

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER UNO  
*PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE EZEQUIEL MONTES (CABECERA MUNICIPAL), QUERÉTARO  
PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL AVESTRUZ*

---

**TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA**

**KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO**

**JURADO:**

ARQ. TEODORO OSEAS MARTÍNEZ PAREDES  
ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN  
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA  
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA ABRIL DEL 2013



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	Pág. 5
DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	
Planteamiento del problema	Pág. 6
Planteamiento teórico-conceptual	Pág. 6
Hipótesis	Pág. 7
Objetivos	Pág. 7
Justificación	Pág. 8
Delimitación	Pág. 8
Metodología	Pág. 9
Plano de delimitación de la zona de estudio	Pág. 10
ÁMBITO REGIONAL	
La región	Pág. 12
El municipio	Pág. 13
Sistema de enlaces	Pág. 14
Sistema de ciudades	Pág. 14
Indicadores socioeconómicos	Pág. 15
Papel del municipio en la región	Pág. 15
ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	
Demografía	Pág. 16
Aspectos económicos	Pág. 20
Problemática de aspectos socioeconómicos en la localidad	Pág. 22
MEDIO FÍSICO NATURAL	
Topografía	Pág. 23
Edafología	Pág. 23
Geología	Pág. 24
Hidrología	Pág. 24
Uso de suelo	Pág. 24

Vegetación -----	Pág. 25
Clima -----	Pág. 25
Propuestas de usos de suelo natural -----	Pág. 26

## ESTRUCTURA URBANA

Imagen urbana -----	Pág. 27
Suelo -----	Pág. 28
- Crecimiento histórico -----	Pág. 28
- Usos de suelo urbano -----	Pág. 29
- Tenencia de la tierra -----	Pág. 30
- Densidades -----	Pág. 30
Medio Ambiente -----	Pág. 30
Infraestructura -----	Pág. 30
Equipamiento urbano -----	Pág. 31
Vivienda -----	Pág. 36
Vialidad -----	Pág. 36
Transporte -----	Pág. 37
Problemática urbana -----	Pág. 38

## PROPUESTA

Estrategia de desarrollo -----	Pág. 39
Estructura urbana propuesta -----	Pág. 40

## EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Introducción -----	Pág. 42
Planteamiento del problema Arquitectónico -----	Pág. 42
Planteamiento teórico conceptual -----	Pág. 43
Factibilidad -----	Pág. 43
Objetivos -----	Pág. 44
Hipótesis de la solución -----	Pág. 44
Conceptualización y Enfoque -----	Pág. 45
Análisis del terreno y su concepto inmediato -----	Pág. 46
Análisis programático -----	Pág. 46

Criterios compositivos	-----	Pág. 48
<b>DESARROLLO DEL PROYECTO A NIVEL EJECUTIVO</b>		
Preliminares	-----	Pág. 49
Planos Arquitectónicos	-----	Pág. 49
Plano Tecno constructivo	-----	Pág. 49
Planos Complementarios	-----	Pág. 49
<b>DESARROLLO DE MEMORIAS</b>		
Memorias descriptivas	-----	Pág. 50
Memorias de cálculo	-----	Pág. 52
<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>		
Presupuesto	-----	Pág. 70
Financiamiento	-----	Pág. 71
CONCLUSIONES	-----	Pág. 73
BIBLIOGRAFÍA	-----	Pág. 74
ANEXO 1	-----	Pág. 75
ANEXO 2	-----	Pág. 76

## INTRODUCCIÓN

La economía de un país poco desarrollado puede definirse como pobre; ésta puede crecer y crear riqueza y, sin embargo, dejar a grandes capas de la población sumidas en la miseria. Los países en vías de desarrollo, fueron la mayoría antiguas colonias de los países industrializados. Por ello, la „economía del desarrollo’ ha pasado a estudiar las soluciones que podrían aplicarse en estos países para erradicar la pobreza.

Los países industrializados fueron en algún momento „subdesarrollados’, por lo que es lógico pensar que es posible el desarrollo de estos países en el futuro. La pobreza es una circunstancia económica en la que una persona carece de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención médica, alimentos, vivienda, ropa y educación.

La pobreza absoluta es la experimentada por aquellas personas que no disponen de los alimentos necesarios para mantenerse sanos; las personas que no pueden acceder a una educación o a servicios médicos deben ser considerados en situación de pobreza, aunque dispongan de alimentos. La falta de oportunidades educativas es otra fuente de pobreza, ya que una formación insuficiente conlleva menos oportunidades de empleo.

Gran parte de la pobreza en el mundo se debe a un bajo nivel de desarrollo económico. China e India son ejemplos de países superpoblados en vías de desarrollo en donde, a pesar de la creciente industrialización, la pobreza es notoria. El desempleo generalizado puede crear pobreza incluso en los países más desarrollados.

El objetivo de esta tesis es precisamente realizar un estudio sumario respecto de la situación económica, política, social y urbana-arquitectónica en la cual se encuentra sumido nuestra zona de estudio (Ezequiel Montes Querétaro) y nuestro país en general. Presentar los problemas de una manera cruda y real, tal como son vistos por el común de los habitantes. Con el fin de proponer soluciones viables y sustentadas para sacar a la comunidad de la marginación y desigualdad social en que viven, propiciando así un beneficio para el grueso de la población.

## DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

### Planteamiento del problema

El motivo por el cual se tomó la cabecera municipal de Ezequiel Montes como zona de estudio fue que, al igual que muchas zonas del país, presenta un rezago económico considerable por las políticas neoliberales que obligan a los habitantes a abandonar sus poblados, ya que no cuentan con la capacidad y los recursos para explotar sus tierras. Su ubicación entre dos zonas turísticas de gran importancia del centro del país generan un gran potencial de desarrollo económico en los tres sectores.

### Planteamiento teórico-conceptual \*

El proceso de crecimiento demográfico tiene sus orígenes en factores sociales y económicos, que poco tienen que ver con la dinámica propia del municipio; al contrario, tienen estrecha relación con los cambios políticos, sociales y económicos del país. Ubicamos los fenómenos que tienen una mayor relación con nuestra región y el país, en un periodo de 30 años.

En el país y su contexto internacional de crisis agrícola, a principios de los años 70, causado por una sobre producción mundial y producto de la tecnificación del campo europeo, genera una caída de los precios agrícolas, y como consecuencia la incompetencia del valor comercial del cultivo nacional con el extranjero; ocasionando temor en el Estado y el abandono del sector primario. Quién antes controlaba la producción nacional, dirigiendo los cultivos a través de subvenciones económicas, semillas y herramientas, la tecnificación del campo, prestación de créditos a través de organismos como BanRural, son incapaces de continuar respaldando a un sector con tales características de insustentabilidad.

La crisis interna, oleada de la extranjera, obliga al campesino a asumir el costo completo del cultivo, sin el apadrinamiento del Estado mexicano del cuál gozaba antes de la recesión; si no al contrario, fomenta la lucha interna por el mercado nacional, resultando favorecido el campesino rentable, lo que relega al campesino no rentable a la agricultura de sobrevivencia; lo que impulsa las migraciones a los grandes centros urbanos que necesitan brazos para integrar el sector terciario en su estructura productiva; un ejército laboral de reserva que quiebre huelgas y reduzca los salarios. El fenómeno se agudiza con políticas de segregación por parte del Estado hacia el trato con el campo ya entrados los años 80; condicionando la poca ayuda que se mantenía a la rentabilidad y fidelidad; siendo la única manera de mantenerse en el mercado el fortalecimiento de la unión ejidal y la organización campesina, para poder mantener así también las tierras; no conveniente para la era de la globalización, política del Estado en esos años, quién promulga la reforma al Art. 27 de la constitución en el año 94 por el entonces presidente Carlos Salinas de Gortari; que a grandes rasgos fomenta la de fragmentación de los ejidos y de la unión campesina e incita la inserción del capital privado agroindustrial al campo;

\*[Celso Furtado](#), *Subdesarrollo y estancamiento en América Latina*, Editorial Universitaria de Buenos Aires, Argentina, 1972. Los basamentos de la [Teoría de la dependencia](#).

Obligando al campesino no rentable a emigrar hasta dónde llegue, si es a Estados Unidos mejor pues pagan en dólares; al campesino a producir el cultivo que obligan los tratados firmados, o vender a la agro-industria.

### Hipótesis

Sin duda se pueden apreciar un gran número de problemas en la zona de estudio, pero muchos de estos son provocados por algunos elementos en particular que están relacionados con el actual modo de desarrollo urbano, en el cual no se contempla un beneficio directo a la gran mayoría de la población. Por ello es necesario considerar todos aquellos elementos que pudieran ser aprovechados para el beneficio del mejoramiento de la calidad de vida de la población en general, como aquellos que por su relevancia regional se presentan con mayor posibilidades de explotación económica, pudiendo ser estos los recursos naturales y artificiales.

En el primer caso se sabe de la gran riqueza de recursos naturales con los que cuenta el lugar, en el que destaca el alto nivel de producción, principalmente sorgo, trigo, cebada y alfalfa en menor escala frijol y maíz, los cuales no son aprovechados a otro nivel de producción como lo es la transformación. En el segundo caso, los recursos artificiales con los que cuenta el lugar le dan la posibilidad de verse beneficiado de distintas maneras, ya que se cuenta con una favorable variedad de enlaces carreteros que facilitan la actividad comercial y turística. Por lo que se plantea como hipótesis que la reactivación económica basada en la actividad productiva, su transformación y comercialización; y que a partir de ello se desarrollará la ampliación y mejoramiento de los servicios, generación de empleos, la contención del abandono del campo, y a su vez que se preservarían las costumbres y la identidad que se han venido perdiendo a causa de la falsa idea de la modernidad que se ha pretendido implementar como modelo para el futuro.

### Objetivos

Realizar una investigación apegada a la realidad nacional que permita conocer la causa que determina los problemas existentes, y así poder proponer una adecuada alternativa que establezca las condiciones necesarias para solucionar las demandas de la población.

Elaborar una estrategia de desarrollo para la zona de estudio que contemple un verdadero mejoramiento de la calidad de vida de toda la población.

Proporcionar a la comunidad un estudio del equipamiento urbano existente, que permita anticipar las necesidades de estos elementos en el futuro y contemplar su adecuada localización en la zona de estudio.

Que a partir de los proyectos derivados de la estrategia, se fomente la autogestión económica y una conciencia de crecimiento urbano más ordenado.



## Justificación

La principal causa para el desarrollo de esta investigación es nuestra formación como profesionistas en el proceso de producción urbano-arquitectónico para poder brindar los servicios que requiera nuestra sociedad. También, es el conocer los recursos con los que cuenta la población, para guiar su desarrollo de manera controlada y así evitar la sobre explotación de los recursos; además de conocer el funcionamiento de la dinámica interna y proceso de crecimiento; dificultades y problemáticas que se presenten en la comunidad.

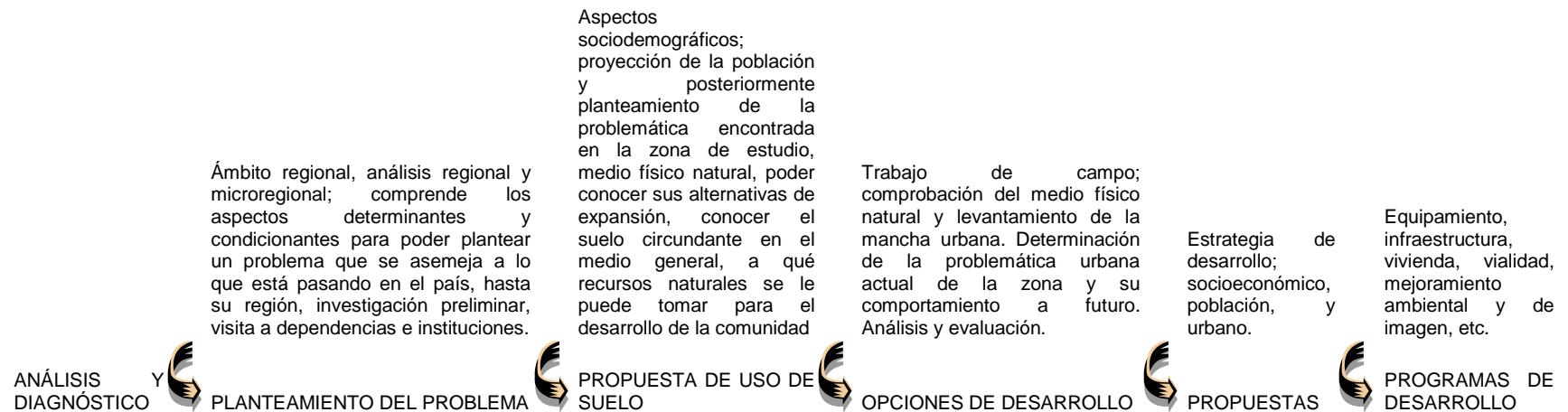
Existe un factor que nos preocupa, este es que los planes de desarrollo respondan a las características de cada región, y cuyas políticas vayan dirigidas a desarrollar las potencialidades económicas más rentables, y sin descuidar a los sectores desfavorables de la población. Ya que muchos de estos planes responden a políticas paternalistas y caritativas, que la gran mayoría de la población no llega a observar, pues el crecimiento de la economía no responde a mejorar la calidad de vida; sino que responde a aumentar la popularidad de los políticos que no ven más allá de su periodo, no existiendo continuidad de los llamados planes de desarrollo.

## Delimitación

El estudio a realizar comprende el espacio contemplado en la zona de estudio donde se incluye la zona urbana actual de la cabecera municipal de Ezequiel Montes, la elección de este poblado fue tomada a razón de la importancia que tiene en la región y considerando los recursos humanos con los que se cuentan para abarcar los alcances establecidos en los objetivos. En cuanto a la delimitación temporal la situamos desde comienzos de la crisis campesina a partir de mediados de los años 70's hasta el 2024, año fijado como límite del crecimiento de la zona urbana, el pronóstico socioeconómico, y los programas de desarrollo del presente estudio. Cabe mencionar que existen elementos dentro de la zona de estudio que funcionan como determinantes sociales, políticas, económicas e ideológicas; así como las condicionantes físico naturales y artificiales, que dan lugar a la problemática.

## Metodología

Todo proceso de investigación científica, social o urbana; debe precisar el objeto de estudios y sus planteamientos generales de los cuales se derivaran sus esquemas particulares de investigación. En este caso se plantea un esquema metodológico para realizar un diagnóstico pronóstico al cual se llega mediante la recopilación y análisis de la información socioeconómica y de la situación urbana que enfrenta un poblado, con la finalidad de plantear la estrategia y las propuestas para intervenir en las problemáticas que surgen en su desarrollo urbano.

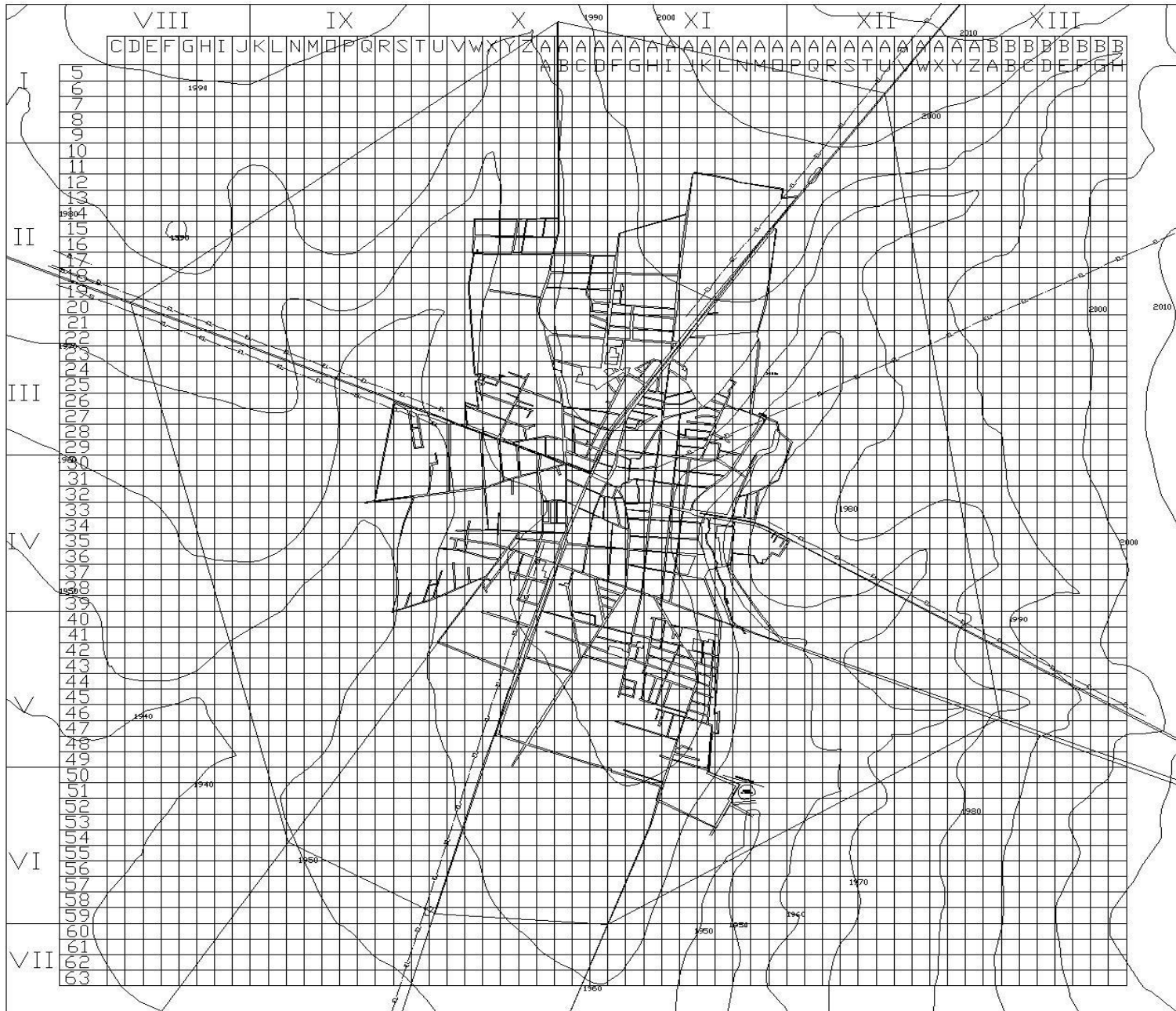


## DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Para realizar nuestra investigación requerimos delimitar físicamente la zona que abarcará y que no se limitará a la zona urbana de la cabecera municipal, para ello se utilizará un método que contempla el crecimiento poblacional a nuestra meta de planeación que alcanza (20 años) y que según los datos analizados plantea que la población crecerá 1.7 veces. De ahí se traza una circunferencia con el radio que muestra ese crecimiento posteriormente.

Se ubican puntos físicos de referencia que intersectan la circunferencia auxiliar quedando conformada la siguiente poligonal:

- 1.- 2.00 Km de la intersección de las calles Constitución y Francisco I. Madero. En la carretera federal 120 rumbo Ezequiel Montes – Cadereyta.
- 2.- 0.80 Km. De la intersección de las calles Dr. Manuel Mondeo del Castillo y bulevar Presidentes. En la rodada rumbo Ezequiel Montes – San Elías
- 3.- 2.70 Km. De la intersección de las calles Gabriel Ramos Villán y Joaquín Vega en la carretera estatal 130 rumbo Ezequiel Montes – a entronque con carretera Tolimán
- 4.- 1.95 Km. De la intersección de las calles Juan Escutia y Francisco Márquez en la rodada Ezequiel Montes – Cardonal.
- 5.- 1.10 Km. De la intersección de las calles Venustiano Carranza y Avenida Heroico Colegio Militar en la carretera federal 120 rumbo Ezequiel Montes – Tequisquiapan.
- 6.- 1.70 Km. De la intersección de las calles la Hiena y Avenida del Ciervo en la avenida del Ciervo Ezequiel Montes – el Ciervo.
- 7.- 1.90 Km. De la intersección de la calle Unión y de la Carretera Estatal 130 en la carretera estatal 130 Ezequiel Montes – Villa Progreso.



# EZEQUIEL MONTES



## SIMBOLOGÍA

-  CURVA DE NIVEL
-  LÍNEAS DE ELECTRICIDAD
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  TRAZA URBANA

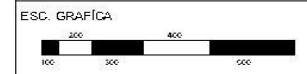


## PLANO BASE

CLAVE: MFN-01

PLANO: PLANO BASE

ELABORO:  
 MISAEL VEGA C.  
 MISAEL RAMIREZ O.  
 HECTOR E. GONZALEZ R.  
 K. ROGUIL OJEDA V.



## ÁMBITO REGIONAL

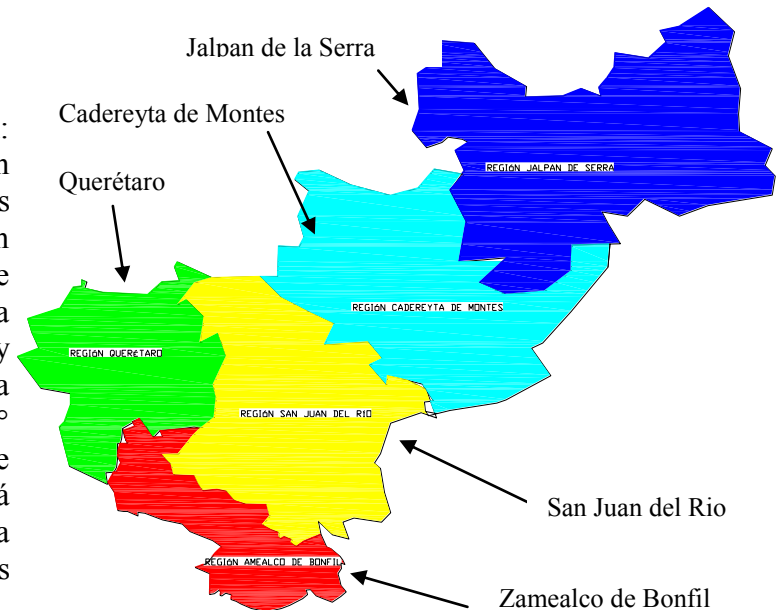


Imagen: [www.e-local.gob.mx](http://www.e-local.gob.mx)

La República Mexicana está conformada por varias zonas. Estas zonas son delimitadas por las diferentes cadenas montañosas que atraviesan el país y son: el Altiplano, situado al norte y enmarcado por la Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental; la planicie Tamaulipeca y la Huasteca, entre La Sierra Madre Oriental y el Golfo de México; la planicie costera Noroccidental entre la Sierra Madre Occidental y la cordillera Surcaliforniana; la zona centro, dividida de la zona sur por el Eje Neovolcánico Transversal desde el océano Atlántico hasta el Pacífico y la planicie costera del Suroeste que abarca toda la península de Yucatán. El estado de Querétaro se encuentra en la zona central y éste a su vez se divide en cuatro regiones geográficas: región sur, región centro, región semidesértica y región Sierra Gorda.

### La región

Los municipios del Estado se clasifican en cinco regiones económicas que son: Zamealco de Bonfil, Cadereyta de Montes, Jalpan de Serra, Querétaro y San Juan del Río. La región económica San Juan del Río está integrada por los municipios Ezequiel Montes, Pedro Escobedo, San Juan del Río y Tequisquiapan. Esta región ocupa una superficie de 1,692.8 km<sup>2</sup> lo que representa el 14.4% de la superficie estatal. Ocupa el 1er lugar en aprovechamiento agrícola del estado pues cuenta con cultivos de sorgo, trigo, cebada, alfalfa, avena y en menor proporción maíz y frijol; también produce uva para la elaboración de vinos de mesa; es considerada una zona ganadera y es la principal cuenca lechera de todo el estado. Es la 2° región industrial del estado compuesta desde papeleras hasta procesadoras de alimentos. En cuanto a abasto de productos agropecuarios y abarrotes, está cubierto en su totalidad. Tiene los servicios básicos domiciliarios pero hace falta expandirlos a las comunidades menores. Cuenta además, con servicios turísticos importantes [1].



[1] Enciclopedia de los Municipios de México. Querétaro. Actividad Económica. © 2005 Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Querétaro.

## El municipio

Ezequiel Montes se encuentra en la región geográfica Sur a 59 km de la capital queretana, al noroeste del estado. Está a una latitud norte 20° 43' a 20° 31' y latitud oeste 99° 44' a 99° 59'. Al norte limita con el municipio de Tolimán en 12,749 km; al noreste colinda con el municipio de Cadereyta de Montes en 51,829 km; al sureste con el Estado de Hidalgo en 9,531 km; al suroeste con Tequisquiapan 40,689 km y al oeste con el municipio de Colón en 31,695 km, sumando un perímetro de 146 495Km. Ocupa el 2.4% de la superficie total del Estado, siendo así, el decimoséptimo en extensión territorial. Tiene una altitud de 1,970 m sobre el nivel del mar. El 25% de la superficie del municipio está accidentada, mientras que el 75% restante corresponde a zonas semiplanas [2].



Imagen: sitio del Gobierno de Ezequiel

La principal actividad económica de Ezequiel Montes es la ganadería, sin embargo, a nivel regional ocupa el 2° lugar en bovinos; el 2° en porcinos y el 2° en aves. A nivel estatal ocupa el 5°, 7° y 8° respectivamente.

La región en el año 2003 se contaba con 157,000 cabezas de ganado bovino (de leche y engorda); 25,000 porcinos; 10,000 ovinos; 3,000 equinos; 3,000 caprinos y 641,648 aves (carne y huevo) [4]. Diariamente se producen 52.5 toneladas de carne de res (900 toneladas de carne en canal). Esto representa el sacrificio de 150 reses diario en promedio [5]. Para poder mover esta cantidad de productos, es necesaria una red de transporte de grandes dimensiones, esto da como resultado la actividad económica del transporte de carga. Estas cifras son altas a nivel regional, sin embargo se cuenta con muy poca producción a nivel municipal.

---

[2] Sitio del Gobierno de Ezequiel Montes. <http://ezequielmontes.gob.mx/>

[3] Mapas Independencia. Mapa de General del Estado de Querétaro. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/queretaro/municipios/22007a.htm>

[4] De acuerdo al último informe de la Asociación Ganadera Local.

[5] Según el rastro Tipo Inspección Federal (TIF).

## Sistema de enlaces

El transporte de carga es fundamental para el desarrollo de Ezequiel Montes pues apoya al sector primario llevando cabezas de ganado, granos, forrajes, fletes, materia prima para materiales de construcción. Dicha actividad se desarrolla a nivel local en 14 km de la Carretera Federal San Juan del Río-Xilitla, 32.3 km de la carretera estatal, de los cuales, 20.4 km corresponden al ramal Las Rosas y en 60.10 km de caminos rurales que comunican a la cabecera municipal con 22 subdelegaciones. A nivel estatal se comunica con San Luis Potosí por la Carretera Federal No.120, con Guanajuato y con Hidalgo por la Carretera Federal No.90 y con el Estado de México por la Carretera Federal No.57 [8].



Imagen: queretaro.gob.mx

El transporte de carga da origen al sector terciario. En este sector se encuentra el comercio, que constituye uno de los movimientos más fuertes de la región. Esto se debe a la ubicación estratégica de la cabecera municipal, pues en ella existen 644 comercios: abarrotes, zapaterías, ferreterías, casas de materiales, farmacias, panaderías, tortillerías, carnicerías, fruterías y otros. Así como 6 centros comerciales que surten a mayoreo y menudeo en toda la región. Además hay 16 establecimientos de hospedaje y 24 restaurantes y aunque estos no dependen directamente del transporte de carga, sí lo hacen del turismo, debido a su cercanía con Tequisquiapan y Bernal.

Esto convierte a Ezequiel Montes en uno de los principales destinos turísticos del centro del país registrando hasta 3,000 visitantes cada fin de semana, pues cuenta con atractivos como la peña de Bernal que es el tercer monolito más grande a nivel mundial; la cavas de Freixenet de México, únicas en Latinoamérica y fiestas patronales.

## Sistema de ciudades

Todas las ciudades del país se relacionan de manera directa o indirecta con la Ciudad de México pues por ser una República, todo está centralizado y ya sea por trámites burocráticos para poder operar o por contacto con otras compañías que hasta el sector menos productivo de un pequeño poblado, hasta una gran empresa que manufacture auto partes tengan que ver con el centro del país.

El Estado de Querétaro tiene un gran impacto en la economía nacional, debido a que en él se encuentran industrias de todo tipo y la mayoría de estas se relaciona con otras empresas que se ubican en el Estado de México y el norte del Distrito Federal.

---

[8] <http://maps.google.com.mx/> “ idropon montes”

## Indicadores socioeconómicos

A nivel estatal, Ezequiel Montes junto con San Juan del Río se relaciona directamente con la región económica de Jalpan de Serra, integrada por los municipios Arroyo Seco, Pinal de Amoles, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros y San Joaquín por el abasto de insumos y productos que van desde abarrotes hasta alimento para ganado. Esta producción se lleva a cabo mediante las localidades menores de Palo Seco, Los Sánchez;, El Ciervo, Los Pérez y San Antonio son los principales productores de maíz, sorgo, alfalfa, frijol guayaba y legumbres.

## Papel del municipio en la región

A partir de lo analizado observamos que Ezequiel Montes ocupa el 5° lugar en producción bovina, siendo que la ganadería es la principal actividad económica de la región.[9] Esto se debe a que la mayor parte de las tierras destinadas a la crianza de animales ahora se utilizan para la agricultura y poder abastecer lo suficiente a la región económica que depende de Ezequiel Montes. Esto no quiere decir que la agricultura esté tomando fuerza, por el contrario, también va en detrimento porque los agricultores no saben explotar al máximo sus tierras y se van a otros lugares en busca de empleo. Sin embargo, por ser un sitio con una ubicación geográfica privilegiada y las mejores condiciones climáticas, es un municipio con un gran potencial de desarrollo económico, pues además de poder explotar la tierra para impulsar al sector primario, se puede crear una alternativa que apoye a los sectores secundario y terciario.

---

[9] Censo Económico del INEGI 2000.



## ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

### Demografía

Con el Plan Nacional de Desarrollo del periodo del presidente Carlos Salinas de Gortari (1989-1994), se desprende un concepto de política social que tuvo como finalidad la equidad, el desarrollo, el bienestar colectivo y la justicia social. En este sentido, una de las prioridades para la existencia de una política de esta naturaleza fue, por una parte, la incorporación del desarrollo sostenible, y por otra, el ataque frontal a la pobreza extrema (Plan Nacional de Desarrollo, 1989-1994), todo esto apoyándose en dos bases económicas, una la creación de actividades y empleos bien remunerados, y dos, el incremento de los salarios reales, sustentado en una evolución económica que fortalezca la demanda de trabajo, el aumento de la productividad, el uso eficiente de las potencialidades del país, y el equilibrio de los factores de producción [10].

Por este motivo se creó un instrumento coordinado entre el gobierno federal, estatal y municipal. Este fue denominado Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL). Es importante señalar que este programa estuvo orientado a una población muy precisa, los pobres más pobres dentro de los pobres: los indígenas, los campesinos y los grupos sociales urbanos excluidos por las políticas de ajuste estructural de la década de los 80s. Así, las áreas que atacó este programa fueron las relacionadas con la alimentación, la tenencia de la tierra, la vivienda, la educación, la salud, así como la infraestructura agropecuaria. Durante el sexenio 88-94, este programa absorbió proporciones significativas de los presupuestos ordinarios y extraordinarios del gobierno no solucionando del todo el problema de la pobreza en el país [11]. Pues el Programa Solidaridad desconcentró sin descentralizar la administración y toma de decisiones en la política social, generando un problema, por una parte, de ausencia participativa, y por otra, de gestión pública de las políticas sociales que tuvieron como resultado el alimentar a toda una generación de pobres que se hicieron dependientes estructurales de éstas, bien por la vía del clientelismo, o bien por la vía de una carencia a nivel gerencial.

