



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

***ESTRATEGIA ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO
DE CUAUTLA, MORELOS***

PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

**TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA
PRESENTA: GUADALUPE PAOLA LIÑAN RUIZ**

**NOMBRES DEL JURADO: ARQ. ALFONSO GOMÉZ MARTÍNEZ.
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA.
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MENDEZ REYNA.
ARQ. PEDRO CELESTINO AMBROSI CHÁVEZ.**

CIUDAD UNIVERSITARIA, ENERO 2011





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.

ÍNDICE

Introducción.....	1
I. Delimitación del Objeto de Estudio.....	4
I.1 Descripción del Fenómeno.....	5
I.2 Planteamiento del problema y Planteamiento Teórico.....	7
I.3 Hipótesis.....	12
I.4 Objetivos.....	12
I.5 Justificación.....	14
I.6 Delimitación de la investigación.....	15
I.7 Metodología.....	15
II. Ámbito Regional.....	17
II.1 Definición de la Región.....	18
II.2 Importancia de la Región.....	19
II.3 Indicadores Socioeconómicos de la Región.....	22
II.4 Sistema de ciudades.....	24
II.5 El papel que juega la Zona de Estudio.....	24
III. La Zona de Estudio.....	26
III.1 Delimitación de la zona de Estudio.....	27
III.2 Aspectos Socioeconómicos.....	29
III.3 Efectos del crecimiento (Migración).....	31
III.4 Niveles de ingresos de la población.....	32
III.5 Evolución Demográfica.....	33
III.6 Hipótesis Poblacional.....	33
IV. Análisis del Medio Físico Natural.....	35
IV.1 Topografía.....	36
IV.2 Edafología.....	39
IV.3 Geología.....	41
IV.4 Hidrológica.....	43
IV.5 Usos de Suelo.....	46
IV.6 Vegetación.....	46
IV.7 Clima.....	48
IV.8 Síntesis y Evaluación del Medio Físico Natural.....	48

IV.9 Propuestas de Uso de Suelo (hipótesis).....	50
V. Ámbito Urbano.....	53
V.1 Estructura Urbana.....	54
V.2 Imagen Urbana.....	57
V.3 Suelo.....	63
V.3.1 Crecimiento Histórico.....	63
V.3.2 Usos del Suelo Urbano.....	65
V.3.3 Densidad de Población.....	67
V.3.4 Tenencia de la tierra.....	69
V.3.5 Valor del Suelo.....	71
V.4 Vivienda.....	72
V.5. Infraestructura.....	75
V.6. Vialidad y Transporte.....	83
V.7 Equipamiento Urbano.....	87
V.8 Alteraciones al Medio Ambiente.....	103
V.9 Problemática Urbana.....	104
VI. Alternativas de Desarrollo.....	108
VI.1 Estrategia de Desarrollo.....	109
VI.2 Estructura Urbana Propuesta.....	110
VI.3 Programas de Desarrollo Urbano.....	115
VI.4 Prioridades.....	117
VII. Delimitación del Objeto de Arquitectónico.....	121
VII.1 Planteamiento Teórico del Problema.....	122
VII.1.1 Objetivos.....	124
VII.1.2 Objetivos Generales.....	125
VII.1.3 Objetivos Particulares.....	125
VII.2 Justificación.....	126
VII.2.1 Magnitud.....	126
VII.2.2 Trascendencia.....	127
VII.2.3 Vulnerabilidad.....	127
VII.2.4 Factibilidad.....	128
VIII. Hipótesis de Solución.....	129
VIII.1 Planteamiento General de la Hipótesis de Solución.....	130

IX. Descripción General del Proyecto	132
IX.1 Detección de déficit de vivienda.....	134
IX.2 Financiamiento.....	134
IX.3 Primera Etapa.....	135
IX.3.1 Segunda Etapa.....	135
IX.3.2 Tercer Etapa.....	136
X. Descripción Técnica del Proyecto	137
X.1.1 Estudio Financiero.....	138
X.1.2 Inversión de las Tres Etapas.....	138
X.1.3 Propuesta del Financiamiento.....	143
X.1.4 Estudio de Mercado.....	144
X.1.5 La producción de la Planta Procesadora.....	145
XI. Descripción del Proceso de Producción	147
XI.1 Captación de la Cascarilla del Arroz.....	148
XI.2 Proceso del Aglomerado de Cascarilla del Arroz.....	148
XII. Descripción del Proyecto Arquitectónico	152
XII.1 Aspectos Generales de Diseño.....	153
XII.2 Análisis del Terreno.....	153
XII.3 Partido Compositivo.....	155
XII.4 Programación.....	157
XII.5 Presentación de planos.....	172
XII.6 Memorias de Cálculo.....	206
XIII. Conclusión	226
XV. Bibliografía	227

INTRODUCCIÓN

El esfuerzo científico y humanista no encuentra su realización en reproducir sistemáticamente escenarios catastróficos, aun a pesar de que las tendencias de las acciones apunten hacia esa defeción. El compromiso social radica en la formulación de alternativas y opciones para el diseño de un futuro anhelado; la ignorancia, la apatía de una colectividad respecto a su propia realidad, constituye el principal obstáculo para lograr aumentar bases sociales y culturales.

Las modestas contribuciones de las ciencias y las disciplinas sociales en nuestro país, son parte de los recursos de los que se dispone en la actualidad para difundir y ampliar los conocimientos, que permitan orientar mejor nuestras acciones y comportamiento presente y superar, en lo posible, el rezago sociocultural que hasta hoy sigue limitando nuestras opciones de desarrollo. Es por eso que se presenta el siguiente estudio como la conclusión de nuestra formación profesionalista.

La configuración de los efectos de una ciudad como Cuautla Morelos que presenta tanta diversidad, empuje, desigualdades y muchos fenómenos de la actividad humana no es tarea fácil, sin embargo, la abstracción de esta realidad es indispensable para conocer mejor el ámbito en que se desenvuelve la vida cotidiana para poder saber si las acciones de política, económica y social resuelven los problemas fundamentales y si llegan a los grupos que más lo necesitan. De no ser así, se tendrán que plantear alternativas que ayuden al desarrollo socioeconómico, basado en la igualdad y la integración popular.





El presente trabajo se estructura en 2 partes, la primera corresponde a la exposición de los datos de una investigación urbana que, tiene como finalidad dar alternativas de planeación y desarrollo para la comunidad de Cuautla Morelos. Para lo cual es necesario conocer la problemática real del lugar, para proponer alternativas viables de solución, en lo inmediato y en lo futuro, en materia de planeación urbana.

La tesis central se presenta en el planteamiento de la alternativa de desarrollo para la comunidad con base en una estrategia de desarrollo, que será la columna vertebral de las propuestas.

Y finalmente, este documento contiene el desarrollo de un proyecto urbano arquitectónico; por lo tanto, se buscará la forma para demostrar los conocimientos de la aplicación del método de producción urbano arquitectónico.

El detectar el problema esencial nos ayuda a evitar la dispersión de esfuerzos, canalizándolos desde el principio hacia un lugar determinado. Este planteamiento del problema es la definición del objeto de estudio a investigar y esta conformado por los siguientes puntos: la delimitación del objeto de estudio; el planteamiento de los objetivos y la justificación de la investigación, el planteamiento Teórico conceptual el cual nos ayudará a interpretar los fenómenos que en la investigación se presenten; el planteamiento de la hipótesis como solución al problema inicialmente definido, que será comprobado con la recopilación de datos empíricos; la definición de la metodología es importante para no perder esfuerzos.

En el momento en que se ha desarrollado la delimitación del objeto de estudio, se inicia una investigación documental y de campo que aprobará o bien se desaprobará la hipótesis inicialmente planteada, este proceso comenzará por el análisis del ámbito regional.

El análisis comienza por definir a que región pertenece el municipio de Cuautla, el papel que juega éste a nivel regional y nacional, en la actualidad. Se revisa el sistema de enlaces para entender las relaciones a nivel de infraestructura y de relaciones económicas entre los municipios de la región.

A partir de este conocimiento general, se delimitó espacialmente la zona de estudio, no sólo por medio de límites territoriales sino revisando barreras naturales, artificiales así como zonas homogéneas. Ya con nuestra zona de estudio definida se realizó un estudio a nivel socioeconómico y urbano para revisar la problemática generada, lo que nos permite comprobar que la expresión urbana es producto del desarrollo del capitalismo, se revisan los problemas socioeconómicos y urbanos que afectan a la población, tanto de la ciudad como del campo.



PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ EN CUAUTLA, MORELOS



Posteriormente se hace la reflexión de que el municipio necesita una propuesta de contención, corrección y regulación para ir atacando la problemática que tiene una agudización, observable, más no se propone a partir de la resolución de problemas o demandas inmediatas, sino en la base de una reactivación de la zona, lo cual mejore la calidad de vida de la población.

La investigación urbana se concluye con la mención de los proyectos prioritarios urbano-arquitectónicos que permitirían la reactivación económica en Cuautla. De esta manera tendríamos la sustentación de un proyecto de tesis.

Finalmente se expone el proyecto arquitectónico que está justificado para ser viable en su realización, contando con una serie de conceptos que plantea el elemento esencial y sus rasgos característicos, su programación, las alternativas de financiamiento y los planos del proyecto ejecutivo que son muestra de que se cuenta con los insumos esenciales para la materialización del proyecto. ⁽¹⁾

I. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

I. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

I.1 DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO

Mediante una visita realizada a la zona de estudio, hemos podido descifrar y comprobar con mayor exactitud los diferentes fenómenos que se manifiestan con los pobladores y los problemas existentes.

En primer lugar nos encontramos con una alta densidad de población que se ha venido dando desde los años 50's, y consecuencia de esto es la invasión de algunos terrenos agrícolas y que ahora se han convertido en 6 colonias que se les llaman irregulares pero que cuentan con drenaje, luz, agua y teléfono.

Esta zona colinda con el municipio de Ayala y podría decirse que es una zona "marginal".

En general Cuautla carece de una organización vial adecuada, ya que con frecuencia cambian el sentido de las calles y la mala traza urbana, en la zona centro ocasiona congestión vial y peatonal, sin descartar la desorganización para distribución de los lotes.



Otro conflicto muy común es el ambulante, esto provoca caos vial y mal aspecto hacia los turistas.

En el sector educativo existe un grave problema al menos para el nivel superior, ya que no tienen ninguna universidad y les cuesta mucho trabajo trasladarse hasta Cuernavaca, siendo que es la ciudad más cercana que cuenta con este equipamiento. De aquí se deriva la emigración hacia el Distrito Federal y en muchas ocasiones a los Estados Unidos, principalmente de la población entre los 20 y 30 años de edad.

Políticamente se dice que es ineficiente la forma de gobierno y la negligencia que tienen hacia varias propuestas de fomentar la cultura y la educación y la producción agrícola.

A pesar de que Cuautla es el municipio más importante dentro de nuestra región, parece ser que los problemas son muchos como para poder resolverlos, pero en realidad esto sólo es una breve descripción de la manifestación de los fenómenos más importantes y que se derivan de un problema fundamental que se mencionará más adelante.



⁽¹⁾ Fuente. Torres, Berenice, la problemática generada por el crecimiento acelerado de la ZMCM en Cuautitlan Izc, Tesis profesional, UNAM, FA, T. UNO .2003.

I.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PLANTEAMIENTO TEÓRICO

Con base en la información obtenida en gabinete y en campo, después de analizarla, se obtuvo una conclusión de que el problema es el modelo económico que se desarrolló en el país y que ha afectado de manera específica a la zona de estudio.

A continuación se mencionarán las principales causas generadas por una mala planeación para después detectar como afectan directamente a nuestra región generando grandes problemas en todos los aspectos y en todos los sectores de la población.

Después de los años setentas, el objeto de estudio predominante en las ciencias sociales era el de las relaciones sociales de producción. Esto tenía que ver fundamentalmente con que las actividades productivas como las industriales y agrícolas tenían una importancia crucial en la esfera económica. Es decir el capital dominante era el industrial, que sometía a su lógica el funcionamiento del resto de las actividades económicas. La agricultura estaba subordinada a la industria, pero era rentable como actividad productiva. El dominio de ese capital generaba un círculo virtuoso de la acumulación de capital.⁽¹⁾ La plusvalía obtenida de los trabajadores se invertía productivamente, lo cual generaba empleos para amplias masas de obreros y campesinos. Toda vez que la industria se orientaba en esencia al consumo nacional, requería una demanda creciente, por lo que al capital de punta le interesaba mantener elevada la capacidad de compra de los obreros, cuyo consumo era parte de la reproducción del capital. Para alcanzar ese objetivo era importante controlar el precio de los alimentos; era preciso mantenerlos bajos para que el obrero contara con un sobrante del salario para comprar bienes industrializados de consumo duradero –línea blanca, electrodomésticos -, artículos que representaban la vanguardia industrial.

La manera de abaratar los alimentos básicos en esa etapa fue mediante la participación de los campesinos como abastecedores principales. Para el capital dicho sector tenía las virtudes de no cobrar renta por sus productos y transferir un excedente mediante los precios a la industria, con lo cual cumplía el requisito de abaratar los alimentos y a la vez que integrar el desarrollo industrial. Su explotación permitía la reproducción del capital industrial y, por ello, los campesinos podían reproducirse en cada ciclo productivo.

El predominio del capital industrial y la importancia de la agricultura como abastecedora de alimentos baratos permitían el dominio de la industria sobre aquella y la integración masiva de las clases populares. Desde esa perspectiva las clases sociales tenían un lugar privilegiado y las relaciones sociales de producción representaban el eje esencial para comprender esa realidad social, el espacio en el que se materializaban esas relaciones se ubicaba, en primer término, en la industria y la agricultura, claramente diferenciadas. En segundo lugar, el sitio donde se realizaba la explotación era la fábrica, la empresa agrícola, la unidad económica campesina, que eran los espacios de análisis social de la época.

(1) Fuente: Víctor Flores Olea, *Critica de la Globalidad: dominación y liberación de nuestro tiempo*, Fondo de Cultura Económica.

Sin embargo con el ascenso de la globalización las actividades productivas perdieron su papel dominante. Este proceso tiene que ver, desde el plano político, con la derrota de las clases subalternas por el capital emergente y con ello la imposición de un modelo de acumulación excluyente, en el cual se resquebrajaron las bases del dominio del capital productivo.

Esto se refleja en la comunidad por la no rentabilidad del campo al no poder competir contra los precios internacionales por estar en desventaja tecnológica y económica, además de que las reglas no son justas para una buena competencia ya que existen privilegios para ciertos países desarrollados, además de subsidios fuertes de estos países al sector agrícola lo cual genera una competencia desleal. Al privatizar las empresas como en el caso del sector salud en el cual varias clínicas de salubridad han pasado a ser parte de patronatos privados, la educación que cada vez es más costosa, ya que el estado no realiza apoyos para que la población tenga acceso a ella y prueba de ello es que la única universidad pública se encuentra hasta Cuernavaca y las demás en la zona son privadas. En la vivienda el estado no otorga créditos accesibles para adquirir una y por ello se dan los asentamientos irregulares de la periferia de Cautla generando problemas urbanos: infraestructura, equipamiento etc. Lo cual genera cinturones de miseria en los límites de este municipio.



La meta suprema es la estabilidad monetaria y para ello requiere que se contenga el gasto social y exista una tasa natural de desempleo, además se busca incentivar a los dueños del capital reduciendo los impuestos sobre las ganancias más altas y sobre las rentas.

Esto se refleja en la migración que han hecho agricultores de zonas como Oaxaca, Guerrero, Puebla etc. que ya no pueden dedicarse al campo por no ser redituable y buscan oportunidades en los centros urbanos como Cautla, generando gran demanda de empleo y por lo regular se tienen que dedicar al sector informal, obteniendo recursos muy bajos para subsistir adecuadamente.



En los países periféricos el modelo neoliberal y las medidas de ajuste estructural que propone se han impuesto mediante la presión de agencias internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI), AID, y el Banco Mundial, que se han aprovechado de su crítica situación financiera, producto del enorme endeudamiento externo contraído. El neoliberalismo requiere de estados que aseguren la estabilidad económica y política, que creen condiciones jurídicas para las operaciones del capital transnacional y que provean la infraestructura física y humana necesaria para la acumulación del capital. ⁽²⁾

Antecedentes del modelo económico:

Se desarrolla un modelo exportador de productos básicos que tenía un gran peso en América Latina aún en los años ochenta, cuando representaban más de la mitad de la exportaciones del sub continente, con la excepción importante de Brasil, se transformó en algo cada vez más desventajoso debido a tres razones principales:

- a) El deterioro constante de los términos de intercambio de los productos básicos en relación con los productos manufacturados, con fuerte disminución de los primeros, frente a la constante revalorización de los segundos.

- b) El descenso de los precios de estos productos primarios en los propios países desarrollados debido a su creciente productividad agrícola lo que conllevó una demanda decreciente de estos productos en los mercados mundiales causando una crisis en el sector agrícola.
- c) Las invenciones tecnológicas que condujeron a la gradual sustitución de las materias primas tradicionales por productos sintéticos y materiales avanzados y el reciclado de metales usados, con la consecuente disminución de la demanda de estos productos.

Retraso económico y una dolorosa crisis social fueron los resultados de las políticas de reestructuración de la década de 1980.

Fue en los noventas cuando América latina comenzó a incorporarse a la nueva economía global, pero esta incorporación se dio a un precio muy elevado: una proporción considerable de la población latinoamericana ha quedado excluida de estos sectores dinámicos como productores y como consumidores, en algunos casos pueblos países y regiones se han vuelto a colocar mediante la economía local informal y la economía criminal enfocada al exterior.

Esto se refleja en Cuautla por el crecimiento del sector servicios a más de la mitad del total de población económicamente activa y una reducción en el sector primario en el cual las tierras ejidales se están dividiendo para ser comercializadas como suelo para casa habitación.

Ahí surgen colonias populares en la periferia que se crean mediante un movimiento social creado por militantes de lo que ahora es el PRD. Este movimiento toma terrenos ejidales para convertirlos en habitacionales debido a la gran migración de personas a este municipio.

Dentro de su estrategia de poder, el neoliberalismo tiene también un proyecto social: la máxima fragmentación de la sociedad, porque una sociedad dividida en la que diferentes grupos minoritarios no logran constituirse en una mayoría cuestionadora de la hegemonía vigente siendo la mejor fórmula para la reproducción del sistema.

⁽²⁾Fuente: HARNECKER, Martha, Haciendo posible lo imposible, Ed. Siglo XXI, México 19??

La base para mantener a estos grupos aislados entre sí o sujetos a relaciones contradictorias, es buscar conscientemente desorientarlos, respecto de sus posibles objetivos comunes imposibilitándolos, que estas minorías asuman luchas colectivas; por lo tanto, a causa de esto la sociedad fragmentada implica una mayoría, que a veces algunos pueblos enteros, pueden llegar a perder el rumbo de su propia causa nacional.

En esta zona de estudio los diferentes grupos sociales están clasificados según características laborales. Los primeros son los campesinos, que tienen una problemática de rentabilidad de sus productos y que entre ellos mismos existen diferentes organizaciones que no trabajan en conjunto.

Este sector, sería la población de la zona urbana consolidada, la cual tiene problemas en cuanto equipamiento urbano ya que todo se concentra en el centro, además de que esta zona por tener todos los servicios presenta gran concentración de población, las vialidades, la infraestructura y el equipamiento no son suficientes, además del deterioro del patrimonio cultural del centro histórico.

El otro sector, sería las zonas marginadas de la mancha urbana, las cuales tienen problemas de obtención de recursos económicos para subsistir, además de problemas de infraestructura, equipamiento, y gran desintegración social, por que los padres por lo general tienen que salir a buscar trabajo en zonas muy alejadas y la mujer también; por lo cual, no hay comunicación entre las familias y generándose problemas sociales como drogadicción, inseguridad, alcoholismo, etc. Esto nos da como resultado el que existan tres grupos de la población con problemas distintos y cada uno busque su propio desarrollo. El neoliberalismo tiene también un proyecto político, para aplicar las medidas de este modelo, es necesario un estado que tenga una participación activa en el esfuerzo por debilitar e ir eliminando las conquistas políticas conseguidas por los trabajadores y para ello debe reforzar sus poderes autoritarios, como lo aconseja la comisión trilateral en su informe acerca de gobernabilidad. ⁽²⁾

El modelo político del neoliberalismo, consiste en un estado mínimo para defender los intereses de los trabajadores y un estado fuerte para crear las condiciones políticas que requiera para su funcionamiento económico.

Se enfrentan a un gobierno que no responde a las demandas de apoyo de agricultores, obreros, colonos, etc. Haciendo cada vez más difícil su desarrollo, ya que el gobierno fomenta cualquier tipo de inversión extranjera mientras genere capital a cualquier precio social, el puede ser y prueba de ello, son las obras en el centro histórico que demolieron edificios, considerados patrimonio histórico para la construcción de comercios. Así como permitir la entrada de productos extranjeros, que acaban con la producción interna de los productores locales.

El proyecto ideológico del neoliberalismo es un proyecto esencialmente conservador y reaccionario que busca defender y acrecentar los privilegios de una minoría a nivel mundial. Recoge sólo una parte del pensamiento liberal clásico, pero renunció a sus fundamentos humanistas, negándose a retomarlos y actualizarlos en función de un mundo radicalmente distinto al que les dio origen.

I.3 HIPÓTESIS

- *A mayor apertura incontrolada de los mercados, menor producción agrícola en la zona de estudio. Donde la apertura incontrolada de los mercados se expresa en el grado de inversión extranjera que entra en la zona de estudio, así como la cantidad de producción existente en la zona y su rentabilidad del campo.
- *A mayor subsidio al campo por parte de Estados Unidos de América, la unión europea y Japón, se genera menor rentabilidad del campo en la zona de estudio.
- *A mayor privatización de las empresas estatales, menor es el acceso que tiene la población a los servicios básicos en la zona de estudio, por lo que es necesario plantear una mayor participación estatal en el beneficio social.
- *A menor rentabilidad del campo, mayor migración hacia los centros urbanos y mayor es la demanda de empleo, por lo tanto al aumentar la productividad en el campo se podrá reducir la migración.
- *Al existir gran producción, los precios de la mercancía se reducen, esto repercute en la zona de estudio, ya que los productores locales no pueden competir con estos precios, generando una crisis agrícola en la zona de estudio y en muchos lugares del mundo.
- *A mayor desarrollo tecnológico, en el sector agrícola, menor es la demanda de materias primas tradicionales, como la glucosa extraída de la caña de azúcar, la cual ha sido sustituida por productos sintéticos los cuales tienen un mejor precio, y el producto tradicional ya no tiene demanda dentro de nuestra zona de estudio.
- *A mayor migración del campo hacia la ciudad, que está en nuestra zona de estudio, mayor es la demanda de vivienda y ante la imposibilidad del estado de otorgárselas, crecen los asentamientos irregulares provocando un desorden urbano.
- *A menor rentabilidad del sector agrícola, mayor es el crecimiento del sector servicios, mayor es la venta de terrenos agrícolas para dividirse y comercializarse como suelo habitacional.

⁽²⁾Fuente: HARNECKER, Martha, Haciendo posible lo imposible, Ed. Siglo XXI, México 19??

I.4 OBJETIVOS

Objetivos Generales

Identificar la problemática, producto de contradicciones urbanas en el poblado, generadas por el desarrollo del modo de producción capitalista, dada la ubicación del lugar, mediante un proceso de investigación científico, que permita elaborar planteamientos generando alternativas de planeación y desarrollo urbano obteniendo resultados eficaces, en la comunidad de Cuautla Morelos, que se lleve como parte final al diseño de una propuesta, la cual se busca que en la realidad cumpla con el propósito de reactivar la economía y propiciar un desarrollo urbano óptimo para el sitio.

Para lograr este objetivo se plantean las siguientes metas:

- *Lograr la elaboración de un diagnóstico real, que nos permita, mediante una investigación de campo y de gabinete identificar las carencias y problemáticas de la comunidad.
- *A partir de un buen análisis, establecer un pronóstico que contemple consecuencias futuras, apoyadas por tendencias actuales, proponiendo alternativas anticipadoras a la problemática.
- *Definiendo un diagnóstico-pronóstico, se establecerá una estrategia que cumpla con las necesidades del poblado, satisfaciendo las necesidades del mismo, a partir de una estrategia que aproveche al máximo y racionalmente los recursos naturales de Cuautla, Morelos
- *Definir planes de acción a corto, mediano y largo plazo, para optimizar los alcances del nivel de desarrollo integral del poblado.
- *Detener los asentamientos irregulares, mediante un control adecuado de las tierras agrícolas con los de uso habitacional, comercial y de servicios.
- *Generar una estrategia que induzca a la reducción de la migración hacia centros urbanos, por efecto de la baja rentabilidad del campo y como resultado para el desempleo, regulando los sectores de producción del poblado.

I.5 JUSTIFICACIÓN

Magnitud.

El problema, que se analizó anteriormente, es muy grande, ya que debido a la concentración de la población, no existe una planificación en los nuevos asentamientos, así como también existe una carencia de servicios de infraestructura y equipamiento, pérdida total de la producción agrícola, debido a la falta de rentabilidad de las tierras, deterioro del patrimonio histórico y cultural de la ciudad, así como una falta de ingresos dignos para la mayoría de la población deterioro ecológico etc., además de que afectará a más de 300,000 personas.



Trascendencia.

La gravedad del problema es alta ya que traerá daños irreversibles en la calidad de vida de las personas, ya que no tienen un ingreso asegurado y esto genera grandes problemas sociales, económicos, ecológicos, urbanos, así como la pérdida de identidad, tradiciones y costumbres.

Vulnerabilidad.-este es un problema que no es fácil de resolverse pero se puede crear un proyecto alternativo al modelo económico actual que no cambie el sistema económico, pero que permita el desarrollo integral de las comunidades.



Factibilidad.-este proyecto cuenta con la ayuda del grupo cultural Cuautla que es una organización civil, así como buscaremos el apoyo del municipio de Cuautla para la obtención de recursos, y apoyo del gobierno federal y estatal. En cuanto a organización existen varias, una por cada rama laboral y social pero mediante el grupo cultural Cuautla contamos con apoyo de los sectores más importantes y podemos crear un frente único para el desarrollo integral de las comunidades.

Por todas estas razones es importante la generación de este proyecto.

I.6 DELIMITACION DE LA INVESTIGACIÓN

Se retoma desde el inicio de la expresión urbana del desarrollo capitalista en la zona de estudio, que tiene su origen en el proceso de urbanización acelerado de forma particular en el municipio de Cuautla, Morelos.

Desde sus primeros indicios en los años 70s, aterrizándola a periodos concretos: a partir de los años 40s, que corresponde al periodo de Industrialización, 1983 que corresponde a la entrada de la fase del Neoliberal del Capitalismo, hasta la actualidad.

I.7 METODOLOGÍA

Para evaluar la situación y comportamiento en la zona de estudio, se recurrió al análisis de una serie de elementos que permiten abordar de manera objetiva el problema principal, así como el comportamiento con la realidad como parte fundamental en el proceso, siendo la premisa generadora del siguiente esquema de trabajo:

Diagnóstico:

- El estudio de aspectos socioeconómicos de la región, los cuales muestren los diversos perfiles económicos y demográficos que presenta la región a estudiar.
- La interpretación de censos de población para determinar los movimientos migratorios, entender sus causas y consecuencias.
- Análisis detallado del medio físico de la región, sus características particulares, así como el estudio actual, lo cual permitirá el planteamiento de usos de suelo, así como de las económicas que reorienten a la población en las actividades sociales y económicas dentro de su barrio o municipio.
- El diagnóstico urbano que permita el replanteamiento de la estructura urbana, mediante el cual, es posible resolver las necesidades de población y futuras demandas.

Pronóstico.

El establecido de la posible situación que se presentará en la zona, de continuar en las tendencias actuales.
Determinación de las posibles consecuencias en función de la situación actual.

Propuesta.

Generar una estrategia de desarrollo para la zona de estudio. La generación de planes de acción de los diferentes aspectos de la estructura urbana, basados en las estrategias de desarrollo que permiten alcanzar niveles óptimos para el desarrollo integral de la población y comunidades productivas.

El establecimiento de los programas prioritarios para alcanzar la estrategia de desarrollo planteada.

El desarrollo de propuestas arquitectónicas, como respuesta a los programas prioritarios, así como las acciones que permitan la continuidad de éstos.

II. ÁMBITO REGIONAL

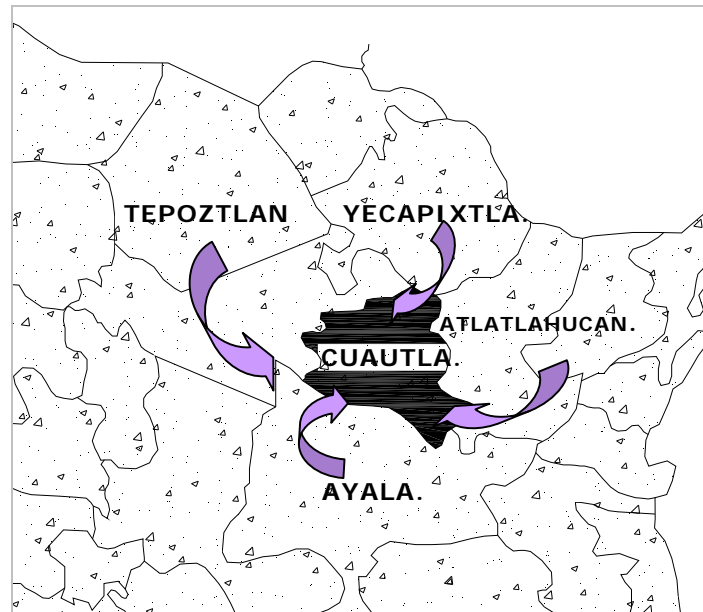
II. ÁMBITO REGIONAL

II.1 DEFINICIÓN DE LA REGIÓN

La región que se determinó para este estudio esta conformada por los municipios de Yecapixtla, Atlatlahucan Ayala y Cuautla, que se conforma así en base a los siguientes puntos.

Dentro del plan de desarrollo urbano del municipio se tiene identificado un proyecto denominado CAYA (Cuautla, Ayala, Yecapixtla y Atlatlahucan) el cual consiste en formar una sola mancha urbana en la región y estar gobernada en conjunto; por lo cual, se determinará esta región, para esta zona de estudio.





Cuautla y su enlace con las ciudades más importantes de la Región Centro del País.

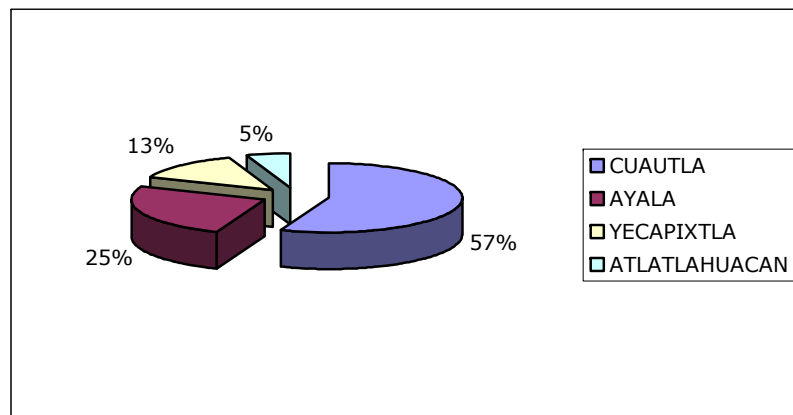
II.2. IMPORTANCIA DE LA REGIÓN

La zona de estudio de Cuautla, Morelos tiene una población que representa el 55.9% de la población de la región. Esto ratifica la importancia que tiene como zona generadora de fuentes de trabajo. Ya que es el poblado que concentra la mayoría de los servicios para toda la región.

La tasa de crecimiento de la región esta siendo muy alta comparada con la estatal, lo que significa que nuestra región aun está en proceso de crecimiento.

POBLACIÓN DEL 2000⁽¹⁾

POBLACIÓN	TOTAL	%
MÉXICO	81,249,645	100
EDO. MORELOS	1,555,296	1.91
REGIÓN	274,000	17.61
CUAUTLA	153,329	55.97
AYALA	69,381	25.32
YECAPIXTLA	36,582	13.35
ATLATLAHUACAN	14,708	5.36

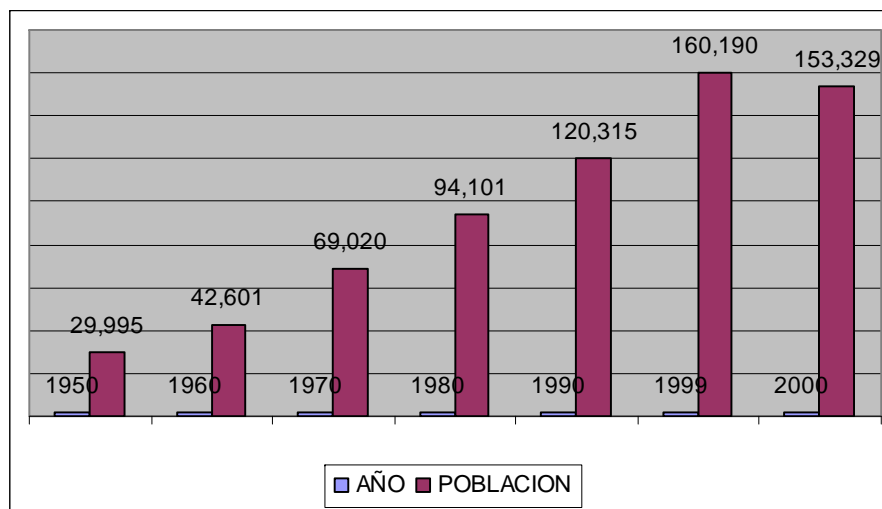


Cuadro No.1 Relación de población en el año 2000 con Respecto a la región.

⁽¹⁾Fuente: INEGI, Censo nacional de población y vivienda de 2000.

TASAS DE CRECIMIENTO ⁽²⁾

AÑO	POBLACION	VARIACIÓN CENSAL (%)	TASA DE CRECIMIENTO PROMERIO ANUAL
1950	29,995	----	----
1960	42,601	42%	3.6%
1970	69,020	62%	5.1%
1980	94,101	36.6%	3.0%
1990	120,315	27.9%	2.5%
1995	142,446	18.4%	3.0%
1996	146,720	3.0%	3.0%
1997	151,122	3.0%	3.0%
1998	155,656	3.0%	3.0%
1999	160,190	3.0%	3.0%
2000	153,329	3.0%	3.0%



⁽²⁾Fuente: INEGI, Censos de población y vivienda, Cuaderno Estadístico Municipal 1996.

II.3 INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DE LA REGIÓN

Las tasas de crecimiento se expresan a partir de la presencia de importantes procesos de emigración e inmigración, debido a la estabilidad económica en la región.

En el caso de Cuautla su tasa de crecimiento se ha mantenido constante desde 1980 y hasta 1999, descendiendo de 3.0% a 2.47% en el año 2000.

En general la región se comporta homogéneamente en sus tasas de crecimiento.

Cuadro No. 3⁽³⁾

NACIONAL	1.90%	MEDIA
MORELOS	3.39%	MEDIA
ATLATLAHUCAN	5.53%	MEDIA
AYALA	3.64%	MEDIA
CUAUTLA	3.03%	MEDIA
YECAPIXTLA	3.91%	MEDIA

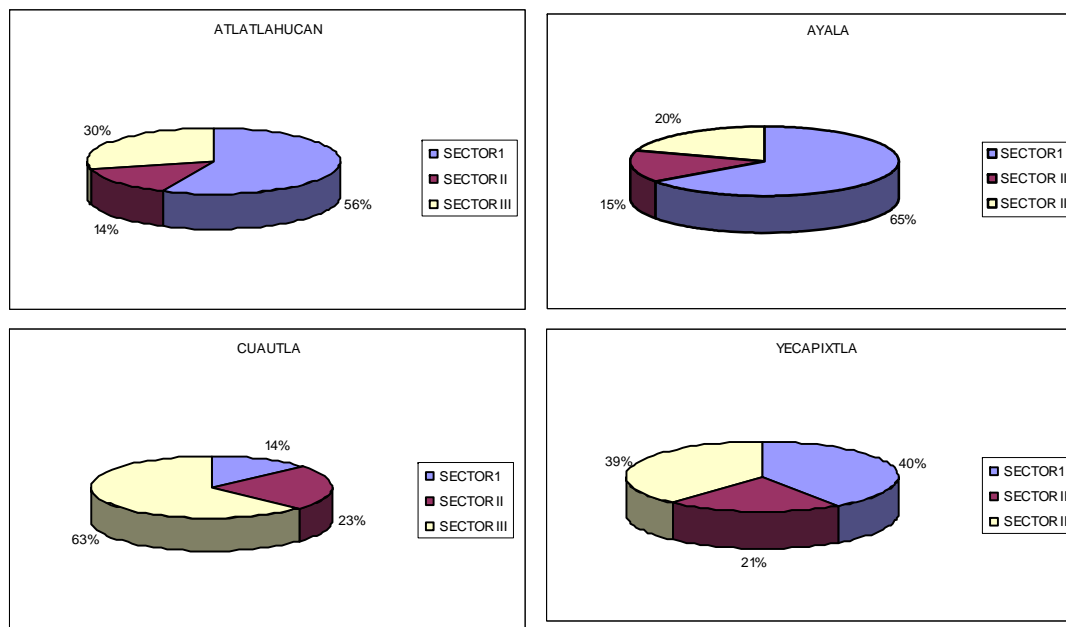
II.3.1 DENSIDAD DE POBLACIÓN

Evidentemente Cuautla es el municipio más afectado en su densidad, mientras que los demás se mantienen regulares.

Esto pudiera deberse a que Cuautla es el lugar que más genera empleos dentro de la región y por lo tanto la población se concentra en Cuautla ya que ocupa el tercer lugar de urbanización en el estado de Morelos.

⁽³⁾Fuente: INEGI, Morelos. Censo de población y vivienda 1995. Perfil Sociodemográfico, México, 1997. 2da Tasa de crecimiento media anual.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA) 2000⁽⁴⁾



	ATLATLAHUCAN	AYALA	CUAUTLA	YECAPIXTLA
SECTOR I	55%	65%	14%	40%
SECTOR II	14%	15%	23%	21%
SECTOR III	31%	20%	63%	39%

⁽⁴⁾Fuente: INEGI, Anuario estadístico del Estado. De Morelos, de 2000

Podemos observar que en la distribución de la PEA en los municipios que conforman la región, tienen más importancia los sectores primario y terciario. El comportamiento que tiene el municipio de Cuautla es similar al de Yautepec y Yecapixtla de acuerdo a las estadísticas, donde el crecimiento del sector terciario (servicios) ha sido elevado, así como la paulatina disminución del sector primario.

La zona de estudio que se ha determinado se comporta de manera similar en su PEA. Global, ya que Cuautla cuenta con un 37.5% de su población total, mientras que Atlatlahucan el 27.2%, Ayala el 32.2%, Tlayacapan el 35.9%, Yautepec el 34.7%.

II.4 SISTEMA DE CIUDADES

Políticamente, los poblados de la zona, incluyendo a la ciudad de Cuautla, dependen de la ciudad capital. Hay algunas delegaciones de dependencias y organismos, que ya sean federales o estatales de Cuautla formando como un centro político regional secundario.

Comercialmente, todo el valle depende de Cuautla para sus compras domésticas, educativas y laborales; pero las compras especializadas son realizadas en la Ciudad de México o en Cuernavaca. En este sentido, predomina la Ciudad de México, ya que, al estar ambas ciudades a 45 Km. de la zona, es preferido el amplio surtido de ésta.

La misma situación es aplicable al abasto de comestibles. **La Central de Abasto y la Plaza Solidaridad en Tetencingo**, son los núcleos primarios de consumo para la zona, pero la Central de Abasto de la Ciudad de México funciona como un núcleo con mayor volumen de operaciones y una mayor oferta de diversidad de productos, es por ello, que tienen la capacidad de fijar los precios.

Industrialmente hablando, la predominancia está en Yecapixtla y en el Parque Industrial del municipio de Ayala; por otra parte, hay instalaciones industriales, así como medianas y pequeñas en Cuautla; con respecto al sector primario, la zona depende de las tierras de cultivo que rodean a Anenecuilco y a Ayala, así como se localizan entre Atlatlahuacan y Yecapixtla.

II.5 EL PAPEL QUE JUEGA LA ZONA DE ESTUDIO.

La región juega un papel decisivo para el desarrollo del modelo económico neoliberal, ya que ésta concentra la fuerza de trabajo de los municipios de la periferia en Cuautla-Morelos, así como los servicios de salud, abasto, educación y vivienda en el centro de la región.



La región aporta, más del 20% de la producción de arroz en Morelos, que es uno de los principales productores del estado.

Cuatla, Morelos alberga la mayoría de los servicios de la región, por lo cual es importantísima, además de que a nivel estado ocupa el tercer lugar en cuanto a población.

La zona de estudio es considerada heroica e histórica, tomando en cuenta que la ciudad de Cuatla, tiene pasajes vividos en este lugar durante las luchas de independencia y la revolución mexicana, además de ser considerada patrimonio histórico de la humanidad.

Cuatla tiene una migración de fuerza de trabajo desde los estados de Oaxaca, Guerrero, y Puebla y esto se debe a:

- Que es un lugar obligado de paso para poder llegar al Distrito Federal.
- Por concentrar los servicios, ofrece empleo en el sector terciario en su mayoría y un poco en el sector primario



III. LA ZONA DE ESTUDIO

III. LA ZONA DE ESTUDIO

III.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Con base al análisis de la región, se delimita una micro región que a su vez se constituye la zona de estudio, a partir de la identificación de los límites del municipio de Cuautla Morelos, se analizaron las barreras naturales y artificiales en este caso vialidades, así como las características socioeconómicas de los asentamientos y sus relaciones urbanas, para definir con los siguientes puntos de la poligonal que contendría a nuestra zona de estudio:

- 1.-Carretera federal México 115, que entronca con la carretera San Francisco.
- 2.- Carretera federal México 160, que atraviesa con el camino a los arcos San Carlos.
- 3.- Cresta que esta en el cerro a un Km. de la colonia tres de mayo, al oeste.
- 4.- Carretera barranca Xochimilcatzingo a la entrada de la ciudad Ayala Mor.
- 5.- Tanque elevado que entronca con las vías del tren, en barranca Los Papayos.
- 6.- Carretera federal 160, que entronca con carretera barranco Los Papayos.
- 7.-Zona industrial Burlington

III. 2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR ⁽⁵⁾

ACTIVIDAD (PIB) 1998 Pesos mexicanos

Sector primario	1,499,202
Sector secundario	3,304,826
Sector terciario	11,385,993

Se obtuvo como resultado, que en el PIB el sector dominante es el terciario como el resultado de la falta de la rentabilidad al campo, además de ser una zona de atracción turística.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) EN 1990⁽⁶⁾

MUNICIPIO	POBLACIÓN	TOTAL	PORCENTAJE
Morelos	1,195,059	359,813	30%
Ayala	52,969	14,709	28%
Cuautla	120,315	37,549	31%
Yautepec	60,258	17,574	29%
Yecapixtla	27,032	7,020	26%

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) EN EL 2000⁽⁶⁾

MUNICIPIO	POBLACIÓN	TOTAL	PORCENTAJE
Morelos	1,555,296	558,754	36%
Ayala	69,381	22,383	32%
Cuautla	163,329	57,581	37%
Yautepec	84,405	29,313	35%
Yecapixtla	36,582	11,490	31%

El PEA esta equilibrado a nivel estatal como a nivel regional.

⁽⁵⁾Fuente: INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Morelos, México 2000

⁽⁶⁾Fuente: Elaborado por el CEDEMUN con base de datos de INEGI, Morelos. Resultados definitivos. Datos por localidad (Integración territorial). XI y XII Censo General de Población y Vivienda.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN EL 2000⁽⁷⁾

MUNICIPIO	POB. DE 12 AÑOS Y MAS	PEA	PEI
Cuatla	109,349	57,581	51,322

El incremento de la PEA comparada con la de 1990 fue del 21.65%. Este incremento no es considerable ya que la población del 2000 es de 153329 y esta fue de un aumento de 21.53%, y es casi lo mismo que lo que aumento el PEA.

INGRESOS POR CONCEPTO EN 1998⁽⁸⁾

MUNICIPIO	TOTAL DE INGRESOS	IMPUESTOS	PARTICIPACIÓN FEDERAL
Cuatla	65,107.5	7,384.5	50,031.3
CONTRIBUCIÓN DE MEJORAS		DERECHOS	PRODUCTOS
-----		3,425.9	2,086.3
APROVECHAMIENTOS		DEUDA PÚBLICA	POR CUENTA DE TERCEROS
956.5		-----	400.7

OTROS INGRESOS: 822.3

Comparando los porcentajes de ingresos se identifica el poco interés por parte del gobierno al sector primario, ya que tan sólo produce el 0.61%

⁽⁷⁾Fuente: Elaborado por el CEDEMUN con base de datos de INEGI, Morelos. Resultados definitivos. Datos por localidad (Integración territorial). XI Censo General de Población y Vivienda. ⁽⁸⁾INEGI, Anuario estadístico del Estado de Morelos, año 2000.

NACIMIENTOS POR SEXO EN 1999

HOMBRES	MUJERES	TOTAL	POBLACIÓN EN 1999	NACIMIENTOS POR 1000 HAB
1,822	1,773	3,595	1555,993	23

DEFUNCIONES GENERALES POR SEXO EN 1998⁽⁹⁾

HOMBRES	MUJERES	TOTAL	POBLACIÓN EN 1998	DEFUNCIONES POR 1000 HAB
407	322	730	730	4.8

III.3 EFECTOS DEL CRECIMIENTO (MIGRACIÓN)

A principio de los 80´as, el municipio de Cuautla llego a albergar a una población de 100,000 habitantes, lo que era indicio a un incremento de rango urbano, de su cabecera. Su tamaño y posición regional, se le han permitido ofrecer bienes y servicios en un ámbito de radio medio, y por ello se ha distinguido como una ciudad atractiva a las migraciones, lo que ha causado procesos de conurbación física, con diversos poblados. Se identifican 3 tipos de población en la zona que son:

1. La originaria o población endógena, esta tiene una elevada inercia en su comportamiento, con un descenso progresivo de sus tasas de crecimiento.
2. La población inmigrante, está compuesta por campesinos provenientes de otras zonas con graves problemas económicos, generalmente de Guerrero y de Oaxaca, que llegan buscando satisfactores mínimos para subsistir y se dedican o subemplean en cualquier otra actividad productiva.

⁽⁹⁾Fuente: Elaborado por el CEDEMUN con base de datos de INEGI, Morelos. Resultados definitivos. Datos por localidad (Integración territorial). XI Censo General de Población y Vivienda.

3. La población exógena, está constituida por individuos y familias que son movilizados por empresas en donde trabajan o que son atraídos por los probables empleos en industrias o servicios de la zona.

III.4 NIVELES DE INGRESOS DE LA POBLACIÓN ⁽¹⁰⁾

POBLACIÓN OCUPADA QUE NO RECIBE INGRESO POR TRABAJO	2959
POBLACIÓN QUE RECIBE MENOS DE UN SALARIO MÍNIMO MENSUAL	7038
POBLACIÓN QUE RECIBE UNO Y HASTA DOS SALARIOS MÍNIMOS MENSUAL	17630
POBLACIÓN QUE RECIBE DOS HASTA CINCO SALARIOS MÍNIMOS	16159
POBLACIÓN QUE RECIBE MAS DE CINCO SALARIOS MÍNIMOS MENSUAL	5345

Al analizar los niveles de ingresos de la población, se obtuvieron resultado, de que más de el 50% de la PEA, no alcanza más que dos salarios mínimos. Lo cual no permite satisfacer las necesidades básicas de cobijo, alimentación, etc.; por lo cual es importante aumentar los niveles de ingresos de la población para mejorar la calidad de vida de los mismos.

⁽¹⁰⁾Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, SCINCE 2000

III.5 EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA.

El municipio de Cuautla concentra el 9.90% de la población total del Estado, ocupando el tercer lugar, superando los Municipios de Cuernavaca y Jiutepec, en el Censo de 1990 se contabilizaron 120,315 habitantes, para 1995 de acuerdo a información del INEGI se registran 142,446 habitantes y para 1998 se calculó una población de 155,656 habitantes. El comportamiento de la población municipal refleja un crecimiento acelerado durante los últimos 45 años, según lo demuestran los resultados censales.

Del total de población registrada el 48.2% son hombres y el 51.8% son mujeres, la pirámide poblacional por edades se manifiesta en forma regular ascendente, reflejando que el municipio de Cuautla cuenta con una población eminentemente joven, en donde el 11.53% oscila entre los 5 y 9 años; el 11.12% entre los 0 y 4 años; el 10.47% entre los 20 y 24 años; el 7.95% entre los 24 y 29 años; el 7.06% entre los 30 y los 34 años; el 6.78% entre los 35 y 39 años; el 9.37% entre los 40 y 49 años; el 5.86% entre los 50 y 59 años; mientras que el restante 7.43% de 60 años en adelante.

En 1950 se contaba con una población de 29,995 habitantes, que en 1960 ascienden a 42,601 habitantes, que representa un incremento del 42%; para 1970 se registran 69,020 habitantes, que representan un incremento del 62%, en 1980 94,101 habitantes que en relación con el censo anterior representan un incremento del 36.3%, mientras que para el último censo de 1990 se contabilizan 120,315 habitantes que representan el 18.4% durante los últimos cinco años, con una tasa anual del 3%.

III.6 HIPÓTESIS POBLACIONAL.

Para la realización del trabajo de planeación será necesario establecer hipótesis de crecimiento poblacional futuro, para lo cual se realizarán proyecciones de población. De las hipótesis de crecimiento planteadas se tomará en cuenta: **la hipótesis de crecimiento media**, para la realización del estudio y con base a la cual se realizará un pronóstico y sus respectivas propuestas que den solución a las demandas surgidas del incremento de población.

De acuerdo a la gran migración campo-ciudad, la población crecerá a sus zonas rurales debido a la demanda de viviendas; por lo tanto se supone que en el 2009 la zona de estudio abarcará todo el municipio y la zona urbana se extenderá hasta juntarse con los municipios aledaños como Ayala y Yauatepec.

Tomando en consideración la activación del desarrollo de la zona mediante alternativas de producción, transformación y comercialización que ayudará a la rentabilidad de la zona agrícola. Así mismo el sector terciario crecerá al mismo tiempo, ya que habilitará y justificará equipamiento urbano por normas técnicas.

Hipótesis poblacional al año 2012 (corto), 2018 (mediano), 2024, (largo)

BAJA	168,179	1%
MEDIA	173,157	2%
ALTA	178,369	3%

PERIODOS	AÑO 2000 AL	Baja 1%	Media 2%	Alta 3%
Corto	2012	172774.95	194458.24	218610.49
Medio	2018	183404.09	218991.56	261032.35
Largo	2024	194687.14	246620.09	311686.28

Se considerará la hipótesis poblacional media, debido a que en la zona de estudio, por las inversiones que se generaran en el municipio se espera la llegada de una población, pero no a gran escala, debido a que la zona habitacional se esta extendiendo hacia otros municipios, por lo cual nuestra zona de estudio es poco probable que crezca a gran magnitud.

IV. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL

IV. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL.

El análisis del medio físico natural, es un proceso muy importante, por lo que se permite conocer, las características naturales de la zona de estudio que tienen como finalidad determinar las áreas más aptas para el desarrollo de nuevos asentamientos humanos, así como plantear los usos y destinos del suelo, según sus aptitudes y potencialidades, aprovechando de manera racional los recursos naturales, todo esto con el fin de que las actividades planeadas del hombre con relación a la naturaleza, planteen medidas favorables para ambos.

De esta manera, es como se realiza el análisis topográfico, que permite conocer el perfil de la zona de estudio, el área de uso a la que se destinan las diferentes actividades en la zona, **el uso de suelo potencial, también se revisa como se compone el suelo y el subsuelo, esto lo conocemos a través de la geología y la edafología**, lo cual nos permitirá saber la potencialidad de uso de suelo para plantear su aprovechamiento, para distintos usos, en este mismo marco se incluye el clima y la hidrología.

Todas estas descripciones vienen acompañadas de un plano donde se vierten simbologías que representan las diferentes características que tiene la zona de estudio.

