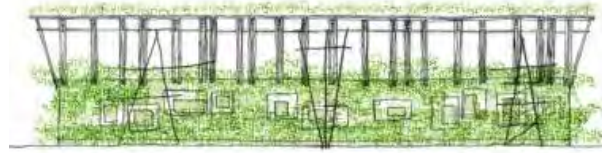
Ubicación  
Rudrapur, Distrito Dinajpur , Bangladesh



Corte esquemático de la estructura



Fachada de Acceso



Fachada posterior



Compleja estructura de Bambú



Fachada de Acceso



Fachada posterior



Escuela en uso

# CENTRO DE INTERPRETACIÓN MAPUNGUBWE

Oficina  
Peter Rich Architects

Ubicación  
Sudáfrica



Piletas de agua



Acceso desde camino



El clima semidesértico y la piedra es similar a la de Sierra Hermosa



Otros materiales como acero también fueron utilizados



Sombra con estructura de madera del lugar



Sala de reunión



La piedra del lugar fue llevada al límite



## TALLER DE ARTES Y OFICIOS

Después de haber discutido y ponderado las posibilidades, en acuerdo con Juan Manuel se llegó a la conclusión de incluir en el proyecto los siguientes talleres de artes y oficios:

PAPEL HECHO A MANO O DE TINAS  
PRODUCCIÓN DE PINOLE Y DULCES ARTESANALES  
GRABADO Y TIPOGRAFÍA  
CARPINTERÍA  
TALLA DE ÓNIX Y PIEDRA  
HERRERÍA

De cada uno de ellos se hace una breve descripción de su funcionamiento, y de las herramientas necesarias. Además, para los últimos cuatro se realizó una investigación de espacios análogos

## PAPEL HECHO A MANO O DE TINAS

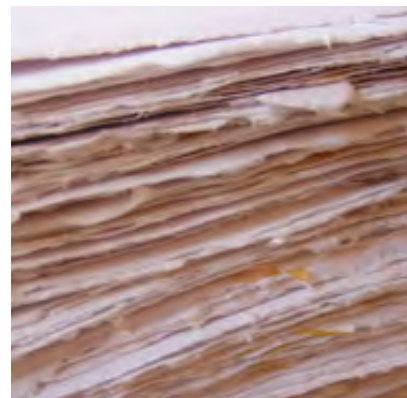


### Papel hecho a mano o de Tinias

A partir del año 1660, la industria de fabricación de papel se desarrolló a ritmo acelerado, los descubrimientos de la ciencia y los avances técnicos (calidades y texturas de papel, la imprenta de Gutenberg), así como el desarrollo y expansión de la Cultura, catapultaron el papel como el soporte comunicativo de masas en el ámbito mundial.

Esto trajo consigo el consumo generalizado y masivo de papel de fibra vegetal y con ello el abuso y desgaste de los bosques del planeta. Todo esto agudizó el consumo excesivo de madera y creó un nuevo problema: los vertidos contaminantes a la atmósfera y a los ríos.

La madera se descompone con ácido sulfito o hidróxido de sulfato, usando energía térmica (vapor), y para el blanqueo se utiliza cloro en estado puro o diversas combinaciones. Los residuos se vierten al río, al lago o al mar, lo cual hace al proceso muy contaminante.<sup>25</sup>



21. Autoría compartida, "Fabricación de Papel Hecho a Mano" Revista Digital "Práctica Docente". Nº 7 ,Julio/Septiembre 2007

22. Chapa H. Maria Elena, Del Refugio Ávila C. María. "Mujeres Artífices del Papel, Entrevista a Juan Manuel de la Rosa" Instituto Estatal de las Mujeres Nuevo León

## Proceso

Obtención de fibras que se van utilizar, de las cuales hay una gran variedad pues se puede extraer del tronco, ramas, corteza, raíces, hojas, tallos, de muchas plantas.

Purificación de las fibras, mediante: lexivación y cocción con sosa cáustica. Luego se hace el desfibrilado, un importante lavado e la fibra y se comprueba que el pH, no esté por debajo de 7 (muy ácido) el papel envejecerá rápido, y arriba de 7 (alcalino) puede haber dificultad para colar.

Después se muele la fibra para obtener la pasta, (puede ser en una licuadora doméstica) que está lista cuando adquiere una consistencia suave y cremosa.

Se llena un recipiente grande con agua y se mezcla la pasta con la misma cantidad de pegamento. Se sumerge el cernidor o marco verticalmente, inclinándolo para sacarlo horizontalmente, agitándolo cuidadosamente en dos direcciones para esparcir uniformemente la pasta. Después de escurrirlo, se retira el marco del cernidor, y se coloca sobre una tela en una mesa, al presionarlo la nueva hoja se adhiere a la tela y se retira el cernidor, se pone otra tela y luego más hojas cada una separada por tela, para después prensarlas juntas ya sea con una prensa o con peso encima. Después, se secan colgadas a la sombra.



El cernidor le da forma y tamaño al papel



Secado de papel



Prensa de madera para exprimir el agua y aplanar lo más posible el papel

# PINOLE



Pinole ya molido



Tarahumara corriendo



Maíz



Arroz



Cacao

*“El que tiene más saliva traga más pinole”<sup>26</sup>*

Los Tarahumaras son bien conocidos por su habilidad de correr grandes distancias. Su secreto es su dieta, basada en un 75%-80% en carbohidratos<sup>27</sup> provenientes principalmente del maíz. Uno de sus alimentos básicos: el pinole.

Su nombre proviene de la palabra náhuatl *pinolli*, que significa harina de maíz. Es un alimento en polvo o harina hecho de la molienda del maíz y en ocasiones con otros granos también, como el arroz, garbanzo, cacao, etc.

Puede ser comido de distintas formas; solo, como atole, como agua fresca, con leche, con leche evaporada.



*No se puede chiflar y comer pinole al mismo tiempo*

23. Haciendo alusión a personas que saben mucho de una actividad o tienen habilidad en algo y pueden aprovechar esa habilidad para mejorar su trabajo o en general su vida. Pérez Matínez, Herón. Academia Mexicana de la Lengua (ed.): «Refranero mexicano»

24. Estudio hecho por el Departamento de Medicina Interna de la Universidad de Iowa, publicado por el “American Journal of Clinical Nutrition” en 1979. [www.letemeatcarbs.com](http://www.letemeatcarbs.com)

## Receta

### Ingredientes:

Porción 9 kgs

- 6 Kg de granos de maíz
- 3 Kg de granos de arroz
- 1 kg de granos de cacao

Dependiendo del sabor del que se quiera el pino, anís, naranja o canera

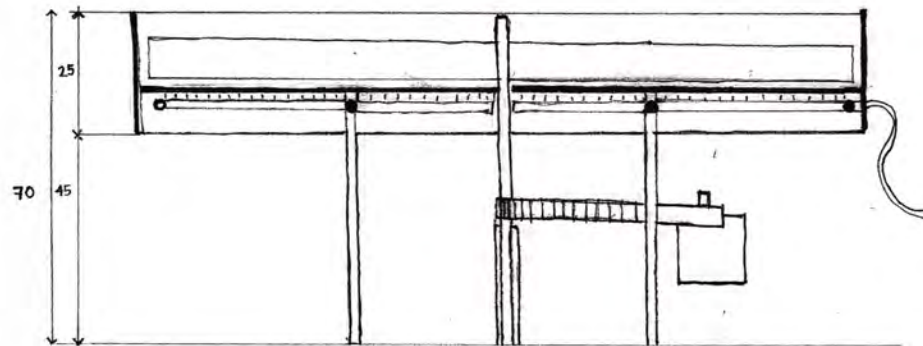
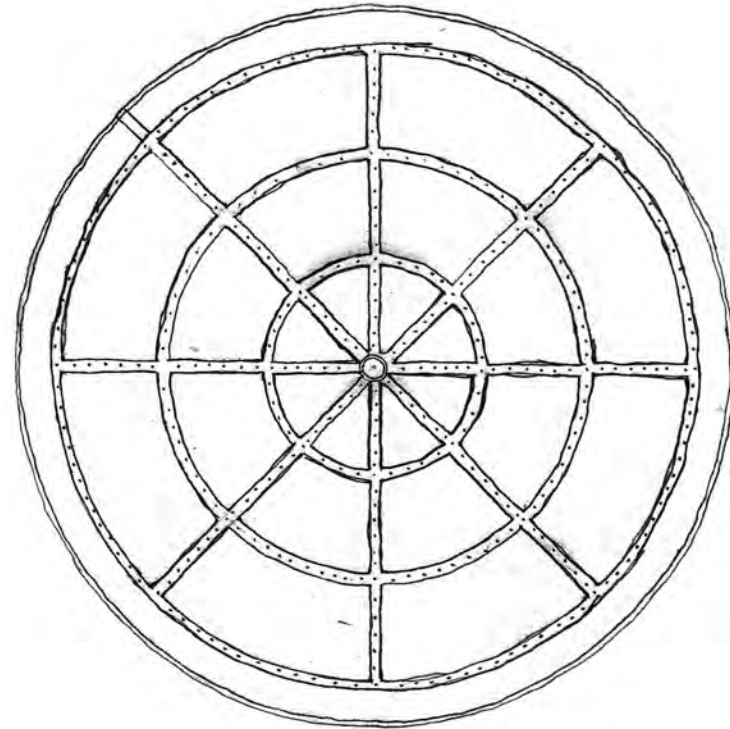
- 100 gramos de anís
- La cáscara de una naranja
- 100 grms de canela

### Procedimiento:

En el exterior, se limpian los granos de maíz y cacao pasándolos de un recipiente a otro, con una altura suficiente para hacer viento y que la basura salga.

Se tuestan todos los granos en comal ( y la cáscara de naranja si es el caso), cuidando que nos se quemé nada, especialmente el cacao porque sino se amarga el sabor.

Se muele todo junto en un molino (como el de tortillería) en seco, 2 veces.



Cortes esquemáticos de tostadora de pinole. Funciona con una entrada de gas y un motor de 100 rrp. La banda hace girar el eje con las aspás que mantienen al grano dando vueltas mientras se tosta.





"Mujer Esperando" Juan Manuel de la Rosa



Grabado "Double Slit Experiment"  
Técnica: fotograbado

## Historia

La palabra "grabar", significa trazar en una materia, marcas, letras o signos con una pieza incisiva, procede del francés "graver", y este probablemente del fránico \*graban, de donde procedería el alemán "graben", hoy en desuso, que significaba cavar.

El grabado tiene su origen China debido a la invención del papel alrededor del año 105, en su forma más elemental: el grabado en madera o xilografía, como tipografía. Posteriormente el arte pasó a occidente entre 1440 y 1490. El grabado en cobre o aluminio se originó de los orfebres quienes adornaban joyería y piezas de metal; imprimían sus diseños para conservarlos. Estas impresiones luego tomaron valor por sí mismas, como forma de representación.

Su importancia radicó entonces en la facilidad de reproducción y circulación de obras importantes, tanto pictóricas como tipográficas. Se ha ido enriqueciendo y sigue siendo un medio importante para generar calidades inimitables.

Para el artista es una experiencia muy especial, pues el grabado implica un proceso muy íntimo e irreplicable.

## Grabado en Relieve

El grabado puede ser en relieve, donde las incisiones son el negativo de la impresión

### Xilografía

El grabado en madera, se hace sobre planchas de maderas como la del cerezo, el peral o el boj. Con el buril o gubia se carva en la madera lo que será el negativo, el área que no se va a entintar. Sucesivamente se entinta el relieve con un rodillo, se coloca el papel sobre la plancha de madera y se presiona con una tabletas forradas con hojas secas de banana.

### Grabado en Hueco

Las encisiones realizadas serán el positivo de la impresión.

### Grabado en cobre o aluminio

.Hay diversas técnicas, las cuales se pueden dividir en directas e indirectas.

Las técnicas directas: la incisión se hace directamente con una herramienta, como: punta seca, al buril y mezzo-tinta.

Las técnicas indirectas: se usan procesos químicos para modificar la superficie de la placa, como: aguainta, aguafuerte, barniz blando, tinta con azucar.



Xilografía de Picasso



La impresión queda invertida mas no al negativo

# GRABADO



Se lima con cuidado de no rayar la placa



Herramientas para grabado directo



Punto Seco



El entintado se debe hacer sobre un periódico. La tinta se debe extender lo mejor posible

## Proceso

Se prepara la placa cortándola y limando las orillas de la placa para no romper las telas de la prensa. Se dibuja una plantilla donde se indica la disposición de la placa y el papel, para colocarla sobre la prensa, es muy útil sobre todo si se usaran varios colores o placar en un mismo papel.