---

[10] *La Política Social en México: 1989-2002. Una Propuesta desde lo local.* Freddy Mariñez Navarro. Profesor-Investigador de la Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública (EGAP). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

[11] *Existe coincidencia tanto del gobierno como del sector académico en decir que los recursos gastados durante el "salinismo" significaron un incremento récord dado que subieron del 6.6% de la inversión pública en 1989 hasta el 17.3% en 1992. Así en palabras del Secretario de Desarrollo Social, se estima que "la inversión federal de Solidaridad creció sustancialmente a partir de 1989. De 1.64 billones de pesos en ese año, pasó a 6.8 billones de pesos en 1992, con incrementos reales en promedio anual de 36.2%"* (Carlos Rojas, 1996). *Plan Nacional de Desarrollo (1989-1994).* (1989) Poder Ejecutivo, Secretaría de programación y presupuesto, México.

Es por este motivo que la tasa de crecimiento más alta se registra en el periodo 90-95, que fue del 6.2% a nivel regional con respecto al 3.6% en el periodo 80-90 y del 1.4% en el periodo 95-00 (ver tabla de crecimiento de población) pág.16. Para la investigación se consideró la tasa de 1.4% pues con el aborto del PRONASOL y sumando el modelo neoliberalista actual, no se han generado las condiciones ni la estabilidad económica para el desarrollo del país, por lo tanto, el comportamiento de la población a nivel nacional ha tenido el mismo comportamiento: ha disminuido. Si se retomara dicho programa, surgiría una posibilidad de crecimiento de la población, pues las personas no tendrían que abandonar sus tierras y como consecuencia, no habría un déficit de mano de obra y gracias a la ubicación geográfica de Ezequiel Montes y su cercanía al poblado de Tequisquiapan, se puede crear un modelo económico basado en el turismo y la explotación de las tierras de uso agrícola.

TABLA DE CRECIMIENTO DE POBLACIÓN [12]

	Habitantes	Tasa de crecimiento	Habitantes	Tasa de crecimiento	Habitantes	Tasa de crecimiento	Habitantes
	1980	80 – 90	1990	90 – 95	1995	95 – 00	2000
Total Municipal	16,617	2.8	21,859	3.2	25,605	1.5	27,598
Ezequiel Montes	5,427	3.6	7,705	6.2	10,392	1.4	11,140

Utilizando la tasa de 1.4%, se obtuvieron tres proyecciones de población: a corto, a mediano y largo plazo, los cuales arrojaron para el año 2024 una población que no rebasará los 16,000 habitantes. Cabe mencionar que esta tasa es la más reciente y por lo tanto la más baja debido al poco desarrollo económico del país.

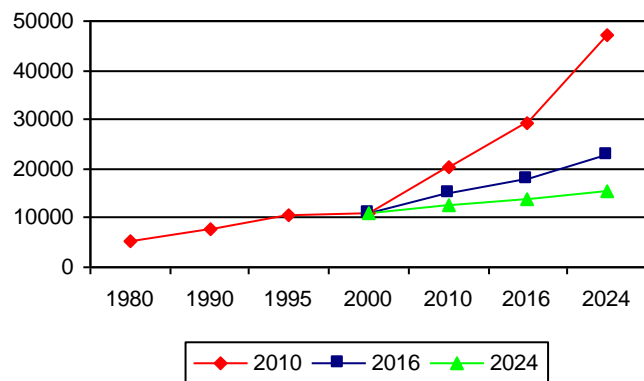
---

[12] Fuente (INEGI) 1980, 1990, 2000 y Censo de Población y Vivienda 1995, Cálculo de las tasas de crecimiento (SDUOP, 2003).

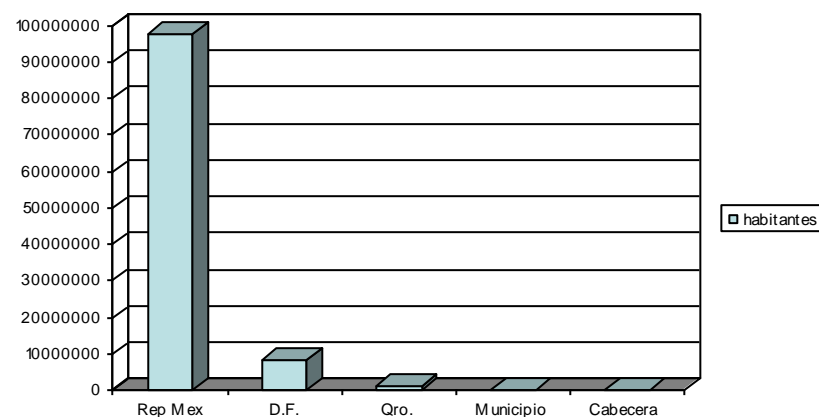
	<b>TASA DE CRECIMINETO</b>	<b>2010</b>	<b>2016</b>	<b>2024</b>
ALTA	6.2	20,329	29,166	47,192
MEDIA	3.6	14,927	17,876	22,645
*BAJA	1.4	12,801	13,915	15,552

\* Tasa que se tomó en cuenta para la investigación

GRÁFICA DE PROYECCIONES DE POBLACIÓN [13]



GRÁFICA COMPARATIVA DE POBLACIÓN [14]



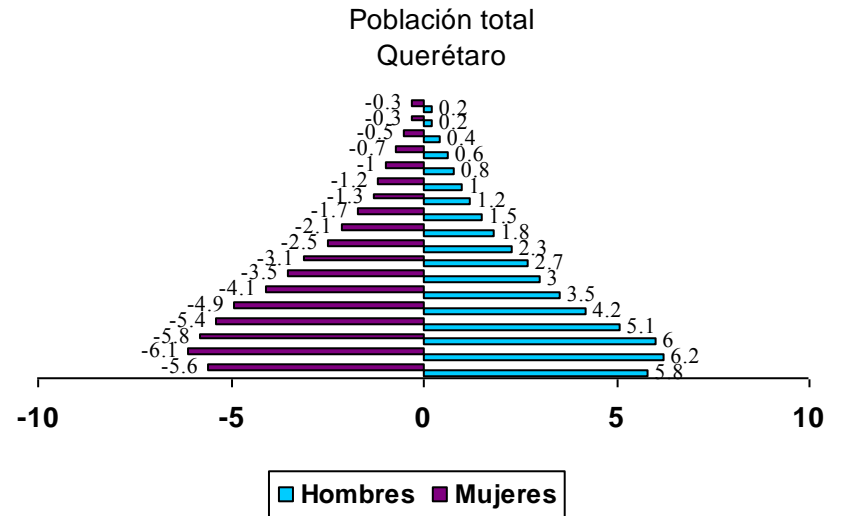
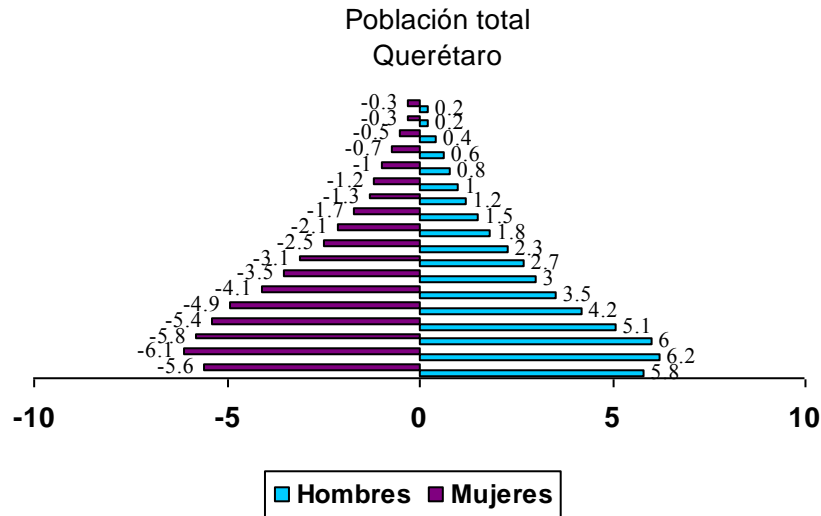
En el año 2000, la población de Ezequiel Montes era de 11,140 habitantes de los cuales 5,315 eran hombres y 5,825 eran mujeres. Para el año 2005, la población aumentó a 11,950 habitantes [15], es decir, 810 personas de diferencia, lo que representa un tasa de crecimiento de 1.41% en estos cinco años.

[13] Datos obtenidos por el equipo de investigación "Proyecto para el desarrollo de Ezequiel Montes (Cabecera Municipal), Querétaro."

[14] Datos obtenidos por el equipo de investigación "Proyecto para el desarrollo de Ezequiel Montes (Cabecera Municipal), Querétaro."

[15] Dato Enciclopedia de los Municipios de México. Querétaro. Actividad Económica. © 2005 Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Querétaro.

GRÁFICAS COMPARATIVAS POR SEXO [16]



En la gráfica de pastel (derecha) podemos observar como la cantidad de hombres es superada ligeramente por las mujeres y esto se debe principalmente a que la mujer es el sexo más fuerte biológicamente, por tanto, las niñas tienen más probabilidades de sobrevivencia en el parto [17]. En la gráfica de abajo se puede apreciar como la población del estado de Querétaro, al igual que la del país tiene el mismo comportamiento, siempre hay más mujeres que hombres [18].

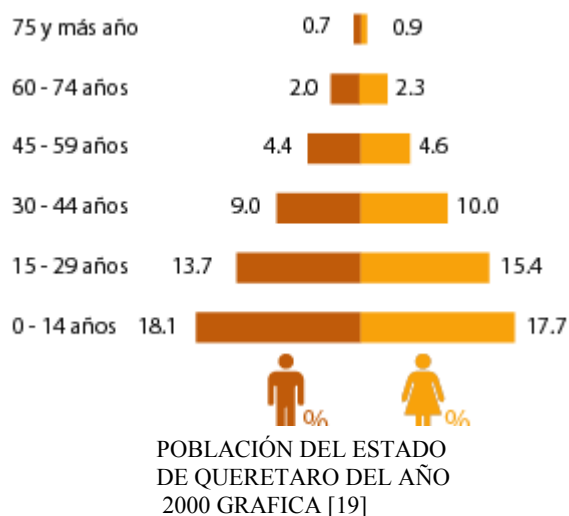
**Población de Ezequiel Montes (cabecera municipal) en el año 2000**



[16] Cuaderno Estadístico Municipal de Ezequiel Montes, publicación INEGI. 1994. Página 34

[17] Datos obtenidos por el equipo de investigación "Proyecto para el desarrollo de Ezequiel Montes (Cabecera Municipal), Querétaro".

[18] Censo Económico del INEGI 2000.



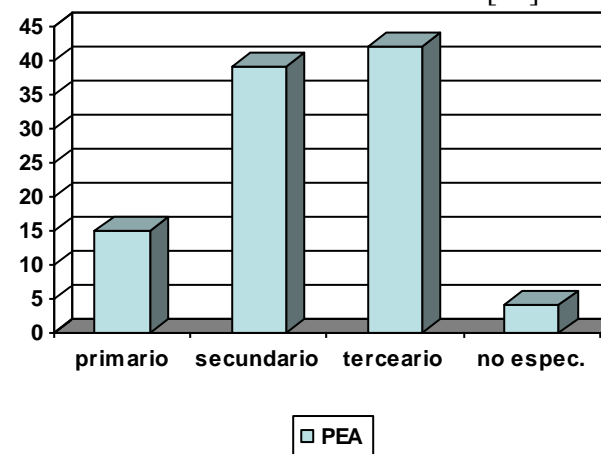
La baja sobrevivencia en recién nacidos se presenta principalmente por la deficiencia de los servicios médicos regionales, pues a pesar de que existe un hospital no es suficiente para atender a la población en su totalidad. Este problema afecta directamente a la población, pues es uno de los factores que influyen al bajo crecimiento de la comunidad. Grafica [19]

Otro de los factores que contribuye al bajo crecimiento de la población es la falta de empleo, pues a pesar de que Ezequiel Montes es uno de los principales proveedores de insumos como abarrotos y grano rolado para ganadería a la región de Jalpan de Serra, la producción se da en el resto del municipio y no en la cabecera. Como consecuencia de este problema la gente se va a buscar empleo a otras localidades como Tequisquiapan y San Juan del Río debido a su gran actividad industrial e incluso a otros países, principalmente a Estados Unidos.

### Aspectos económicos

La población del municipio consta de 27,598 habitantes, el 34% es población económicamente activa (PEA), es decir 9,388 personas, del cual el 98.5% cuenta con trabajo (9,242 personas) y el 1.5% está desempleada (141 personas) [20]. De 9,242 personas que trabajan, 2,626 lo hacen en 306 industrias de explotación de bancos de cal, elaboración de alimentos balanceados para la ganadería y maquiladoras textiles, y en menor escala la fabricación de muebles, así como dos empresas vitivinícolas; 242 trabajan en ejidos y el resto se dedica a la ganadería y al comercio en partes proporcionales. De los 27,598 habitantes que había en 2000 en todo el municipio, 11,140 vivían en la cabecera municipal, pues ahí tenían se fuente de trabajo. En 2005 la población de Ezequiel Montes creció a 34,729 habitantes.

GRÁFICA DE POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA GRAFICA [20]



[19] Cuaderno Estadístico Municipal de Ezequiel Montes, publicación INEGI. 1994. Página 38

[20] Anuario Estadístico de Ezequiel Montes 2005. Pagina 37

Según los resultados de la Encuesta Nacional de Empleo (1999), donde sólo se tomó en cuenta a la población mayor de 12 años, siendo ésta de 73.994.900 habitantes (76% del total de la población).

Grafica [21]

<b>DATOS DE LA ESCUELA NACIONAL DE EMPLEO</b>				
	<b>Total</b>	<b>Masculina</b>	<b>Femenina</b>	<b>%</b>
<b>PEA</b>	41289154	<b>20107818</b>	<b>21181336</b>	<b>56</b>
<b>PEI</b>	<b>32705756</b>			<b>44</b>
<b>PEA Ocupada</b>	<b>23215569</b>	<b>15060755</b>	<b>8154814</b>	<b>56</b>
<b>PEA Desocupada</b>	<b>18073585</b>	<b>5047063</b>	<b>13026522</b>	<b>44%</b>

La estructura de empleo que se presenta en el área de estudio, se inclina por el sector terciario con el 43.58% de la población ocupada, seguida por el sector secundario con 37.70%, existiendo una diferencia mayor, le siguen el sector primario con 11.65% y por último rubro de no especificado; siguiendo con una estructura muy similar para el caso municipal. En cuanto a los campesinos e indígenas, el gobierno continuó con el programa del Campo (PROCAMPO), entregando apoyos a la comercialización, así como nuevos créditos a las empresas rurales, enmarcándose en la política de modernización del campo. Grafica [21]

Un elemento importante inmerso en la política social en el sexenio de Ernesto Zedillo fue la vinculación entre la política de población y el desarrollo social, dirigidas a impulsar la reducción del ritmo de crecimiento de la población que exige mayores esfuerzos para satisfacer las demandas de empleo, educación, salud y vivienda. Según el INEGI,

En resumen, los sectores económicos en Ezequiel Montes se distribuyen de la siguiente manera:

- Sector primario 15% (Agricultura, ganadería, caza y pesca).
- Sector secundario 39% (Minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción).
- Sector terciario 42% (Comercio y servicios).
- No especificado 4%

Gráfica [22]

[21] Cuaderno Estadístico Municipal de Ezequiel Montes, publicación INEGI. 1994. Página 40

[22] Cuaderno Estadístico Municipal de Ezequiel Montes, publicación INEGI. 1994. Página 42

En lo que respecta al ingreso de la población, se puede observar que la gran mayoría de las localidades presentan un porcentaje mayor de población en el rubro de 1 a 2 veces salarios mínimos, sólo en los casos de las comunidades de La Ermita que se encuentra en un 50% entre el rubro de menos de 1 salario mínimo y de 1 a 2 veces salario mínimo y la comunidad El Cerrito que presenta el porcentaje más alto en el rubro de menos de 1 salario mínimo con el 58.82%. [23]

#### Problemática de aspectos socioeconómicos en la localidad

El primero de los problemas que encontramos es que la falta de servicios médicos es la principal causa de muerte en niños y el bajo índice de supervivencia de recién nacidos, por lo tanto, es necesario incrementar dicho servicio. [24]

Otro problema es que los habitantes de la localidad están emigrando a otras comunidades en busca de empleo. A pesar de que Ezequiel Montes y Juan del Río son los principales proveedores de insumos a la región de Jalpan, la gente está abandonando sus tierras porque no se tiene la capacidad de explotarlas. [25]

---

[23] *anuario estadístico de Querétaro del 2005* [http://ezequielmontes.gob.mx/?page\\_id=229](http://ezequielmontes.gob.mx/?page_id=229)

[24] *Datos obtenidos por el equipo de investigación "Proyecto para el desarrollo de Ezequiel Montes (Cabecera Municipal), Querétaro"*.

[25] *Datos obtenidos por el equipo de investigación "Proyecto para el desarrollo de Ezequiel Montes (Cabecera Municipal), Querétaro"*.

## MEDIO FÍSICO NATURAL

El análisis del medio físico natural tiene como objetivo conocer todos los recursos naturales con los que cuenta la zona de estudio y conocer también la manera de explotarlos para beneficio de los habitantes ya sea para autoconsumo o para comercializar y de esta forma beneficiar el desarrollo económico de dicha zona.

### Topografía

Con respecto a la topografía, cabe señalar que la mayor parte de la superficie tiene una pendiente menor del 5% a lo largo y ancho de la cabecera municipal, los usos recomendables en esta pendiente son Agricultura, Zonas de recarga acuífera, Construcciones de baja densidad, zonas de recreación intensiva, preservación ecológica, habitacional, densidad alta y media, construcción habitacional densidad media, construcción industria y recreación. Sólo en algunas partes la pendiente alcanza el 15%, habitación de mediana y alta densidad, equipamiento, zonas recreativas, zonas de reforestación, y zonas preservables. En menor escala son las que alcanzan hasta el 30% de pendiente, reforestación, recreación pasiva y conservación. Esto nos indica que predomina la extensión territorial semiplano. Las pendientes anteriormente mencionadas se dirigen hacia el sur-este, por lo tanto se genera un escurrimiento natural hacia esta zona. Este escurrimiento es muy bajo por la poca pendiente, por lo tanto, gran parte del agua pluvial se filtra gracias a que el suelo de la región es permeable. [26] Ver plano en anexo 1

### Edafología

Como Ezequiel Montes se encuentra dentro de una región con características edafológicas similares, es casi imposible determinar diferentes tipos de suelo. Solamente hacia el norte se encuentra el suelo de tipo *Litosol* (I), pero el resto de la zona es de tipo *Feozem Háplico* (Hh), ambos tipos de suelo se caracteriza por ser fértiles y por este motivo la zona es apta para cultivo de sorgo, maíz, alfalfa y uva. La fertilidad de estas tierras se debe a que el suelo es proveniente de aluviones. Predomina el suelo compuesto por combinaciones de arcillas, limos y arenas, con calizas en menor proporción. Estos elementos hacen que esta tierra tenga una erosión natural mecánica y química provocada por animales y plantas. [27] Ver plano en anexo 1

---

[26] INEGI carta topográfica de Ezequiel montes Municipio, archivo electrónico

[27] [http://ezequielmontes.gob.mx/?page\\_id=227](http://ezequielmontes.gob.mx/?page_id=227)



## Hidrología

Los cuerpos de agua más importantes se localizan en el lado este de la zona de estudio. Estos cuerpos de agua son escurrimientos naturales y encharcamientos. Todos estos cuerpos de agua son intermitentes y sólo tienen agua en los meses de mayo a octubre que es la época en la que se registran las lluvias más intensas, pues en los meses invernales el porcentaje de lluvia es menor al 15%. Existen 4 cuerpos de agua que son los abastecedores de la cabecera municipal [28] Ver plano en anexo 1

## Geología

Predominan las rocas sedimentarias del tipo arenisca conglomerado (ar-cg) con una baja compresión pues se encuentran en toda la zona de estudio, los usos recomendables son: agrícola, zonas de conservación o recreación y urbanización de muy baja densidad. Al poniente de la zona se encuentra el suelo de tipo aluvial formado principalmente por el arrastre de materiales desprendidos, en los cuales se destacan las rocas ígneas del tipo riolitas, brecha volcánica y extrusivas ácidas. Los usos recomendables son: materiales de construcción y urbanización con mediana y alta densidad. [29] Ver plano en anexo 1

## Uso de suelo

Debido a la gran fertilidad de Ezequiel Montes, el suelo se puede destinar a varios usos, principalmente para agricultura y no por los diferentes tipos de suelo de uso agrícola, pues como se mencionó anteriormente, la zona presenta las mismas condiciones edafológicas. Sin embargo, al nororiente se localiza una zona con matorral *crasicaule*, hacia el sur una zona de agricultura de riego. En el resto de la zona se puede observar que el suelo se destina a agricultura de temporal. [30] Ver plano en anexo 1

---

[28] [http://ezequielmontes.gob.mx/?page\\_id=227](http://ezequielmontes.gob.mx/?page_id=227)

[29] [http://ezequielmontes.gob.mx/?page\\_id=227](http://ezequielmontes.gob.mx/?page_id=227)

[30] [http://ezequielmontes.gob.mx/?page\\_id=227](http://ezequielmontes.gob.mx/?page_id=227)

## Vegetación

A pesar de que la mayor parte de la zona (matorral *crasicaule*) se destina a agricultura de temporal, en los meses sin lluvia estas tierras se observan pastizales. Al sur de esta zona se localiza una masa arbórea y otra que colinda con nuestra zona de estudio. Estos árboles son principalmente nativos de la región, Existe una zona con masa arbórea al sur de la zona de estudio. Las especies que predominan en Ezequiel Montes son: el mezquite, el huisache, el garambullo y el grangeno. A este conjunto de árboles se le conoce como bosque caducifolio espinoso ubicado en las partes planas, con una altura no mayor a los 15m. En los terrenos cerriles se encuentra la selva baja caducifolia con árboles del mismo tamaño de los anteriores y se caracterizan por tener el tronco corto, robusto y torcido. Estas especies son el tepemoaje, el palo bobo, el patol, el encino y la higuera. En los lomeríos altos hacia el noreste y noroeste se localiza el matorral *grasicale* conformado por plantas xerófilas como la biznaga y el nopal. [31] Ver plano en anexo 1

## Clima

El clima de la región es templado-semiseco con temperaturas de entre 12°C y 27°C entre los meses de mayo y octubre. Las lluvias más abundantes se registran entre los meses de mayo a octubre con una precipitación media anual de 287.44 mm. La temporada más fría se registra entre los meses de diciembre y enero con temperaturas de 0°C a 2°C. Los vientos dominantes van de norte a sur y de noreste a este con velocidades de 2 a 5 m/s y hasta 15 m/s de febrero a marzo. [32] Ver plano en anexo 1

## Evaluación del medio físico

Por la topografía, edafología y geología la mayoría del poblado es apropiado para la agricultura, construcciones de baja densidad, habitacional, preservación ecológica y recreación. Todos estos aspectos pueden influir de manera positiva en el desarrollo económico de la localidad, pues las características del suelo y del clima hacen que sea una región apta para activar a los tres sectores económicos.

Dadas las condiciones geográficas y climáticas de Ezequiel Montes

---

[31] [http://ezequielmontes.gob.mx/?page\\_id=227](http://ezequielmontes.gob.mx/?page_id=227)

[32] [http://ezequielmontes.gob.mx/?page\\_id=227](http://ezequielmontes.gob.mx/?page_id=227)

Usos Propuestos	Urbano	Industrial	Pecuario	Forestal
Topografía 0-5%	* 1	●	●	▲
5-15%	●	* 2	●	●
15-30%	* 3	□	●	●
+ de 30%	□	□	●	●
Edafología Feozem				
Litosol				
Geología: Sedimentarias	* 4	* 5	●	●
Metamórficas	●	●	▲	▲
Ígneas	●	●	□	●

- 1 Condicionado a resolver sistema de drenaje.  
2 Condicionado al estudio de tipo de edificación y sistemas constructivos.  
3 Condicionado al establecimiento de lotes grandes, lotificación residencial.  
4 Condicionado a urbanización de muy baja densidad.

- Permitido.  
□ Prohibido.  
▲ Indiferente.  
\* Condicionado.

#### Propuesta del uso de suelo natural

Dadas las condiciones naturales homogéneas de la zona de estudio, puede crecer en todos los sentidos, la propuesta de crecimiento es al norte y sur del pueblo, ya que se encuentra la principal carretera, al este hay un río que es una barrera natural y límite de la traza urbana actual, al sur oeste se propone una gran zona ganadera con un parque y dos filas de árboles como barrera natural y filtro de malos olores a la zona habitacional que se piensa poner al sur-este del poblado, en el centro del poblado delimitar una zona para el turismo, existirá un corredor peatonal que comunicará los dos sub-centros urbanos con el centro, al noroeste se propone una zona industrial, al poniente del poblado y como límite existirá una zona federal donde habrá un libramiento para vehículos de carga y así evitar el tránsito en el centro del municipio.

## ESTRUCTURA URBANA

La mancha urbana de Ezequiel Montes está limitada por granjas. De las más importantes destacan la de Montequis al sur; La Purísima al oeste; San Isidro al este y al norte La Sala y ninguno ha sido invadida a la fecha.

La composición de la traza la clasificamos como plato roto, pues no hay una traza regular, es decir, cada calle tiene una orientación distinta. Sólo en el primer cuadro de la localidad se puede apreciar cierto orden en la planeación de las calles orientadas de norte-sur y sur-norte con una inclinación de entre 80° y 90° y de este-oeste y oeste-este de entre 60° y 80°. Abarca una superficie total de 676 hectáreas, con una población de 11,950 habitantes lo que nos resulta una densidad de 17.67%

Nuestra zona de estudio se conforma por las colonias Centro, La Bola e Independencia. El poblado se asienta a ambos lados de la carretera a Bernal en el tramo conocido como Joaquín Vega y de la carretera San Juan del Río-Xilitla en el tramo cuyo nombre cambia a Heroico Colegio Militar y Constitución.

### IMAGEN URBANA

En la zona centro se localiza la iglesia de la Divina Providencia. (Siglo XX) Sin embargo, cuenta con pocos edificios de valor histórico, entre ellos destacan zonas como El Baratillo, que da muestra de construcciones típicas en la región, de principios de siglo pasado. En la cabecera municipal se pueden apreciar unas construcciones de estilo vernáculo, sobre las calles de Belisario Domínguez y Joaquín Vega. El casco de la exhacienda La Purísima, el cual se encuentra en total abandono y seriamente dañado. Esta zona, en sus orígenes se estructuró en forma lineal, debido a su dinámica comercial, sin embargo, en su crecimiento desmesurado ha ido adoptando una estructura fragmentada; las manzanas que conforman los centros de barrio, tiene una forma poligonal irregular con predios grandes. [33]

---

[33] Datos obtenidos por el equipo de investigación "Proyecto para el desarrollo de Ezequiel Montes (Cabecera Municipal), Querétaro".

## HITOS

Los hitos de Ezequiel Montes son muy contados, los principales son la iglesia “La Divina Providencia” el kiosco, el palacio municipal, la antena de Telmex, el tanque elevado de agua, (nombre de la colonia que se llama la bola), la iglesia de Santa Cecilia,

## NODOS

Existen tres nodos principales en la zona que es el cruce de las carreteras principales que tienen los siguientes nombres Joaquín Vega con cruce en H. Colegio Militar, Mariano Escobedo al cruce con Belisario Domínguez y Belisario Domínguez al cruce con Venustiano Carranza

## VISTAS

La principal vista es La Peña de Bernal, situada al Noroeste del municipio, siendo un atractivo turístico siendo el tercer monolito más grande del mundo

## DETERIORO VISUAL

Existen en las zonas aledañas del centro gran deterioro visual ya que no siguen con la topología, como el caso de la autoconstrucción, las calles en malas condiciones y la basura que hay en las calles y por consecuencia plaga de moscas en lugares donde se prepara comida, (fondas, mercado, restaurantes etc.,)

## SUELO

### Crecimiento histórico

El crecimiento de Ezequiel Montes se ha dado notablemente a lo largo de la carretera federal no. 120 que es la más importante que cruza esta localidad. Este crecimiento se ha dado de la misma proporción en ambos lados de dicha carretera. El primer asentamiento se dio en 1940, en donde actualmente se cruzan la carretera antes mencionada con la carretera Bernal Cadereyta. A partir de 1950 la población creció alrededor del primer cuadro con tendencias hacia el norte y hacia el sur. Ya que estas vialidades son de corredor comercial y es donde se desarrollan las principales actividades de esta localidad. De 1980 a 1990 la población tuvo un aumento considerable con el impulso que en ese momento se le dio al campo, pues es en esta época es cuando Ezequiel Montes tomó fuerza en

el sector primario para apoyar a toda le región serrana de Jalpan. De 1990 a la fecha la población ha tenido un incremento más bajo debido al abandono de las tierras. Este crecimiento se ha dado de manera profusa en la periferia del pueblo. [34]

Teniendo un crecimiento hacia la parte norte y sur con mayor fuerza ya que hacia el norte y al sur existen las zonas turísticas más altas de la región (Bernal y Tequisquiapan), con menor intensidad hacia el oriente y el poniente ya que estas zonas están muy alejadas de los poblados próximos.

Desde el punto de vista de las vialidades, las tendencias de crecimiento no son las más favorables para el desarrollo del poblado, por lo que proponemos a corto plazo un cambio de sentidos en el primer cuadrante, dejando como circulación lenta de vehículos y pasos peatonales, a largo plazo se propone un libramiento de norte a sur pasando por el oeste marcando el límite de crecimiento del poblado con una barrera natural de árboles. Ver plano en anexo 1

#### Usos de suelo urbano

En ésta zona no existe una incompatibilidad de uso de suelo puesto que los usos más importantes son el habitacional, el mixto (habitacional con comercio) y el comercio. La zona de baldíos está presente en casi toda la zona de estudio de manera aleatoria. [35]  
Ver plano en anexo 1

USO	%
HABITACIONAL	61
INDUSTRIA	0.3
BALDÍOS	23.3
COMERCIO	7.7
OTROS	7.7

Tabla de usos de suelo

---

[35] Fuente: Levantamiento de usos de suelo. SDUOP. Obras Públicas Municipales. 2003.

Tenencia de la tierra

## Tendencia de la tierra

La tierra del municipio se encuentra dividida en régimen de pequeña propiedad, propiedades particulares (\$200.00 M/N M<sup>2</sup>) que representa el 78.49% del total de la superficie del área de estudio, en cuanto a propiedad ejidal (\$150.00 M/N M<sup>2</sup>), es la segunda superficie en importancia, representando solo el 17.34% (lo cual comprueba que este sector ha disminuido), seguida de la propiedad municipal. [36]

## Densidades

Existen tres densidades de población en la comunidad. La primera es de 40 habitantes por hectárea y representa el 7.35% del área urbana actual, la segunda es de 90 habitantes por hectárea que corresponde al 36% de la superficie del área urbana actual y la tercera de 15 habitantes por hectárea que representa el 56% del área urbana actual. [37] Ver plano en anexo 1.

## INFRAESTRUCTURA

### Agua

La cabecera municipal, cuenta con 3,132 tomas domiciliarias, de las cuales 2,879 (92%) son domésticas y el resto comerciales. Aunque el 8.87% de las calles de la cabecera municipal carecen de la red de agua potable, el servicio se hace llegar por medio de mangueras.

