

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

"EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO"

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CON CLAVE DE INCORPORACIÓN 8852-03**

"REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IGUALAPA, GUERRERO"



TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO
PRESENTA:

Carlos Alberto García Piza

DIRIGIDA POR:

Arq. Miguel Ángel Sagaón Sandoval



Acapulco, Guerrero

Abril del 2008

“REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IGUALAPA, GUERRERO”

SINODALES:

**Arq. Miguel A. Sagaón Sandoval - Arq. Francisco J. Cabrera Betancourt - Arq. Federico Zagal León
Arq. Luis Bortoni Guzmán - Arq. Jesús Antonio Fregoso Adame**

DEDICATORIA:

Esta tesis está dedicada a mis padres, que a lo largo de mi vida me han estado apoyando en mi desarrollo personal y profesional. A mi mamá que siempre tenía su consuelo cuando las cosas andaban mal, a mi papá que supo guiarme por el camino recto.

A mis hermanos, que de alguna u otra forma estuvieron presentes siempre que necesitaba algo y me brindaron todo su apoyo.

También dedico este trabajo a una mujer maravillosa que apareció en el momento justo para brindarme su amistad y cariño.

Para toda mi familia, sobrinos, cuñadas, primos, tíos y amigos, que siempre me dieron una palabra de aliento para salir adelante.

AGRADECIMIENTOS:

Quiero agradecer antes que nada a Dios, que es parte importante en mi vida, porque sin su infinita misericordia, nada es posible.

A mis padres y hermanos que siempre estuvieron a mi lado, y que me dieron ánimos para ser lo que ahora soy.

Quiero agradecer a todos mis maestros, arquitectos e ingenieros, que fueron parte indispensable en mi formación profesional, gracias a todos ellos que me brindaron los conocimientos que ahora tengo y que hicieron de mi una persona responsable y comprometida con mi trabajo.

A mis compañeros de facultad, que me brindaron su amistad y apoyo a lo largo de toda la carrera.

A grupo STANDEX, mi actual empleo, que me otorgó las facilidades y me dio todo su apoyo para lograr culminar y presentar esta tesis.

“REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IGUALAPA, GUERRERO”

ÍNDICE:

Dedicatoria
Agradecimientos
Índice
Introducción

CAPÍTULO I	PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN
	1.1 Planteamiento del problema y justificación del tema
	1.2 Objetivos: generales y particulares
	1.3 Hipótesis
CAPÍTULO II	LA CONFORMACIÓN DE LA SOCIEDAD EN LOS CENTROS POBLACIONALES
	2.1 Origen de los asentamientos humanos
	2.2 Tipos de centros poblacionales: urbano, rural, mixto
	2.3 Componentes de la estructura urbana
	2.4 La imagen urbana: definición y componentes
CAPÍTULO III	IGUALAPA: SU PASADO Y PRESENTE
	3.1 Orígenes del poblado de Igualapa
	3.2 Desarrollo histórico
	3.3 Estado actual
CAPÍTULO IV	EL POBLADO DE IGUALAPA
	4.1 Aspectos físicos y geográficos

- 4.2 Demografía
- 4.3 Desarrollo económico
- 4.4 Desarrollo social
- 4.5 Cultura
- 4.6 Desarrollo político

CAPÍTULO V ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO

- 5.1 Delimitación de la zona de estudio
- 5.2 Infraestructura
- 5.3 Equipamiento urbano
- 5.4 Vialidades
- 5.5 Mobiliario urbano
- 5.6 Zonas de vivienda y trabajo
- 5.7 Identidad arquitectónica e imagen urbana

CAPÍTULO VI PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICA

- 6.1 Elementos arquitectónicos
- 6.2 Diagnóstico de la estructura urbana
- 6.3 Análisis del sistema vial urbano
- 6.4 Estudio fotográfico
- 6.5 Palacio municipal

CAPÍTULO VII PROYECTO URBANO - ARQUITECTÓNICO

- 7.1 Proyecto urbano
 - 7.1.1. Área de estudio
 - 7.1.2. Planta arquitectónica de conjunto
 - 7.1.3. Fachadas y cortes
 - 7.1.4. Plano de detalles
 - 7.1.5. Perspectivas

- 7.1.6 Planos de instalaciones
- 7.1.7 Plano de acabados
- 7.2 Proyecto palacio municipal
 - 7.2.1. Programa arquitectónico y análisis de áreas
 - 7.2.2. Diagramas de funcionamiento
 - 7.2.3. Planta de conjunto
 - 7.2.4. Plantas arquitectónicas, fachadas y cortes
 - 7.2.5. Perspectivas
 - 7.2.6. Planos y cálculo estructural
 - 7.2.7. Planos de instalaciones
 - 7.2.8. Plano de acabados
- 7.3 Presupuesto
 - 7.3.1 Hoja de presupuesto
 - 7.3.2 Programación
 - 7.3.3 Viabilidad financiera

CAPITULO VIII CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

- 8.1 Cumplimiento de objetivos generales y particulares
- 8.2 Cumplimiento de hipótesis

Conclusiones
Bibliografía

INTRODUCCIÓN:

La imagen de la ciudad, todo el contenido de la escena urbana como: edificación, calles, plazas, parques, etc. y sobre todo la población y su movimiento cotidiano, constituyen un factor determinante del carácter de pueblos y ciudades.

La arquitectura, el urbanismo, arquitectura del paisaje, representan un aspecto vital para el embellecimiento y mejor función de la población. Las costumbres y tradiciones de dichas comunidades se ven reflejadas en su arquitectura, y esta representa una parte importante en la definición de la identidad de la población.

Ahora bien dicha imagen urbana de la mayoría de las poblaciones, se esta viendo alterada debido principalmente al surgimiento de nuevas técnicas y materiales constructivos, por la falta de conciencia de quienes la habitan y por la carencia de planes y normas que la regulen.

Por eso es necesario adoptar las medidas necesarias para combatir esta problemática urbana. Dichas medidas requieren entender que la atención de la imagen no es solo arreglos de fachadas, lo que seria escenografía o cosmética urbana, sino que requiere la atención de otros aspectos que, como se ha señalado, afectan a la imagen urbana. Así, la carencia o deficiencia de la redes de agua, drenaje y electricidad, el control de los usos del suelo, la arquitectura paisajista o la señalización determinan la calidad de la imagen.

Por otra parte las intervenciones en el mejoramiento de la imagen requieren inicialmente, de una evaluación general de la localidad, o zonas de interés, que permitan establecer las prioridades de atención, defina el área de estudio y mejoramiento y que haga, por consecuencia, más redituable la inversión desde el punto de vista arquitectónico, paisajístico, económico y social.

CAPÍTULO I

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

De acuerdo a las necesidades y actividades que las personas realizan, las ciudades y poblaciones rurales deben de contar con zonas de vivienda, trabajo, circulación y recreación para el buen desempeño de estas.

Sin embargo encontramos que esto no siempre es así, sobre todo en la mayoría de los poblados mas marginados, ya que el equipamiento urbano se encuentra mal distribuido y es inadecuado para lo que fue concebido, debido que generalmente se adapta a las condiciones de los pobladores y no a un plan o reglamento que norme la distribución de los mismos, aunado que esos se encuentran en malas condiciones y representan un riesgo para la integridad de sus habitantes, debido a diversas causas como podría ser la falta de mantenimiento.

Guerrero es, desafortunadamente, uno de los estados que presentan en mayor escala dichos problemas, ya que los planes y reglamentos que se tienen fueron elaborados a principios de los años 80's, cuando las ciudades y poblados ya presentaban dichos problemas.¹

El estado de Guerrero, desde antes de su fundación ha sido participe de numerosos acontecimientos históricos, desde el asentamiento de las culturas prehispánicas y la independencia, hasta la revolución y nuestros días. Dentro de la República Mexicana, este Estado es uno de los que presentan mayor pobreza, siendo los soportes económicos las ciudades de Acapulco, Ixtapa-Zihuatanejo y Taxco de Alarcón.

Actualmente el Estado esta dividido en 7 regiones: Norte, zona que limita de oeste a este con los estados de México, Morelos y Puebla. La región de Tierra Caliente, que limita al norte con los estados de Michoacán y México. La Montaña, situada en el oriente del estado, limita con Puebla y Oaxaca. La región Centro, como su nombre lo indica está delimitada por las demás regiones. La región de Costa Grande y Costa Chica, están ubicadas como una franja que se extiende de noroeste a sureste sobre el Océano Pacífico; la primera con una superficie de 325 Km., limita al noroeste con el estado de Michoacán; la segunda, de menor superficie (175 Km.) limita por el este con el estado de Oaxaca. Y Acapulco que a partir del año 1983 la Secretaría de Planeación y Presupuesto del estado de Guerrero considera a este municipio separadamente de la Costa Chica, surgiendo así con esta ciudad la séptima región del estado de Guerrero. También el Estado se conforma por 76 municipios y la capital es la ciudad de Chilpancingo, ubicada en la región Centro.

¹ Desarrollo urbano.



IMAGEN 1.

REGIONES EN GUERRERO	
I	TIERRA CALIENTE
II	NORTE
III	CENTRO
IV	MONTAÑA
V	COSTA GRANDE
VI	COSTA CHICA
VII	ACAPULCO

Dentro de esta división territorial, se encuentran la Costa Chica, la Sierra y la Montaña, como las regiones con mayor población rural del Estado. La Costa Chica está conformada por diversos municipios entre los cuales se encuentra Iguala, colindando al norte con Metlatónoc; al sur con Azoyú y Ometepec; al oeste con Azoyú y San Luis Acatlán y al este con Tlacoachistlahuaca y Ometepec. La cabecera municipal lleva el mismo nombre del municipio y es una población de aproximadamente 10,000 habitantes, en donde las principales actividades económicas son el comercio, la industria, la ganadería y la agricultura.

Dentro de la actividad industrial del poblado encontramos talleres para la confección de huipiles, servilletas y manteles; adobería, tabiquería, tejería y carpinterías. El cultivo del maíz y la jamaica son las principales actividades agropecuarias, mientras que en la actividad comercial encontramos la venta de panes, quesos y dulces propios de la región. La cría de ganado vacuno, en lo referente a la actividad ganadera, es muy productiva, ya que existen buenos ejemplares debido a la abundante vegetación del lugar.

Si analizamos un poco su historia, veremos que el poblado de Iguala fue uno de los pueblos más antiguos e importantes al ser fundado por culturas prehispánicas, entre ellas los mixtecos, ayacaxtecos y

toltecas, pues data de los siglos II y III d. C. Aproximadamente, lo que lo convertía en un lugar muy importante.

Anteriormente el poblado se llamaba Yohualtepec y más adelante se le nombró como se le conoce actualmente. Posteriormente en la época de la Colonia, el poblado fue sede del alcalde mayor (una especie de gobernador de toda la región en ese entonces), con lo cual se difundieron técnicas para la urbanización del pueblo, alineación de calles, casas y diverso equipamiento urbano, entre ellos la construcción de la parroquia del Señor del Perdón. Cuando Iguala dejó de ser cabecera y sede de poderes políticos, se cancelaron muchas de sus oportunidades de desarrollo futuro y contribuyó significativamente a la declinación del poblado.

Dicha sede se pasó a Ometepec y este poblado creció de manera rápida y adquirió mayor importancia que Iguala.² Más adelante cuando se crea el Estado de Guerrero, Iguala se forma como municipio, siendo nuevamente cabecera municipal. *¿Qué importancia tiene actualmente el municipio, en relación con los otros que integran el Estado?*

Por otro lado, al igual que muchos poblados de la Costa Chica, Iguala cuenta con días de fiestas religiosas, cívicas, mayordomías, danzas y bailes, en donde representan el sincretismo entre nuestro origen prehispánico y la herencia de los españoles.



IMAGEN 2.

La danza del tigre es una de las más representativas del poblado de Iguala. Esta danza representa momentos de la cacería del tigre. Sus personajes son el tigre, un caporal, un negro, un perro y un toro.

² Justo Velasco Ulises, Iguala un pasado de grandeza, edit. Escritores Guerrerenses A. C., 1º Edición 2000, México, pp. 46 – 70.

Algunas de las fiestas son "la de todos los santos" y el "festejo de la piedra parada"; dentro de los bailes y danzas se encuentran el "del tigre" y "la tortuga". También cuenta con una feria llamada "Feria del tercer viernes de cuaresma", en donde en la plaza principal se dan cita comerciantes de diversos poblados del Estado, como ganaderos y artesanos, además de juegos mecánicos, música de viento y diversa muestra gastronómica.

Dichos festejos se remontan desde 1862³ y año con año cientos de personas de diversos Estados de la República asisten al poblado para ser participes de los diversos días festivos para conocer un poco de la cultura de este pueblo. *¿Se cuenta con los servicios necesarios para atender acontecimientos de tales magnitudes?*

Actualmente el pueblo aun conserva algunos elementos arquitectónicos de la época colonial, como la iglesia y la traza urbana de las calles, por lo que estas no son muy anchas para el paso de autos grandes, sino más bien fueron concebidas para la circulación peatonal y vehículos pequeños de transporte de esa época.

Según La Coordinación de Monumentos del Centro INAH-Guerrero, los monumentos históricos están clasificados por edificios religiosos que incluyen: templos, obispados y conventos, los edificios para la habitación como palacios, casas y vecindades, los de uso de autoridades civiles y militares como cuarteles, fortificaciones, haciendas y fábricas; y construcciones conmemorativas y de ornato como fuentes, quioscos, plazas, jardines y esculturas.

Así pues dentro de esta clasificación aparece la iglesia del Señor del Perdón que reúne peregrinaciones provenientes del Estado y del país en general, por ser un Santo Milagroso. Fuentes directas⁴ señalan que el número de peregrinos que visitan el poblado anualmente en los últimos 5 años asciende a 40,000 personas, en donde cada visita se hace aproximadamente cada mes y su estancia abarca lo de uno a tres días, dependiendo si es día de fiesta. Cuando los visitantes se quedan en el poblado, estos se acomodan en el zócalo, en el auditorio, en el atrio de la iglesia, en los propios autobuses o vehículos en los que llegan, y en algunas casas particulares que se les rentan.

Los medios de transporte para llegar al poblado son mediante combis y taxis de Ometepec a Iguala o por medio de vehículos particulares. *¿Cuáles son las perspectivas que se tienen a futuro del número de peregrinos y turistas que visitan al poblado?, ¿existen los servicios adecuados para atender a toda esa gente?*

³ IDEM, pp 141 – 148.

⁴ Carmona Guerrero Natalio, párroco de la iglesia del Señor del Perdón.



IMAGEN 3.

La iglesia del señor del Perdón se inició a construir en 1691, pero se incendió en dos ocasiones. El actual templo que se aprecia hoy en día se comenzó a edificar en 1861 y se terminó en 1886, con la iniciativa del párroco de entonces, Rafael Sánchez.

Asimismo, el poblado ostenta una singular arquitectura vernácula en sus edificios civiles, digna de contemplación, con materiales propios de la región, pero que poco a poco se van perdiendo, enterrándose un pasado rico en tradición. Además, cuenta con riquezas arqueológicas importantes de las culturas Olmeca y Teotihuacana de más de 3,500 años de antigüedad, y que se encuentran abandonadas, sin que se haga algo al respecto por preservarlas.

Por otro parte, la infraestructura y el equipamiento con el que cuenta el poblado actualmente fueron construidos entre 1920 a 1980⁵, pero al igual que en la mayoría de los poblados de la región, estas no reciben el mantenimiento adecuado para su conservación y mejoramiento, quizá a diversos motivos que pueden ser por falta de presupuesto, falta de atención por parte de autoridades u otro factor.

Otro punto de análisis es la distribución de los mismos, ya que si el equipamiento no se encuentra debidamente distribuido y en el lugar adecuado, aunque éste presente los servicios necesarios para su buen funcionamiento, puede entorpecer el funcionamiento de otros que se encuentren a su alrededor y a la vez,

⁵ IBIDEM, pp 113 – 123.

deteriorar su funcionalidad. Estos hechos se presentan probablemente a la falta de algún plan que regule la distribución y uso del suelo, o bien a conveniencias económicas o necesidades de la población, pasándose por alto a dichos planes.

Cabe recordar que un poblado para su buen funcionamiento, debe ser hasta cierto punto autosuficiente en materia de infraestructura y equipamiento, en donde además estos se encuentren en buen estado para satisfacer todas las actividades que sus habitantes realicen. *¿Qué propuestas se han hecho para atender las problemáticas de equipamiento e infraestructura en el poblado?, ¿se cuentan con los servicios necesarios para el buen funcionamiento de las actividades que ahí se realizan?, ¿existe algún plan municipal que regule el desarrollo urbano?*

Por otro lado, a pesar de que Iqualapa es cabecera municipal, esta no cuenta con un palacio municipal o ayuntamiento para gobernar, siendo que los antecedentes históricos nos indican que anteriormente el poblado ha contado con algunos edificios para esta actividad que datan desde las culturas prehispánicas, la colonia y nuestro días.

Sin lugar a dudas dentro de los edificios más importantes de un poblado, el palacio municipal es el inmueble que debe de tener mayor jerarquía en relación con los demás, ya que es el órgano de gobierno y administración que alberga la máxima autoridad municipal y a sus concejales. *¿Cuáles son la causas por las que el poblado no cuenta actualmente con un palacio municipal?*

En otro sentido la imagen urbana de un poblado es importante, ya que la distingue de otros por el empleo de ciertos elementos propios de la región y la cultura que se tenga, además que le dan un carácter y un simbolismo muy especial, y uno de los ejemplos más cercanos es la ciudad de Taxco por sus características coloniales.

La imagen del poblado presentaba en un principio diversos elementos arquitectónicos como techos a dos aguas con madrinan de madera y tejas, pórticos, arcos de medio punto, muros de adobe y calles empedradas; actualmente se compone de los elementos dichos anteriormente más techos y estructuras de concreto armado, muros de tabicones de cemento y algunos elementos de acero.

Esta combinación de materiales, pudo haberse dado por las necesidades de los habitantes, sin embargo esto hace que la arquitectura del lugar no tenga una identidad propia que la caracterice. *¿Qué implementos en materia de imagen urbana existen en el lugar?*

Una población crea una identidad arquitectónica en el uso de ciertos elementos arquitectónicos y materiales de la región en base a las características naturales que el poblado presente, como el clima, la flora, la fauna y la topografía, entre otras.

Son varias las ciudades y los pueblos en los que se ha hecho una revitalización como el caso de Ometepec y Cruz Grande, en donde se han mejorado los servicios y con esto optimizado su funcionalidad para beneficio de sus habitantes.

Así pues, podemos resumir, que tanto ciudades como poblados rurales deben de contar con los servicios e infraestructura adecuados para el buen desempeño de las actividades y necesidades diarias que sus habitantes realicen, además de que estos estén bien distribuidos y cumplan con las normas de seguridad, para que el funcionamiento en conjunto de todos los servicios sea el más adecuado.

Con todo lo expuesto podemos vislumbrar la problemática que envuelve al pueblo de Iguala en materia de desarrollo urbano, y el responder a todas las interrogantes planteadas nos permitirá conocer más a fondo el problema y el porque no se ha hecho nada al respecto. Además, mediante los resultados que arroje este análisis, dará la pauta para que se pueda hacer una propuesta urbano-arquitectónica que recupere en parte, la identidad que ha caracterizado al pueblo durante mucho tiempo.

1.2 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Estudiar la importancia que tiene el municipio en materia de desarrollo urbano en relación con los otros que integran el Estado.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Identificar la suficiencia de servicios para atender la gran cantidad de visitantes que reciben año con año.
- Estudiar las perspectivas que se tengan del número de peregrinos que visitan el santuario del Señor del Perdón.
- Evaluar el funcionamiento de los edificios actuales en función de las actividades que ahí se realizan.
- Estudiar las propuestas que se han hecho para atender la problemática en materia de infraestructura y equipamiento en el poblado.
- Analizar los planes o reglamentos existentes en el poblado de Iguala que normen el desarrollo urbano.
- Identificar las causas por las que Iguala no cuenta con un edificio formal de palacio municipal.
- Caracterizar los implementos existentes en materia de imagen urbana en el poblado.

1.3 HIPÓTESIS

- Tanto la infraestructura como el equipamiento urbano con el que cuenta el poblado no son lo suficientes ni el adecuado para satisfacer las necesidades de la población.
- El número de visitantes que van al poblado ha aumentado año con año.
- El equipamiento en Iguala se encuentra mal distribuido y organizado lo que provoca que estos no funcionen de manera adecuada, además de que puede entorpecer el funcionamiento de otros que se encuentren a su alrededor.
- Iguala no cuenta con un palacio municipal, que tenga los servicios y espacios necesarios para el buen desempeño de las actividades que ahí se realizan.
- La población año con año ha ido perdiendo su identidad arquitectónica y urbana lo que provoca que no se tenga uniformidad en las características de los elementos arquitectónicos y utilización de materiales.

CAPÍTULO II

LA CONFORMACIÓN DE LA SOCIEDAD EN LOS CENTROS POBLACIONALES

2.1 ORIGEN DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

El hombre esta ligado a los factores y elementos geográficos por dos series de relaciones: pasivas y activas. Las pasivas son las que hacen la adaptación del hombre al medio y las activas son las encaminadas a la transformación del medio para obtener mejores resultados.

El hombre por naturaleza tiende a relacionarse y a formar comunidades, en donde dichos miembros actúan recíprocamente unos con otros para diversos fines comunes, y es con esto lo que produjo el surgimiento de los primeros asentamientos humanos.

“Para Constantine Apostolou Doxiadis, en la formación de los establecimientos humanos, concurren cinco elementos: la **naturaleza** (clima, suelo, vegetación, fauna, recursos minerales, agua...) es el continente, el **hombre** es el contenido, que forma grupos sociales o **sociedades**, con estratificación social, desarrollo económico, salud y bienestar, cultura, educación. El grupo social crea, para protegerse, **refugios** o **"cascarones"** (casas, almacenes, escuelas, hospitales, industrias..) unidos por **redes** (distribución de agua o de electricidad, sistemas de transporte o de comunicación, alcantarillado...).”¹



IMAGEN 4.

Constantine Apostolou Doxiadis es un urbanista y teórico actual. Es el introductor del término "ekístico". Trata entre sus ideas de promover una urbanización a escala mundial y para ello se fundamenta en el sistema económico, las leyes y la política, así como en el sector productivo.

Entonces tenemos que un asentamiento humano se define como el espacio o territorio en el que una comunidad humana se desarrolla a través de su historia. Las primeras manifestaciones de asentamientos

¹ Doxiadis, C.A. Ekistics, An Introducción to the Science of human Settlements, Hutchinson, p. 527, Londres, 1968.

humanos se presentaron generalmente alrededor de un cuerpo de agua, llámense ríos, arroyos, mares o lagunas.²

En la etapa primitiva, el hombre fue en principio nómada y sufrió a la intemperie como el resto de las especies animales, de donde él provino. La falta de vestido debió ser suplida por la cubierta de pelos de la piel. Al igual que otros animales buscó cobija, pero cada vez una cobija más compleja como las pieles de diversos animales. De modo que el antecedente de la vivienda fue la cobija del hombre primitivo.

En principio tales cobijas debieron ser accidentes naturales como cuevas. Con ellas el hombre se protegió del frío, la lluvia o la nieve y el viento fuerte de una parte, de otra se protegió de sus depredadores, de las aguas fuera de cauce o de las superficies invernales heladas. Encontró un sitio donde almacenar provisiones, preparar sus alimentos, reponer sus fuerzas o convalecer de sus enfermedades y propició un punto de encuentro con otros individuos, para planificar la caza, o ya sedentario organizar su actividad agrícola y así formalizó un primigenio intercambio de experiencias.

La localización de los primeros asentamientos respondía a influencias del medio tales como:

- Proximidad a los lugares de producción (mares, ríos, bosques, etc.)
- Protección

El primer tipo primitivo de establecimiento es homogéneo, es decir, que todos los habitantes producen y consumen lo que necesitan. Las granjas, inicialmente aisladas, tienden a agruparse en aldeas y pueblos y la población es generalmente sedentaria, aunque algunas poblaciones aún eran nómadas.

Debido a lo anterior surgen los lugares de explotación, que es de donde se extraen los recursos naturales (minas, campos, canteras), y los lugares de consumo que es en donde se utilizaban dichos productos (asentamientos humanos). Ambos lugares son unidos mediante vías de comunicación y entre estos dos lugares estaban los lugares de manufactura, en el cual los productos son procesados.

Con todo esto surge una organización económica más compleja que utiliza productores y consumidores y favorece al desarrollo de una vida urbana que crea servicios especiales, públicos o privados como hospitales, escuelas, almacenes, mercados, etc., para mejorar y facilitar la vida de todos sus habitantes.

También, debido al rápido crecimiento de las poblaciones, se fueron creando jardines y parques, que servían como centros de ocio y como refugios para apartarse un poco del caos urbano.

Los espacios verdes urbanos son principalmente los siguientes:

² Microsoft ENCARTA 2003.

- Los parques, plazas y jardines públicos y privados, a menudo con alternancia de césped o zonas de cultivo de plantas.
- Los bosques incorporados.
- Las zonas agrícolas incorporadas.
- Jardines en el interior de las manzanas de casas.
- Los terrenos deportivos.
- Las avenidas, plazas y enclaves plantados con árboles.
- Los cementerios.
- Los espacios verdes educativos: jardines botánicos y zoológicos.

2.2 TIPOS DE CENTROS POBLACIONALES: URBANO, RURAL, MIXTO

La ciencia de los fenómenos que condicionan el establecimiento humano se llama ekística por Doxiadis. Se basa en cinco grandes principios, que desde siempre han guiado al hombre en la *forma* de sus establecimientos:

- **“Maximación de los contactos** potenciales con los elementos naturales (árboles y agua, por ejemplo), con las demás personas y con los trabajos humanos (edificios y carreteras).
- **Minimación del esfuerzo** requerido para la realización de dichos contactos.
- **Optimación del espacio protector** de las personas.
- **Optimación de la calidad de las relaciones** entre la persona y su entorno. Este principio conduce al orden fisiológico y estético, e influye en la arquitectura y el arte.

- **Organización de los establecimientos** para realizar una **síntesis óptima** de los cuatro principios anteriores; esta optimación depende del *tiempo* y del *espacio*, de las condiciones presentes y de la habilidad del hombre en realizar una síntesis. Cuando se ha terminado la creación de un sistema óptimo y armónico de paredes, techos, pisos, puertas y ventanas, que permite maximizar los contactos potenciales (primer principio) empleando para ello un mínimo de energía (segundo principio), a la vez que permite el aislamiento (tercer principio) y establece las relaciones que se deseen con el entorno (cuarto principio), se puede hablar de un **establecimiento humano logrado**: el equilibrio entre el hombre y el medio que él ha construido queda instaurado."³

Doxiadis considera que todo establecimiento humano puede ser clasificado en función del número de habitantes, en unidades, siendo las principales: la persona, el dormitorio, la vivienda, fraccionamiento, la ciudad, la metrópolis, la megalópolis y la ecúmenopolis. Sin embargo una clasificación más general clasifica a los centros poblacionales en urbano, rural y mixto, de acuerdo a diversos factores como la infraestructura, el equipamiento, las actividades económicas, etc.

Los centros poblacionales de tipo urbano se desarrollan a partir de asentamientos rurales al modificarse la economía primitiva de sus habitantes, aunque en algunos casos suelen surgir como ciudades nuevas.

Para que un asentamiento humano se considere centro urbano, este debe tener más de 2,500 habitantes, más de 15 viviendas por hectárea y con todos los servicios de infraestructura.

Los centros urbanos de acuerdo a su tamaño se clasifican en ciudades, metrópolis, megalópolis y ecumenópolis.

Las ciudades han existido por miles de años y tienen sus raíces en las civilizaciones de Mesopotamia Egipto y China. La palabra en español viene del Latín "Civitas", que describe a una alta organización comunal como la Ciudad-Estado de la Antigua Grecia.

Después de la Revolución Industrial los centros urbanos han crecido rápidamente, y en los pasados 50 años ha habido una explosión en el crecimiento de las ciudades en número y en tamaño, a lo cual se le llama urbanización. Hoy las urbanizaciones más rápidas ocurren en Asia, América Latina y África.

Las ciudades han sido denominadas como las más altas formas de organización social con complejos sistemas de carreteras, transporte, leyes de construcción, mercados, distribución de alimentos, sistema

³ Doxiadis, C.A. Ekistics, An Introducción to the Science of human Settlements, Hutchinson, pp. 529, Londres, 1968.

educativo etc. Hoy día, las ciudades son el escenario y en gran parte el eje de la actividad humana en el planeta.

El crecimiento dialéctico de la ciudad por concentración y descentralización al mismo tiempo, lleva a una forma nueva de establecimiento humano: la metrópolis, que es un área urbana extensa con una ciudad central densa; su masa crítica parece ser de unos dos millones de habitantes, mientras que la megalópolis esta formada por la unión progresiva de ciudades próximas.⁴

La estructura espacial de una ciudad se divide en tres tipos:

- La estructura concéntrica
- La estructura en sectores radiantes
- La estructura en mosaicos, en núcleos múltiples

En cambio, un pueblo es un espacio de viviendas con un lugar de adoración, como una Iglesia, Mezquita o Sinagoga, una plaza ,un mercado y un ayuntamiento con jefatura.

2.3 COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA URBANA

Todo estudio urbano tiene como base el bienestar de la sociedad, ya que no basta con solamente el orden de los componentes urbanos, sino que dicho orden corresponda a la necesidad de la sociedad, es decir, que la distribución de dichos elementos se adapten a las necesidades del hombre y no sea el hombre el que se adapte al orden de ellos.

Dichos componentes de la estructura urbana son 6: áreas de vivienda, áreas de trabajo, áreas de recreación, vialidades, mobiliario urbano, equipamiento e infraestructura.

Las **áreas de vivienda** son aquellas en donde una familia se aloja por periodos prolongados para dormir, comer y realizar sus necesidades.

⁴ Microsoft ENCARTA 2003.

Las **áreas de trabajo** son aquellas en donde el hombre labora o realiza diversas actividades para cobrar un sueldo.

Las **áreas de recreación** son aquellas en donde los seres humanos conviven y se divierten , como son parques, plazas, centros deportivos, etc. Estas áreas se les conoce también como espacios abiertos ó espacios públicos, y son todos aquellos en los que la gente circula, se reúne, descansa o se recrea, y forma parte importante del área urbana, ya que en ella se desarrollan diversas actividades y manifestaciones culturales de la población como ferias, fiestas, tianguis y mercados, reuniones políticas, etc., que son determinantes en la animación, carácter e imagen de zonas y barrios de la ciudad.



IMAGEN 5.

Los parques y plazas funcionan como áreas de ocio, recreación y entretenimiento de cualquier ciudad o población, ya que en ellas se realizan diversas manifestaciones culturales.

Así pues, los espacios públicos se clasifican en parques y áreas ajardinadas, plazas, plazoletas y rinconadas.

Parques y áreas ajardinadas. Son espacios recreativos y para la ecología y el medio ambiente.

Plazas, plazoletas y rinconadas. Estas son espacios abiertos definidos o enmarcados por edificación, fundamentales en la estructura de pueblos y ciudades. La animación que se genera en estas contribuye de manera notable al carácter y a la imagen urbana.

Algunas funciones de las plazas son:

- Constituyen sitios de reunión y encuentro.
- Permiten paseos y otras actividades recreativas.
- Estimulan la actividad en la edificación circundante y abren el espacio y la perspectiva ante edificios importantes.

- Conjuntamente con la edificación de su entorno, conforman nodos de animación y actividad de la población local y el turismo.

Las **vialidades** son aquellas que nos permiten trasladarnos de un lugar a otro, y se clasifican en áreas vehiculares y áreas peatonales.

Las áreas vehiculares conforman la estructura vial de la ciudad o pueblo y es por donde circulan los automóviles, mientras que las áreas peatonales, son las áreas por donde la gente circula y son fundamentales en la animación de centros históricos, como circulación, encuentro, reunión, etc., además de estimular la actividad comercial.

Entonces la calle, además de encausar el tráfico, tiene otras funciones como son:

- Limitar una propiedad.
- Comunicar los predios que la determinan.
- Proporcionar a tales predios luz, aire, sol, etc.
- Alojar los servicios públicos subterráneos como agua, drenaje, luz, etc.
- Usarse como estacionamiento casual de vehículos.
- Ser motivo de paseo y recreación de la vista.
- Facilitar el comercio observando los aparadores.
- Instalar (inclusive) transitoriamente los puestos de una feria.

Las calles, por su trazo se llaman rectas, curvas, quebradas y mixtas, en donde su dirección se rige por las necesidades de índole general, ya sean exteriores o interiores, teniendo a ligar los centros de atracción, como vivienda y trabajo; por la topografía del lugar y por los microclimas, como el asoleamiento y los vientos dominantes.

Entonces que las calles deben estar regidas a su barrio, sector o población, para mantener su relación y proporción con el ambiente urbano, para con esto evitar costos innecesarios, además de que es inútil diseñar o arreglar las calles para un tránsito que jamás una población tendrá. "No es explicable que una población de 5,000 habitantes con 150 automóviles tenga una autopista local para el paso de 6,000 vehículos por hora."⁵

⁵ García ramos Domingo, Introducción al urbanismo

El **mobiliario urbano** son los elementos complementarios para el funcionamiento de un centro poblacional y comprende todos los elementos existentes en los espacios públicos, tales como kioscos, fuentes, bancas, casetas de teléfonos, paradas de autobuses, módulos de información, señalización etc.

Esta última es un elemento imprescindible para el funcionamiento y desarrollo de cualquier población, pero lamentablemente en la mayoría de estas, la señalización comercial es el elemento que más contribuye al deterioro de la imagen urbana por no tener un control que norme su ordenamiento, al utilizar materiales y colores indiferentes al entorno urbano regente, además de que en algunos casos, estos son de grandes proporciones y se ubican en puntos inadecuados, que entorpecen la visual.

La señalización se clasifica en:

- Informativa y promocional (comercial, avisos públicos).
- Orientativa (nomenclatura, sentido de las calles, mapas urbanos).
- Preventiva y restrictiva (señales de tránsito, advertencias y prohibiciones).

Por todo lo anterior, tanto el mobiliario como la señalización, deben adecuarse al contexto urbano regente.

El **equipamiento urbano** es aquel que satisface las necesidades de la población, como son escuelas, hospitales, bancos, etc.

La **infraestructura** son todos los servicios que dan comodidad a la sociedad: redes de agua potable, energía eléctrica, alcantarillado, etc. También son los espacios destinados a las terminales de transporte que permiten la movilidad de las personas dentro o fuera de la ciudad. Entre los ejemplos cabe mencionar las paradas de autobús, las estaciones del metro, las centrales de camiones, estaciones de tren, aeropuertos, taxis y puertos.

2.4 IMAGEN URBANA: DEFINICIÓN Y COMPONENTES

Existe en nuestro país un gran número de ciudades y poblados históricos con características formales y ambientales de gran relevancia. La arquitectura, las calles, las plazas, el entorno natural, los monumentos

arqueológicos, todo ello, en esas localidades conforma un patrimonio invaluable y una imagen de enorme riqueza.

Ese patrimonio constituye el marco en que se desenvuelve la vida de la comunidad, las costumbres y tradiciones locales, en fin todas las actividades de la población y es, además, un atractivo fundamental para el turismo nacional y extranjero.

Ahora bien, paradójicamente, el desarrollo de esas localidades ha alterado el carácter y la imagen de las mismas. La comercialización y el inadecuado uso del suelo, la concentración vehicular, la contaminación resultante y el caos visual por la señalización comercial, por citar las más importantes, constituyen una amenaza permanente al patrimonio cultural y natural de los pueblos y ciudades.

Pero, ¿qué es la imagen urbana?. Se entiende por imagen urbana al conjunto de elementos naturales y artificiales que constituyen una ciudad y que forman el marco visual de sus habitantes, tales como: colinas, ríos, bosques, edificios, calles, plazas, parques, anuncios, etc.⁶



IMAGEN 6.

La imagen urbana es una serie de elementos naturales y artificiales que constituyen una ciudad. En ella se plasman los olores, la historia y la experiencia de los ciudadanos, los edificios, los materiales, la topografía y las plazas, así como la densidad de población y con ella su tamaño.

La relación y agrupación de estos elementos define el carácter de la imagen urbana, y está determinada por las características del lugar (topografía, clima, suelo, etc.) por las costumbres y usos de

⁶ Taller de Imagen Urbana, Arq. Xavier Hernández B.

sus habitantes, por la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos así como por el tipo de actividades que desarrolla la ciudad (industrial, agrícola, etc.)

El manejo adecuado, la composición de aspectos como: forma, textura, color de volúmenes y masas de la edificación. La relación sensible y lógica de lo artificial con lo natural, logrará un conjunto visual agradable y armonioso.

Esto constituye el ámbito propicio para el desarrollo de la vida de la comunidad, porque despierta el afecto de sus habitantes por su pueblo o ciudad, es decir, es un estímulo de las mejores y más bellas vivencias, recuerdos y emociones del hombre y de su relación con su entorno y con sus semejantes.

“La imagen urbana es, por otra parte, el reflejo de las condiciones generales de un asentamiento: el tamaño de los lotes y la densidad de población, el nivel y calidad de los servicios, la cobertura territorial de redes de agua y drenaje, la electrificación y el alumbrado, el estado general de la vivienda, etc. La imagen urbana es finalmente, la expresión de la totalidad de las características de la ciudad y de su población.”⁷

Ahora bien, cada localidad tiene características y rasgos distintos tanto por el medio natural como por su edificación y espacios abiertos, la relación de ambas determina una fisonomía, como ha quedado dicho, pero otras características como: las actividades y el tamaño de la población su acervo cultural, fiestas, costumbres y otros, así como la estructura familiar y social, establece que un asentamiento sea rural o urbano, o más rural o más urbano, en tanto que frecuentemente en los asentamientos se pueden encontrar rasgos de una situación o la otra.

Entonces, la imagen de una localidad está formada por elementos naturales y artificiales y el tratamiento adecuado de cada uno y la relación armoniosa de ellos lograra una imagen ordenada y agradable.

Estos componentes son:

- EL MEDIO FISICO NATURAL. Es aquel formado por montañas, ríos, lagos, mares, valles, la vegetación, el clima, etc., es decir, todo lo natural sin la intervención del hombre.
- EL MEDIO FISICO ARTIFICIAL. Está formado por elementos físicos hechos por el hombre, como son los edificios, las vialidades y espacios abiertos, el mobiliario, equipamiento urbano, la señalización, etc. Es decir son todos los elementos que conforman el paisaje urbano.

⁷IBIDEM.

- LAS MANIFESTACIONES CULTURALES. Son todas aquellas actividades que la población realiza que se han transmitido de generación en generación. El mayor patrimonio de cualquier localidad, es su población. Todo lo que la población realiza en su espacio habitado, trabajar, circular, divertirse, etc. así como las expresiones de la cultura local imprimen a la ciudad carácter e identidad.

Dentro del medio físico artificial, la edificación de una localidad define los espacios abiertos, de estar y circular como: plazas, plazoletas y rinconadas y de carácter de barrios y zonas de ciudades y pueblos. Además de acuerdo a su monumentalidad, relevancia estética, época o valores vernáculos se convierte en patrimonio cultural de toda la comunidad.

De acuerdo con la ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricas, los monumentos se clasifican en:

- Monumentos arqueológicos. Son los que corresponden a las edificaciones antes de la conquista.
- Monumentos históricos. Son los edificios de valor histórico realizados entre 1521 y 1900.
- Monumentos artísticos. Son las obras que revisten valor estético relevante.

Así pues, dentro de estos puntos entra la arquitectura vernácula, que al conservar el uso de procedimientos constructivos y materiales tradicionales, así como raíces formales y funcionales de regiones y zonas del país, constituye un testimonio de enorme valor en la cultura del mismo.

CAPÍTULO III

IGUALAPA: SU PASADO Y PRESENTE

3.1 ORIGENES DEL POBLADO DE IGUALAPA

Resulta importante conocer y analizar los antecedentes que existen acerca de la historia y arquitectura del poblado, ya que es por demás interesante, conocer la manera en que se ha dado el crecimiento de la población, la evolución de los procesos constructivos, las tipologías existentes, etc., teniendo en cuenta los paisajes, recursos naturales y la topografía con las que cuenta la zona, para que de esta manera se tenga conocimiento en como implementar los diversos materiales con los que cuenta la región y que las propuestas a plantear sean acorde a la identidad existente, para conformar una arquitectura con carácter y armoniosa, que no contraste con dicha identidad.

La fundación de Iguala, fue un acontecimiento que esta sujeto a controversias como en la mayoría de las poblaciones prehispánicas, ya que puede remontarse a varios siglos a. C. o a tres siglos después de este.

El antecedente más remoto de su fundación es el asentamiento de Amuzgos que se presentó entre los siglos II y III d. C., y posteriormente la llegada de otras culturas prehispánicas como los mixtecos y los ayacaxtecos, que arribaron entre los siglos VI y VII d. C.¹

Sin embargo, de acuerdo a diversos vestigios de alfarería, Iguala pudo haber sido fundado por los Toltecos, habiéndole puesto el nombre de Yohualtepec, que significa "en el cerro de los mensajeros" o "cerro rodeado de agua", y que a partir de entonces se le reconoció como una especie de cabecera municipal.²

También se presume que el pueblo fue fundado en el año de 1304, quizá por pueblos aztecos que venían del noroeste y que llegaron hasta Chilapa, Tlapa y Acapulco.³

De todo lo anterior, algunos datos consideran que el pueblo fue fundado primero por los Toltecos y después fundado nuevamente por los Aztecos, al mando del Tlatoani Moctezuma Iihuicamina junto con sus pueblos aliados como los Chichimecas y los Toltecos, habiéndole cambiado el nombre de Yohualtepec por el de Yhualapa, que significa "río de los mensajeros".⁴

Otra versión del significado indica que Iguala se compone de dos vocablos Igual-apan, que significa "Río de Iguala"; por su parte Iguala viene de Igual-la o Yoalan, que en náhuatl significa "Lugar de la

¹ Justo Velasco Ulisés, Iguala un pasado de grandeza, edit. Escritores Guerrerenses A. C., 1º Edición 2000, México, p. 31.

² Casasola Gustavo, 6 siglos de historia gráfica de México (1325-1976), edit. Gustavo Casasola, México, pag. 44

³ Vázquez Añorve Francisco, Apuntes histórica de la Costa Chica, edit. Contemporáneos. Sin fecha de edición, pag. 35

⁴ IBIDEM, Iguala un pasado de grandeza, pag. 32

divinidad de la noche, por lo que el significado de Iqualapa según esta teoría sería "río de la divinidad de la noche". Con todo lo anterior en registros oficiales el significado de Iqualapa es tomado como "río de los mensajeros".⁵



IMAGEN 7.

Glifo y escudo del municipio de Iqualapa respectivamente.

Mas adelante, a la llegada y conquista de los españoles, estos registraron el nombre de Yhualapa, tal y como los indígenas lo pronunciaban, o sea Iqualapa, cambiando las dos primeras letras, la (Yh) por la (Ig).