Las incisiones se graban con las técnicas mencionadas, que pueden ser combinadas entre sí. Dependiendo de la complejidad de lo que se quiera imprimir, los procesos, sobretodo los químicos pueden consumir mucho tiempo.

Es muy importante tener en cuenta que lo que se grave en el plato va a dejar una huella permanente, difícil de desvanecer. Aunque se pueden reutilizar, cada plato siempre va a tener su historia grabada.

El papel se prepara remojándolo en agua, al menos 5 minutos y como máximo 3 horas aproximadamente.

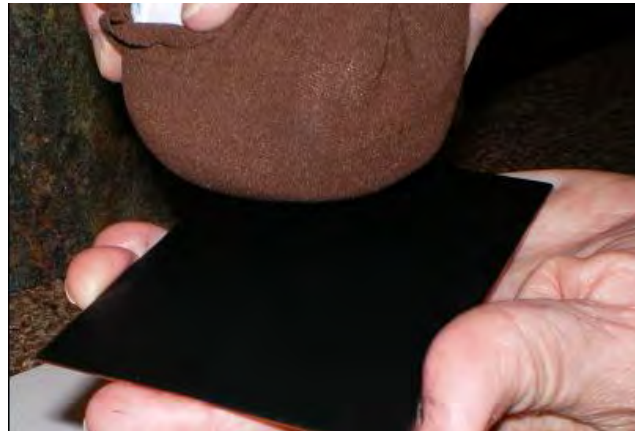
Se limpia el plato perfectamente con aceite, y/o con alcohol destilado, para así entintarlo con el rodillo en todas las direcciones, asegurándose de que la tinta entre bien en cada hueco.

Después se limpia la tinta sobrante cuidadosamente en el plato con una especie de gasa llamada tarlatana, este paso es determinante en la imagen final de la impresión.

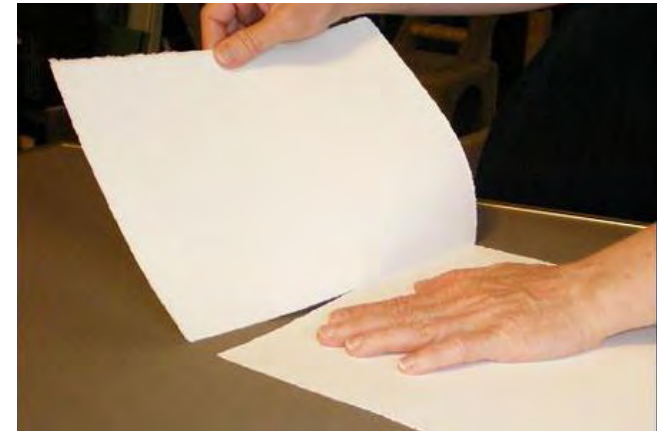
Se pone la plantilla sobre la prensa, y el plato sobre ésta. Luego al papel se saca del agua y se presiona entre dos pliegos de papel grueso y absorbente, sólo para quitar el exceso de agua, pero dejándolo húmedo.

Finalmente se coloca sobre el plato anteriormente ubicado sobre la plantilla en la prensa. Se colocan las dos o tres telas de fieltro y se rueda la prensa, con un ajuste de la presión adecuado, para que no se rompan ni las telas ni el papel.

Y el paso más emocionante, se destapan las telas, se despega cuidadosamente el papel del plato. La impresión del grabado se debe dejar secar bajo presión, para evitar las arrugas de la humedad.



La forma en que se limpia la tinta será determinante en la impresión



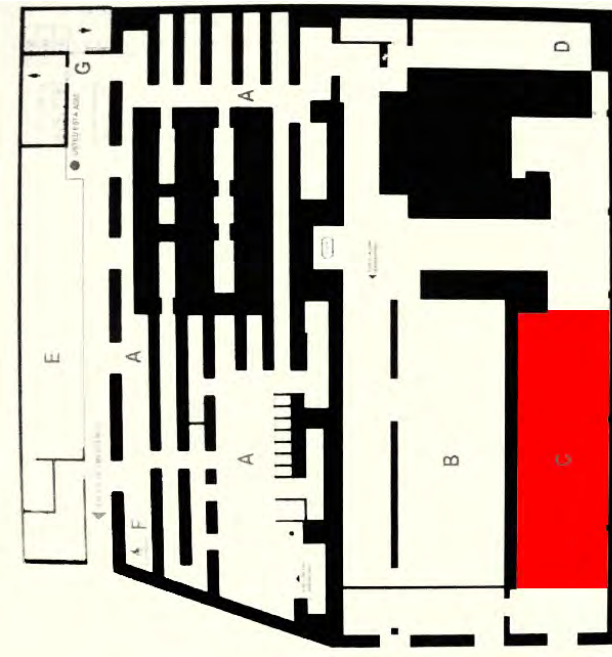
Hay que tener las manos muy limpias cuando se maneja el papel



La presión se ajusta de acuerdo al grosor del plato y de la intensidad con que se quiere que se marque el grabado



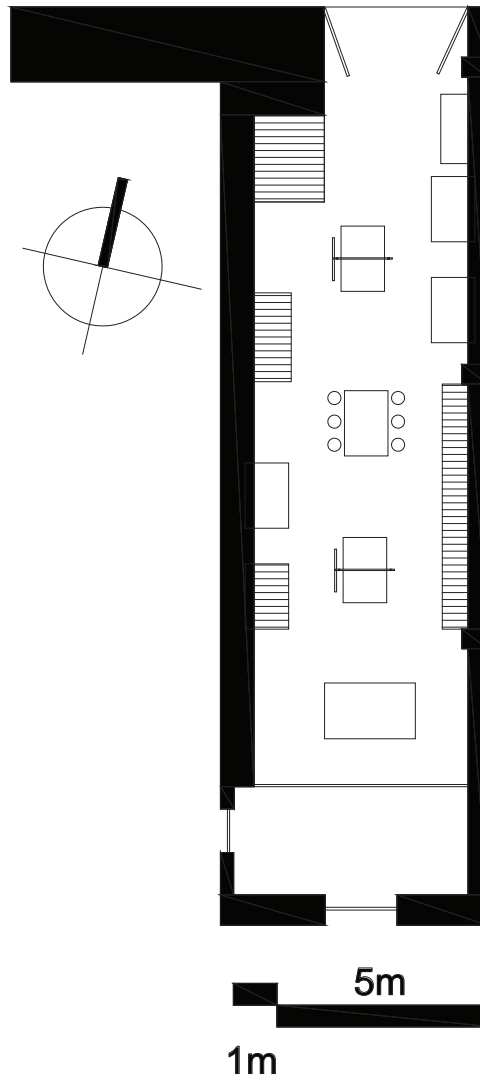
Se retiran las cobijas y el papel con mucho cuidado de no mover el plato sobre el plato sobre el papel. Se pueden hacer impresiones fantasmas al usar el mismo plato varias veces



Planta Indianilla



76 Interior del taller de grabado



Planta de taller de grabado

## Estación Indianilla

Ubicación:

Centro Cultural Estación Indianilla

Claudio Bernal 111

Colonia Doctores,

Delegación Cuauhtémoc, D.F.

Area 83 m<sup>2</sup>

Cuenta con dos prensas medianas, una mesa de trabajo, y gran espacio de almacenaje en las orillas.

La disposición alargada facilita el trabajo en serie.

Tiene una capacidad aproximada para que diez personas trabajen al mismo tiempo. Es para uso profesional exclusivamente

Desventajas:

No tiene iluminación natural

## Fábrica de Artes y Oficios de Oriente

Ubicación:

Av. Ignacio Zaragoza Sn  
Iztapalapa, D.F.

Area 85 m<sup>2</sup>

Tiene tres prensas 2 grandes y una mediana.

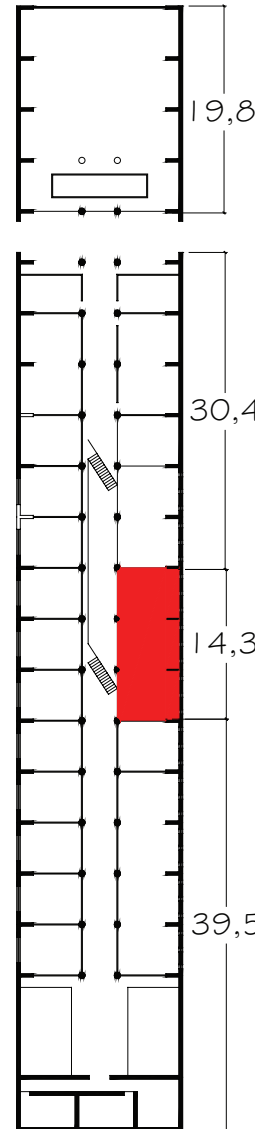
La disposición de las prensas y las mesas es al contrario del estudio de indianilla

A pesar de contar con la misma área que el estudio de Indianilla cuenta con más espacio para trabajar.

Poco espacio de almacenaje

Uso público para niños y adultos.

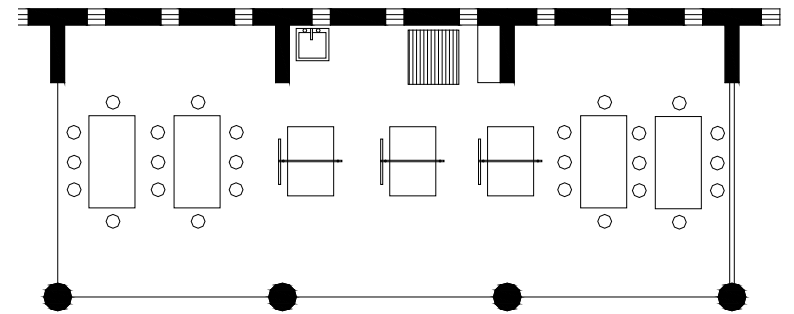
Tiene iluminación natural directa del sur.



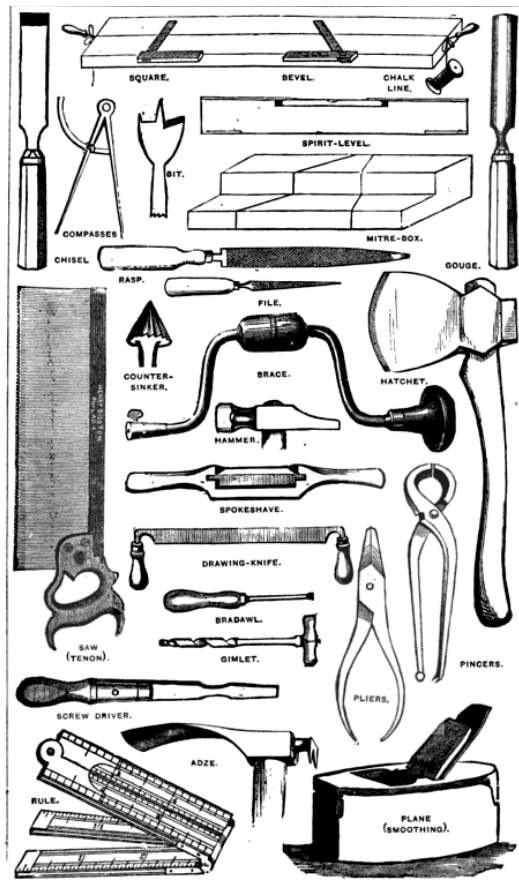
Planta de la nave



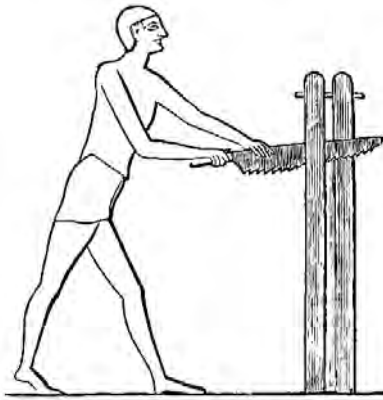
Las prensas son viejas pero perfectas para la enseñanza a los niños



Planta de Área de Grabado del FARO



Herramientas



Antiguo egipcio usando la sierra



Tipos de ensamble de la madera

## Historia

La carpintería es el arte de trabar o tallar la madera. Este recurso y el oficio del carpintero, ha sido de gran importancia en la historia de la humanidad, pues el trabajo de la madera aseguraba el predominio político y militar de las grandes civilizaciones, pues era fundamental en la extracción de metales, la elaboración de barcos y carretas, y la construcción de grandes edificios, además de su mobiliario. Los maestros carpinteros eran los encargados de los planos y construcción de grandes catedrales. Era un gremio muy selectivo y elitista.

