



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL PARA COMUNIDADES DISPERSAS
DE LA SIERRA NORTE DE PUEBLA

ACALAPA, CUAUXTLA, CUAUTEPEC, SANTA MARIA, TLACUILOTEPEC

CENTRO COMUNITARIO DE PRODUCCIÓN DE AVES DE CORRAL

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A R Q U I T E C T A

PRESENTA:

OSORIO PLASCENCIA LAURA MARIANA



SINODALES:

ARQ. MIGUEL ANGEL MENDEZ REYNA
ARQ. A. ALI CRUZ MARTINEZ
ARQ. PEDRO C. AMBROSI CHAVEZ
ARQ. PABLO ANDRES CARREON LOPEZ
ARQ. EMILIO CANEK C. FERNANDEZ HERRERA

CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO DF. 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

A Lauris:

Mi primer modelo femenino, además de ser independiente, alegre y a quién amo en demasía.

A Lázaro:

El hombre al cual adoro por sobre todo.

A mi hermosura:

Ewan, quién es, el más tierno amor que llena de alegría todo mi tiempo y todo mi espacio.

A mis hermanos:

Por involucrarme a su mundo masculino lleno de responsabilidades.

Roberto e Iván, el siempre terrible.

A mis amig@s, con todo cariño, por compartir un trozo de su individualidad y construir el nosotr@s.

A tod@s l@s que impulsaron y contribuyeron al desarrollo de esta investigación, de quienes siempre recibí apoyo y cariño, especialmente de mi querido Andrés.

Pero sobretodo y con toda ternura, a todas las abuelas feministas que lucharon para que hoy una mujer pueda recibir educación universitaria y titularse, al igual que a todas las mujeres que resisten cotidianamente y a tod@s aquell@s que siguen combatiendo para transformar las relaciones, en relaciones equitativas y con el fin de eliminar todas las formas de opresión y explotación, ya que:

“Nada de lo que es humano, es ajeno al feminismo”.

INDICE

	Introducción	1
Capítulo I	1. El objeto de investigación	7
	1.1. Planteamiento del problema	11
	1.2. Planteamiento teórico conceptual	12
	1.3. Delimitación	13
	1.4. Objetivos	14
	1.5. Hipótesis	15
Capítulo II	2. Ámbito regional	17
	2.1. Análisis geográfico	21
	2.2. Aspectos sociales	22
	2.2.1. Estructura poblacional	23
	2.2.2. Aspectos demográficos de la zona de estudio	24
	2.2.3. Densidad de población	24
	2.2.4. Flujos migratorios	24
	2.2.5. Grupos étnicos	24
	2.3. Aspectos económicos	25
	2.3.1. Producción	25
	2.3.2. Producto interno bruto	26
	2.3.3. Población económicamente activa (PEA)	26
	2.4. Sistema de ciudades	27
	2.5. Sistema de enlaces	28
	2.5.1. Enlaces principales a microregión	28
	2.6. Conclusiones	29
Capítulo III	3. Análisis del medio físico	31
	3.1. Análisis de las estructuras físicas fundamentales	35
	3.1.1. Topografía	35
	3.1.2. Edafología	37
	3.1.3. Hidrología	39
	3.1.4. Geología	41
	3.1.5. Usos de suelo y vegetación	43
	3.1.6. Clima	46
	3.1.6.1. Temperatura	46
	3.1.6.2. Precipitación	46
	3.2. Estructura de los asentamientos humanos	50

	3.2.1. Suelo	50
	3.2.1.1. Crecimiento histórico	50
	3.2.1.2. Uso de suelo	53
	3.2.1.3. Densidades de población	53
	3.2.1.4. Tenencia de la tierra	53
	3.2.1.5. Valor de la tierra	53
	3.2.2. Vialidad y transporte	58
	3.2.2.1. Identificación de vialidades primarias y secundarias	58
	3.2.2.2. Transportes	58
	3.2.3. Infraestructura	60
	3.2.3.1. Agua potable y drenaje	60
	3.2.3.2. Red eléctrica y teléfono	60
	3.2.4. Vivienda	60
	3.2.5. Equipamiento rural	63
	3.2.6. Imagen urbana de los asentamientos humanos	71
Capítulo IV	4. Estrategia de desarrollo para comunidades dispersas	73
	4.2. Propuesta para la estructura de los asentamientos humanos en comunidades dispersas	79
	4.2.1. Densidad de población y vivienda	79
	4.2.2. Zonas de producción	80
	4.2.3. Estructura de los caminos	80
	4.2.4. Equipamiento	81
	4.2.5. Zonas de reserva y conservación	81
Capítulo V	5. Definición del objeto arquitectónico	87
	5.1. Planteamiento del problema	91
	5.2. Hipótesis de solución	91
	5.3. Justificación	91
	5.4. Criterios de selección del terreno	93
	5.5. Objetivo	93
	5.6. Determinantes del proyecto	93
	5.6.1. Determinantes sociales	93
	5.6.2. Determinantes económicas	93
	5.6.3. Determinantes político-ideológicas	94
	5.6.4. Determinantes físico naturales	94
	5.6.5. Determinantes físico artificiales	95
	5.7. Hipótesis conceptual	95
	5.8. Proceso productivo	97

Capitulo VI	6. Proyecto arquitectónico	99
	6.1. Diagrama del centro comunitario de aves de corral	103
	6.2. Programa arquitectónico	104
	6.3. Diagrama de composición	129
	6.4. Diagrama de distribución	131
Capitulo VII	7. Proyecto ejecutivo	135
	Plano topográfico	139
	Plano de trazo y nivelación	141
	Planos arquitectónicos	143
	Plano de cimentación	155
	Plano estructural	157
	Planos instalación hidráulica	159
	Planos instalación sanitaria	163
	Planos instalación eléctrica	167
	Planos de albañilería	171
	Plano de acabados	175
	Plano de carpintería y herrería	177
	Plano de pavimentos	179
	Plano de vegetación	183
	7.2. Calculo arquitectónico	185
	7.2.1. Calculo estructural	189
	7.2.1.1. Cubierta	189
	7.2.1.1.1. Peso de la cubierta	189
	7.2.1.1.2. Dimensión de la armadura	191
	7.2.1.1.3. Secciones de la armadura	192
	7.2.1.1.4. Sección del tornillo	194
	7.2.1.2. Calculo de columnas	195
	7.2.1.3. Calculo de cimiento	202
	7.2.2. Calculo de las instalaciones	204
	7.2.2.1. Calculo de instalación hidráulica	204
	7.2.2.2. Calculo de instalación sanitaria	208
	7.2.2.3. Calculo de instalación eléctrica	213
	7.3. Memoria descriptiva	224
	Conclusiones	225
	Bibliografía	231

INTRODUCCIÓN

"...Y dicen los más antiguos que nacer el mundo no es fácil, que varios se necesitan, que la palabra es herramienta y material de construcción, y que es el tiempo de *huracán* cuando se nacen las palabras que por las palabras nacen acuerdos y que los acuerdos amanecen mundos"...

Subcomandante Marcos

INTRODUCCIÓN

...Si los tiburones fueran hombres, tendrían también su arte. Habría hermosos cuadros en los que se representarían los dientes de los tiburones en colores maravillosos, y sus fauces como puros jardines de recreo en los que da gusto retozar.¹...

Bertolt Brech

Actualmente el mundo se rige por un modelo económico, social y político creado e impuesto desde Washington y nombrado, por sus tecnócratas, como el mejor para un desarrollo global, el *Neoliberalismo*, sin embargo las consecuencias de este sistema no demuestran lo mismo, y su imposición a países tercermundistas solo ha empeorado las condiciones de vida y de subsistencia de los seres humanos. Ya que se basa en la compra y venta de cualquier objeto o sujeto.

En México, al menos desde el sexenio de Miguel de la Madrid, los sucesivos gobiernos han hecho de la privatización la columna vertebral de su proyecto económico. Los resultados se pueden ver; disminuyen la cantidad y calidad de los servicios, aumentan los precios, crece el desempleo y decrecen los salarios, aumentan las ganancias de los empresarios y se reduce el bienestar social. En suma: con esa política cada vez más están peor y cada vez menos están mejor², es decir, se incrementa la DESIGUALDAD entre personas.

Con el neoliberalismo como política económica, y obedeciendo los mandatos del Banco Mundial y al Fondo Monetario Internacional, el gobierno, a modificado artículos constitucionales, permitiendo el despojo de tierras y de recursos naturales del país, además a abandonado al sector primario dando impulso al terciario, ahora el gobierno importa y solo produce lo que exporta, en materia de alimentación. Esto genera monocultivo en ciertas áreas, y causa el pago al producto sumamente bajo lo que trae como consecuencia que la actividad agrícola no sea atractiva y que los campesinos emigren a una ciudad en busca de empleo con la creencia de mejorar un poco su vida, exponiéndose al maltrato. A esto hay que agregar el cacicazgo en estas regiones rurales, ya que existen personas con mayor poder que aprovechan para su beneficio, pues controlan la producción y distribución del producto. Tal es el caso de la Sierra Norte de Puebla, donde se promueve el cultivo de café debido a las condiciones naturales de la zona, y donde l@s campesin@s gastan más de lo que ganan por la cosecha.

En México la zonas rurales están aún más relegadas, sobretodo en cuanto al bienestar social, pues no hay suficientes clínicas ni escuelas o simplemente no hay el personal capacitado para su atención, esto también tiene que ver con el neoliberalismo como ideología, pues los servicios básicos son conceptualizados como mercancía y cuando no se tiene con que pagarlos la gente muere hasta por enfermedades curables. A esto hay que agregar el racismo implícito en la cultura.

¹ Palabras de Don Durito para la mesa 7, Cultura y medios de comunicación en el tránsito a la democracia. En CRONICAS INTERGALÁCTICAS. 1ER ENCUENTRO INTERCONTINENTAL POR LA HUMANIDAD Y CONTRA EL NEOLIBERALISMO, EZLN México 1996.

² Después de la tormenta, viene la otra tormenta. Subcomandante Marcos

Tlacuilotepec, Pahuatlán y Tlaxco, son municipios de la Sierra norte de Puebla, que presentan estas características en sus comunidades y esto ha contribuido a que los asentamientos no tengan mucha población y que esta se disperses a lo largo de la Sierra, por lo que no han sido tomados en cuenta para los planes de desarrollo urbano-rural.

Por ello creemos importante realizar una investigación que nos permita esclarecer estos problemas y proponer una alternativa integrada por las comunidades organizadas para su desarrollo colectivo, que promueva la participación consciente de la población en el planeamiento y ejecución de programas, y que motive a los trabajadores del campo a producir y a beneficiarse de esta actividad, así con ello mitigar la migración y fomentar la identidad y la cultura.

Esta investigación acota los problemas de las comunidades y servirá como marco de referencia para definir las acciones que busquen mejorar la vida de los integrantes de éstas a través de propuestas arquitectónicas y urbanas, en zonas rurales, por lo que se concreta a la descripción de las características socioeconómicas, físico-naturales y urbano-ambientales.

Es así, que tomamos en cuenta y estamos de acuerdo con esta propuesta que dice:

...“Pero habría, es seguro, de entre todos los pececillos algunos y algunas que dejarían botado el raquíico “yo” que les enseñan los tiburones y levantarían, bien alta, la bandera del “nosotr@s” que ansia de libertad y de ser mejores les daría. Y el solo hecho de levantar esa bandera en tan acuoso medio, sería ya algo que los haría mejores. Y grande sería la alegría que descubrirse mejores les daría y tratarían de hablar y “libertad” sería la palabra primera que dirían”.³...

³ IBÍD.

CAPITULO I

EL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

"Estamos inmersas en una sociedad que ha logrado acumular una gran cantidad de recursos materiales, que posee un alto grado de conocimiento y de capacidad técnica pero que, sin embargo, no es capaz de resolver las necesidades sociales y humanas más básicas".

Chusa Lamarca Lapuente

1. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El neoliberalismo es el nuevo modelo de dominación mundial, que “se asumió abiertamente desde los inicios del nuevo siglo como la vía única para todos los países del globo, donde la tesis central que se hizo hegemónica es la dominación por un solo país, como resultado de su extraordinario poder económico o su capacidad de imponer, al resto del mundo, ciertas reglas de comportamiento económico, lo cual genera en tal nación un poder internacional excepcional.”¹

Organiza las actividades en base al mercado, es decir, a la compra - venta y todo lo convierte en mercancía. De esta manera el gobierno de México, se rige económica e ideológicamente por este modelo y ha permitido, la conquista del territorio, gracias a la dependencia y a la deuda externa, al acceder a presiones económicas, políticas y militares de Estados Unidos, por medio de organismos financieros –el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial- que imponen modificaciones legales que permiten, a empresas transnacionales agenciarse los recursos estratégicos, las inversiones extranjeras y la circulación de capitales, así como la eliminación de seguridad social, de los mexicanos, consintiendo la privatización de educación, salud, vivienda y tierra.

En zonas rurales, el gobierno mexicano ha abandonado los subsidios al campo y simplemente ha impuesto el monocultivo de los productos que exporta, ya que tiene que ajustarse a las fuerzas de mercado. Por ello en la sierra norte de Puebla se impone la producción de café, en donde también se reproducen las condiciones de opresión y explotación, ya que para l@s campesin@s, particularmente de Cuauhtépec, es costoso cultivar para recibir un pago miserable de la cosecha por parte de las coyotes y/o caciques, pues estos no solo acumulan riqueza, sino también perpetúan su control y poder en estas tierras sobre los trabajadores a los que les generan desnutrición e insalubridad y quienes solo poseen su fuerza física para ofrecer. Esta falta de calidad de vida provoca que los pobladores de la zona de estudio, emigren a las ciudades grandes como el Distrito Federal o Estados Unidos con la esperanza de mejorar sus condiciones de vida, vendiendo lo único que poseen, que es mano de obra barata, mayoritariamente hombres y mujeres, deciden cruzar la frontera y poner aún más en riesgo la vida pues son víctimas de la discriminación social y racial heredada desde la colonia, provocando que sus poblados sean más vulnerables para el despojo y para la crispación del tejido social.

¹ EL NUEVO ORDEN CAPITALISTA. Glyn Andrew y Suiciffee Bob en Globalización, crítica a un paradigma. Coordinador Saxe-Fernández.

1.2. PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONCEPTUAL

Esta investigación se realiza con una concepción del mundo, dialéctica materialista, ya que los fenómenos que se estudian son interpretados como procesos de los mismos y explicables científicamente. Por lo mismo, ha sido necesario tomar de referencia el *materialismo histórico*, ya que es “la doctrina marxista sobre el desarrollo de la sociedad humana. Pues el materialismo histórico ve en el desarrollo de los bienes materiales necesarios para la existencia del ser humano, la fuerza principal que determina toda la vida social de los seres humanos y condiciona la transición de un régimen social a otro. En el desarrollo de las fuerzas productivas de la sociedad encuentra su expresión el aumento del dominio del ser humano sobre la naturaleza. El cambio de las formaciones económico-sociales en la historia, es ante todo, el cambio de unas relaciones de producción por otras más progresistas”².

De esta manera el capitalismo, sistema actual que se ejerce en el mundo, reproduce la *explotación y la inequidad* como características necesarias. Donde los medios de producción y las relaciones de producción son del capitalista, quién también establece el reparto de la riqueza. Además se encarga de realizar y mantener la ideología dominante por medio de la religión y los aparatos del Estado, es decir, la represión, la escuela y las leyes, para tener el mayor control de la clase obrera. Pero sobre todo es en el trabajo donde se perpetúan las condiciones materiales, ideológicas y políticas de la explotación y la inequidad, pero también es en él donde se realiza la transformación de la materia para utilizarla hacia fines propios, además es esencial para la humanidad pues es mediante éste que el ser humano existe, porque como explica Marcela Lagarde: “la vida humana no es un hecho natural: ocurre por la puesta en acción de la energía creadora y por la voluntad social de los humanos, de las mujeres y los hombres”³. En este sentido, es un espacio creativo social y cultural, pero hay que tener en cuenta que cada sociedad especializa a las personas para trabajos diferentes, en ocasiones de manera excluyente y/o generalizada, en base a la diferencia física evidente, como las determinadas por sexo, clasifican el acceso al trabajo. “Pero estas no han sido las únicas que han justificado formas supuestamente naturales de división del trabajo. Los seres humanos han sido especializados en trabajos –con impedimentos y prohibiciones en unos casos, y con la obligación de participar en otros-, a partir de la edad, el color de la piel y otras características físicas a las que han llamado raciales, no obstante, en las formaciones sociales el hilo clasificatorio del trabajo se encuentra en las clases sociales”⁴.

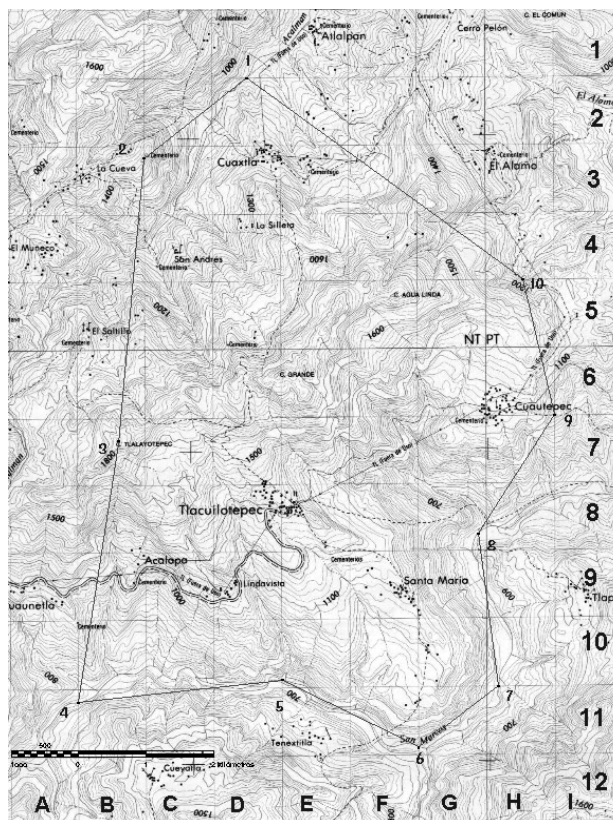
² MARX PARA PRINCIPANTES, Eduardo del Rio. Edit. Grijalbo

³ LOS CAUTIVERIOS DE LAS MUJERES. Marcela Lagarde y de los Rios. UNAM.

⁴ IBID.

1.3. DELIMITACIÓN

Al presentarse características similares en la sierra norte de Puebla, se decidió delimitar el objeto de estudio, tomando de referencia el municipio de Tlacuilotepec, particularmente la cabecera y dos localidades más, Santa María y Cuautepec, ésta última importante por haber albergado allí la cabecera al inicio de su formación. También se anexan la localidad Acalapa del municipio de Pahuatlan y la localidad Cuaxtla del municipio de Tlaxco. Esta delimitación se definió principalmente porque las localidades se encuentran cercanas entre sí y tienen problemas económicos, sociales y políticos comunes, como son la pobreza, la migración, la desnutrición, el aislamiento, etc. Además de ser los asentamientos con más población alrededor de la cabecera de Tlacuilotepec.



1.4. OBJETIVOS

Desarrollar una estrategia para el avance de comunidades dispersas, en la Sierra Norte de Puebla, concretamente Cuautepec, Santa María y Tlacuilotepec, en el municipio de Tlacuilotepec. A través de cooperativas autónomas, de producción y comercialización directa, donde se fomente la organización de sus propietari@s y se trabaje en la transformación ideológica hacia un cambio cultural equitativo, con una nueva relación entre ética y política, tratando de que esta última se vuelva a plantear como una actividad noble que busque el bienestar común.

Fomentar y apoyar la participación conciente de l@s campesin@s para que produzcan en sus propias regiones, además de crear redes de comercio directo y justo que generen mejores ingresos, y así poder cubrir necesidades primordiales de alimentación, salud, y vivienda. Lo que también permite evitar un poco la migración.

Detectar por medio de esta investigación que actividades de producción predominan, en las localidades, y con ello, proponer la diversificación de productos, con el fin de crear pequeños mercados, que frenen la imposición del monocultivo por parte de caciques, además del beneficiar a l@s comuner@s con otros productos para su propia alimentación.

Impulsar que cada cooperativa de producción, este conciente de la protección al medio ambiente para concebir una nueva forma de convivencia social, en la que se incluya el valor vital que tiene para la humanidad el entendimiento y no el sometimiento de la naturaleza. Ya que es importante el proceso de producción natural para su regeneración, así como para mantener la salud de l@s consumidores.

Proponer una sociedad cooperativa con democracia incluyente, donde tengan cabida todas las expresiones individuales y colectivas para la participación social y constructora de los procesos de la vida de la comunidad, y donde se realice la autogestión y la autoorganización de la misma. Pero es importante que se proponga terminar con las relaciones de dominio-subordinación en todas sus formas y reconocer el derecho a la existencia, a la pluralidad cultural y a la equidad en la diversidad.

1.5. HIPÓTESIS

La falta de apoyo y fomento al sector terciario, genera pobreza y esta a su vez provoca marginación, ya que el gobierno no atiende las necesidades primarias de la población rural, lo que, en el mejor de los casos, provoca que esta emigre hacia centros urbanos en busca de trabajo mejor pagado para incrementar sus condiciones de vida. Sin embargo, si se realiza una propuesta de desarrollo, donde los habitantes de diferentes comunidades se concentren en organizaciones cooperativas para producir y comercializar diversos productos, estas podrán formar un mercado interno entre ellas, lo que generará recursos económicos que permitan, a cada población, atender necesidades de trabajo, alimentación, salud. Pero éstas tiene que ser incluyentes, participativas, y tendrán que generar una ideología que conduzca hacia la equidad de los seres humanos. Además de ayudar a mitigar la migración dentro de estas comunidades.

CAPITULO II ÁMBITO REGIONAL

“Si es cierto que las remesas enviadas por los emigrantes representan el flujo monetario internacional principal, después de los ingresos de las compañías petroleras, entonces debemos concluir que el bien más importante que el Tercer Mundo exporta hoy día, es la fuerza de trabajo”.

Silvia Federic

2. ÁMBITO REGIONAL

2.1. ANÁLISIS GEOGRÁFICO

Tlacuilotepec se localiza en la parte noroeste del estado de Puebla, esta integrado por pequeñas comunidades dispersas de la Sierra Norte de Puebla, sus coordenadas geográficas son los paralelos 20° 22´06" y 20° 26´18" de latitud norte y los meridianos 97° 07´00" y 97° 53´06" de longitud occidental. Colinda al Norte con en municipio de Jalpan y el Estado de Hidalgo, al Sur con los municipios de Huachinango y Naupan, al Oeste con Xicotepec y al Poniente con Tlaxco y el Estado de Hidalgo. Tiene una superficie de 153.08 kilómetros cuadrados que lo ubica en el lugar 87° con respecto a los demás municipios del Estado.¹



La Sierra Madre Oriental contiene la llamada Sierra Norte o Sierra de Puebla y se forma por sierras más o menos individuales, paralelas, comprimidas unas con otras y suelen formar grandes o pequeñas altiplanicies inter montañas que aparecen frecuentemente escalonadas hacia la costa. El relieve del municipio es bastante accidentado e irregular, con continuos ascensos y descensos abruptos, notables por sus profundas depresiones. Presenta un declive general hacia el noreste, y destacan gran cantidad de cerros dispersos.²

La microregión comprende tres municipios que son Tlacuilotepec, Pahuatlán y Tlaxco, ubicados en la Sierra de Puebla, donde las alturas oscilan entre 400 y 2000 metros respecto al mar, no tiene grandes terrenos horizontales donde asentarse y hacia donde crecer, lo que produce pequeñas comunidades dispersas. Su extensión territorial es de 233.63 km² que comprende un 0.69% del territorio del estado ubicándolo en un punto que podría ser un enlace comercial entre diferentes regiones socioeconómicas de la sierra, el estado de Veracruz y el estado de Hidalgo.

¹ Enciclopedia de los municipios de México, 1999. Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Desarrollo Municipal.

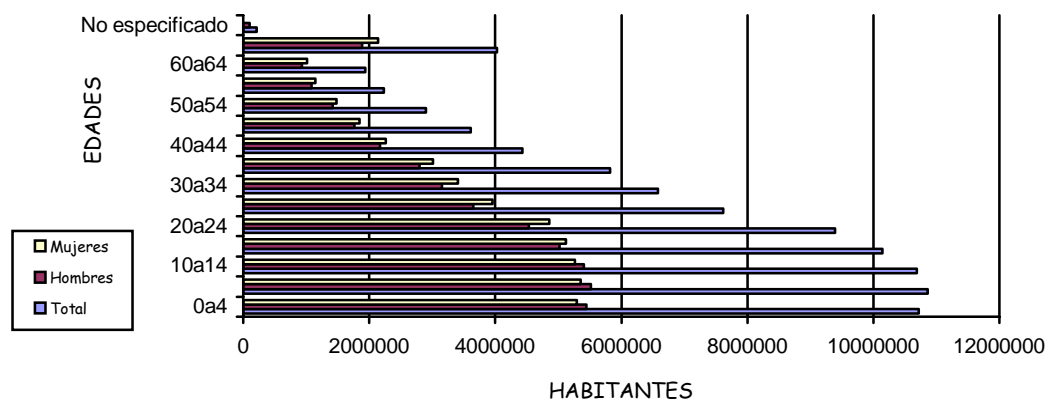
² www.lasierraviva.org

2.2. ASPECTOS SOCIALES

2.2.1. ESTRUCTURA POBLACIONAL

El Estado de Puebla cuenta con una estructura poblacional de 5'070,346 habitantes conformada por 48.7% hombres y 51.3% mujeres obteniéndose una tasa actual del 2.2%. En la microregión (Pahuatlán, Tlaxco y Tlacuilotepec) hay una población total de 38,839 habitantes donde el 50.7% son hombres y el 50.3% son mujeres. La población da muestra una tasa de crecimiento es del 1.60% anual.³

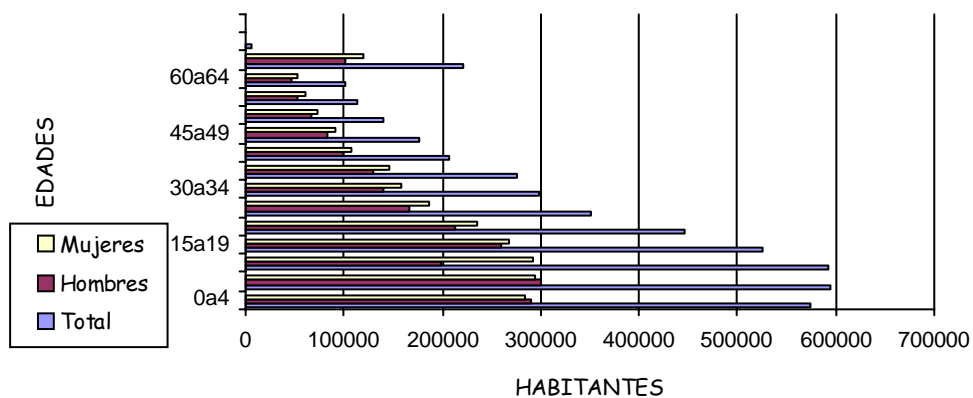
Población total por sexo
Estructura poblacional de la república mexicana⁴



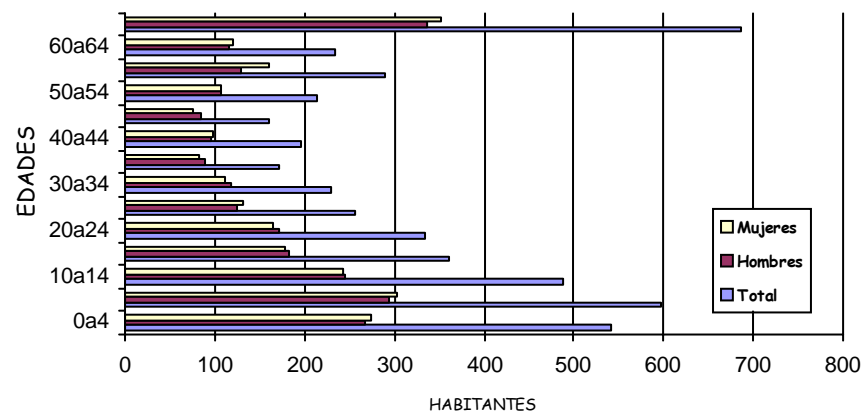
³ fuente: Los municipios de Puebla. secretaria de gobernación y gobierno del estado de Puebla.
Anuario estadístico del estado de Puebla, inegi 2000.
Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, inegi 2000.

⁴ Grupos quinquenales de edad. INEGI 1995.

Estructura poblacional del estado de Puebla



Estructura poblacional de la zona de estudio⁵



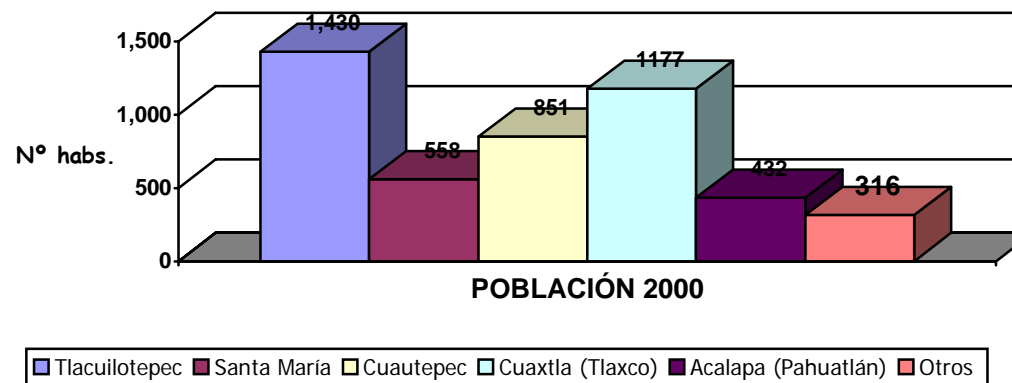
En esta tabla, se observa como el grupo mayoritario es la infancia, pues a partir de la adolescencia se reduce por ser ésta la edad productiva, ya que los jóvenes emigran a trabajos mejor pagados en los mayores centros urbanos o bien en busca de espacios educativos.

⁵ IBIDEM

2.2.2. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DE LA ZONA DE ESTUDIO

La población actual total de nuestra zona de estudio es de 4,764 habitantes y su tasa de crecimiento es de 1.2%

LOCALIDAD	Año 2000
Tlacuilopec	1,430
Santa María	558
Cuautepec	851
Cuaxtla (Tlaxco)	1,177
Acalapa (Pahuatlán)	432
Poblaciones con rango menor a 100 hab.	316
Total	4,764



2.2.3. DENSIDAD DE POBLACIÓN

La densidad de población en el Estado de Puebla, es de 148 habitantes / km² y en la microregión es de 106 habitantes/ km²⁶

2.2.4. FLUJOS MIGRATORIOS

Los inmigrantes del Estado entre los años 1985 y 1990, ingresaron principalmente del Distrito Federal, el 29.8% hombres y 29.4% de mujeres, de Veracruz el 20.5% y 21.2%, respectivamente y del Estado de México con 13.5%. Sin embargo la emigración, varía considerablemente según el sexo. Ya que del grupo masculino el 35.2% se fue a Estados Unidos, el 16.1% al estado de México y el 12.2% al Distrito Federal; mientras que del grupo femenino el 20.8% se desplazó al Distrito Federal, el 20.5% al Estado de México y el 15.7% hacia el país vecino del norte. Pero en términos generales, en el Estado, la población que emigra representa el 10%.

En la microregión ocurre lo mismo que en el estado, ya que las estadísticas indican que las personas en edades productivas emigran a las grandes ciudades, pero cuando éstas llegan a una edad donde son consideradas no productivas, regresan al lugar de origen, generando municipios de grandes concentraciones de adultos mayores y de niños.

⁶ Datos de Los municipios de Puebla. secretaria de gobernación y gobierno del estado de Puebla. Anuario estadístico del estado de Puebla, INEGI 2000. anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, INEGI 2000.

2.2.5. GRUPOS ÉTNICOS

En la microregión encontramos Totonacas y Otomíes dispersos en las comunidades en un total de 9,650 habitantes de los 38,839 totales, dando el 24.84% de la población. Es importante resaltar la importancia de este sector, ya que son quienes fundaron estas comunidades, además de resistir y luchas contra las invasiones extranjeras y nacionales.

2.3. ASPECTOS ECONÓMICOS⁷

2.3.1. PRODUCCIÓN

El principal ingreso económico en la microregión, es de la producción agrícola, siendo la más importante la de café, con una producción del 7.8% en Puebla. Aunque también se cultivan, maíz en un 0.44%, frijol en un 0.37% y caña de azúcar en un 0.12% del total de la producción en el estado. Demostrando así que no hay diversidad, ni recursos para el sector agrícola, ya que la base económica se fundamenta en el café.

Superficie agrícola por cultivos (has)				
	café	maíz	frijol	caña de azúcar
MÉXICO	760,785	7'876,819	2'146,472	331,504
PUEBLA	70,283	978,848	77,152	12,702
MICROREGIÓN	6,737	2,807	400	145
Volumen agrícola por cultivos (ton)				
	café	maíz	frijol	caña de azúcar
MÉXICO	697,466	18'454,707	1'260,653	47'310,436
PUEBLA	196,675	780,354	35,570	1'440,975
MICROREGIÓN	11,065	3530	137	1,998

Esto confirma que el volumen de producción agrícola es bajo, a causa de las pocas superficies horizontales para sembrar este tipo de cultivos, por lo que el café se ha impuesto en estas zonas como la principal fuente de ingreso convirtiéndose la tierra cultivada, en grandes extensiones de capital para sus dueños, convirtiendo a los hacendados en los acaparadores del cultivo, y limitando al resto de la población a no encontrar una alternativa de desarrollo económico distinta.

⁷ Censo Económico INEGI año 1995

2.3.2 PRODUCTO INTERNO BRUTO

En 1999, el Producto Interno Bruto (PIB) de México ascendió a 3 516 344 773 Miles de pesos, la participación de los principales sectores económicos en el PIB fue la siguiente: el agropecuario 5.0%; el industrial 28.2%, donde las manufacturas constituyen el 74.7% de su valor; y el sector de los servicios 66.8%, sobresaliendo comercio, restaurantes y hoteles con un 30.9%.

Cuadro comparativo del producto interno bruto (pib) ⁸

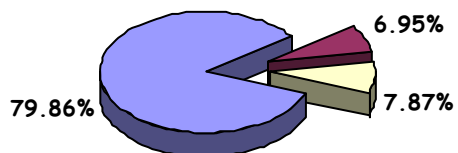
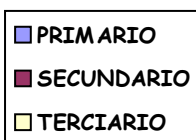
Producto interno bruto (pib)			
	Miles de Pesos	Comparación	Porcentaje %
México	3 516 344 773	México	100
Puebla	131 277 174	Puebla /México	3.73
Microregión	10'498,181	Microregión / Puebla	7.99

Este ingreso que se genera en la microregión, es en mayor parte por la producción en el sector agrícola, mostrando que existe la mínima remuneración económica hacia las comunidades, generando en los pobladores un estancamiento económico y social, y beneficiando al capitalista al reproducir la explotación.

2.3.3. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

Según los resultados de la encuesta nacional de empleo para 1999, el 56.0% de la población de 12 años y más pertenece a la PEA, la cual asciende a 39'751,385 personas. En el Estado de Puebla es de 2'751,729 habitantes, lo que se traduce en el 54.3% del total en éste. Y en la microregión la PEA es de 13,760 habitantes que es igual al 35.43% del total de la población, donde 8,339 habitantes se encuentra en el sector primario, es decir el 60.61% de la PEA, en el sector secundario laboran 734 personas que representan el 25.34% de la PEA. Y en el sector terciario se encuentran 4,683 habitantes los cuales son el 34.04% de la PEA.

En la zona de estudio, la Población económicamente activa, es de 1207 habitantes, la cual equivale 25.33% de la población total, donde 964 hab. se dedican al sector primario, es decir el 79.86%; 84 hab. al sector secundario, que equivale 6.95% y 95 habitantes al sector terciario que nos da el 7.87% de la PEA.



Es por eso que la economía de la población depende en su mayor parte de la mano de obra agrícola; si este sector ya está afectado por las economías capitalistas y planes urbanos, la población disminuirá su incremento económico, buscando otras fuentes de empleo, dejando la tierra y a merced de caciques y terratenientes, dándoles más poder y así especular sobre la tierra.

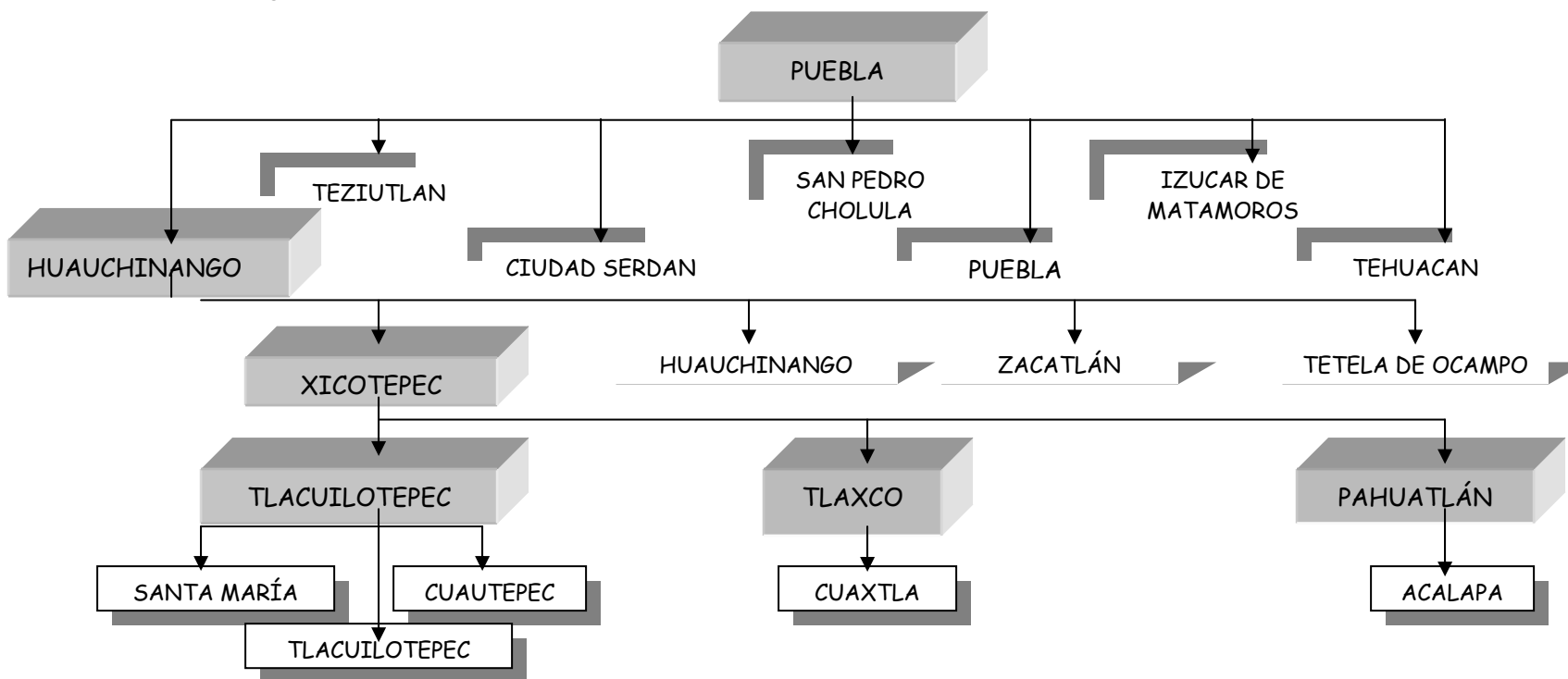
⁸ fuente: Los municipios de Puebla. secretaría de gobernación y gobierno del estado de Puebla.

Anuario estadístico del estado de Puebla, INEGI 2000

Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, INEGI 2000

2.4. SISTEMA DE CIUDADES

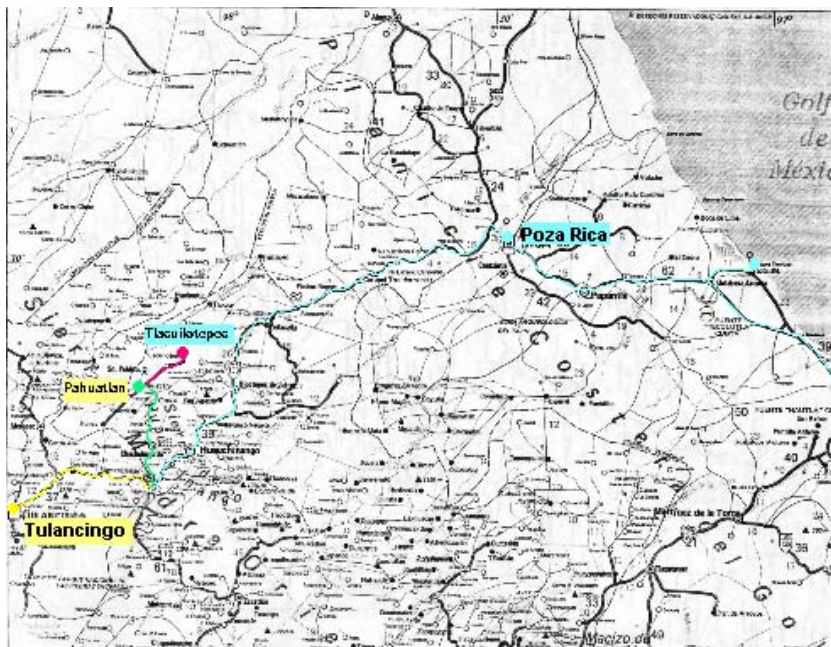
El estado de Puebla se divide en las siguientes Siete regiones Socioeconómicas: I. Huauchinango, II. Teziutlán, III. Cd. Serdán, IV. Cholula, V. Puebla, VI. Izúcar y VII. Tehuacan. El municipio de Tlacuilotepec se ubica en el subsistema I. Huauchinango, región socioeconómica ubicada geográficamente al norte del estado, y al cual pertenecen también los municipios de Pahuatlán y de Tlaxco, de donde son las localidades de Acalapa y Cuaxtla, respectivamente. Este subsistema limita al Noroeste y oeste con el estado de Hidalgo, al Noreste y parte del este con el Estado de Veracruz, al Suroeste con el estado de Tlaxcala, al sureste con los municipios de Libres, Ocotepéc y Cuyoaco; por el este, limita con los Municipios de Zautla, Xochiapulco, Xochitlán de Vicente Suárez; Huitzilán de Serdán, Zongozotla, Zapotitlán de Méndez, Hueytlalpan y Olintla, los cuales pertenecen a la región socioeconómica II, de Teziutlán.



2.5. SISTEMA DE ENLACES

Un ramal de la carretera federal Núm. 130 México-Poza Rica, llega a la localidad de Pahuatlán, en donde se divide a dos carreteras secundarias; una se dirige al oeste hacia Chila Honey, y la otra, hacia el norte, atraviesa el municipio de sur a norte, pasando por la cabecera municipal, continua hacia la localidad de Tlaxco y vuelve a ingresar al municipio, atravesando su parte noroeste hasta llegar a Jalpan, donde entronca con la carretera federal 119 que va de Puebla a Poza Rica, Veracruz, quedando comunicado con el total del estado. El resto es atravesado únicamente por caminos de terracería y brechas.

2.5.1. ENLACES PRINCIPALES A MICROREGIÓN



Las vías de comunicación que establecen los principales enlaces, son por medio de sus caminos federales y estatales hacia principales centros urbanos de algunos estados como se muestra en los Mapas. En el recorrido se observa a Tulancingo Hidalgo como punto intermedio hacia nuestra zona de estudio, ya que a partir de este sitio los caminos se trasladan a través de la sinuosa sierra y su topografía accidentada por medio de terracerías, brechas y laderas permitiéndose en su recorrido observar zonas rurales y algunas zonas de amortiguamiento como rancherías. Antes de llegar a las cabeceras municipales que se distribuyen en toda la sierra integrándose al contexto que la rodea, pudiéndose connotar que no todos los poblados rurales llegan a establecerse como zonas urbanas debido a su poco desarrollo socioeconómico y a su escasa infraestructura.

2.6. CONCLUSIONES

Los que se refleja con los datos anteriores, es que en el Estado de Puebla como en las comunidades se lleva a cabo el sistema actual, ya que, quién tiene los recursos económicos, y habita en los poblado con más servicios, es quién decide que y cuanto se va a producir, generando así el monocultivo de café, porque a nivel comercial es el producto que mejor se vende. Además también se reproduce la explotación y la inequidad en l@s trabajadores del campo, pues se les paga una cantidad miserable, ocasionando que est@s emigren hacia Tulancingo, el Distrito Federal o al vecino país del norte, en busca de mejores servicios y mayores salarios, dejando así una localidad con mayor numero de niños, ancianos y mujeres.

Un factor importante en la reproducción de las condiciones, es la dispersión de las comunidades, favoreciendo así la división de estas, ya que se apoya en la falta de construcción y mantenimiento de las vías de comunicación terrestres.

CAPITULO III ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

“En lugar de dar la bienvenida al crecimiento por el crecimiento, debemos calcular su coste total, incluidos los costes ecológicos y sociales”.

Susan George

3. ANALISIS DEL MEDIO FÍSICO

3.1. ANÁLISI DEL MEDIO FÍSICO NATURAL. ¹

El estudio de las estructuras físicas tiene como finalidad analizar las características naturales de la zona, para poder definir y elaborar una propuesta de desarrollo productivo y crecimiento de los asentamientos humanos. Los datos serán confrontados con determinantes sociales, económicas e ideológicas para poder sustentar el uso de suelo.

3.1.1. TOPOGRAFÍA

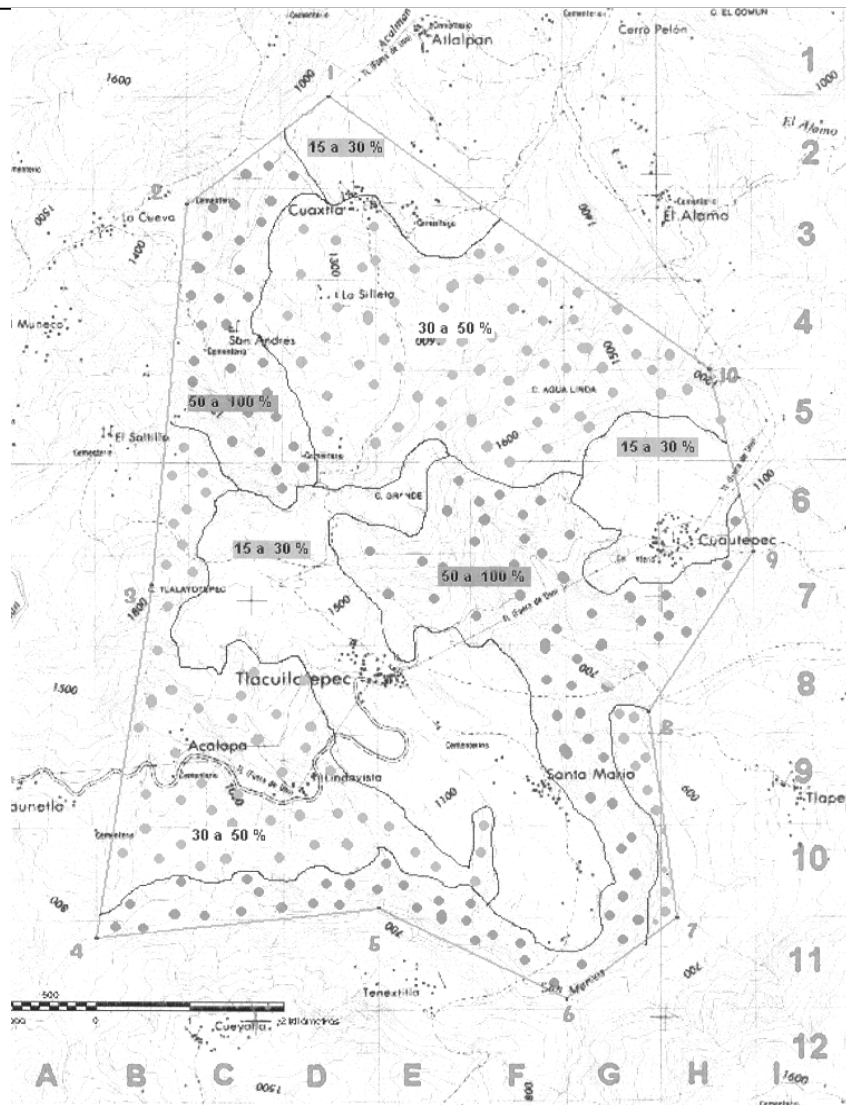
La topografía de la zona tiene características propias de la sierra, es por ello que se generan asentamientos humanos en forma dispersa, ocasionados por las pendientes de los terrenos y en cómo se condiciona la repartición de los suelos, pero también su posición geográfica y la altura influye directamente en la temperatura (disminuyendo 1°C cada 180m que asciende), así, estos caracteres topográficos nos producen efectos directos en las vías de comunicación, utilización de suelos y factores de producción, etc.

La zona de estudio presenta los siguientes porcentajes de pendientes, característicos de la sierra, en donde está asentada:²

Pendiente	Características	Usos recomendables	No. De hectáreas	Porcentaje del total
15 – 30%	Zonas accidentadas por sus variables pendientes. Buen soleamiento. Suelo accesible para la construcción. Cimentación irregular. Visibilidad amplia. Ventilación aprovechable. Presenta dificultades para la planeación de redes de servicio, vialidad y construcción.	Habitación de mediana y alta densidad. Equipamiento. Zonas recreativas. Zonas de reforestación. Zonas preservables.	1200 Has.	26.08%
30 – 50%	Inadecuada para la mayoría de los usos urbanos, por sus pendientes extremas. Su uso redunda en costos extraordinarios. Laderas frágiles. Zonas deslavadas. Erosión fuerte.	Reforestación. Recreación pasiva. Conservación.	2000 Has.	43.47%
30 – 50%	Soleamiento extremo. Buenas vistas.			

¹ Todos los datos que aquí se presentan, acerca del medio físico natural en la zona de estudio, fueron obtenidos del INEGI.

² Elaborado en base a datos topográficos en la carta catastral. INEGI. 1995.