Posteriormente a la descripción y sus usos recomendables, se demostrará una tabla síntesis, donde se evalúa el medio físico, definiendo a nivel de hipótesis los usos planeados para la zona. Como conclusión se presenta la propuesta de uso de suelo.

IV.1 TOPOGRAFÍA.

En el análisis de la topografía se considerará las formas más representativas del suelo, delimitando las diferentes inclinaciones del terreno y agrupándolo en rangos, para posteriormente evaluar las pendientes que se tienen en usos más recomendables que se le da al suelo.

La zona de estudio tiene en la mayoría de su extensión pendientes del 0-5%, 5-10 estos rangos corresponden a la definición por el equipo de investigación para medir las curvas de nivel.⁽¹⁾

RANGOS PROPUESTOS ⁽²⁾.

Pendientes	Características	Usos recomendables
0-2% al 2-5%	Adecuada para tramos cortos. Problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje y mientras más se acerca al 5% se reduce su costo. Presenta problemas de encharcamientos por agua, soleamiento regular. Susceptible a reforestar y controlar problemas de erosión. Pendiente óptima para usos urbanos. No presenta problemas a las vialidades ni a la construcción de la obra civil.	Agricultura. Zona de recarga acuífera Construcciones de baja media y alta densidad. Zona de recreación intensiva. Preservación ecológica.
5% al 10%	Adecuada pero no óptima para usos urbanos, por elevar el costo en la construcción y la obra civil. Ventilación adecuada. Soleamiento constante. Erosión media. Drenaje fácil. Buenas vistas.	Construcción habitacional de densidad media. Construcción industrial. Recreación
10% al 25%	Zonas accidentadas por sus variables pendientes. Buen soleamiento. Suelo accesible para la construcción. Requiere de movimientos de tierra. Cimentación irregular. Visibilidad amplia. Ventilación aprovechable. Presenta dificultades para la planeación de redes de servicio, vialidad y construcción entre otras.	Habitación de mediana y alta densidad. Zonas recreativas. Zonas reforestación. Zonas preservables.
30% al 45%	Inadecuada para la mayoría de los usos urbanos, por sus pendientes extremas. Su uso redundante en costos extraordinarios. Laderas frágiles. Zonas deslavadas. Erosión fuerte. Soleamiento extremo. Buenas vistas.	Conservación.

Ver plano pagina 38

⁽¹⁾ Análisis realizado por el equipo de investigación en base a la cartografía INEGI y a las guías de interpretación de la carta topográfica. INEGI, con clave Cuautla E14B51

⁽²⁾ Fuente: Arq. Teodoro Óseas Martínez Paredes y Elia Mercado Mendoza, Manual de investigación urbana. México Ed. Trillas 1992

IV.2 EDAFOLOGÍA ⁽³⁾

Al analizar la edafología, se estudia el suelo en su capa más superficial de la corteza terrestre, en la que se encuentra el soporte vegetal. El estudio de sus características nos proporciona información valiosa para el manejo de usos agrícolas, pecuarios, de ingeniería civil y de paisaje urbano etc.

Considerando las condiciones climatológicas, topográficas y vegetales se detectaron en la zona tipos de suelo con las características siguientes:

Cambisol.- Se presentan en cualquier clima menos en las zonas áridas y pueden tener cualquier tipo de vegetación. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa que parece más suelo de roca, ya que en ella se forman terrones, además pueden presentar acumulación de algunas materiales como arcilla, carbonato de calcio, fierro, magnesio etc. Los rendimientos que permiten varían de acuerdo con la sub.-unidad de cambisoles del que se trate del clima que se encuentre. Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión.

Fluvisol.- Se caracterizan por estar formados siempre por materiales acarreados por agua. Están constituidos por materiales disgregados que no presentan estructura en terrones y por tanto son muy poco desarrollados. Se localizan en todos los climas y regiones de México y su vegetación que presentan varía desde selvas hasta matorrales y pastizales. Pueden ser someros o profundos en función de tipo de material que lo forme.

Regosol.- Se encuentran en distintos climas y con diversos tipos de vegetación. En general son claros y se parecen mucho a la roca que los subyace, cuando no son profundos. Se localizan en las playas, dunas y, en mayor o menor grado. En lagunas regiones costeras se usan para cultivar cocoteros y sandias mientras que en Jalisco y otros estados del centro se cultivan principalmente granos con resultados bajos. En las sierras encuentran un uso pecuario y forestal con resultados variables.

Renzina.- Se presenta en climas calidos o templados con lluvias moderadas o abundantes. Son generalmente arcillosos, cuando se encuentran en llanos o lomas suaves se utiliza para sembrar henequén, con buenos rendimientos, y el maíz con bajos rendimientos. Si se desmontan se pueden usar en la ganadería con rendimientos bajos o moderados y con gran peligro de erosión en las laderas y lomas. El uso forestal depende de la vegetación que presenta.

Xerosol.- Se localizan en las zonas áridas y semiáridas del centro y norte de México, muchas veces presentan a cierta profundidad manchas, polvo o aglomeraciones de cal, y cristales de yeso o caliche. La agricultura de temporal es insegura y de bajos rendimientos mientras que la agricultura de riego con cultivos de algodón y granos es de rendimientos altos de acuerdo a su alta fertilidad. La explotación de los matorrales, cuando existen plantas aprovechables, como la lechuguilla o la candelilla, también se llevan a cabo en estos suelos. Son suelos susceptibles a la erosión, salvo cuando están en pendientes y sobre caliche o tepetate. ⁽³⁾ Ver plano.

⁽³⁾Análisis realizado por el equipo de investigación en base a la carta edafológica, INEGI, Mapoteca

IV.3 GEOLOGÍA

Se requiere conocer también la conformación de las capas del subsuelo, éstas se analizaron y evaluaron para determinar la conveniencia del desarrollo urbano en función de los costos que implicarían las mejoras del suelo en caso de requerirse.

En la zona de estudio se identifican diferentes tipos de subsuelo los cuales a continuación se mencionan. Los tipos de rocas que presenta la zona de estudio son los siguientes:

Toba basáltica.- roca piro plástica cuya composición mineralógica corresponde a la roca basáltica. (Sedimentaria)

Brecha sedimentaria.- Roca de grano grueso de forma poco estética, angulosos de dimensiones 2mm. A mayor de 256mm. De acuerdo a su origen se reconocen: brechas sedimentarias, brechas de deslizamiento de disolución de colapso. (Ígnea)

Caliza.- Roca química que es la más importante de las rocas carbonatadas, pudiendo estar acompañada de aragonito, sílice, dolomita, siderita y con frecuencia la presencia de fósiles. Existen varias clasificaciones en calizas sin embargo en ninguna se considera la presencia de material clástico. (Sedi)

Conglomerado.- Roca de grano grueso de 2 a 250 Mm. De formas esféricas a poco esféricas y de grado de redondez anguloso a bien redondeados. Por la presencia de arcillas se diferencian los diferentes tipos de conglomerados: ortoconglomerados y para conglomerados. (Sedi).⁽⁴⁾

Ver plano pagina 42

⁽⁴⁾Fuente: IBIDEM. Carta Geológica.

IV.4 HIDROLOGÍA

Se realizó un análisis de las zonas aptas para el desarrollo urbano, para prevenir las molestias que ocasionan las lluvias y escurrimientos que pueden llevar a inundaciones, se realizó una observación, los causes, de las aguas que cruzan o aparecen dentro de los predios a urbanizar, se procuró evitar la ubicación de las construcciones dentro de éstos, ya que en temporalmente puede ocasionar daños a las construcciones, por lo cual, estas zonas serán tratadas como áreas recreativas, de conservación o áreas verdes. La hidrografía se integra por el Río Cuautla, que es una de las sub.-cuencas intermedias del Río Amacuzac, el cual es a la vez una de las dos principales cuencas de la región hidrológica del Río Balsas. Este Río nace en la zona de Protección Ecológica de los Sabinos, Santa Rosa y San Cristóbal.

Al localizarse los cuerpos de agua superficial, subterráneo se proponen los criterios de utilización siguientes ⁽⁵⁾.

Ver plano, pagina 44.

Hidrológica.	Características.	Uso recomendable
Zonas inundables.	Zonas de valles. Partes bajas de drenes y erosión no controlada. Suelos impermeables. Se sigue conservando la vegetación abundante. Tepetate, rocas, vados y mesetas.	Zonas de recreación. Zonas de preservación. Zonas de drenes. Almacenaje de agua. Para cierto tipo de agricultura.
Cuerpos de agua.	Vegetación variable. Suelo impermeable. Se localiza en valles.	Almacenar agua en temporal para usarse en época de sequía. Uso agrícola. Uso ganadero. Riego. Vistas. Recreativo.
Escurrimientos.	Pendientes altas. Humedad constante. Alta erosión.	Riego. Mantener humedad media o alta. Proteger la erosión de suelo.

⁽⁵⁾Fuente: IBIDEM. Carta Hidrológica.

IV.5 USOS DE SUELO

La zona de estudio presenta los siguientes tipos de usos:

Agrícolas.- Áreas donde las tierras están únicamente destinadas a la agricultura, donde se cultivan los productos más esenciales en Cuautla Morelos.

Agricultura de riego.- Áreas agrícolas que cuentan con infraestructura de riego como canales drenes y pozos, su producción maíz, frijol y calabaza.

Agricultura de temporal.- Conformada por áreas de cultivos anuales o estructurales que no cuentan con infraestructura de riego y donde predomina más es el maíz y el frijol.

Pastizal inducido.- Por lo general no son áreas de conservación con la producción de navajita, escobetilla, zacate, y zacaton. Su uso recomendable es agrícola y ganadero así como urbanización e industria. ⁽⁶⁾

IV.6 VEGETACIÓN.

La vegetación tiene su origen en las condiciones impuestas por los demás componentes de ecosistema: topografía, suelo clima, etc. Funciona como reguladora del microclima y de la humedad del subsuelo, evitando la erosión de la capa vegetal del suelo y puede modificar el microclima urbano pues estabiliza la temperatura y eleva los niveles de humedad. Entre los árboles frutales de la región se menciona: mamey, nísperos, chicozapote, nanche, guayaba, plátano, tamarindo, zapote, ciruela, limón, guamúchil, chirimoya, anona, guaje, etc. también se cuenta con algunas plantas medicinales como albahacas, ruda, azumiate, pirul, eucalipto, muicle, etc.

De plantas y árboles de ornato se encuentra una gran variedad lo que ha propiciado la proliferación de viveros y algunos invernaderos que producen: bugambilias en todas las variedades, jacarandas, tabachines, cabellitos, casahuates, guayacán, tulipán, malbon, helechos, en diferentes variedades, espárrago, palmera, laurel de la india, ficus, en época de invierno se producen flores de noche buena.

Dentro de la diversidad de legumbres y verduras encontramos: chayotes, nopales, verdolagas, berros, quelites, alaches, quíntenes, huazontles, elotes, rábanos, pápalos, hierbabuena, espinacas, etc.

Por lo que se puede observar las diferentes especies que se cultivan en la zona muestra la gran potencial de explotación agrícola que puede existir. Ver plano pagina 47.

⁽⁶⁾Análisis realizado por el equipo de investigación

IV.7 CLIMA

El clima es un componente del medio físico natural, determinante en el desarrollo de los asentamientos, no tan solo en la parte de diseño de edificios, sino en el proceso mismo de planeación de un asentamiento. El estudio de las características que lo conforman es de gran importancia para la determinación de áreas aptas para nuevos asentamientos. El tipo de clima predominante es de tipo (AW) cálido subhúmedo con lluvias en verano, agrupando el subtipo más seco de los subhúmedos con régimen de lluvia invernal menor de 5% con oscilaciones comprendidas entre 5 y 7 grados centígrados, teniendo una temperatura promedio de 20.5 grados centígrados.

Altitud

El Municipio de Cuautla se localiza a una altitud promedio de 1,300 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m).

La precipitación pluvial se ubica entre los 800-1,000 mm.

Principales ecosistemas

El municipio de Cuautla presenta 5 unidades ecológicas:

Primera unidad ecológica.- Se localiza en la parte este del municipio, la cual tiene una fisiografía de planicie, Segunda unidad ecológica.- Localizada en la parte norte, centro y sur la cual tiene una fisiografía de lomerío.

Tercera unidad ecológica.- Ubicada en la parte norte, oeste y sur del municipio, tiene una fisiografía de sierra,

Cuarta unidad ecológica.- Se localiza en la parte norte y sur del municipio, cuenta con una fisiografía de Quinta unidad ecológica.- Se localiza en la parte centro y este del municipio, la cual comprende el área conurbada de Cuautla.

IV.8 SÍNTESIS Y EVALUACIÓN DEL MEDIO FÍSICO NATURAL.

La síntesis del medio físico, nos permite tener sistematizada la información que arroja el análisis del medio físico, en este momento se toma la decisión sobre los usos de suelo que se proponen como base para la planeación que se lleva a cabo.

USO DE SUELO	URBANO	AGRÍCOLA	EQUIPA- MIENTO	RECREATIVO	INDUSTRIAL	FORESTAL	R.ACUIFERA
CARACTERÍSTICAS	A L T O	M E D I O	B A J O	A C T I V A	P A S I V A		
TOPOGRAFÍA							
PEND. 0-5%	O O O	O	X	O O	X	O	O
PEND.5-10%	X O X	X	X	O O	O	X	X
PEND.10-25%	X O X	X	O	O O	X	O	X
PEND.+DE 30%	X X X	X	X	O O	X	O	X
<u>EDAFOLOGÍA</u>							
CAMBISOL	O O O	O	X	O	O	O	X
<u>GEOLOGÍA</u>							
ROCAS SEDIMENTARIAS							
ALUVIAL ROCAS ÍGNEAS	X X O	O	O	O O	X	O	O
ROCAS ÍGNEAS	O O X	X	O	X X	X	X	X
	X O O	X	O		O	X	X

X.....NO RECOMENDABLE
O.....RECOMENDABL.

IV.9 PROPUESTAS DE USO DE SUELO (HIPÓTESIS)

La propuesta de usos de suelo plantea la definición de áreas aptas de la zona de estudio, para uso urbano (que se destinará principalmente para habitacional y de equipamiento) así como los usos productivos (pecuarios y agrícolas) industriales, forestales con uso recreativo.

En la zona de estudio puede verse como la mancha urbana ha invadido áreas de producción rural, pero aun existen zonas fértiles para la agricultura y la ganadería, además de que la población de los municipios que rodean a la zona de estudio aún conserva la tradición de actividades rurales, de producción para el autoconsumo y ganadería de traspatio.

Es por eso que en la hipótesis de uso de suelo, se plantea que es necesaria la reactivación de las actividades económicas del sector primario para con esto abarcar los tres sectores producción, transformación, y comercialización sin intermediarios.

Por lo que si bien se destinan áreas de crecimiento urbano, se trata de plantear una alternativa donde se conserven y rescaten áreas óptimas para actividades del sector primario. Es importante la existencia de áreas de amortiguamiento que eviten el crecimiento urbano no deseado.

Ver plano, página 51 y 52.



V. ÁMBITO URBANO

V.-ÁMBITO URBANO

V.1 ESTRUCTURA URBANA

La estructura urbana dentro de la zona de estudio, es una parte importante, ya que nos muestra la relación que existe dentro del área urbana. Esta nos ayuda a saber acerca de la forma de organización social que tienen las personas del lugar por medio de los espacios. Existen elementos que conforman esta estructura como son:

- Suelo
- Imagen urbana
- Vivienda
- Vialidad y transporte
- Infraestructura
- Equipamiento urbano

La estructura urbana de la ciudad de Cuautla esta conformada por 25 colonias las cuales se comunican entre si, por vialidades principales como es Av. Insurgentes que se entronca con Reforma y a su vez de esta sale la Carretera Federal Cuernavaca-Cuautla.

La Av. atraviesa de sur a norte y genera un corredor urbano de comercio y servicios; ésta desemboca directamente al centro del poblado; mismo donde existen conflictos viales mayores; además de que la mayoría de la traza urbana es de forma ortogonal y esto contribuye con los conflictos viales.

El centro y corredor urbano, es en donde gravita una gran variedad de actividades generadas por este mismo que es un elemento importante de orientación en la ciudad.

Las 25 colonias están dentro del área urbana incluyendo los asentamientos irregulares. Industrialmente la predominancia ésta en Yecapixtla, en el parque industrial de Ayala, pero en Cuautla existen algunas instalaciones industriales medianas y pequeñas así como talleres a lo largo de la carretera.

Los asentamientos irregulares se encuentran al norte, sur, este y oeste de Cuautla y no se tiene una cifra concisa de éstos. El número existente de baldíos será ocupado con vivienda, si no se dan alternativas de desarrollo de producción.

El área urbanizable esta conformada por 6100 has. Incluyendo los pozos de agua dulce que abarcan 100 has de las 21,100 has que comprende la zona de estudio.

V.2 IMAGEN URBANA

El análisis de la imagen urbana, consiste en el examen de la forma, aspecto y composición de la ciudad. Es una evaluación de sus características actuales, sus recursos y posibilidades para detectar las zonas y aspectos que requieren de intervención. Pueden realizarse a nivel general, es decir, de toda una población o una ciudad, sea grande o pequeña, o bien a escala de un barrio o zona específica de la ciudad.

FORMA

La Ciudad de Cuautla se desarrolló a partir de un eje longitudinal principal que es Av. Reforma, existe una paralela a esta que es Av. Insurgentes y a lo largo de ésta se ubica la mayor parte de el equipamiento, sin restarle importancia al eje principal. En esta área se maneja una traza articulada, permitiendo dar una sensación de orden. Un factor que ha influido para el rompimiento del orden que se tenía, es que la zona urbana ha ido creciendo de tal forma que ha absorbido a los poblados que existían.

BORDES

Las colonias que existen en la zona de estudio es difícil identificar una de otra ya que no hay algún borde con el cual sea fácil de identificar, solamente algunos de los que se encuentran en los límites del poblado podrían identificarse.

HITOS Y NODOS

Hitos: Son rasgos visuales prominentes de la ciudad, y pueden ser percibidos desde toda la ciudad o sólo en un entorno cerrado.

Nodos: Lugar estratégico de la ciudad a los que se puede entrar. Focos de alta intensidad, glorietas, plazas, puntos de cambio en el transporte, centros de un distrito, cruce de senderos. Es un punto de intersección de 2 o más miembros o elementos de una red, malla o sistema.

En el poblado existen diversos nodos que son fácil de identificar y ubicar ya que tiene características que las hacen diferentes entre si. Los hitos y nodos se encuentran en lugares estratégicos, como en avenidas principales o paso obligatorio de algunas rutas.

HITOS	NODOS
Alameda	Alameda
Iglesia de Guadalupe	Iglesia de Guadalupe
Iglesia del Sr. Del Pueblo	Iglesia del Sr. Del Pueblo
Panteón	Panteón
Niño Artillero	Museo del sitio de Cautla
Monumento a la bandera	Turismo y Casa de Cautla
Ayuntamiento municipal	Biblioteca Abraham Rivera
Iglesia de Santo Domingo	Ex convento de San Diego
	Ayuntamiento municipal
	Museo Casa de Morelos
	Iglesia de Santo Domingo

ZONAS Y ELEMENTOS DE VALOR HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO O AMBIENTAL ⁽¹⁾

En cuanto a elementos de valor natural, existen elementos importantes, que pueden ser un atractivo para los visitantes, estos elementos arquitectónicos se consideran muy antiguos pero atractivos.

El patrimonio de la época virreinal e independiente está integrado por antiguas e importantes edificaciones entonces dedicadas a conventos y haciendas, de gran señorío y belleza.

CUAUTLA	EDIFICACIÓN	IMPORTANCIA EN EL CONTEXTO URBANO	OBSERVACIONES
Cuautla	Iglesia y convento de San Diego	Referencia nacional	Convento franciscano del s XVII cuartel del Gral. Morelos ,sitio de Cuautla
Cuautla	Iglesia y convento de Santo Domingo		Convento Dominico del siglo XVI
Cuautla	Parroquia del Señor del Pueblo		Edificación del s XVIII, con edificios del siglo XIX adosados
Cuautla	Acueductos		Vestigios del XVI; XVII y XVIII
Cuautla	Estación FF.CC.	Referencia regional	Siglo XIX
Cuautla	Casa del Gral. Morelos	Museo histórico	Siglo XVII
Cuautla	Centro histórico	Referencia regional	
Cuautlixco	Hda. Guadalupita	Referencia regional	Siglo XVIII
Calderón	Hda. Santa Bárbara	Referencia regional	Siglo XVII
Calderón	Hda. Del Calderón	Referencia regional	Siglo XVII
Casasano	Hda. Casa sano	Ingenio en funciones	Siglo XVI
El Hospital	Hda. El Hospital	Referencia regional	Siglo XVIII
Tetelcingo	Capilla de agosto		Siglo XVI
Tetelcingo	Iglesia del Calvario		Convento Agustino s XVII
Tetelcingo	Iglesia de los Reyes		Siglo XVI
Tetelcingo	Iglesia San Nicolás Toledano		Siglo XVI
Tetelcingo	Iglesia San Nicolás		Siglo XVII

⁽¹⁾Fuente: Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal. Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda. 2000

V.3 SUELO

V.3.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO.

Uno de los factores que colaboran para el entendimiento de las causas del desarrollo urbano de la zona estudiada, es el conocimiento de su crecimiento histórico para determinar sus características poblacionales más significativas, de superficie y usos, e identificar los hechos económicos, sociales, y físicos que puedan ser causa de su desarrollo.

Al desarrollar un análisis del crecimiento histórico, no se trata de realizar una reseña histórica descriptiva de los hechos que se presentan en poblado, sino de encontrar las explicaciones a los fenómenos presentados a partir de su desarrollo en el tiempo y en relación directa con su situación económica, política y social.

Su nombre originario del municipio de Cuautla es Heroica Histórica Cuautla, es dado por el rompimiento del sitio. Este municipio era pequeño, pero ha ido creciendo con gran rapidez.

El que era dueño de Patria Libre da la sesión de derechos de terrenos, y la gente empezó a llegar a las tierras; el ejido dio respuesta y se dio una lucha, en la cual no pudieron quitar a la gente y así se dio el primer asentamiento. Empezaron los movimientos sociales de demanda de vivienda, todo esto fue en la caída del sistema en ese momento el PRD estaba apoyando a los campesinos. A finales de los 80 as, y principios de los 90 as, se formaron 6 colonias que son Vista Hermosa, Malena Lara, Patria Libre, El Paraíso; las cuales actualmente pertenecen a Gabriel Tepepan, éstas no fueron con una traza urbana diseñada y además de ser asentamientos irregulares.

La gente tenía sus tierras, como a los 4 años ya había casitas de cartón, pero con un programa que desarrolla Sedesol, en el 88 existe demanda de infraestructura. En el 93 entra el agua potable y por el 96 ó 97 se regularizan.

Ver plano. Pagina 64.

V.3.2 USOS DEL SUELO URBANO.

Es necesario identificar los usos del suelo actuales en la zona estudiada para determinar, a partir del análisis, los usos incompatibles que requieren modificación o cambio de uso. El análisis es fundamental, ya que permitirá posteriormente realizar las alternativas para el desarrollo urbano futuro en cuanto a la distribución de usos y los programas de infraestructura, vivienda, equipamiento, vialidad, transporte, imagen urbana etc. Los usos de suelo pueden ser: residencial o habitacional y sus derivados: unifamiliar multifamiliar, rustico, popular, medio, alto, etc. oficinas y servicios; comercial; industrial; recreativo; turístico; agrícola y se deberán determinar las causas del crecimiento y tipos de suelo, por la intervención de uno o varios sectores en la zona, así como las posibles tendencias existentes hacia el cambio de uso futuro y su fundamentación. Ver plano, pagina 66.

V.3.3 DENSIDAD DE POBLACIÓN

En este punto se considerarán, los problemas que se generan a partir de la sobre utilización del suelo o la subutilización del mismo. Al relacionarlo con otros elementos del análisis, nos permitirá realizar un pronóstico de la demanda a futuro del suelo urbano.

Existen tres tipos de densidad:⁽¹⁾

- 1.- Densidad urbana: población total/ área urbana.
- 2.-Densidad neta: población total/ área habitacional.
- 3.-Densidad bruta: población total/ área total.

La densidad que generalmente se utiliza en estudios urbanos y de planificación es la denominada densidad urbana.

Se deberá calcular la densidad urbana promedio existente en la zona de estudio, así como las densidades que se presentan en diferentes zonas homogéneas dentro de la misma zona, con la finalidad de detectar las zonas subutilizadas susceptibles a densificar en el futuro, así como las sobre utilizadas, que por sus altas densidades de población tienen problemas por carencia de servicios y equipamiento urbano.

De igual manera, será necesario realizar estudios comparativos de densidad, de la que se pueden deducir datos como tendencias de densificación en relación con dos periodos temporales y con localización física y social.

Del análisis de la situación de densidades y las tendencias observadas de densificación, así como de los patrones de utilización del suelo, se pueden realizar las propuestas de densificación a futuro, así como también las de densidades a plantear para las nuevas zonas de crecimiento urbano. Ver plano.

DENSIDAD URBANA: 35.6 Hab/Ha DENSIDAD NETA: 41.48 Hab/Ha DENSIDAD BRUTA: 7.73 Hab/Ha

⁽¹⁾Fuente: Calculado mediante Manual de investigación urbana. Arq. MARTINEZ Paredes T. Óseas. México Ed. Trillas 1992

V.3.4 TENENCIA DE LA TIERRA.

Para determinar sobre que tipo de propiedad del suelo se esta desarrollando en la zona estudiada y detectar cualquier problema que de ello se derive es necesario conocer la tenencia de la tierra. De este modo se pueden proponer las medidas adecuadas de solución. También se deberá conocer la oferta existente del suelo y el tipo de propiedad. La tenencia a que puede sujetarse un terreno puede ser: privada, cuando existen escrituras legalmente registradas a favor de un propietario que usufructúa el predio libremente; ejidal, cuando se encuentra legalmente en copropiedad varias fracciones de terreno y varios propietarios registrados ante la secretaria de la reforma agraria, con carácter de enajenable.

Ejidos: Xochitla, Tlalamac, Tlalmomulco, Mexquemeca, Tecajec, los limones, Huesca, Cuahutla, Gabriel Tepepa, Achichipico, Texcala, Cuautlixco, Zahuatlan.

La zona con propiedad privada dentro del municipio de Cuautla Morelos se encuentra localizada en toda la mancha urbana del sitio y esta cuenta con toda la reglamentación necesaria exigida por el municipio.

La zona con propiedad ejidal se localiza en la zona norte, sur, este y oeste del municipio, actualmente cuenta con posibles cambios de tenencia y con asentamientos irregulares.

La zona de predio irregular se localiza en toda la periferia, tanto en las áreas urbanas consolidadas como en las de reciente creación están presentes los problemas de predios con posesión irregular por su régimen de tenencia; cabe destacar la venta ilegal de terrenos los fines de semana, cuando se observan sombrillas y banderolas. En Cuautla existen 50 núcleos urbanos irregulares en su tenencia.

Un aspecto importante a considerar, es la intención de algunos ejidatarios, por incorporar sus parcelas al desarrollo urbano, caso concreto se presenta en la zona de la Ziznaga, al sur y en el poniente de Cuautla de no preverse los mecanismos de incorporación, conforme a derecho, seguramente se enfrentará la venta ilegal de tierras y el surgimiento de nuevos asentamientos irregulares.

Dentro de la zona de propiedad pública, se encuentran los derechos de las vialidades principales, carreteras federales, de ferrocarril, zonas aledañas al río Cuautla e instalaciones federales de la comisión federal de electricidad.

La zona de propiedad comunal, se localiza en la parte noreste del municipio de Cuautla y es la única en todo el poblado. Ver plano, pagina 70.

V.3.5 VALOR DEL SUELO

Conocer los valores del suelo, tanto catastrales como comerciales, será de gran utilidad en el proceso de producción de alternativas para el desarrollo urbano futuro de la zona estudiada.

Se requerirá identificar los valores comerciales y catastrales del área urbana, también se deberán identificar las inversiones aprobadas institucionalmente y de tipo industrial que producirán cambios en el valor del suelo actual. Este indicador será muy importante para definir las prioridades de crecimiento en las áreas aptas para el desarrollo urbano, así como para definir las propuestas de densidades y densificación de las áreas inscritas en la zona urbana actual.

En la zona de estudio se encuentran dos parques industriales, uno ya consolidado y otro en vías de consolidación, el segundo al necesitar obras de infraestructura, atraerá a un gran número de población y esto ocasionará que aumente el valor del suelo, esto se dará en la zona noreste del municipio, en el parque industrial Burlington.

Se pretende desarrollar un subcentro urbano en el cual contenga equipamiento ,servicios infraestructura ,edificios corporativos lo cual generará un aumento en el valor del suelo y esto esta proyectado a partir del monumento a Morelos, en el entronque con la autopista la Pera-Cuautla, hasta el entronque con la carretera Yecapixtla-Cuautla y éste núcleo urbano se llamara "Corredor Corporativo".

CUAUTLA	LOTE PROMEDIO	COSTO PROMEDIO EN M ²	OBSERVACIONES
Centro	150 m ² / 500 m ²	\$300 / \$1500	Centro regional
Oriente	150 m ² / 500 m ²	\$50 / \$300	Servicios deficientes o nulos
A azúcar	150 m ² / 500 m ²	\$50 / \$300	Servicios deficientes o nulos
Fraccionamientos	200 m ² / 500 m ²	\$150 / \$500	Servicios deficientes o nulos
Central de abastos	400 m ² / 500 m ²	\$500 / \$1000	Servicios deficientes o nulos
Norte	150 m ² / 500 m ²	\$50 / \$300	Servicios deficientes o nulos
Ex Haciendas	150 m ² / 500 m ²	\$50 / \$300	Servicios deficientes o nulos Invasión de áreas de cultivo

Cuadro No. 3 Valor del suelo.⁽¹⁾

⁽¹⁾Fuente: Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal. Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda. 2000

V.4 VIVIENDA

Para poder realizar las propuestas de vivienda de acuerdo con los programas necesarios para el poblado, se debe categorizar la vivienda existente a partir de sus características principales.

Estas pueden ser los materiales y procedimientos de construcción, así como la carencia o no de infraestructura urbana y su grado de deterioro o estado físico. Esta categorización permitirá analizar el estado actual de la vivienda en el poblado.

Se procederá a calcular la densidad domiciliaria (hab. /Viv.) Con el fin de conocer los grados de hacinamiento, si estos son crecientes o decrecientes, así como las necesidades de la vivienda para abatir el hacinamiento.

Vivienda tipo 1.- Es toda aquella vivienda que tiene estabilidad estructural, y que genera las condiciones de confort requeridas para su habitabilidad. Siendo además, tanto en su interior como su exterior agradable a la vista. Este tipo de vivienda, generalmente es construido con muros de tabique, ladrillo, block, piedra o cemento; losas de concreto, tabique o ladrillo; pisos de loseta, madera, mosaico u otro recubrimiento; acabados en exteriores de aplanados y/o con pintura. Este tipo de viviendas tiene ciertas variantes como lo son: vivienda multifamiliar, duplex y unifamiliar.

Vivienda tipo 2.- Esta es la vivienda que tiene una mala estabilidad estructural, y que por lo tanto, cuenta con las condiciones apenas imprescindibles para su habitabilidad, generando a su vez, que no sea agradable en su aspecto interior y exterior. Esta vivienda esta construida con muros de tabique, ladrillo, block y/o adobe; techos de lámina de cartón, asbesto lámina; suelo de tierra compactada; sin acabados exteriores. Predomina en las periferias del centro del municipio, en las localidades locales y en algunos asentamientos irregulares que existen en la zona de estudio. En esta zona de estudio se tiene un total de 39,009 viviendas de las cuales el 81% están en buenas condiciones (31,597 viviendas) y en 19% esta en malas condiciones y requieren de algún tipo de trabajo de mantenimiento (7,412 viviendas).

DETECCIÓN DE DÉFICIT DE VIVIENDA.

Para determinar el déficit de vivienda, se necesita conocer el número de viviendas existentes en el poblado, así como el dato de la población actual, total y la media de composición familiar. La vivienda necesaria será igual a la población total entre la composición familiar.

Dentro de las características tipológicas de las viviendas, encontramos que existe una gran diversidad de estilos y mezclas arquitectónicas, las únicas viviendas con un estilo bien definido, son las que se encuentran en el centro histórico de la ciudad las cuales están realizadas con materiales tradicionales como adobe tabique etc. con losas con viguerías de madera y en sus exteriores son bastante sencillas con ventanas rectangulares de 1.00 x 0.50 m.

POBLACIÓN TOTAL	COMPOSICIÓN FAMILIAR	# DE VIVIENDAS NECESARIAS	# DE VIVIENDAS EXISTENTES
163,233	4.18	38,967	39,009

PLAZO	INCREMENTO DE POBLACIÓN	COMPOSICIÓN FAMILIAR	VIVIENDAS NECESARIAS
CORTO	10,544	4.18	2,522
MEDIANO	21,769	4.18	5,207
LARGO	33,719	4.18	8,109

Actualmente no se cuenta con un déficit de vivienda debido a que un porcentaje de la población sólo vive en la ciudad los fines de semana, por lo cual nosotros creemos que si existe una necesidad de vivienda aunque los números no lo comprueben. Ver plano.

V.5 INFRAESTRUCTURA.

La infraestructura son todos los servicios con los que cuenta la zona de estudio, tales como: agua potable, alcantarillado, electricidad y alumbrado público. Las áreas que carecen principalmente de los servicios son las de la periferia.

La energía eléctrica alcanza la mayor cobertura de viviendas, seguida del agua potable. El déficit de drenaje es la causa de las contaminaciones y del deterioro de los pavimentos de las vías públicas, además de eventuales inundaciones.

Por lo cual, se le dio énfasis a los siguientes puntos:

- Diámetros predominantes del sistema.
- Calidad del agua.
- Costos de introducción del servicio.
- Tipos del terreno (material blando, semi-duro, duro).
- Densidades de población.

Para esto fue necesario analizar y evaluar las disponibilidades de este servicio en el sitio para determinar su suficiencia en relación con los siguientes elementos: Abastecimiento y regulación, conexión, calidad y operación. Además se identificaron aquellas zonas que están subutilizadas por baja densidad y dotación de servicio en buen funcionamiento.

Agua potable.- Se debe determinar la disponibilidad de este recurso y las posibles ubicaciones de futuras fuentes de abastecimiento y regulación con respecto a las zonas de futuro crecimiento, y detectar las áreas que puedan ser servidas a futuro, con bajo y alto costo. En el cual, se incluye el porcentaje de uso doméstico de agua que es útil como base para estimar los gastos o capacidades iniciales y los desechos finales del sistema.

El agua potable es manejada por sectores y saneamiento de Cautla se maneja por cinco sectores que son los siguientes:⁽³⁾

⁽³⁾Fuente: SOAPSC, Sistema Operador de Agua Potable y Saneamiento de Cautla, Morelos

SECTOR I

COLONIA	RUTA
Moctezuma	1
U. Hab Tetelcingo	2
Tetelcingo	3
Cuauhtemoc	4
Brisas de Cuautla	5
Ampl. Lázaro Cárdenas	6
Lázaro Cárdenas	7
Volcanes	8
U. Hab. Piedra Blanca	9
Trigo Verde	10
2 de Mayo	11
Ampl. Ignacio Zaragoza	12
Fracc. Valle del Sol	13
Estrella	14
Postal	15
U. Hab. Tabachines	16
U. Hab. Tetecalli	17

SECTOR II

COLONIA	RUTA
19 de Febrero	1
Ampl. Narciso Mendoza	2
Narciso Mendoza	3
Calderón	4
Peña Flores	5
Polvorín	6
Benito Quezada	7
Vicente Guerrero	8
Ampl. Vicente Guerrero	9
Casasano	10
Ampl. Bosque Viejo	11
Revolución	12
Ampl. Año de Juárez	13
Miguel Hidalgo	14
7 de Noviembre	15



SECTOR III

COLONIA	RUTA
Araucaria	1
Los Sabinos	2
Ri3 Verde	3
Santa Rosa	4
Manantiales	5
Guadalupe Victoria	6
Emiliano Zapata	7
u. Santa In3s	8
Mercado H.	9
Ampl. Zapata	10
Progreso	11
Irrigaci3n	12
H3roes de Nacozari	13
10 de Abril	14
Ampl. 10 de Abril	15
Tuxtla	16
Ampl. 1-3 de Mayo	17
Ampl. 2-3 de Mayo	18
3 de Mayo	19
Hospital	20
Cuautlixco	21

SECTOR IV

COLONIA	RUTA
Centro	1
Fracc. Xochitengo	2
Fracc. San Jos3	3
Francisco I. Madero	4
Morelos	5
Pablo Torres Burgos	6
Fracc. Casas del R3o	7
Ampl. Fco. I. Madero	8

SECTOR V

COLONIA	RUTA
Iztaccihuatl	1
H. Galeana	2
Ampl. Sur Galeana	3
Ampl. Galeana	4
Plan de Ayala	5
5 de Febrero	6
Trinchera	7
Vista Hermosa	8
Tepeyac	9
Para3so	10
Gabriel Tepepa	11
Malena Lara	12
Chirimoyo	13
Biznaga	14
Pesebres	15
Campo Nuevo	16
Patria Libre	17
Parotas	18
Algodonal	19
Tepetates	20
1a. Secci3n Tepetates	21
2a. Secci3n Tepetates	22
Ampl. Tepetates	23
Ampl. Jagüey	24
Unidad Popular	25
Campo de En medio	26



Drenaje.- En lo referente al sistema de drenaje fue necesario detectar el tipo de sistema existente y las condiciones en que se encuentra, si es un sistema combinado o separado, los problemas de operación, las zonas servidas y las zonas sin servicio. Las condiciones son buenas no tiene problemas y las zonas sin servicio son los asentamientos irregulares.

Electricidad.- La electricidad y el alumbrado público son servicios urbanos que aunque no son necesarios para la supervivencia se han convertido los servicios vitales. A partir de estos se pueden desarrollar un sinnúmero de actividades, ya sea a nivel de la vivienda, como a nivel de los espacios de uso urbano; como calles, plazas, jardines y especialmente para elementos básicos de equipamiento urbano, edificio para la educación, la salud, el comercio y el abasto, la recreación, la comunicación y la administración.

Para la realización del análisis es necesario hacer un diagnóstico, partiendo desde la elaboración del inventario de lo existente. Esto sirve para determinar las propuestas de introducción o ampliación de las redes, los circuitos y ligas con la red existente, los niveles lumínicos según tipo de vialidad y uso del suelo, los tipos de luminaria y diseño de distribución y los costos.



V.6 VIALIDAD Y TRANSPORTE

La estructura vial que existe en la zona de estudio, se clasifica según la importancia que cada vialidad tiene, además de la función que desempeñan, sus orígenes y destinos y la sección que manejan.

VIAS REGIONALES

La principal vía de comunicación es la Carretera Federal (138) Cuernavaca-Yautepec-Cuatla que recorre de norte-sur y que conecta Oaxtepec, y Cocoyoc. Esta carretera cuenta con 2 carriles por sentido; esta en buenas condiciones. Aquí se presenta principalmente conflictos viales, en el entronque de la carretera, en el acceso al centro y alrededor de las terminales de autobuses foráneas, en donde se mezcla el comercio ambulante con el transporte público.

La Carretera Federal (115) México-Amecameca-Cuatla-Izúcar de Matamoros-Oaxaca que recorre de norte-sur. Esta cuenta con 2 carriles por sentido, con pavimento en mal estado de Cuatla a Izúcar

La Carretera Federal México-Xochimilco-Oaxtepec- Cuatla, que recorre de suroeste-noroeste y se conecta por Tepoztlan. Esta cuenta con un carril por sentido no en muy buen estado y es insuficiente los fines de semana.

Autopista (115D) México- La Pera- Cuatla, ramal de la México- Acapulco, de dos carriles amplios, bien pavimentada, pero insuficiente.

Considerada como una vía intraurbana, el Libramiento oriente de la ciudad de Cuatla, de dos carriles, apenas es suficiente para el volumen de tránsito actual.

Se encuentra en proyecto la Autopista Siglo XXI, que cruzará al sur de la zona conurbada, con un distribuidor previsto en Los Limones. La primera etapa en construirse será el Ramal a Cuatla, mismo que ligará a la Autopista La Pera- Cuatla. ⁽⁴⁾

⁽⁴⁾Fuente: Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal. Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda. 2000

VIAS PRIMARIAS.

Las vialidades primarias al interior del municipio son: Av. Insurgentes, Av. Reforma y Av. Gabriel Tepepan, recorriendo el municipio casi de extremo a extremo. En donde la Av. Insurgentes tiene 2 carriles de un solo sentido de norte-sur, la Av. Gabriel Tepepan tiene 2 carriles de un sentido de sur-norte y Av. Reforma tiene 4 carriles, 2 en cada sentido de norte-sur y de sur-norte.

Insurgentes y Gabriel Tepepan se unen con la Av. Reforma dejando al centro un corredor comercial y de servicios, en donde se ubican tiendas de servicios, mercado, tianguis, pequeños comercios. En los extremos se unen por unas calles más pequeñas, además que se genera el corredor comercial, genera un conflicto vial en la zona centro.

VIAS SECUNDARIAS

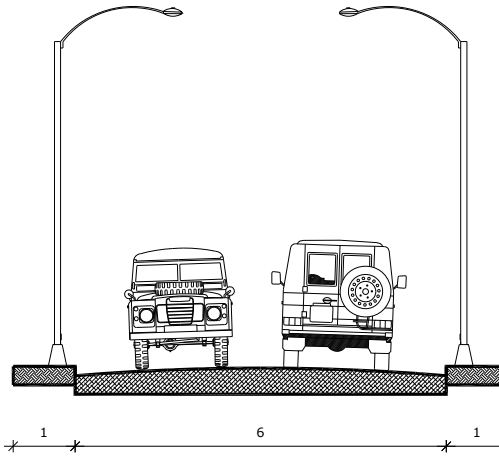
Estas vías son principalmente las que se emplean para la interconexión entre diferentes manzanas, además de dar acceso a los diferentes elementos de equipamiento. Hay algunas que por su ubicación en horas pico se saturan, sobre todo en las horas de entrada y salida de las escuelas. La gran mayoría de ellas carecen de señalamientos que indiquen la pronta salida hacia alguna vialidad importante; algunas están en buenas condiciones otras llegan a ser de terracería.

Las vías, en su gran mayoría, son angostas, menores de 10 mts. De ancho y carecen de mantenimiento permanente. Existe un gran número de caminos de terracería, aunque se identifican también calles con pavimentos de concreto. La traza no es continua entre las diversas colonias, fraccionamientos, barrios, lo que provoca congestionamientos frecuentes y nodos conflictivos en las avenidas principales.

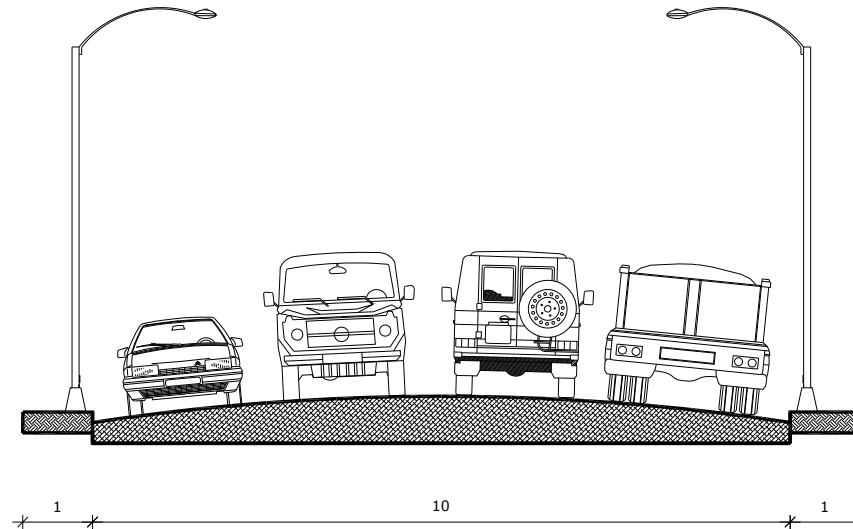
CUAUTLA	ANCHO	SITUACIÓN	TIPO DE PAVIMENTO	OBSERVACIONES
Centro	6/10 metros		Concreto 80% Otros 20%	Centro regional
Oriente	6/8 metros	Asentamientos en proceso	Asfalto 15 % Concreto 15% Terracerias 70%	
A Izúcar	8/10 metros	Asentamientos en proceso	Concreto 15% Terraceria 85%	
Fraccionamientos	6/8 metros	Asentamientos en proceso	Concreto 25% Terracerias 65% Asfaltos 10%	Falta mantenimiento al asfalto
Central de abastos	8/12 metros	Planificado	Concreto 15% Terracerias 20% Asfaltos 65%	
Norte	8/10 metros	Asentamientos en proceso e invasiones	Concreto 15% Terracerias 70% Asfaltos 15%	
Ex Haciendas	6/8 metros	Invasión de áreas de cultivo	Concreto 15% Terracerias 70% Asfaltos 15%	Falta mantenimiento al asfalto



VIALIDAD SECUNDARIA



VIALIDAD PRIMARIA



RUTAS.

Existen en el municipio diversas rutas de transporte público, el problema es que no llegan a las colonias más alejadas del centro, y ahí es en donde se concentra la mayor parte del transporte.

Se tiene registrados 26,566 unidades automotores de los cuales 66.4% corresponden a automóviles, el 1.3% a camiones de pasajeros y el 32.3% a camiones de carga. Del total de automóviles 1,071 son particulares representando el 93.9%. En cuanto a los camiones de carga 689 unidades son de alquiler y representan el 8% mientras que 7,909 son particulares representando el 92%; se tiene un parque vehicular aproximado de 1,080 autobuses foráneos, 625 unidades colectivas tipo microbús o combi, 70 camiones urbanos, 563 camiones suburbanos, 1,007 taxis.

El transporte foráneo de pasajeros lo prestan 12 empresas con 17 rutas diferentes hacia la ciudad de Cuernavaca, Puebla, Oaxaca y D.F.

V.7 EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento urbano son los espacios donde el hombre realiza sus actividades que le sirven para su mejor desarrollo y para la reproducción ampliada de su fuerza de trabajo

Por tal motivo, es necesario que se realice un inventario de equipamiento existente para poder evaluar si es suficiente y además eficiente, no obstante se debe tomar en cuenta que cumpla con las condiciones necesarias para la realización de cada actividad en forma satisfactoria y confortable.

El problema que se localizó, es la distribución del equipamiento ya que la mayor parte de éste se localiza en la zona centro, dejando como consecuencia cierto déficit en la periferia.

A continuación se explica la situación particular de cada subsistema del equipamiento que se complementan con las tablas de inventario, donde se expresan las abs., y el déficit actual por norma, así también se notará las necesidades a corto mediano y largo plazo.



Educación.

En el municipio existen instalaciones de educación preescolar, primaria, secundaria y bachillerato. La mayoría de éstas instalaciones cuentan con lo necesario para su desarrollo y su calidad de servicio son buenas.

La tabla nos indica un déficit, el cual es mínimo y se tomará en cuenta para la estrategia de desarrollo a largo plazo.

Existe un verdadero problema en la educación superior ya que por norma le corresponde al municipio y no existe, causando así que los adolescentes interrumpan su proceso de educación.

Salud.

El servicio de salud es proporcionado por el ISSSTE, el IMSS y la SSA, los cuales abastecen no sólo a Cuautla sino también a poblaciones aledañas, teniendo una gran aportación y atendiendo a la mayoría de la población.

Realmente el único problema en este sector, son las personas que no están aseguradas y que tienen que pagar para ser atendidos en clínicas particulares, dejando así una gran demanda de éste servicio con la población que se dedica al sector terciario.

Comercio Y Abasto

Existe gran cantidad de espacios destinados a este servicio, sobre todo en la zona centro, donde se localizan cuatro mercados públicos con una no muy buena calidad de servicio y además están ubicados en manzanas vecinas, lo cual implica que el ambulante se propague alrededor de ellos y problematizando toda la zona centro, aparentando un solo mercado pero dividido por las vialidades.

Realmente la ubicación, es un problema muy grande ya que también se localiza aledañosamente la plaza cívica y el palacio municipal, concentrando así, gran cantidad de población y turismo.

Curiosamente ó estratégicamente la central de abastos se localiza en la periferia del municipio y no tiene gran problema en cuanto a su funcionamiento.

EQUIPAMIENTO URBANO NECESARIO

INVENTARIO Y CÁLCULO.

POBLACIÓN = 163,233 MUNICIPIO DE CUAUTLA MOR.