## Operaciones y Maquinaria

Algunas de las principales operaciones en la carpintería son:

- Avellanado
- Barnizado
- Corte
- Taladrado
- Abocardado
- Lijado
- Perfilado
- Clavado
- Armado o Ensamble

La padera viene en piezas sólidas: tablas (de hasta 7 metros), listones, bloques. O procesada: enchapados, contrachapados, aglomerados, listonados.

Herramienta eléctrica básica:

- Sierra circular
- Sierra de tupi
- Lijadora
- Rebajadora
- Tupi



Lijadora



Sierra de cinta



Tupi



Sierra circular



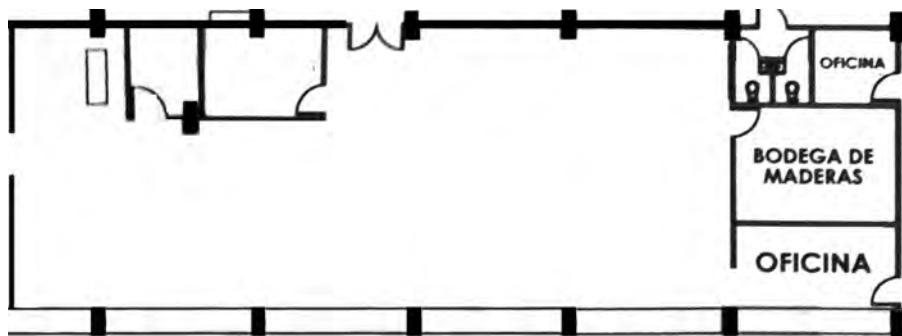
# ANÁLOGO DE CARPINTERÍA



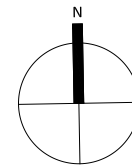
Entrada de luz natural



Maquinaria



Planta



Taller de Maderas del CIDI

UNAM

Ubicación:

Circuito Escolar s/n

Ciudad Universitaria

Coyoacán, D.F.

Area 85 m<sup>2</sup>

Cuenta con 8 mesas de trabajo

Una oficina cerrada

No tiene espacio de almacenamiento de material

La iluminación natural no es suficiente, se usa al mismo tiempo luz artificial

Maquinaria:

Torno

Router

Cepilladora

Extractor de Polvo

Sierra de cinta

Tupi

Lijadora

## WoodShop del Washinton Alexandria Architecture Center

Ubicación:  
1001 Prince Street  
Alexandria, Virginia  
Estados Unidos

Área 260 m<sup>2</sup>

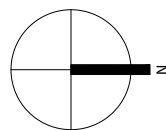
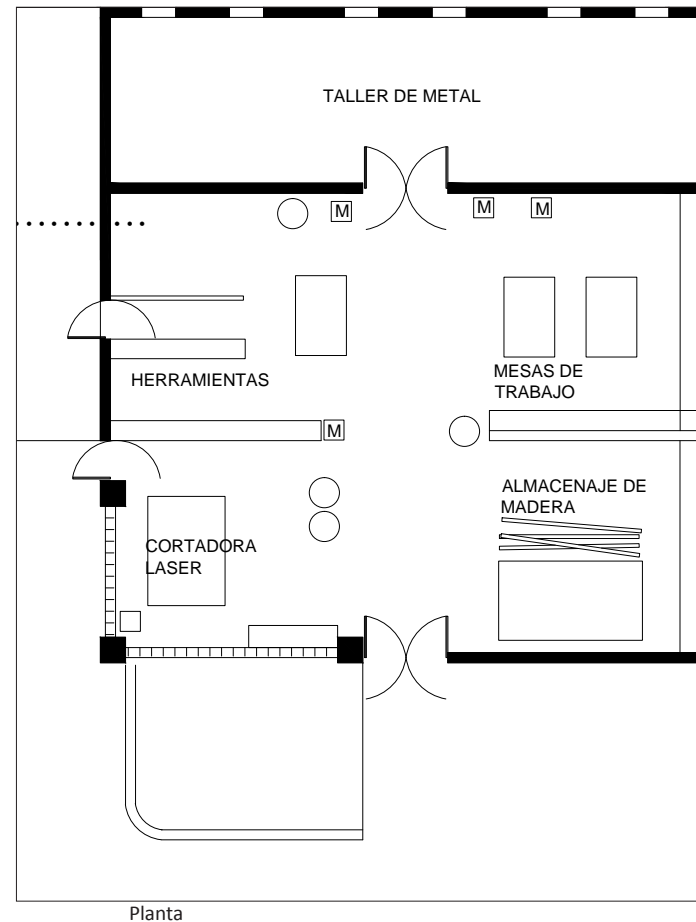
Cuenta con 3 mesas de trabajo

Maquinaria:  
Sierra de cinta  
Router  
Pulidora  
2 Sierras Circulares  
Extractor de polvo  
Rebajadora  
Sierra Tupi

Cuenta con un buen espacio de almacenaje  
de material

Pueden trabajar de 15 a 20 personas al  
mismo tiempo, pero está para disposición  
de 120 persona aproximadamente.

La iluminación natural no es buena, se usa  
luz artificial todo el tiempo.



# TALLA EN PIEDRA



Herramientas Básicas para esculpir



Forma de trabajo de escultura; se trabaja en mesas altas e individuales



Calendario Azteca creado alrededor del 700 a.C.



Venus de Berekhat Ram



Hombre del paleolítico tallando piedra con percusión directa

## Talla en Piedra o Lapidaria

Es el arte representativo más antiguo del que se tiene conocimiento, ya que a diferencia de la pintura, las marcas en la piedra sobrevivieron la intemperie. Como ejemplo se tienen las figurillas de Venus, de hasta 35 mil años de antigüedad.

Los primeros ejemplos de la talla en piedra eran resultado de golpearla o rasguñarla, también se usaron los abrasivos como la arena para desgastar la piedra. Con la invención del acero se desarrollaron las herramientas para modificar la forma de la piedra, como el cincel y el escarificador. Las herramientas desde entonces han cambiado muy poco.

Algunas técnicas nuevas para la talla de piedra son el uso de altas temperaturas, el láser, la erosión con agua, la sierra de diamante, etc.

Herramientas: cinceles, gradinas, uñetas, mediacaña, rayador, punteros, escarificador, compases escultor, martillinas, bailarín de mango largo, barrena para grabar, martillos neumáticos

## Talla en Onix o Mármol

En Zacatatecas se ubica el más grande yacimiento en el mundo, justo a 10 km de Sierra Hermosa. El onix fue agua de lluvia que corría por las laderas arrastrando los minerales que encontraba a su paso. Estas contenían sílice disuelto, pero al endurecerse aparecían arrugas en su superficie que después se rellenaban con más agua y sílice, sucesivamente hasta formar capas de diferente densidad, otorgando así una amplia gama de colores.

El uso del onix surgió en la década de los 60's, se trabajaba tallando la piedra en seco con un esmeril siendo los primeros trabajos rústicos, como ceniceros y pisapapeles; luego pudo lograrse un brillo natural enalteciendo su belleza. Con el paso de los años y el perfeccionamiento de las técnicas de tallado surgió una nueva generación de artesanos que aportaron nuevos elementos artísticos y una nueva dimensión creativa, gestando verdaderas obras de arte de gran apreciación y valor a escala mundial.



Pieza de onix



Cantera en cerro de Sierra Gorda



Arriate de ónix en Sierra Hermosa



Banca de ónix afuera de casa en Sierra Hermosa

# ANÁLOGO DE TALLA EN PIEDRA



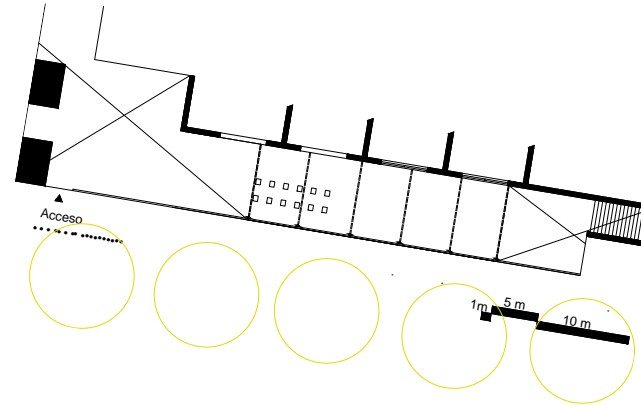
Espacio abierto cubierto



Al fondo se puede ver una caseta y el acceso vehicular



Ubicación satelital de taller de talla en piedra



## La Esmeralda CNA

Ubicación

Av. Río Churubusco 79,  
Country Club  
Del. Coyoacán

Área: 600 m<sup>2</sup>

Área de trabajo: 130 m<sup>2</sup>

Actualmente hay 12 mesas de trabajo, pero en realidad hay espacio para 40 o más. Es un espacio cubierto abierto.

Sobra demasiado espacio; la mayoría está ocupado por desechos de muebles, material, y escombros.

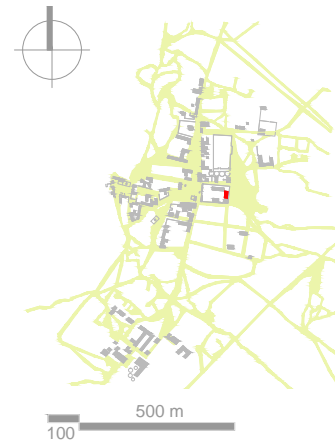
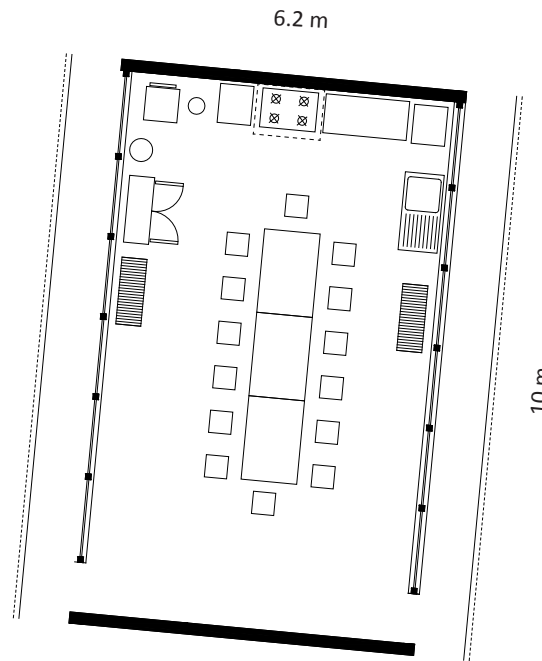
Sólo se trabaja en el exterior por el polvo y el escombros que implica el tallar la piedra.

La luz no se dispersa adecuadamente, sólo entra por al sur.

### Cocina actual

La cocina pública que existe actualmente se encuentra en la escuela primaria. Ahí se les da de almorzar a los pupilos que asisten a la escuela. Este lugar tiene un papel muy importante durante los eventos culturales que se llevan a cabo en Sierra Hermosa. En ella, hombres, mujeres y niños participan con gran esmero y orgullo. Se realizan muestras gastronómicas de diferentes tipos de cocina junto con la muestra de gastronomía endémica.

El área de la cocina es perfecta para los almuerzos escolares, pero durante los eventos el espacio es siempre insuficiente, sobre todo en el área de la estufa. Tiene una orientación Este-Oeste, que brinda buena cantidad de luz natural, y la techumbre a dos aguas protege contra el calentamiento directo del sol.



La cocina es el donde todos se reúnen para convivir.



Niños de la comunidad aprendiendo a hacer pizza con el chef Stephano

# HERRERÍA



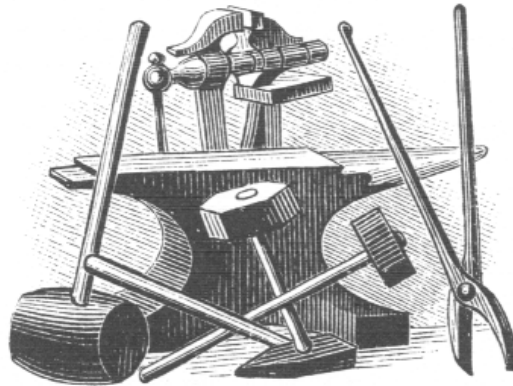
Hay una gran variedad de objetos que se pueden fabricar en la herrería



Cuando se vuelve incandescente se forma sobre



1603 Un herrero inglés usando un yunque en la fragua\*



Herramientas básicas en una herrería.