TLACUILO
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL PARA COMUNIDADES DISPERSAS DE LA SIERRA NORTE DE PUEBLA
(Tlacuilotepec, Santa María, Cuautepéc, Cuaxtla y Acalapa)



SIMBOLOGIA

15 a 30% 1200 Has.
26.08%

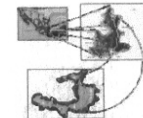
30 a 50% 2000 Has.
43.47%

50 a 100% 1300 Has.
28.26%

Porcentajes de pendientes de la zona de estudio

Limite de la zona de estudio

Ubicación



Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano

Plano Topográfico

Escala	Acot. Mts.	Fecha Julio 2001
--------	---------------	---------------------

Clave
PT

Asesores

- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
- Arq. A. Ali Cruz Martinez
- Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
- Arq. Pablo A. Carreón López
- Arq. Emilio C. Fernandez Herrera

Mayores de 50%	No apto para uso urbano por los altos costos que implica la introducción, operación y mantenimiento de las obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.	Reforestación. Recreación pasiva.	1300 Has.	28.26%
----------------	--	--------------------------------------	-----------	--------

3.1.2. EDAFOLOGÍA

La edafología nos permitirá encontrar los tipos de suelos más aptos para el aprovechamiento y explotación adecuada de los recursos, para así determinar actividades agrícolas, pecuarias, forestales, etc. Es así que en esta zona de estudio existen los siguientes suelos.

(Suelo predominante + suelo secundario / clase textural de la unidad cartográfica)
(Clase textural: En los 30cm superficiales de suelo)

1. - Ao + Bh + Bd / 3 Acrisol Ortico + Cambisol húmico + Cambisol districo / Textura fina
3900 Has 84.78%

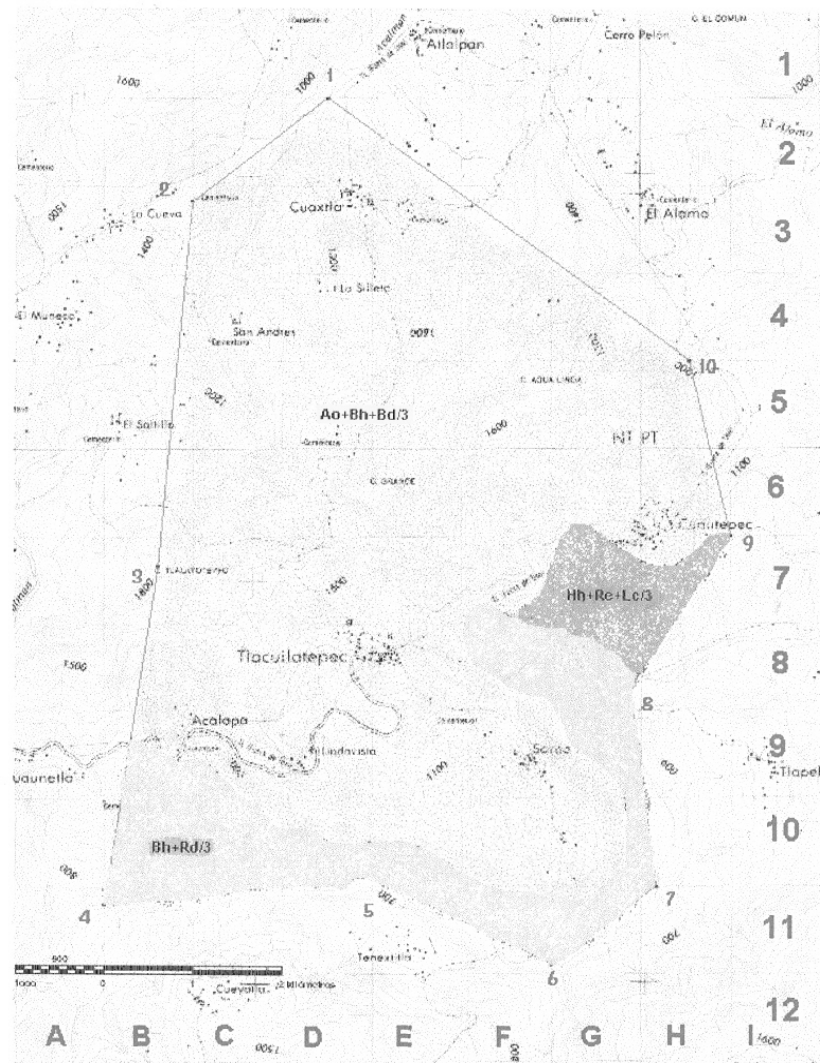
Características y usos: Aunque son suelos muy pobres en nutrientes son adecuados para la explotación y la praticanura. Pueden dedicarse a actividades agropecuarias mediante una fertilización y un encalado frecuente.

2.- Bh + Rd / 3 Cambisol húmico + Regosol districo / Textura fina
500 Has 10.86%

Características y usos: Por ser arcillosos y pesados tienen problemas de manejo pero son adecuados para actividades agropecuarias con actividad moderada a buena según los procedimientos que sean sometidos y estos se encuentran a lo largo del Río San Marcos.

3. - Hh + Re + Lc / 3 Feozem haplico + Regosol eutrico + Luvisol crómico / Textura fina
200 Has 4.34%

Características y usos: Es un suelo predominante en la sierra y presenta fase lítica, roca a menos de 50cm de profundidad. Se encuentra disperso a lo largo de la zona de estudio y es adecuado para cultivos que toleran exceso de agua aunque mediante obras de drenaje pueden destinarse a otro tipo de cultivos.



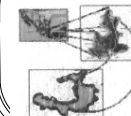
TLACUILO
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL PARA COMUNIDADES DISPERSAS DE LA SIERRA NORTE DE PUEBLA
(Tlacuilotepec, Santa María, Cuaxtla y Acolapa)



SIMBOLOGIA

- Ao+Bh+Bd/3
Acrisol Ortico+Cambisol
Húmico+Cambisol Distrito f.
84.78%
- Hh+Re+Le/3
Feozem haplico+Regosol
eutrico+Luvisol crómico f.
4.34%
- Bh+Rd/3
Cambisol húmico+Regosol
Districo fino
10.86%
- Limite de la zona de estudio

Ubicación



Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano
Plano Edafológico

Escala	Acot. Mts.	Fecha Julio 2001
--------	---------------	---------------------

Clave

PE

Asesores

- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
- Arq. A. Ali Cruz Martínez
- Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
- Arq. Pablo A. Carreón López
- Arq. Emilio C. Fernandez Herrera

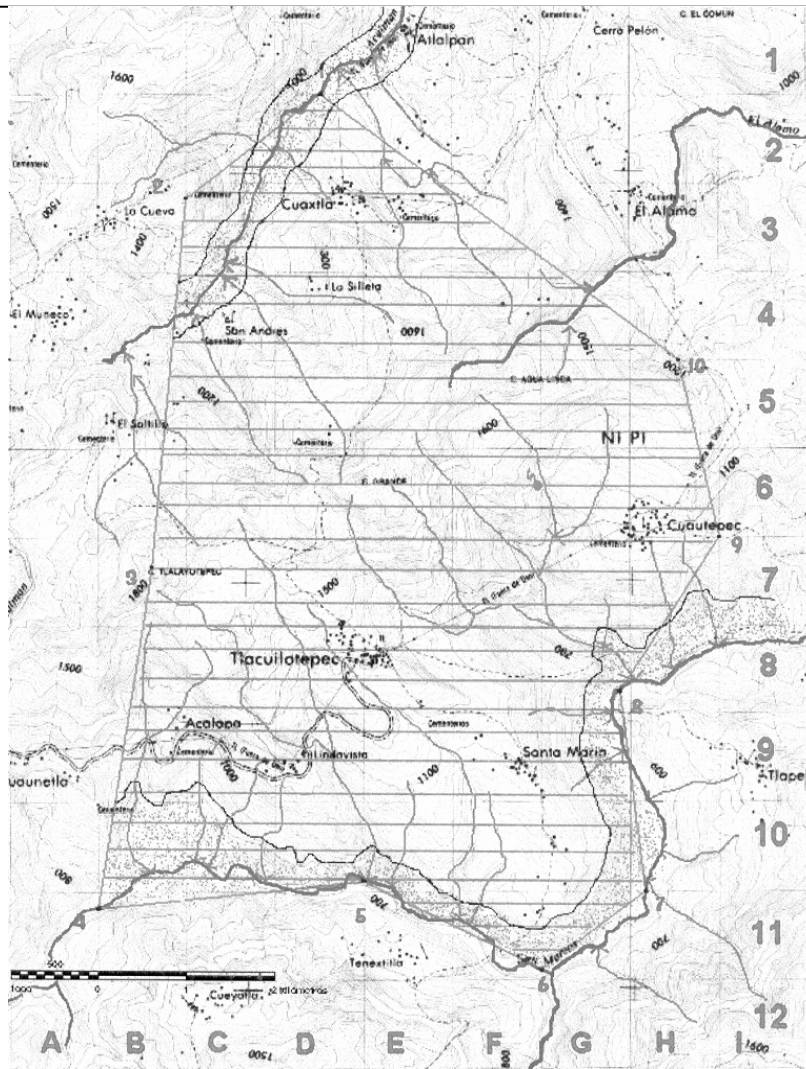
3.1.3. HIDROLOGÍA

En la zona de estudio existen tres ríos principales, el Río Acalman, localizado al noroeste de Cuaxtla, el Río San Marcos que rodea todo el sureste de ésta zona y el Álamo que desciende al noreste de la zona de estudio. Estos ríos son para el uso doméstico y cuando la precipitación es muy alta (mayo octubre), pueden ser sumamente agresivos, al grado de deteriorar brechas, caminos, vías de comunicación y asentamientos humanos de cualquier tipo, ocasionando erosión a través del cause de éstos. También se encontraron, cuerpos de agua subterráneos (Manantiales).

Al determinar las características físicas de las rocas, así como los materiales granulares, se estimaron las posibilidades de contener o no agua, dándole la clasificación de unidad Geo-hidrológica como: Material consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero. Las rocas sedimentarias son variaciones de lutitas con calizas o areniscas, el cual está representado por rocas calcáreas que tienen permeabilidad secundaria debido a la disolución en fracturas y planos de estratificación, por lo que se comporta como área de recarga únicamente.

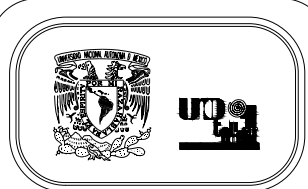
Crterios para la utilización de características hidrológicas

Hidrografía	Características	Uso recomendable
Zonas inundables	Zonas de valles Partes bajas de la montaña Suelo impermeable Vegetación escasa Tepetate o roca Vados y mesetas	Zonas de recreación Zonas de preservación Zonas para drenes Almacenaje de agua Para cierto tipo de agricultura
Arroyos y Ríos	Pendiente de 5 – 15% Seco o semiseco fuera de temporal con creciente en temporal Vegetación escasa Fauna mínima	Drenaje natural
Escurrimientos	Pendientes altas Humedad constante Alta erosión	Riego Mantener humedad media o alta Proteger erosión de suelos



TLACUILO

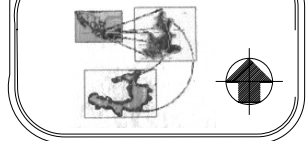
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL PARA COMUNIDADES DISPERSAS DE LA SIERRA NORTE DE PUEBLA
 (Tlacuiltepec, Santa María, Cuaxtepec, Cuaxtla y Acalapa)



SIMBOLOGIA

- Material consolidado con posibilidades bajas
- Corriente perenne -Rios-agua dulce
- Corriente intermitente escurrimientos
- Zonas inundables
- Manantial ubicado No97 Temperatura 16°
- Limite de la zona de estudio

Ubicación



Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia		
Plano		
Plano Hidrologico		
Escala	Acot. Mts.	Fecha
		Julio 2001
Clave		
PH		

- Asesores
- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
 - Arq. A. Ali Cruz Martinez
 - Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
 - Arq. Pablo A. Carreón López
 - Arq. Emilio C. Fernandez Herrera

3.1.4. GEOLOGÍA

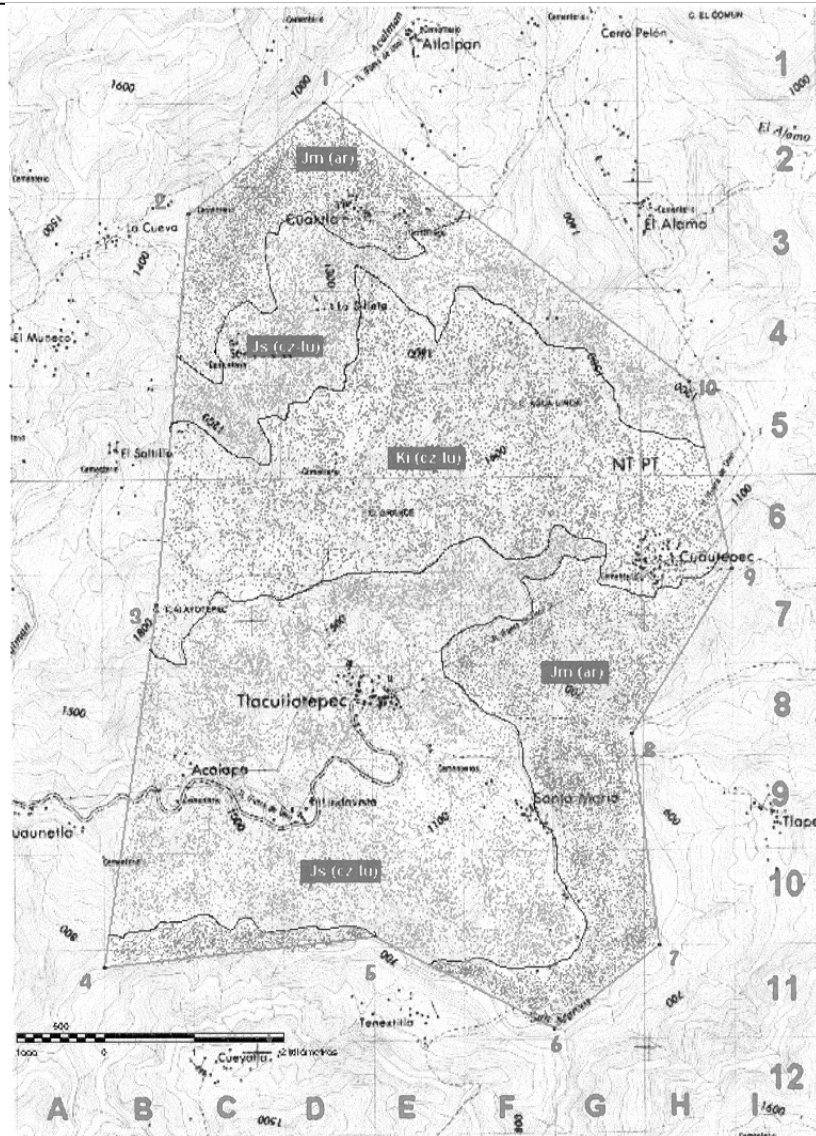
Gran parte de la formación geológica de la zona de estudio está constituida por expresiones morfológicas de montañas altas, con constantes cantiles verticales, así como pequeños cerros redondeados dándose estas características en la Sierra Madre Oriental.

La zona se conforma por tres formaciones geológicas:

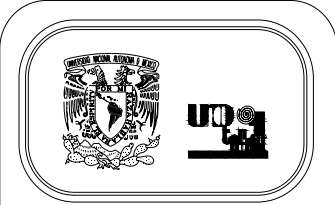
Ki (cz)	Rocas Sedimentarias (caliza)
Js (cz-lu)	Rocas Sedimentarias (asociaciones caliza lutita)
Jm (ar)	Rocas Sedimentarias (arenisca)

Rocas sedimentarias

Por su origen	Por su forma de acarreo y deposito	Tipos de rocas	Usos recomendables
Sedimentarias Los sedimentos son materiales formados como consecuencia de la actividad química o mecánica ejercida por los agentes de denudación sobre las rocas preexistentes, depositándose en forma estratificada, capa por capa, en la superficie de la litosfera. La acumulación de partículas de roca suelta que han sido transportadas y depositadas constituyen un sedimento.	Clásicas o Detríticas Rocas formadas a partir de los sedimentos depositados mecánicamente como lodo, arena y grava por la acción del intemperismo y la erosión.	Lutita (Lu)	Agrícola Zonas de conservación o recreación Urbanización de muy baja densidad
		Limolita (Lm)	
		Arenisca (ar)	
		Conglomerado (cg)	
		Brecha Sedimentaria (bs)	
		Tilita	



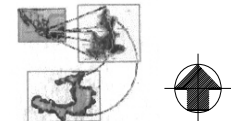
TLACUILO
 ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL PARA COMUNIDADES DISPERSAS DE LA SIERRA NORTE DE PUEBLA
 (Tlacuiltepec, Santa María, Cusuttepec, Cuaxtla y Acolapan)



SIMBOLOGIA

- K1 -cz-lu- Roca sedimentaria caliza
- Js -cz-lu- Roca sedimentaria con asociaciones de lutita
- Jm -ar- Roca sedimentaria arenisca
- Limite de la zona de estudio

Ubicación



Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano
 Plano Geológico

Escala	Acot.	Fecha
	Mts.	Julio 2001

Clave
PG

Asesores
 Arq. Miguel A. Mendez Reyna
 Arq. A. Ali Cruz Martínez
 Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
 Arq. Pablo A. Carreón López
 Arq. Emilio C. Fernandez Herrera

3.1.5. USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN

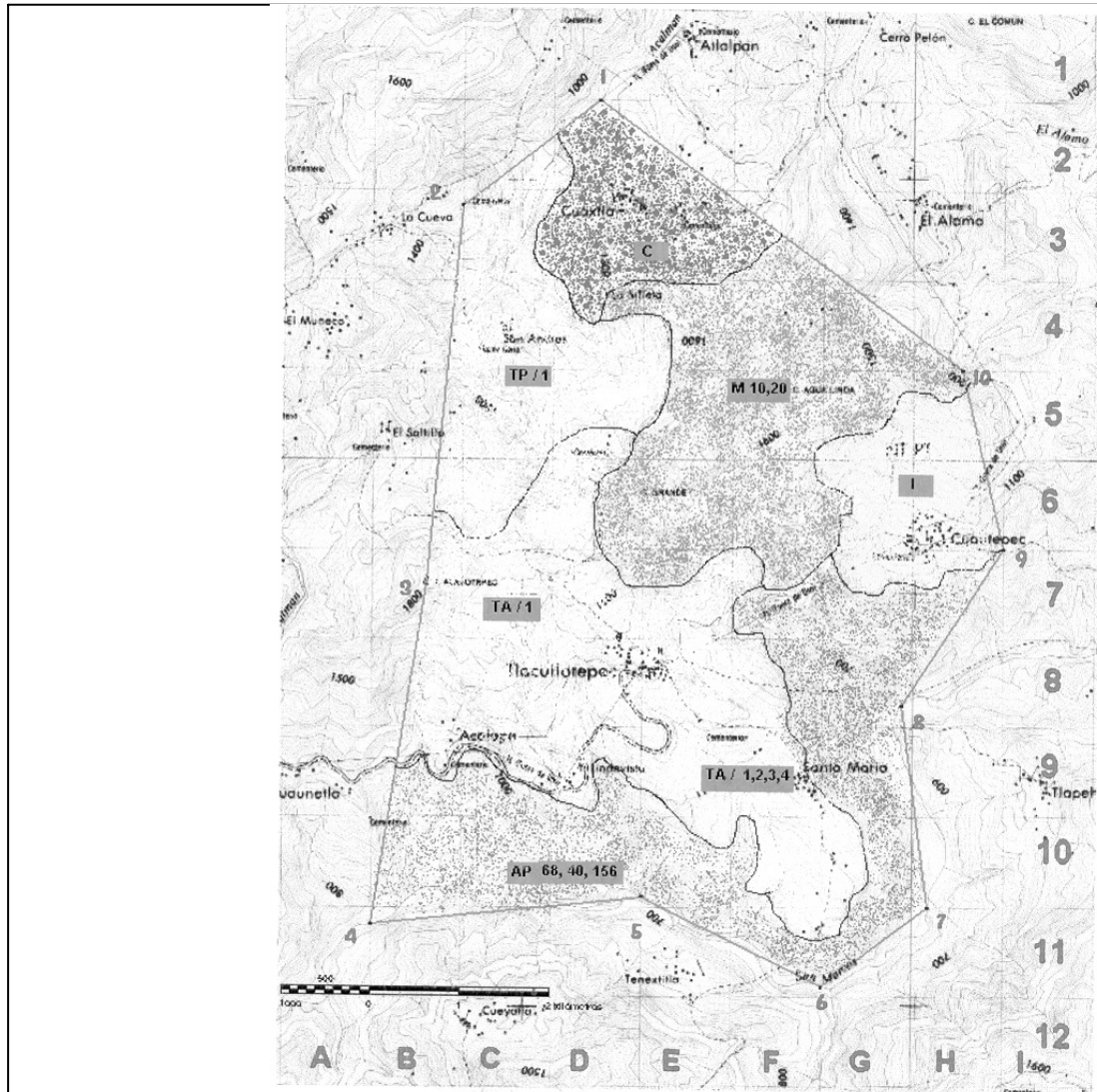
Una parte de la vegetación natural del territorio, ha sido eliminada o arrasada para utilizar madera e implantar pastizales o abrir zonas al cultivo, llegando a veces a erosionar algunos suelos. El área sur presenta zonas con selva perennifolia con bosque mesófilo de montaña, ambos asociados a vegetación secundaria y arbórea. Subsisten también bosques mesófilos de alta montaña asociados a vegetación secundaria arbustiva. También se identificaron zonas con usos agropecuarios, caracterizados por ser agricultura de temporal pues están conformadas por áreas agrícolas con cultivos anuales o estructurales que no cuentan con infraestructura de riego.

Criterios para el aprovechamiento de las características de usos y vegetación existentes en la zona

Vegetación	Características	Usos recomendables
Pastizal	Vegetación de rápida sustitución Soleamiento constante Temporal de lluvias Temperaturas extremas Control bueno para siembra Control de la erosión Inducido: por lo general no son áreas de conservación. Cultivado: será área de conservación y su presencia estará en función de su importancia económica y social.	Agrícola y ganadero Urbanización Industrial
Bosques	Vegetación sustituible si es planeada, constante excepto otoño y parte de invierno Soleamiento al 50% Temperatura media Topografía regular Humedad baja y mediana	Industria maderera Industria de comestibles Urbanización
Selva	Vegetación insustituible y muy cerrada Temperaturas altas Humedad excesiva Exuberante flora, abundante fauna Ventilación media Topografía no muy regular Lluvias constantes y poca evaporización Soleamiento constante	Reservación ecológica Parque natural

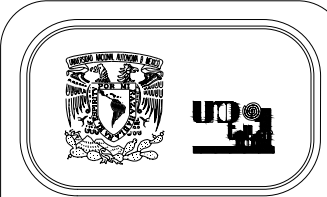
Tipo de cultivo y vegetación

Zona	Cultivos	Árboles
TP Agricultura de Temporal permanente	1 Café	
TA Agricultura de Temporal anual	1 Café 2 Maíz 3 Frijol 4 Caña	
M Bosque mesófilo de Montaña		10 Clethrasp Nombre común: Jaboncillo 20 Liquidámbar stigraciflua Nombre común: Liquidámbar
Ap. Selva alta perinnofilia		68 C. Obstusifolia Nombre común: Guarumbo, Chacarro 40 Al chornea latí folia Nombre común: Cotón de mujer 156 Trema micrantha Nombre común: Capulín.



TLACUILO

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL PARA COMUNIDADES DISPERSAS DE LA SIERRA NORTE DE PUEBLA
 (Tlacuilotepec, Santa María, Cuscutepac, Cuestle y Acajapa)



SIMBOLOGIA

- C Pastizal Cultivado
- I Pastizal Inducido
- M Bosque Mesófilo de montaña
- Ap Selva de alta perennifolia
- Tp Agricultura de temporal permanente

Cultivos: 1.- Café
 2.- Maíz
 3.- Frijol
 4.- Caña

— Limite de la zona de estudio

Ubicación

Realizo
 Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano
 Plano Uso de suelo y vegetación

Escala	Acot.	Fecha
	Mts.	Julio 2001

Clave
PUSV

Asesores
 Arq. Miguel A. Mendez Reyna
 Arq. A. Ali Cruz Martinez
 Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
 Arq. Pablo A. Carreón López
 Arq. Emilio C. Fernandez Herrera

3.1.6. CLIMA

Influye indirectamente en el ser humano por su importancia para el suelo, el mundo vegetal y animal, por ellos es importante el estudio de éste en la zona, con el fin de determinar las actividades a desarrollar, por la relación temperatura- humedad. Así, en esta zona se presenta la transición de climas templados de la sierra y los cálidos del declive del Golfo, presentando un solo clima.

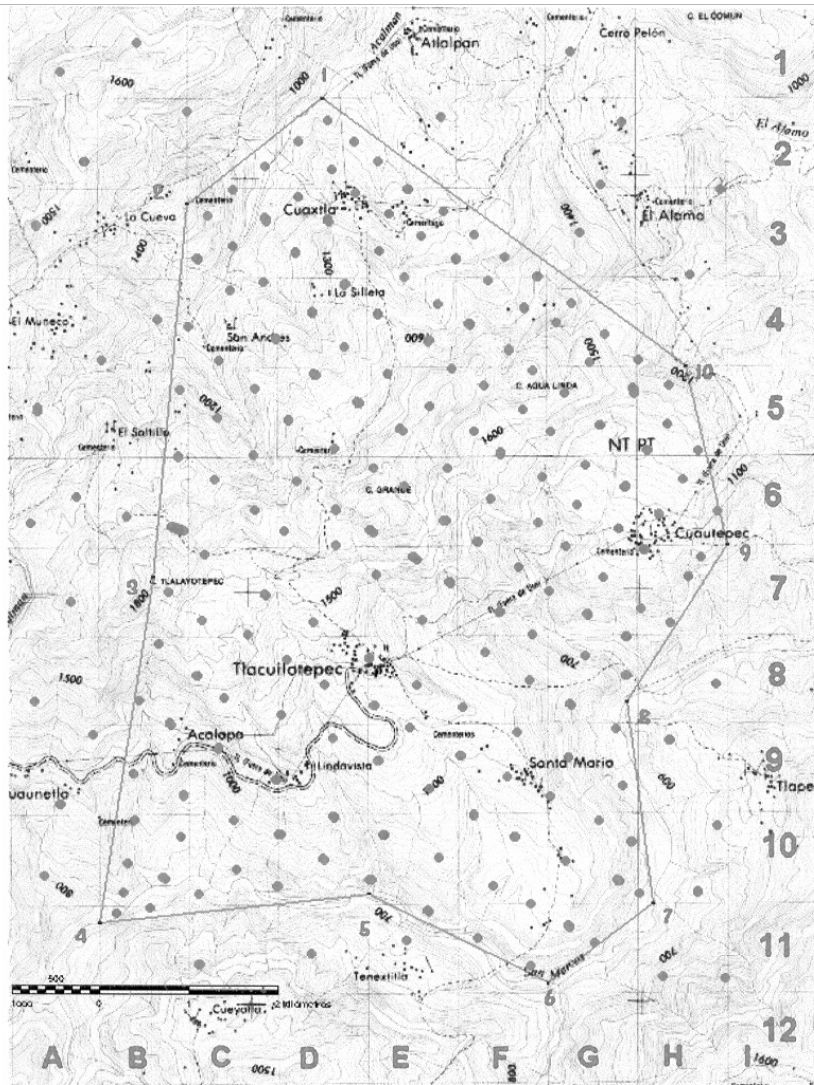
(A) c (fm); Clima semicálido sub-húmedo.

3.1.6.1. TEMPERATURA

Otro elemento importante de la región es la temperatura, que se presenta como óptima entre los 18 y los 25°C en el día y en la noche de los 15 a los 18°C. al año. Así el mes más frío esta entre los -3 y 18°C.

3.1.6.2. PRECIPITACIÓN

La precipitación pluvial está repartida en dos estaciones la primera de mayo a octubre, presentando de 2000 a 2300 mm. con lluvias de 90 a 119 días rebasando por un porcentaje mayor a la segunda, en un periodo de noviembre a abril con 300 a 400 mm. con lluvias de 60 a 90 días, siendo óptimas éstas características para el desarrollo de la agricultura y de una exuberante vegetación.



TLACUILO

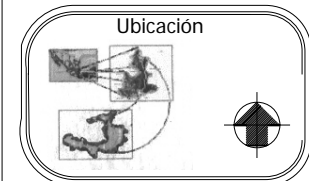
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL PARA COMUNIDADES DISPERSAS DE LA SIERRA NORTE DE PUEBLA
 (Tlacuilotepec, Santa María, Cusutepec, Cuaxtla y Acolape)



SIMBOLOGIA

- (A)c(F)m Clima semicálido
- Subhúmedo con lluvias todo el año.
- Temperatura media anual mayor de 18°C
- Precipitación pluvial Mayo a octubre 2000 a 2300mm con lluvias de 90 a 119 días
- Noviembre a Abril 300 a 400mm con lluvias de 60 a 90 días.

— Limite de la zona de estudio



Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano
 Climas

Escala	Acot. Mts.	Fecha
		Julio 2001.

Clave
PC

- Asesores
- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
 - Arq. A. Ali Cruz Martinez
 - Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
 - Arq. Pablo A. Carreón López
 - Arq. Emilio C. Fernandez Herrera

TABLA SÍNTESIS E HIPÓTESIS DE USO DE SUELO

Usos Propuestos	Rural	Agrícola	Industrial	Forestal
Topografía				
15 – 30%	/ 1	+	/ 1	+
30 – 50%	/ 1, 2	+	x	+
+ de 50%	x	x	x	+
Edafología				
Acrisol	+	+	~	+
Cambisol	+	+	~	+
Feozem	+	+	~	+
Geología				
Rocas Sedimentarias	/ 3	+	~	+
Uso de Suelo y vegetación				
Pastizal	+	+	+	x
Bosque	+	x	+	+
Agricultura de temporal	+	+	+	x
Selva	x	x	x	+
Hidrología				
Zonas inundables	x	+	x	~
Arroyos	+	+	+	~
Escurrimientos	+	+	+	~
Manantial	+	+	+	~

+ Permitido

/ Condicionado

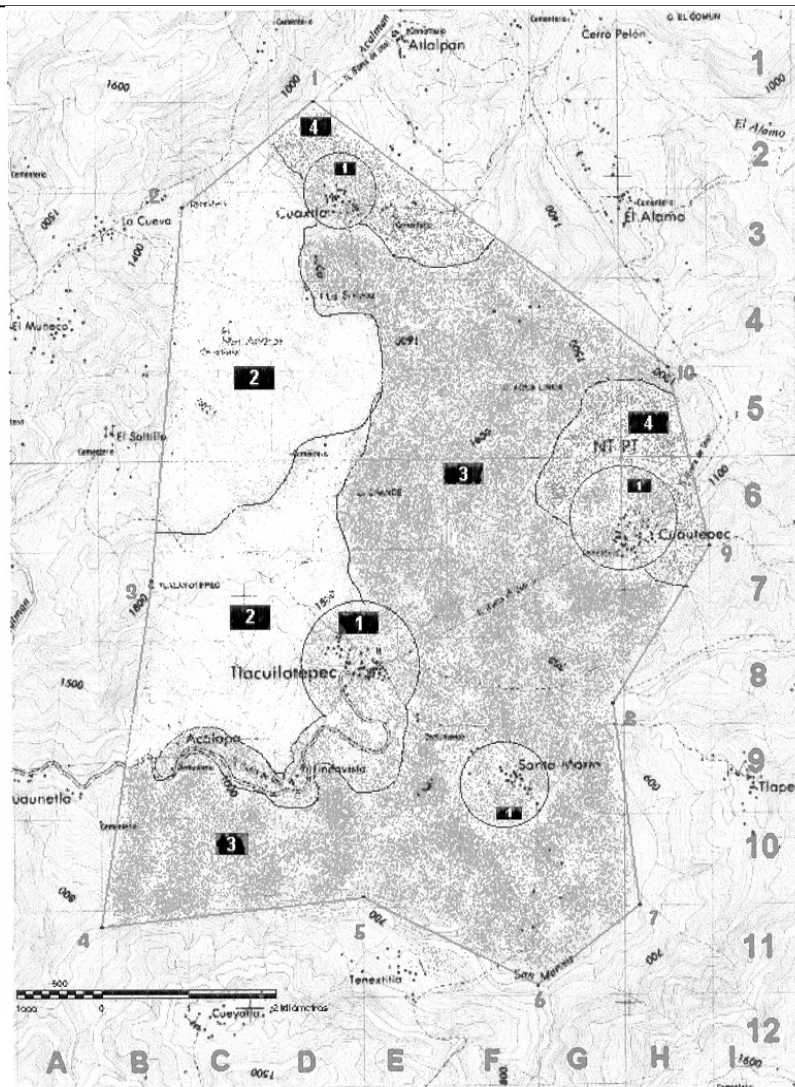
~ Indiferente

x Prohibido

Condicionado a la planeación correcta de redes de servicio, vialidad y construcción

Condicionado a viabilidad de costo

Condicionado a baja densidad



TLACUILO

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL PARA COMUNIDADES DISPERSAS DE LA SIERRA NORTE DE PUEBLA
 (Tlacuilotepec, Santa María, Cusutepec, Cuautla y Acahualtlan)

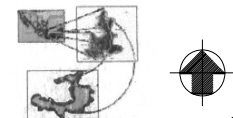


SIMBOLOGIA

- Áreas aptas para el crecimiento y desarrollo de asentamientos humanos
- Uso agrícola
- Conservación forestal y reforestación
- Praticultura

— Limite de la zona de estudio

Ubicación



Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano
 Propuesta de Uso de Suelo

Escala	Acot.	Fecha
	Mts.	Julio 2001

Clave
PPUS

Asesores
 Arq. Miguel A. Mendez Reyna
 Arq. A. Ali Cruz Martínez
 Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
 Arq. Pablo A. Carreón López
 Arq. Emilio C. Fernández Herrera

3.2. ESTRUCTURA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

3.2.1 SUELO

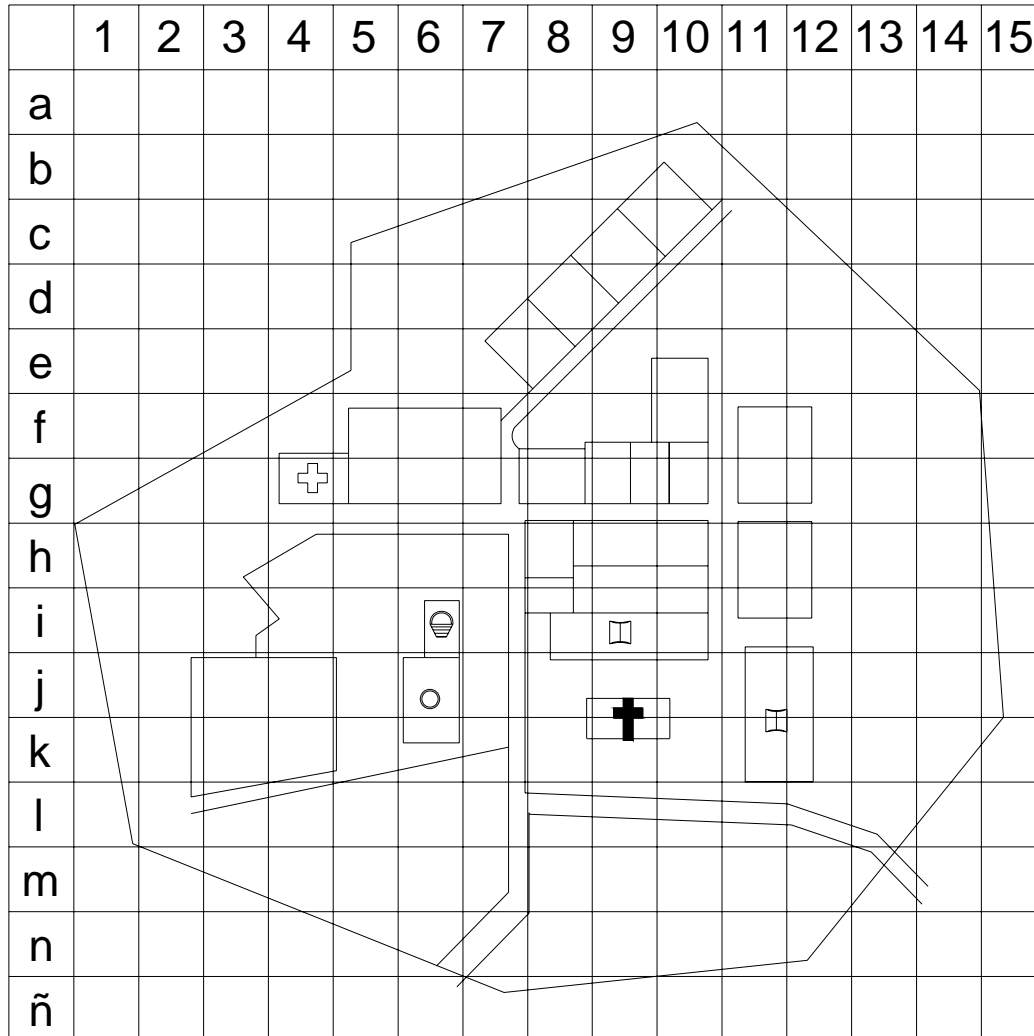
3.2.1.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO

Aunque no se sabe con certeza en qué fechas fueron fundados los cinco asentamientos objeto de nuestro estudio, se sabe que tuvieron su origen desde la época prehispánica y que los grupos étnicos que participaron en su integración fueron principalmente totonacos y, en menor proporción, otomíes y chichimecas. Las actividades de conquista del Imperio Azteca y sus aliados trajeron consigo la llegada de numerosas colonias de habla náhuatl, dando origen a la conformación de la región de Cuauhinango (Huauchinango) que posteriormente fue ocupada por los Tlaxcaltecas, por lo tanto, colocamos estos hechos antes del año 1500.

A la llegada de los españoles, esta región estuvo comprendida dentro del repartimiento que se le asignó a Hernán Cortés (año 1600) , y a partir de entonces se conformó con encomenderos que controlaban el cultivo. En 1821, la región se adhiere al Plan de Iguala, y durante la revolución (1910) las contradicciones entre las fuerzas carrancistas y villistas fomentaron el acaparamiento de víveres que favoreció finalmente a las familias pudientes con capacidad para almacenar insumos. Aunque existen testimonios de que el principal centro político-administrativo fue la actual comunidad de Cuauhtepéc, y que la cabecera municipal de Tlacuilotepec se fundó y se consolidó como tal en consecuencia de la revolución de 1910; es a partir de estas fechas que las familias se asentaron de forma definitiva conformando rancherías y creciendo en torno a las iglesias y siguiendo los caminos ya establecidos. Desde entonces no se ha dado un crecimiento considerable de ninguno de los asentamientos, en parte por el comportamiento de la población que ha visto impedido su proceso de arraigo al lugar, y sobre todo por las características topográficas.

Diagnóstico: En los últimos años se determina que la extensión territorial se ha conservado prácticamente igual; es decir, sin un suceso trascendente que la haya modificado o que haya provocado un cambio radical en la estructura poblacional y en su distribución espacial. Cabe señalar que la población incluso ha disminuido en algunos poblados, y aunque en la cabecera el crecimiento poblacional es mayor que en otras localidades, aún así no genera gran impacto. Lo trascendental en esta región son las causas que provocan un estatismo relativo en el crecimiento poblacional, y en este sentido se enfatiza el alto grado de migración como consecuencia de los deficientes empleos.

Tendencias de crecimiento: Las tendencias de crecimiento se dan, por las mismas características físicas, hacia los caminos que se presentan por las zonas más planas y con menos pendientes, o a su vez, dentro de las áreas donde se cultiva, los cuales se conforman como delimitaciones naturales reguladores del crecimiento físico que impiden, a su vez, que los asentamientos se extiendan.



SIMBOLOGIA

- ⊕ Casa de salud
- ▣ Escuela
- ⊕ Iglesia
- Junta administrativa
- ⊕ Mercado

El centro poblacional se encuentra a una altura de 1100 sobre el nivel del mar

Ubicación

Cuautepec, Tlacuilotepec. Puebla



Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano

Plano base

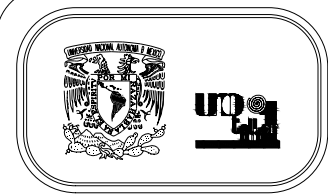
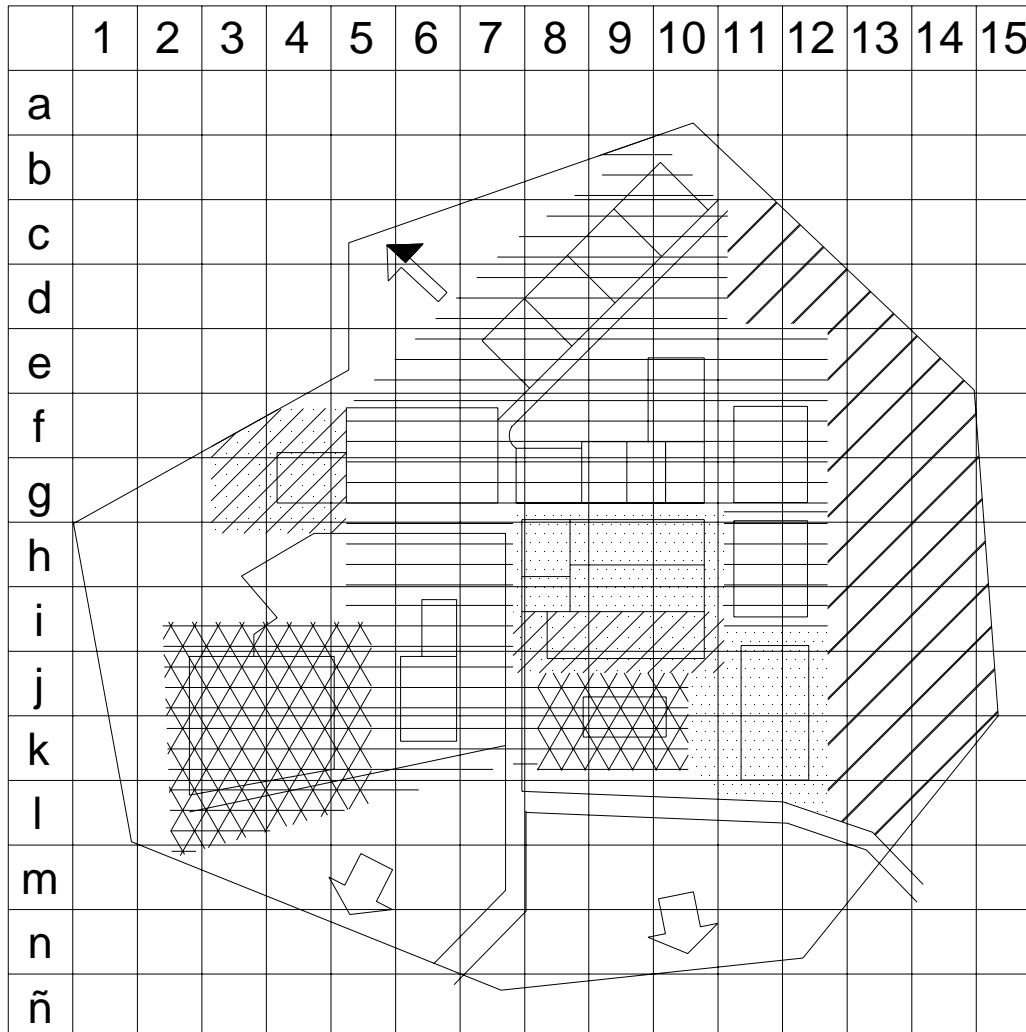
Escala 1:2000	Acot. Mts.	Fecha Julio 2001
------------------	---------------	---------------------

Clave

PB

Asesores

- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
- Arq. A. Ali Cruz Martinez
- Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
- Arq. Pablo A. Carreón López
- Arq. Emilio C. Fernandez Herrera



SIMBOLOGIA

- Crecimiento de 1600-1800
- Crecimiento 1800-1910
- Crecimiento 1910-1950
- Crecimiento 1950-1990
- Crecimiento 1990-2000
- Crecimiento alto
- Crecimiento bajo

Ubicación

Cuautepec, Tlacuilotepec. Puebla

Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano

Crecimiento Historico

Escala	Acot.	Fecha
1:2000	Mts.	Julio 2001

Clave

CH

Asesores

- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
- Arq. A. Ali Cruz Martinez
- Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
- Arq. Pablo A. Carreón López
- Arq. Emilio C. Fernandez Herrera

3.2.1.2 USO DE SUELO

Diagnóstico: Aunque una parte de la tierra está destinada como reserva por encontrarse en la Sierra (en los alrededores de los centros poblacionales), se carece de una carta de usos de suelos que regule o reglamente las formas en que deben desarrollarse los asentamientos. Sin embargo, por medio de la investigación etnográfica en el sitio, identificamos en los centros poblacionales los siguientes usos de suelo:

Usos de suelo identificados con porcentajes variables ³

- Uso agrícola, ubicado en los alrededores.
- Uso habitacional, consolidado dentro del centro de cada poblado.
- Uso mixto (comercio y habitación), concentrado en los centros poblacionales.
- Uso recreativo. Cubriendo necesidades básicas de la población con diversas ubicaciones.
- Servicios. Cubriendo necesidades básicas de la población con diversas ubicaciones.

Sin embargo, no es exclusivo que en las concentraciones de población exista uso de suelo habitacional, puesto que fuera de él, también se presenta una dispersión del asentamiento humano en donde se aprecia el uso habitacional con el de cultivo a la vez.

Pronóstico: Es probable que el uso de suelo agrícola siga siendo el más predominante cerca de las localidades, y es por eso que debería de generarse un programa rural para la regulación del uso de suelo y aprovechar de manera eficaz el manejo de la tierra en beneficio de la comunidad, y así establecer porcentajes adecuados rurales para el control del territorio.

3.2.1.3 DENSIDADES DE POBLACIÓN

Por no ser éste un caso con características urbanas, la densidad de población se tomó de dos formas diferentes: en primer lugar, las densidades de población de cada una de las localidades que conforman la zona de estudio; y en segundo lugar, la densidad de población total de de todas las localidades más aquellas que se encuentran dispersas y que no pertenecen a ningún lugar concreto. La primera sirve para identificar una densidad promedio de las concentraciones de población en la región, en tanto que la segunda nos permite identificar la densidad general del total de la población en el total de la superficie que conforma la zona de estudio.

Densidades por localidad

Población	Población total	Superficie (has.)	Densidad (hab/ha.)
Cuautepec	851	30.0	28.36
Tlacuilotepec	1430	36.0	39.72
Santa María	558	14.0	39.85
Acalapa	432	10.5	41.14

³ Establecidos por medio de investigación etnográfica en el sitio a través del equipo de trabajo.

Cuaxtla	1177	20.0	58.85
Subtotal	4448	110.5	40.25
Densidad			
	4448 + 316 (otros) =	Superficie total de la Z.E. (has.)	DENSIDAD TOTAL (hab/ha.)
TOTAL	4764	7200	0.66

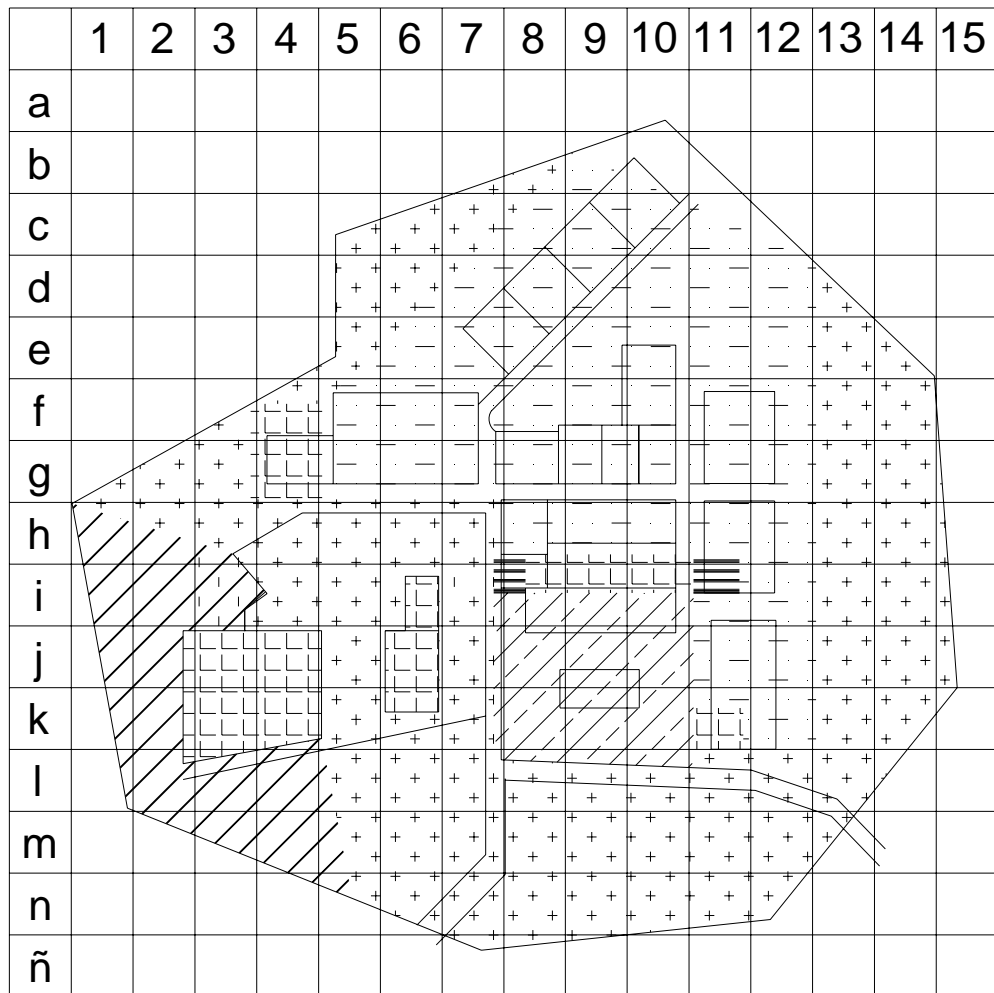
3.2.1.4. TENENCIA DE LA TIERRA

Diagnóstico: Prácticamente, la tierra en estas localidades esta sujeta a varios tipos. En Tlacuilotepec y Cuaxtla la propiedad privada abarca la mayor parte de los centros poblacionales, seguidos de zonas irregulares en proceso de consolidación y propiedades públicas respectivamente. Mientras que en Cuauhtepic y Santa María, la propiedad privada, las zonas irregulares en proceso de consolidación, seguida por la propiedad pública, se comportan de manera homogénea, siendo que en Acalapa, la propiedad pública sobresale a la privada y las zonas irregulares rodean el centro poblacional. Cabe destacar que fuera de los centros poblacionales, existen puntos de propiedad ejidal y comunal, que pueden aprovecharse para la explotación de los recursos naturales. También existe la propiedad federal en ríos y bosques fuera de los centros poblacionales.