El sistema de abastecimiento de agua potable consta de 4 pozos profundos y 2 tanques elevados con capacidades de 50m<sup>3</sup>. Podemos observar que toda el área urbana actual se encuentra servida de agua potable, siendo los principales problemas la falta de mantenimiento de las tuberías y la falta de presión. [38] Ver plano en anexo 1.

---

[36] Datos obtenidos por el equipo de investigación "Proyecto para el desarrollo de Ezequiel Montes (Cabecera Municipal), Querétaro".

[37] Cuaderno Estadístico Municipal de Ezequiel Montes, publicación INEGI. 1994. Página 45

[38] Cuaderno Estadístico Municipal de Ezequiel Montes, publicación INEGI. 1994. Página 50

## Drenaje

A pesar de que sólo el 65% del municipio cuenta con drenaje, en la cabecera municipal está cubierto casi en su totalidad (95%). Ya que el 5% no cuenta con dicho servicio ya que son terrenos baldíos. Sin embargo, cabe señalar que existen problemas en cuanto a la calidad del servicio, pues el flujo en la red no es el más adecuado debido al diámetro de la tubería, debido a que se ha densificado la población en la zona centro. La falta de plantas de tratamiento, provoca que se acentúe la contaminación en los puntos en que se vierten las aguas negras, como es el caso de la laguna La Soledad. No se cuenta con alcantarillado suficiente.[39] Ver plano en anexo 1

## Electricidad y alumbrado público

El centro de población cuenta con líneas de alta tensión, provenientes de la subestación ubicada a 5 km de la cabecera municipal, sobre la carretera estatal 130. Existen deficiencias en el servicio por constantes bajas de voltaje y apagones. No se respetan los derechos de vías de las líneas de alta tensión. En la cabecera municipal el alumbrado público reporta una cobertura alrededor del 90%. En donde el 10% no cuenta con dicho servicio. [40] Ver plano IN-03.

## EQUIPAMIENTO URBANO

### Educación

En toda el área de estudio se cuenta con escuelas suficientes que logran absorber la demanda en el corto y mediano plazo, siendo hasta el largo plazo cuando se requiere construir 18 UBS en total para los 4 niveles existentes. [41] Ver plano en anexo 1.

### Salud y asistencia social

Centro de salud de hospitalización: Las condiciones que se encuentra el equipamiento son deficientes, principalmente por que su capacidad ha sido rebasada. El terreno está subutilizado; a largo plazo se requiere construir 3 consultorios y eficientar el servicio, así como dotarlo de equipo médico. [42] Ver plano en anexo 1.

---

[39] *Cuaderno Estadístico Municipal de Ezequiel Montes, publicación INEGI. 1994. Página 52*

[40] *Cuaderno Estadístico Municipal de Ezequiel Montes, publicación INEGI. 1994. Página 53*

[41] *Datos obtenidos por el equipo de investigación "Proyecto para el desarrollo de Ezequiel Montes (Cabecera Municipal), Querétaro"*

[42] *Datos obtenidos por el equipo de investigación "Proyecto para el desarrollo de Ezequiel Montes (Cabecera Municipal), Querétaro"*



## Abasto y comercio

Se cuenta con un mercado regional del cual se abastece toda la población, a pesar de lo anterior existe comercio en toda la zona central, entre los productos que se pueden encontrar en esta zona, destacan los abarrotes y el grano para alimento de ganado, así como sorgo, trigo y cebada. También se puede encontrar productos de primera necesidad como frutas y legumbres, ropa, calzado, textiles entre otros. [43] Ver plano en anexo 1.

## Recreación

Las zonas de recreación y esparcimiento son contadas. En el centro se encuentra la plaza cívica y al costado oriente se encuentra la casa de cultura que recientemente fue habilitada como deportivo, y al norte cerca del mercado existe un pequeño deportivo, al sur hay un lienzo charro que sólo tiene actividad en tiempos de feria de la localidad. [44] Ver plano en anexo 1.

## Servicios

Existen un panteón al este que cuenta con suficiente capacidad para el poblado, hay 4 bombas de gasolina al oeste que es suficiente para los vehículos, la estación de bomberos que hay en el noroeste es apto para el poblado. [45] Ver plano en anexo 1.

---

[43] Datos obtenidos por el equipo de investigación "Proyecto para el desarrollo de Ezequiel Montes (Cabecera Municipal), Querétaro"

[44] Datos obtenidos por el equipo de investigación "Proyecto para el desarrollo de Ezequiel Montes (Cabecera Municipal), Querétaro"

[45] Datos obtenidos por el equipo de investigación "Proyecto para el desarrollo de Ezequiel Montes (Cabecera Municipal), Querétaro"

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO URBANO

ELEMENTO	UBICACIÓN	M <sup>2</sup> CONSTRUIDOS	UNIDADES BÁSICAS DE SERVICIO (UBS)	POBLACIÓN ATENDIDA (PERSONAS)	CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
Casa Municipal de la Cultura "Mtra. Sara Montes"	Calle Benito Juárez casi esq. Con Belisario Domínguez	2100	5 aulas	150	Regular	Donativo de \$50.00 mensuales
Mercado Regional	Calles Doña Esperanza, El Porvenir y Boulevard Presidentes	1653.08	96 locales	Toda la cabecera	Buena	Es insalubre
Escuela secundaria	Av. Constitución y Av. Progreso	600	18 aulas	1080 alumnos en dos turnos	Buena	3 aulas son improvisadas
Escuela primaria	Bulevar Presidentes s/n		10 aulas	300 alumnos en un turno	Buena	
Escuela primaria	Calle Jaime Torres Bodet		10 aulas	300 alumnos en un turno	Buena	
Escuela primaria	Calle Revolución S/n		10 aulas	300 alumnos en un turno	Buena	
Escuela primaria	Calle Pedro Vega s/n		10 aulas	300 alumnos en un turno	Buena	

Jardín de Niños	Calle Prol. Belisario Domínguez		6 aulas	60 alumnos en un turno	Buena	
Jardín de Niños	Calle Revolución		6 aulas	60 alumnos en un turno	Buena	
Jardín de Niños	Calle San Cristóbal		6 aulas	60 alumnos en un turno	Buena	
Jardín de Niños	Calle S/N		6 aulas	60 alumnos en un turno	Buena	
Clínica de primer contacto	Calle Benito Juárez		2 consultorios	1000 habitantes atendidos	Buena	
IMSS	Calle Antonio Trejo		2 consultorios	1000 habitantes atendidos	Buena	
HOSPITAL DE REHABILITACIÓN	Calle H. Colegio Militar		2 aulas	1000 habitantes atendidos	Buena	
PAZA CÍVICA	Calle Joaquín Vega	5762 M <sup>2</sup>		11140 habitantes atendidos	Buena	
PALACIO MUNICIPAL	Calle H. Colegio Militar	223 M <sup>2</sup>		11140 habitantes atendidos	Buena	
PANTEÓN	Calle mariano Escobedo		300 fosas	11140 habitantes atendidos	Buena	
GASOLINERÍA	Calle Joaquín Vega		4 bombas	11140 habitantes atendidos	Buena	
ESTACIÓN DE BOMBEROS	Calle Antonio		1 camión	11140 habitantes atendidos	Buena	

	Trejo					
BIBLIOTECA PÚBLICA	Calle Hidalgo	226 M <sup>2</sup>		325 habitantes atendidos	regular	Falta ubs

El déficit que existe en el poblado a continuación se enlista

#### Educación

- Secundaria técnica faltando 3 aulas
- Bachillerato general 1 aula
- CBTIS con 11 aulas

#### Cultura

- Museo
- Teatro

#### Salud

- Unidad Medica Familiar
- Hospital General

#### Asistencia Social

- Casa Cuna
- Casa Hogar
- Guardería Infantil
- Casa Hogar Para Adultos Mayores

#### Abasto

- Central de abastos
- Unidad de abastos mayoreo

## VIVIENDA

El número de viviendas particulares habitadas en centro de población es de 4,264 con un número de ocupantes de 20,957, lo que representa un promedio de 4.91 ocupantes por vivienda particular, ligeramente mayor al promedio estatal de 4.70.

El 88% de las viviendas cuentan con piso diferente a tierra (86% municipio), así como el 1.58% y 0.61% con techos y paredes de material de desecho y lámina de cartón respectivamente (2.24% y 0.74% municipio). La tenencia de la vivienda se encuentra definida por la vivienda propia particular en un 82% del número total de viviendas en el centro de población; en otro sentido, la vivienda rentada representa tan sólo el 8.5% y finalmente un 9.5% vivienda que no especifica su condición de tenencia. [46]

Porcentaje	Ingresos	Tipo de Vivienda	Necesidades. De vivienda			Tamaño de lote	Dosificación De usos	Lotes necesarios		
			Corto 2010	Mediano 2014	Largo 2018			Corto	Mediano	Largo
*58%	1 vsm	Progresiva	416	226	242	90 M <sup>2</sup>	60% Habitación 20% Vial 20% Donación	6.3 Has	3.42 Has	3.6 Has
*42%	1 a 2 vsm	Progresiva	304	164	175	120 M <sup>2</sup>	60% Habitación 20% Vial 20% Donación	5.1Has	3.28 Has	3.5 Has

\* Únicos cajones salariales [13]

## VIALIDAD

### Vías primarias

Las dos carreteras regionales que pasan por el centro de la cabecera, se utilizan como vías primarias: la carretera federal 120 a Cadereyta y la carretera estatal 130. Funcionan como complemento de estas vías, las calles de Heriberto Jara, Ignacio Allende, Benito Juárez (en el tramo sur), Belisario Domínguez (en su parte norte), Agustín Melgar, Melchor Ocampo (en su parte poniente) y Matamoros.

---

[46] Datos obtenidos por el equipo de investigación "Proyecto para el desarrollo de Ezequiel Montes (Cabecera Municipal), Querétaro"

La carretera estatal presenta fuerte carga vehicular, uno de los factores que propician el congestionamiento vehicular, es el flujo poblacional que se traslada de Villa Progreso al centro de Ezequiel Montes, para laborar o bien para realizar actividades comerciales.

Existe un semáforo que no funciona pero sirve de hito en la localidad. Se ubica en el cruce principal de Ezequiel Montes y es aquí donde se presenta el único conflicto vial, pues se localiza en plena zona centro. Ver plano Ver plano en anexo 1.

#### Vías secundarias

Las vías que cumplen con esta función son: Melchor Ocampo, Venustiano Carranza, Belisario Domínguez, Francisco I, Madero, Emiliano Zapata, Benito Juárez, Mariano Escobedo y Plutarco Elías Calles. Estas vías están libres de los conflictos de congestionamiento, sin embargo presentan la problemática de continuidad. Una de las vías con problemas de carga vehicular es Venustiano Carranza, debido a que es una de las pocas vías para comunicarse rápidamente a la carretera a Villa Progreso. Ver plano en anexo 1.

#### TRANSPORTE.

##### Sistema de transporte intra urbano

Existen dos rutas que prestan servicio del mercado municipal, al barrio de La Bola, siendo reforzada ésta ruta por el servicio de taxis, observándose que las unidades del transporte colectivo apenas son suficientes para la demanda. Existe un paradero de taxis, que cubre el poblado de Ezequiel Montes y da servicio también a Cadereyta y Villa Progreso. [47] Ver plano en anexo 1.

---

[47] *Plan de desarrollo urbano de Ezequiel Montes 2005.*

## Problemática urbana

A pesar de que la mayor parte del comercio se ubica en la zona central, cabe resaltar que en el primer cuadro hay una tipología que corresponde al estilo colonial. Es aquí donde se presenta el primero de los problemas que afectan a Ezequiel Montes, pues desde el punto de vista recreativo, esta localidad podría ser el eslabón que falta en la cadena turística Tequisquiapan-Ezequiel Montes-Bernal, incrementando de esta forma la actividad terciaria del poblado, generando fuentes de empleo para sus habitantes, pero el gobierno municipal no destina recursos, a pesar de que es necesario invertir en la mejora de la imagen urbana, pues el mobiliario es escaso y el que existe está en regular o mal estado.

Las tuberías de la red de agua existentes se introdujeron desde 1947, por lo tanto, además de ser insuficientes, están muy deterioradas.

A pesar de que casi toda la localidad cuenta con el servicio de drenaje, hay zonas que arrojan los desechos sólidos al arroyo, y este, por ser intermitente, sólo tiene agua en determinadas épocas del año. Además de que los diámetros de las tuberías son insuficientes.

En la periferia del mercado existe el problema de contaminación por basura, lo cual convierte a este sitio en un lugar insalubre pues se contaminan los productos, por lo que es necesario crear áreas para contenedores de basura.

En cuanto a contaminación auditiva identificamos el paso de camiones de carga por la carretera federal 120, vía que cruza de lleno el centro de la comunidad provocando malestar en los habitantes de las cercanías

También observamos que Ezequiel Montes presenta una deficiencia en cuanto a educación media superior y superior, contrario a lo que se establece a nivel regional cuyo déficit es a nivel de educación básica. Ver plano en anexo 1.

## PROPUESTAS

En Ezequiel Montes se han detectado múltiples circunstancias a nivel urbano que provocan el crecimiento desordenado de ésta comunidad y esto se debe a que no existe un plan de desarrollo urbano bien diseñado provocado por el modelo económico neoliberal del país. Durante el proceso de investigación de este documento se localizaron zonas con problemas de infraestructura básicos, conflictos viales por una mala traza, sin dejar de lado problemas de imagen urbana y el peligro que corren los peatones a diario por la interacción con los vehículos ya sean estos de uso particular o de carga; entre otros.

### Estrategia de desarrollo

Para que la zona de estudio tenga un desarrollo óptimo, es necesario replantear una nueva infraestructura en zonas determinadas; estas obras consisten en remplazar las tuberías de agua potable existentes porque están muy gastadas, pues la mayoría de éstas fueron colocadas desde 1947, así como utilizar diámetros más grandes pues cada vez se vuelve más insuficiente el servicio. De igual forma, es necesario renovar el drenaje y además, hacerlo llegar a toda la comunidad, pues hay zonas que arrojan sus desechos al río. Pensando a futuro, se debe crear la infraestructura necesaria para que la población pueda crecer a largo plazo.

Se consideró como uno de los problemas principales el deterioro de la imagen urbana en la zona centro, pues las construcciones que ahí se ubican presentan deterioros considerables. Con el fin de que Ezequiel Montes se convierta en un atractivo turístico y como consecuencia haya una derrama económica (al igual que el centro de Tequisquiapan por su arquitectura colonial y andadores), es necesaria la restauración de los edificios e incrementar el mobiliario urbano.

También en la zona central se encuentra todo el comercio por lo que será necesario crear un libramiento provisional de la carretera, en donde el tránsito pesado y los autos que pasan a gran velocidad, sean desviados por vías habilitadas para ello, con el fin de reducir el riesgo de los peatones. A largo plazo se tiene contemplada la construcción de un tramo de carretera que desviará permanentemente el tránsito vehicular, quedando la vía central para uso peatonal y tránsito a baja velocidad y conectará la zona comercial con los subcentros urbanos norte y sur, que se harán también a largo plazo, cuando la población alcance los 16,000 habitantes aproximadamente. La carretera permanente también servirá como límite del crecimiento urbano. Los subcentros urbanos tendrán todos los servicios necesarios para el adecuado crecimiento de las zonas habitacionales.

Se destinará una zona para ganadería y otra para agricultura con el fin de reforzar el sector primario, debido a que este municipio se caracteriza por ubicarse en una zona productora de carne, principalmente bovina y granos como maíz, sorgo, trigo y cebada.



Existen elementos de equipamiento que se tendrán que ampliar una vez que la población aumente, entre ellos la estación de seguridad pública y la casa de cultura. Se crearán elementos nuevos como escuelas primaria, secundaria y de educación media superior.

#### Estructura urbana propuesta

Con lo que respecta a la red de agua potable, En algunos puntos se aumentará el diámetro pues la presión del agua al crecer la población disminuye, generando problemas de dotación del líquido y fugas de agua. Las tuberías de cemento se sustituirán.

Para el mejoramiento de la imagen urbana se propone incrementar el mobiliario, principalmente en la zona central, sin embargo se renovará en toda la localidad. Este mobiliario se conforma de basureros, bancas, buzones, alumbrado público de acuerdo a la arquitectura, faros, paradas de autobús y la creación de jardineras.

En la vía central se colocarán árboles en todo su recorrido, creando una barrera natural visual y acústica.

El subcentro norte contará con maquiladoras de textiles, almacenes de granos, comercio de abarrotes, andadores y jardines, así como lugares de interés turístico. El subcentro sur contará con una escuela primaria, una escuela secundaria, una escuela de educación media superior y comercio de abarrotes, ropa, granos y forrajes. Todos estos elementos se construirán en un lapso de 18 años.

Otro proyecto de equipamiento pero a mediano plazo es la creación de un *museo vivo interactivo y productivo*. En un barrio popular, se encuentran todas las actividades de los habitantes a diferencia de los estratos medio y alto. Con este proyecto se planea atacar el problema de desempleo y pobreza en los tres sectores económicos de los que se vale Ezequiel Montes y las comunidades aledañas.

Para el sector primario se tiene pensado la creación de viñedos con nuevas técnicas de producción de uva (hidroponía). Esto se logrará debido a que el suelo de esta zona es apto para la producción de uva y es por eso que aquí se localizan dos grandes empresas vitivinícolas del país. Con esto se planea crear nuevos empleos para los agricultores y mejor remunerados, evitando así, la migración.

Para el sector secundario se plantea la construcción de una planta transformadora de uva a vino, en el cual se crearán nuevas plazas de trabajo para personas del sector secundario.

Para el sector terciario se tiene contemplado un museo interactivo, en el que los visitantes, aprendan la importancia del suelo en los procesos de producción y concientizar a las personas que se pueden explotar los recursos naturales sin dañar el medio ambiente. Parte del recorrido será por el área de transformación y cultivo. Con esto se planea una derrama económica en el poblado en donde el turista no solo cruzará Ezequiel Montes porque queda de paso, sino que se pueda quedar ahí, como una alternativa de vacaciones pues esta localidad podría ser el eslabón que falta en la cadena turística Tequisquiapan-Ezequiel Montes-Bernal.

Todas estas actividades se apoyarán con la creación de talleres para el personal, pues en ellos aprenderán nuevas técnicas de producción, talleres para los visitantes en donde puedan reforzar lo que aprendieron en el recorrido a través de diferentes actividades. Ver plano en anexo 1.

## **EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

### Introducción

El poblado de Ezequiel Montes tiene un gran potencial en el desarrollo económico ya que cuenta con tierras fértiles, clima adecuado para la siembra y la ganadería, conjuntando con los pobladores que tienen conocimiento sobre sus tierras, podemos explotar en un cien por ciento la industria y reactivación de la economía del poblado, para una mejor calidad de vida para cierto grupo de la comunidad.

### Planteamiento del problema Arquitectónico

Al observar que la mayoría del poblado tiene bajos salarios, y viven con austeridad, la reactivación económica, se puede plantear, realizando un proyecto productivo donde los pobladores aporten sus conocimientos y mano de obra, conjuntando con los demás pobladores para poder hacer una industria productiva.

Se observó que en la cabecera Municipal se crían avestruces pero de una forma desorganizada, y sólo se llevan a crianza no se transforma el producto, conjuntando la experiencia del manejo de avestruces y juntándolas en un solo espacio, donde se practique la crianza y también la venta de carne, plumas, piel, pestañas se podrán tener mayores ingresos, tanto en la cooperativa como en el municipio.

## Planteamiento teórico conceptual

El Criadero y Producción de Avestruces de Ezequiel Montes sería una empresa pequeña con verdadero potencial, ya que a pesar de que la industria del avestruz comenzó hace más de 100 años en África del Sur, como una empresa comercial viable y que actualmente la explotación de esta ave constituye una industria emergente en Francia, España, Canadá, Sudáfrica, Israel, China, Corea, Estados Unidos, etc. Dicha industria no tiene gran auge en México y mucho menos en el poblado de Ezequiel Montes.

El grupo social al cual está dirigido el proyecto es a los pobladores de Ezequiel Montes con bajos recursos, con la finalidad de crear una cooperativa que abra oportunidades de trabajo e impulse la economía de los trabajadores. Como consumidores del producto se tiene el objetivo de vender dicho producto al turismo de Ezequiel Montes y las comunidades aledañas.

## Factibilidad

### Magnitud

Se planea una distribución en primer plano a nivel poblacional, donde se venda la carne al poblado en general, se puede expender a los poblados aledaños, como los municipios Arroyo Seco, Pinal de Amoles, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros y San Joaquín y San del Rio, con una producción de carne diaria podemos expender la venta de carne a nivel estatal (Querétaro)

### Trascendencia

El beneficio de la transformación del avestruz es amplio y se pueden obtener diversos productos como carne, piel, plumas, pero no dejemos de tomar en cuenta que también podemos explotar los huevos infértiles limpiarlos, con los artesanos de la zona se puede pintar transformar y vender este producto, también la venta de carne cocida, se obtiene más ganancias y no dejar de tomar en cuenta que existirán recorridos para ver las instalaciones y los criaderos para el aprendizaje y demostrar que la carne de avestruz es mejor calidad que cualquier carne roja que exista.

## Vulnerabilidad

Uno de las resistencias que se pueden encontrar en el poblado, sería principalmente, que no existe una cooperativa de criadero de avestruces, también, la desconfianza a personas ajenas que proponen nuevos procedimientos y normas para una mejor calidad de la carne, esto se puede resolver concientizando a la gente que es una mejor calidad de vida, donde ellos mismos van a manejar, cuidar y alimentar sus animales, por medio de una cooperativa donde ellos la administran, y con cursos de capacitación que ellos mismas darían a futuras generaciones,

## Objetivos

El proyecto principalmente está dirigido a 50 trabajadores del municipio de Ezequiel Montes, en el aspecto directo y económico también generará una activación turística, con los recorridos y a nivel cultural, generaríamos el abandono de tierras y perdida de la cultura de la región, también tiene una trascendencia indirecta al resto de la población con el pago de impuestos al municipio esto generando mayor infraestructura

## Hipótesis de solución

Con la creación de un proyecto productivo “producción y transformación del avestruz” donde se críen avestruces desde su reproducción, nacimiento, engorda y sacrificio, se puede obtener carne, plumas, piel, y más derivados, con una organización de nivel cooperativa se obtendría una ganancia economía mayor a la de el promedio actual del poblado, mejor calidad de vida para los trabajadores y el poblado en general

## Conceptualización y enfoque

Este proyecto tendrá diferentes zonas para su buen funcionamiento y la calidad del producto que se estaría vendiendo como a continuación enlisto

Potreros: de la primera edad de 0 a 14 días de nacidos, potreros de primera edad 14 a 28 días, potreros de reproducción, potreros de engorda, potreros de ayuno

Matadero: una zona donde se sacrifique al ave y se puedan separar las diferentes partes como piel, carne, plumas, y desechos, el área tiene que ser lavable, también existirán mesas de trabajo.

Cámara fría: una zona donde se pueda conservar la carne a temperatura baja y no se descomponga

Bodega de alimentos: un espacio donde podamos apilar los alimentos del avestruz con circulación suficiente para maniobrar y cargar el alimento

Estacionamiento: un lugar donde puedan cargar la carne, las plumas, y la piel, también que se pueda descargar los alimentos del ave y donde se pueda quedar el autobús de visitas y los autos de los empleados

Un restaurante: donde se pueda procesar la carne de avestruz en un porcentaje para su venta directa a los visitantes, como también sea comida para los mismos empleados

Administración: un espacio que se utilice para llevar el control de ganancias así como mantenimiento, pago de los trabajadores, costo del alimento de las aves, y los diferentes gastos que se produzcan en el proyecto

Área secretarial: este espacio se utilizará principalmente para la papelería que se maneje en el lugar, los oficios, las cartas a clientes como a proveedores,

Sala de juntas: destinado principalmente a reunión de personas, ya sea empleados o clientes

Recepción: esta zona se recibe a la gente para darles una orientación del servicio o informar al cliente.

Baños públicos: zona equipada para necesidades humanas, teniendo doble aseo por la recepción o por la zona de exposición para cubrir dos zonas y tener un solo área

Caja: ubicada junto al control de asistencias y cerca de la administración para una buena comunicación, esta zona su principal función es pagar a los empleados la nómina quincenal y recibir el pago de los clientes por el producto. Teniendo doble ventanilla para dividir a los empleados de los clientes

Control: control de asistencia y puntualidad en esta zona encontraremos el reloj checador y tarjetas de los empleados donde día a día tendrán que registrar su entrada y salida para un buen control de asistencia y puntualidad.

Baños de empleados: dividido en dos zonas una para hombres y otra para mujeres, la primera se subdivide en cuatro zonas que sería vestidores, regaderas, w.c; y mingitorios, y la segunda se subdivide en tres zonas vestidores, regaderas y w.c.

Coordinador: esta zona está diseñada principalmente para el control de las visitas y recorridos por el proyecto, para el buen funcionamiento de las áreas de exposición, artesanías y recorridos.

Producción de artesanías: zona destinada a lavar los huevos de las aves infértiles, limpiándolos y pintándolos con diferentes tipos de diseños; paisajes, siendo una bonita decoración para un centro de mesa o como regalo.

Zona de exposición de las artesanías: zona donde se exhibirán los huevos de las aves decorados con los diferentes diseños artesanales donde la gente podrá admirar y comprar los huevos

Exposición de la producción de avestruces: zona donde se observa el proceso de crianza de las aves por medio de cuadros exponiendo los diferentes etapas de crecimiento.

Consultorio veterinario: zona específica donde se encuentra el especialista en animales, el medicamento e instrumento para el cuidado de las aves.

Aislamiento: un potrero separado de todos los demás y cerca del veterinario donde se puede observar el comportamiento de una o varias avestruces cuando se encuentren enfermas o por si se necesita estar en cuarentena

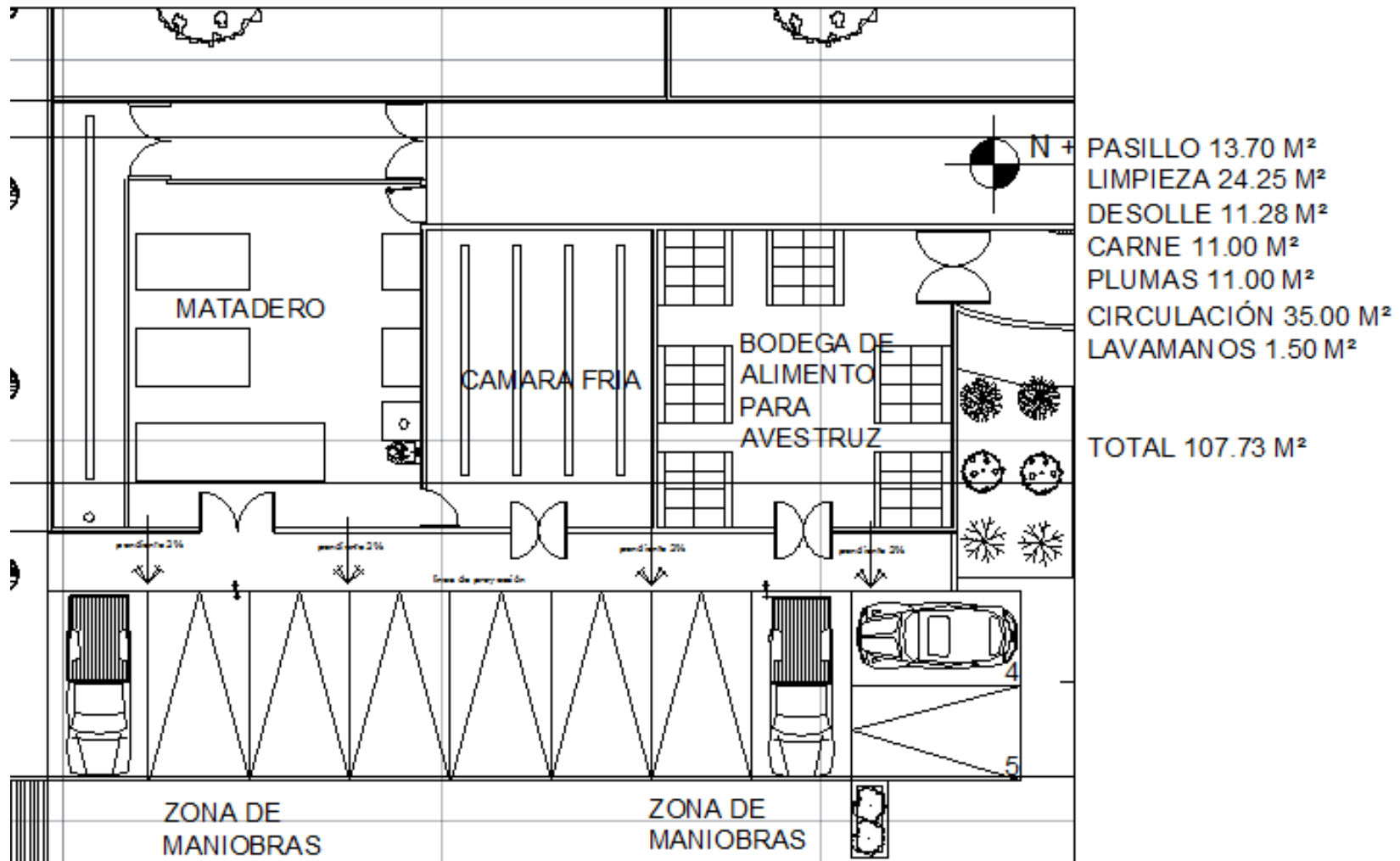
#### Análisis del terreno y su contexto inmediato

El terreno se encuentra ubicado en la periferia de la mancha urbana, en el extremo suroeste, está rodeado de calles, la principal se llama calle del curvo y las otras tres calles no tienen nombre, la superficie del terreno es de 18,614 m<sup>2</sup> y el primero de sus lados mide 145.95 mts, el segundo mide 129.70 mts el tercero mide 151.79 mts. El último mide 130 mts de largo, el terreno es plano teniendo una pendiente del 5%, los vientos dominantes son de norte a sur, el terreno no cuenta con ningún tipo de construcción sólo con la capa vegetal que nace por falta de uso, tiene una resistencia de 5 ton/cm<sup>2</sup>, el clima es de 12° a 27°, en general decayendo la temperatura en los meses de diciembre a enero, en la calle principal el ciervo, cuenta con drenaje donde se puede conectar el desagüe del proyecto, en cuanto a la toma de agua contamos con cuatro pozos que alimentan el poblado y el terreno está cerca de uno de ellos, donde se puede conectar para el suministro de agua potable, la energía eléctrica se puede obtener por medio de los postes que ya existen en la calle del ciervo.

#### Análisis programático

Se toma como ejemplo la zona del matadero, se necesita un pasillo ajustado para que el animal tenga poca movilidad, con una máquina de electroshock que se le coloca al ave para matarla, es necesario otro pasillo donde cuente con cadenas y poleas agarradas a una canaleta empotrada a la losa de concreto, para el manejo del ave y poderla cargarla, posteriormente se necesita tres mesas para diferentes actividades, en la primera mesa se le quita la pluma al animal, en la segunda mesa se le quita la piel, en la tercera mesa se le quita la carne al ave, se necesita mucha circulación para el continuo traslado de personal a la cámara fría y el manejo del producto, también necesita tres contenedores para colocar el producto extraído del avestruz, a continuación se enlistan las zonas y los metros cuadrados que se requiere para la construcción de la zona de matadero.