De esta manera es posible leer que Yohualapa junto con Ometepal (hoy Ometepec), y Tlacolula eran tres importantes comunidades que pertenecían a la antigua provincia de Ayacaxtla, y que se encontraron unidas en contra de la triple alianza de Tututepec.

⁵ F. López Héctor, Diccionario biográfico y linguístico del estado de Guerrero, edit. Contemporáneos 1942.

3.2 DESARROLLO HISTÓRICO

Cuando los conquistadores llegaron al actual territorio nacional, Iguala era cabecera de la Provincia de Ayacaxtla, la cual comprendía extensas tierras de los actuales territorios de Oaxaca y Guerrero. Desde antes, la producción de bienes y servicios y el comercio de esta zona ya eran notables, debido a que ahí se encontraban algunos minerales que se enviaban al imperio azteca. Por todo lo anterior la mayoría de los pueblos dominados y tributarios de los aztecas, estaban descontentos y aterrorizados por los excesos de ese pueblo guerrero, en donde dicha situación contribuyó para que la conquista se llevara a cabo, ya que casi la totalidad de los pueblos contactados por la expedición comandada por Hernán Cortés, se sumó a su ejército para luchar en contra del imperio azteca.⁶

Al parecer hacia 1522, Pedro de Alvarado y su expedición, tomaron todo el control de lo que es el actual estado de Guerrero, solo unos meses después de la caída de la gran Tenochtitlán. Según datos estadísticos la población de Iguala en ese año era de 10,000 habitantes y hacia 1582 bajo a solo 400 personas, debido principalmente a matanzas que se dieron por insubordinaciones políticas, religiosas y laborales.⁷

En el año de 1533, por decreto real, se crearon las alcaldías mayores, e Iguala fue designada para ser sede del alcalde mayor, una especie de gobernador de toda la región, de quienes dependían las alcaldías menores y las repúblicas de indios, que eran los poblados de los aborígenes en donde solo habitaban indios y que se les asignaban una pequeña dotación de tierras para explotación comunal.⁸

Por tal motivo, un año después en 1534, se inicio la evangelización de los indígenas del poblado de Iguala por parte de los frailes de la orden de San Agustín, encabezada por Fray Juan Bautista Moya, Fray Agustín de la Coruña y Fray Jerónimo de San Esteban. Dicha orden se ocupó de enseñar a los indígenas de elaborar diversas artesanías, de acuerdo a las características de la región y con base en los materiales disponibles en la zona. También en ese mismo año se difundieron técnicas para la urbanización del pueblo, alineación de calles, casas, diverso equipamiento urbano, entre ellos la construcción de la parroquia, que desde entonces tiene como patrón del pueblo de Iguala al venerado "Señor del Perdón". En ese mismo año, los conquistadores iniciaron el poblamiento y urbanización de lo que hoy es la ciudad de Taxco.⁹

⁶ IBIDEM, Iguala un pasado de grandeza, p.30

⁷ Casasola Gustavo, 6 siglos de historia gráfica de México (1325-1976), edit. Gustavo Casasola, México, pag. 132

⁸ idem, pag. 170

⁹ Bernal Díaz del Castillo, Historia verdadera de la Conquista de la Nueva España, edit. PORRUA, Colección Sepan Cuantos 1986, pag. 150

Los tributos y las tierras de la Costa Chica eran de vital importancia, por lo que en 1957, el pueblo de Iqualapa junto con sus tributarios y tributos, paso a depender políticamente de manera directa de la corona, que en esos momentos se encontraba representada por el noveno virrey don Gaspar Zúñiga y Acevedo. Algunos de los impuestos que en esos tiempos aplicaba la corona, eran las alcabalas, el derecho de vajilla, el impuesto a caldos y pulques, el ramo de muralla, el peaje, las barcas, entre otros.¹⁰

Un hecho de gran trascendencia que influiría en el destino de Iqualapa, fue que en 1718 el Subdelegado que ahí residía, Don Pedro Arbués y Requeira, decidió cambiar su lugar de residencia a Ometepec, con lo cual este pueblo aumentó su población y adquirió mayor importancia. Con esto Iqualapa dejo de ser cabecera y sede de poderes políticos, con lo cual se cancelaron muchas de sus oportunidades de desarrollo futuro.¹¹

Al perder Iqualapa la sede política, perdió importancia para los gobernantes del virreinato, por ello, a partir de 1786, cuando la jurisdicción política de Iqualapa dejó de depender de la Intendencia de la ciudad de México, en 1792 paso a depender definitivamente de la intendencia de la ciudad de Puebla. Este cambio contribuyó significativamente a la declinación del poblado y a que entrará en un periodo de decadencia.

Pese a lo anterior, Iqualapa se mantuvo, y cuando se fundó la República Federal de México, el 31 de enero de 1824, se crearon los "Estados libres y soberanos", con lo que el Iqualapa quedo integrado al distrito de Tlapa, el cual estaba incorporado al estado de Puebla.

Un cuarto de siglo después, el 27 de octubre de 1849 se da la creación del estado de Guerrero, fecha en que el presidente Joaquín de Herrera expidió el decreto correspondiente. Seis años mas tarde, en 1855, Iqualapa se crea nuevamente como municipio, siendo uno de los 38 con que contaba el nuevo Estado de Guerrero en ese año.¹²

Con la creación del municipio y el movimiento de independencia, trajo muchas libertades al pueblo que por años fue oprimido, humillado y explotado, en donde indígenas, negros y mestizos vieron disolverse los problemas para igualdad de castas, no obstante, persistieron otros problemas como el reparo de tierras y la retribución de bienes generados.

Durante la reforma, se creó el distrito de Ometepec el 23 de febrero de 1868, que se componía de Ometepec, Cuajinicuilapa, Iqualapa y Xochistlahuaca. Cinco años más tarde, el distrito de Ometepec se cambió de nombre por el de Abasolo.

¹⁰ Vázquez Añorve Francisco, Apuntes históricos de la Costa Chica, edit. Contemporáneos. Sin fecha de edición, pag. 90

¹¹ Justo Velasco Ulisés, Iqualapa un pasado de grandeza, edit. Escritores Guerrerenses A. C., 1° Edición 2000, México, p. 66.

¹² Vázquez Añorve Francisco, Apuntes históricos de la Costa Chica, Edit. Contemporáneos, sin fecha de edición. México, p. 160.

Más adelante, en noviembre de 1999, Jorge Martínez Miranda creó el escudo de Iguala que le ha dado un carácter de solemnidad que reconoce su pasado y tradición. Está diseñado como un octágono irregular ovalado y en su interior se compone de cinco elementos que son el Cristo crucificado, el glifo de Iguala, el tributo azteca, las actividades económicas primarias, la educación, la tradición de rituales y danzas y las vías de comunicación.¹³

3.3 ESTADO ACTUAL

Hoy en día, Iguala se ha visto afectado por la creciente influencia de parte de otros pueblos y ciudades, ya que poco a poco las costumbres y tradiciones del pueblo se han visto alteradas, y por consiguiente su arquitectura típica. Esta influencia ha motivado a que la imagen urbana se vea contrastante y sin un carácter uniforme en sus elementos arquitectónicos, debido en parte al surgimiento de nuevos materiales y sistemas constructivos.

Algunos de estos elementos como los pórticos y el empleo de la teja, se han ido quedando en el olvido, para dar paso a construcciones más tecnificadas.

También la imagen urbana se ve afectada por la comercialización y el inadecuado uso del suelo, ya que al no existir un control que norme dichos problemas, se produce un caos visual y una mala distribución de los edificios, equipamiento y mobiliario urbano en general, ya que muchos de ellos se encuentran distribuidos más por las necesidades de los usuarios que por normatividad.

También los materiales y los procesos constructivos son importantes en el carácter e identidad de la imagen urbana, y al no existir algún reglamento que lo controle, se pueden apreciar edificios con materiales impropios de la región como el uso de láminas y estructuras de acero, lo cual provoca un desorden y un desequilibrio en el entorno urbano.

Por otra parte, de acuerdo con la Ley Orgánica de Municipios del Estado de Guerrero, cada municipio debe de contar con un palacio municipal o ayuntamiento, que atienda las necesidades y problemas de la población, y en el caso de Iguala, este no cuenta con un edificio que satisfaga las necesidades de

¹³ Salazar Noé, Presidente municipal de Iguala, 2003-2006.

funcionalidad que un edificio de este tipo requiere, ya que en los últimos años, se han ido improvisando inmuebles para laborar.

Por otro lado, la mayor parte del equipamiento y el mobiliario urbano se encuentran en malas condiciones, además de la falta de drenaje, ya que solo el 11% de la población cuenta con fosas sépticas, y el porcentaje restante, resuelve las necesidades fisiológicas mediante baños improvisados hechos de zacate, varas y en algunos casos con láminas de cartón y tela, lo que ocasiona focos de infección.

CAPÍTULO IV

EL POBLADO DE IGUALAPA

4.1 ASPECTOS FÍSICOS Y GEOGRÁFICOS

Localización Geográfica. Junto a 31 entidades federativas, el estado de Guerrero forma parte de los Estados Unidos Mexicanos, y se localiza entre los paralelos 16°17'00" y 18°48'00" de latitud norte, y entre los 98°04'00" y 102°11'00" de latitud oeste, y su superficie abarca los 64 281 km², que representan el 3.3% del total del país.¹⁴

El estado de Guerrero esta conformado por 7 regiones que son: Acapulco, Tierra Caliente, La Montaña, Sierras del Norte, Los Valles Centrales, La Costa Grande y la Costa Chica, siendo esta última en donde se encuentra ubicado el municipio de Iguala.

IMAGEN 8.



La mayor parte del territorio municipal se encuentra dentro de la cordillera montañosa de la sierra Madre del Sur. El relieve está formado por zonas accidentadas que ocupan el 87 por ciento de territorio municipal, las zonas semiplanas están compuestas por un 10 por ciento y las zonas planas abarcan el 3 por ciento de superficie.

¹⁴ INEGI.

Iqualapa es uno de los 76 municipios que conforman el estado de Guerrero y uno de los 14 que conforman la Costa Chica y pertenece al Distrito Judicial de Abasolo, ubicado al sureste de Chilpancingo.

La extensión territorial del municipio de Iqualapa es de 266.7 km² y colinda al norte con Metlatónoc, al sur con Azoyú y San Luis Acatlán, y al este con Tlacoachistlahuaca y Ometepec.

Iqualapa se ubica entre las coordenadas geográficas de 16°38'00" a 16°55'00" latitud norte y en los 98°25'00" a 98°33'00" de longitud oeste respecto al meridiano de Greenwich.¹⁵

La cabecera del municipio de Iqualapa, lleva el mismo nombre, y se compone además por los pueblos de Acalmani, Capulín, Chacalapa, Chimalapa, la colonia Agraria General Enrique Rodríguez de la Cruz (antes Boca de Talapa), La Libertad, Llano Grande de Juárez, Llano Grande de los Hilario, La Reforma (antes el Gotero), San de la Canoa, Tepatahuac y la Victoria (antes Zacoapa).

Cabe mencionar que hasta 1948, el pueblo de Quetzalapa, pertenecía al municipio de Iqualapa, pero debido a diversos problemas ejidales con las autoridades del municipio, Quetzalapa gestionó ante el Congreso del estado de Guerrero su separación de Iqualapa, y el 24 de marzo del mismo año, de acuerdo con el decreto no. 61, obtuvo su separación y se unió al municipio de Azoyú.¹⁶

Topografía. La región de Iqualapa es una zona muy accidentada, y esta abarca casi un 90% del total del municipio. Entre los cerros con mas altura se encuentran el cerro Laguna con 880 mts sobre el nivel del mar, el cerro del Cenizo y el Ocotepc con 720 mts, el cerro del Presente con 700 mts, el cerro del Cuate con 680 mts y el cerro del Panal con 620 mts.

Toda esta topografía accidentada dificulta las actividades agropecuarias, pero pese a eso es la principal actividad económica del municipio y por consiguiente del pueblo de Iqualapa.

Hidrografía. El principal recurso hidrológico del municipio es el río Quetzalapa, el cual abastece a la poca red hidráulica del pueblo y sus afluentes más importantes son el río Huacapa, el río Tecolapa, el Cuapinolapa, el Cacao y el arroyo de la Gachupina. Esta agua se bombea desde dicho río hasta el tanque elevado que se encuentra en la parte noreste del pueblo.

En las colindancias de Iqualapa, el arroyo de la Gachupina y el arroyo de la Viborita, rodean al pueblo por el este y el sur, y es allí en donde el mayor porcentaje de la población tiene que acarrear agua hasta

¹⁵ IDEM.

¹⁶ Salazar Noé, Presidente municipal de Iqualapa, 2003-2006.

sus hogares o lavar en las orillas del río. Esta actividad es muy peligrosa para el medio ambiente vegetal y la fauna del lugar, ya que los detergentes que la gente utiliza, generan contaminación en el agua.

La temporada de lluvias comprende de junio a septiembre, en donde la precipitación pluvial alcanza los 1200 mm, y gracias a ello, todos los arroyos son caudalosos y proporcionan el agua necesaria para la actividad agropecuaria y el aseo personal.

Clima. El clima predominante en Iqualapa cálido sub húmedo, y las temperaturas menores corresponden a los 15° c en los meses de diciembre a febrero, mientras que el resto del año se encuentra entre los 25° c.

Vegetación. La vegetación del municipio es de selva media y baja caducifolia, además de una gran variedad de arbustos y hierbas silvestres. Entre las principales especies de árboles se encuentran el ocote, el tonoloco, la parota, el roble, el hormiguillo, el cuachipile, el quebrache, el cacahuananche, el tetatía, el encino, el roble, el algodoncillo, el capulín montañero, el pino, palmeras, el palo de María, el tlachicón, el espino y el cuapinole.



IMAGEN 9.

La vegetación existente en el municipio es de selva baja caducifolia, muchas de estas especies son leguminosas, en la parte alta encontramos: Pinos, encinos, teguajes, palo maría, tlachicón, otate y otros arbustos de menor importancia. En la parte baja se pueden encontrar: Caulote, cuachalalate, carnizuelo, bocote, cacahuananche, hormiguillos, cubatos, espinos, parota, hoja dura, ámate, bocotes, huiscolotes.

Entre las maderas más duras de la región se encuentra el piecabra y el otate, mientras que entre los árboles frutales predominan el mamey, el mango, el aguacate, el tamarindo, el naranjo, el ciruelo, el limón, el nanche y el guanábano.¹⁷

Fauna. La fauna del lugar es variada y actualmente se pueden ver especies como venados, coyotes, zorros, iguanas, conejos, tejones, mapaches, armadillos, zorrillos, tortugas de montaña, sapos, ranas, diversas víboras como la mazacoa, la palancacoa, el tilcuate y el coralillo.

También en la región habita el tigrillo, que se encuentra en peligro de extinción, debido a la caza discriminada. Entre las aves se encuentran la paloma, la urraca, el zopilote, el gavilán, el zanate, la chachalaca y el huicho.¹⁸

4.2 DEMOGRAFÍA

Iqualapa es uno de los municipios que presentan menor índice poblacional, debido principalmente a migraciones, que se dan a los diferentes puntos del estado y en menor escala a otros puntos del país y Estados Unidos.

Estas migraciones eran muy continuas hasta finales de los 50's, ya que en ese entonces, el pueblo carecía de infraestructura, equipamiento y opciones de trabajo, por lo que los pobladores de Iqualapa se veían atraídos por ciudades que estaban cobrando auge rápidamente, principalmente Acapulco, en donde veían una opción para encontrar trabajo y mejorar su calidad de vida.¹⁹

La población del municipio según el censo del 2000 es de 10 192 habitantes y la tasa de crecimiento anual entre 1990 y el 2000 es del 2.85%, mientras que en el poblado de Iqualapa la población es de 4010 habitantes, representando el 39.34% del total del municipio. De los 10 192 habitantes el 49.2% son de hombres y el 50.8% restante de mujeres.²⁰

¹⁷ Onofre Delfino, campesino y habitante de Iqualapa.

¹⁸ IDEM.

¹⁹ Silvino Leal García, campesino y habitante de Iqualapa.

²⁰ INEGI.

En Iguala existen según el censo del 2000, 1987 viviendas, y el factor promedio de ocupantes por vivienda es de 5.1, uno de los más altos en el estado.²¹

Los municipios con mayor promedio de ocupantes por vivienda se presentan a continuación.

TABLA 1

Municipio	Población total	Número de viviendas	Ocupantes por vivienda
Iguala	10 192	1,993	5.1
Olinalá	22,645	4,021	5.5
Metlatónoc	30,039	5,276	5.7
Malinaltepec	34,925	6,152	5.7
San Luis Acatlán	36,813	6,351	5.8
San Miguel Totolapan	28,986	4,864	5.9
Xalpatláhuac	11,687	1,949	6.0

Fuente: INEGI.

Los grupos de edad de ambos sexos del municipio se presentan en la tabla 2.

TABLA 2

Municipio	Grupos de edad				
	Total	0 - 14	15 - 64	65 y más	No especificado
Iguala	10,192	4,624	5,049	454	65

Fuente: INEGI.

²¹ IDEM

Iqualapa es uno de los municipios en el estado con menor índice de discapacidad como se observa en la siguiente tabla y mapa.

TABLA 3

Municipio	Total de población	Con discapacidad								Sin discapacidad
		Total	Motriz	Auditiva	De lenguaje	Visual	Mental	Otra	No especificado	
Iqualapa	10 192	1.19	50.41	16.70	9.92	18.18	14.06	0.0	0.0	97.71

Fuente: INEGI.

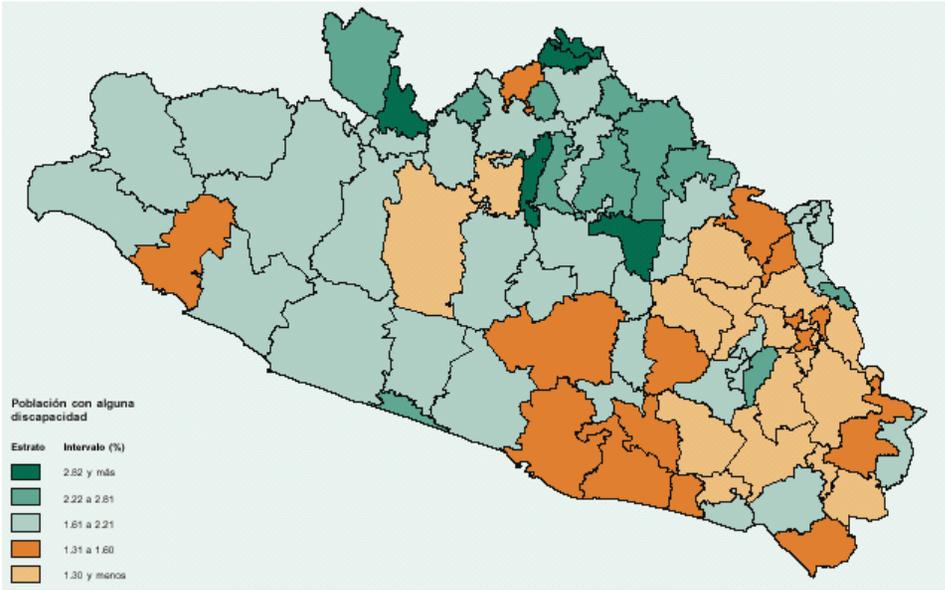


IMAGEN 10.

El municipio de Iqualapa tiene uno de los menores índices de discapacidad de todo el Estado de Guerrero con solo el 1.30% del total de su población.

En cuanto a los indicadores de población y crecimiento la siguiente tabla muestra los datos referentes entre 1990 y el 2000.

TABLA 4

Municipio	Población total				Tasa de crecimiento media anual	Índice de masculinidad		Población urbana		
	1990		2000			1990-2000	1990	2000	1990	2000
	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa						
Igualapa	7 707	0.29	10 192	0.33	2.85	97.46	96.72	0.0	24.94	

Fuente: INEGI.

4.3 DESARROLLO ECONÓMICO

La población económicamente activa, es una de las más altas del estado, ya que en el último censo supero el 70% de la población mayor de 12 años, lo cual indica que muchos niños tienen que dejar a temprana edad la escuela para incorporarse a las actividades laborales.²²

Las actividades primarias ocupan el 80%, las actividades secundarias el 15% y las terciarias el 5%, siendo la agricultura dentro de las actividades primarias, la que mayor demanda tiene entre la población, ya que del total de la superficie del municipio de Igualapa que es de 266.7 km², el 19.8% se destina para esta actividad.²³

²² IDEM

²³ IDEM

En lo que se refiere a la agricultura, la principal actividad productiva a la cual se dedica la población, es la siembra de maíz que es la base de la alimentación, además se cultiva frijol, chile, calabaza, jamaica, tabaco, hierbabuena, ejote, y chipile.

Entre las frutas silvestres de la región se encuentra el zapote, el guamúchil, el huicón, cuajinicuiles, naranjas, limas, mangos, guayabas, jícama, caña de azúcar, aguacate, anona, chirimoya, limones agrio y dulce, etc. En este sentido el riego es generalmente de temporal.

Por otro lado en la actividad ganadera se desarrolla el ganado mayor y menor, de los primeros destacan el bovino, ovino, porcino, caprino, caballar, mular y asnal; de los segundos existen aves de engorda y de postura (gallinas, guajolotes y patos), así como varios apiarios de colmena mejorada con abejas europeas.

En lo que se refiere a las actividades secundarias, encontramos a comercios menores como pequeñas tiendas de abarrotes, papelerías y el mercado en donde se venden comida, frutas, verduras, pescados, carnes, etc. Pero en mayor escala se encuentran puestos que de manera permanente venden una gran variedad de artículos religiosos como veladoras, escapularios, velas, rosarios, flores, milagros y otros similares, ya que la Iglesia del Señor del Perdón atrae multitud de feligreses año con año.

En cuanto a las actividades terciarias, existen establecimientos manufactureros dedicados a la confección de prendas de vestir (huipiles), servilletas, manteles y otros productos similares. También existen talleres de talabartería, carpintería, herrería, tabiquerías, adoberías; así como también una pequeña fábrica purificadora de agua mineral para el consumo humano de la cabecera municipal y parte de la ciudad de Ometepec.

4.4 DESARROLLO SOCIAL

Las personas de Iqualapa son muy amables y atentas, además de ser muy hospitalarias. Dicha sociedad está integrada por las autoridades municipales, la iglesia, los mayordomos, los comerciantes, y los campesinos. Todos ellos integran una comunidad muy armoniosa que se ve reflejada en sus tradiciones.

Pese a los diversos estatus, la comunidad de Iqualapa es muy unida, quizá debido a que su población no es muy grande y todos se conocen entre sí, razón por la cual también es un pueblo muy seguro y

tranquilo. Desafortunadamente, actualmente se ha introducido al pueblo droga, con lo cual pueden verse a algunos jóvenes de entre 15 y 20 años consumirla.

Escolaridad. Las escuelas del municipio actualmente cubren la demanda de educación en los niveles de preescolar hasta nivel medio, habiendo dos escuelas de preescolar, tres primarias, una secundaria y un COBACH (Colegio de Bachilleres). Además se cuenta con un INEA (Instituto Nacional para la Educación de Adultos) una biblioteca pública y el auditorio "Indalecio Ramírez".²⁴

Lengua. El 35% de la población total del municipio habla alguna lengua indígena aparte del español (principalmente el nahuatl y el amuzgo), mientras que el 5% habla solamente alguna lengua indígena. El 60% restante habla el español.²⁵

Religión. La religión católica es por mucho la predominante en los municipios del estado de Guerrero e Iguala no es la excepción, ya que el 96.8% del total de la población es católica, mientras que el 1% ocupan los Testigos de Jehová, el 0.5% los evangélicos, el 0.7% los que mantiene alguna otra religión y el 1% lo ocupan los que no mantienen ninguna religión.²⁶

Deporte. Iguala posee canchas deportivas de fútbol y básquetbol – voleibol, que albergan torneos municipales, principalmente de secundaria y nivel medio, pero es el básquetbol el deporte más practicado, ya que en el municipio se han obtenido 16 títulos regionales y 3 títulos estatales.²⁷

4.5 CULTURA

El poblado de Iguala cuenta con diversas fiestas, danzas, bailes y mayordomías, que reflejan las costumbres y tradiciones del poblado que aun persisten, a pesar del tiempo.

²⁴ Salazar Noé, Presidente municipal de Iguala, 2003-2006.

²⁵ INEGI

²⁶ IDEM

²⁷ ISIDEM, Presidente municipal.

Fiestas. Dentro de las fiestas se encuentran dos tipos: las religiosas y las cívicas.

Las fiestas religiosas son las que están establecidas en el calendario religioso y dentro de éstas se encuentran las paganas, que no están incluidas en el calendario religioso, pero que se realizan antes o después de algunas fiestas religiosas.

Las fiestas cívicas son las que están establecidas en el calendario oficial.

Fiestas religiosas. La fiesta religiosa de mayor importancia en Iqualapa es la que tiene lugar el tercer viernes de cuaresma de cada año que se lleva a cabo desde 1862, a fin de honrar y celebrar al venerado señor del perdón. Este acontecimiento tiene prestigio y fama a nivel nacional, (actualmente se ha ido conociendo internacionalmente), en donde una multitud de gente de diversas partes llegan al pueblo con ofrendas, plegarias, danzas y numerosos rituales para honrar al patrón.



IMAGEN 11.

Personas de diversas partes de la República acuden año tras año a visitar el santuario del Señor del Perdón.

Esta fiesta se inicia con la “Lavada de la Plata”, que se lleva a cabo un domingo, cuatro días anteriores a la festividad principal. Éste se lleva a cabo en la “Poza del Señor”, ubicada en el arrollo de la Gachupina; ahí se lavan la corona, la cabellera, sus vestiduras, floreros, candelabros y todos los objetos de oro, plata y bronce de la imagen del Señor del Perdón. Este acto es solemnizado con danzas, música de viento y cohetes. Posteriormente los asistentes se trasladan a comer a la casa de la hermandad responsable de ese año.

El día de la celebración principal, todo el pueblo de Iguala y las diferentes mayordomías acuden a la Parroquia a dar gracias y a hacer peticiones a la imagen del Señor del Perdón.

Otra de las fiestas religiosas más importantes que se celebran en Iguala son: la "Fiesta de Todos los Santos", celebrada el 2 de noviembre, la "Navidad" el 24 de diciembre, la "Bendición del Agua" en el sábado de gloria, el "Día de San Isidro Labrador" el 15 de mayo, el "Día de San Juan Bautista" el 24 de junio, el "Día del Señor San Pedro" el 29 de junio, el "Día del Señor Santiago Apóstol" el 25 de julio, el "Día de la Abuela Santa Ana" el 26 de julio y la del "Día de la Aparición del Señor del Perdón" el 6 de agosto.²⁸

Por otro lado, una de las fiestas paganas más importantes en la del "Festejo de la Piedra Parada" que se lleva a cabo el 24 de abril frente a una piedra alargada de 2 m de alto por 0.90 m de ancho, que se encuentra a 3 km del pueblo de Iguala. A esta piedra, que no presenta forma definida, se le reza e implora para que haya lluvias abundantes sin vientos ni tempestades, para que las cosechas sean buenas y para que se retire toda enfermedad que pudiera ocasionar daños tanto en gente como en animales. Esta ceremonia incluye el sacrificio de animales como chivos y guajolotes, cuya sangre fresca se le ofrece a la piedra que es protectora de campesinos y ganaderos.

Luego del ritual, los asistentes se van a cenar a la casa del mayordomo, en medio de música y bailes y se designa al nuevo mayordomo para el año próximo.

Al día siguiente, el 25 de abril, hay otra fiesta similar en el cerro Ocotepc ubicado a 2 Km del pueblo de Iguala, donde hay una cueva en la cual la gente baja al interior a sacrificar animales, para que los rezadores ofrezcan la sangre de estos animales a los seres que habitan ese lugar y pedirán por el bienestar de la población en general.²⁹

Fiestas cívicas. Las fiestas cívicas son las que están marcadas en el calendario oficial, en donde las autoridades municipales organizan actos y presidios cívicos además de fiestas.

Danzas y bailes. Los bailes y danzas son rituales entre una o varias personas donde se representan acontecimientos pasados, que pueden ser de tipo religioso, histórico, ancestral, cultural o de trabajo.

Algunos ejemplos de estos tipos de danzas y bailes son: el baile de los tlaminques, la danza del tigre, la danza de los flecheros, la danza del macho mula, la danza del toro vaquero, la danza de la tortuga, la danza de los diablos, la conquista y la danza de los apaches.³⁰

²⁸ ISIDEM, Párroco de la iglesia.

²⁹ García Guillén Indalecio, campesino y habitante de Iguala.

³⁰ IDEM



IMAGEN 12.

El tercer viernes de cuaresma se celebra con múltiples bailes y danzas entre ellas, la de la conquista.

Mayordomías. En el municipio de Iguala, en el pueblo es nombrado un mayordomo, quien es el encargado de organizar las fiestas religiosas tradicionales que se llevan a cabo durante el año.

Para tal designación, las autoridades y la comisión del pueblo eligen a las personas con los respectivos puestos que deberán fungir. En caso de que algunas personas se rehúsen a fungir dichos puestos, son obligadas a ello.

Para los pobladores, el desempeñar el cargo de mayordomo dentro de la comunidad significa ganar estatus, a pesar de que este cargo implique un gasto económico considerable, ya que la persona asignada como mayordomo sobresale jerárquicamente y obtiene prestigio.³¹

Las mayordomías de Iguala son:

1. El señor del perdón que funciona los 365 días del año.
2. El santo entierro es en semana santa.

³¹ ISIDEM, Párroco de la iglesia.

3. San Isidro Labrador el 15 de mayo.
4. Virgen de Guadalupe el 12 de diciembre.
5. Santo Niño de Atocha el 14 de enero.
6. Santa Cruz el 3 de mayo.
7. Virgen del Carmen el 16 de julio.
8. Nacimiento de Jesús el 24 de diciembre.
9. Día de la Candelaria el 2 de febrero.
10. San Juan Bautista el 24 de junio.
11. San Pedro y San Pablo.
12. Santiago Apóstol el 25 de julio.
13. Abuela Santa Ana el 26 de julio.

4.6 DESARROLLO POLÍTICO

Políticamente, el municipio de Iqualapa pertenece al VIII distrito federal electoral con sede en Ometepec y al XXIV distrito estatal electoral con cabecera en la ciudad de San Luís Acatlán.

Los principales partidos políticos son el PRI, el PAN, el PRD y en los últimos años Convergencia, siendo el Partido Revolucionario Institucional es el más fuerte en el municipio.

Cada partido político efectúa diversas actividades para hacer mas fuerte su convocatoria, como son mítines, reuniones y festejos como las fiestas bravas con toros y vaqueros de la región, conciertos musicales, jaripeos, ferias, etc.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO

5.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Para realizar el estudio se delimitará el área central del poblado de Iguala, ya que en ella se encuentra reunida el mayor porcentaje del equipamiento y mobiliario urbano, así como el predio en donde se realizará la propuesta del edificio del palacio municipal y la plaza central, además de que es el área más concurrida por los habitantes del pueblo y por las personas foráneas que visitan el santuario del "Señor del Perdón".

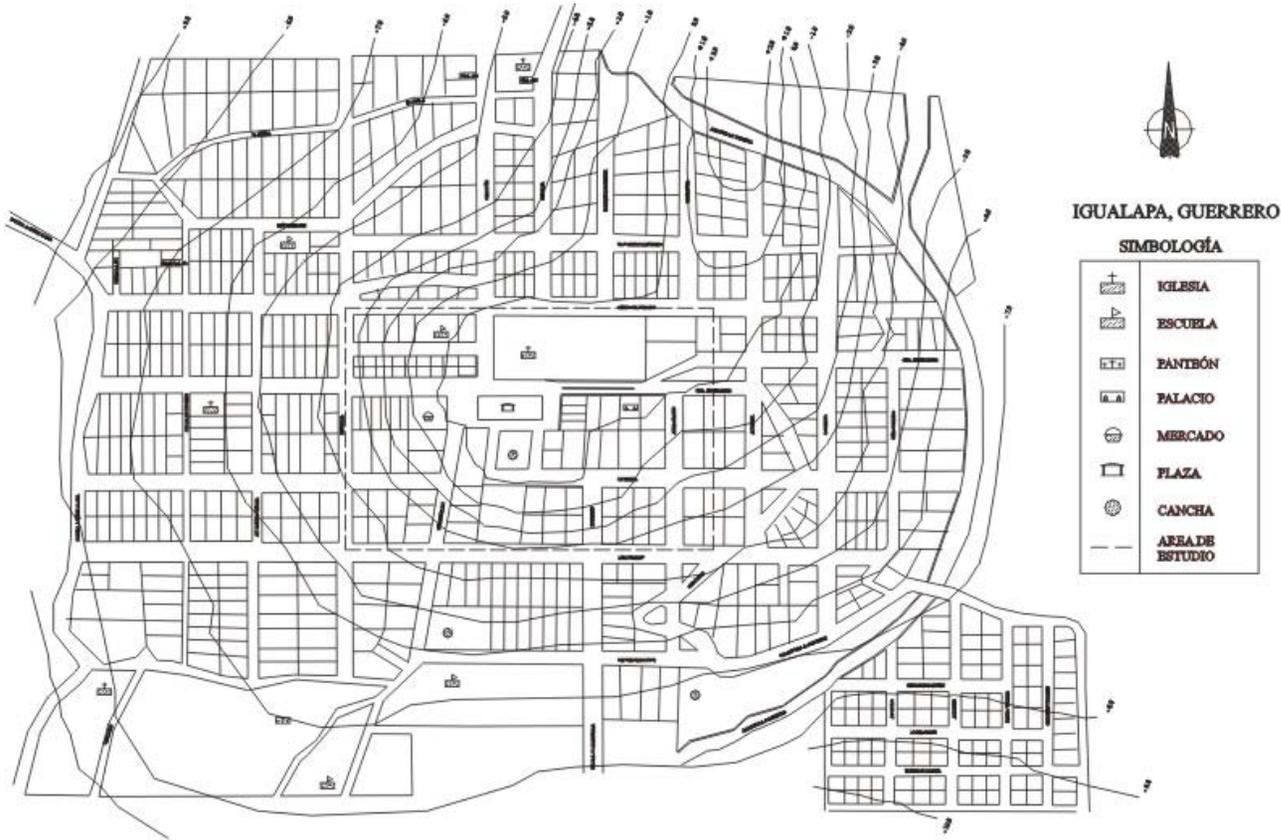


IMAGEN 13.

El área de estudio comprende el corazón del poblado, en la cual se realizará una propuesta urbano arquitectónica para que se tome como modelo a seguir para la totalidad del poblado.

COMPOSICIÓN ACTUAL DEL POBLADO

En el área limitada, aparte de el predio para el palacio municipal y la plaza, se ubican el mercado municipal, la iglesia, el museo, la terminal de taxis foráneos, diversos comercios, el auditorio y viviendas.

El objetivo de hacer la propuesta en esta zona es que se tome como modelo a seguir para la totalidad del poblado, para que las características arquitectónicas así como los materiales empleados que presenten los edificios en dicha área sean uniformes y se tenga una armonía y conjunción de los elementos.

5.2 INFRAESTRUCTURA

El pueblo de Iqualapa en materia de infraestructura ha sufrido mucho, ya que los primeros trabajos que se realizaron son recientes, pues datan de los 60's, por lo que anterior a esto, vivían en condiciones precarias muy difíciles.

En cuanto a infraestructura, las redes de agua potable se iniciaron en 1954³², dotando al pueblo de un tanque elevado de 200 000 lts que se abastece del río Quetzalapa, pero que solo cubre el 45% de la población ubicada al centro del pueblo, mientras que los pobladores de la periferia tienen que ir a traer agua a los manantiales y arroyos cercanos para abastecerse de agua, aparte de que el suministro de agua no es continuo y constantemente hay carencia de agua.

Todo lo anterior resulta peligroso para la naturaleza del lugar, ya que actualmente aún se pueden ver a personas lavando o bañándose en los arroyos y ríos con detergentes y jabones que contaminan el agua afectando de manera directa a la flora y fauna de la región, especialmente a las especies en peligro de extinción.

Aparte de todo la tubería de la instalación tiene casi 50 años, por lo que la tubería debe de estar gastada, ya que la vida útil de las tuberías es de precisamente 50 años.

En lo referente a las redes de energía eléctrica, estas se iniciaron en 1960³³ y hasta la fecha la totalidad del pueblo cuenta con este servicio. Antes de eso, era común el uso de velas, candiles, lámparas de petróleo y de gasolina.

³² ISIDEM, Presidente municipal.

³³ ISIDEM, Presidente municipal.

Uno de los problemas que presenta dicha red, es la ubicación y el estado de los postes, ya que muchos se encuentran sobre calles y otros más se encuentran a punto de caerse y solo se encuentran atados con cuerdas de acero, en vez de que los enderecen o los cambien por otros nuevos.

También se pueden ver enmarañamientos de cables, lo que ocasiona mal aspecto y por otro lado cierto peligro de producir cortos al estar los cables en constante fricción.

Además de esto, el alumbrado público es escaso, pues los postes uno de otros se encuentran muy separados, y la mayoría se encuentra en mal estado.

Por otro lado, lo que respecta a la red sanitaria, solo el 11% del la totalidad del pueblo cuenta con fosas sépticas y el porcentaje restante, resuelve las necesidades fisiológicas mediante baños improvisados hechos de zacate, varas y en algunos casos con láminas de cartón y tela, lo que ocasiona focos de infección en sus alrededores.

En lo que se refiere a las líneas de telefonía, el poblado cuenta con un teléfono público para largas distancias y el 15% de la población cuenta con teléfonos particulares. La introducción de este servicio fue en 1994.

5.3 EQUIPAMIENTO URBANO

Cuando se inició la evangelización de los indígenas del poblado de Iguala en 1534, se difundieron técnicas para la urbanización de acuerdo con los materiales disponibles de la región, con lo cual se alinearon las calles, edificaron casas, edificios públicos y la Iglesia del Señor del Perdón.³⁴

Al centro del pueblo se localiza la mayoría del equipamiento urbano como el mercado, el auditorio, la parroquia, comercios, etc., mientras que las casas y escuelas se encuentran en la periferia rodeando al centro poblacional. En las afueras del pueblo, se encuentran las tierras de cultivo y ganado, principales sustentos del pueblo.

En el caso del edificio de gobierno, Iguala actualmente no cuenta con uno, y por tal motivo se han improvisado otros espacios para que funjan como tal. Sin embargo a lo largo de su historia, el poblado ha

³⁴ ISIDEM, Justo Velasco, pag. 62

contado con varios edificios que por diferentes motivos y el paso del tiempo se han ido volviendo obsoletos. El ultimo edificio de gobierno o palacio municipal se construyó en 1973, pero con un sismo ocurrido en 1995 se vino abajo, y desde entonces el pueblo no cuenta con un edificio de este tipo hasta la actualidad. En el bienio de Javier Adrián Aparicio Soto comprendido del 2000 al 2003, hubo un intento por realizar el edificio del palacio municipal, sin embargo actualmente solo se pueden ver los cimientos de lo que seria el edificio.³⁵



IMAGEN 14.

Predio donde se pretendió realizar el edificio de Palacio Municipal, pero que por diversos motivos se quedo solo en algunos cimientos.

Por otro lado, la iglesia del pueblo se edificó en 1691, pero su aspecto formal ha cambiado gradualmente, por las diversas restauraciones que se le han hecho debido al paso de los años y a los fenómenos naturales. En los temblores ocurridos en 1907 se destruyó la torre del lado norte, por lo que tuvo que ser reedificada.³⁶ La última restauración le fue realizada en 1996 y es como se aprecia actualmente.³⁷

³⁵ ISIDEM, Presidente municipal.

³⁶ ISIDEM, Justo Velasco, pag. 115

³⁷ ISIDEM, Párroco de la iglesia



IMAGEN 15.

El santuario del Señor del Perdón alberga la milagrosa imagen que lleva su nombre.

IMAGEN 16.

Panorámica del mercado municipal.



En el caso del mercado "Enrique Rodríguez de la Cruz", este fue construido en 1981 con características y elementos arquitectónicos no propios de la región, como láminas y estructuras de acero, lo que ocasiona que su aspecto volumétrico no tenga armonía con el contexto rural de Iqualapa. Este inmueble cuenta con puestos para todo tipo de productos, como verduras, carnes y pescados, además de contar con servicio sanitario.

Por otro lado, el pueblo de Iqualapa cubre la demanda escolar desde pre-primaria hasta nivel medio, habiendo edificios para desempeñar estas labores, además de contar con modestas instalaciones deportivas, como canchas de básquetbol, voleibol y fútbol, indispensables para satisfacer la demanda recreativa y social de la comunidad de Iqualapa.

La primera escuela primaria que se edificó fue en 1949 y la primer secundaria en 1983, mientras que el Colegio de Bachilleres (COBACH) se construyó en 1996 y un año más tarde se estableció una promotoría del Instituto Nacional para la Educación de Adultos (INEA).³⁸

Actualmente existen en todo el municipio 13 escuelas pre-escolares, 16 primarias, 4 secundarias y un Colegio de Bachilleres.

En materia de salud, Igualapa cuenta con un pequeño centro de salud desde 1965³⁹, que es modesto en cuanto a sus dimensiones y equipo médico. Actualmente el poblado pertenece a la red de municipios saludables, tanto estatal como nacional. El centro de salud cuenta con tres médicos de base, tres enfermeras de base, y tres enfermeras pasantes. Pero actualmente existe un proyecto para llevar a cabo una clínica que cuente con dos salas de operaciones y mejor equipo médico. Anterior a esto, la población que se encontraba grave de salud o que necesitara una intervención quirúrgica, tenía que trasladarse al Hospital de Ometepec.

Otro edificios más recientes son el auditorio "Indalecio Ramírez", el kiosco y la biblioteca pública canchas construidos entre 1990 y 1992. Desafortunadamente, dichos edificios carecen de elementos propios de la arquitectura del lugar, con lo cual se pierde en parte la identidad y el carácter del pueblo.



IMAGEN 17.

Perspectiva del kiosco, el cual en la parte baja, se adaptó para vender comida.

³⁸ ISIDEM, Presidente municipal.

³⁹ ISIDEM, Presidente municipal.

5.4 VIALIDADES

Como se mencionó anteriormente, el trazo urbano se dio en 1534 y actualmente aún puede verse el trazo reticular de las calles del poblado con algunas de estas empedradas, otras más de terracería y algunas pavimentadas.

Como las vialidades son elementos importantes para comunicarnos y trasladarnos de un lugar a otro, la carretera que comunica a Iguala con Ometepe, principal vía de acceso al pueblo, se pavimentó en 1996, ya que anteriormente era un pequeño camino de terracería que apenas y entraban dos autos, lo que ocasionaba que el recorrer fuera muy lento. Los otros tres accesos al pueblo siguen siendo de terracería.