3.2.1.5. VALOR DE LA TIERRA

Diagnóstico: No está estipulado ningún valor catastral en la región, sino que el valor es únicamente comercial. Aparentemente cada propietario define el precio, el cual oscila actualmente entre \$40 mil y \$70 mil la hectárea; pero hay que destacar que cuando se compran tan sólo unos pocos metros cuadrados, entonces el valor comercial se modifica radicalmente teniendo un costo de hasta \$60 el metro cuadrado (si la tierra que se vende es para uso habitacional, el lote se vende a mayor precio); por lo cual, existe una clara especulación con los valores de la tierra, pues realmente quien fija los precios es quien tiene la capacidad de comprar, y la mayoría de las personas que venden, se ven obligadas para cubrir sus necesidades básicas.

Pronóstico: Resulta difícil hacer una estimación futura del valor de la tierra; sólo puede pronosticarse que el valor de la misma va a seguir estipulándose sin un criterio de valor catastral, dejándose a la libre estimación de los poseedores y sobre todo, a la especulación de los compradores



SIMBOLOGIA

- Vivienda
- Servicios
- Mixto
- Recreativo
- Producción agrícola de consolidación y reserva
- Reserva sin consolidación
- Limite del poblado

Ubicación

Cuauhtepic, Tlacuilotepec. Puebla

Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano

Uso de suelo

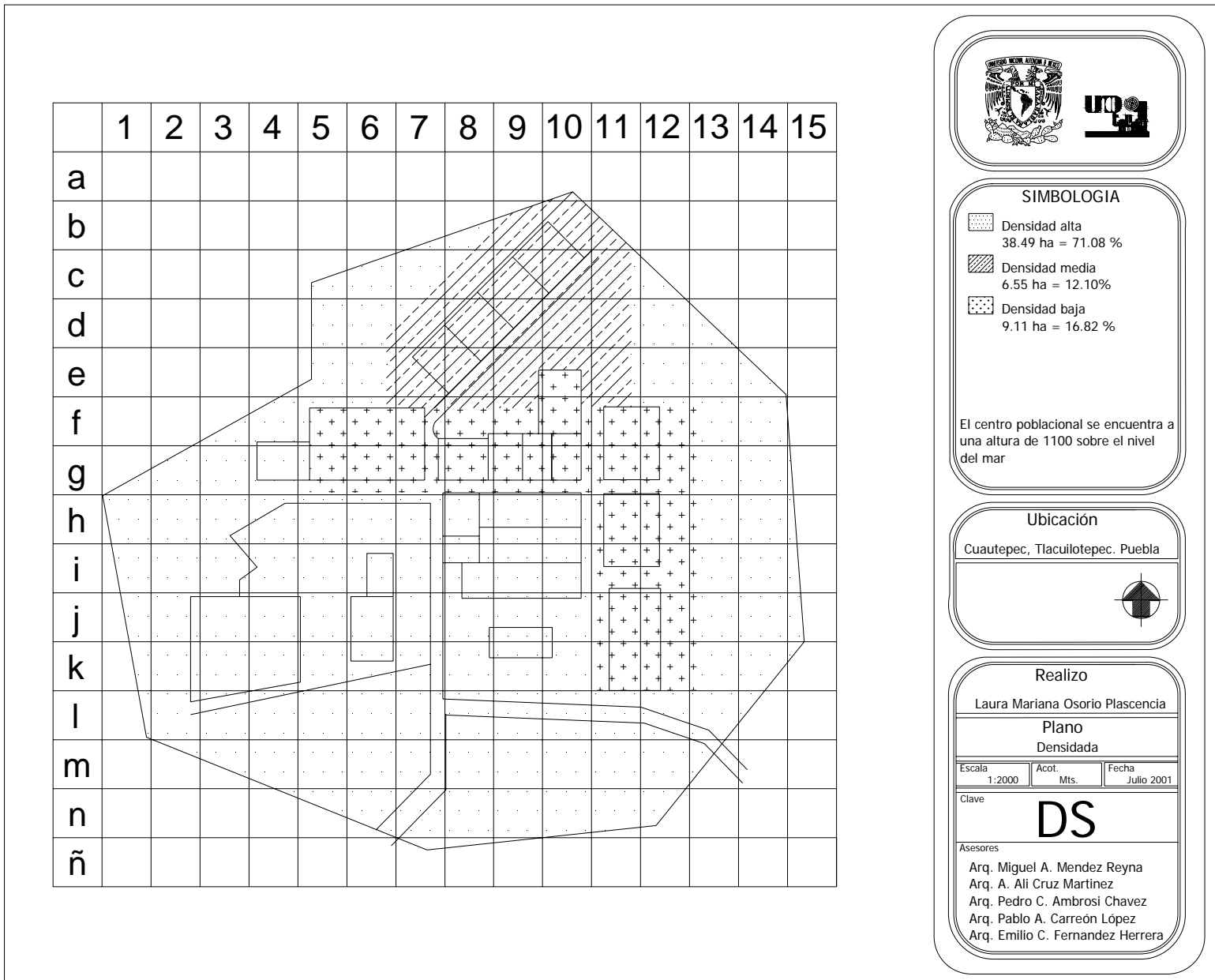
Escala	Acot.	Fecha
1:2000	Mts.	Julio 2001


Clave

US


Asesores


- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
- Arq. A. Ali Cruz Martinez
- Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
- Arq. Pablo A. Carreón López
- Arq. Emilio C. Fernandez Herrera






SIMBOLOGIA

 Densidad alta
38.49 ha = 71.08 %


 Densidad media
6.55 ha = 12.10%

 Densidad baja
9.11 ha = 16.82 %

El centro poblacional se encuentra a una altura de 1100 sobre el nivel del mar

Ubicación

Cuautepec, Tlacuilotepec. Puebla



Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano

Densificada

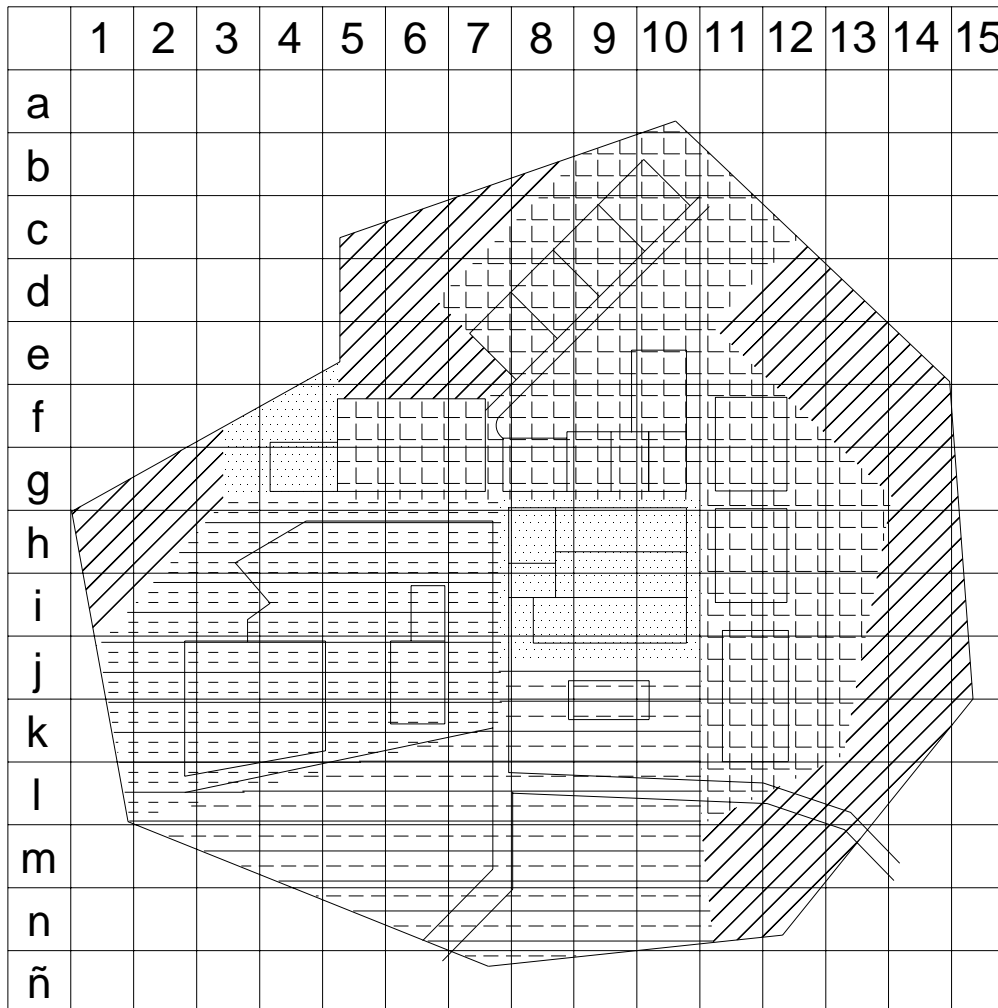
Escala 1:2000	Acot. Mts.	Fecha Julio 2001
------------------	---------------	---------------------


Clave

DS






Asesores

Arq. Miguel A. Mendez Reyna
Arq. A. Ali Cruz Martínez
Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
Arq. Pablo A. Carreón López
Arq. Emilio C. Fernandez Herrera






SIMBOLOGIA

-  Propiedad privada
15.50 ha = 28.62 %
-  Zona irregular, en proceso de consolidación
12.45 ha = 23 %
-  Propiedad publica
4.5 ha = 8.31 %
-  Propiedad ejidal
10.60 ha = 19.57 %
-  Propiedad municipal
11.10 ha = 20.50 %

Ubicación

Cuauhtepc, Tlacuilotepec. Puebla



Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano

Tenencia de la tierra

Escala	Acot.	Fecha
1:2000	Mts.	Julio 2001

Clave

TT

Asesores

- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
- Arq. A. Ali Cruz Martinez
- Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
- Arq. Pablo A. Carreón López
- Arq. Emilio C. Fernandez Herrera

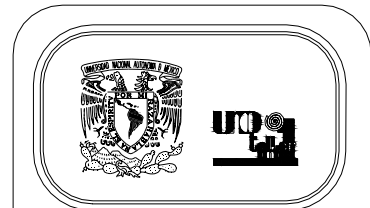
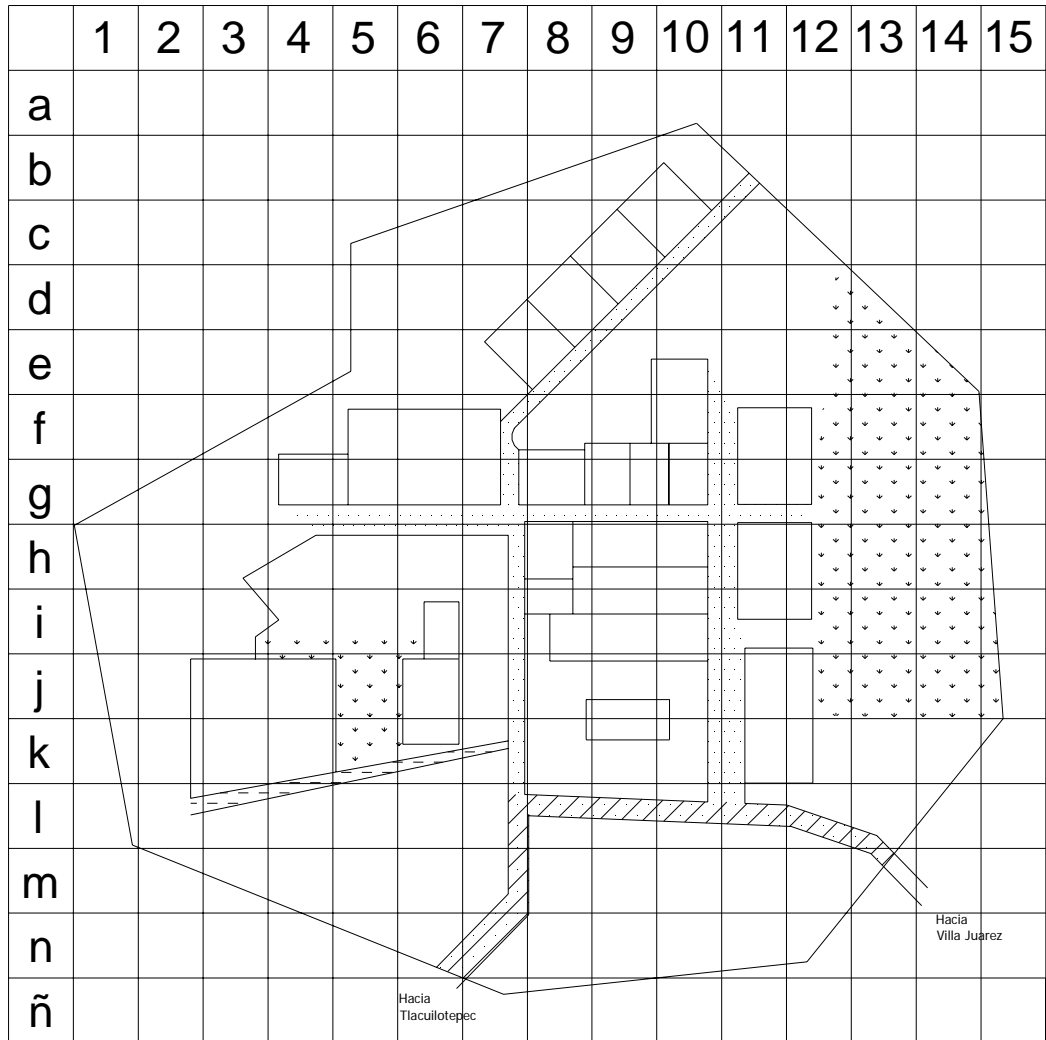
3.2.2. VIALIDAD Y TRANSPORTE:

Los caminos entre las comunidades son de terracería, dificultan el paso de vehículos compactos y tienen una sección de 3 a 4 metros. El tramo más conflictivo está en la ruta de Tlacuilotepec a Cuautepec donde existen fuertes deslaves, sin embargo de Cuautepec se han abierto caminos hacia la localidad de Villa Juárez para sacar la producción de café hacia allá. Por su parte, las máximas pendientes están en el camino hacia Acalapa que desciende cerca de 500 metros en 2 kilómetros. Rumbo a Cuaxtla existe un tramo de 300 metros de arcilla que con las lluvias ocasiona dificultades para el tránsito de vehículos compactos.

En las localidades existen brechas sin banquetas que permiten el paso caminando o a caballo, y solamente en Tlacuilotepec se han hecho pavimentaciones con un aspecto semiurbano. Actualmente las autoridades de los municipios de Tlacuilotepec, Tlaxco y Pahuatlán trabajan para crear caminos entre las cabeceras Pahuatlán-Tlacuilotepec-Tlaxco.

3.2.2.2. TRANSPORTES.

Para trasladarse entre comunidades, se puede hacer por medio de camiones, sin embargo, varía entre estas, ya que en Cuautepec solo existe una camioneta, donde el conductor, a través de informarse, es quien determina la hora de salida y de regreso, el día y la ruta para transportar a los habitantes, pues no cuentan con un horario fijo. Sin embargo en Acalapa, se tienen las peores condiciones, ya que la única camioneta sale los domingos sin horario fijo para Pahuatlán, mientras los días de lunes a sábado hay que caminar hasta el entronque con el camino Pahuatlán-Tlacuilotepec la distancia anteriormente señalada de 2 Km., por lo que la gente tiene que trasladarse en caballo o caminando.



SIMBOLOGIA

- Vialidad regional
- Vialidad micro-regional
- camino de terracería
- Zona con difícil acceso
- Brecha

Ubicación

Cuautepec, Tlacuilotepec. Puebla

Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano
Vialidad

Escala	Acot.	Fecha
1:2000	Mts.	Julio 2001

Clave

VL

Asesores

- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
- Arq. A. Ali Cruz Martinez
- Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
- Arq. Pablo A. Carreón López
- Arq. Emilio C. Fernandez Herrera

3.2.3. INFRAESTRUCTURA

3.2.3.1. AGUA POTABLE Y DRENAJE

El abastecimiento se da por medio de manantiales, que baja con buena presión a todas las viviendas, el agua es de buena calidad y potable. En lo que se refiere al drenaje, aún no lo conectan, pero las autoridades tienen planes de conectarlo en un periodo corto, pues ya cuentan con los planos. La mayoría utiliza letrina, pero aún existen habitantes que defecan en sus cultivos o lo hacen en lugares donde después entierran el excremento. En general, el 90% de las viviendas cuentan con letrinas, y los drenajes que existen descargan a 80 metros de la zona de servicio, lo que representa un problema de salud y un problema ecológico, por lo cual, no es fácilmente aceptado por la población.

3.2.3.2. RED ELÉCTRICA Y TELÉFONO

Todas las comunidades cuentan con red eléctrica, aunque es reciente el alumbrado público. El 97% de las viviendas cuenta con luz eléctrica por lo que el servicio es bueno ya que no existen quejas de los habitantes, sin embargo, no existen planos de la red. Cuentan con un teléfono solar por comunidad, el cual funciona dependiendo el clima, ya que si esta nublado o con posibilidades de lluvia, este se desconecta o existen fallas, lo cual lo convierte en servicio malo.

3.2.4. VIVIENDA

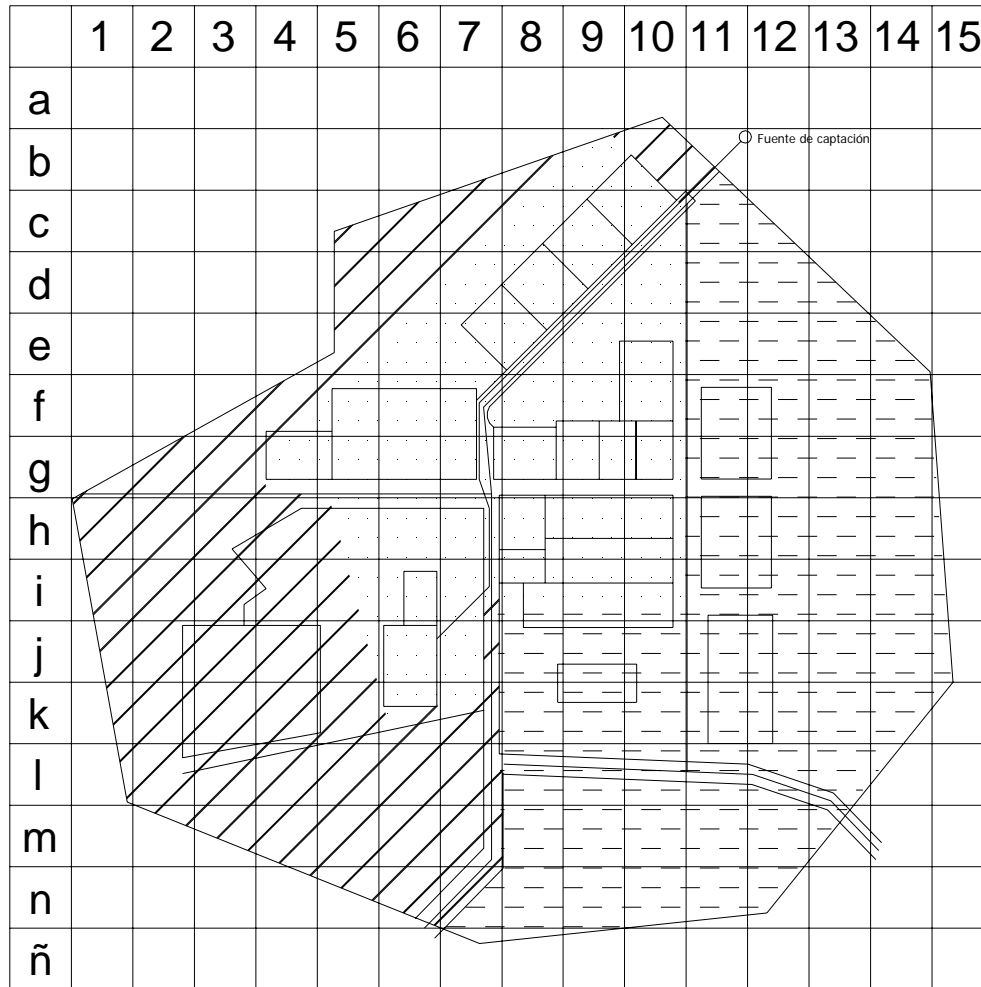
Por el modelo económico que tiene el país, no se da fomento al aspecto rural, por tanto, no existe ningún "Programa de vivienda" en ninguna de las localidades; lo que obliga a campesinos a vivir en condiciones precarias y con un número de integrantes mayores de 7 personas por familia donde no hay ingresos suficientes y sólo pueden autoconstruir.

En este estudio, se determinan las características de la vivienda por materiales, que generalmente son tomados de la zona, y acabados, dando como resultado tres tipos, los cuales son:

1. V1- Vivienda con losa de concreto, muros de adobe o ladrillo y piso terminado.
2. V2.- Vivienda con techumbre de madera y teja, muros de adobe y piedra con aplanado de cal y piso aplanado de tierra o con firme.
3. V3.- Vivienda con techo de cartón o lámina de zinc, muros en mal estado o de cartón y piso natural.

De tal forma encontramos:

Localidad	v1	v2	v3	pobl. total	comp. fam.	n° viviendas necesarias	n° viviendas existentes	déficit / superávit
Cuautepec	10%	70%	20%	851	5	170	155	+15
Acalapa	10%	80%	10%	432	8	54	74	-20
Cuaxtla	20%	35%	45%	1177	6	196	243	-47
Tlacuilotepec	35%	55%	10%	1430	5	286	284	+2
Santa María	10%	55%	35%	558	5	112	103	+9



SIMBOLOGIA

Agua potable

- Línea principal de distribución
- Área con problemas de captación

Energía eléctrica

- Línea eléctrica
- Área sin alumbrado público
- Área con todos los servicios

Ubicación

Cuautepec, Tlacuilotepec. Puebla

Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano

Infraestructura

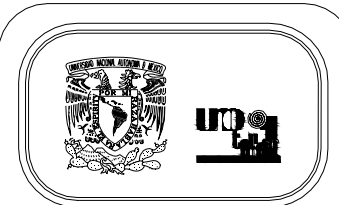
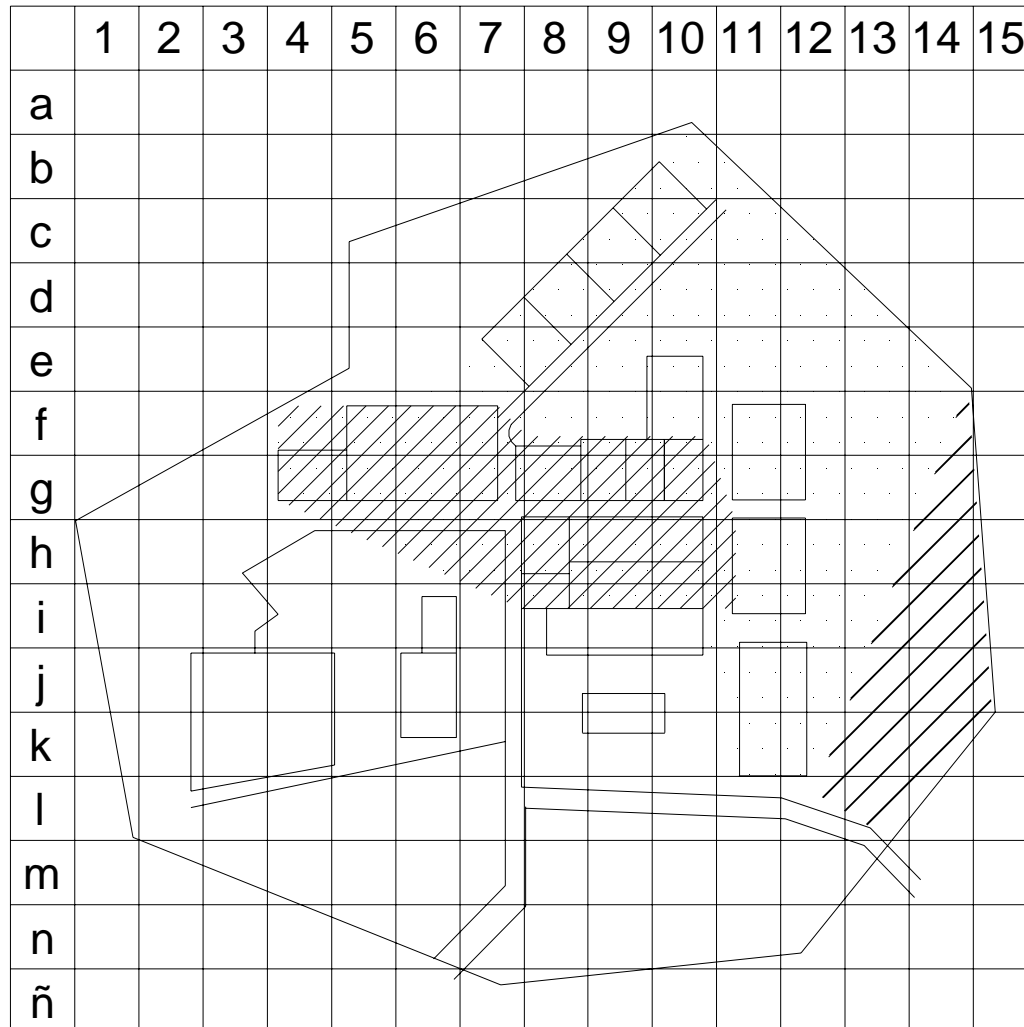
Escala	Ácot.	Fecha
1:2000	Mts.	Julio 2001

Clave





IE

Asesores

- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
- Arq. A. Ali Cruz Martinez
- Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
- Arq. Pablo A. Carreón López
- Arq. Emilio C. Fernandez Herrera




SIMBOLOGIA

-  Vivienda tipo 1
-  Vivienda tipo 2
-  Vivienda con alto grado de deterioro
-  Limite del área de estudio

Ubicación

Cuautepec, Tlacuilotepec. Puebla



Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano
Vivienda

Escala	Acot.	Fecha
1:2000	Mts.	Julio 2001

Clave

WV

Asesores

- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
- Arq. A. Ali Cruz Martinez
- Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
- Arq. Pablo A. Carreón López
- Arq. Emilio C. Fernandez Herrera

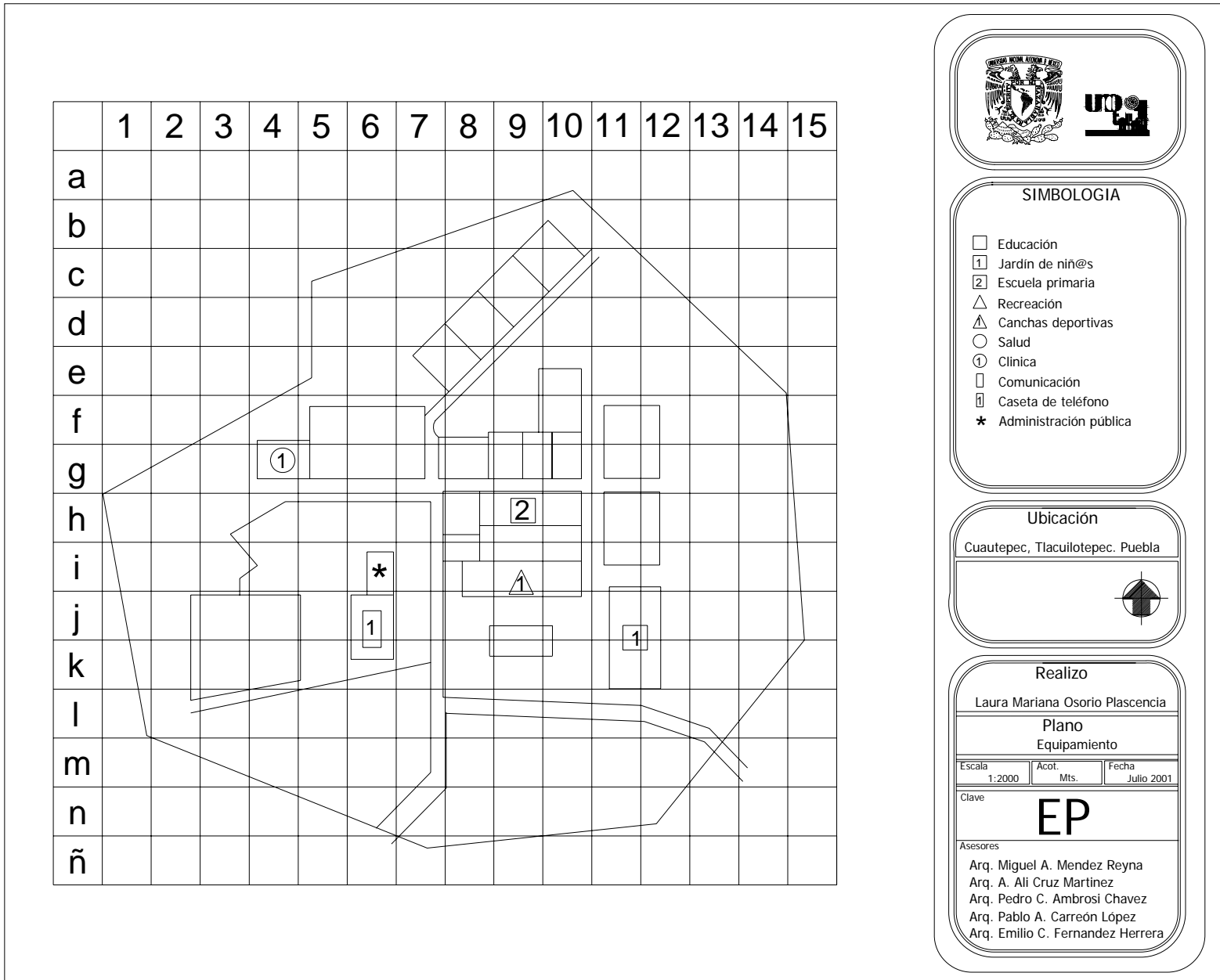
3.2.5. EQUIPAMIENTO RURAL

En general, las condiciones de las edificaciones de equipamiento rural permiten un funcionamiento adecuado, aunque no óptimo. Hay que enfatizar que en materia de educación, son los elementos arquitectónicos más nuevos y mejor cuidados, y que los responsables de los mismos (directores y personal académico), aunque exista una carencia de personal, muestran una inquietud por mejorar los servicios.

Con respecto a la salud, existen en cada localidad los espacios destinados a la atención, aunque no adecuados para el funcionamiento óptimo. Existe también una carencia de personal médico capacitado para atender las necesidades de la población. En lo que se refiere al abasto, únicamente en Cuaxtla y en Tlacuilotepec existen elementos arquitectónicos formales para esta actividad, mismo que funciona los fines de semana. En las demás localidades sólo existen pequeños comercios.

Para la recreación y deporte, así como a cultura, solamente en Cuaxtla, Cuautepec y Acalapa existen canchas de básquet y se carece totalmente de un espacio en donde se lleven a cabo actividades culturales. En este rubro existe un claro déficit y sobre todo, un desinterés por parte de las autoridades.

En los servicios públicos, los Administrativos y en la asistencia pública existen serias deficiencias que están consideradas en el inventario; sin embargo, los elementos arquitectónicos existentes están en buenas condiciones.



SIMBOLOGIA

- Educación
- 1 Jardín de niños
- 2 Escuela primaria
- Δ Recreación
- Δ Canchas deportivas
- Salud
- ① Clínica
- Comunicación
- Caseta de teléfono
- ★ Administración pública

Ubicación

Cuautepec, Tlacuilotepec. Puebla



Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano Equipamiento

Escala 1:2000	Acot. Mts.	Fecha Julio 2001
------------------	---------------	---------------------

Clave
EP

- Asesores
- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
 - Arq. A. Ali Cruz Martinez
 - Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
 - Arq. Pablo A. Carreón López
 - Arq. Emilio C. Fernandez Herrera

Inventario y cálculo de déficit sierra norte de Puebla
Población = 4764

Sistema	Elemento	UBS	% de la pob total	Pob. atender por norma	UBS por norma		UBS necesas	UBS existentes	UBS déficit	UBS superávit
Educación	Jardín de niños	aula	4.50%	214	35	alum/aula	6	7	-1	1
	Primaria	aula	21.00%	1000	50	alum/aula	20	18	2	-2
	Secundaria técnica	aula	3.50%	167	50	alum/aula	3	8	-5	5
	Bachillerato técnico.	aula.	1.10%	52	50	alum/aula	1	2	-1	1
Cultura	Biblioteca	m2 const.	40%	1906	28	usuar/m2	68	116	-48	48
Salud	Clínica 1er contacto	Consultorio	100%	4764	3000	hab/con	2	9	-7	7
Asistencia	Orfanato	cama	0.10%	5	1	hab/cama	5	50	-45	45
Abasto	Mercado sobre rueda	puesto	100%	4764	130	hab/pto	37	20	17	-17
Comunicación	Oficina de teléfonos	m2 const	100%	4764	900	hab/m2	5	9	-4	4
Recreación	Plaza cívica.	m2	100%	4764	6.25	hab.	762	300	462	-462
Deporte	Canchas deportivas	m2 de can	55%	2620	1.1	hab/m2	2382	1400	982	-982
Administración	Palacio municipal	m2	100%	4764	25	hab/m2	191	340	-149	149
Servicios.	Comandancia policía	m2	100%	4764	165	hab/m2	29	16	13	-13
	Cementerio.	fosa.	100%	4764	28	hab/fosa	170	100	70	-70

Datos 2000

Asentamientos humanos de la sierra norte de Puebla déficit y superávit

ACALAPA, PAHUATLAN. PUEBLA población=

432

sistema	Elemento	UBS	% de la pob total	pob atender por norma	hab./ UBS por norma		UBS necesario	UBS existentes	UBS déficit	UBS superávit
Educación	Jardín de niños	aula	4.50%	19	35	alum/aula	1	1	0	0
	Primaria	aula	21.00%	91	50	alum/aula	2	3	-1	1
Salud	Clínica 1er contacto	consultorio	100%	432	3000	hab/con	0	1	-1	1
Comunicación	Oficina de teléfonos	m2 const	100%	432	900	hab/m2	0	1	-1	1
Deporte	Canchas deportivas	m2 de can	55%	238	1.1	hab/m2	216	350	-134	134

Datos del 2000. ./ UBS

CUAXLA, TLAXCO. PUEBLA Población = 1177

Sistema	Elemento	UBS	% de la pob total	pob atender por norma	hab por norma	./ UBS norma	UBS necesario	UBS existentes	UBS déficit	UBS superavit
Educación	Jardín de niños	aula	4.50%	53	35	alum/aula	2	2	0	0
	Primaria	aula	21.00%	247	50	alum/aula	5	6	-1	1
	Telesecundaria	aula	3.50%	41	50	alum/aula	1	3	-2	2
Cultura	Biblioteca	m2 const.	40%	471	28	usuar/m2	17	30	-13	13
Salud	Clínica 1er contacto	consultorio	100%	1177	3000	hab/con	0	2	-2	2
abasto	Mercado sobre rueda	puesto	100%	1177	130	hab/pto	9	8	1	-1
Comunicación	Oficina de teléfonos	m2 const	100%	1177	900	hab/m2	1	2	-1	1
Deporte	Canchas deportivas	m2 de can	55%	647	1.1	hab/m2	589	350	239	-239
Servicios	Cementerio.	fosa.	100%	1177	28	hab/fosa	42	20	22	-22

CUAUTEPEC, TLACUILOTEPEC.
PUEBLA

Población = 851

sistema	Elemento	UBS	% de la pob total	pob atender por norma	hab./ UBS por norma	UBS necesario	UBS existentes	UBS déficit	UBS superávit	
Educación	Jardín de niños	aula	4.50%	38	35	alum/aula	1	1	0	0
	Primaria	aula	21.00%	179	50	alum/aula	4	2	2	-2
	Telesecundaria	aula	3.50%	30	50	alum/aula	1	1	0	0
Salud	Clínica 1er contacto	cosultorip	100%	851	3000	hab/con	0	2	-2	2
Abasto	Mercado sobre rueda	puesto	100%	851	130	hab/pto	7	2	5	-5
Comunicación	Oficina de teléfonos	m2 const	100%	851	900	hab/m2	1	2	-1	1
Deporte	Canchas deportivas	m2 de can	55%	468	1.1	hab/m2	426	350	76	-76
Servicios	Cementerio.	fosa.	100%	851	28	hab/fosa	30	20	10	-10

SANTA MARIA, TLACUILOTEPEC. PUEBLA Población = 558

Sistema	Elemento	UBS	% de la pob total	pob atender por norma	hab./ UBS por norma		UBS necesario	UBS existentes	UBS déficit	UBS superávit
Educación	Jardín de niños	aula	4.50%	25	35	alum/aula	1	1	0	0
	Primaria	aula	21.00%	117	50	alum/aula	2	3	-1	1
	Telesecundaria	aula	3.50%	20	50	alum/aula	0	1	-1	1
Cultura	Biblioteca	m2 const.	40%	223	28	usuar/m2	8	6	2	-2
Salud	Clínica 1er contacto	consultorio	100%	558	3000	hab/con	0	1	-1	1
Comunicación	Oficina de teléfonos	m2 const	100%	558	900	hab/m2	1	1	0	0
Servicios	Cementerio.	fosa.	100%	558	28	hab/fosa	20	60	-40	40

TLACUILOTEPEC, TLACUILOTEPEC. PUEBLA Población = 1430

Sistema	Elemento	UBS	% de la pob total	pob atender por norma	hab./ UBS por norma		UBS necesario	UBS existentes	UBS déficit	UBS superávit
Educación	Jardín de niños	aula	4.50%	64	35	alum/aula	2	2	0	0
	Primaria	aula	21.00%	300	50	alum/aula	6	4	2	-2
	Telesecundaria	aula	3.50%	50	50	alum/aula	1	3	-2	2
	Bachillerato técnico.	aula.	1.10%	16	50	alum/aula	0	2	-2	2
Cultura	Biblioteca	m2 const.	40%	572	28	usuar/m2	20	80	-60	60
Salud.	Clínica 1er contacto	consultorio	100%	1430	3000	hab/con	0	3	-3	3
Abasto	Albergue	cama	0.10%	1	1	hab/cama	1	50	-49	49
	Mercado sobre rueda	puesto	100%	1430	130	hab/pto	11	10	1	-1
Comunicación	Oficina de correos	m2 const	100%	1430	200	hab/m2	7		7	-7
	Oficina de teléfonos	m2 const	100%	1430	900	hab/m2	2	3	-1	1
Recreación	Plaza cívica.	m2	100%	1430	6.25	hab.	229	300	-71	71
Deporte	Canchas deportivas	m2 de can	55%	787	1.1	hab/m2	715	350	365	-365
Administración	Palacio municipal	m2	100%	1430	25	hab/m2	57	200	-143	143
Servicios	Comandancia policía	m2	100%	1430	165	hab/m2	9	16	-7	7

Inventario y cálculo de déficit 2006

SIERRA NORTE DE PUEBLA

Población = 4975

Sistema	Elemento	UBS	% de la pob total	pob atender por norma	hab/ por	UBS por norma	UBS necesario	UBS existentes	UBS déficit	UBS superávit
Educación	Jardín de niños	aula	4.50%	224	35	alum/aula	6	7	-1	1
	Primaria	aula	21.00%	1045	50	alum/aula	21	18	3	-3
	Secundaria técnica	aula	3.50%	174	50	alum/aula	3	8	-5	5
	Bachillerato técnico.	aula	1.10%	55	50	alum/aula	1	2	-1	1
Cultura	Biblioteca	m2 const.	40%	1990	28	usuar/m2	71	116	-45	45
	Clínica 1er contacto	consultorio	100%	4975	3000	hab/con	2	9	-7	7
Asistencia	Orfanato	cama	0.10%	5	1	hab/cama	5	50	-45	45
Abasto	Mercado sobre rueda	puesto	100%	4975	130	hab/pto	38	20	18	-18
Comunicación	Oficina de teléfonos	m2 const	100%	4975	900	hab/m2	6	9	-3	3
Recreación	Plaza cívica.	m2	100%	4975	6.25	hab.	796	300	496	-496
Deporte	Canchas deportivas	m2 de can	55%	2736	1.1	hab/m2	2488	1400	1088	-1088
Administración	Palacio municipal	m2	100%	4975	25	hab/m2	199	340	-141	141
Servicios	Comandancia policía	m2	100%	4975	165	hab/m2	30	16	14	-14
	Cementerio.	fosa.	100%	4975	28	hab/fosa	178	100	78	-78

Inventario y cálculo de déficit aproximación 2008

SIERRA NORTE DE PUEBLA

Población = 5081

Sistema	Elemento	UBS	% de la pob total	pob atender por norma	hab ./ UBS por norma		UBS necesario	UBS existentes	UBS déficit	UBS superávit
Educación	Jardín de niños	aula	4.50%	229	35	alum/aula	7	7	0	0
	Primaria	aula	21.00%	1067	50	alum/aula	21	18	3	-3
	Secundaria técnica	aula	3.50%	178	50	alum/aula	4	8	-4	4
	Bachillerato técnico	aula	1.10%	56	50	alum/aula	1	2	-1	1
Cultura	Biblioteca	m2 const.	40%	2032	28	usuar/m2	73	116	-43	43
	Clínica 1er contacto	consultorio	100%	5081	3000	hab/con	2	9	-7	7
Asistencia	Orfanato	cama	0.10%	5	1	hab/cama	5	50	-45	45
Abasto	Mercado sobre rueda	puesto	100%	5081	130	hab/pto	39	20	19	-19
Comunicación	Oficina de teléfonos	m2 const	100%	5081	900	hab/m2	6	9	-3	3
Recreación	Plaza cívica.	m2	100%	5081	6.25	hab.	813	300	513	-513
Deporte	Canchas deportivas	m2 de can	55%	2795	1.1	hab/m2	2541	1400	1141	-1141
Administración	Palacio municipal	m2	100%	5081	25	hab/m2	203	340	-137	137
Servicios	Comandancia policía	m2	100%	5081	165	hab/m2	31	16	15	-15
	Cementerio.	fosa	100%	5081	28	hab/fosa	181	100	81	-81

Inventario y cálculo de déficit aproximación 2012

SIERRA NORTE DE PUEBLA

Población =

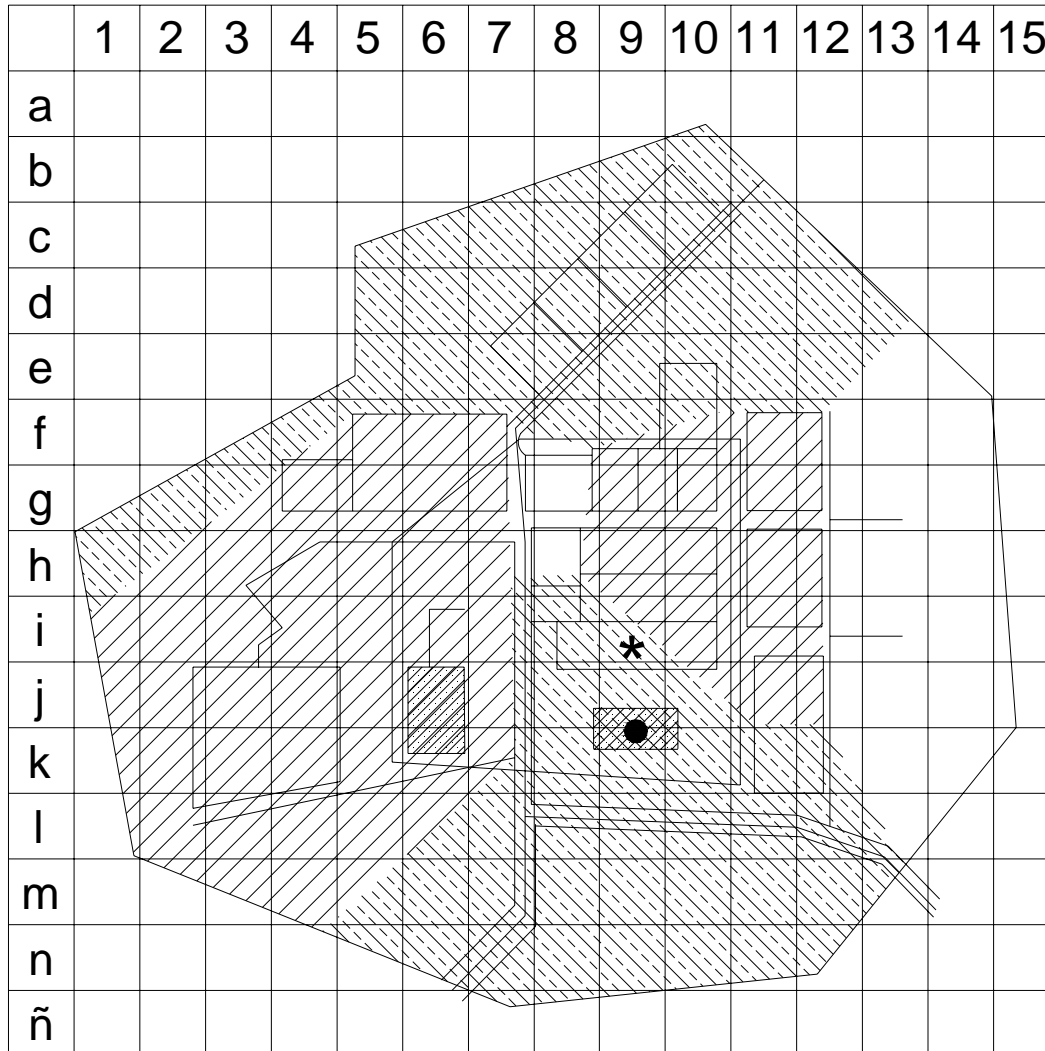
5397

Sistema	Elemento	UBS	% de la pob total	pob atender por norma	hab ./ UBS por norma	UBS necesario	UBS existentes	UBS déficit	UBS superávit
Educación	Jardín de niños	aula	4.50%	243	35 alum/aula	7	7	0	0
	Primaria	aula	21.00%	1133	50 alum/aula	23	18	5	-5
	Secundaria técnica	aula	3.50%	189	50 alum/aula	4	8	-4	4
	Bachillerato técnico	aula.	1.10%	59	50 alum/aula	1	2	-1	1
Cultura	Biblioteca	m2 const.	40%	2159	28 usar/m2	77	116	-39	39
	Clínica 1er contacto	consultorio	100%	5397	3000 hab/con	2	9	-7	7
Asistencia	Orfanato	cama	0.10%	5	1 hab/cama	5	50	-45	45
Abasto	Mercado sobre rueda	puesto	100%	5397	130 hab/pto	42	20	22	-22
Comunicación	Oficina de teléfonos	m2 const	100%	5397	900 hab/m2	6	9	-3	3
Recreación	Plaza cívica.	m2	100%	5397	6.25 hab.	864	300	564	-564
Deporte	Canchas deportivas	m2 de can	55%	2968	1.1 hab/m2	2699	1400	1299	-1299
Administración	Palacio municipal	m2	100%	5397	25 hab/m2	216	340	-124	124
Servicios	Comandancia policía	m2	100%	5397	165 hab/m2	33	16	17	-17
	Cementerio.	fosa.	100%	5397	28 hab/fosa	193	100	93	-93

3.2.5. IMAGEN URBANA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

Por las características físicas de la región, particularmente topográficas, las iglesias son puntos de referencia en los asentamientos. La forma de las concentraciones de población se da en plato roto, instalándose en las zonas más planas. Sin embargo, los nodos que encontramos dentro de la zona de estudio son generalmente los espacios abiertos, es decir plazas, generados alrededor de los atrios de las iglesias, pues permiten la concentración de los habitantes de forma natural. En el caso particular de Tlacuilotepec, un nodo importante es la plaza cívica que se conforma entre el mercado, la Iglesia y la Presidencia municipal. Determinamos también a la iglesia como hito, así como algunos cerros aislados que destacan de los demás como el Cerro del "Tlacuilo" (también conocido como "Cerro del escribano"). Asimismo, el río de Santa María y Tlacuilotepec también se constituye como un hito importante.

La forma de los asentamientos humanos en la Zona de Estudio se presenta de forma de satélite, tomando a la cabecera municipal de Tlacuilotepec como el centro principal; sin embargo, cada concentración de población presenta una forma particular en su centro de barrio según las características topográficas en donde está ubicada y que a continuación se menciona: Cuautepec tiene una forma rectilínea; Acalapa, lineal siguiendo una topografía accidentada; Cuaxtla tiene una forma de ramificación al igual que Santa María, y Tlacuilotepec, tiene una forma de malla.



SIMBOLOGIA

- Potencial para explotar la imagen
- Zonas de reposición
- Zonas deterioro visual
- Vialidad principal
- Andador peatonal
- Nodo
- Hito
- Límite del área de estudio

Ubicación

Cuautepec, Tlacuilopec. Puebla



Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano Imagen

Escala 1:2000	Acot. Mts.	Fecha Julio 2001
------------------	---------------	---------------------

Clave
IM

Asesores

- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
- Arq. A. Ali Cruz Martinez
- Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
- Arq. Pablo A. Carreón López
- Arq. Emilio C. Fernandez Herrera

ESTRATEGIA DE DESARROLLO PARA COMUNIDADES DISPERSAS

CAPITULO IV

“Todas las divisiones del trabajo: las genérico sexuales, las raciales, las ideológicas, las políticas, las de clase, son consensualizadas como naturales o como creaciones divinas. En distintos niveles ideológicos son justificaciones que remiten a la representación simbólica de poderes inalterables. Todas ellas son, sin embargo, históricas y cumplen funciones básicamente económicas: prohíben, obligan y permiten, a la vez que agrupan a los seres humanos en grupos excluyentes y en ocasiones antagónicos, en géneros, clases, castas y razas”.

Marcela Lagarde

4.1- ESTRATEGIA DE DESARROLLO PARA COMUNIDADES DISPERSAS

Las características de la zona de estudio, son similares a las de toda la sierra norte de Puebla, la falta de impulso al desarrollo del sector terciario y la poca atención a problemas de alimentación, que repercuten en la salud, así como de educación, de vivienda y de abasto dan como consecuencia que se incremente la migración hacia zonas urbanas, además de permitir que los trabajador@s de las diferentes comunidades estén mal pagados, esto debido a que los propietarios o caciques son quienes regulan las condiciones laborales.

Es por esto que se propone un plan que mejore las condiciones de trabajo y con ello las de vida de trabajadores, particularmente de los campesinos, a partir de proyectos productivos, que generen recursos y un desarrollo colectivo, al mismo tiempo que se aminore la emigración. Por lo que se plantea impulsar la producción de los productos existentes e inclusive diversificarla, con el fin de ir desarrollando pequeñas cooperativas a corto plazo para, a largo plazo, crear redes de comercio entre las diferentes comunidades.