## SACRIFICIO DE ANIMALES



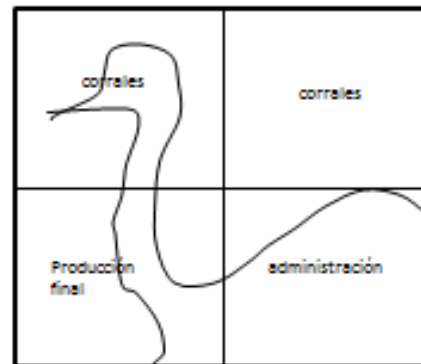
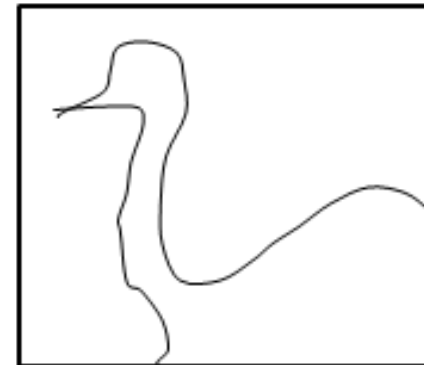


## Criterio compositivo

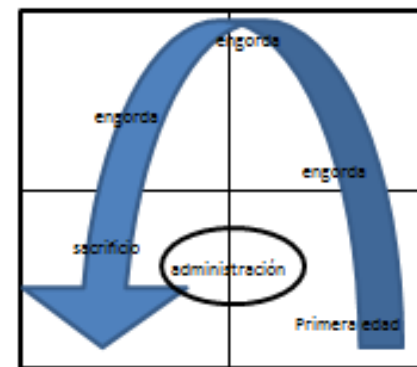
En primer lugar se tomó la silueta de una avestruz para identificar los primeros trazos compositivos, se dividió en cuatro partes el total de terreno para su planificación, colocando diferentes actividades a cada uno de los cuadrantes, se planteó hacer un recorrido desde su nacimiento hasta su muerte para un mejor control del ave, para identificar cuáles ya son mayores de las jóvenes y cuáles ya están listas para su sacrificio. Se colocó la administración en el centro del mismo, trazando ejes compositivos vertical y transversalmente.

→ CONCEPTO

Las primeras ideas fueron hacer el conjunto en forma de una avestruz



Se dividió en 4 secciones principalmente



Se hizo un recorrido para la avestruz desde crianza hasta sacrificio

## DESARROLLO DEL PROYECTO A NIVEL EJECUTIVO

Preliminares. -----Ver anexo 2  
Topográfico.  
Trazo y Nivelación.

Planos Arquitectónicos. -----Ver anexo 2  
Planta de conjunto.  
Corte transversal.  
Corte longitudinal.  
Corte por fachada.  
Planta de cubiertas.  
Fachada principal.  
Fachada interior.  
Planta por elemento.

Plano Tecno constructivos. -----Ver anexo 2  
Cimentación.  
Estructurales.  
Albañilería.  
Instalación Sanitaria.  
Instalación Hidráulica.  
Instalación Eléctrica.  
Instalación de Gas.

Planos Complementarios. -----Ver anexo 2  
Acabados.  
Paleta vegetal.  
Ventanas y puertas.  
Cancelería.

## **DESARROLLO DE MEMORIAS**

### Memorias descriptivas

#### Arquitectónicas

El proyecto se encuentra dividido en cuatro zonas, la primera y más grande, es la zona de los potreros, cuenta con treinta y cuatro potreros conectados entre sí para un buen funcionamiento y con un patio de maniobra en el centro de los potreros, la segunda zona es la parte de la incubadora y las aves recién nacidas de cero hasta veinte ochos días de nacidas, donde se necesita un cuidado especial de los animales, también cuenta con un potrero de aislamiento, la veterinaria y la cisterna, la tercera zona es el edificio administrativo que se encuentra en el centro del proyecto y enfrente la plaza central de recibimiento con una fuente intermedia y espejo de agua, la cuarta zona es la zona de maniobras, carga y descarga de los productos y también se encuentra el matadero con la cámara fría.

#### Características arquitectónicas

Sobre la avenida principal, contamos con una gran plaza con jardines y una fuente alta que jerarquiza el proyecto, en la parte posterior está el edificio principal con grandes cancelerías para poder ver el interior de la zona de exposiciones y artesanías, con un vínculo directo a la plaza interior, donde se aprecia la producción del avestruz y en la parte central con una mayor altura, un balcón para la observación del manejo del ave, si se observa el conjunto de frente, podemos observar que en la parte izquierda se encuentran los servicios, con poca jerarquía pero con una gran integración al conjunto en general en fachada, en la parte derecha con un muro curvo dándole movimiento se encuentran las primeras etapas del ave, los potreros se encuentran en forma de “u” y una distribución simétrica, al centro de los potreros se encuentran la zona de manejo,

#### Instalaciones

##### Eléctricas

El suministro de energía será por comisión federal de electricidad (CFE) siendo un sistema trifásico, con una carga de 110 volts cada fase, contará con 12 circuitos dentro del proyecto, con un total de 18,610 watts, el cableado será de cobre y recubrimiento thw de diferentes calibres del 12, 10, 8, principalmente, la tubería será de poliducto de diferentes diámetros de ½” hasta 1”, la instalación será oculta por muros y losa,

## Hidráulicas

Se almacena el agua en una cisterna fabricada de concreto armado con una capacidad de 18,120 lts. Y se distribuye por medio de un sistema hidroneumático, compuesto por dos bombas de 5 caballos de fuerza cada una, y la tubería es de cpvc con diferentes diámetros y diferentes conexiones.

## Sanitaria

Toda el agua, son recolectadas por un biodigestor prefabricado de 10,000 lts. y se almacena en una cisterna con una capacidad de 10,000 lts también prefabricada, se conduce por medio de tubería y conexiones de pvc de diferentes medidas de Ø38 hasta Ø150, y diferentes conexiones como “Y” “coplees” etc , por medio de gravedad serán conducido al biodigestor, se colocarán registros de tabique rojo recocido a cada 10 metros en exterior,

## Riego

Con el agua colectada del drenaje y una vez tratada por medio del biodegestor, se puede usar para riego, este se conduce por medio de tubería del material cpvc y con aspersores tipo toros, con diferentes válvulas colocadas para diferentes zonas de riego y una bomba de 1 caballo de fuerza y un temporizador para programar el tiempo de regado

## Estructural

En la zona de exposición y elaboración de artesanías se propuso zapatas aisladas, con una estructura de marcos dúctiles, y un firme de concreto para el piso y una losa de concreto armado para su cubierta, con traveses y columnas de concreto y traveses de liga en la cimentación, los muros exteriores serán de block hueco

## Gas

La instalación de gas se propone con un tanque estacionario de 500 lts., la conducción del gas es por medio del techo con tubo de cobre para toda la instalación, la conexiones a muebles fijos será por medio de risos tipos coflex

## MEMORIAS DE CÁLCULO

### Instalación Eléctrica (sistema trifásico a 4 hilos)

**Proyecto:** Producción y Transformación del avestruz

**Ubicación:** Ezequiel Montes Querétaro

**Propietario:** Ejidatarios

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

#### Carga Total Instalada:

Alumbrado	10,600 watts	Total de luminarias
Contactos	8,000 watts	Total de fuerza
	18,600 watts	Total

**Sistema:** se utilizara un sistema trifásico a cuatro hilos tres de fase y uno neutro (mayor a 8,000 watts)

**Tipo de conductores:** se utilizaran conductores de cobre con recubrimiento THW

#### Cálculo de alimentadores Generales:

##### Cálculo por corriente

watts	18,600 watts	Carga total
En	127.5 watts	Voltaje entre fases y neutro
Cos. O	0.85 watts	Factor de potencias en centésimas
F.V.= F.D.	0.7	Factor de demanda
Ef.	220 volts	Voltaje entre fases

Siendo todas las cargas parciales monofásicas y el valor total de la carga mayor de 8,000 watts, bajos un sistema trifásico a cuatro hilos tres de corriente y uno neutro se tiene:

$$I = \frac{w}{\phantom{w}}$$

$$I = \frac{3 \text{ en } \cos \phi}{3 \text{ ef } \cos \phi} = \frac{18,610}{3 \times 220 \times 0.85} = \frac{18,610}{323.894} = 57.46 \text{ amperes}$$

$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 57.46 \text{ Amperes} \times 0.7 = 40.22$ .  $I_c =$  Corriente corregida

Tres del número ocho y uno del número diez

**Cálculo por caída de tensión:**

$$S = \frac{2 L I_c}{E_n \text{ e}\%} = \frac{2 \times 36.84 \times 37.13}{127.5 \times 1} = \frac{2735.74}{127.5} = 21.46677$$

$S =$  sección transversal de conductores en  $\text{mm}^2$   
 $L =$  distancia en metros desde la toma al centro de carga  
 $E\%$  caída de tensión en porcentaje

Conductores:

N°	N° de calibre	en	Cap. Nom. Amp	F.c.a.			Calibre no corregido	f.c.t.
				80%	70%	60%		
3	4	Fases	90	No			No	No
1	6	neutro	70	No			No	No

f.c.a. = factor de corriente por agrupamiento

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

**Diámetro de tubería:**

Calibre N°	N° de conductor	Área	Sub total
4	3	65.61	193.83
6	1	29.7	29.7
		Total =	226.53

Diámetro = 25 mm<sup>2</sup> = 1 pulgada

Notas:

Tendrá que considerarse la especificación que marque la compañía de luz para el caso.

Se podrá considerar los cuatro conductores con calibre del número 6 incluyendo el neutro.

**Cálculo de conductores en circuitos derivados:**

Cálculos por corriente:

Aplicando

$$I = \frac{w}{\text{En Cos } O} = \frac{W}{108.375}$$

W = especificada  
 E = 127.5 Watts  
 Cos = 0.85 Watts  
 F.V. = F.D. = 0.7

**Tabla de cálculo por corriente en circuitos derivados.**

Circuito	W	En Cos O	I	F.V. = F.D.	Ic	Calibre N°
1	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
2	1865	108.375	17.21	0.7	12.05	14
3	1520	108.375	14.03	0.7	9.82	14
4	1320	108.375	12.18	0.7	8.53	14
5	1865	108.375	17.21	0.7	12.05	14
6	1440	108.375	13.29	0.7	9.30	14
7	1520	108.375	14.03	0.7	9.82	14
8	1440	108.375	13.29	0.7	9.30	14
9	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
10	1560	108.375	14.39	0.7	10.08	14
11	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
12	1580	108.375	14.58	0.7	10.21	14

**Cálculo por caída de tensión:**

En = 127.5 watts  
 Cos O = 0.85 Watts  
 F.V. = F.D. = 0.7  
 L = especificada  
 Ic = del cálculo por corriente  
 E% = 2

$$S = \frac{4 L I_c}{E_n e\%} =$$



**Tabla de cálculo por caída de tensión en circuitos derivados:**

Circuito	Constante	L	Ic	En e%	mm <sup>2</sup>	Calibre N°
1	4	37.52	9.69	255	5.70	10
2	4	8.75	12.05	255	1.65	14
3	4	90.46	9.82	255	13.93	6
4	4	37.57	8.53	255	5.02	10
5	4	8.75	12.05	255	1.65	14
6	4	51.17	9.30	255	7.47	8
7	4	52.82	9.82	255	8.14	8
8	4	56.98	9.30	255	8.31	8
9	4	37.13	9.69	255	5.64	10
10	4	37.86	10.08	255	5.98	10
11	4	36.96	9.69	255	5.62	10
12	4	33.45	10.21	255	5.35	10

**Por especificaciones se instalará los conductores de los siguientes calibres**

En todos los circuitos de contacto (fuerza eléctrica)

fase	Tablero	Circuito	Calibre
A	1	3	6
B	2	6,7,8,	8
C			

En circuitos de alumbrado

fase	Tablero	Circuito	Calibre
A	1	3	2
B	2	6, 8	8
C			

Los conductores de los circuitos restantes serán del calibre N° 10

**Materiales:**

- Tubo de Polducto naranja de pared delgada de 19 y 25 cm en muros y losas marca poliflex con guía o similar
- Tubo de Polducto naranja de pared gruesa de 19 y 25 cm en muros y losas marca poliflex con guía o similar
- Cajas de conexión galvanizadas omega o similar
- Conductores de cobre suave con aislamiento tipo THW marca Iusa o similar
- Apagadores y contactos Igoto o similar
- Tablero de distribución con pastillas de uso rudo marca squared o similar
- Interruptores de seguridad squared o similar

**Cuadro de carga:****Fase A**

N° Circuito	Focos ahorrador 40 Watts	Lum. Tipo Suspensión 60	Contactos 120 watts	Bombas 1865 watts				Total Watts
1	6	7	7					1500
2				2				1865
3	38							1520
4		2	10					1320
N° Luminaria	44	9	17	1				
Total	1760	540	2040	1865				6205

**Fase B**

N° Circuito	Focos ahorrador 40 Watts	Lum. Tipo Suspensión 60	Contactos 120 watts	Bombas 1865 watts	Arbotantes 100 Watts	Reflectores 120	Lum tipo Poste 3 mts 120	Total Watts
5							1	1865
6		14	6					1440
7	8				10			1520
8				5		7		1440
N° Luminaria	8	14	6	5	10	7	1	
Total	320	840	600	600	1000	840	1865	6265

**Fase C**

N° Circuito	Focos ahorrador 40 Watts	Lum. Tipo Suspensión 60	Contactos 120 watts	Bombas 1865 watts	Arbotantes 100 Watts	Reflectores 120	Foco incandescente 100	Total Watts
9	25							1500
10			13					1560
11			5		9			1500
12	11							1340
N° Luminaria	36		18		9		12	
Total	2160		2160		900		1200	5900

Carga total instalada	=	18370	Watts
Factor de demanda	=	70	%
Demanda máxima aproximada	=	12859	Watts

**Balanceo entre fases:**

F.A. Y F.B.	=	0.95770151%
F.A. Y F.C.	=	1.0475423%
F.B. Y F.C.	=	1.99521149%

**Instalación hidráulica:**

Datos del proyecto:

N° de usuario	=	30	En base al proyecto
Dotación	=	50	Lts/lab/día
N° de empleados	=	50	En base al proyecto
Dotación	=	50	Lts/lab/día
N° de avestruces	=	204	En base al proyecto
Dotación	=	10	Lts/avestruz/día
Area de riego	=	9048	m <sup>2</sup> / auto recuperacion
dotación	=	5	Lts/dia/m <sup>2</sup>
Total de dotación requerida	=	6040	Lts/dia

Consumo medio diario:

$$\text{CMD} = \frac{6040}{86400} = 0.069907 \text{ lts/seg} \quad \text{Dot. Req. / segundo del Día}$$

Consumo máximo diario	=	0.0699907	x	1.2	=	0.083889	lts/seg	Coeficiente de variación diaria = 1.2
Consumo máximo horario	=	0.083889	x	1.5	=	0.125833	lts/seg	Coeficiente de variación horaria = 1.5

**Cálculo de la toma domiciliaria (hunter)**

Datos:

$$\begin{aligned} Q &= 0.083889 \text{ lts/seg} \times 60 = 5.033333 \text{ Lts/min} \\ V &= 1 \text{ Mts/seg} \\ HF &= 15.36 \text{ m/100m} \\ \varnothing &= 13 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$A = \frac{Q}{V} = \frac{0.083889 \text{ lts/seg}}{1 \text{ mts / seg}} = \frac{8.39E-05 \text{ m}^3/\text{seg}}{1 \text{ mts / seg}} = 8.39E-05$$

Diámetro comercial de la toma 13mm ½”

**Tabla de equivalencia de muebles en unidades de medida:**

Mueble según proyecto	Numero de muebles	Tipo de control	Unidad de mueble	Diámetro propio	Total de unidad de mueble
Lavabo	14	Llave	1	13 mm	14
Regadera	6	Mezcladora	2	13 mm	12
W,C,	10	Tanque	3	13 mm	30
Fregadero	2	Llave	2	13 mm	4
Mingitorio	2	Llave	3	13 mm	6
Llaves	206	Llave	1	13 mm	206
Riego	0	Llave	4	13 mm	0
esterilizador	1	llave	1	13 mm	1
Total	241				273

Diámetro del medidor = 1 1/2" = 38 mm

Tabla de cálculo del diámetro por tramo:

tramo	Gasto U.M.	Tramo acumulado	u.m. acumuladas	Total lts/min	Diámetro pulgadas	Diámetro centímetros	Velocidad mts/seg	Hf m/100m
1	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
2	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
3		t-1+t-2	2	10.8	1/2	13	0.914	14.050
4	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
5		t-1+t-4	3	15.0	1/2	13	1.524	25.536
6	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
7		t1+t6	1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
8	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
9		t1+t8	5	22.2	3/4	19	1.110	9.097
10	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
11	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
12		t1+t11	7	27.6	3/4	19	1.380	13.527
13	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
14	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
15		t-1+t-14	9	32.4	3/4	19	1.620	18.156
16	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
17	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
18		t-1+t-17	11	36.6	1	25	1.082	6.204
19	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
20	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
21		t18+t19	2	10.8	1/2	13	0.914	14.050
22	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
23		t18+t22	3	15.0	1/2	13	1.524	25.536
24	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
25		t18+t24	4	18.6	1/2	13	1.890	37.925
26	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921

27		t-18+t-25	5	22.2	3/4	19	1.110	9.097
28	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
29	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
30		t28+t29	2	10.8	1/2	13	0.914	14.050
31		t-19+t-30	7	27.6	3/4	19	1.380	13.527
32		t-1+t-31	18	51.6	1	25	1.525	11.631
33	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
34		t1+t33	19	53.4	1	25	1.578	12.389
35	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
36	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
37	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
38		t1+t37	22	60.0	1	25	1.773	15.365
39	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
40	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
41	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
42	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
43	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
44	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
45		t-1+t-44	28	72.6	1 1/4	32	1.445	8.163

**Cálculo de la cisterna:**

N° de usuario	=	30	En base al proyecto
Dotación	=	50	Lts/lab/día
N° de empleados	=	50	En base al proyecto
Dotación	=	50	Lts/lab/día
N° de avestruces	=	204	En base al proyecto
Dotación	=	10	Lts/avestruz/día
Area de riego	=	9048	m <sup>2</sup> / auto recuperacion
dotación	=	5	Lts/dia/m <sup>2</sup>
Total de dotación requerida	=	6040	Lts/dia

Volumen requerido = 6040 lts/día más 12082 lts dos días de reserva = 18120 lts

100% del volumen requerido se almacenara en la cisterna =  $18120 \text{ lts} / 10000 = 18.12 \text{ M}^3 = 4.26 \text{ mts. de largo por lado por un metro de fondo}$

**Materiales:**

- Se utilizara tubería de cpvc de diferentes diámetros marca dulop
- Se utilizara pegamento para la uniones de cpvc marca
- Todas las conexiones serán de cpvc marca dulop
- El método de distribución será por medio de hidroneumático



**Instalación Sanitaria:**

Datos del proyecto

N° de empleados	=	50	Habitantes (en base al proyecto)
Dotación de aguas servidas	=	50	Lts/hab/día (en base al proyecto)
N° de usuarios	=	30	Habitantes (en base al proyecto)
Dotación de aguas servidas	=	50	Lts/hab/día (en base al proyecto)
Aportación (80% de la dotación)	=	4000	x 80% = 3200 lts
Coefficiente de previsión	=	1.5	

$$\text{Gasto medio diario} = \frac{3200}{86400} = 0.037037 \text{ lts/seg}$$

$$\text{Gasto mínimo} = 0.037037 \times 0.5 = 0.018519 \text{ lts/seg}$$

$$M = \frac{14}{4 \text{ raíz de } p} + 1 = \frac{14}{4 \text{ raíz de } 150000} = P = \text{población al millar}$$

$$M = \frac{14}{4 \times 387.2} + 1 = 1.009037$$

Gasto máximo instantáneo	=	0.037037	X	1.009037	=	0.037372 Lts/ seg
Gasto Máximo Extraordinario	=	0.037372	X	1.5	=	0.056058 lts/seg

Cálculo de ramales de acometida a la red de eliminación

Qt =	4.4120	Lts/seg	4.4120 lts /seg
Ø =	100	mm	
V =	0.57		

En base al reglamento  
Artículo 59

Tabla de cálculo de gasto en unidades mueble:

Mueble	N° de mueble	Control	Unidades Muebles	Ø propio	Total de U.M.
Lavabo	10	llave	1	38	10
Regadera	6	llave	2	50	12
W.C.	11	tanque	5	100	55
Fregadero	3	llave	2	38	6
Mingitorio	4	llave	2	50	8
Coladera	12		2	50	24
				total	115

Tabla de cálculos de diámetros por tramos

N° de tramo	Unidad de mueble	Tramo acumulado	U.M. acumulado	Total de U.M.	Diámetro de U.M.
Tramo 1	1	-	-	1	38 mm
Tramo 2	1	-	-	1	38 mm
Tramo 3	1	-	-	1	38 mm
Tramo 4	-	T- 1 AL T-3	2	2	38 mm
Tramo 5	1	-	-	1	38 mm
Tramo 6	-	T- 1 AL T-5	3	3	38 mm
Tramo 7	-	T- 1 AL T-6	4	4	50 mm
Tramo 8	5	-	-	5	50 mm
Tramo 9	-	T- 1 AL T-8	9	9	64 mm
Tramo 10	1	-	-	1	38 mm
Tramo 11	1	-	-	1	38 mm
Tramo 12	-	T- 10 AL T-11	2	2	38 mm
Tramo 13	-	T-1 AL T-11	11	11	64 mm
Tramo 14	1			1	38 mm
Tramo 15	1			1	38 mm
Tramo 16	1			1	38 mm
Tramo 17		T-15 AL T-16	2	2	38 mm

Tramo 18	1			1	38 mm
Tramo 19	1			1	38 mm
Tramo 20		T-18 AL T-19	2	2	38 mm
Tramo 21		T-15 AL T-20	4	4	50 mm
Tramo 22	1			1	38 mm
Tramo 23	1			1	38 mm
Tramo 24		T-22 AL T-23	2	2	38 mm
Tramo 25		T-15 AL T- 24	6	6	50 mm
Tramo 26	1			1	38 mm
Tramo 27	1			1	38 mm
Tramo 28		T-26 AL T-27	2	2	38 mm
Tramo 29		T-15 AL T 28	8	8	64mm
Tramo 30	1			1	38 mm
Tramo 31	1			1	38 mm
Tramo 32		T-30 AL 31	2	2	38 mm
Tramo 33	1			1	38 mm
Tramo 34	1			1	38 mm
Tramo 35		T-33 AL T-34	2	2	38 mm
Tramo 36		T-30 AL 35	4	4	50 mm
Tramo 37	1			1	38 mm
Tramo 38	1			1	38 mm
Tramo 39		T-37 AL T-38	2	2	38 mm
Tramo 40		T-30 AL T 39	6	6	50 mm
Tramo 41		T-15 AL T-39	14	14	75 mm
Tramo 42	1			1	38 mm
Tramo 43	1			1	38 mm
Tramo 44		T-42 AL T-43	2	2	38 mm
Tramo 45		T-15 AL T-44	16	16	75 mm
Tramo 46	1			1	38 mm
Tramo 47	1			1	38 mm

Tramo 48		T-46 AL T-47	2	2	38 mm
Tramo 48		T-15 AL T-48	18	18	75 mm
Tramo 50	1			1	38 mm
Tramo 51	1			1	38 mm
Tramo 52		T-50 AL T-51	2	2	38 mm
Tramo 53		T-15 AL T-52	20	20	100 mm
Tramo 54	1			1	38 mm
Tramo 55	1			1	38 mm
Tramo 56		T-54 AL T-55		2	38 mm
Tramo 57		T-15 AL- 56	22	22	100 mm
Tramo 58	1			1	38 mm
Tramo 59	1			1	38 mm
Tramo 60		T-58 AL T 59	2	2	38 mm
Tramo 61		T-15 AL T-60	24	24	100 mm
Tramo 62	1			1	38 mm
Tramo 63		T-15 AL T-62	25	25	100mm
Tramo 64		T-1 AL T-63	36	36	100mm

Materiales:

- Se utilizara tubería de P.V.C. en interiores y exteriores en diferentes diámetros de 38, 50 y 100 mm marca Omega o similar
- Las conexiones serán de P.V.C. marca omega o similar
- Se unirán con pegamento para C.P.V.
- Las tubería exteriores serán de C.P.V. en diferentes diámetros de 100 a 150 mm se colocaran registro ciegos

### Instalación de gas:

Se considera una instalación de aprovechamiento de gas L.P. tipo domestico con recipiente estacionario.

Datos del proyecto:

Muebles (según proyecto.)		Consumo por aparato	
Calentador de almacenamiento de 120 lts	=	0.239	m3/h
Calentador de almacenamiento de 120 lts	=	0.239	m3/h
Estufa	=	0.418	m3/h
Estufa	=	0.418	m3/h

Cálculo numérico:

Consumo total	=	C	=	C. AL	+	C.AL	+	EST	+	EST	=	TOTAL
		C	=	0.239	+	0.239	+	0.418	+	0.418	=	1.314

Se propone un recipiente estacionario de 500 lts con capacidad de 3.57 m<sup>3</sup>/h y un regulador de baja presión rego 2403-C-2 con capacidad de 5.38 m<sup>3</sup>/h y una presión de salida de 27.94 gr/cm<sup>2</sup>

Cálculo por caída de presión:

Por la fórmula de Pole:  $H = (C)^2 \times L \times F$  H = porcentaje, c = resistencia de cobre, L = distancia, F = consumo de gas,  $\phi$  = diámetro.

Tramo 1

L = 43.5	H =	1.199 <sup>2</sup> x	43.5 x	0.0480 =
C = 1.199	H =	1.44 x	43.5 x	0.0480 =
F = 0.480	H =	3.002		
$\phi = 19$				

Riso del tramo 1

L = 1.50	H =	0.239 <sup>2</sup> x	0.0480 =
C = 0.239	H =	0.0571 x	0.0480 =
F = 0.480	H =	0.0411	
$\phi = 13$			

Tramo 2

L = 8.15	H =	$0.239^2 \times$	8.15 x	0.0480 =
C = 0.239	H =	0.0571	8.15 x	0.0480 =
F = 0.480	H =	0.2235		
Ø = 19				

Tramo 3

L = 6.20	H =	$0.418^2 \times$	6.20 x	0.0480 =
C = 0.418	H =	0.175	6.20 x	0.0480 =
F = 0.480	H =	0.5200		
Ø = 19				

Riso del tramo 2

L = 1.50	H =	$0.239^2 \times$	0.0480 =
C = 0.239	H =	$0.0571 \times$	0.0480 =
F = 0.480	H =	0.0411	
Ø = 13			

L = 1.50	H =	$0.239^2 \times$	0.0480 =
C = 0.239	H =	$0.0571 \times$	0.0480 =
F = 0.480	H =	0.0411	
Ø = 13			

Materiales:

- Tubería de cobre rígido tipo “K” de 19 mm (3/4)” CRK marca nocobre o similar para el llenado de la línea
- Tubería de cobre rígido tipo “L” de 19 mm (3/4)” y 13mm (1/2)” CLR marca macobre o similar
- Tubería de cobre flexible tipo “L” de 13 mm (1/2)” CLR marca macobre o similar
- Recipiente estacionario para gas L.P. de 500 lts con capacidad de 3.57 m<sup>3</sup> /h
- Regulador de baja presión Rego 2403-c-2 con capacidad de 5.38 m<sup>3</sup>/h y una presión de salida de 27.94 gr/cm<sup>2</sup>

## ESTUDIO FINANCIERO

### Presupuesto

Se destinaron diferentes costos a diferentes zonas para sacar el presupuesto total del proyecto, que a continuación enlisto

Zona de potreros con una superficie total construible de 10,852.72 m<sup>2</sup> calculando el costo por metro cuadrado de \$1,500.00 pesos dándonos un total de \$ 542,636.00

Zona de edificios (esta zona es todo edificio con firme y cubierta) tiene una superficie de total construible de 989.39 m<sup>2</sup> se calculó un costo de \$ 4,000.00 pesos por metro cuadrado dando un total de \$ 3, 957,560.00 pesos

Zona de plaza interior teniendo una superficie total construible de 1,251.54 m<sup>2</sup> y se calculó un promedio de \$ 200 pesos por metro cuadrado con un total de \$ 256,308.00 pesos

Zona de estacionamiento con una superficie total de 744 m<sup>2</sup> y se calculó un promedio de \$ 250.00 pesos el metro cuadrado, con un total de \$186,000.00 pesos

Zona de jardín de área exterior, teniendo un total de 899 m<sup>2</sup> con un costo calculado por metro cuadrado de \$ 100.00 pesos genera un total de \$ 89,900.00 pesos

Banqueta periferia teniendo un total de del 827 m<sup>2</sup> y se calculó una costo de \$ 250.00 pesos por metro cuadrado, obteniendo un total de \$ 207,750.00 pesos

La suma total de las diferentes áreas genera un gran total de \$ 5 ,240,154.00 pesos (costo total de la obra)

## Financiamiento

Se consultaron diferentes tipos de créditos, como Banamex, Banorte, etc la mejor oferta que se encontró es la empresa Apoyo financiero para los negocios de México, cobrando un TIIE a 28 días más 8 puntos dándonos un interés mensual de 12.5% .

Se planteo un primer ejercicio tomando el total de costo del proyecto que son \$ 5,240,154.00 pesos y multiplicándolo por 12.5% dándonos un total de \$ 5,895,173.25 pesos en el primer mes este saldo pasaría a ser capital y el siguiente mes se vuelve a multiplicar por 12.5%, esta operación se haría 12 veces, ya que desde el nacimiento del ave hasta su sacrificio es de 12 meses mínimo, el crédito a pagar total sería de \$ 21,536,460.00 pesos

La segunda propuesta está basada en edificar por etapas el proyecto pidiendo un capital de \$ 500.000 pesos, construyendo como primera etapa la incubadora y los poteros de primera edad, y se colocaría una malla ciclónica en la periferia del terreno, calculando el costo inicial a pagar en 12 meses sería un total de \$ 2, 054,945.00 pesos

## Ganancias

Por cada ave se obtiene 72 kg de carne, el costo por el kilo de carne es de \$ 100.00 pesos, obteniendo un total de \$ 7,200.00 pesos, también se obtiene piel aproximadamente 4.52 m<sup>2</sup> por animal con un costo de \$656.00 pesos por metro cuadrado, obteniendo un total de \$2,965.00 pesos, se obtiene 3.6 kg de plumas, se puede hacer con 0.5 kg de plumas un plumero obteniendo 7 plumeros por ave, el costo de cada plumero es de \$70.00 pesos dándonos un total de \$ 490.00 pesos, al quitarles las pestañas al ave se puede hacer pinceles se obtiene 10 pestañas por \$ 5.00 peso por pincel obtenemos un total de \$ 50.00 pesos, huevos infértiles se limpian, se pintan y se transforma en artesanías del lugar, cada animal obtenemos 1/2 pza. al mes y la venta del huevo sería de \$ 150.00 pesos por las piezas logramos la cantidad de \$75.00 pesos.

Según el proyecto se tiene programado el sacrificio de cuatro aves al día, si por avestruz se obtiene la cantidad de \$ 10,780.00 pesos se multiplica por cuatro al día \$43,120.00 pesos, por 96 aves por mes se obtendría la cantidad de \$10,348,880.00 pesos, por año se sacrificarían 1,152 obteniendo la cantidad de \$ 12,418,560.00, los gastos de agua, luz comida del animal al año sería aproximadamente de \$ 1,000,000.00 pesos, menos gastos de operación con 4 salarios mínimos y 50 empleados sería un total de \$ 4,368,000.00 pesos quedándonos un total de \$ 7,050,560.00, el pago de impuestos queda la cantidad de \$ 4,582,864.00 pesos menos los gastos del préstamo quedaría un total de \$ 4,082,864.00 pesos, con esta suma se construiría todo el proyecto excepto los jardines de la plaza exterior y la banquetas periféricas, zona de estacionamiento y la plaza interior, teniendo un restante de \$82,668.00 pesos



Al segundo año de producción se obtendría las mismas ganancias que el año anterior siendo esto un total de \$ 12,418,560.00 pesos por año menos gastos de operación, luz agua alimento, menos impuestos quedando un total de \$ 4,582,864.00 pesos, se construiría la plaza interior, la plaza exterior, el estacionamiento y la banqueta periférica, obteniendo un sobrante de \$ 3,842,906.00 pesos.