El nuevo empedrado y pavimentado de calles se inició en 1955, pero no se ha logrado terminar en su totalidad, así que pueden verse calles de terracería que en época de lluvias provocan grandes charcos y lodazales.

El ancho promedio de las calles es de 10.60 metros, con 8 metros de arroyo y con 1.30 metros de banqueta en cada lado.



IMAGEN 18.

En algunas calles del poblado, aún se pueden apreciar estas empedradas.

La comunicación que se da con el pueblo es terrestre, y esta a cargo de vehículos privados de varios tipos, pero en menor escala, y el servicio público se da por medio de taxis, camionetas, y combis. Hoy en

día es muy frecuente ver a personas transportándose en caballos, burros y mulas, las cuales funcionan además como bestias de tracción y carga. También algunas personas utilizan bicicletas y otras más se transportan a pie.

5.5 MOBILIARIO URBANO

El mobiliario urbano comprende todos los elementos existentes en los espacios públicos tales como: kioscos, fuentes, bancas, casetas de teléfonos, paradas de autobuses, módulos de información, etc. el aprovechamiento óptimo y disfrute de los espacios públicos requiere de un adecuado mobiliario urbano.

La señalización es un elemento imprescindible para el funcionamiento y desarrollo de cualquier población, lamentablemente en las ciudades históricas el elemento que más contribuye al deterioro de la imagen urbana es una señalización comercial caótica y desordenada, por su colocación, tamaño y materiales, es determinante en la calidad de la imagen urbana por lo que es fundamental su normatividad y ordenamiento.

La señalización puede ser:

- Informativa y promocional (comercial, avisos públicos, etc.)
- Orientativa (nomenclatura y sentido de calles, mapas urbanos, avisos de equipamiento)
- Preventiva y restrictiva (señales de tránsito, advertencias y prohibiciones, etc.)

Al igual que el mobiliario urbano la señalización, especialmente la informativa o promocional, debe adecuarse al contexto y a la edificación de zonas históricas.

Entonces tenemos que el poblado de Iqualapa, existe muy poco en cuanto a luminarias, bancas, puestos de periódico, señalizaciones, etc., ya que lo que más abunda son los anuncios comerciales que contribuyen al deterioro de la imagen urbana dando mal aspecto visual y entorpeciendo la imagen urbana al no existir alguna reglamentación al respecto.

La mayoría de estos anuncios no utilizan materiales, tamaños ni colores uniformes que den armonía y conjunción a la imagen urbana.

Por otro lado, en el pueblo no existen botes de basura en la plaza ni en banquetas, para que las personas se acostumbren a no tirar la basura en la calle y se tenga un pueblo mas limpio y con mejor imagen urbana.

5.6 ZONAS DE VIVIENDA Y TRABAJO

Las casas del pueblo presentan diversas tipologías, diversos materiales y elementos arquitectónicos, debido principalmente al surgimiento de nuevos materiales de construcción.

Estas casas se encuentran distribuidas concéntricamente alrededor del centro del poblado, en este caso, principalmente el santuario, que funge como el elemento arquitectónico más importante de la población.



IMAGEN 19.

La imagen urbana del poblado de las nuevas edificaciones contrasta con la arquitectura propia que caracteriza al poblado.

De acuerdo al status económico de las personas, las familias mas "adineradas" tienen sus propiedades mas cerca del centro de la ciudad, mientras que la que tienen menos posibilidades económicas, se ubican en la periferia del pueblo.

La mayoría de estas edificaciones cercanas alrededor del centro, son las que presentan una arquitectura diferente a la imagen urbana del total de la población, con construcciones mas "tecnificadas", carentes de una identidad arquitectónica propia de la región, que la ha caracterizado durante años.

La mayor parte de los comercios se encuentran ubicados en la parte central del pueblo, ya que es ahí donde se concentran las personas que visitan el santuario del "Señor del Perdón". Estos comercios incluyen misceláneas, ferreterías, tlapalerías, puestos de comida, papelerías, el comercio ambulante y el mercado municipal.

En cuanto a los talleres manufactureros, esto se localizan dentro de las viviendas que se encuentran en la parte media del poblado. Es ahí donde se elaboran manteles, huipiles, etc. También dentro de algunas viviendas, se localizan las panaderías, que cuentan con horno de piedra o adobe, pero ahí solo se elabora, y se distribuye entre los locales comerciales particulares y del mercado.

Las zonas de agricultura y ganadería, se encuentran localizados en las afueras del pueblo, en áreas retiradas que es donde se localizan las mejores zonas y las partes mas planas.

5.7 IDENTIDAD ARQUITECTÓNICA E IMAGEN URBANA

El desarrollo de las localidades con el paso de los años, ha alterado el carácter y la imagen urbana de las mismas. El surgimiento de nuevos materiales y sistemas constructivos, la comercialización y el inadecuado uso del suelo, la concentración vehicular, la contaminación resultante y el caos visual por la señalización comercial, por citar las más importantes, constituyen una amenaza a que prevalezca una identidad arquitectónica propia.

La imagen urbana es el conjunto de elementos naturales y artificiales que constituyen una ciudad y que forman el marco visual de sus habitantes, tales como: colinas, ríos, bosques, edificios, calles, plazas, parques, anuncios, etc.

Esta relación y agrupación de los elementos mencionados, define el carácter de la imagen urbana y crea una identidad arquitectónica, que está determinada por las características del lugar (topografía, clima, suelo, etc.) por las costumbres y usos de sus habitantes, por la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos, así como por el tipo de actividades que desarrolla la población.

En la parte central del poblado, es donde se aprecia enormemente la falta de carácter e identidad, ya que en sus edificaciones se pierden los componentes arquitectónicos que han predominado en la población, como el uso de la teja, que se ha sustituido por la lámina, los techos inclinados a una y dos aguas, el uso de pórticos, colores, texturas, etc.



IMAGEN 20.

Vista de la imagen urbana actual del poblado, que como se puede apreciar, carece de uniformidad en sus elementos urbano-arquitectónico, lo que hace que se pierda la identidad arquitectónica del lugar.

Esta falta de carácter, no solo se ve reflejado en las zonas de vivienda y comercios, sino también en los edificios públicos, como el mercado, que presenta una fachada contrastante con el entorno rural predominante. Si bien es cierto que presenta un pórtico, elemento característico del poblado, este no presenta las características propias de la región, como techo de teja, gruesos pilares, texturas y capiteles. Estos últimos anteriormente utilizados en edificaciones importantes y de cierto nivel jerárquico.

El auditorio municipal no se escapa de esta pérdida de identidad, ya que presenta una fachada plana carente de cuerpo, además de que el tipo de ventanas empleadas es contrastante al prototipo de las de la

región, al ser en forma de pentágonos y de enormes dimensiones, mientras que las predominantes son cuadradas, rectangulares y de dimensiones más pequeñas.



IMAGEN 21.

La fachada del auditorio municipal está carente de toda identidad arquitectónica propia de la región.

En cuanto al Palacio Municipal, este recinto se encuentra funcionando adaptado en una vivienda que no cubre los requisitos de un Palacio Municipal como tal. Su fachada es el de una vivienda, además, de que esta no presenta los elementos e imagen arquitectónica del lugar.

La imagen urbana debe el reflejo de las condiciones generales del lugar, ya que es finalmente, la expresión de la totalidad de las características de la población y de su comunidad.

Ahora bien, los espacios abiertos forman parte integral de la escena urbana y su importancia radica en que en ellas se desarrollan múltiples actividades y manifestaciones culturales de la población como: ferias, fiestas, tianguis y mercados, reuniones políticas, etc., determinantes en la animación de la población y la imagen de las mismas.

Es por eso que la plaza del poblado necesita tener más carácter y ambientación, ya que actualmente este espacio está desperdiciado. Solo una pequeña parte del centro, cuenta con un área para el recreo de sus habitantes, y se encuentra rodeada de área vehicular. De tal manera que la plaza no se encuentra

integrada y enmarcada uniformemente con los edificios circundantes al existir la barrera vehicular que lo separa.

Esto además es de cierta manera peligroso para la integridad física de las personas, ya que al ser insuficiente esta área de recreo, las personas tienen que situarse fuera de la plaza establecida, sobre la zona vehicular.

Cabe recordar que la plaza de una localidad es fundamental, ya que es considerada como un lugar de encuentro, y la animación que genera, contribuye determinantemente a la definición del carácter, identidad y la imagen urbana.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA URBANO-ARQUITECTÓNICA

6.1 ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

Las edificaciones del pueblo presentan diversas tipologías, diversos materiales y elementos arquitectónicos, debido principalmente al surgimiento de nuevos materiales de construcción y sistemas constructivos.

El pórtico en las edificaciones del poblado es fundamental, ya que es el punto de reunión y descanso de las familias, ya sea para convivir, contar historias o simplemente tomar el café. El techo de este elemento arquitectónico es generalmente de teja con estructura de troncos y morillos, que descansan sobre gruesos pilares.

Estos pilares generalmente eran de adobe colocados de tal manera que se creaba una fuerte estructura. Los pilares mas actuales van reforzados con varilla y concreto y pueden ser de adobe, tabique o tabicón.



IMAGEN 22.

El pórtico en las edificaciones del poblado es fundamental, ya que representa un importante punto de reunión y convivencia.

Dichos pilares de los pórticos, son siempre cuadrados y gruesos, que dan una sensación de solidez y firmeza a la estructura. Estas columnas, en construcciones mas antiguas, presentan un capitel que las corona en la parte mas alta, que las hace ver más estéticas y elegantes.



IMAGEN 23.

El uso de las columnas en los pórticos con capiteles era muy común en edificaciones mas antiguas.

Los techos de teja a una y dos aguas, son otro de los elementos comunes en las edificaciones del poblado. La estructura que sostiene dicha teja es a base de troncos y morillos colocados a distancias cercanas, para evitar que las tejas se caigan.



IMAGEN 24.

Entre los materiales utilizados en el poblado se encuentran el uso de teja en techos con vigas de madera, muros de adobe y tabiques, ventanas cuadradas de madera y piedra.

Podemos decir que existen en el poblado 3 tipos de viviendas actualmente. Están las casas de tipo “vernáculo”, que son las que predominan en el pueblo, con techos de teja y estructura de madera a dos y una agua, grandes pórticos al frente y atrás, muros de adobe, una ventana pequeña cuadrada y una puerta de madera y cimientos de piedra. El espacio interior no tiene divisiones y la cocina y el baño se ubican fuera de la casa. La cocina se encuentra generalmente a un costado de la casa con techo de teja o al aire libre, y el baño se elabora de morillos de madera o láminas de cartón.

Otro tipo de vivienda rústica, ya en menor proporción, son las hechas con varas y morillos para las paredes, horcones como pilares y troncos que hacen la función de vigas. Estas presentan también techos a dos aguas de teja, puertas y ventanas de carrizos y pórtico frontal. El espacio interior es multifuncional ya que aloja el área de dormitorio, sala y comedor. La cocina y baño se encuentran separados fuera de la casa.



IMAGEN 25.

Características propias del poblado de Iqualapa guerrero, como son los techos a una y dos aguas, ventanas cuadradas pequeñas, uso de adobe, piedra, madera y teja.

El tipo de vivienda más actual son las elaboradas con concreto hidráulico, varillas y ladrillos o tabicones. Los cimientos suelen ser de concreto armado o piedra, los techos de concreto generalmente planos aunque algunos se presentan a dos y una agua. Las ventanas llevan herrería, las puertas también suelen ser de herrería y en algunos casos de madera. El espacio interior es ahora dividido por áreas, contando así con recamaras, comedor, sala, cocina y baños. Estos últimos se encuentra generalmente integrados al espacio interior. La mayoría de estas viviendas no presentan ya el clásico pórtico, viéndose fachadas planas y con menos cuerpo y hegemonía arquitectónica típica del lugar.

6.2 DIAGNÓSTICO DE LA ESTRUCTURA URBANA

La zona que comprende el área de estudio, que es el primer cuadro del municipio, abarca zonas de vivienda, comercios, edificios municipales, religiosos y áreas de recreación.

De acuerdo a la distribución actual de dicha área, estas se encuentran cercanas unas con otras, pero a la vez no se encuentran integradas de manera adecuada, ya que la función del espacio central no está definido, ya que funciona como calle y tránsito de bestias, como tránsito peatonal y como área de recreo.

La idea de la propuesta, es hacer un espacio central de recreación que integre los edificios que lo rodean, y sea el punto de encuentro de las personas del lugar. Que sea un lugar de reunión y la animación que genere contribuya a la imagen urbana del poblado.

La pequeña plaza actual es insuficiente y muy apretada para las funciones de recreo y convivencia propios de una plaza. La plaza necesita tener espacios más abiertos y amplios, para generar un recorrido y hacerlo más agradable y armónico para el disfrute de las personas. Además de que integre los edificios que se encuentran a su alrededor y que sea el enlace entre estos.

En lo referente a la iluminación del área de estudio, esta es insuficiente, ya que el área central no cuenta con suficiente alumbrado público, dependiendo solo de la iluminación que se genere de las viviendas y comercios que la rodean.

Dentro del equipamiento urbano que componen el área de estudio, se encuentra el mercado municipal, que necesita una fachada más acorde con la tipología del poblado. El palacio municipal que necesita un edificio jerárquico y con carácter, que muestre los elementos arquitectónicos propios del pueblo. La ubicación de la propuesta del Palacio Municipal es la adecuada, ya que se encuentra opuesto a la ubicación del santuario, el otro edificio de gran jerarquía, con lo cual se daría equilibrio al trazo arquitectónico de la plaza.

En cuanto a los comercios ambulantes, estos se ubican en las afueras de la iglesia, sobre la avenida vehicular, lo cual provoca mal aspecto visual, especialmente para los cientos de visitantes que visitan el santuario del "Señor del Perdón". Por otro lado genera riesgo tanto para los vendedores, como para las personas que compran ahí, dado que se encuentran sobre la avenida.

En lo referente al mobiliario urbano, no se cuentan con botes de basura para su depósito, bancas para sentarse, señalización y como se mencionó anteriormente, alumbrado público.

6.3 ANÁLISIS DEL SISTEMA VIAL URBANO

Las vialidades con las que cuenta el poblado de Iguala, son suficientes y cuentan con el ancho necesario para su buen funcionamiento.

La traza urbana que presenta el pueblo, de acuerdo a la clasificación mencionada en capítulos anteriores, es en mosaicos de forma reticular, donde el santuario y el zócalo, son la parte central del trazo urbano. Dicho trazo se dio en 1534 con la llegada de los españoles y estaba empedrada en su mayor parte.

La mayoría de dichas vialidades no se encuentra pavimentada, sino que es de terracería, lo cual provoca contaminación por el polvo que esta genera, además que en época de lluvias, se generan charcos y lodazales. Otra pequeña porción de estas vialidades se encuentra empedrada, lo cual a futuro tendrá que pavimentarse, ya que el empedrado causaría daños a vehículos que futuramente circulen por ahí. Solo las avenidas principales y las calles de la parte central de la localidad se encuentran pavimentadas.

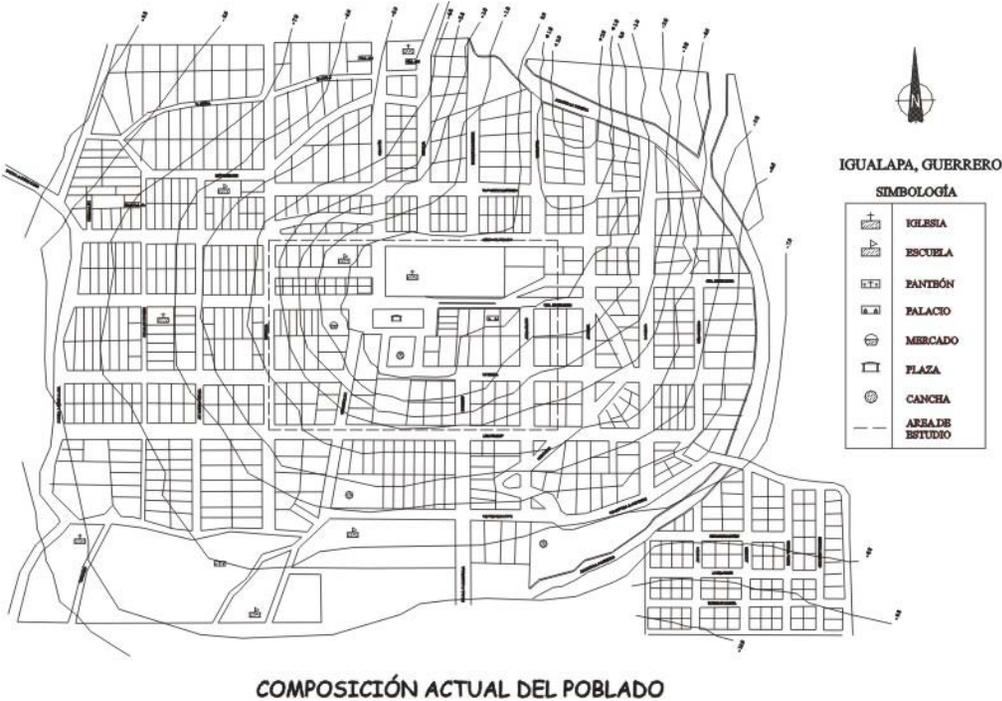


IMAGEN 26.

El trazo urbano es rectangular en mosaicos, lo que hace que las vialidades estén bien definidas.

La circulación y el trazo están bien definidos, se puede llegar a cualquier parte del poblado sin ningún problema, y el trazo rectangular, en mosaicos, hace que las vialidades sean continuas y fluidas.

Todas las vialidades cuentan con banquetas para el tránsito peatonal, solamente faltaría colocar señalamientos urbanos y definir las áreas peatonales. Además de lo anterior, se colocarían luminarias a lo largo de todo el sistema vial.

Como se mencionó anteriormente, el zócalo es el área central de toda la traza urbana, y esta no está bien definida, ya que no se sabe donde comienza el área de la plaza y donde terminan las vialidades. Así podemos ver que existe una fuente en medio de una de las vialidades, justo enfrente del mercado, lo que hace que los carros que circulen por ahí, tengan que rodearla para poder pasar y se tengan que meter al "área de la plaza".

Esta área por ejemplo, tiene al centro una pequeña plaza central a un nivel de 1.00 m de altura, y esta rodeada de "vialidad", dado que no existe señalamiento alguno que diga lo contrario. Pero en la práctica es diferente, ya que esta área es ocupada como de recreo por las personas del lugar.

Por otro lado, el auditorio y las edificaciones que rodean el área de la plaza, no cuentan con banquetas, así que las vialidades llegan a pie de las edificaciones.



IMAGEN 27.

En la imagen se puede observar, una fuente justo en medio de la vialidad.

Por tal motivo, se pretende definir perfectamente el área que comprendería la plaza, para que de esta manera quede delimitada de lo que son las vialidades, y que esta sea solamente área de recreo.

El área que se encuentra rodeada por la Iglesia, el auditorio, el área donde estaría el Palacio Municipal, y demás edificaciones, se cerraría, sería peatonal, y las vialidades se desviarían y rodearían lo que sería la plaza.

6.4 ESTUDIO FOTOGRÁFICO



Vista oeste de la plaza.



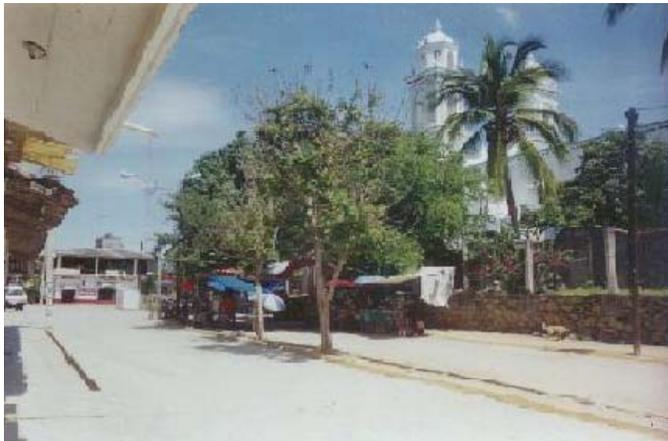
Vista Este de la plaza, enfrente del mercado.



Vista frontal del mercado.



Vista panorámica del mercado.



Cerrada de Hidalgo.



Vista lateral de la Iglesia.



Vista actual del Kiosco.



Panorámica enfrente del auditorio.



Vista frontal del auditorio.



Vista del frente de la Iglesia.



Palacio municipal.

6.5 PALACIO MUNICIPAL

Cualquier ciudad o poblado que sea municipio, debe contar con un edificio que tenga las instalaciones adecuadas para su buen funcionamiento y desempeño. Dicho edificios de gobierno deben ser representativos y llevar en ellos los elementos arquitectónicos de la región. Que sea una edificación que represente la arquitectura e imagen urbana de la localidad.

Actualmente el edificio que funge como Palacio Municipal, es una vivienda que no cuenta con las instalaciones necesarias para el buen funcionamiento de las actividades que ahí se realizan, además de carecer de carácter arquitectónico.



IMAGEN 28.

Fachada del Palacio Municipal.

Los espacios con los que cuenta dicha construcción no son aptos ni suficientes para que se desempeñen bien las actividades de gobierno. Además de que la relación entre los espacios no es la adecuada.

Los pasillos de dicha instalación son insuficientes y no hacen que la circulación por los mismos sea fluida, sino todo lo contrario, se vuelve una circulación entorpecida. La edificación que es una casa

habitación, cuenta con pasillos muy estrechos, no aptos para que por ahí circulen una cantidad importante de personas.

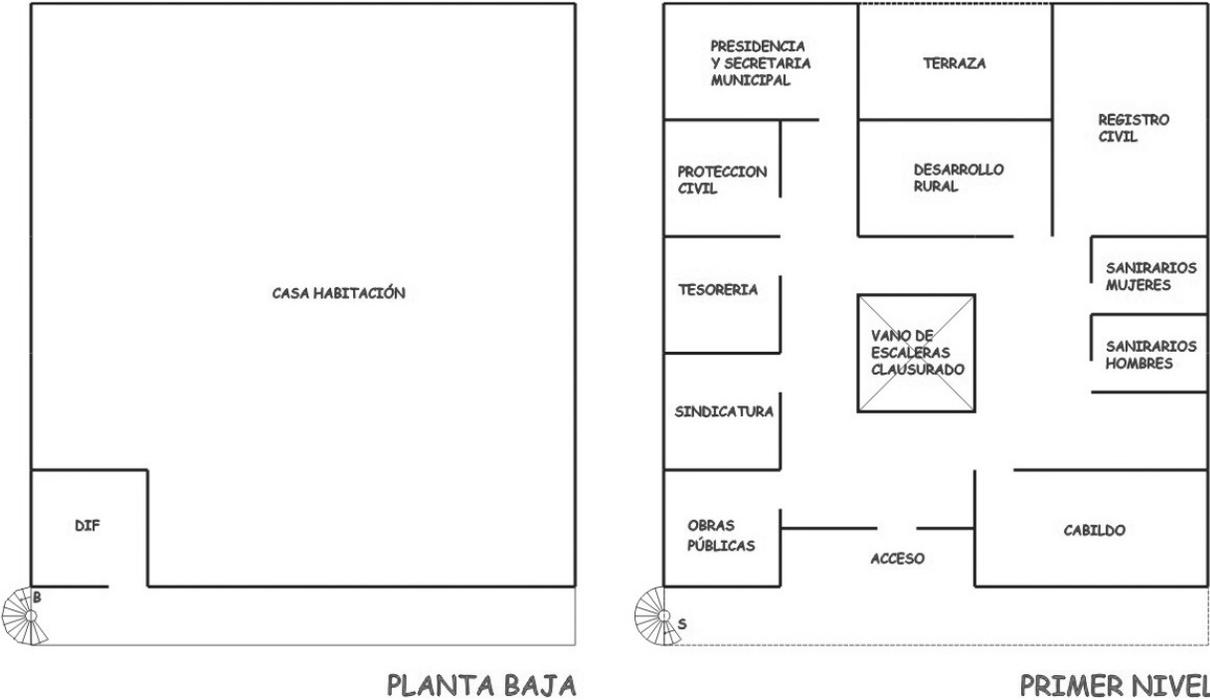


IMAGEN 29.
Planta del edificio que funge como Palacio Municipal.

Por todo lo anterior es necesario hacer una propuesta arquitectónica que satisfaga los requisitos mínimos de funcionalidad que un edificio de estos necesita. Que tenga un vestíbulo que comunique y enlace todos los espacios que contenga, que tenga una circulación adecuada para el tráfico de personas que va a tener, que la relación entre los espacios (dependencias de gobierno) sea la adecuada, que cada espacio cuente con la dimensiones aptas para el buen desempeño de las actividades que ahí se realicen, que cuente con la infraestructura que un edificio de esta importancia necesita, y por último, que tenga el carácter arquitectónico de presidencia municipal.

Lo primero es realizar un análisis de las necesidades que tendrá el edificio, para tal efecto es necesario elaborar un listado de las áreas o dependencias que tendrá el proyecto, basándonos en reglamentos y

edificios análogos. Segundo, conviene realizar un diagrama de relación de los espacios, para saber cuales van a estar mas apegados unos con otros. Dichas dimensiones de las áreas se basarán de acuerdo a la actividad que se realicen y al número de personas que alberguen. Tercero, se hará una zonificación para visualizar gráficamente la distribución de los espacios.



IMAGEN 30.

Organigrama del mandato del c. Noé Salazar comprendido entre el 2003 al 2006.

Dicho edificio, debe de contar con los elementos y características de la región, para que sea un edificio representativo de la arquitectura del lugar y sea un punto de referencia de la imagen e identidad arquitectónica de la comunidad.

Ahora bien, antes de comenzar la propuesta arquitectónica, es conveniente tomar en cuenta que anteriormente se había propuesto levantar dicha construcción, pero que por diversos motivos esta quedo en el abandono, quedando solamente algunos cimientos en el predio donde se edificaría.

Ahora bien, con el fin de aprovechar dichos cimientos, el proyecto se adaptó al trazo existente, tomándolo como punto de partida para la propuesta arquitectónica y solo se hicieron unas pequeñas modificaciones. Esto se realizó con el fin de bajar un poco el presupuesto y no desaprovechar el poco avance que se tenía, dado que el municipio y en si el estado de Guerrero no cuenta con mucha solvencia económica en relación a otros estados de la República Mexicana.

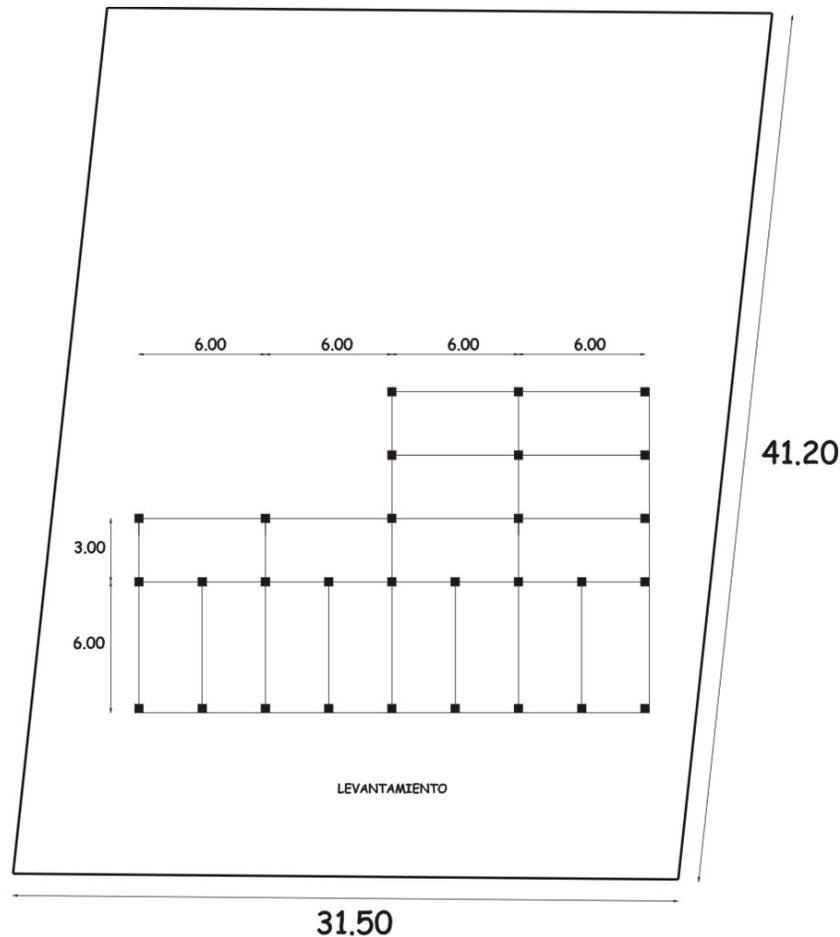


IMAGEN 31.

Levantamiento de la obra inconclusa en la que quedo el proyecto de Palacio Municipal.

CAPÍTULO VII

PROYECTO URBANO – ARQUITECTÓNICO

7.1 PROYECTO URBANO

La propuesta se realizó en lo que es el primer cuadro de la población, y que dicha propuesta urbana se tome como modelo a seguir para ser aplicado en la totalidad del municipio.

La idea de la propuesta es, primeramente, delimitar perfectamente lo que sería el área de la plaza, y hacerla estrictamente peatonal, para que satisfaga las necesidades de recreo y esparcimiento y se tenga seguridad para los usuarios.

Una vez hecho lo anterior, se propuso utilizar el predio destinado anteriormente para construir el Palacio Municipal, ya que su ubicación es perfecta, dado que se encuentra hasta el otro extremo de lo que sería el eje de la plaza, mientras que al otro punto se encuentra el santuario del Señor del Perdón. Con esto se tiene equilibrio al tener en los extremos a los dos edificios más representativos.

Por otro lado, tanto al auditorio como al mercado municipal, se les hizo una propuesta de fachada más acorde a la imagen urbana de la población con pórticos y techos de teja.

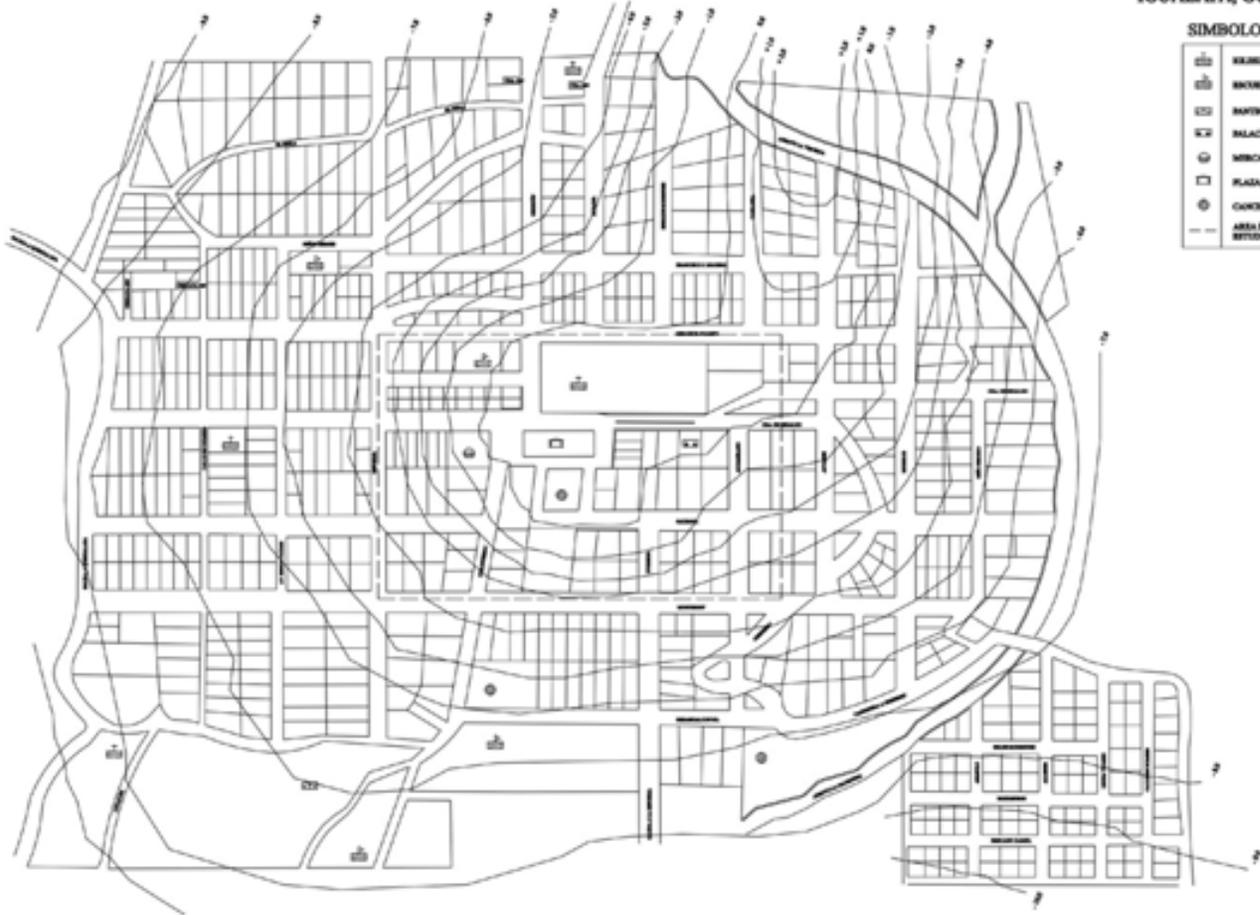
También se le dio solución al comercio ambulante que vende sus productos a las afueras de la Iglesia, proponiendo locales comerciales en el acceso principal por donde las personas que visitan el santuario entran, ya que la terminal de combis se reubicó a las afuera de dicho acceso.

La plaza se diseñó con formas curvas, esto con la finalidad de que los usuarios al recorrer vayan descubriendo poco a poco los espacios y sea más armónico el andar. También se dispone de grandes árboles para que proporcionen sombra suficiente al espacio y hagan un área de esparcimiento más agradable.

El concepto en planta contiene 4 áreas libres que representan los 4 grupos étnicos de la región, que son el mixteco, el tlapaneco, pastores y mulatos. En dichas áreas se ubica el kiosco, la fuente actual, una escultura y el área del asta bandera.

Aparte de todo lo anterior, se hizo una propuesta de red hidráulica, red sanitaria y alumbrado público. Las dos primeras se realizaron para la totalidad del poblado, mientras que el alumbrado solo se realizó para el área de la plaza.

7.1.1 ÁREA DE ESTUDIO



IGUALAPA, GUERRERO

SIMBOLOGÍA

[Symbol]	ESCUELA
[Symbol]	ESCUELA
[Symbol]	MERCADO
[Symbol]	MERCADO
[Symbol]	PLAZA
[Symbol]	CANCHA
[Symbol]	ÁREA DE ESTUDIO



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tema: REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IGUALAPA, GUERRERO

Alumno: Carlos Alberto García Pineda

Asesor: Arq. Miguel Ángel Aguilar

ENE 1988 4077-479

1

COMPOSICIÓN ACTUAL DEL POBLADO

7.1.2 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



SIMBOLOGÍA

	SEÑAL ARQUITECTÓNICA
	DELIMITACIÓN
	ÁREA DE ESTACIONAMIENTO
	CONSTRUCCIÓN
	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN PARA COMERCIO
	PUBLICO
	ESCALERAS
	ÁREA DE BARRIO

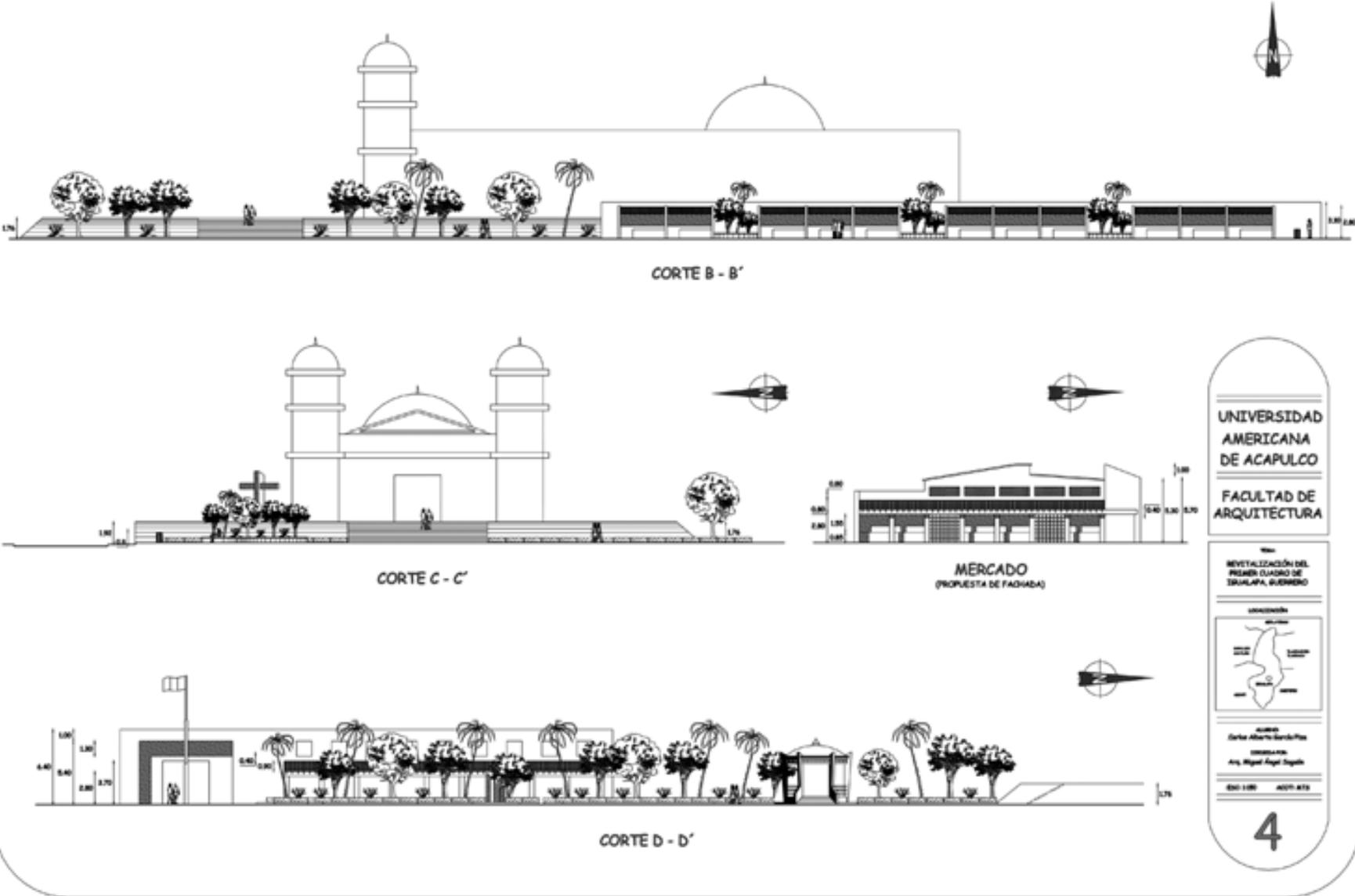
UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Revitalización del primer cuadro de Iqualapa, Guerrero

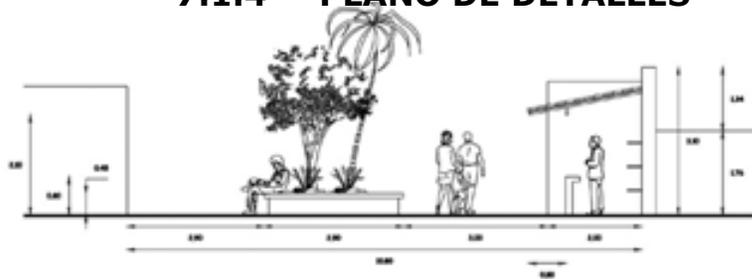
ALUMNO: Carlos Alberto Barrios Paez
DIRECCIÓN: Av. Miguel Alemán 1400
ESC: 1400 ACU 1478

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO (Zona Propuesta)

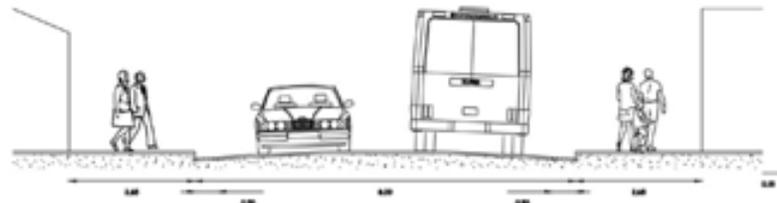
7.1.3 FACHADAS Y CORTES



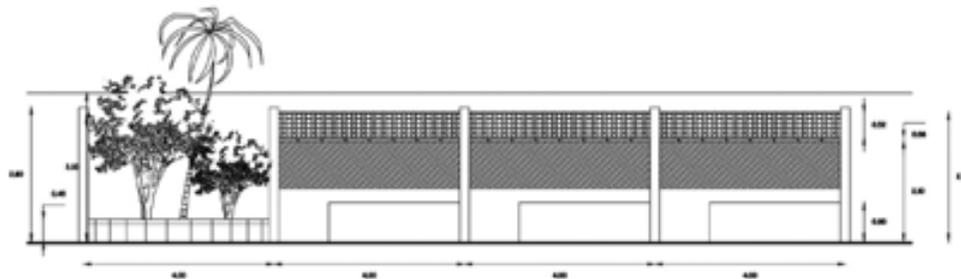
7.1.4 PLANO DE DETALLES



CORTE E - E'



SECCIÓN CALLE



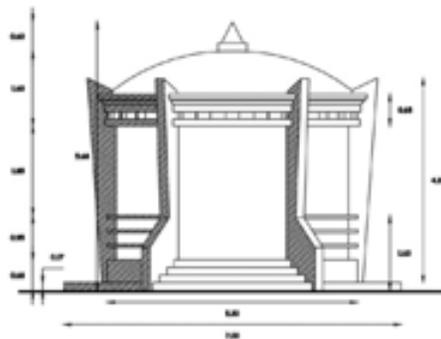
DETALLE LOCALES COMERCIALES



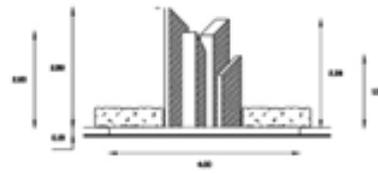
BOTE DE BASURA



BANCA DE FIERRO Y MADERA



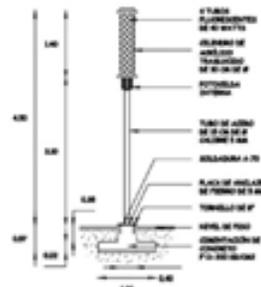
KIOSCO



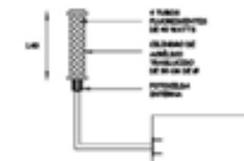
ESCULTURA (E)