En general, lo primero es atender la agricultura y la ganadería, por lo que se proponen capacitación a los campesinos sobre los beneficios del producto, con el fin de que se organicen en dichas cooperativas, lo segundo, no por ello menos importante, es atender el déficit de educación, ya que no existen suficientes maestros, y no se cumple con el programa escolar, además de ser, más importante ir a cultivar que asistir a la escuela, lo que amplía el analfabetismo en la región. También hay que atender el déficit de vivienda, puesto que un porcentaje de habitantes, se encuentran hacinados, por ello, el crecimiento que se prevé es dentro de las zonas con menos pendiente, como regularmente se ha establecido, pero desarrollándolas conjuntamente con las vialidades y con la imagen urbana.

Para lo anterior se contemplan las siguientes propuestas que, por medio de elementos arquitectónicos, promuevan el desarrollo de los habitantes de las comunidades dispersas de la zona de estudio¹:

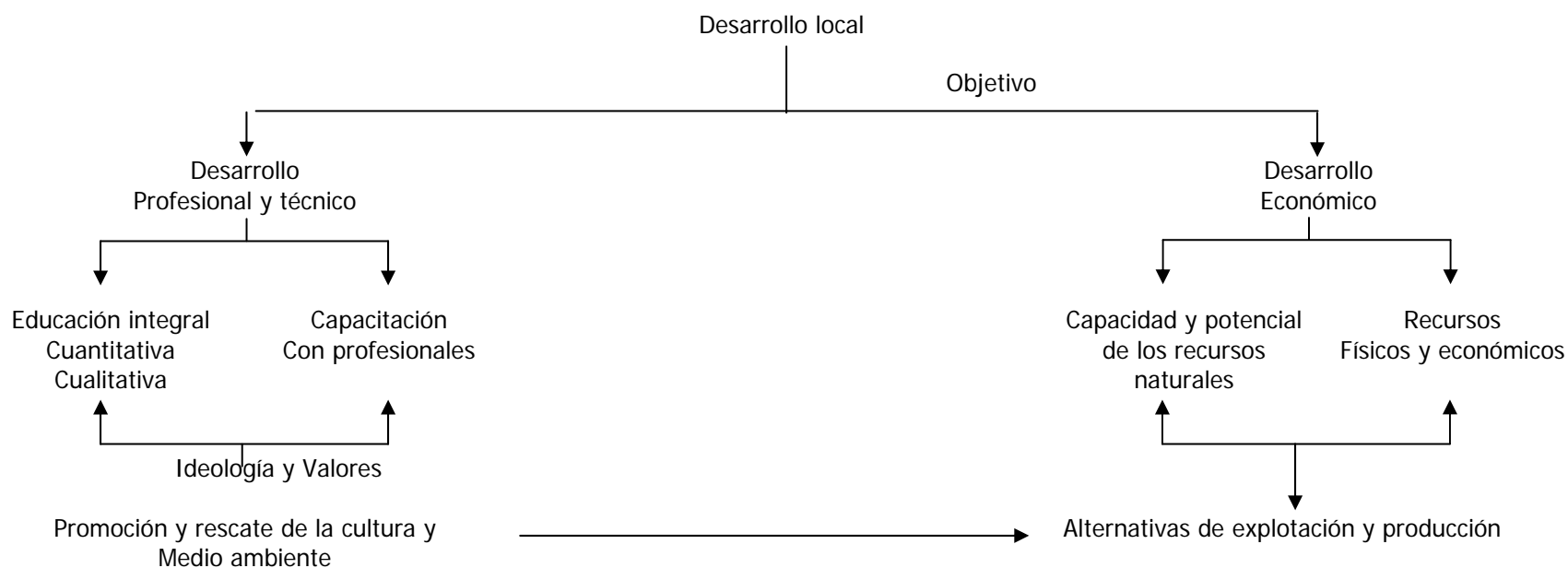
	Producción	Comunidad
• Cooperativa para el desarrollo de un centro de capacitación agrícola.	Sector I	S Maria, Cuauhtec
• Cooperativa para el desarrollo de un centro de capacitación pecuaria.	Sector I	Tlacuilotepec
• Cooperativa para la producción de aves de corral y sus derivados.	Sector I	Cuautepec
• Cooperativa para la transformación y comercialización del café.	Sector I	Santa Maria
• Cooperativa para una industria extractiva de los recursos naturales para la elaboración de materiales para la construcción.	Sector II	Tlacuilotepec
• Cooperativa para la producción artesanal.	Sector II	Cuaxtla
• Cooperativa para la producción y distribución de papel ámate.	Sector II	Acalapa

¹ Cuauhtla, Acalapa, Tlacuilotepec (cabecera), Santa Maria y Cuauhtec

- Villa de educación básica, media y superior indígena, con base en una cooperativa de producción acuícola y/o bambú.
 - Albergues para estudiantes y trabajadores de la zona de estudio.
 - Centro de esparcimiento para el rescate de la flora y fauna dentro de un bosque de conservación.
- | | |
|------------|---------------|
| Producción | Comunidad |
| Sector III | Tlacuilotepec |
| Sector III | Tlacuilotepec |
| Sector III | Santa María |

En el sector III se desarrolla la educación para producción y conservación del medio ambiente.

4.1.1 PROCESO DE DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES Esquema



4.2. PROPUESTA PARA LA ESTRUCTURA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS EN COMUNIDADES DISPERSAS

La presente investigación detectó problemáticas que existen en los poblados dispersos mencionados anteriormente. Para esto se plantearán propuestas de desarrollo en beneficio de la comunidad.

4.2.1 DENSIDAD DE POBLACIÓN Y VIVIENDA

Las comunidades en la zona de estudio presentan densidad baja de población sobre hectárea, este comportamiento, según la proyección de población a futuro, se mantendrá igual y no existirá un incremento importante de vivienda. Por esto se proponen zonas aptas donde generar vivienda nueva por reposición y por bajo incremento de población a corto, mediano y largo plazo considerando la siguiente tabla:

Población en habitantes

año	Tlacuilopec	Santa María	Cuautepec	Cuaxtla	Acalapa
2000	1430	558	851	1177	432
2006	1493	582	888	1229	451
2008	1525	595	907	1255	460
2012	1620	632	964	1333	489

Vivienda

Año	Localidad	Viviendas existentes	Viviendas necesarias	Déficit	Superávit
2000	Tlacuilopec	284	286	2	
	Santa María	103	112	9	
	Cuautepec	155	170	15	
	Cuaxtla	243	196		47
	Acalapa	74	54		20
2006	Tlacuilopec	286	298	12	
	Santa María	112	116	4	
	Cuautepec	170	177	7	
	Cuaxtla	243	204		39
	Acalapa	74	56		18
2008	Tlacuilopec	298	305	7	
	Santa María	116	119	3	
	Cuautepec	177	181	4	
	Cuaxtla	243	209		34
	Acalapa	74	57		17

Vivienda

Año	Localidad	Viviendas existentes	Viviendas necesarias	Déficit	Superávit
2012	Tlacuilotepec	305	324	19	
	Santa María	119	162	7	
	Cuauhtepec	181	192	11	
	Cuaxtla	243	222		21
	Acalapa	74	61		13

La vivienda nueva propuesta será basada en vivienda productiva, para que los habitantes canalicen sus conocimientos de producción adquiridos dentro de su entorno habitacional y continúen o comiencen tradiciones de enseñanza a futuro, tanto en el centro poblacional como en las áreas dispersas aledañas.²

4.2.2. ZONAS DE PRODUCCIÓN

Las zonas de explotación y producción se localizaran en los alrededores de los centros del poblado, como hasta ahora se han ubicado. La conservación y el extenso entorno físico que abarca la zona de estudio, puede ser utilizada para una explotación agrícola, pecuaria, acuícola y forestal de manera efectiva y participativa, cuidando el entorno natural, otorgando las técnicas, herramientas y un desarrollo intelectual que formen parte de este proceso. La transformación y la comercialización se proponen cerca de las zonas de explotación, para así lograr una relación concreta de ciclo productivo.

4.2.3. ESTRUCTURA DE CAMINOS

El gran rezago cultural y económico que pone en dificultades a estos poblados es, sin duda, la falta de mejoramiento y apertura de caminos que permitan el enlace regional y microregional hacia otros sitios de manera más rápida y efectiva.

Las acciones a seguir se tendrán que llevar de manera conjunta (población- gobierno) asentando que como poblado, los programas para llevar a cabo estos procesos deben de tener el apoyo de gente técnica especializada en caminos y redes viales, para obtener resultados adecuados. Se busca mejorar el nivel de vida y contrarrestar las carencias en la zona en conjunto con otros programas como son redes de agua, drenaje, electricidad, pavimentación, señalamiento, etc. para optimizar los recursos y obtener buenos resultados.

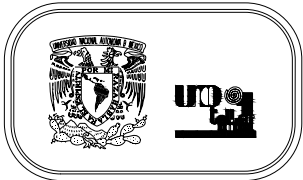
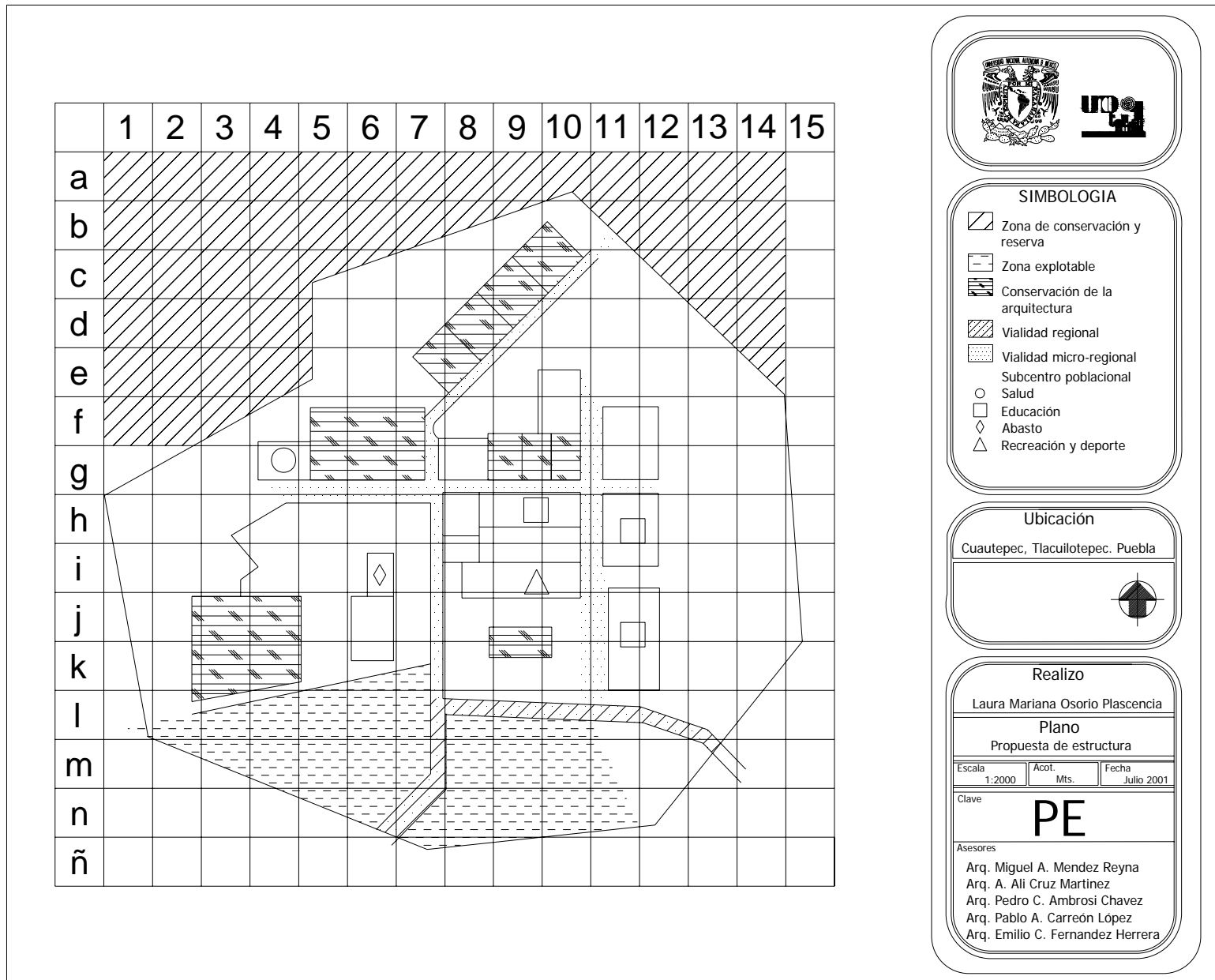
² La ubicación de las viviendas productivas y los plazos de construcción se pueden visualizar en los mapas resumen

4.2.4. EQUIPAMIENTO

En consecuencia de los resultados sobre las necesidades actuales y futuras, en unidades básicas sugeridas por las normas de desarrollo social (SEDESOL), proponemos como solución programas de construcción que cubran necesidades reales, a mediano y largo plazo, como son salones de usos múltiples, centros educativos, mercados, albergues y comedores, etc. teniendo como objetivo la integración, además que sirva de promotor del rescate de identidad cultural y del desarrollo económico, con el fin de generar una calidad de vida.

4.2.5. ZONAS DE RESERVA Y CONSERVACIÓN

En la zona de estudio, están presentes en todo lugar áreas de reserva y conservación y son propicios para el rescate de la flora y fauna, pues son zonas naturales propicias para una explotación racional en beneficio de las poblaciones. A futuro, con la realización de programas de regeneración forestal (para prevención), cuidado y conservación de animales de la zona, podrá ser un sitio catalogado como reserva natural nacional.



SIMBOLOGIA

- Zona de conservación y reserva
- Zona explotable
- Conservación de la arquitectura
- Vialidad regional
- Vialidad micro-regional
- Subcentro poblacional
- Salud
- Educación
- Abasto
- Recreación y deporte

Ubicación

Cuautepec, Tlaxiotepec. Puebla

Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano

Propuesta de estructura

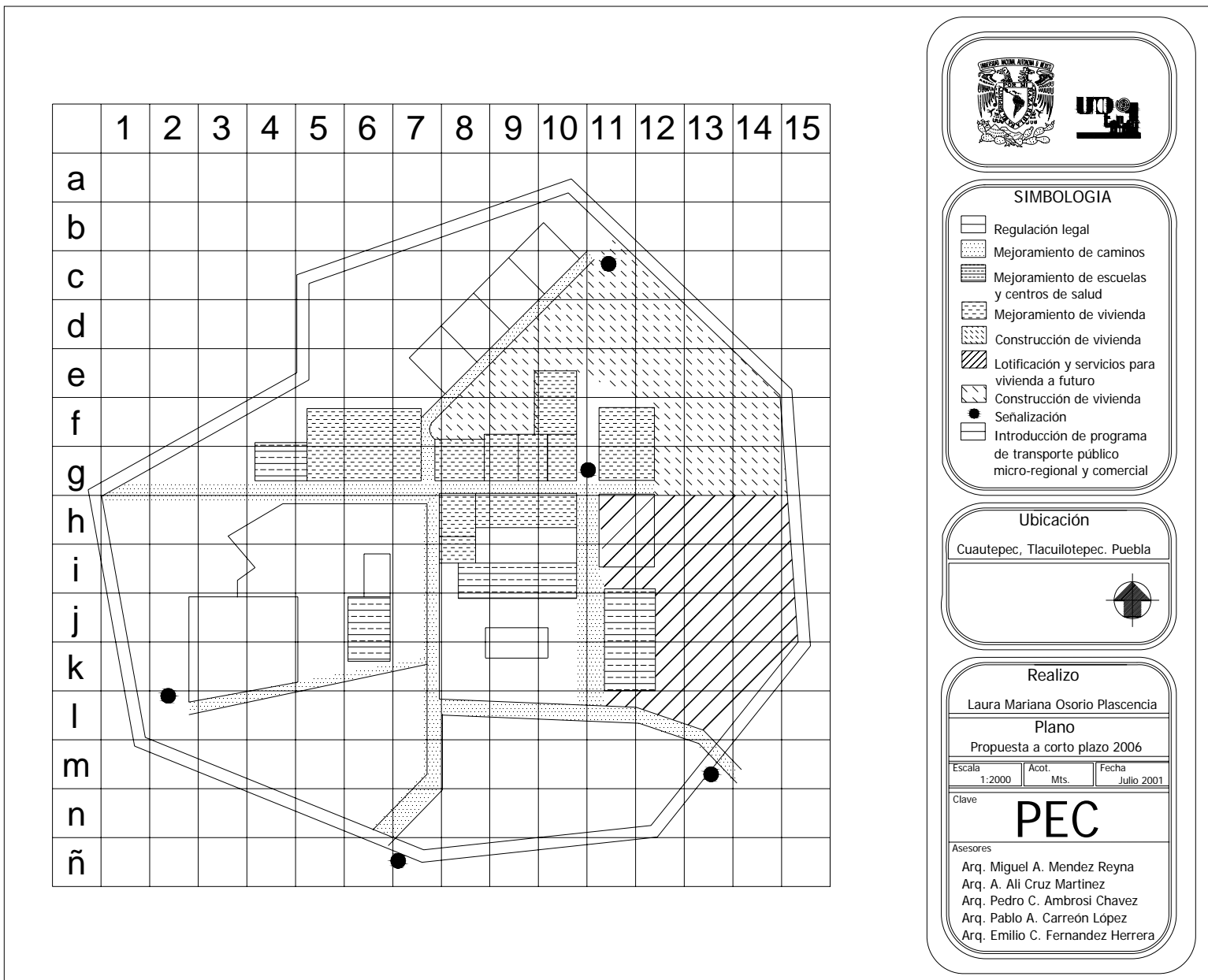
Escala	Acot.	Fecha
1:2000	Mts.	Julio 2001

Clave

PE

Asesores

- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
- Arq. A. Ali Cruz Martínez
- Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
- Arq. Pablo A. Carreón López
- Arq. Emilio C. Fernandez Herrera



SIMBOLOGIA

- Regulación legal
- Mejoramiento de caminos
- Mejoramiento de escuelas y centros de salud
- Mejoramiento de vivienda
- Construcción de vivienda
- Lotificación y servicios para vivienda a futuro
- Construcción de vivienda
- Señalización
- Introducción de programa de transporte público micro-regional y comercial

Ubicación
 Cuauhtepc, Tlacuilotepec. Puebla

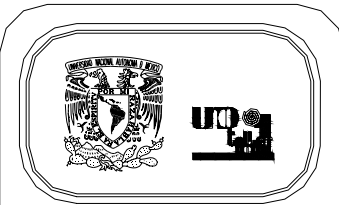
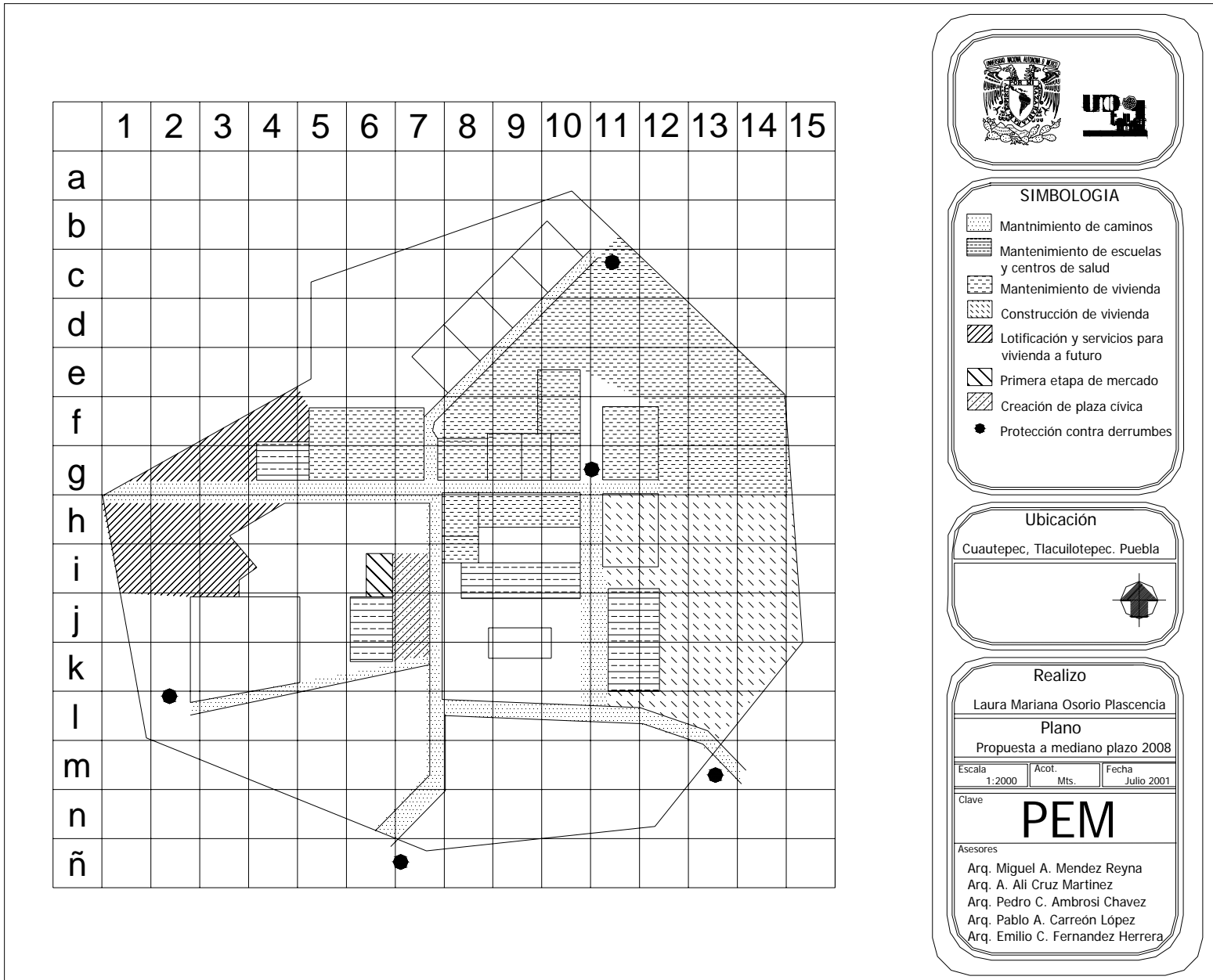
Realizo
 Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano
 Propuesta a corto plazo 2006

Escala	Acot.	Fecha
1:2000	Mts.	Julio 2001

Clave
PEC

Asesores
 Arq. Miguel A. Mendez Reyna
 Arq. A. Ali Cruz Martinez
 Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
 Arq. Pablo A. Carreón López
 Arq. Emilio C. Fernandez Herrera



SIMBOLOGIA

- Mantenimiento de caminos
- Mantenimiento de escuelas y centros de salud
- Mantenimiento de vivienda
- Construcción de vivienda
- Lotificación y servicios para vivienda a futuro
- Primera etapa de mercado
- Creación de plaza cívica
- Protección contra derrumbes

Ubicación

Cuautepec, Tlacuilotepec. Puebla

Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano

Propuesta a mediano plazo 2008

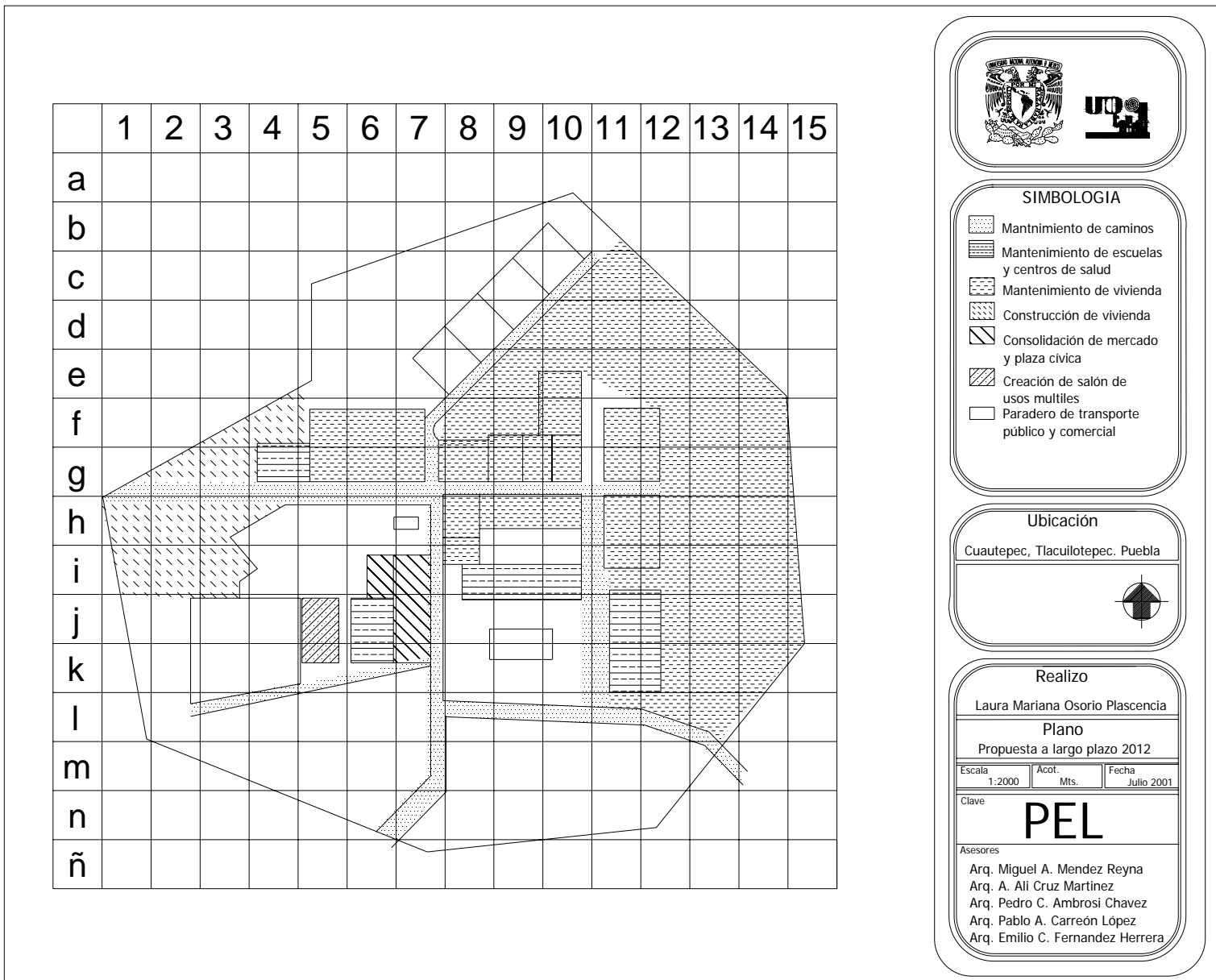
Escala	Acot.	Fecha
1:2000	Mts.	Julio 2001

Clave

PEM

Asesores

- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
- Arq. A. Ali Cruz Martinez
- Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
- Arq. Pablo A. Carreón López
- Arq. Emilio C. Fernandez Herrera



SIMBOLOGIA

- Mantenimiento de caminos
- Mantenimiento de escuelas y centros de salud
- Mantenimiento de vivienda
- Construcción de vivienda
- Consolidación de mercado y plaza cívica
- Creación de salón de usos múltiples
- Paradero de transporte público y comercial

Ubicación

Cuatepec, Tlacuilotepec. Puebla

Realizo

Laura Mariana Osorio Plascencia

Plano

Propuesta a largo plazo 2012

Escala	Acot.	Fecha
1:2000	Mts.	Julio 2001

Clave

PEL

Asesores

- Arq. Miguel A. Mendez Reyna
- Arq. A. Ali Cruz Martinez
- Arq. Pedro C. Ambrosi Chavez
- Arq. Pablo A. Carreón López
- Arq. Emilio C. Fernandez Herrera

CAPITULO V

DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTONICO

“Soñamos con un mundo donde la desesperación se transforme en fuerza organizada y entusiasta; un mundo donde tener un vientre fértil no se convierta en una pesadilla de familias numerosas con su inevitable secuela de pobreza y dolor; un mundo donde los niños aprendan a compartir y ser solidarios, donde puedan construir el planeta en el que quieran vivir, con un mundo humano y libre, sin ningún tipo de esclavitud”.

Mujeres en el 1° EIHN¹

¹ Primer Encuentro Intercontinental por la Humanidad y contra el Neoliberalismo, Chiapas. 1996.

5. DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTONICO

La zona de estudio comprende cinco poblados rurales y dispersos, sus características son similares ya que se dedican al sector primario, dos de ellas Santa María y Cuauhtepéc producen café, en Tlacuilotepec se ejercen las funciones de gobierno, ya que es la cabecera, por lo cual es la más urbanizada. Acalapa, la comunidad escondida en la parte más baja, y Cuaxtla, quien cuenta con mayores y mejores servicios, pertenecen a otros municipios. Es por ello que los poblados que se eligieron para comenzar la estrategia de desarrollo son las del municipio de Tlacuilotepec. Es decir: Santa María-Tlacuilotepec y Cuauhtepéc, en esta última es donde se desarrolla la siguiente propuesta arquitectónica.

5.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Particularmente Cuauhtepéc es un poblado dedicado exclusivamente a la producción de café, allí la mayoría de los habitantes solo cuenta con su fuerza de trabajo, ya que carecen de los medios de producción, por lo cual sufren la explotación y opresión de los caciques e intermediarios, quienes les pagan 2 pesos el kilogramo de café cereza² y 8 pesos el kilogramo de café pergamino³, lo que trae como consecuencia la pobreza de los campesinos, pues con esto no alcanzan a cubrir las necesidades básicas como la alimentación, lo que provoca desnutrición, enfermedades e insalubridad que les es difícil atender.

Otro aspecto importante es que actividades como la siembra y la recolección, sobre todo de un producto único como el café, no generan mayores conocimientos, lo cual no permite el desarrollo técnico de l@s trabajador@s y esto, a la vez, genera que sean reemplazables en el momento que dejen de producir grandes cantidades, a pesar de que laboran la mayor parte del día. Además este exhaustivo trabajo, no les permite realizar otras actividades, lo que conviene a los intereses del cacique-patrón, pues mantiene a l@s trabajador@s envueltos en sus problemas y angustias, provocando que se aislen y que no puedan involucrarse en una organización para atender, pedir y exigir el desarrollo comunal. Esta situación la permite la autoridad de la localidad, ya que no promueve la creación de espacios propios donde desarrollarlas.

5.2. HIPOTESIS DE SOLUCIÓN

En vista de la dispersión en la que se encuentran las localidades, se propone la conformación de células autogestivas que puedan vincularse y complementarse para la atención de sus necesidades inmediatas, específicamente de alimentación y de generación de empleos, por lo cual, se plantea fomentar el desarrollo del Sector primario de la producción y crear una organización que aglutine a un número importante de habitantes dentro de una cooperativa, donde sean ell@s l@s dueñ@s de los medios de producción y en donde se genere el desarrollo técnico-profesional de l@s integrantes para favorecer su nivel de vida.

² Etapa del café donde se encuentra listo para la recolección, datos 2001.

³ Cuando al café donde se le quita la cáscara, para ser tostado. dato 2001.

Por ello, en Cuauteppec, la propuesta es una cooperativa de producción de aves de corral, particularmente gallinas, ya que generalmente las mujeres que trabajan en el hogar, se dedican a cuidar y criar gallinas para nutrirse con el huevo y la carne, de esta manera, se ataca el problema de alimentación y con esto se aminora un poco el problema de salud, ya que "Su contenido en proteínas vitaminas y minerales, ácidos grasos saturados e insaturados, junto a otras sustancias no menos importantes, ha servido para que organismos relacionados con la nutrición y la salud consideren al huevo como alimento recomendable para una dieta variada y equilibrada⁴". Por este motivo se propone un elemento arquitectónico donde realizar tales actividades de cuidado y crianza de las aves, con el fin de consumirlas y comercializarlas con control de calidad.

5.3. JUSTIFICACIÓN

Se propone la diversificación de productos, por lo que el Centro avícola permitirá generar una reestructuración económica y social a través de la activación de la producción de gallinas como forma productiva que incida en la solución al problema de alimentación. Se busca entonces que este proyecto logre satisfacer en primera etapa las necesidades locales de consumo, para posteriormente consolidar un nivel de productividad que le permita participar en el intercambio comercial con los otros asentamientos humanos de la zona de estudio.

En la zona existe un conocimiento empírico generalizado sobre esta actividad, lo que facilita la capacidad para aglutinar a la población, pues al tener todos los habitantes algún conocimiento al respecto, podrán participar con mayor seguridad en las medidas necesarias para impulsarla a mayor escala, sobre todo si se especifica que los beneficios generados serán para el colectivo.

Por otra parte, la factibilidad de desarrollar un proyecto de producción avícola permite obtener un mayor aprovechamiento en la crianza de estas aves, pues no solamente sirven para proporcionar carne. Por ello se propone que el proyecto inicie con la producción de huevos, y después tener la capacidad para producir 5887 huevos diarios.⁵

Sin embargo, conforme se valla desarrollando y consolidando los niveles productivos tendrá la capacidad de atender a 10928 gallinas tipo Rodhe Island Colorado⁶, que es la especie preferentemente utilizada por los avicultores como "gallina de doble propósito". Ya que se trata de una raza altamente especializada en la producción de huevos y carne, y que se adapta a todos los climas, los que sobresale por su calidad y cantidad, pues llega a poner cerca de 200 a 250 huevos anuales y pollitos con un peso de 1,800 gr. a 2 kg. Cabe señalar que el procedimiento de producción es tradicional, es decir, el transito libre de las gallinas en los pastizales y dentro de los gallineros.

⁴ www.huevoguadalupe.com.mx

⁵ Cantidad calculada en base a la población de la micro región, para esta se tomaron los datos de crecimiento a largo plazo (10 años).

⁶ " AVICULTURA LUCRATIVA, Schopflocher, R. Pág. 26.

5.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL TERRENO

Para la ubicación del proyecto arquitectónico, se propone la entrada al poblado, ya que allí se encuentra la parte plana de la localidad y las vialidades primarias que se aprovechan con el fin de trasladar el producto, para comercializarlo hacia las demás localidades, También se proyecta que el edificio arquitectónico sirva de hito a la comunidad. Además es importante destacar que los servicios de la comunidad, se encuentran al frente del terreno, estos son la escuela, la iglesia y la cancha para recreación.

5.5 OBJETIVO

Atender la necesidad de alimentación en la población, a través de la producción de carne y huevo que generara la cooperativa avícola, además de crear y fomentar el desarrollo técnico-profesional de sus integrantes, por medio de la capacitación, en la producción de aves de corral y de formas de organización equitativa. También se pretende generar la participación conciente y democrática, de los grupos vulnerables, o sea mujeres e indígenas, para que continúen produciendo en su región, y promover una calidad de vida digna y equitativa.

5.6. DETERMINANTES DEL PROYECTO

5.6.1 DETERMINANTES SOCIALES

El elemento arquitectónico esta destinado para la producción, es decir, al cuidado de gallinas y la crianza de pollos, por lo cual, los usuarios y operarios no requieren especialización en la primera etapa, pero conforme vaya creciendo la producción de carne y huevos, y se requiera mayor atención, si van a ser necesarios tales conocimientos, por lo cual se plantea capacitación técnica respecto a dicha producción que estará vinculada con escuelas que se enfoquen al sector primario y con las villas educativas que se planean en Tlacuilotepec.

Además dentro del elemento arquitectónico existirán plazas para facilitar el encuentro entre personas, donde puedan organizarse y desarrollar actividades culturales donde se promueva su identidad.

5.6.2. DETERMINANTES ECONÓMICAS

Por medio de la cooperativa de producción de aves de corral, se busca impulsar un desarrollo económico de los habitantes, ya que se la estrategia es tener los medios productivos para la comunidad, además el proyecto va a generar empleos para las familias de la localidad, con remuneraciones adecuadas a cada trabajo, También es importante tener en cuenta la comercialización carne y huevo con otros asentamientos humanos, pues esto va a beneficiar al generar recursos, estos recursos están programados, en primera etapa, para pagar el préstamo del financiamiento que aportaron tanto la ONG y el gobierno federal. Para después ir creciendo en la organización y seguir abriendo espacios colectivos.

5.6.3. DETERMINANTES POLÍTICO – IDEOLÓGICAS

Existe la dispersión en los habitantes generada por sus angustias y problemas, por lo cual se plantea que en la cooperativa se integren l@s trabajadores y generar en ellos, a través del trabajo y de los conocimientos, una conciencia colectiva y subjetiva, donde reconocer tales problemas, con el fin de atenderlos entre todos y todas. Este cambio va a ser un proceso lento, ya que tienen mucha influencia de la autoridad de la localidad de Villa Juárez, pues allí habitan los caciques del café y son quienes intervienen en la educación de Cuauhtepic, promoviendo una ideología individualista y conformista contraria a la participación colectiva en cualquier actividad, por lo cual es indispensable generar la equidad, “La igualdad y la solidaridad naturales, aseguran la cohesión de la comunidad y son la mejor arma de autodefensa”⁷

5.6.4 DETERMINANTES FÍSICO NATURALES

- *Suelo* En el terreno existen pastizales aptos para la actividad avícola, en donde se pretende colocar los gallineros, para que así “las gallinas puedan ver sus tendencias naturales y hallarse en libertad” como recomienda el productor avícola Esminger, además, “las gallinas hacen gimnasia funcional, que conduce a su mejor salud y mayor rendimiento”.⁸
En el terreno existen curvas topográficas con pendientes alrededor del 5%, es decir no muy pronunciada.
- *Clima* En la localidad existe un clima favorable, el cual es semicálido-subhúmedo, con una temperatura de 18°C, la cual estimula a la gallina ponedora a producir más huevo, debido a que entre más calor, mayor producción. En este sentido es importante señalar que la gallina que se propone es la Rhode Island Colorada, la cual por ser un híbrido, es apta para soportar cualquier clima.⁹
- *Precipitación pluvial* En lo referente a la precipitación, está se da con mayor frecuencia en los meses de mayo a octubre con 2000 a 2300mm con lluvias de 60 a 90 días. Esto hay que tenerlo en consideración, por lo cual es importante diseñar los espacios para que el terreno absorba la mayor cantidad de agua, así como colocar plataformas en donde se levanten los edificios.
- *Orientación* El eje longitudinal del el predio es norte-sur, esto con el fin de planificar los gallineros, ya que esta es la orientación más adecuada para ellos, debido a las características que tienen que cumplir para el cuidado de los animales.

⁷ MUJER, HISTORIA Y SOCIEDAD, SOBRE LA LIBERACIÓN DE LA MUJER. Kollontai, Alexandra

⁸ PRODUCCIÓN AVÍCOLA. Esminger, M.E. pag. 73

⁹ AVICULTURA LUCRATIVA, Schopflocher, R.

5.6.5 DETERMINANTES FÍSICO ARTIFICIALES

- *Vialidades* En el terreno solo se encuentra una vía principal, que es la carretera Tlacuilotepec-Villa Juárez, por lo que es importante diseñar el acceso de las camionetas para el traslado de la producción hacia otros poblados, al igual que planear la circulación para no generar conflictos vehiculares.
- *Drenaje y Alcantarillado* El predio no cuenta con drenaje, ni alcantarillado, aunque se supone que están por iniciar la conexión, pero de cualquier modo, se planea una red local que además facilite la conexión hacia la red general.
- *Energía eléctrica y alumbrado* El predio cuenta con sólo energía eléctrica, por lo tanto es necesario proponer el alumbrado en el diseño.
- *Colindancias* Por tratarse de una localidad pequeña, la ubicación del terreno se encuentra a la orilla de ésta, donde actualmente no existen construcciones cercanas, por lo cual colinda con terrenos que se planea que sirvan para el desarrollo de la agricultura o ganadería.

5.7. HIPÓTESIS CONCEPTUAL

Con el proyecto se propone crear una organización cooperativa que atienda el problema de alimentación y que al mismo tiempo genere recursos económicos para la población de la localidad, por lo cual, la propuesta es un:

“centro comunitario de aves de corral”

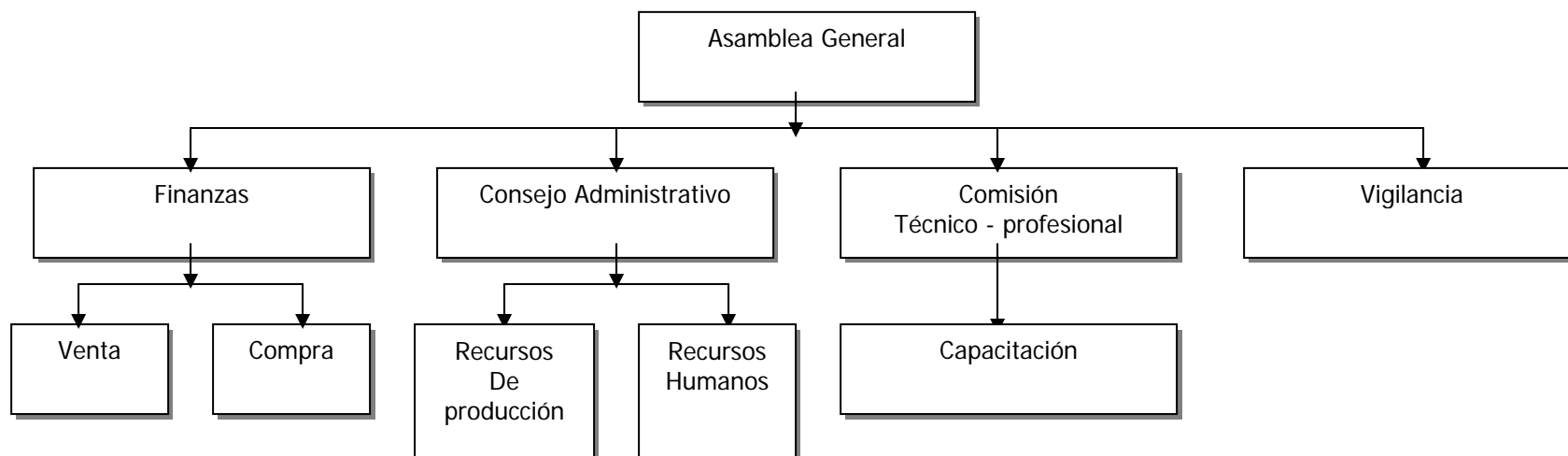
Es decir un lugar donde se concentre l@s trabajdor@s en las labores de la producción, pero que también se integre gente externa, ya que se plantean espacios amplios y abiertos para promover reuniones donde se establezcan propuestas y acuerdos para el desarrollo colectivo, o simplemente para la recreación. Y es de aves de corral porque estos animales domésticos se adaptan fácilmente. Además, en la primera etapa de este proyecto arquitectónico sólo se considera la producción de carne y huevo de gallina, pero se plantea que la cooperativa crezca y a largo plazo se genere otro tipo de producción, como puede ser, guajolote, o la transformación de esta materia prima.

En este proyecto:

- Se va a utilizar el sistema extensivo, es decir:
 - La cría se desarrolla en casetas y terreno de grandes dimensiones.
 - Existe menos posibilidad de desarrollar enfermedades.
 - Se requiere buena alimentación, menor cuidado y buen manejo.
 - Es poca la inversión y máximo crecimiento de la pollada.¹⁰

¹⁰ ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA. Plazota Cisneros, Alfredo Pág.451

5.7.1. ORGANIGRAMA DE LA COOPERATIVA



- *Asamblea General:* Es la dirección de la organización cooperativa, ya que es la máxima autoridad, pues se conforma por todos los socios. Aquí se toman acuerdos de manera equitativa y democrática para decidir las acciones que se van a realizar.
- *Finanzas:* Este departamento se encarga del control de la comercialización en la localidad y hacia otros asentamientos humanos. Aquí se manejan todo lo que tiene que ver con los recursos financieros.
- *Consejo administrativo:* En este departamento se realiza, la previsión, la planeación, la integración y el control de todo lo que corresponde a la producción de aves de corral, así como de las personas que laboran dentro de la cooperativa, pero también se encarga de organizar las actividades recreativas para que estén abiertas a todas las personas.
- *Comisión técnico-profesional:* Esta comisión se encarga de planificar y coordinar todos los eventos relacionados a la capacitación técnica-profesional de los socios.
- *Vigilancia:* Es quién va a comprobar que se cumplan los acuerdos que se tomaron en la asamblea. Además de verificar que cada departamento realice su función.

5.8. PROCESO PRODUCTIVO

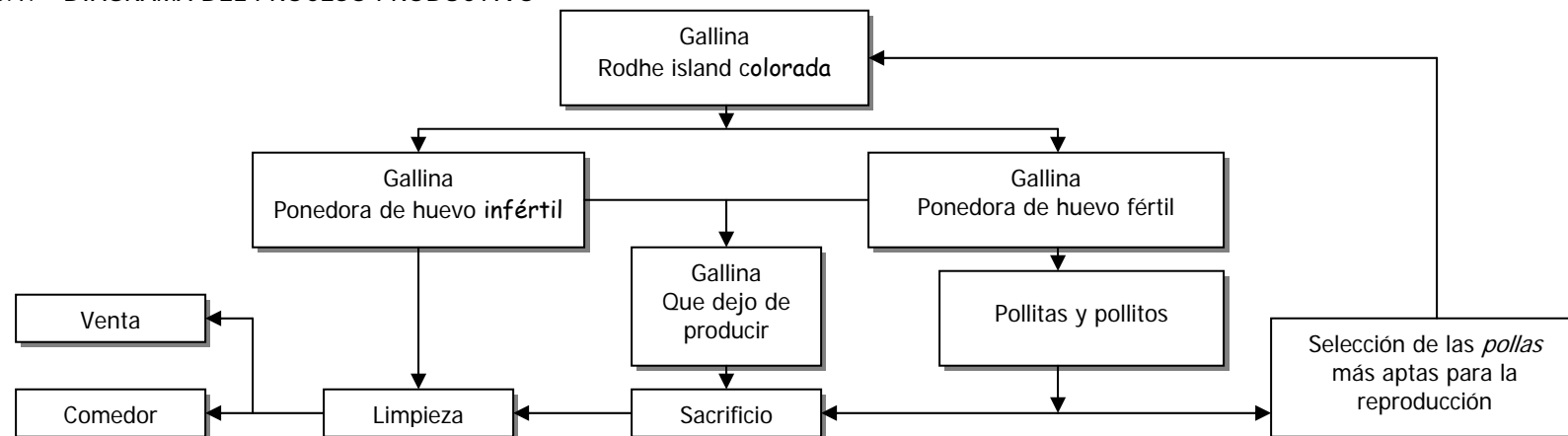
La producción básicamente es de dos productos: el huevo y la carne de pollo, por lo cual, este proceso se enfocará a la atención y cuidado de las gallinas tipo rodhe island colorada, con el fin de que ambos productos tengan la mayor calidad para ser comestibles.

- Huevo:
La gallina rodhe island colorada, tiene la capacidad para producir de 200 a 250 huevos anuales, los cuales cumplen con los requisitos nutricionales, sin embargo, se planea que un porcentaje de estos se fertilice para la crianza y así tener carne para el consumo.
- Carne:
Los huevos que sean fértiles, se introducirán a la sala de incubación, allí pasarán aproximadamente 120 días hasta el nacimiento de los pollitos, de allí se moverán a los gallineros de crianza, donde se realizará la selección de las mejores pollas para reemplazar a las gallinas más viejas y seguir la función reproductora. Los demás pollos tardarán dos meses más mientras crecen hasta llegar a los 1.8 – 2.0 kilogramos, para después llevarlos al matadero. Una vez muertos se limpiarán para llevarlos a la bodega, donde se empacarán para la venta por kilogramo dentro de la comunidad o para ser trasladados a otras localidades.

En todo el proceso, los animales requieren de gran atención y cuidado.

Otra manera de comercializar estos productos es por medio de un pequeño comedor dentro de la cooperativa, ya que se planea que allí se venda comida preparada.

5.8.1. DIAGRAMA DEL PROCESO PRODUCTIVO



CAPITULO VI

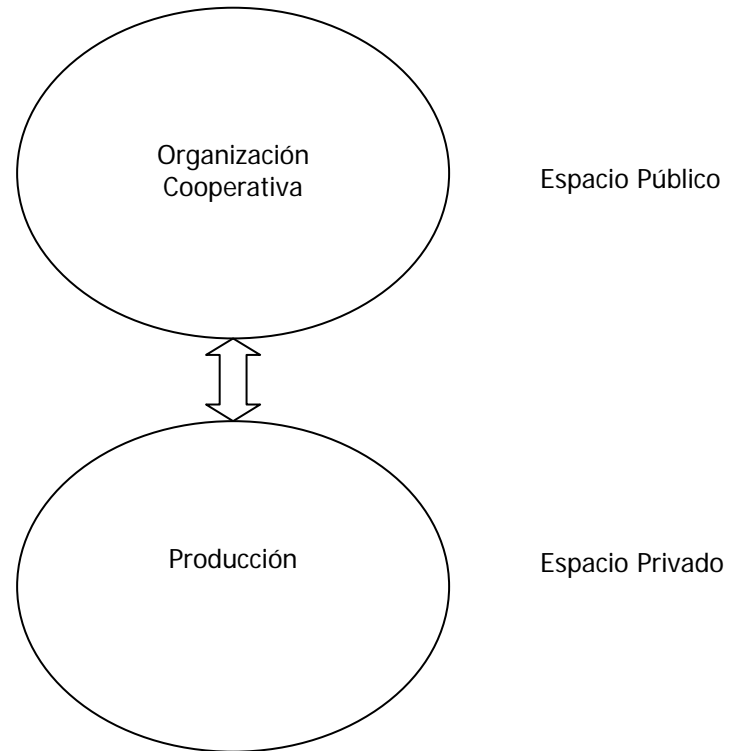
PROYECTO ARQUITECTONICO

“El espacio privado y el público han sido concebidos bajo una misma mirada, la del hombre, ya que transmite solo sus propias vivencias y sus conocimientos que son unilaterales –sólo masculinos-, y en el que las mujeres habitamos y somos usuarias pasivas, sin cuestionarnos, sin advertir la invisibilidad que encierra no solo el diseño, sino la existencia real, material de esos espacios que nos envuelven y nos representan sin evaluar si son los necesarios y los únicos que podemos habitar”

Monica Cavedio.