SISTEMA.	ELEMENTO.	NEC. POR NIV. DE SERV.	UBS	% DE LA POB TOTAL	POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS POR NORMA	UBS NECESARIO.	UBS EXISTENTE	UBS DÉFICIT	
EDUCACIÓN	Jardín de Niños de Centro de Desarrollo Infantil	SI	AULA	4.50%	163233	7345	35 alud/aula	210	148	62.0
	Centro Atención Prev. Educ. Preesc.	SI	AULA	0.06%	163233	98	25 alud/aula	4	0	3.9
	PRIMARIA	SI	AULA	0.17%	163233	277	20 alud/aula	14	0	13.9
	Telesecundaria SECUNDARIA GENERAL	SI	AULA	21.00%	163233	34279	50 alum/aula	686	642	43.6
	SECUNDARIA TÉCNICA	NO	AULA	0.93%	163233	1518	25 alum/aula	61	33	27.7
	Preparatoria General	SI	AULA	4.55%	163233	7427	50 alum/aula	149	114	34.5
	Preparatoria por Cooperación de Colegios	SI	AULA	2.10%	163233	3428	50 alum/aula	69	0	69.0
	Bachilleres	SI	AULA	1.04%	163233	1689	50 alum/aula	34	0	33.8
	CAPACITACIÓN/E L TRABAJO	SI	AULA	0.08%	163233	131	50 alum/aula	3	0	2.6
	Instituto Tecnológico	SI	AULA	0.36%	163233	588	50 alum/aula	12	0	11.8
	CONALEP	SI	AULA	0.48%	163233	784	50 alum/aula	16	0	16.0
	Centro de Estudios de Bachillerato	SI	AULA	0.20%	163233	326	50 alum/aula	7	0	6.5
	Ctro. Bach. Tec. Ind. Y de Serv.	SI	AULA	0.20%	163233	326	80 alum/aula	4	0	4.1
	Ctro. Bach. Tec. Agropecuario	SI	AULA	0.04%	163233	59	80 alum/aula	1	0	0.7
	Centro de Est. Tec. Del Mar	SI	AULA	0.50%	163233	816	80 alum/aula	10	0	10.2
			SI	AULA	0.07%	163233	114	40 alum/aula	3	0
		SI	AULA	0.01%	163233	21	80 alum/aula	0	0	0.3



PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ EN CUAUTLA, MORELOS



	Instituto Tecnológico Agrop.	SI	AULA	0.01%	163233	10	35	alum/aula	0	0	0.3
	Instituto Tecnológico del Mar	SI	AULA	0.00%	163233	3	30	alum/aula	0	0	0.1
	Universidad Estatal ESC. ESPECIAL/ATÍPICOS	SI	AULA	1.24%	163233	2024	60	alum/aula	34	0	33.7
	Universidad Pedagógica Nal.	SI	AULA	0.12%	163233	196	20	alum/aula	10	0	9.8
CULTURA.	BIBLIOTECA	SI	M2 CONS	40%	163233	65293	28	usuar/m2	2332	2302	29.9
	TEATRO	SI	BUTACA	86%	163233	140380	450	hab/butaca	363	0	362.7
	AUDITORIO. CASA DE CULTURA. CENTRO SOCIAL POP.	SI	BUTACA.	86%	163233	140380	120	hab/but	1360	0	1360.3
	Centro de Salud Rural	SI	M2 CONS	71%	163233	115895	70	hab/m2	2332	0	2331.9
	Centro de Salud Urbano (SSA)	SI	M2 CONS	100%	163233	163233	20	hab/m2	8162	0	8161.7
SALUD.	Centro de Salud con Hosp.	NO	Consultorio	100%	163233	163233	5000	hab/con	33	27	5.6
	Hospital General Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	SI	CONSULT	100%	163233	163233	12500	hab/con	13	11	2.1
	Hospital General Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	SI	CONSUL	100%	163233	163233	6000	hab/con	27	0	27.2
	Hospital General Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	SI	Cama	100%	163233	163233	2500	hab/c.esp	65	0	65.3
	Hospital General Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	SI	Cons.M.Fam	100%	163233	163233	4800	hab/c.gral	34	0	34.0
	Hospital General Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	SI	CAMA.	100%	163233	163233	1208	hab/cama	135	128	7.1
	Hospital General Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	SI	Consultorio	100%	163233	163233	3165	hab/cama	52	0	51.6
	Hospital General Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	SI	Sala Oper.	100%	163233	163233	18200	hab/cama	9	0	9.0
	Hospital General Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	SI	Cama	100%	163233	163233	30000	hab/cama	5	0	5.4
	Hospital Regional (ISSSTE)	NO	Cama	100%	163233	163233	1266	hab/cama	129	125	3.9
	Hospital Regional (ISSSTE)	NO	Cama	100%	163233	163233	1267	hab/cama	129	0	0
	Clínica de Medicina Familiar	SI	Cama	100%	163233	163233	1178	hab/cama	139	0	138.6



PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ EN CUAUTLA, MORELOS



	(ISSSTE)										
	Puesto de Socorro (CRM)	SI	Carro Camilla	90%	163233	146910	6000	hab/cama	27	0	27.2
	Centro de Urgencias (CRM)	SI	Cama	90%	163233	146910	6000	hab/cama	27	0	27.2
	Hospital de 3er Nivel	SI	Cama	90%	163233	146910	6000	hab/cama	27	0	27.2
ASISTENCIA SOCIAL	CASA CUNA (DIF) Casa Hogar para Menores	NO	Cama o Cuna	0.06%	163233	98	1670	cun/mod	98	0	97.7
	Casa Hogar para Ancianos	NO	CAMA	0.07%	163233	114	1500	hab/cama	109	0	108.8
	Centro Asist. Desarr. Inf. de Desarrollo Comunitario	SI	Aula	1.40%	163233	2285	16	alum/aula	143	0	142.8
	Centro de Rehabilitación de Centro de Integración Juvenil	SI	Taller /Aula	52.00%	163233	84881	1400	alum/aula	117	0	116.6
	Centro de Rehabilitación de Centro de Integración Juvenil	SI	Consultorio	5.00%	163233	8162	75600	hab/cama	2	0	2.2
	Guardería (IMSS)	SI	Consultorio	47.00%	163233	76720	70000	hab/cama	2	0	2.3
	Velatorio (IMSS) Est. Bienest. Y Des. Inf. (ISSSTE)	NO	Cuna Capilla Ardiente	0.40% 50 muertos %	163233	653	2027	hab/cama	81	0	80.5
	Velatorio (ISSSTE)	SI	Aula	-	163233	-	442424	hab/m2	0	0	0.4
	Velatorio (ISSSTE)	SI	CAMA.	11.00%	163233	17956	27500	usu/cama	1	0	0.7
COMERCIO	Plaza de Usos Múltiples	SI	Esp. P/Puesto	100%	163233	163233	121	hab/m2	1349	0	1349.0
	Mercado Público	SI	Puesto	100%	2E+06	163233	121	hab/m2	1349	1340	9.0
	Tienda Conasupo	SI	Tienda	34%	163233	55499	1000	hab/m2	55	0	55.5
	Tienda Rural Regional	SI	Tienda	34%	163233	55499	5000	hab/m2	33	0	32.6
	Tienda Infonavit	SI	Tienda	-	163233	-	1000	hab/pto	163	0	163.2
	Tienda o Centro Comercial (ISSSTE)	SI	M2 Venta	Área -	163233	-	303	hab/pto	539	0	538.7
	Farmacia (ISSSTE)	SI	M2 Venta	Área -	163233	-	3027	hab/pto	54	0	53.9
SISTEMA.	ELEMENTO.	NEC POR	UBS	% DE LA		POB ATENDER	HAB./ UBS		UBS	UBS	UBS



PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ EN CUAUTLA, MORELOS



		NIV. DE SERV.		POB TOTAL		POR NORMA	POR NORMA	NECESARIO.	EXISTENTES	DÉFICIT
ABASTO	Unidad de Abasto Mayorista	SI	M2 de Bodega	100%	163233	163233	59 hab/m2	2767	0	2766.7
	Unidad de Abasto Mayorista Aves Central de abastos	SI	Caj. Est Refri	100%	163233	163233	127119 hab/m2	1	0	1.3
	Rastro de Aves	SI	Bodega Área Mat y Proc	100%	163233	163233	50 hab/m2 215730	633	700	-67.0
	Rastro de Bovinos	SI	Área Matanzas	-	163233	-	3 hab/m2 273972	0	0	0.1
	Rastro de Porcino	SI	Área Matanzas	-	163233	-	6 hab/m3 291970	0	0	0.1
	Agencia de Correos Sucursal de Centro Integral de Servicios (Seposmex)	SI	Ventanilla	85%	163233	138748	8 hab/m2 45000	4	0	3.6
COMUNICACION	Administración de Correos Centro Postal Automatizado Oficina Radiofónica o Telefónica Administración Telegráfica Centro de Servicios Integrados (Telecom) Unidad Remota de Líneas	SI	Ventanilla	85%	163233	138748	27000 hab/m2	6	0	6.0
	Administración de Correos Centro Postal Automatizado Oficina Radiofónica o Telefónica Administración Telegráfica Centro de Servicios Integrados (Telecom) Unidad Remota de Líneas	SI	Ventanilla	85%	163233	138748	17000 hab/m3	10	0	9.6
	Administración de Correos Centro Postal Automatizado Oficina Radiofónica o Telefónica Administración Telegráfica Centro de Servicios Integrados (Telecom) Unidad Remota de Líneas	SI	Ventanilla	85%	163233	138748	9000 hab/m4	18	0	18.1
	Administración de Correos Centro Postal Automatizado Oficina Radiofónica o Telefónica Administración Telegráfica Centro de Servicios Integrados (Telecom) Unidad Remota de Líneas	NO	M2 Zona Trab.	85%	163233	138748	18700 hab/m5	9	0	8.7
	Administración de Correos Centro Postal Automatizado Oficina Radiofónica o Telefónica Administración Telegráfica Centro de Servicios Integrados (Telecom) Unidad Remota de Líneas	NO	Ventanilla	62%	163233	101204	10000 hab/m6	16	0	16.3
	Administración de Correos Centro Postal Automatizado Oficina Radiofónica o Telefónica Administración Telegráfica Centro de Servicios Integrados (Telecom) Unidad Remota de Líneas	SI	Ventanilla	62%	163233	101204	50000 hab/m7	3	0	3.3
	Administración de Correos Centro Postal Automatizado Oficina Radiofónica o Telefónica Administración Telegráfica Centro de Servicios Integrados (Telecom) Unidad Remota de Líneas	SI	Ventanilla	62%	163233	101204	33300 hab/m8	5	0	4.9
	Administración de Correos Centro Postal Automatizado Oficina Radiofónica o Telefónica Administración Telegráfica Centro de Servicios Integrados (Telecom) Unidad Remota de Líneas	SI	Línea Telefónica	85%	163233	138748	8 hab/m9	20404	0	20404.1
	Administración de Correos Centro Postal Automatizado Oficina Radiofónica o Telefónica Administración Telegráfica Centro de Servicios Integrados (Telecom) Unidad Remota de Líneas	NO	Línea Telefónica	85%	163233	138748	8 hab/m10	20404	0	20404.1
	Administración de Correos Centro Postal Automatizado Oficina Radiofónica o Telefónica Administración Telegráfica Centro de Servicios Integrados (Telecom) Unidad Remota de Líneas	SI	Línea Telefónica	85%	163233	138748	8 hab/m11	20404	0	20404.1
TRANSPORTE.	Oficina Comercial Central de Autobuses de Pasajeros Central de Servicios	SI	Ventanilla	85%	163233	138748	25000 hab/m2	7	0	6.5
	Oficina Comercial Central de Autobuses de Pasajeros Central de Servicios	SI	Cajón Abord.	100%	163233	163233	8000 hab/cajón	20	18	2.4
		SI	Caj. Carg.	-	163233	-	2500 hab/anden	65	0	65.3



PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ EN CUAUTLA, MORELOS



Carga											
	Aeropista	NO	Pista	100%	163233	163233	240	hab/anden	680	0	680.1
	Aeropuerto Corto Alcance	SI	Pista	100%	163233	163233	2400	hab/anden	68	0	68.0
	Aeropuerto Mediano Alcance	NO	Pista	100%	163233	163233	16800	hab/anden	10	0	9.7
	Aeropuerto Largo Alcance	NO	Pista	100%	163233	163233	55200	hab/cajón	3	0	3.0
RECREACIÓN	PLAZA CÍVICA. JUEGOS INFANTILES	SI	Aterrizaje	100%	163233	163233	6.25	Hab.	26117	2000	24117.3
	JARDÍN VECINAL	SI	M2	33%	163233	53867	3.5	hab/m2	46638	0	46638.0
	PARQUE DE BARRIO	SI	M2 de TERR	100%	163233	163233	1	hab/m2	163233	0	163233.0
	Área de Ferias y Exposiciones	SI	M2 de JARD	100%	163233	163233	1	hab/m2	163233	0	163233.0
	Espectáculos Deportivos	SI	M2 de PARQ	100%	163233	163233	1	hab/m2	163233	0	163233.0
	PARQUE URBANO	SI	M2 de TERR	100%	163233	163233	10	hab/m3	16323	0	16323.3
	CINE.	SI	BUTACA.	100%	163233	163233	25	hab/m4	6529	0	6529.3
	Módulo Deportivo CENTRO DEPORTIVO UNIDAD DEPORTIVA.	SI	M2 de PARQ	100%	163233	163233	0.55	hab/m2	296787	0	296787.3
DEPORTE.	Ciudad Deportiva	NO	BUTACA.	90%	163233	146910	100	hab/buta	1632	0	1632.3
	Salón Deportivo GIMNASIO	SI	M2 de CAN	60%	163233	97940	15	hab/m2	10882	0	10882.2
	ALBERCA DEPORTIVA	SI	M2 de CAN	60%	163233	97940	12	hab/m2	13603	0	13602.8
	Admin. Local y Rec. Fiscal	SI	M2 de CAN	60%	163233	97940	7.5	hab/m2	21764	19600	2164.4
ADMON,	Centro Tutelar P/Infraestructura menores de Readaptación Social	NO	M2 de CAN	60%	163233	97940	10	hab/m3	16323	0	16323.3
SEGURIDAD	Agencias de Ministerio Público	SI	M2 de CAN	60%	163233	97940	35	hab/m4	4664	0	4663.8
Y JUSTICIA	Delegación Estatal Oficina de	SI	M2 const.	60%	163233	97940	40	hab/m2	4081	0	4080.8
		SI	M2 const.	60%	163233	97940	40	hab/m2	4081	0	4080.8
		SI	Mod Adm.	28%	163233	45705	50000	hab/m2	1	0	1697.0
		SI	Esp p/Int	0.01%	163233	16	10000	hab/m2	16	0	16.3
		SI	Esp p/Int	0.10%	163233	163	1000	hab/m2	163	0	163.2
		SI	Ag. Min. Púb	100%	163233	163233	Ciudad	hab/m3	1	1	0.0
		SI	Ag. Min. Púb	100%	163233	163233	Ciudad	hab/m2	1	0	1.0
		SI	M2 const.	100%	163233	163233	50	hab/m5	3265	0	3264.7

	Gobierno Federal										
		Cab									
	Palacio Municipal	Municipal	M2 const.	100%	163233	163233	50	hab/m4	3265	1000	2264.7
	Delegación	No Cab									
	Municipal	Mun.	M2 const.	100%	163233	163233	100	hab/m3	1632	0	1632.3
	Palacio de										
	Gobierno Estatal	SI	M2 const.	100%	163233	163233	30	hab/m2	5441	0	5441.1
	Oficinas de										
	Gobierno Estatal	SI	M2 const.	100%	163233	163233	100	hab/m1	1632	0	1632.3
	Oficinas de										
	Hacienda Estatal	SI	M2 const.	28%	163233	45705	200	hab/m0	816	0	816.2
	Tribunales de										
	Justicia del Estado	SI	M2 const.	100%	163233	163233	150	hab/m1	1088	0	1088.2
	Ministerio Público										
	Estatal	SI	M2 const.	100%	163233	163233	250	hab/m2	653	0	652.9
	Palacio Legislativo										
	Estatal	SI	M2 const.	100%	163233	163233	60	hab/m2	2721	0	2720.6
SERVICIOS.	COMANDANCIA										
	POLICÍA	SI	M2 const.	100%	163233	163233	165	hab/m2	989	0	989.3
	Central de										
	Bomberos	SI	CAJON.	100%	163233	163233	100000	hab/cajón	2	4	-2.4
	CEMENTERIO.	SI	FOSA.	100%	163233	163233	600	hab/fosa	272	0	272.1
	BASURERO.										
	Municipal	SI	M2 de TERR	100%	163233	163233	9	hab/m2	18137	0	18137.0
	ESTACIÓN										
	GASOLINA.	SI	BOMBA.	11%	163233	17956	745	hab/bomb	24	0	24.1



EQUIPAMIENTO URBANO NECESARIO
INVENTARIO Y CÁLCULO.

SISTEMA.	ELEMENTO.	NEC. POR NIV. DE SERV.	UBS	% DE LA POB TOTAL	CORTO PLAZO 2006		MUNICIPIO DE CUAUTLA MOR.		UBS EXISTENTE	UBS DÉFICIT
					población=	173137	POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS POR NORMA		
EDUCACIÓN	Jardín de Niños	SI	AULA	4.50%	173137	7791	35 alum/a	223	148	75.0
	Centro de Desarrollo Infantil	SI	AULA	0.06%	173137	104	25 alum/a	4	0	4.2
	Centro Atención Prev. Educ. Preesc.	SI	AULA	0.17%	173137	294	20 alum/a	15	0	14.7
	PRIMARIA	SI	AULA	21.00%	173137	36359	50 alum/a	727	642	85.2
	Telesecundaria	NO	AULA	0.93%	173137	1610	25 alum/a	64	33	31.4
	SECUNDARIA GENERAL	SI	AULA	4.55%	173137	7878	50 alum/a	158	114	43.6
	SECUNDARIA TÉCNICA	SI	AULA	2.10%	173137	3636	50 alum/a	73	0	73.0
	Preparatoria General	SI	AULA.	1.04%	173137	1792	50 alum/a	36	0	35.8
	Preparatoria por Cooperación	SI	AULA.	0.08%	173137	139	50 alum/a	3	0	2.8
	Colegio de Bachilleres	SI	AULA.	0.36%	173137	623	50 alum/a	12	0	12.5
	CAPACITACIÓN/EL TRABAJO	SI	AULA	0.48%	173137	831	50 alum/a	17	0	17.0
	Instituto Tecnológico	SI	AULA	0.20%	173137	346	50 alum/a	7	0	6.9
	CONALEP	SI	AULA	0.20%	173137	346	80 alum/a	4	0	4.3
	Centro de Estudios de Bachillerato	SI	AULA	0.04%	173137	62	80 alum/a	1	0	0.8
	Ctro. Bach. Tec. Ind. Y de Serv.	SI	AULA	0.50%	173137	866	80 alum/a	11	0	10.8
Ctro. Bach. Tec. Agropecuario	SI	AULA	0.07%	173137	121	40 alum/a	3	0	3.0	
Centro de Est. Tec. Del Mar	SI	AULA	0.01%	173137	23	80 alum/a	0	0	0.3	



PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ EN CUAUTLA, MORELOS



	Instituto Tecnológico Agrop.	SI	AULA	0.01%	173137	10	35	alum/ula	0	0	0.3
	Instituto Tecnológico del Mar	SI	AULA	0.00%	173137	3	30	alum/ula	0	0	0.1
	Universidad Estatal ESC.	SI	AULA	1.24%	173137	2147	60	alum/ula	36	0	35.8
	ESPECIAL/ATÍPICO S	SI	AULA	0.12%	173137	208	20	alum/ula	10	0	10.4
	Universidad Pedagógica Nal.	SI	AULA	0.13%	173137	225	35	alum/ula	6	0	6.4
CULTURA.	BIBLIOTECA	SI	M2 CONS	40%	173137	69255	28	usuar/m2 hab/bu	2473	2302	171.4
	TEATRO	SI	BUTACA	86%	173137	148898	450	taca hab/bu	385	0	384.7
	AUDITORIO.	SI	BUTACA.	86%	173137	148898	120	t hab/m	1443	0	1442.8
	CASA DE CULTURA. CENTRO SOCIAL	SI	M2 CONS	71%	173137	122927	70	2 hab/m	2473	0	2473.4
	POP. Centro de Salud Rural	SI	M2 CONS Consultorio	100%	173137	173137	20	2 hab/co	8657	0	8656.9
	Rural	NO	o	100%	173137	173137	5000	n	35	27	7.6
SALUD.	Centro de Salud Urbano (SSA)	SI	CONSULT	100%	173137	173137	12500	hab/co	14	11	2.9
	Centro de Salud con Hosp.	SI	CONSUL	100%	173137	173137	6000	n	29	0	28.9
	Hospital General	SI	Cama	100%	173137	173137	2500	hab/c.e	69	0	69.3
	Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	SI	Cons.M.Fa	100%	173137	173137	4800	sp	36	0	36.1
	Hospital General (IMSS)	SI	CAMA.	100%	173137	173137	1208	hab/ca	143	128	15.3
	Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	SI	Consultorio	100%	173137	173137	3165	ma	55	0	54.7
	Unidad de Urgencias (ISSSTE)	SI	Sala Oper.	100%	173137	173137	18200	hab/ca	10	0	9.5
	Clínica Hospital (ISSSTE)	SI	Cama	100%	173137	173137	30000	ma	6	0	5.8
	Hospital General (ISSSTE)	NO	Cama	100%	173137	173137	1266	hab/ca	137	125	11.8
	Hospital Regional	NO	Cama	100%	173137	173137	1267	ma	137	0	#####



PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ EN CUAUTLA, MORELOS



	(ISSSTE)						ma				
	Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE)	SI	Cama	100%	173137	173137	hab/ca	147	0	147.0	
	Puesto de Socorro (CRM)	SI	Carro Camilla	90%	173137	155823	hab/ca	29	0	28.9	
	Centro de Urgencias (CRM)	SI	Cama	90%	173137	155823	hab/ca	29	0	28.9	
	Hospital de 3er Nivel	SI	Cama	90%	173137	155823	hab/ca	29	0	28.9	
ASISTENCIA SOCIAL	CASA CUNA (DIF)	NO	Cama o Cuna	0.06%	173137	104	cun/mo	104	0	103.7	
	Casa Hogar para Menores	NO	Cama	0.06%	173137	104	d.	108	0	108.2	
	Casa Hogar para Ancianos	NO	CAMA	0.07%	173137	121	hab/ca	115	0	115.4	
	Centro Asist. Desarr. Inf.	SI	Aula	1.40%	173137	2424	alum/a	151	0	151.5	
	Centro de Desarrollo Comunitario	SI	Taller /Aula	52.00%	173137	90031	alum/a	124	0	123.7	
	Centro de Rehabilitación	SI	Consultori	5.00%	173137	8657	hab/ca	2	0	2.3	
	Centro de Integración Juvenil	SI	Consultori	47.00%	173137	81374	hab/ca	2	0	2.5	
	Guardería (IMSS)	SI	Cuna	0.40%	173137	693	hab/ca	85	0	85.4	
				50					0		
	Velatorio (IMSS)	NO	Capilla Ardiente	muerto s %	173137	-	hab/m	2	0	4	
	Est. Bienest. Y Des. Inf. (ISSSTE)	SI	Aula	-	173137	-	hab/m	3	0	13.4	
	Velatorio (ISSSTE)	SI	CAMA.	11.00%	173137	19045	usu/ca	1	0	0.7	
					173137						
COMERCIO	Plaza de Usos Múltiples	SI	Esp. P/Puesto	100%	173137	173137	hab/m	2	1431	0	1430.9
	Mercado Público	SI	Puesto	100%	173137	173137	hab/m	2	1431	0	1430.9
	Tienda Conasupo	SI	Tienda	34%	173137	58867	hab/m	2	59	0	58.9
	Tienda Rural Regional	SI	Tienda	34%	173137	58867	hab/m	2	35	0	34.6
	Tienda Infonavit	SI	Tienda	-	173137	-	hab/pt	o	173	0	173.1
	Tienda o Centro Comercial (ISSSTE)	SI	M2 Área Venta	-	173137	-	hab/pt	o	303	0	571.4



PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ EN CUAUTLA, MORELOS



SISTEMA.	ELEMENTO.	SI NEC POR NIV. DE SERV.	M2 Área Venta UBS	- % DE LA POB TOTAL	173137	- POB ATENDER POR NORMA	3027 HAB./ UBS POR NORMA	o hab/pt o hab/m	57 UBS NECESARIO.	0 UBS EXISTENT ES	57.2 UBS DÉFICIT
	Farmacia (ISSSTE)	SI	M2 Área Venta	- % DE LA POB TOTAL	173137	- POB ATENDER POR NORMA	3027 HAB./ UBS POR NORMA	o hab/pt o hab/m	57 UBS NECESARIO.	0 UBS EXISTENT ES	57.2 UBS DÉFICIT
ABASTO	Unidad de Abasto Mayorista	SI	M2 de Bodega	100%	173137	173137	59	hab/m 2	2935	0	2934.5
	Unidad de Abasto Mayorista Aves	SI	Caj. Est Refri	100%	173137	173137	127119	hab/m 2	1	0	1.4
	Central de abastos	SI	Bodega Área Mat y Proc	100%	173137	163233	50	hab/m 2	633	700	-67.0
	Rastro de Aves	SI	Área	-	173137	-	3250	hab/m 2	0	0	0.1
	Rasto de Bovinos	SI	Matanzas Área	-	173137	-	6411	hab/m 3	0	0	0.1
	Rastro de Porcino	SI	Matanzas	-	173137	-	8002	hab/m 2	0	0	0.1
COMUNICACION	Agencia de Correos	SI	Ventanilla	85%	173137	147166	45000	hab/m 2	4	0	3.8
	Sucursal de Correos Centro Integral de Servicios (Seposmex)	SI	Ventanilla	85%	173137	147166	27000	hab/m 2	6	0	6.4
	Administración de Correos	SI	Ventanilla	85%	173137	147166	17000	hab/m 3	10	0	10.2
	Centro Postal Automatizado	SI	Ventanilla	85%	173137	147166	9000	hab/m 4	19	0	19.2
	Oficina Radiofónica o Telefónica	NO	M2 Zona Trab.	85%	173137	147166	18700	hab/m 5	9	0	9.3
	Administración Telegráfica	NO	Ventanilla	62%	173137	107345	10000	hab/m 6	17	0	17.3
	Centro de Servicios Integrados (Telecomm)	SI	Ventanilla	62%	173137	107345	50000	hab/m 7	3	0	3.5
	Unidad Remota de Líneas	SI	Ventanilla	62%	173137	107345	33300	hab/m 8	5	0	5.2
	Central Digital	SI	Línea Telefónica	85%	173137	147166	8	hab/m 9	21642	0	9.2
	Centro de Trabajo	NO	Línea Telefónica	85%	173137	147166	8	hab/m 10	21642	0	10.7
	Oficina Comercial	SI	Línea Telefónica	85%	173137	147166	8	hab/m 11	21642	0	5.2
TRANSPORTE.	Central de	SI	Ventanilla Cajón	85% 100%	173137 173137	147166 173137	25000 8000	hab/m 2	7 22	0 0	6.9 21.6



PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ EN CUAUTLA, MORELOS



	Autobuses de Pasajeros Central de Servicios de Carga	SI	Abord. Caj. Carg. Pista	-	173137	-	2500	hab/cajón	den	69	0	69.3
	Aeropista Aeropuerto Corto Alcance	NO	Aterrizaje Pista	100%	173137	173137	240	hab/an den		721	0	721.4
	Aeropuerto Mediano Alcance	SI	Aterrizaje Pista	100%	173137	173137	2400	hab/an den		72	0	72.1
	Aeropuerto Largo Alcance	NO	Aterrizaje Pista	100%	173137	173137	16800	hab/an den		10	0	10.3
	Alcance PLAZA CIVICA. JUEGOS INFANTILES	NO	Aterrizaje M2 de TERR	100%	173137	173137	55200	hab/cajón		3	0	3.1
RECREACIÓN		SI	M2 de	100%	173137	173137	6.25	Hab.		27702	0	2539.4
	JARDÍN VECINAL	SI	M2 de JARD	33%	173137	57135	3.5	hab/m	2	49468	0	5236.4
	PARQUE DE BARRIO Área de Ferias y Exposiciones Espectáculos Deportivos	SI	M2 de PARQ	100%	173137	173137	1	hab/m	2	173137	0	2364
	PARQUE URBANO	SI	M2 de TERR	100%	173137	173137	10	hab/m	3	17314	0	3641.7
	CINE.	SI	BUTACA. M2 de	100%	173137	173137	25	hab/m	4	6925	0	1456.1
	Módulo Deportivo CENTRO DEPORTIVO UNIDAD DEPORTIVA.	SI	CAN M2 de	60%	173137	103882	15	hab/m	2	11542	0	4562
DEPORTE.		SI	CAN M2 de	60%	173137	103882	12	hab/m	2	14428	0	7965.1
	Ciudad Deportiva	NO	CAN M2 de	60%	173137	103882	10	hab/m	3	17314	0	4596.1
	Salón Deportivo GIMNASIO Deportivo	SI	CAN M2 const	60%	173137	103882	35	hab/m	4	4947	0	4946.8
	ALBERCA DEPORTIVA Admin. Local y Rec. Fiscal Centro Tutelar P/Infraestructura menores	SI	M2 const Mod Adm. Loc Esp p/Int Hab.	60%	173137	103882	40	hab/m	2	4328	0	4328.4
ADMON,		SI	Loc	28%	173137	48478	50000	hab/m	2	1	0	1697.0
SEGURIDAD		SI	Hab.	0.01%	173137	17	10000	hab/m	2	17	0	17.3



PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ EN CUAUTLA, MORELOS



Y JUSTICIA	Centro de Readaptación Social	SI	Esp p/Int Hab.	0.10%	173137	173	1000	hab/m	2	173	0	173.1	
	Agencias de Ministerio Público	SI	Ag. Min. Púb	100%	173137	173137	Ciudad	hab/m	3	1	0	1.0	
	Delegación Estatal	SI	Ag. Min. Púb Fed	100%	173137	173137	Ciudad	hab/m	2	1	0	1.0	
	Oficina de Gobierno Federal	SI	M2 const	100%	173137	173137	50	hab/m	5	3463	0	3462.7	
	Palacio Municipal	Municipal	M2 const	100%	173137	173137	50	hab/m	4	3463	0	3462.7	
	Delegación Municipal	No Cab Mun.	M2 const	100%	173137	173137	100	hab/m	3	1731	-5	1736.4	
	Palacio de Gobierno Estatal	SI	M2 const	100%	173137	173137	30	hab/m	2	5771	-4	5775.2	
	Oficinas de Gobierno Estatal	SI	M2 const	100%	173137	173137	100	hab/m	1	1731	-3	1734.4	
	Oficinas de Hacienda Estatal	SI	M2 const	28%	173137	48478	200	hab/m	0	866	-2	867.7	
	Tribunales de Justicia del Estado	SI	M2 const	100%	173137	173137	150	hab/m	1	1154	-1	1155.2	
	Ministerio Público Estatal	SI	M2 const	100%	173137	173137	250	hab/m	2	693	0	692.5	
	Palacio Legislativo Estatal	SI	M2 const	100%	173137	173137	60	hab/m	2	2886	0	2885.6	
	SERVICIOS.	COMANDANCIA POLICÍA	SI	M2 const	100%	173137	173137	165	hab/m	2	1049	0	1049.3
		Central de Bomberos	SI	CAJON.	100%	173137	173137	100000	hab/cajón	2	0	0	1.7
CEMENTERIO. BASURERO.		SI	FOSA. M2 de	100%	173137	173137	600	hab/fosa	289	0	288.6		
Municipal ESTACION GASOLINA.		SI	TERR BOMBA.	100%	173137	173137	9	hab/m	2	19237	0	325	
		SI		11%	173137	19045	745	hab/bo mb	26	0	25.6		

EQUIPAMIENTO URBANO NECESARIO

INVENTARIO Y CÁLCULO.

SISTEMA.	ELEMENTO.	NEC. POR NIV. DE SERV.	LARGO PLAZO		población= 192945	MUNICIPIO DE CUAUTLA MOR.				
			UBS	% DE LA POB TOTAL		POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS POR NORMA	UBS NECESARIO.	UBS EXISTENTE	UBS DÉFICIT
EDUCACION	Jardín de Niños	SI	AULA	4.50%	192945	8683	35 alum/au la	248	148	100.0
	Centro de Desarrollo Infantil	SI	AULA	0.06%	192945	116	25 alum/au la	5	0	4.6
	Centro Atención Prev. Educ. Preesc.	SI	AULA	0.17%	192945	328	20 alum/au la	16	0	16.4
	PRIMARIA	SI	AULA	21.00%	192945	40518	50 alum/au la	810	642	168.4
	Telesecundaria	NO	AULA	0.93%	192945	1794	25 alum/au la	72	33	38.8
	SECUNDARIA GENERAL	SI	AULA	4.55%	192945	8779	50 alum/au la	176	114	61.6
	SECUNDARIA TÉCNICA	SI	AULA	2.10%	192945	4052	50 alum/au la	81	0	81.0
	Preparatoria General	SI	AULA.	1.04%	192945	1997	50 alum/au la	40	0	39.9
	Preparatoria por Cooperación	SI	AULA.	0.08%	192945	154	50 alum/au la	3	0	3.1
	Colegio de Bachilleres	SI	AULA.	0.36%	192945	695	50 alum/au la	14	0	13.9
	CAPACITACIÓN/EL TRAB	SI	AULA	0.48%	192945	926	50 alum/au la	19	0	19.0
	Instituto Tecnológico	SI	AULA	0.20%	192945	386	50 alum/au la	8	0	7.7
	CONALEP	SI	AULA	0.20%	192945	386	80 alum/au la	5	0	4.8
Centro de Estudios de Bachillerato	SI	AULA	0.04%	192945	69	80 alum/au la	1	0	0.9	
Ctro. Bach. Tec. Ind. Y de Serv.	SI	AULA	0.50%	192945	965	80 alum/au la	12	0	12.1	



PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ EN CUAUTLA, MORELOS



	Ctro. Bach. Tec. Agropecuario	SI	AULA	0.07%	192945	135	40	alum/aula	3	0	3.4
	Centro de Est. Tec. Del Mar	SI	AULA	0.01%	192945	25	80	alum/aula	0	0	0.3
	Instituto Tecnológico Agrop.	SI	AULA	0.01%	192945	12	35	alum/aula	0	0	0.3
	Instituto Tecnológico del Mar	SI	AULA	0.00%	192945	4	30	alum/aula	0	0	0.1
	Universidad Estatal ESC.	SI	AULA	1.24%	192945	2393	60	alum/aula	40	0	39.9
	ESPECIAL/ATIPICOS	SI	AULA	0.12%	192945	232	20	alum/aula	12	0	11.6
	Universidad Pedagógica Nal.	SI	AULA	0.13%	192945	251	35	alum/aula	7	0	7.2
CULTURA.	BIBLIOTECA	SI	M2 CONS	40%	192945	77178	28	usuar/m ²	2756	2302	454.4
	TEATRO	SI	BUTACA	86%	192945	165933	450	hab/butaca	429	0	428.8
	AUDITORIO.	SI	BUTACA.	86%	192945	165933	120	hab/but	1608	0	1607.9
	CASA DE CULTURA.	SI	M2 CONS	71%	192945	136991	70	hab/m ²	2756	0	2756.4
	CENTRO SOCIAL POP.	SI	M2 CONS	100%	192945	192945	20	hab/m ²	9647	0	9647.3
	Centro de Salud Rural	NO	Consultorio	100%	192945	192945	500	hab/con	39	27	11.6
SALUD.	Centro de Salud Urbano (SSA)	SI	CONSULT	100%	192945	192945	125	hab/con	15	11	4.4
	Centro de Salud con Hosp.	SI	CONSUL	100%	192945	192945	600	hab/con	32	0	32.2
	Hospital General	SI	Cama	100%	192945	192945	250	hab/c.es p	77	0	77.2
	Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	SI	Cons.M.Fa m	100%	192945	192945	480	hab/c.gral	40	0	40.2
	Hospital General (IMSS)	SI	CAMA.	100%	192945	192945	120	hab/cama	160	128	31.7
	Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	SI	Consultorio	100%	192945	192945	316	hab/cama	61	0	61.0
	Unidad de Urgencias (ISSSTE)	SI	Sala Oper.	100%	192945	192945	182	hab/cama	11	0	10.6

	Clínica Hospital (ISSSTE)	SI	Cama	100%	192945	192945	300 00	hab/ca ma	6	0	6.4
	Hospital General (ISSSTE)	NO	Cama	100%	192945	192945	126 6	hab/ca ma	152	125	27.4
	Hospital Regional (ISSSTE)	NO	Cama	100%	192945	192945	126 7	hab/ca ma	152	0	32.1
	Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE)	SI	Cama	100%	192945	192945	117 8	hab/ca ma	164	0	163.8
	Puesto de Socorro (CRM)	SI	Carro Camilla	90%	192945	173651	600 0	hab/ca ma	32	0	32.2
	Centro de Urgencias (CRM)	SI	Cama	90%	192945	173651	600 0	hab/ca ma	32	0	32.2
	Hospital de 3er Nivel	SI	Cama Cama o Cuna	90%	192945	173651	600 0 167	hab/ca ma cun/mo d	32	0	32.2
ASISTENCIA	CASA CUNA (DIF)	NO	Cuna	0.06%	192945	116	600 0	hab/ca ma cun/mo d	116	0	115.5
SOCIAL	Casa Hogar para Menores	NO	Cama	0.06%	192945	116	160 0	cun/mo d	121	0	120.6
	Casa Hogar para Ancianos	NO	CAMA	0.07%	192945	135	150 0	hab/ca ma	129	0	128.6

V.8 ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE.

Contaminación del aire: En la zona de estudio existen diferentes fuentes contaminantes del aire como son los ingenios y las numerosas tabiqueras.

Contaminación del suelo: La principal contaminación del suelo es la basura urbana, ya que no existe un eficiente servicio de limpieza municipal. Los desechos son tirados en lotes baldíos y en las barrancas. También el suelo es contaminado por los desechos de los ingenios y de las tenerías.

Contaminación del agua: La contaminación de los ríos y de los mantos acuíferos es debida a la falta de drenaje y a la tira de desechos líquidos y sólidos, tanto a cielo abierto como en las barrancas.

V.9 PROBLEMÁTICA URBANA.

Como conclusión del diagnóstico de investigación, se determinó las siguientes problemáticas:

Existe una mala infraestructura en general, en las zonas de la periferia que por lo general son los asentamientos más recientes en la zona de estudio.

Vivienda.- traza urbana irregular y sin planeación en las comunidades de la periferia de la mancha urbana que por lo general son asentamientos irregulares que no cuentan con los servicios y que además son tierras ejidales.

Equipamiento.- detectamos que existe una dependencia de los servicios hacia el centro y esto además de recorridos largos para satisfacer las necesidades genera conflictos viales y mal servicio para los ciudadanos.

Medio ambiente.- existe gran contaminación de las aguas en especial del Río Cuautla y esta se genera por la ubicación de viviendas en los linderos del río y ellos arrojan la basura que generan lo cual ocasiona contaminación de los mantos freáticos. Ver planos.

En cuanto a imagen urbana existe una mezcla de tipologías de vivienda y construcciones en general además de un descuido en el mantenimiento de las viviendas.

Hay contaminación visual en el centro histórico debido a la gran cantidad de ambulante y anuncios comerciales. También existe un gran daño al patrimonio histórico de la ciudad debido a que las edificaciones antiguas no se conservan ni se les da mantenimiento.

Existen problemas de tenencia de la tierra ocasionado por asentamientos irregulares en zonas ejidales. Además existe invasión de terrenos en barrancas a los cuales es difícil regularizarlos por la dificultad para meter la infraestructura necesaria.

En cuanto a vialidad y transporte, el transporte público es deficiente en las zonas de la periferia por el difícil acceso a las mismas, además de que en el centro se generan grandes conflictos viales ya que todas las rutas de transporte pasan por el centro.

Existen calles de tercería en las colonias populares las cuales necesita darle un tratamiento a las mismas para que no se generen encharcamientos.

La tendencia de crecimiento urbano se esta dando inadecuadamente y sin planeación.



VI. ALTERNATIVAS DE DESARROLLO

VI. ALTERNATIVAS DE DESARROLLO

VI.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO.

Con base en el diagnóstico obtenido, es evidente que la zona de estudio necesita una estrategia tal, que garantice el desarrollo integral de la comunidad por lo que se propone:

La reactivación del sector primario en la zona, con el aprovechamiento integral de los recursos existentes en Cuautla Morelos: recursos naturales, medios de trabajo, fuerza de trabajo, incorporando ciclos de producción, transformación, comercialización y consumo, con zonas destinadas para su desarrollo, ligadas entre si para evitar la intermediación, que reduzcan los costos.

Se propone un desarrollo auto sostenido que requiere, del aprovechamiento máximo de los recursos y paralelamente de la capacidad de asegurar la participación consciente de la población, a través de cooperativas de producción, que hacen necesario la implementación de un programa de índole informativo, la capacitación de nuevas técnicas.

Los objetivos que englobarían las cooperativas de producción son: el eliminar los intermediarios, tener precios razonables, que sea una fuente de ingresos contando con un trabajo seguro, eliminar la explotación, ofrecer bienestar para la familia trabajadora y promover la alianza entre trabajadores del sector primario y secundario.

Producción de materia prima.

- Intensificación de la producción agrícola para su explotación, mediante tecnologías de cultivo alternativas para su mejor aprovechamiento de los productos de la zona y en especial la caña de azúcar y el arroz.
- Producción de productos agrícolas de la explotación agrícola en especial del arroz.

Transformación

- Industria procesadora de productos agrícolas del arroz y sus derivados.

Comercialización

- Distribuidora de productos agrícolas transformados.
- Centros de comercialización en las zonas con mayor concentración de población.

Consumo

- Participación de las cooperativas de consumo de la comunidad de Cuautla Morelos.

Para poder sostener estos ciclos es necesario:

- A) Preservar el medio ambiente: reforestando, para evitar la erosión del suelo agrícola, desarrollando zonas de amortiguamiento y conservación para que el suelo de uso agropecuario ya no sea absorbido por asentamientos irregulares, implementando sistemas de reciclamiento del agua buscando alternativas con costos no altos, con el aprovechamiento de aguas negras y aguas pluviales, recargado los mantos acuíferos.
- B) Mantener la fuerza de trabajo: se logrará dotando viviendas adecuadas para su reproducción simple, introduciendo equipamiento, y esparcimiento y servicios suficientes para su reproducción ampliada, desarrollando espacios de recreación y esparcimiento, implementando espacios y programas de capacitación y formación para la clase trabajadora.
- C) Los medios de producción generando, aprovechando y/o mejorando la infraestructura y servicios existentes que nos puedan servir para las actividades de producción agropecuaria.

VI.2 ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA

Una vez definidas las necesidades y carencias primordiales de la zona de estudio, se procede a la realización e implementación de propuestas y programas que desarrollen cada uno de los aspectos analizados con la finalidad de mejorar la calidad de vida y favorecer el desarrollo de los asentamientos y su estructura de manera adecuada para elevar los niveles sociales y culturales de bienestar. Para el crecimiento y desarrollo integral de Cuautla Morelos se propone la formación de nuevas áreas urbanas constituidas por:

ZONAS DE HABITACIÓN: Con vivienda urbana y de transición (auto sustentable), que cuenten con servicios de infraestructura y equipamiento, para cubrir la necesidad de vivienda actual, y la que se dará por incremento de población así también por deterioro de la vivienda existente.

Se propone para crecimiento nuevo las siguientes densidades de uso:

Habitacional:

Corto plazo: densidad media baja de 150 hab/ha. En una superficie de 143 ha. Para vivienda urbana. Mediano plazo densidad media baja de 150 hab/ha. En una superficie de 143 ha. Para vivienda urbana. Largo plazo densidad media baja de 150 hab/ha. En una superficie de 145 ha. Para vivienda urbana se propone la densificación de las colonias que se encuentran en la periferia de la zona urbana para que sean de 150 hab/ha. Se determinó que la zona de estudio puede llegar a crecer a más de lo que se estimó en las proyecciones de población por lo que se toma la densificación de la zona urbana actual como margen de reserva además de que no es seguro que se de la densificación en la zona.

La zona de estudio puede llegar a tener un crecimiento fuera de lo esperado debido a los siguientes puntos:

La entrada de la zona industrial Burlington la cual atraerá gran número de población de los municipios cercanos, así como a la población de Guerrero, Oaxaca y otras zonas de la provincia de México.

La futura creación de grandes proyectos privados como son carreteras federales y un gran número de obras de infraestructura, lo cual generará gran flujo de capital dentro de la zona y esto atraerá a gran cantidad de población. Así como la creación de un núcleo urbano el cual contendrá gran cantidad de edificios corporativos y de comercios con capital privado lo cual atraerá mano de obra a la zona.

La hipotética posibilidad de que en un futuro el crecimiento acelerado de la zona metropolitana de la ciudad de México se desarrolle hasta los límites de la ciudad de Cuautla Morelos, esta proyección es tomada en base a las proyecciones que desarrolla el gobierno del estado de Morelos.

ZONAS DE PRODUCCIÓN TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS Y SUS DERIVADOS

Se propone conservar suelo de uso agrícola optimizándolo con nuevas técnicas de cultivo para después ligarse con una zona de transformación para procesar los productos agrícolas elaborados por cooperativas, posteriormente se articulará con zonas de comercialización la cual se propone ubicar en suelo de uso mixto habitacional con comercio y en corredores comerciales para frenar el crecimiento de la mancha urbana hacia zonas de producción agrícola se propone la formación de zonas de amortiguamiento integradas por :

Zonas de equipamiento: la ubicación de equipamiento en zonas estratégicas para satisfacer las necesidades de las nuevas comunidades que se están proponiendo, además de creación de vialidades eficientes y mejoramiento de las ya existentes para un mejor servicio.

La creación de un subcentro urbano el cual albergue equipamiento entre la zona habitacional y la zona agrícola para liberar el centro urbano actual y además como zona de amortiguamiento de la mancha urbana, esta zona se encuentra en la parte Este del municipio entre la mancha urbana y la zona industrial Burlington.

Zona de reserva ecológica: éstas serían la transición de entre zonas habitacionales y de producción principalmente en la zona este del municipio. Además tendría la función de ser una zona de reserva natural que apoya directamente en la preservación del medio ambiente y se buscará además la utilización del suelo como agrícola, así como áreas de recreación pasiva.

Estructura vial : las zonas de producción transformación y comercialización funcionarán como un circuito el cual estará guiado por la carretera siglo XXI, la cual parte del golfo de México y termina en el Océano Pacífico , justamente cruza por nuestra zona de estudio por lo cual nuestros elementos estarán ubicados estratégicamente para aprovecharnos de esta obra gubernamental además se buscará darle mantenimiento a las vialidades actuales para mediante un material que permita la recarga de los mantos freáticos, así como mejorar las condiciones de circulación de las mismas se dará mantenimiento a las calles, lo cual incluye pintura en guarniciones en topes y líneas de las vialidades, además de señalizaciones en las avenidas.

Se propone la creación de una vialidad la cual cruce la zona urbana de oeste a este con el fin de enlazar la zona agrícola poniente con la zona de transformación y producción, éste además de tener acceso directo con la carretera siglo XXI, la creación de vialidades alternas para no tener que cruzar el centro para llegar de un extremo de la ciudad a otro.

En lo referente a infraestructura se proponen programas para aumentar el servicio en la zona de estudio, con la ampliación de niveles de cobertura en las zonas que carecen del servicio, así como en los nuevos desarrollos habitacionales, industriales, de equipamiento etc.

Se propone el diseño de imagen urbana en las colonias, así como el diseño de áreas verdes y vegetación en todo el municipio. La restauración de todas las construcciones del centro histórico, el mejoramiento de la imagen urbana del centro histórico y la creación de un programa turístico para rescatar la historia y cultura de la ciudad de Cuautla. Ver Planos

VI.3 PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO.

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	POLÍTICA	ACCIONES	CANTIDAD	PLAZO
Suelo	Densificación de población	Regulación	Densificación en colonias	431ha.	Largo plazo
		regulación	Declaración de zonas habitacionales y agrícolas	3000ha.	Corto plazo
		regulación	Regularización de terrenos	1000ha.	Corto plazo
Imagen urbana	Estructura vial	regulación	Señalización y orientación de las vialidades y reforestación de camellones	100%	Largo plazo
	En colonias	Regulación	Mejoramiento de imagen urbana	75%	Largo plazo
	Patrimonio cultural	Contención	Conservación y mantenimiento	100%	Corto plazo
	Espacios abiertos	Regulación	Dotación de mobiliario urbano	100%	Mediano plazo
	Áreas verdes	Anticipación	Proyectos de áreas verdes	500 ha.	Mediano plazo
Vivienda	Lotes y servicios	Regulación	Lotificación de 60m2	170ha.	Corto plazo
	Pie de casa	regulación	Lotificación de 90m2	110ha.	Corto plazo
	viv. unif. Multif. Duplex	Regulación	Lotificación de 120m2	85 ha.	Corto plazo
	Unif. Vivienda terminada	regulación	Lotificación de 150m2	67 ha.	Corto plazo
Infraestructura	Agua potable	Anticipación	Introducción de red de agua potable	100%	Corto plazo
	drenaje	Anticipación	Introducción de redes de agua para la agroindustria	100%	Corto plazo
		Anticipación	Introducción de colectores principales	100%	Corto plazo
	Energía eléctrica y alumbrado	Anticipación	Introducción de redes de energía eléctrica y alumbrado	100%	Corto plazo

Vialidad y transporte		Regulación	Mejoramiento y mantenimiento de toda la red en general	100%	Largo plazo
Preservación y mejoramiento del medio ambiente	Captación y tratamiento de aguas pluviales y residuales	Contención	Sistema de tratamiento de aguas pluviales	Proyecto	Mediano plazo
	Reforestación	Contención	Reforestación de las zonas ecológicas	Proyecto	Corto plazo
	Tratamiento de residuos sólidos y orgánicos	Anticipación	Talleres de capacitación de reciclamiento	Proyecto	Corto plazo
		Anticipación	Centros de acopio de desechos sólidos	Proyecto	Mediano plazo
Desarrollo agrícola	Producción agroindustrial	Anticipación	Programas de capacitación de técnicas para el cultivo	Proyecto	Corto plazo
	Transformación de productos agrícolas	Anticipación	Procesadora de productos derivados de la caña	Proyecto	Corto plazo
	Comercializado ra de productos derivados de la caña	Anticipación	Comercialización y distribución de productos derivados de la caña	Proyecto	Mediano plazo
Equipamiento	Educación	Regulación	Construcción de 16 jardín de niños	6 aulas c/u	Largo plazo
		Regulación	Construcción de 14 escuelas primarias	12 aulas c/u	Largo plazo
		Regulación	Construcción de 3 escuelas secundarias	18 aulas c/u	Largo plazo
		Regulación	Construcción de 1 escuela de bachillerato	18 aulas c/u	Largo plazo
	Cultura	Regulación	Construcción de 2 bibliotecas	200m2 c/u	Mediano plazo
		Regulación	Construcción de 13 centros sociales	700m2 c/u	Mediano plazo

	Salud	Regulación	Construcción del centro de salud urbano SSA.	4 consultorios	Corto plazo
		Regulación	Ampliación de 1 hospital gral. IMSS	31 camas	Largo plazo
		Regulación	Ampliación de 1 hospital gral. ISSSTE	27 camas	Largo plazo
	Abasto	Regulación	Ampliación de mercado público	13 locales	Mediano plazo
		Regulación	Construcción de 1 central de abastos	1000 locales	Largo plazo
	Deporte	Regulación	Construcción de 1 unidad deportiva	3430m2.	Largo plazo

VI .4 PRIORIDADES

Como proyectos prioritarios, en la zona de estudio se determinó, en base a la estrategia de desarrollo, proyectos de solución, que estos son los siguientes:

- Explotación intensiva de productos agrícolas y en especial del cultivo del arroz.
- Agroindustria procesadora de productos agrícolas derivados de la cascarilla del arroz.
- Centro de comercialización de productos derivados del arroz.

Este proyecto es prioritario debido a la existencia en la zona de productores agrícolas del arroz, los cuales debido a la utilización por parte de las industrias, se han visto afectados en su ingreso, teniendo que abandonar sus tierras de cultivo para fraccionarlas y venderlas como lotes, los cuales no cuentan con los servicios necesarios y ocasionan problemas de plantación en los asentamientos. Actualmente se cuenta ya con una asociación Arroceros del Oriente lo cual nos permitiría utilizar la organización ya existente para darle un giro a la transformación al arroz y poner otros productos en el mercado.

Se determinó que la ubicación más adecuada para la planta es la zona en donde se encuentra actualmente las industrias Burlington, ya que el gobierno dotará de todos los servicios necesarios así como vialidades etc.



Dentro de la investigación que se realizó, se encontraron diversos productos derivados del arroz los cuales se podrían manejar mediante cooperativas, organizar a toda la región a que desarrollará la producción del arroz y así mejorar los ingresos de las familias agrícolas y obreras de toda la región.

Tecnologías

- *Cascarilla de arroz es productor de etanol
- *Estudio de la variación en la conductividad térmica de la cascarilla con fibras vegetales
- *La Cascarilla de arroz se utiliza en dietas para aves y cerdos. La cascarilla del arroz representa el 20% del peso del grano de arroz paddy, ésta contiene 40,7% de fibra y 25% de sílice.
- *El Kokkoh, leche de cereales.
- *La sémola de arroz, se obtiene a partir del almidón (después de laboriosos procesos de germinación, cocción, etc.), por acción enzimática (y en algunos casos por hidrólisis ácida), siendo una glucosa muy asimilable por el organismo.
- *Sake, un licor elaborado a partir de la fermentación del arroz.
- *De la cáscara de arroz, se obtiene óxido de silico para atraer y retener contaminantes y para sintetizar zeolitas que podrían servir en la de contaminación de agua y aire.

SALUD

Este proyecto también es importante ya que el sector salud es vital para la reproducción de la fuerza de trabajo.

Fuente. <http://redalyc.uaemex.mx> Carolina Govanna Cadena / Antonio Jose`Bala Silvera. www.unperiodico.unal.edu.com / [/www.sian.info.vel](http://www.sian.info.vel) / www.lanaturaleza/arroz.htm / www.gastronomiaycia.com.2008



Este proyecto abarcará ampliamente sobre la estrategia de desarrollo propuesta. Se propone que mediante el sector salud genere una alternativa para los trabajadores que no están asegurados a ninguna institución.

Estamos hablando principalmente de la gente que se dedicará al sector primario y de manera independiente, dicha población necesita de atención médica ya que para poder trabajar necesita estar saludable y bien informado de las distintas enfermedades y sus prevenciones.

Por lo tanto, de primera instancia, el sector Salubridad (S.S.A.) ya que ésta institución se dedica a atender a cualquier persona sin necesidad de tener algún tipo de seguro y también se caracteriza por el costo económico de honorarios.

EDUCACIÓN

Escuela Superior de Técnicas de Cultivo. Esta escuela además de cumplir con propósitos de superación profesional servirá para la reactivación del sector primario en la zona, con el aprovechamiento de los recursos existentes en Cuautla Morelos.

Para que sea auto sustentable la capacidad de participación conciente de la población, se partirá de las cooperativas de producción ligada a un programa de índole informativo y de capacitación de nuevas técnicas. Para reafirmar la alianza entre los trabajadores del primero y segundo sector.