## Generalidades

Un herrero es una persona que elabora objetos de hierro o acero, utilizando para ello herramientas manuales para martillar, doblar o cualquier acción tendiente a dar determinada forma al metal (modelar) cuando éste se encuentra en estado plástico. Generalmente el metal es calentado hasta que se vuelve incandescente, al «rojo vivo», y posteriormente se somete al proceso de forjado.

Algunas manufacturas de los herreros son elementos de hierro forjado, rejas, muebles, esculturas, herramientas, artículos decorativos y religiosos, campanas, utensilios de cocina y armas.

Uno de las tareas especiales de algunos herreros consiste en clavar o poner herraduras en las pezuñas de los caballos. Estos herreros trabajan especialmente con hierro negro, cuyo color se debe a la capa de óxido que se deposita sobre la superficie del metal durante el calentamiento.

Fragua: fogón que se usa principalmente para forjar los metales. Generalmente es un mueble de ladrillo o piedra, cubierto de rejillas en el cual se aviva el fuego pasando una corriente de aire horizontal por medio de un fuelle manual o mecánico

## Proceso

Los herreros trabajan calentando las partes del hierro o del acero a modelar con instrumentos como el martillo. El calentado se realiza en una forja de propano, gas natural, carbón, leña o coque. También se puede utilizar oxiacetileno o una llama similar para trabajar localizando el calor. El color es importante para determinar la temperatura y maleabilidad del metal: cuando el hierro es calentado para incrementar su temperatura, primero se vuelve rojo, luego anaranjado, amarillo y finalmente blanco. El color ideal para el forjado es un blanco-anaranjado. Como deben ser capaces de ver el color del metal para trabajar, muchos herreros trabajan en lugares de baja iluminación. Las técnicas de la herrería pueden ser divididas en: forjado (a veces llamado “esculpido” o “forjadura”), soldadura, recalentamiento, y acabado



Calentado del hierro



Forjado, el mejor momento es cuando el hierro es un blanco-naranja



Fragua



# ANÁLOGO DE HERRERÍA



La acumulación de objetos para reciclar ocupa mucho espacio



La iluminación natural es suficiente



La nave de herrería y carpintería está separada de las otras instalaciones



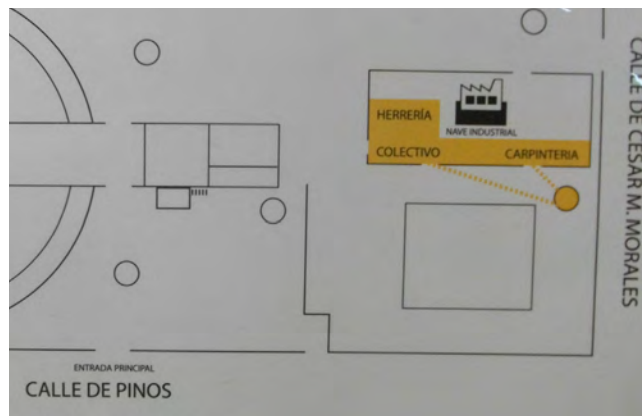
Mesa de metal con cerámica



Mesa de metal con vidrio



Algunos de los diseños los tienen en uso en el mismo FARO



Ubicación de la nave en plano del FARO

## Taller de Herrería de el FARO

### Ubicación

Av. Ignacio Zaragoza s/n, entre calle de Pinos, Cedros y Francisco Cesar Morales, Col. Fuentes de Zaragoza, Delegación Iztapalapa, D.F.

Área: 365 m<sup>2</sup>

<sup>h</sup>La nave mide 733 m<sup>2</sup>, se realiza ahí la carpintería, y la serigrafía, pero aproximadamente la mitad está ocupada por el taller de herrería.

Tiene una excelente iluminación natural, la luz entrad difusa sobre un muro de 4 metros de altura.

Los armarios y estanterías se encuentran alrededor recargados hacia los muros.

El espacio es de hecho sobrado, ya que mucho espacio está ocupado por muebles de hierro abandonados y fierros viejos.





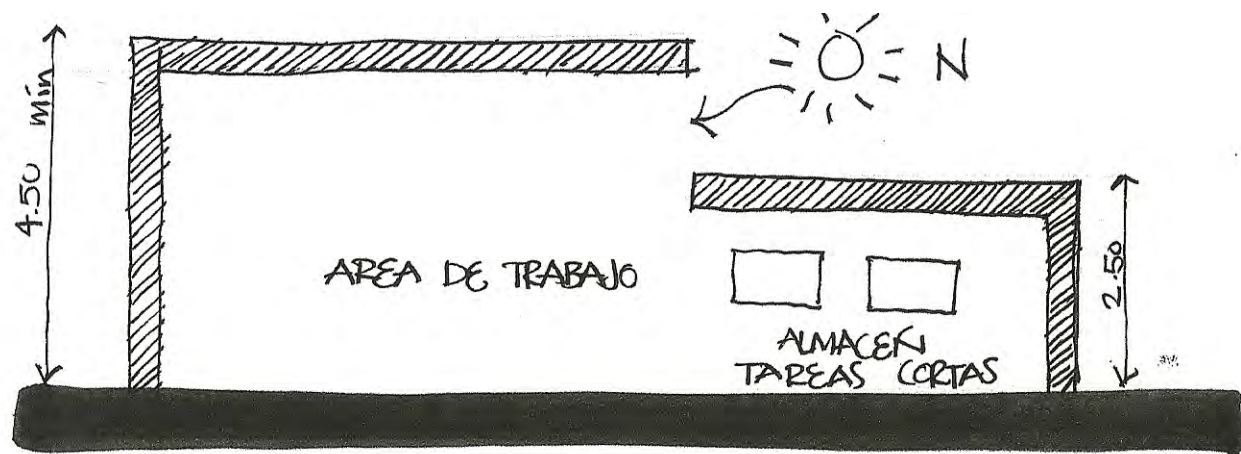
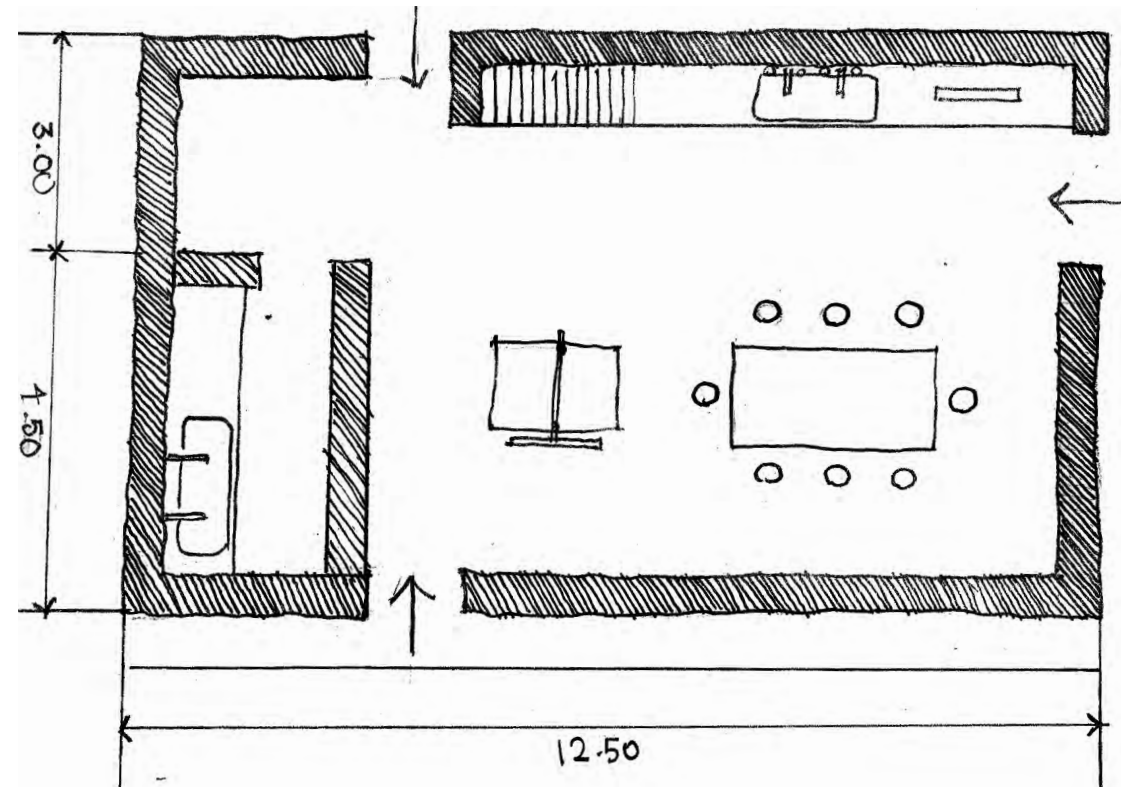
# ANÁLISIS DE ÁREAS Y ESPACIALIDAD PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La investigación de la forma de funcionamiento de cada uno de los talleres y sus respectivos análogos, brindaron la información necesaria que se usó para realizar un análisis de áreas y de premisas espaciales. Este análisis derivó después en la propuesta del programa arquitectónico definitivo.

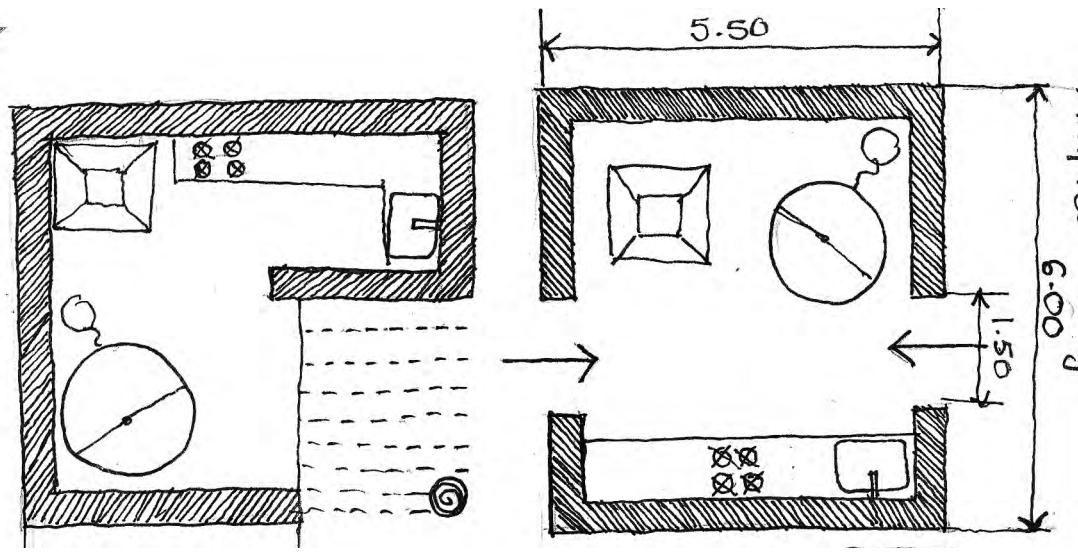
# ANÁLISIS DE ÁREAS Y ESPACIALIDAD

## Taller de grabado

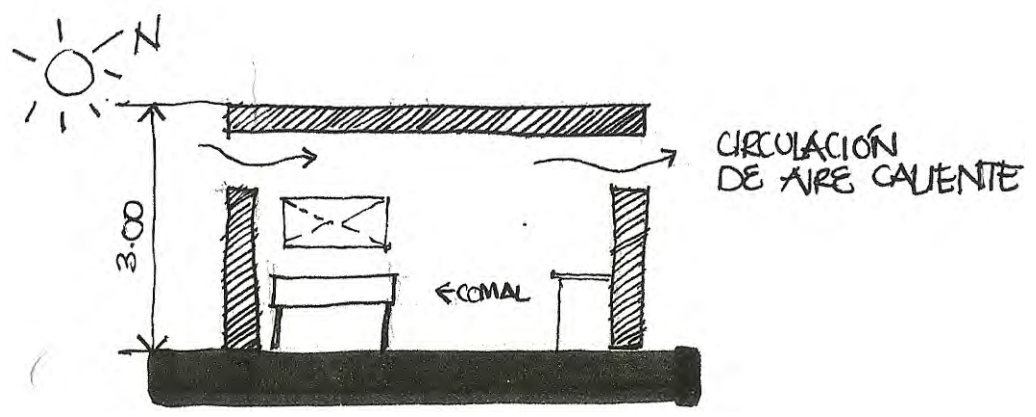
- Mesa de trabajo
- Área de prensado
- Estantes para: pinturas, aceites, espátulas, herramientas de grabado, acetona, alcohol destilado, jabón de manos, tela, etc.
- Tarja
- Baños de ácido
- Cuarto oscuro
- Área de secado
- Almacenaje de grabados, papel, cobre.