FUENTE (F)
FUENTE DISEÑADA POR ANA MARÍA



LUMINARIA DE POSTE
(4 X 40 W)



LUMINARIA ADOSADA
A MURO (4 X 40 W)

DETALLES DE PROYECTO URBANO

UNIVERSIDAD
AMERICANA
DE ACAPULCO
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TEMA
REVITALIZACIÓN DEL
PRIMER CUADRO DE
IQUALAPA, GUERRERO



ALUMNO
Carlos Alberto Berch-Pico
Módulo: VII
Av. Miguel Alemán

ENL 100 4007 478

5

7.1.5 PERSPECTIVAS



ACCESO CERRADA DE HIDALGO



VISTA DEL QUIOSCO



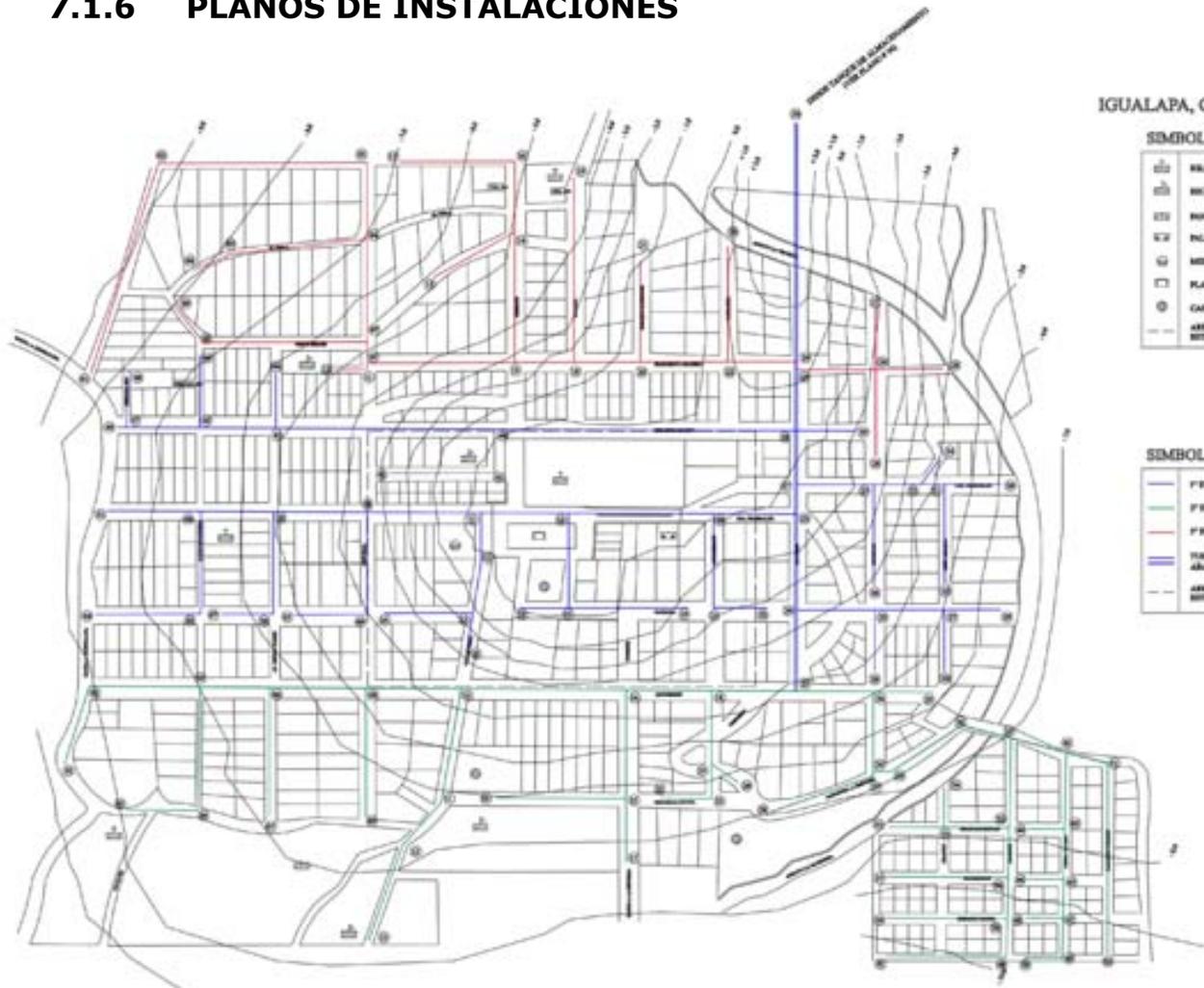
MERCADO MUNICIPAL





PANORÁMICA AUDITORIO

7.1.6 PLANOS DE INSTALACIONES



IGUALAPA, GUERRERO

SIMBOLOGÍA

■	BARBA
■	RESERVA
■	POSTERÓN
■	PLAZA
■	MERCADO
■	PLAZA
○	CANCHA
---	AREA DE SERVIDOR

SIMBOLOGÍA

—	F. SERVIDOR
---	AREA DE SERVIDOR

POBLADO DE IGUALAPA GUERRERO
RED HIDRÁULICA

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REVISIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IGUALAPA, GUERRERO



Autores: Carlos Alberto García-Pérez
Diseño: Ing. Miguel Ángel López
Escala: 1:5000

CÁLCULO INSTALACIÓN HIDRAULICA PRIMERA ETAPA

TRAMO	VIVIENDAS	TOTAL DE VIVIENDAS	UNIDADES DE CONSUMO	LTS/MEN	SUMA LTS/MEN	DIÁMETRO
1-2	25		365	320		1 1/2"
4-3	36		576	325		1 1/2"
3-2	6	22	242	360		1 1/2"
2-5	7	44	484	500		2"
7-6	6		66	320		1 1/2"
6-8	9	55	595	370		1 1/2"
5-8	13	68	748	450		2"
10-9	9		99	330		1 1/2"
9-8	2	55	110	370		1 1/2"
8-10	14	92	1023	500		
	MERCADO		30 PUESTOS	4.5	804.5	2"
14-13	8		88	220		1 1/2"
15-13	3		33	360		1 1/2"
13-12	1	52	132	288		1 1/2"
12-11						1 1/2"
11-16	1	306	326	520		
	MERCADO			4.5	804.5	2"
18-17	AUDITORIO		400 PERS.	34		
	PALACIO		184	432	446	2"
19-17	32		352	288		1 1/2"
17-16	4	36	576	325		
	AUSEY. Y PALACIO			446	771	2"
16-20	6	128	1408	525		
	AUSEY. Y PALACIO			446		
	MERCADO			4.5	1275.5	4"
22-21	9		99	320		1 1/2"
21-20	2	7	77	240		1 1/2"
20-23	3	128	384	520		
	AUSEY. Y PALACIO			446		
	MERCADO			4.5	1300.5	4"

CÁLCULO TANQUE DE ALMACENAMIENTO

EL REGLAMENTO SEÑALA QUE EL REQUERIMIENTO MÍNIMO DE AGUA POR PERSONA ES DE 180 LTS/DÍA.
 POR DIV. X 8.8 INH/VIV = 3000 INH X 180 LTS = 540,000 LTS = 588 M³
 POR LO TANTO 588 M³ DÍA X 2 DÍAS = 1176 M³ Y SE OBTIENE UN TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 30.8 X 30.8 X 30.8 M
 NOTA:
 ACTUALMENTE EN EL POBLADO EXISTE UN TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN LAS PARTES ALTAS DE 100,000 LTS, POR LO QUE AL TANQUE DE ALMACENAMIENTO OBTENIDO, SE LE RESTARÁ LA CAPACIDAD DE AGUA, PREVIO ANÁLISIS DEL ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRA DICHO TANQUE, EL AGUA SE BOMBEA DESDE EL REO QUETZALAPA.

TRAMO	VIVIENDAS	TOTAL DE VIVIENDAS	UNIDADES DE CONSUMO	LTS/MEN	SUMA LTS/MEN	DIÁMETRO
46-47	5		55	220		1 1/2"
49-47	1		11	120		1 1/2"
47-48	30	56	576	325		1 1/2"
46-48	2		22	140		1 1/2"
45-43	11	29	319	420		2"
44-43	1		11	120		1 1/2"
43-40	24	54	594	500		
	ESCUELA		300 ALUMNOS	8.5	996.5	2"
42-41	9		99	260		1 1/2"
41-40						1 1/2"
40-38	20	63	633	700		
	ESCUELA		300 ALUMNOS	8.5	796.5	2"
29-27	3		33	160		1 1/2"
28-27	2		22	140		1 1/2"
27-25	7	52	532	285		1 1/2"
26-25	2		22	140		1 1/2"
25-24	9	59	639	300		1 1/2"
30-31	4		44	170		1 1/2"
32-31	8		88	280		1 1/2"
31-33	2	34	354	330		1 1/2"
34-33	1		11	120		1 1/2"
33-35	2	57	587	320		1 1/2"
36-35	8		88	250		1 1/2"
35-37	6	31	345	435		2"
39-38	8		88	280		1 1/2"



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

Revitalización del primer cuadro de Igualapa, Guerrero

ALUMNO: Carlos Alberto Barrios Pineda
 SEMESTRE: 1016
 ASESOR: Arq. Miguel Ángel Aguilar

ESC. 1100 4077 4715

7

POBLADO DE IGUALAPA
 INSTALACIÓN HIDRAULICA

CÁLCULO INSTALACIÓN HIDRAULICA SEGUNDA ETAPA

TRAMO	VIVIENDAS	TOTAL DE VIVIENDAS	UNIDADES DE CONSUMO	LTS/MEN	SUMA LTS/MEN	SEÑALADO
1-2	2		22	140		1 1/2"
2-3	11	13	143	290		1 1/2"
3-4	2		22	140		1 1/2"
4-5	11	13	143	290		1 1/2"
5-6	6	32	352	440		2"
6-7	13		143	290		1 1/2"
7-8	6	51	561	550		2"
8-9	10		110	365		1 1/2"
9-10	6	67	737	680		2"
10-11	ESUELA		350 ALUMNOS	10		1 1/2"
11-12	ESUELA 2		500 ALUMNOS	28		
	ESUELA		350 ALUMNOS	10	28	1 1/2"
12-13	3		33	180		
	2 ESCUELAS			28	178	1 1/2"
13-14	15	85	935	800		
	2 ESCUELAS			28	828	2"
17-18	1		11	120		1 1/2"
18-19	7		77	245		1 1/2"
19-20	4	12	132	285		1 1/2"
20-21	7	104	1144	820		
	2 ESCUELAS			28	848	2"
22-23	8		88	200		1 1/2"
23-24						
24-25	2		22	140		1 1/2"
25-26	2	9	99	260		1 1/2"
26-27	8	118	1296	830		
	2 ESCUELAS			28	861	2"

TRAMO	VIVIENDAS	TOTAL DE VIVIENDAS	UNIDADES DE CONSUMO	LTS/MEN	SUMA LTS/MEN	SEÑALADO
32-33	19		209	380		1 1/2"
33-34	2	21	231	385		1 1/2"
35-36	2		22	140		1 1/2"
36-37	2	4	44	170		1 1/2"
38-39	4		44	170		1 1/2"
40-41	2	10	110	260		1 1/2"
42-43	4		44	170		1 1/2"
44-45	2	16	176	325		1 1/2"
46-47	3		33	160		1 1/2"
48-49	4	23	253	365		1 1/2"
50-51	2	46	506	550		2"
52-53	7		77	245		1 1/2"
54-55	2	9	99	260		1 1/2"
56-57	14		154	330		1 1/2"
58-59	2	25	275	370		1 1/2"
60-61	14		154	330		1 1/2"
62-63	2	41	451	485		2"
64-65	7		77	245		1 1/2"
66-67	2		22	140		1 1/2"
68-69	5	14	154	330		1 1/2"
70-71	6	61	671	640		2"
72-73	2	109	1199	830		2"
74-75	3	112	1232	835		2"
76-77						2"
78-79	8		88	200		1 1/2"
80-81						1 1/2"
82-83	3	120	1320	840		2"
84-85	9		99	260		1 1/2"
86-87	6	135	1485	850		2"



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Titulo

REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IGUALAPA, GUERRERO

Localización

Alumno

Carlos Alberto Bando Piza

Asesor

Arq. Miguel Ángel Aguilar

ESD 1300 ACPT 815

8

POBLADO DE IGUALAPA
INSTALACIÓN HIDRAULICA

CÁLCULO INSTALACIÓN HIDRAULICA TERCERA ETAPA

TRAMO	VIVIENDAS	TOTAL DE VIVIENDAS	UNIDADES DE CONSUMO	LTS/KWH	SUMA LTS/KWH	DIÁMETRO
1-2	8		88	250		1 1/2"
2-3	9	17	187	330		1 1/2"
3-4	2	19	209	350		1 1/2"
4-5	4		44	170		1 1/2"
5-4	25	44	209	350		1 1/2"
4-7	2	46	440	480		2"
9-8	7		77	245		1 1/2"
8-7	17	63	364	370		1 1/2"
	ESUELA		200 ALUMNOS	4.5	274.5	1 1/2"
7-10	1	64	715	660		2"
	ESUELA			4.5	664.5	2"
12-11	3		33	160		1 1/2"
11-10	3		33	160		1 1/2"
10-13	14	82	902	790		2"
	ESUELA			4.5	794.5	2"
17-16	4		44	170		1 1/2"
16-14	3	7	77	245		1 1/2"
15-14	9		99	260		1 1/2"
14-13	5	21	220	350		1 1/2"
13-15	6	109	1199	630		2"
	ESUELA			4.5	634.5	2"
19-18	12		132	285		1 1/2"
18-20	6	127	1397	640		2"
	ESUELA			4.5	644.5	2"
21-20	7		77	245		1 1/2"
20-22	8	142	1562	670		2"
	ESUELA			4.5	674.5	2"
23-22	5		55	250		1 1/2"
22-24	5	197	1705	1000		2"
	ESUELA			4.5	1004.5	2"
29-28	5		55	200		1 1/2"
27-26	3		33	160		1 1/2"
26-25	3		33	160		1 1/2"
25-25	6		66	230		1 1/2"

CÁLCULO DE RED DE ABASTECIMIENTO

TRAMO	VIVIENDAS	TOTAL DE VIVIENDAS	UNIDADES DE CONSUMO	LTS/KWH	SUMA LTS/KWH	DIÁMETRO
23-24	253		2783	3600		
	2 ESCUELAS			27	1627	4"
24-23	4	276	3026	1700		
	2 ESCUELAS			27	1727	4"
23-27	414		4554	1850		
	AUCTIONERO			14		
	PALACIO			432		
	MERCADO			4.5		
	2 ESCUELAS			27	2327.5	4"
27-28	1	446	4906	1900		
	AUCTIONERO			14		
	PALACIO			432		
	MERCADO			4.5		
	2 ESCUELAS			27	2377.5	4"
28-25	517		5907	1900		
	AUCTIONERO			14		
	PALACIO			432		
	MERCADO			4.5		
	3 ESCUELAS			36	2436.5	4"
25-24	504		6004	2000		
	AUCTIONERO			14		
	PALACIO			432		
	MERCADO			4.5		
	3 ESCUELAS			36	2484.5	4"
24-30	709		7799	2400		
	AUCTIONERO			14		
	PALACIO			432		
	MERCADO			4.5		
	4 ESCUELAS			36	2884.5	4"



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Revitalización del primer cuadro de Igualapa, Guerrero

ALUMNO: Carlos Alberto García Pina

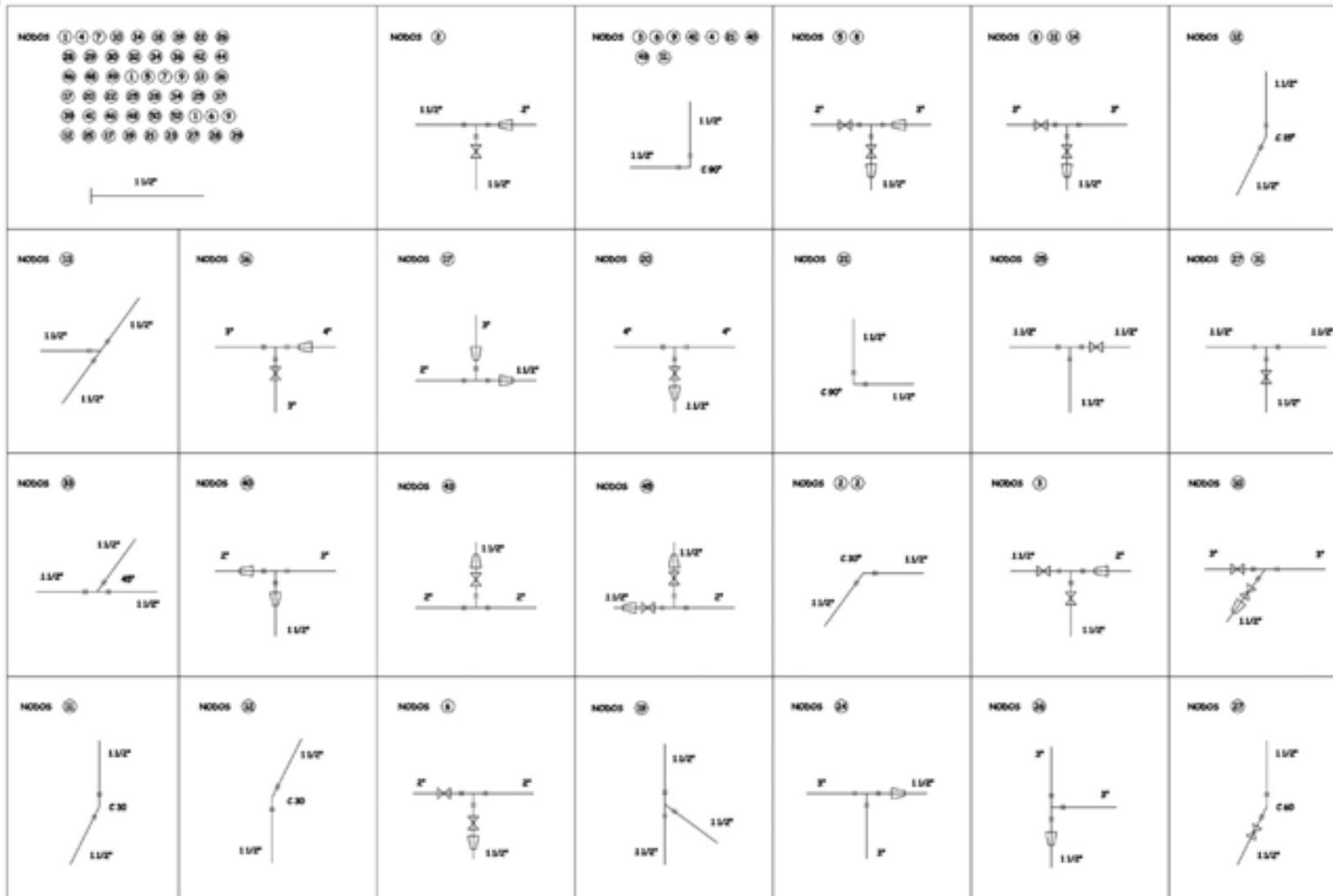
PROFESOR: Arq. Miguel Ángel Sagués

ESC 1.080 ACOT. 678

9

POBLADO DE IGUALAPA
INSTALACIÓN HIDRAULICA

DISEÑO DE CRUCEROS (LAS 3 ETAPAS)



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

Proyecto
 REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IGUALAPA, GUERRERO

Ubicación

Alumno
 Carlos Alberto García Pina

Matrícula No.
 Arq. Miguel Ángel Aguilar

ESO 100 ADP 875

SIMBOLOGÍA

- NODOS 1RA. ETAPA
- NODOS 2DA. ETAPA
- NODOS 3RA. ETAPA
- RED DE ABASTECIMIENTO
- VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO
- REDUCCIÓN DE TUBERÍA

POBLADO DE IGUALAPA
 INSTALACIÓN HIDRAULICA

DISEÑO DE CRUCEROS (LAS 3 ETAPAS)

NODOS ②	NODOS ③	NODOS ④	NODOS ⑤	NODOS ⑥	NODOS ⑦	NODOS ⑧ ⑨
NODOS ⑩	NODOS ⑪	NODOS ⑫	NODOS ⑬	NODOS ⑭	NODOS ⑮	NODOS ⑯ ⑰ ⑱
NODOS ⑲	NODOS ⑳	NODOS ㉑ ㉒ ㉓	NODOS ㉔	NODOS ㉕	NODOS ㉖	NODOS ㉗ ㉘ ㉙ ㉚
NODOS ㉛	NODOS ㉜	NODOS ㉝	NODOS ㉞	NODOS ㉟	NODOS ㊱	NODOS ㊲



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

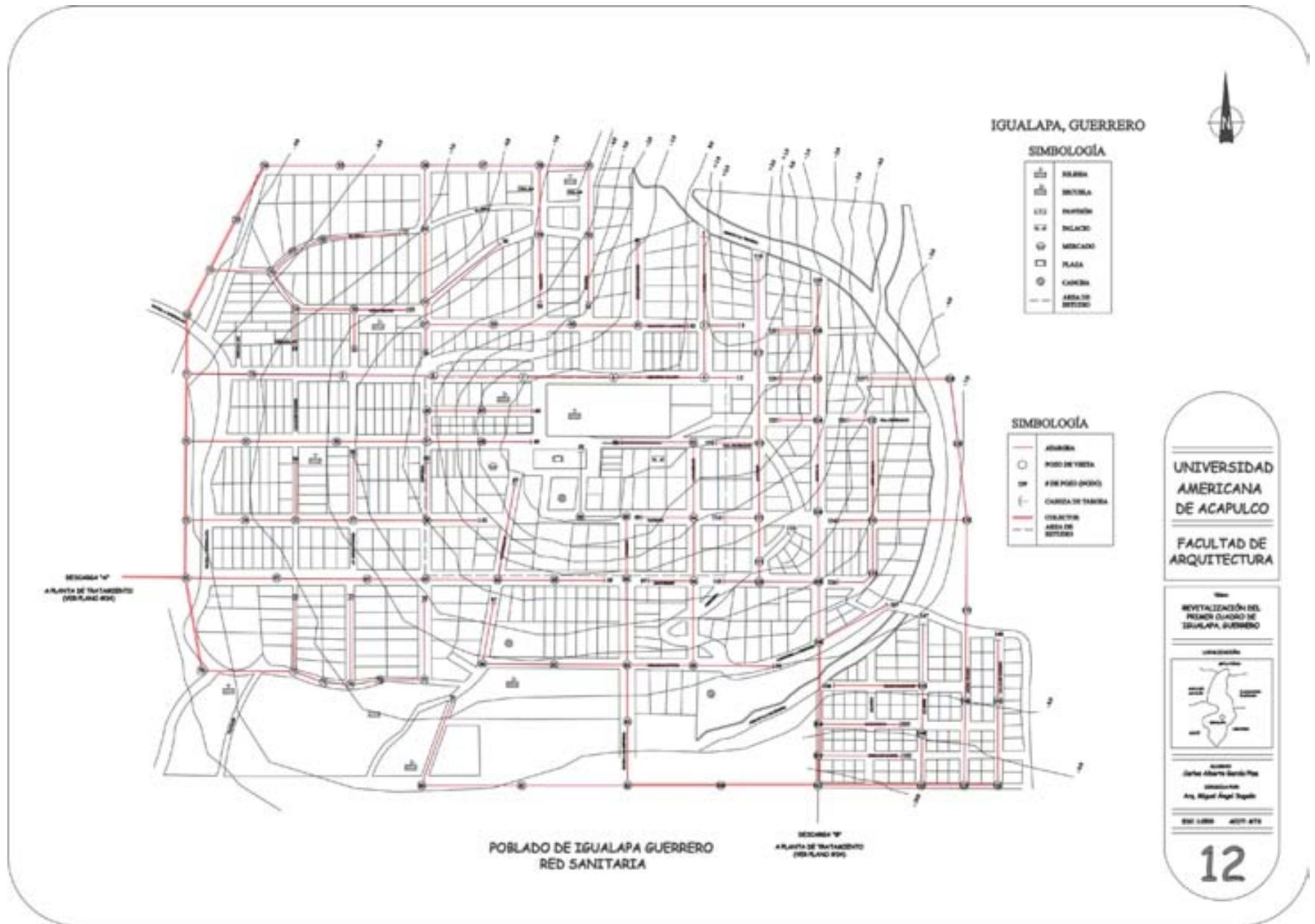
Revitalización del primer cuadro de Igualapa, Guerrero



ALUMNO: Carlos Alberto García Pineda
PROFESOR: Msc. Miguel Ángel Sagahún
ESC 1180 A071 475

SIMBOLOGIA					
NODOS 1RA ETAPA	NODOS 2DA ETAPA	NODOS 3RA ETAPA	RED DE ABASTECIMIENTO	VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO	REDUCCIÓN DE TUBERÍA

POBLADO DE IGUALAPA
INSTALACIÓN HIDRAULICA



IGUALAPA, GUERRERO

SIMBOLOGÍA

	ESCUELA
	IGLESIA
	MERCADO
	PLAZA
	CEREMIO
	AREA DE SANEAMIENTO

SIMBOLOGÍA

	SENERIA
	POZO DE YERBA
	POZO CON CUBIERTA
	CAMARA DE TUBERIA
	COLECCION AREA DE SANEAMIENTO

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Revitalización del primer cuadro de Igualapa, Guerrero



Autores: Javier Alberto Barrios Pineda
Arquitecto
Av. Miguel Alemán 1000
C.P. 40100 - 40101 - 40102

12

POBLADO DE IGUALAPA GUERRERO
RED SANITARIA

SECCION 15
A PLANTA DE TRATAMIENTO
(PDR PLANO 404)

SECCION 14
A PLANTA DE TRATAMIENTO
(PDR PLANO 404)

CÁLCULO INSTALACIÓN SANITARIA (DESCARGA A)

NODO	TRAMO	N.P.T.	N.A.	LONGITUD	PERCENTE (%)	PROFUNDIDAD DEL POZO	VIVIENDAS	SUMA VIVIENDAS	LTS/24H	TES. DESCARGA	SUMA DESCARGA	LTS/24H (2 HRS)	#
1	1-2	-0.8	-0.8	80	2	1	8		6600	4980		6.9	10"
2	2-4	-1.0	0.0	30	2	1	5		4225	3093		4.3	8"
2	2-4	-0.8	-1.1	45	2	1.6	2	18	12775	9581		13.3	12"
5	5-4	0.0	-1.0	30	2	1	3		2475	1856		2.6	10"
4	4-6	0.0	-2.0	80	2	2	8	26	21400	16088		22	16"
6	6-7	0.0	-3.6	80	2	3.6	8	34	28000	23088		29	18"
7	7-8	-0.1	-5.2	80	2	4.2	9	43	35475	28608			
							ESCUELA		6000	6000	32606	48	24"
8	8-9	-3.5	-6.8	80	2	3.3	14	57	47025	35019			
							ESCUELA		6000	6000	41319	57	24"
9	9-10	-0.9	-6.4	80	2	2.9	20	77	63525	47944			
							ESCUELA		6000	6000	53944	78	28"
10	10-11	-7.0	-10	80	2	3.8	14	58	80800	60818			
							ESCUELA		6000	6000	66818	93	32"
42	42-41	-1.0	-2.0	70	2	3.8	6		4950	3713		5.2	10"
43	43-41	0.0	-1.0	45	2	1.0	7		5775	4331		4.0	10"
41	41-40	-0.5	-1.5	55	2	1.0	6	19	15675	11756		16	14"
40	40-39	-2.0	-3.0	70	2	1.0	13	32	26400	19800		28	18"
39	39-37	-3.5	-4.5	60	2	1.0	8	40	33000	24750		34	20"
38	38-37	-4.0	-5.0	20	2	1	3		2475	1856		2.6	8"
37	37-38	-5.0	-6.2	15	2	1.2	43		35475	26407		37	20"
36	36-35	-5.5	-6.5	80	2	1	9		7425	5569		7.7	12"
35	35-34	-5.5	-6.1	45	2	2.6	3	35	45375	34331		47	24"
34	34-36	-7.0	-6.4	55	2	2.4	2	57	47025	35019		48	24"
33	33-32	-2.0	-3.0	60	2	1	8		6600	4980		6.9	8"
32	32-31	-4.0	-5.0	60	2	1	5	13	10725	8044		11	12"
31	31-28	-4.5	-6.2	40	2	1.7	13		10725	8044		11	12"
30	30-29	-3.5	-4.5	60	2	1.0	6		4950	3713		5.2	10"
29	29-28	-5.0	-6.0	60	2	1	3	9	7425	5569		7.7	12"
28	28-27	-5.9	-7.2	50	2	1.7	2	11	9075	6806		9.8	10"
27	27-26	-6.5	-8.1	50	2	1.7	3	19	13500	9863		12	12"
26	26-25	-7.5	-8.3	75	2	1.8	5	76	62700	47025		48	28"
25	25-24	-8.5	-10.8	65	2	2.3	4	80	66000	49500		49	28"
24	24-23	-9.0	-12.1	50	2	3.1	1	81	66625	50519		70	28"

NODO	TRAMO	N.P.T.	N.A.	LONGITUD	PERCENTE (%)	PROFUNDIDAD DEL POZO	VIVIENDAS	SUMA VIVIENDAS	LTS/24H	TES. DESCARGA	SUMA DESCARGA	LTS/24H (2 HRS)	#
23	23-13	-9.0	-13.1	50	2	4.1	1	82	67800	50736		70	28"
17	17-16	-7.0	-8.0	70	2	1	11		9075	6806		9.8	10"
16	16-15	-7.5	-8.4	25	2	1.9	3	14	12250	8663		12	12"
15	15-14	-6.0	-6.9	25	2	1.9	3	17	14025	10519		15	12"
22	22-20	-5.5	-6.5	45	2	1	5		4225	3094			
							ESCUELA		3000	3000	6094	8.5	10"
21	21-20	-5.5	-6.9	30	2	1	1		825	619		0.9	8"
20	20-18	-6.5	-7.3	45	2	1	10	16	13200	9900			
							ESCUELA		3000	3000	12900	18	14"
19	19-18	-6.5	-7.9	30	2	1	3		2475	1856		2.6	8"
18	18-14	-7.5	-8.5	30	2	1	6	25	20625	15469			
							ESCUELA		3000	3000	18469	26	18"
14	14-13	-6.0	-8.2	60	2	1.2	1	26	21400	16088			
							ESCUELA		3000	3000	19088	27	18"
13	13-12	-9.0	-10.4	25	2	1.4	2	108	89100	66825			
							ESCUELA		3000	3000	69825	97	32"
12	12-11	-9.0	-10.9	65	2	1.9	3	111	91575	68681			
							ESCUELA		3000	3000	71681	100	32"
11	11-10	-9.5	-12.8	55	2	3.0	209		170425	129119			
							2 ESCUELAS		9000	9000	138119	192	40"
44	44-48	0.0	-1.0	45	2	1	4		3000	2475		3.4	8"
45	45-46	-1.0	-2.0	45	2	1	4	8	6600	4980		6.9	8"
46	46-47	-1.0	-4.0	25	2	1	1	9	7425	5569		7.7	8"
49	49-48	0.0	-1.0	45	2	1	4		3000	2475			
							MERCADO		3000	3000	5475	7.6	8"
48	48-47	-1.0	-2.0	45	2	1	11	15	12175	9081			
							MERCADO		3000	3000	12381	17	18"
47	47-50	-1.0	-4.0	80	2	1.0	13	37	30525	22894			
							MERCADO		3000	3000	25894	36	20"
50	50-51	-5.5	-6.5	60	2	1	16	55	48725	32794			
							MERCADO		3000	3000	35794	50	24"
51	51-52	-7.0	-8.6	80	2	2.6	6	59	48675	36506			
							MERCADO		3000	3000	37506	50	24"
41	41-39	-2.5	-3.5	45	2	1	6		4950	3713		5.2	10"



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Revitalización del primer cuadro de Igualapa, Guerrero

Escuela Carlos Alberto Barrios Pineda
Instituto de Arquitectura
Av. Miguel Alemán Igualapa

EST. 1000 4001 8715

CÁLCULO INSTALACIÓN SANITARIA (DESCARGA A)

NODO	TRAMO	N.P.T.	N.A.	LONGITUD	PERCIENTE (%)	PROFUNDIDAD DEL POZO	VIVIENDAS	SUMA VIVIENDAS	LTS/DIA	75% DESCARGA	SUMA DESCARGA	LTS/WH (24 HRS)	#
80	80-79	-3.5	-4.2	80	2	1	2		360	128		17	8"
88	88-87	-4.0	-5.5	65	2	1.5	9	17	1408	1059		25	12"
88	88-87	-5.0	-4.0	85	2	1	5		425	304		4.3	8"
87	87-85	-5.5	-7.2	45	2	1.8	6	28	2320	1732		24	10"
86	86-85	-4.5	-7.5	80	2	1	6		490	373		5.2	10"
85	85-84	-4.5	-4.5	45	2	2	8	42	1400	2588		36	20"
84	84-83	-7.0	-9.4	80	2	2.4	8	30	4280	3038		43	24"
89	89-88	-3.0	-4.0	45	2	1	7		575	432		6	10"
88	88-86	-3.5	-4.9	45	2	1.4	6	13	1078	8438			
							PAL. PAL.		1960	1960	1804	25	10"
87	87-86	-3.5	-4.5	80	2	1	6		490	373			
							AUDITORIO		3000	3000	1373	19	14"
86	86-85	-3.5	-5.8	60	2	2.3	6	25	2045	1948			
							PAL. - AUD.		1960	1960	8688	49	24"
85	85-84	-5.0	-7.0	80	2	2	8	30	1470	1863			
							PAL. - AUD.		1960	1960	3553	54	24"
84	84-83	-4.0	-4.0	80	2	2	8	38	1120	2353			
							PAL. - AUD.		1960	1960	4343	60	24"
83	83-82	-7.0	-6.6	80	2	2.6	10	48	1960	2370			
							PAL. - AUD.		1960	1960	4960	69	28"
78	78-77	-5.0	-4.0	65	2	1.5	9		745	559		7.7	10"
77	77-76	-4.5	-7.5	35	2	1	1	10	620	618		8.6	10"
76	76-74	-4.8	-6.2	25	2	1.4	1	11	975	686		9.5	10"
75	75-74	-4.5	-7.5	70	2	1	11		975	686		9.5	10"
74	74-73	-7.0	-6.7	20	2	1.7	1	23	1875	1431		20	14"
73	73-71	-7.0	-6.1	25	2	2.1	1	24	1960	1450		21	10"
72	72-71	-7.0	-4.0	65	2	1	10		620	618		8.6	10"
71	70-70	-7.5	-6.6	80	2	2.1	2	36	2570	2275		31	20"
70	70-68	-4.5	-11.6	80	2	2.7	2	38	1120	2353		30	20"
62	62-55	-4.5	-11.6	80	2	4.3	86		7090	5503			
							PAL. - AUD.		1960	1960	7173	102	40"
55	55-52	-4.5	-11.6	65	2	4.3	136		10200	8470			
							PAL. - AUD.		1960	1960			
							MERCADO		3000	3000	10780	149	50"

NODO	TRAMO	N.P.T.	N.A.	LONGITUD	PERCIENTE (%)	PROFUNDIDAD DEL POZO	VIVIENDAS	SUMA VIVIENDAS	LTS/DIA	75% DESCARGA	SUMA DESCARGA	LTS/WH (24 HRS)	#
52	52 - A	-4.8	-15.1				2		360	128		17	8"
							404		33300	24975			
							PAL. AUD.		1960	1960			
							MERCADO		3000	3000			
							2 ESCUELAS		9000	9000	28125	282	50"



CÁLCULO INSTALACIÓN SANITARIA (DESCARGA B)

NODO	TRAMO	N.P.T.	N.A.	LONGITUD	PERCIENTE (%)	PROFUNDIDAD DEL POZO	VIVIENDAS	SUMA VIVIENDAS	LTS/DIA	75% DESCARGA	SUMA DESCARGA	LTS/WH (24 HRS)	#
91	91-90	0.0	-1.0	55	2	1	6		490	373		5.2	10"
90	90-89	0.0	-2.1	40	2	2.1	9	11	905	686		9.5	10"
89	89-88	-0.5	-2.9	50	2	2.4	3	14	1290	863		12	10"
88	88-84	-3.0	-4.0	75	2	1	8	22	1820	1363		19	14"
87	87-86	-4.0	-5.0	80	2	1	3		2475	1807		2.6	8"
86	86-87	-4.0	-7.0	60	2	1	1	4	330	2475		3.4	8"
85	85-84	-4.0	-8.2	60	2	2.2	5	9	7425	5569		7.7	10"
92	92-93	0.0	-1.0	60	2	1	5		425	304		4.3	8"
93	93-94	0.0	-2.2	65	2	2.2	2	7	575	432		6.0	10"
95	95-94	-0.5	-1.8	45	2	1	6		490	373		5.2	10"
94	94-96	-2.0	-3.5	50	2	1.5	2	15	1275	932		13	10"
97	97-96	-3.5	-4.5	40	2	1	5		425	304		4.3	8"
96	96-98	-3.5	-5.3	70	2	1.8	3	23	1875	1421		20	10"
99	99-98	-4.5	-7.5	70	2	1.8	5		425	304		4.3	8"
98	98-84	-4.5	-8.9	95	2	2.4	6	34	2820	2038		29	10"
84	84-83	-4.5	-10	45	2	3.5	79		6575	4880		66	20"
83	83-82	-7.5	-10.9	50	2	3.4			6575	4880		66	20"
79	79-80	-4.5	-7.5	80	2	1	2 ESCUELAS		1900	1900		27	10"
80	80-81	-6.0	-6.1	80	2	1.1	2 ESCUELAS		1900	1900		27	10"
81	81-82	-6.0	-10.7	80	2	2.7	2 ESCUELAS		1900	1900		27	10"

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Revitalización del primer cuadro de Igualapa, Guerrero



Alumno: Carlos Alberto García Pineda
Materia: Hidráulica
Prof. Miguel Ángel Aguilar

ESO 1180 4027 475

CÁLCULO INSTALACIÓN SANITARIA (DESCARGA B)

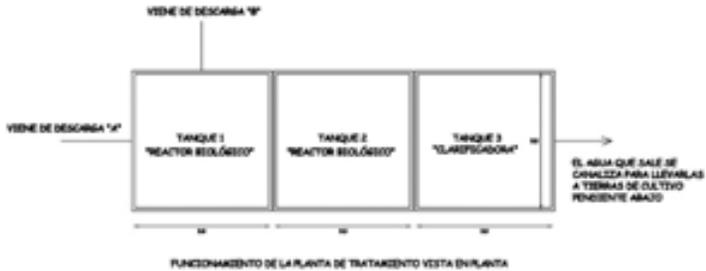
NODO	TRAMO	N.P.T.	N.A.	LONGITUD	PENDIENTE (%)	PROFUNDIDAD DEL POZO	VIVIENDAS	SUMA VIVIENDAS	LTS/DIA	75% DESCARGA	SUMA DESCARGA	LTS/MEN (21 HRS)	#
82	82 - 800	-0.5	-0.9	80	2	2.9	79		65375	48800			
							2 ESCUELAS		19500	19500	46361	95	32"
300	300 - 301	-0.5	-0.5	80	2	4	79		65375	48800			
							2 ESCUELAS		19500	19500	46361	95	32"
118	118 - 117	-2.0	-1.0	80	2	1	9		7425	5569		7.7	10"
117	117 - 115	-0.5	-0.4	80	2	1.1	7	36	18200	9900		14	12"
116	116 - 115	0.0	-1.0	35	2	1	2		1650	1238		1.7	8"
115	115 - 113	-0.5	-1.7	80	2	1.2	4	22	18180	13613		19	14"
114	114 - 113	-2.5	-1.0	30	2	1	4		3300	2475		3.4	8"
113	113 - 111	-2.5	-1.4	35	2	1.1	26		21450	16088		22	16"
112	112 - 111	-3.5	-1.5	35	2	1	3		2475	1857		2.6	14"
111	111 - 109	-3.5	-1.2	20	2	1.7	29		23205	17944		25	18"
110	110 - 109	-3.5	-1.5	30	2	1	4		3300	2475		3.4	8"
309	309 - 308	-1.5	-1.4	30	2	1.1	5	38	31350	23513		33	20"
119	119 - 120	-1.0	-1.0	40	2	1	4		3300	2475		3.4	8"
121	121 - 120	0.0	-1.0	30	2	1	3		2475	1857		2.6	8"
120	120 - 122	-1.0	-1.8	45	2	1.8	3	30	6250	4188		8.6	10"
123	123 - 122	0.0	-1.0	35	2	1	4		3300	2475		3.4	8"
122	122 - 124	-1.5	-1.7	30	2	2.2	4	38	14850	11338		19	12"
125	125 - 124	-0.5	-1.5	30	2	1	2		1650	1238		1.7	8"
124	124 - 126	-2.5	-1.3	80	2	2.3	11	31	22575	19181		27	18"
126	126 - 108	-3.5	-0.9	35	2	2.4	8	36	21700	22279		31	20"
308	308 - 306	-5.0	-7.0	30	2	2	5	74	6050	4578		64	28"
307	307 - 306	-6.0	-7.0	45	2	1	6		4950	3713		5.2	10"
306	306 - 304	-4.5	-4.3	70	2	1.8	1	81	66825	5009		70	32"
305	305 - 304	-4.5	-0.5	70	2	1	12		9900	7425		10	12"
304	304 - 302	-4.5	-0.9	25	2	2.4	93		71725	57544		80	32"
303	303 - 302	-0.5	-0.5	70	2	1	12		9900	7425		10	12"
302	302 - 301	-0.5	-0.4	20	2	1.9	108		88425	64919		90	32"
117	117 - 118	-3.5	-1.5	70	2	1	7		5775	4332		6	10"
118	118 - 119	-0.5	-1.5	35	2	1			5775	4332		6	10"
119	119 - 130	-7.5	-1.4	45	2	1.6			5775	4332		6	10"
120	120 - 130	-3.5	-1.0	20	2	1	2		1650	1238		1.7	8"
132	132 - 131	-4.0	-5.0	80	2	1	10	32	9900	7425		10	12"

NODO	TRAMO	N.P.T.	N.A.	LONGITUD	PENDIENTE (%)	PROFUNDIDAD DEL POZO	VIVIENDAS	SUMA VIVIENDAS	LTS/DIA	75% DESCARGA	SUMA DESCARGA	LTS/MEN (21 HRS)	#
134	134 - 131	-4.0	-5.0	30	2	1	5		4125	3094		4.3	8"
136	136 - 135	-5.0	-6.0	30	2	1	4		3300	2475		3.4	8"
135	135 - 131	-6.0	-7.0	40	2	1	3	7	5775	4332		6	10"
131	131 - 130	-5.0	-7.8	80	2	2.8	3	31	22875	19181		27	18"
130	130 - 137	-7.0	-8.9	75	2	2.9	38		31350	23513		33	20"
137	137 - 136	-7.5	-11.4	80	2	3.9	6	4.6	37950	28411		40	20"
138	138 - 139	-6.0	-13.0	70	2	5	9	35	45175	34031		47	40"
140	140 - 141	-7.5	-8.9	80	2	1	9		7425	5569		7.7	10"
141	141 - 142	-6.0	-9.5	70	2	1.5	10	19	15675	11796		16	12"
142	142 - 139	-9.5	-10.9	25	2	1.4	2	21	17325	12994		18	12"
139	139 - 143	-9.5	-14.4	35	2	4.9	3	79	45175	48800		68	28"
147	147 - 145	-7.0	-6.0	80	2	1	9		7425	5569		7.7	10"
146	146 - 145	-7.5	-8.5	75	2	1	10		9075	6806		9.5	10"
145	145 - 144	-6.0	-10.0	40	2	2	6	26	21450	16088		22	16"
144	144 - 143	-9.0	-10.8	40	2	1.8	9	35	28675	21856		30	18"
143	143 - 121	-9.5	-15.1	80	2	5.6	7	125	99000	74250		125	40"
301	301 - 8	-10.5	-16.7		2	6.2	308		25625	18979		289	40"
							2 ESCUELAS		19500	19500	46361	95	32"



CÁLCULO PLANTA DE TRATAMIENTO

POR REGLAMENTO EL AGUA DESALZADA DEL CONSUMO TOTAL SERÁ DEL 80%
 POR LO TANTO 585,000 LTS X 0.80 = 468,000 LTS = 468 M3
 ASÍ QUE 468 M3/DIA X 2 DÍAS = 936 M3 Y SE OBTIENE UN TANQUE DE 5.8 X 8 X 8.8 M
 NOTA: LA PLANTA DE TRATAMIENTO SERÁ A BASE DE CONCRETO ARMADO



POBLADO DE IGUALAPA INSTALACIÓN SANITARIA

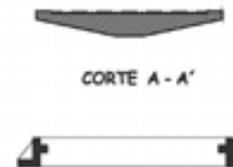
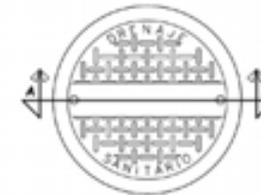
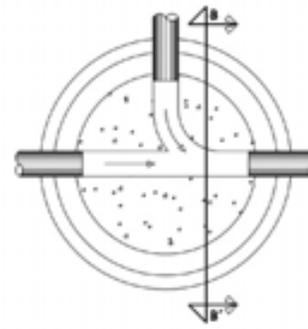
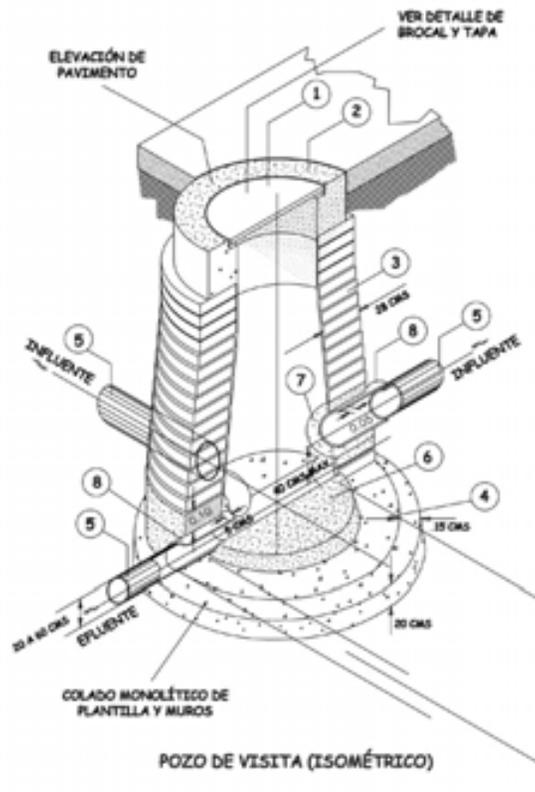
UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

Revitalización del primer cuadro de Igualapa, Guerrero

Autores: Carlos Alberto Barrios Pineda, Humberto Vela, Arq. Miguel Ángel Aguilar

Edo 1:80 A071: 8/13

15



BROCAL DE FO. FO.