Se impartirán paralelamente clases de estudios profesionales con los talleres de capacitación de técnicas de procesamiento de productos, en la cual, las cooperativas de consumo de la comunidad de Cuautla Morelos. Aporten un % de los ingresos para los gastos de capacitación e información, para la preservación del medio ambiente, la conservación del suelo de uso agropecuario, así como, el aprovechamiento de los recursos naturales. Esto se hará con los conocimientos teóricos, prácticos que sirva para el desarrollo óptimo, tanto en las zonas de producción agrícola como en las viviendas productivas propuestas.

Esta universidad se localizará en una zona estratégica de enlace entre la Producción- Transformación- Comercialización, se encuentra entre la vialidad nueva que cruza la zona urbana del oeste a este con fin de enlazar la zona agrícola poniente con la universidad para estudios requeridos y a su vez con la zona de transformación y producción, este además de tener acceso directo con la carretera siglo XXI para facilitar la comercialización de los productos.

COMERCIALIZACIÓN

En este proyecto se pretende comercializar o sea ordenar o modificar los métodos de los agricultores que tiene para la venta de sus productos. Lo que se desea es crear un centro con los productos agrícolas que ellos mismos generan, estos se ubicarían estratégicamente en las zonas con mayor concentración de población, y así poder ellos mismos comercializar su materia prima y sus derivados sin intermediarios, para poder obtener una ganancia mayor y también para elevar un poco más el sector primario, y promover el sector secundario.

PLANTA TRATADORA DE AGUA

Es un proyecto prioritario e indispensable en la estrategia de trabajo que sirve para la reducción de recursos económicos el aprovechamiento de aguas pluviales que servirán para la cosecha, por falta de agua en temporadas de sequía.

Ésta se ubicará al oeste del poblado con el fin de optimizar su uso, ya que en esta zona se encuentra la mayor parte de la producción agrícola. Se ubica cerca de la vialidad nueva para que cuando se requiera se pueda trasladar a las zonas de producción del lado este con facilidad sin atravesar el centro. Una de las ventajas de la planta es que el agua se va a estar reciclando varias veces con un tratamiento óptimo hasta donde el agua lo permita.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Mediante este proyecto se pretende la restauración de las edificaciones de valor histórico que se encuentran en el centro de la ciudad las cuales llamarán la atención de los turistas y generará mayores ingresos para el poblado. Actualmente se encuentra muy descuidado por lo cual es necesario su aprovechamiento además de mejorar la imagen urbana del centro histórico ya que los vendedores ambulantes y los comercios privados generan una contaminación visual para el centro histórico.

VIVIENDA PRODUCTIVA

Se pretende crear este proyecto para satisfacer la demanda de vivienda en las zonas que actualmente están destinadas para la producción agrícola, pero sin abandonar su actividad del campo, la cual va a estar situadas cerca de la agroindustria para su transformación y con esto generar mayores ingresos para los productores de la zona.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Es necesario este proyecto ya que la ciudad cuenta con problemas de contaminación de sus ríos y de sus avenidas principales, y estos residuos no son tratados, por lo cual se necesita el desarrollo de esta planta. estará ubicada en la parte oeste de la zona de estudio de manera que pueda estar comunicada con la central de abastos y con los mercados de la zona centro de la ciudad, que son los que mas generan desechos, además de que pueden ser reciclados estos desechos y procesados en productos necesarios para la comunidad.

VII. DELIMITACIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

VII.-DELIMITACIÓN DEL OBJETO ARQUITECTONICO.

VII.1. PLANTEAMIENTO TEORICO DEL PROBLEMA.

Mediante una investigación realizada, en la zona de estudio, se comprobó con mayor exactitud, los diferentes fenómenos que se han manifestado en el municipio de Cuautla Morelos y que afectan en primer grado a la población así como al municipio. Estos problemas existentes son causa de la falta de apoyo del gobierno, el cual no ha tomado interés, dando como resultado una deficiente infraestructura y que no tenga una función adecuada, en algunas zonas marginadas, carente de los servicios básicos, como son: agua, luz, drenaje y teléfono. Este caso se da por la falta económica en la sociedad.

En casi 30 años, el gasto público se ha orientado, fundamentalmente, a promover las condiciones que garanticen la inversión extranjera y no el sustento productivo nacional; esto ha provocado fuertes fenómenos migratorios y emigratorios que rebasan ampliamente la capacidad de servicios de las ciudades. Las migraciones masivas de la fuerza de trabajo, del primer al tercer sector, se a manifestado una disminución significativa de la población masculina. Perder la potencia productora en esas migraciones ha dejado poca mano de producción para las empresas tanto nacionales como extranjeras que se encuentran dentro de este Estado

El aumento de capital privado internacional ha disminuido el capital nacional, estos primeros han delimitado las funciones de los diferentes departamentos que integran su empresa, por lo cual requieren de mano de obra especializada y es difícil encontrarla. Someter la economía mexicana, sin sustento productivo, a sistemas comerciales internacionales, ha significado la ruina del sector agropecuario nacional y la dependencia en materia alimenticia, hacia las empresas trasnacionales de los países más desarrollados.

La deficiencia de los servicios urbanos de Cuautla Morelos está fuertemente afectada por un sistema de operación, por un lado, los esfuerzos del gobierno local se concentran en la ejecución de obras públicas, que son de rápida caducidad, pero que emplean gran parte del presupuesto municipal, como son: Pavimentar calles principales, mantenimiento a inmuebles históricos, renovar mobiliario urbano, etc., y que normalmente, son ajenos a las necesidades reales y radicales de la base económica de la población municipal.

La alta densidad de población que se ha venido dando desde los años 50s, ha provocado un descontrol de asentamientos irregulares (invasiones) en terrenos ejidales y la tala de árboles en las reservas ecológicas, con tal de obtener un espacio donde vivir, ya que las migraciones de un alto nivel de trabajo se concentran en este municipio, estos vienen de estados vecinos, como son: Puebla, Oaxaca y Guerrero. Este municipio de Cuautla Morelos lo han tomado como una escala técnica y a su vez un centro de trabajo, desarrollo laboral y económico para la recaudación de fondos, sin perder su visión de llegar a Estados Unidos, de allí se dirigen a las ciudades más pobladas con más oportunidades de empleo. Este es uno de los principales problema de esta zona de estudio, ya que los empleos más comunes son: vendedores ambulantes, esto aunado a los mercados que se ubican en el centro de



Cuatla y a los transportes públicos que provocan un caos y una falta de organización vial. Esto lleva a que esta ciudad histórica tenga un mal aspecto visual para el turista.

Esta problemática se aterriza en la zona de estudio, donde existe una gran preocupación, debido a que su producción agrícola ya no es redituable, y es desplazado frente a la oferta de producto extranjero de menor costo y menor calidad, aunado a la existencia del intermediarismo, repercutiendo en la población ocasionando el antes mencionado abandono del campo, y a la venta desmedida de la tierra.

Un fuerte problema que enfrentan los productores de arroz, debido a que no han podido garantizar la venta de su producto ni siquiera al costo de producción, ha provocado que muchas personas hayan dejado de cultivar sus tierras, de seguir esta situación se perderá la producción tradicional. Se ha establecido que los sectores agrícola y ganadero han sido afectados en su actividad económica; por lo tanto los proyectos de negocios alternativos para el mejoramiento de los servicios urbanos, como es el caso de este proyecto de la renovación del sector primario y el desarrollo económico del país, es la dificultad jurídica que existe para modificar los esquemas operativos en que funcionan.

El arroz, es uno de los granos afectados por la apertura comercial, pues se ha permitido importaciones sin precedentes ya que el comercio entre México con E.U. se lleva bajo condiciones completamente desproporcionadas, que exponen a los productores nacionales a una competencia desleal e injusta, pues la política de precios y subsidios ha causado fuertes daños a la producción, que se expresan fundamentalmente en la drástica reducción de la superficie cosechada, la quiebra masiva de empresas y la pérdida de soberanía nacional. El problema es que los productores mexicanos se tienen que enfrentar a condiciones desfavorables ante un sistema agrícola más avanzado.

Así bien se propone contrarrestar dicha problemática mediante una estrategia urbano arquitectónica que impida el deterioro del sector agrícola, buscando al mismo tiempo el fortalecimiento de la materia prima en el mercado, ayudando a mejorar la calidad de vida de la población en la zona de estudio, repercutiendo al mismo tiempo en las comunidades más cercanas.

En busca de una solución y el mejorar la calidad de vida para la población de Cuautla Morelos, se propone, la renovación del sector primario, ya que esta zona de estudio, es una de las productoras principales de arroz; la salida que ven los arroceros es colocar sus productos y derivados en el mercado interno y externo, se han tenido que enfrentar a grandes problemas para colocar sus productos, pero gracias al trabajo y de sus relaciones esto se ha ido logrando.

No se trata de un ataque a las industrias de alto capital, es el fomento al dinamismo a una economía abierta, lo cual les da ventajas para defenderse creando un desarrollo económico. En este aspecto se tiene la oportunidad de desarrollar una tecnología propia que favorezca el avance de la economía interna. Con todo lo anterior, se ha determinado que la mejor solución dentro de Cuautla es la renovación del sector primario y sus productos, esto puede llevar a un desarrollo económico, mediante a la necesidad de desarrollar alternativas tecnológicas que permitan la utilización de elementos desechados en procesos productivos para aprovechar su potencial y contribuir a la disminución del impacto ambiental, surge la oportunidad de aprovechar productos vegetales de desecho que permitan innovar en el área de los materiales de ingeniería, campo en el cual la cascarilla de arroz se perfila como un aislante térmico de alta efectividad, competitividad y de fácil obtención, lo cual contribuye al reemplazo de productos derivados del petróleo.

Dada la baja conductividad térmica de la cascarilla de arroz y su amplia utilización en poblaciones rurales, surge la posibilidad de incursionar en el campo de los materiales con este producto agrícola. Se busca mostrar que las propiedades térmicas de los aglomerados a base de cascarilla de arroz con fibras y sustancias vegetales, productos naturales derivados de actividades económicas propias de la región, permitirá disminuir el impacto ambiental que éstos originan al no utilizarlos. Esta puede llegar a significar un crecimiento no sólo tecnológico sino económico para la región ante la demanda generada en mano de obra, tanto especializada como no calificada, para el desarrollo de tecnologías propias.

Esto parte de que al aglomerar la cascarilla de arroz con elementos naturales conservará la potencialidad de sus propiedades físico-químicas, y presenta una capacidad aislante competitiva frente a la de los materiales derivados del petróleo.

VII.1.1. OBJETIVOS.

Como solución de la práctica social a la comunidad de Cuautla Morelos, se debe garantizar un resultado que es de prioridad a una respuesta viable y práctica, al problema de la no rentabilidad del campo, en lo que concierne a la reactivación del sector primario, obtener el producto natural que de preferencia sea la cascarilla del arroz.

Es necesario desarrollar un sistema donde se garantice que la cascarilla del arroz, tenga funciones físicas para un posible consumidor, que conlleva un proceso de transformación a aglomerados, el cual tiene que ser funcional dentro de lo innovador para el mercado, que sea un apoyo para el crecimiento económico del municipio; implica llevar acabo una búsqueda de las herramientas y espacios necesarios para este fin. Con este sistema, se estará buscando resolver de manera directa, el problema del crecimiento de la mancha urbana, la falta de empleo, la disminución de emigración y la mejora de la calidad de vida de la población en Cuautla Morelos.

Fuente. Estudio de la variación den la conductividad térmica de la cascarilla de arroz aglomerada con fibras vegetales. Ingeniería y Desarrollo, 2002 Carolina Giovanna Cadena / Antonio José Bula Silvera

Más allá de la transformación de la cascarilla del arroz en aglomerados, este proyecto sugiere un esquema mercantil, buscará el apoyo consciente de la sociedad civil y su integración, dentro de un modelo que garantice un alto total a los asentamientos irregulares en propiedades ejidales y la tala de árboles en las reservas ecológicas, con el propósito de disminuir el desgaste del medio físico natural, entendiendo que:

- El desarrollo de la transformación de la cascarilla del arroz en "aglomerados", implica en gran medida, aprovechar todo el desecho, con técnicas de proceso que no contaminan y no afectan al medio ambiente, estos son importantes aspectos del desarrollo social.
- Todas las carpinterías de la zona contribuyen en consumir maderas de pino fino u otros ejemplares diferentes, por lo que se propone con una forma alternativa exitosa, una Planta Procesadora de la Cascarilla del arroz, que pueda prescindir de la colaboración de la población.

VII.1.2. OBJETIVOS GENERALES

En general, van encaminados a dos cuestiones que, aunque están íntimamente relacionadas, pueden plantearse por separado, para dar una claridad de lineamientos que tendrá la propuesta de solución. Por un lado, se propondrá un mecanismo adecuado para funcionar con los recursos que la fuerza de trabajo tiene a su disposición, que es el cultivo del arroz y de la caña de azúcar, a la población se le otorgará la invitación a incorporarse, a la economía sub.-regional, consumiendo los productos de transformación, esto se logrará a través de un proyecto auto-sustentable y funcional que genere ganancias desde el corto plazo. Se buscará también la mejoría de las técnicas de cultivo impartiendo cursos gratuitos, lo que tendrá un impacto positivo en el cuidado al medio ambiente y el medio urbano, que se verá reflejado en un mejor nivel de vida para el sector popular. Considerando que este sector, es el conjunto de personas, que forman el Municipio de Cuautla, Morelos y estos son los que serán beneficiados por la alternativa de solución

VII.1.3. OBJETIVOS PARTICULARES.

1. Se buscará la forma de dar un servicio social a otros aspectos de la estructura urbana, con un proyecto que sea sustentable y funcional.
2. Promover a grandes rasgos esta propuesta a otros municipios para crear una organización de plantas procesadoras en todo el estado. El cultivo del arroz, está en casi todos los municipios del Estado de Morelos, así se podrá promover, el producto de los

aglomerados de cascarilla, junto con el crecimiento de la fuerza de trabajo y aumentará el cuidado al medio ambiente, gracias a un proceso sistematizado de la transformación de los productos que se explotan en las tierras de esta zona de estudio.

- Reducir de manera directa el impacto de desgaste al medio ambiente, que genera el manejo actual de los asentamientos irregulares, con las talas clandestinas de árboles, para obtener un espacio donde vivir.

VII.2. JUSTIFICACIÓN.

VII.2.1. MAGNITUD.

Hace dos décadas, la inversión para proyectos comunitarios ha sido suplantada por la inversión en infraestructura para el desarrollo de grandes proyectos de capital privado nacional y en mayor medida, internacional. Este hecho mantiene en desarrollo las economías locales, a los movimientos macroeconómicos, que muchas veces son ajenos a las pequeñas regiones, pero que les afectan enormemente.

Tan sólo en 20 años, este cambio del ejercicio presupuestal, ha provocado una descompensación en la población, ocupada en actividades del sector agroindustrial privado del 43% al 23%. La base social de la población municipal, juega un papel pasivo en la economía regional que depende enteramente de las disposiciones y los movimientos que genera el municipio, estos no tienen más alternativa para el autoempleo, la consolidación y el protagonismo activo en la vida económica de su región, es decir, la población busca la forma de subsistir y obtener ganancias económicas, haciéndose de puestos ambulantes sin permisos de suelo para sus productos, tales como: venta de quesadillas, discos y películas piratas, venta de accesorios culinarios, frutas, verduras, etc., como funciona en muchos de los casos, dándole a la vigilancia municipal, una aportación corrupta de \$50 por un pequeño espacio; por la otra opción alquilan locales, con los permisos adecuados y se dedican a la venta de alimentos, venden papelería, tlapalerías,

fondas, verduras y frutas, etc., dentro de mercados o fuera de ellos, comprobando un buen servicio y precios justos. Estas condiciones se aprecian entre otros rubros y en algunas zonas de los asentamientos, en las condiciones que domina el contexto urbano, generalmente distinguidas por el desorden y la falta o ineficiencia de los servicios públicos.

En el municipio de Cuautla carece de este sector, especialmente en lo que se refiere a: espacios de capacitación para el trabajo, espacios de divulgación cultural, espacios para una adecuada gestión pública, áreas de jardín para la convivencia vecinal y el crecimiento social. Estos espacios son los que provocan un caos económico y un disgusto en la población.

El problema es muy grande ya que debido a la concentración de la población no existe una planificación en los nuevos asentamientos debido a la escasez de empleo, esto conlleva a una carencia de servicios de infraestructura y equipamiento, pérdida

total de la producción agrícola debido a la falta de rentabilidad de las tierras, se genera un deterioro del patrimonio histórico y cultural de la ciudad, así como una falta de ingresos dignos para la mayoría de la población.

VII.2.2. TRASCENDENCIA.

Fundamentalmente, en estas zonas tan castigadas por el descontrol del gobierno del municipio de Cuautla, por la falta de recursos laborales, se a determinado, la gravedad del problema; traerá daños irreversibles en la calidad de vida de las personas, ya que no tienen un ingreso asegurado, dejando en la opinión pública un repudio, en la falta de organización de los servicios del municipio y del Estado, esto genera grandes problemas sociales, económicos, ecológicos, urbanos, así como la pérdida de identidad, tradiciones y costumbres.

Aquellos que han querido reactivar el sector primario, sus productos son mal vendidos o mal comprados, no reciben un pago justo en su defecto, por industrias privadas procesadoras de productos en bruto, este fenómeno afecta a la población con un desgaste de fuerza de trabajo y el abandono de las tierras; por otro lado, los campesinos, venden las tierras a agroindustrias privadas a precios muy económicos, donde se les da el trabajo, a las personas capacitadas con una carrera técnica, o de nivel superior, olvidándose de la experiencia del campesino. Cada vez es mayor la inconformidad de la población, que se dedica a la tierra, ante el desorden, el mal manejo de las tierras y la vulnerabilidad de la misma.

VII.2.3. VULNERABILIDAD.

Este es un problema que no es fácil de resolverse, se puede crear un proyecto alternativo al modelo económico actual, que permita el desarrollo integral de las comunidades y en busca de la reactivación monetaria y económica en la fuerza de trabajo, así, con una reestructuración de la unión social y atacar el problema, con los recursos que tiene el municipio de Cuautla, diseñando un proyecto auto-sustentable y funcional, para contra restar la escasez de empleo, de vivienda y de la mala influencia de las industrias privadas.

Considerando el apoyo de una organización, sustentada por la existente, que es la organización de arroceros del oriente, para dar el beneficio total al campesino, fuerza de trabajo y a la población, creando una planta procesadora, que de el servicio apto para el conocimiento que requieren estos.

La trascendencia de la sociedad, ante los problemas de la no reactivación del sector primario, ha empezado a impulsar una fuerte presión sobre las autoridades municipales que han agotado ya el tiempo de evitar problemas con remedios improvisados, que sólo mantienen la inconformidad de la sociedad en aumento, como la misma línea de control que les resulta conveniente.

VII.2.4. FACTIBILIDAD.

Este proyecto cuenta con la participación del grupo cultural Cuautla que es una organización civil, así como el apoyo social del municipio de Cuautla, que son los interesados en la propuesta de solución, para la obtención de recursos económicos a través de un proyecto. En cuanto a organización existen varias, una por cada rama laboral y social, pero mediante el grupo cultural Cuautla contamos con el contacto de la organización de arroceros del oriente, éste es el apoyo de los sectores más importantes. El desarrollo de la propuesta de la estrategia de funcionamiento, se abordará de manera que puedan demostrarse las garantías para un buen funcionamiento del proyecto al estar planteado como un negocio remunerable y como un proyecto que ofrecerá sus servicios a la unión social.

VIII. HIPOTESIS DE SOLUCIÓN

VIII.-HIPÓTESIS DE SOLUCIÓN.

VIII.1. PLANTEAMIENTO GENERAL DE LA HIPÓTESIS DE SOLUCIÓN.

Con lo que respecta, el servicio urbano que ofrece el municipio de Cuautla, esta en un estado de emergencia y de deterioro, debido al abandono en que se tienen las actividades del sector primario y que provoca, a su vez, un bajo nivel de adquisición económica, a nivel familiar de la población.

Por otra parte, se genera una mayor apertura incontrolada de los mercados, menor producción agrícola en las zonas de cultivo. Donde la apertura incontrolada de los mercados se expresa en el grado de la inversión extranjera, que por ejemplo: A mayor subsidio al campo por parte de EU.

De manera que la falta de organización del gobierno, es una problemática, por el hecho, que la transformación jurídica en el municipio busca la forma de impulsar diferentes procesos de administrar y opera los productos del campo, pero esto esta mal difundido para la población que ejerce este oficio, la cual el municipio, esto lo toma para beneficio propio, de las actividades económicas que representa la distribución de los servicios del campo. Se entiende que en el transcurso del tiempo, la falta de apoyo del municipio genera que la fuerza de trabajo disminuya causando estragos a nivel urbano y en producción del sector primario.

Estableciendo que la rotunda escasez de empleo en el municipio de Cuautla, se busca una rápida y sólida solución, para el beneficio económico de la población y del sector primario, esto es:

- Aumentar la rentabilidad del campo para evitar la emigración de la fuerza de trabajo, ofreciendo un desarrollo laboral y económico para los mismos.
- Promover la competencia exhaustiva, en el sector primario y así mismo para la transformación de sus productos, esto llevaría un aumento de la rentabilidad del campo, generando el interés de la fuerza de trabajo de otros estados, dando como resultado el crecimiento de empleos masivos, que aunado a esto, se provocaría la busca de nuevas propuestas, en la transformación de los productos obtenidos, para difundir los productos a posibles consumidores.
- La única forma y medios de garantizar, la idea de renovar y reactivar el sector primario, sin marginar al campesino, es dejándole a ellos mismos el manejo del campo, con el apoyo de una organización de U.S.P.R. (Unión Sociedad Productores Rurales) ya existente, obteniendo de ellos el conocimiento y la experiencia, para generar un nuevo ciclo de desarrollo

laboral y económico, con un proyecto auto sustentable y funcional, dándole al municipio solamente lo que le corresponde, impuestos y a la población, una satisfacción de vida.

En lo que cabe, en los diferentes servicios públicos urbanos, se cree, que proponer una alternativa de funcionamiento, para crear un sistema, de la transformación de la cascarilla del arroz y la disposición final de los residuos del mismo en aglomerados, sea para el beneficio del municipio de Cuautla del Estado de Morelos, se podrá fomentar un cambio radical en los ámbitos y formas de trabajo en el municipio, como los que se han comentado anteriormente. Como parte fundamental de la viabilidad de un proyecto de alternativa, se debe conocer los recursos humanos y económicos de aquellos, que quieran involucrarse en este, ya que con los que se cuenta para organizar este proyecto de solución social, muchos no tienen el conocimiento, de cómo desarrollar la transformación de la cascarilla del arroz, la cual, se trabajaría con este personal a un 100%, para que tengan un desarrollo y rendimiento laboral, así como la obtención de un sueldo y un a vida digna.

La meta esencial es, reactivar el sector primario, para el crecimiento de empleos y la económico en el municipio, evitar la emigración de la fuerza de trabajo a otros centros de empleo, en las cuales no se van a poder desarrollar laboralmente, ya que sólo saben labrar las tierras; por otro lado salvar las reservas ecológicas de Cuautla, poniendo como colchón urbano las planta procesadoras y evitar los asentamientos irregulares en zonas ejidales y de reserva. Todos los beneficios del proyecto se aportarán para el beneficio de la población y la fuerza de trabajo, en compañía con los arroceros del norte.

Por otra parte, también se pretende promover la actividad agroindustrial a través de la dotación de materias primas, de otros municipios a la redonda, que quieran unirse, así, estaríamos promoviendo un ciclo productivo de gran magnitud regional y estatal, con la organización del sector popular y social como base. Junto a está meta, se busca proponer el proceso de recuperación de residuos orgánicos de otro producto, como lo es el arroz, ya que la extracción de su cascarilla, se podría combinar con el bagazo, de la caña de azúcar y fortalecer el aglomerado con esta fusión de productos, para luego disponerlos en el mercado industrial del sector privado bien definido, para tener competencia leal de los productos, con otras empresas; por otro lado se pretende la venta de estos aglomerados en el centro del municipio de Cuautla y se venderán en los municipios de su alrededor, por consiguiente, llevarlos a regiones de comercialización de mayor magnitud, hasta llevarlos a una comercialización extranjera y ofrecerlos a un posible consumidor.

IX. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

IX.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

Con respecto a la investigación y lo descrito de las propuestas de solución, queda recalcar y manifestar el desarrollo del proyecto en el municipio de Cuautla, en el estado de Morelos, contando en un inicio de la razón social, que tiene mucho que ver con la identidad, y la operatividad financiera que se pretende mantener para este proyecto, ya que se propone que sea auto-sustentable y funcional. Se propone la integración de una Planta Procesadora por medio de U.S.P.R. (Unión Sociedad Productores Rurales) para el Desarrollo de una Cooperativa, de Transformación de la Cascarilla de Arroz, en Aglomerados; obteniendo identidad, con este nombre, que nos mantiene obligados a funcionar bajo un régimen de beneficios colectivos, en lugar de un régimen de beneficios exclusivos para el gobierno o de una agrupación privada, tomando en consideración, el inicio de este proyecto, se acudirá a solicitar un crédito, que estará funcionando bajo un esquema de utilidades mientras se cubren los pagos acordados, contando con esto, se fortalecerá la estrategia financiera, porque permite hacer uso de cualquier alternativa de crédito y no depender de préstamos a "fondo perdido".

El proyecto, tiene como apoyo a la organización de arroceros del oriente, la cual son ejidatarios; ya que estos son los principales benefactores de este proyecto, reconociendo el interés y el entendimiento de la problemática tan grande que existe en el municipio de Cuautla, como el abandono de tierras, junto con la fuerza de trabajo; por otra parte, recaudando la información que se puede obtener de estos voluntarios, al ceder espacio libre para el desarrollo del proyecto y compartir los beneficios con la gente que lo necesite, se requiere buscar la forma de solventar económicamente esta propuesta, con lo siguiente:

Con el acuerdo de la reforma del artículo 27 constitucional, que dice: Un núcleo ejidal podrá ceder el dominio de sus tierras de uso común a sociedades mercantiles o civiles, con la finalidad de captar divisas para la nación, activar el desarrollo urbano y las infraestructuras en zonas marginadas; esta reforma, pretende abrir las posibilidades de usufructo de las tierras con régimen ejidal, y tiene el trasfondo de permitir nuevas inversiones. Deberá explotarse el sentido de este controvertido artículo para el beneficio de los mismos propietarios. ⁽¹⁾

⁽¹⁾Fuente: Reforma del artículo 27 Constitucional y el fin de la Propiedad Social de la Tierra en México. Susana Medina Ciriaco

IX.1.DETECCIÓN DE DÉFICIT DE VIVIENDA.

Para determinar el déficit de vivienda, se necesita conocer el número de viviendas existentes en el poblado, así como el dato de la población actual, total y la media de composición familiar. La vivienda necesaria será igual a la población total entre la composición familiar.

Dentro de las características tipológicas de las viviendas, encontramos que existe una gran diversidad de estilos y mezclas arquitectónicas, las únicas viviendas con un estilo bien definido, son las que se encuentran en el centro histórico de la ciudad las cuales están realizadas con materiales tradicionales como adobe tabique etc. con losas con viguerías de madera y en sus exteriores son bastante sencillas con ventanas rectangulares de 1.00 x 0.50 m.

En este caso, no se cederán terrenos a una razón social que pretenda implementar proyectos ajenos; lo que se sugiere, es aprovechar las disposiciones del artículo 27 para poder operar y llevar un desarrollo al sistema de transformación en donde los propietarios (los ejidatarios), serán parte de la sociedad. Por lo consiguiente, el proyecto debe estar bajo la tutela de una identidad cooperativa, tendrá un sentido ambiental y de una organización ciudadana que nos obliga a firmar una responsabilidad sobre el manejo de utilidades en beneficio de la sociedad civil y para el crecimiento económico del municipio.

IX.2 FINANCIAMIENTO

Llevando a cabo esto, el grupo seleccionado y constituido, por los mismos Arroceros del Oriente, para llevar a cabo un equipo jurídico-empresarial, para negociar un crédito económico es **Nafinsa (Nacional Financiera)**, esta es una banca de desarrollo, que al ofrecer el crédito a los ejidatarios, se les dará una supervisión y consejo, de como llevar un desarrollo del proyecto, para que sea funcional, ya que entiende las necesidades industriales ó en su defecto, en las agroindustrias cooperativas; por otra parte, se obtendría una ventaja de esta organización Nacional Financiera, que al conseguir el crédito se deberá garantizar, como agroindustria nueva en el municipio de Cuautla, ser auto-sustentable y funcional, así Nacional Financiera vera el avance con este grupo, que tan rentable es el proyecto. La organización **Nafinsa**, dará sus observaciones, su fe y la legalidad, de que, si al cabo de un año de estar laborando, produciendo y tener excelentes utilidades, esta organización cedería las herramientas principales que se compraron para la producción, como son: la maquinaria para el procesamiento del aglomerado de la cascarilla del arroz. Esta institución **Nafinsa**, esta comprometida con el crecimiento económico de México se llevará a cabo un contrato entre ambas partes, que finalmente, deberán suscribirse las disposiciones a las que deberán comprometerse ambas partes. En un acuerdo de contratación de servicio directo, las cláusulas serían sobre:

IX.3. PRIMERA ETAPA.

Los problemas que este proyecto acarrea serán de gran obstáculo, para el gobierno, ya que los beneficios son para la población y más para los que quieran ser parte del mismo, es por eso que se fomentará una cultura de concienciación, sobre el cuidado de la vegetación del municipio y la reactivación del sector agrícola, sobre todo de la cascarilla del arroz. Por consiguiente el proyecto estará apoyado con un préstamo de crédito, por parte de **Nafinsa (Nacional Financiera)**, de \$10,399,837.87 Los resultados que ofrecerá la primera etapa del proyecto, será llevar a cabo la construcción de los siguientes elementos arquitectónicos, como son:

1. Nave Industrial
2. Administración

Estos elementos utilizarán una gran parte del préstamo que **Nafinsa** dio para el proyecto, con un total de **\$ 10,399,837.87**, en construcción acabados y mano de obra, con un total **\$8,860,937.87**, en maquinaria y equipo, con un total **\$ 1,538,900.00**, en materia prima; considerando que esta etapa, se inicie con una recuperación al producir los aglomerados. Considerando que las competencias vecinas, al ver que se reutiliza la cascarilla del arroz que ellos ocupan como cama para ganado, buscarían la forma de venderlo ó en su defecto de donarlo, para la Planta Procesadora es ganancia, por ello a la competencia se le deja un espacio de comodidad, al ayudarles a retirar todo su desperdicio de cascarilla, generando un ciclo de recolección de materia prima e incrementar las ganancias con la transformación de la misma, en aglomerados. Asimismo, esta medida estará permitiendo una rápida capitalización al proyecto gracias a la comunión que se llevaría con la competencia. A pesar de la comodidad que se le este brindando a los arroceros vecinos, tienen mucho que ofrecer a la comunidad; por otro lado, lo que haría más agradable a los ojos de la comunidad, del municipio de Cuautla Morelos, es que la Planta Procesadora, ofrece la no contaminación al ambiente.

Los ingresos logrados en esta primera etapa del proyecto, son para beneficio a la comunidad y a la misma Planta Procesadora, ya que se invertirá un porcentaje de las ganancias, para la segunda etapa.

IX.3.1. SEGUNDA ETAPA.

En esta 2da etapa se ocupará **\$ 1,340,440.95**, para su construcción, aprovechando que los estímulos morales y económicos de la comunidad empezarán a crecer de manera unitaria, y de manera general conforme crezca la afiliación ciudadana de esta comunidad al proyecto; por otro lado, esta etapa permitirá un nuevo ingreso económico, ya que se pretende la venta de alimentos al público en general, con el siguiente elemento arquitectónico. Propuesto.

3. Comedor

El comedor, impulsará aún más a esta Planta Procesadora como Cooperativa, también se le dará difusión en el municipio para que se conozca este proyecto en la comunidad. Esta área arquitectónica se propone, considerando las buenas ganancias y la unión de la comunidad, dando los servicios para los trabajadores, a las visitas de la comunidad y a los que estén de paso en el municipio. Los trabajadores podrán pagar sus alimentos ó en el caso que no cuenten con efectivo será de su salario, es decir, al recibir el ticket de pago, presentarán su credencial de empleado y se escaneará su código de barras, con un 10% de descuento en sus alimentos; todo esto es para seguir obteniendo ganancias el proyecto. Las actividades de estas personas, serán de cocinar comidas corridas, comidas rápidas, el lavado de los utensilios de cocinas y de sanitarios, la atención de las mesas, etc.

IX.3.2. TERCER ETAPA.

Considerando las buenas ganancias del producto, esta etapa utilizará para su construcción la cantidad de **\$ 1,300,193.80**. Esta área aumentará aún más el apoyo a la comunidad a través del interés que se incrementa.

4. Sala de Exhibición

En este espacio arquitectónico se expondrá el proceso que lleva la elaboración de los aglomerados con cascarilla de arroz, así más personas podrían interesarse en el proyecto y buscarán incorporarse a él y obtener los beneficios de este, como son el económico, ideológico, para mejorar las condiciones de vida digna en la comunidad; por otra parte, esta etapa de la Planta Procesadora de la Cascarilla del Arroz, se ve beneficiada por la población al seguir fomentando el crecimiento y el desarrollo de la sociedad, dando empleos a mujeres.

X. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

X.-DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO.

X.1.1.ESTUDIO FINANCIERO.

En este punto se busca la mejor forma de capitalizar a la empresa, es por ello que Nafinsa (Nacional Financiera), ha creado el apoyo a las industrias a través de tasas de intereses razonables y lapsos preferentes, pues el retorno de inversión para una planta como esta, puede llevar soluciones económicas dentro del municipio de Cuautla. Una vez que se haya concedido el préstamo por parte de Nafinsa, se busca que la empresa empiece a construir y posteriormente a producir, lo cual llevará a la venta de toda su producción trayendo consigo el auto-sostenimiento de la misma a través de las ganancias recaudadas

El proceso de construcción se llevará en tres etapas, por lo cual se ha decidido que conforme al aumento de las ganancias, los Arroceros del Oriente irán reinvertiendo para la construcción de las siguientes etapas.

X.1.2 INVERSIÓN DE LAS TRES ETAPAS

Se están tomando tres aspectos importantes para el estudio financiero que son: Sueldos, Construcción de los elementos arquitectónicos, maquinaria y equipo.

1ER ETAPA SUELDOS		12 MESES	COSTO POR AÑO
AREA	SUELDOS		
NAVE INDUSTRIAL	\$160,000.00	12	\$ 1,920,000.00
ADMINISTRACIÓN	\$84,000.00	12	\$ 1,008,000.00
TOTAL			\$ 2,928,000.00
2DA ETAPA SUELDOS		12 MESES	COSTO POR AÑO
AREA	SUELDOS		
COMEDOR	\$50,000.00	12	\$ 600,000.00
TOTAL			\$ 600,000.00
3RA ETAPA SUELDOS		12 MESES	COSTO POR AÑO
AREA	SUELDOS		
EXHIBICIÓN - VENTA	\$40,000.00	12	\$ 480,000.00
TOTAL			\$ 480,000.00

1ER ETAPA CONSTRUCCION		P.U.	COSTO POR AÑO
AREA	M2		
NAVE INDUSTRIAL	1555.9061	\$ 3,500.00	\$ 5,445,671.35
ADMINISTRACIÓN	374.8204	\$ 1,300.00	\$ 487,266.52
TOTAL			\$ 5,932,937.87

2DA ETAPA CONSTRUCCION		P.U.	COSTO POR AÑO
AREA	M2		
COMEDOR	448.6273	\$ 1,500.00	\$ 672,940.95
TOTAL			\$ 672,940.95

3RA ETAPA CONSTRUCCION		P.U.	COSTO POR AÑO
AREA	M2		
EXHIBICION - VENTA	530.9292	\$ 1,500.00	\$ 796,393.80
TOTAL			\$ 796,393.80

MAQUINARIA Y EQUIPO			
1ER ETAPA NAVE INDUSTRIAL	CANTIDAD	P.U.	PRECIO TOTAL
MOLINO	1	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
CONTENEDOR DE RESINAS	1	\$ 125,000.00	\$ 125,000.00
FORMADORA	1	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00
COMPACTADORA	1	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00
ENFRIADORA	1	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00
CORTADOR CON MESA	1	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
PULIDORA	1	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
COMPUTADORAS	4	\$ 8,000.00	\$ 32,000.00
ESCRITORIOS	4	\$ 1,200.00	\$ 4,800.00
SILLAS	4	\$ 500.00	\$ 2,000.00
BÁSCULA PARA CARGA	1	\$ 35,000.00	\$ 35,000.00
TRAILER	1	\$ 750,000.00	\$ 750,000.00
TOTAL			\$ 1,408,800.00

MOBILIARIO			
1ER ETAPA ADMINISTRACIÓN	CANTIDAD	P.U.	PRECIO TOTAL
ESCRITORIOS	10	\$ 3,000.00	\$ 30,000.00
SILLAS	43	\$ 500.00	\$ 21,500.00
SALA DE JUNTAS	1	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
MIGUITORIO	1	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
EXCUSADOS	3	\$ 800.00	\$ 2,400.00
SILLONES	2	\$ 3,000.00	\$ 6,000.00
COMPUTADORAS	8	\$ 8,000.00	\$ 64,000.00
TOTAL			\$ 130,900.00

2DA ETAPA COMEDOR	CANTIDAD	P.U.	PRECIO TOTAL
COCINA	1	\$ 35,000.00	\$ 35,000.00
COMENSALES	13	\$ 2,500.00	\$ 32,500.00
TOTAL			\$ 67,500.00

3RA ETAPA EXHIBICIÓN - VENTA	CANTIDAD	P.U.	PRECIO TOTAL
SILLONES	2	\$ 3,000.00	\$ 6,000.00
SILLAS	2	\$ 500.00	\$ 1,000.00
COMPUTADORAS	2	\$ 8,000.00	\$ 16,000.00
EXCUSADO	1	\$ 800.00	\$ 800.00
TOTAL			\$ 23,800.00

TABLA DE RESULTADOS				
ETAPAS	SUELDOS	CONSTRUCCIÓN	MAQUINARIA Y MOBILIARIO	PRECIO TOTAL
1ER ETAPA	\$ 2,928,000.00	\$ 5,932,937.87	\$ 1,538,900.00	\$ 10,399,837.87
2DA ETAPA	\$ 600,000.00	\$ 672,940.95	\$ 67,500.00	\$ 1,340,440.95
3ER ETAPA	\$ 480,000.00	\$ 796,393.80	\$ 23,800.00	\$ 1,300,193.80
TOTAL				\$ 13,040,472.62

X 1.3 PROPUESTA DEL FINANCIAMIENTO

La propuesta que a continuación se da, se baso en las tasas de interés, así como las facilidades que ofrece cada institución financiera para el pago de la deuda como podemos mencionar algunas IICA Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Grupo del Banco Mundial; los ingresos de esta Cooperativa estarán basados en sus ventas, esto hará que tenga cada vez más solvencia y así poder pagar la deuda pactada, por tal motivo se eligió a Nacional Financiera pues esta empresa sabe cuáles son los retos a los que los ejidatarios se enfrentan a diario, es por esto que constantemente se están renovando para atender las necesidades de financiamiento, capacitación, asistencia técnica e información, utilizan tecnología de punta para ofrecerte novedosos servicios que ayudan a mejorar su competitividad y así superar las dificultades.

Si en la fecha 1/01 /2010 se solicitará un crédito por la cantidad de \$10, 000,000.00, a un plazo de 3 años y se van a realizar pagos semestrales con una tasa de interés del 14.0 %, el costo financiero del crédito es de \$2, 587,747.99. La siguiente tabla muestra la evolución del crédito

AÑOS	SALDO CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO INTERES	MONTO DE PAGADO	PLAZO	SALDO CAPITAL	# DE PAGO	FECHA
1	\$ 10,000,000.00	\$ 1,397,958.00	\$ 700,000.00	\$ 2,097,958.00	180	\$ 8,602,042.00	1	28/05/2010
1	\$ 8,602,042.00	\$ 1,495,815.05	\$ 602,142.98	\$ 2,097,958.03	180	\$ 7,106,226.95	2	28/11/2010
2	\$ 7,106,226.95	\$ 1,600,522.11	\$ 497,435.89	\$ 2,097,958.00	180	\$ 5,505,704.84	3	28/05/2011
2	\$ 5,505,704.84	\$ 1,712,558.66	\$ 385,399.34	\$ 2,097,958.00	180	\$ 3,793,146.18	4	28/11/2011
3	\$ 3,793,146.18	\$ 1,832,437.77	\$ 265,520.23	\$ 2,097,958.00	180	\$ 1,960,708.41	5	28/05/2012
3	\$ 1,960,708.41	\$ 1,960,708.41	\$ 137,249.00	\$ 2,097,957.41	180	\$ -	6	28/11/2012

X 1.4 ESTUDIO DE MERCADO.

La superficie de bosques y selvas dentro del territorio nacional colocan a México en la octava posición en extensión forestal en nivel mundial, y 2do en Latinoamérica. Hasta el año 2000, México contaba 857,140 Km² de superficie boscosa, casi el 45% de la superficie total del país. ¹ El porcentaje de la superficie boscosa en México es mayor que el observado que a nivel mundial. (Cuadro 1)

Cuadro 1
Porcentaje del territorio cubierto por superficie boscosa

	1970	1980	1990	1997	2000
Superficie boscosa	1,012,410	960,310	897,210	869,161	857,140
Porcentaje respecto a la superficie total	53.6	50.3	47.0	45.5	44.9
porcentaje respecto a la superficie total a nivel mundial	33	33	33	32	30

A pesar de contar con condiciones naturales para el aprovechamiento del sector forestal, este a mantenido un papel secundario en el desarrollo económico del país. Del total de bosques y selvas del país, 21.6 millones de hectáreas cuentan con potencial comercial; sin embargo, solamente 8.6 millones de hectáreas se aprovechan para estos fines.² Además, la producción forestal maderable a disminuido considerablemente. En el 2000 era de 9.4 millones de m³ rollo, y en el 2005 era de 8.2 millones de m³ rollo.

La producción del sector forestal a mantenido un patrón de bajo crecimiento mostrando tasa negativas en algunos años, esta disminución en la producción forestal se ha visto acompañada por un incremento en el consumo. Los cambios generados en el consumo se deben al crecimiento de la población y por otro lado, al incremento en el consumo per capita de madera experimentado desde 2002. Entre 1990 y el año 2005, el consumo per capita de madera prácticamente se ha triplicado. La combinación entre la disminución de la producción por persona en este periodo y el crecimiento del consumo per capita, a provocado una brecha cada vez mayor, en donde para el año 2005 se calcula que la producción nacional podría satisfacer solamente al 20% de la demanda de consumo nacional.

¹Fuente: Presidencia de la República. Quinto informe de Gobierno. Anexo Estadístico, 2005.

²Fuente: SEMARNAT. Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2004

Se tomarán en cuenta los posibles consumidores por una investigación de la existencia de productores, así como de la cantidad de madera que consume cada persona en México, ya sea por los muebles que compra o por los diferentes usos que se le da a la misma. Para determinar la demanda en base a productos realizados con madera, necesitamos conocer la producción, así como su consumo, pues esta nos dará un panorama de nuevas oportunidades de comercialización, así como de la explotación de esta materia prima.

La disminución en la producción forestal se ha visto acompañada por un incremento en el consumo, esto ha generado que la tala inmoderada crezca en gran manera dentro de los bosques de México. Este fenómeno cada vez crece más, pues se ha visto que los consumidores actualmente desean volver a lo natural, es por ello que los muebles de madera son de gran agrado para los consumidores mexicanos; ya sea para la fabricación de muebles, para la elaboración de empaques, para la industria de la construcción, los aglomerados a base de cascarilla de arroz pueden ser una buena opción.³

Para determinar el precio el público se realizó una pequeña investigación de los costos en el mercado, son los siguientes:

EMPRESA	COSTO
GRUPO MADERERO MORELENSE	\$ 350.00
MADERAS Y TRIPLAY MORELOS	\$ 400.00

Estos son los costos de los tableros de 1.22x 2.44 m y de 13 mm de espesor, de estas empresas, la cual entra en competencia, el aglomerado de cascarilla del arroz, con un costo menor de \$ 260, con el tablero más grueso.

X 1.5 LA PRODUCCIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA

Este esquema muestra las ganancias netas al año, con el cual se responderá al préstamo económico que **Nafinsa** dio como solución a este proyecto y que los Arroceros del Oriente se comprometen a pagar en el tiempo acordado, tomando en cuenta que es para el beneficio de la misma.

³Fuente: Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2005

ELEMENTOS DEL QUE ESTA COMPUESTO UN TABLERO

CASCARILLA POR TABLA 80%



AGLOMERANTE 10%



RESINAS 10%



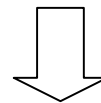
+

+

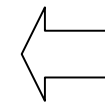
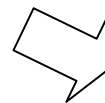


12.5 toneladas de cascarilla diarias

Producción por hora = **21 pzas.**



Costo unitario a la venta = **\$270**



Ganancias anuales
\$12,579,840.00

Producción de aglomerados en un
mes = **4,032 pzas**



XI. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

XI.-DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

XI. 1.1 CAPTACIÓN DE LA CASCARILLA DEL ARROZ.

La Planta Procesadora de la Cascarilla de Arroz en Aglomerados, operara 6 días a la semana, de Lunes a Sábado, la cual contará con un horario de 8:00 a.m. a 17:00 p.m. con 1 hora de comida y el sábado de 8:00 a.m. a 14:00 p.m. En esta planta se recibirá diariamente, todos los lunes la cascarilla de arroz, de los molinos aledaños, esta se registrará en la caseta de acceso y llegará a una báscula para tener el registro del peso de la materia prima, se almacenará en la bodega en espera de su proceso.

XI. 1.2 PROCESO DEL AGLOMERADO DE CASCARILLA DEL ARROZ.

1. **MOLIDO:** Esta maquina, tiene la función de moler y secar la cascarilla del arroz, para que puedan compactarse y unirse con los químicos.
2. **TAMIZADO:** La cascarilla, se coloca en la maquina de tamizado, que es un filtro para las fibras ya secas, que al pasar por los filtro adecuados, se seleccionan únicamente fibras del mismo tamaño, ya que fibras de la cascarilla determinarán el espesor del aglomerado y su acabado final.
3. **APLICACIÓN DE RESINA Y AGLOMERANTE:** Ya que se filtraron las fibras de la cascarilla, se absorben por un motor que se encuentra de bajo de los contenedores de resina y aglomerante, estos productos químicamente procesados, se colocan en unos contenedores, que al combinarse con la cascarilla se mezclan, para hacer una sola masa firme, que al fusionarse, inicia un cambio químico, considerando que la resina y el aglomerante contienen un catalizador para acelerar el secado de esta masa uniforme; por lo tanto, después de un cierto tiempo mezclándose queda lista para su formación.
4. **FORMACIÓN:** Por otra parte, obteniendo la masa uniforme de estos 3 elementos fusionados, que se bombea e inyecta a base de un motor a la maquina, donde se le va a dar su formación al aglomerado. Dentro de esta maquina se encuentran moldes, que le dan la forma exacta al producto, tomando en cuenta que los moldes reciben a la masa sin forma, pero al compactarse el molde hace su función.



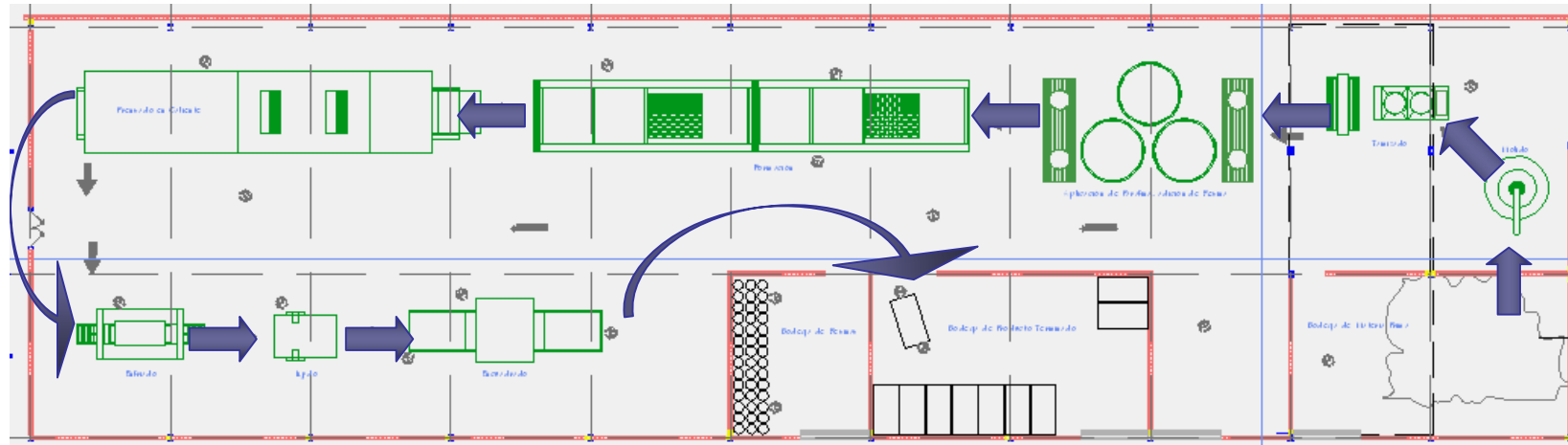
5. **PRENSADO EN CALIENTE:** Después de que el producto pasa por la formación, se corre con bandas metálicas a la siguiente maquina donde se prensa en caliente, la cual la maquina opera con presión de vapor de agua a altas temperaturas de 250° C, esta temperatura permite que los diferentes materiales fusionados hagan su trabajo, uniéndose por completo a las partículas de la cascarilla. Este es un proceso de separación por aire y gravedad, ubica las partículas más gruesas en el centro del tablero y las finas en los extremos. Las partículas así dispuestas, forman un colchón, el cual es prensado a altas temperaturas y presiones para obtener un tablero compacto. Por otra parte, al prensarse el aglomerado, toma la forma del molde que anteriormente se le vació el producto mezclado, este molde de acero inoxidable esta finamente pulido, esto permite que al salir el aglomerado obtenga un acabado finamente liso, esto se debe a las altas temperaturas que recibe la resina y el aglomerante, que posteriormente este se cristaliza.

6. **ENFRIADO:** Las altas temperaturas en las que se someten estos aglomerados, al termino de este proceso se colocan en una caja metálica colocándolo en su superficie, se desliza hacia su parte inferior hasta llegar al fondo de la misma, este mueble también aprovecha lo caliente del aglomerado y los cuadra, para que estén sus aristas perfectamente lisas y derechas, para que a su enfriamiento siga su proceso de producción.

7. **ENCUADRADO:** Esta maquina, termina de cuadrar los aglomerados, se pasa sobre la mesa y dos cierras circulares que se encuentran a los costados cortan las irregularidades de estos tableros.

8. **LIJADO:** El encuadre que se le da al aglomerado es fundamental para el lijado y el pulido del mismo, esta mesa es para quitar asperezas que pueda llegar a tener la pieza terminada; por lo tanto, se tomará en cuenta este acabado para los aglomerados que se les coloque formica, ya que la función del lijado y el pulido es para una buena adherencia y una presión, para un producto de calidad, otros aglomerados no llevarán formica y se conservarán con el acabado liso natural.

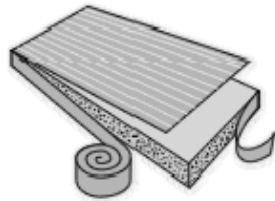
ESQUEMA GRÁFICO, DEL PROCESO DEL AGLOMERADO A BASE DE CASCARILLA DEL ARROZ.



Al término de esta transformación del aglomerado, se cortarán a la medida estándar, la cual es importante mencionar que el producto después del proceso que recorrió, su medida es de 2.44x4.80 m., enseguida se colocan en mesas con cierras circulares para su corte estándar que es de 1.22x2.40 m., después de su corte serán colocadas por espesores, acabados, texturas, en los anaqueles que estarán en la bodega de la planta. Los diferentes aglomerados que se proponen procesar son:

1. El tablero aglomerado tiene sus dos superficies recubiertas con papeles impregnados con resinas, que son adheridas por medio de temperatura y presión. Su amplia gama de colores permite satisfacer todos los gustos y necesidades de la decoración moderna.