Al término del segundo año se obtendría una ganancia y se podría aumentar el salario a los trabajadores dándoles una mejor calidad de vida

## CONCLUSIONES

Conclusión en el método científico.

El proyecto es viable, confiable y sustentable, me atrevo a decir estas palabras ya que con toda la información que se capturo en las paginas anteriores se demuestra la sustentabilidad de este proyecto arquitectónico, ya que se acudió con expertos en la materia de avestruces, así como veterinarios, en el área financiera se acudió con contadores, en estructuración del pensamiento con psicólogos y pedagogos. En la suma de todas estas ramas y profesiones como es la arquitectura una materia multidisciplinaria se llegó a la conclusión del proyecto viable

Conclusión propia.

Lo que plasmo es estas 73 hojas de información corresponden a una enseñansa del taller de 5 años de estudio, transformación de mi persona y experiencias personales, aprendí que los arquitectos profesores cuando te rayan el plano con su plumón todo grueso que te llevo dos noches de desvelo en hacer el plano, no es por gusto de ellos, es enseñanza, cuando te presionan para una entrega a la comunidad, es compromiso, cuando te exigen todo de ti, es pasión, gracias arquitectos profesores por tener el entusiasmo de enseñar.

Cuando estas con tus amigos día y noche, haciendo la tesis, sin llegar a tu casa en tres días, solo hablándole a tu familia diciendo sigo vivo y no terminamos, peleas, discutes, te enojas y al final del trabajo te despides con un abrazo, aprendes que existe hermandad.

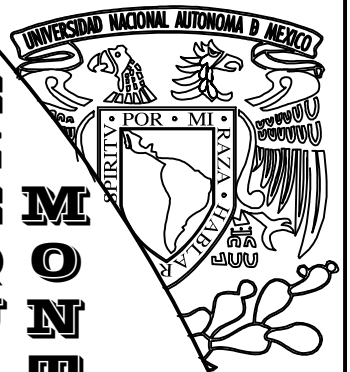
Cuando no vas a las reuniones familiares por entregas, cuando tu madre y padre se despiertan para sus labores cotidianas y tu sigues dibujando sobre el restirador, cuando tu hermano te tira el café sobre tu plano, cuando tu hermano te dice ya apaga esa luz no me dejas dormir, cuando tu familia te dice en que te ayudo, sabes que siempre contaras con tu familia para lo que necesites, aprendes humildad

El taller uno me enseñó aparte de arquitectura a pensar y razonar las cosas por el método científico que es la filosofía del taller y la aplico a mi vida diaria.

## BIBLIOGRAFÍA

- [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- [www.queretaro-mexico.com.mx/montes/index.html](http://www.queretaro-mexico.com.mx/montes/index.html)
- [www.capufe.gob.mx](http://www.capufe.gob.mx)
- [www.mapasindependencia.com](http://www.mapasindependencia.com)
- [www.ezequielmontesenaccion.gob.mx](http://www.ezequielmontesenaccion.gob.mx)
- [www.slp.gob.mx](http://www.slp.gob.mx)
- [www.economia-sniim.gob.mx](http://www.economia-sniim.gob.mx)
- [www.hidalgo.gob.mx](http://www.hidalgo.gob.mx)
- [www.edomexico.gob.mx](http://www.edomexico.gob.mx)
- [www.geocities.com/amco\\_org/asociados.htm](http://www.geocities.com/amco_org/asociados.htm)
- [www.prodigyweb.net.mx/uganqro\\_org.htm](http://www.prodigyweb.net.mx/uganqro_org.htm)
- [www.queretaro.gob.mx](http://www.queretaro.gob.mx)
- *Guía Roji. Atlas de Carreteras de México*, 1980, México, D.F.
- *Biodiversidad y conservación en México: vertebrados, vegetación y uso de suelo*. Oscar Villela, Patricia Gerez. Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y UNAM. México, 1994.
- *Pequeño Larousse en Color*. Diccionario Enciclopédico. Colombia. 1996.
- Las medidas de una casa, antropometría de la vivienda, Xavier Fonseca, editorial árbol editorial
- Manuel de investigación urbana Arq. Teodoro Oseas Martínez, Arq. Elia Mercado M. Editorial Trillas
- Platica con el M.V.Z. Andrei Aled Ojeda Vallejo sobre el manejo del avestruz
- Platica con el Municipio de Ezequiel Montes
- Entrevista con los pobladores del Municipio de Ezequiel Montes

## ANEXO 1



**E  
Z  
E  
M  
Q  
U  
I  
T  
E  
S**

SIMBOLOGIA



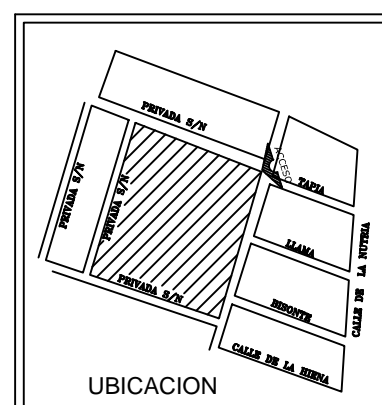
PROYECTO:

PLANO:  
CIMENTACION DE ADM, VETIDORES,  
ZONA DE EXPO. Y ZONA DE  
ARTESANIAS

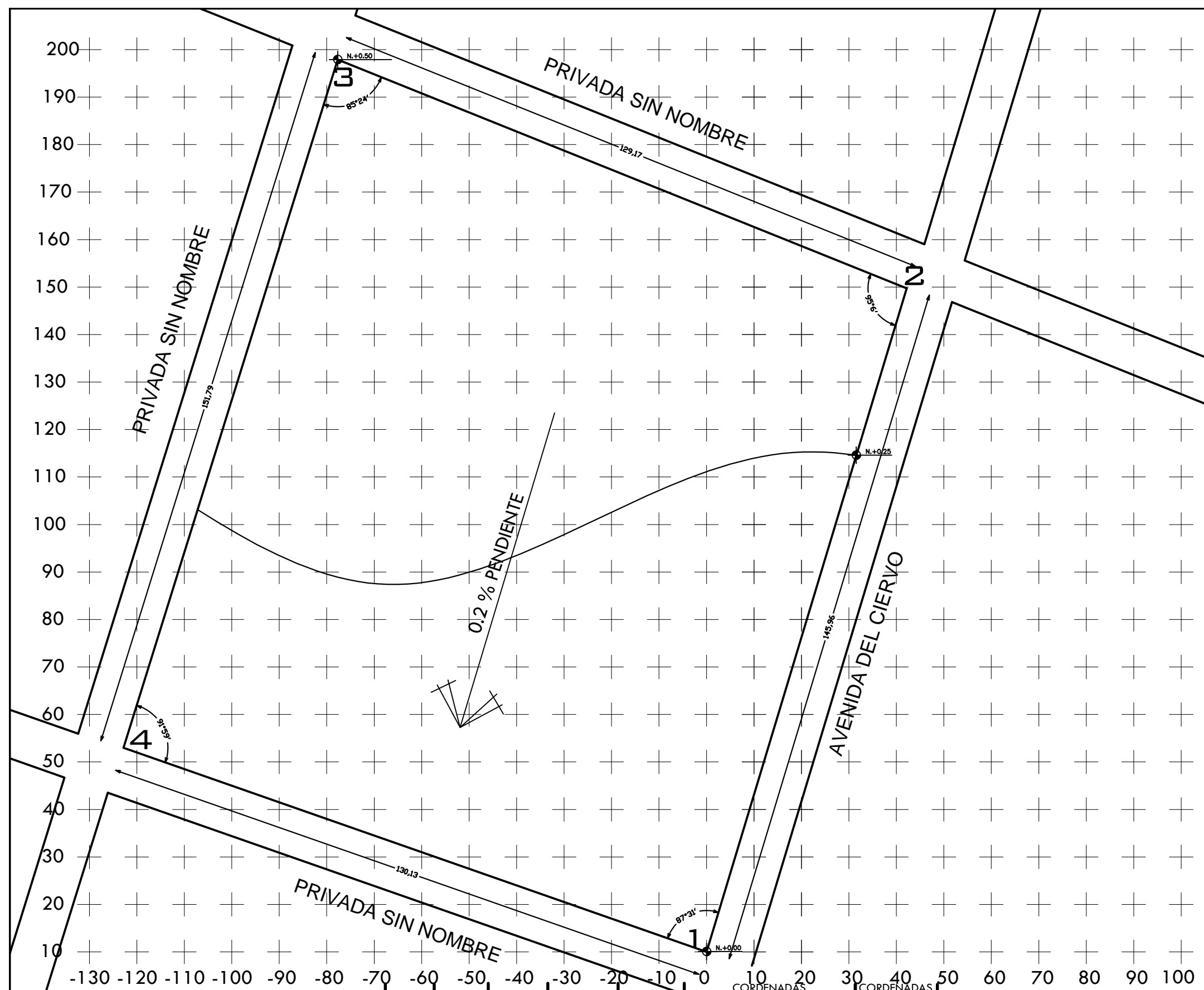
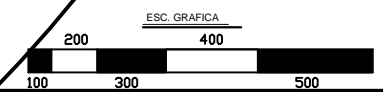
CLAVE: TO-01 ESCALA: 1:300

ELABORO:  
KARL  
ROGUIL  
OJEDA  
VALLEJO

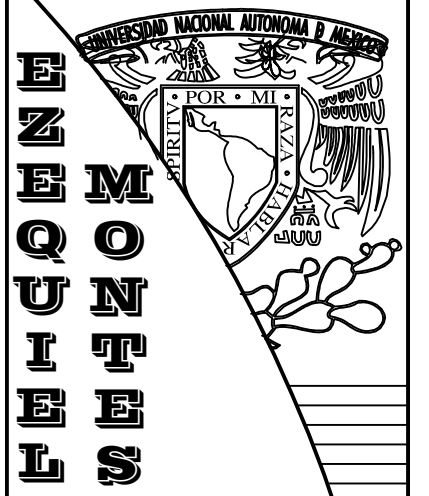
**A  
V  
E  
S  
T  
R  
U  
N  
O  
C  
C  
O  
D  
P  
P  
E  
D  
U  
N**



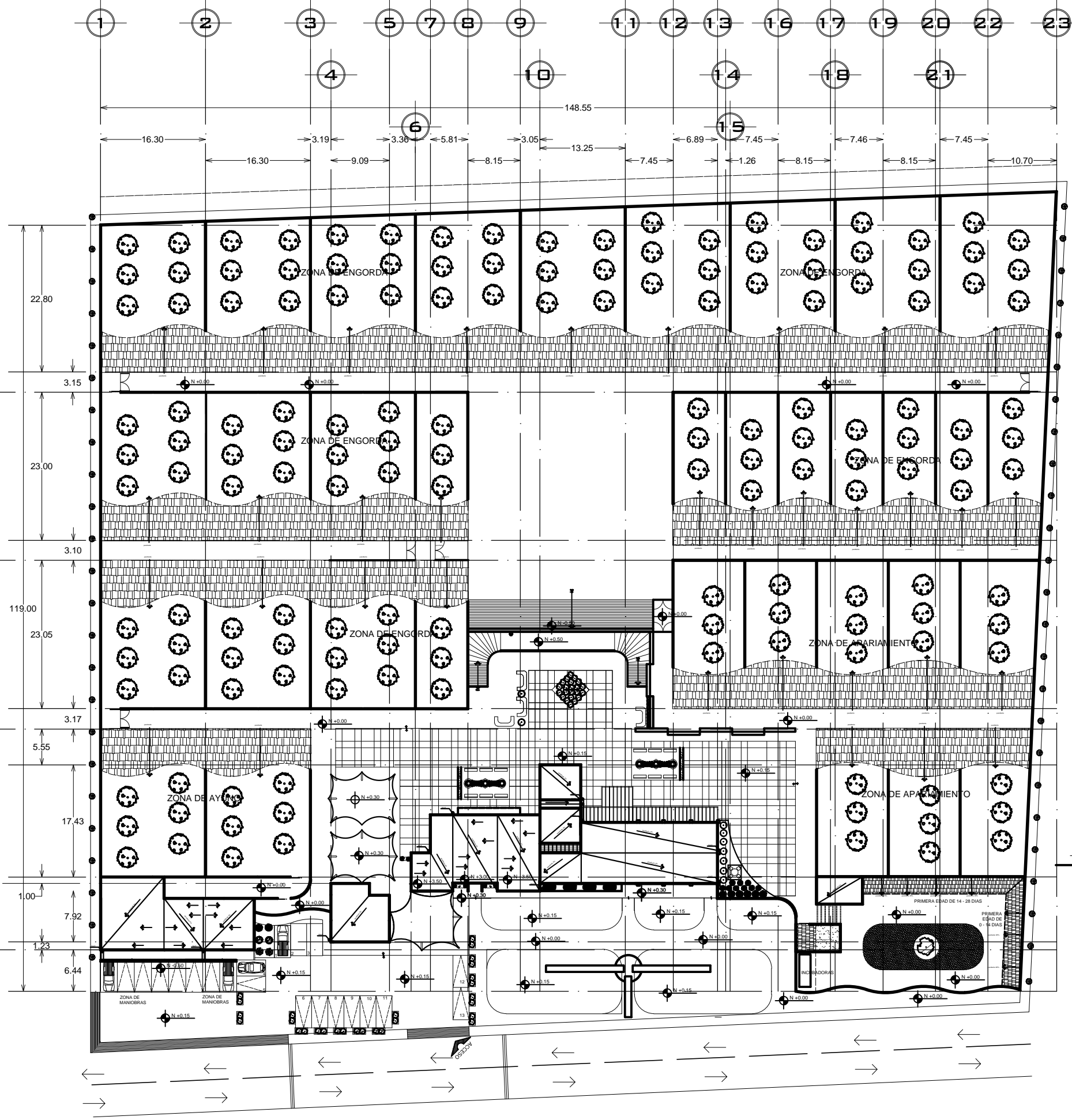
UBICACION



PUNTO	VISADO	ANGULO	DISTANCIA	RUMBO	CORDENADAS				CORDENADAS	
					N	S	E	W	X	Y
1	2	87°31'	145.95	N 16°70'E	139.7		42.1		0,0	0,0
2	3	95°06'	129.70	W 66°11'N	48.1			119.8	149.0	42.0
3	4	85°26'	151.79	S 172°70'W		144.9		45.1	197.7	-76.9
4	1	91°59'	130.00	E 109°28'S		42.9	122.8		42.29	-112.81



**ENEMONTES**

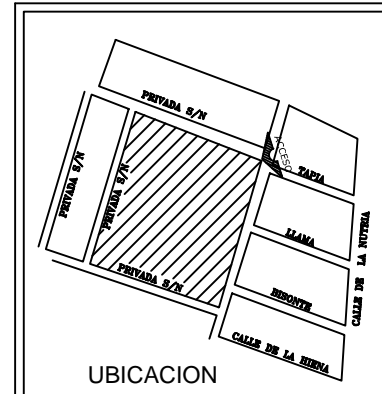


CUADRO DE ÁREAS	
ESTACIONAMIENTO	744 M <sup>2</sup>
PLAZA PRINCIPAL	950 M <sup>2</sup>
PLAZA INTERIOR	2146 M <sup>2</sup>
ZONA DE PRIM. EDAD	606 M <sup>2</sup>
POTREROS	11542 M <sup>2</sup>
ZONA ADM.	571 M <sup>2</sup>
REST. Y COMEDOR	250 M <sup>2</sup>
SERVICIOS	289 M <sup>2</sup>

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA CONSTRUIDA	13258 M <sup>2</sup>
ÁREA LIBRE	5356 M <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL	18614 M <sup>2</sup>

SIMBOLOGIA	
	pendiente de baja de agua pluvial
	nivel
	eje

**PLANTA DE CONJUNTO**



PROYECTO: **AVESTRÚN**

PLANO: PLANO DE CONJUNTO CUBIERTAS

CLAVE: AR-01

ESCALA: 1:300

ELABORO: KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO

ESC. GRAFICA: 200 400 100 300 500

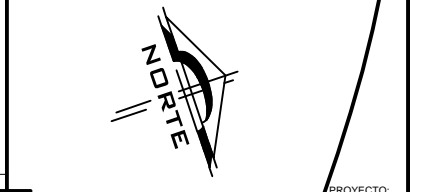


# ENEMONTES

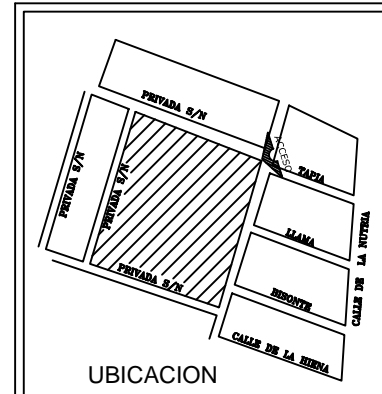
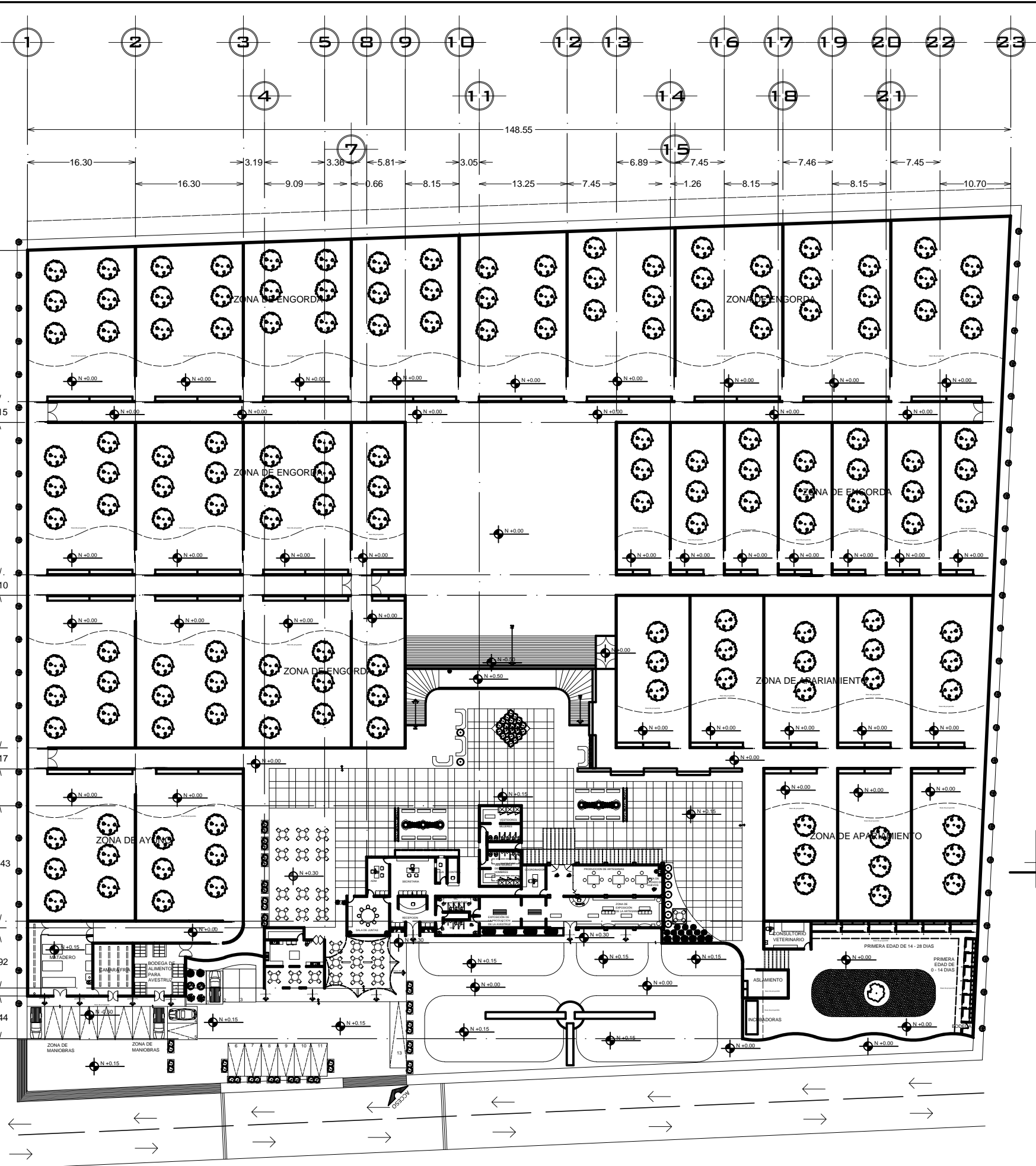
CUADRO DE ÁREAS	
ESTACIONAMIENTO	744 M <sup>2</sup>
PLAZA PRINCIPAL	950 M <sup>2</sup>
PLAZA INTERIOR	2146 M <sup>2</sup>
ZONA DE PRIM. EDAD	606 M <sup>2</sup>
POTREROS	11542 M <sup>2</sup>
ZONA ADM.	571 M <sup>2</sup>
REST. Y COMEDOR	250 M <sup>2</sup>
SERVICIOS	289 M <sup>2</sup>

SIMBOLOGIA	
	pendiente 2% pendiente de baja de agua pluvial
	nivel
	eje

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA CONSTRUIDA	13258 M <sup>2</sup>
ÁREA LIBRE	5356 M <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL	18614 M <sup>2</sup>



## PLANTA DE CONJUNTO



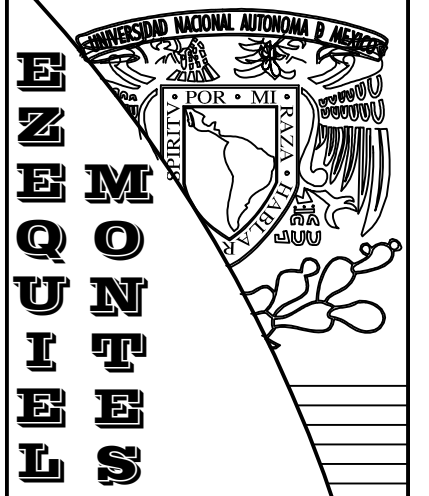
PROYECTO: **AVESTRÚN**

PLANO: **PLANO DE CONJUNTO**

CLAVE: **AR-02** ESCALA: **1:300**

ELABORO: **KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO**

ESC. GRAFICA: **200 400 100 300 500**



**ENEMONTES**

**SIMBOLOGIA**

- EJE
- V.F. VENTANA FIJA
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL EN ALZADO
- L. T. LINEA DE TIERRA



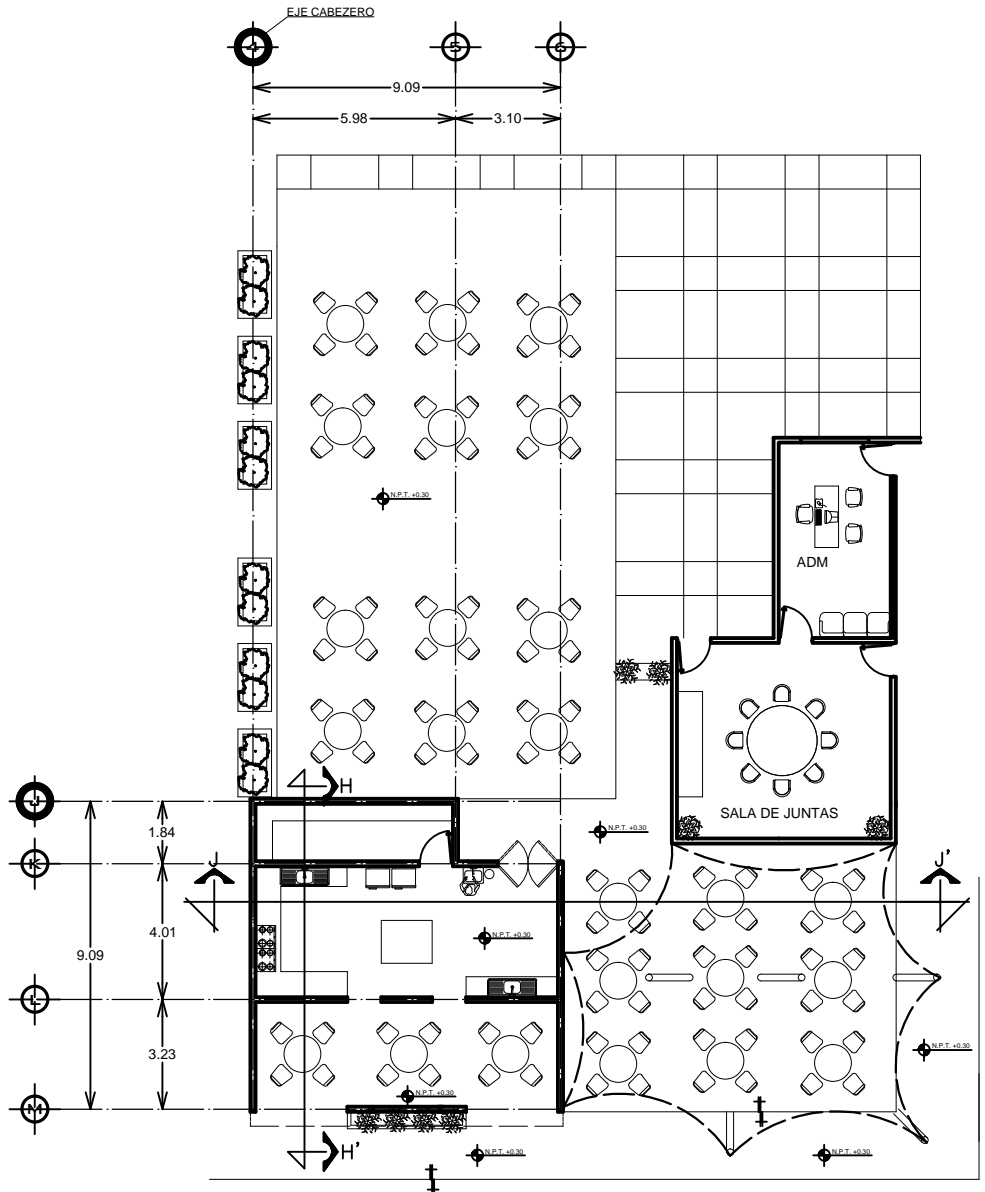
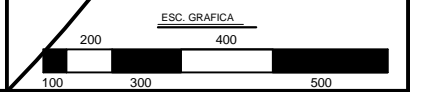
PROYECTO:

INSTALACIONES SANITARIAS  
PLANO DE CONJUNTO

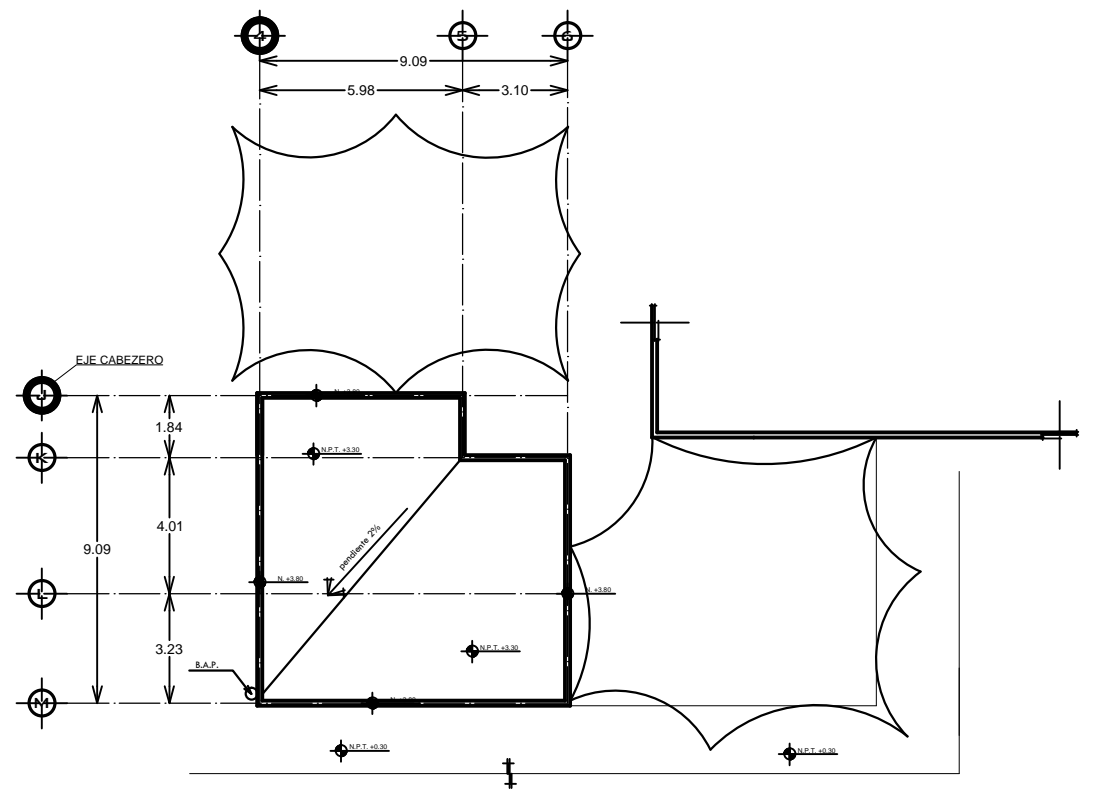
CLAVE: AR-03 ESCALA: 1:100

ELABORO:  
KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO

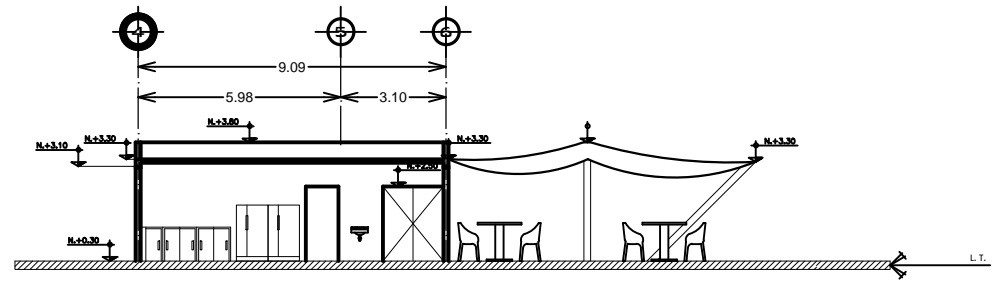
**AVESTRIN**



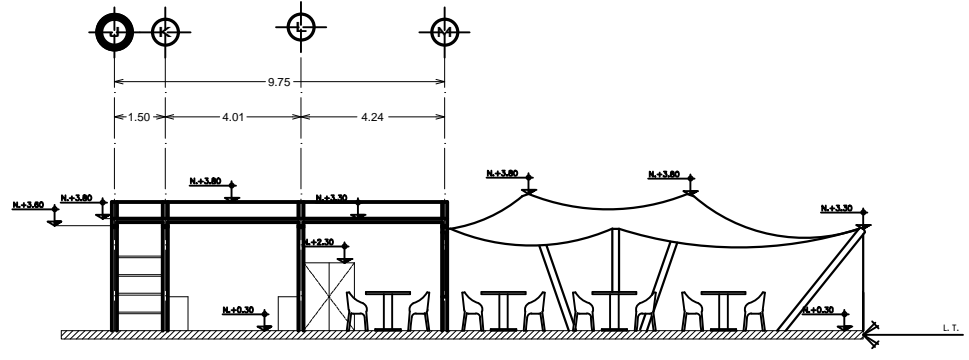
**PLANTA DE RESTAURANTE**



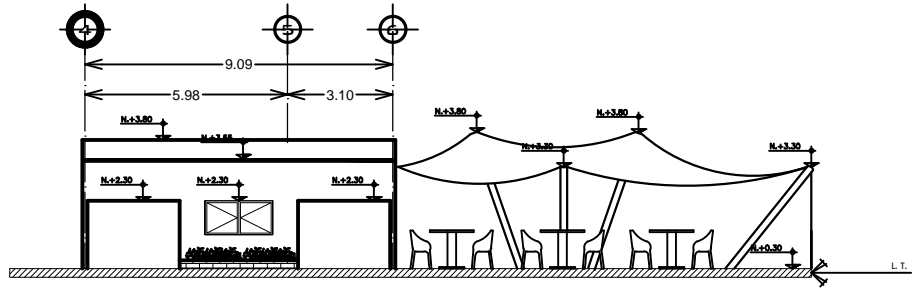
**CUBIERTA DE RESTAURANTE**



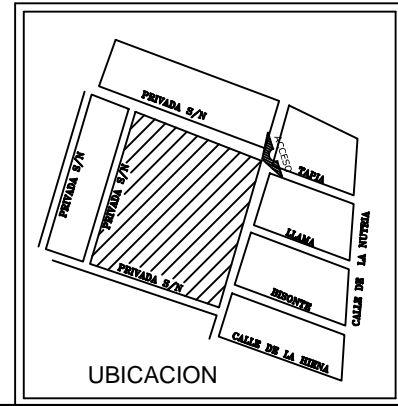
**CORTE J - J'**



**CORTE H - H**

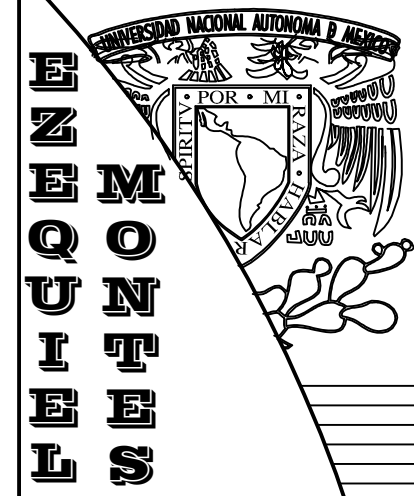


**FACHADA DE RESTAURANTE**



**UBICACION**





**E  
N  
E  
M  
Q  
U  
I  
T  
E  
S**

**SIMBOLOGIA**

- EJE
- V.F. VENTANA FIJA
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL EN ALZADO
- L.T. LINEA DE TIERRA



PLANO: \_\_\_\_\_ PROYECTO: \_\_\_\_\_

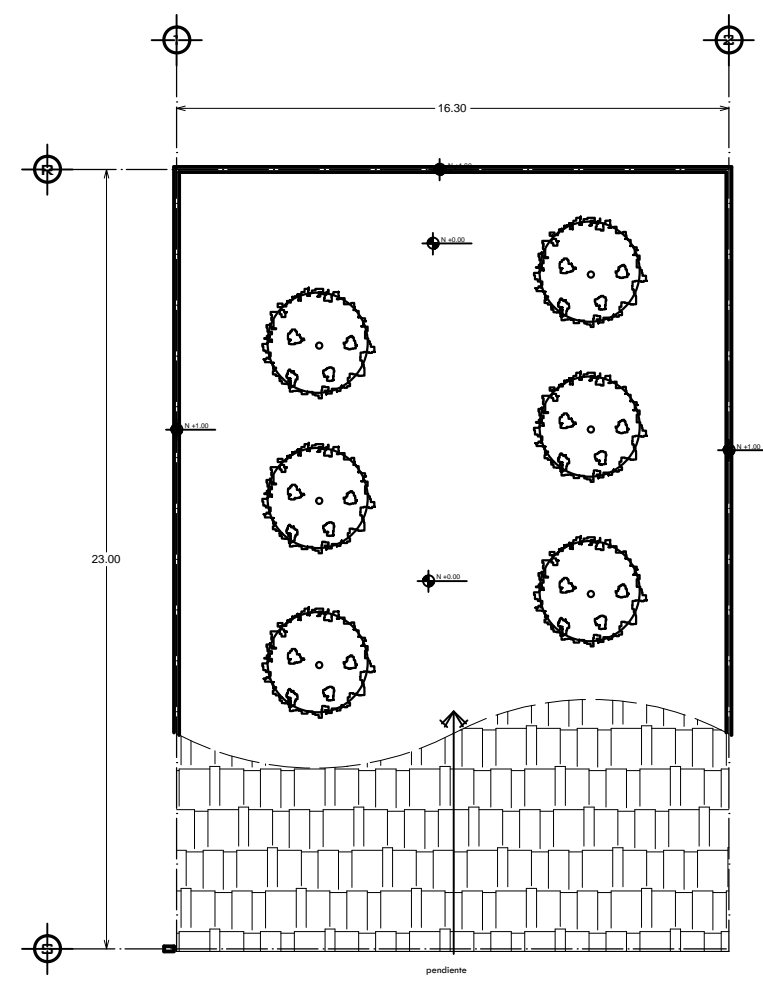
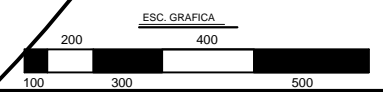
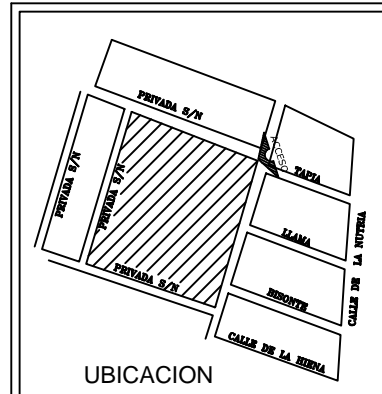
PLANTA, CORTES Y FACHADA DE CORRALES

CLAVE: AR-04 ESCALA: 1:100

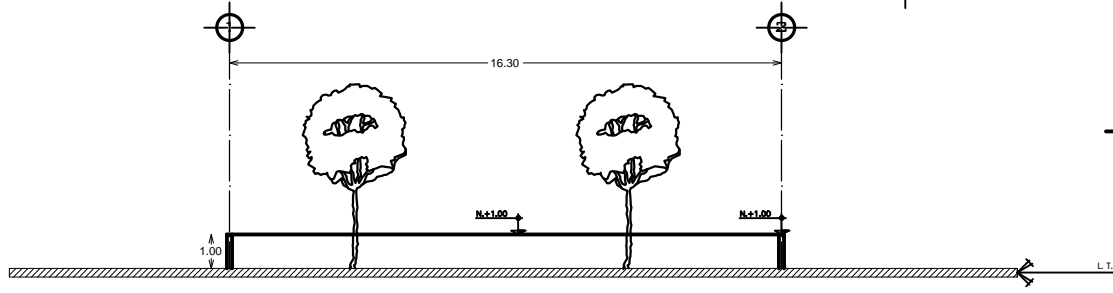
LABORADO: \_\_\_\_\_

KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO

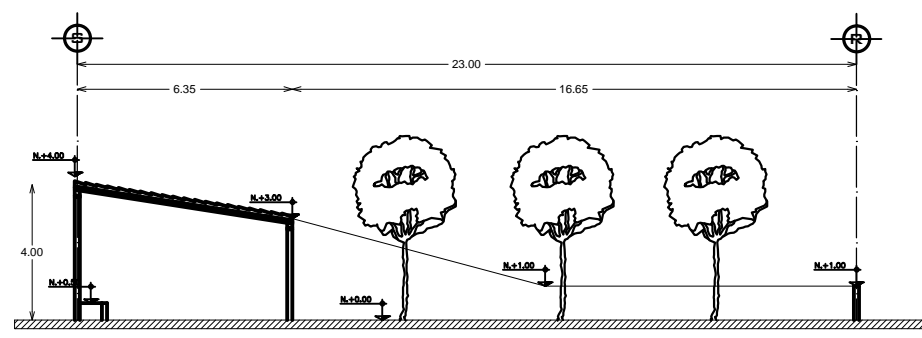
**PRODUCCION AVSTRUJUN**



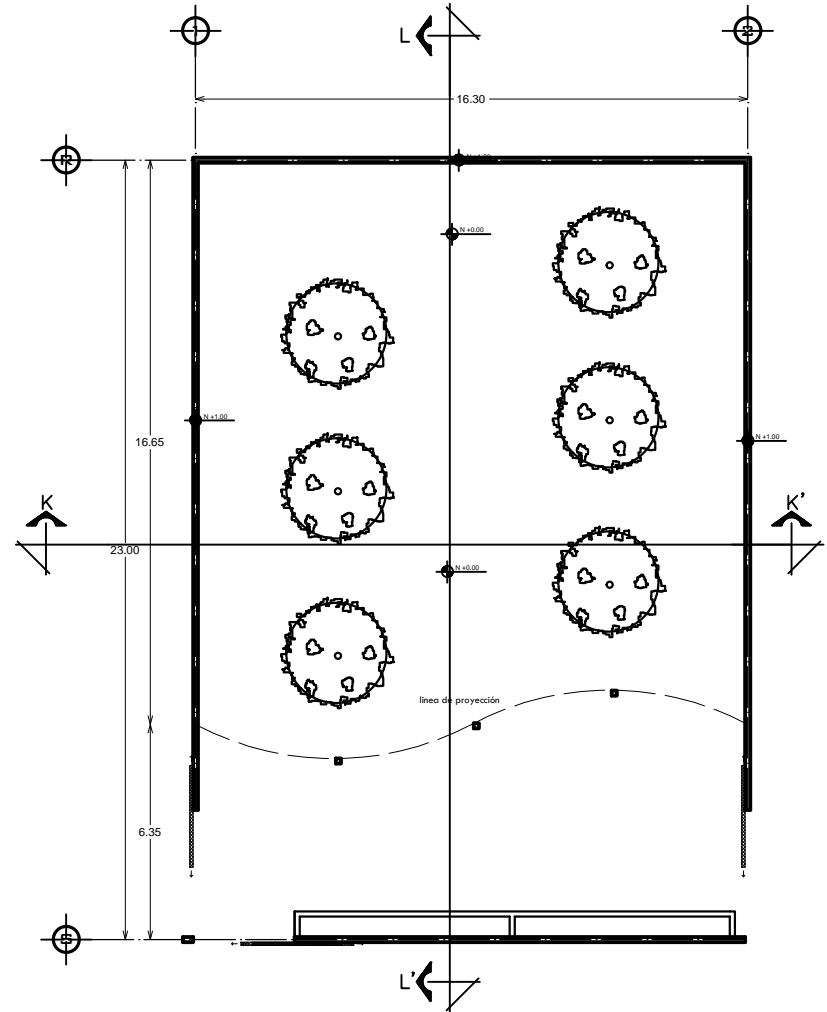
**CUBIERTA DE POTRERO TIPO**



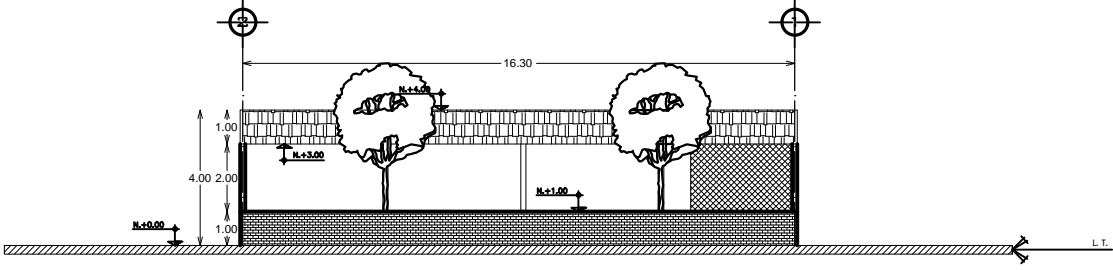
**CORTE K - K'**



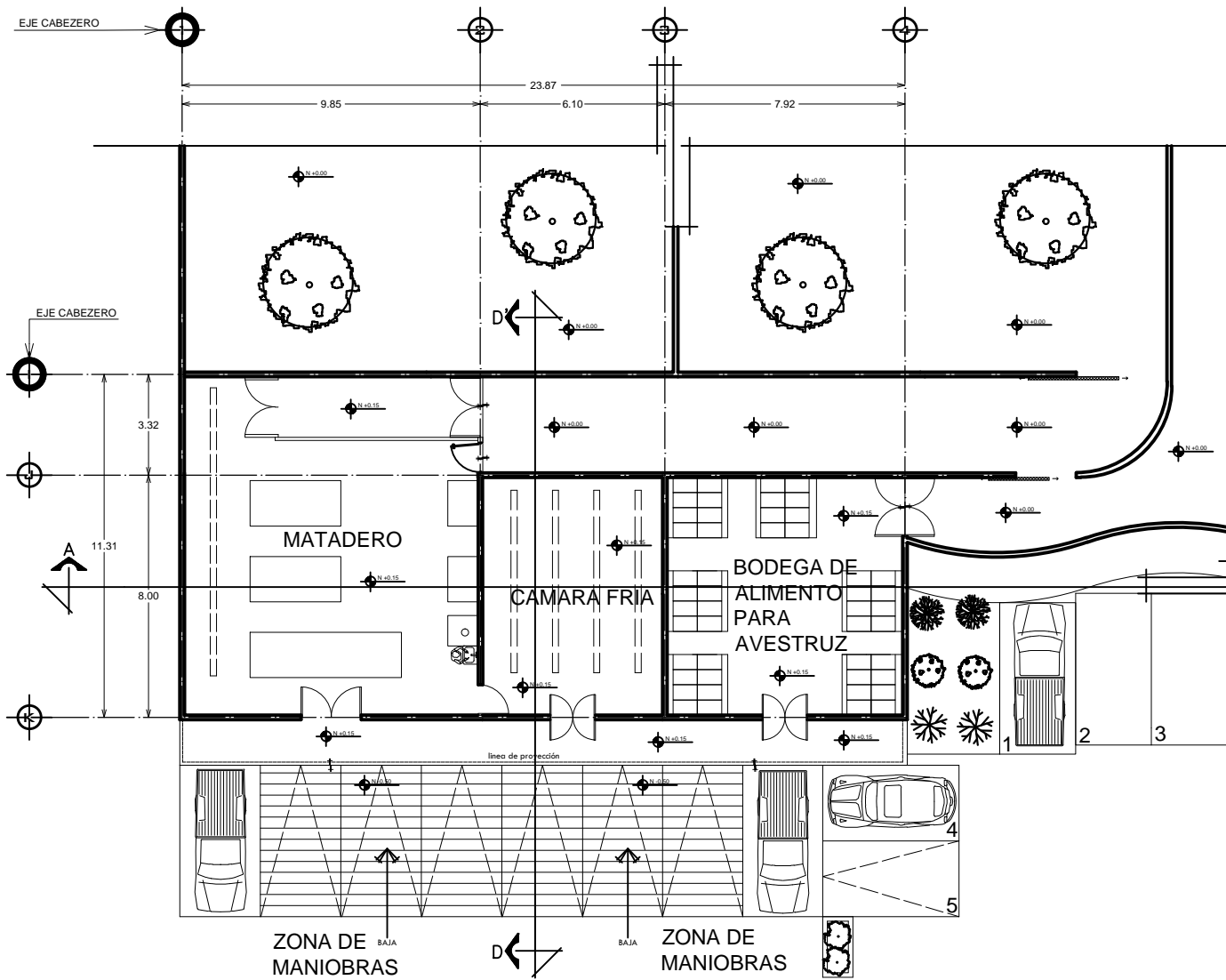
**CORTE K - K'**



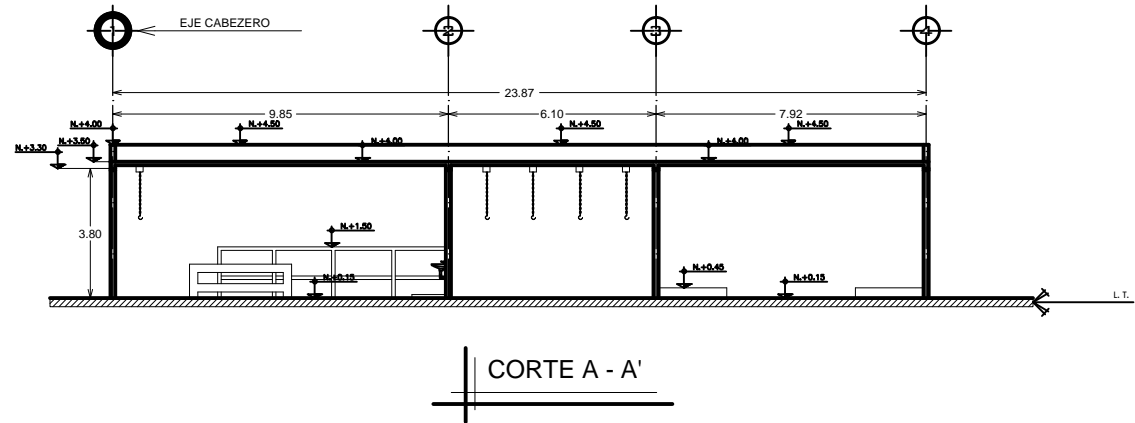
**PLANTA DE POTRERO TIPO**



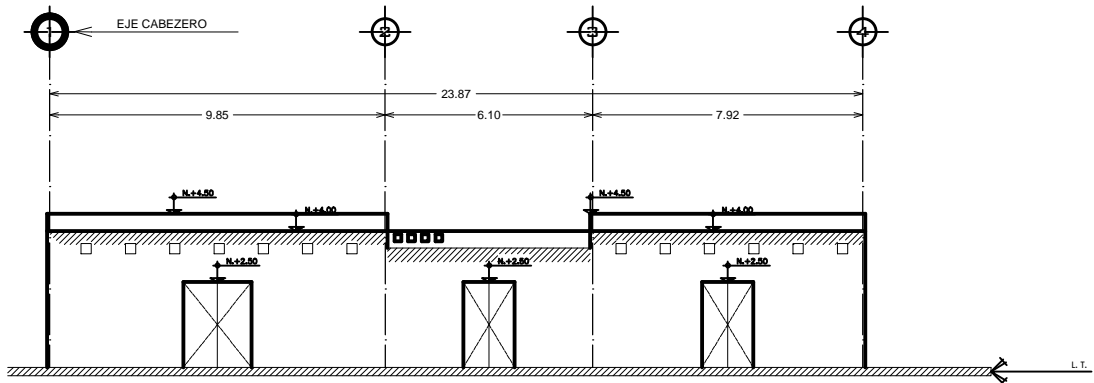
**FACHADA DE POTRERO TIPO**



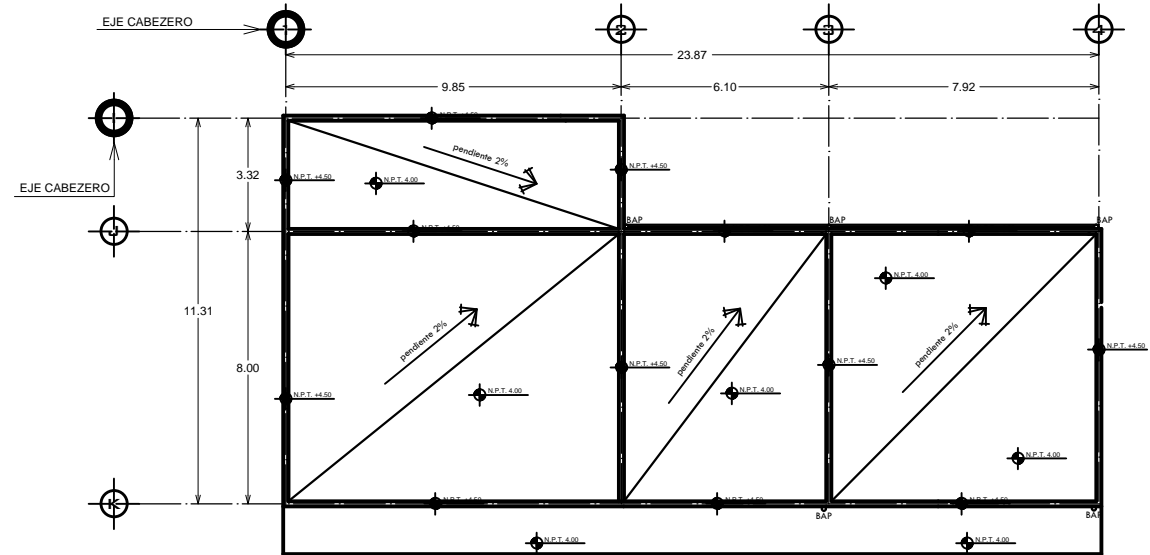
PLANTA DE MATADERO, CAMARA FRIA Y BODEGA



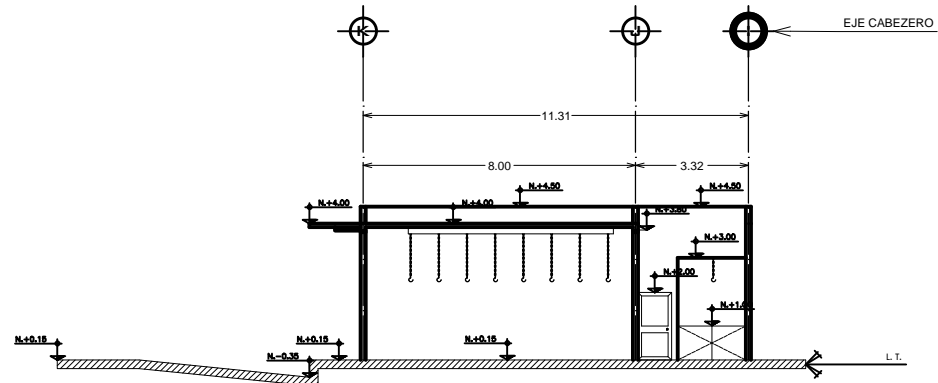
CORTE A - A'



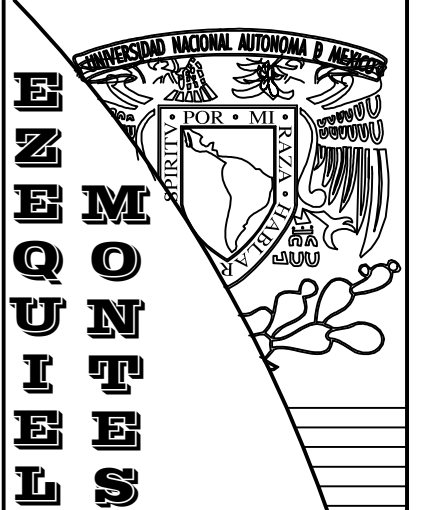
FACHADA DE MATADERO, CAMARA FRIA Y BODEGA



CUBIERTA DE MATADERO, CAMARA FRIA Y BODEGA



CORTE D - D'



SIMBOLOGIA

- EJE
- V.F. VENTANA FIJA
- N+4.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- N+3.30 NIVEL EN ALZADO
- L.T. LINEA DE TIERRA

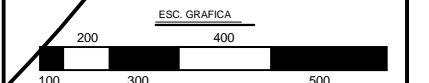


PROYECTO: \_\_\_\_\_

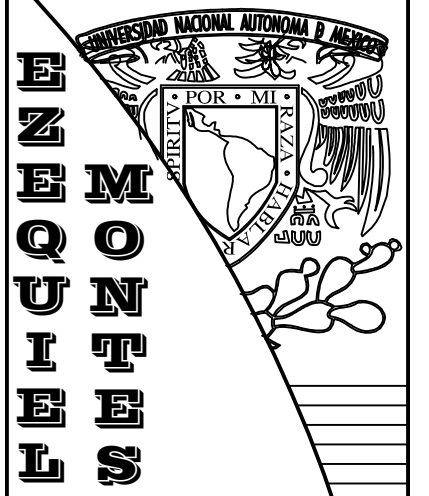
INSTALACIONES SANITARIAS  
PLANO DE CONJUNTO

CLAVE: AR-05 ESCALA: 1:100

ELABORO:  
KARL ROGUIL  
OJEDA VALLEJO

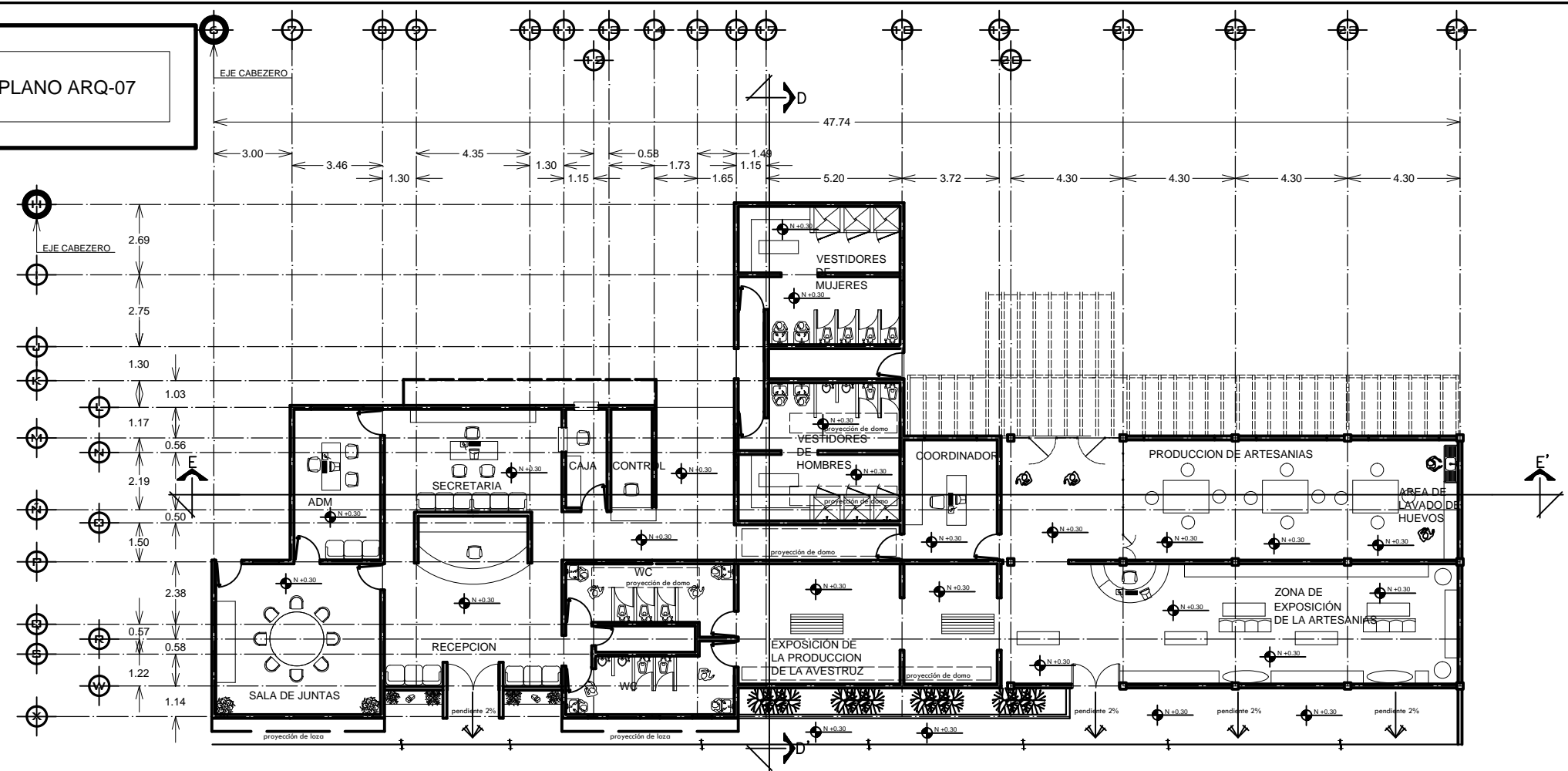


PRODUCCION DE AVESTRUZ



**ENEMONTES**

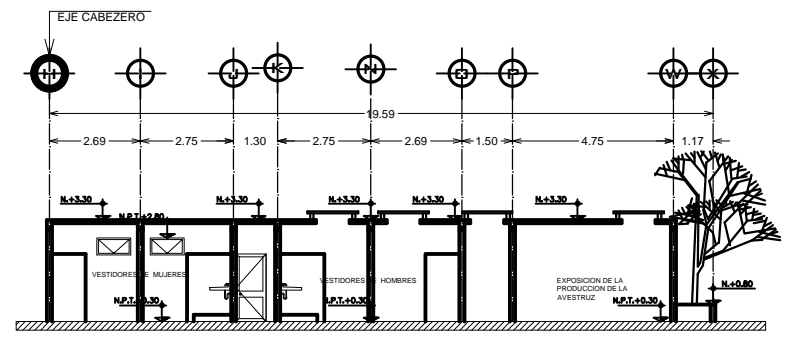
CUBIERTAS VER PLANO ARQ-07



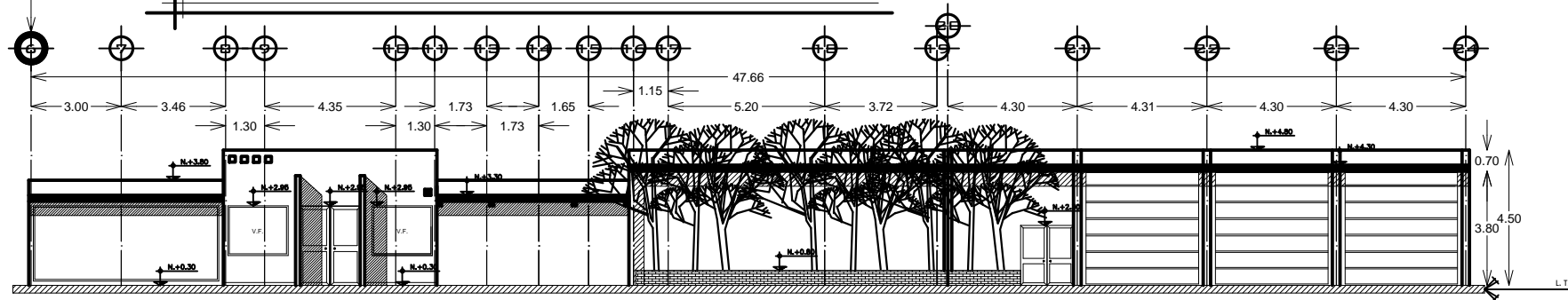
SIMBOLOGIA

- EJE
- V.F. VENTANA FIJA
- N+0.30 NIVEL DE PISO TERMINADO
- N+3.80 NIVEL EN ALZADO
- L. T. LINEA DE TIERRA

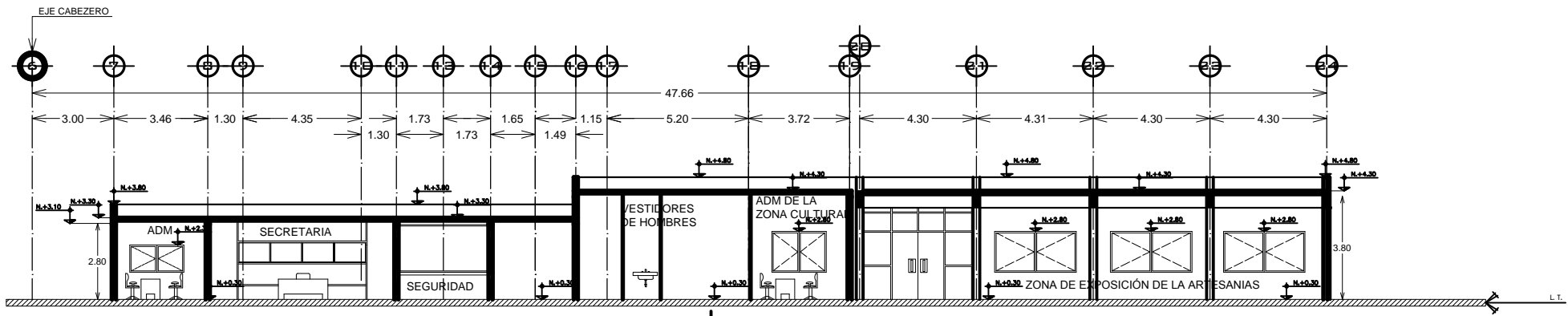
PLANTA DE ADM, VESTIDORES, EXPO Y ZONA DE ARTESANIAS



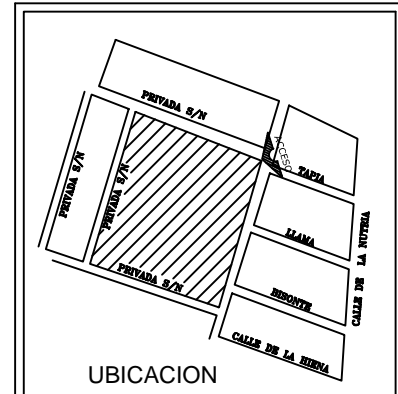
CORTE D - D'