Escala 1:100



- Pinole y dulces artesanales
- Estufa y tarja
- Barra de preparado
- Empaquetado
- Almacén de granos y semillas



h

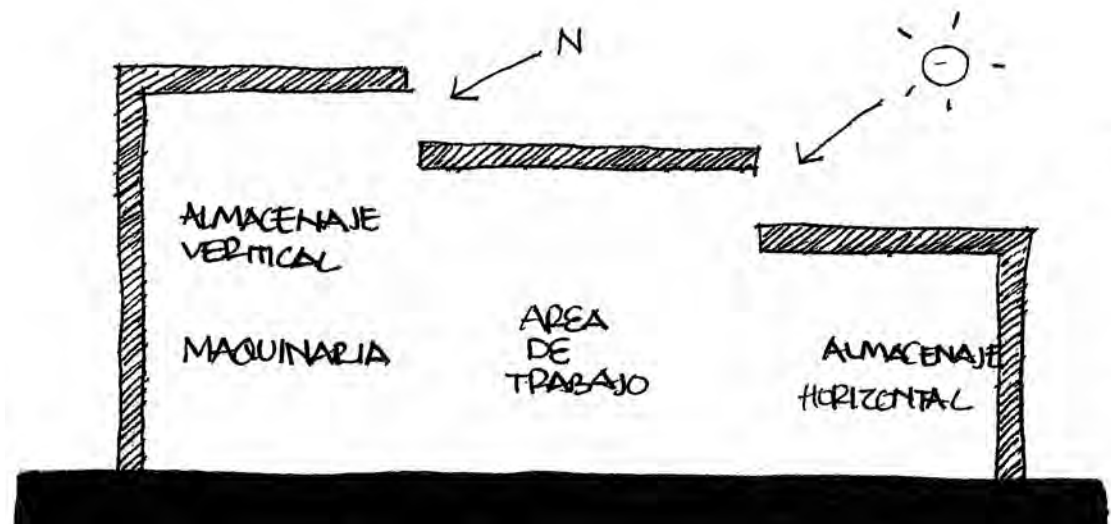
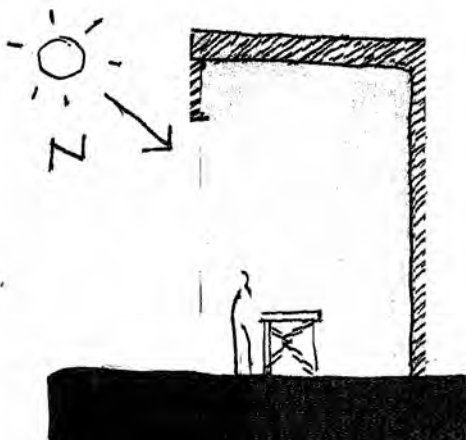
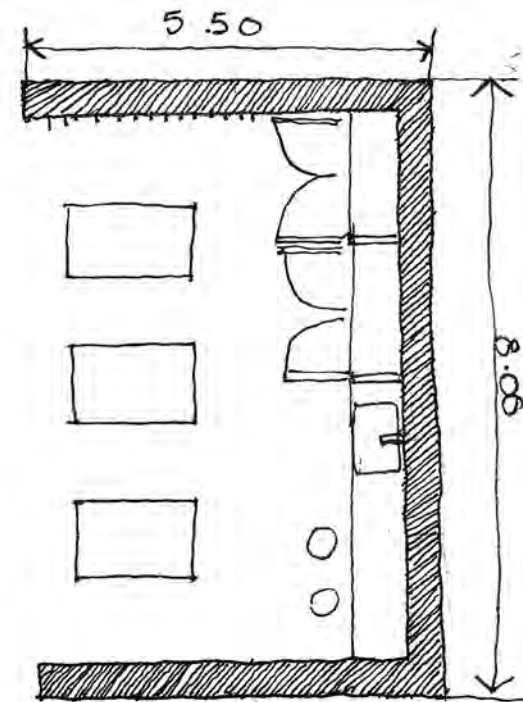
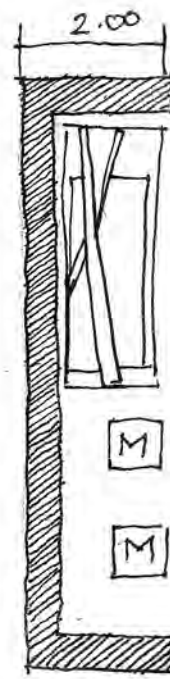
# ANÁLISIS DE ÁREAS Y ESPACIALIDAD

## Carpintería

- Mesa de trabajo
- Banco de material
- Estantes para: maquinas eléctricas como taladro, y herramientas (barniz, aspiradora, clavos, pegamentos, resanador, brochas, lijas, etc)
- Espacio para maquinaria
- Área de ensamblaje, resanado, barnizado

## Herrería

- Mesa de trabajo
- Hornos
- Banco de material
- Estantes para: maquinas eléctricas como taladro, y herramientas (barniz, aspiradora, clavos, pegamentos, resanador, brochas, lijas, etc)
- Espacio para maquinaria
- Área de soldado

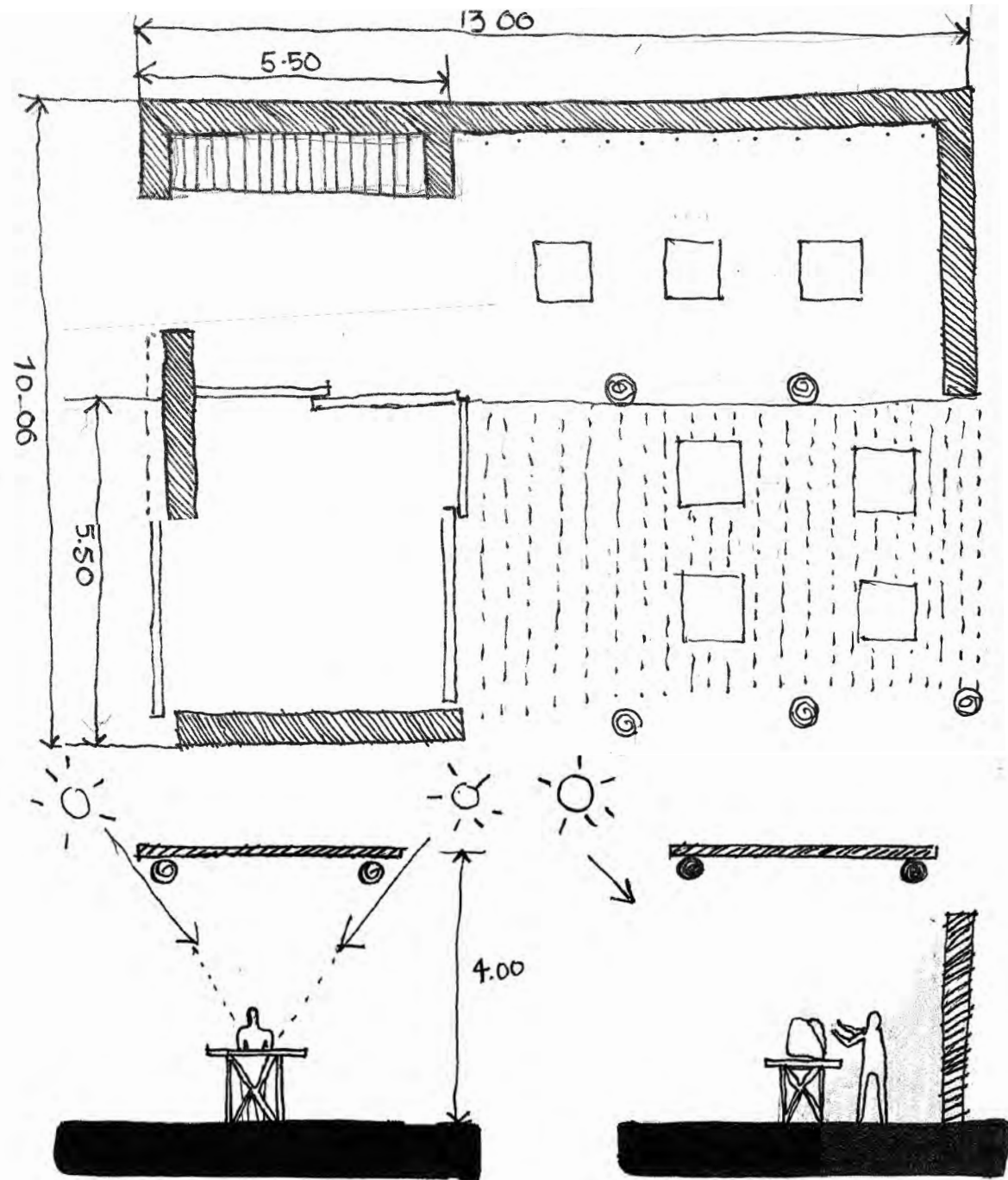


## Lapidaria

- Mesa de trabajo
- Bodega de material de bloques con salida a calle
- Estantes para almacen de herramienta como cinceles, etc.

## Talla de Ónix

- Mesa de trabajo
- Bodega de material de bloques con salida a calle
- Estantes para almacen de herramienta como cinceles, etc.



Escala 1:100



# ANÁLISIS DE ÁREAS Y ESPACIALIDAD

## Papel Hecho a Mano o de Tinas

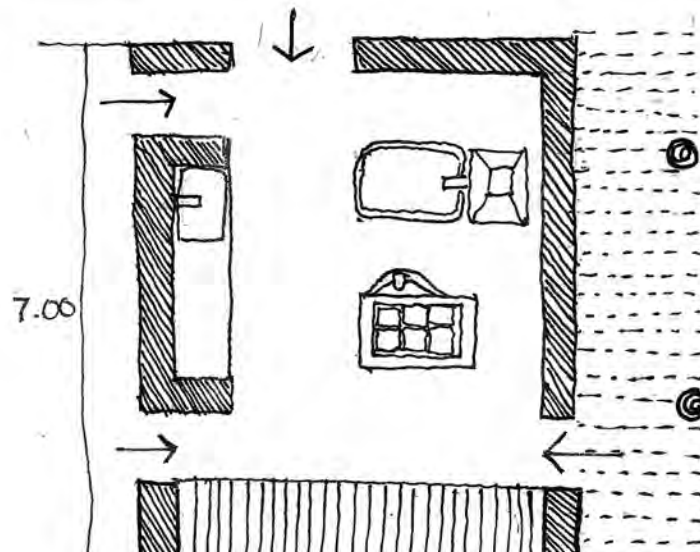
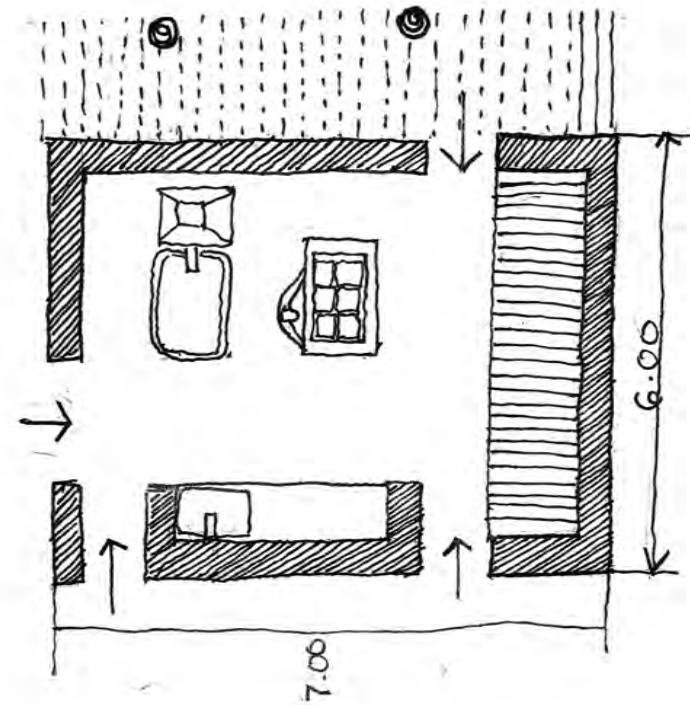
Tina Hollander