6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

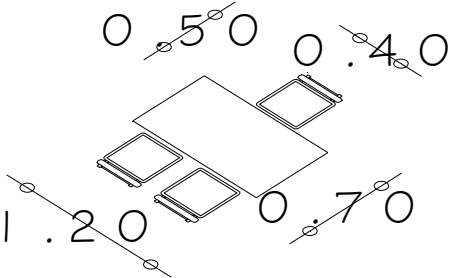
6.1. CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL



6.2. PROGRAMA ARQUITECTONICO

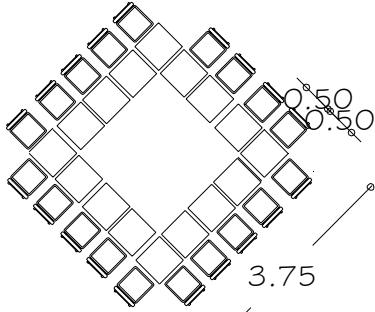
ADMINISTRACIÓN

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: ORGANIZACIÓN

<p>ACTIVIDAD: Coordinar todas las actividades de la producción y de la recreación</p>	<p>USUARIO – OPERARIO 8 operario</p>	<p>MOBILIARIO Y EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 Escritorios • 8 Sillas • 2 Archiveros
<p>REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: Iluminación natural Ventilación controlada</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para iluminar y para herramientas de trabajo.</p> <p>Constructivos:</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales: Espacios distribuidos radialmente en torno a la sala de espera</p>		<p>ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

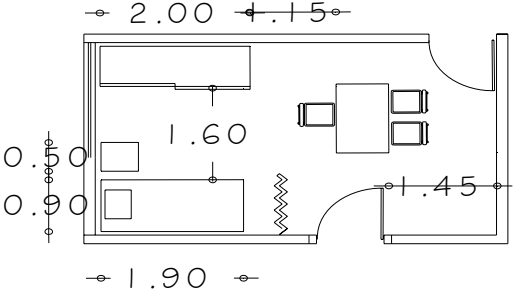
SALA DE JUNTAS

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: ORGANIZACIÓN

ACTIVIDAD: Reunión de comisiones para llegar a acuerdos.	USUARIO – OPERARIO 9 operario	MOBILIARIO Y EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Mesa. • 20 Sillas 50 x 50 x 70 cm.
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales:</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica, para iluminación fluorescente y herramientas de trabajo. Ventilación controlada</p> <p>Constructivos:</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales: Relación directa con cubículos de las comisiones</p>		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

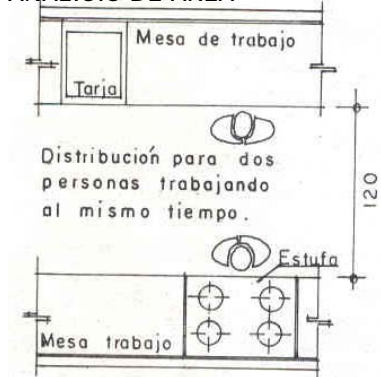
CONSULTORIO

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: CONTROL

<p>ACTIVIDAD: Atención y cuidado de las personas, Primeros auxilios</p>	<p>USUARIO – OPERARIO 1 operario Usuarios: trabajadores y personas externas</p>	<p>MOBILIARIO Y EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Tarja • 1 Cama de auscultación de 80x190 cm. • 1 Escritorio • 3 Sillas
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: Ventilación controlada Iluminación natural</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica: para luz fluorescente y herramientas de trabajo. Instalación hidráulica</p> <p>Constructivos:</p> <p>Legales: Una mesa de auscultación por cada 100 trabajadores</p> <p>Morfofuncionales:</p>		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

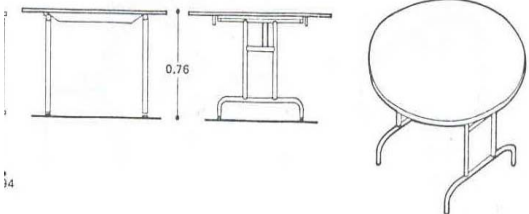
COCINA

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: SERVICIOS

ACTIVIDAD: Preparación de alimentos	USUARIO – OPERARIO 1 cocinero	MOBILIARIO Y EQUIPO
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: Ventilación controlada con extractores de humo Iluminación natural, sin soleamiento Orientación norte para la cocina</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para la iluminación y para conectar herramientas de trabajo. Instalación hidráulica para el abasto de agua. Instalación sanitaria. Instalación de gas para la cocción y calentamiento.</p> <p>Constructivos:</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 4 quemadores • 1 tarja 168 x 63 cm. • Mesa de trabajo • Bodega de despensa • 1 refrigeradores 110 x 75 cm.
<p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales: Iluminación natural sin soleamiento Altura mínima 300 cm. Acabados de fácil limpieza</p>		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p>  <p style="text-align: center;">Distribución para dos personas trabajando al mismo tiempo.</p>

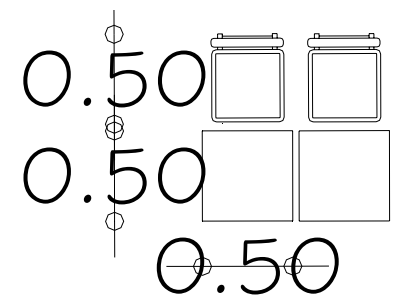
COMEDOR

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: SERVICIOS

ACTIVIDAD: Consumo de alimentos Reuniones de la asamblea	USUARIO – OPERARIO 4 operario Usuarios: trabajadores y personas externas	MOBILIARIO Y EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 20 mesas d= 100 cm. • 80 sillas 50 x 50 cm. • 1 barra de atención • 1 caja registradora
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: Ventilación controlada para que no entre polvo, ni frío Iluminación natural, sin soleamiento</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para la iluminación y para conectar herramientas de trabajo.</p> <p>Constructivos:</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales: Iluminación natural sin soleamiento Altura mínima 300 cm.</p>		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

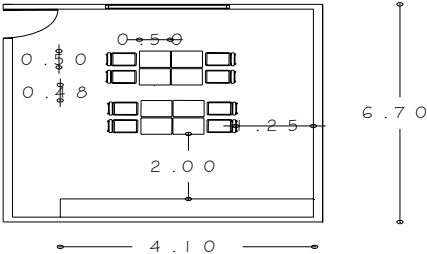
AULAS

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: ORGANIZACIÓN Y CAPACITACIÓN

<p>ACTIVIDAD: Realizar la capacitación de los trabajadores y eventos culturales</p>	<p>USUARIO – OPERARIO Usuarios: 32 alumnos y 2 capacitadores.</p>	<p>MOBILIARIO Y EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16 Mesas • 16 Sillas • 1 Pizarrón • 1 Lockers
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: Iluminación natural sin soleamiento Ventilación natural</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para iluminar el espacio y para conectar herramientas de trabajo.</p> <p>Constructivos:</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales: altura mínima de 3.00 m.</p>		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p>  <p>The diagram illustrates the area analysis for the classroom. It features a vertical dimension line on the left with three segments, each labeled '0.50'. To the right of this line, there are four rectangular icons representing furniture: two smaller rectangles at the top and two larger rectangles below them, arranged in a 2x2 grid. The '0.50' labels are positioned to the left of the furniture icons, indicating the width of the furniture or the spacing between them.</p>

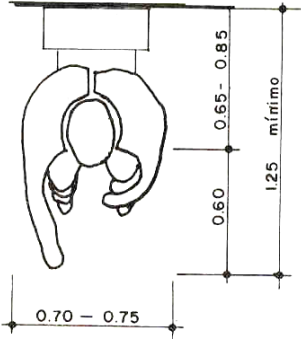
LUDOTECA

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: CAPACITACIÓN

ACTIVIDAD: Recreación	USUARIO – OPERARIO 1 operario Usuarios: trabajadores y personas de la comunidad.	MOBILIARIO Y EQUIPO
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: Ventilación controlada Iluminación natural</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para herramienta de trabajo y luz fluorescente</p> <p>Constructivos:</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales: Relación semidirecta con las aulas</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 8 mesas • 8 sillas 50 x 50 cm. • 1 librero
		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

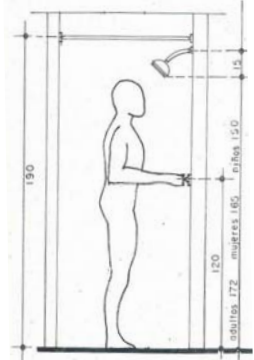
SANITARIO

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: SERVICIOS

<p>ACTIVIDAD: Defecar y orinar</p>	<p>USUARIO – OPERARIO 1 operario Usuarios: Trabajadores y personas externas</p>	<p>MOBILIARIO Y EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 inodoros 54.5 x 72.5 x 35 cm. • 2 mingitorios • 8 lavabos 51 x 58 cm.
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: Ventilación natural.</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para iluminar Instalación hidráulica Instalación sanitaria.</p> <p>Constructivos: Ventilación sanitaria</p> <p>Legales: Ancho mínimo de 75 cm. En lavabos y excusados, así como 90 y 110 cm. De fondo respectivamente</p> <p>Morfofuncionales: Sanitarios separados para mujeres y para hombres Relación directa con la producción y con la recreación.</p>		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

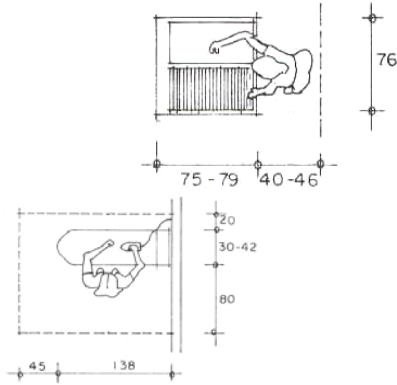
REGADERAS - VESTIDORES

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: SERVICIOS

<p>ACTIVIDAD: Aseo de los trabajadores</p>	<p>USUARIO – OPERARIO 47 trabajadores</p>	<p>MOBILIARIO Y EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 Regaderas • 8 vestidores
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: Ventilación natural</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para iluminar Instalación hidráulica Instalación de gas Instalación sanitaria</p> <p>Constructivos: Ventanas en la parte de arriba para darle salida al vapor generado por el agua caliente.</p> <p>Legales: Altura mínima de 250 cm.</p> <p>Morfofuncionales: Relación directa con la zona productiva.</p>		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

LAVANDERIA

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: SERVICIOS

ACTIVIDAD: Lavado y planchado de la ropa de trabajo	USUARIO – OPERARIO 1 operario	MOBILIARIO Y EQUIPO
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: Ventilación controlada para que no entre el polvo.</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para iluminación y herramientas de trabajo. Instalación hidráulica - sanitaria</p> <p>Constructivos:</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales: Barra de atención Espacio necesario para colgar ropa Relación semidirecta con producción</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 1 lavadora 70 x 70 cm. • 1 mesa de planchar 170 x 40 cm. • 1 lavadero 79 x 79 cm. • 1 cesto d= 50 cm • 1 closet 60 x 200 cm.
		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

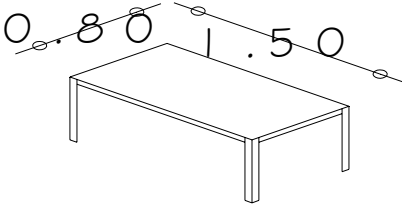
POLLERIA – LOCAL -

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: VENTA

ACTIVIDAD: Realizar la venta al menudeo	USUARIO – OPERARIO 1 operario	MOBILIARIO Y EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Barra de atención • Herramienta para cortar y manipular el pollo • Báscula • Almacén de pollo
REQUERIMIENTOS <p>Ambientales:</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para luz fluorescente Instalación hidráulica para abasto de agua</p> <p>Constructivos: Piso y paredes planos para facilitar la limpieza</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales:</p>		ANÁLISIS DE ÁREA

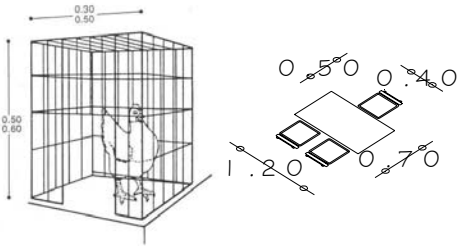
BODEGA DE ALIMENTO

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: REPRODUCCIÓN

ACTIVIDAD: Guardado de alimento	USUARIO – OPERARIO 2 operario	MOBILIARIO Y EQUIPO
REQUERIMIENTOS Ambientales: Ventilación controlada para no dejar pasar el polvo Iluminación natural Instalaciones: Instalación eléctrica para herramientas de trabajo y luz fluorescente		<ul style="list-style-type: none"> • 1 Mesa
Constructivos: Legales: Morfofuncionales: Área libre para costales de alimento. Relación directa con los gallineros.		ANÁLISIS DE ÁREA 

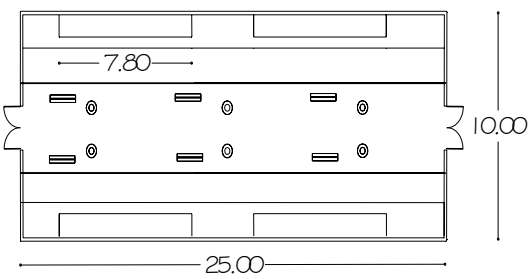
CONSULTORIO VETERINARIO

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: CUIDADO

ACTIVIDAD: Atención y cuidado de las aves	USUARIO – OPERARIO 1 operario 3 veterinarios	MOBILIARIO Y EQUIPO
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: Ventilación controlada para no dejar pasar el polvo.</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para herramientas de trabajo y luz fluorescente</p> <p>Constructivos:</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales: Relación directa con la producción.</p>		<p>ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

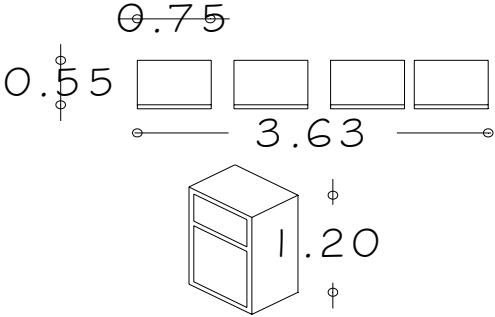
GALLINERO DE PONEDORAS

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: PRODUCCIÓN

ACTIVIDAD: Ponedoras de huevo	USUARIO – OPERARIO 1 operario por cada gallinero	MOBILIARIO Y EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Perchas separadas a 35 cm. • 6 Bebederos, diámetro 100 x 35 cm. • 6 Comederos, 30 x 26 cm.
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: El gallinero en climas cálidos y templados, debe orientarse en dirección este-oeste, para que el sol caliente durante la mayor del día. Ventilación natural controlable para expulsar el aire exhalado y vapores insanos de las deyecciones</p> <p>Instalaciones: Instalación hidráulica para limpieza. Instalación de electricidad para iluminar y generar calor a las aves.</p> <p>Constructivos: El piso y los muros con aplanado, se mantienen limpios y evitan los parásitos.</p> <p>Legales: SEDESOL</p> <p>Morfofuncionales: La planta cuadrilateral rectangular Techumbre de dos pendientes.</p>		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

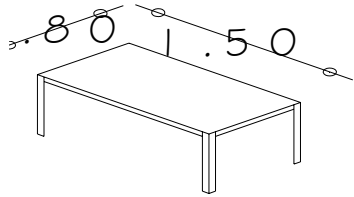
INCUBACIÓN

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: PRODUCCIÓN

ACTIVIDAD: Incubación de polluelos Esté ciclo tarda 21 días	USUARIO – OPERARIO 3 Operario	MOBILIARIO Y EQUIPO
REQUERIMIENTOS Ambientales: Instalaciones: Instalación eléctrica para incubadoras, herramientas de trabajo y luz fluorescente		Incubadora <ul style="list-style-type: none"> • 4 incubadoras con capacidad de 500 huevos c/u. • Charolas de huevos 30 x 30 cm. • Mesa para sexage • Jaulas
Constructivos: Pisos y paredes para facilitar la limpieza	ANÁLISIS DE ÁREA 	
Legales:		
Morfofuncionales: Relación directa con el ovoscopio Relación semidirecta con los gallineros de crianza.		

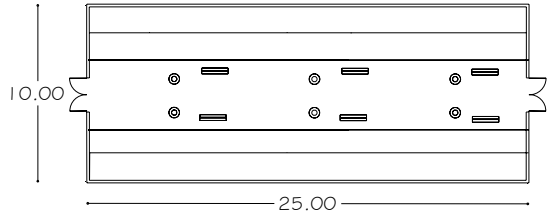
OVOSCOPIO

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: REPRODUCCIÓN

<p>ACTIVIDAD: Analizar los huevos fértiles a contraluz, para verificar su estado</p>	<p>USUARIO – OPERARIO 1 operario</p>	<p>MOBILIARIO Y EQUIPO</p>
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales:</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para herramientas de trabajo y luz fluorescente.</p> <p>Constructivos:</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales: Relación directa con la incubadora. Espacio cerrado y con poca luz</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 1 mesa central • 1 ovoscopio
		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

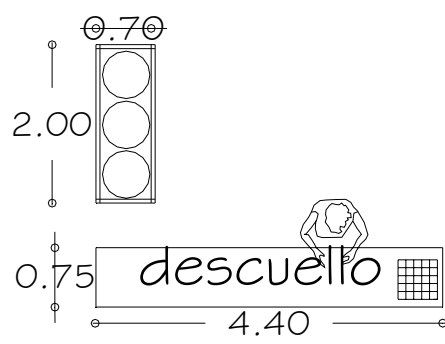
GALLINERO DE CRÍA

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: PRODUCCIÓN

ACTIVIDAD: Crianza de pollos	USUARIO – OPERARIO 1 operario por gallinero	MOBILIARIO Y EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Perchas separadas a 35 cm. • 6 Bebederos, diámetro 100 x 35 cm. • 6 Comederos, 30 x 26 cm.
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: Para climas cálidos templados, la orientación es oeste-este.</p> <p>Instalaciones: Instalación de agua para limpieza del local Instalación eléctrica para producir calor mediante lámparas caloríficas. Iluminación de 40 watts por cada 18.50 m2 de piso</p> <p>Constructivos: Piso y muros que faciliten la limpieza</p> <p>Legales: El piso y los muros con aplanado, se mantienen limpios y evitan los parásitos.</p> <p>Morfofuncionales: La planta cuadrilateral rectangular Techumbre de dos pendientes.</p>		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

MATADERO

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: VENTA

<p>ACTIVIDAD: Sacrificio de las aves</p>	<p>USUARIO – OPERARIO 2 operario</p>	<p>MOBILIARIO Y EQUIPO</p>
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales:</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para herramientas de trabajo y luz fluorescente Instalación hidráulica para abasto de agua Instalación sanitaria</p> <p>Constructivos: Piso y paredes planos para facilitar la limpieza</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales:</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Barra de control • Jaulas donde mantener a los pollos • 1 mesa • 6 Botes • Máquina para desemplume <p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

EMPAQUETADO

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: VENTA

<p>ACTIVIDAD: Empaquetar los productos</p>	<p>USUARIO – OPERARIO 2 operario</p>	<p>MOBILIARIO Y EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barra de trabajo • Cajas de plástico • Cajas de cartón • Charolas para huevo
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: Ventilación controlada Iluminación natural</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para herramienta de trabajo y luz fluorescente</p> <p>Constructivos:</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales: Relación directa con el área de ventas</p>		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

BODEGA DE HUEVO – CARNE

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: VENTA

<p>ACTIVIDAD: Refrigerar los productos para su venta</p>	<p>USUARIO – OPERARIO 1 operario</p>	<p>MOBILIARIO Y EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 frigoríficos
<p>REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales:</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para medios de trabajo</p> <p>Constructivos:</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales: Relación directa con la venta</p>		<p>ANÁLISIS DE ÁREA</p>

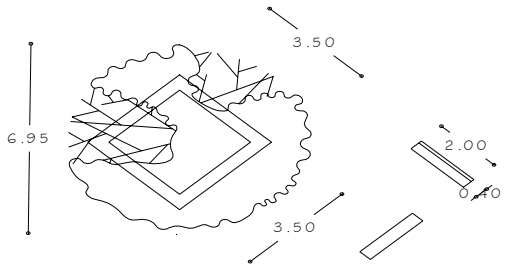
CÚBICULO DE VENTAS

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: VENTA

ACTIVIDAD: Atención a la venta de los productos por mayoreo y menudeo	USUARIO – OPERARIO 1 Encargado de ventas	MOBILIARIO Y EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Barra de atención • 1 caja registradora
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales: Ventilación controlada Iluminación natural</p> <p>Instalaciones: Iluminación eléctrica para herramientas de trabajo y luz fluorescente.</p> <p>Constructivos:</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales: Relación directa con el cubículo de finanzas y de los productos en venta.</p>		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p>

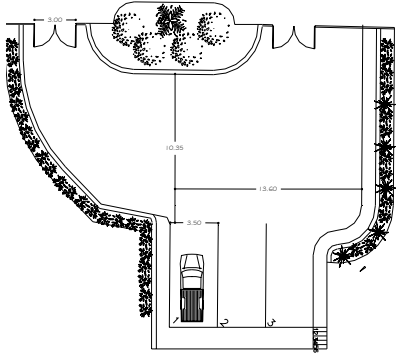
EXTERIORES

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: CONTROL

ACTIVIDAD: Traslado y estar de los usuarios	USUARIO – OPERARIO 3 intendentes Usuarios: trabajadores y personas externas	MOBILIARIO Y EQUIPO
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales:</p> <p>Instalaciones: Instalación eléctrica para alumbrado Instalación sanitaria para el desagüe Instalación hidráulica para limpieza</p> <p>Constructivos: Piso antiderrapante.</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales:</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 13 jardineras • 8 bancas • 2 juegos infantiles • 3 escaleras
		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p> 

PATIO DE MANIOBRAS

EDIFICIO: CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL
 SISTEMA: CONTROL

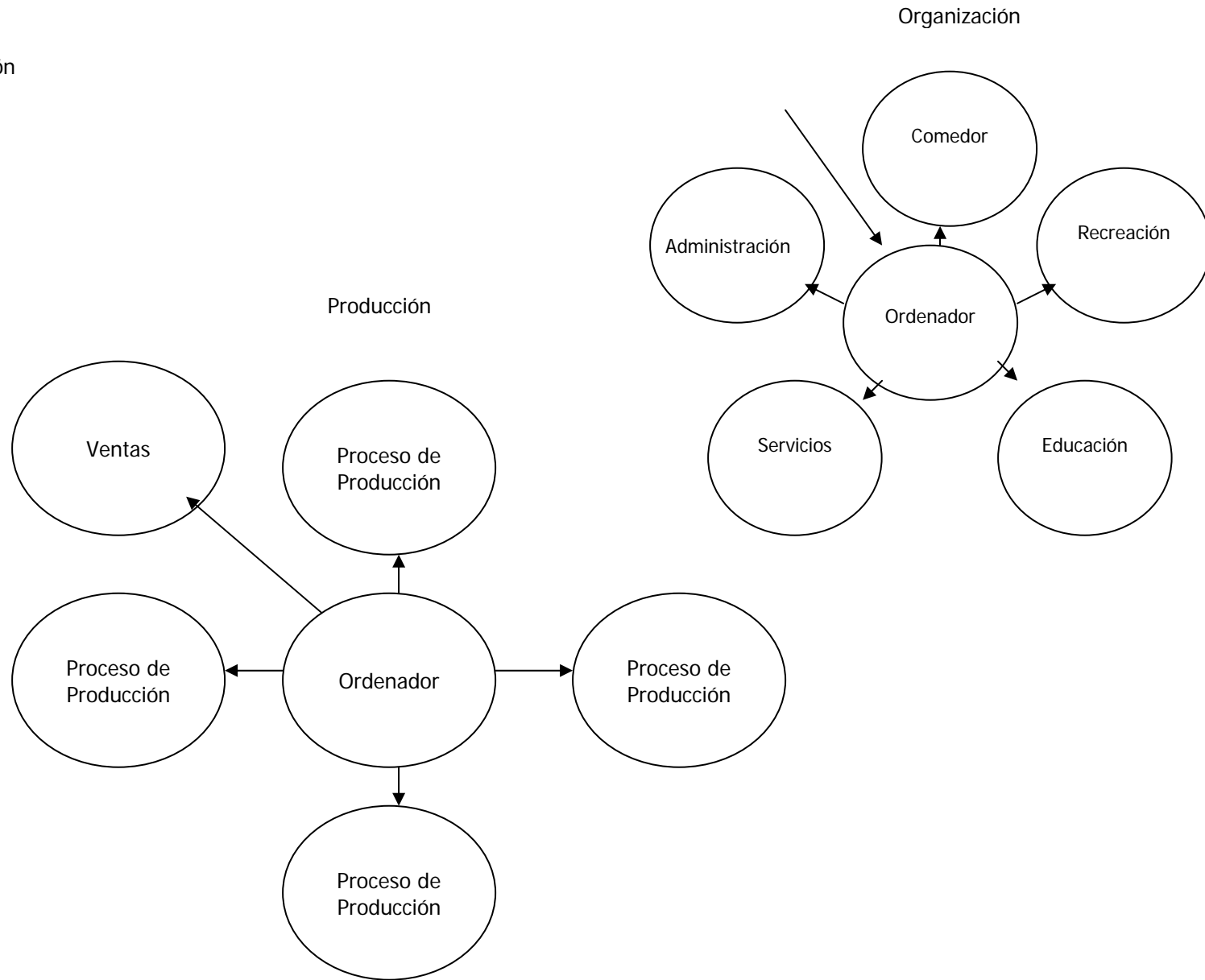
<p>ACTIVIDAD: Traslado de los productos</p>	<p>USUARIO – OPERARIO 3 chóferes</p>	<p>MOBILIARIO Y EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 camionetas con capacidad de 3 toneladas
<p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS</p> <p>Ambientales:</p> <p>Instalaciones:</p> <p>Constructivos: Desnivel para cargar y descargar las camionetas</p> <p>Legales:</p> <p>Morfofuncionales: Espacio para camionetas, acceso directo a la cooperativa.</p>		<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE ÁREA</p>  <p>The diagram shows a maneuvering area with a curved boundary on the left and a straight boundary on the right. A truck is shown in a designated parking space. Dimensions are provided: 3.00m for the top width, 10.55m for the vertical distance from the top to the truck, 3.90m for the truck's width, and 13.60m for the horizontal distance from the truck to the right boundary.</p>

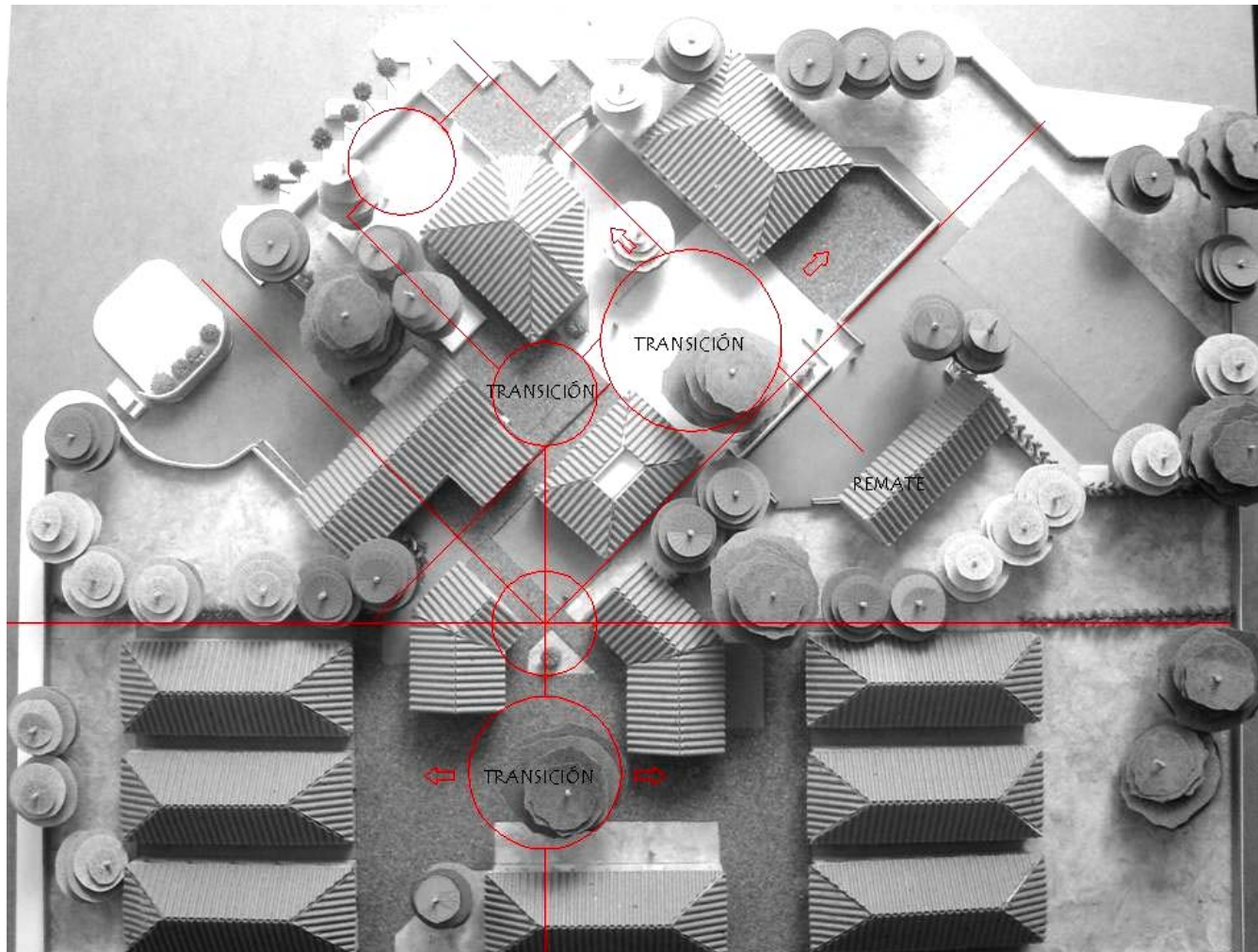
PROGRAMA ARQUITECTONICO, RESUMEN

SISTEMA	SUBSISTEMA	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO-OPERARIO	M2
Organización	Administración	Coordinar todas las actividades de producción y de organización	7 escritorios, 8 sillas, 2 archiveros	8 operarios	50.00
Organización	Sala de juntas	Reunirse las comisiones para establecer acuerdos	20 sillas y 1 mesa	9 operarios	21.00
Organización	Consultorio	Atención de personas	1 tarja, 1 cama de auscultación, 1 escritorio, 3 sillas	1 operario N usuarios	7.50
Organización	Cocina	Preparación de alimentos	4 quemadores, 1 tarja, 1 mesa, 1 refrigerador, 1 bodega	1 cocinero	9.00
Organización	Comedor	Consumo de alimentos, reunión de asamblea	20 mesas, 80 sillas	4 operarios N usuarios	245.00
Capacitación	Aulas	Capacitación de las personas	16 mesas, 16 sillas, 1 pizarrón,	2 capacitadores 16 alumnos	42.00
Capacitación	Ludoteca	Recreación	8 mesas, 8 sillas, 1 librero	1 operario N usuarios	25.00
Servicios	Sanitario	Defecar y orinar	6 inodoros, 2 mingitorios, 8 lavabos	1 operario N usuarios	160.00
Servicios	Vestidores	Aseo de trabajador@s	8 regaderas, 8 vestidores	47 trabajadores	150.00
Servicios	Lavandería	Aseo de ropa de trabajo	1 lavadora, 1 mesa, 1 lavadero, 1 cesto, 1 closet	1 operario	7.50
Venta	Polleria	Venta al menudeo	Herramienta para manipular el producto	1 operario	7.50
Reproducción	Bodega de alimento	Guardado de alimento	1 mesa	1 operario	7.50
Producción	Consultorio veterinario	Atención a las aves	1 escritorio, 5 sillas, jaulas, mesa de trabajo	1 operario, 3 veterinarios	12.00
Producción	Gallinero de ponedora	Habitación y reproducción de las aves	Perchas, bebederos, comederos	1 operario	250.00 c/ u
Producción	Incubación	Incubación de polluelos	4 incubadoras, charolas, mesa	3 operario	110.00
Producción	Ovoscopio	Analizar los huevos fértiles	1 mesa, 1 ovoscopio	1 operario	10.00
Producción	Gallinero de cría	Crianza de pollos	Perchas, bebederos, comederos	1 operario	250.00 c/u

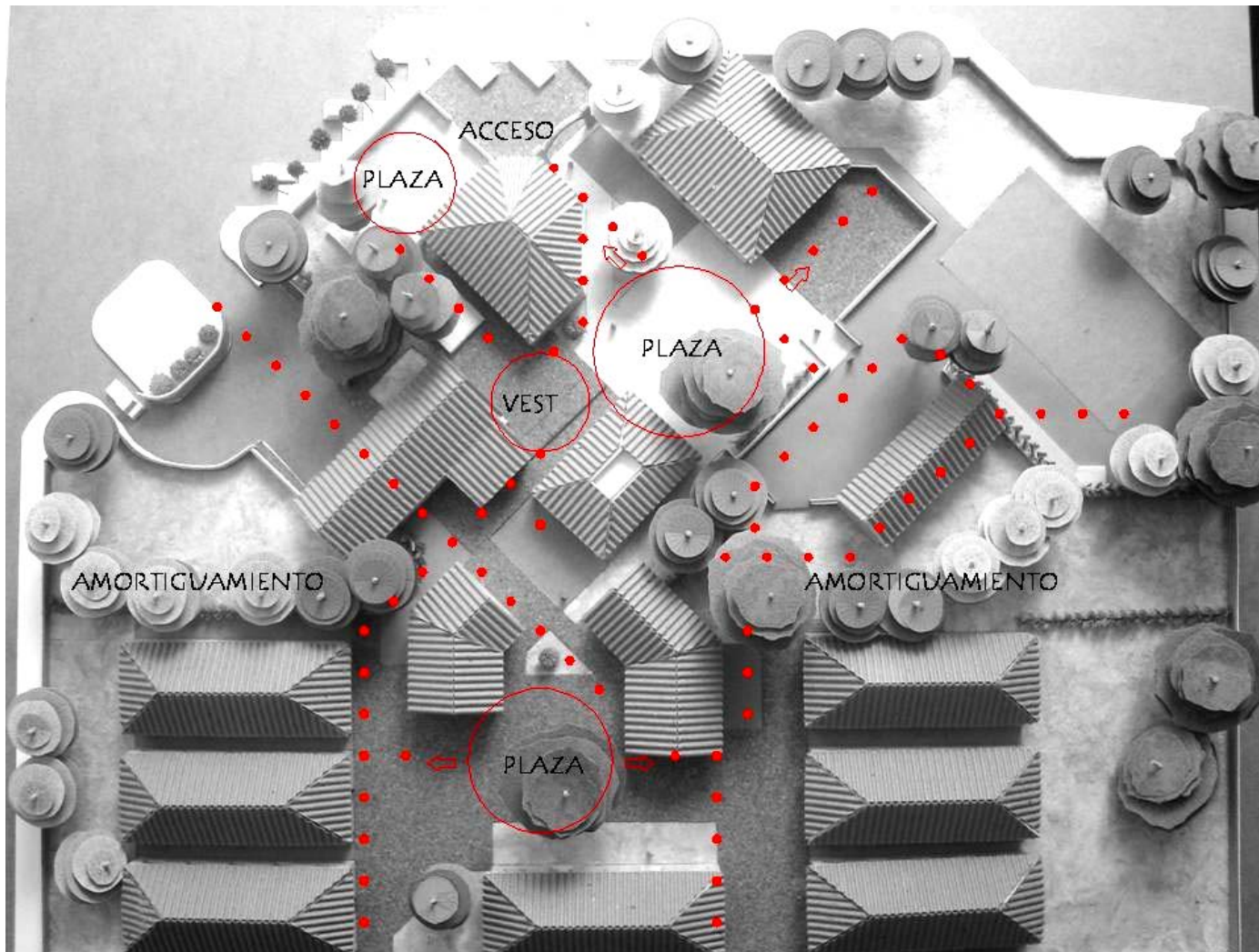
SISTEMA	SUBSISTEMA	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO-OPERARIO	M2
Producción	Matadero	Sacrificio de aves	1 mesa, jaulas, botes, máquina para desplume	2 operarios	15.00
Venta	Empaquetado	Empaquetar los productos	1 mesa	2 operarios	7.50
Venta	Bodega de productos	Refrigerar los productos para su venta	2 frigoríficos	1 operario	5.00 c/u
Venta	Cubículo de ventas	Atención a la venta de los productos por mayoreo y menudeo	Barra de atención	1 encargado de venta	5.00
Control	Exteriores	Traslado y estar de los usuarios	13 jardineras, 8 bancas, 2 juegos infantiles	3 intendentes N usuarios	
Control	Patio de maniobras	Traslado de productos	2 camionetas con capacidad de 3 toneladas	3 chóferes	200.00

Composición





6.3. Desplazamientos



PROYECTO EJECUTIVO

“El descubrimiento, la creación y la practica de la cultura femenina, persigue el objetivo político de realizar la revolución de la vida cotidiana”.

Graciela Hierro.

CALCULO DEL PROYECTO

“Hay que reiterar que una Arquitectura que luego de reflexiones, incorpore valores femeninos otrora menospreciados, será verdaderamente una expresión completa e integral del ser humano de este tiempo, válida como alternativa vanguardista frente a un pasado que ha desdeñado exigencias que pueden hacer la vida más gratificante en los hogares y en las ciudades”.

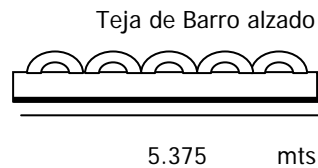
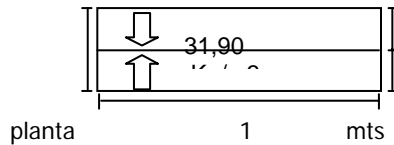
Giovanna Mérola Rosciano

7.2. CALCULO ARQUITECTONICO

7.2.1. CALCULO ESTRUCTURAL

7.2.1.1 CUBIERTA

Peso de la cubierta del comedor



Teja de barro 15x15x30

$$\begin{aligned}
 & \text{Peso de Teja de barro} = 31.9 \text{ kg/m}^2 \\
 & \text{Carga Viva} = 40 \text{ kg/m}^2 \\
 & \text{Total} = 71.9 \text{ kg/m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Momento} &= \frac{wl^2}{8} = \frac{623.17}{8} \text{ Kgxm} \\
 M &= 77.896 \text{ Kg / M} \\
 M &= 7790 \text{ Kg x cm}
 \end{aligned}$$

Modulo de sección de 1ª Pieza

$$M = fs \quad S = \frac{M}{f}$$

donde: M = Momento
f = Resistencia de la madera
S = Modulo de sección

$$S \text{ req} = \frac{7789.63477 \text{ Kg / cm}^2}{1301.92913 \text{ Kg / cm}^2}$$

$$S \text{ req} = 5.98314806 \text{ Cm}^3$$

$$6.145149 \text{ cm}^3 > 5.9831 \text{ Cm}^3$$

Peso Propio del morillo

$$\begin{aligned}
 \text{P.P.m} &= 0.9 \text{ x ton / m}^3 \\
 \text{P.P.m} &= 0.00087097 \text{ ton / m} \\
 \text{P.P.m} &= 0.00087097 \text{ ton / m} \times 5.375 \text{ mts} = \\
 \text{P.P.m} &= 4.68144225 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 0.0381 \text{ mts} \times \\
 & 5.375 \text{ mts} =
 \end{aligned}$$

peso pino saturado = 0.9 ton / m

$$\begin{aligned}
 & 0.0254 \text{ mts} \times 1 \text{ mts} \\
 & 0.0047 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

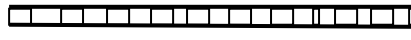
$$\begin{aligned}
 f &= \text{Resistencia del pino} = 1500 \text{ lb / plg} \\
 f &= 1500 \text{ x } 2.2046 = 3307 \text{ Kg / plg} \\
 f &= 3307 \text{ / } 2.54 = 1302 \text{ Kg / cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Barrote propuesto } 1.5 \text{ " x } 1 \text{ " } \\
 S &= \frac{Bh^2}{6} = \frac{2.54 \text{ x } 3.81}{6} \\
 S &= \frac{2.5 \text{ x } 14.516}{6} = 6.15 \text{ Cm}^3
 \end{aligned}$$

Peso Total en àrea = 21.57 kg / m x 5.375 mt = 115.9 kg

Carga Puntual = Peso Tota de àrea + Peso Propio de la pieza

CP = 120.620192 kg



Distribuci3n de Carga W = $\frac{Cp * N^{\circ} piezas}{3.027}$ 10 piezas necesarias en 3.03 mt

W = $\frac{120.620192 \text{ Kg} \times 10}{3.027}$ (morillos)

Momento M = $\frac{W l}{8}$

M = $\frac{398.480979 \text{ Kg / ml} \times 3.027}{8}$ Mts2

M = $\frac{3651.17322}{8}$ = 456.4 Kg x m

M = 45639.6652 Kg x cm

Modulo de Secci3n de 2ª pieza

M = fs S = $\frac{M}{f}$

donde: M = Momento

f = Resistencia de la madera

S = Modulo de secci3n Barrote Propuesto = 3" x 4"

S = $\frac{Bh^2}{6} = \frac{5.08 \times 7.62}{6}$

S req = 45639.6652 Kg / cm

1301.92913 Kg / cm2

S req = 35.0554144 Cm3

49.161192 cm3 > 35.055 Cm3

S = $\frac{5.1 \times 58.064}{6} = 49.2 \text{ Cm3}$

Peso Propio de la pieza

P.P.m = 0.9 x ton / m3 0.0762 mt x

P.P.m = 0.00348386 ton / m

P.P.m = 0.00348386 ton x 3.027 mt =

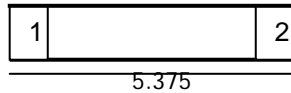
P.P.m = 10.5456563 kg

peso pino saturado = 0.9 ton / m3

0.0508 mt x 1 m

0.0105 ton

$$\begin{aligned}
 \text{P.T.A} &= 398.480979 \text{ kg/m} \times 3.027 \text{ mts} = 1206.2 \text{ kg} \\
 \text{Carga Puntual} &= \text{Peso Tota de àrea} + \text{Peso Propio de murillo} \\
 \text{CP} &= 1206.20192 \text{ kg} + 10.546 = 1217 \text{ Kg/mts}
 \end{aligned}$$



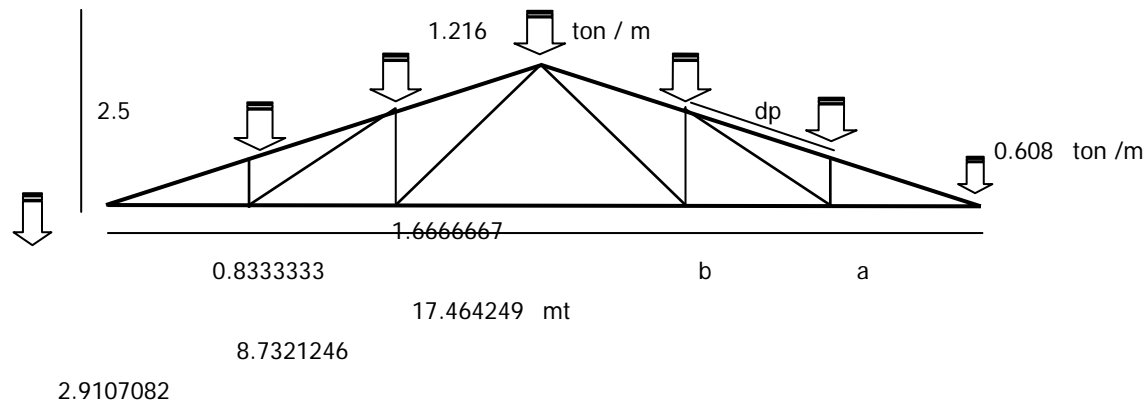
$$\text{Distribuciòn de Carga} \quad W = \frac{Cp * N^{\circ}\text{piezas}}{5.375} \quad \text{2 piezas necesarias en} \quad 5.375 \text{ mt}$$

$$W = 1216.74758 \text{ Kg / m} \quad \text{Carga de dise\u00f1o} = 1216.7 \text{ Kg / m}$$

Nota: el larguero solo recibe carga en sus extremos, por lo tanto, esta se transmite directamente al nodo, así el larguero carga su propio peso, por lo tanto se propone la sección de la segunda pieza.

Dimensiòn de la armadura del comedor

6 nodos
1216 kg/mts



Distancia Total de Cuerda superior

$$\sqrt{dt = (p)^2 + (ci)^2}$$

donde

p= peralte de armadura

L= claro

Ci= cuerda inferior

dp= distancia de panel

np= numero de panel

ncs= nodos en cuerda superior

pa = peso sobre la armadura

p.n = peso en el nodo

$$dt = \sqrt{2.5(2) \times 8.7321246 (2)}$$

$$dt = 82.5 = 9.0829511$$

Distancia Panel $dp = dt / Np$

$$dp = \frac{9.083}{3} = 3.0276504 \text{ mts}$$

Distancia de Verticales

$$\sqrt{dv = (dp)^2 - (dCi)^2}$$

$$dva = \sqrt{3.028 (2) - 2.9107082 (2)}$$

$$dva = 0.694 = 0.8333333 \text{ mts}$$

$$dvb = 6.0553007 - 5.8214164$$

$$dvb = 2.7777778 = 1.6666667 \text{ mts}$$

Peso total en en cada nodo intermedio

$$PT = 1216 \text{ kg/mts}$$

Peso en nodos laterales

$$Pnl = PT / 2$$

$$Pnl = 1216 / 2$$

$$Pnl = 608 \text{ kg / cm}$$

7.2.1.1.1.3. Secciones de la armadura

$$\frac{P}{A} = f \quad \Rightarrow$$

$$A = \frac{P}{f}$$

donde: p= fuerza en la armadura

A= Área de la sección de madera

f = Esfuerzo admisible

f = Resistencia del pino 1500 lb / plg

$$f = 1500 \times 2 = 3307 \text{ Kg / plg}$$

$$f = 3307 / 3 = 1302 \text{ Kg /cm}^2$$

Fuerzas en Compresión

Sección 1.5" x 1.5"

$$Areq = 11.03 \text{ ton /cm}$$

$$1301.9291 \text{ Kg /cm}^3$$

$$Areq = 11030 \text{ Kg}$$

1301.9291 Kg / cm3

$$\begin{array}{l} \text{Areq=} \\ 14.5161 \end{array} \quad \begin{array}{l} 8.4720433 \text{ Cm3} \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} 8.47 \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} A = \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} 14.5161 \text{ cm} \\ > \end{array}$$

Fuerzas en Compresión

Sección 1.5" x 1.5"
 Areq= 1.83 ton /cm
 1301.9291 Kg /cm3

$$\begin{array}{l} \text{Areq=} \\ 14.5161 \end{array} \quad \begin{array}{l} \underline{1830} \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} 1301.9291 \text{ Kg / cm3} \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} 1.4056065 \text{ cm} \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} 1.41 \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} A = \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} 14.5161 \text{ cm} \\ > \end{array}$$

Fuerzas en Tensión

Sección 1.5" x 1.5"
 Areq= 10.06 ton /cm
 1301.9291 Kg /cm3

$$\begin{array}{l} \text{Areq=} \\ 14.5161 \end{array} \quad \begin{array}{l} \underline{10060} \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} 1301.9291 \text{ Kg / cm3} \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} 7.7269951 \text{ cm} \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} 7.73 \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} A = \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} 14.5161 \text{ cm} \\ > \end{array}$$

Fuerzas en Tensión

Sección 1.5" x 1.5"
 Areq= 2.79 ton /cm
 1301.9291 Kg /cm3
 Areq= 2790 ton /cm
 1301.9291 Kg / cm3

$$A_{req} = \frac{2.1429738 \text{ Cm}^3}{14.5161} > \frac{2.14}{1.5} \quad A = 14.5161 \text{ cm}$$

7.2.1.1.1.4. Sección del tornillo, para la placa de la armadura.

Fuerza mayor en el nodo = 11.03 ton / mt

Ft = A490 = 3800 kg / cm donde d = diámetro del tornillo propuesto

Area = $\frac{\pi d^2}{4} = 3.1416 \times 1.27^2 \text{ cm}^2$ D=0.5"

Área = 1.2667687 Cm²

Ftr = Ft x a

Ftr = 4813.7211

T = $\frac{p/a}{Ftr} = \frac{8.7072 \text{ ton / cm}^2}{8707.193 \text{ kg / cm}}$

Nº de tornillos necesarios = $\frac{T}{Ftr} = 1.8$ tornillos Se aproxima a 2 tornillos

7.2.1.2. CALCULO DE COLUMNAS

1.-Carga = P =	3.65 Ton	8.-Resistencia del concreto= f'c =	250 kg/cm2
2.-Dimensión en el eje x = X =	30 cm. =	0.3 mts.	9.-f*c = 0.8 f'c = * 250 kg/cm2
3.-Dimensión en el eje y = Y =	30 cm. =	0.3 mts.	f*c = kg/cm2
4.-Momento en el eje x= Mx =	0 ton*m	10.-f''c = 0.85 f*c =	* 200 kg/cm2
5.-Momento en el eje y= My =	0 ton*m	f''c =	kg/cm2
6.-Momento por sismo en el eje x = Msx =	9.36 ton*m	11.-Resistencia del acero = fy =	4000 kg/cm2
7.-Momento por sismo en el eje y = Mxy =	0 ton*m		

Rigidez de travesaje eje y= 0 Rigidez de travesaje eje x = 0 CARGA MUERTA = 39.6 kg/m2
 Rigidez de columnas= 4047711529 Fc = 1.1 CARGA VIVA = 100 kg/m2

1.-Excentricidad accidental = eacc = 0.05 -dimensión de la columna en el eje- Debe ser > 2 cm
 eacc x = 0.05 * 30 cm. = 1.5 cm. = 2 cm.
 eacc y = 0.05 * 30 cm. = 1.5 cm. = 2 cm.