Estos tableros de aglomerado de cascarilla de arroz, se podrán recubrir en una o dos caras, con papeles decorativos, fórmicas, etc. Es recomendada para uso en interiores, como divisiones ambientales, paredes de cajones, clóset y libreros.



Se producen desde 4mm hasta 30mm.

Colores para los aglomerados:

BLANCO	NEGRO	GRIS	ALMENDRA
NOGAL	CEREZO	MAPLE	GRAFITO
PINO	ARENA	SEPELI	LAUREL
	NEBULA	PERAL	MASCAREY

2. Se puede crear este tablero con una buena durabilidad y resistencia, es un material ideal para superficies de trabajos que demandan un uso cotidiano, por ejemplo: en las cocinas, restaurantes, etc., que se le da un recubierto con melamínicos decorativos.



Se producen desde 9mm hasta 30mm.

Colores para los aglomerados:

ALMENDRA	NEGRO	GRIS
SAPALI	MAPLE	GRAFITO
CEREZO	NOGAL	PERAL
ARENA	NEBULA	GRIS

XII. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

XII.-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

XII.1.1 ASPECTOS GENERALES DE DISEÑO.

Este diseño arquitectónico es un elemento que puede promover ciertas formas de interacción de los usuarios entre sí y de ellos con el objeto arquitectónico, mismas que pueden tener y desarrollarse en el mejoramiento de las relaciones humanas y laborales de un sector determinado, obteniendo beneficios múltiples. Este elemento arquitectónico, es una de las soluciones al planteamiento del problema de la zona de estudio, el cual impulsa, desarrolla, y hace crecer al que lo toma.

Por tal motivo se construirá una Planta Procesadora de la Cascarilla del Arroz en Aglomerados, es decir, será un elemento arquitectónico, que utilizará la cascarilla del arroz para su transformación. Este proyecto será el elemento urbano-arquitectónico con el que se pretenda renovar el sector primario, para construir así una alternativa para la activación de la económica local en el municipio, tener competencia leal y desarrollar los aglomerados para tener variedad de producto y generar la renovación, de la identidad de la comunidad con aspectos sociales, ideológicos y creativos.

El proyecto arquitectónico estará formado por 4 elementos; la planta dividirá en tres áreas: pública, semipública y privada; esta última es la zona industrial en la que tendrá lugar el manejo del proceso de la cascarilla del arroz en aglomerados, en la semipública es en donde se llevará a cabo todos los aspectos administrativos de la planta, así como también tendrá relación con el público en general por algún asunto que tenga que atender o en cuestión de las ventas al mayoreo, y la pública es el área en que puede acceder la gente para consumo de algunos alimentos, hacer un recorrido para conocer el proceso de se lleva a cabo para la producción de los aglomerados y adquirirlos al menudeo.

XII. 1.2 ANÁLISIS DEL TERRENO

El predio en donde se desarrolla el proyecto, se localiza sobre la carretera federal México siglo XXI que va hacia Izucar de Matamoros. A este predio se puede acceder peatonal o vehicularmente; al sureste se localiza la carretera federal México-Oaxaca y al oeste el entronque con Av. Reforma que es una de las Av. Principales de Cuautla.

En la parte norte del predio el terreno colinda con un uso industrial, al igual que la parte oeste, del lado este colinda con una calle propuesta y enseguida se encuentran otros los proyectos prioritarios. Al sur colinda con la carretera federal México siglo XXI, cuyo flujo vehicular es de tráfico pesado y particular, este es constante, hay 4 carriles 2 de ida y 2 de vuelta, también se puede encontrar mayor flujo peatonal.

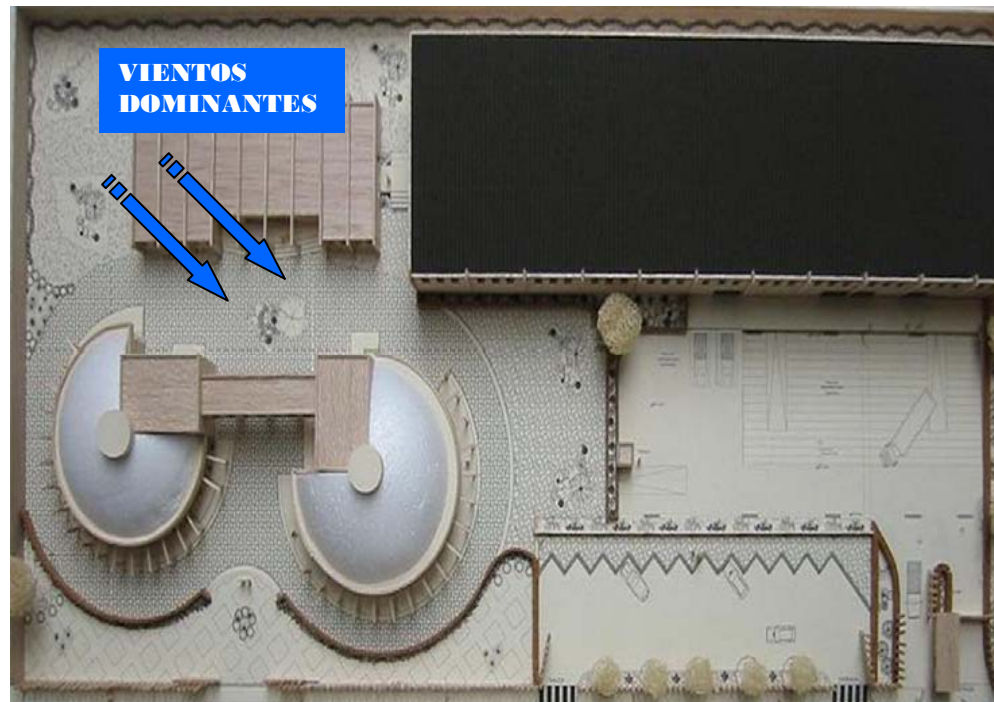
El terreno presenta un desnivel del 2% al 5% de sur a norte. Se considerarán la dirección de los vientos dominantes que son del noroeste hacia el sureste para orientar el conjunto de manera adecuada, de acuerdo con las actividades que se realizarán dentro del conjunto arquitectónico, el soleamiento hace su recorrido por el sureste hacia el suroeste.

El tipo de suelo que presenta el predio es tipo II zona de transición con una resistencia de 8 ton/m² compuesto por gravas.

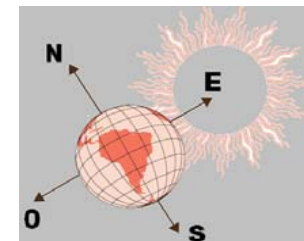
La infraestructura con la que cuenta el predio y por la cual será abastecido es:

- ❖ Instalación eléctrica: por el poste de luz que se localiza a ½ Km. hacia el norte.
- ❖ Agua potable: se abastecerá con la red de agua que pasa por la carretera federal.
- ❖ La descarga de aguas negras y pluviales será por la parte sur del predio, ósea sobre la carretera federal ya que tenemos un pozo a 6 metros de donde empieza el terreno.

El clima es calido-húmedo, la temperatura máxima es de 33°, la media de 26° y la mínima de 22°. Las nubes y las lluvias son frecuentes, sobre todo durante una parte del año. La arquitectura debe ser ligera, muy ventilada, protegida de la radiación, para esto las cubiertas se elevan y se proyectan grandes aleros.



SOLEAMIENT



XII.1.3 PARTIDO COMPOSITIVO.

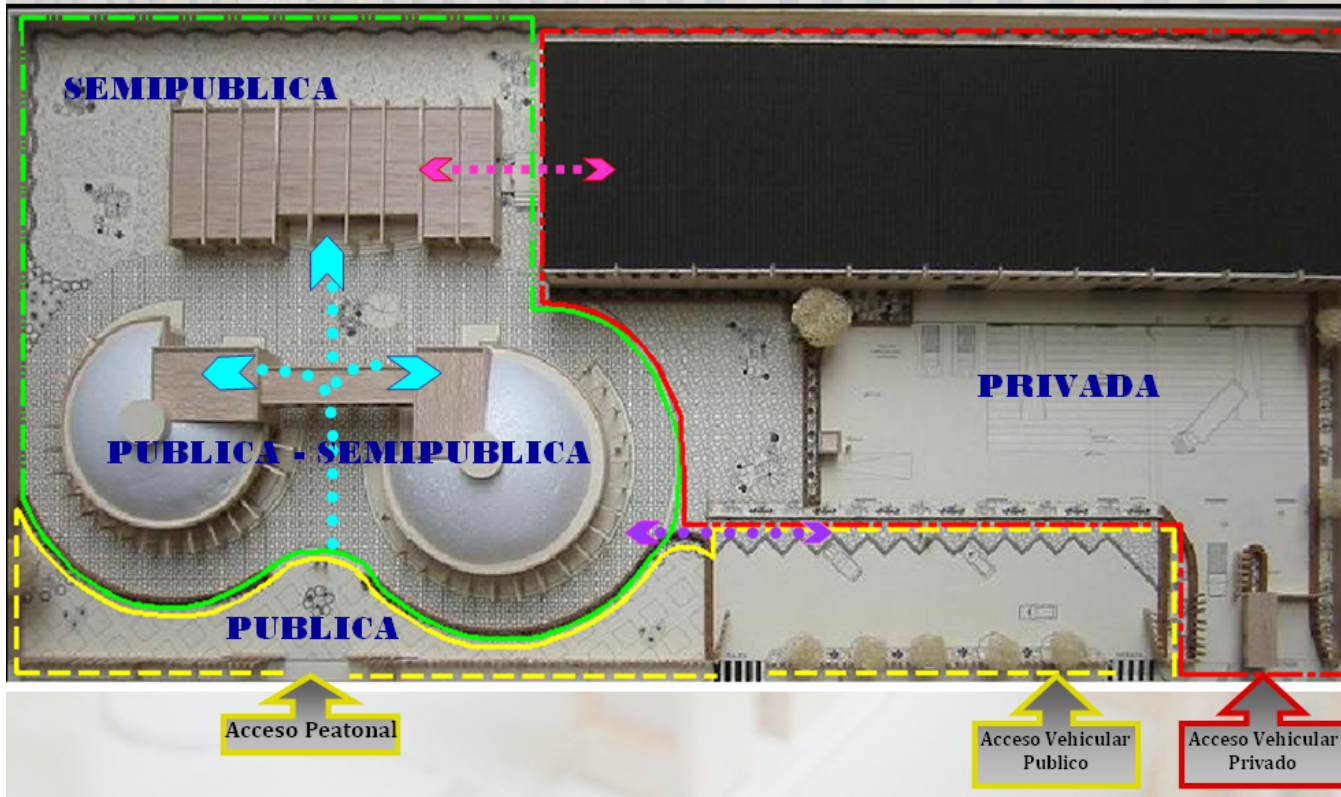
Como se mencionó anteriormente, el partido compositivo por el cual está formado este proyecto es por un área pública, semipública y privada. La intención es dividir las áreas es porque aunque están relacionadas cada una tiene actividades diferentes. Al acceder al área semipública se encuentran con un remate visual que es el puente, se le dio más peso, a la unión de dos elementos arquitectónicos con este puente para que se sienta más fuerte el cambio de áreas, al atravesar este espacio en el fondo se encuentra otro elemento que es pequeño en altura pero largo, que se hace un cambio drástico en la forma de los elementos, pero es para enfatizar más, tanto en la división de áreas como en las actividades realizadas en este elemento, éste pertenece al área semipública, misma que a su vez tiene relación con el área privada, que es un elemento de forma similar pero de grandes dimensiones, por las actividades que se van a desarrollar en él y de acuerdo a la dinámica que tiene como referencia un proceso horizontal, tomando en cuenta el proceso de transformación del producto.

Aunque el elemento de la nave industrial predomine por sus dimensiones, los elementos que mayor jerarquía tienen en la composición del conjunto, son los que se encuentran al principio del área pública y semipública por la forma de cilindro que tienen y las alturas. Cabe mencionar que estos elementos pertenecen a dos tipos de áreas que es la pública y semipública puesto que va a tener contacto con la gente de fuera y el personal que laborará en la planta. El eje principal es vertical, que es el que cruza ambas áreas y genera una circulación lineal, y nos envía hacia los accesos de elementos. Los ejes horizontales son creados intencionalmente para generar un recorrido en el elemento. Considerando la composición para el diseño de los elementos y su disposición en el conjunto, generan una repartición de caminos y accesos a los elementos.

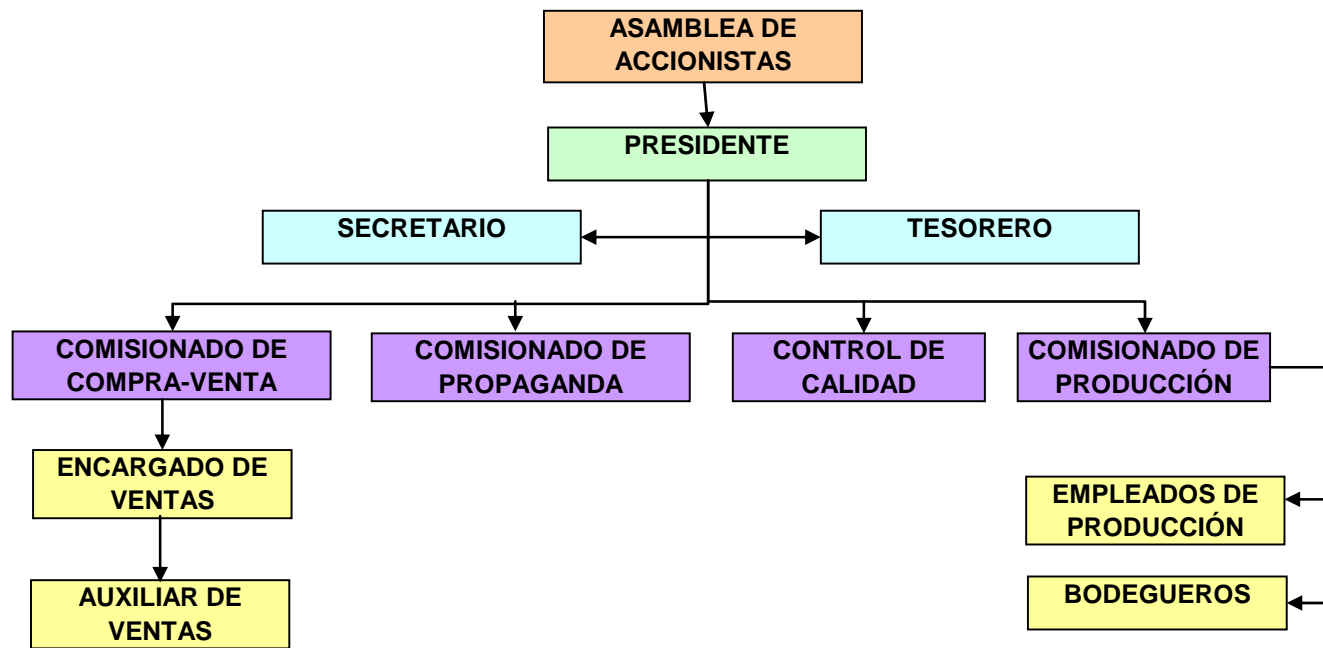
Cada uno de los elementos se distingue del resto, pero posee elementos tipo que lo reincorporan como parte del todo. Con el juego de colores favorecer la integración de entorno urbano. La volumetría de la nave, expresa una zona de recepción y flujo de materia prima y una zona de salida de producto. Se manifiesta en una composición horizontal que domina el conjunto y que el elemento de mayor jerarquía, coordina a los demás elementos

El restaurante y el área de venta-exhibición son dos elementos arquitectónicos que en conjunto con el acceso peatonal, permiten el dentro y el fuera en el proyecto, con el juego de niveles que se están manejando. Además de la repetición que se maneja en los elementos arquitectónicos.

PARTIDO COMPOSITIVO



XIII. 1.4 PROGRAMACIÓN



ORGANIGRAMA



ASAMBLEA DE ACCIONISTAS: Es la que esta conformada por los Arroceros del Oriente del Estado de Morelos U.S.P.R. de R.L. la cual es la que le proporciona apoyo a los productores y a todas las U.S.P.R. las cuales se reúnen periódicamente para llegar a acuerdos. En cuanto al desarrollo de las reuniones, es necesario atenerse a las disposiciones de la ley y del estatuto y mantener un ordenamiento para las sesiones, que habitualmente se inicia con la lectura y consideración del acta anterior. Facilitar el desenvolvimiento de las reuniones que cada uno de los miembros reciba, junto con la convocatoria y el orden del día la información, antecedentes, informes de comisión si los hubiere y cualquier otro elemento de juicio que permita a los Consejeros analizar a fondo los temas propuestos.

PRESIDENTE: Dedicado a dar información general a todo el conjunto. Cumplir y vigilar el fiel cumplimiento del estatuto, reglamentos, resoluciones del Consejo de Administración y Asambleas. Presidir las Asambleas, disponer la citación y presidir las reuniones del Consejo de Administración, vigilar las operaciones sociales y el funcionamiento de la cooperativa, resolver interinamente los asuntos de carácter urgente, dando cuenta al Consejo en la primera reunión que se celebre, firmar con el Secretario y el Tesorero los documentos previamente autorizados por el Consejo de Administración que importen obligación de pago o contrato que obliguen a la cooperativa, así como los cheques y demás documentación bancaria, firmar con el Secretario las escrituras públicas que sean consecuencia de operaciones previamente autorizadas por el Consejo de Administración o la Asamblea según corresponda, firmar con el Secretario las escrituras públicas para otorgar poderes especiales o generales que hayan sido autorizados por el Consejo acciones representativas de las cuotas sociales, firmar con el Secretario la correspondencia Institucional

SECRETARIO: Representante general de los socios además de convocar a las juntas, participar coordinadamente junto con el resto del equipo en el desarrollo de las funciones señaladas, ordenar el régimen administrativo y económico de la Cooperativa participación en el control y gestión, levantar acta de las sesiones y dar fe de los acuerdos adoptados con el visto bueno de la asamblea, guardar las actas, libros y archivos de la Cooperativa.

TESORERO: Es el custodio de los fondos y bienes de entidad y responsabilidad de ellos ante el Consejo y las Asambleas. Controlar los ingresos de la cooperativa y su depósito en las cuentas bancarias respectivas, firmar de acuerdo al método que se establezca, los cheques y demás documentación bancaria que emita la cooperativa, informar al Consejo de Administración sobre el movimiento de fondos y la disponibilidad de recursos. Disponer el pago de sueldos, remuneraciones obligaciones compromisos con proveedores y demás egresos, previa autorización del Consejo de Administración cuando corresponda, firmar con el Secretario y Presidente la Memoria, el Balance General y el Estado de Administración, firmar los documentos que autorice el Consejo de Administración y firmar con el Presidente las acciones representativas de las cuotas sociales de capital.

COMISIONADO DE COMPRA-VENTA: Encargado de llevar el control de la compra de materia prima y demás productos para la elaboración del producto. Así como también la venta del producto a mayoristas y minoristas, y la compra de insumos para el restaurante.

COMISIONADO DE PROPAGANDA: Encargado de difundir ideas y realizar la publicidad en exposiciones, tianguis, etc.

CONTROL DE CALIDAD: Existe primordialmente para conocer las especificaciones establecidas por la ingeniería del producto y proporcionar asistencia al departamento de fabricación, para que la producción alcance estas especificaciones. Como tal, la función consiste en la colección y análisis de grandes cantidades de datos que después se presentan a diferentes departamentos para iniciar una acción correctiva adecuada. Todo producto que no cumpla las características mínimas para decir que es correcto, será eliminado, sin poderse corregir los posibles defectos de fabricación que podrían evitar esos costos añadidos y desperdicios de material. Para controlar la calidad de un producto se realizan inspecciones o pruebas de muestreo para verificar que las características del mismo sean óptimas.

COMISIONADO DE PRODUCCIÓN: Lleva el control de de la producción de los aglomerados elaborados, como de los alimentos que se preparan en el restaurante, entre otras funciones, atender las quejas o reclamaciones de los usuarios

ÁREAS ARQUITECTÓNICAS REQUERIDAS

➤ RESTAURANTE:

Es el lugar donde se prepararán los alimentos para ofrecer sus servicios al público en general, así como a los empleados que además de consumir alimentos lo pueden utilizar como comedor. De la venta de alimentos también se están obteniendo ganancias para beneficio del proyecto.

➤ VENTA Y EXHIBICIÓN :

Aquí se pondrán a la venta los productos al menudeo al público, además que en el área de exhibición podrán dar un recorrido para conocer el procedimiento para la producción de los aglomerados y los beneficios que traerá este proyecto

➤ ADMINISTRACIÓN:

Es el órgano encargado de representar la entidad y los intereses de la organización, además de ser el principal en llevar a cabo asambleas generales con el objetivo de que los asuntos internos funcionen correctamente. Es importante la comunicación entre los elementos articuladores, para resolver las problemáticas internas y generar un buen ambiente laboral.

➤ NAVE INDUSTRIAL:

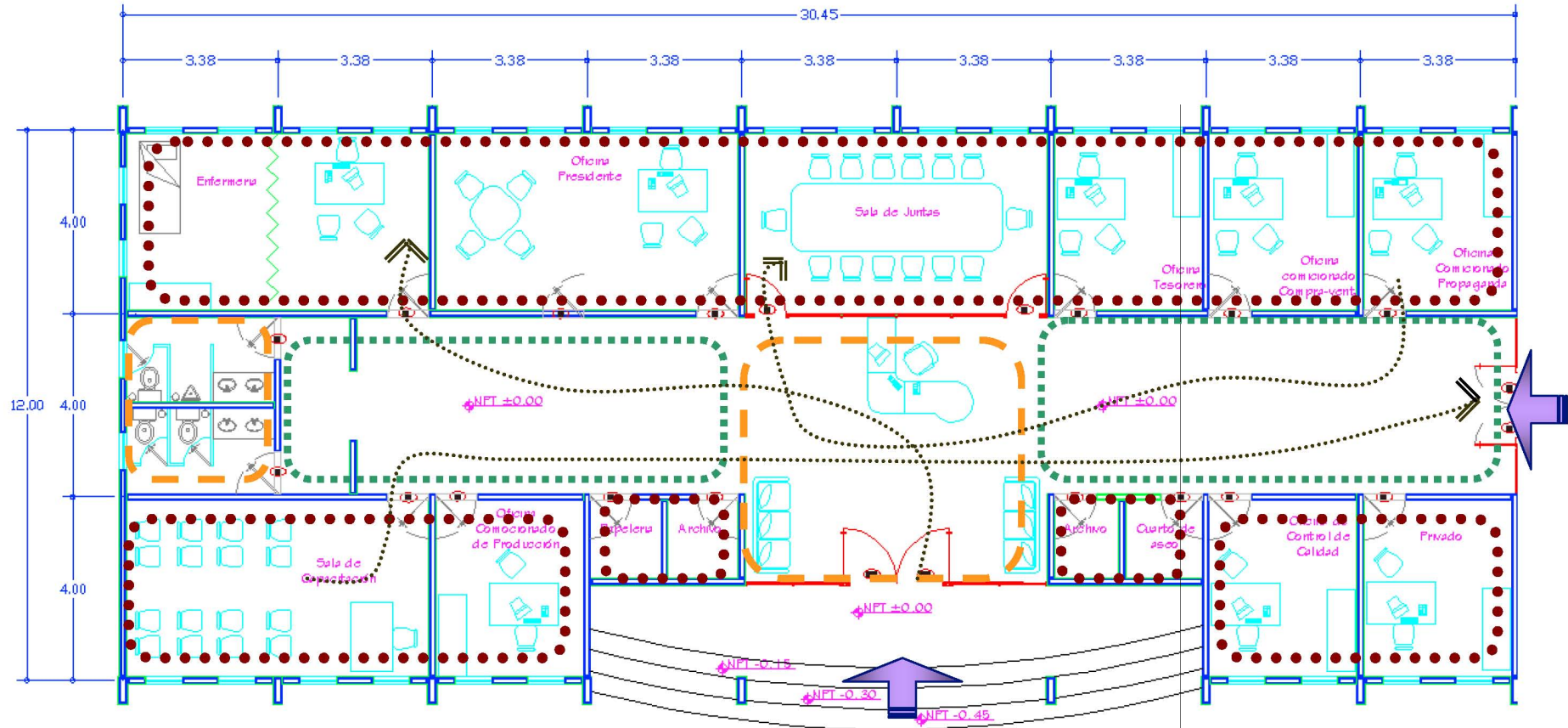
En este elemento arquitectónico es donde se llevará a cabo la transformación de la materia prima y obtener una producción de aglomerados a base de la cascarilla del arroz.

LOCAL	ACTIVIDAD	No. DE PERSONAS	MOBILIARIO	ÁREA TOTAL	REQUISITOS TÉCNICOS
ADMINISTRACIÓN					
Oficina del Presidente	Dar información detallada y general sobre las actividades realizadas en el conjunto	1	1 Escritorio 0.70x1.60 3 Sillas 0.50x0.50 1 Archivero 0.50x1.00 1 Librero 0.50x2.00	25.47 m2	Iluminación natural y artificial, ventilación natural
Oficina del Comisionado de compra-venta	Llevar el control de Compra - Venta de materia prima e insumos	1	1 Escritorio 0.70x1.60 3 Sillas 0.50x0.50 1 Archivero 0.50x1.00 1 Librero 0.50x2.00	12.44 m2	Iluminación natural y artificial, ventilación natural
Oficina del Tesorero	Llevar el control del dinero del conjunto	1	1 Escritorio 0.70x1.60 3 Sillas 0.50x0.50 1 Archivero 0.50x1.00	12.44 m2	Iluminación natural y artificial, ventilación natural

LOCAL	ACTIVIDAD	No. DE PERSONAS	MOBILIARIO	ÁREA TOTAL	REQUISITOS TÉCNICOS
ADMINISTRACIÓN					
Oficina del Comisionado de Propaganda	Encargado de difundir ideas y realizar publicidad	1	1 Escritorio 0.70x1.60 3 Sillas 0.50x0.50 1 Archivero 0.50x1.00 1 Librero 0.50x2.00	12.44 m ²	Iluminación natural y artificial, ventilación natural
Oficina de Control de Calidad	Encargado de revisar la calidad de los productos	1	1 Escritorio 0.70x1.60 3 Sillas 0.50x0.50 1 Archivero 0.50x1.00 1 Librero 0.50x2.00	12.44 m ²	Iluminación natural y artificial, ventilación natural
Oficina de Producción	Es el encargado de verificar la producción del producto	1	1 Escritorio 0.70x1.60 3 Sillas 0.50x0.50 1 Archivero 0.50x1.00 1 Librero 0.50x2.00	12.44 m ²	Iluminación natural y artificial, ventilación natural
Cuarto de Aseo	Área para guardar artículos de limpieza	1	1 Mueble de 1.00x0.50x2.00	2.85 m ²	Iluminación artificial
Archivo	Área para guardar documentación	2	1 Mueble de 1.40x0.50x2.00	5.00 m ²	Iluminación artificial
Papelería	Área en donde se encuentran los insumos de papelería	1	1 Mueble de 1.40x0.50x2.00	2.62 m ²	Iluminación artificial
Sala de juntas	En donde se va a llevar a cabo las reuniones de la cooperativa	14	14 Sillas 0.50x0.50x0.50 1 Mesa de 2.70x1.00 1 Mesa p/café 1.00x0.40	26 m ²	Iluminación natural y artificial, ventilación natural

LOCAL	ACTIVIDAD	No. DE PERSONAS	MOBILIARIO	ÁREA TOTAL	REQUISITOS TÉCNICOS
ADMINISTRACIÓN					
Sanitario Mujeres	Aseo y funciones fisiológicas	2	1 Lavabo 1 Inodoro	2.16 m ²	Iluminación artificial ventilación natural e instalación hidráulica y sanitaria
Sanitario Hombres	Aseo y funciones fisiológicas	2	1 Lavabo 1 Inodoro	2.16 m ²	Iluminación artificial ventilación natural e instalación hidráulica y sanitaria
Vestíbulo	Esperar a ser atendido para arreglar algún asunto	*	2 Sillones de 0.60x1.50 1 Silla de 0.50x0.50 1 Barra de 0.50x2.00	13 m ²	Iluminación natural y artificial, ventilación natural
Enfermería	Revisar a los empleados enfermos	2	1 Cama de 0.90x1.90 1 Escritorio de 0.70x1.20 2 Sillas de 0.50x0.50 1 Bitrina de 0.60x2.00	24.47 m ²	Iluminación artificial
Área de capacitación	Asesorar y capacitar a los empleados	17	17 Sillas de 0.50x0.50 1 Escritorio de 0.70x1.60	25.47 m ²	Iluminación artificial

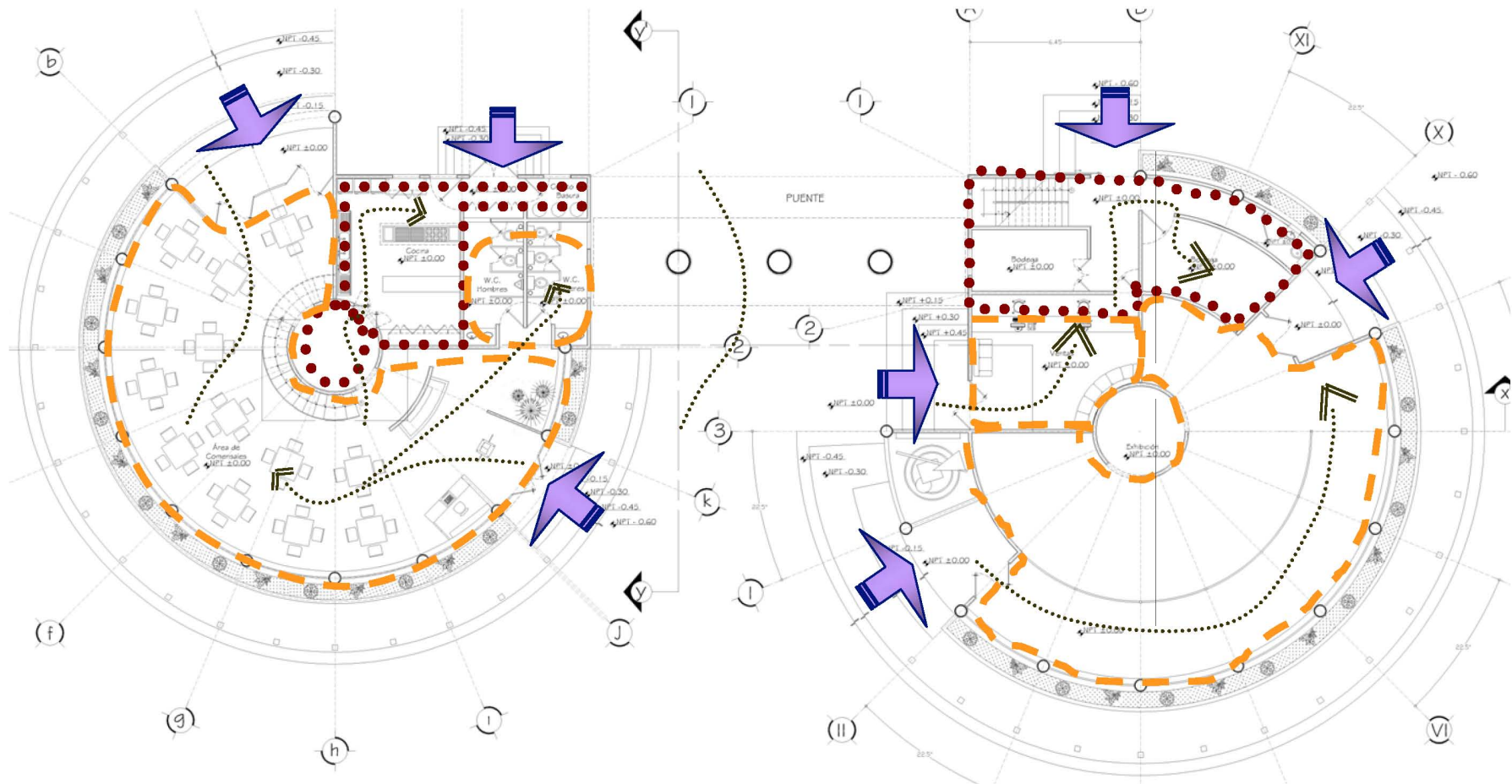
ANÁLISIS ESPACIAL



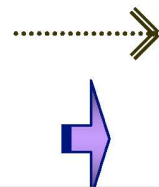
LOCAL	ACTIVIDAD	No. DE PERSONAS	MOBILIARIO	ÁREA TOTAL	REQUISITOS TÉCNICOS
EXHIBICION Y VENTA					
Área de exhibición	Exhibición de piezas elaboradas en la planta, explicaciones del proceso de los aglomerados e imágenes del mismo.	*	1 Mesa para maqueta de 1.20x2.00 4 Mamparas	215 m2	Iluminación artificial
Área de ventas	Llevar acabo la venta al menudeo al público	2	1 Vitrina de 2.50x0.50	31.68 m2	Iluminación artificial
Almacén	Lugar en donde se almacenan las piezas para su venta	2	*****	25 m2	Iluminación artificial
Sanitario	Aseo y funciones fisiológicas	2	1 Lavabo 1 Inodoro	2.16 m2	Iluminación artificial ventilación natural e instalación hidráulica y sanitaria

LOCAL	ACTIVIDAD	No. DE PERSONAS	MOBILIARIO	ÁREA TOTAL	REQUISITOS TÉCNICOS
RESTAURANTE					
Cocina	Cocinar, preparar y servir alimentos	5	1 Refrigerador de 1.00x1.20 1 Tarja de 1.80x1.00 1Mesa de trabajo de 2.50x0.50 1 Estufa de 0.80x1.00 1 Plancha de 2.00x0.70 1 Barra p/alimentos de 2.50x0.50 1 Carro p/basura de 0.60x0.60	30 m2	Iluminación artificial y natural, ventilación natural e instalación hidráulica e instalación de gas
Bodega de víveres	Guardar alimentos perecederos	*	1 Alacena de 2.50x0.60 Alacena de 2.90x0.60	3.37 m2	Iluminación artificial
Zona de comensales	Comer y conversar	69	15 Mesas de 1.00x1.00 1 Barra de 9.00x0.50 1 Caja para cobrar de 0.50x1.00	132.88 m2	Iluminación natural y artificial, ventilación natural
Cuarto de basura	Desechos	*	Botes de basura	3.33 m2	Iluminación natural y artificial, ventilación natural
Sanitario Hombres	Aseo y funciones fisiológicas	3	2 Lavabo 2 Inodoro 1 Mingitorio	10 m2	Iluminación artificial ventilación natural e instalación hidráulica y sanitaria
Sanitario Mujeres	Aseo y funciones fisiológicas	3	2 Lavabo 3 Inodoro	10 m2	Iluminación artificial ventilación natural e instalación hidráulica y sanitaria

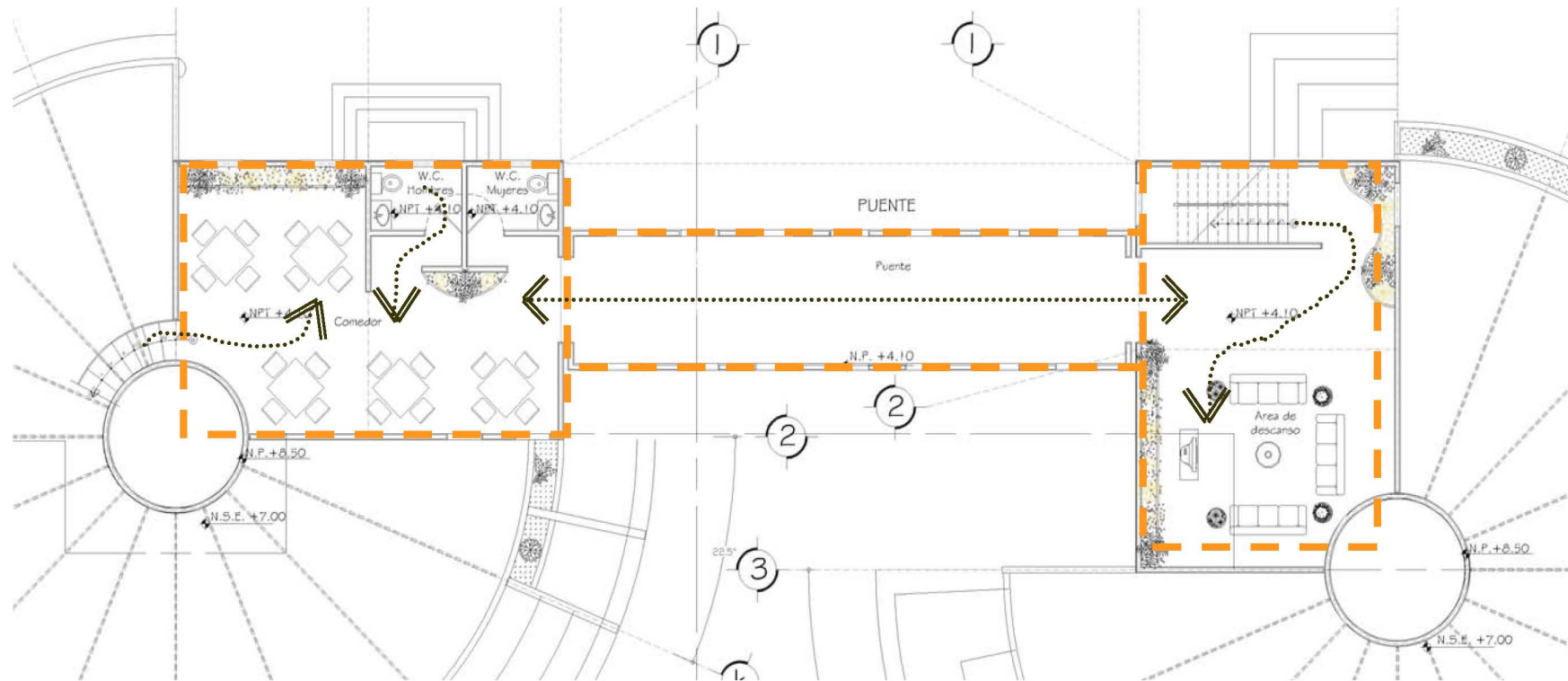
ANÁLISIS ESPACIAL



- - - - - **ÁREA PÚBLICA**
- **ÁREA PRIVADA**



ANÁLISIS ESPACIAL



----- **ÁREA PÚBLICA**

.....> **CIRCULACIÓN**

1ER PISO



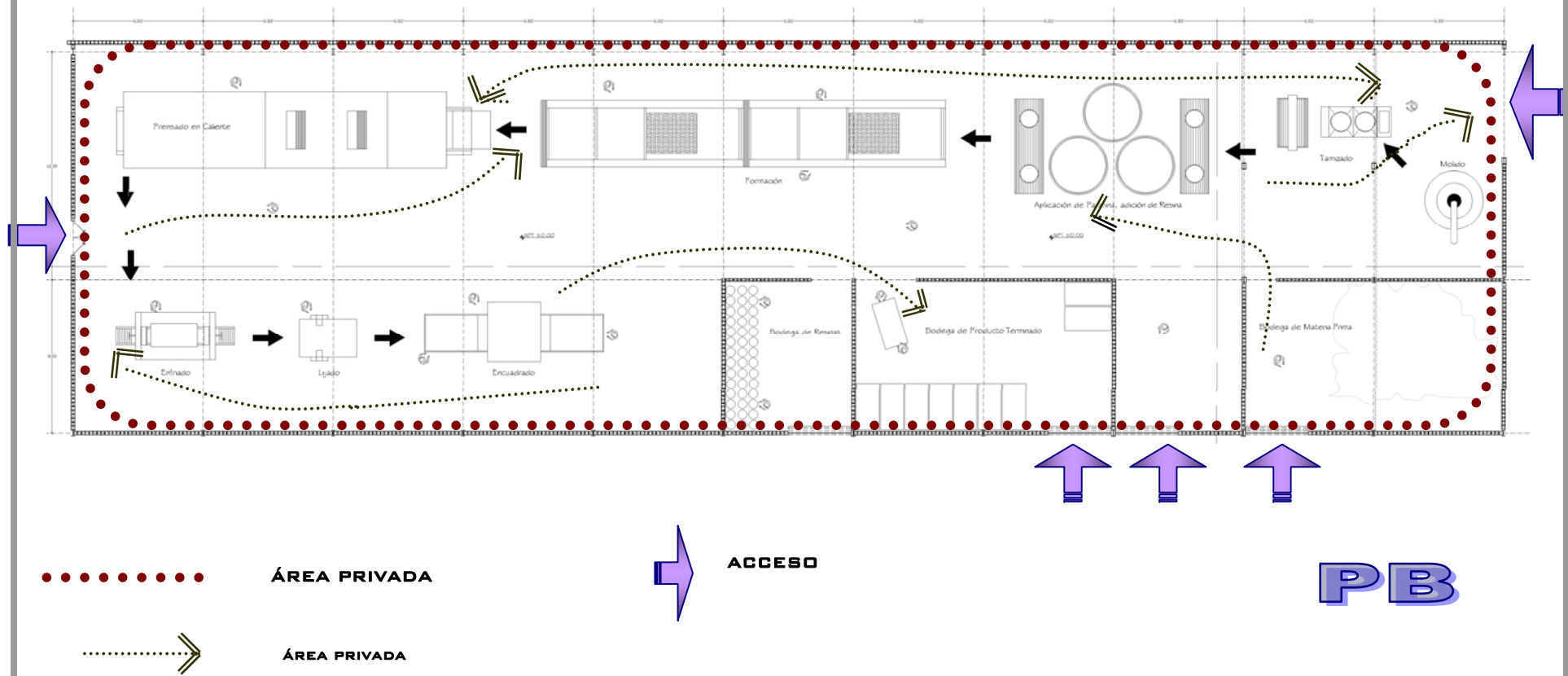
PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ EN CUAUTLA, MORELOS







LOCAL	ACTIVIDAD	No. DE PERSONAS	MOBILIARIO	ÁREA TOTAL	REQUISITOS TÉCNICOS
NAVE INDUSTRIAL					
Bodega 1	Almacenar la materia prima (cascarilla)	1	*****	102.94 m2	Iluminación artificial
Área de producción	Elaboración del producto	18	1 Molino de 3.00 diam. 1 Tamizado de 6.3x2.9 1 Aplicador de resina 10.6x4.90 1 Formadora 10.50x3.50 1 Prensado 19.40x4.00 1 Enfriador 6.10x2.5 1 Encuadrado 6.10 x 2.5 1 Lijado 9.30 x 3.10	1189.80 m2	Iluminación natural y artificial, ventilación natural, Instalaciones especiales
Bodega 2	Almacenar el producto elaborado	3	1 Mesa de 0.70x1.20 1 Silla de 0.50x 0.50	103.71 m2	Iluminación artificial
Bodega 3	Almacenar el producto terminado (aglomerados)	2	Repisas de 0.70x3.50	51.27 m2	Iluminación artificial
Patio de Maniobras	Llevar acabo la carga y descarga de materia prima y del producto terminado	*****	Cajones de estacionamiento Bascula de 9.00x3.00	*****	Iluminación artificial
Cuarto de báscula	Tomar el peso de la materia prima	1	1 Báscula de 1.20 x 0.30	4 m2	Iluminación artificial

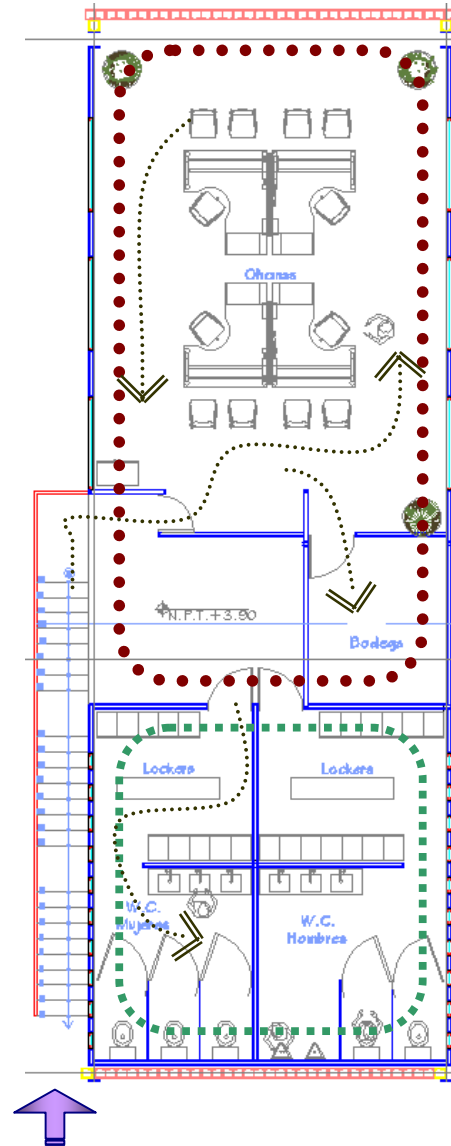
LOCAL	ACTIVIDAD	No. DE PERSONAS	MOBILIARIO	ÁREA TOTAL	REQUISITOS TÉCNICOS
NAVE INDUSTRIAL					
Caseta	Acceso al patio de maniobras	1	Caja registradora Silla 0.50x0.50	11.73 m2	Iluminación artificial y natural
ZONA DE PRODUCCIÓN					
Bodega	Área de guardado de papelería o documentación	1	1 Mueble 1.40 x 0.50 x 2.00	8.66 m2	Iluminación artificial, ventilación natura
Oficinas	Área de personal de control	4	4 Escritorios de 0.70x 1.60 12 Sillas de 0.50x 0.50 4 Archiveros de 0.50x1.00 2 Libreros de 0.50x 2.00	67.44 m2	Iluminación artificial, ventilación natura
ESTACIONAMIENTO					
Estacionamiento	Guardar automoviles	*****	12 Cajones de estacionamiento de 5.00x 2.00	457.80 m2	Iluminación artificial y natural

ANÁLISIS ESPACIAL



ANÁLISIS ESPACIAL

-  **ÁREA PRIVADA**
-  **ÁREA SEMIPÚBLICA**
-  **CIRCULACIÓN**
-  **ACCESO**



1ER PISO

XIII 1.5. PRESENTACIÓN DE PLANOS.

Trazo y Nivelación:

TN- 01 Trazo y Nivelación.

Arquitectónicos:

AR-01 Planta de Acceso
AR-02 Planta de Conjunto
AR-03 Fachada y Cortes Generales de Planta de Conjunto
AR-04 Plantas Arquitectónicas Nave
AR-05 Fachada y Cortes Nave
AR-06 Administración Fachadas y cortes
AR-07 PB Restaurante – Exhibición
AR-08 1er piso Restaurante – Exhibición
AR-09 Planta de techos Restaurante – Exhibición
AR-10 Fachada y Cortes Restaurante – Exhibición

Instalaciones de Conjunto:

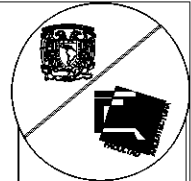
IHD- 01 Instalación Hidráulica Planta de Conjunto
IHD- 02 Instalación Hidráulica Detalles
SAN- 01 Instalación Sanitaria Planta de Conjunto
SAN- 02 Instalación Sanitaria Detalles
IE- 01 Instalación Eléctrica Planta de Conjunto
IE- 01 Instalación Eléctrica Diagramas

Estructurales y Cimentación.

CIM- 01 Cimentación Restaurante – Exhibición
EST-01 Estructura Restaurante – Exhibición

Complementarios.

AR-11	Despiece de pisos PB Restaurante – Exhibición
AR-12	Despiece de pisos 1er piso Restaurante – Exhibición
AR-13	Acabados PB Restaurante – Exhibición
AR-14	Acabados 1er piso Restaurante – Exhibición
AR-15	Cancelería PB Restaurante – Exhibición
AR-16	Cancelería 1er piso Restaurante – Exhibición
AR-17	Detalles de Cancelería
AR-18	Paleta Vegetal
AR-19	Pavimentos
AR-20	Detalles de Pavimentos
AR-21	Albañilería PB Restaurante – Exhibición
AR-22	Albañilería 1er piso Restaurante – Exhibición



SIMBOLOGIA

- ↖ NIVEL DE ELEVACION
- N.L.A.L. NIVEL LIECHO ALTO DE LOSA
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. NIVEL DE PISEL
- N.L.B.L. NIVEL LIECHO BAJO DE LOSA
- N.L.A.P. NIVEL LIECHO ALTO DE PISOADO
- N.L.E. NIVEL LIECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- N.S.D. NIVEL SUPERIOR DE PISO
- N.L.A.V. NIVEL LIECHO ALTO DE VIGA
- N.L.A.C. NIVEL LIECHO ALTO DE COLUMNA
- IT PASO DE TRAZO
- SR BARRIO DE NIVEL
- +—+—+ DDTA

PROYECTO

PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

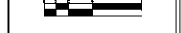
CROQUIS DE LOCALIZACION



ESC.

1:175

ESCALA GRAFICA



ALUMNO

LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA



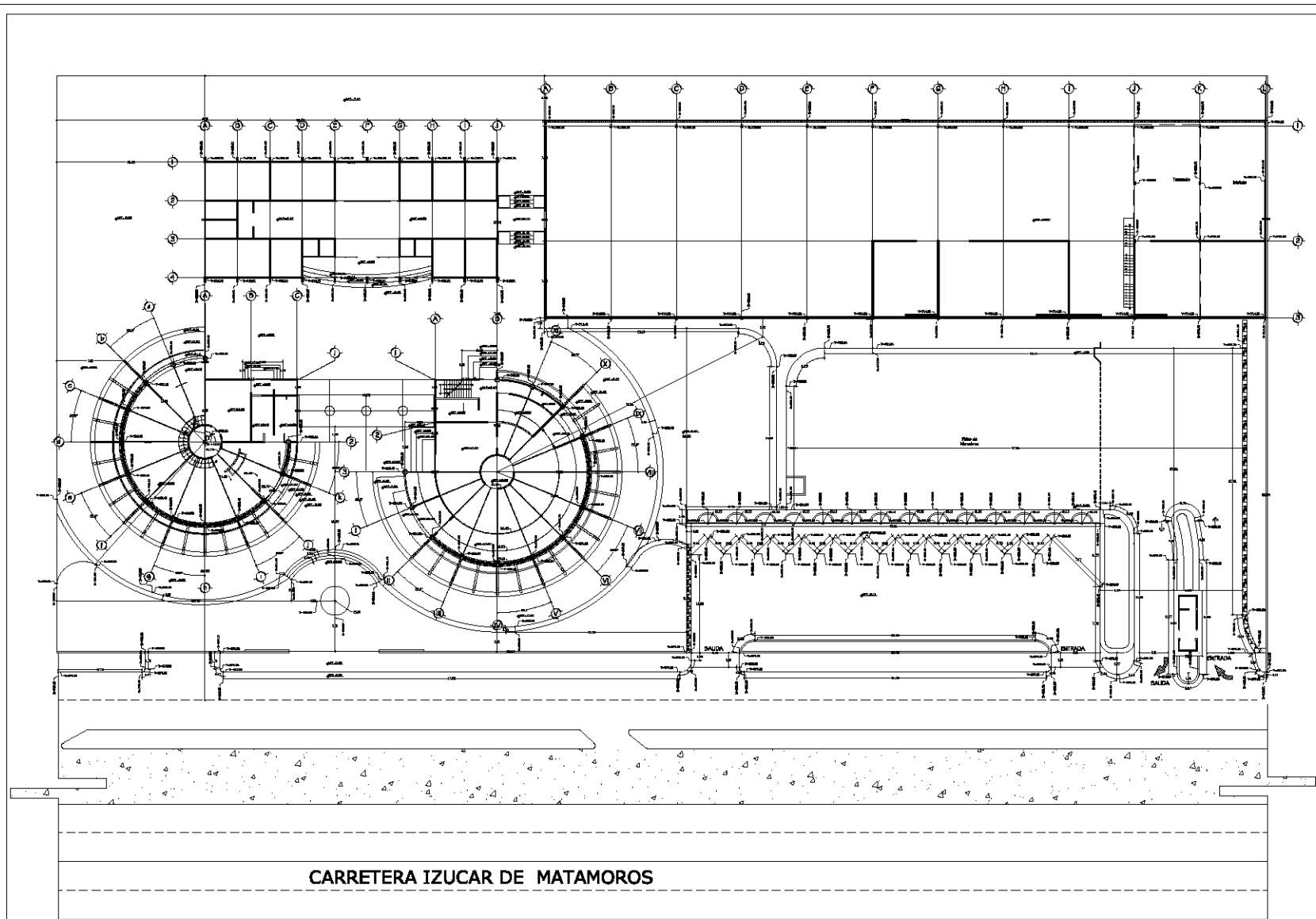
CLIENTE

ARROCEROS DEL ORIENTE DEL EDO. DE MORELOS U.S.P.R. DE R.L.