Barra y tarja para preparación de fibras

Mesa de secado y prensado

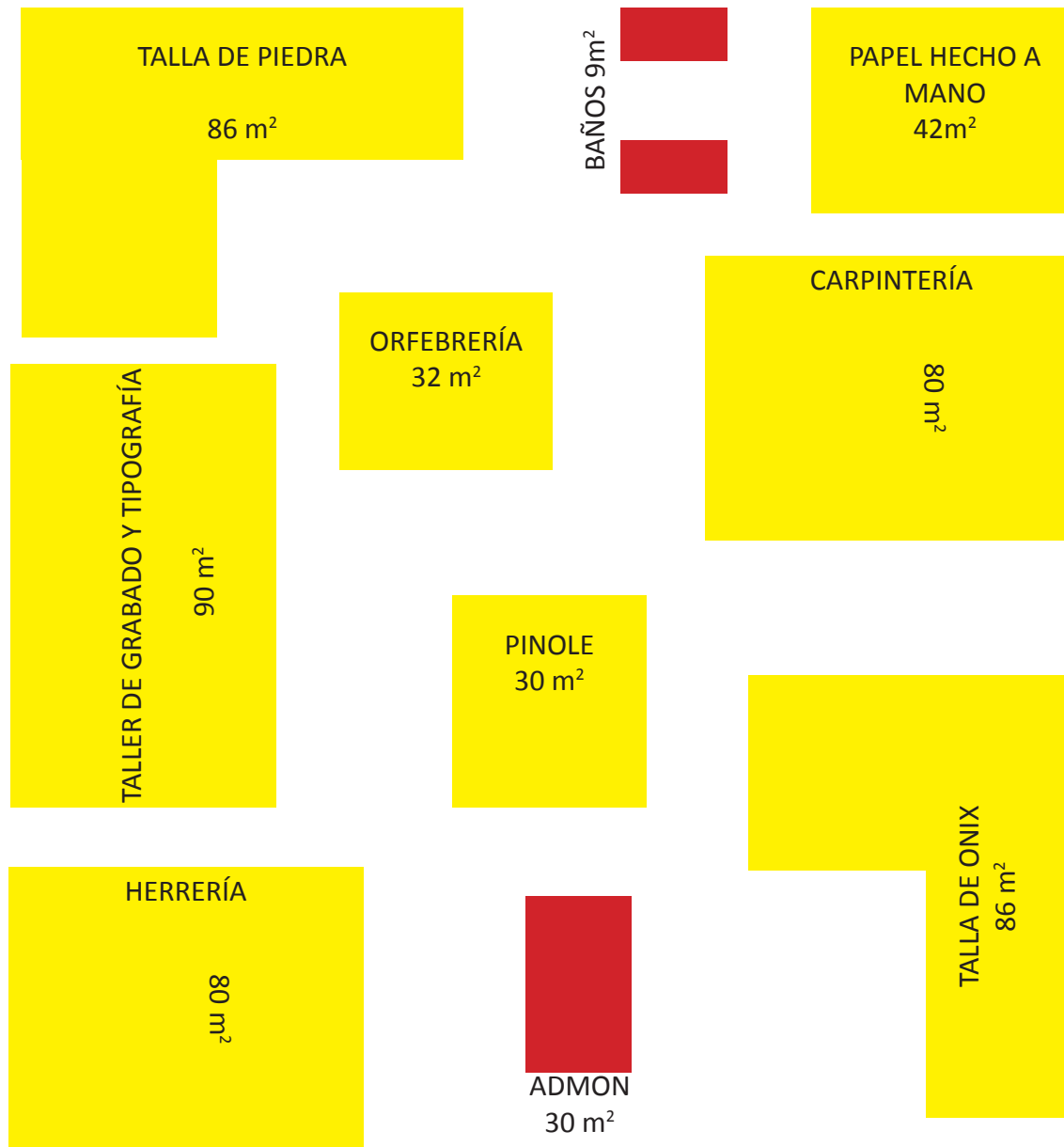
Secado al exterior en sombra

Alamcén de papel, fibra, y marcos





## PROGRAMA INICIAL



Una de las más importantes intenciones compositivas es la de conservar el concepto de los patios, es decir la disposición de los volúmenes de tal forma que el patio sea espacio negativo y no sea el elemento de disposición de los edificios sino al contrario.

Al mismo tiempo, hay que mantener la relación entre espacio construido y espacio libre o vacío, la cual corresponde a una relación de 1:2 aproximadamente; el espacio vacío o de patios es dos veces más que el espacio construido.

Por lo tanto,

ÁREA A CONSTRUIR 565 m<sup>2</sup>)

AREA DE PATIO MÍN. REQUERIDA 1695 m<sup>2</sup>

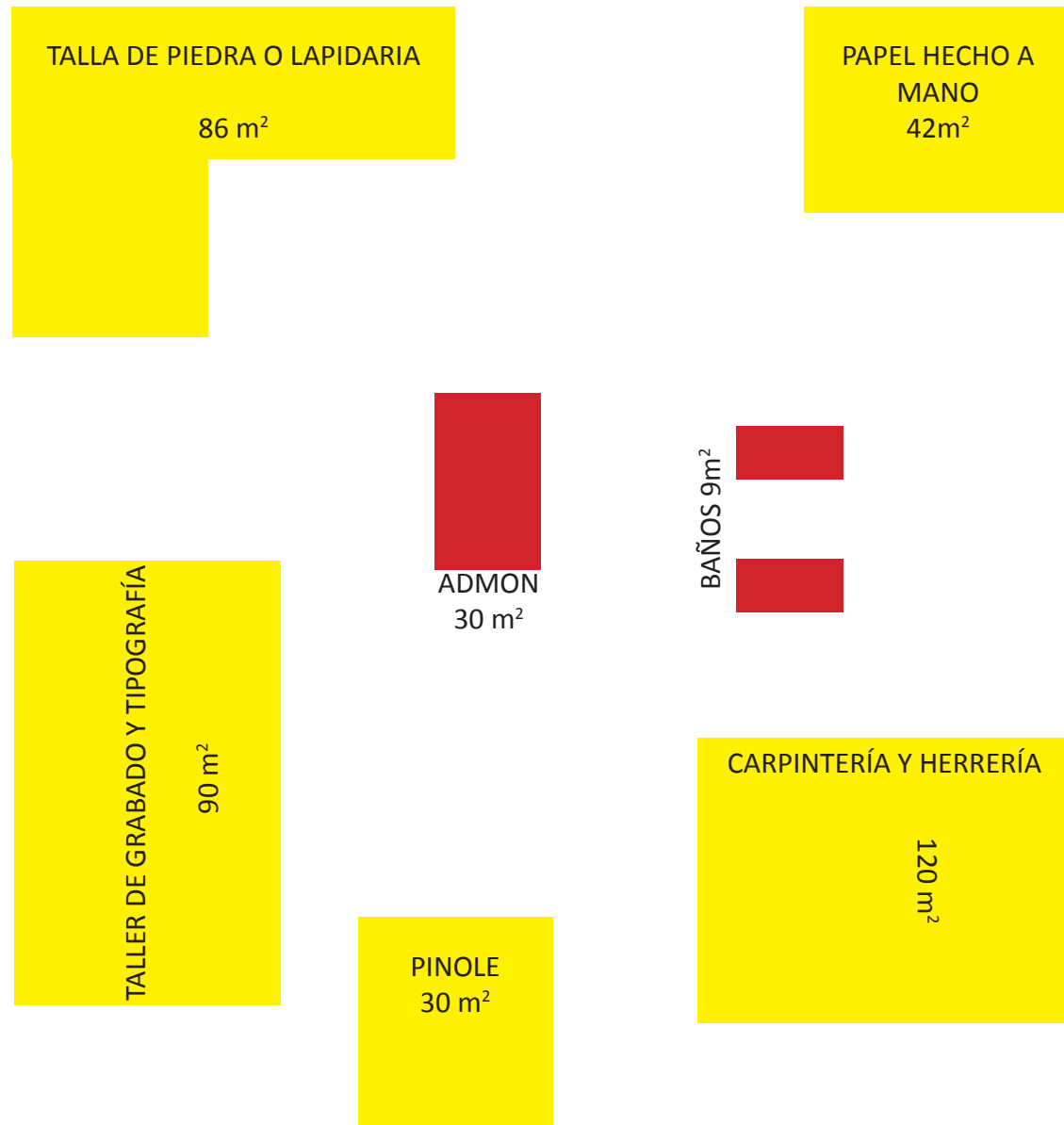
TOTAL 2260 m<sup>2</sup>

En este programa, el taller de talla de piedra y el de onix, se vuelven uno, al igual que el espacio para albergar la carpintería y la herrería. El taller de orfebrería queda excluido ya que es el que menos tiene potencial y se requiere más espacio por el concepto de patios.

ÁREA A CONSTRUIR 407 m<sup>2</sup>

AREA DE PATIO MÍN. REQUERIDA 1628 m<sup>2</sup>

TOTAL 2035 m<sup>2</sup>



# PROGRAMA FINAL

## Definitivo

En un segundo análisis de áreas que se trabajó sobre el predio seleccionado, fue evidente que hubo un sobredimensionamiento influenciado por los análogos; mismo que corresponden a una dimensión de mucho mayor escala como lo es la ciudad de México. Además, observando el uso común de los espacios en general, se puede caer en cuenta que el espacio que normalmente un arquitecto destina a circulaciones o usos específicos, no es así utilizado por los usuarios. Por ejemplo, en un lugar que está pensado solamente pensado para albergar un mueble de sala y sus mesas, es también ocupado para alojar librerías, macetas y otros muebles que no están contemplados; tal vez tanto vacío no sea cómodo para los usuarios o simplemente hay una necesidad de aprovechar al máximo el espacio. Es por eso que finalmente el programa reduce su escala al nivel mostrado.

ÁREA A CONSTRUIR 182 m<sup>2</sup>

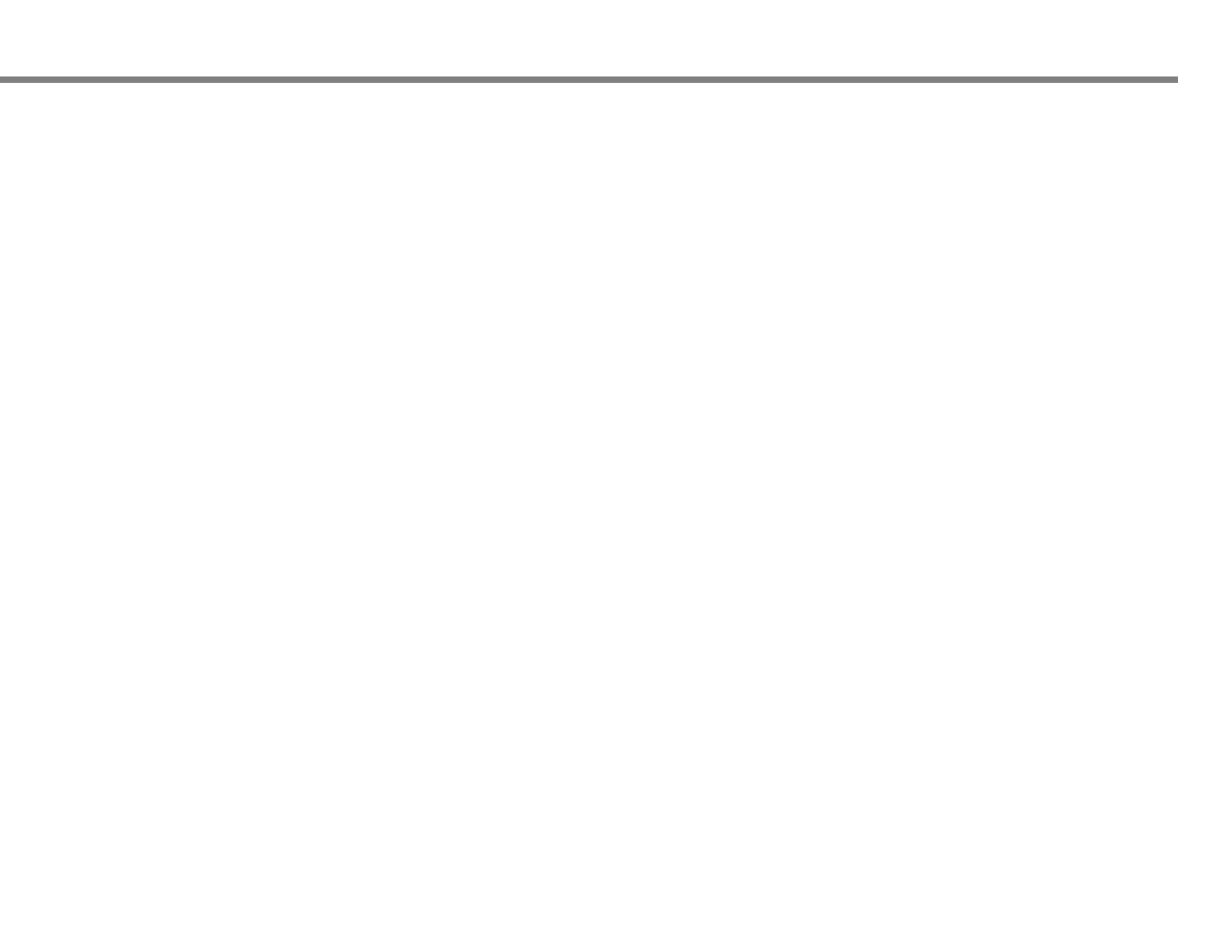
ÁREA DE PATIO MÍN. REQUERIDA 546 m<sup>2</sup>

TOTAL 728 m<sup>2</sup>

ÁREA DE PREDIO UNO 405 m<sup>2</sup>

Escala 1:200







## ESTADO ACTUAL DE PREDIOS

A continuación se presenta el estado actual de los predios a utilizar para el proyecto del Taller de Artes y Oficios, además del espacio público para la plaza. Características, medidas, metros cuadrados, y observaciones importantes son incluidos en este capítulo.