2.-Radio de giro = \sqrt{I} = 0.3 * la dimensión propuesta según el eje.
 $\sqrt{I_x} = 0.3 * 30 \text{ cm.} = 9 \text{ cm}$
 $\sqrt{I_y} = 0.3 * 30 \text{ cm.} = 9 \text{ cm}$

3.Cociente de sumatoria de rigidez= $\frac{\sum K_c}{\sum K_t}$ = $\frac{\text{Sumatoria de rigidez de columnas en un nudo}}{\text{Sumatoria de rigidez de travesaje en un nudo}}$

$\mu_{ax} = \frac{1 * 4E+09}{0 * 0} = \frac{4.05E+09}{0} =$ Parte superior de la columna
 $\mu_{bx} = \frac{1 * 4E+09}{0 * 0} = \frac{4.05E+09}{0} =$ Parte inferior de la columna

$\mu_{ay} = \frac{1 * 4E+09}{0 * 0} = \frac{4.05E+09}{0} =$ Parte superior de la columna
 $\mu_{by} = \frac{1 * 4E+09}{0 * 0} = \frac{4.05E+09}{0} =$ Parte inferior de la columna
 $\mu_{by} =$ Empotrado a la cimentación = si $\mu_{by} = 0$

4.- K = según nomograma, figura 1.1 de Normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto

$$K_x = 1$$

$$K_y = 1$$

5.-Altura efectiva de la columna = $H' = h * K$ h = altura de la columna de n.l.a.l. a n.l.b.t.

$$h = 3.5 \text{ mts} = 350 \text{ cms.}$$

$$H'x = 350 \text{ cms} * 1 = 350 \text{ Cms.}$$

$$H'y = 350 \text{ cms} * 1 = 350 \text{ Cms.}$$

6.-Esbeltez = $H' / \sqrt{I} < 22$ En caso contrario, es esbelta.

$$\text{Esbeltez en x} = 350 \text{ cms.} / 9 \text{ cms.} = 38.8889 \text{ Si es esbelta}$$

$$\text{Esbeltez en y} = 350 \text{ cms.} / 9 \text{ cms.} = 38.8889 \text{ Si es esbelta}$$

7.-Factor de amplificación.- FA.

En x = Si se calcula

En y = Si se calcula

8.-Momentos máximos totales = MMT = M según el eje + Mts según el eje.

$$MMTx = 0 \text{ ton*m} + 9.36 \text{ ton*m} = 9.4 \text{ ton*m}$$

$$MMTy = 0 \text{ ton*m} + 0 \text{ ton*m} = 0 \text{ ton*m}$$

9.-Carga gravitacional = carga muerta + carga viva

$$C.M. = 39.57 \text{ kg/m}^2$$

$$C.V. = 100 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{Carga gravitacional} = 39.57 \text{ kg/m}^2 + 100 \text{ kg/m}^2 = 140 \text{ kg/m}^2$$

$$\frac{10.-\text{Momento máximo de carga muerta} = \text{Momento máximo total}}{\text{Momento máximo de carga muerta en X}} * \frac{\text{carga muerta}}{\text{carga gravitacional}}$$

$$\frac{9.36 \text{ ton*m}}{\text{Momento máximo de carga muerta en Y}} * \frac{40 \text{ kg/m}^2}{140 \text{ kg/m}^2} = 2.7 \text{ ton*m}$$

$$\frac{0 \text{ ton*m}}{\text{Momento máximo de carga muerta en Y}} * \frac{40 \text{ kg/m}^2}{140 \text{ kg/m}^2} = 0 \text{ ton*m}$$

11- U = Momento máximo de carga muerta

$$U_x = \frac{2.654}{9.36} = 0.28 \quad U_y = \frac{0}{0} =$$

12.-Modulo de elasticidad = $E_c = 14000 \sqrt{f'_c}$

$$E_c = \sqrt{14000} \cdot 250 \text{ kg/cm}^2 =$$

$$E_c = 14000 * 15.811 \text{ kg/cm}^2$$

$$E_c = 221359$$

13.-Momento de inercia = I

Columna cuadrada	Columna circular	Columna rectangular
$I = \frac{a^4}{12}$	$I = \frac{\pi d^4}{64}$	$I_x = \frac{b^3 h}{12}$
$I = \frac{30^4}{12}$	$I = \frac{3.1416 * 0^4}{64}$	$I_x = \frac{0^3 * 0}{12} = 0 \text{ cm}^4$
$I = 67500 \text{ cm}^4$	$I = 0 \text{ cm}^4$	$I_y = \frac{0^3 * 0}{12} = 0 \text{ cm}^4$

14.-EI = 0.4 (Ec)(I)

$$EI_x = \frac{0.4 * 221359 \text{ kg/cm}^2 * 67500 \text{ cm}^4}{1 + 0.2835} = 4656518286 \text{ kg*cm}$$

$$EI_y = \frac{0.4 * 221359 \text{ kg/cm}^2 * 67500 \text{ cm}^4}{1 + 0.2835} =$$

15.-PCR = Fr * EI

$$FR = \frac{\pi * EI}{2 * H}$$

$$PCR_x = \frac{0.7 * (3.1416) * 4.7E+09 \text{ kg*cm}}{2 * 350 \text{ cms}}$$

$$PCR \quad x \quad = \quad 262618 \quad = \quad 262.6183 \text{ Ton}$$

$$PCRY = \frac{0.7 * (.3.1416)^2 * \#jDIV/0!}{.2 * 350 \text{ cms}} \text{ kg*cm}$$

16.-Carga ultima = Pu Pu = P * FC

$$Pu = 3.65 \text{ Ton.} * 1.1 = 4.015 \text{ Ton.}$$

17.-Factor de amplificación = FA = $\frac{1}{1 - \frac{Pu}{Pcr}}$

$$FA \ x = \frac{1}{1 - \frac{4.015 \text{ Ton.}}{262.6183 \text{ Ton.}}} = 1.01553$$

$$FA \ y = \frac{1}{1 - \frac{4.015 \text{ Ton.}}{\#jDIV/0! \text{ Ton.}}} = \#jDIV/0!$$

Como no existen esfuerzos en el eje x el factor de amplificación se tomará con el valor de

18.-Momento ultimo= $((M + Ms) + P(eacc)) * FC * FA$

$$MUx = ((0 \text{ Ton*m} + 9.36 \text{ Ton*m}) + 3.65 \text{ Ton.} (0.02 \text{ cm.}) * 1 * 0.3$$

$$MUx = 3.161 \text{ Ton*m}$$

$$MUy = ((0 \text{ Ton*m} + 0 \text{ Ton*m}) + 3.65 \text{ Ton.} (0.02 \text{ cm.}) * 1 *$$

$$MUy = 0.08 \text{ Ton*m}$$

19.-e = Mu/ Pu

$$ex = \frac{3.161 \text{ Ton*m}}{4.015 \text{ Ton}} = 0.7874 \text{ mts.}$$

$$ey = \frac{0.08 \text{ Ton*m}}{4.015 \text{ Ton}} = 0.02 \text{ mts.}$$

20.-Porcentaje mínimo de acero= $P_{min} = 20 / F_y$

$$P_{min} = \frac{20}{4000 \text{ kg/cm}^2}$$

$$= 0.005$$

Porcentaje máximo = 0.04

Porcentaje recomendable < 0.02

21.-Porcentaje propuesto =

$$0.01$$

22.-Área de acero = $P * x * y$

$$AS = 0.01 * 30 \text{ cm} * 30 \text{ cm} = 9 \text{ cm}^2$$

23.-Numero de varillas = AS / a_s

$$NV = \frac{9 \text{ cm}^2}{1.99 \text{ cm}^2} = 4.5226 \text{ v's} = 6 \text{ v's } \# 5$$

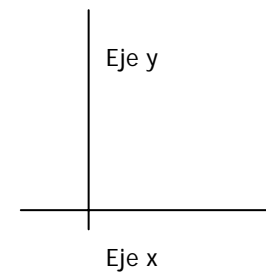
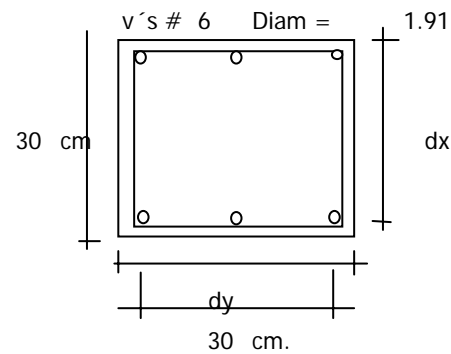
Varillas propuestas

6 v's # 5 A_s

2.87 Diam. = 19.1 mm

24.- d/h

Recubrimiento = 3 cm



$$dx = 26.05 \text{ cm.}$$

$$dy = 22.09 \text{ cm.}$$

25.-K obtenido por gráficas de interacción

$$K_x = 0.2$$

$$K_y = 0.2$$

$$26.-PRO = Fr ((x)(y) * f'c + As * Fy) \quad FR = 0.7$$

$$PRO = 0.7 ((30 \text{ cm}) (30 \text{ cm}) * 170 \text{ kg/cm}^2 + 17 \text{ cm}^2$$

$$PRO = 2E+05 \text{ kg}$$

$$27.-PR = FR (b * t * kx * f'c)$$

$$PRx = 0.7 ((30 \text{ cm}) (30 \text{ cm}) * 0.2 * 170 \text{ kg/cm}^2)$$

$$PRx = 21420 \text{ kg}$$

$$PRy = 0.7 ((30 \text{ cm}) (30 \text{ cm}) * 0.2 * 170 \text{ kg/cm}^2)$$

$$PRy = 21420 \text{ kg}$$

$$28.-PR = 1$$

$$PR = \frac{1/Prx + 1/Prx - 1/Pro}{1} =$$

$$\frac{1}{21420 \text{ kg}} + \frac{1}{21420 \text{ kg}} - \frac{1}{155316 \text{ kg}}$$

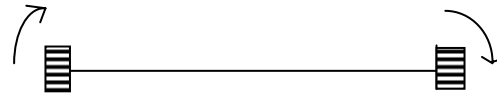
$$PR = 11503 \text{ kg} \quad \text{la sección pasa}$$

7.2.1.2.2. DISEÑO POR CORTANTE

$$1.-CORTANTE = V = \frac{Mmta + Mmtb}{h} \quad V = \frac{9.36 \text{ T*m} + 9.36 \text{ T*m}}{3.5} = \text{Ton}$$

$$Mmta = 9.36$$

$$Mmtb = 9.36$$



$$2.-\text{Porcentaje real de acero} = as * Nv$$

$$PRA = \frac{2.87 \text{ cm}^2}{30 \text{ cm}} * \frac{x * y}{30 \text{ cm.}} = 0.019133$$

$$3.-\text{Cortante ultimo} = V * FC$$

$$VU = 5.3486 \text{ Ton.} * 1.1 = 5.88343$$

$$4.-\text{Cortante resistente} = VCR = Fr ((dx * dy) (0.2 + 30 p) \sqrt{f'c}) \quad FR = 0.8$$

$$VCR = 0.8 ((26.045 \text{ cm} * 22.09 \text{ cm.}) (0.2 + 30 * 0.02)) \quad 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$VCR = 5038.1 \text{ kg} \quad 5.0381 \text{ Ton}$$

Calcular V´

5.- $V' = VU - VCR$

$V' = 5.883 \text{ Ton} - 5.038091 \text{ Ton} = 0.8453$

6.- Separación de estribos = $Sep = \frac{FR(as)(\text{Número de ramas})(fy)(y)}{V'}$

$Sep = \frac{0.8 (0.71 * 3) (4000 \text{ kg/cm}^2) (30 \text{ cm})}{845.3373914} = \frac{((1324 * 4000) * (D324 * F324)) * B324 / E325}{6 \text{ cm}}$

7.- Restricciones

$Sep = \frac{850}{\sqrt{fy}} * 0.71 \text{ cm.} = 9.54217$

$Sep = 48 * 1.91 \text{ cm.} = 91.68 \text{ cm}$

$Sep = \frac{x}{2} = 15$ tomar la separación menor

8.- Separación = 9 = 9 CM.

9.- Separación en los cuartos extremos = $Sep / 2$ Separación mínima = 2.86

SepCE = 4.5 la separación pasa

7.2.1.3. CALCULO DEL CIMIENTO

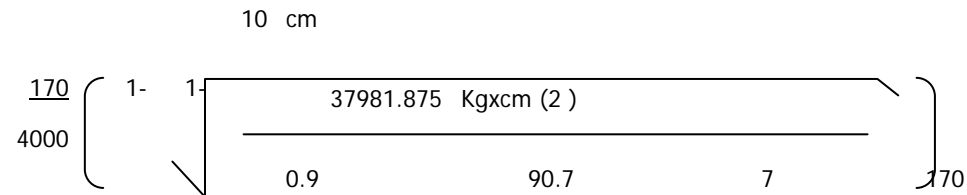
Proyecto	CENTRO COMUNITARIO DE AVES DE CORRAL		
Eje	2		
Entre eje	A-E		
Resistencia de terreno =	9000 KG/M2		
$f'c =$	250	kg/cm2	
$f^*c =$	200	kg/cm2	
$f'c =$	170	kg/cm2	
$f_y =$	4000	kg/cm2	
Carga transmitida al cimiento P =	5288.55	KG	
Superficie del cimiento	1.4 = Factor de carga		
S =	$\frac{1.4 \times 5288.55}{9000 \text{ KG}}$	=	0.8226633 m2 =
Ancho del cimiento A =	S =	0.8226633	= 0.9070079 m
Carga unitaria			
W =	$\frac{5288.55}{0.9070079 \times 0.9070079}$	=	6428.5714 Kg/m2
Momento			
W =	6428.5714 Kg/m2	$M = \frac{W \times (A - a)^2}{8}$	379.81875 Kgxm
I = 1 M	V = W x A	=	5830.7651 Kg
Índice de resistencia	0.1882		
q =	0.1882		
Peralte Efectivo	0.9 Factor de resistencia		
d =	$\frac{37981.875 \text{ Kgxcn}}{0.9 \times 90.7 \times 170}$	0.1882	(1 - 0.5 x 0.1882)
d =	$\frac{37981.9}{2365.9}$	=	4.0067017 Se aproxima a 7

Peralte total

$$H = 7 \text{ cm} + (3 \times 2) =$$

Porcentaje de acero

$$P =$$



$$P =$$

$$0.0425 \quad 1- \quad 1- \quad 75963.75 \text{ Kgxcn}$$

$$P =$$

$$0.0425 \quad 1- \quad 0.9424892$$

$$P =$$

$$0.0024442$$

$$PMIN =$$

$$\frac{0.7 \sqrt{250} \text{ Kg/cm}^2}{4000 \text{ Kg/cm}^2} = \frac{11.067972}{4000}$$

$$PMIN =$$

$$0.002767$$

Área de acero

$$AS =$$

$$Px A x d = 1.7567791$$

$$AS =$$

$$1.76 \text{ CM}^2$$

Numero de varillas =

$$\frac{1.76 \text{ CM}^2}{0.71 \text{ CM}^2} = 2.4743368 = 3 \text{ varillas}$$

$$as =$$

$$0.71$$

Separación de varillas

$$SEP =$$

$$\frac{A}{n^\circ \text{ de varillas}} = \frac{90.7}{3} = 30.233597 \text{ cm}$$

7.2.2. CALCULO DE LAS INSTALACIONES

7.2.2.1. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Dotación (Cria de animales)	=	0.15		Its/animal/día.			
No de animales	=	6250		cabezas de ganado			
Dotación requerida.	=	937.5		Its/día			
No. trabajadores.	=	50		trab.			
Dotación.	=	100		Its/trab/día			
Dotación requerida.	=	<u>5000</u>		Its/día			
Dotación total	=	5937.5		Its/día	=	<u>5.9375</u>	m3/día.
Consumo medio diario	=	0.06872		Its/seg.		<u>86400</u>	
Consumo máximo diario	=	0.06872	x		1.2	=	0.08247 Its/seg
Consumo máximo horario	=	0.08247	x		1.5	=	0.1237 Its/seg
Coefficiente de variación diaria	=			1.2			
Coefficiente de variación horaria	=			1.5			

Cálculo de la toma domiciliaria (hunter)

Q	=	0.0824653	Its/seg				
		0.0824653	x	60	=	4.94792	Its/min.
V	=	1	mts/seg				
Hf	=	0.4					
∅		13	mm.				
A	=	$\frac{Q}{V}$		0.08247	Its/seg	0.00008	m3/seg
A	=	0.0001	m2	1.0	mts/seg	1.0	m/seg
							0.0001

si el área del círculo es $= \frac{\pi d^2}{4}$

$$d^2 = \frac{3.1416}{4} \cdot 0.7854 \quad d^2 = 0.7854$$

$$\text{diam.} = \frac{A}{d^2} = \frac{0.0001}{0.7854} \text{ m}^2 = 0.0001 \text{ m}^2$$

$$\text{diam} = 0.01025 \text{ mt.} = 10.2468 \text{ mm}$$

Diámetro comercial de la toma = 13 mm.
1/2 " pulg

Tabla de equivalencias de muebles en unidades mueble

mueble	no. de muebles	tipo de control	um	diametro propio	total u.m.
Lavabo	8	llave	2	13 mm	16
Regadera	8	mezcladora	2	13 mm	16
W.C.	6	tanque	3	13 mm.	18
Fregadero	3	llave	2	13 mm	6
Mingitorio 1	2	llave	3	13 mm.	6
Lavadero	1	llave	2	13 mm.	2
Llave de nariz	7	llave	5	13 mm.	35
Total	35				99

$$99 \text{ U.M.} = 2.63 \text{ lts/seg.} = 157.8$$

$$\text{Diámetro del medidor} = 1/2 \text{ " } = 38 \text{ mm}$$

Tabla de cálculo de diámetros por tramos

tramo	gasto u.m.	tramo acumulado	u.m acum.	total u.m.	total lts/seg	total lts/min	diámetro		perdida 100 mts	longitud mts	hf.
							pulg	mm.			
1	20		0	20	0.89	53.4	1"	25		76.7	1.534
2	2		0	2	0.15	9	1/2"	13		35.3	0.353
3	0	T1 - T2	22	22	0.96	57.6	1"	25		6.45	0.112875
4	4			4	0.26	15.6	1/2"	13		8.9	0.2225
5	4			4	0.26	15.6	1/2"	13		2.85	0.07125
6	0	T1 - T5	30	30	1.26	75.6	1 1/4"	32		5.45	0.0218
7	40			40	1.52	91.2	1 1/4"	32		6.65	0.03325
8	15			15	0.76	45.6	1"	25		71.2	0.5696
9	2	T8	15	17	0.83	49.8	1"	25		15.15	0.1515
10	2			2	0.15	9	1/2"	13		5.05	0.0505
11	8	T8 - T10	19	27	0.86	51.6	1"	25		13.1	0.05895
12	2			2	0.15	9		13		46.5	0.465
13	0	T1 - T12	99	99	2.78	166.8	1 1/4"	32		41.6	0.1664
										99	3.810625

Cálculo de cisterna

Dotación total = 5937.5 lts/día = 5.9375 m3/día.

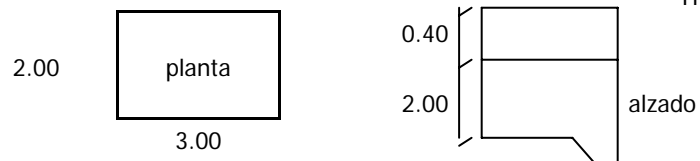
x 2 días de reserva = 11875 lts/día = 11.875 m3/día.

Dos terceras partes del volumen requerido se almacenaran en la cisterna.

5937.5 x 2 = 11875 lts/día = 11.875 m3

h= 1.40 mt. CAP. = 12.00 m3

H= 2.00 mts.



Número de tinacos y capacidad

Los tinacos contienen una tercera parte del volumen requerido 5937.5

Volumen requerido 5937.5 Its

Capacidad del tinaco 1100 Its

Tinacos requeridos 5.39773 = 5 tinacos

Se colocaran: tinacos con capacidad de 1100 Its = 5500 Its

Volumen final 5500 Its

Cálculo de la bomba

$$Hp = \frac{Q \times h}{76 \times n}$$

Donde:

Q = Gasto máximo horario
 h = Altura al punto mas alto
 n = Eficiencia de la bomba (0.8)
 (especifica el fabricante)

$$Hp = \frac{0.1237 \times 6}{76 \times 0.8} = 0.01221$$

$$Hp = 60.8 = 0.01221 \quad Hp = 0.01221$$

La potencia en Hp da como resultado un margen bajo por lo que se propone una motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32x26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

Materiales:

Se utilizará tubería de cobre rígido tipo "M" en diámetros de 13, 19, 25, 32, 38 mm marca Nacobre ó similar.

Todas las conexiones serán de cobre marca Nacobre ó similar.

7.2.2.2. INSTALACIÓN SANITARIA

No. Usuarios = 55

No. trabajadores.	=	50	trab.		
Dotación.	=	100	lts/trab/día		
Dotación requerida.		5000	lts/día		
	=	5000	lts/día		
Aportación	80%	=	4000		
Coefficiente de previsión		=	1.5		
Gasto Medio diario		=	4000	=	0.0463 lts/seg
	lts*día	=	86400		
Gasto mínimo		=	0.0463	x	0.5 = 0.0231 lts/seg
M =	$\frac{14}{4 \sqrt{P}}$	+	1	=	$\frac{14}{4} \frac{55000}{4} + 1 =$
M =			14	+	1 = 1.0149
		x	234.521		
Gasto máximo instantáneo		=	0.04630	x	1.01492 = 0.047 lts/seg
Gasto máximo extraordinario		=	0.04699	x	1.5 = 0.0705 lts/seg
Gasto pluvial =	$\frac{\text{sup. x int. lluvia}}{\text{seg. de una hr.}}$	=	517.5	x	230 = 33.063 lts/seg
			3600		
Gasto total		=	0.04630	+	33.0625 = 33.109 lts/seg
					gasto medio diario + gasto pluvial

Cálculo del ramal de acometida a la red de eliminación.

Qt =	33.1088	lts/seg.	En base al reglamento Art. 59
\varnothing	200	mm	diametro = 100 mm
v =	0.10		pend. = 2%

Tabla de cálculo de gasto en u.m.

MUEBLE	No. MUEBLE	control	u.m.	o propio	total u.m.
Lavabo	8	llave	2	38	16
Regadera	8	llave	3	50	24
Lavadero	1	llave	4	38	4
W.C.	6	tanque	3	100	18
Fregadero	1	llave	3	38	3
llave de nariz	2	llave	4	19	8
mingitorio	2	válvula	3	50	6
total	28	válvula			0
total =					79

Tabla de calculo de diámetros por tramos

no. de tramo	tramo	u.m.	u.m.	total	q	agua	a.p.	total	total	diámetro		velocidad	longitud
	acumulado		acumulado	u.m.	qan.	pluvial	acumulada	qap	qan+qap	mm.	pulg.		mts.
1		3		3					0	60	2 1/2"		24.80
2	T1		3	3					0	60	2 1/2"		9.35
3	T1-T2	8	3	11	1.86				1.86	100	4"	0.20	10.20
4	T1 - T3		11	11	1.86	0.38335		0.3834	2.24335	100	4"	0.30	5.35
5	-	48		48	3.16			0	3.16	100	4"	0.45	8.60
6	T1 -T5		59	59	3.47		0.38335	0.3834	3.85335	100	4"	0.50	6.70
7	-	12		12	1.86			0	1.86	100	4"	0.25	5.65
8	T7	8	12	20	2.21			0	2.21	100	4"	0.30	10.60
9	T1 -T8		79	79	3.91	0.38335	0.38335	0.7667	4.6767	150	6"	0.30	30.45
10	T1 -T9		79	79	3.91	1.19792		0.7667	1.9646	150	6"	0.35	8.00
11	T1 - T10		79	79	3.91			1.96462	1.9646	150	6"	0.35	8.85

Calculo de rejillas para desalojo de agua

la precipitación pluvial es de 2300 anual, por lo que se tomaran 230, equivalentes a los 10 meses de lluvia.

Comedor

$$\text{Gasto pluvial} = \frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr}} = \frac{313.5 \times 230}{3600} = 1.50219 \text{ lts/seg} = 60 \text{ mm}$$

$$\text{velocidad} = 0.55 \text{ m/s}$$

Coordinación

$$\text{Gasto pluvial} = \frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr}} = \frac{250 \times 230}{3600} = 1.19792 \text{ lts/seg} = 60 \text{ mm}$$

$$\text{velocidad} = 0.45 \text{ m/s}$$

Sanitarios

$$\text{Gasto pluvial} = \frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}} = \frac{160 \times 230}{3600} = 0.76667 \text{ lts/seg} = 50 \text{ mm}$$

$$\text{velocidad} = 0.35 \text{ m/s}$$

Aulas

$$\text{Gasto pluvial} = \frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}} = \frac{150 \times 230}{3600} = 0.71875 \text{ lts/seg} = 60 \text{ mm}$$

$$\text{velocidad} = 0.3 \text{ m/s}$$

Ventas

$$\text{Gasto pluvial} = \frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}} = \frac{265.75 \times 230}{3600} = 1.27339 \text{ lts/seg} = 60 \text{ mm}$$

$$\text{velocidad} = 0.45 \text{ m/s}$$

incubadora

$$\text{gasto pluvial} = \frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}} = \frac{195 \times 230}{3600} = 0.93438 \text{ lts/seg} = 60 \text{ mm}$$

$$\text{velocidad} = 0.35 \text{ m/s}$$

Matadero

$$\text{Gasto pluvial} = \frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}} = \frac{125.55 \times 230}{3600} = 0.60159 \text{ lts/seg} = 50 \text{ mm}$$

$$\text{velocidad} = 0.35 \text{ m/s}$$

Corral							
Gasto pluvial =	$\frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}}$	$\frac{312 \times 230}{3600}$	=	1.495 lts/seg	=	100 mm	
				velocidad	=	0.15 m/s	
Plaza principal							
Gasto pluvial =	$\frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}}$	$\frac{255 \times 230}{3600}$	=	1.22188 lts/seg	=	60 mm	
				velocidad	=	0.35 m/s	
Plaza comedor							
Gasto pluvial =	$\frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}}$	$\frac{169 \times 230}{3600}$	=	0.80979 lts/seg	=	60 mm	
				velocidad	=	0.35 m/s	
Plaza producción							
Gasto pluvial =	$\frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}}$	$\frac{222.46 \times 230}{3600}$	=	1.06595 lts/seg	=	60 mm	
				velocidad	=	0.35 m/s	
Plaza aulas							
Gasto pluvial =	$\frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}}$	$\frac{240 \times 230}{3600}$	=	1.15 lts/seg	=	60 mm	
				velocidad	=	0.35 m/s	
Cancha							
Gasto pluvial =	$\frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}}$	$\frac{664.35 \times 230}{3600}$	=	3.18334 lts/seg	=	60 mm	
				velocidad	=	0.35 m/s	
Estacionamiento							
gasto pluvial =	$\frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}}$	$\frac{338 \times 230}{3600}$	=	1.61958 lts/seg	=	60 mm	
				velocidad	=	0.35 m/s	

No. de tramo	gasto pluvial	tramo acumulado	u.m. acumuladas	total	diámetro mm	pulg.	velocidad	longitud mts
1	2.2425			2.2425	100	4"	0.3	15.36
2	1.06595			1.06595	60	2 1/2"	0.40	7.45
3	2.2425	t1-t2	3.30845	5.55095	150	6"	0.25	20.00
4	0.60159			0.60159	60	2 1/2"	0.20	8.00
5		t1-t4	6.15255	6.15255	150	6"	0.35	10.00
6	1.27339	t1-t5	6.15255	7.42593	150	6"	0.35	12.80
7	1.61958			1.61958	100	4"	0.25	4.30
8		t1 -t7	6.80302	6.80302	150	6"	0.45	3.00
No. de tramo	gasto pluvial	Tramo acumulado	u.m. acumuladas	total	diametro mm	pulg.	velocidad	longitud mts
1	1.495			1.495	100	4"	0.15	10.00
2	0.7475			0.7475	60	2 1/2"	0.30	10.00
3	2.99	t1-t2	2.2425	5.2325	150	6"	0.30	27.00
4	0.93438			0.93438	60	2 1/2"	0.35	9.68
5		t1- t4	6.16688	6.16688	150	6"	0.35	31.15
No. de tramo	gasto pluvial	Tramo acumulado	u.m. acumuladas	total	diametro mm	pulg.	velocidad	longitud mts
1	3.18334			3.18334	100	4"	0.45	3.7
2	0.71875			0.71875	60	1 1/2"	0.30	1.25
3	1.15	t1 -t2	3.90209	5.05209	150	6"	0.30	11.40
4	0.80979	t1 -t3	5.05209	5.86189	150	6"	0.35	9.60
5	1.22188			1.22188	100	4"	0.20	11.00
6	1.50219	t1 -t5	7.08376	8.58595	150	6"	0.50	21.05
7	1.15			8.58595	150	6"	0.55	11.00
8			3 u.m.		50	2"		5.00
9		t1 - t9	9.73595	9.73595	150	6"	0.60	

MATERIALES

Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 50 y 100 mm. marca Omega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100 150 y 200mm. Se colocarán registros ciegos y registros con coladera marca helvex o similar.

7.2.2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

7.2.2.3.1. Balanceo de Cargas

Circuitos	Lum. Empotraaa		Luminaria		Lum. Fluorecente		Lum. Incandecente		Lum. Fluorecente		bomba de hp 0		incubado	
	60	Watts	60	Watts	75	Watts	200	Watts	100	Watts	500	Watts	500	Watts
	N°	Total	N°	Total	N°	Total	N°	Total	N°	Total	N°	Total	N°	Total
1	4	240	1	60	11	825		0		0		0		0
2		0		0	3	225		0		0		0		0
3	3	180		0	3	225		0		0		0		0
4	2	120	1	60	8	600		0		0		0		0
5	2	120		0	4	300		0		0		0		0
6	2	120		0	8	600		0		0		0		0
7		0		0	10	750		0		0		0		0
8	2	120		0	8	600		0		0		0		0
9	5	300		0	11	825		0		0		0		0
10		0		0	15	1125		0		0		0		0
11		0		0		0		0		0	2	1000		0
12		0		0		0		0		0	2	1000		0
13		0		0	12	900		0		0		0		0
14	2	120		0	8	600		0		0		0		0
15		0		0	20	1500		0		0		0		0
16		0		0	20	1500		0		0		0		0
17		0		0	20	1500		0		0		0		0
18		0		0	20	1500		0		0		0		0
19		0		0		0	7	1400		0		0		0
20		0		0		0	7	1400		0		0		0
21		0		0		0	7	1400		0		0		0
22		0		0		0	7	1400		0		0		0

Circuitos	Lum. Empotraaa		Luminaria		Lum. Fluorecente		Lum. Incandecente		Lum. Fluorecente		bomba de hp 0		incubado	
	60	Watts	60	Watts	75	Watts	200	Watts	100	Watts	500	Watts	500	Watts
23		0		0		0	8	1600		0		0		0
24		0		0		0	7	1400		0		0		0
25		0		0		0	7	1400		0		0		0
26		0		0		0	7	1400		0		0		0
27		0		0		0	7	1400		0		0		0
28		0		0		0	8	1600		0		0		0
29		0		0		0	7	1400		0		0		0
30		0		0		0	7	1400		0		0		0
31		0		0		0	7	1400		0		0		0
32		0		0		0	7	1400		0		0		0
33		0		0		0	8	1600		0		0		0
34		0		0	6	450		0		0		0		0
35		0		0		0		0	15	1500		0		0
36		0		0		0		0	11	1100		0		0
37		0		0		0		0	13	1300		0		0
38		0		0		0		0	5	500		0		0
39		0		0		0		0	12	1200		0		0
40		0		0		0		0	9	900		0		0
41		0		0	20	1500		0		0		0		0
42		0		0		0		0		0		0		0
43		0		0		0		0		0		0		0
44		0		0		0		0		0		0		0
45		0		0		0		0		0		0		0
46		0		0		0		0		0		0		0
47		0		0		0		0		0		0		0
48		0		0		0		0		0		0		0

Circuitos	Lum. Empotrada		Luminaria		Lum. Fluorescente		Lum. Incandescente		Lum. Fluorescente		bomba de hp 0		incubado	
	60	Watts	60	Watts	75	Watts	200	Watts	100	Watts	500	Watts	500	Watts
49		0		0		0		0		0		0		0
50		0		0		0		0		0		0		0
51		0		0		0		0		0		0		0
52		0		0		0		0		0		0		0
53		0		0		0		0		0		0		0
54		0		0		0		0		0		0		0
TOTAL	22		2		207				65		4		0	

DIAGRAMA DE CONEXIÓN A NEUTRO

Circuitos	Contactos 125 Watts		Contactos 250 Watts		lum halogeno vapor de sodio 35 Watts		lum. halogeno Vapor de sodio 70 Watts doble		total Watts
	N°	Total	N°	Total	N°	Total	N°	Total	
1	3	375		0		0		0	1500
2	8	1000	1	250		0		0	1475
3	9	1125		0		0		0	1530
4	6	750		0		0		0	1530
5	9	1125		0		0		0	1545
6	6	750		0		0		0	1470
7	6	750		0		0		0	1500
8	6	750		0		0		0	1470
9	3	375		0		0		0	1500
10	3	375		0		0		0	1500
11		0		0		0		0	1000
12		0		0		0		0	1000
13	4	500		0		0		0	1400
14	6	750		0		0		0	1470
15	1	125		0		0		0	1625
16	1	125		0		0		0	1625
17	1	125		0		0		0	1625
18	1	125		0		0		0	1625
19		0		0		0		0	1400
20		0		0		0		0	1400
21		0		0		0		0	1400
22	1	125		0		0		0	1525
23		0		0		0		0	1600
24		0		0		0		0	1400

Circuitos	Contactos		lum halogeno	vapor de sodio	lum. halogeno	Vapor de sodio	total
	125 Watts	250 Watts					
25		0		0		0	1400
26		0		0		0	1400
27	1	125		0		0	1525
28		0		0		0	1600
29		0		0		0	1400
30		0		0		0	1400
31		0		0		0	1400
32	1	125		0		0	1525
33		0		0		0	1600
34	3	375		0		0	825
35		0		0		0	1500
36		0	1	35	6	420	1555
37		0	4	140		0	1440
38		0	11	385	9	630	1515
39		0		0	5	350	1550
40		0	7	245	5	350	1495
41		0		0		0	1500
42		0		0		0	0
43		0		0		0	0
44		0		0		0	0
51		0		0		0	0
52		0		0		0	0
53		0		0		0	0
54		0		0		0	0
	79		1		23		25

Fase A		Fase B		Fase C	
c circuito		c circuito		c circuito	
1	1500	15	1625	19	1400
2	1475	16	1625	20	1400
3	1530	17	1625	21	1400
4	1530	18	1625	22	1525
5	1545	34	825	23	1600
6	1470	35	1500	24	1400
7	1500	36	1555	25	1400
8	1470	37	1440	26	1400
9	1500	38	1515	27	1525
10	1500	39	1550	28	1600
11	1000	40	1495	29	1400
12	1000	41	1500	30	1400
13	1400	33	1600	31	1400
14	1470	42	500	32	1525
19890		19980		20375	
carga total 60245					

INSTALACION ELECTRICA

Tipo de iluminación : La iluminación será directa con lámparas incandescentes y de luz fría con lámparas fluorescentes.

Carga total instalada :

Alumbrado	=	45,185	watts
Contactos	=	4,625	watts
Maquinaria y equipo	=	<u>2500</u>	watts
TOTAL	=	52,310	watts

Sistema : Se utilizará un sistema trifásico a cuatro hilos (3 fases y neutro)
(mayor de 8000 watts)

tipo de conductores : Se utilizarán conductores con aislamiento THW

1. Calculo de alimentadores generales.

1.1 cálculo por corriente:

DATOS:

W	=	59,745	watts.
En	=	127.5	watts.
Cos O	=	0.85	watts.
F.V.=F.D	=	0.7	
Ef	=	220	volts.

se tiene: $W = 3 E_n \cos O = 3 E_f \cos O$

$$I = \frac{W}{3 E_n \cos O} = \frac{W}{3 E_f \cos O}$$

I = Corriente en amperes por conductor

En = Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5= 220/3
valor comercial 110 volts.

Ef = Tensión o voltaje entre fases

Cos O = Factor de potencia

W = Carga Total Instalada

$$I = \frac{59,745}{3 \times 110 \times 0.85} = \frac{59,745}{280.5} = 212.99 \text{ amp.}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 3 \times 220 \times 0.85 = 323.894$$

$$I_c = 129.12 \text{ amp.} \quad I_c = \text{Corriente corregida} = 184.46 \times 0.7 = 129.12$$

conductores calibre: 3 No. 0
1 No. 2

1.2. cálculo por caída de tensión

donde: $2 L I_c$

$S =$

En e%

$2 \times$

$S =$ Sección transversal de conductores en mm²

$L =$ Distancia en mts desde la toma al centro de carga.

e% = Caída de tensión en %

$11.5 \times 129.12 = 2969.79$

$S =$

$= 23.29244$

127.5

\times

1

127.5

Conductores:

No.	calibre No	en:	cap. nomi. amp	* f.c.a			calibre No corregido	* *f.c.t
				80%	70%	60%		
3	0	fases	155	no			no	no
1	2	neutro	120	no			no	no

* f.c.a. = factor de corrección por agrupamiento

** f.c.t = factor de corrección por temperatura

Diámetro de la tubería :

calibre No	No.cond.	área	subtotal
0	3	143.99	431.97
2	1	89.42	89.42
	total	=	521.39

diámetro = 38 mm²

1 1/2 pulg.

* Tendrá que considerarse la especificación que marque la Compañía de Luz para el caso

2. Calculo de conductores en circuitos derivados

2.1 cálculo por corriente:

Datos:

W = especificada

En = 127.5 watts.

Cos O = 0.85 watts.

F.V.=F.D = 0.7

Aplicando : $I = \frac{W}{En \cos O} = \frac{W}{108.375}$

Tabla de cálculo por corriente en circuitos derivados. (según proyecto específico)

Circuito	W	En Cos O	I	F.V.=F.D.	Ic	CALIB. No.
1	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	12
2	1475	108.375	13.61	0.7	9.53	12
3	1530	108.375	14.12	0.7	9.88	12
4	1530	108.375	14.12	0.7	9.88	12
5	1545	108.375	14.26	0.7	9.98	12
6	1470	108.375	13.56	0.7	9.49	12
7	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	12
8	1470	108.375	13.56	0.7	9.49	12
9	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	12
10	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	12
11	1000	108.375	9.23	0.7	6.46	12
12	1000	108.375	9.23	0.7	6.46	12
13	1400	108.375	12.92	0.7	9.04	12
14	1470	108.375	13.56	0.7	9.49	12

2.2. Cálculo por caída de tensión:

Datos:

$$\text{En} = 127.50 \text{ watts.}$$

$$\text{Cos } \phi = 0.85 \text{ watts.}$$

$$\text{F.V.} = \text{F.D} = 0.7$$

$$L = \text{especificada}$$

$$I_c = \text{del cálculo por corriente}$$

$$e \% = 2$$

$$S = 4 L I_c$$

$$\text{Aplicando : } S = \frac{4 L I_c}{\text{En e \%}}$$

$$\text{En e \%}$$

Tabla de calculo por caída de tensión en circuitos derivados

CIRCUITO	CONSTANT	L	Ic	En e%	mm2	CALIB. No.
1	4	19	9.69	255	2.89	12
2	4	17	9.53	255	2.54	12
3	4	26	9.88	255	4.03	12
4	4	25	9.88	255	3.88	12
5	4	21	9.98	255	3.29	12
6	4	22	9.49	255	3.28	12
7	4	24	9.69	255	3.65	12
8	4	15	9.49	255	2.23	12
9	4	19	9.69	255	2.89	12
10	4	17	9.69	255	2.58	12
11	4	0.5	6.46	255	0.05	12
12	4	0.5	6.46	255	0.05	12
13	4	35	9.04	255	4.96	10
14	4	40	9.49	255	5.96	10

calibre No	No.cond.	área	subtotal
12	12	144	1727.9
2	10	89.42	894.2
1	12		
total =			2622.1

diámetro = 102 mm²

Por especificación se instalarán los conductores de los siguientes calibres:

En todos los circuitos de contactos (fuerza eléctrica)

fase	tablero	circuito	calibre
A	1	4	10
B	2	8	8
C	3	11, 12 ,13	10
		14,15	10

En circuitos de alumbrado :

fase	tablero	circuito	calibre
B	2	6 y 7	22

Los conductores de los circuitos restantes serán del no. 12

Materiales

Tubería conduit

Interruptores de seguridad square, bticino o similar.

MEMORIA DESCRIPTIVA

ESTRUCTURA

La estructura esta formada por columnas de concreto armado, las cuales soportan armaduras de madera tipo pratt de seis paneles, con cubierta de teja de barro. La cubierta cubre un claro de 14 metros en el comedor y en el caso de los gallineros de 10 metros, las armaduras están colocadas en el sentido corto, hechas de madera de pino y unidas por medio de placas de acero de $\frac{1}{4}$ " y tornillos de $\frac{1}{2}$ ". Estas armaduras se apoyan en columnas de 30 cm. X 30 cm. armadas con varillas del número 5 y estribos del número 3, usando concreto con resistencia de $f'c=250$ kg/cm². Los muros serán rigidizados con castillos de 15 cm. X 15 cm. a la mitad de las crujías, utilizando varillas del número 3 y estribos del número 2 y concreto, con una resistencia $f'c= 150$ kg/cm².

Las columnas transmiten la carga a cimientos aislados de concreto armado de 90 cm. x 90 cm. con un dado de cimentación de 35 cm x 35 cm y resistencia $f'c=250$ kg/cm².

INSTALACIONES

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El suministro de agua potable viene de la red municipal hacia la toma domiciliaria, la cual es de 19 mm. y esta ubicada en el extremo noreste de el conjunto, llevando el agua a una cisterna, la cual tiene una capacidad de 12m³ . El agua potable sube a 5 tinacos con capacidad para 1100 litros cada uno, por medio de una bomba de $\frac{1}{2}$ " HP y ubicados arriba de los baños, estos distribuyen el agua a los espacios por gravedad, utilizando tubería de cobre de 13, 19, 25, 32 y 38 mm. El riego se realizará con llaves de nariz indicadas en puntos estratégicos.

INSTALACIÓN SANITARIA

Las aguas negras y grises son trasladadas a un tanque séptico de 10 m³ de capacidad, por medio de tuberías de albañal de concreto de 100 y 150 mm. Utilizando registros a cada 10 m aproximadamente de 60 cm. x 40 cm. y 80 cm. x 70 cm.

Las aguas pluviales se captarán por medio de rejillas y coladeras ubicadas en puntos estratégicos y se evacua por medio de tubería de albañal de 100 y 150 mm hacia tres pozos de absorción, ubicados en diferentes puntos del terreno, cada uno con capacidad de 4 m³.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La carga total instalada es de 52,310 watts, por lo que se utilizara un sistema trifásico a cuatro hilos con tres medidores de 110 volt y cable THW calibre 0 y 2. La carga se distribuye a tres fases, donde cada una tiene su tablero de distribución, con Qo 16. y donde cada una se alimenta de 14 circuitos. Se utilizaran conductores con aislamiento THW calibre 10 y 12 con tuberia conduit flexible.

La iluminación se hará con lámparas incandescentes de 60 watts, lámparas fluorescentes de 75 y 100 watts en interiores, así como luminarias de halógeno de 35 y 70 watts en exteriores.

La energía eléctrica se suministrará por medio de contactos de 125 y 250 watts.

CONCLUSIONES

“Una última imagen del sol de media noche, que celebra el contraste de la sombra y de la luz en un solo astro, me ayuda a concluir mi carta a los Reyes Magos: tal vez esa gran estrella nos ayude a encontrar una mejor manera de vivir y de salvar nuestras dolorosas disparidades”.

Gabriela Rodríguez

CONCLUSIONES

Nuestra zona de estudio ubicada en la sierra norte de Puebla, no se encuentra aislada de la realidad de nuestro país y por lo mismo sufre las consecuencias de veinticuatro años de políticas neoliberales, diseñadas y ejecutadas desde el gobierno federal y local respectivamente, las cuales han traído como consecuencia una profunda desigualdad e inequidad, al mismo tiempo que se han incrementado los niveles de pobreza, de marginación y de migración. Esta situación hace necesario crear e impulsar alternativas para revertir los efectos de esta política neoliberal, de manera que ciertas comunidades del municipio de Tlacuilotepec, puedan desarrollar sus propios proyectos productivos, con el fin de resolver sus necesidades a través de experiencias autogestivas en donde también se efectúen relaciones mas equitativas e igualitarias.

Eso es precisamente lo que tratamos de impulsar con la estrategia de desarrollo planteada en la presente tesis. Por ello, este proyecto de un centro comunitario de aves de corral además de contribuir al impulso económico e ideológico de la zona, ayuda a solucionar un problema importante, que es la alimentación. De igual forma los otros proyectos planteados en esta estrategia contribuirán en estos y otros aspectos para el desarrollo de la sierra norte de Puebla.

Con esta investigación podemos cerciorarnos que los excluidos del sistema no son solo las comunidades más alejadas, sino que somos todos los hombres y sobre todo las mujeres, quienes estamos considerados como mano de obra para un sistema depredador, que solo le importa generar la máxima ganancia sin importar el costo y las repercusiones que habrá para millones de seres humanos. Por lo tanto, en este proyecto al querer integrar un planteamiento de autonomía, justo, democrático y de igualdad debemos contemplar a la otra parte implicada, las mujeres; no es posible que hoy todavía sigan prevaleciendo ciertas tradiciones donde la mujer es considerada como un objeto sexual que se puede vender al mejor postor sin importar su opinión y su decisión.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez B, Alejandro; Barrera M., Andrés y Bartra, Armando, *Economía Política del plan Puebla Panamá*. Editorial Itaca, México DF. 2002.
- Bazant, Jan, *Manual de criterios de diseño urbano*. Editorial Trillas, México 1990.
- Castello, Fernando. *El nuevo arte de criar gallinas*. Editorial Eados, España 1960.
- Cevedio, Mónica, *Arquitectura y genero*. Editorial Itaca, 2003.
- Del Río, Eduardo, *Marx para principiantes*. Editorial Grijalbo, México 1981.
- Esminger, M. E. *Producción avícola*. Editorial el Ateneo, Buenos Aires Argentina 1976.
- EZLN *Crónicas intergalácticas 1er encuentro intercontinental por la humanidad y contra el neoliberalismo*. México Chiapas 1996.
- Fonseca, Xavier, *Las medidas de una casa antropometría de la vivienda*, México DF 1997.
- Gobierno del Edo. Puebla y secretaria de gobernación, *Semblanza de las 7 regiones socioeconómicas del estado de Puebla*, México 1990.
- Haynes, Cynthia, *Cría domestica de pollos*. editorial Limusa, México DF 1992.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI, *Guía para la interpretación de cartografía. uso potencial del suelo*. México 1989.
- Kollontai, Alejandra. *Mujer, historia y sociedad, sobre la liberación de la mujer*. Editorial Fontamara.

-
- Lagarde y de los Ríos, Marcela. *Los cautiverios de las mujeres: madresposas, monjas, putas, presas y locas*, Editorial UNAM, México DF 2003.
 - Luttmann, Rick y Gail, *Como criar gallinas, guía para principiante*. Editorial el Ateneo, Buenos Aires Argentina 1990.
 - Martínez, Teodoro y Mercado Elia, *Manual de investigación urbana*, Editorial Trillas, México DF 1992.
 - Olmedo Carranza, Bernardo, *Crisis en el campo mexicano*. Editorial IIEC-UNAM. México DF 1993.
 - Reyes Ponce, Agustín, *Administración moderna*, Editorial Limusa, México DF 2002.
 - Rojas Soriano, Raúl, *Investigación social teoría y praxis*, Editorial Plaza y Valdez. México DF 1998.
 - Rojas Soriano, Raúl, *Métodos para la investigación social una proposición dialéctica*. Editorial UNAM. México DF 1999.
 - Saxe Fernández, John, *Globalización crítica a un paradigma*, Editorial IIEC, UNAM México DF 1996.
 - Schopflocher, Roberto, *Avicultura lucrativa, cría de gallinas, patos, pavos y gansos*. Editorial Albatros, Buenos Aires, Argentina 1994.
 - Subcomandante Insurgente Marcos, *Desde las montañas del sureste mexicano, cuentos leyendas y otras posdatas del sub*. Editorial, Plaza Jánés, México 1999.

CONSULTA DE MAPAS

- Instituto Nacional de Estadística, *Geografía e Informática* INEGI. Carta Climática. escala 1:250:000 Pachuca. México 1995.
- Instituto Nacional de Estadística, *Geografía e Informática* INEGI. Carta Edafológica. escala 1:250:000 Pachuca. México 1995.
- Instituto Nacional de Estadística, *Geografía e Informática* INEGI. Carta Forestal. escala 1:250:000 Pachuca. México 1995.
- Instituto Nacional de Estadística, *Geografía e Informática* INEGI. Carta Geológica. escala 1:250:000 Pachuca. México 1995.
- Instituto Nacional de Estadística, *Geografía e Informática* INEGI. Carta Hidrográfica. escala 1:250:000 Pachuca. México 1995.
- Instituto Nacional de Estadística, *Geografía e Informática* INEGI. Carta Hidrológica. escala 1:250:000 Pachuca. México 1995.
- Instituto Nacional de Estadística, *Geografía e Informática* INEGI. Carta Usos Potenciales. escala 1:250:000 Pachuca. México 1995.
- Instituto Nacional de Estadística, *Geografía e Informática* INEGI. Carta Usos de Suelo y vegetación escala 1:250:000 Pachuca. México 1995.
- Instituto Nacional de Estadística, *Geografía e Informática* INEGI. Carta Topográfica. escala 1:50,000 Pahuatlán. México 1995.