ESPECIFICACIONES

1. BROCAL Y TAPA CIEGA DE FO. FO. DE 24" DE 110 KG.
2. ANILLO DE CONCRETO F' C= 200 KG/CM² DE 0.25 X 0.30 MTS DE SECCIÓN.
3. MURO DE TABIQUE 7 X 14 X 28 CMS APLANADO EN INTERIOR Y EXTERIOR CON MORTERO 1:4 DE 2 CM DE ESPESOR CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL DE 2 CM DE ESPESOR.
4. CEMENTACIÓN DE CONCRETO F' C= 200 KG/CM² DE 30 CM DE ESPESOR, ARMADA CON VARILLAS DE 3/8" Ø, CON CAPA DE IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL.
5. ATARJEAS CON TUBERÍA DE PVC SANITARIO.
6. MEDSA CAÑA A BASE DE CONCRETO F' C= 100 KG/CM², HASTA EL EJE DE LA TUBERÍA EFLENTE.
7. ANILLO DE CONCRETO F' C= 100 KG/CM² DE 5 CM DE ESPESOR PARA LAS TUBERÍAS INFLUENTES.
8. SE DEBERÁ UTILIZAR ADAPTADORES DE PVC PARA ENTRONCAR A LOS POZOS DE VISITA CON RECLUBRIMIENTO EXTERIOR DE MORTERO O ALGÚN OTRO SELLADOR ADECUADO ENTRE LA TUBERÍA Y EL ANILLO DEL MORTERO.

UNIVERSIDAD
AMERICANA
DE ACAPULCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Revitalización del
PRIMER CUADRO DE
IQUALAPA, GUERRERO



Alumno
Carlos Alberto Barrios Pina
Ingeniero Civil
Av. Miguel Alemán Iqualapa

ENC 5/8 4077.879

16

DETALLE DE POZO DE VISITA (S/E)

CÁLCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

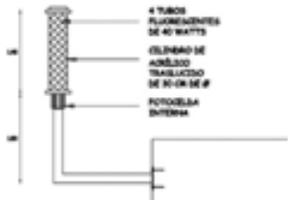
CLAVE	ESPACIO ARQUITECTÓNICO	SUPERFICIE	NIVEL DE ILUMINACIÓN	LÚMENES TOTALES	KI. EN (LUX)	LÚMENES	ALTIMA DEL LOCAL	SEPARACIÓN (ENTRE LÁMPARA Y PARED)	Nº DE LUMINARIAS	LÚMENES POR LÁMPARA	WATTS POR LÁMPARA	WATTS TOTALES	LÁMPARAS X LUMINARIA	TOTAL DE LÁMPARAS	Nº DE LOCLES
A1	ZARZÓN PLAZA	30 X 30 = 900	32	27,000	0.3	270,000			23	3,000	40	3680	4	92	
A2	ZARZÓN PLAZA	20 X 30 = 700	32	22,400	0.3	74,867			9	3,000	40	1220	4	28	
A3	ZARZÓN PLAZA	38 X 25 = 958	32	31,856	0.3	305,267			13	3,000	40	2080	4	52	
A4	ZARZÓN PLAZA	70 X 13.45 = 941.5	32	30,128	0.3	300,427			12	3,000	40	1920	4	48	
A5	ZARZÓN PLAZA	9 X 40 = 360	32	17,280	0.3	57,600			7	3,000	40	240	4	28	
A6	ZARZÓN PLAZA	12 X 44 = 528	32	38,816	0.3	36,320			7	3,000	40	1320	4	28	
A7	LOCAL COMERCIAL	4 X 2 = 8	86	688	0.3	2,294	2.40	2.00	1	3,000	40	40	1	1	11
A8	TIPO	11 X 1170 = 12870	32	107,840	0.3	329,467			22 y 8 REFLECTORES	3,000 y 15,000	40 y 200	5680	4 Y 8	104	
												16,280			
												16,280 EWA			



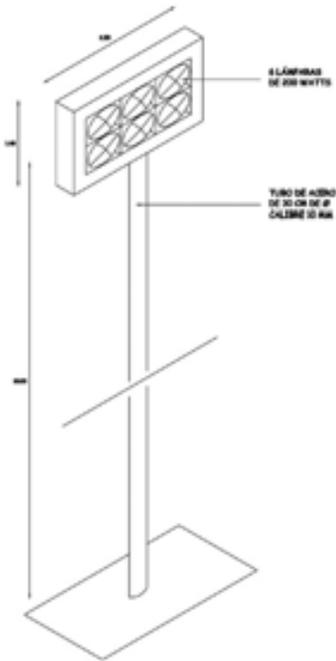
TOTAL	FACTOR DE USO (U)	FACTOR DE PROTECCIÓN (S)
16,280 EWA	12.00 EWA	14.48 EWA

ESPECIFICACIONES

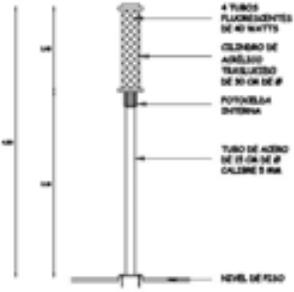
EL ALUMBRADO SE COMPONE DE LUMINARIAS DE POSTE, ADOSADAS A MUROS Y REFLECTORES. TODO EL ALUMBRADO EXTERIOR SE CONTROLARA DESDE EL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN. EL CABLEADO SE HARÁ CON CABLE CALIBRE 12 USA Y CON TUBO FOLEDUCTO NARANJA. EL TRANSFORMADOR SERÁ DE 14.48 EWA (2480 WATTS) DE ACUERDO CON EL CÁLCULO, E IRA COLOCADO EN EL POSTE CERCAO AL MEDIDOR. TODAS LAS LUMINARIAS DE POSTE COMO LAS ADOSADAS EN MUROS CUENTAN CON FOTOCÉLULAS INTERNAS. LOS REFLECTORES NO CUENTAN CON FOTOCÉLULAS, YA QUE SU USO SERÁ SOLO EN EVENTOS ESPECIALES. LA TOTALIDAD DE LAS LUMINARIAS ESTARÁN FUNCIONANDO HASTA LAS 23:00 P.M., YA QUE DESPUÉS DE ESA HORA SOLO SE DEJARÁN FUNCIONANDO LA RED.



LUMINARIA ADOSADA A MURO (4 X 40 W)



REFLECTOR (6 X 200 W)



LUMINARIA DE POSTE (4 X 40 W)

POBLADO DE IGUALAPA ALUMBRADO PÚBLICO DE LA PLAZA

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Revitalización del primer cuadro de Igualapa, Guerrero

Alumno: Carlos Alberto Barrios Pineda

Asesor: Arq. Miguel Ángel Segura

ESC 1180 ADP 1175

18

7.2 PROYECTO PALACIO MUNICIPAL

La propuesta arquitectónica del este edificio se realizó debido a que el municipio carece de un edificio que cubra las necesidades que un edificio de esta índole debe de tener, ya que la actual construcción que funge como tal, es una casa adaptada que no cuenta con las características espaciales y funcionales necesarias para que ahí se desarrollen las actividades cotidianas que se realizan.

Antes de realizar la propuesta, fue conveniente realizar un programa arquitectónico con los espacios requeridos de dicho edificio y posteriormente hacer un análisis de áreas para lograr el buen funcionamiento del mismo.

Una vez definido los espacios se procedió a la propuesta arquitectónica. El diseño parte de un esquema anterior, en donde se aprovecha el trazo existente ubicado en el predio, para aprovechar los cimientos que ahí se encuentran.

El concepto fue hacer un tipo claustro, en donde los espacios giren en torno a un patio central que sirva como vestíbulo y comunique dichas áreas entre si. Este concepto fue el más adecuado de acuerdo al tipo de actividades que en el edificio se van a desarrollar, ya que al ser un edificio de oficinas de gobierno, éstas deberán estar completamente descubiertas y visibles a los usuarios, para que estos circulen y hagan sus trámites de forma rápida y dinámica.

La fachada tenía que representar la arquitectura del lugar, así que se proyectó con pórticos con capiteles y techos de teja. Con esto se creó una arquitectura homogénea con los elementos de la plaza que también contaban con estas características.

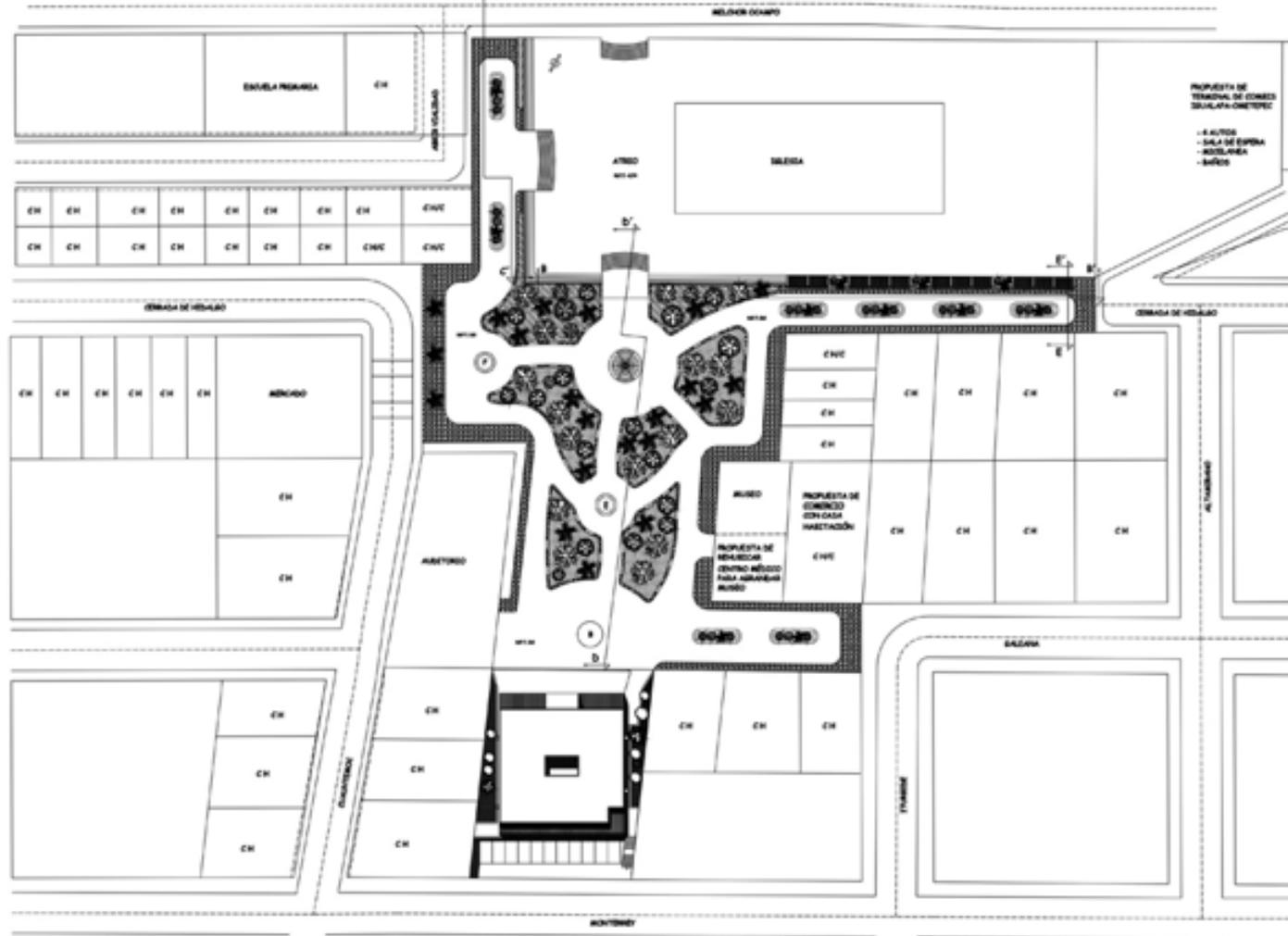
El concepto de tipo claustro sirvió también para tener una buena iluminación de las instalaciones, ya que entra mucha luz por el vano del patio central, que se complementa con las ventanas de alrededor, y de esta manera se contribuye al ahorro de energía del edificio.

7.2.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y ANÁLISIS DE ÁREAS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CLAVE	ESPACIOS	M2
A	PRESIDENCIA	53
B	SALA DE JUNTAS	30
C	SECRETARÍA	23
D	ADMINISTRACIÓN	36
E	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL	36
F	CABILDO (REGIDORES)	54
G	DIRECCIÓN DE TRÁNSITO	36
H	MANTENIMIENTO	10
I	COMISARIA	54
J	TESORERÍA	36
K	DIRECCIÓN DE DESARROLLO RURAL	33
L	SALA PÚBLICA	36
M	DIF MUNICIPAL	24
N	DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS	36
O	REGISTRO CIVIL	36
P	SANITARIOS H Y M (PB Y 1N)	54
Q	RECEPCIÓN / INFORMACIÓN	23
R	SÍNDICO	36

7.2.3 PLANTA DE CONJUNTO



STIMBOLOGÍA

-----	SEÑAL DEFRONTERA
-----	SEÑAL DEFRONTERA
EH	CONSTRUCCIÓN EXISTENTE
ENVC	CONSTRUCCIÓN EN CONSTRUCCIÓN
W	PARED
E	ESCALERA
A	ANTA BARRERA

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tema
REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IQUALAPA, QUERÉTARO

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

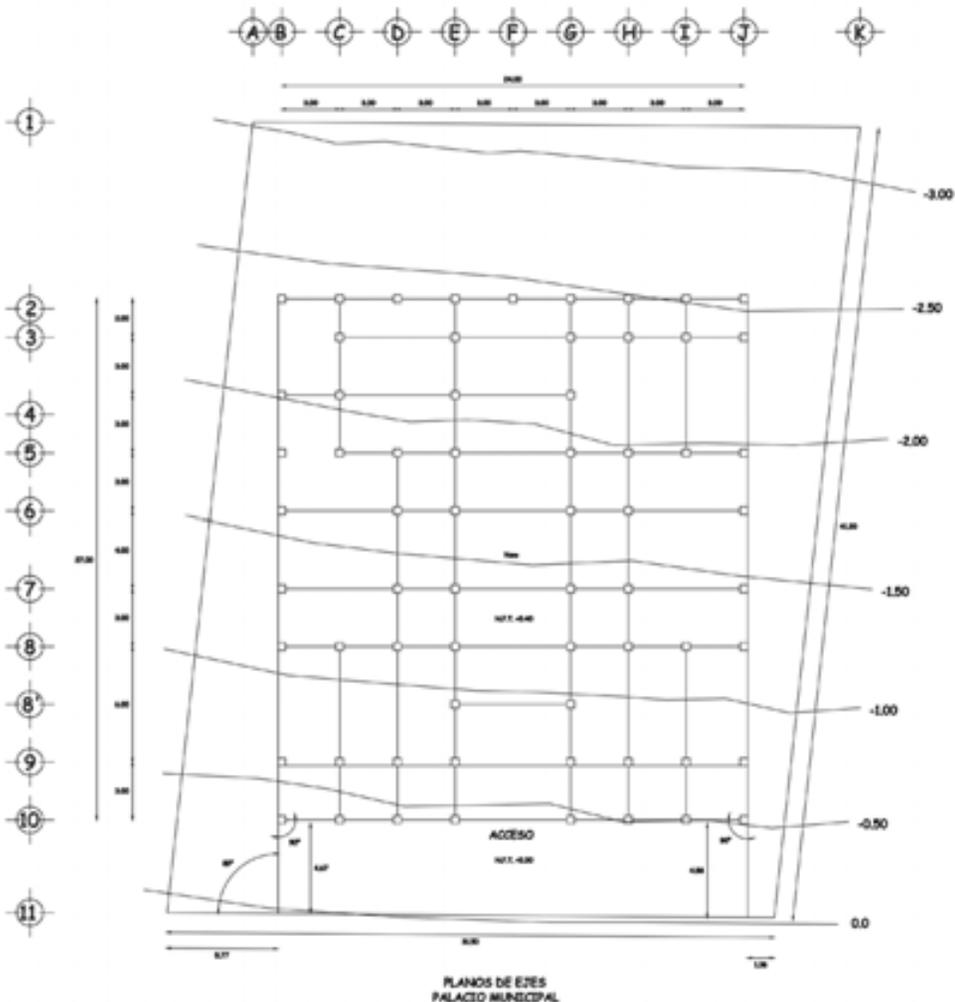
ALUMNO
Carlos Alberto Sánchez Paez

PROFESOR
Arq. Miguel Ángel Sagasti

ENC 1400 4027 479

PLANTA DE CONJUNTO (Zona Propuesta)

7.2.4 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS, FACHADAS Y CORTES



- ESPECIFICACIONES GENERALES:**
1. PROMEDIANTE SE HARÁ EL DESPLAZE DEL TERRENO, PARA TENER UNA SUPERFICIE LINDA PARA TRAZAR.
 2. EL PLATO DE PARTIDA PARA EL TRAZADO SERÁ LA BANQUETA, Y SERÁ EL NIVEL 0.0.
 3. EL BARRIO DE NIVEL, SE LOCALIZARÁ EN UN ELEMENTO FIJO EN LA BANQUETA, O EN CASO NECESARIO SE COLOCARÁ UNO.
 4. LAS COTAS ESTÁN TOMADAS A EJE CENTRALES, NO A PAROS.
 5. EL TRAZADO SE HARÁ MEDIANTE INSTRUMENTOS CON HILO DE CADA Y ESTACAS.
 6. TODOS LOS ANCHOS ENTRE LOS EJES DEL EDIFICIO SON A MP.

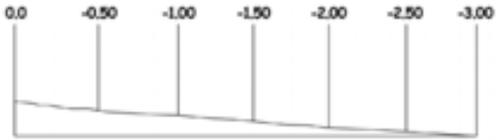


UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tema
REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IQUALAPA, GUERRERO

Alumno
Carlos Alberto García Pina
Ingeniería en
Arq. Miguel Ángel Segura

ESO 1.00 4077.476



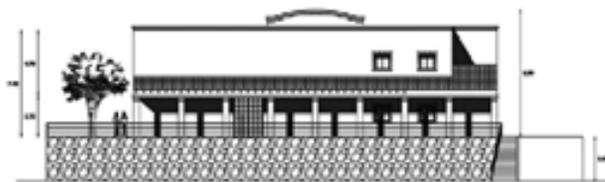
PLANO DE CURVAS DE NIVEL Y TRAZO DE EJES DEL TERRENO



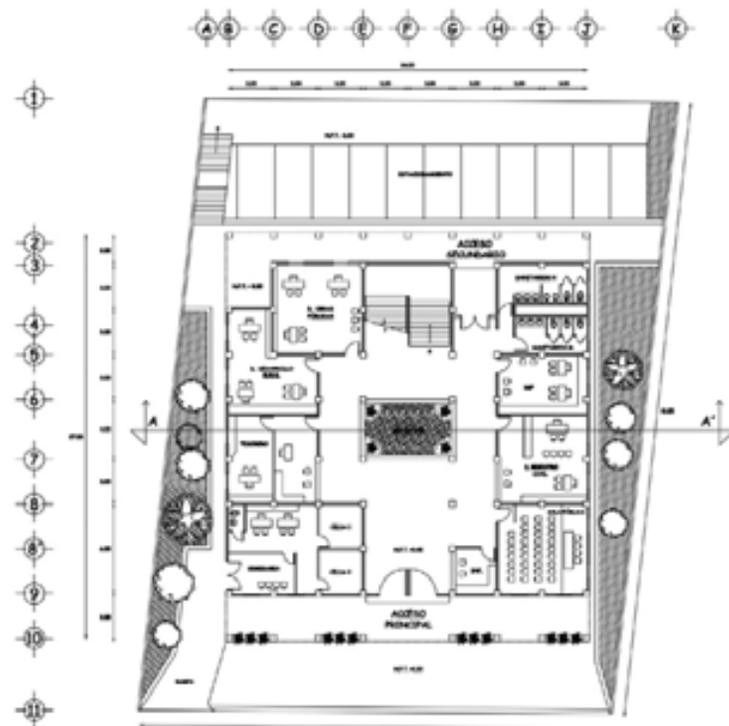
PLANTA ARQUITECTÓNICA
1er NIVEL



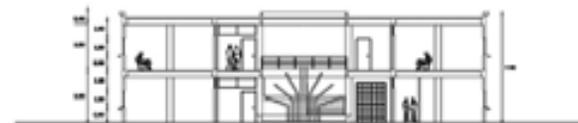
FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR



PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA BAJA



CORTE A-A'

PROYECTO PALACIO MUNICIPAL



UNIVERSIDAD
AMERICANA
DE ACAPULCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TÍTULO
REVITALIZACIÓN DEL
PRIMER CUADRO DE
IQUALAPA, GUERRERO



ALUMNO
Carlos Alberto Barrios Pina
ASESORADO POR
Arq. Miguel Ángel Aguilar

ESC. 1180 ACU. 1113

23

7.2.5 PERSPECTIVAS



PANORÁMICA PALACIO MUNICIPAL



VESTÍBULO INTERIOR PLANTA BAJA



PRESIDENCIA MUNICIPAL



PRESIDENCIA MUNICIPAL

7.2.6 PLANOS Y CÁLCULO ESTRUCTURAL

Análisis de cargas.

Azotea



Azotea (m²)

Enladrillado y mortero = 120 Kg/m²

T = 0.07 x 1.00 x 1.00 x 1500 Kg/m³ = 105 Kg/m²

M = 0.01 x 1.00 x 1.00 x 1500 Kg/m³ = 15 Kg/m²

Losa de concreto

C = 0.11 x 1.00 x 1.00 x 2400 Kg/m³ = 264 Kg/m²

Aplanado

M = 0.02 x 1.00 x 1.00 x 1500 Kg/m³ = 30 Kg/m²

Arena cementada

AC = 0.10 x 1.00 x 1.00 x 800 Kg/m³ = 80 Kg/m²

TOTAL CARGA MUERTA = 494 Kg/m²

TOTAL CARGA VIVA = 100 Kg/m²

TOTAL DE CARGAS = 594 Kg/m²

Muro de tabique (ml)

Tabique

T = 0.10 x 1.00 x 1.00 x 1500 Kg/m³ = 210 Kg/m²

Mortero

M = 0.02 x 1.00 x 1.00 x 1500 Kg/m³ = 30 Kg/m²

30 Kg/m x 2 lados = 60 Kg/m²

Cadena

0.15 x 1.00 x 1.00 x 2400 Kg/m³ = 360 Kg/m²

Entrepiso



Entrepiso (m²)

Losa de concreto

C = 0.11 x 1.00 x 1.00 x 2400 Kg/m³ = 264 Kg/m²

Aplanado

M = 0.02 x 1.00 x 1.00 x 1500 Kg/m³ = 30 Kg/m²

Piso de azulejo = 35.6 Kg/m³

PA = 1 m² = 20.6 Kg/m³ (40 x 40 cms)

Cemento Blanco = 0.01 x 1.00 x 1.00 x 1500 Kg/m³ = 15 Kg/m³

TOTAL CARGA MUERTA = 330 Kg/m²

TOTAL CARGA VIVA = 250 Kg/m²

TOTAL DE CARGAS = 580 Kg/m²

Tabique = 210 Kg/m² x 2.90 m = 609 Kg/ml

Mortero = 60 Kg/m² x 3.00 m = 180 Kg/ml

Cadena = 360 Kg/m² x 0.15 m = 54 Kg/ml

TOTAL MURO (ml) = 843 Kg/ml ≈ 845 Kg/ml

TOTAL MURETE H=0.90 m (ml) = 257 Kg/ml

Trabe (ml)

Concreto

$$0.25 \times 1.00 \times 1.00 \times 2400 \text{ Kg/m}^3 = 600 \text{ Kg/m}^2$$

Mortero

$$M = 0.02 \times 1.00 \times 1.00 \times 1500 \text{ Kg/m}^3 = 30 \text{ Kg/m}^2$$

$$30 \text{ Kg/m}^2 \times 2 \text{ lados} = 60 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Concreto} = 600 \text{ Kg/m}^2 \times 0.50 \text{ m} = 300 \text{ Kg/ml}$$

$$\text{Mortero} = 60 \text{ Kg/m}^2 \times 0.50 \text{ m} = 30 \text{ Kg/ml}$$

$$\text{TOTAL TRABE (ml)} = 330 \text{ Kg/ml}$$

Columna (pieza)

Concreto

$$0.40 \times 0.40 \times 3.50 \text{ m} \times 2400 \text{ Kg/m}^3 = 1344 \text{ Kg}$$

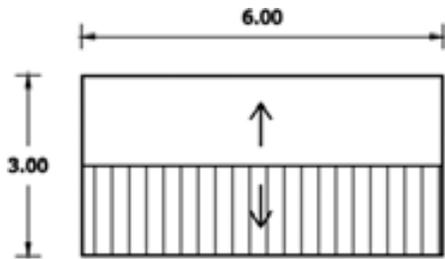
Aplanado

$$0.40 \times 0.02 \times 3.50 \text{ m} \times 2400 \text{ Kg/m}^3 = 67.2 \text{ Kg} \times 4 \text{ lados} = 268.8 \text{ Kg}$$

$$\text{TOTAL COLUMNA (pza)} = 1612.8 \text{ Kg}$$

Repartición de cargas de las losas (ejes 5,6y 7)

Losas 1,2,3,4,5,6,7,8,10,12



$$w = w B/2 = \text{kg/ml}$$

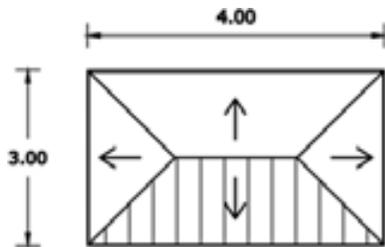
w = azotea =

$$594 \text{ Kg/m}^2 \times (3/2 = 1.5) = 891 \text{ kg/ml}$$

w = entepiso =

$$w = \text{entepiso} = 580 \text{ Kg/m}^2 \times (3/2 = 1.5) = 870 \text{ kg/ml}$$

Losa 13



$$w = w B/2 = (1 - 1/3(h)^2) = \text{Kg/ml}$$

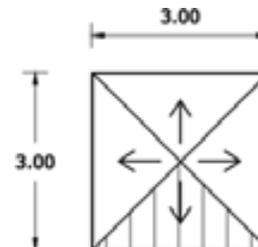
w = azotea =

$$594 \text{ Kg/m}^2 \times (3/2 (1 - 1/3(4/3)^2) = 1.22) = 725 \text{ kg/ml}$$

w = entepiso =

$$w = \text{entepiso} = 580 \text{ Kg/m}^2 \times (3/2 (1 - 1/3(4/3)^2) = 1.22) = 708 \text{ kg/ml}$$

Losas 9,11



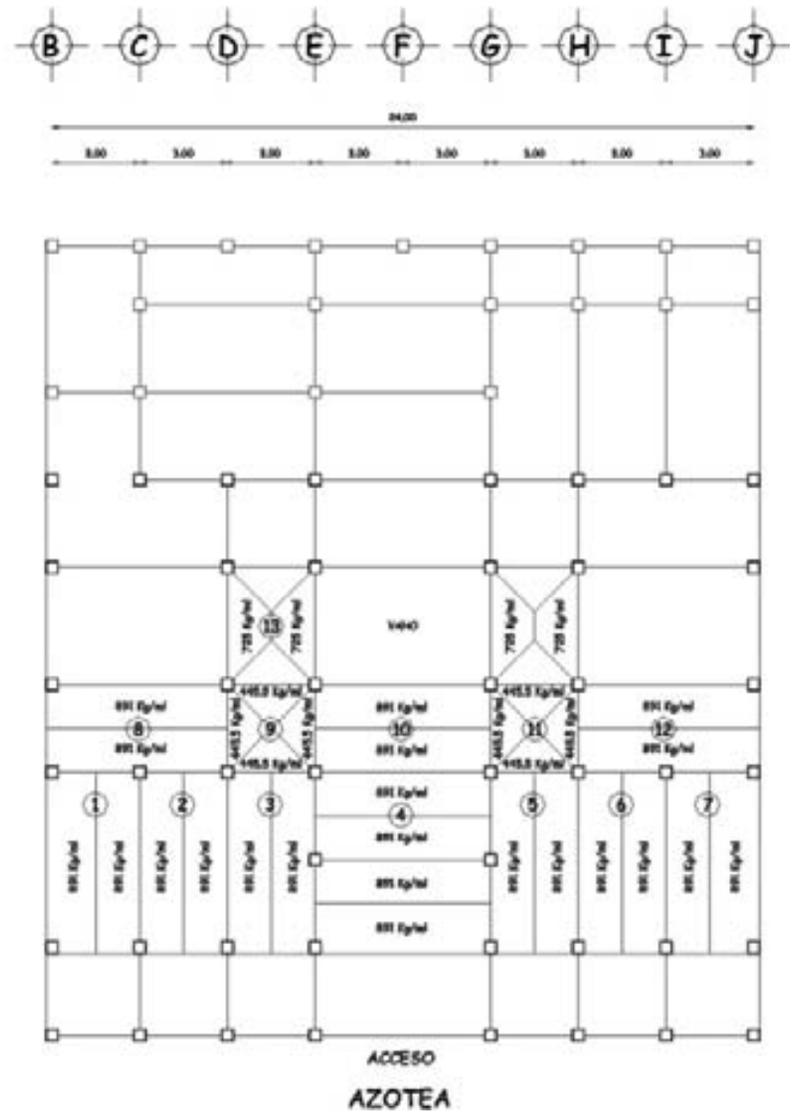
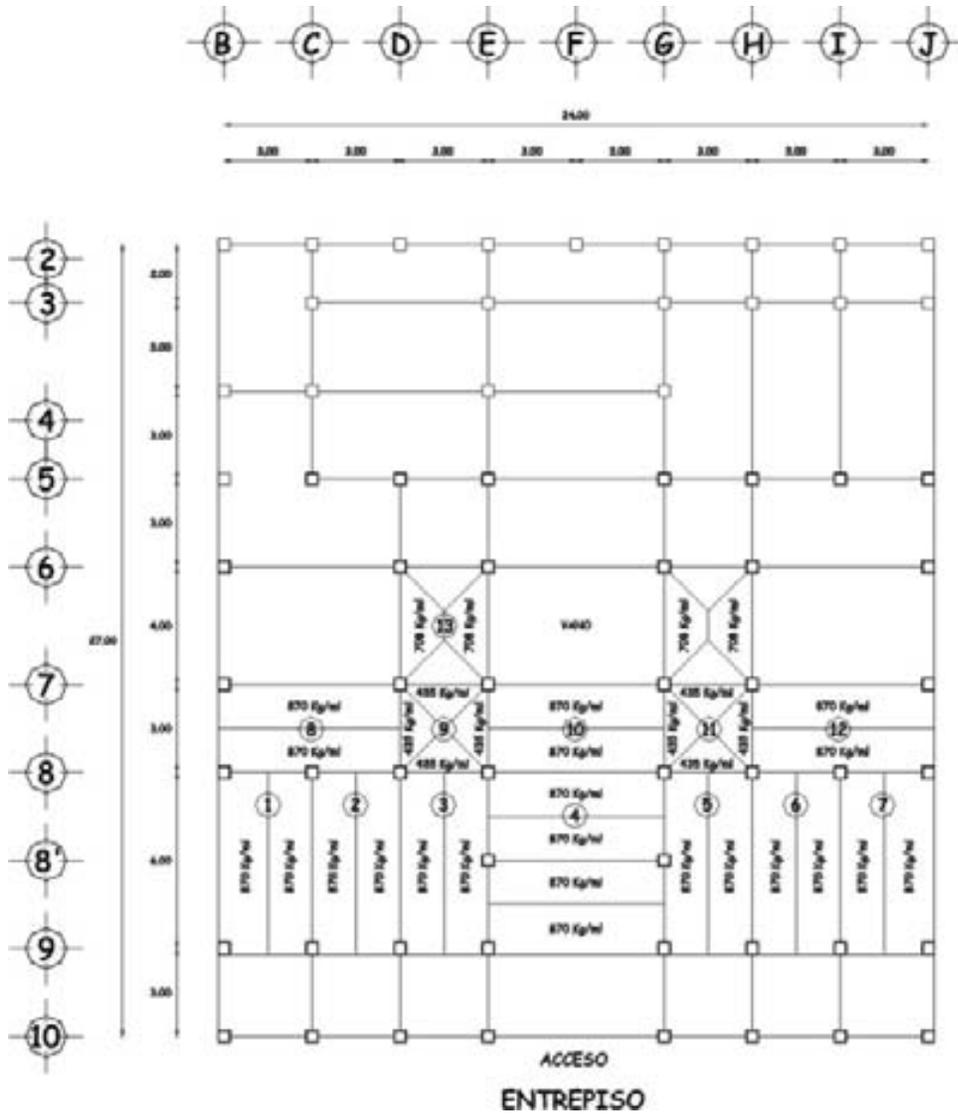
$$w = w B/4 = \text{kg/ml}$$

w = azotea =

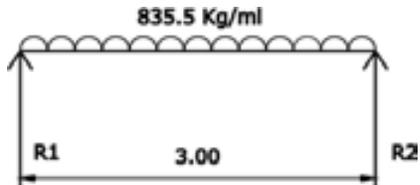
$$594 \text{ Kg/m}^2 \times (3/4 = 0.75) = 445.5 \text{ kg/ml}$$

w = entepiso =

$$580 \text{ Kg/m}^2 \times (3/4 = 0.75) = 435 \text{ kg/ml}$$

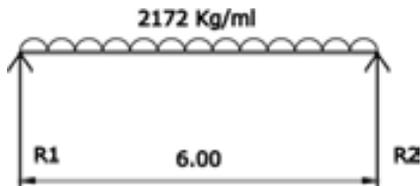


AZOTEA Bajadas de cargas (columna ejes D-6)



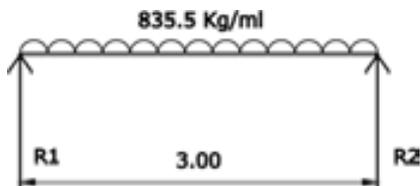
Marco C - D, 6

$$R1 = R2 = wl/2 = 835.5 \text{ Kg/ml} (3.00\text{m}) / 2 = 1253 \text{ Kg}$$



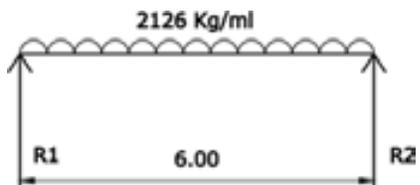
Marco D - F, 6

$$R1 = R2 = wl/2 = 2172 \text{ Kg/ml} (6.00\text{m}) / 2 = 6516 \text{ Kg}$$



Marco 5 - 6, D

$$R1 = R2 = wl/2 = 835.5 \text{ Kg/ml} (3.00\text{m}) / 2 = 1253 \text{ Kg}$$

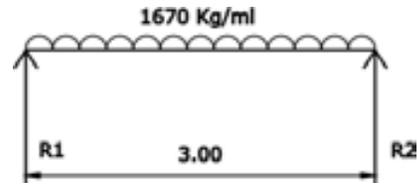


Marco 6 - 7, D

$$R1 = R2 = wl/2 = 2126 \text{ Kg/ml} (6.00\text{m}) / 2 = 6378 \text{ Kg}$$

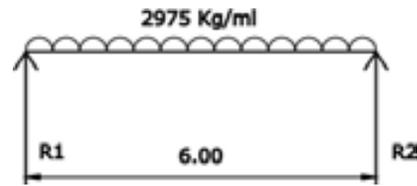
TOTAL = 15400 Kg

ENTREPISO Bajadas de cargas (columna ejes D-6)



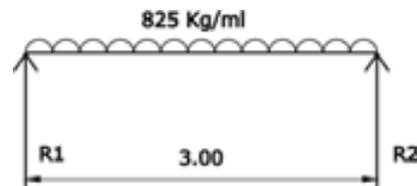
Marco C - D, 6

$$R1 = R2 = wl/2 = 1670 \text{ Kg/ml} (3.00\text{m}) / 2 = 2505 \text{ Kg}$$



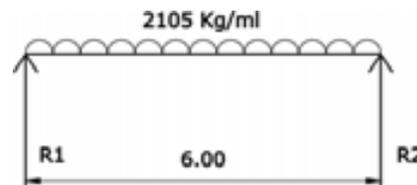
Marco D - F, 6

$$R1 = R2 = wl/2 = 2975 \text{ Kg/ml} (6.00\text{m}) / 2 = 8925 \text{ Kg}$$



Marco 5 - 6, D

$$R1 = R2 = wl/2 = 825 \text{ Kg/ml} (3.00\text{m}) / 2 = 1238 \text{ Kg}$$



Marco 6 - 7, D

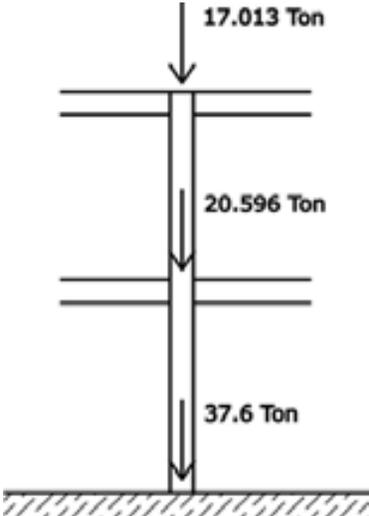
$$R1 = R2 = wl/2 = 2105 \text{ Kg/ml} (6.00\text{m}) / 2 = 6315 \text{ Kg}$$

TOTAL = 18983 Kg

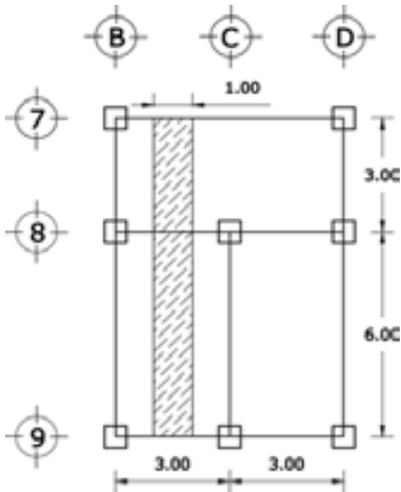
Pesos repartidos en cada apoyo de acuerdo a los diagramas de momentos

AZOTEA
Columna (ejes D - 6)
w = 15400 Kg
c = 1612.8 Kg
Total = 17013 Kg

ENTREPISO
Columna (ejes D - 6)
w = 18983 Kg
c = 1612.8 Kg
Total = 20596 Kg
TOTAL = 37609 Kg



CÁLCULO DE LOSA (azotea)



Datos:

$d = ?$

$f_y = 4000 \text{ Kg/cm}^2$

$f_s = 2000 \text{ Kg/cm}^2$

$f'c = 280 \text{ Kg/cm}^2$

$fc = 126 \text{ Kg/cm}^2$

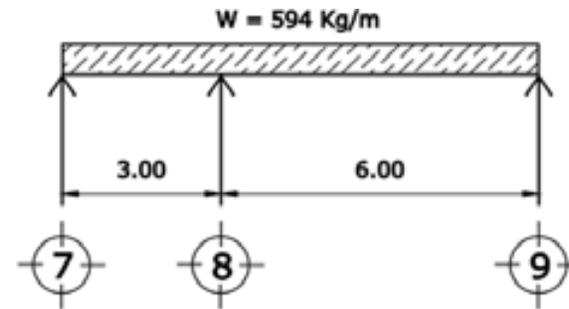
$n = 12$

$Q = 23.30$

$j = 0.82$

$w = 594 \text{ Kg/m}^2 \times 1\text{m} = 594 \text{ Kg/m}$

MÉTODO DE CROSS



K	0.33	0.16	
FD	1	0.67	0.33
ME	+446	-446	+1782
EQUI	-446	-1336	+1782
1 DIST	+446	-895	-441
1 TRANSP	-448	-223	+891
EQUI	+448	-668	+221
2 DIST	+448	-448	-220
2 TRANSP	-224	+224	+111
EQUI	+224	-335	+110
3 DIST	+224	-224	-111
7M	0	-2012	+2012
VI	+891	-891	+1782
VH	-671	-671	+335
VT	+220	-1562	+2117

1. Rigidez

$$k = I/L \quad 1/3 = 0.333 \quad 1/6 = 0.16$$

3. Momentos de empotramiento ($wl^2/12$)

$$ME = 594(3^2)/12 = 446 \text{ Kg-m}$$

$$ME = 594(6^2)/12 = 1782 \text{ Kg-m}$$

2. Factor de distribución

$$k/\Sigma k = 0.33/0.33+0.16 = 0.67 \quad 1$$

$$k/\Sigma k = 0.16/0.16+0.33 = 0.33$$

4. Cortante Isostático ($wl^2/2$)

$$VI = wl/2 = 594 \text{ Kg/m} \times 3/2 = 891 \text{ Kg}$$

$$VI = wl/2 = 594 \text{ Kg/m} \times 6/2 = 1782 \text{ Kg}$$

5. Cortante Hiperestático (M1 - M2)/L

$$VH = 0 - 2012/3 = -671$$

$$VH = 2012 - 0/6 = 335$$

7. Momento Máximo

$$wl/2 = 220 \times 0.37/2 = 40.7 \text{ Kg}$$

$$wl/2 = 2117 \times 3.6/2 = 1799 \text{ Kg}$$

8. Peralte

$$d = \sqrt{M_{\max}/Q_b} = \sqrt{179900/20(100)} = \sqrt{89.95} = 9.4$$

$$h = d + 1/2 \text{ varilla} + 2.6 = 12$$

El peralte escogido de 11 cm se suplirá por el de 12 cm

9. Cálculo área de acero

$$As_1 = M_{\max}/f_s j d = 201200/2100 \times 0.87 \times 9.4 = 11.7 \text{ cm}^2$$

$$As_2 = M_{\max}/f_s j d = 4070/2100 \times 0.87 \times 9.4 = 0.24 \text{ cm}^2$$

$$As_3 = M_{\max}/f_s j d = 179900/2100 \times 0.87 \times 9.4 = 10.5 \text{ cm}^2$$

$$\emptyset 1 = 11.70 \text{ cm}^2/1.27 \text{ cm}^2 = 9 \text{ varillas de } 1/2" @ 11 \text{ cms } (\#4)$$

$$\emptyset 3 = 10.50 \text{ cm}^2/1.27 \text{ cm}^2 = 8 \text{ varillas de } 1/2" @ 12.5 \text{ cms } (\#4)$$

10. Acero por contracción y temperatura

$$A_{st} = 0.002 bh = 0.002 \times 100 \times 12 = 2.4 \text{ cm}^2$$

Con varillas de 3/8" $\emptyset = 2.4 \text{ cm}^2/0.71 = 4 \text{ varillas @ } 25 \text{ cms}$

12. Revisión por adherencia

$$M = v_{\max}/\Sigma \emptyset j d = 2117 \text{ Kg}/(10 \times 4) \times 0.86 \times 9.2 =$$

$$2117 \text{ Kg}/317 \text{ cm}^2 = 6.7 \text{ Kg/cm}^2$$

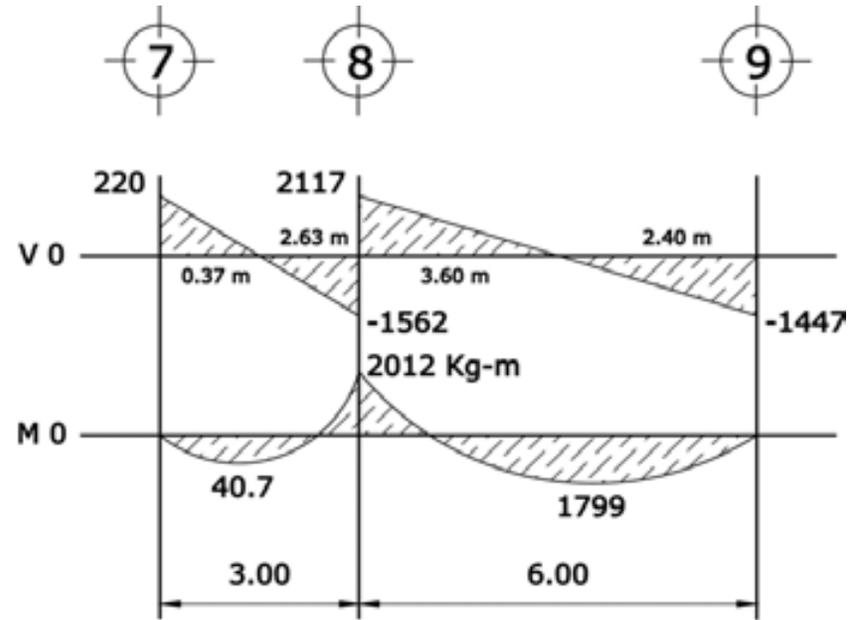
El esfuerzo permisible de adherencia es de:

$$M = \leq 2.25 \sqrt{f'c} / \emptyset = 2.25 \sqrt{280}/1.27 = 30 \text{ Kg/cm}^2$$

$$30 \text{ Kg/cm}^2 > 6.7 \text{ Kg/cm}^2$$

No hay falla por adherencia

6. Cortante Total $\Sigma VI \text{ VH}$



11. Revisión por cortante

$$V_{\max} = 2117 \text{ Kg}$$

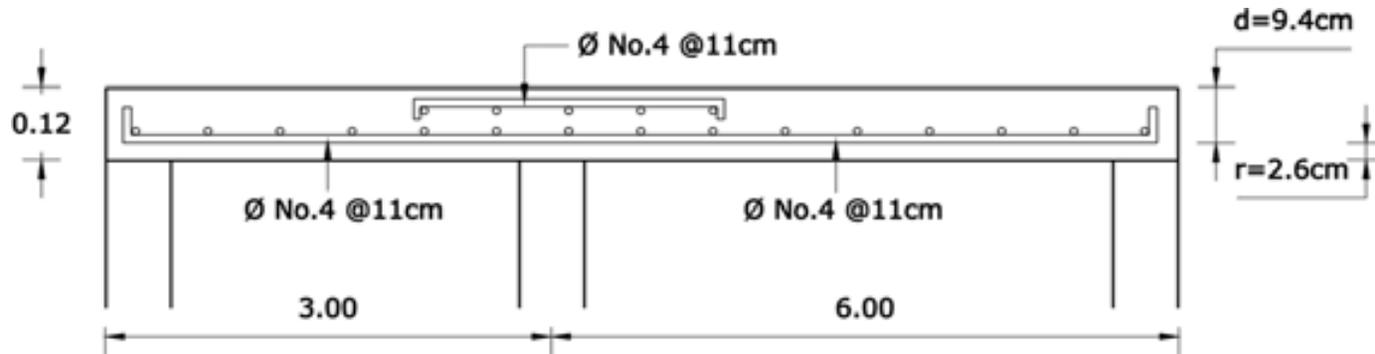
$$V = V_{\max}/bd = 2117/100 \times 9.2 = 2.3 \text{ Kg/cm}^2$$

El concreto toma: $V_c = 0.5 \sqrt{f'c} =$
 $0.5 \times \sqrt{280} \text{ Kg/cm}^2 = 8.4 \text{ Kg/cm}^2 > 2.3 \text{ Kg/cm}^2$
 La losa no falla a esfuerzo cortante

13. Longitud de anclaje

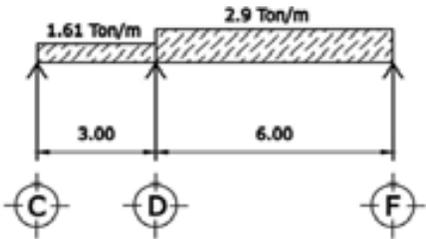
$$L_a = f_s \emptyset / 4 M = 2000 \times 1.27 / 4 \times 30 = 2540/120 = 21 \text{ cms}$$

14. Armado de losa



CÁLCULO DE TRABE (Entrepiso)

Tramo C - F (eje 6) Método de Cross



K	0.33	0.16	
FD	1	0.67	0.33
ME	+1.21	-1.21	+8.70
EQUI	-1.21	-7.49	+8.70
1 DIST	+1.20	-5.02	-2.47
1 TRANSP	-2.51	-0.60	+4.35
EQUI	+2.51	-3.75	+1.24
2 DIST	+2.51	-2.51	-1.24
7M	0	-9.34	+9.34
VI	+2.4	-2.40	+8.7
VH	-3.10	-3.10	+1.56
VT	+0.70	-5.50	+10.26

Datos para trabe

Datos:

- d = 1.5 b
- fy = 4200 Kg/cm²
- fs = 2100 Kg/cm²
- f'c = 250 Kg/cm²
- fc = 113 Kg/cm²
- n = 13
- Q = 20 Kg/cm²
- j = 0.87
- k = 0.40
- M max = 934000 Kg-cm
- MRC = Qbd² = 934000 Kg-cm
- Qb x 1.5b x 1.5b = 934000 Kg-cm
- 15 x 2.25b³ = 934000 Kg-cm
- b³ = 934000/33.75 = b = $\sqrt[3]{934000/33.7} = 30.2 \approx 30$ cms
- y pa $d = 1.5b = 1.5 \times 30 = 45$ cms

1. Rigidez

$k = I/L \quad 1/3 = 0.333 \quad 1/6 = 0.16$

2. Factor de distribución

$k/\Sigma k = 0.33/0.33+0.16 = 0.67$
 $k/\Sigma k = 0.16/0.16+0.33 = 0.33$

3. Momentos de empotramiento (wl²/12)

$ME = 1.61(3^2)/12 = 1.22$ Ton-m
 $ME = 2.9(6^2)/12 = 8.7$ Ton-m

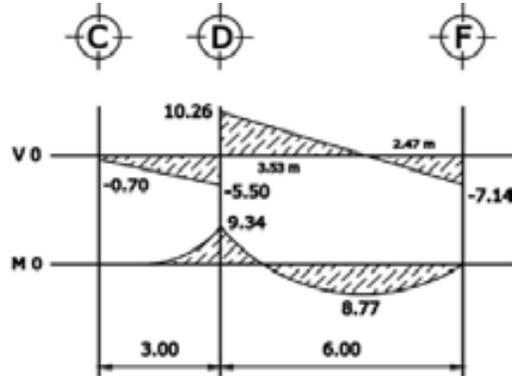
4. Cortante Isostático (wl/2)

$VI = wl/2 = 1.6$ Ton/m x 3/2 = 2.4 Ton
 $VI = wl/2 = 2.9$ Ton/m x 6/2 = 8.7 Ton

5. Cortante Hiperestático (M1 - M2)/L

$VH = 0 - 9.34/3 = -3.1$
 $VH = 9.34 - 0/6 = 1.56$

6. Cortante Total $\Sigma VI \quad VH$



7. Cálculo de acero

$$As_1 = M_{max} / f_s j d = 934000 / 2100 \times 0.87 \times 45 = 11 \text{ cm}^2$$

$$\emptyset 1 = 11 \text{ cm}^2 / 1.99 \text{ cm}^2 = 5.53$$

? 6 varillas de 5/8" (#5)

$$As_2 = M_{max} / f_s j d = 877000 / 2100 \times 0.87 \times 45 = 10.6 \text{ cm}^2 \approx 11 \text{ cm}^2$$

$$\emptyset 2 = 11 \text{ cm}^2 / 1.99 \text{ cm}^2 = 5.53$$

\approx 6 varillas de 5/8" (#5)

9. Estribos

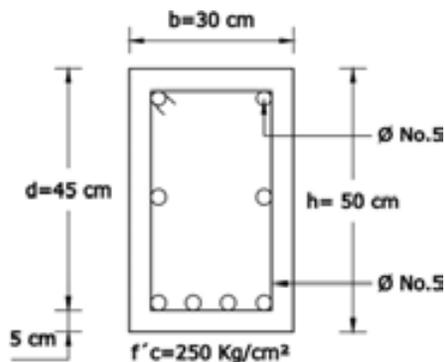
$$0.5d (1 + \cot 45^\circ) = 0.5 \times 45 (1 + 1) = 45 \text{ cms}$$

11. Anclajes y traslapes

$$La = f_s \emptyset / 4 M = 2100 \times 1.59 / 4 \times 20 = 3339 / 80 = 41.7 \text{ cms} \approx 42 \text{ cms}$$

$$La \geq d (\text{peralte}) = 45 \text{ cms} > 42 \text{ cms}$$

12. Armado de trabe



8. Revisión por cortante

$$V_4 = VA / bd = 5500 \text{ Kg} / 30 \times 50 \text{ cms} = 5500 \text{ Kg} / 1500 \text{ cm}^2 = 3.66 \text{ Kg/cm}^2$$

$$V_5 = 7140 \text{ Kg} / 1500 = 4.76 \text{ Kg/cm}^2$$

Resistencia al concreto

$$V_c = 0.25 \sqrt{f'c} = 0.25 \sqrt{200} = 3.9 \text{ Kg/cm}^2$$

$$3.9 \text{ Kg/cm}^2 > 3.66 \text{ Kg/cm}^2$$

10. Revisión por adherencia

$$M = v_{max} / \sum \emptyset j d = 10260 \text{ Kg} / (6 \times 5) \times 0.87 \times 45 = 10260 \text{ Kg} / 1174.5 \text{ cm}^2 = 8.7 \text{ Kg/cm}^2$$

El esfuerzo permisible de adherencia es de:

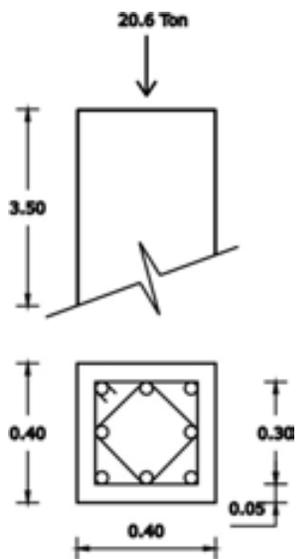
$$M = \leq 2.25 \sqrt{f'c} / \emptyset = 2.25 \sqrt{200} / 1.59 = 20 \text{ Kg/cm}^2$$

$$20 \text{ Kg/cm}^2 > 8.7 \text{ Kg/cm}^2$$

El esfuerzo de adherencia que se desarrolla en la viga es menor que el permisible



CÁLCULO DE COLUMNA (Revisión)



Datos:

$f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_s = 2100 \text{ Kg/cm}^2$
 $f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_c = 113 \text{ Kg/cm}^2$
 $n = 13$
 $Q = 20 \text{ Kg/cm}^2$
 $k = 0.40$
 $j = 0.87$
 $A_{st} = 8 \text{ } \phi \text{ } 1/2$
 $A_{st} = 10.16$

Transformación de la sección

$A_s = 40 \times 40 \text{ cms} = 1600 \text{ cm}^2$ (sección del concreto)
 $(n-1) A_{st} = (13-1) 10.16 = 122 \text{ cm}^2$ (sección del acero)
 $\text{Total} = 1722 \text{ cm}^2$

Momentos de inercia

$I = 40 \times 40^3 / 12 = 213333.3 \text{ cm}^4$
 $I = (13-1) 10.16 \times 15^2 = 27432 \text{ cm}^4$
 $I_{\text{Total}} = 240765.3 \text{ cm}^4$

$$N = 20600 \text{ Kg}$$

$$M = N \times e = 20600 \text{ kg} \times 7 \text{ cms} = 144200 \text{ Kg.cm}$$

$$C_c = 40 \text{ cm} / 2 = 20 \text{ cms}$$

$$f_c = N / A_t \geq M \times C_c$$

$$f_c = 20600 \text{ Kg} / 1722 \text{ cm}^2 \geq 144200 \times 20 \text{ cms} / 240765.3 \text{ cm}^4$$

$$f_c = 12 \text{ Kg/cm}^2 > 11.98 \text{ Kg/cm}^2$$

La sección es correcta

CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA

1. Peralte por penetración

$$s' = 4(70+d) = 4d+280$$

$$s'd = 4d^2 + 280d$$

Sección necesaria

$$s'd \text{ nec} = N / K\sqrt{f'c} = 53120 \text{ Kg} / 0.40\sqrt{250 \text{ Kg/cm}^2} =$$

$$53120 \text{ Kg} / 6.32 \text{ Kg/cm}^2 = 8405 \text{ cm}^2$$

$$\text{Así tenemos que: } 8405 \text{ cm}^2 = 4d^2 + 280d \text{ y } 4d^2 + 280d - 8405 = 0$$

$$\text{Dividiendo la ecuación entre 4, tenemos: } d^2 + 70d - 2101 = 0$$

Por lo tanto:

$$d = -70 \pm \sqrt{(70)^2 - 4(-2101)} / 2 =$$

$$d = -70 \pm \sqrt{4900 + 8904} / 2 =$$

$$d = -70 \pm \sqrt{13304} / 2 = 22 \text{ cms}$$

2. Cálculo ancho de zapata

$$Az = N/RT = 53.12 \text{ Ton} / 30 \text{ Ton/m}^2 = 1.70 \text{ m}^2$$

$$\text{Por lo tanto } a1 = a2 = \sqrt{1.70} = 1.33 \text{ m}$$

El área de la zapata aumentará el peso de la misma, así que

vamos a tomar un ancho en la zapata de 1.34 x 1.3 m

$$ppz = 1.34 \text{ m} \times 1.34 \text{ m} \times 0.28 \text{ m} \times 2400 \text{ Kg/m}^3 = 1.2 \text{ Ton}$$

Carga total en el cimiento

$$CTC = 53.12 \text{ Ton} + 1.2 \text{ Ton} = 54.32 \text{ Ton}$$

$$Az = 54.32 \text{ Ton} / 30 \text{ Ton/m}^2 = 1.80 \text{ m}^2$$

$$a1 = a2 = \sqrt{1.80} = 1.34 \text{ m} \text{ (el ancho esta correcto)}$$

3. Peralte por momento flexionante

Reacción neta

$$Rn = N/a = 52.64 \text{ Ton} / (1.34)^2 = 52.64 \text{ Ton} / 1.795 \text{ m}^2 =$$

$$29.3 \text{ Ton/m}^2$$

Momento máximo

$$Mmax = Rn x^2 / 2 = 29.3 \text{ Ton/m}^2 \times 0.42^2 / 2 = 2.58 \text{ Ton-m}$$

$$d = \sqrt{Mmax/Qb} = \sqrt{258000 \text{ Kg-cm} / 20(100)} = 11.3 \text{ cm}$$

$$dp > dm \text{ (dom } \sqrt{a} \text{ el peralte por penetración)}$$

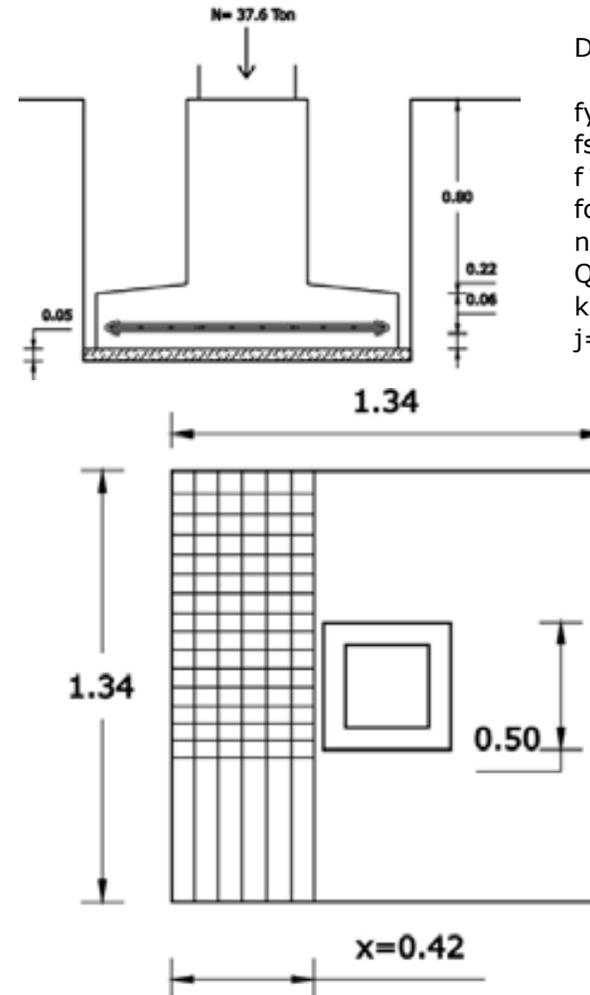
Cargas:

Columnas (40 x 40 cm) y estructura = 37.6 ton

Dado (0.50 x 0.50 x 0.80 x 2400 Kg/m³ = 480 Kg ≈ 0.48 Ton

Total = 37.6 to x 1.4 = 52.64 Ton + 0.48 = 53.12 Ton

Reacción del terreno = 30 Ton/m²



Datos:

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

$$fs = 2100 \text{ Kg/cm}^2$$

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

$$fc = 113 \text{ Kg/cm}^2$$

$$n = 13$$

$$Q = 20 \text{ Kg/cm}^2$$

$$k = 0.40$$

$$j = 0.87$$

4. Peralte por esfuerzo cortante

$$V = R_n(x) = 24.4 \text{ Ton/m}^2 (0.375 \text{ m}) = 9.15 \text{ Ton}$$

$$v = V/bd \quad y \quad d = V/bv = 9150 \text{ Kg} / 100(7.07) = 13 \text{ cms}$$

$$v = K\sqrt{f'c} = 0.50\sqrt{200} \text{ Kg/cm}^2 = 7.07$$

$$dp > dv \text{ (domina el peralte por penetración)}$$

6. Peralte por adherencia

$$M = 2.25\sqrt{f'c} / \phi = 2.25\sqrt{250} / 1.27 = 28 \text{ Kg/cm}^2$$

$$y \quad M = V / \Sigma\phi j d \text{ por lo tanto } d = V / M\Sigma\phi j$$

$$d = 9150 \text{ Kg} / 25(8 \times 4)0.83 = 9150 \text{ Kg} / 664 = 14 \text{ cm}$$

* El peralte por penetración es el definitivo

Suma necesaria de perímetros

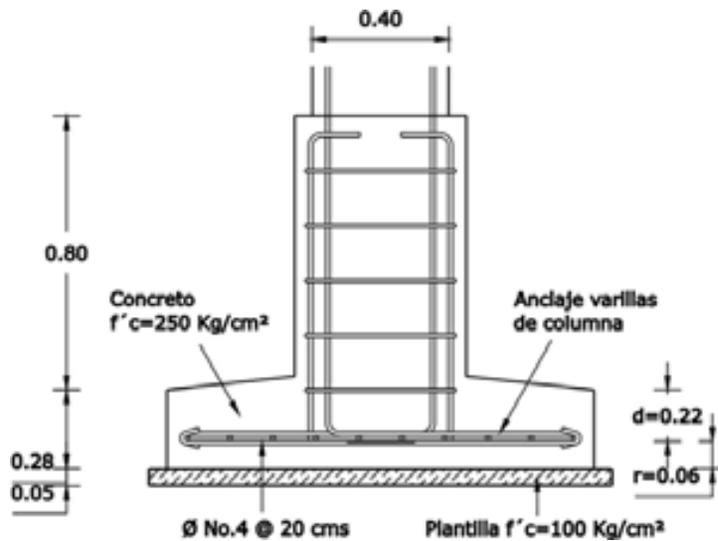
$$\Sigma\phi = V / Mj d = 9150 \text{ Kg} / 25 \times 0.83 \times 16 = 9150 / 332 = 28 \text{ cms}$$

La suma de perímetro por metro de losa vale:

$$\Sigma\phi = 18 \times 4 = 32 \text{ cms} > 28 \text{ cms} \text{ (mayor que los 28 cms necesarios)}$$

La altura total de la zapata será de:

$$h = d + r = 22 + 6 = 28 \text{ cms}$$



5. Cálculo área de acero

$$A_s = M_{max} / f_s j d = 258000 \text{ Kg-cm} / 2100 \text{ kg/cm}^2 \times 0.87 \times 22 = 6.42 \text{ cm}^2$$

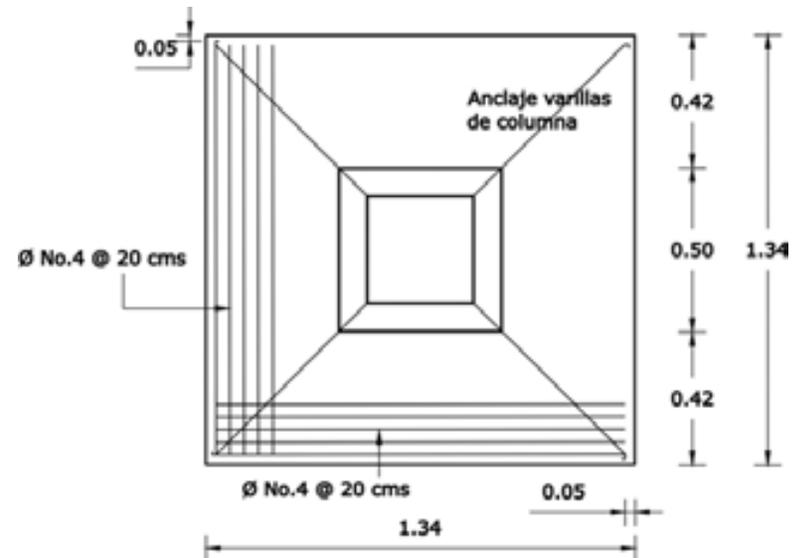
$$A_{s \text{ min}} = 0.002 bd = 0.002 \times 100 \times 22 = 4.4 \text{ cm}^2$$

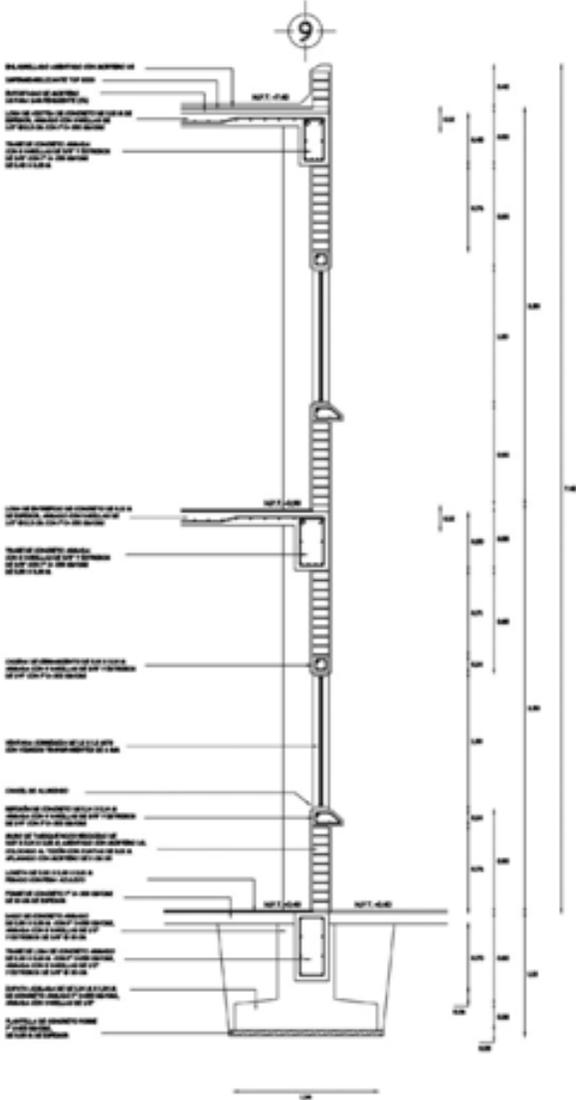
$$4.4 \text{ cm}^2 < 6.42 \text{ cm}^2$$

Proponiendo varillas de 1/2" = $A_n = 1.27 \text{ cm}^2$

No $\phi = 6.42 \text{ cm}^2 / 1.27 \text{ cm}^2 = 5$ varillas de 1/2" (#4)

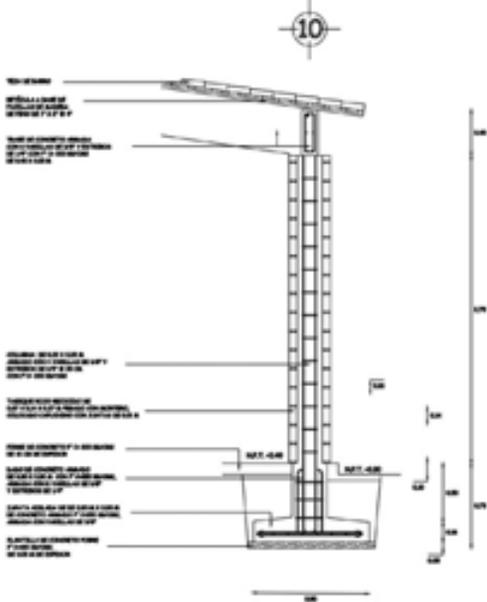
Separación = $100 \text{ cms} / 5 \text{ varillas} = 20 \text{ cms}$





CORTE 1 EJE 9 (MURO EJES C-b)

CORTES POR FACHADA
PALACIO MUNICIPAL



CORTE 2
EJE (10-E)

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

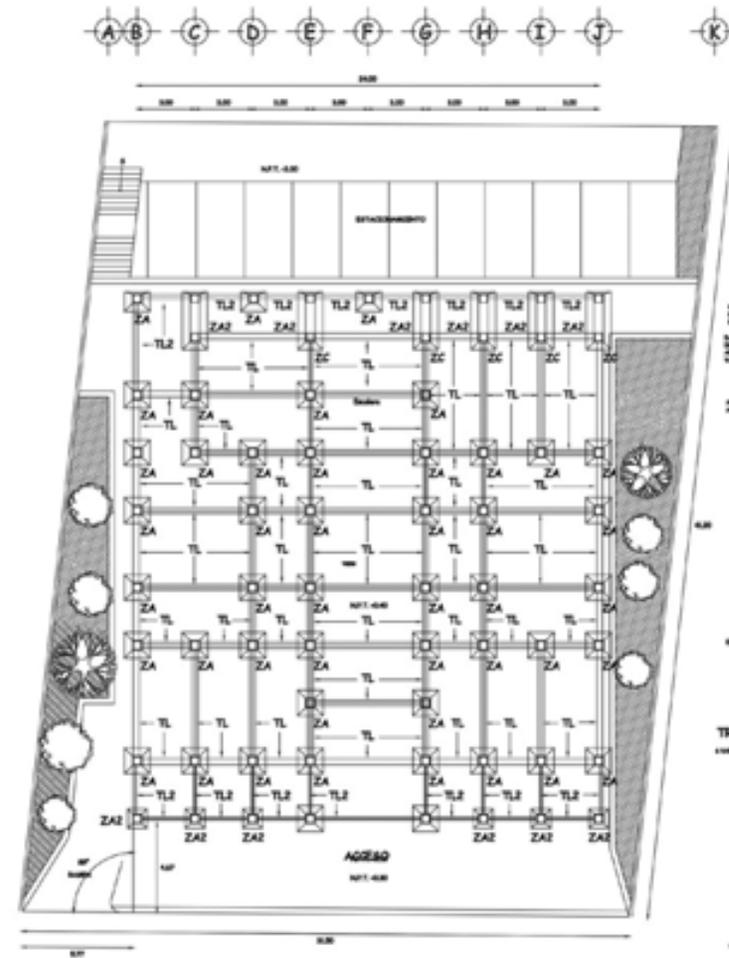
Revitalización del primer cuadro de Iqualapa, Guerrero

ALUMNO
Carlos Alberto Sánchez Pina

PROFESOR
Ing. Miguel Ángel Sagala

ESC 148 4007 478

24

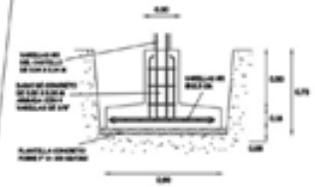


PLANTA DE CIMENTACIÓN
PALACIO MUNICIPAL

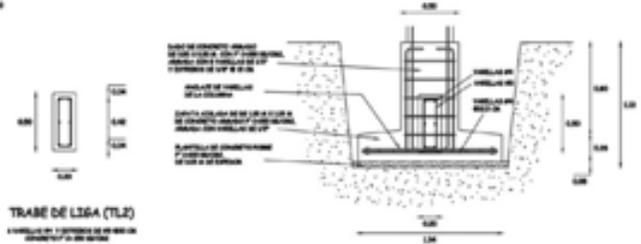
PLANO DE CIMENTACIÓN

ESPECIFICACIONES GENERALES:

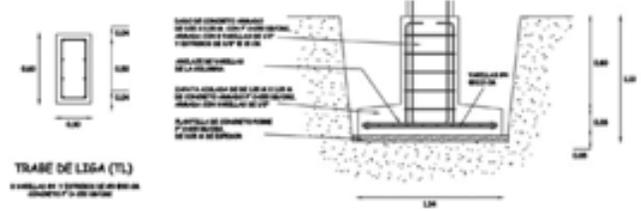
1. EL CONCRETO DE LAS ZAPATAS, CONTRAEMPES Y TRABES DE LIGA SERÁ DE F' = 200 KG/CM².
2. EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE F14 - 4020 60/60 Y EL ALAMBRE DE PUÑO 2020 60/60.
3. LA CAPACIDAD DE CARGA DEL SUELO DE CIMENTACIÓN SE CONSIDERÓ DE 30 TONNE.
4. LA ESTRUCTURA CONSTA DE UNO, DOS, TRES PLANTAS BAJAS, Y LA ALTURA DEL ENTREPISO ES DE 3.30 MTS.
5. LA CIMENTACIÓN ES RESISTENTE TRÉS TIPOS DE ZAPATAS (DESE DETALLES Y PLANO DE CIMENTACIÓN).
6. LA (ZA) ES DE CONCRETO ARMADO F' = 200 KG/CM², ARMADA CON VARILLAS DE 6 MP, DE 1.50 X 1.50 MTS Y APOYADA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO POME F' = 200 KG/CM².
7. LA (ZC) ES DE CONCRETO ARMADO F' = 200 KG/CM², ARMADA CON VARILLAS DE 6 MP, DE 1.50 X 1.50 MTS Y APOYADA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO POME F' = 200 KG/CM².
8. LA (TL) ES DE CONCRETO ARMADO F' = 200 KG/CM², ARMADA CON VARILLAS DE 6 MP, DE 1.50 X 3.30 MTS Y APOYADA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO POME F' = 200 KG/CM².
9. LAS TRABES DE LIGA (TL) SERÁN DE 6.00 X 3.30 MTS, CON LOS ARMADOS QUE SE INDICA.
10. LAS TRABES DE LIGA (TL) SERÁN DE 6.00 X 3.30 MTS, CON LOS ARMADOS QUE SE INDICA.
11. LOS TRAVESAJES SERÁN DE 40 VEGES EL DIÁMETRO DE LA VARILLA CUBIENDO SEMIEMBRIO, Y LOS ANCLAJES A EMPUJADA SERÁN 30 VEGES EL DIÁMETRO.
12. EL FOME DE LA PLANTA BAJA SERÁ DE CONCRETO F' = 200 KG/CM², CON UN ESPESOR DE 100 MTS.



ZAPATA AISLADA (ZA)
CONCRETO F' = 200 KG/CM²



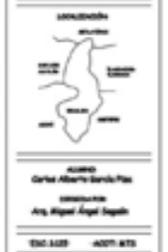
ZAPATA CORRIDA (ZC)
CONCRETO F' = 200 KG/CM²

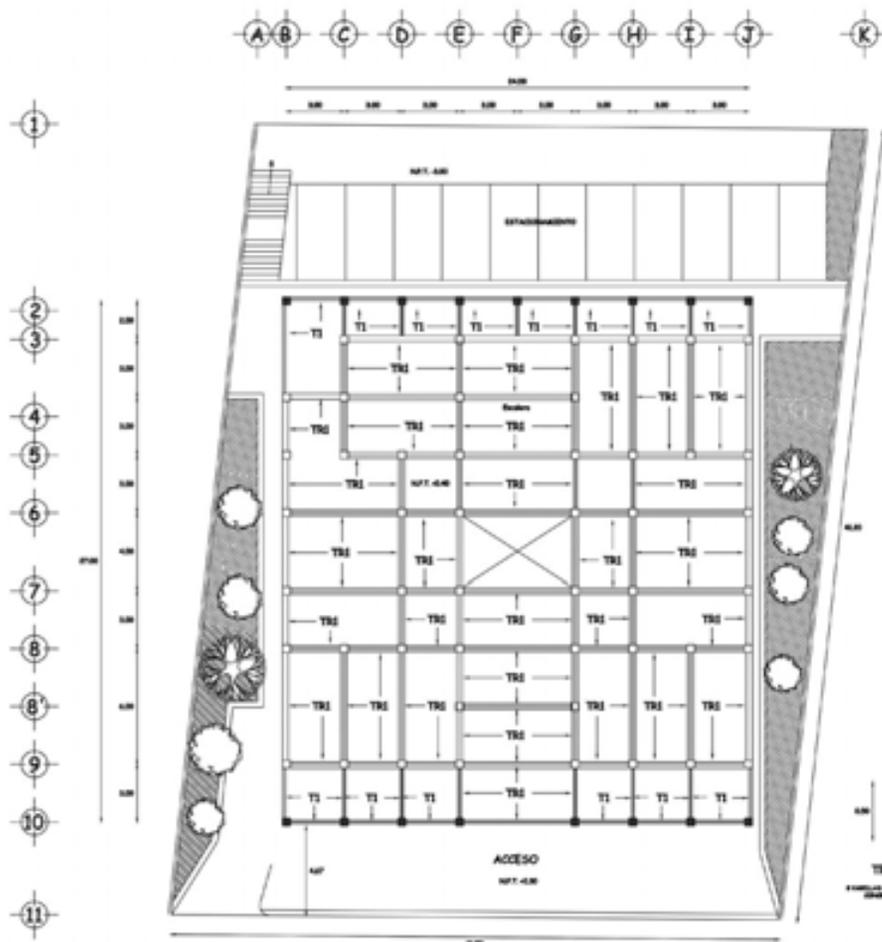


TRABE DE LIGA (TL)
CONCRETO F' = 200 KG/CM²

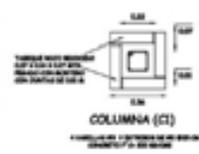
UNIVERSIDAD
AMERICANA
DE ACAPULCO
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

REVITALIZACIÓN DEL
PRIMER CUADRO DE
IQUALAPA, GUERRERO





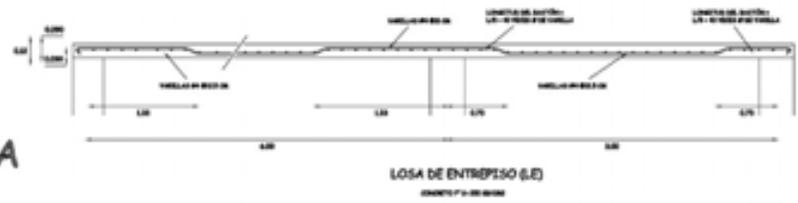
- ESPECIFICACIONES GENERALES:**
- EL CONCRETO DE LAS TRABES Y COLUMNAS SERÁ DE F' = 2000 KG/CM² Y PARA CASTILLOS Y TRABES (TR) F' = 2000 KG/CM².
 - EL CONCRETO DE LAS LOSAS SERÁ DE F' = 2000 KG/CM².
 - EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE F_y = 4200 KG/CM² Y EL ALAMBÓN UN F_y = 2000 KG/CM² PARA TRABES, COLUMNAS Y CASTILLOS.
 - EL ACERO DE REFUERZO PARA LAS LOSAS SERÁ DE F_y = 4200 KG/CM².
 - LAS COLUMNAS SERÁN DE 40 X 40 CM PARA PLANTA BAJA, Y DE 20 X 20 CM PARA 1 NIVEL, CON LOS ARMADOS QUE SE DIBUJA.
 - LAS TRABES SERÁN DE 20 X 20 CM PARA PLANTA BAJA, Y DE 20 X 20 CM PARA 1 NIVEL, CON LOS ARMADOS QUE SE DIBUJA.
 - EL ESPESOR DE LAS LOSAS SERÁ DE 12 CM, CON EL ARMADO QUE SE DIBUJA.
 - LA LONGITUD DE LOS BASTONES DE LOSAS Y TRABES SERÁ = L/S + 40 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARELLA.
 - SE COLOCARÁN CASTILLOS DE 20 X 20 CM EN LOS ESCALONES DE LAS COLUMNAS PARA DESPLAZAR LOS MUCHOS CUBIERTOS DE LA ESTRUCTURA.
 - LOS CASTILLOS DE LOS PÓRTICOS (CI) SERÁN ARMADOS EN UNA ZAMBRA DE TIRRIQUES QUE SE COLARA INDIVIDUALMENTE, COMO SE VE EN EL DETALLE.
 - LA RAMPA DE LA ESCALERA SERÁ DE 20 CM DE ESPESOR Y LOS ESCALONES SE FORMARÁN POSTERIORMENTE.
 - EL PÓRTICO SERÁ REFORZADO CON TERA ABLENANTE UNA REDISNA DE BARRILES DE ANCHOA APORRADA EN LAS TRABES.
 - LAS TRABES DE LOS PÓRTICOS SERÁN DE 20 X 20 CM INTL, CON EL ARMADO QUE SE DIBUJA.