Todos ellos se encuentran en el mismo radio de acción, con el objetivo de interrelacionar los espacios y las actividades; se pretende así , brindar más fuerza al proyecto, y por lo tanto a los objetivos planteados.

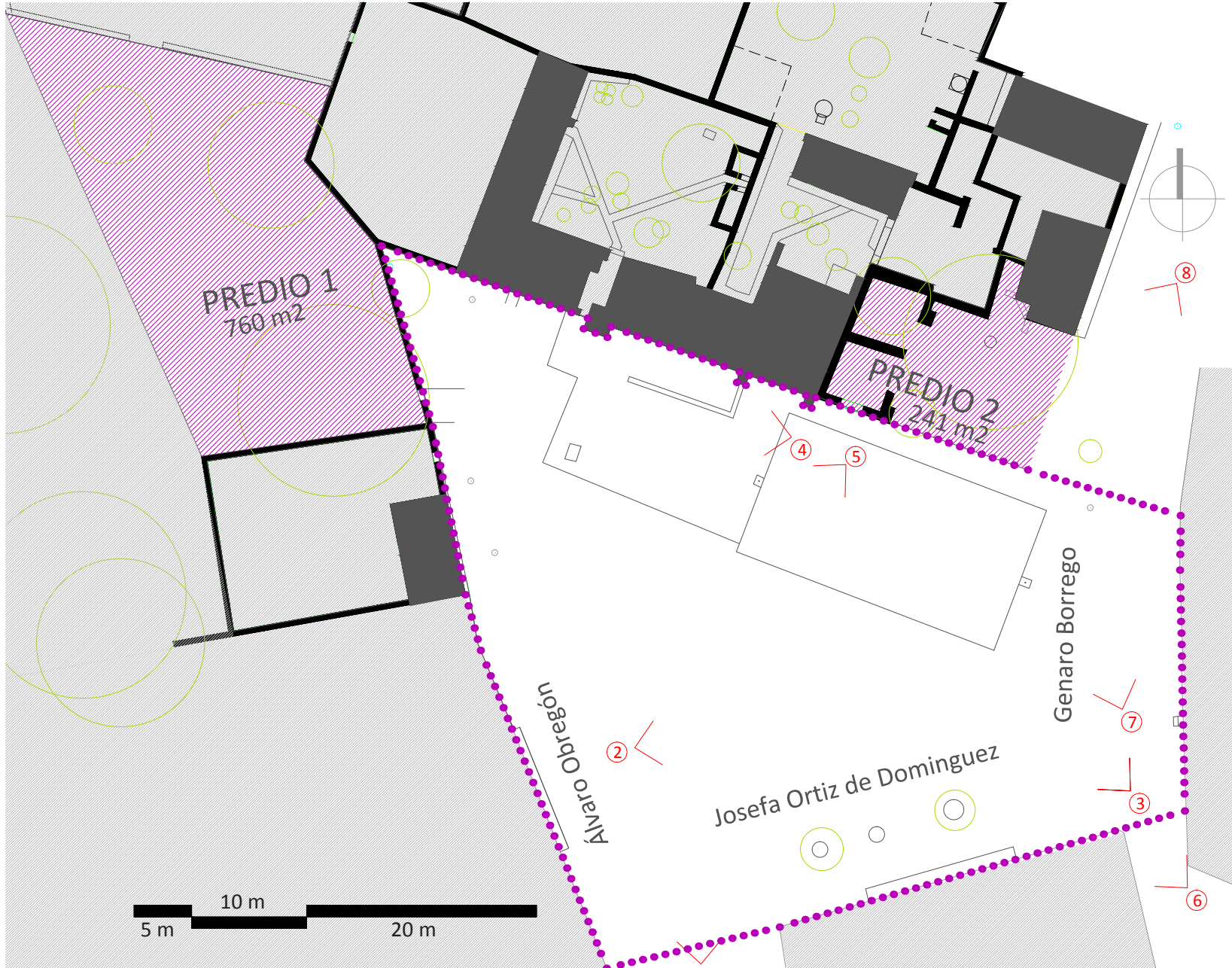
PLAZA JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ

PREDIO UNO

PREDIO DOS



# ESPACIO PÚBLICO PARA PLAZA JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ



Área: 3055 m<sup>2</sup>

Este lugar es importante porque es una de las partes más viejas de Sierra Hermosa, antes de los 50's no había construcciones más allá de esta área. Se encontraba ahí la escuela *Ramón López Velarde* ahora es el Centro Cultural, también hay una cancha de baloncesto en desuso, de la cual se puede prescindir pues cuentan con otra nueva.



Vista 1. Llegando desde calle Álvaro Obregón



Vista 2. Hacia el este



Vista 3. Hacia el noroeste



Vista 4. Centro Cultural



Vista 5. Hacia calle Álvaro Obregón



Vista 6 Desde esquina de Genaro Borrego y Aquiles Serdán

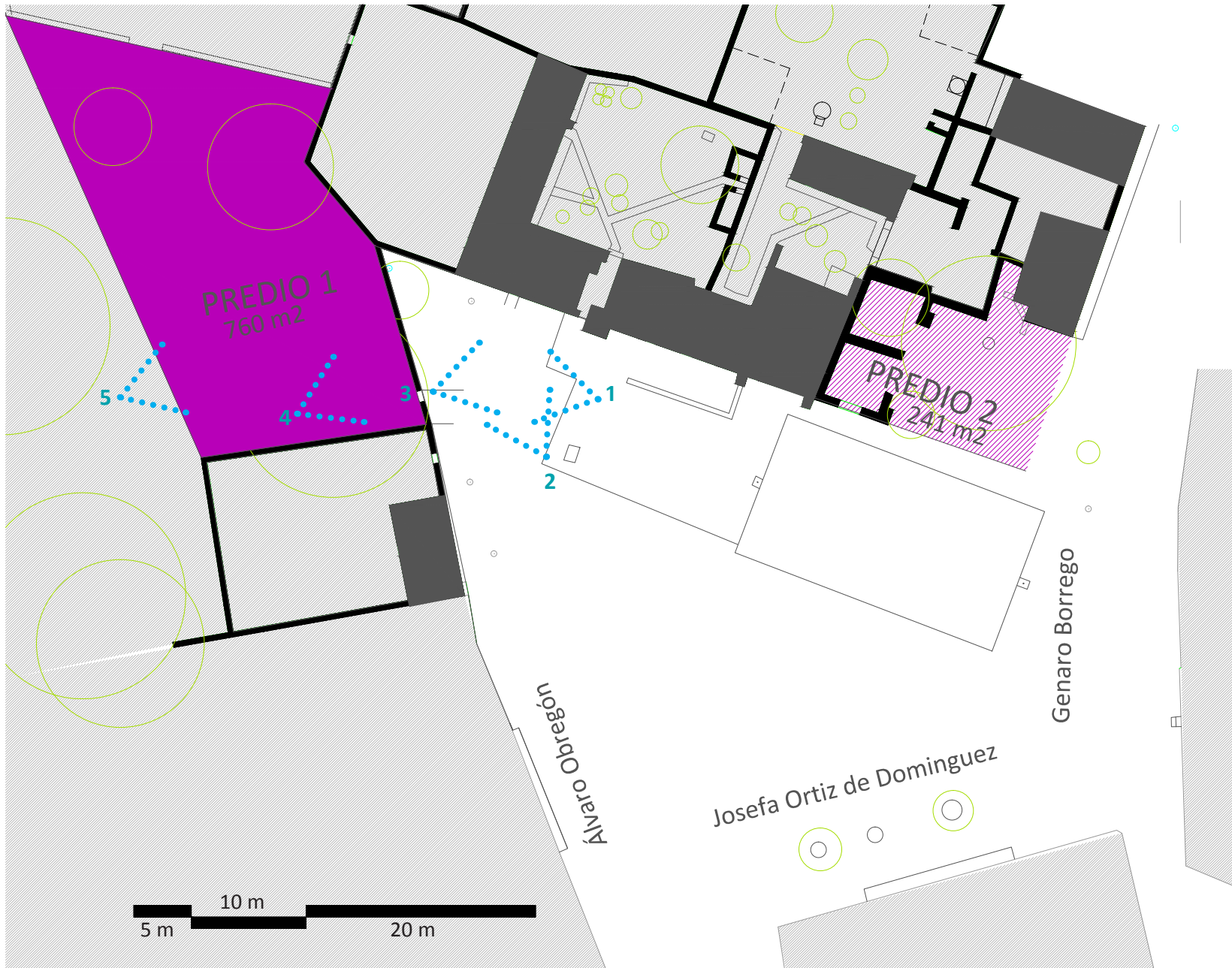


Vista 7. Desde esquina de Genaro Borrego y Aquiles Serdán



Vista 8. Hacia el norte , calle Gen

# PREDIO UNO



## Predio Ejidal

Ubicado al final de la calle Álvaro Obregón es un terreno ejidal que se extiende hasta llegar al los Álamos, sin embargo se usaría como límite el predio anexo.

Área recomendada a ocupar: 575 m<sup>2</sup>

La fachada tiene una orientación hacia el este.

Largo en fachada: 16.21 m

Una de las desventajas del terreno es la geometría angulada en la esquina .

Programa a incluir en el predio:

Carpintería y Herrería 60 m<sup>2</sup>

Talla de Piedra y Onix 25 m<sup>2</sup>

Sanitarios 7 m<sup>2</sup>

Administración 15 m<sup>2</sup>

Total: 107 m<sup>2</sup>

Patios 468 m<sup>2</sup>



Vista 1. Entrada al predio ejidal



Vista 2. Centro cultural visto desde la entrada de predio



Vista 3. Colindancia en esquina de predio



Vista 4. Vista hacia Centro cultural dentro del predio.