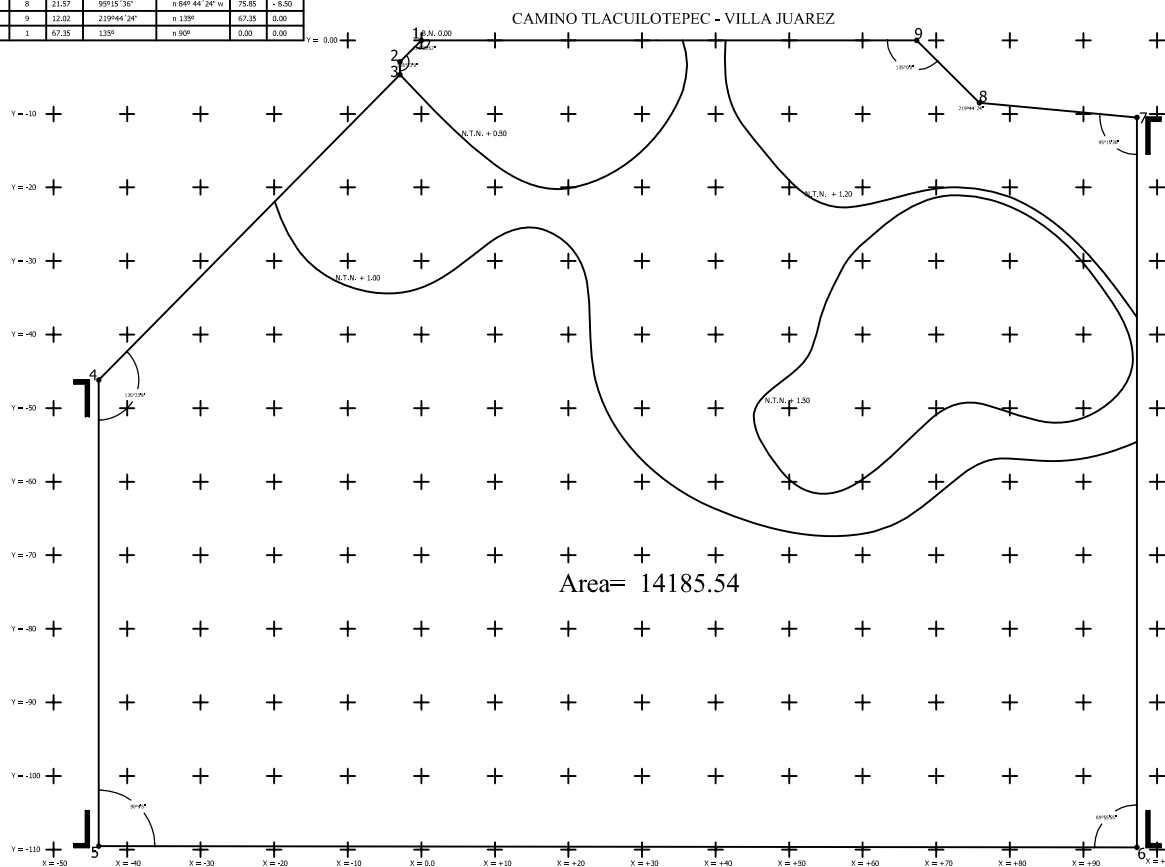
DIRECCIONES EN INTERNET

www.avicola.gob.mx	Página de avicultura.
www.grupogilio.com.mx	Empresa avícola, grupo <i>GILIO</i> .
www.inegi.gob.mx	Instituto Nacional de Estadística, <i>Geografía e Informática</i> .
www.institutodelhuevo.com	Instituto del huevo.
www.procampo.gob .	Programa de desarrollo del campo.
www.puebla.com.mx	Página de puebla.
www.sagarpa.gob.mx	Secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación.
www.una.com.mx	Unión nacional de avicultores.

CENTRO COMUNITARIO DE AVES DECORRAL



Cuadro de Referencia de la Poligonal					
Estación	P.V.	Distancia	< Interior	Rumbo	Coordenada
					X
1	2	4.11	134°36'32"	s 44°36'32" w	-2.89
2	3	1.75	135°23'08"	s 0°	-4.67
3	4	58.30	224°36'52"	s 44°36'52" w	-43.83
4	5	63.37	135°23'08"	s 0°0' 0"	-109.55
5	6	141.12	90°04' 05"	s 89° 55' 55" a	97.28
6	7	99.24	89°55' 55"	n 0° 0'	97.28
7	8	21.57	95°15' 36"	n 84° 44' 24" v	75.85
8	9	12.02	219°44' 24"	n 139°	67.35
9	1	67.35	135°	n 90°	0.00



Area= 14185.54

Simbología

- B.N. Banco de nivel
- N.T.N. Nivel de terreno natural
- Ángulo
- Cotante

Ubicación

Camino Tlacuilotepec
Villa Juárez, Cuautepéc / s/n

Escala

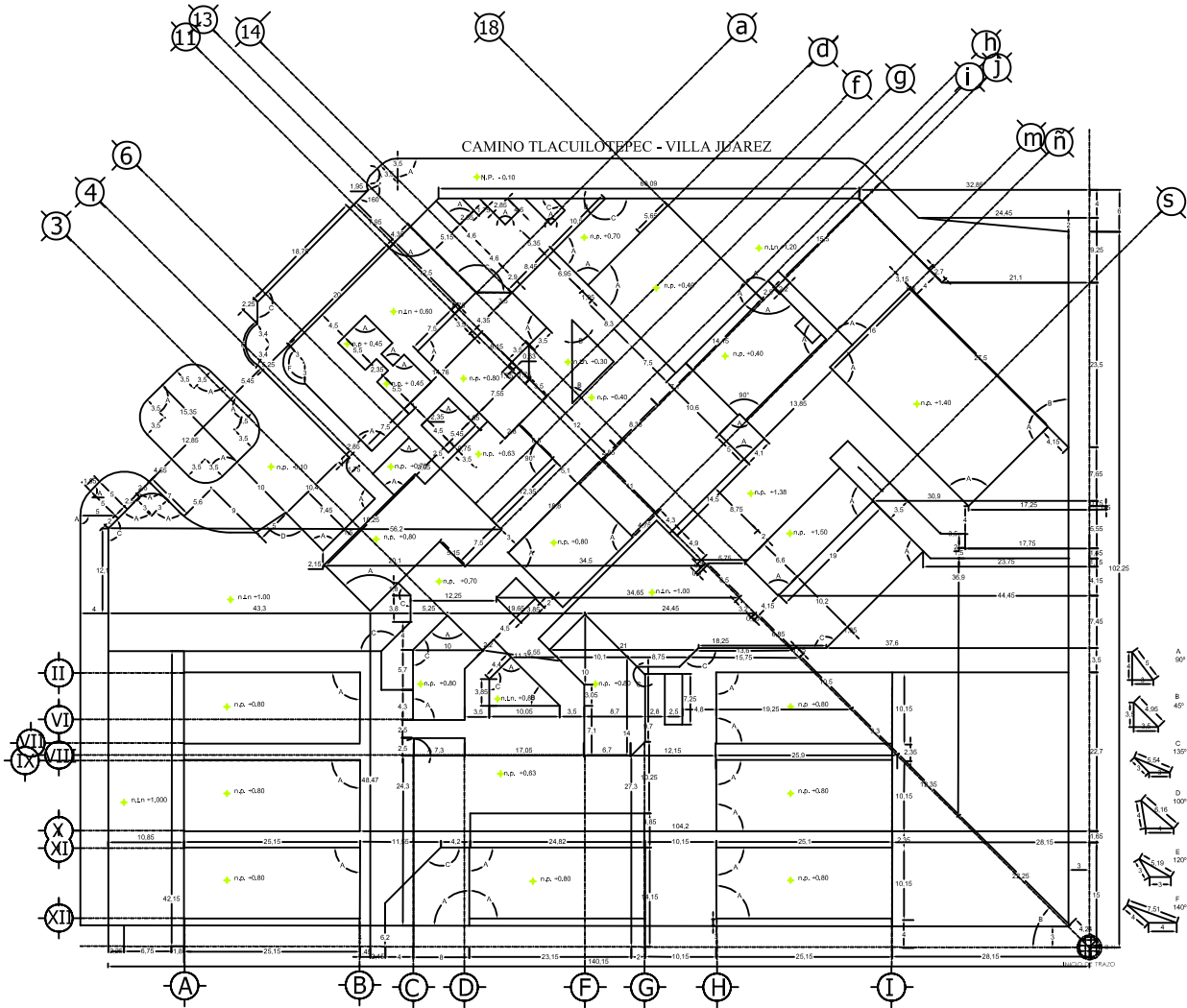
Laura Mariana Osorno Plascencia

TOPOGRAFICO

1:250 1:500 1:1000

T-1

ARQ. MIGUEL A. MENDEZ RIVERA
 ARQ. A. ALI CRUZ MARTINEZ
 ARQ. PEDRO C. AMERSON CHAVEZ
 ARQ. PABLO A. CAMERON LÓPEZ
 ARQ. ENRIQUE C. FERNÁNDEZ HERRERA



Simbología

●	Fuente de agua
B.N.	Banco de tierra
N.R.	Nivel de terreno natural
N	Nivel
1:3	Platibanco
Cota	Cota
15°	Angulo

UBICACION

Camino Tlacuilotepec
Villa Juárez, Cuautepēc s/n

REALIZADO

Laura Mariana Ocorio Plasencia

TRAZO Y NIVELACION

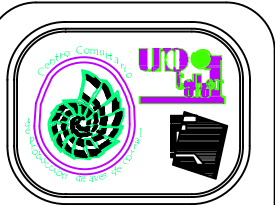
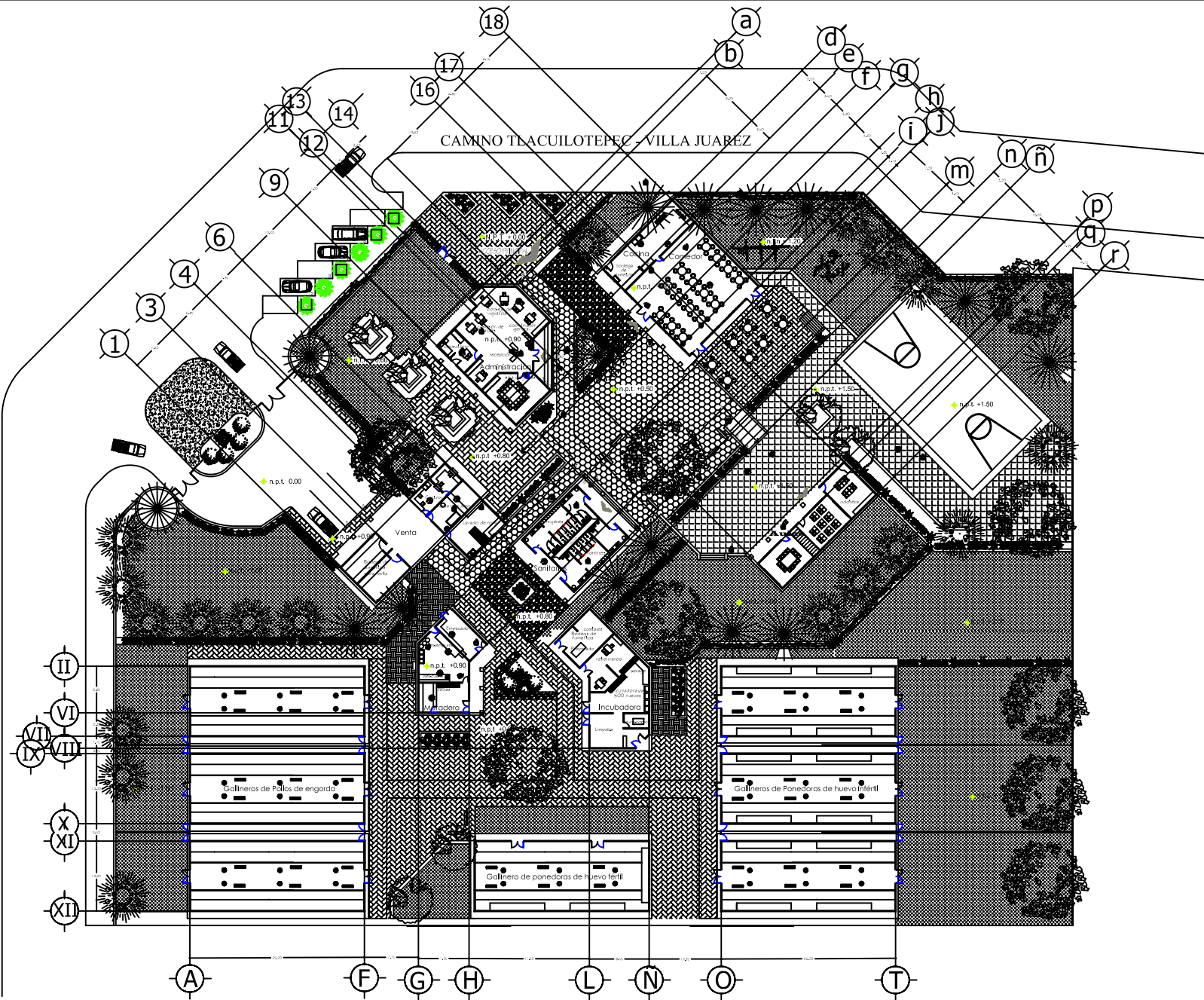
ESCALA	PROYECTO	FECHA
1:250	TN-1	15/05/2018

CLAVE

TN-1

PROYECTOS

ARG. MIGUEL A. MENDOZA REYNA
 ARG. A. ALI CRUZ MARTINEZ
 ARG. PEDRO C. AMBRONJI CHAVEZ
 ARG. PABLO A. CARREON LOPEZ
 ARG. EMILIO C. FERNANDEZ HERRERA



Simbología

- Eje
- Cota
- Scale nivel
- Baja nivel con rampa
- Nivel Lecho Alto de Cueneta
- Nivel Lecho Alto de Loma
- Nivel Lecho Alto de Ventana
- Nivel Lecho Bajo de Ventana
- Nivel Lecho Alto de Arco
- Nivel de Piso Terminado
- Nivel de Terreno natural

PROYECTO DE PLANO	17/05/2019
PROYECTO DE PLANO	27/06/2019
PROYECTO DE PLANO	27/06/2019

UBICACIÓN:
Camino Tlacuilotepec
Villa Juárez, Cuauhtemoc s/n

REALIZO:
Laura Mariana Osorio Plascencia

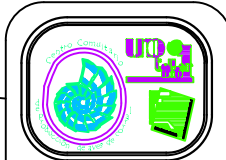
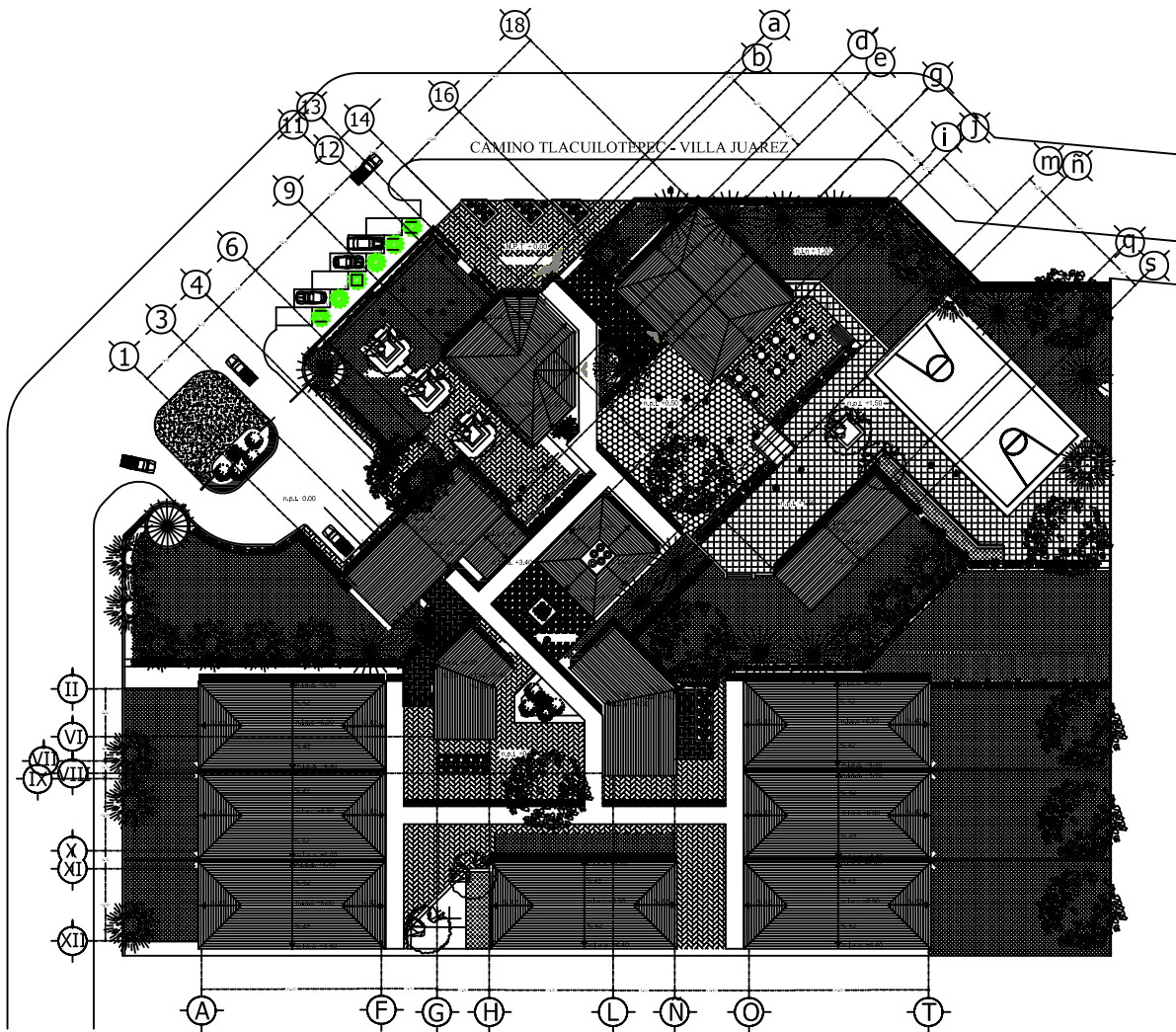
PLANO:
CONJUNTO ARQUITECTONICO

ESCALA	1:250	FECHA	MTD	FECHA	TIPO
					TIPO ASES

CLAVE:
ARQ 1

ASESORES:
ARQ. MIGUEL A. MÉNDEZ REYNA
ARQ. A. AJ CRUZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO C. AMBROSIO CHÁVEZ
ARQ. PABLO A. CARRERÓN LÓPEZ
ARQ. ENILIO C. FERNÁNDEZ HERRERA

CENTRO COMUNITARIO DE AVES DECORRAL



Simbología

- n.l.a.c. Nivel Lecho Alto de Cubierta
- n.l.a.a. Nivel Lecho Alto de Alero
- n.l.a.v. Nivel Lecho Alto de Ventana
- n.l.b.v. Nivel Lecho Bajo de Ventana
- n.p.t. Nivel de Piso Terminado
- n.t. Nivel del terreno natural
- Trasdo, carpasada 1:100 Ita.

PROYECTANTE:	LAURA MARTANA OSORIO PLASCENCIA
PROYECTO:	CENTRO COMUNITARIO DE AVES DECORRAL
UBICACION:	CAMINO TLACUILOTEPEC - VILLA JUAREZ, CUAUHTEPEC, S.L.
ESCALA:	1:100
FECHA:	2018
PROYECTO:	ARQUITECTONICO CUBIERTAS
PROYECTANTE:	LAURA MARTANA OSORIO PLASCENCIA

Ubicación

Camino Tlacuilotepec
Villa Juarez, Cuauhtepac s/n

Autora

Laura Martana Osorio Plascencia

PROYECTO

ARQUITECTONICO
CUBIERTAS

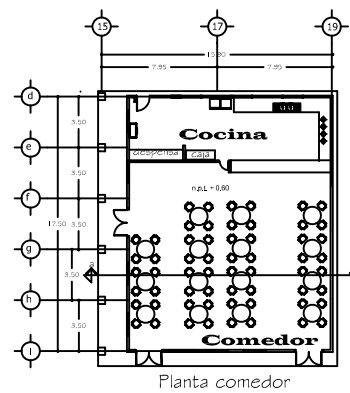
FECHA

2018

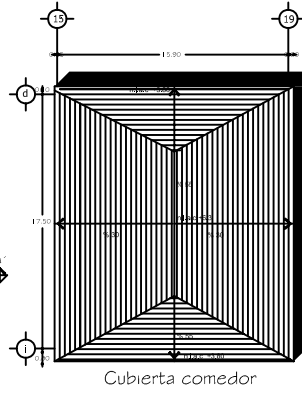
PLANO

ARQ 2

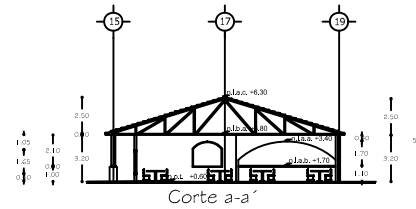
ARQ. MIGUEL A. MENDOZA REYNA
ARQ. A. ALEJANDRO MARTINEZ
ARQ. PEDRO C. GARCIA CHAVEZ
ARQ. PABLO A. GARRIBOLDO LOPEZ
ARQ. DAVID C. FERNANDEZ VERRERA



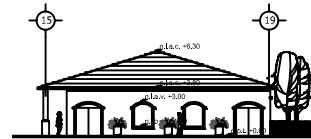
Planta comedor



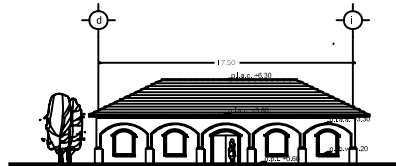
Cubierta comedor



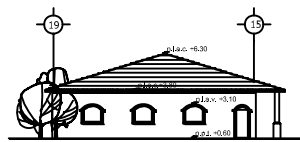
Corte a-a'



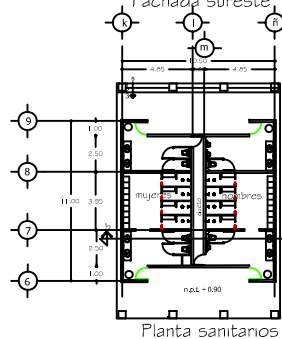
Fachada noroeste



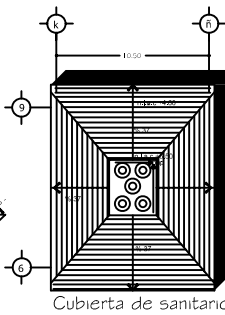
Fachada sureste



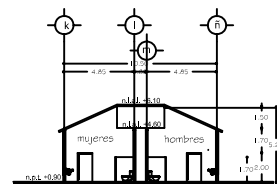
Fachada suroeste



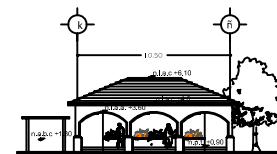
Planta sanitarios



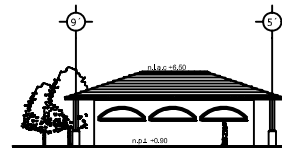
Cubierta de sanitarios



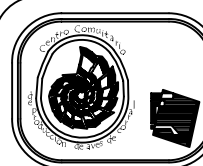
Corte b - b'



Fachada noreste



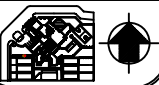
Fachada sureste



Simbología

- ±0.00 Nivel Loteo/Rio de Cobertura
- +6.30 Nivel Loteo/Rio de Lucha
- +3.00 Nivel Loteo/Rio de Ventana
- +1.70 Nivel Loteo/Rio de Ventana
- +1.50 Nivel Loteo/Rio de Rio
- 0.20 Nivel de Falso Terminado
- 1.50 Nivel de terreno natural
- 3.00 Nivel Loteo/Rio de Armadora
- top Espacio de agua pluvial
- top Trinaco con de 1:100 ft

UBICACIÓN:
Camino Tlacuilotepec
Villa Juárez, Cuauhtemoc, S/P



REALIZADO:
Laura Manana Osorio Plascencia

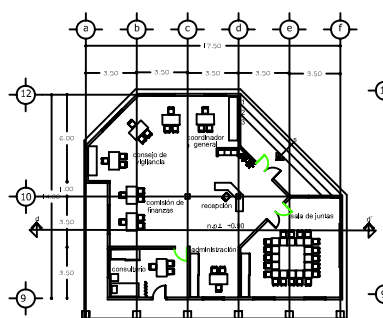
PLANO:
ARQUITECTONICO
Comedor y Coordinación

ESCALA:	1:25	1:25	1:25
CLAVE:	ARQ 3		

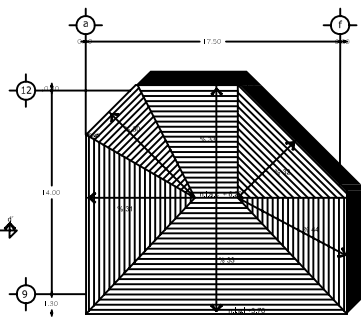
- ANEXOS:
- ARQ. MIGUEL A. MENDOZA REYNA
 - ARQ. A. ALI CRUZ MARTINEZ
 - ARQ. PEDRO C. ANDRÉS CHAVEZ
 - ARQ. PABLO A. CARREÓN LÓPEZ
 - ARQ. EMILIO C. FERNÁNDEZ HERRERA



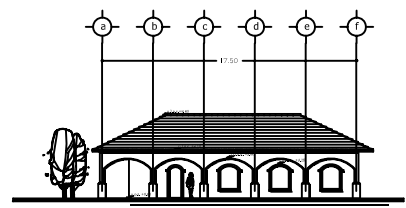
CENTRO COMUNITARIO DE AVES DECORRAL



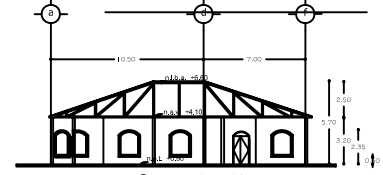
Planta Coordinación



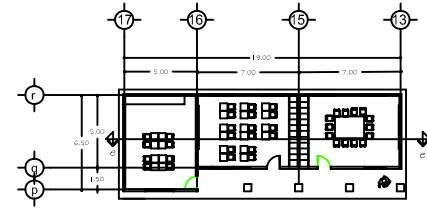
Cubierta Coordinación



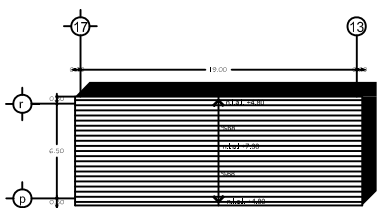
Fachada suroeste



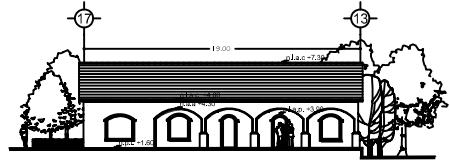
Corte d - d'



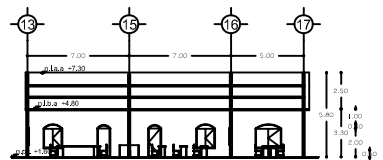
Planta Aulas



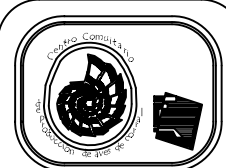
Cubierta Aulas



Fachada noroeste



Corte e - e'



Simbología

- M.A.C Nivel Luchó Alto de Cubierta
- M.L.A.T Nivel Luchó Alto de Luchó
- M.L.A.V Nivel Luchó Alto de Ventana
- M.L.B.V Nivel Luchó Bajo de Ventana
- M.L.A.L Nivel Luchó Alto de Arco
- M.F.T Nivel de Faco Terremoto
- M.T.N Nivel de Terreno Natural
- M.A.P Nivel de Agua Pluvial



REALIZÓ:
Laura Manana Osorio Plascencia

PLANO:
ARQUITECTONICO
Coordinación y Aulas

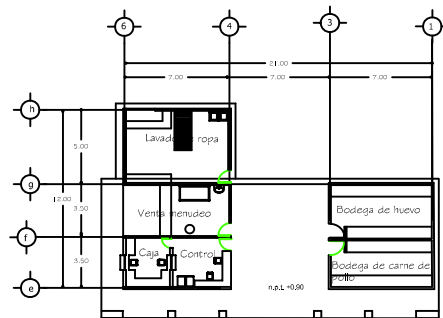
ESCALA:	1:200	1:500	1:1000
FECHA:	15/05/2010		

CLAVE:

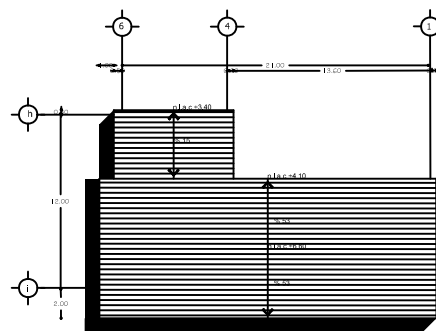
ARQ 4

- ASESORES:
- ARQ. MIGUEL A. MÉNDEZ REYNA
 - ARQ. A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ
 - ARQ. PEDRO C. AMBRÓSIO CRÁVEZ
 - ARQ. PABLO A. GARCÍA LÓPEZ
 - ARQ. ENRIQUE G. FERNÁNDEZ HERRERA





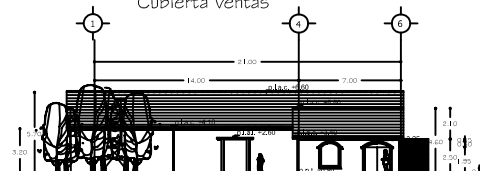
Planta ventas



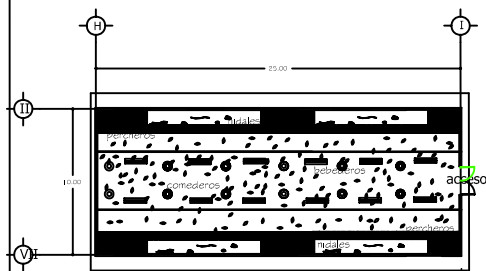
Cubierta ventas



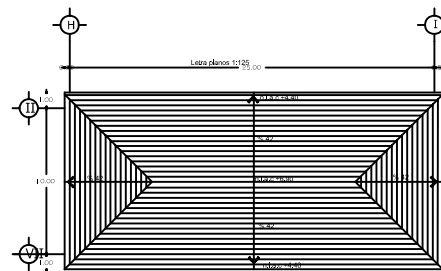
Fachada noreste



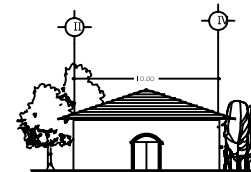
Fachada suroeste



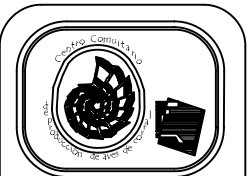
Planta gallinero de postura



Cubierta gallinero de postura



Fachada principal



Simbología

- n.l.a.d. Nivel Luchito Alto de Cobertura
- n.l.a.l. Nivel Luchito Alto de Lona
- n.l.a.v. Nivel Luchito Alto de Ventanas
- n.l.e.v. Nivel Luchito Bajo de Ventanas
- n.l.a.a. Nivel Luchito Alto de Alca
- n.l.f. Nivel del Piso terminado
- n.l.n. Nivel de terreno natural



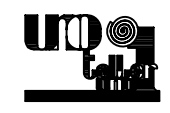
REALIZADO POR
Laura Mariana Osorio Plascencia

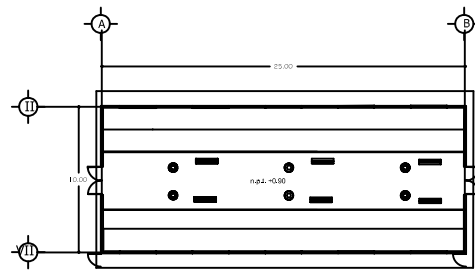
PLANO
ARQUITECTONICO
Venta y Producción

ESCALA
1:250 MTS. (1:1000) 1:500

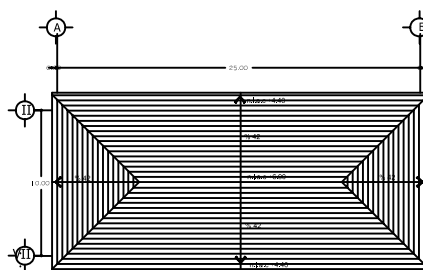
CLAVE
ARQ 5

REVISADO POR
ARQ. MIGUEL A. MENDOZA REYNA
ARQ. A. ALONSO MARTINEZ
ARQ. PEDRO G. ANDRÉS CHÁVEZ
ARQ. PABLO A. CARACÓN LÓPEZ
ARQ. ENRIQUE C. FERNÁNDEZ HERRERA

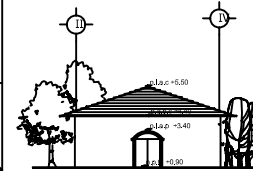




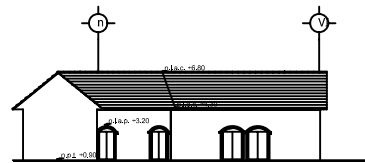
Planta gallinero para pollos de engorda



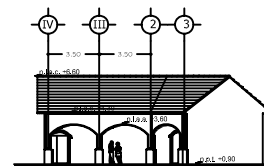
Cubierta gallinero para pollos de engorda



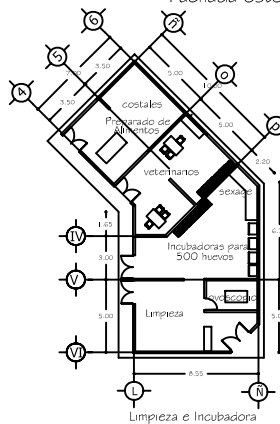
Fachada principal



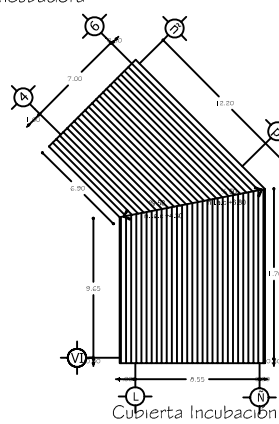
Fachada este Incubadora



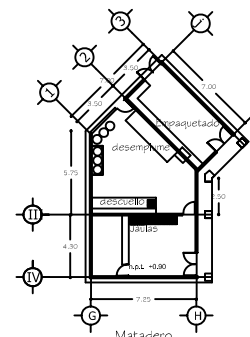
Fachada oeste Matadero



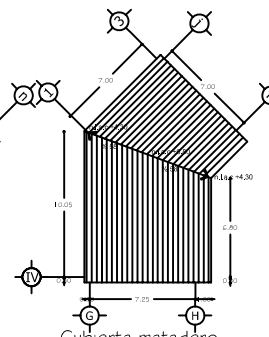
Limpieza e Incubadora



Cubierta Incubación



Matadero



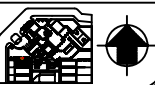
Cubierta matadero



Simbología

- E.a.c. Nivel Luchero Alto de Cubierta
- E.a.l. Nivel Luchero Medio de Lona
- E.a.v. Nivel Luchero Alto de Ventana
- E.b.v. Nivel Luchero Bajo de Ventana
- E.a.a. Nivel Luchero Medio de Arco
- E.p.t. Nivel de Piso Terminado
- E.t.c. Nivel de terreno natural

UBICACION
Camino Tlaculotepec
Villa Juárez, Cuauhtepec s/n



REALIZADO
Laura Mariana Osorio Plascencia

PLANO
ARQUITECTONICO
Producción

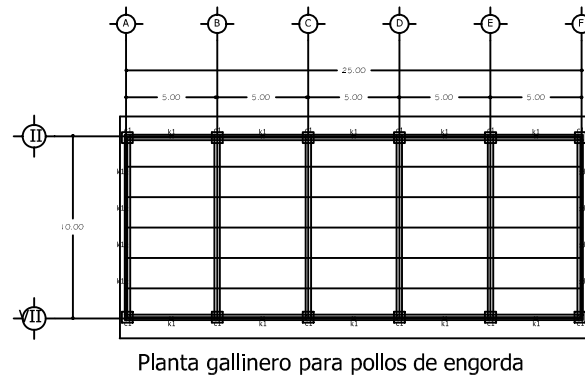
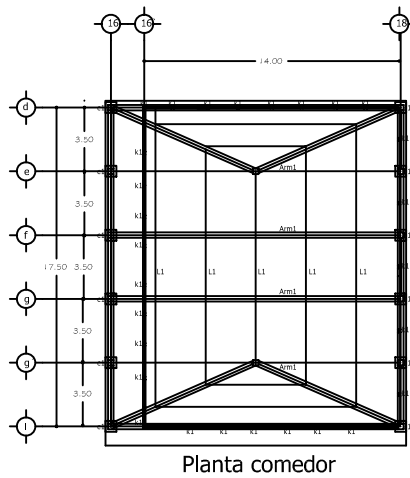
ESCALA
1:25
MET.
DISEÑO 3005

CLAVE

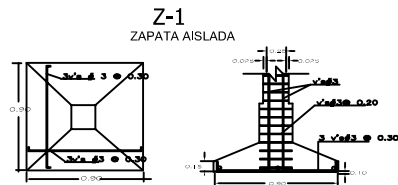
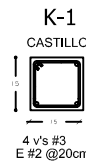
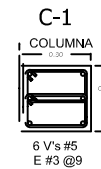
ARQ 6

ABOQUEADO
ARD. VIGELIO A. MENDOZA REYNA
ARD. A. ALICRUZ MARTINEZ
ARD. PEDRO C. AMBRICHI CHAVEZ
ARD. PABLO A. CAMERON LOPEZ
ARD. ENRIQUE C. FERNANDEZ HERRERA





Planta gallinero para pollos de engorda



DETALLE DE ARMO ESTRUCTURAL


ETIQUETA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	CONCRETO	m ³	1.00
2	ACERO	kg	100.00
3	FORMA	m ²	1.00
4	ALBAÑILERIA	m ²	1.00
5	TRABAJO DE HERRAMIENTAS	h	1.00

Tabla de especificaciones de acero

ESPECIFICACION	UNIDAD	CANTIDAD
1. ACERO	kg	100.00
2. ACERO	kg	100.00
3. ACERO	kg	100.00
4. ACERO	kg	100.00
5. ACERO	kg	100.00

Especificaciones:

- LA RESERVA DEL TENDIDO ES DE 4000 kg/m².
- LA COLUMNA DE CONCRETO SE TRANSVERSARÁ CON BLOQUEADO O BARRAS PERNO EMPALME DEL MURO.
- LA COLUMNA DE ACERO QUE TIENE BARRAS BLOQUEO CON SECCION DE BARRAS DE 2" X 2", SE UTILIZARA PERNO CON DIMENSION DE 70 kg/m² Y TUDO VALLADO DE 800 kg/m², COLOCADO DE MANERA TRANSVERSAL A LA DIMENSION A OBLA 10 CM.
- TODAS LAS PIEDRAS DE SUELO SON DE PIEDRA CON UNA RESERVA DE 70 kg/m².
- DE LA DIMENSION DE COLUMNA LA BARRA CON SECCION DE 2" X 2" X 2" X 2", VER PLANO ESTRUCTURAL.
- LOS CERRILLOS Y CORREAS, SE TRANSVERSARAN DE CONCRETO CON UNA RESERVA P= 180 kg/m².
- SE USARA BARRA DE ACERO A FUE.
- LA COLUMNA DE CONCRETO SE COLUMNA CON CONCRETO P= 4000 kg/m² CON DIMEN DE 2" X 2" CON UNA RESERVA (100%) CON VALLADO.
- LA COLUMNA DE CONCRETO SE COLUMNA A LA ALTIMA ESPECIFICADA EN LOS CORRES APORTECIONALES.



Simbología

1. Estructura de concreto
 2. Estructura de acero
 3. Estructura de mampostería
 4. Estructura de bloques
 5. Estructura de ladrillos
 6. Estructura de bloques de concreto
 7. Estructura de bloques de concreto
 8. Estructura de bloques de concreto
 9. Estructura de bloques de concreto
 10. Estructura de bloques de concreto
 11. Estructura de bloques de concreto
 12. Estructura de bloques de concreto
 13. Estructura de bloques de concreto
 14. Estructura de bloques de concreto
 15. Estructura de bloques de concreto
 16. Estructura de bloques de concreto
 17. Estructura de bloques de concreto
 18. Estructura de bloques de concreto
 19. Estructura de bloques de concreto
 20. Estructura de bloques de concreto
 21. Estructura de bloques de concreto
 22. Estructura de bloques de concreto
 23. Estructura de bloques de concreto
 24. Estructura de bloques de concreto
 25. Estructura de bloques de concreto
 26. Estructura de bloques de concreto
 27. Estructura de bloques de concreto
 28. Estructura de bloques de concreto
 29. Estructura de bloques de concreto
 30. Estructura de bloques de concreto
 31. Estructura de bloques de concreto
 32. Estructura de bloques de concreto
 33. Estructura de bloques de concreto
 34. Estructura de bloques de concreto
 35. Estructura de bloques de concreto
 36. Estructura de bloques de concreto
 37. Estructura de bloques de concreto
 38. Estructura de bloques de concreto
 39. Estructura de bloques de concreto
 40. Estructura de bloques de concreto
 41. Estructura de bloques de concreto
 42. Estructura de bloques de concreto
 43. Estructura de bloques de concreto
 44. Estructura de bloques de concreto
 45. Estructura de bloques de concreto
 46. Estructura de bloques de concreto
 47. Estructura de bloques de concreto
 48. Estructura de bloques de concreto
 49. Estructura de bloques de concreto
 50. Estructura de bloques de concreto
 51. Estructura de bloques de concreto
 52. Estructura de bloques de concreto
 53. Estructura de bloques de concreto
 54. Estructura de bloques de concreto
 55. Estructura de bloques de concreto
 56. Estructura de bloques de concreto
 57. Estructura de bloques de concreto
 58. Estructura de bloques de concreto
 59. Estructura de bloques de concreto
 60. Estructura de bloques de concreto
 61. Estructura de bloques de concreto
 62. Estructura de bloques de concreto
 63. Estructura de bloques de concreto
 64. Estructura de bloques de concreto
 65. Estructura de bloques de concreto
 66. Estructura de bloques de concreto
 67. Estructura de bloques de concreto
 68. Estructura de bloques de concreto
 69. Estructura de bloques de concreto
 70. Estructura de bloques de concreto
 71. Estructura de bloques de concreto
 72. Estructura de bloques de concreto
 73. Estructura de bloques de concreto
 74. Estructura de bloques de concreto
 75. Estructura de bloques de concreto
 76. Estructura de bloques de concreto
 77. Estructura de bloques de concreto
 78. Estructura de bloques de concreto
 79. Estructura de bloques de concreto
 80. Estructura de bloques de concreto
 81. Estructura de bloques de concreto
 82. Estructura de bloques de concreto
 83. Estructura de bloques de concreto
 84. Estructura de bloques de concreto
 85. Estructura de bloques de concreto
 86. Estructura de bloques de concreto
 87. Estructura de bloques de concreto
 88. Estructura de bloques de concreto
 89. Estructura de bloques de concreto
 90. Estructura de bloques de concreto
 91. Estructura de bloques de concreto
 92. Estructura de bloques de concreto
 93. Estructura de bloques de concreto
 94. Estructura de bloques de concreto
 95. Estructura de bloques de concreto
 96. Estructura de bloques de concreto
 97. Estructura de bloques de concreto
 98. Estructura de bloques de concreto
 99. Estructura de bloques de concreto
 100. Estructura de bloques de concreto

Ubicación:
Camino Taculotepec
Villa Juárez, Cuauhtepéc s/n

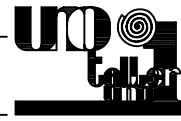
REALIZADO:
Laura Mariana Osorio Plascencia

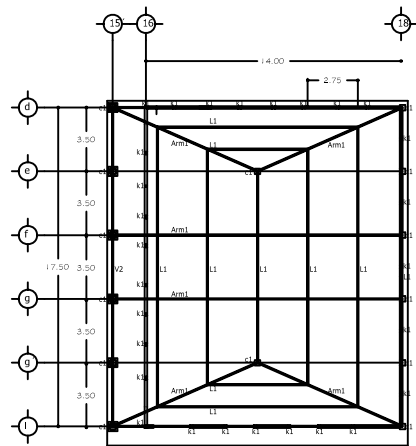
PLANO:
CIMENTACIÓN

ESCALA:
1:100

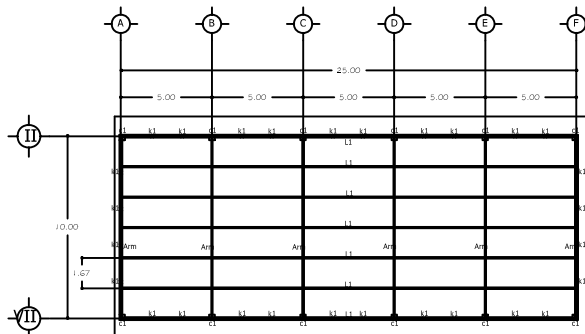
CLAVE:
C-1

ANEXOS:
 ARQ. MIGUEL A. MÉNDEZ REYNA
 ARQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ
 ARQ. PEDRO C. AMBROSIO CHÁVEZ
 ARQ. PABLO A. CARREÓN LÓPEZ
 ARQ. EMILIO C. FERNÁNDEZ HERRERA

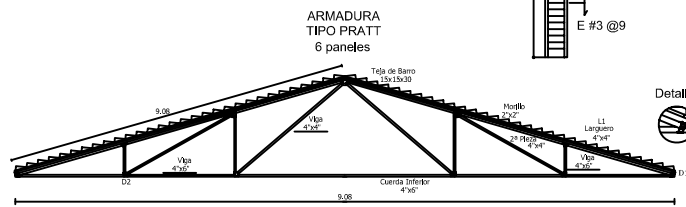
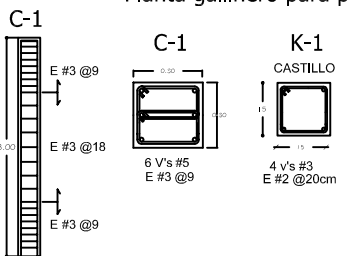




Planta comedor



Planta gallinero para pollos de engorda



ARMADURA TIPO PRATT 6 paneles

Especificaciones:

- LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 4000 kg/cm²
- LA CUBIERTA DE CONCRETO SE ENTABICARÁ CON MANTALA O MALLA PARA EVITAR EL AGRIETE
- LA CUBIERTA DE TIEN QUE SER UNA SUPERFICIE LISA CON RECORTE DE BARRAS DE 2" X 4" EN UNO DE LOS LADOS Y RECORTE DE 70 MM x 2" Y PISO VOLADADO DE 100 MM, COLOCADOS EN LINEA TRANSVERSAL A LA RESISTENCIA A CADA 18 CM
- TODO LAS PIEDRAS DE UNION SON DE PIEDRA CON UNA RESISTENCIA DE 70 Kg/cm²
- DE LA ALBARRA SE USARÁ LA UNIÓN CON BARRAS DE 2" X 2" Y 2" X 2" EN LOS ANGULOS
- LOS CERRILLOS Y CERRAMIENTOS SE PONDRÁN DE CONCRETO CON UNA RESISTENCIA DE 4000 kg/cm²
- SE USARÁ ARMADA DE ACERO A FRÍO
- LA CUBIERTA DE CONCRETO SE COLARÁ A LA ALBARRA CON UN ESPESOR DE 2 CM
- LA ALBARRA SE USARÁ DE 4" X 4" CON UNA PROYECCIÓN DE 3" EN LOS ANGULOS
- LOS CERRILLOS SE USARÁN DE 2" X 2" Y 2" X 2" EN LOS ANGULOS
- LA CUBIERTA DE CONCRETO SERÁ PROTEGIDA CON MANTALA O MALLA PARA EVITAR EL AGRIETE Y SERÁ DE 100 MM CON UNA DE 1.5 CM Y ALBARA DE 20 CM

ESTIMACION DE MATERIALES

Material	Cantidad	Unidad
Grava	12.50	m ³
Concreto	12.50	m ³
Albarras	12.50	m ³
Cerrillos	12.50	m ³
Cerramientos	12.50	m ³
Piedras	12.50	m ³
Barro	12.50	m ³
Mantala	12.50	m ³
Malla	12.50	m ³

ESTIMACION DE MATERIALES (CONTINUA)

Material	Cantidad	Unidad
Grava	12.50	m ³
Concreto	12.50	m ³
Albarras	12.50	m ³
Cerrillos	12.50	m ³
Cerramientos	12.50	m ³
Piedras	12.50	m ³
Barro	12.50	m ³
Mantala	12.50	m ³
Malla	12.50	m ³

ESTIMACION DE MATERIALES (CONTINUA)

Material	Cantidad	Unidad
Grava	12.50	m ³
Concreto	12.50	m ³
Albarras	12.50	m ³
Cerrillos	12.50	m ³
Cerramientos	12.50	m ³
Piedras	12.50	m ³
Barro	12.50	m ³
Mantala	12.50	m ³
Malla	12.50	m ³

UNIVERSIDAD DE PUEBLA

Simbología

Elev.: Nivel Luchu #10 de Cubierta
 m. E. L.: Nivel Luchu #10 de losa
 m. E. L.: Nivel Luchu #10 de Veneza
 m. E. L.: Nivel Luchu #10 de Victoria
 m. E. L.: Nivel Luchu #10 de Viedma
 m. E. L.: Nivel Luchu #10 de Vico
 m. E. L.: Nivel de Piso terminado
 Nivel de Terreno natural
 Nivel de Guardia Superior
 Nivel de Guardia Superior
 Langosta
 Cámara de aire
 Cambio

Ubicación:
 Camino Taculotepec
 Villa Juárez, Cuauhtepec s/n

REALIZÓ:
 Laura Mariana Osorio Plassencia

PLANO:
 ESTRUCTURAL

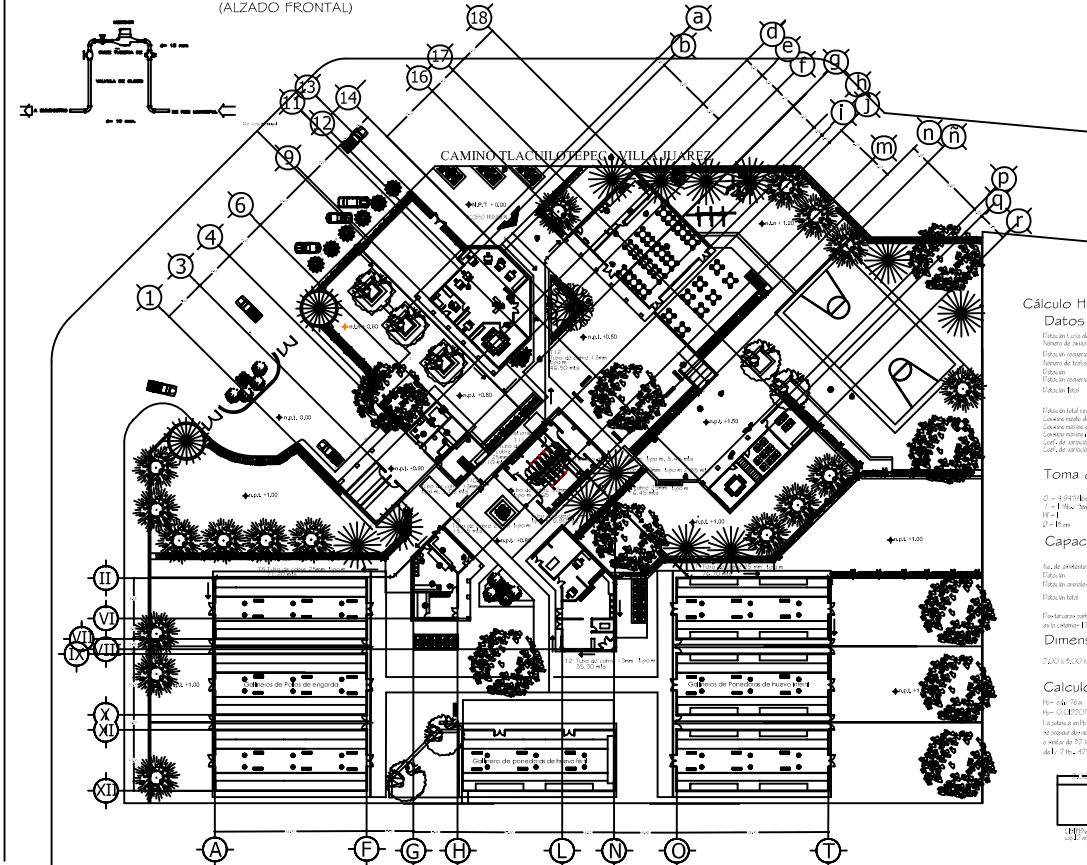
ESCALA:
 1:50
 MTS.
 Enero 2005

CLASE:
ES-1

Autores:
 ARG. MIGUEL A. MÉNDEZ REYNA
 ARG. A. ALFONSO MARTÍNEZ
 ARG. PEDRO G. AMBROSIO CHÁVEZ
 ARG. PABLO A. CARREÓN LÓPEZ
 ARG. EMILIO C. FERNÁNDEZ HERRERA

CENTRO COMUNITARIO DE AVES DECORRAL

DETALLE DE INSTALACION DE MEDIDOR DE AGUA (ALZADO FRONTAL)



Cálculo Hidráulico

Datos de proyecto

Elevación cota de conexión = 2116 msnnm. del
 Nivel de conexión = 2116 msnnm.
 Nivel de instalación = 2097 msnnm.
 Elevación = 19 msnnm.
 Elevación total = 2097 msnnm.
 Elevación total = 2097 msnnm.