LONGITUD DE BASTONES PARA LOSAS Y TRABES PARA PLANTA BAJA Y PRIMER NIVEL

L/S + 40 VECES Ø DE LA VARELLA

LOSAS		TRABES	
Ø (CM)	BASTONES	Ø (CM)	BASTONES
2.0	1.20	2.0	1.20
2.5	1.25	2.5	1.25
3.0	1.30	3.0	1.30
3.5	1.35	3.5	1.35
4.0	1.40	4.0	1.40



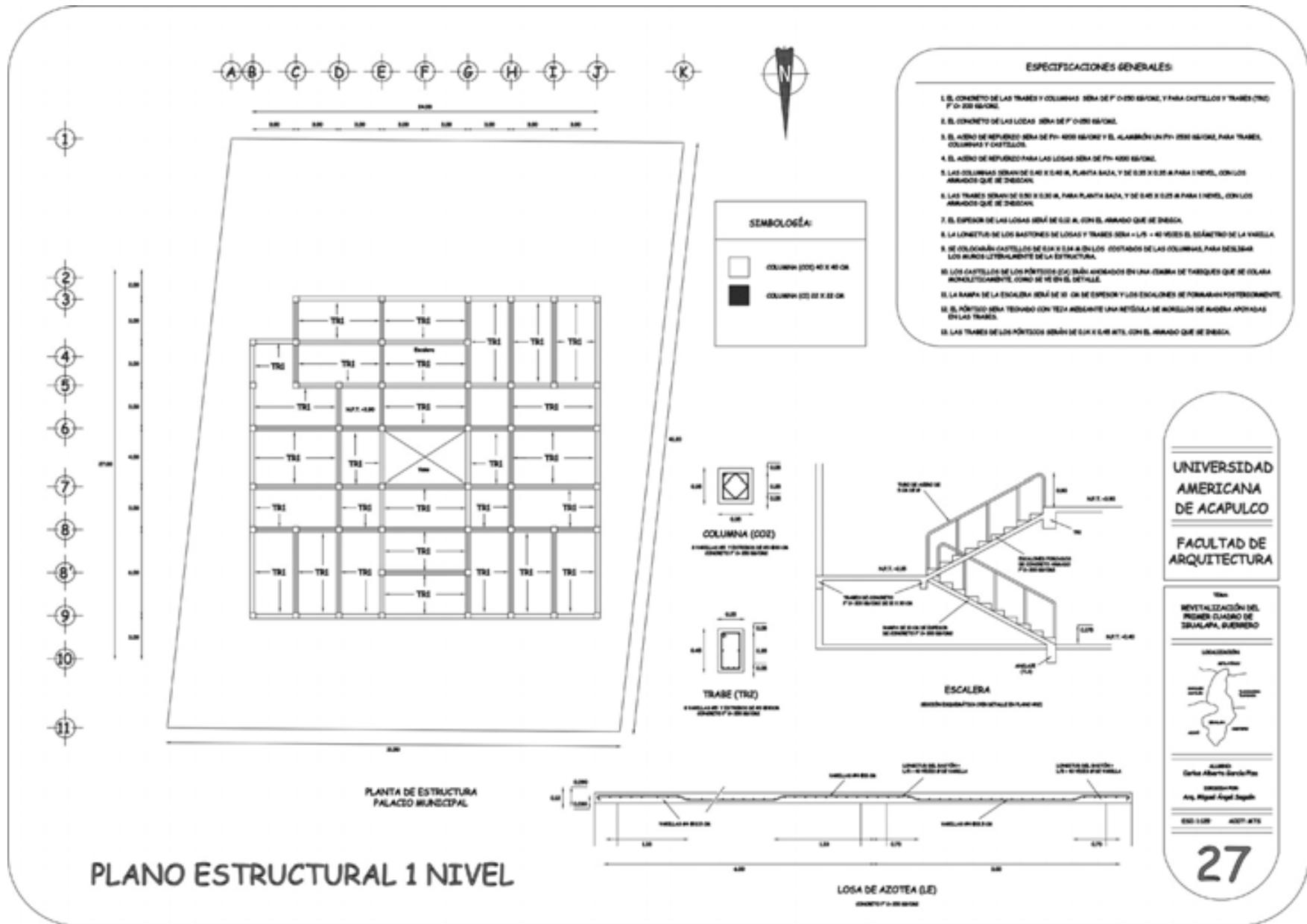
PLANTA DE ESTRUCTURA PALACIO MUNICIPAL
PLANO ESTRUCTURAL PLANTA BAJA

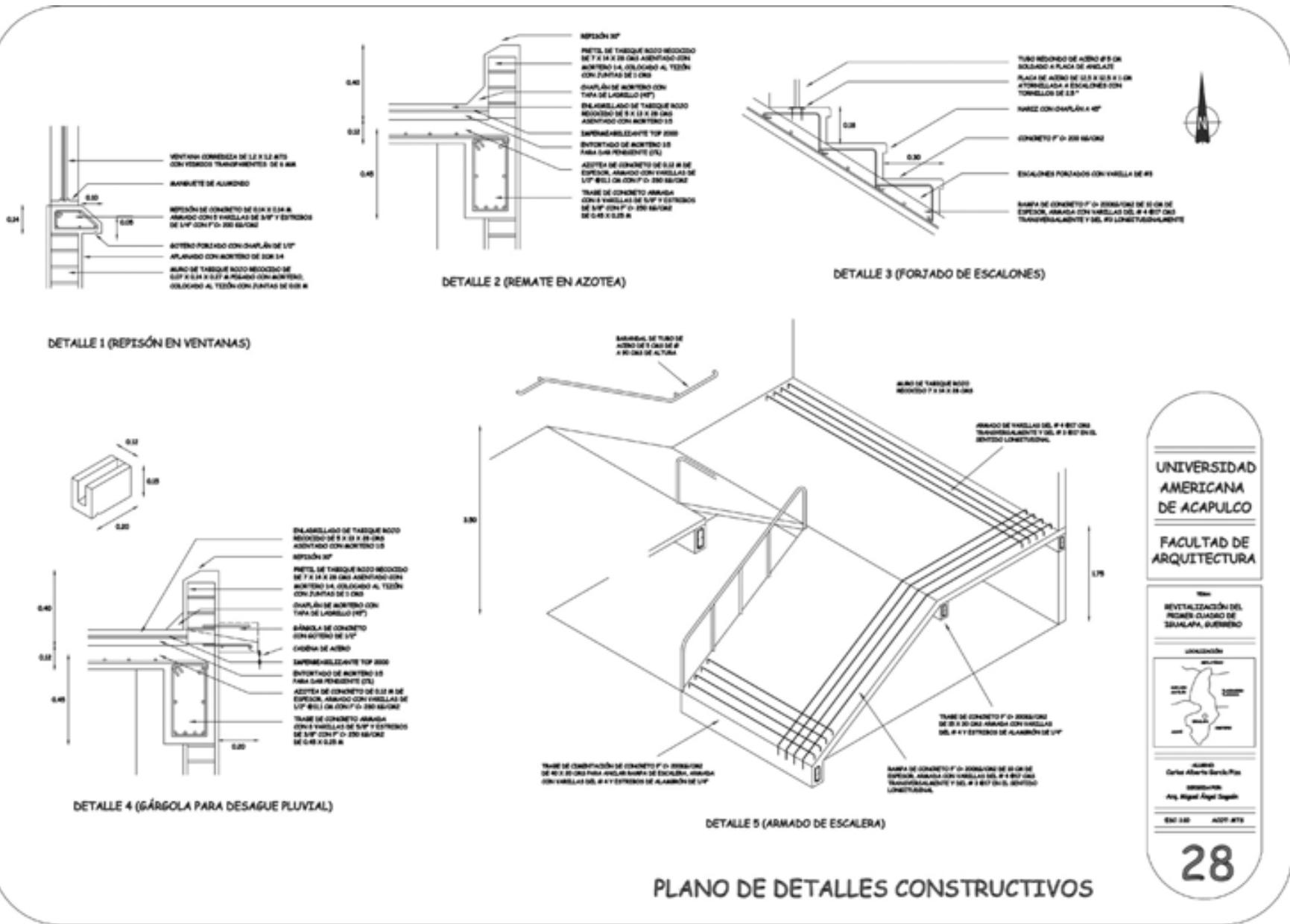
UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tema: REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IQUALAPA, GUERRERO

Alumno: Carlos Alberto García Pineda
Ingeniero en: Arq. Miguel Ángel Sepúlveda
ESO: 1.000 40371.475

26





UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Revitalización del primer cuadro de Iqualapa, Guerrero

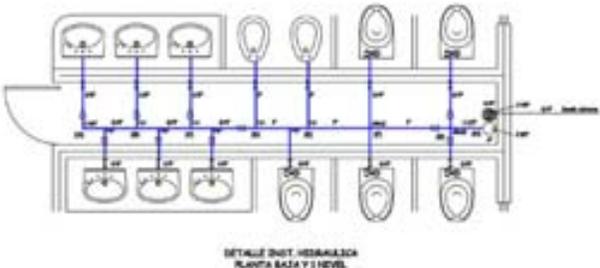
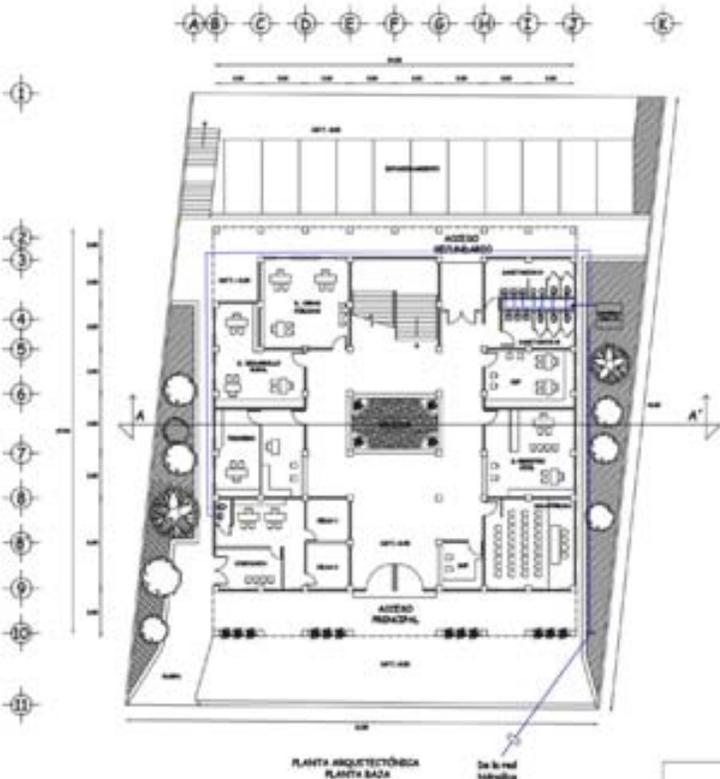
Autores: Carlos Alberto Barba-Pino, Arq. Miguel Ángel Sagasti

ENC 148 APT. 175

28

PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS

7.2.7 PLANOS DE INSTALACIONES



ESPECIFICACIONES

LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DESDE LA RED HIDRÁULICA MUNICIPAL HASTA LA CISTERNA, SERÁN DE PEBIDO GALVANIZADO CON LOS DIÁMETROS QUE SE SEÑALAN.

LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DESDE LA CISTERNA HASTA EL TERNADO Y DE ESTE A LOS MUEBLES SANITARIOS, SERÁN DE COBRE CON LOS DIÁMETROS QUE SE SEÑALAN DE ACUERDO AL CÁLCULO.

LA ALTURA DE LA SALIDA DEL TERNADO PARA ABASTECER AL MUEBLE SANITARIO MÁS ALTO, CUMPLA CON LA MÉNIMA ESTABLECIDA QUE SEÑALA EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL I.S.O. DE BUENOS AIRES EN SU ART. 151, QUE ES DE 2 MTS.

EL AGUA DESDE LA CISTERNA SE ENCAJAMA HASTA EL TERNADO POR MEDIO DE UNA BOMBA.

EN LA DIFUNENTE DE CADA MUEBLE SANITARIO, SE COLOCARÁ UNA LLAVE O VÁLVULA DE PASO.

SIMBOLOGÍA

●	SURE AGUA
○	BAJA AGUA
⊥	LLAVE DE PASO
—	TUBERÍA
⊘	REDUCCIÓN DIÁMETRO TUBERÍA
⊞	VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO
⊞	LLAVE DE SANQUETA

PROYECTO PALACIO MUNICIPAL
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Revitalización del primer cuadro de Iqualapa, Guerrero

Arquitecto: Carlos Alberto García Pineda
Ingeniero: Arq. Miguel Ángel Aguilar

29

CÁLCULO INSTALACIÓN HIDRAULICA

TRAMO	MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO	TOTAL U.C.	LTS/DIA	DIÁMETRO
A-B	2 LAVABOS	2	4	80	3/4"
B-C	4 LAVABOS	2	8	160	3/4"
C-D	4 LAVABOS	2	12	240	3/4"
D-E	4 LAVABOS 1 W.C. 1 W.C.	2 8 10	20	200	2"
E-F	4 LAVABOS 2 W.C. 1 W.C.	2 8 10	30	300	2"
F-G	4 LAVABOS 2 W.C. 3 W.C.	2 8 10	50	500	2"
G-H	4 LAVABOS 2 W.C. 5 W.C.	2 8 10	70	700	1 1/2"
TOTAL 2 NIVELES				400	2"
COMISARIA	1 W.C. Y 1 LAVABO	10 Y 2	12	120	3/4"
DE RED MUNICIPAL HASTA EL TINACO					3/4"

CALCULO DE CISTERNA Y TINACO.

DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL ESTADO DE GUERRERO.

-EL REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SERVICIO DE AGUA POTABLE PARA EDIFICIOS DE CUALQUIER TIPO ES DE 30 LTS/M2/DÍA.

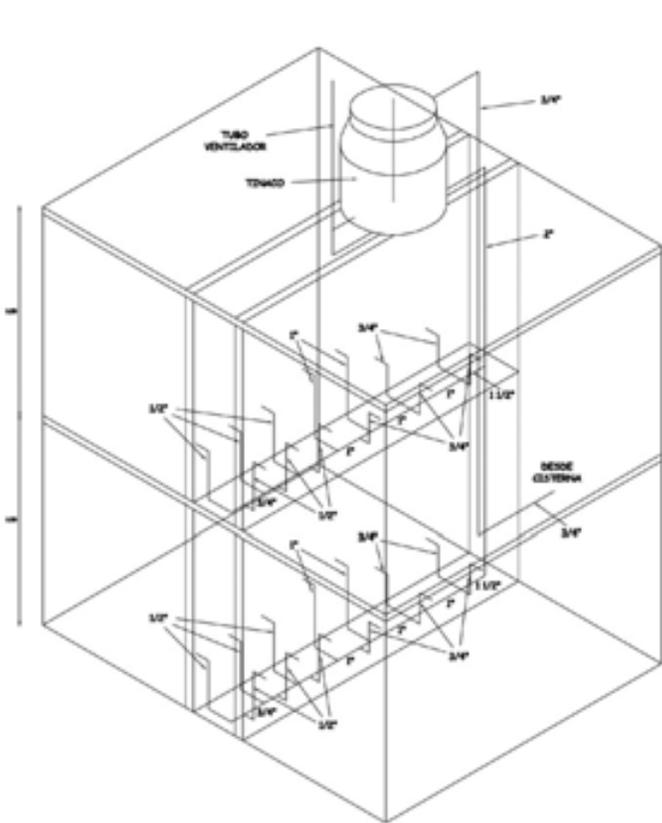
ENTONCES 30 LTS/M2/DÍA X 400 M2 = 12000 LTS/DÍA

12000 LTS/DÍA / 24 = 500 LTS EN 12 HORAS

500 LTS/ 1200 LTS = 4.16 ML. O SEA UNA CISTERNA DE 1.7 X 1.7 X 1.7 METROS.

TINACO DE UNA CAPACIDAD DE 2000 LTS.

EL AGUA DE LA CISTERNA SE BOMBEEA HACIA EL TINACO MEDIANTE UNA BOMBA



ISOMÉTRICO DEL CUBO DE SANITARIOS

PROYECTO PALACIO MUNICIPAL
INSTALACIÓN HIDRAULICA



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA: REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE TOSCALAPA, GUERRERO

LOCACIÓN:



ALUMNO: Carlos Alberto Barrios Pineda

GRUPO: 1001

ING. MIGUEL ÁNGEL SAGUÍN

ESCALA: 1:100 4000' x 175

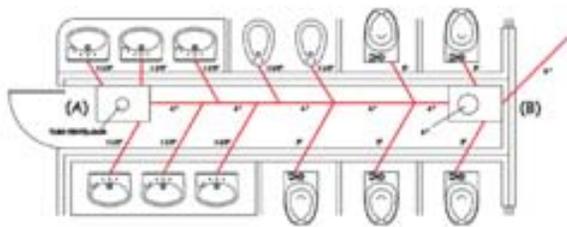
30



PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA BAJA



PLANTA ARQUITECTÓNICA
1er NIVEL



DETALLE INST. SANITARIA
PLANTA BAJA Y 1er NIVEL

ESPECIFICACIONES

LAS TUBERÍAS DESDE LOS MUEBLES SANITARIOS HASTA EL PRIMER REGISTRO QUE SE ENCUENTRE EN EL ESTACIONAMIENTO, SERÁN DE PVC SANITARIO, CON LOS DIÁMETROS QUE SE SEÑALAN DE ACUERDO AL CÁLCULO.

LAS TUBERÍAS DESDE LOS REGISTROS DEL ESTACIONAMIENTO HASTA LA RED DE ALCANTARILLADO, SERÁN DE ALUMINIO, CON LOS DIÁMETROS QUE SE SEÑALAN DE ACUERDO AL CÁLCULO.

LA TUBERÍA DE AGUAS RESIDUALES, CUMPLIRÁN CON LA PENDIENTE MÍNIMA QUE ESTABLECE EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL EDO. DE GUERRERO EN SU ART. 239, QUE ES DEL 2%.

LAS MEDIDAS DE LOS REGISTROS DE ESTABLECIMIENTO DE ACUERDO A LO QUE SEÑALA EL ART. 360 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL EDO. DE GUERRERO, QUE SE DENOTA EN EL PLANO DEL CÁLCULO.

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES LA TUBERÍA SANITARIA DEBERÁ ESTAR PROVISTA EN SU ORDEN DE UN TUBO VENTILADOR DE 5 CM DE Ø, QUE SE PROLONGARÁ CUANDO HAYA 1.5 METROS DEL NIVEL DE LA ACOTEA.

SIMBOLOGÍA

○	BATA ABRA
—	TUBERÍA
□	REGISTROS

**PROYECTO PALACIO MUNICIPAL
INSTALACIÓN SANITARIA**

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA
REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IQUALAPA, GUERRERO

CONOCIMIENTO
ARQUITECTURA

ALUMNO
Carlos Alberto García Pineda

PROFESOR
Dr. Miguel Ángel Segura

1301 1400 4077 4170

31

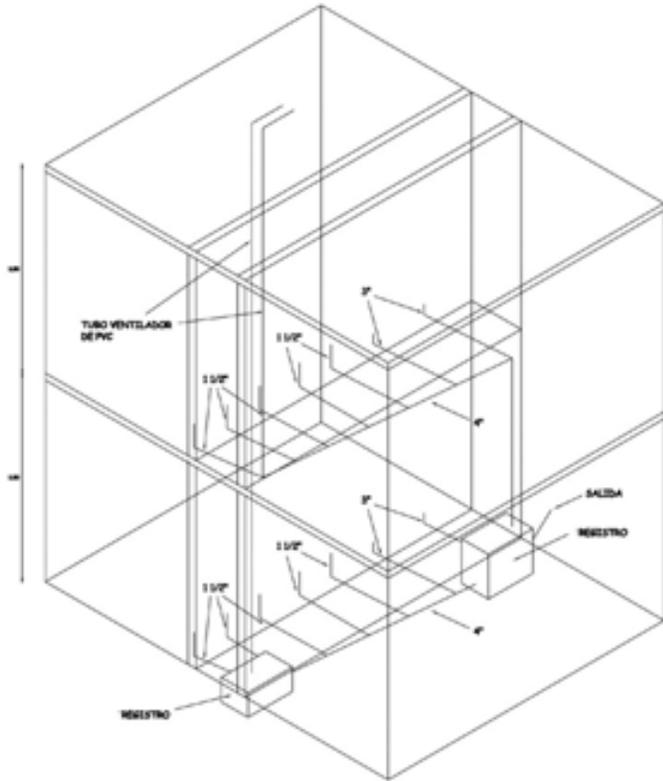
CÁLCULO INSTALACIÓN SANITARIA

NODO	TRAMO	N. P. T.	N. A.	LARGO	%	DIFERENCIA	Ø	MEDIDAS REGISTRO
A	A-B	+0.40	-0.20	50	2	0.60	4"	0.40 X 0.60
B	B-C	+0.40	-0.30	40	2	0.70	4"	0.40 X 0.60
C	C-D	+0.20	-1.00	40	2	3.20	4"	0.60 X 0.80
D	D-E	-1.00	-1.50	40	3	0.50	4"	0.40 X 0.60
E	E-SERVAJE	-1.00	-1.62				4"	
F	F-G	+0.30	-0.25	10	2	0.05	4"	
G	G-H	+0.20	-0.27	10	2	0.27	4"	
H	H-I	+0.20	-0.39	30	2	0.39	4"	0.40 X 0.60
I	I-J	-1.00	-1.00	50	2	1.00	4"	0.40 X 0.60
J	J-K	-2.00	-1.00	30	2	1.00	4"	0.40 X 0.60
K	K-L	-1.00	-1.10	30.3	2	0.30	4"	0.40 X 0.60
L	L-M	-1.00	-1.30	30.3	2	0.30	4"	0.40 X 0.60
M	M-E	-1.00	-1.50	40	2	0.50	4"	0.40 X 0.60
E	E-SERVAJE	-1.00	-1.62				4"	

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL ESTADO DE GUERRERO

ART. 189.- LAS TUBERIAS O ALBAÑALES QUE CONDUZCAN LAS AGUAS RESIDUALES DE UNA EDIFICACIÓN HACIA AFUERA DE LOS LÍMITES DE SU PISO, DEBERÁN SER DE 15 CM DE Ø COMO MÍNIMO, CONTAR CON UNA PENDIENTE ADICIONAL DEL 2%.

ART. 190.- LOS ALBAÑALES DEBERÁN TENER REGISTROS COLOCADOS A DISTANCIAS NO MAYORES DE 30 MTS ENTRE CADA UNO Y EN CADA CAMBIO DE DIRECCIÓN DEL ALBAÑAL, LOS REGISTROS DEBERÁN SER DE 40 X 60 CM, CUANDO MENOS PARA PROFUNDEDADES DE HASTA 1 M, DE 50 X 70 CM, CUANDO MENOS PARA PROFUNDEDADES MAYORES DE 1 HASTA 2 M Y DE 60 X 80 CM, CUANDO MENOS PARA PROFUNDEDADES DE MÁS DE 2 M. LOS REGISTROS DEBERÁN TENER TAPAS CON CIERRE HERMÉTICO, A PRUEBA DE ROEDORES.



ISOMÉTRICO DEL CUBO DE SANITARIOS (SALIDAS DEL SANITARIO DE HOMBRES)



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA: REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IQUALAPA, GUERRERO

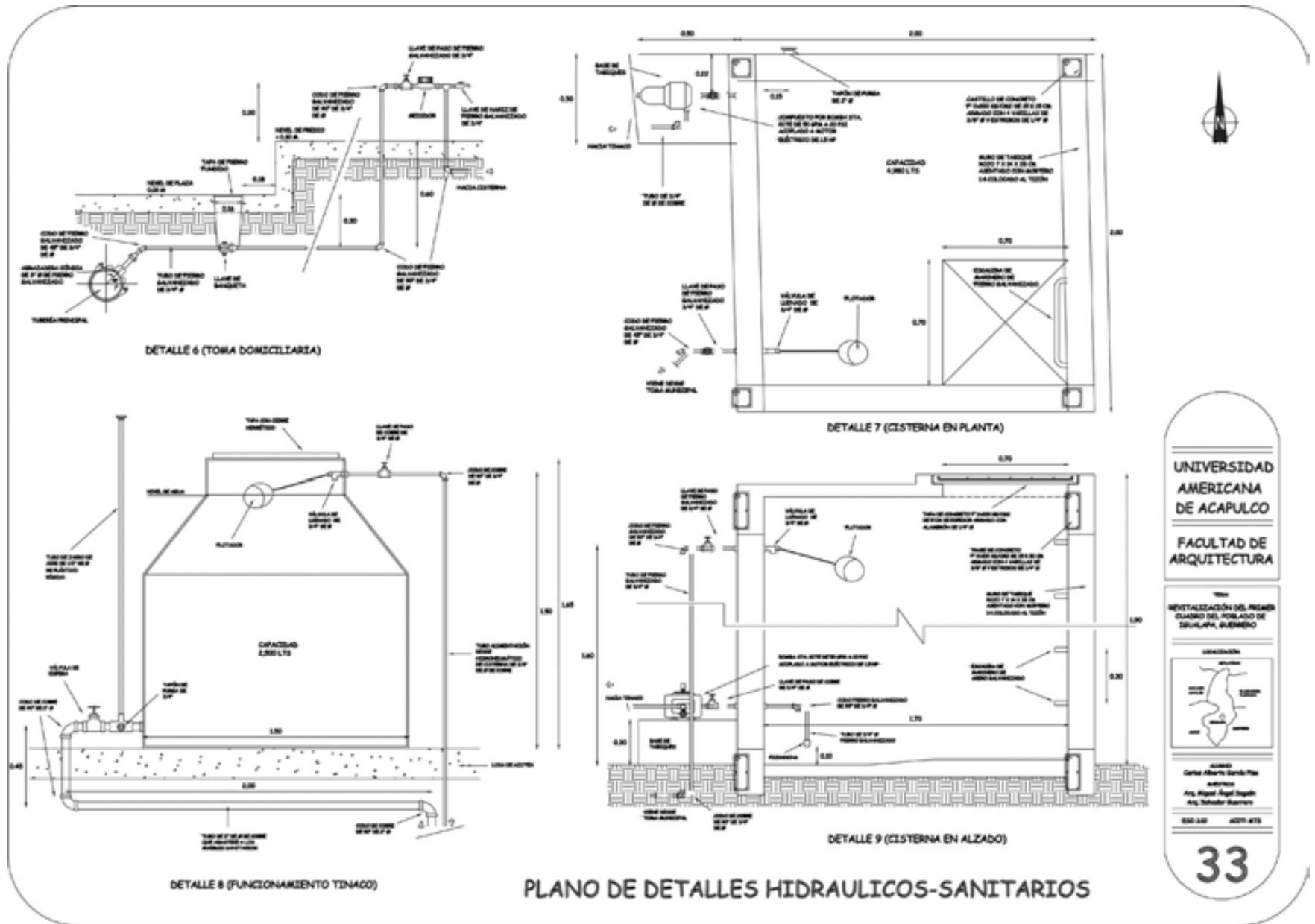
COORDINADOR: Carlos Alberto Barrios Pina

PROFESOR: Arq. Miguel Ángel Zapala

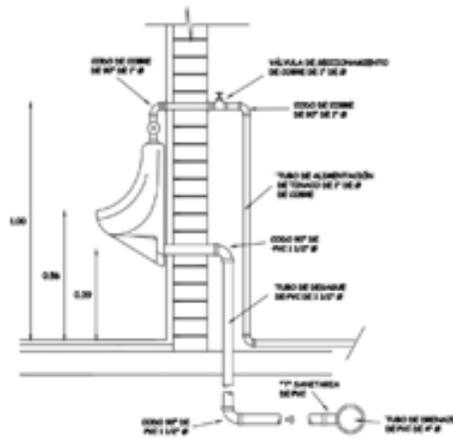
ESC 1.000 4077. 0175

32

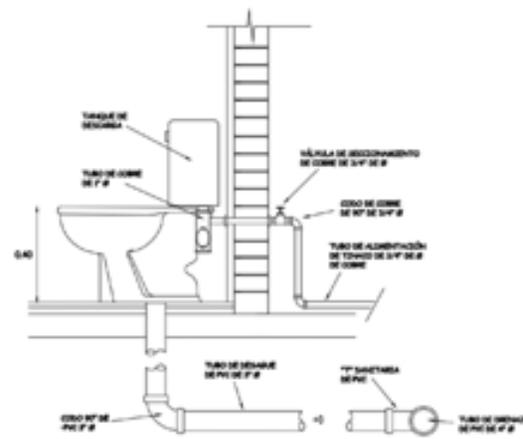
PROYECTO PALACIO MUNICIPAL
INSTALACIÓN SANITARIA



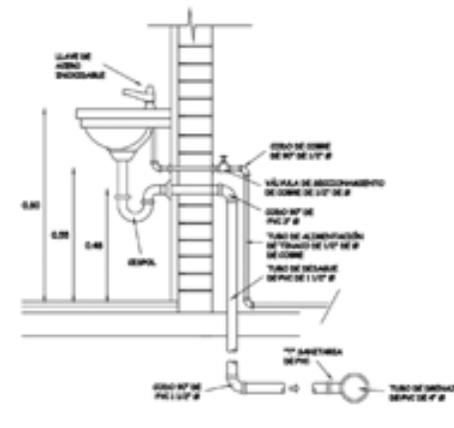
PLANO DE DETALLES HIDRAULICOS-SANITARIOS



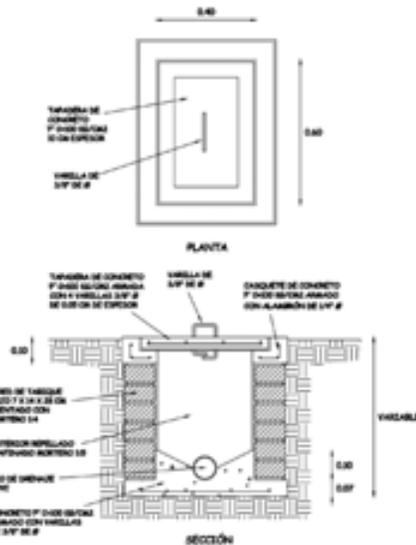
DETALLE 10 (W.C.)



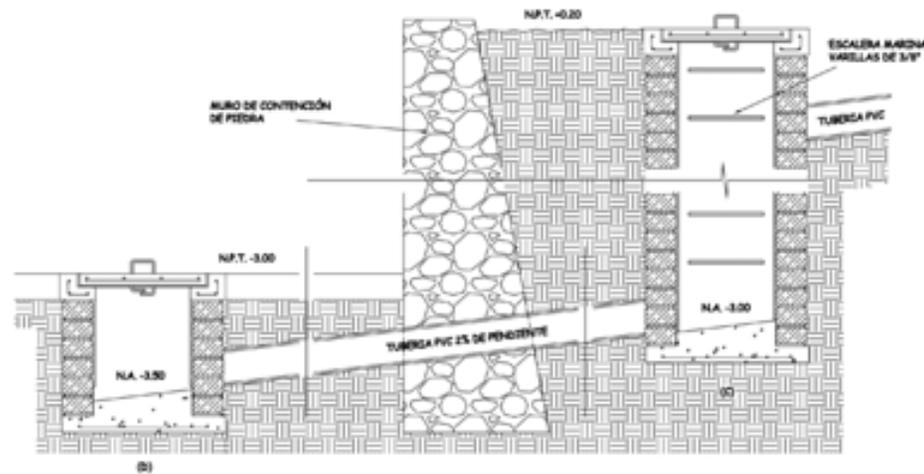
DETALLE 11 (INODORO DE TANQUE DE DESCARGA)



DETALLE 12 (LAVABO)



DETALLE 13 (CAJA DE REGISTRO)



DETALLE 14 (TRAMO C-D DE DRENAJE)

PLANO DE DETALLES HIDRAULICOS-SANITARIOS



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

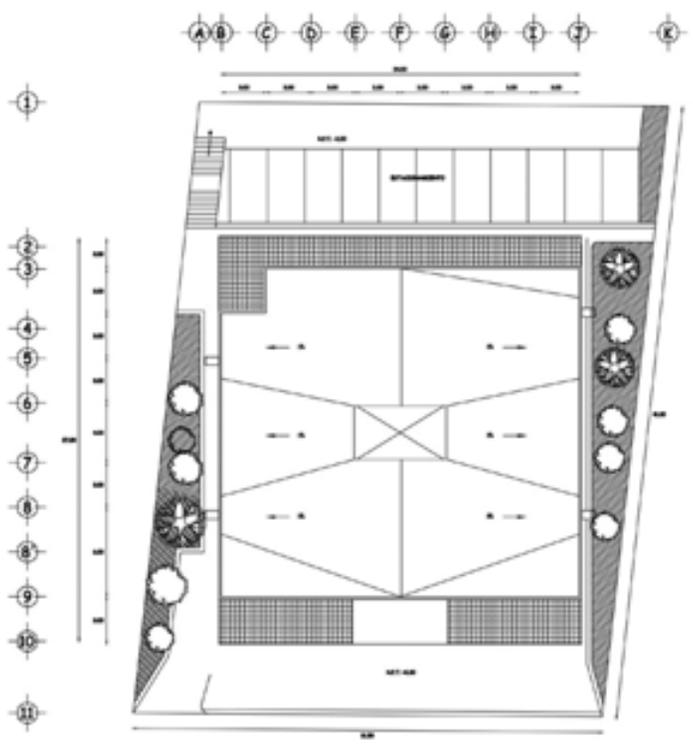
Revitalización del primer cuadro del poblado de Iqualapa, Guerrero



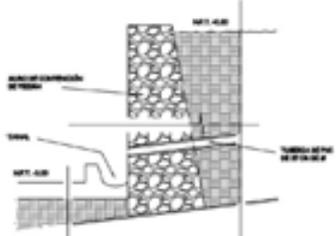
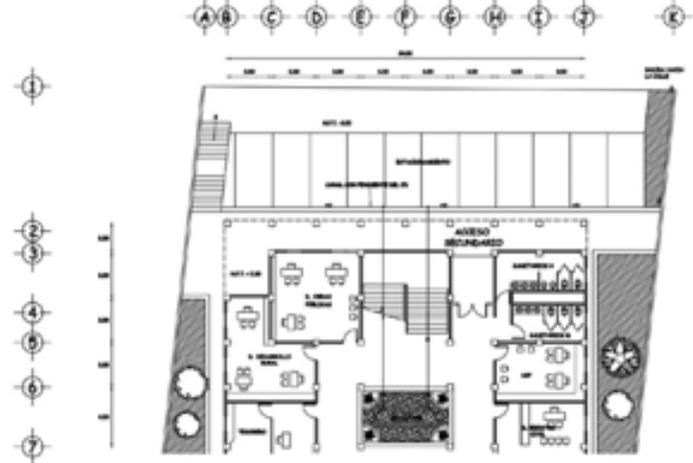
ALUMNO
Carlos Alberto Barrios Paez
MÉTRICO
Arq. Miguel Ángel Zapata
Arq. Salvador Guzmán

ESC. 148 4077-875

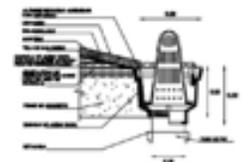
34



PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA BAJA



SALIDA DEL DESAGUE



DETALLE DE COLADERA

ESPECIFICACIONES

LA PROPUESTA DE LA COLOCACIÓN DE LAS GÁRGOLAS, CUMPLE CON EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES QUE EN SU ARTÍCULO 116 SEÑALA QUE EL DESAGUE DE ESTAS, DESCRIBIEN EN EL INTERIOR DE LOS LÍMITES DEL PISO.

POR NORMA SE DEBE DE COLOCAR UN TUBO DE DESAGUE O GÁRGOLA POR CADA 100 M².

EL DESAGUE DE LAS GÁRGOLAS SE HARÁ HACIA LAS PARTES LATERALES DEL EDIFICIO, PARA QUE NO REPERTE EL MOVIMIENTO DE LAS PERSONAS QUE ENTREN Y SALÉN POR EL FRENTE Y POR ATRAS.

AL FONAL DE CADA GÁRGOLA, SE COLOCARÁ UNA CADERA PARA ROMPER LA PRENSIÓN DEL CHORRO QUE SE DESAGUA.

EN EL FIANO DEL EDIFICIO, EL AGUA SE DESAGUARÁ MEDIANTE COLADERAS, HACIA LA PARTE DEL ESTACIONAMIENTO DEL PROYECTO, COMO SE VE EN LOS DETALLES.

SIMBOLOGÍA

	GÁRGOLAS
	COLADERA
	TUBERIA DE DESAGUE
	SALIDA DEL AGUA

NOTA:
VER PLANO #12 PARA APRECIAR EL DETALLE DE LA GÁRGOLA PROPUESTA.

PROYECTO PALACIO MUNICIPAL
INSTALACIÓN DESAGUE PLUVIAL

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

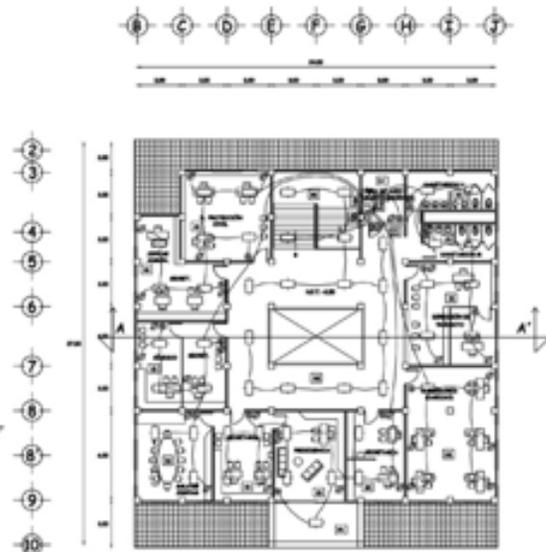
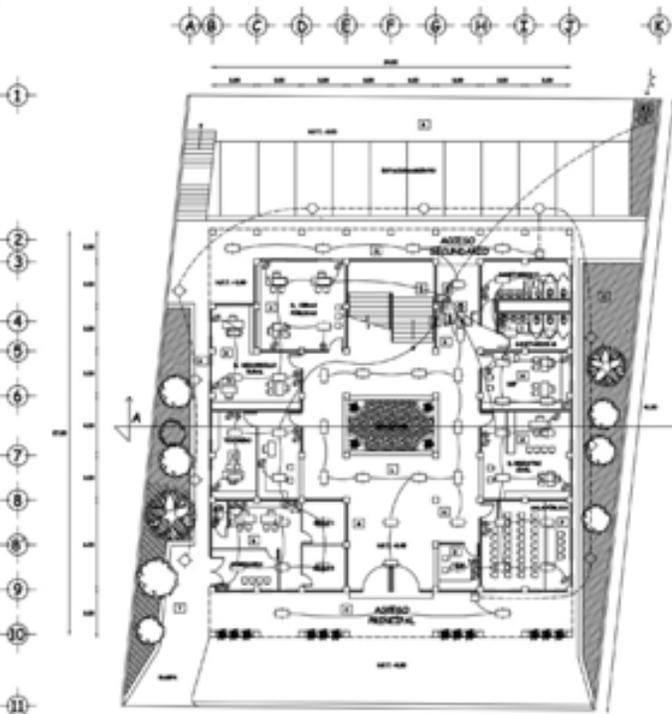
TEMA
REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IQUALAPA, GUERRERO

LICENCIADO
ALVARO CARLOS ALBERTO BARRERA PARRA

PROFESOR
ING. ALBERTO ALBERTO SAGUÍN

ESC 1080 A077 075

35



SIMBOLOGÍA

- CONTACTO
- BARRIETE E LAMPARAS LED
- PANEL
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- MEDIDOR
- INTERRUPTOR PRINCIPAL
- COUNTER
- APAGADOR SELLADO
- TUBERÍA
- LUMINARIA DE POSTE
- LUMINARIA ADOSADA EN MURO
- TUBERÍA POR LOSA
- TUBERÍA POR TIERRA
- MEDIDOR
- SLAB. DE CONCRETO



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1er. NIVEL

PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA

GRUPO	SLAB.	SEÑ.	SW	SW	TOTAL
GRUPO I	1	1	1	1	4
GRUPO II	1	1	1	1	4
GRUPO III	1	1	1	1	4
GRUPO IV	1	1	1	1	4
GRUPO V	1	1	1	1	4
GRUPO VI	1	1	1	1	4
GRUPO VII	1	1	1	1	4
GRUPO VIII	1	1	1	1	4
GRUPO IX	1	1	1	1	4
GRUPO X	1	1	1	1	4
GRUPO XI	1	1	1	1	4
GRUPO XII	1	1	1	1	4
GRUPO XIII	1	1	1	1	4
GRUPO XIV	1	1	1	1	4
GRUPO XV	1	1	1	1	4
GRUPO XVI	1	1	1	1	4
GRUPO XVII	1	1	1	1	4
GRUPO XVIII	1	1	1	1	4
GRUPO XIX	1	1	1	1	4
GRUPO XX	1	1	1	1	4

ESPECIFICACIONES

LA INSTALACIÓN CUENTA CON 11 CONCRETOS.
 CADA BARRIETE CUENTA CON 2 LAMPARAS LED FLUORESCENTES DE 40 WATTS.
 LAS LUMINARIAS EXTERIORES SON DE 80 WATTS CADA UNA.
 TANTO EL ALUMBRADO EXTERIOR COMO LOS VESTIBULOS DEL EDIFICIO, SE CONTROLARÁN DESDE EL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN.
 EN CADA NIVEL SE COLOCARÁ UN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN.
 EL CABLEADO SE HARÁ CON CABLE CALIBRE 12 ZUSA Y CON TUBO POLEDUCTO NARANJA DE 1/2".
 EL TRANSFORMADOR SERÁ DE 1200 DIAS (2000 WATTS), DE ACUERDO CON EL CÁLCULO, E IRA COLOCADO EN EL POSTE CERCAO AL PASEO.