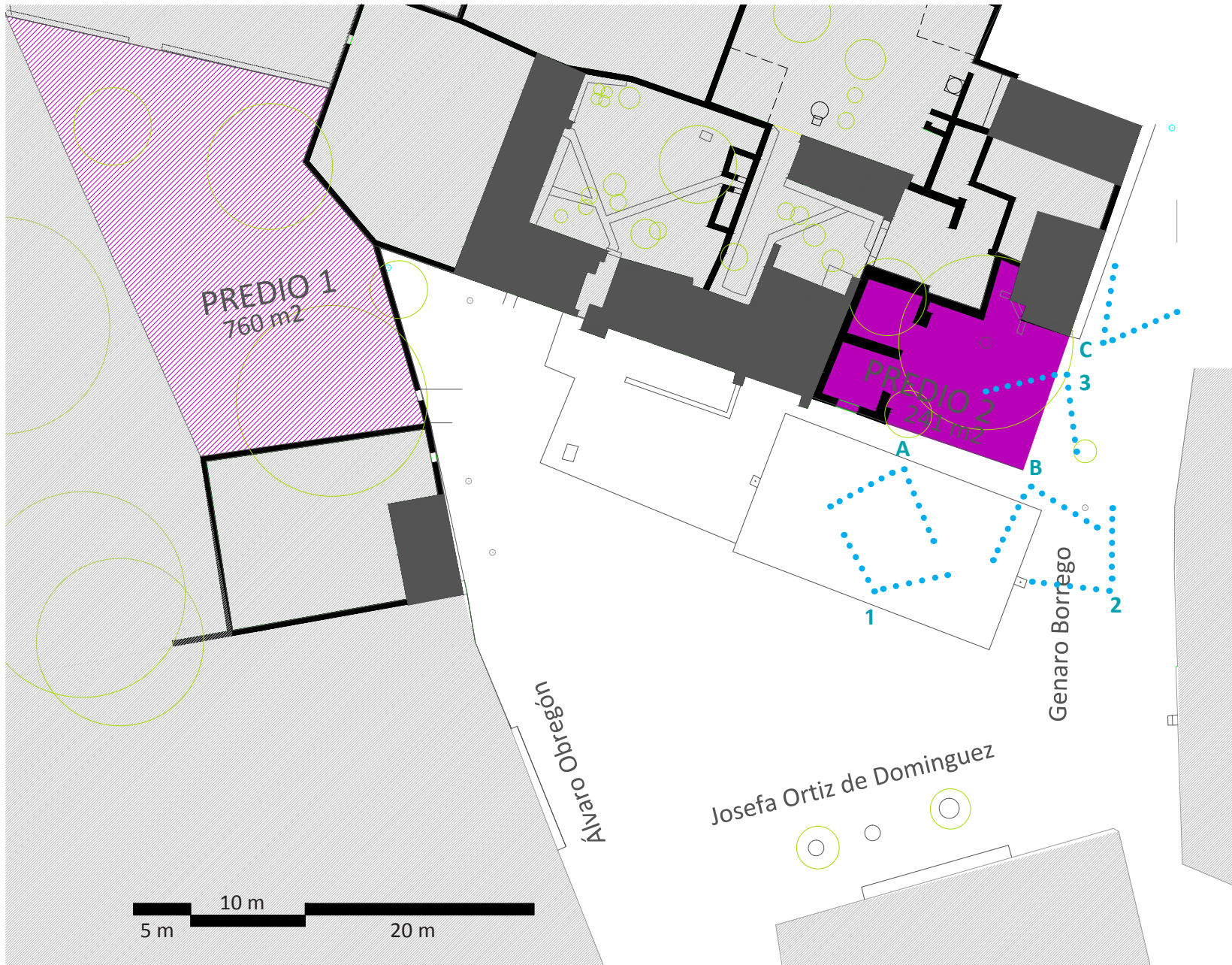


Vista 4. Barda existente con paso de agua pluvial



Vista 5. Escombros de adobe dentro del predio.

# PREDIO DOS



## Ex-Carcel de la Hacienda

Se encuentra en la esquina de Genaro Borrego con Josefa Ortiz de Domínguez., junto al centro cultural.

Las orientaciones de su fachada son sur y oriente.

El nivel del terreno se encuentra un metro sobre el nivel de la calle.

### Medidas en fachada

Largo: 19.71 m

Ancho corto: 13 m

Área 241 m<sup>2</sup>

Programa a incluir en el predio:

- Taller de grabado y Tipografía 40 m<sup>2</sup>
- Papel hecho a mano o de tinas 15 m<sup>2</sup>
- Producción de pinole y dulces artesanales 15 m<sup>2</sup>
- Sanitarios 7 m<sup>2</sup>

Total 77 m<sup>2</sup>

Patios 164m<sup>2</sup>

### Vistas hacia el predio



Vista 1 . Vista del lado largo que da a hacia la plaza



Vista 2. Esquina del predio



Vista 3. Llegando de calle Genaro Borrego hacia el sur

### Vistas desde el predio



Vista A. Hacia calle Josefa Ortiz de Dominguez



Vista B . Desde la esquina hacia el sur



Vista C . Hacia norte de calle Genaro Borrego

# ÍNDICE DE PLANOS

---

PATIO COLECTIVO JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ	JOD-CJ-01
TALLER DE ARTES Y OFICIOS 1	
Planta de Techos	TAO1-CJ-01
Planta Arquitectónica	TAO1-CJ-02
Corte de Conjunto a-a'	TAO1-CJ-03
Corte de Conjunto b-b'	TAO1-CJ-04
Corte de Conjunto c-c'	TAO1-CJ-05
Fachada de Conjunto Cocina Colectiva	TAO1-CJ-06
Fachada de Conjunto Papel y Grabado	TAO1-CJ-07
Fachada de Conjunto Sanitario/Cocina/Papel	TAO1-CJ-08
Corte por fachada norte	TAO1-DA-01
Corte por Fachada sur	TAO1-DA-02
Corte por Fachada sanitarios	TAO1-DA-03
Planta Estructural vigas	TAO1-ES-01
Planta de Criterio de Instalación Eléctrica	TAO1-IE-01
Planta de Criterio de Instalación Hidráulica Sanitaria	TAO1-IS-01
TALLER DE ARTES Y OFICIOS 2	
Planta de Techos	TAO2-CJ-01
Planta Arquitectónica	TAO2-CJ-02
Corte de Conjunto a-a	TAO2-CJ-03
Corte de Conjunto b-b	TAO2-CJ-04
Corte de Conjunto c-c	TAO2-CJ-05
Fachada de Conjunto Cocina Colectiva	TAO2-CJ-06
Fachada de Conjunto Papel y Grabado	TAO2-CJ-07
Fachada de Conjunto Sanitario/Cocina/Papel	TAO2-CJ-08
Planta Estructural Vigas	TAO2-ES-01
Planta de Criterio de Instalación Eléctrica	TAO2-IE-01
Planta de Criterio de Instalación Hidráulica Sanitaria	TAO2-IS-01

TALLER DE ARTES Y OFICIO 1				
SUPERFICIES DE CONSTRUCCIÓN	m <sup>2</sup>	% m <sup>2</sup>	COSTO PARAMÉTRICO	% Costo
Grabado y Tipografía	40	5%	\$280,000.00	14%
Cocina Colectiva	70	9%	\$490,000.00	24%
Papel de Tinajas	40	5%	\$280,000.00	14%
Administración	43	6%	\$301,000.00	15%
Sanitarios secos	33	4%	\$231,000.00	11%
<b>Subtotal</b>	226	30%	\$1,582,000.00	<b>77%</b>
<b>SUPERFICIES LIBRES</b>				
Andadores	208	27%	\$208,000.00	10%
Jardines	324	43%	\$266,000.00	13%
<b>Subtotal</b>	532	70%	\$474,000.00	<b>23%</b>
<b>TOTAL</b>	758	100%	\$2,056,000.00	100%

TALLER DE ARTES Y OFICIO 2				
SUPERFICIES DE CONSTRUCCIÓN	m <sup>2</sup>	%	COSTO PARAMÉTRICO	% Costo
Carpintería	54	23%	\$378,000.00	40.49%
Herrería	47	20%	\$329,000.00	35.24%
Sanitatio	6	3%	\$42,000.00	4.50%
<b>Subtotal</b>	107	45%	\$749,000.00	<b>80.24%</b>
<b>SUPERFICIES LIBRES</b>				
Andadores	119	50%	\$119,000.00	12.75%
Jardines	12	5%	\$65,500.00	7.02%
<b>Subtotal</b>	131	55%	\$184,500.00	<b>19.76%</b>
<b>TOTAL</b>	238	100%	\$933,500.00	100.00%



## CONCLUSIONES FINALES

---

En esta tesis se analizaron los aspectos históricos, sociales, culturales, geográficos y culturales de Sierra Hermosa, para finalmente hacer la propuesta de los talleres de artes y oficios y el patio colectivo Josefa Ortiz de Domínguez. Al finalizar este proceso, se concluyen los siguientes aspectos.

- En un principio pareció que sería menos complejo el retomar la arquitectura vernácula de Sierra Hermosa para diseñar el proyecto, pero no fue así. Esta tarea implicó un trabajo de investigación, que requirió de la comprensión ajena e inmediata de un proceso de construcción y una arquitectura que fue creada mediante la experiencia oriunda, adquirida y heredada a través de muchos años. Pero definitivamente, aunque fue difícil, el tenerla reflejada en el proyecto, es muy satisfactorio.
- Los usos y costumbres de un lugar pueden tener tanto limitantes como oportunidades, en el caso de Sierra Hermosa, fueron principalmente oportunidades.
- Si bien esta tesis es una respuesta a la situación actual en Sierra Hermosa, queda pendiente la intervención e interacción de otras disciplinas para potencializar este proyecto.
- El contexto social de marginación y emigración es común en muchos lugares, no sólo en Zacatecas, sino en todo el país. Es por ello que este trabajo puede servir como muestra para desarrollar nuevas propuestas en sitios similares.
- Las conclusiones más importantes de esta tesis se sabrán si deja de ser sólo un proyecto; porque finalmente, la práctica hace al arquitecto y los habitantes dan sentido al espacio.
- Este documento queda como inicio de un proyecto al que se le puede y debe dar continuidad; las carencias y propuestas para el sitio están señaladas y requieren ser atendidas.



## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Chapa H. Maria Elena, Del Refugio Ávila C. María. "Mujeres Artífices del Papel, Entrevista a Juan Manuel de la Rosa" IEM de Nuevo León
2. <http://www.farmworkers.org/pbracero.html>
3. [http://migrantes.zacatecas.gob.mx/portal/hmiz.asp#\\_ftnref1](http://migrantes.zacatecas.gob.mx/portal/hmiz.asp#_ftnref1)
4. INEGI, Censo de población 2005, clave geoestadística de Sierra Hermosa
5. Florescano, Enrique, "Análisis histórico de las sequías en México" (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Comisión del Plan Nacional Hidráulico,
7. López Nestor, "Equidad Educativa y Desigualdad Social" Desafíos de la Educación en el nuevo escenario Latinoamericano
8. Beuys, Joseph, Bodenmann-Ritter Clara, "Joseph Beuys: cada hombre, un artista": conversaciones en Documenta 5-1972, Edit. Visor, Madrid, 1995, p. 71
9. Sarmiento Pacheco, Oliverio. "Las Haciendas de entre Real de Minas: Pozo Hondo, Bañón, y Sierra Hermosa en S. XVIII". El dato de los 4,412 habitantes, parece inconsistente pues en Sierra Hermosa no hay señales o restos de que ahí hayan habitado tal número de personas. Sin embargo, probablemente se esté incluyendo otras rancherías y estancias que pertenecían al hacendado.
10. R.Pl. El caballo que tiene las crines recortadas, atusadas como se decía en el antiguo español.
11. Reyes G., Juan Carlos. "La Sal en México II" UCOL, México 1998, Págs. 257-290
12. Adame, Homero. "Haciendas del Altiplano, Historias y Leyendas" Primera parte, segunda entrega.
13. Poema parte del libro-objeto editado en por los habitantes de Sierra Hermosa con técnicas artesanales del s.XIII, los cuales hablan del desierto y de Ramón López Velarde, de los cuales solo hay 50 ediciones.
14. <http://www.inafed.gob.mx/work/templates/enciclo/zacatecas/municipios/32051a.htm>
15. INEGI Censo 2005
16. <http://www.inafed.gob.mx/work/templates/enciclo/zacatecas/municipios/32051a.htm>
17. [www.xploranorte.com](http://www.xploranorte.com) htm
18. Información obtenida mediante la convivencia y pláticas con los habitantes de Sierra Hermosa y el maestro Juan Manuel de la Rosa
19. Catálogo de Edificios Patrimoniales en Zacatecas
20. Carlos Ashida. El Taller Mexicano de Gobelinos es negocio de la familia Ashida, es un sitio en el que tejedores instruidos por europeos mantienen una tradición de 40 años en nuestro país
21. Autoría compartida, "Fabricación de Papel Hecho a Mano" Revista Digital "Práctica Docente". Nº 7, Julio/Septiembre 2007
22. Chapa H. Maria Elena, Del Refugio Ávila C. María. "Mujeres Artífices del Papel, Entrevista a Juan Manuel de la Rosa" Instituto Estatal de las Mujeres Nuevo León
23. Haciendo alusión a personas que saben mucho de una actividad o tienen habilidad en algo y pueden aprovechar esa habilidad para mejorar su trabajo o en general su vida. Pérez Martínez, Herón. Academia Mexicana de la Lengua (ed.): «Refranero mexicano»
24. Estudio hecho por el Departamento de Medicina Interna de la Universidad de Iowa, publicado por el "American Journal of Clinical Nutrition" en 1979. [www.letemeatcarbs.com](http://www.letemeatcarbs.com)
25. <http://www.piedratallada.com/canteria.html>
26. <http://firenzeomg.com/el-onix.php>