Elevación total reservorio = 2097 msnnm.
 Cota mínima de agua = 2097 msnnm.
 Cota mínima de agua = 2097 msnnm.
 Cota de conexión = 2116 msnnm.

Toma domiciliar (Hunter)

Q = 4.411111111 l/s.
 F = 1.0.
 K = 1.

Capacidad de la sistema

Nº de unidades = 40.
 Elevación = 19 msnnm.
 Elevación = 19 msnnm.
 Elevación = 19 msnnm.

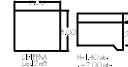
El volumen extra del almacenamiento se dimensiona en la columna FIC 2.5.1 de la E-2.3.1.1.

Dimensiones de la sistema

2000 x 2000 x 2000

Cálculo de la bomba

H = 19 msnnm.
 H = 19 msnnm.
 La potencia en HP de una instalación se calcula de la siguiente manera:
 $P = \frac{Q \times H}{3600 \times 0.746}$
 donde P es la potencia en HP, Q es el caudal en l/s y H es la altura de la columna de agua en metros.



Simbología

m.p.	Nivel de Piso Terminado
A.S.	Nivel de terreno natural
a.g.	Rede a presión de conexión
b.a.i	Baja agua fría

	Elevación de agua fría
	Elevación de agua caliente

	Conexión 100
	Conexión 150
	Conexión 200
	Conexión 300
	Conexión 400
	Conexión 500

UBICACIÓN
 Camino Tlacilopepec
 Villaguijarez, Guatepec / S.M.

ELABORADO
 Laura Mariana Osorio Plascencia

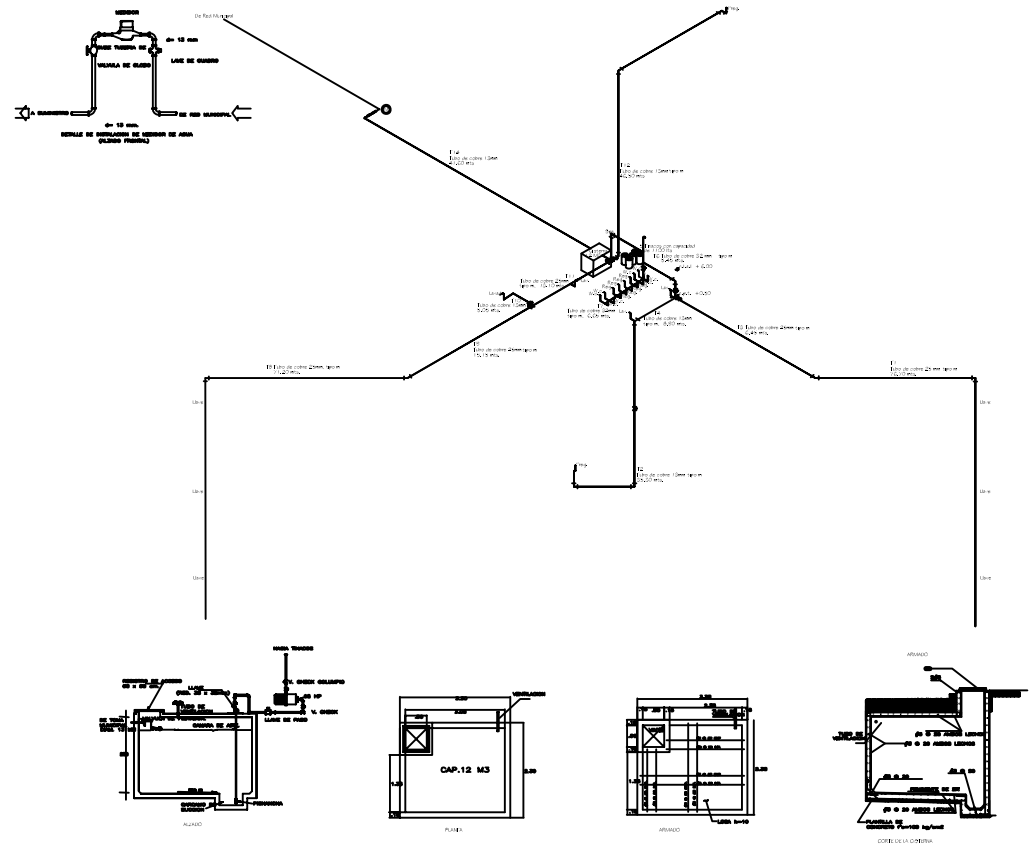
TIPO DE OBRAS
 INSTALACIÓN
 HIDRAULICA

CLASE
IH-1

PROYECTADO
 ARQ. MIGUEL A. MORALES REYNA
 ARQ. A. RAFAEL MORALES
 ARQ. PEDRO C. AMADOR CHAVEZ
 ARQ. RAFAEL A. GARCERAN GONZALEZ
 ARQ. EMILIO G. FERNANDEZ HERRERA



CENTRO COMUNITARIO DE AVES DECORRAL



Simbología

N-1 Nivel de Piso Terminado
 N-1.1 Nivel de terreno natural
 P-1, P-2, P-3, P-4, P-5, P-6, P-7, P-8, P-9, P-10, P-11, P-12, P-13, P-14, P-15, P-16, P-17, P-18, P-19, P-20, P-21, P-22, P-23, P-24, P-25, P-26, P-27, P-28, P-29, P-30, P-31, P-32, P-33, P-34, P-35, P-36, P-37, P-38, P-39, P-40, P-41, P-42, P-43, P-44, P-45, P-46, P-47, P-48, P-49, P-50, P-51, P-52, P-53, P-54, P-55, P-56, P-57, P-58, P-59, P-60, P-61, P-62, P-63, P-64, P-65, P-66, P-67, P-68, P-69, P-70, P-71, P-72, P-73, P-74, P-75, P-76, P-77, P-78, P-79, P-80, P-81, P-82, P-83, P-84, P-85, P-86, P-87, P-88, P-89, P-90, P-91, P-92, P-93, P-94, P-95, P-96, P-97, P-98, P-99, P-100, P-101, P-102, P-103, P-104, P-105, P-106, P-107, P-108, P-109, P-110, P-111, P-112, P-113, P-114, P-115, P-116, P-117, P-118, P-119, P-120, P-121, P-122, P-123, P-124, P-125, P-126, P-127, P-128, P-129, P-130, P-131, P-132, P-133, P-134, P-135, P-136, P-137, P-138, P-139, P-140, P-141, P-142, P-143, P-144, P-145, P-146, P-147, P-148, P-149, P-150, P-151, P-152, P-153, P-154, P-155, P-156, P-157, P-158, P-159, P-160, P-161, P-162, P-163, P-164, P-165, P-166, P-167, P-168, P-169, P-170, P-171, P-172, P-173, P-174, P-175, P-176, P-177, P-178, P-179, P-180, P-181, P-182, P-183, P-184, P-185, P-186, P-187, P-188, P-189, P-190, P-191, P-192, P-193, P-194, P-195, P-196, P-197, P-198, P-199, P-200, P-201, P-202, P-203, P-204, P-205, P-206, P-207, P-208, P-209, P-210, P-211, P-212, P-213, P-214, P-215, P-216, P-217, P-218, P-219, P-220, P-221, P-222, P-223, P-224, P-225, P-226, P-227, P-228, P-229, P-230, P-231, P-232, P-233, P-234, P-235, P-236, P-237, P-238, P-239, P-240, P-241, P-242, P-243, P-244, P-245, P-246, P-247, P-248, P-249, P-250, P-251, P-252, P-253, P-254, P-255, P-256, P-257, P-258, P-259, P-260, P-261, P-262, P-263, P-264, P-265, P-266, P-267, P-268, P-269, P-270, P-271, P-272, P-273, P-274, P-275, P-276, P-277, P-278, P-279, P-280, P-281, P-282, P-283, P-284, P-285, P-286, P-287, P-288, P-289, P-290, P-291, P-292, P-293, P-294, P-295, P-296, P-297, P-298, P-299, P-300, P-301, P-302, P-303, P-304, P-305, P-306, P-307, P-308, P-309, P-310, P-311, P-312, P-313, P-314, P-315, P-316, P-317, P-318, P-319, P-320, P-321, P-322, P-323, P-324, P-325, P-326, P-327, P-328, P-329, P-330, P-331, P-332, P-333, P-334, P-335, P-336, P-337, P-338, P-339, P-340, P-341, P-342, P-343, P-344, P-345, P-346, P-347, P-348, P-349, P-350, P-351, P-352, P-353, P-354, P-355, P-356, P-357, P-358, P-359, P-360, P-361, P-362, P-363, P-364, P-365, P-366, P-367, P-368, P-369, P-370, P-371, P-372, P-373, P-374, P-375, P-376, P-377, P-378, P-379, P-380, P-381, P-382, P-383, P-384, P-385, P-386, P-387, P-388, P-389, P-390, P-391, P-392, P-393, P-394, P-395, P-396, P-397, P-398, P-399, P-400, P-401, P-402, P-403, P-404, P-405, P-406, P-407, P-408, P-409, P-410, P-411, P-412, P-413, P-414, P-415, P-416, P-417, P-418, P-419, P-420, P-421, P-422, P-423, P-424, P-425, P-426, P-427, P-428, P-429, P-430, P-431, P-432, P-433, P-434, P-435, P-436, P-437, P-438, P-439, P-440, P-441, P-442, P-443, P-444, P-445, P-446, P-447, P-448, P-449, P-450, P-451, P-452, P-453, P-454, P-455, P-456, P-457, P-458, P-459, P-460, P-461, P-462, P-463, P-464, P-465, P-466, P-467, P-468, P-469, P-470, P-471, P-472, P-473, P-474, P-475, P-476, P-477, P-478, P-479, P-480, P-481, P-482, P-483, P-484, P-485, P-486, P-487, P-488, P-489, P-490, P-491, P-492, P-493, P-494, P-495, P-496, P-497, P-498, P-499, P-500, P-501, P-502, P-503, P-504, P-505, P-506, P-507, P-508, P-509, P-510, P-511, P-512, P-513, P-514, P-515, P-516, P-517, P-518, P-519, P-520, P-521, P-522, P-523, P-524, P-525, P-526, P-527, P-528, P-529, P-530, P-531, P-532, P-533, P-534, P-535, P-536, P-537, P-538, P-539, P-540, P-541, P-542, P-543, P-544, P-545, P-546, P-547, P-548, P-549, P-550, P-551, P-552, P-553, P-554, P-555, P-556, P-557, P-558, P-559, P-560, P-561, P-562, P-563, P-564, P-565, P-566, P-567, P-568, P-569, P-570, P-571, P-572, P-573, P-574, P-575, P-576, P-577, P-578, P-579, P-580, P-581, P-582, P-583, P-584, P-585, P-586, P-587, P-588, P-589, P-590, P-591, P-592, P-593, P-594, P-595, P-596, P-597, P-598, P-599, P-600, P-601, P-602, P-603, P-604, P-605, P-606, P-607, P-608, P-609, P-610, P-611, P-612, P-613, P-614, P-615, P-616, P-617, P-618, P-619, P-620, P-621, P-622, P-623, P-624, P-625, P-626, P-627, P-628, P-629, P-630, P-631, P-632, P-633, P-634, P-635, P-636, P-637, P-638, P-639, P-640, P-641, P-642, P-643, P-644, P-645, P-646, P-647, P-648, P-649, P-650, P-651, P-652, P-653, P-654, P-655, P-656, P-657, P-658, P-659, P-660, P-661, P-662, P-663, P-664, P-665, P-666, P-667, P-668, P-669, P-670, P-671, P-672, P-673, P-674, P-675, P-676, P-677, P-678, P-679, P-680, P-681, P-682, P-683, P-684, P-685, P-686, P-687, P-688, P-689, P-690, P-691, P-692, P-693, P-694, P-695, P-696, P-697, P-698, P-699, P-700, P-701, P-702, P-703, P-704, P-705, P-706, P-707, P-708, P-709, P-710, P-711, P-712, P-713, P-714, P-715, P-716, P-717, P-718, P-719, P-720, P-721, P-722, P-723, P-724, P-725, P-726, P-727, P-728, P-729, P-730, P-731, P-732, P-733, P-734, P-735, P-736, P-737, P-738, P-739, P-740, P-741, P-742, P-743, P-744, P-745, P-746, P-747, P-748, P-749, P-750, P-751, P-752, P-753, P-754, P-755, P-756, P-757, P-758, P-759, P-760, P-761, P-762, P-763, P-764, P-765, P-766, P-767, P-768, P-769, P-770, P-771, P-772, P-773, P-774, P-775, P-776, P-777, P-778, P-779, P-780, P-781, P-782, P-783, P-784, P-785, P-786, P-787, P-788, P-789, P-790, P-791, P-792, P-793, P-794, P-795, P-796, P-797, P-798, P-799, P-800, P-801, P-802, P-803, P-804, P-805, P-806, P-807, P-808, P-809, P-810, P-811, P-812, P-813, P-814, P-815, P-816, P-817, P-818, P-819, P-820, P-821, P-822, P-823, P-824, P-825, P-826, P-827, P-828, P-829, P-830, P-831, P-832, P-833, P-834, P-835, P-836, P-837, P-838, P-839, P-840, P-841, P-842, P-843, P-844, P-845, P-846, P-847, P-848, P-849, P-850, P-851, P-852, P-853, P-854, P-855, P-856, P-857, P-858, P-859, P-860, P-861, P-862, P-863, P-864, P-865, P-866, P-867, P-868, P-869, P-870, P-871, P-872, P-873, P-874, P-875, P-876, P-877, P-878, P-879, P-880, P-881, P-882, P-883, P-884, P-885, P-886, P-887, P-888, P-889, P-890, P-891, P-892, P-893, P-894, P-895, P-896, P-897, P-898, P-899, P-900, P-901, P-902, P-903, P-904, P-905, P-906, P-907, P-908, P-909, P-910, P-911, P-912, P-913, P-914, P-915, P-916, P-917, P-918, P-919, P-920, P-921, P-922, P-923, P-924, P-925, P-926, P-927, P-928, P-929, P-930, P-931, P-932, P-933, P-934, P-935, P-936, P-937, P-938, P-939, P-940, P-941, P-942, P-943, P-944, P-945, P-946, P-947, P-948, P-949, P-950, P-951, P-952, P-953, P-954, P-955, P-956, P-957, P-958, P-959, P-960, P-961, P-962, P-963, P-964, P-965, P-966, P-967, P-968, P-969, P-970, P-971, P-972, P-973, P-974, P-975, P-976, P-977, P-978, P-979, P-980, P-981, P-982, P-983, P-984, P-985, P-986, P-987, P-988, P-989, P-990, P-991, P-992, P-993, P-994, P-995, P-996, P-997, P-998, P-999, P-1000.

DISEÑO: Tlacuahuaptec
 Villa Juárez, Cuauhtémoc, A.T.

DISEÑO: Laura Mariana Osorio Pascencia

INSTALACIÓN HIDRAULICA

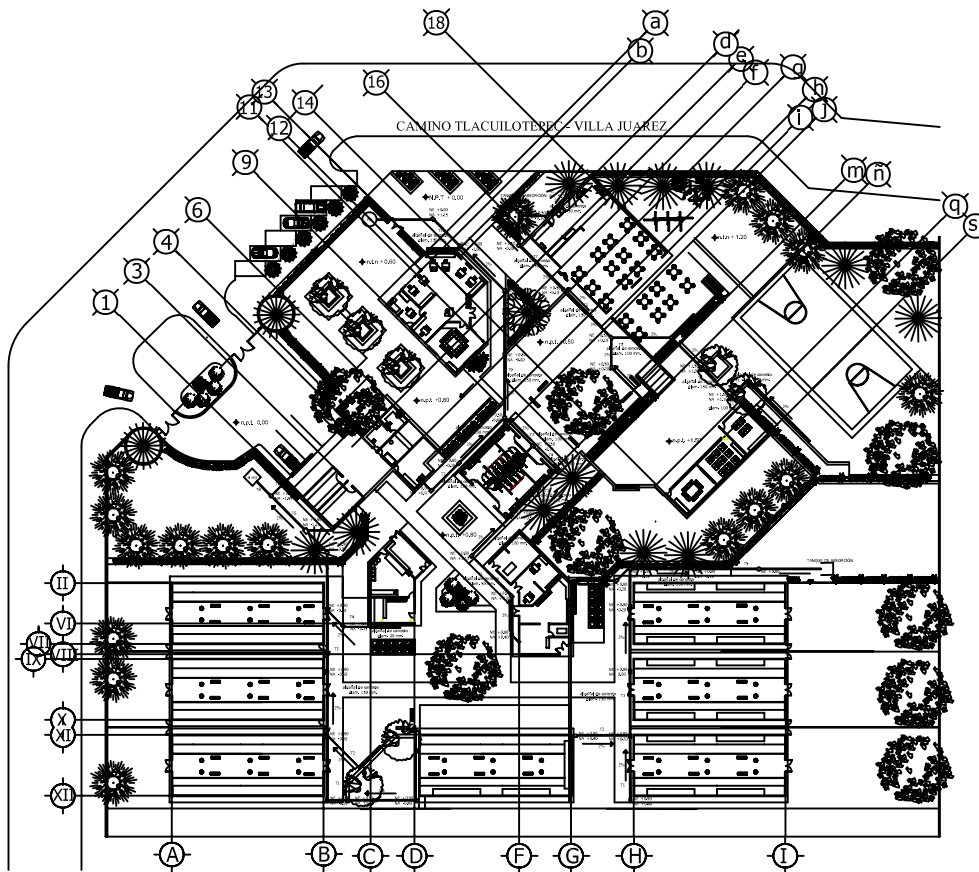
ESCALA: 1:50
 FECHA: 15/05/2008

CLAVE

IH-2

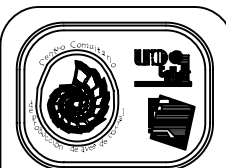
AUTORES:
 ARQ. MIGUEL A. MENDOZA REYNA
 ARQ. A. ALI CROZ MARRERO
 ARQ. RENZO C. AUBRICH CHAVEZ
 ARQ. PABLO A. GARCERAN LOPEZ
 ARQ. EDUARDO C. FERRANDEZ MURRAY

CENTRO COMUNITARIO DE AVES DECORRAL



Acometida a la red de eliminación

Ø	=	100 mm
Ø	=	150 mm
Ø	=	200 mm



Simbología

- R — Riser de Piso Terminado
- R — Riser de Sotano Terminado
- R — Riser de Entero
- R — Riser de Sótano
- R — Riser de Agua Pluvial
- R — Tanque de Absorción
- R — Fosa séptica
- R — Fosa de Saca
- R — Riser de 60x40 cm
- R — Riser de 80x70 cm
- R — Riser de captación de agua pluvial
- R — Fincante
- R — Sentido de circulación

UBICACIÓN
Camino Tlacuilotepec
Villa Juárez, Cuautepéc s/n

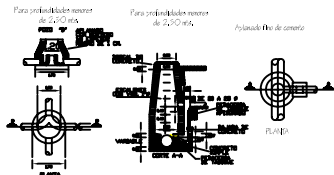
REALIZADO
Laura Mariana Osorio Plascencia

PROYECTO
INSTALACIÓN SANITARIA

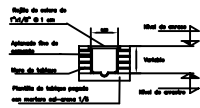
CLAVE
IN-SAN

REVISADO
 ARQ. MAQUELA MENDOZA REYNA
 ARQ. A. ALICIA MARTINEZ
 ARQ. PEDRO C. ANDRÉS CHÁVEZ
 ARQ. PABLO A. GARCÍA LÓPEZ
 ARQ. ENRIQUE C. FERNÁNDEZ HERRERA

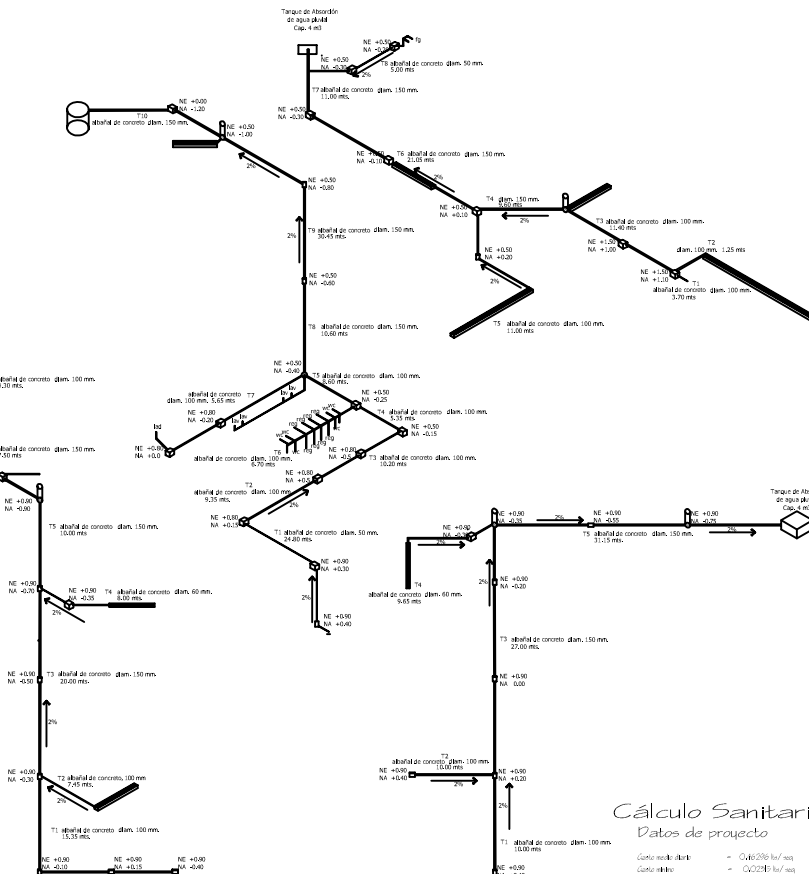
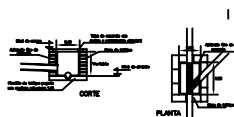
Detalles de pozos de visita



DETALLE DE REJILLA



DETALLES DE REGISTRO



Cálculo Sanitario
Datos de proyecto

Carga media Urbana	=	0.4855 l/s/ha
Carga Urbana	=	0.2321 l/s/ha
Carga media Industrial	=	0.4855 l/s/ha
Carga media Comercial	=	0.2321 l/s/ha
Carga pluvial	=	552.255 l/s/ha
Carga total	=	552.968 l/s/ha

Simbología

- NE.T. Nivel del Piso Terminado
- N.E.N. Nivel del terreno natural
- N.E. Nivel del Erosión
- N.A. Nivel del Anclaje
- Boq. Bagan de agua pluvial
- T.A. Tangque de Absorción
- P.Z. Pozo séptico
- P.Z. Pozo de Tráfico
- Registros de 60x40 cm
- Registros de 60x70 cm
- Señales de captación del agua pluvial
- Pavimento
- Señales de circulación

UBICACION
Camino Tacuiletepec
Villa Juárez, Cuautepéc s/n

REALIZADO
Laura Mariana Osorio Plascencia

PLANO
ISOMETRICO
SANITARIA

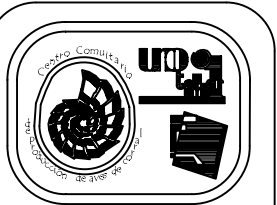
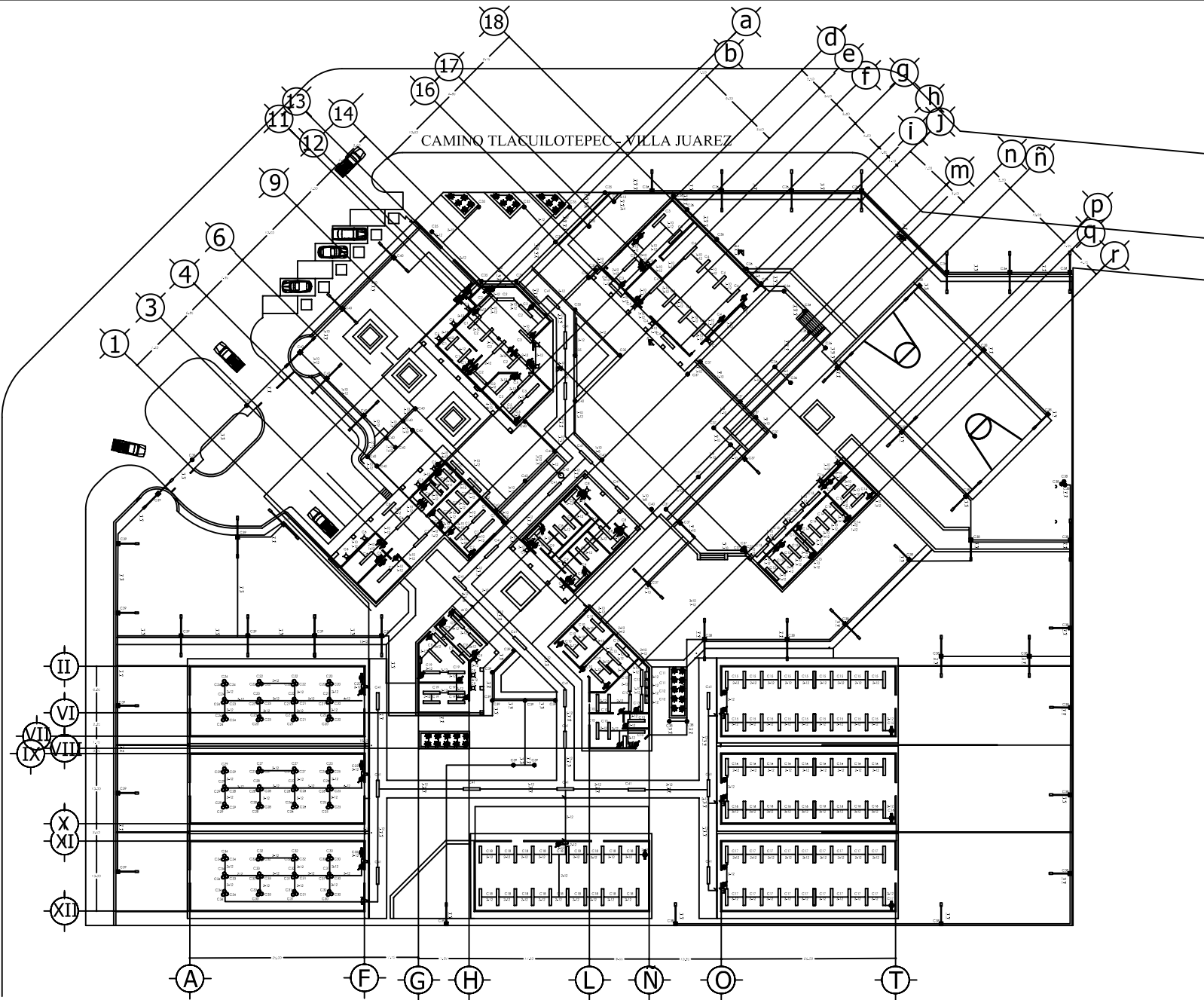
ESCALA
1:200

CLAVE
IS-2

PROYECTORES

- ARG. MIGUEL A. MÉNDEZ REYNA
- ARG. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ
- ARG. PEDRO C. AMBROCIO CHÁVEZ
- ARG. PABLO A. CARRICHA LÓPEZ
- ARG. EMILIO C. FERNÁNDEZ HERRERA

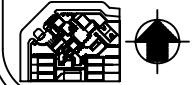




Simbología

- Ojo
- Cota
- Apagador
- Contacto de 250 watta
- Contacto de 500 watta
- Interruptor de cuchillo
- Tablero de distribución
- Medidor 3 X 110
- Motores eléctricos
- Luminaria fluorescente 75 watta
- Luminaria incandescente, 100 watta
- Luminaria incandescente exterior 100 watta
- 3 Luminaria incandescentes, 200 watta

UBICACIÓN:
Caminos Tlacuilotepec
Villa Juárez, Cuauhteppec s/n



REALIZÓ:
Laura Mariana Osorio Plascencia

PLANO:
INSTALACIÓN
ELECTRICA

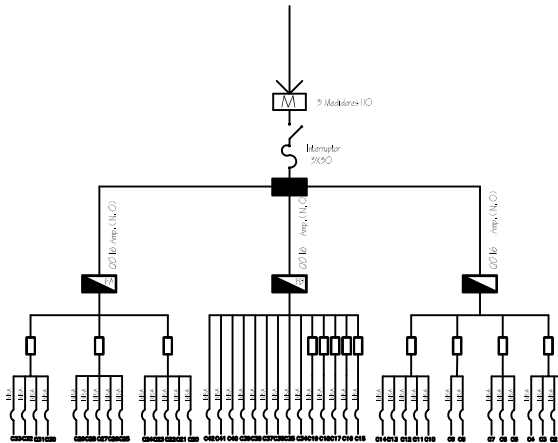
ESCALA: 1:250 **ACOT.** MTS **FECHA:** febrero 2005

CLAVE:
EL-1

ASESORES:
ING. MIGUEL A. MENDOZA REYNA
ARG. ALI CRUZ MARTINEZ
ARG. PEDRO C. AMBROSIO CHAVEZ
ARG. PABLO A. CARREON LOPEZ
ARG. EMILIO C. FERNANDEZ HERRERA



DIAGRAMA TRIFILIAR



CUADRO DE CARGAS POR FASE

Fase "A"

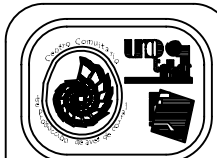
Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	WATT	VOLTAJE	AMPERES
20	1	7	1525		
21		7	1400		
22		7	1400		
24		7	1400		
24		8	1000		
25	1	7	1525		
26		7	1400		
27		7	1400		
28		7	1400		
29		8	1000		
30	1	7	1525		
31		7	1400		
32		7	1400		
33		7	1400		

Fase "B"

Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	WATT	VOLTAJE	AMPERES
15	1	20	1020		
16	1	20	1020		
17	1	20	1020		
18	1	20	1020		
19	2	8	820		
34		8	1000		
35		15	1500		
36		8	1020		
37		11	1520		
38		19	1440		
39		5	1150		
40		7	1400		
40		5	1050		
41		12	1500		
42		20	1000		
42		1	500		

Fase "C"

Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	WATT	VOLTAJE	AMPERES
1	8	8	1580		
2	6	8	1580		
3	6	1	1470		
4	8	11	1500		
5	8	4	1540		
6	6	6	1470		
7	6	10	1500		
8	6	8	1470		
9	2	11	1500		
10		15	1500		
11		16	1500		
12		2	1000		
12		2	1000		
14	8	12	1400		
14	6	8	1470		



Simbología

- Luz
- Carga
- Interruptor
- Interruptor de 250 watts
- Interruptor de 500 watts
- Interruptor de 1000 watts
- Interruptor de 2000 watts
- Interruptor de 3000 watts
- Interruptor de 4000 watts
- Interruptor de 5000 watts
- Interruptor de 6000 watts
- Interruptor de 7000 watts
- Interruptor de 8000 watts
- Interruptor de 9000 watts
- Interruptor de 10000 watts
- Interruptor de 11000 watts
- Interruptor de 12000 watts
- Interruptor de 13000 watts
- Interruptor de 14000 watts
- Interruptor de 15000 watts
- Interruptor de 16000 watts
- Interruptor de 17000 watts
- Interruptor de 18000 watts
- Interruptor de 19000 watts
- Interruptor de 20000 watts
- Interruptor de 21000 watts
- Interruptor de 22000 watts
- Interruptor de 23000 watts
- Interruptor de 24000 watts
- Interruptor de 25000 watts
- Interruptor de 26000 watts
- Interruptor de 27000 watts
- Interruptor de 28000 watts
- Interruptor de 29000 watts
- Interruptor de 30000 watts
- Interruptor de 31000 watts
- Interruptor de 32000 watts
- Interruptor de 33000 watts
- Interruptor de 34000 watts
- Interruptor de 35000 watts
- Interruptor de 36000 watts
- Interruptor de 37000 watts
- Interruptor de 38000 watts
- Interruptor de 39000 watts
- Interruptor de 40000 watts
- Interruptor de 41000 watts
- Interruptor de 42000 watts
- Interruptor de 43000 watts
- Interruptor de 44000 watts
- Interruptor de 45000 watts
- Interruptor de 46000 watts
- Interruptor de 47000 watts
- Interruptor de 48000 watts
- Interruptor de 49000 watts
- Interruptor de 50000 watts



PROYECTO
Laura Mariana Osorio Pineda

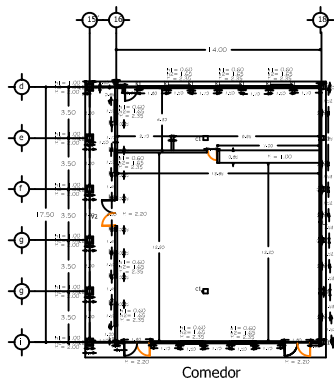
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA
1:250

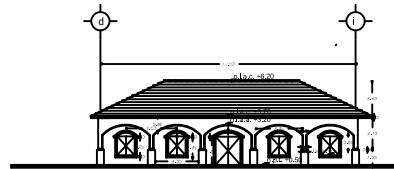
FECHA
15/05/2018

CLAVE
EL-2

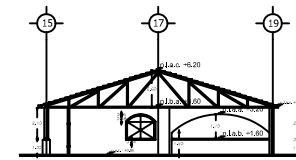
PROYECTISTA
ARG. MIGUEL A. HERNÁNDEZ PERNA
ARG. A. ALFONSO MARRIQUÉ
ARG. FÉLIX C. AMBRÓSIO CHAVEZ
ARG. PABLO A. GARRÓN LÓPEZ
ARG. ENRIQUE C. FERNÁNDEZ HERRERA



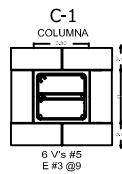
Comedor



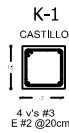
Fachada sureste



Corte a-a'



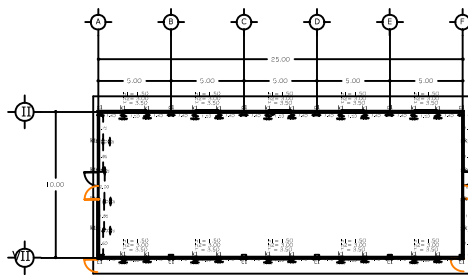
6 V's #5
E #3 @9



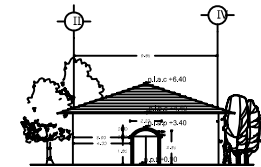
4 V's #3
E #2 @20cm

PROPORCIONES DEL CONCRETO

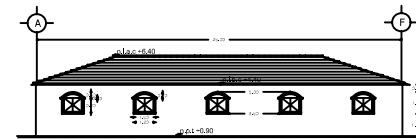
f'c kg/cm ²	Concreto	Arena	Grava	Agua
100	1	3	4	1
150	1	2.344	3.344	4/5
200	1	2.175	3	3/4
150'	1	1.344	2.344	3/5



Gallinero



Fachada principal



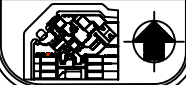
Fachada lateral



Simbología

- h.l.a.e. Nivel Techo Alto de Cubierta
- h.l.a.s. Nivel Techo Alto de Loma
- h.l.a.v. Nivel Techo Bajo de Ventana
- h.l.b.v. Nivel Techo Bajo de Ventana
- h.l.a.v. Nivel Techo Alto de Vaso
- h.p.f. Nivel de Piso Terminado
- h.t. Nivel del Terreno natural
- h.c. Cota de cumbre
- Curbillo

UBICACIÓN:
Camino Tlacuilotepec
Villa Juárez, Cuauhtémoc s/n



RELEVO:
Laura Mariana Osorio Plascencia

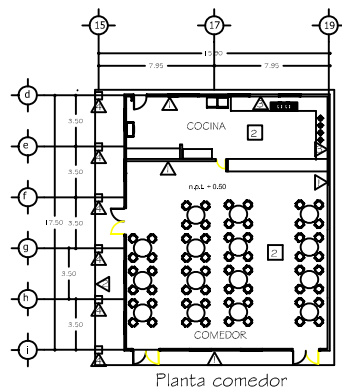
TIPO:
ALBAÑILERIA

ESCALA:
1:25 1:50 1:75 1:100 1:150 1:200

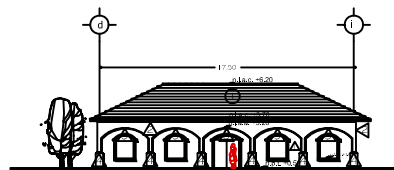
CLASE:
AL-1

ASESORES:
ARQ. MIGUEL A. MENDEZ REYNA
ARQ. A. ALI CRUZ MARTINEZ
ARQ. PEDRO C. HERRERA CHAVEZ
ARQ. PABLO A. CARRIÓN LOPEZ
ARQ. ENRIQUE C. FERNÁNDEZ HERRERA

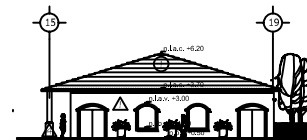




Planta comedor



Fachada sureste



Fachada noroeste

○ Cubierta 1

Cubierta de teja de barro rojo recocido 15 x 15 x 30 cm. colocada sobre armadura en madera de pino tratado con pentabromofenol, con una capa de barniz marca como color rojo natural, colocado según ubicación del plano estructural.

□ Piso 1

Frente de cemento, mortero-cemento-arena, de 5 cm de espesor con acabado pulido fino, armado con malla G: 610-10, en cuadros de 3 x 3 mts.

■ Piso 2

Losa de barro 30 x 30 cm, color blanco sobre base de cemento 100 kg/m² con espesor de 5 cm y mezcla de mortero cemento arena en proporción 1:1:4, sobre firme de concreto 7 cm 100 kg/m² con espesor de 8 cm.

△ Muro 1

Muro de bloque rojo recocido 6 x 12 x 24, juntas con mortero-calarena, en proporción 1:3, con junta de 1.5 cm de espesor con acabado aparente, el muro deberá imprimarse con cemento de alambre y ácido metálico diluido con agua en proporción 1:20.

△ Muro 2

Muro de bloque rojo recocido 6 x 12 x 24, juntas con mortero-calarena en proporción 1:4, con junta de 1.5 cm de espesor, con acabado fino de mortero-calarena en proporción 1:4 de 2 cm de espesor aplicado con regla y acabado de pintura de cal hecha con pintura marca Delfina y colorante para cemento marca Aquimarco aplicado con chislete.

△ Muro 3

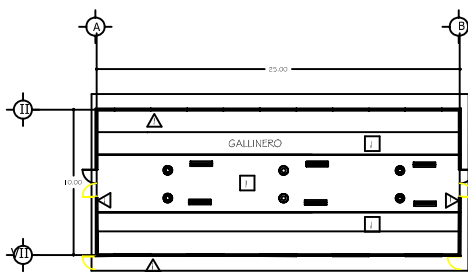
Muro de bloque rojo recocido 6 x 12 x 24, juntas con mortero-calarena en proporción 1:4, con junta de 1.5 cm de espesor, con una mano de barniz pulido.

△ Muro 4

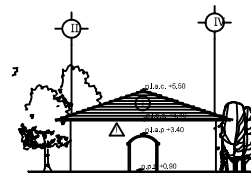
Columna de concreto armado 1' x 250 kg/m² de 30 x 30 cm, según se indica en el plano estructural EB-1, chapeado con listón de barro rojo recocido 2' x 12 x 24, juntas con mortero-calarena en proporción 1:4, la junta de 1.5 cm de espesor con acabado aparente y limpieza con cemento de alambre y ácido metálico diluido en agua.

△ Muro 5

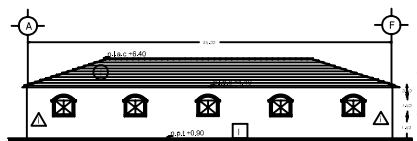
Muro de bloque rojo recocido 2' x 12 x 24, juntas con mortero-calarena en proporción 1:4, la junta de 1.5 cm de espesor con acabado



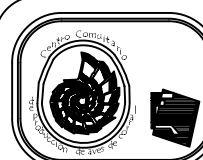
Planta gallinero para pollos de engorda



Fachada principal



Fachada lateral

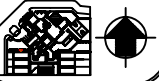


Simbología

- Nivel Lado Alto de Cubierta
 - Nivel Lado Bajo de Lona
 - Nivel Lado Alto de Ventana
 - Nivel Lado Bajo de Ventana
 - Nivel Lado Alto de Arco
 - Nivel de Piso Terminado
 - Nivel de Terreno Natural
- △ Acabado en muro
 □ Acabado en piso
 ○ Acabado en cubierta
 ○ Nivel

UBICACIÓN

Camino Tlaculotepec
Villa Juárez, Cuauhtemoc s/n



REALIZADO

Laura Manana Osona Plascencia

PLANO

ACABADOS

Comedor y Gallinero

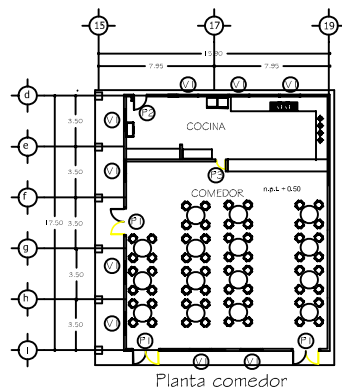
ESCALA	1:25	MTS	CM	INCHOS	3000
--------	------	-----	----	--------	------

CLAVE

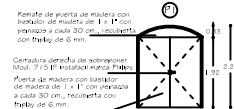
Ac-1

- ARG. MIGUEL A. MEDRIZ PEÑA
- ARG. A. JUAN CRISTÓBAL MARTÍNEZ
- ARG. PEDRO C. AMBRÓN CHÁVEZ
- ARG. PABLO A. CARRERÓN LÓPEZ
- ARG. ENRIQUE C. FERNÁNDEZ HERRERA

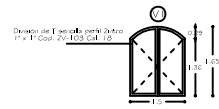




Planta comedor



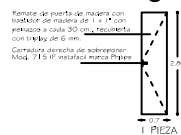
3 PIEZAS



9 PIEZAS

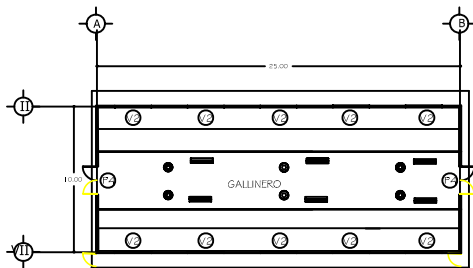


1 PIEZA

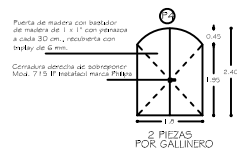


1 PIEZA

Nota: Todo perfil general recubrirse con una capa de sellador anticorrosivo marca Comer o similar.
Todos los perfiles deberán pintarse con una capa de esmalte alquídico color verde esmeralda marca Comer o similar.
Toda la madera deberá recubrirse con una mano de barnizador natural marca Comer o similar.



Planta gallinero para pollos de engorda



2 PIEZAS POR GALLINERO



10 PIEZAS POR GALLINERO



Simbología

- L.A.C. Nivel Lacho Alto de Cobierta
- L.A.L. Nivel Lacho Alto de Lusa
- L.A.V. Nivel Lacho Alto de Ventana
- L.B.V. Nivel Lacho Bajo de Ventana
- L.A.A. Nivel Lacho Alto de Arco
- L.P.T. Nivel Lacho Pico Terminado
- L.N. Nivel de Serrano natural
- Puerta
- Ventana

UBICACIÓN:
Camino Tlacuilotepec
Villa Juárez, Guatepec s/n



REALIZÓ:
Laura Mariana Osorio Plascencia

PLANO:
CARPINTERIA Y
HERRERIA
Comedor y Gallinero

ESCALA:	1:25	MTD:	13.00 2000
---------	------	------	------------

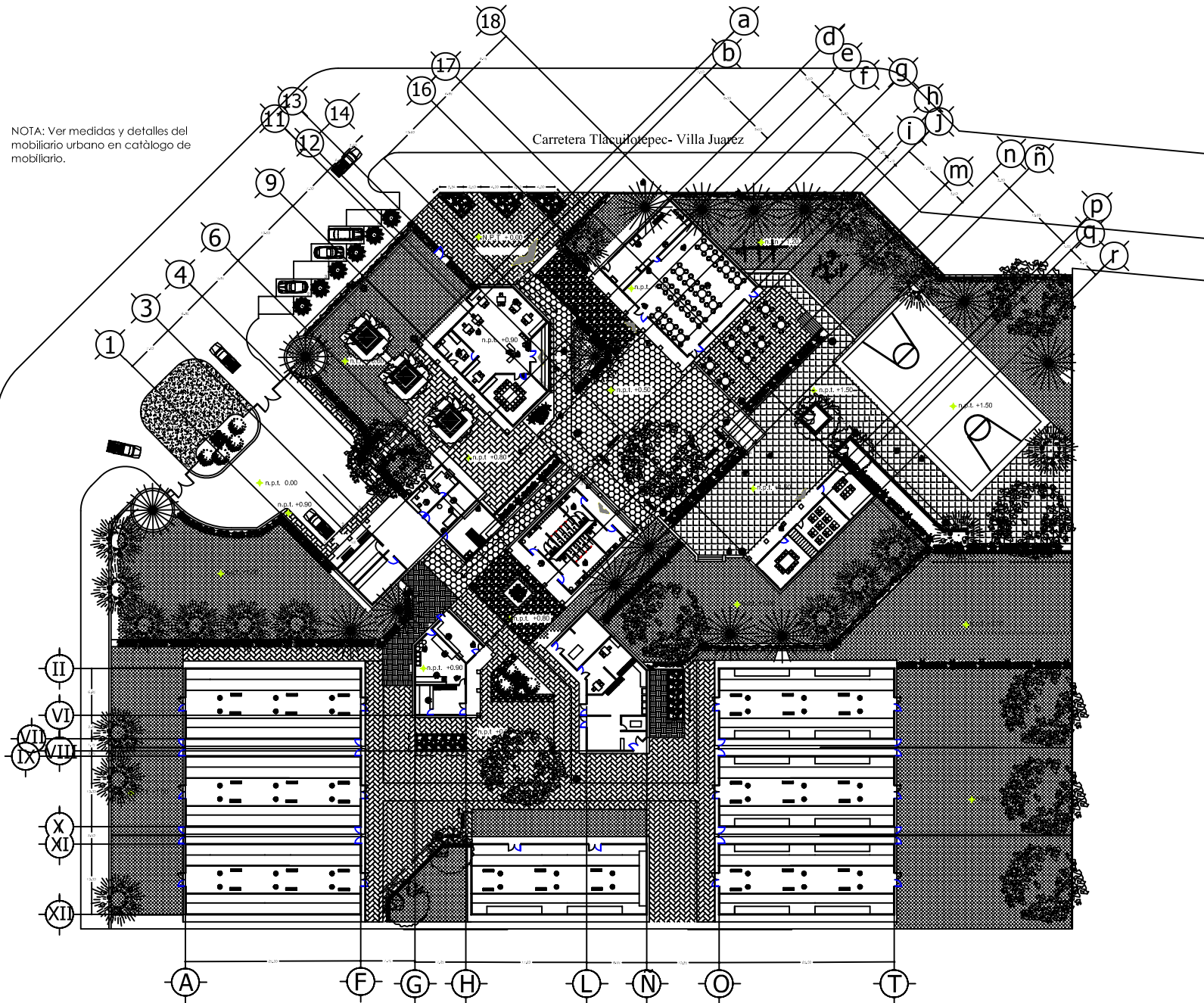
CLAVE:
CH-1

ELABORÓ:
 ARQ. MIGUEL A. MENDOZA REYNA
 ARQ. A. RUZ CRUZ MARTINEZ
 ARQ. PEDRO C. AMADOR CHAVEZ
 ARQ. PABLO A. GARRIGÓN LÓPEZ
 ARQ. DIEGO C. FERNÁNDEZ HERRERA





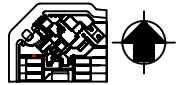
NOTA: Ver medidas y detalles del mobiliario urbano en catálogo de mobiliario.



Simbología

- Tipo
- Cota
- Baza nivel
- Baza nivel con rampa
- Nivel Lecho Alto de Cubierta
- Nivel Lecho Alto de Lona
- Nivel Lecho Alto de Ventana
- Nivel Lecho Bajo de Ventana
- Nivel Lecho Alto de Arco
- Nivel de Piso Terminado
- Nivel de terreno natural
- Banca
- Amble 1
- Amble 2
- Bote de basura
- Número de muebles en el lugar

UBICACIÓN:
Carrilero Tlacuilotepec
Villa Juárez, Cuauhtémoc s/n



REALIZÓ:
Laura Mariana Osorio Plascencia

PLANO:
MOBILIARIO URBANO

ESCALA	FECHA	FECHA
1:250	MTD	enero 2005

CLAVE:

MU 1

ASESORES:
ARG. MIGUEL A. MÉNDEZ REYNA
ARG. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ
ARG. PEDRO C. AMBROSIO CHÁVEZ
ARG. PABLO A. CARRERÓN LÓPEZ
ARG. EMILIO C. FERNÁNDEZ HERRERA