TRAZO Y NIVELACION

PLANO

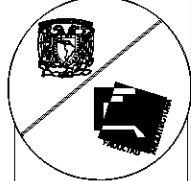
T4-01



CARRETERA IZUCAR DE MATAMOROS

NOTAS:

- LAS COORDENADAS X,Y DE ESTE PLANO ESTAN REGIDAS POR EL SISTEMA COORDENADO DEL PLANO TOPOGRAFICO.
- LAS COORDENADAS X,Y DE ESTE PLANO INDICAN LA UBICACION DE LOS ELEMENTOS PRIMORDIALES DEL PROYECTO (COLUMNAS DE CONCRETO, COLUMNAS DE ACERO Y MARCOS RIGIDOS) ASI COMO PUNTOS NECESARIOS PARA EL CORRECTO TRAZO DEL CONJUNTO.



SIMBOLOGIA

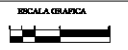
- PARED DE MASONERIA
- PARED DE MASONERIA CON PUERTAS
- PARED DE MASONERIA CON PUERTAS Y VENTANAS
- PARED DE MASONERIA CON VENTANAS
- PARED DE MASONERIA CON VENTANAS Y PUERTAS
- PARED DE MASONERIA CON VENTANAS Y PUERTAS Y VENTANAS
- PARED DE MASONERIA CON VENTANAS Y PUERTAS Y VENTANAS Y PUERTAS
- PARED DE MASONERIA CON VENTANAS Y PUERTAS Y VENTANAS Y PUERTAS Y VENTANAS Y PUERTAS
- PARED DE MASONERIA CON VENTANAS Y PUERTAS Y VENTANAS Y PUERTAS Y VENTANAS Y PUERTAS Y VENTANAS Y PUERTAS
- PARED DE MASONERIA CON VENTANAS Y PUERTAS Y VENTANAS Y PUERTAS Y VENTANAS Y PUERTAS Y VENTANAS Y PUERTAS Y VENTANAS Y PUERTAS

PROYECTO
PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

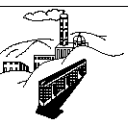
ORGANISMO DE LOCALIZACION



ESC.
1:200

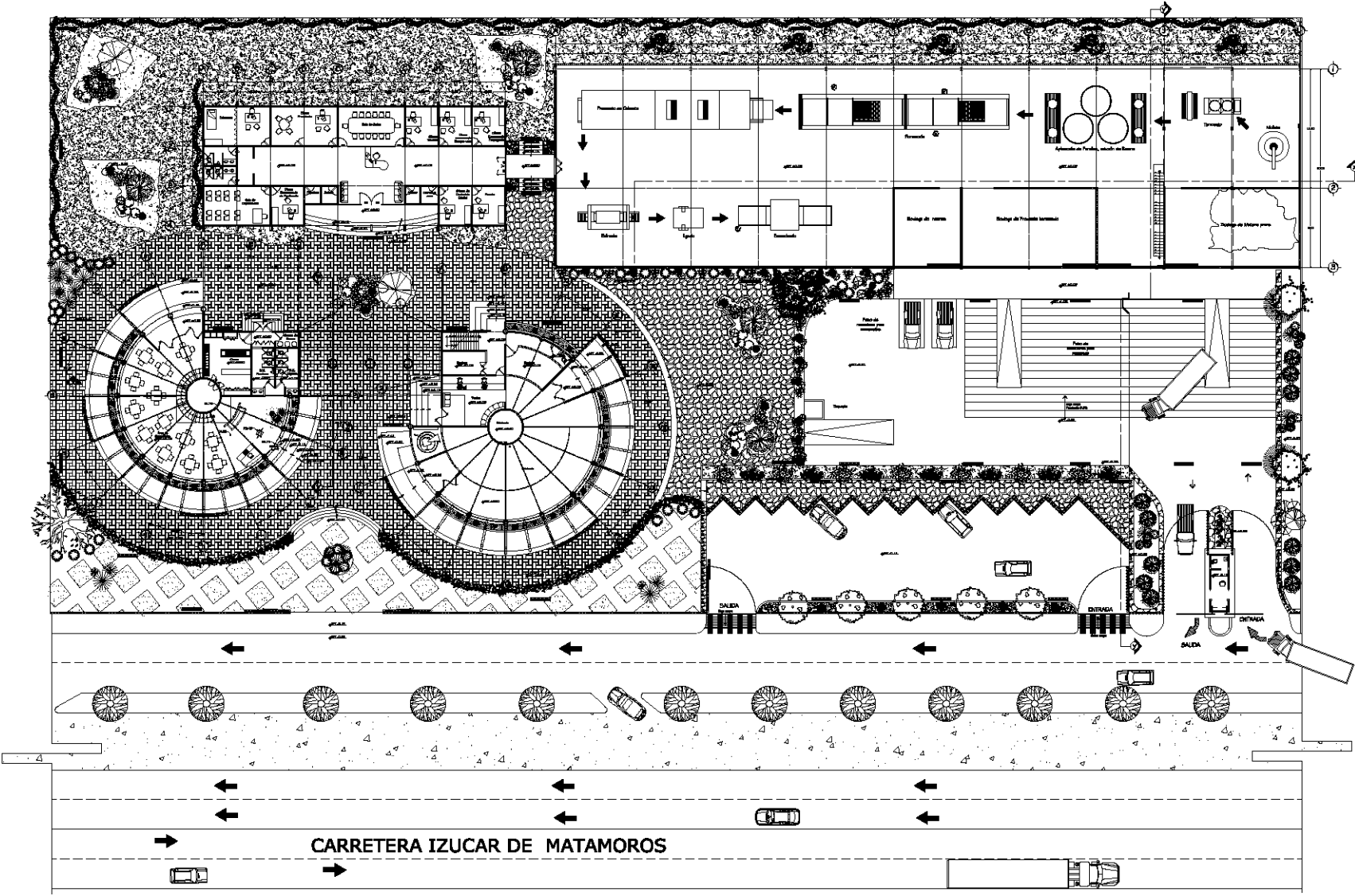


ALUMNO
LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA



CLIENTE
ARROZEROS DEL ORIENTE DEL EDO. DE MORELOS
U.S.P.R. DE R.L.
P.B. DE CONJUNTO

PLANO
AR-01

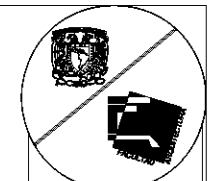
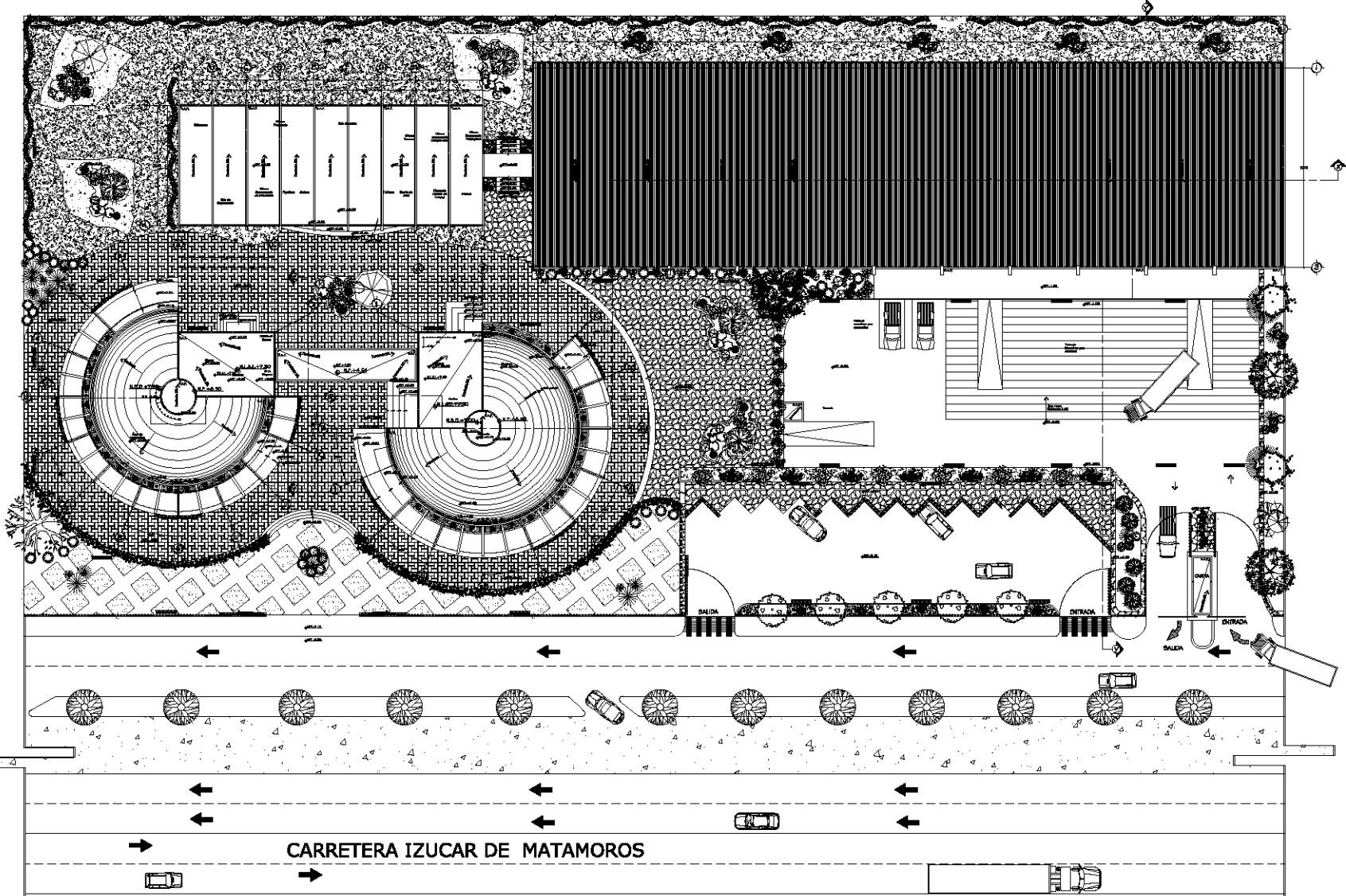


CUADRO DE ÁREAS

RESTAURANTE	484.07 m ²
CANCHAL	208.50 m ²
ALMACEN	27.00 m ²
BAÑOS	10.00 m ²
TOTAL	730.57 m ²

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE CONSTRUIDA	730.57 m ²
SUPERFICIE TOTAL	2646.46 m ²



SIMBOLOGIA

- ↖ NIVEL DE FONDO
- ▣ NIVEL DE FONDO ABRIGADO
- ▣ NIVEL DE PISO TERMINADO
- ▣ NIVEL DE PISO
- ▣ NIVEL DE TERRENO DE LOMA
- ▣ NIVEL LINDERO AJUSTO DE PERIMETRO
- ▣ NIVEL LINDERO DADO DE ESTRUCTURA
- ▣ NIVEL SUPERFICIE CERRADO
- ▣ NIVEL LINDERO AJUSTO DE VIGA
- ▣ NIVEL LINDERO AJUSTO DE CERRAMA
- ▣ BANCA DE AGUA PLUVIAL
- ▣ BANCA DE AGUAS NEGRAS

PROYECTO
PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

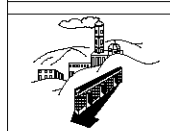
CRUQUIS DE LOCALIZACION



ESC.
1:200



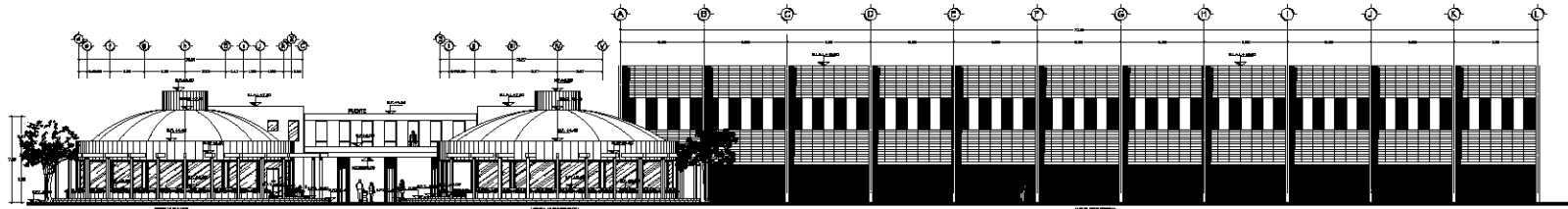
ALUMNO
LIRIÁN RUIZ GPE. PAOLA



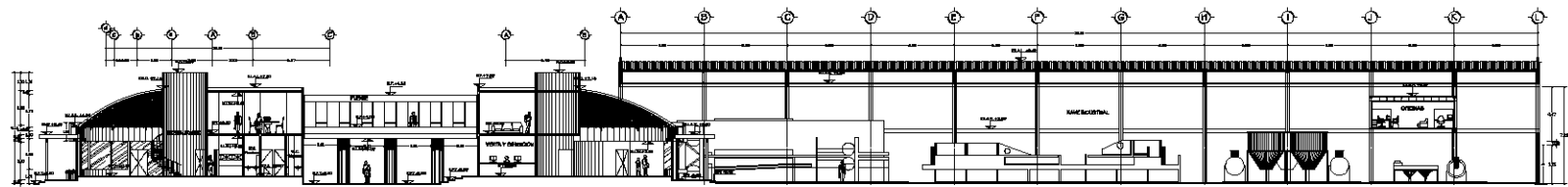
CLIENTE
ARROCCEROS DEL ORIENTE
DEL EDO. DE MORELOS
U.S.P.R. DE R.L.

PLANTA DE CONJUNTO
PLANO
AR-02

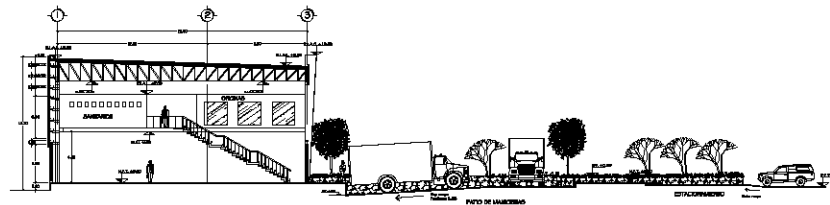




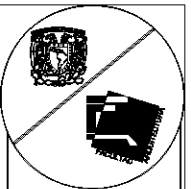
FACHADA PRINCIPAL



CORTE X-X'



CORTE Y-Y'



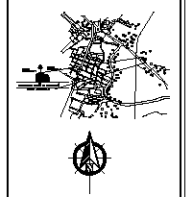
SIMBOLOGIA

- ↓ NIVEL DE ELEVACION
- N.L.A.L. NIVEL LICHO ALTO DE LOSA
- N.Z.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.F. NIVEL DE PISO
- N.L.B.L. NIVEL LICHHO BAJO DE LOSA
- N.L.A.P. NIVEL LICHHO ALTO DE FORJADO
- N.L.B.C. NIVEL LICHHO BAJO DE CIMENTACION
- N.S. NIVEL SUPERFICIE DE SUELO
- N.L.A.V. NIVEL LICHHO ALTO DE VIGA
- N.L.A.C. NIVEL LICHHO ALTO DE COLUMNA
- N.A.P. BANDA DE AGUA PLUVIAL
- N.A.N. BANDA DE AGUAS NEGRAS

PROYECTO

PLANTA PROCESADORA DE LA CASCAPILLA DEL ARROZ

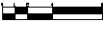
CROQUIS DE LOCALIZACION



ESC.

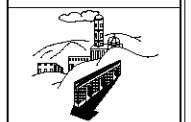
1:200

ESCALA GRAFICA



ALUMNO

LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA



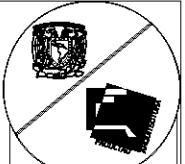
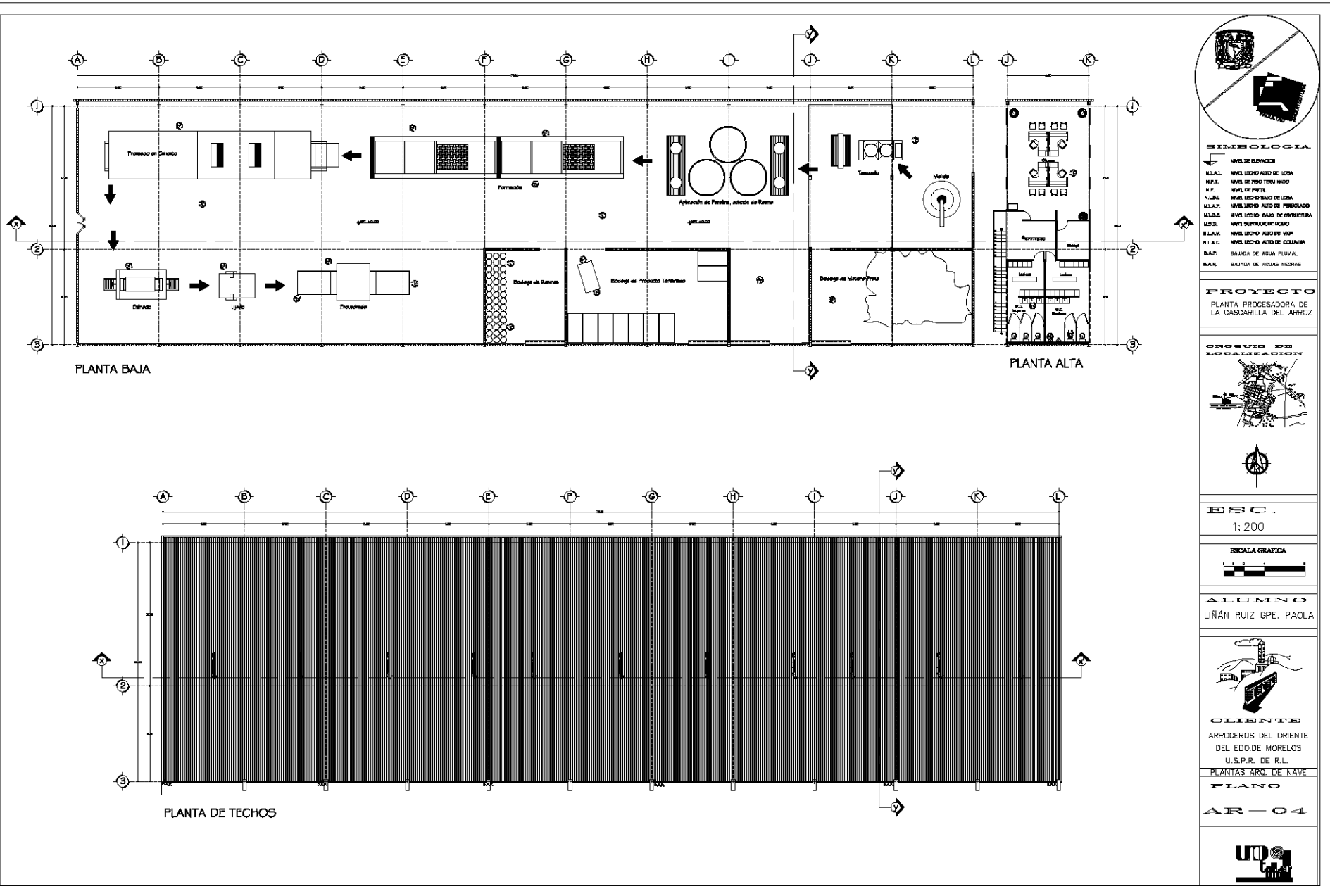
CLIENTE
ARROCEEROS DEL ORIENTE
DEL EDO. DE MORELOS
U.S.P.R. DE R.L.

FACHADA Y CORTES GRALES

PLANO

AR-03





EXEMOLOGIA

- ↓ NIVEL DE ELEVACION
- N.L.A.L. NIVEL LÍNEA ALTO DE LOSA
- N.F.L. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.F. NIVEL DE PISOS
- N.L.B.L. NIVEL LÍNEA BAJA DE LOSA
- N.L.A.P. NIVEL LÍNEA ALTO DE PERFORADO
- N.L.B.B. NIVEL LÍNEA BAJA DE ESTRUCTURA
- N.L.D.L. NIVEL SUPRACOLUMNA LINDERO
- N.L.A.V. NIVEL LÍNEA ALTO DE VIGA
- N.L.A.C. NIVEL LÍNEA ALTO DE COLUMNA
- B.A.P. BANDA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BANDA DE AGUAS NEGRAS

PROYECTO

PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

CRUQUE DE LOCALIZACION



ESC.

1:200

ESCALA GRAFICA



ALUMNO

LIÑÁN RUIZ GPE. PAOLA



CLIENTE

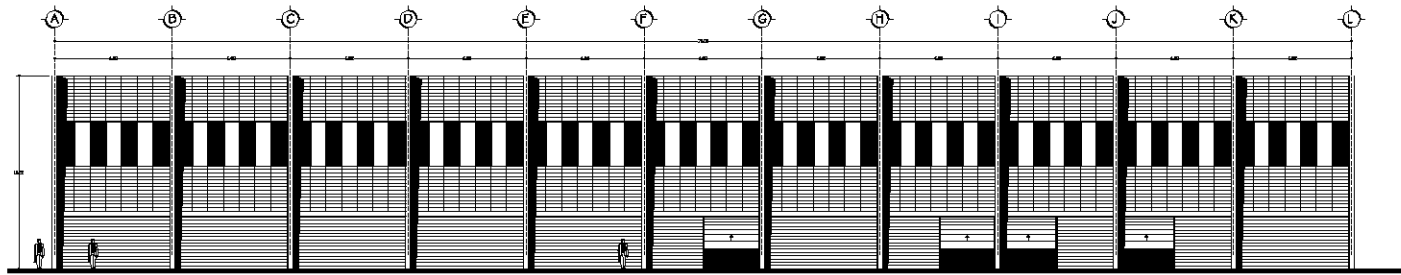
ARROCCEROS DEL ORIENTE DEL EDO. DE MORELOS U.S.P.R. DE R.L.

PLANTAS ARG. DE NAVE

PLANO

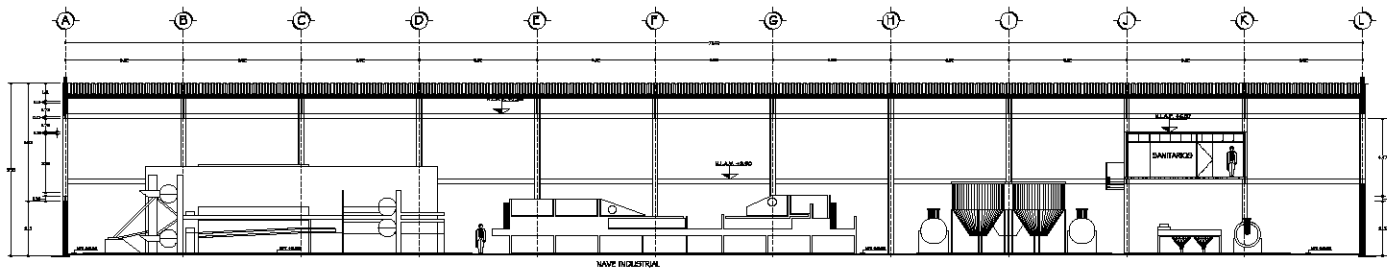
AR-04





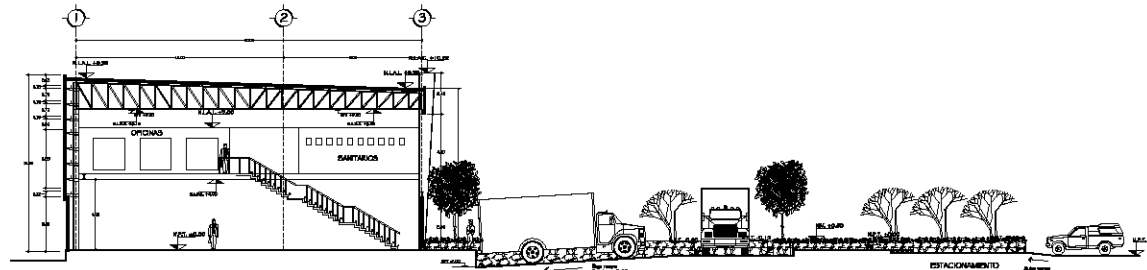
FACHADA

FACHADA



CORTE X- X'

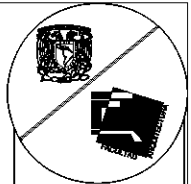
NAVE INDUSTRIAL



CORTE Y- Y'

PABO DE MANDAROS

ESTACIONAMIENTO



SIMBOLOGIA

- N.L.E. NIVEL DE ELEVACION
- N.L.A.L. NIVEL LINDO ALTO DE LOSA
- N.F.T. NIVEL DE FIBRO TERMINADO
- N.P. NIVEL DE PIEL
- N.L.A.B. NIVEL LINDO BAJO DE LOSA
- N.L.A.F. NIVEL LINDO ALTO DE FORJADO
- N.L.R.C. NIVEL LINDO BAJO DE ESTRUCTURA
- N.S.D. NIVEL SUPERIOR DE FICHA
- N.L.A.V. NIVEL LINDO ALTO DE VIGA
- N.L.A.C. NIVEL LINDO ALTO DE COLUMNA
- N.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- N.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRAS

PROYECTO

PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

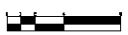
CROQUIS DE LOCALIZACION



ESC.

1:200

ESCALA GRAFICA



ALUMNO

LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA



CLIENTE

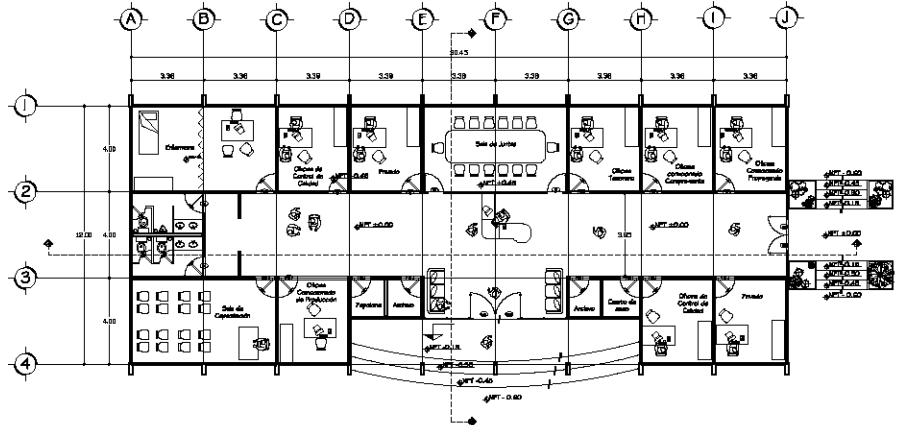
ARROZEROS DEL ORIENTE DEL EDO. DE MORELOS U.S.P.R. DE R.L.

FACHADA Y CORTES NAVE

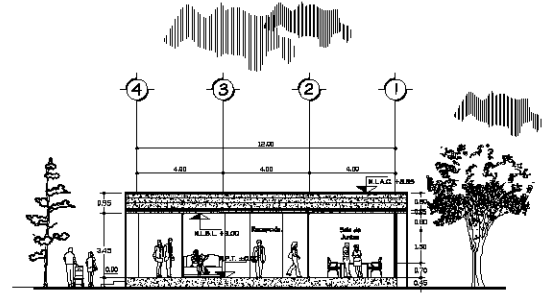
PLANO

AR-05

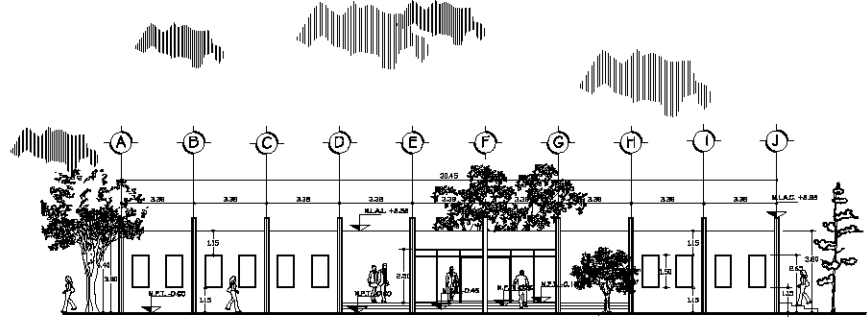




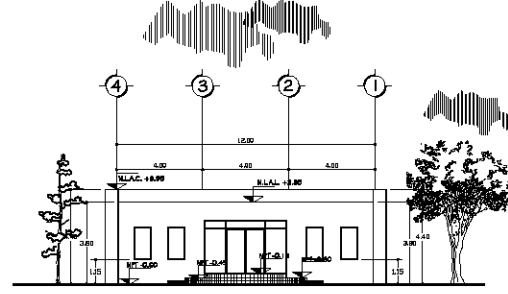
PLANTA ARQUITECTONICA



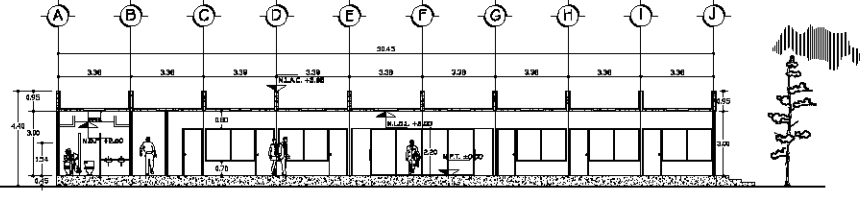
CORTE X - X'



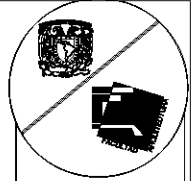
FACHADA SUR



FACHADA ESTE



CORTE Y - Y'

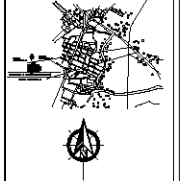


SIMBOLOGIA

- N.L.A.C. NIVEL LIMITE ARRIBA DE COLUMNA
- N.L.A.L. NIVEL LIMITE ARRIBA DE LOSA
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.S.I. NIVEL LIMITE BAJA DE LOSA
- N.L.E. NIVEL LIMITE BAJA DE ESTRUCTURA
- N.A.D. NIVEL SUPERIOR DE DOMO
- N.L.A.V. NIVEL LIMITE ARRIBA DE VIGA
- N.L.A.G. NIVEL LIMITE ARRIBA DE COLUMNA
- N.L.P. NIVEL LIMITE BAJA DE PLACA
- N.A.F. BANCA DE AGUA PLUVIAL
- N.A.R. BANCA DE AGUAS RESIDUOS

PROYECTO
PLANTA PROCESADORA DE
LA CASCARILLA DEL ARROZ

CROQUIS DE
LOCALIZACION



ESC.
1:75



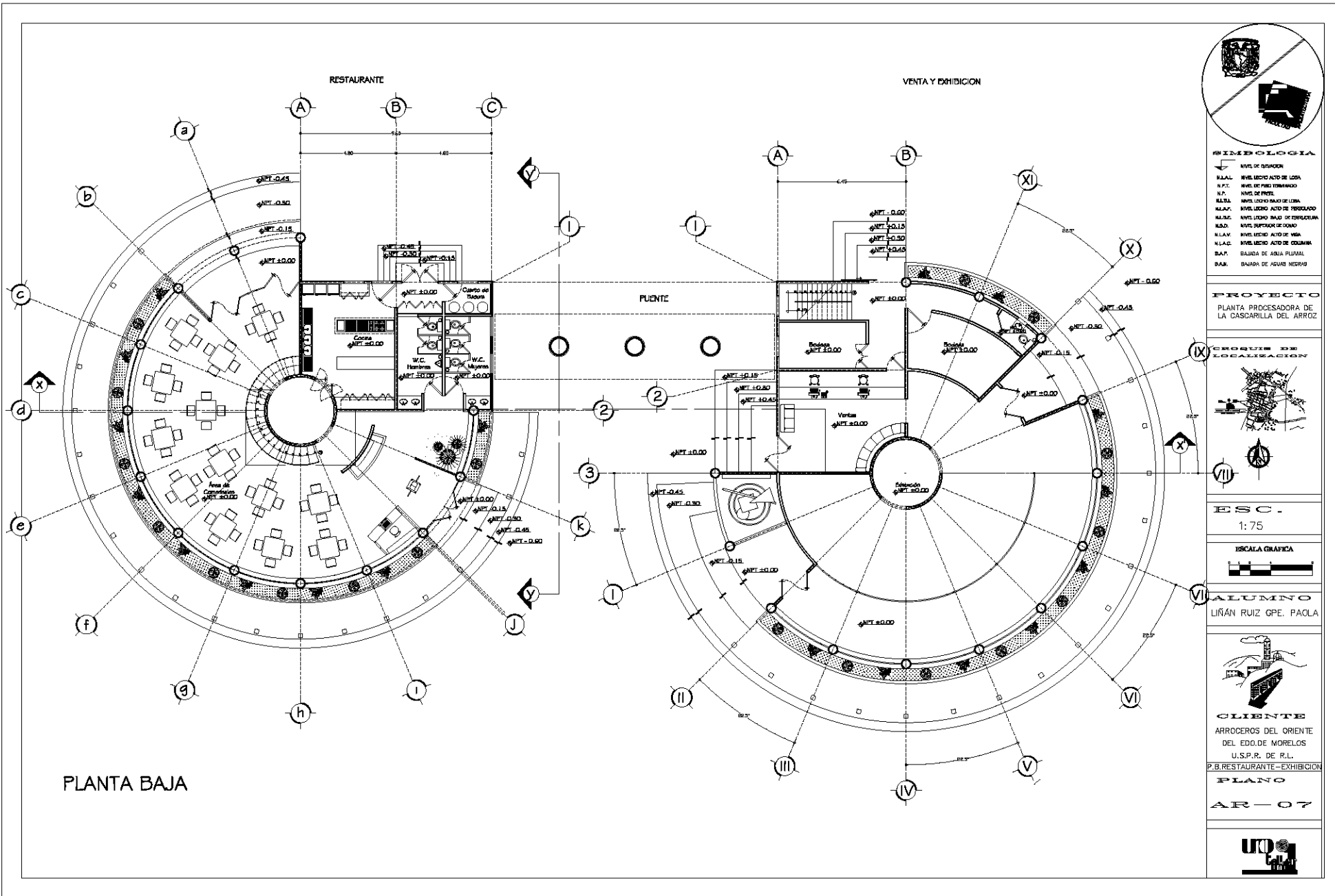
ALUMNO
LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA



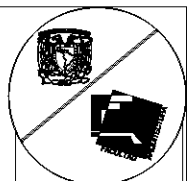
CLIENTE
ARROCCEROS DEL ORIENTE
DEL EDO. DE MORELOS
U.S.P.R. DE R.L.
ADMINISTRACION

PLANO
AR-06





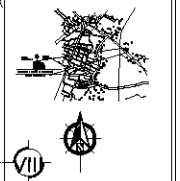
PLANTA BAJA



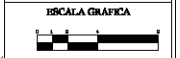
- SINBOLOGIA**
- ↓ NIVEL DE BASURA
 - N.A.L. NIVEL LICHO ALTO DE LOSA
 - N.P.T. NIVEL DE PISO FORMADO
 - N.F. NIVEL DE PISO
 - N.L.B. NIVEL LICHO BAJO DE LOSA
 - N.L.A.F. NIVEL LICHO ALTO DE TERCERADO
 - N.L.B.G. NIVEL LICHO BAJO DE EMPUOLCINA
 - N.S.D. NIVEL SUPERFICIE DE CEMENTO
 - N.L.A.V. NIVEL LICHO ALTO DE VIGA
 - N.L.A.C. NIVEL LICHO ALTO DE COLUMNA
 - N.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - N.A.M. BAJADA DE AGUAS RESIDUALES

PROYECTO
PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

UBICACION DE LOCALIZACION



ESC.
1:75

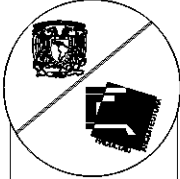
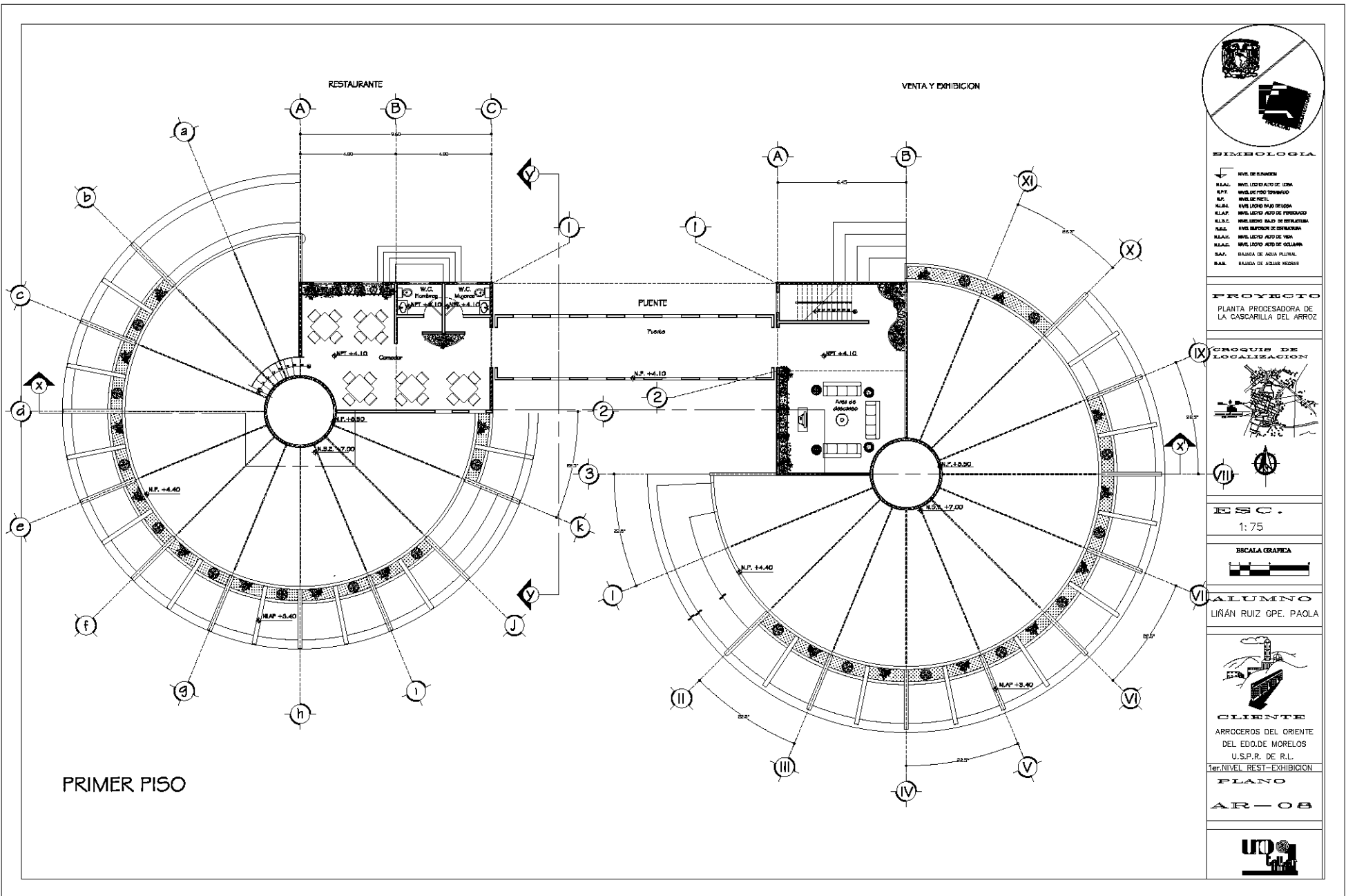


ALUMNO
LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA



CLIENTE
ARROCEROS DEL ORIENTE DEL EDO. DE MORELOS U.S.P.R. DE R.L.
P.B. RESTAURANTE - EXHIBICION
PLANO
AR-07

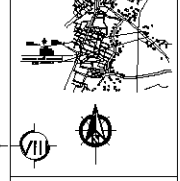




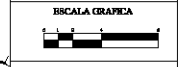
- SIMBOLOGIA**
- NIVEL DE FINACION
 - N.1: NIVEL DE FINACION DE 1.º NIVEL
 - N.2: NIVEL DE FINACION DE 2.º NIVEL
 - N.3: NIVEL DE FINACION DE 3.º NIVEL
 - N.4: NIVEL DE FINACION DE 4.º NIVEL
 - N.5: NIVEL DE FINACION DE 5.º NIVEL
 - N.6: NIVEL DE FINACION DE 6.º NIVEL
 - N.7: NIVEL DE FINACION DE 7.º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

PROYECTO
PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

PROCESO DE SOCIALIZACION



ESC.
1:75



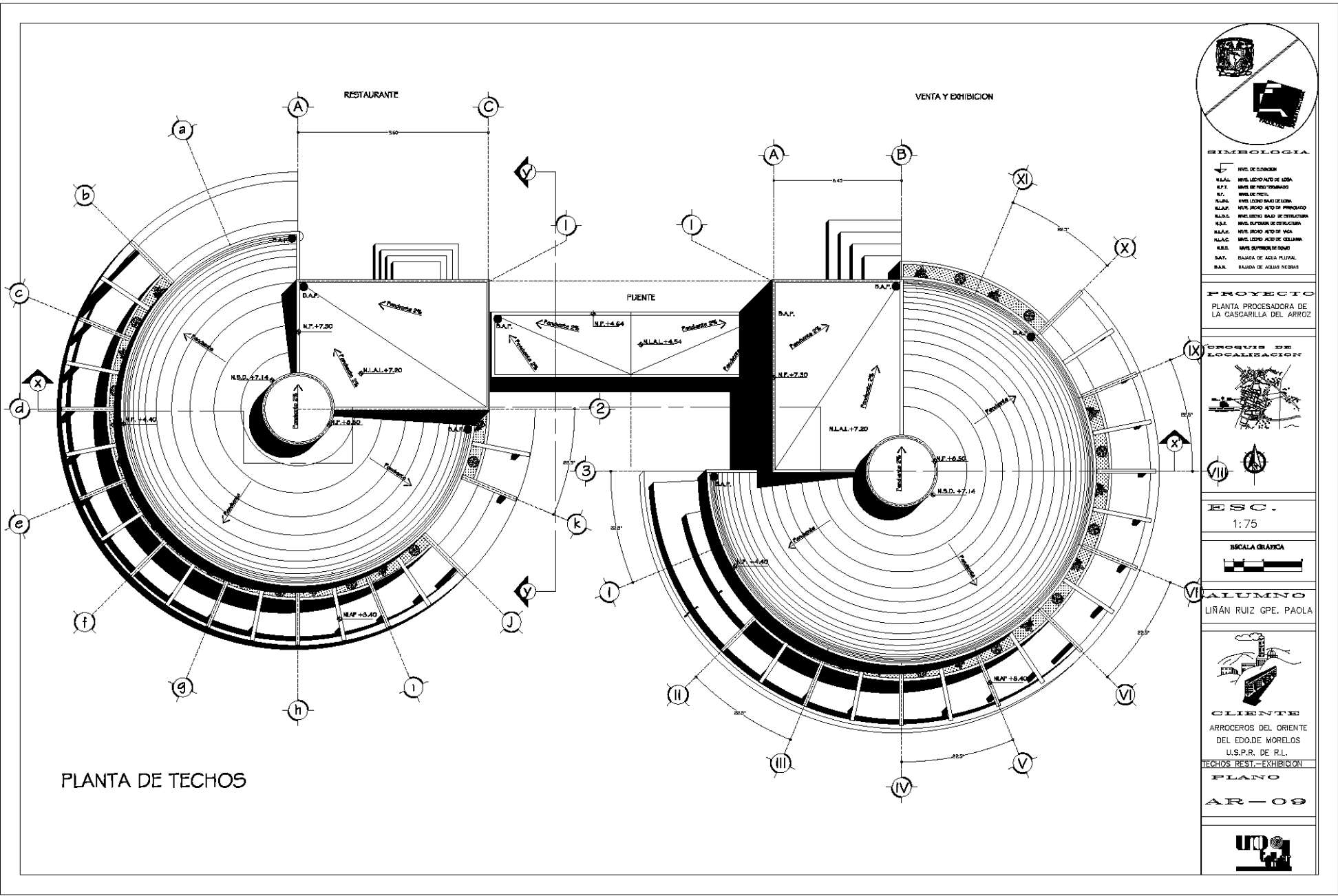
ALUMNO
LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA



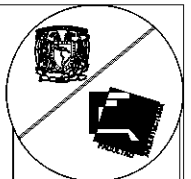
CLIENTE
ARROCEROS DEL ORIENTE DEL EDO. DE MORELOS
U.S.P.R. DE R.L.

1er. NIVEL REST-EXHIBICION
PLANO
AR-08





PLANTA DE TECHOS



SIMBOLOGIA

- ↙ NIVEL DE CUBIERTA
- N.L.A.L. NIVEL LINDA ALTO DE LOSA
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T. NIVEL DE TERCIO
- N.L.A.B. NIVEL LINDA BAJO DE LOSA
- N.L.A.C. NIVEL LINDA ALTO DE PERFORADO
- N.L.B.S. NIVEL LINDA BAJO DE OBRERA
- N.S.D. NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA
- N.L.A.S. NIVEL LINDA ALTO DE VIGA
- N.L.A.C. NIVEL LINDA ALTO DE COLUMNA
- N.S.S. NIVEL SUPERIOR DE DOMO
- S.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS

PROYECTO
 PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ



ESC.
 1:75

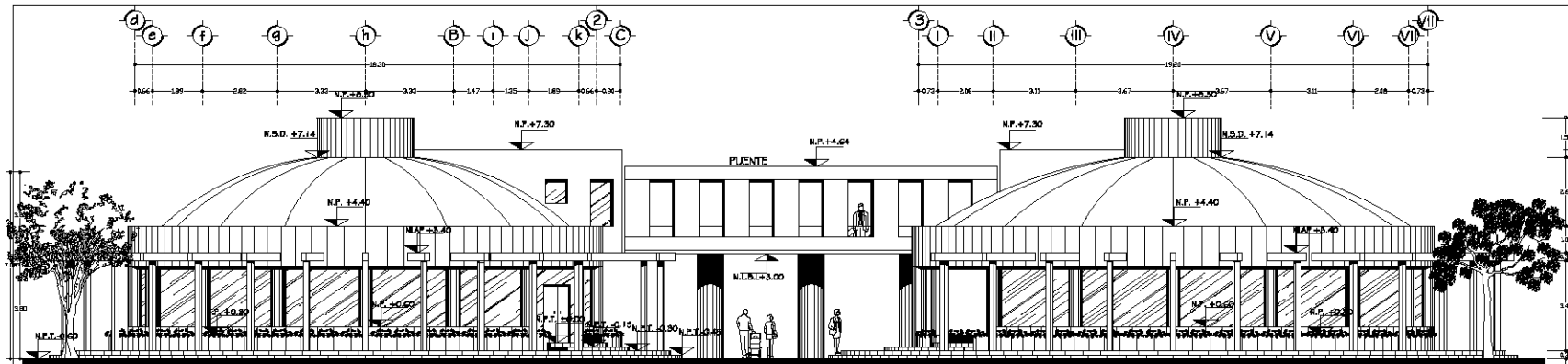


ALUMNO
 LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA



CLIENTE
 ARROCEROS DEL ORIENTE DEL EDO. DE MORELOS
 U.S.P.R. DE R.L.
PLANO
 AR-09

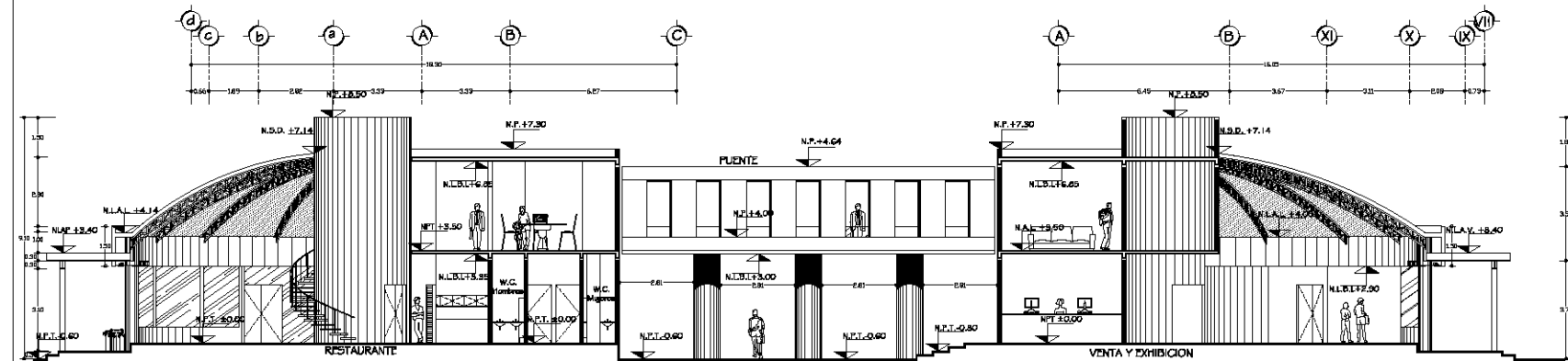




FACHADA PRINCIPAL

RESTAURANTE

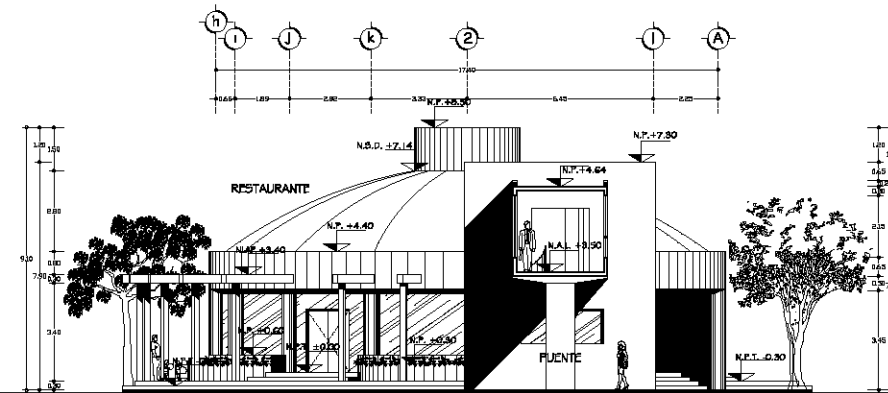
VENTA Y EXHIBICION



CORTE X-X'

RESTAURANTE

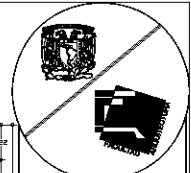
VENTA Y EXHIBICION



CORTE Y-Y'

RESTAURANTE

PUENTE



SIMBOLOGIA

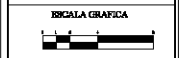
- ◀ NIVEL DE BASURA
- N.L.A.L. NIVEL LINDA ALTO DE LOSA
- N.P.F. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.F. NIVEL DE FRENTE
- N.L.R.L. NIVEL LINDA BAJO DE LOSA
- N.L.A.P. NIVEL LINDA ALTO DE PAREDADO
- N.L.B.E. NIVEL LINDA BAJO DE ESTRUCTURA
- N.A.S. NIVEL SUPERIOR DE LOCO
- N.L.A.V. NIVEL LINDA ALTO DE VIGA
- N.L.A.S. NIVEL LINDA ALTO DE COLUMNA
- N.A.P. PASADIZO DE AGUA PLUVIAL
- N.A.A. BUNDA DE AGUAS RESIDAS

PROYECTO
PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

CROQUIS DE LOCALIZACION



ESC.
1:75



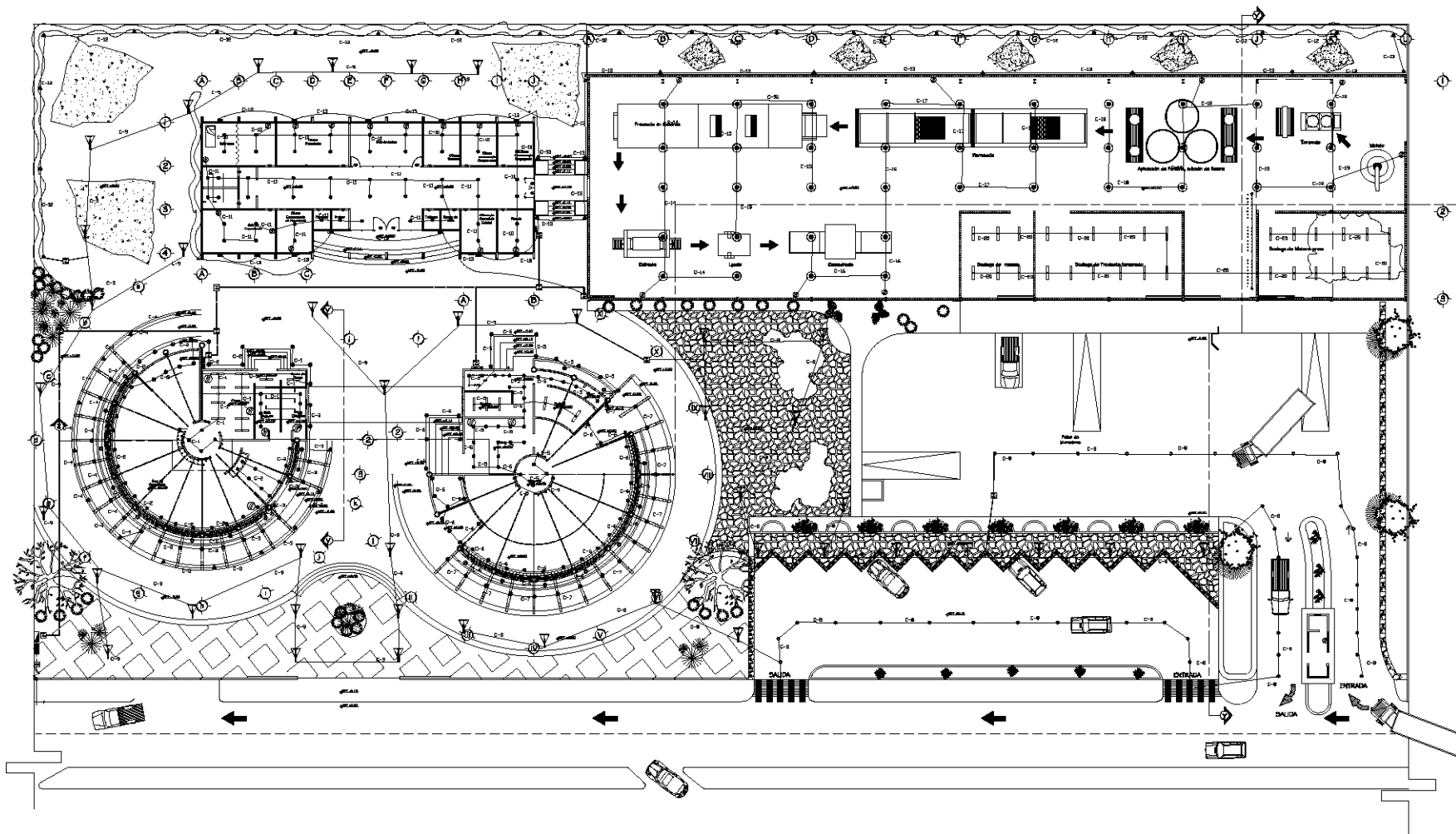
ALUMNO
LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA










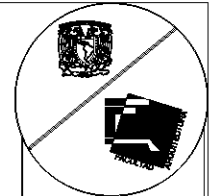
CLIENTE
ARROCCEROS DEL ORIENTE
DEL EDO. DE MORELOS
U.S.P.R. DE R.L.