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tema: REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IQUALAPA, GUERRERO
 Localización:
 Autor: Carlos Alberto Sánchez Pineda
 Profesor: Arq. Miguel Ángel Tapado
 ESC 1100 ADPT 4715

PROYECTO PALACIO MUNICIPAL
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CÁLCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CLAVE	Nº DE LOCALES	ESPACIO ARQUITECTÓNICO	SUPERFICIE (M ²)	NEVL. DE ILUMINACIÓN (LUXES)	LUMEN TOTALES	SU. BR (0.8 X 0.6)	LÓMINES (LUMEN/BR)	ALTIMA DEL LOCAL (MTS)	SEPARACIÓN ENTRE LÁMPARAS (MTS)	SEPARACIÓN ENTRE LÁMPARA Y PARED	Nº DE LUMBRUCAS	LÓMINES POR LÁMPARA	WATTS POR LÁMPARA	LÁMPARAS X LUMBRUCAS	TOTAL DE LÁMPARAS	WATTS TOTALES LÁMPARAS	CONTACTO 100 WATTS	SUMA DE WATTS	
A	1	OFICINA	36	180	5,760	0.3	19,200	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	3	490	770
B	1	OFICINA	33	180	5,280	0.3	17,600	3.40	3.0	1.50	3	3,000	40	2	6	240	3	490	490
C	1	OFICINA	36	180	5,760	0.3	19,200	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	4	600	900
D	1	COSECHA	54	180	8,640	0.3	28,800	3.40	3.0	1.50	7	3,000	40	2	14	560	4	600	1360
E	1	INFORMACIÓN	9	84	486	0.3	1,620	3.40	3.0	1.50	1	3,000	40	2	2	80	2	300	380
F	1	SALA PÚBLICA	36	84	3,096	0.3	10,320	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	2	300	600
G	1	OFICINA	36	180	5,760	0.3	19,200	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	3	490	770
H	1	OFICINA	24	180	3,240	0.3	10,800	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	2	300	600
I	1	BAÑOS M	12.8	48	612.8	0.3	2,708	3.40	3.0	1.50	2	3,000	40	2	4	160	1	100	260
J	1	BAÑOS H	15	48	975	0.3	3,250	3.40	3.0	1.50	2	3,000	40	2	4	160	1	100	260
K	1	VESTÍBULO	9	48	565	0.3	1,950	3.40	3.0	1.50	1	3,000	40	2	2	80	0	0	80
L	1	VESTÍBULO	36	48	6,240	0.3	20,800	3.40	3.0 Y 1.50	1.50	30	3,000	40	2	20	800	0	0	800
M	1	VESTÍBULO	36	48	2,340	0.3	7,800	3.40	3.0	1.50	2	3,000	40	2	4	160	0	0	160
N	1	VESTÍBULO	9	48	565	0.3	1,950	3.40	3.0	1.50	1	3,000	40	2	2	80	0	0	80
O	1	PÓRTICO FRONTAL	72	32	2,304	0.3	7,680	3.40	3.0	1.50	3	3,000	40	2	6	240	0	0	240
P	1	ZARZÓN	78	32	2,496	0.3	8,300				3	6,000	80	1	3	240	0	0	240
Q	1	PÓRTICO POSTERIOR	57	32	1,824	0.3	6,080	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	0	0	300
R	1	ESTACIONAMIENTO	240	32	7,680	0.3	25,600				3	6,000	80	1	3	240	0	0	240
S	1	ANEXADOR / ZARZÓN	70	32	2,240	0.3	747				3	6,000	80	1	3	240	0	0	240
T	1	ANEXADOR / ZARZÓN	45	32	1,440	0.3	4,500				1	6,000	80	1	1	80	0	0	80
AL	1	OFICINA	36	180	5,760	0.3	19,200	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	3	490	770
BL	1	OFICINA	33	180	5,280	0.3	17,600	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	3	490	770
CL	1	OFICINA	36	180	5,760	0.3	19,200	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	3	490	770
DL	1	SALA DE JUNTAS	30	84	2,580	0.3	8,600	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	2	300	600
EL	1	OFICINA	53	180	6,480	0.3	21,617	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	4	600	900
FL	1	TERRAZA	18	32	576	0.3	1,920	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	0	0	300
GL	1	OFICINA	23	180	3,680	0.3	12,217	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	2	300	600
HL	1	OFICINA	54	180	6,480	0.3	21,600	3.40	3.0	1.50	6	3,000	40	2	12	480	5	750	1,230
IL	1	OFICINA	36	180	5,760	0.3	19,200	3.40	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	4	600	900
JL	1	BAÑOS M	12.8	48	612.8	0.3	2,708	3.40	3.0	1.50	2	3,000	40	2	4	160	1	100	260
KL	1	BAÑOS H	15	48	975	0.3	3,250	3.40	3.0	1.50	2	3,000	40	2	4	160	1	100	260
LL	1	MANTENIMIENTO	10	48	480	0.3	1,587	3.40	3.0	1.50	1	3,000	40	2	2	80	1	100	230
ML	1	ESCALERAS	36	32	1,152	0.3	3,640	6.90	3.0	1.50	4	3,000	40	2	8	300	0	0	300
NL	1	VESTÍBULO	108	48	6,828	0.3	22,780	3.40	3.0 Y 1.50	1.50	31	3,000	40	2	22	880	0	0	880
																9,300	8,300	18,600	



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

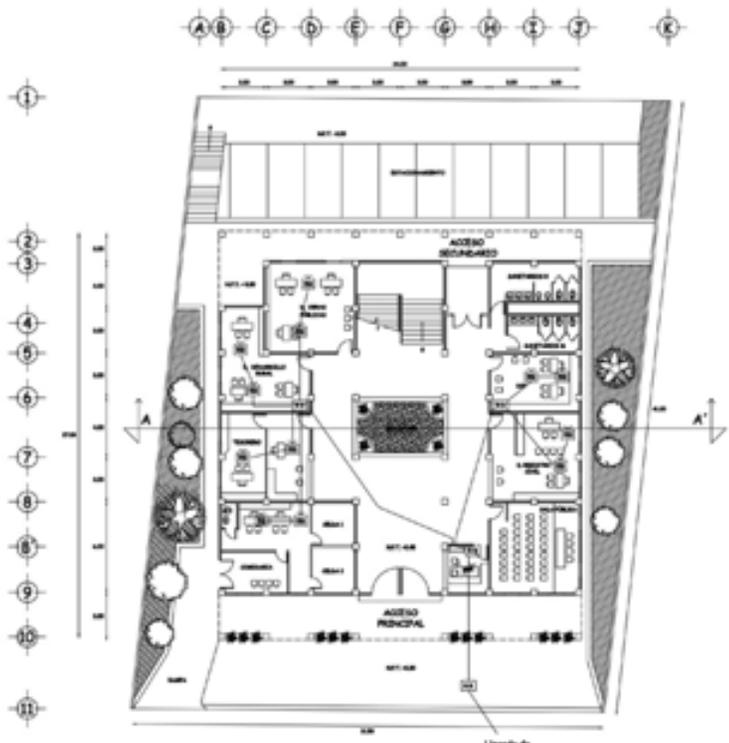
Revitalización del primer cuadro de Iqualapa, Guerrero

ALUMNO
Carlos Alberto García Pineda
MATERIA
Arq. Miguel Ángel Espino

ESC 1380 ACOT 873

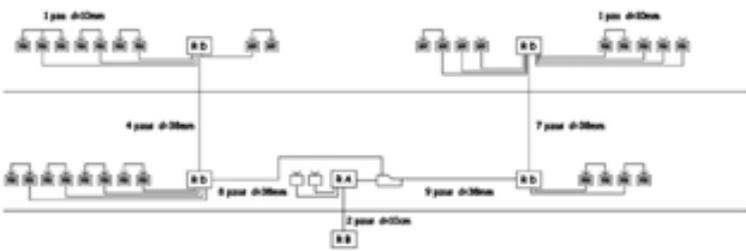
WATTS LÁMPARAS Y CONTACTOS	KVA DE LÁMPARAS Y CONTACTOS	MOTOBOMBA 500 WATTS (3 KVA)	TOTAL DE KVAS	FACTOR DE USO (0.8)	FACTOR DE PROTECCIÓN (0.75)
18,600	18.62	19.02	37.62	30.12	27.21

PROYECTO PALACIO MUNICIPAL
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA BADA

Línea de la Base

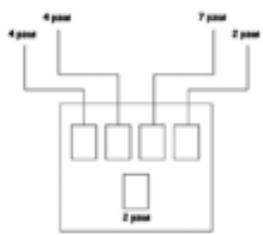


CORTE



PLANTA ARQUITECTÓNICA
1er. NIVEL

NOTA:
TODO EL CABLEADO DE LA INSTALACIÓN TELEFÓNICA SERÁ AHOSADO EN LA LOSA



SIMBOLOGÍA	
[Switchboard symbol]	COMUTADOR
[RA symbol]	REGISTRO DE ALIMENTACIÓN
[RD symbol]	REGISTRO DE DISTRIBUCIÓN
[RB symbol]	REGISTRO DE BANQUETA
[Phone symbol]	TELÉFONO EXT.
[Phone symbol]	TELÉFONO DIRECTO

LÍNEAS DIRECTAS =	2
EXTENSIÓN COMUTADOR =	17
LÍNEAS DIRECTAS HASTA =	30
EXTENSIÓN COMUTADOR HASTA =	40

PROYECTO PALACIO MUNICIPAL
INSTALACIÓN TELEFÓNICA

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Revitalización del primer cuadro de Iqualapa, Guerrero

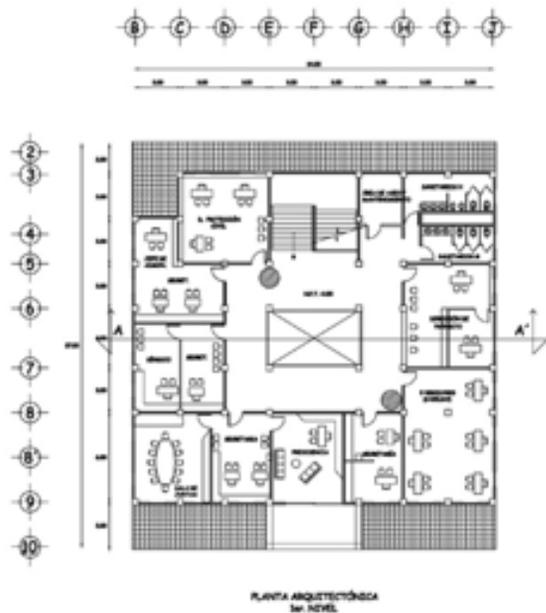
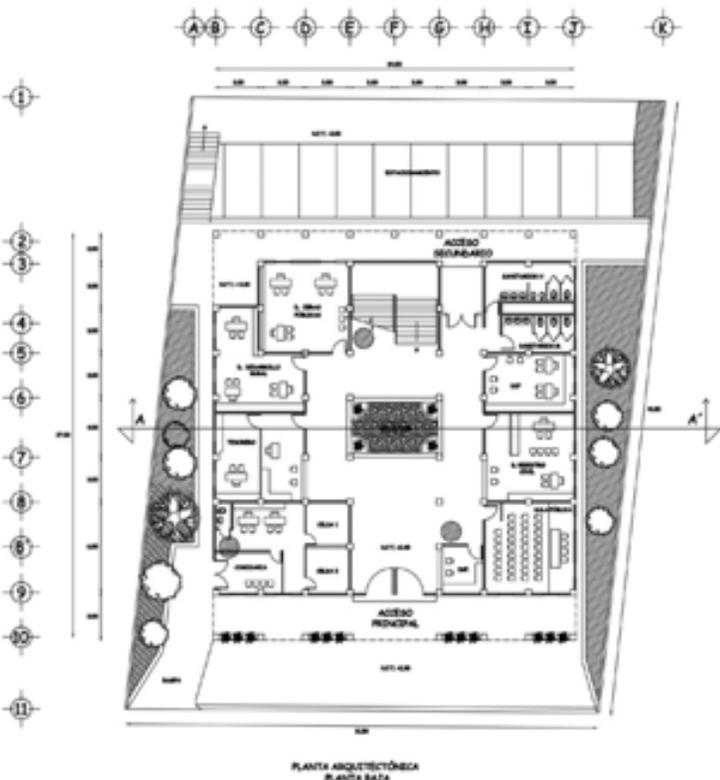
ALUMNO
Carlos Alberto García Pineda

GRUPO = 100

Av. Miguel Alemán Iqualapa

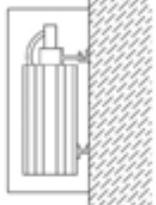
EST 1000 ACAP 875

38



DETALLE EXTINTOR

EXTINTOR POLVO A.B.C. DE 25 X 25 CM CAP. 1.7, SOBRECARGA 2.7.



ALTURA DE PISO A CENTRO DEL EXTINTOR = 1.30 M

ESPECIFICACIONES

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL ESTADO DE GUERRERO
 ART. 57 LAS CONSTRUCCIONES DE ASESNO MENOR SON LAS ESPECIFICACIONES DE HASTA 25 M DE ALTURA, HASTA 250 OCUPANTES Y HASTA 3,000 M².
 ART. 58 LAS ESPECIFICACIONES DE ASESNO MENOR CON EXCEPCIÓN DE EDIFICIOS DE HABITACIÓN, DE HASTA 5 NIVELES, DEBEN INCLUIR EN CADA PISO CON EXTINTORES A DECLARADOS AL TIPO DE INCENDIO QUE PUEBA PRODUCIRSE EN LA CONSTRUCCIÓN, COLOCADOS EN LUGARES ACCESIBLES Y CON SEÑALIZANTES QUE INDICEN SU UBICACIÓN, LA DISTANCIA ENTRE UNO Y OTRO NO SERA MAYOR A 30 M.

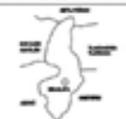
SIMBOLOGÍA



**PROYECTO PALACIO MUNICIPAL
INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO**

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

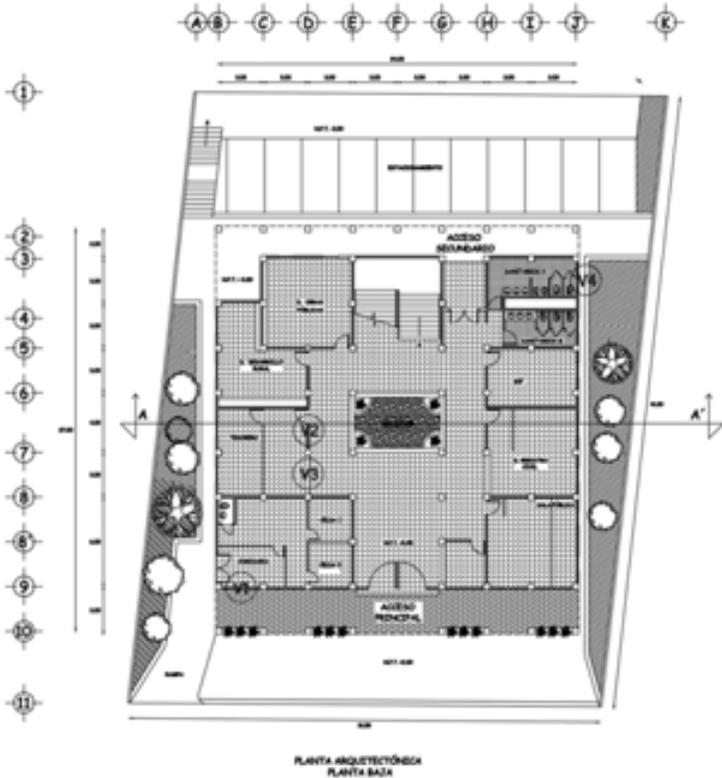
Revitalización del primer cuadro de Iqualapa, Guerrero



ALUMNO: Carlos Alberto Barrios Pina
 COORDINADOR: Arq. Miguel Ángel Sagasti

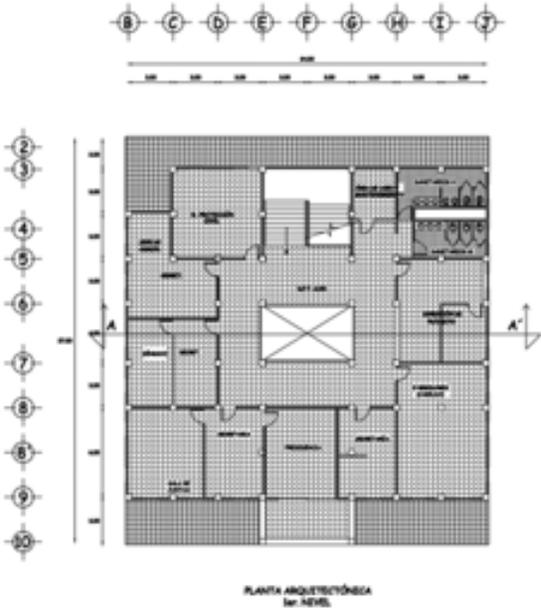
ESQ. 1.180 40771. 8775

7.2.8 PLANOS DE ACABADOS



ESPECIFICACIONES

- TODOS LOS MUROS INTERIORES A EXCEPCIÓN DE LOS MUROS DE LOS SANITARIOS, SE LES COLOCARÁ ZÓCALO DE LOSETA PÉSIMA CON PISA AZULEJO DEL MODELO QUE SE DISEÑA.
- EL APLANADO DE LOS MUROS SERÁ SICAL PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y PLAFONES, CON LA PROPORCIÓN Y ESPESOR DESECADOS.
- LA LOSA DE AZOTECA LLEVARÁ UN ENTORTADO DE MORTERO PARA DAR PENDIENTE, UNA CAPA DE IMPERMEABILIZANTE TOP 2000 DE COMEX Y UN ENLASELLADO COMO ACABADO FINAL, CON LAS ESPECIFICACIONES DESEÑADAS EN EL DETALLE # 2 DEL PLANO 12.
- LA ESCALERA SERÁ DE CONCRETO ARMADO CON ACABADO EN ESCOBILLADO.
- LOS BARRIALES SERÁN DE ACERO DE 5 CM DE Ø, PINTADOS CON ESMALTE ANTICORROSIVO COLOR AMARILLO.



SIMBOLOGÍA DE ACABADOS

	LOSETA DE 30 X 30 CM ETÁLICA MODELO CAREZZA, COLOCADA CON PISA AZULEJO		MURO DE TIESQUE CON APLANADO FINO DE MORTERO DE 2 CM 1:3 Y PINTADO CON PINTURA VINÍLICA EN AMBAS CARAS Y ZÓCALO DE LOSETA ETÁLICA MODELO CAREZZA DE 30 CM DE ALTURA EN CARA INTERIOR
	LOSETA DE 30 X 30 CM ETÁLICA MODELO ALBARA, COLOCADA CON PISA AZULEJO		Puerta de MADERA DE TROPLAY DE FINO DE 3 MM DE ESPESOR DE TAMBOR (VER DETALLES EN PLANO 4)
	AZULEJO DE 30 X 30 CM ETÁLICA MODELO ROSA, COLOCADO CON PISA AZULEJO		VENTANA COMERCIA TIPO (VER DETALLES EN PLANO 4)
	FERRAS SOLA DE RED 4" Ø ASENTADA CON MORTERO 1:3		VENTANA COMERCIA TIPO (VER DETALLES EN PLANO 4)
	ADOQUIN RECTANGULAR ASENTADO CON MORTERO 1:3		VENTANA COMERCIA TIPO (VER DETALLES EN PLANO 4)
	FINO DE CONCRETO CON ACABADO EN ESCOBILLADO		VENTANA COMERCIA TIPO (VER DETALLES EN PLANO 4)
	TEJA DE BARRO		

PROYECTO PALACIO MUNICIPAL PLANO DE ACABADOS

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

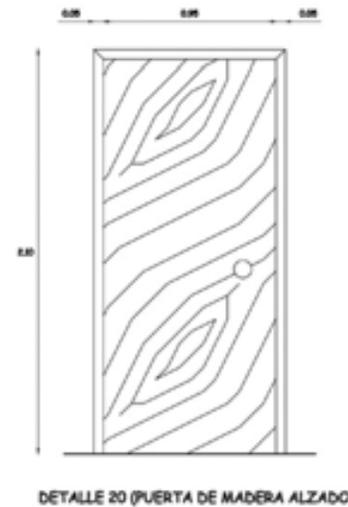
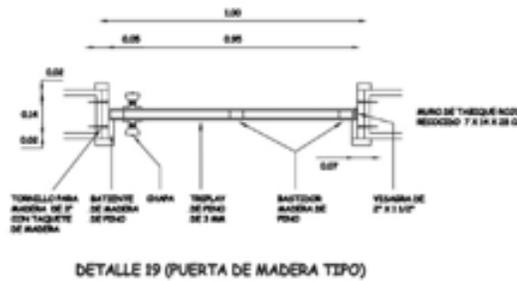
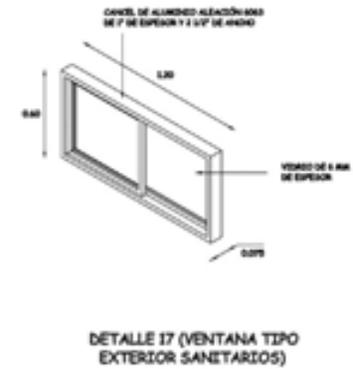
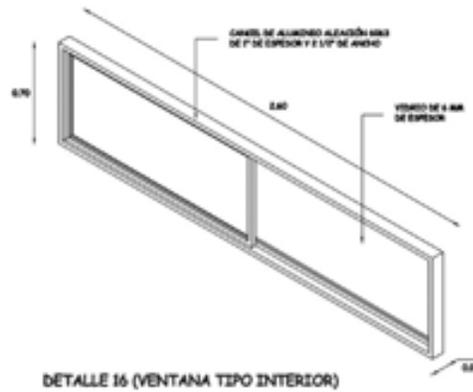
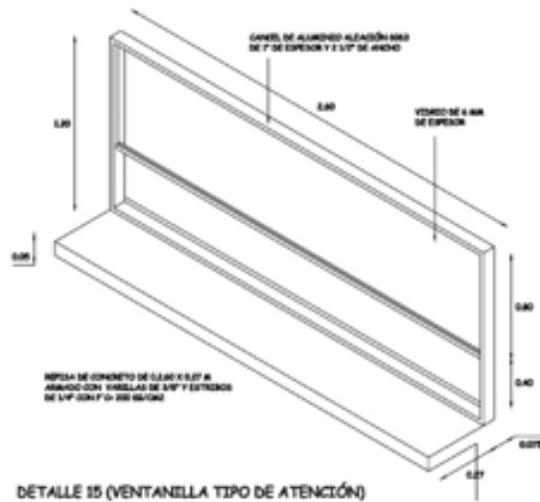
TÍTULO: REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IQUALAPA, GUERRERO

COORDINADOR: Carlos Alberto García Pita

PROFESOR: Arq. Miguel Ángel Sepúlveda

ESC 1:80 4007 4175

40



PLANO DE DETALLES CARPINTERIA-CANCELERIA

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

TÍTULO
 REVITALIZACIÓN DEL PRIMER CUADRO DE IQUALAPA, GOBIERNO

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

ALUMNO
 Carlos Alberto Sandoval

PROFESOR
 Arq. Miguel Ángel Sagala

ESC. 045 4027-415

41

7.3 PRESUPUESTO

7.3.1 HOJA DE PRESUPUESTO

PROYECTO: PALACIO MUNICIPAL DE IGUALAPA GRO.

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
I. Preliminares y plataformas					15,807.20
	1. Limpieza y despalme del terreno y hierbas hasta 50 cm de altura, incluye acarreo fuera y dentro de la obra, herramienta y mano de obra.	M2	1297.8	10.08	13,081.82
	2. Trazo y nivelación topográfica del terreno para estructuras, estableciendo ejes y referencias.	M2	1297.8	2.10	2,725.38
II. Cimentación					306,284.20
	3. Excavación a mano en material tipo III, utilizando pico, barreta y pala hasta 2 m de profundidad, depositando el producto de excavación a orilla de cepa.	M3	82.07	268.50	22,035.80
	4. Plantilla de concreto f'c=100 kg/cm2 de 5 cm de espesor, incluye desperdicios y acarreo a 1ra. estación a 20 m.	M2	61.92	65.42	4,050.81
	5. Zapata aislada cuadrada de 1.34 x 1.34 x 0.28 m armada con varillas de 1/2" @12.5 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	Pza	28	1,468.67	41,122.76
	6. Zapata aislada cuadrada de 0.90 x 0.90 x 0.18 m armada con varillas de 3/8" @12.5 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	Pza	9	760.22	6,841.98
	7. Zapata corrida de 1.34 x 3.00 x 0.18 m armada con varillas de 1/2" @12.5 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	Pza	6	2,750.41	16,502.46
	8. Dado de concreto f'c= 250 kg/cm2 de 0.30 x 0.30 x 0.50 m, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos de alambón @18 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	Pza	9	525.30	4,727.70

9. Dado de concreto $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ de 0.50 x 0.50 x 0.80 m, armada con 8 varillas de 1/2" y estribos de 3/8" @18 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	Pza	34	817.90	27,808.60
10. Relleno con tierra vegetal producto de excavación, incluye mano de obra.	M3	62.61	40.32	2,524.44
11. Trabe de liga de concreto $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ de 0.60 x 0.60 m, armada con 6 varillas de 5/8" y estribos de 3/8" @20 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	ML	293	616.62	180,669.66

III. Muros planta baja

58,953.68

12. Muro de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cms, colocado al tizón, asentado con mortero cemento-arena proporción 1:3, incluye acarreo de material en 1ra. estación.	M2	377.57	153.71	58,036.28
13. Muro de tablaroca 16 mm de espesor a dos caras con postes metálicos a cada 60 cm, forrado con papel de yeso para ambos lados.	M2	8.34	110.00	917.40

IV. Estructura planta baja

427,133.61

14. Columna de concreto $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ de 0.40 x 0.40 m, armada con 8 varillas de 5/8" y estribos de 3/8" @20 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	Pza	47	2,446.44	114,982.68
15. Trabe de concreto $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ de 0.50 x 0.30 m, armada con 8 varillas de 5/8" y estribos de 3/8" @20 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	ML	308	754.41	232,358.28
16. Castillo de concreto $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$ de 0.15 x 0.15 m, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de alambón de 1/4" @25 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	Pza	86	392.15	33,724.90

17.Cadena de concreto f'c= 200 kg/cm2 de 0.20 x 0.15 m, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de alambón de 1/4" @25 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	ML	202	181.40	36,642.80
18.Cadena de concreto f'c= 200 kg/cm2 de 0.15 x 0.15 m, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de alambón de 1/4" @25 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	ML	32.7	167.69	5,483.46
19.Repisón de concreto f'c= 200 kg/cm2 de 0.15 x 0.25 m, armado con 5 varillas de 3/8" y estribos de alambón de 1/4" @25 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	ML	20.4	193.21	3,941.48

V. Losa de entrepiso

335,974.50

20.Losa de concreto f'c= 250 kg/cm2 de 12 cms de espesor, armada con varillas de 1/2" @10 cms en ambos sentidos, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	M2	450	746.61	335,974.50
---	----	-----	--------	------------

VI. Pisos planta baja

104,132.31

21.Firme de concreto f'c=100 kg/cm2 de 5 cm de espesor, incluye desperdicios y acarreo a 1ra. estación a 20 m.	M2	489	76.63	37,472.07
22.Colocación piso de loseta de 0.30 x 0.30 x 0.01 m, asentado con pega azulejo, incluye acarreo de materiales, desperdicio y mano de obra.	M2	426	133.54	56,888.04
23.Colocación piso de azulejo de 0.20 x 0.20 x 0.01 m, asentado con pega azulejo, incluye acarreo de materiales, desperdicio y mano de obra.	M2	30	128.54	3,856.20
24.Colocación piso de ladrillos de 5 x 13 x 28 cm, incluye acarreo de materiales, desperdicio y mano de obra.	M2	60	98.60	5,916.00

VII. Acabado en muros, losa y estructura P. B.					141,459.86
25.	Aplanado en muros con mortero cemento-arena 1:3 de 2 cm de espesor, acabado fino, incluye acarreo de materiales en 1ra. estación.	M2	780.93	72.09	56,297.24
26.	Acabado final en muros y estructura mediante pintura vinílica color ostión a dos manos, mediante brochas, incluye mano de obra.	M2	780.93	16.58	12,947.82
27.	Aplanado en plafones con mortero 1:3 de 2 cm de espesor, acabado fino, incluye acarreo de materiales en 1ra. estación.	M2	450	89.91	40,459.50
28.	Acabado final en plafones mediante pintura vinílica color ostión a dos manos, mediante brochas, incluye mano de obra.	M2	450	18.40	8,280.00
29.	Colocación zoclo de loseta de 10 cm de altura, asentado con pega azulejo, incluye acarreo de materiales, desperdicio y mano de obra.	ML	255	92.06	23,475.30
VIII. Muros 1 nivel					63,529.41
30.	Muro de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cms, colocado al tizón, asentado con mortero cemento-arena proporción 1:3, incluye acarreo de material en 1ra. estación.	M2	380.03	153.71	58,414.41
31.	Muro de tablaroca 16 mm de espesor a dos caras con postes metálicos a cada 60 cm, forrado con papel de yeso para ambos lados.	M2	46.5	110.00	5,115.00
IX. Estructura 1 nivel					374,200.68
32.	Columna de concreto f'c= 250 kg/cm2 de 0.35 x 0.35 m, armada con 8 varillas de 5/8" y estribos de 3/8" @20 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	Pza	46	1,803.82	82,975.72
33.	Trabe de concreto f'c= 250 kg/cm2 de 0.45 x 0.25 m, armada con 8 varillas de 5/8" y estribos de 3/8" @20 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	ML	298	697.08	207,729.84

34. Castillo de concreto $f'c= 200$ kg/cm ² de 0.15 x 0.15 m, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de alambón de 1/4" @25 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	Pza	85	392.15	33,332.75
35. Cadena de concreto $f'c= 200$ kg/cm ² de 0.20 x 0.15 m, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de alambón de 1/4" @25 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	ML	222	181.40	40,270.80
36. Cadena de concreto $f'c= 200$ kg/cm ² de 0.15 x 0.15 m, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de alambón de 1/4" @25 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	ML	34.1	167.69	5,718.23
37. Repisón de concreto $f'c= 200$ kg/cm ² de 0.15 x 0.25 m, armado con 5 varillas de 3/8" y estribos de alambón de 1/4" @25 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	ML	21.6	193.21	4,173.34

X. Losa de azotea

				446,214.72
38. Losa de concreto $f'c= 250$ kg/cm ² de 12 cms de espesor, armada con varillas de 1/2" @10 cms en ambos sentidos, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	M2	483	746.61	360,612.63
39. Entortado en azotea con mortero cemento-arena 1:5 de 3 cms de espesor promedio, aplicando aditivo adherente a la losa, incluye material y mano de obra.	M2	483	49.14	23,734.62
40. Enladrillado con tabique de 5 x 13 x 28 cm en azotea asentado con mortero cemento-arena 1:3, incluye acarreo de material en 1ra. estación.	M2	483	95.64	46,194.12
41. Aplicación de impermeabilizante top 2000 de comex sobre entortado, incluye material y mano de obra.	M2	483	32.45	15,673.35

XI. Pisos 1 nivel					59,943.00
42.	Colocación piso de loseta de 0.30 x 0.30 x 0.01 m, asentado con pega azulejo, incluye acarreo de materiales, desperdicio y mano de obra.	M2	420	133.54	56,086.80
43.	Colocación piso de azulejo de 0.20 x 0.20 x 0.01 m, asentado con pega azulejo, incluye acarreo de materiales, desperdicio y mano de obra.	M2	30	128.54	3,856.20
XII. Acabado en muros, losa y estructura 1 N.					146,252.11
44.	Aplanado en muros con mortero cemento-arena 1:3 de 2 cm de espesor, acabado fino, incluye acarreo de materiales en 1ra. estación.	M2	792.59	72.09	57,137.81
45.	Acabado final en muros y estructura mediante pintura vinílica a dos manos, mediante brochas, incluye mano de obra.	M2	792.59	16.58	13,141.14
46.	Aplanado en plafones con mortero 1:3 de 2 cm de espesor, acabado fino, incluye acarreo de materiales en 1ra. estación.	M2	483	89.91	43,426.53
47.	Acabado final en plafones mediante pintura vinílica a dos manos, mediante brochas, incluye mano de obra.	M2	483	18.40	8,887.20
48.	Colocación zoclo de loseta de 10 cm de altura, asentado con pega azulejo, incluye acarreo de materiales, desperdicio y mano de obra.	ML	257	92.06	23,659.42
XIII. Carpintería					34,829.20
49.	Puerta de madera de pino de 0.90 x 2.1 m con bastidor de 1 1/2"x1" @30 cm forrada con triplay de pino, incluye mano de obra y acarreo a 1ra. estación.	Pza	28	1,243.90	34,829.20
XIV. Cancelería					93,250.00
50.	Ventana corrediza de cancel de aluminio de 1.20 x 1.20 m, incluye suministro, colocación y mano de obra.	Pza	34	1,390.00	47,260.00
51.	Ventana corrediza de cancel de aluminio de 1.20 x 0.60 m, incluye suministro, colocación y mano de obra.	Pza	4	765.00	3,060.00

52.Ventana corrediza de cancel de aluminio de 2.60 x 1.20 m, incluye suministro, colocación y mano de obra.	Pza	3	2,610.00	7,830.00
53.Ventana corrediza de cancel de aluminio de 2.60 x 0.70 m, incluye suministro, colocación y mano de obra.	Pza	18	1,950.00	35,100.00

XV. Escalera y techo de teja

				41,644.08
54.Escalera de concreto armado f'c=200 kg/cm2, armada con varillas de 1/2" y de 3/8", incluye mano obra, materiales, acarreo y desperdicios.	Pza	1	18,545.34	18,545.34
55. Techo de teja de barro de 15 x 30 cms sobre estructura madera.	M2	86	268.59	23,098.74

XVI. Instalaciones

				51,622.48
56.Instalación hidráulica, empleando tuberías y conexiones de cobre y fierro galvanizado.	Salida	33	439.78	14,512.74
57.Instalación sanitaria, empleando tuberías y conexiones de PVC.	Salida	28	366.21	10,253.88
58.Instalación telefónica, empleando materiales y accesorios para su colocación.	Salida	22	151.09	3,323.98
59.Instalación eléctrica, empleando materiales y accesorios para su colocación.	Salida	83	253.62	21,050.46
60.Suministro y colocación de tablero de distribución, incluye materiales y mano de obra.	Pza	2	1,240.71	2,481.42

XVII. Muebles sanitarios

				7,443.70
61.Inodoro ideal standart modelo zafiro, incluye materiales de consumo y mano de obra.	Pza	11	530.99	5,840.89
62.Migitorio ideal standart modelo zafiro, incluye materiales de consumo y mano de obra.	Pza	4	530.21	2,120.84
63.Lavabo rectangular modelo veracruz, incluye materiales de consumo y mano de obra.	Pza	13	747.72	9,720.36
64.Suministro y colocación de tinaco rotoplas 2500 lts incluye material y mano de obra.	Pza	1	3,017.71	3,017.71

XVIII. Registros				4,425.99
65. Tapa para registro de 40 x 60 cm concreto f'c=200 kg/cm ² , armada con varillas de 3/8" incluye mano de obra, materiales, acarreo y desperdicios.	Pza	9	267.04	2,403.36
66. Tapa para registro de 60 x 80 cm concreto f'c=200 kg/cm ² , armada con varillas de 3/8" incluye mano de obra, materiales, acarreo y desperdicios.	Pza	1	323.67	323.67
67. Muro de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cms para registro, colocado al tizón, asentado con mortero 1:3, incluye acarreo de material en 1ra. estación.	M2	10.58	159.84	1,691.11
68. Plantilla de concreto f'c=100 kg/cm ² de 5 cm de espesor, para registro, incluye desperdicios.	M3	0.12	65.42	7.85

XIX. Cisterna				8,114.84
69. Muro de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cms, colocado al tizón, asentado con mortero cemento-arena proporción 1:3, incluye acarreo de material en 1ra. estación.	M2	10.2	153.71	1,567.84
70. Castillo de concreto f'c= 200 kg/cm ² de 0.15 x 0.15 m, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de alambón de 1/4" @25 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	Pza	4	392.15	1,568.60
71. Cadena de concreto f'c= 200 kg/cm ² de 0.20 x 0.15 m, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de alambón de 1/4" @25 cm, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	ML	16	181.40	2,902.40
72. Firme de concreto f'c=100 kg/cm ² de 5 cm de espesor, incluye desperdicios y acarreo a 1ra. estación a 20 m.	M2	4	76.63	306.52

	73.Losa de concreto f'c= 200 kg/cm2 de 7 cms de espesor, armada con varillas de 3/8" @20 cms en ambos sentidos, incluye cimbrado, armado, colado, decimbrado, material, mano de obra y desperdicio (5%).	M2	3.51	404.05	1,418.22
	74.Tapa para cisterna de 70 x 70 cm concreto f'c=200 kg/cm2, armada con varillas de 3/8" incluye mano de obra, materiales, acarreos y desperdicios.	Pza	1	351.26	351.26

Costo directo	2,721,215.56
Indirectos (29.87%)	812,827.09

Total	3,534,042.65
TOTAL	3,534,042.65

15% IVA	4,064,149.04
---------	--------------

7.3.2 PROGRAMACIÓN

PARTIDAS	MAYO				JUNIO				JULIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
I. PRELIMINARES												
II. CIMENTACIÓN												
III. MUROS P.B.												
IV. ESTRUCTURA P.B.												
V. LOSA DE ENTREPISO												
VI. PISOS P.B.												
VII. ACABADOS MUROS Y PLAFONES P.B.												
VIII. MUROS 1 N.												
IX. ESTRUCTURA 1 N.												
X. LOSA DE AZOTEA												
XI. PISOS 1 N.												
XII. ACABADOS MUROS Y PLAFONES 1 N.												
XIII. CARPINTERIA												
XIV. CANCELERÍA												
XV. ESCALERA Y TECHO TEJA												
XVI. INSTALACIONES												
XVII. MUEBLES SANITARIOS												
XVIII. REGISTROS												
XIX. CISTERNA												
	15,807.20	102,094.73	102,094.73	51,047.37	14,738.42	14,738.42	106,783.40	106,783.40	111,991.50	111,991.50	34,710.77	35,364.97
	51,047.37	3,441.50	14,738.42	14,738.42	106,783.40	106,783.40	3,441.50	111,991.50	3,441.50			15,882.35
		1,475.33	3,441.50	3,441.50	3,441.50	3,441.50		3,441.50				3,441.50
			1,475.33	1,475.33								
	66,854.57	107,011.56	121,749.98	70,702.62	124,963.32	124,963.32	110,224.90	222,216.40	115,433.00	111,991.50	34,710.77	54,688.82

PARTIDAS	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
I. PRELIMINARES												
II. CIMENTACIÓN												
III. MUROS P.B.												
IV. ESTRUCTURA P.B.												
V. LOSA DE ENTREPISO												
VI. PISOS P.B.												
VII. ACABADOS MUROS Y PLAFONES P.B.												
VIII. MUROS 1 N.												
IX. ESTRUCTURA 1 N.												
X. LOSA DE AZOTEA												
XI. PISOS 1 N.												
XII. ACABADOS MUROS Y PLAFONES 1 N.												
XIII. CARPINTERÍA												
XIV. CANCELERÍA												
XV. ESCALERA Y TECHO TEJA												
XVI. INSTALACIONES												
XVII. MUEBLES SANITARIOS												
XVIII. REGISTROS												
XIX. CISTERNA												
	35,364.97	15,882.35	15,882.35	93,550.17	93,550.17	111,553.68	111,553.68	111,553.68	34,710.77	34,710.77	35,364.97	19,981.00
	15,882.35	93,550.17	93,550.17	10,411.02	111,553.68	3,441.50	31,083.33	19,981.00	36,563.03	35,364.97	19,981.00	36,563.03
	3,441.50	10,411.02	10,411.02	3,441.50	3,441.50			36,563.03	17,414.60	10,411.02	36,563.03	4,057.42
		3,441.50	3,441.50					17,414.60	31,083.33	2,481.23	2,481.23	
								31,083.33	2,481.23		4,057.42	
	54,688.82	123,285.04	123,285.04	107,402.69	208,545.35	114,995.18	142,637.01	216,595.64	122,252.96	82,967.99	98,447.64	60,601.45

TOTAL	2,721,215.56
INDIRECTOS	812,827.09

TOTAL	3,534,042.65
-------	--------------

7.3.3 VIAVILIDAD FINANCIERA

Con la edificación del Palacio Municipal y la revitalización del primer cuadro del municipio, los beneficiados son los habitantes del poblado, y dado que es una obra pública, el gobierno estatal será el que asuma el costo total del proyecto.

Todo lo anterior basado en el análisis urbano que se hizo a fin de tener los elementos que justifiquen dicha inversión.

CAPÍTULO VIII

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

8.1 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS GENERALES Y PARTICULARES

En cuanto a los objetivos generales, vemos que el municipio de Iguala se ha ido quedando en materia de desarrollo urbano en relación con otros municipios del estado, por lo que necesitaba de una restauración urbana que le permitiera mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

En relación a los objetivos particulares, se observó que las perspectivas que se tienen del número de peregrinos que acuden a visitar el santuario del Señor del Perdón, se ha ido incrementando año con año, así como la frecuencias de las visitas. También se observó que en materia de imagen urbana, el municipio ha ido perdiendo identidad arquitectónica, además que tanto los edificios como el equipamiento y mobiliario urbano, no tienen un buen funcionamiento y no están integrados de una manera armónica.

Por otro lado en cuanto a imagen urbana, no se cuentan con reglamentos que normen los usos de suelo, ni el uso de los materiales, por lo que se aprecia una arquitectura carente de toda identidad de acuerdo a las tradiciones y costumbres del lugar.

Se identificó también que la falta de un Palacio municipal como tal se debe principalmente a asuntos políticos, dado que las autoridades municipales no le dan la importancia necesaria para atender esta situación.

8.2 CUMPLIMIENTO DE HIPÓTESIS

De acuerdo al estudio realizado, se comprobó que tanto la infraestructura, equipamiento y mobiliario urbano no son los suficientes ni los adecuados para satisfacer los requerimientos de la población, además que se encuentran mal distribuidos y organizados.

Se comprobó también que el número de visitantes que recibe el poblado ha ido aumentando y el santuario se ha convertido en el principal centro de atracción del lugar.

También que debido al surgimiento de nuevos materiales y sistemas de construcción, se ha ido perdiendo la identidad arquitectónica del lugar.

Además de que no se cuenta con un edificio de Palacio Municipal, que satisfaga los requerimientos mínimos de funcionalidad que una construcción de este tipo requiere. Para intentar solucionar esto, se tenía un proyecto que solo quedó en el olvido, por lo que fue necesario realizar un proyecto integral que contemplara un edificio que funcionara como Palacio Municipal, integrado a otro edificio representativo del lugar, en este caso la iglesia, mediante una plaza bien definida y delimitada por la edificación circundante.

CONCLUSIONES:

La falta de atención de las autoridades y la carencia o poca información que se tiene de normas y reglamentos que regulen la imagen urbana de una población, da como resultado que la identidad arquitectónica de dicha población se pierda poco a poco.

Es muy importante preservar las costumbres y tradiciones de nuestras comunidades, ya que mediante estas se muestra nuestra cultura. La arquitectura es, por lo tanto, parte fundamental de nuestra cultura y tiene que ver directamente con la calidad y estilo de vida que las personas desarrollen en dichas comunidades.

BLIBLIOGRAFÍA:

Justo Velasco Ulises, Igualapa un pasado de grandeza, edit. Escritores Guerrerenses A. C., 1º Edición 2000, México.

Doxiadis, C.A. Ekistics, An Introducción to the Science of human Settlements, Hutchinson.

García ramos Domingo, Introducción al urbanismo.

Taller de Imagen Urbana, Arq. Xavier Hernández B.

Casasola Gustavo, 6 siglos de historia gráfica de México (1325-1976), edit. Gustavo Casasola, México.

Vázquez Añorve Francisco, Apuntes históricos de la Costa Chica, edit. Contemporáneos. Sin fecha de edición.

F. López Héctor, Diccionario biográfico y lingüístico del estado de Guerrero, edit. Contemporáneos .

Bernal Díaz del Castillo, Historia verdadera de la Conquista de la Nueva España, edit. PORRUA, Colección Sepan Cuantos 1986.

Carmona Guerrero Natalio, párroco de la iglesia del Señor del Perdón.

Salazar Noé, Presidente municipal de Igualapa, 2003-2006.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Desarrollo urbano.

Microsoft ENCARTA