PLANO
AR-10





-  CENTRO DE CARGA PARA
-  ACOMETIDA ELECTRICA
-  MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA
-  SWITCH 30A A
-  PASTILLA TERMOELECTRICA
-  CIRCUITO WATT
-  TUBERIA POR PISO
-  REGISTRO ELECTRICO
-  TABLERO GENERAL

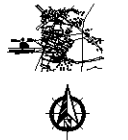


SIMBOLOGIA

-  TABLERO GENERAL
-  MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA
-  SWITCH 30A A
-  PASTILLA TERMOELECTRICA
-  CIRCUITO WATT
-  TUBERIA POR PISO
-  REGISTRO ELECTRICO
-  CENTRO DE CARGA PARA
-  ACOMETIDA ELECTRICA

PROYECTO
PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

ESQUEMA DE LOCALIZACION



ESC.
1:175



ALUMNO
LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA

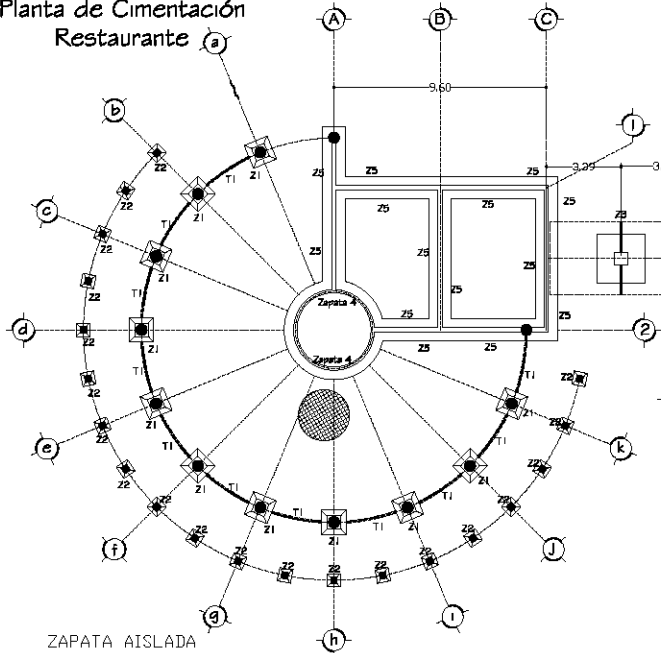


CLIENTE
ARROCEROS DEL ORIENTE
DEL EDO. DE MORELOS
U.S.P.R. DE R.L.
INSTALACION ELECTRICA

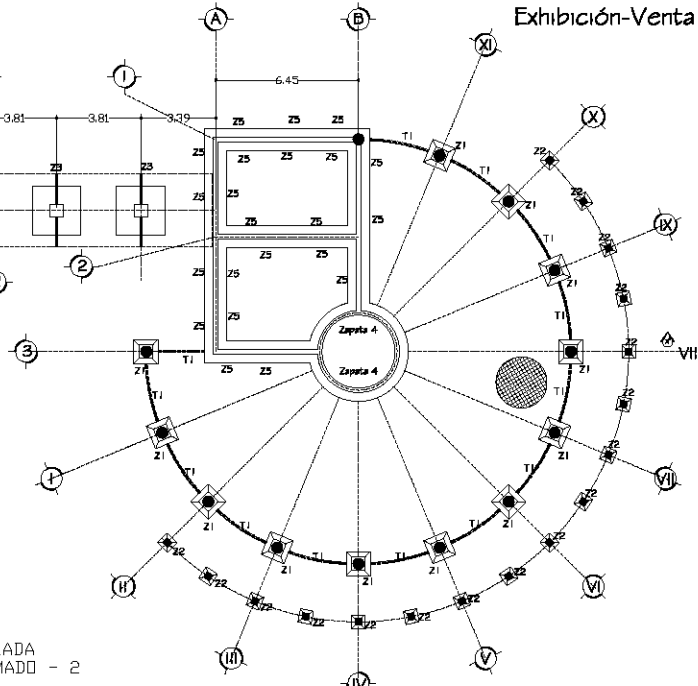
PLANO
IE - 1



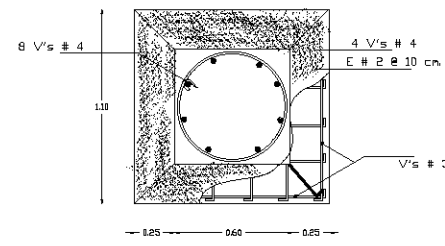
Planta de Cimentación
Restaurante



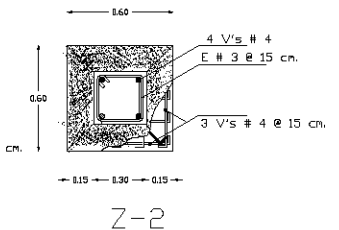
Planta de Cimentación
Exhibición-Venta



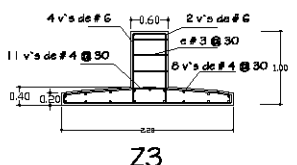
ZAPATA AISLADA
DE CONCRETO ARMADO - 1
Z-1



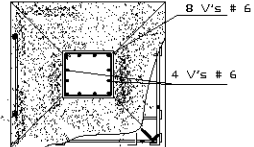
Z-2
ZAPATA AISLADA
DE CONCRETO ARMADO - 2



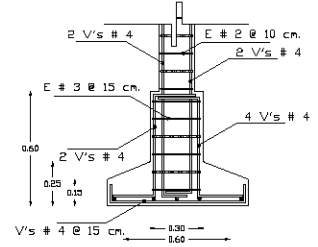
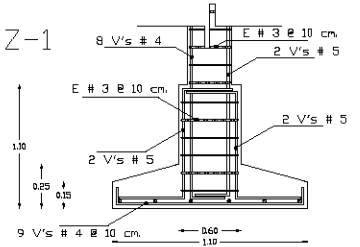
Zapata 3



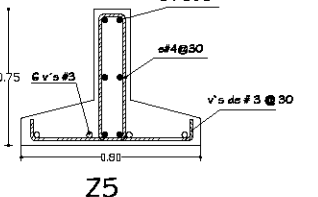
Z3



Z-1

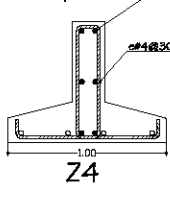


Zapata 5



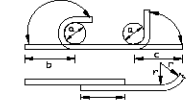
Z5

Zapata 4



Z4

- ESPECIFICACIONES
1. La resistencia del terreno es de 5,000 kg/cm²
 2. Los tramos de liga se colocaran con concreto Fc=250 kg/cm²
 3. Para la cimentación se utilizara concreto con una resistencia a la compresión de Fc=1200 kg/cm²
 4. La cimentación de concreto armado se desplazara sobre un planillo de concreto con un Fc=200 kg/cm² y de 7 Dns. de espesor.
 5. Los listones en traves se colocaran a 1/2 de cara
 6. Se utilizara acero de refuerzo con una resistencia Fy= 4200 kg/cm²
 7. El primer estribo se colocara a una distancia igual a la mitad del espesor del concreto, aparte del paso respectivo.
 8. El concreto en traves como en columna se tomara una resistencia de Fc=1200kg/cm² con grava de 3/4".
 9. Los costales se fabricaran de concreto con una resistencia Fc=200 kg/cm².
 10. El tamaño máximo de agregado grueso sera de 3/4".
 11. Se usara arena de meda a fina.
 12. Los recubrimientos se indicaran en los detalles.
 13. Las acolladoras estan en negro en los planos y detalles constructivos.
 14. Los detalles constructivos se rigen por las cetas.



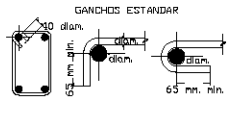
Dist.	15cm	5	6	8	10	15	20
3/8"	2	3	4	5	6	8	10
1/2"	3	4	5	6	8	10	15
3/4"	4	5	6	8	10	15	20
1"	5	6	8	10	15	20	30

TRANSAPES

# VAPILLAS	TRANSAPES MIN
#2 @ 14"	48 cms
#3 @ 20"	48 cms
#4 @ 24"	60 cms
#5 @ 30"	120 cms

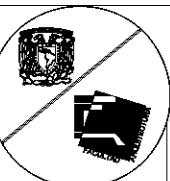
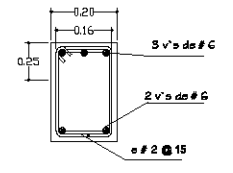
TABLA DE PROPORCIONES

ELEMENTOS	F'c	Batas de 19 lts.			
		Demolito	Arena	Grava	Agua
Muros y pisos	100 kg/cm ²	1	6 1/2	7	2 1/4
Tejas, columnas y costales	150 kg/cm ²	1	5	5 3/4	2
Losas y zapatas	200 kg/cm ²	1	4	5	1 1/2
Columnas y traveses	250 kg/cm ²	1	3	4	1 1/2



DETALLES DE REFUERZO

CD 1
Cadena de Desplante

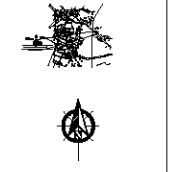


SIMBOLOGIA
ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO

1/75 COTA
EJE
LINEA DE EJE

PROYECTO
PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

LEGENDA DE LOCALIZACION



ESC.
1:100

ESCALA GRAFICA

ALUMNO
LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA

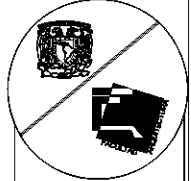
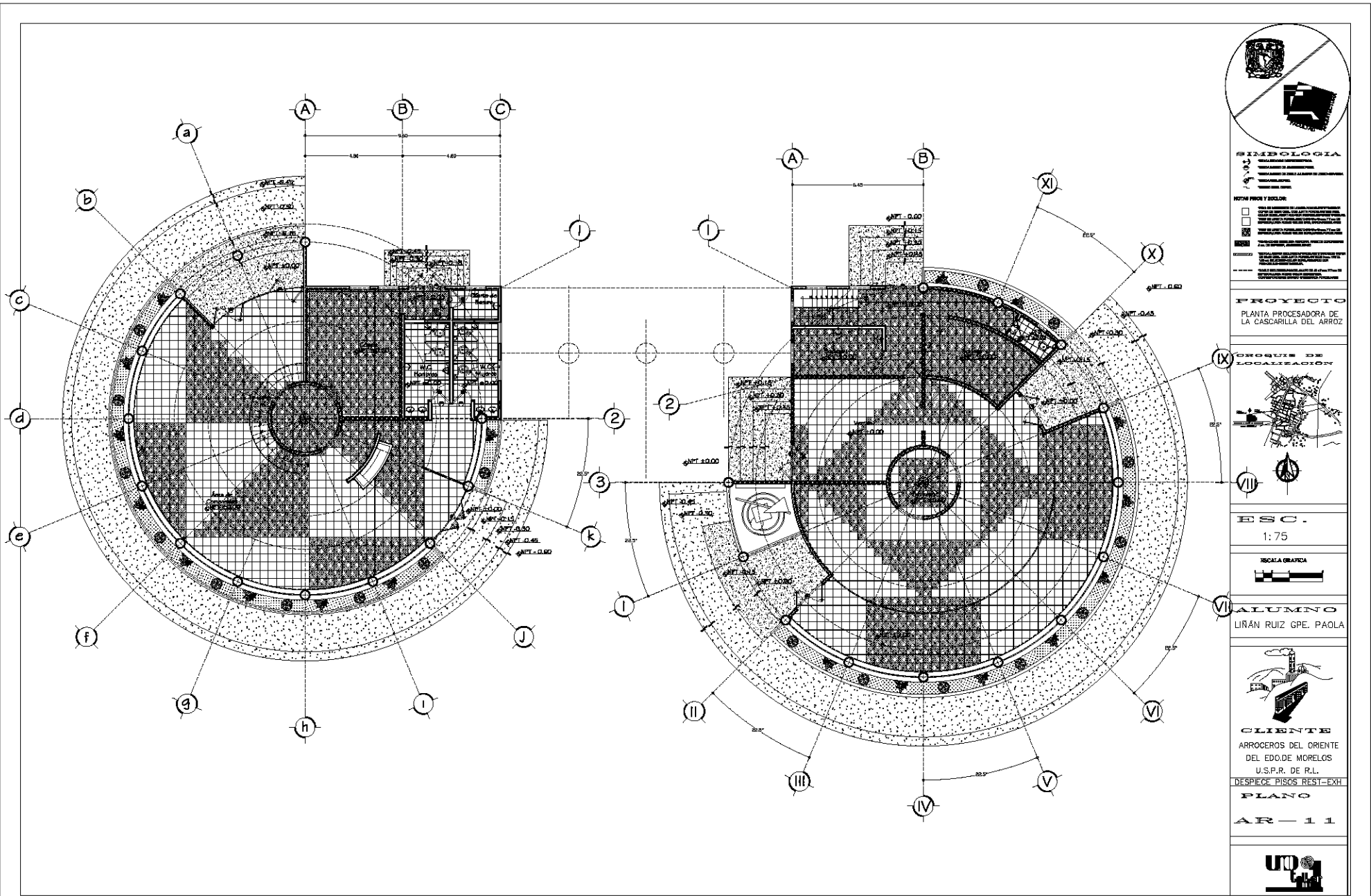


CLIENTE
ARROCEROS DEL ORIENTE DEL EDO. DE MORELOS U.S.P.R. DE R.L. CIMENTACION REST-EXH

PLANO

CIM - 1



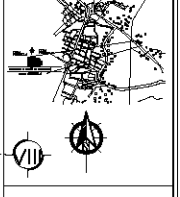


SIMBOLOGIA
 - Línea punteada: Línea de eje de simetría
 - Línea de puntos: Línea de eje de simetría
 - Línea de puntos y guiones: Línea de eje de simetría
 - Línea de guiones: Línea de eje de simetría
 - Línea de guiones y puntos: Línea de eje de simetría
 - Línea de guiones y puntos y guiones: Línea de eje de simetría
 - Línea de guiones y puntos y guiones y puntos: Línea de eje de simetría
 - Línea de guiones y puntos y guiones y puntos y guiones: Línea de eje de simetría
 - Línea de guiones y puntos y guiones y puntos y guiones y puntos y guiones: Línea de eje de simetría

NOTAS FINES Y BOCLOS:
 1. Sección de la planta procesadora de la cascarilla del arroz.
 2. Sección de la planta procesadora de la cascarilla del arroz.
 3. Sección de la planta procesadora de la cascarilla del arroz.
 4. Sección de la planta procesadora de la cascarilla del arroz.
 5. Sección de la planta procesadora de la cascarilla del arroz.
 6. Sección de la planta procesadora de la cascarilla del arroz.
 7. Sección de la planta procesadora de la cascarilla del arroz.
 8. Sección de la planta procesadora de la cascarilla del arroz.
 9. Sección de la planta procesadora de la cascarilla del arroz.
 10. Sección de la planta procesadora de la cascarilla del arroz.
 11. Sección de la planta procesadora de la cascarilla del arroz.

PROYECTO
 PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

BOCLOS DE LOCALIZACIÓN



ESC.
 1:75

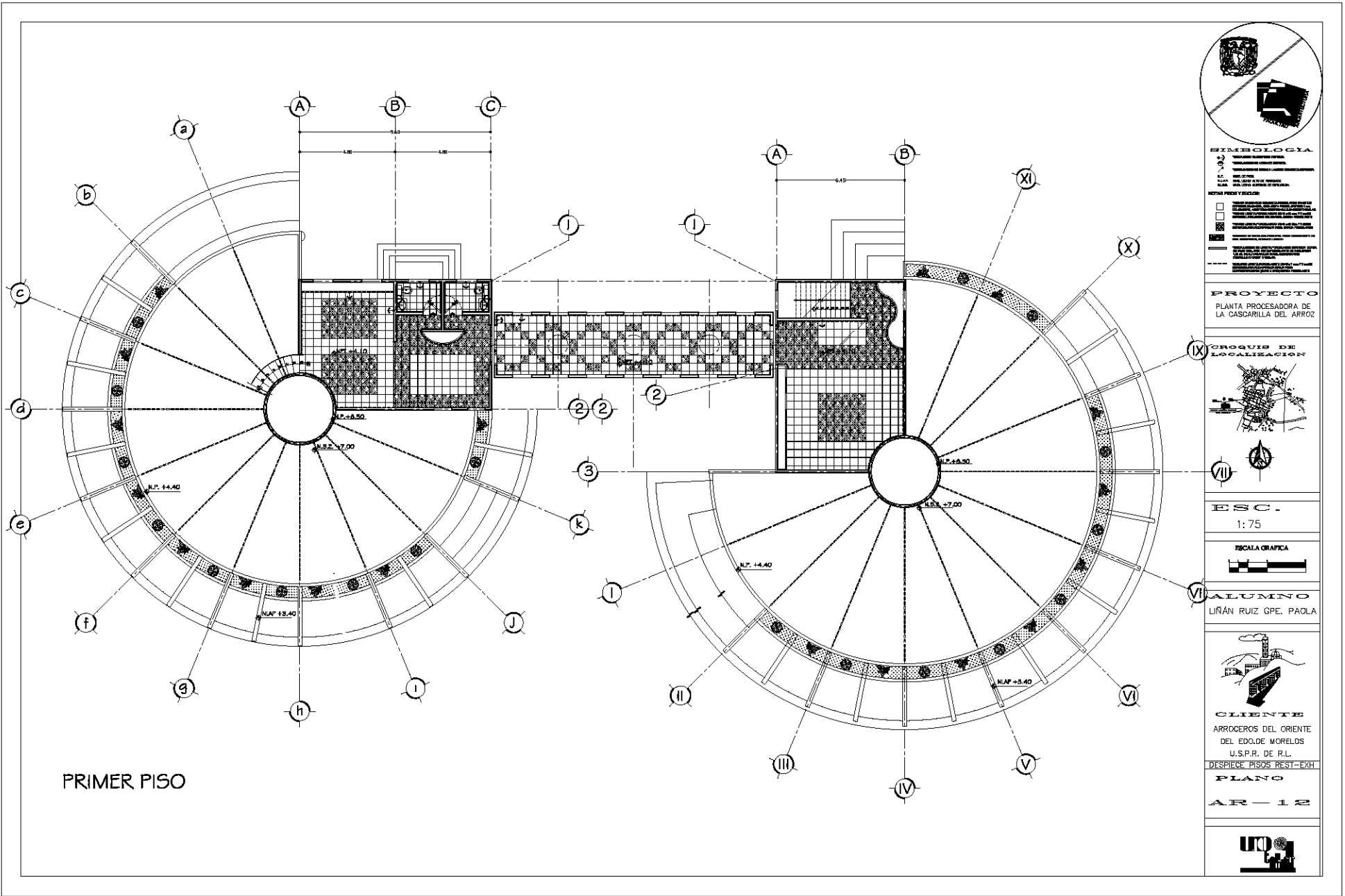


ALUMNO
 LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA

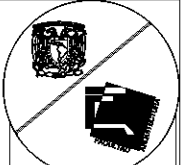


CLIENTE
 APROVECHOS DEL ORIENTE DEL EDO. DE MORELOS U.S.R.R. DE R.L.
 DESPIECE PISOS REST-EXH
PLANO
 AR-11





PRIMER PISO



ESTRUCTURA

1.1. Estructura de concreto armado

1.2. Estructura de acero

1.3. Estructura de mampostería

1.4. Estructura de madera

1.5. Estructura de otros materiales

OTROS Símbolos

2.1. Puerta

2.2. Ventana

2.3. Puerta de acero

2.4. Puerta de aluminio

2.5. Puerta de vidrio

2.6. Puerta de otros materiales

2.7. Ventana de aluminio

2.8. Ventana de vidrio

2.9. Ventana de otros materiales

2.10. Puerta de otros materiales

2.11. Ventana de otros materiales

2.12. Puerta de otros materiales

2.13. Ventana de otros materiales

2.14. Puerta de otros materiales

2.15. Ventana de otros materiales

PROYECTO
PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

CROQUIS DE LOCALIZACION



ESC.
1:75



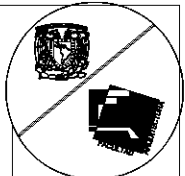
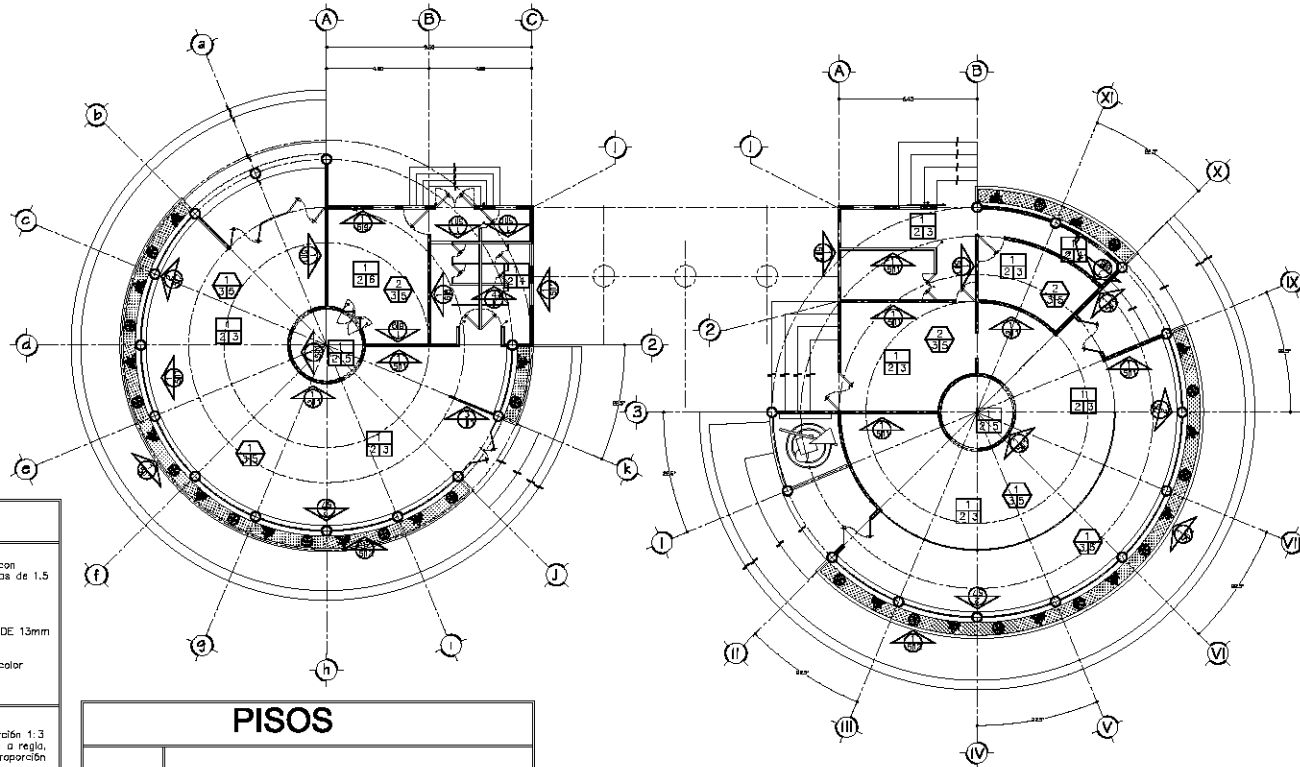
ALUMNO
LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA



CLIENTE
ARROCEROS DEL ORIENTE
DEL EDO. DE MORELOS
U.S.P.R. DE R.L.

PLANO
AR-12





- SIMBOLOGIA**
- MUROS
 - PISOS
 - CUBIERTA

PROYECTO
PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

CROQUIS DE LOCALIZACION



ESC.
1:100



ALUMNO
LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA



CLIENTE
ARROCEROS DEL ORIENTE DEL EDO DE MORELOS U.S.P.R. DE R.L.

ACABADOS PB REST-EXH
PLANO
AR-13



MUROS

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muro de tabicon pesado 15x20x40, asentado con mortero cemento - arena proporción 1:3 y juntas de 1.5 cm de espesor. 2. Columna de concreto armado. 3. Muro de PANEL DE YESO Mca. TABLAROCA DE 13mm STD DE ESPESOR. 4. Muro divisorio de duela 5 ondas de aluminio color blanco laca.
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Repellado con mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1.5 cm de espesor, seguido de aplonado fino a regla, nivel y plomo con mortero cemento-arena en proporción 1:3 de 0.015 cm de espesor. 6. Aplonado rústico de mortero cemento - arena de 1.5 cm de espesor.
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Pasta acrílica Mca. Texturi en forma de repellado fino y aplicación de pintura vinílica Vinimex color beige AM 04-1 de Comex. 8. Lambrín de 4 piezas de loseta cerámica Línea Tradition, Copar de 30 x 30 cm. Estilo piedra natural, Mca. Porcelanite, con junta de 4mm color Bone, o continuación y hasta plafón ligero pasta Acrilica Mca. Texturi en forma de repellado fino y aplicación de pintura vinílica Vinimex color Beige AM 04-1 de Comex. 9. Azulejo Porcelanite modelo Travertino color perla de 25x40 con inserto de fideleta blanca de 10x25 lechado con cemento blanco y agua, asentado con pegazulejo marca Crest. 10. Pintura vinílica Real Flex de Comex, color Naranja Travesura H1-14 aplicada a dos manos sobre una mano de sellador vinílico 5x1 marca Comex o similar. 11. Pintura vinílica color abril NA12-12 Mca. Comex o similar aplicada dos manos sobre una mano de sellador vinílico 5x1 Mca. Comex o similar. 12. Pintura vinílica para exterior almendra 24-394 Mca. Comex o similar aplicando dos manos sobre una mano de sellador vinílico 5x1 Mca. Comex o similar.

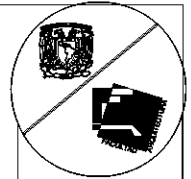
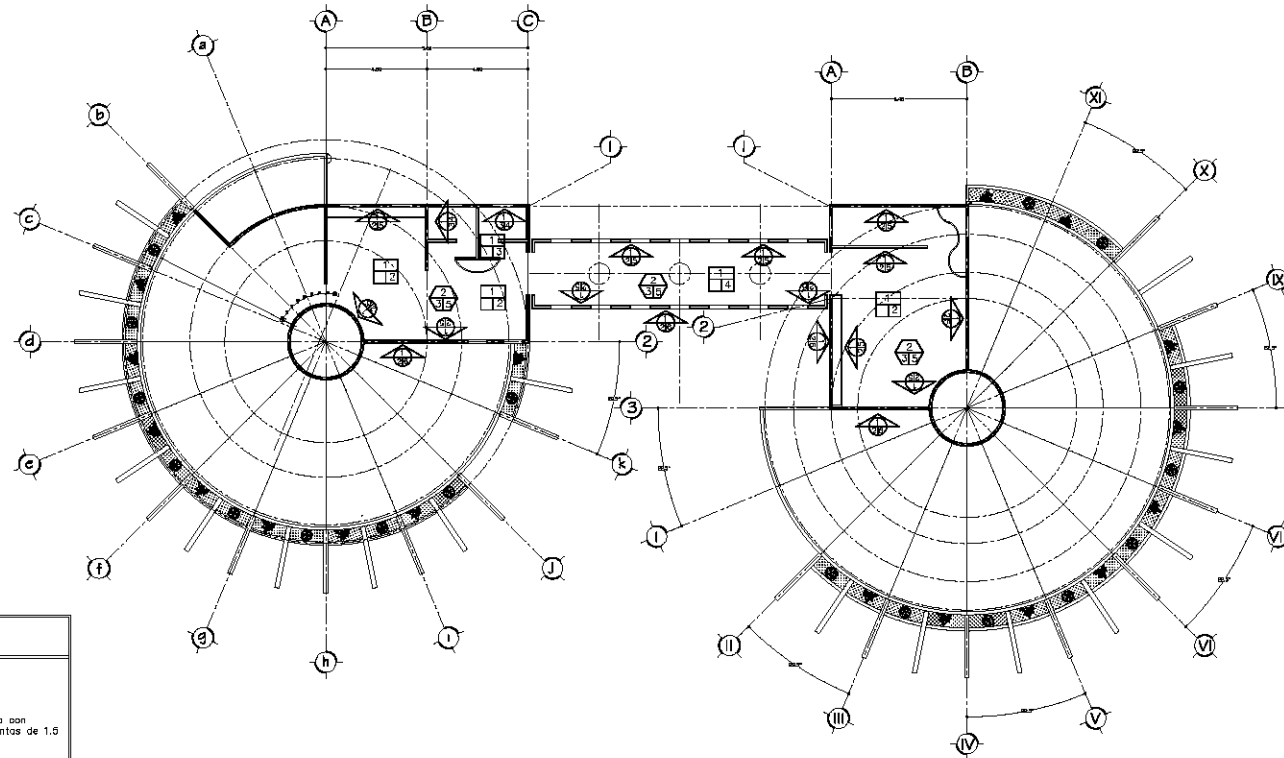
PISOS

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suelo natural compactado.
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Firme de concreto F'c= 100 kg/cm2 de 7 cm de espesor fabricado con concreto hecho en obra, agregado máximo 3" y revestimiento máximo de 1Q cm; reforzado con malla Enca Electroalada 6x6x10x10. 3. Loseta Porcelanite modelo Datania color beige de 33x33, colocado a hueso lechado con cemento blanco y agua asentado con pegazulejo marca Crest. 4. Azulejo Porcelanite Ariano 33 x 33 cm. o similar, colocación a hueso asentado con mortero cemento crest y lechado con cemento blanco y agua. 5. Azulejo Porcelanite Vitrale 33 X 33cm. o similar, colocación a hueso asentado con mortero cemento crest y lechado con cemento blanco y agua. 6. Azulejo Porcelanite Toledo Beige 33 X 33cm. o similar, colocación a hueso asentado con mortero cemento crest y lechado con cemento blanco y agua.

CUBIERTA

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Losa de Panel W PS-3000 (Poliestireno 3") constituido por alambre de acero galvanizado calibre 14 F_y= 5000 kg/cm² y barras poligonales de poliestireno expandido, densidad: 7-8 kg/m³ con una capa de compresión de concreto de 5 cm, F'c= 200 kg/cm², agregado máximo 3" y reforzado con varillas del No. 3 F_y= 4000 kg/cm². 2. Firme de concreto F'c= 100 kg/cm² de 5 cm de espesor fabricado con concreto hecho en obra, agregado máximo 3".
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Entarado de 3 cm de espesor con mortero cemento - arena proporción 1:4 sobre relleno de teazante para dar pendiente del 2%. 4. Impermeabilizante consistente en una capa de vaporizante 550 marca Feater, una membrana de refuerzo feater flex marca Feater y una segunda capa de vaporizante 550 marca Feater, color terracota.

PRIMER PISO

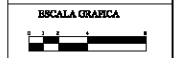


- SIMBOLOGIA**
- MUROS
 - PISOS
 - CUBIERTA

PROYECTO
PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ



ESC.
1: 100



ALUMNO
LUÑAN RUIZ GPE. PAOLA



CLIENTE
ARROCCEROS DEL ORIENTE DEL EDO. DE MORELOS
U.S.P.R. DE R.L.
ACABADOS 1ER PISO REST-EXH

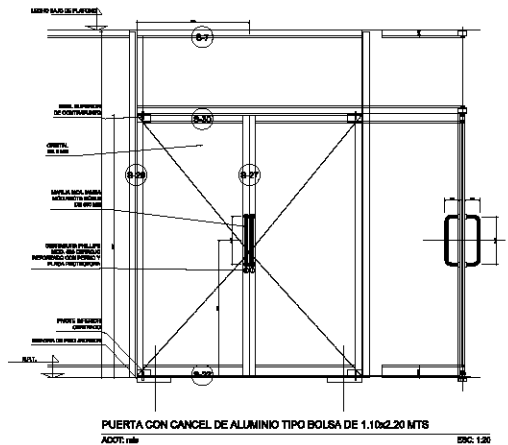
PLANO
AR - 14



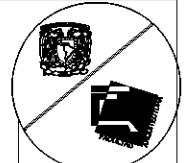
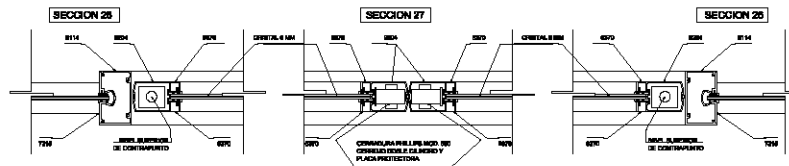
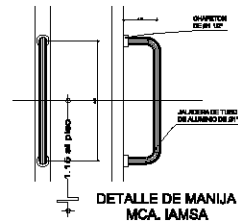
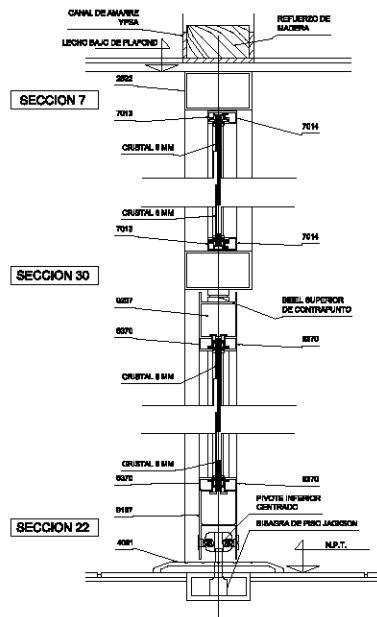
MUROS	
	1. Muro de tablon pesado 15x20x40, asentada con mortero cemento - arena proporción 1:3 y juntas de 1.0 cm de espesor.
	2. Repellado con mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1.5 cm de espesor, seguido de aplastado fino a regla, nivel y plomo con mortero cemento-arena en proporción 1:3 de 1.0 cm de espesor.
	3. Aplastado rústico de mortero cemento - arena de 1.5 cm de espesor.
	4. Laminado de 4 piezas de loseta cerámica Línea Tradition, Copper de 30 x 30 cm. Batilo piedra natural, Mca. Porcelanite, con junta de 4mm color Bone, a continuación y hasta plafón llevara pasta Acrílico Mca. Texturi en forma de repellado fino y aplicación de pintura vinilica Vinimex color Belge AM G4-1 de Comex.
	5. Pintura vinilica color abril NA12-12 Mca. Comex o similar aplicada dos manos sobre una mano de sellador vinilico Sx1 Mca. Comex o similar.
	6. Pintura vinilica para aclarar almidón 24-394 Mca. Comex o similar aplicada dos manos sobre una mano de sellador vinilico Sx1 Mca. Comex o similar.

PISOS	
	1. Firme de concreto F'c= 100 kg/cm2 de 7 cm de espesor fabricado con controlado hecho en obra, agregado máximo 7% y revestimiento máximo de 10 cm reforzado con malla Ensa Electroalada 6x6x10x10.
	2. Loseta Porcelanite modelo Catania color beige de 33x33 lechada con cemento blanco y agua asentada con pegazulejo marca Crest.
	3. Azulejo Porcelanite Arleano 33 x 33 cm. o similar, colocación a hueso asentada con mortero cemento blanco y agua
	4. Azulejo Porcelanite Vitrole 33 X 33cm. o similar, colocación a hueso asentada con mortero cemento crest y lechada con cemento blanco y agua.

CUBIERTA	
	1. Firme de concreto F'c= 100 kg/cm2 de 5 cm de espesor fabricado con concreto hecho en obra, agregado máximo 7%.
	2. Entortada de 3 cm de espesor con mortero cemento - arena proporción 1:4 sobre relleno de tezontle para dar pendiente del 2%.
	3. Impermeabilizante consistente en una capa de vaporizante 550 marca Fester, una membrana de refuerzo fester flex marca Fester y una segunda capa de vaporizante 550 marca Fester, color terracota.



SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE 0.94x2.20 DE PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO TIPO BOLSA COLOR NATURAL DE 3"x1 3/4" MCA. CUPRUM, FORMADA POR DOS PERFILES VERTICALES 9204 CON DOS JUNQUILLOS 6370 DE 2.20 MTS, PERFILES HORIZONTALES 9207 CON DOBLE JUNQUILLO 6370, PERFIL ZOCLO 9187 CON DOBLE JUNQUILLO 6370 DE 1.10 MTS, ANTEPECHO FORMADO POR DOS PERFILES HORIZONTALES 2522 CON JUNQUILLOS 7013-7014 DE 0.94 MTS, SARDINEL 4081 DE 0.80 MTS Y CRISTAL FLOTADO TRANSPARENTE DE 6 MM DE ESPESOR, INSTALACIÓN DE CERRADURA PLANA DE EMBUTIR DE ALUMINIO MCA. PHILLIPS MOD. 585 CON CERROJO DE ACERO REFORZADO CON PERNO ANTISEGUETA. DOBLE CILINDRO Y PLACA PROTECTORA CONTRA VIOLACIONES DE ACCIONAMIENTO GIRATORIO OPERADO CON LLAVE POR AMBOS LADOS. BACKSET DE 22.2 MM, BISAGRA DE PISO MCA. JACKSON PARA PUERTAS DE ABATIR EQUIPADA CON SISTEMA DE RESORTE AJUSTABLE CON TOPES, PIVOTES Y ZÓCALOS, MANIJA MCA. IAMSA MOD. RECTA DOBLE DE 450 MM DE ACERO INOXIDABLE TUBULAR ACABADO PULIDO BRILLANTE COD. TME 450 00 CENTRADA A 115 CMS. DEL N.P.T.; INCLUYE: DEMOLICIÓN DE PISO PARA BISAGRA, BIBEL DE CONTRAPUNTO QUE FIJA LA PARTE SUPERIOR DE LA PUERTA AL MARCO, JUNTAS DE JALADERA, RECORTE DE CRISTAL DE 6 MM, FIJACIÓN SUPERIOR CON PTR DE 2x2" PATA DE GALLO EMPOTRADO EN LOSA, TODOS LOS TRABAJOS INCLUYEN SUMINISTRO Y HABILITADO DE LOS MATERIALES DE PRIMERA CALIDAD, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPO, VINILOS Y FELPAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.



RESUMEN DE CANTIDADES

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
001	PUERTA DE ALUMINIO TIPO BOLSA	1	M ²
002	CRISTAL FLOTADO TRANSPARENTE 6 MM	1	M ²
003	CERRADURA MCA. PHILLIPS MOD. 585	1	UNDA
004	BISAGRA DE PISO MCA. JACKSON	1	UNDA
005	MANIJA MCA. IAMSA MOD. RECTA DOBLE	1	UNDA

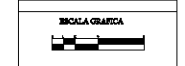
PLANTA DE EMPLANTACIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
001	PUERTA DE ALUMINIO TIPO BOLSA	1	M ²
002	CRISTAL FLOTADO TRANSPARENTE 6 MM	1	M ²
003	CERRADURA MCA. PHILLIPS MOD. 585	1	UNDA
004	BISAGRA DE PISO MCA. JACKSON	1	UNDA
005	MANIJA MCA. IAMSA MOD. RECTA DOBLE	1	UNDA

PROYECTO
 PLANTA PROCESADORA DE LA CASARILLA DEL ARROZ



ESC.
 1:50



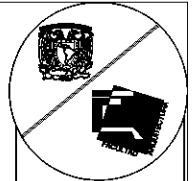
ALUMNO
 LUÑÁN RUIZ GPE. PAOLA









CLIENTE
 ARROCCEROS DEL ORIENTE DEL EDO. DE MORELOS U.S.P.R. DE R.L.

PLANO
 AR-17





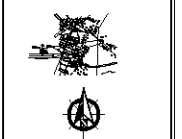
SIMBOLOGIA

-  PAVIMENTO 1
-  PAVIMENTO 2
-  PAVIMENTO 3
-  PAVIMENTO 4
-  PAVIMENTO 5
-  CUADRANTICO 1

PROYECTO

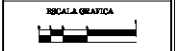
PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

CROQUIS DE LOCALIZACION



ESC.

1:200



ALUMNO

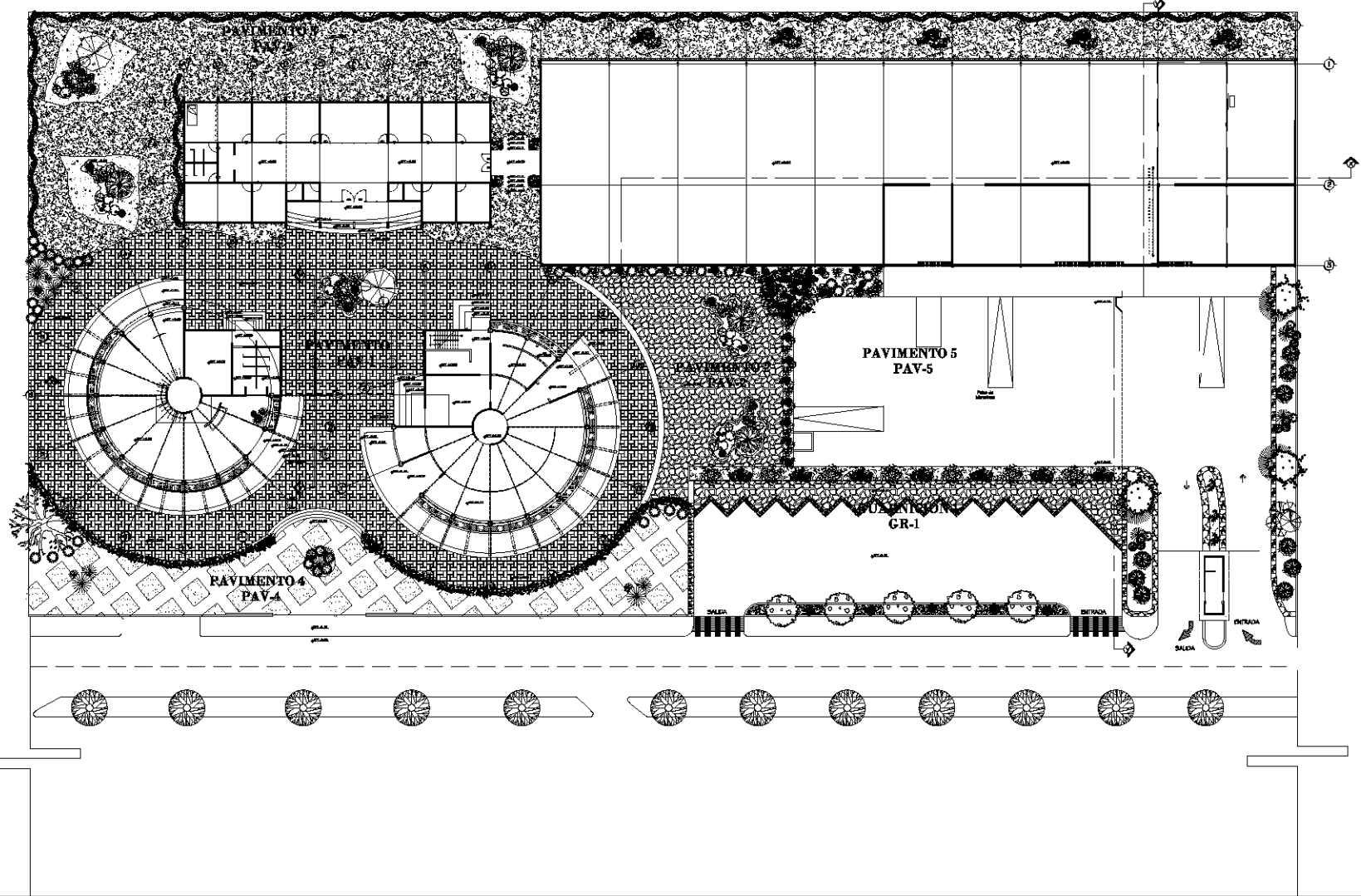
LIRAN RUIZ GPE. PAOLA



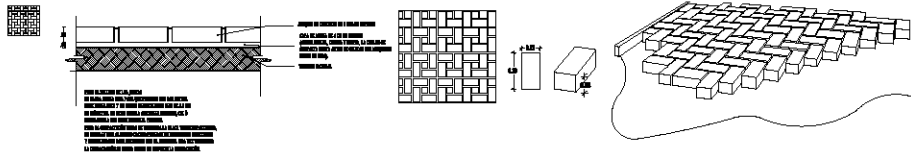
CLIENTE
ARROCEROS DEL ORIENTE
DEL EDO. DE MORELOS
U.S.P.R. DE R.L.
PAVIMENTOS

PLANO

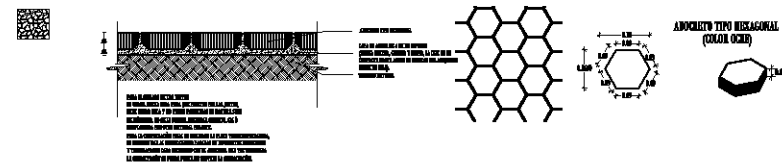
AR-19



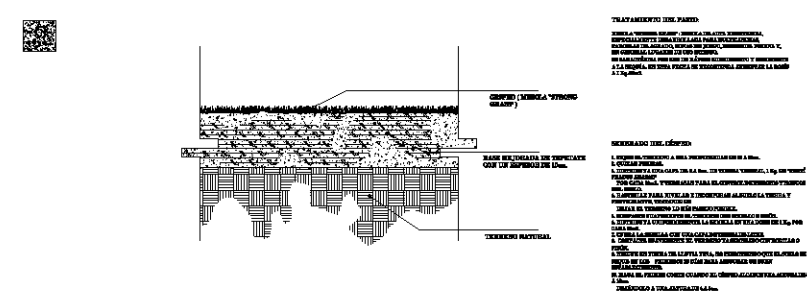
**PAVIMENTO 1
PAV-1**



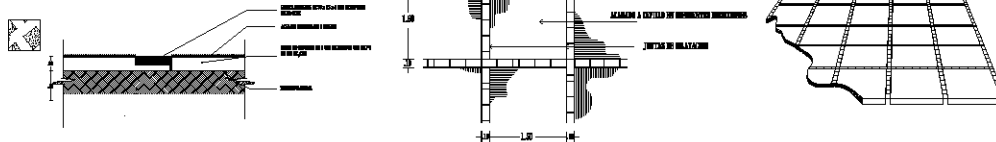
**PAVIMENTO 2
PAV-2**



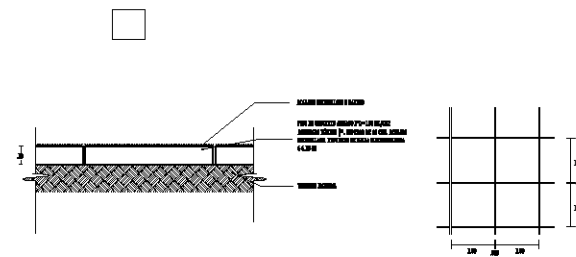
**PAVIMENTO 3
PAV-3**



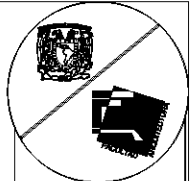
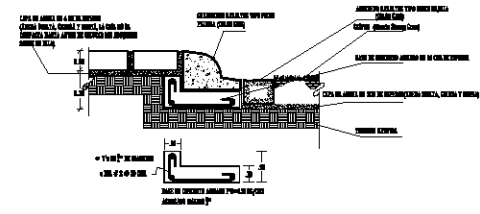
**PAVIMENTO 4
PAV-4**









**PAVIMENTO 5
PAV-5**



**GUARNICION 1
GR-1**

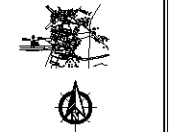


SIMBOLOGIA

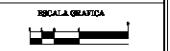
-  PAVIMENTO 1
-  PAVIMENTO 2
-  PAVIMENTO 3
-  PAVIMENTO 4
-  PAVIMENTO 5
-  GUARNICION 1

PROYECTO
PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

CROQUIS DE LOCALIZACION



ESC.
1:200

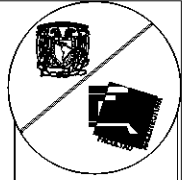


ALUMNO
LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA



CLIENTE
ARROCEROS DEL ORIENTE
DEL EDO. DE MORELOS
U.S.P.R. DE R.L.
DETALLES DE PAVIMENTOS
PLANO
AR-20



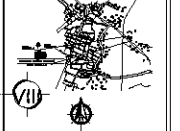


SIMBOLOGIA

- Muro de Tabicon pesado 15x20x40
- Muro de Panel de yeso Platanillo
- Columna de concreto armado

PROYECTO
PLANTA PROCESADORA DE LA CASARILLA DEL ARROZ

CORRISO DE LOCALIZACION



ESC.
1:75



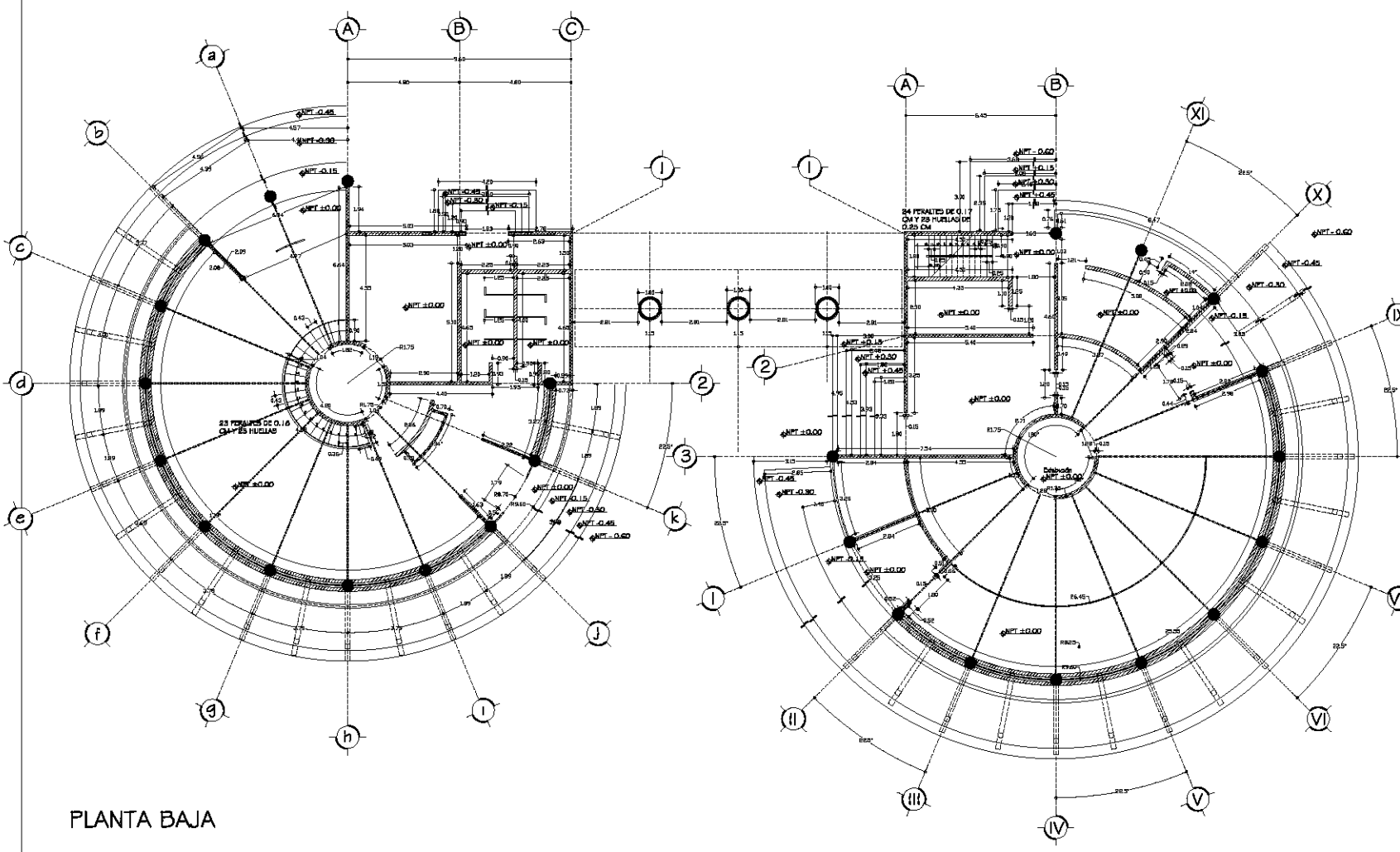
ALUMNO
LIÑAN RUIZ GPE. PAOLA



CLIENTE
ARROCEROS DEL ORIENTE
DEL EDO. DE MORELOS
U.S.P.R. DE R.L.

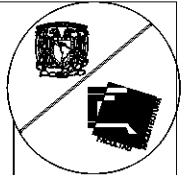
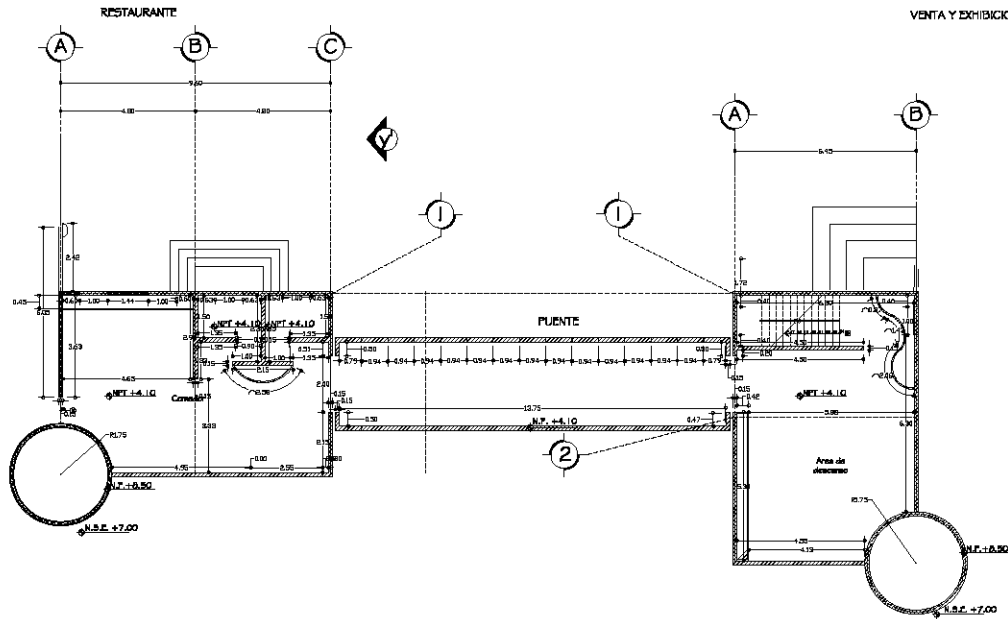
PR RESTAURANTE-EXHIBICION

PLANO
AR-21



PLANTA BAJA

PRIMER PISO



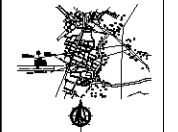
SIMBOLOGIA

- Muro de Tablaroca pesado 15x20x40
- Muro de Panel de yesoPlatanillo
- Columna de concreto armado

PROYECTO

PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DEL ARROZ

CROQUIS DE LOCALIZACION



ESC.

1:75

ESCALA GRAFICA



ALUMNO

LIÑAN RUIZ CPE. PAOLA



CLIENTE

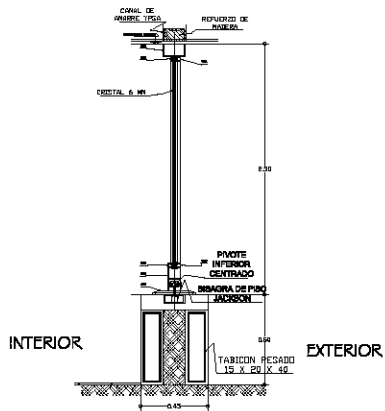
ARROCEROS DEL ORIENTE
DEL EDO. DE MORELOS
U.S.P.R. DE R.L.

1ER PISO RESTAURANTE-EXHIBICION

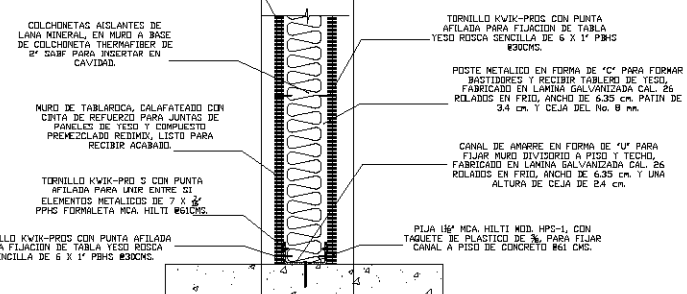
PLANO

AR-22

ALBAÑILERIA



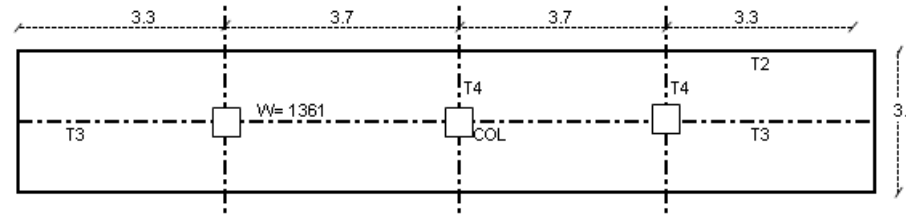
TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, FABRICADO EN 12.7 mm. DE ESPESOR, CUENTA CON BORDOS LONGITUDINALES REBAJADOS EN LA CARA APARENTE, PARA FORMAR UNA LEVE DEPRESION Y FORZAR LAS JUNTAS, CARA APARENTE DE CARTONCILLO CON ACABADO MUEBLA, ADECUADO PARA RECEBIR ACABADO EN ANCHO DE 1.22 m. LARGO DE 2.44 m.



MURO DE TABLAROCA DE e= 9cm.

XIII 1.5. MEMORIAS DE CÁLCULO.

LOSA DE PISO



T-3 TRABE CENTRAL

$$As = \frac{Mu}{Rud} = \frac{10370}{31.13 \times 5} = 5.84 \text{ cm}^2$$

$$V = 6850 \text{ Kg}$$

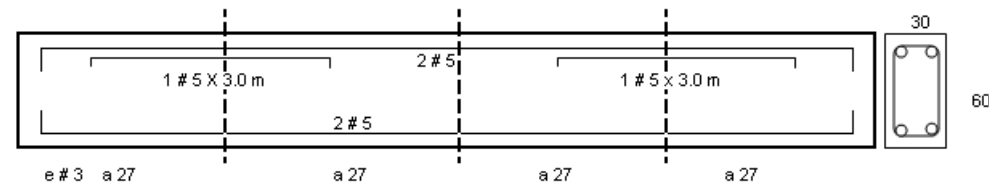
$$W = 3.30 \times 0.5 \times 650$$

$$W = 1073 \text{ Kg/m}$$

$$Pp = 0.2 \times 0.6 \times 2.4 \text{ T/m}^3$$

$$P = 288 \text{ kg / m}$$

$$\Sigma = 1361 \text{ Kg / m}$$



T-2 TRABE FACHADA

$$As = \frac{Mu}{Rud} = \frac{14540}{31.13 \times 25} = 6.06 \text{ cm}^2$$

$$V = 9.6 \text{ Ton}$$

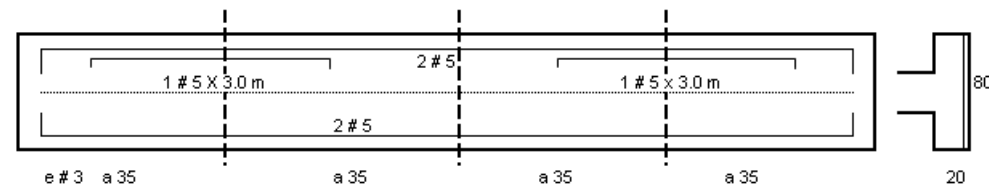
$$W = 3.30 \times 0.25 \times 650$$

$$W = 1073 \text{ Kg/m}$$

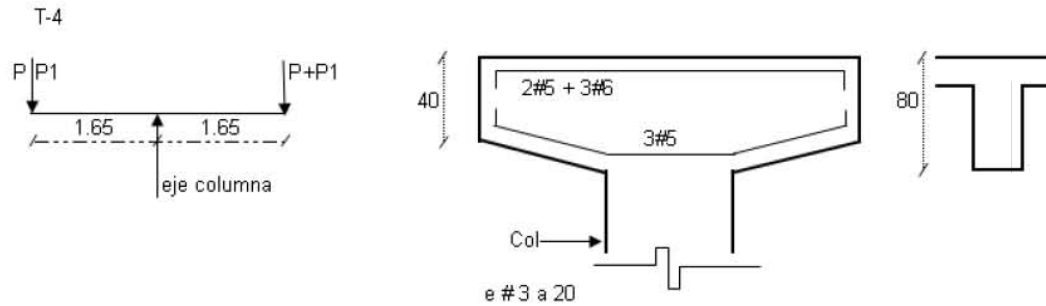
$$Pp = 0.2 \times 80 \times 2.4 \text{ T/m}^3 = 384 \text{ Kg/m}$$

$$\text{Muro} = 450 \text{ Kg/m}$$

$$\Sigma = 1907 \text{ Kg/m}$$



TRABE TRANSVERSAL



ENTREPISO

$$P = \left(\frac{3.70 + 3.30}{2} \right) \times 1907$$

$$P = 9821 \text{ Kg}$$

AZOTEA

$$W = 3.30 \times 0.25 \times 650 = 1073 \text{ Kg/m}$$

$$P_p = 15 \times 40 \times 2.4 = \frac{144 \text{ Kg/m}}{1217 \text{ Kg/m}}$$

$$P1 = \left(\frac{3.70 + 3.30}{2} \right) \times 1217$$

$$P1 = 6268 \text{ Kg}$$

$$P1 + P2 = 9821 + 6268$$

$$\leq P = 16089 \text{ Kg}$$

$$M = \frac{16089 \times 1.65^2}{2}$$

$$M = 21900 \text{ Kg/m}$$

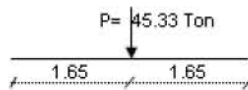
$$A_s = \frac{21900 \times 1.4}{31.13 \times 77} = 12.8 \text{ cm}^2$$

$$V = 16089 \text{ Kg}$$

ZAPATA Y CT

Rt= Capacidad de carga del terreno

Peso T - Transv = 32178 Kg



Peso T - Central

$$\left(\frac{3.70 + 3.3}{2}\right) \times 1361 = \frac{7009 \text{ Kg}}{39187 \text{ Kg}}$$

C.T.

P.P Col L= 4.0 m
0.5 x 0.50 x 2400 = 2400 Kg

$$W = \frac{41587 \text{ Kg}}{3.3} = 12.60 \text{ Ton/m}$$

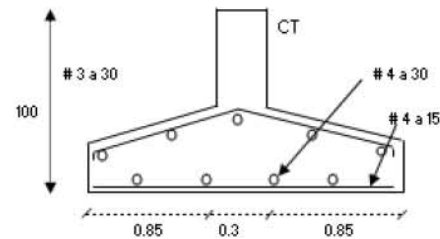
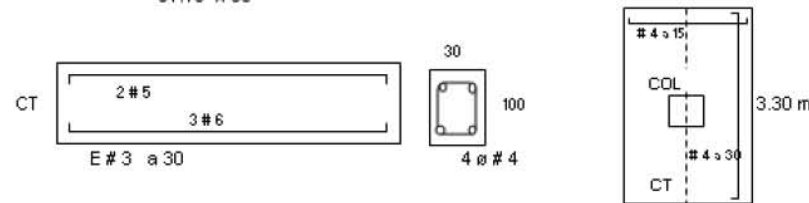
$$\begin{array}{r} 41587 \\ \text{P.P zapata } 9\% \\ \hline \sum P = 45,330 \text{ Kg} \end{array}$$

$$M = \frac{W L^2}{2} = \frac{12600 \times 1.65^2}{2}$$

M= 17154 Kg/m

$$A = \frac{P}{Rt} = \frac{45,330}{7.0} = 6.48 \text{ m}^2$$

$$As = \frac{17154 \times 1.4}{31.13 \times 95} = 8.12 \text{ cm}^2$$



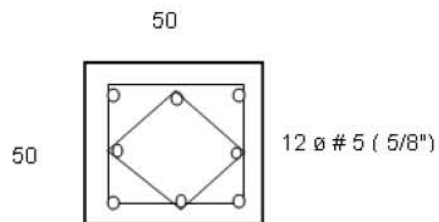
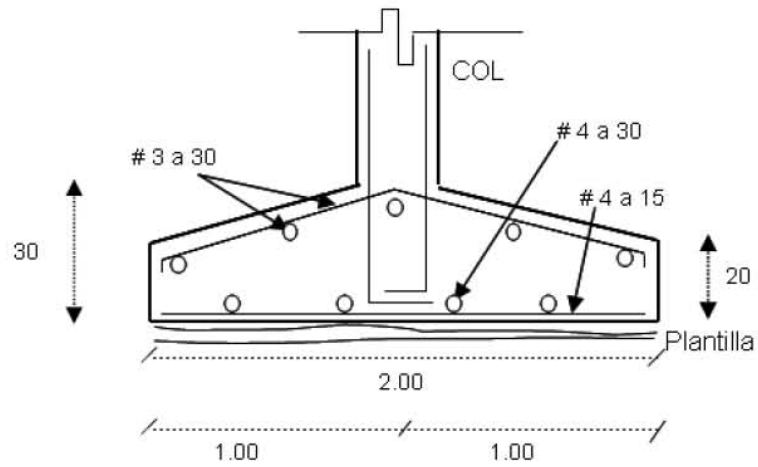
ZAPATA

$$M = \frac{W L^2}{2} = \frac{6300 \times 0.85^2}{2}$$

M= 4552 Kg/m

$$As = \frac{4552 \times 1.4}{31.13 \times 25} = 8.2 \text{ cm}^2$$

$$S = \frac{127}{8.2} = \emptyset \# 4 \text{ a } 15$$

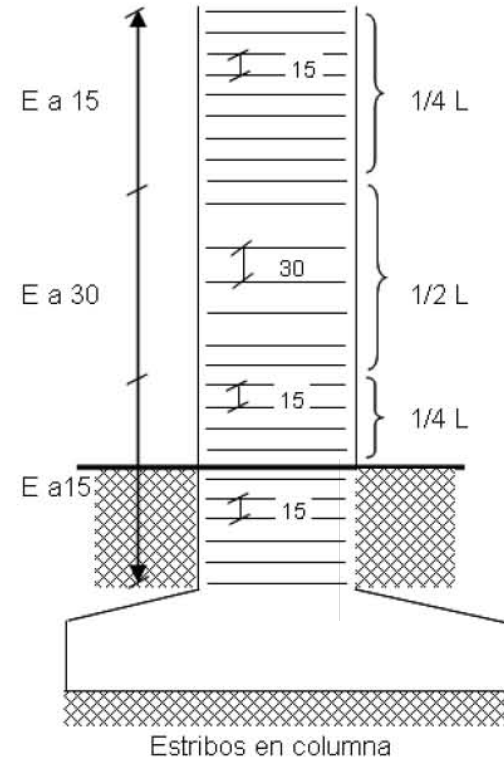


E # 3 a 30 centro
E # 3 a 15 cuartos extremos

COLUMNA

$$41.59 \times \frac{0.42}{2} = 6.65$$

$$M = 6.65 \times 3.00 = 19.96 \text{ T-m}$$



Estribos en columna

LOSA AZOTEA

L=3.30

$$\text{Momento} = M = \frac{WL^2}{8}$$

$$W=650 \text{ Kg/m}$$

$$f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$$

$$M = 650 \times 3.30^2$$

$$F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$$

Area de Acero A_s

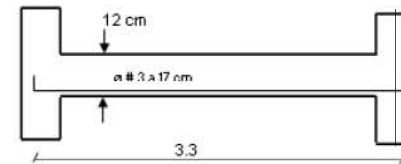
$$F_c = 1.4$$

$$A_s = \frac{M_u}{31.13 \times d}$$

Recubierta 2 cm
Espesor 12 cm

$$A_s = \frac{885 \times 1.4}{31.13 \times 10} = 4.00 \text{ cm}^2$$

M_u = Momento Ultimo
 d = Peralte Efectivo
 $d = 10 \text{ cm}$



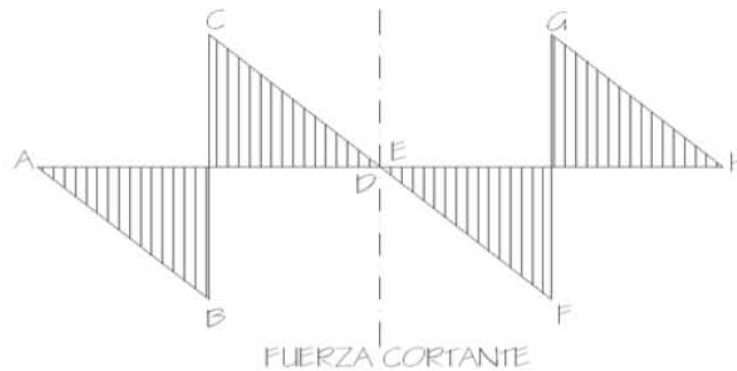
$$\text{Separación } S = \frac{\text{Area de varilla} \times 100}{\text{Area de acero}}$$

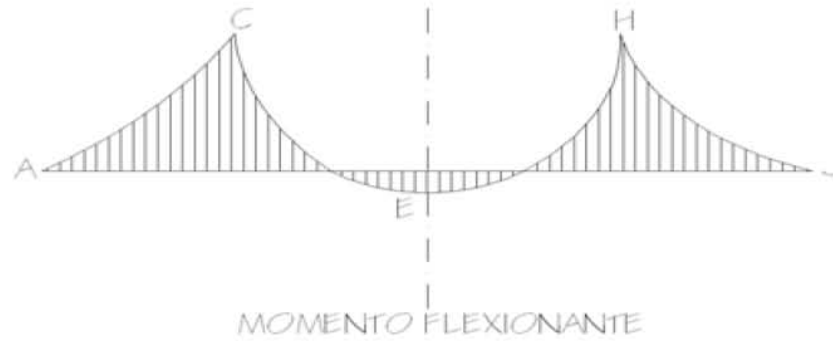
$$S = \frac{(\emptyset 3/8 \text{ "} = 0.71 \text{ "}) \times 100}{4} = 17.75 \text{ cm}$$

Pondremos $\emptyset 3/8$ #3 a 17 cm

CARGAS / TRABE PUENTE

T2 TRABE DEL ENTREPISO 20 X 80 CM



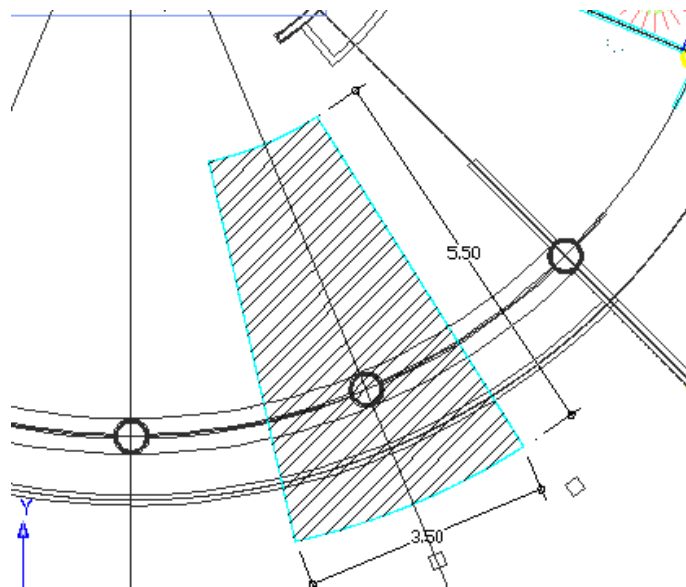


T3 TRABE CENTRAL EN PUENTE 30 X 60 CM



ELEMENTOS PARA LA BAJADA DE CARGAS

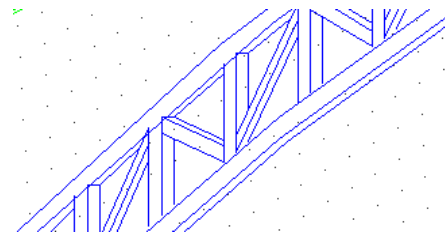
ZAPATA PARA COLUMNA REDONDA DE 0.50 DIAMETRO



PTR 2" X 2" Cal.11

4 pzas	0.30=	1.20 ml
2 pzas	1.00=	2.00 ml
4 pzas	0.42=	1.68 ml

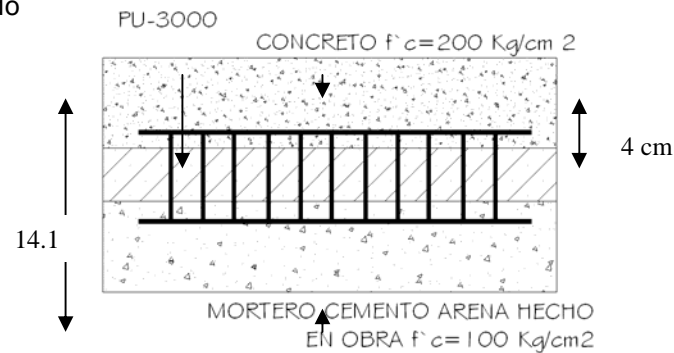
4.88 ml = 5ml



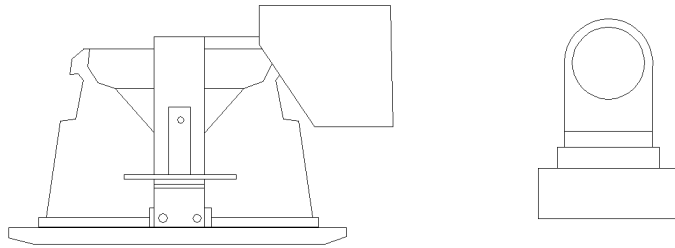
Peso de PTR 2"x2" Cal. 11= 5.51 Kg/ml
 5.51 Kg/ml (5 ml)= 27.55 Kg = 28 Kg

Panel W con losa y aplanado terminado

Pesa 206 Kg/m²



Lámparas 50 Kg



120 losa
280 muros

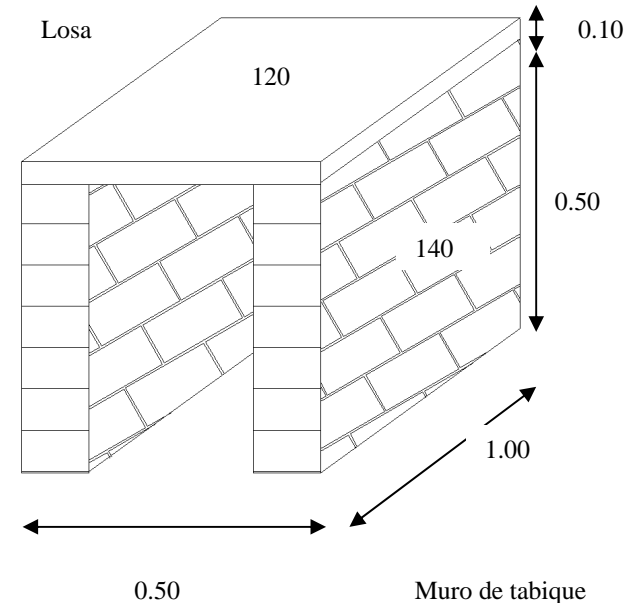
400 Kg/ml

Muro de tabique pesa

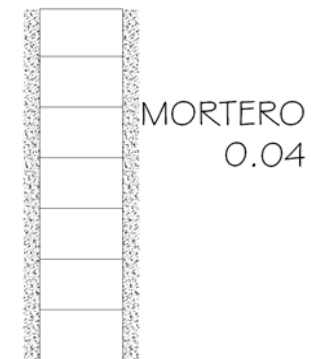
$$\begin{aligned} \text{Muro de 15 cm} &= 195 \text{ Kg/m}^2 \\ \text{Aplanado de mortero} &= 84 \text{ Kg/m}^2 \\ \hline 279 \text{ Kg/m}^2 &= 280 \text{ KG/m}^2 \end{aligned}$$

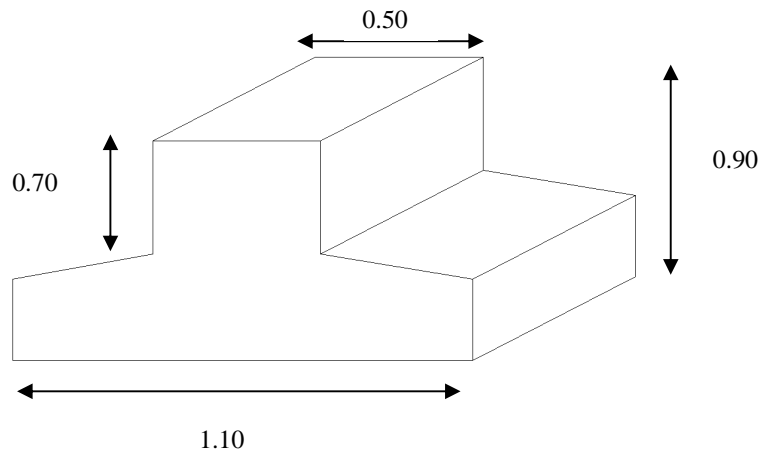
Losa

$$0.50 \times 0.10 = 0.05 \text{ m}^3 \times 2,400 \text{ Kg/m}^3 = 120 \text{ Kg/m}^2$$



El mortero pesa 2100Kg/m³





$$0.50 \times 0.50 \times 0.70 = 0.175 \text{ m}^3 \text{ Dado}$$

$$1.1 \times 1.1 \times 0.20 = 0.242 \text{ m}^3 \text{ Zapata}$$

$$0.417 \text{ m}^3 \times 2,400 = 1000.8 \text{ Ton}$$

Losa

- Armadura 27.55 Kg / ml x 3.5 ml = 96.42 Kg
- IPR 74.5 Kg / ml x 1.20 ml = 89.40 Kg (2) = 178.8 Kg
- Losa panel W 206 Kg / m² x 10 m² = 2,060 Kg
- Lámparas.....= 50 Kg
- Faldón panel W 206 Kg /m² x 2.10 ml = 432.6 Kg
- Faldón y platabanda de tablaroca = 8.5 Kg x 1.95 m² = 16.575 Kg
- Durok 14.6 Kg / m² x 0.60 m² = 8.76 Kg
- Armadura 78 Kg / ml x 3 ml = 231.99 Kg
- Cancelería 35 Kg / m² x 7.00 = 245 Kg
- Muro de tabicòn con losa 400 Kg / ml x 3 = 1200 Kg
- Columna ø 50.....= 2026.33 Kg
- Zapata y dado= 1000 Kg

6,346.75

(R.T)

$$7,046 \text{ Kg} \div 5000 \text{ Kg / m}^2$$

$$\text{Área de Zapata} = 1.40 \text{ m}^2$$

$$\text{Sección de Zapata} = \sqrt{1.40}$$

$$= 1.20 \times 1.20$$

$$\text{Peso carga viva} = 40 \text{ Kg/ m}^2 \times 10 \text{ m}^2 = 400 \text{ Kg}$$

$$7,046.47 \text{ Kg}$$

Cargas

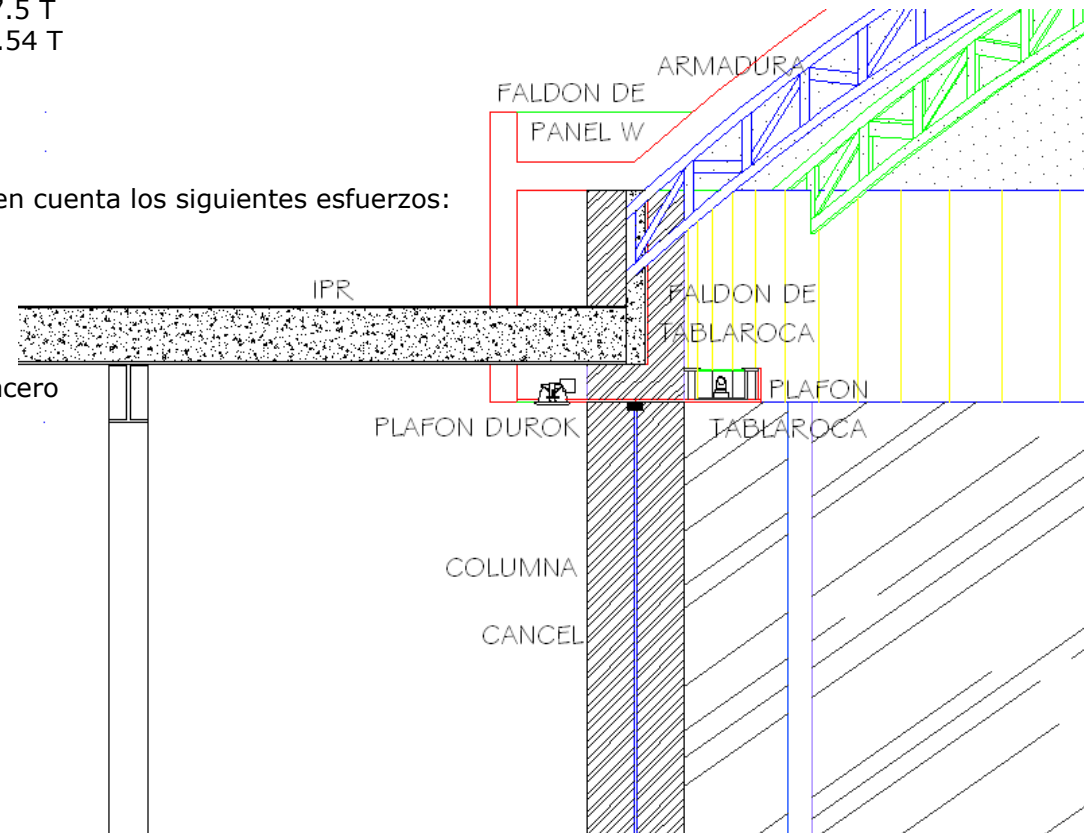
Columna = \varnothing 0.50 m N= 7.5 T
 Dado = 0.60 x 0.60 x 0.90 x 2400 Kg / m³ = 0.54 T

La reacción del terreno $R_t = 5 \text{ t/m}^2$

Al calcular una zapata aislada, deberán tenerse en cuenta los siguientes esfuerzos:

- a) Penetración a abocardamiento
- b) Momento flexionante
- c) Esfuerzo cortante
- d) Esfuerzos de adherencia entre el acero y el concreto

- Faldón de panel W 2.10 ml
- Faldón interior tablaroca 1.10
- Durok 0.60 m²
- Tablaroca 0.65 m²
- Armadura 5.5 ptr/m = 78 Kg / ml
- Lámparas 20 Kg / m²
- IPR 30 x 20 = 74.5 Kg / ml
- Cancel 35 Kg / m²



Cancel de 3m x 2.30 = 6.90 m²
 Peso de columna h= 4.30
 \emptyset 50 cm = $\pi \times r^2$
 = 3.1416 x 25²
 = 3.1416 x 625
 = 1,963.5 cm²
 = 0.1963 m² x h= 4.3
 = 0.8443 m³ concreto x 2400 Kg / m³ = 2,026.33 Kg

Peralte de penetración

$$S'd = 4(60 + d) = 4d + 240$$

Multiplicando todos los términos de la ecuación por "d", se tendrá:

$$S'd = 4d + 240d$$

$$\text{Sección necesaria } S'd = \frac{N}{0.5 \sqrt{f'c}} = S'd = \frac{7,500}{0.5 \sqrt{200}} = \frac{7,500}{7.07} = 1,060.6$$

$$S'dnc = \frac{7500 \text{ Kg}}{0.5 \sqrt{f'c = 200}} = \frac{7500 \text{ Kg}}{0.5 \times 14.15 \text{ Kg/cm}^2} = \frac{7500 \text{ Kg}}{7.075} = 1,060.07 \text{ cm}^2$$

$$1060.07 = 4d^2 + 240d \quad \text{y} \quad 4d^2 + 240d - 1060.02 = 0$$

$$\text{Dividiendo } \div 4 \quad \quad \quad d^2 + 60d - 265.02 = 0$$

$$4d^2 + 240d - 1060.07 = 0$$

$$d^2 + 60d = 265.02$$

$$d + 60d = \sqrt{265.02}$$

$$d = \frac{-60 \pm \sqrt{(60)^2 - 4(-265.02)}}{2}$$

$$d^2 + 60d - 1060.07 = 0$$

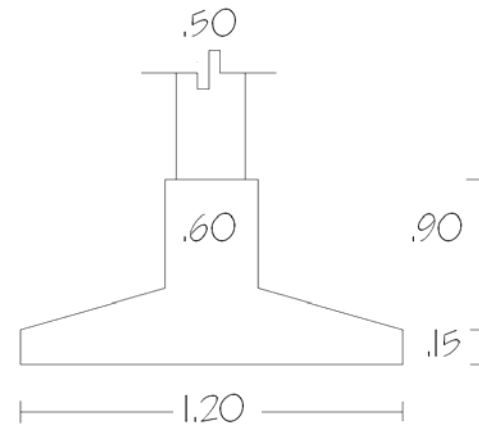
$$d = \frac{-60 \pm \sqrt{(60)^2 - 4(-1060.07)}}{2}$$

$$d = \frac{-60 \pm \sqrt{3600 + 4240.28}}{2}$$

$$d = \frac{-60 \pm \sqrt{7.840}}{2} = \frac{-60 \pm 88.54}{2}$$

$$d = \frac{28.54}{2}$$

$$d = 14.27 = 15 \text{ cm}$$



$$N = 7,500 \text{ Kg}$$

$$RT = 500 \text{ Kg / m}^2$$

Calculando el ancho de la zapata

$$\frac{N}{RT} = \sqrt{A_2}$$

$$A_2 = 1.22$$

$$A_2 = \sqrt{\frac{7,500}{5,000}}$$

$$A_2 = \sqrt{1.50}$$

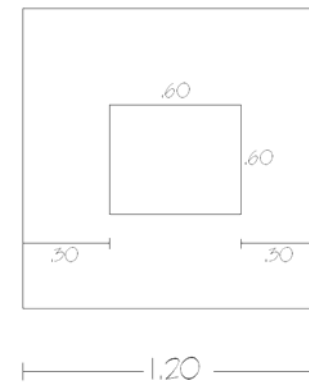
Reacción Neta:

$$R_n = \frac{N}{(A_2)^2}$$

$$R_n = \frac{7.5 \text{ T}}{(1.20)^2} = \frac{7.5 \text{ T}}{1.44 \text{ m}^2} = 5.20 \text{ T/m}^2$$

$$M_{\text{max}} = \frac{R_n x^2}{2} = \frac{5.20 \text{ T} (0.30 \text{ m})^2}{2}$$

$$M_{\text{max}} = \frac{0.468}{2} = 0.234 \text{ Ton}$$



$$d = \frac{\sqrt{M_{\text{max}}}}{Q_b} = \frac{\sqrt{234}}{18.70 \times 100} = 12.5 \text{ cms}$$

Cálculo del Área del acero

$$A_s = \frac{M_{\max}}{f_{sjd}} = \frac{2340}{1265 \times 0.83 \times 14.27} = \frac{2340}{14982.7865} = 15.6$$

con varilla de $\frac{1}{2}$

$$N^{\circ} \varnothing = \frac{15.61 \text{ cm}^2}{127 \text{ cm}^2} = 13 \frac{3}{8} @ 10 \text{ cms}$$



CÁLCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA

PROYECTO:	PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DE ARROZ
UBICACIÓN:	CUAUTLA MORELOS

NÚMERO DE USUARIOS	200
DOTACIÓN REQUERIDA (LI (usuario)/ día)	180

DOTACIÓN DIARIA REQUERIDA	36,000 L/ día	
RAMAL DE ACOMETIDA	4	in
	100	mm

PENDIENTE DE SALIDA	2%
INTENSIDAD DE LLUVIA EN mm/h	0.0925 mm/h

EQUIVALENCIA DE UNIDADES MUEBLE DE DESCARGA PARA EDIFICIOS DE TIPO PÚBLICO					
MUEBLE	CONTROL	U.M	DÍAMETRO	CANTIDAD	U.M. TOTALES
EXCUSADO	VALVULA	10	100		
EXCUSADO	TANQUE	6	100		
MINGITORIO PEDESTAL	VALVULA	10	38	5	30
MINGITORIO PARED	VALVULA	5	38		
MINGITORIO PARED	TANQUE	3	38	1	3
REGADERA	MEZCLADORA	4	50		
FREGADERO	LLAVE	4	75	3	12
VERTEDERO	LLAVE	3	100		
LAVABO	LLAVE	2	32	4	8
LAVABO	VALVULA	3	32		
LAVADORA	VALVULA	3	75		
TINA	MEZCLADORA	4	50		
COLADERA		3	51	2	6

TOTAL U.M.	59
------------	----

TABLA DE CÁLCULO PARA TRAMOS SANITARIOS

TRAMO	TRAMO DIECTO A QUE PERTENECE	UNIDADES MUEBLE PROPIAS	UNIDADES MUEBLE ACUMULADAS	SUPERFICIE DE CAPACITACIÓN m2	DÍAMETRO		LONGITUD m	PENDIENTE (S)	OBSERVACIONES
					in	mm			
1	5	12	12	1	2 1/2	63	4	2	TUBERÍA DE PVC
T1									
2	4	15	15	9	2 1/2	63	3.45	4	TUBERÍA DE PVC
T2									
3	4	24	24	9	3	75	3.05	6	TUBERÍA DE PVC
T3									
4	5	8	47	0	4	100	2	8	TUBERÍA DE PVC
T4									
5	5	1	59	45	4	100	15	10	TUBERÍA DE PVC
T5									

TOTAL UNIDADES MUEBLE 60 UM	LONGITUD TOTAL 27.5 M	SUP. TOTAL DE CAPTACIÓN 64.0 M2
--------------------------------	--------------------------	------------------------------------



CÁLCULO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

PROYECTO:	PLANTA PROCESADORA DE LA CASCARILLA DE ARROZ
UBICACIÓN:	CUAUTLA MORELOS

NÚMERO DE USUARIOS	200
DOTACIÓN REQUERIDA (l (usuario)/ día)	180

DOTACIÓN DIARIA REQUERIDA	36,000 L/ día
GASTO MEDIO DIARIO	0.417 l/seg
GASTO MÁXIMO DIARIO	0.500 l/seg
GASTO MÁXIMO HORARIO	0.750 l/seg
TOMA DOMICILIARIA	3/4 in 19 mm

TIEMPO REQUERIDO EN HORAS PARA LLENAR LA CISTERNA CONSIDERANDO POSIBLES REGIMENES DE TANDEO

20

EQUIVALENCIA DE UNIDADES MUEBLE DE DESCARGA PARA EDIFICIOS DE TIPO PÚBLICO				
MUEBLE	CONTROL	U.M	CANTIDAD	U.M. TOTALES
EXCUSADO	VALVULA	6		
EXCUSADO	TANQUE	5	6	30
MINGITORIO PEDESTAL	VALVULA	4		
MINGITORIO PARED	VALVULA	5		
MINGITORIO PARED	TANQUE	3	1	3
REGADERA	MEZCLADORA	4		
FREGADERO	LLAVE	4	3	12
VERTEDERO	LLAVE	3		
LAVABO	LLAVE	2	5	10
LAVABO	VALVULA	3		
LAVADORA	VALVULA	3		
TINA	MEZCLADORA	2		

TOTAL U.M. 55

TABLA DE CÁLCULO PARA TRAMOS HIDRÁULICOS

VELOCIDAD DE FLUJO 1.5 m/s

TRAMO	TRAMO DIECTO A QUE PERTENECE	UNIDADES MUEBLE PROPIAS	UNIDADES MUEBLE ACUMULADAS	GASTO (Q)	DÍAMETRO		VELOCIDAD REAL m/seg 2	LONGITUD m	PÉRDIDA POR FRICCIÓN (hf)	OBSERVACIONES
					in	mm				
1	0	7	1	0.1	1/2	13	0.753	30.25	0.978	COBRE
T1										
2	1	1	25	1.11	1 1/4	32	1.38	40.95	1.419	COBRE
T2										
3	2	5	27	1.19	1 1/4	32	1.48	9.96	0.393	COBRE
T3										
4	3	28	1	0.1	1/2	13	0.753	5.82	0.188	COBRE
T4										
5	3	5	1	0.1	1/2	13	0.753	9.47	0.306	COBRE
T5										
6	5	9	1	0.1	1/2	13	0.753	5.63	0.182	COBRE
T6										

TOTAL UNIDADES MUEBLE 55 UM	GASTO TOTAL 2.7 L/s	PÉRDIDAS POR FRICCIÓN APROXIMADAS 8.66 m.c.a.
--------------------------------	------------------------	--

CÁLCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

FASE "A"														
NO. DE CIRCUITOS	32 w	13 w	50 w	70 w	75 w	70 w	10 w	15 w	18 w	70 w	200 w	125 w	500 w	TOTAL watts
1	11	14			4									1,492
2		31	2	9	4									1,433
3					12	9								1,530
4					13	7								1,535
5		34			8			5	8			2		1,511
6		21			13	6								1,668
7					14								1	1,550
No. LUM TOTAL														10,719

FASE "B"														
NO. DE CIRCUITOS	32 w	13 w	50 w	70 w	75 w	70 w	10 w	15 w	18 w	70 w	200 w	125 w	500 w	TOTAL watts
8							42			15				1,470
9										22				1,540
10		22										10		1,411
11		42										8		1,546
12				22										1,540
13				16				12						1,510
14	32													1,524
No. LUM TOTAL														10,541

FASE "C"														
NO. DE CIRCUITOS	32 w	13 w	50 w	70 w	75 w	70 w	10 w	15 w	MAQUINAS	70 w	200 w	125 w	500 w	TOTAL watts
15											6	2		1,450
16											7			1,400
17											6	2		1,450
18											7	1		1,520
19											6	1		
20											5	2		
21									1300					
22									1450					
No. LUM														
TOTAL														5,820

Desbalance entre fases

$$\frac{\text{Carga mayor} - \text{Carga menor}}{\text{Carga mayor}} \times 100 = < = 5$$

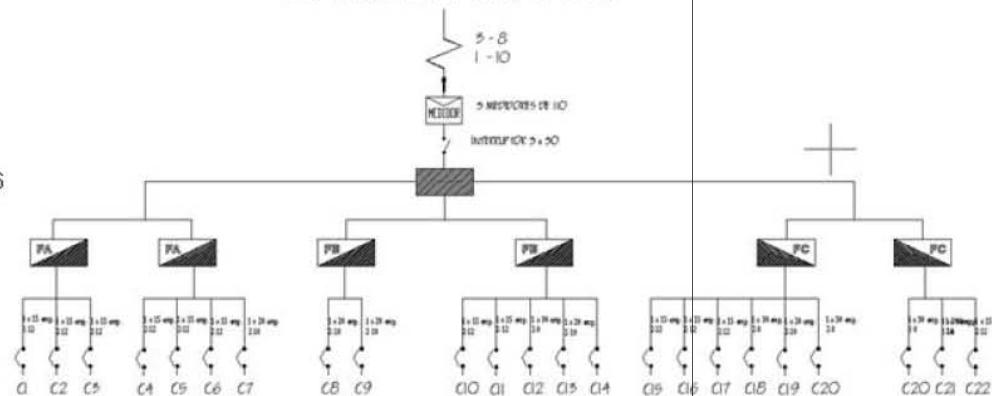
ESPECIFICACIONES

CARGA TOTAL INSTALADA = 32,390 WATTS
 FACTOR DE DEMANDA = 0.7 ó 70%

Desbalance entre fases

$$\frac{11,130 - 10,719}{11,130} \times 100 = 3.6$$

DIAGRAMA TRIFILIAR



XIV. CONCLUSIÓN

Este trabajo forma parte de una estrategia con la que se pretende impulsar la activación económica del municipio de Cuautla. Constituye un proyecto que organiza, clasifica y aprovecha los recursos naturales, culturales con los que cuenta actualmente la población, de manera que tenga una participación protagónica en su propio desarrollo. Desde principios de la década de los 80's, las actividades productivas regionales han quedado fuera de los compromisos de gobierno para impulsar el desarrollo económico y se ha escogido el camino exclusivo de la promoción a la inversión privada, especialmente la extranjera. Este modelo ha generado fuertes polos de desarrollo y fuertes polos de miseria a su vez. Este trabajo pretende fomentar la organización ciudadana con un afán productivo bajo nuevos principios de convivencia, donde cada individuo sea consciente los beneficios de participar activamente en el desarrollo de su comunidad y el cuidado del medio ambiente. Los principios de convivencia ya existen por la organización cañera del lugar, se pretende, pues, impulsarlos, llevarlos a un grado superlativo al incorporarlos convenientemente a la vida productiva local y fortalecer la fuerza de trabajo en el sector primario, de manera que se pueda sobrevivir a un modelo económico que tiene a esta comunidad, como a muchas otras, bajo una larga espera del progreso.

XV.- BIBLIOGRAFÍA

- La problemática generada por el crecimiento acelerado de la ZMCM en Cuautitlan izc.
Tesis profesional, 2003 UNAM, FA, T1
Fuentes Torres Berenice
- Haciendo posible lo imposible, Ed. Siglo XXI
Harnecker Martha.
- INEGI, Censo nacional de población y vivienda de 2000
- INEGI, Censos de población y vivienda, Cuaderno Estadístico Municipal 1996.
- INEGI, Anuario estadístico del Estado de Morelos, de 2000
- CEDEMUN con base de datos de INEGI, Morelos. Resultados definitivos. Datos por localidad (Integración territorial). XI Censo General de Población y Vivienda.
- Manual de investigación urbana.
Arq. MARTINEZ Paredes T. Óseas
- www.unperiodico.unal.edu.com / www.sian.info.vel / www.lanaturaleza/arroz.htm / www.gastronomiaycia.com.2008
- Contribuciones a la Investigación Regional del Estado de Morelos", Autor, Javier Delgadillo Macías, 2000
- Estudio de la variación den la conductividad térmica de la cascarilla de arroz aglomerada con fibras vegetales. Ingeniería y Desarrollo, 2002 Carolina Giovanna Cadena / Antonio José Bula Silvera
- El arroz, su cultivo en México", Autor, Nefthalí Calixto Cruz, Universidad Autónoma de Chapingo, 1990.
- Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal. Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda. 2000
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2005



- INEGI. Carta hidrológica de cuerpos de agua subterráneos y superficiales.
- Presidencia de la República. Quinto informe de Gobierno. Anexo Estadístico, 2005.
- SEMARNAT. Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2004
- Cooperativismo. El consejo de administración y su funcionamiento.
- Presidencia de la República. Quinto informe de Gobierno. Anexo Estadístico, 2005.
- SEMARNAT. Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2004
- INEGI. Diccionario de datos. Uso de suelo y vegetación.
- INEGI. Anuario estadístico del estado de Morelos-. Año 2002.
- INEGI. Anuario estadístico del estado de Morelos. Año 1991.
- INEGI. Morelos, tabuladores básicos. XII censo general de vivienda. Año 2000.tomo 1.
- INEGI. Morelos, conteo de población y vivienda 1995. Perfil sociodemográfico.
- INEGI. XII censo general de población y vivienda, año. 2000.
- INEGI. XI censo general de población y vivienda, año 1990.
- INEGI. X censo general de población y vivienda, año 1980.
- INEGI. IX censo general de población y vivienda, año 1970.
- INEGI. Cuautla, estado de Morelos. Cuaderno estadístico municipal año 2000.
- Sedesol. Tablas de equipamiento urbano para el cálculo de déficit y superávit.

"ABC DE LAS INSTALACIONES DE GAS, HIDRÁULICAS Y SANITARIAS"

Autor: Zepeda C. Sergio. Editorial: limusa. México DF. 2002.



"DATOS PRÁCTICOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS"

Autor: Becerril, I., Diego, Onésimo.

"INSTALACIONES ELÉCTRICAS PRÁCTICAS"

AUTOR: Becerril, I., Diego, Onésimo. EDITORIAL: E.S.I.M.E., I.P.N., 2002.

"ABC DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES"

AUTOR: Zepeda C. Sergio. EDITORIAL: Limusa. México DF. 2002.

"PROGRAMA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL PARA COMPUTADORA"

AUTOR: González, Morán, Miguel. EDITORIAL: Facultad de Arquitectura, UNAM. México DF. 1996.

"PROGRAMAS DE CÁLCULO POR COMPUTADORA PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS E HIDRÁULICAS.
ELABORACIÓN. ARQ. Elvan López Rodríguez.

"MANUAL DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL PARA COMPUTADORA"

AUTOR: Arq. Pablo y Fermín Alf. Taller UNO