FACHADA DE ADM, VESTIDORES, EXPO Y ZONA DE ARTESANIAS



CORTE E - E'



UBICACION

PROYECTO: **AVESTRUZ**

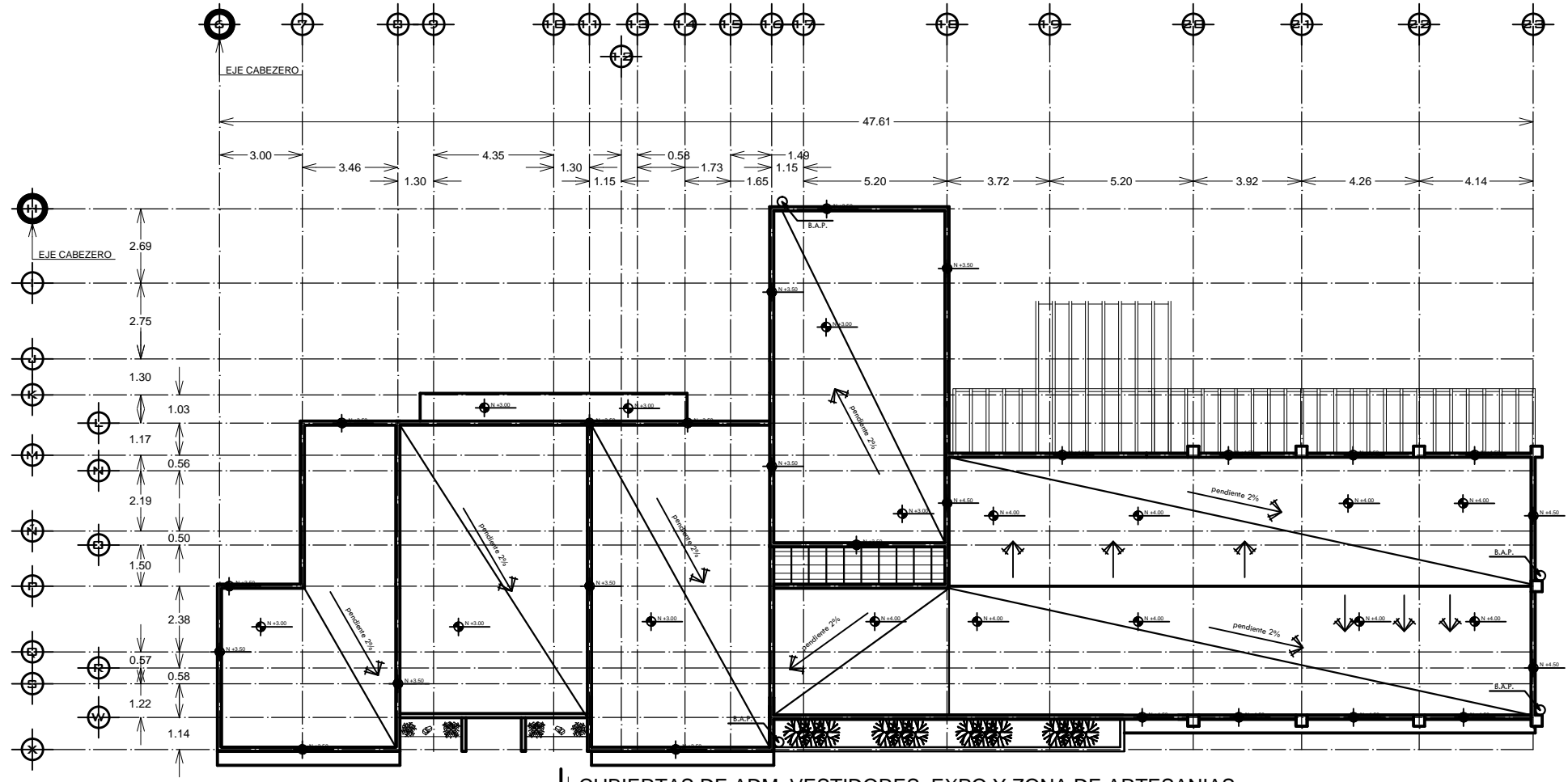
PLANO: PLANTA, FACHADA Y CORTES DE ADM, VESTIDORES, EXPO Y ARTESANIAS

CLAVE: AR-06 ESCALA: 1:100

ELABORO: KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO

ESC. GRAFICA: 200 400 600





CUBIERTAS DE ADM, VESTIDORES, EXPO Y ZONA DE ARTESANIAS

**SIMBOLOGIA**

-  EJE
-  BAP BAJADA DE AGUA PLUVIAL
-  N+3.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
-  N+3.00 NIVEL EN ALZADO
-  L. T. LINEA DE TIERRA



PROYECTO: **AVESTRIN**

PLANO: \_\_\_\_\_

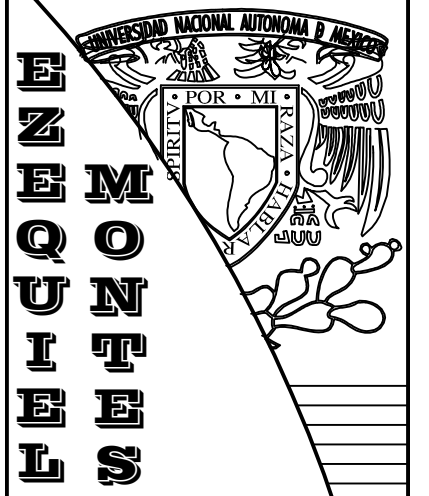
PLANTA DE CUBIRTA DE ZONA DE ADMINISTRACION

CLAVE: AR-07      ESCALA: 1:100

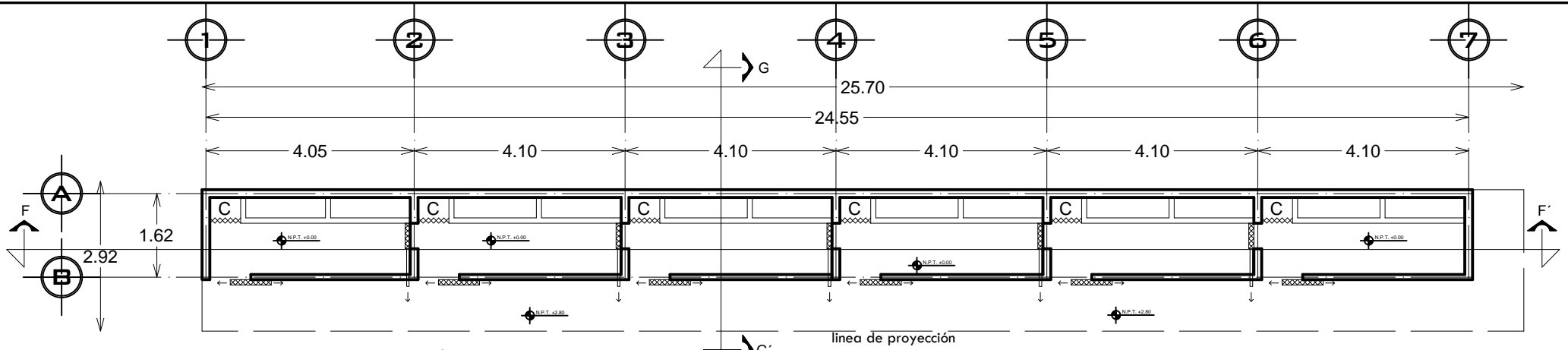
ELABORO: \_\_\_\_\_

KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO

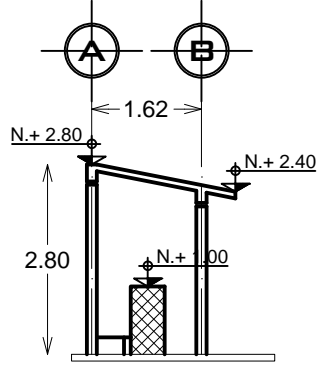
ESC. GRAFICA  
200      400



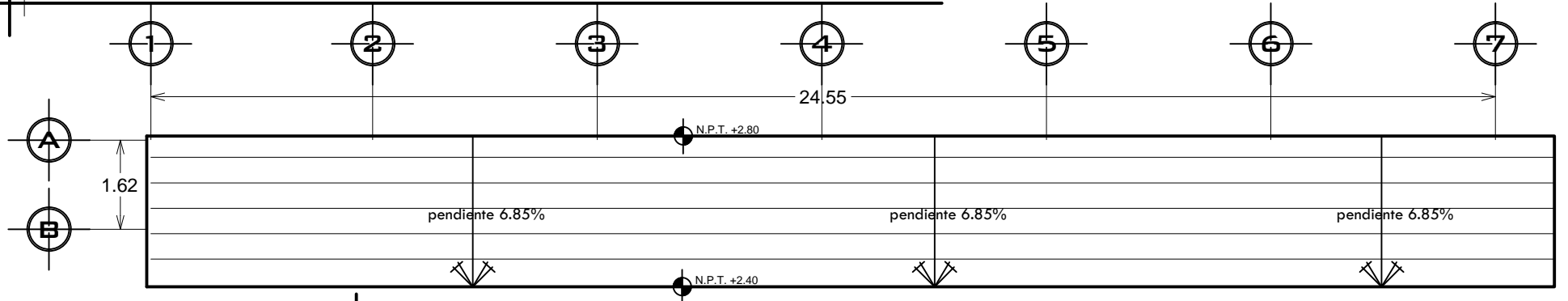
**E  
N  
E  
M  
Q  
U  
I  
T  
E  
S**



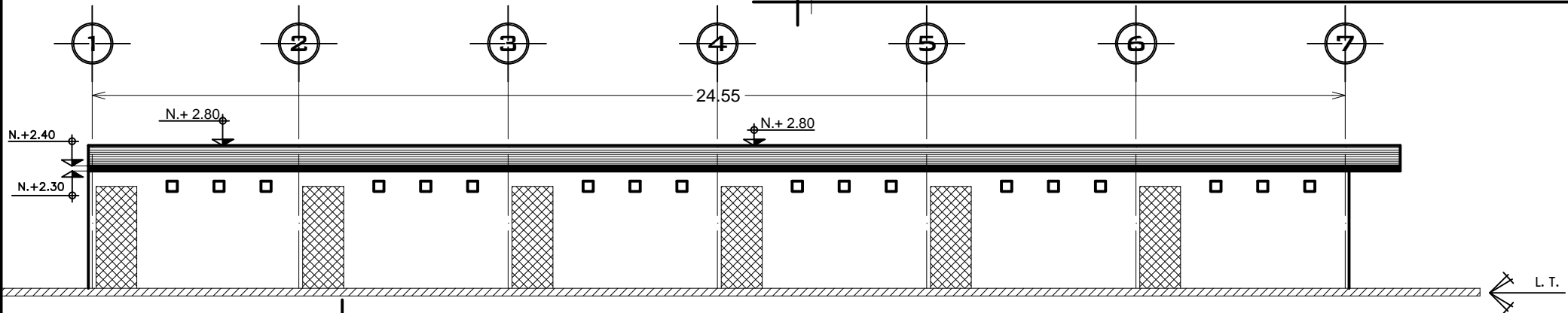
**PLANTA DE LA PRIMERA EDAD DE 14 - 28 DIAS**



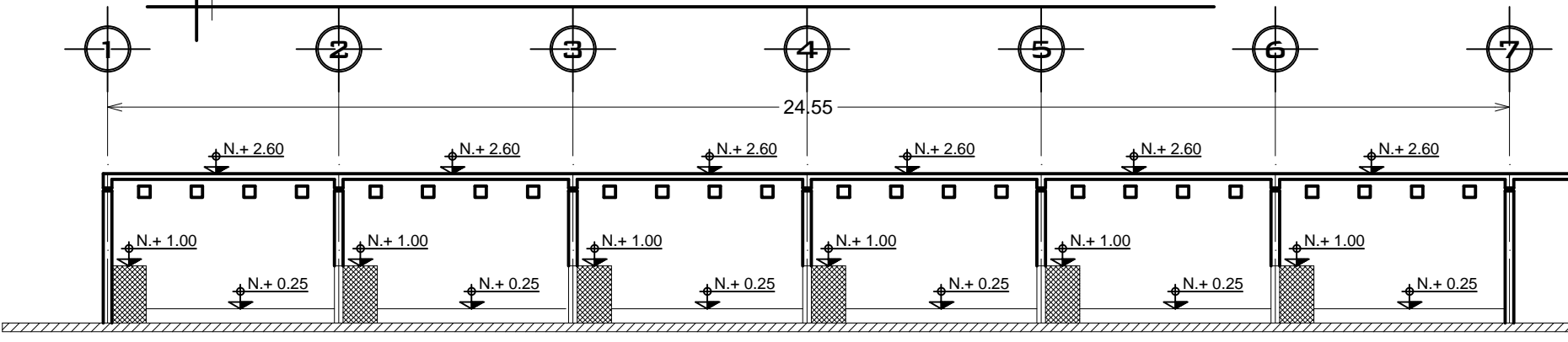
**CORTE G-G'  
DE LA PRIMERA  
EDAD DE 14 - 28 DIAS**



**CUBIERTA DE LA PRIMERA EDAD DE 14 - 28 DIAS**



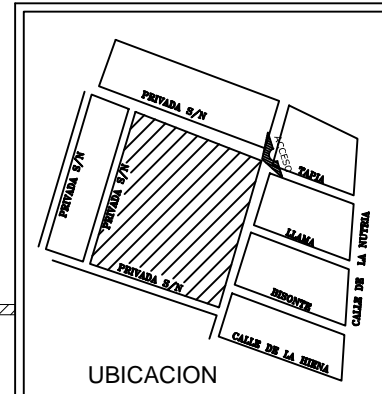
**FACHADA DE LA PRIMERA EDAD DE 14 - 28 DIAS**



**CORTE F-F' DE LA PRIMERA EDAD DE 14 - 28 DIAS**

**SIMBOLOGIA**

- EJE
- BAP BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL EN ALZADO
- L. T. LINEA DE TIERRA
- PUERTA CORREDISA DE REJA
- BEBEDERO
- CALENTADOR



**UBICACION**

PROYECTO: **AVESTRUN**

PLANO: PLANTA, FACHADA Y CORTES DE LA PRIMERA EDAD DE 14 A 28 DIAS

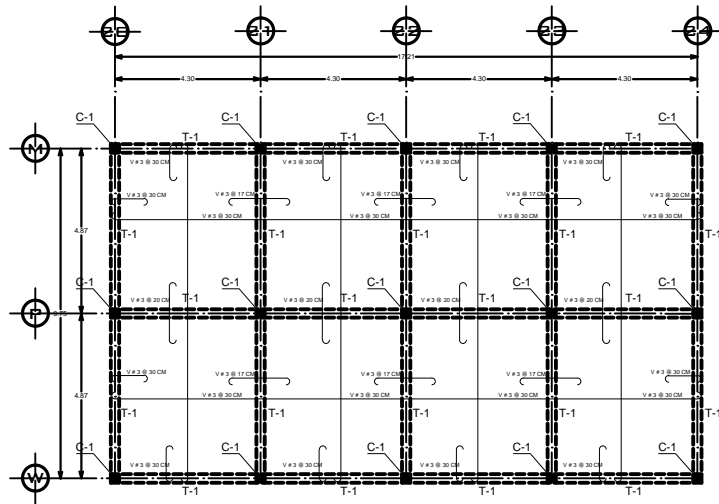
CLAVE: AR-08 ESCALA: 1:50

ELABORO: KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO

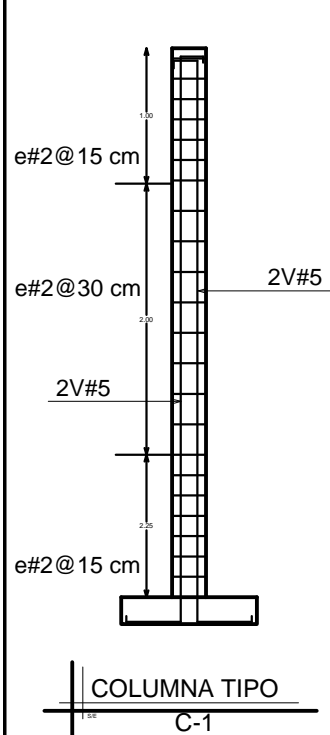
ESC. GRAFICA: 200 400 100 300 500



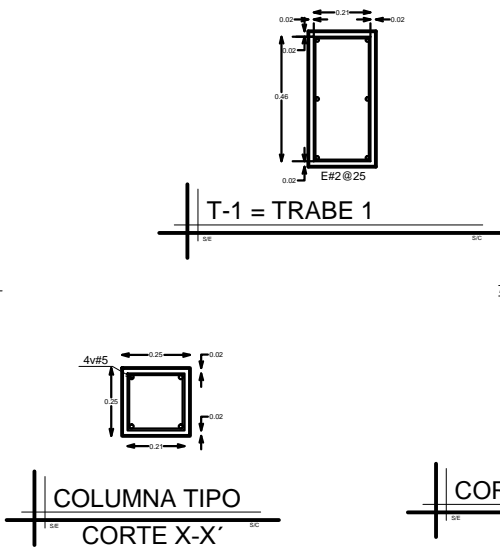




ESTRUCTURA DE EXPO Y ZONA DE ARTESANIAS



COLUMNA TIPO  
C-1



CORTE DE TRABE X-X'

CORTE DE TRABE W-W'

CORTE DE TRABE V-V'

CORTE DE TRABE U-U'

CORTE DE TRABE T-T'

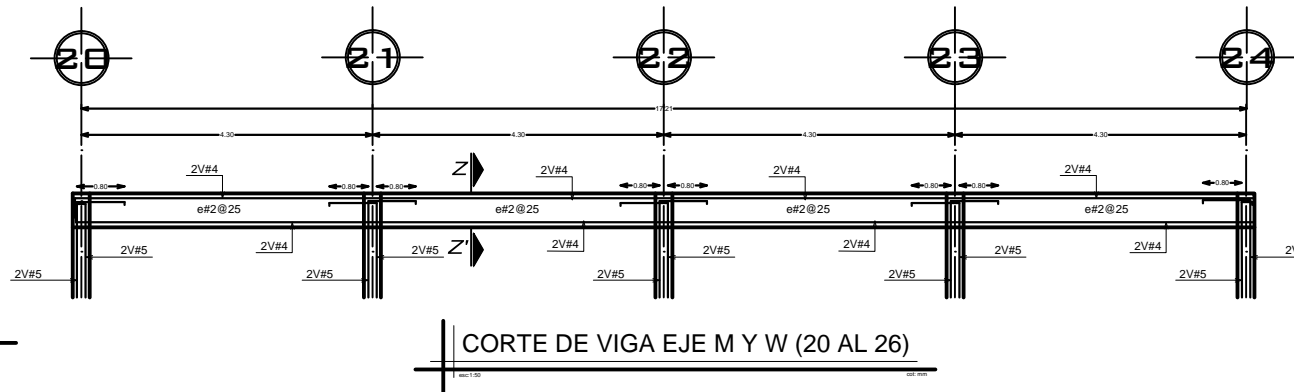
CORTE DE TRABE Y-Y'

CORTE DE TRABE S-S'

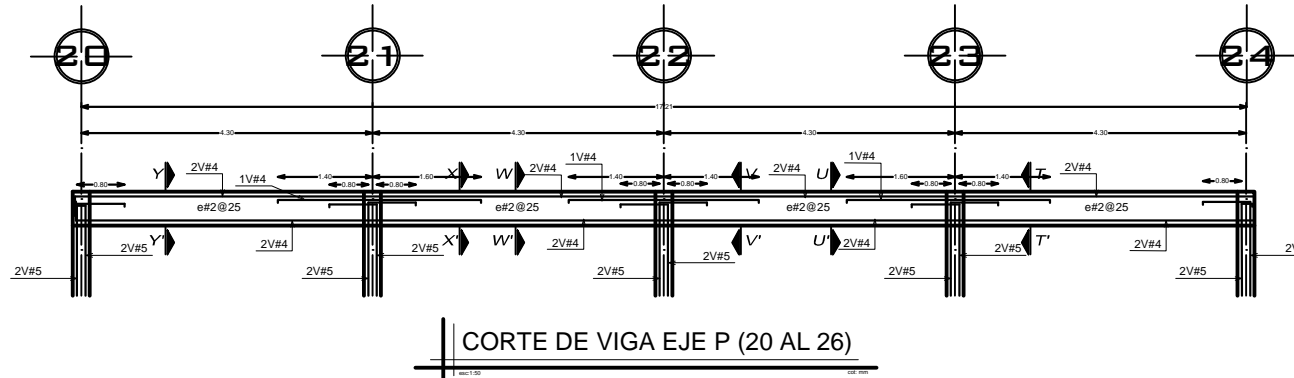
CORTE DE TRABE R-R'

CORTE DE TRABE Q-Q'

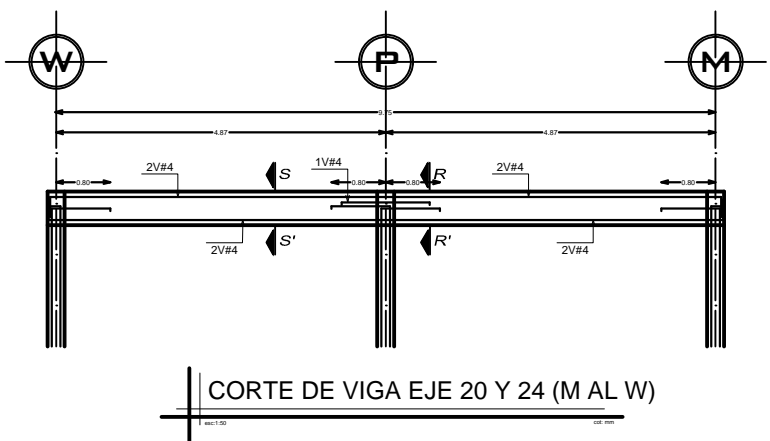
CORTE DE TRABE P-P'



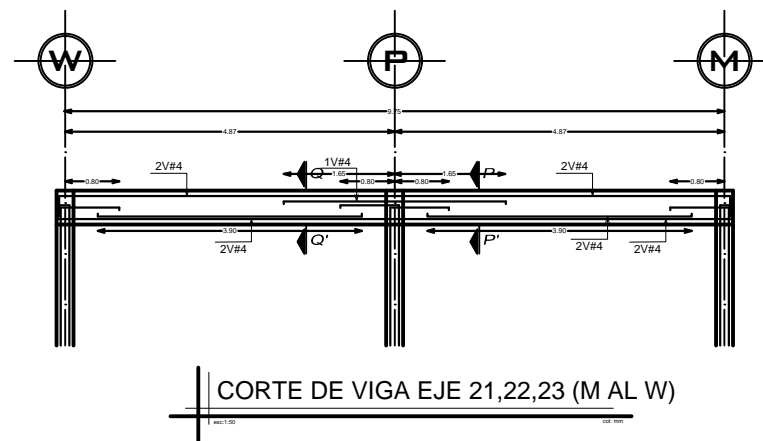
CORTE DE VIGA EJE M Y W (20 AL 26)



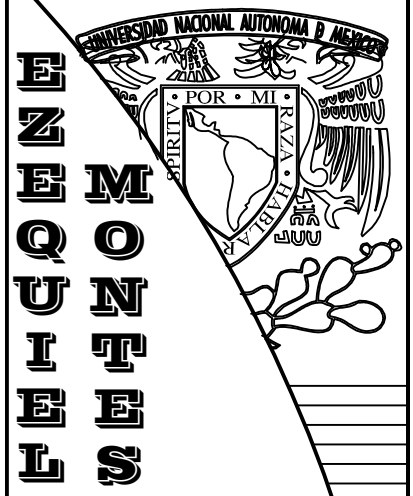
CORTE DE VIGA EJE P (20 AL 26)



CORTE DE VIGA EJE 20 Y 24 (M AL W)



CORTE DE VIGA EJE 21,22,23 (M AL W)



SIMBOLOGIA

MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO

NOTAS GENERALES

- 1.- LAS ACOTACIONES ESTAN EN METROS
- 2.- NIVELES EN METROS
- 3.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- 4.- EL CONCRETO SERA F' C=150 KG/CM² CLASE II REVENDIMINETO = 12 ± 2 CM DE TOLERANCIA Y TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO SERA DE 1/4 RESISTENCIA NORMAL
- 5.- EL CONCRETO DE AZOTEA SERA BOMBEABLE
- 6.- EN LA CIMENTACION SE COMPACTARA LAS CEPAS PARA RECIBIR UNA CAPA DE CONCRETO DE 5CM QUE SIRVA DE PLANTILLA
- 7.- LA CIMENTACION DEBERA DESPLANTARSE SOBRE TERRENO SANO Y NO SOBRE MATERIAL SUELTO O DE RELLENO
- 8.- LOS RELLENOS DE LAS CEPAS ASI COMO LAS SOBRE ELAVACIONES DEL TERRENO SE HARAN CON MATERIAL INERTE EN CAPAS DE 20 CM CON HUMEDAD OPTIMA Y COMPACTADAS AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR
- 9.- LOS BASTONES SE COLOCARAN HASTA 1/4 DEL CLARO

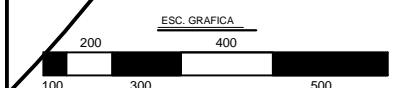


PROYECTO:

INSTALACIONES SANITARIAS  
PLANO DE CONJUNTO

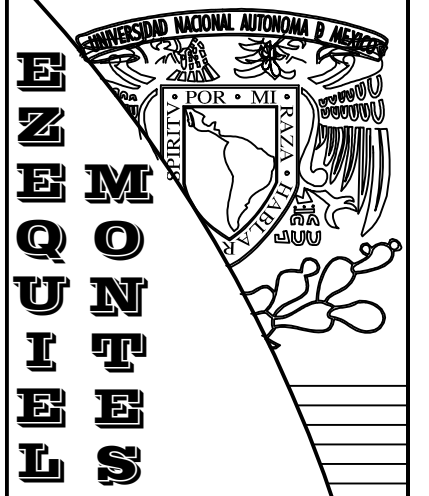
CLAVE: AR-06 ESCALA: 1:100

ELABORO:  
KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO



AVESTRUP  
NOCCORP





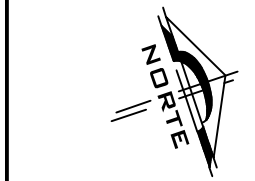
**ENEMONTES**

**SIMBOLOGIA**

MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO

**NOTAS GENERALES**

- 1.- LAS ACOTACIONES ESTAN METROS
- 2.- NIVELES EN MTROS
- 3.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- 4.- EL CONCRETO SERA F' C=150 KG/CM<sup>2</sup> CLASE II REVENDIMINETO = 12 + 2 CM DE TOLERANCIA Y TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO SERA DE 1/4 RESISTENCIA NORMAL
- 5.- EL CONCRETO DE AZOTEA SERA BOMBEABLE
- 6.- EN LA CIMENTACION SE COMPACTARA LAS CEPAS PARA RECIBIR UNA CAPA DE CONCRETO DE 5CM QUE SIRVA DE PLANTILLA
- 7.- LA CIMENTACION DEBERA DESPLANTARSE SOBRE TERRENO SANO Y NO SOBRE MATERIAL SUELTO O DE RELLENO
- 8.- LOS RELLENOS DE LAS CEPAS ASI COMO LAS SOBRE ELAVACIONES DEL TERRENO SE HARAN CON MATERIAL INERTE EN CAPAS DE 20 CM CON HUMEDAD OPTIMA Y COMPACTADAS AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR
- 9.- LOS BASTONES SE COLOCARAN A 1/4 DEL CLARO

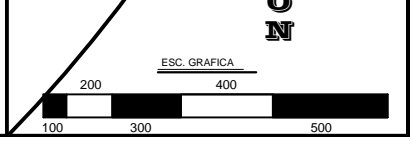


PROYECTO:

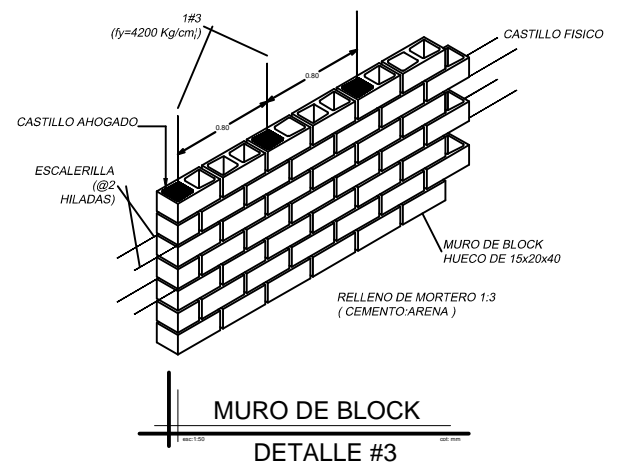
INSTALACIONES SANITARIAS PLANO DE CONJUNTO

CLAVE: AR-06 ESCALA: 1:100

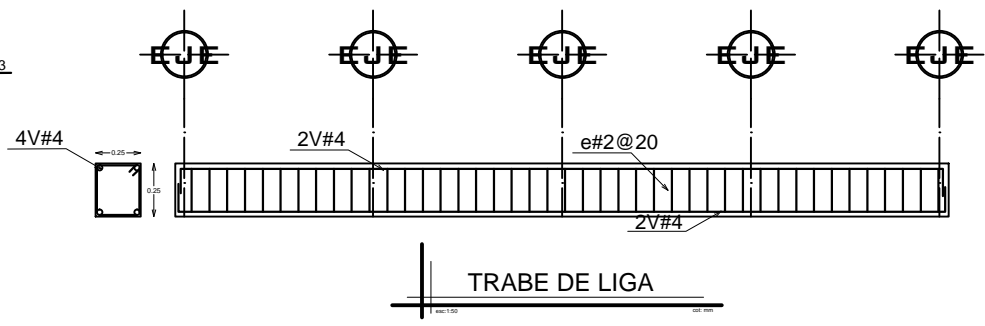
ELABORO: KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO



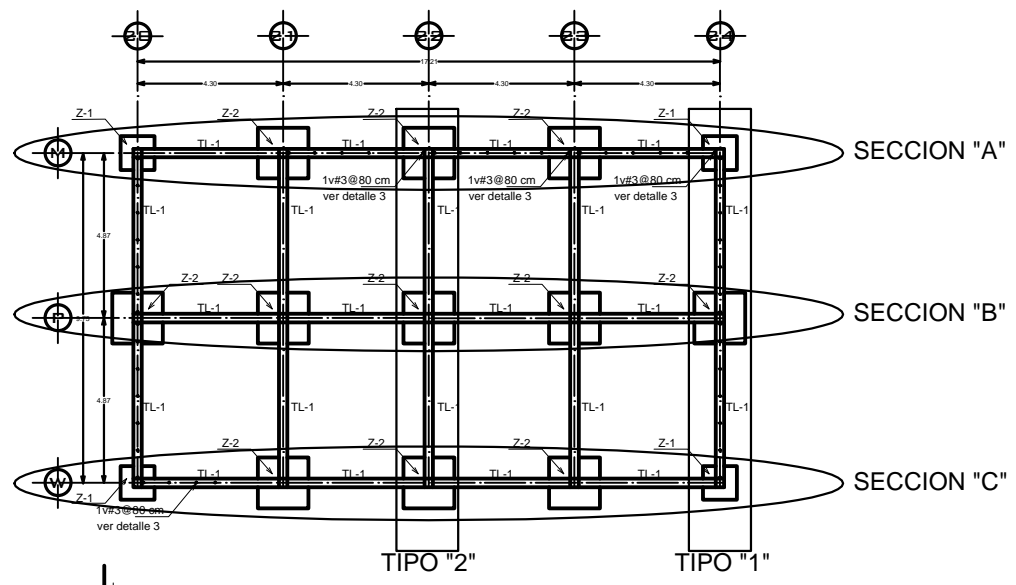
**AVESTRIN**



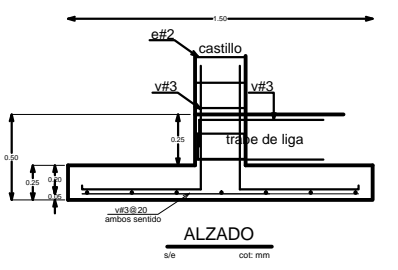
MURO DE BLOCK  
DETALLE #3



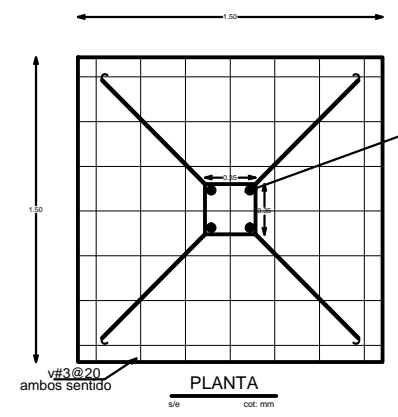
TRABE DE LIGA



CIMENTACION DE EXPO Y ZONA DE ARTESANIAS

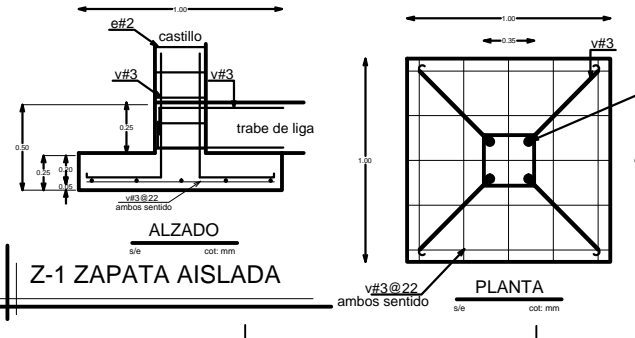


ALZADO



PLANTA

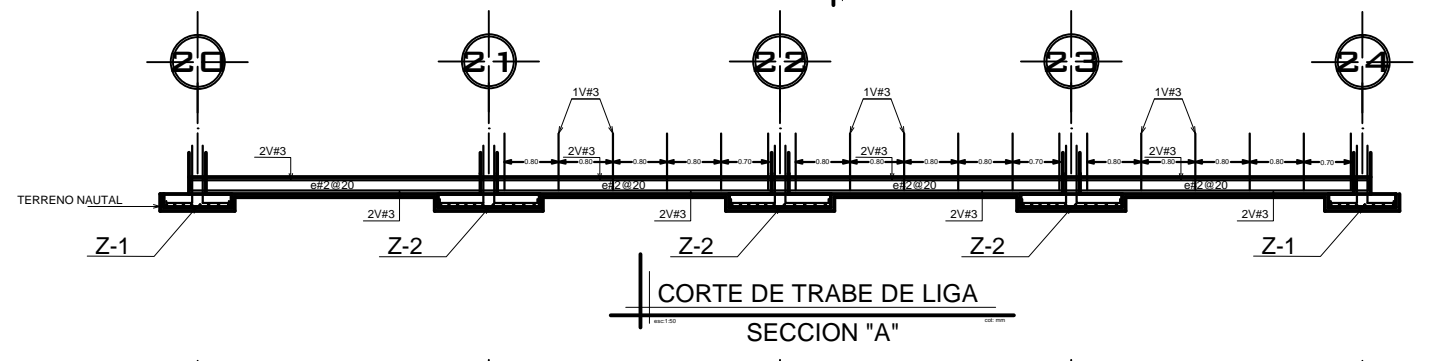
Z-2 ZAPATA AISLADA



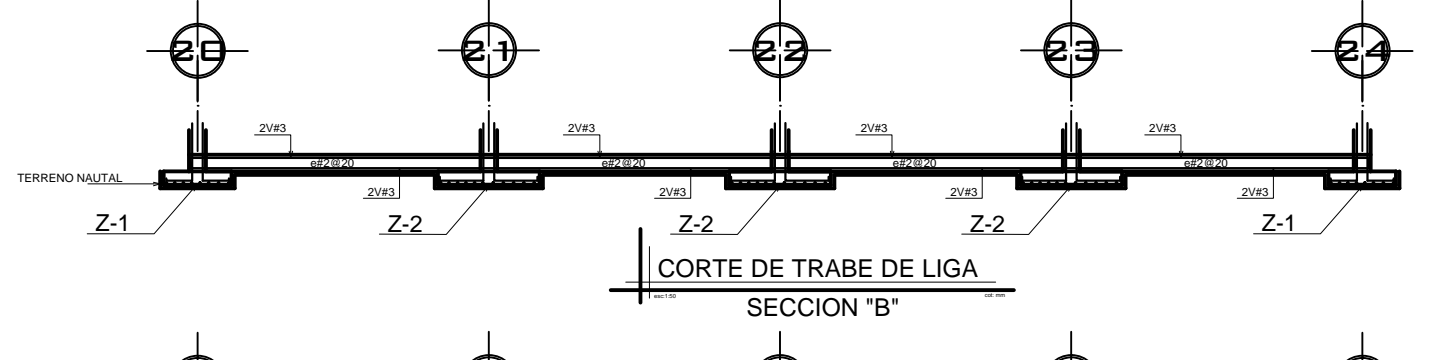
ALZADO

PLANTA

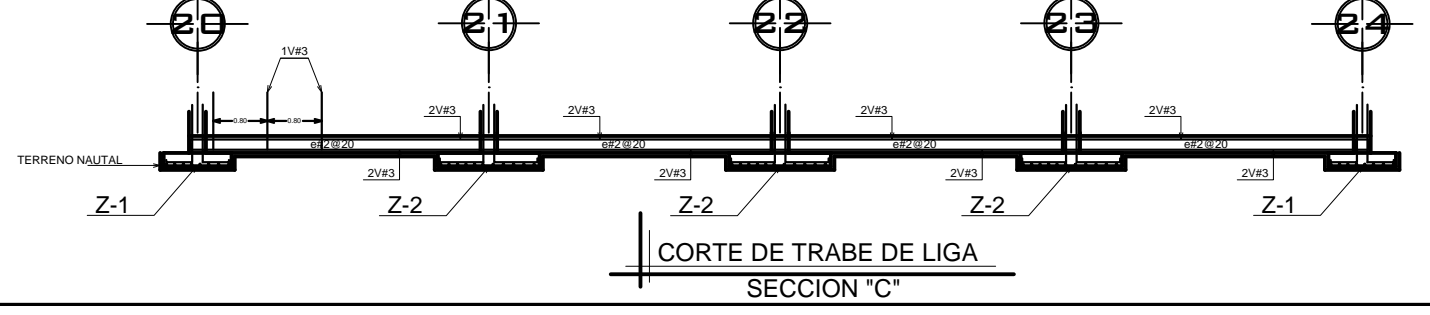
Z-1 ZAPATA AISLADA



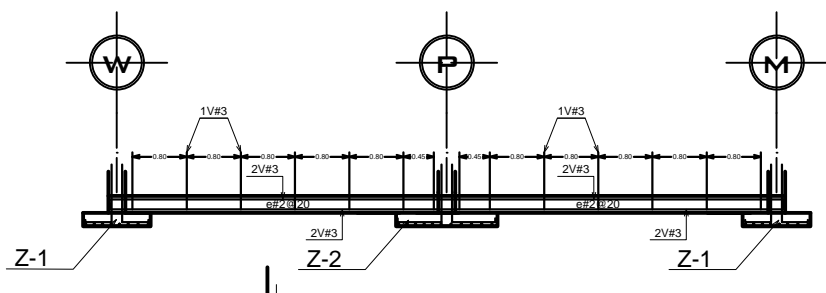
CORTE DE TRABE DE LIGA  
SECCION "A"



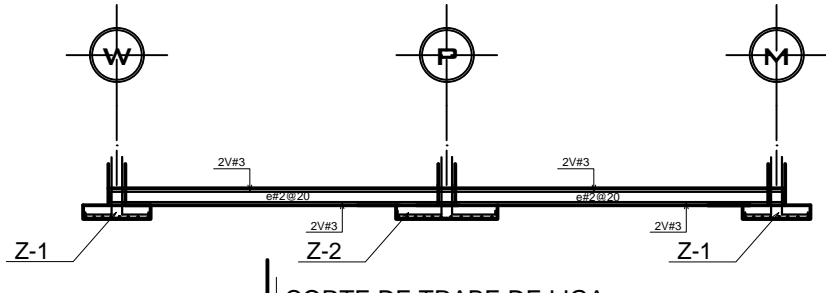
CORTE DE TRABE DE LIGA  
SECCION "B"



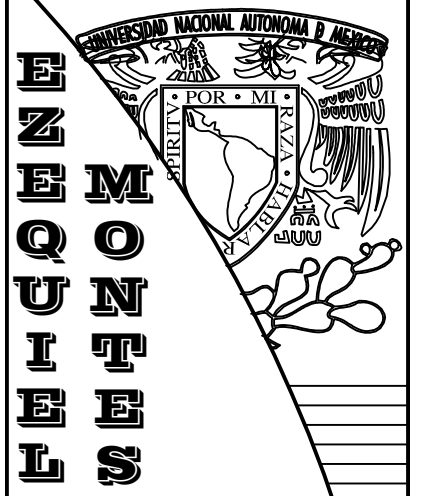
CORTE DE TRABE DE LIGA  
SECCION "C"



CORTE DE TRABE DE LIGA  
TIPO "1" EJES 20 Y 24



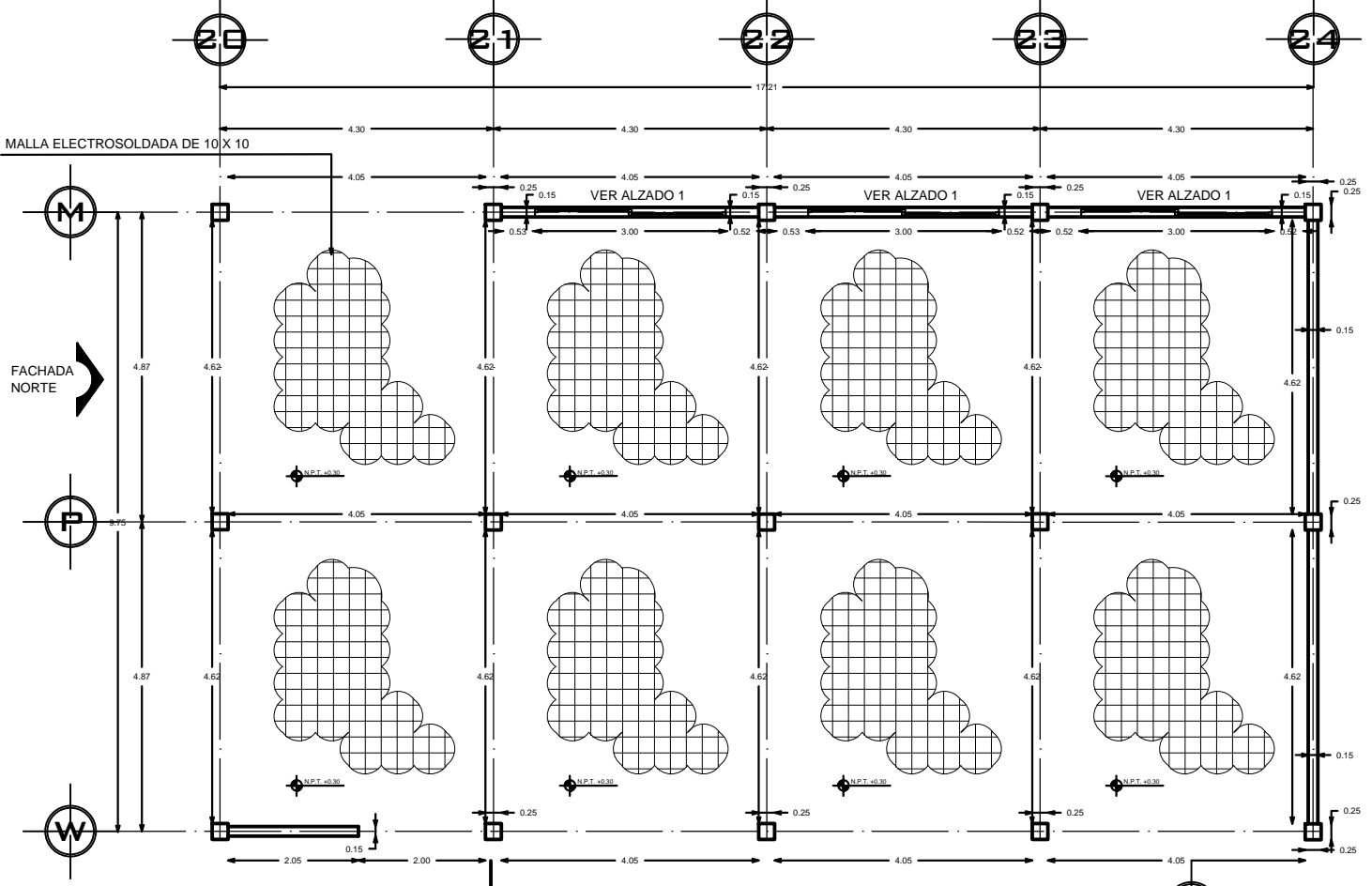
CORTE DE TRABE DE LIGA  
TIPO "2" EJES 21,22 Y 23



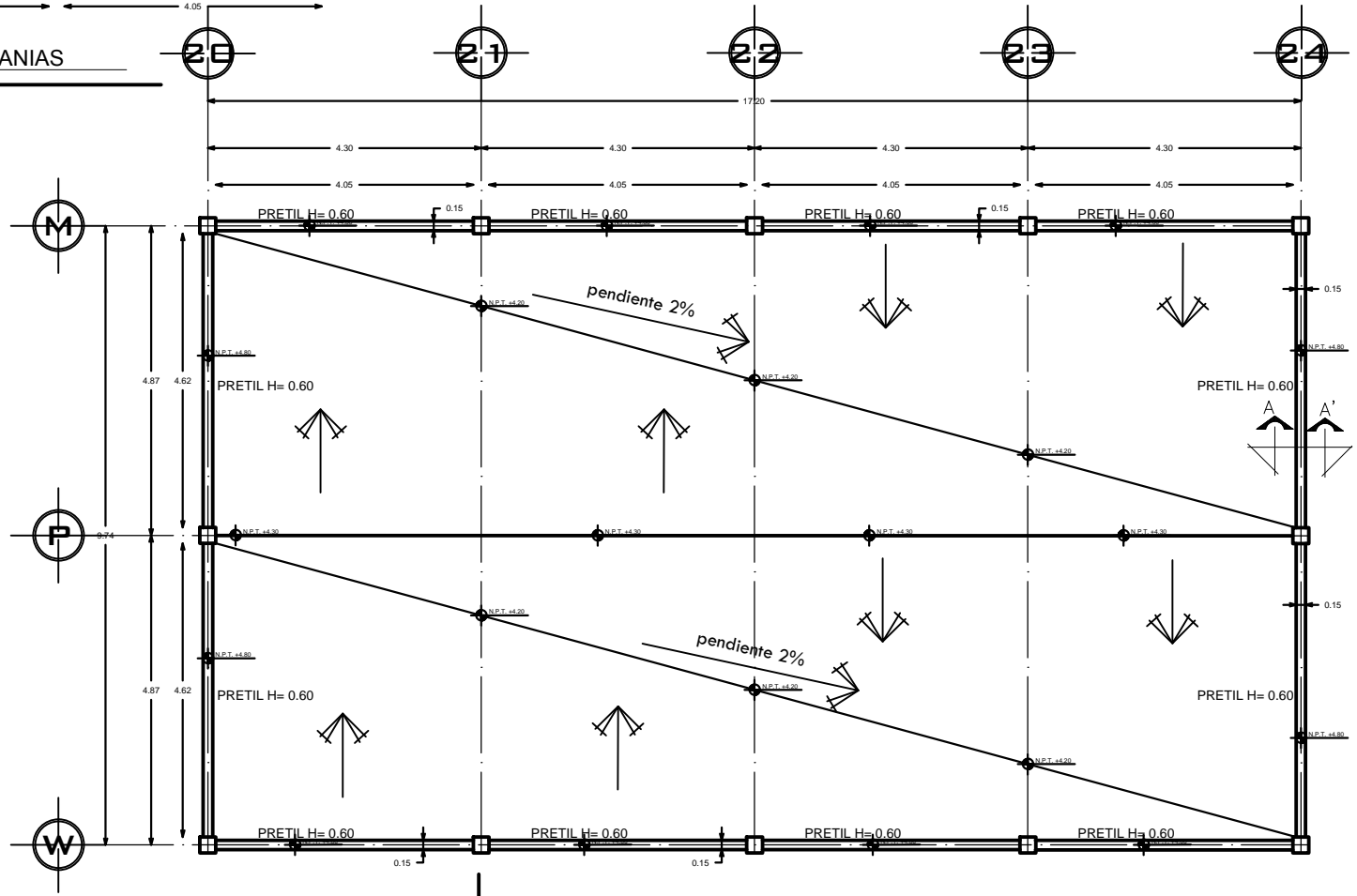
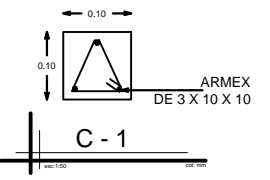
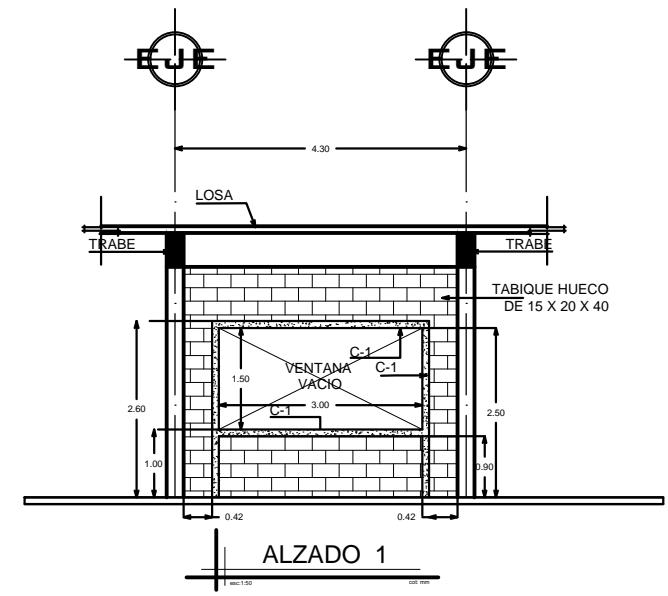
# ENEMONTES

## ESPECIFICACIONES

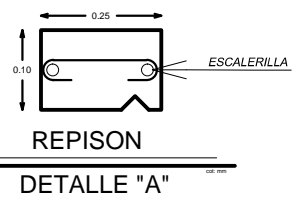
- 1.- LAS ACOTACIONES ESTAN EN METROS
- 2.- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- 3.- LAS COTAS REGEN AL DIBUJO
- 4.- EL CONCRETO EN PISO SERA DE 200 KG/CM<sup>3</sup> REVENDIMIENTO 12 + 2 CM DE TOLERANCIA
- 5.- EL CONCRETO EN ZAPATAS SERA DE 200KG/CM<sup>3</sup> Y REVENDIMIENTO DE 12+ 2 CM DE TOLERANCIA



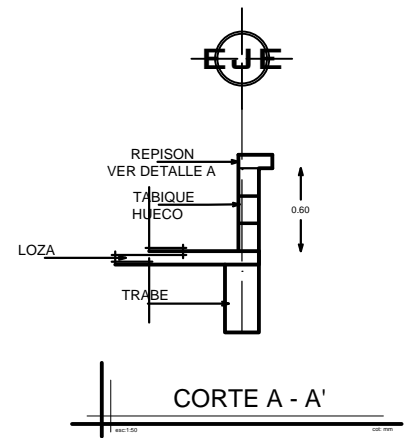
ALBAÑILERIA DE EXPO Y ZONA DE ARTESANIAS  
PLANTA



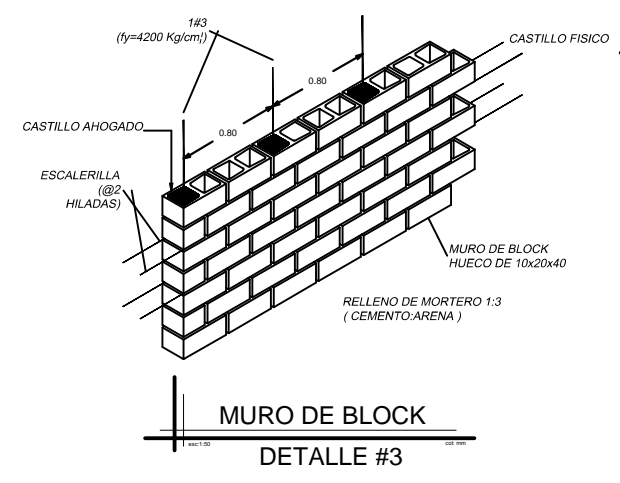
ALBAÑILERIA DE EXPO Y ZONA DE ARTESANIAS  
LOSA CUBIERTA



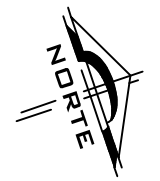
REPISON  
DETALLE "A"



CORTE A - A'



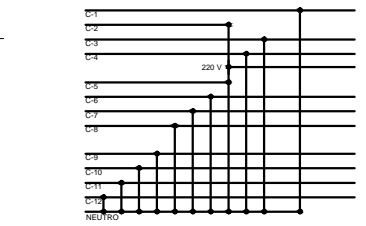
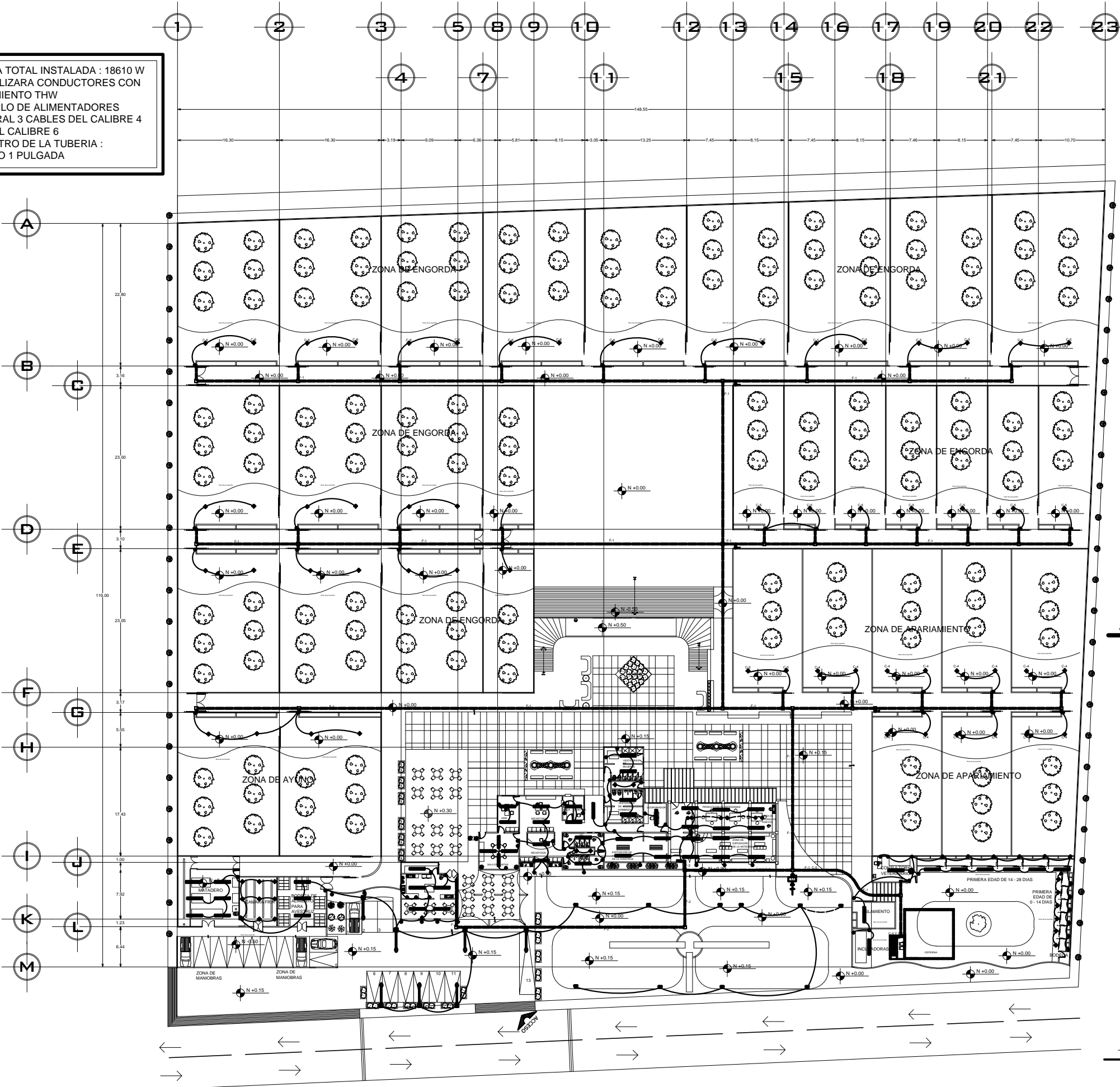
MURO DE BLOCK  
DETALLE #3



PROYECTO:	
PLANO DE ALBAÑILERIA	
CLAVE:	ESCALA:
AL-01	1:50
ELABORO:	
KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO	

PRODUCCION  
 AVSTRUN

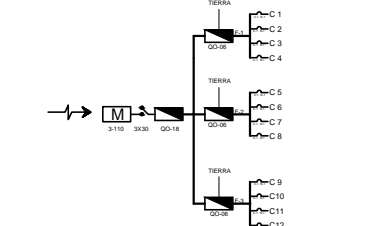
CARGA TOTAL INSTALADA : 18610 W  
 SE UTILIZARA CONDUCTORES CON  
 ASLAMIENTO THW  
 CALCULO DE ALIMENTADORES  
 GENERAL 3 CABLES DEL CALIBRE 4  
 Y 1 DEL CALIBRE 6  
 DIAMETRO DE LA TUBERIA :  
 25MM O 1 PULGADA



**CONEXION A NEUTRO**

SIMBOLOGIA	FOCO DE 40 W	CONTACTO DE 120 W	APAGADOR DE 100 W	LUM. TIPO POSTE DE 100 W	LUM. TIPO REFLECTOR DE 120 W	BOMBA DE 1 HP	LUM. TIPO SUSPENSION	TOTAL
C-1	6	7					7	18610 W
C-2							1	18610 W
C-3	38						2	18610 W
C-4		10					1	18610 W
C-5			6				14	1440 W
C-6	6						10	1820 W
C-7							7	1440 W
C-8							25	1820 W
C-9							13	1820 W
C-10							5	1820 W
C-11							9	1820 W
C-12							17	1820 W

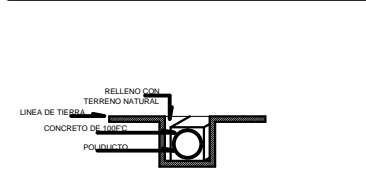
**CUADRO DE CARGA POR CIRCUITOS**



**DIAGRAMA TRIFASICO**

SIMBOLOGIA	FOCO APAGADOR	CONTACTO	APAGADOR	LUM. TIPO REFLECTOR	LUM. TIPO SUSPENSION	BOMBA DE 1 HP	LUM. TIPO FLORESCENTE
40W	120W	100W	100W	120W	120W	800W	80W
90	41	15	7	15	2	36	
SUB TOTAL	2380W	4820W	1500W	840W	1200W	7800W	3000W
TOTAL							18610W

**CUADRO DE CARGA**



**DETALLE 1**

**PLANTA DE CONJUNTO ELECTRICA**



**SIMBOLOGIA**

- BOMBA DE 5HP HIDRONEUMATICO
- CABLEADO POR TIERRA CON TUBO DE PLIDUCTO DE 25 mm
- CABLEADO POR LOSA SUPERIOR CON TUBO DE PLIDUCTO DE 19 mm
- APAGADOR SENCILLO INSTALADO EN MURO INCLUYE CHALLAPA GALVANIZADA DE 1/2" A H 1.30 DE N.P.T.
- CONTACTO DOBLE POLARIZADO Y ATERRIZADO EN MURO. INCLUYE CAJA REGISTRO CHALLAPA GALVANIZADA DE 1/2". PLACA DE 2 MODULOS. CON 120 W /120 V. h=0.30 m.n.p.t. TÍPICO.
- SALIDA DE CENTRO CON CAJA REGISTRO 100x100mm GALVANIZADA DE 1/2" DE 4 VENTANAS INCLUYE TAPA GALVANIZADA Y SOCKET DE BAJAULTA PARA LAMPARA INCANDESCENTE DE 40W. 127V.
- SALIDA DE ARBOTANTE CON CAJA REGISTRO 100x100mm GALVANIZADA DE 1/2" DE 4 VENTANAS INCLUYE TAPA GALVANIZADA Y BLOCK SOCKET PARA LAMPARA INCANDESCENTE DE 100W. 127V. h=1.30 m.n.p.t.
- LUMINARIA TIPO MOTIVE O SIMILAR DE SUSPENSION EN ALUMINO PARA DOS LAMPARAS FLORESCENTES T-5 DE 54 W DE 1.20 MTS LARGO X 0.30 DE ANCHO
- LUMINARIA TIPO REFLECTOR MARCA TECNOLITE MOD. 6882
- TIPO ESTACA EN COLOR NEGRO PARA USO EXTERIOR
- LUMINARIA TIPO POSTRE DE 3.00 MTS DE ALTURA EXTERIOR COLOR NEGRO A 120 V
- REGISTRO ELECTRICO FABRICADO EN CONCRETO DE 50 X 50X60 CON 4 SALIDAS CON TAPA DE ANGULO DE 3/4 X 1/8 CON TAPA DE CONCRETO

MATERIALES

TUBO SERA PLIDUCTO NARANJA DE 25mm Y 19mm EN MUROS DE BLOCK HUECO DE 10X20X40 Y CONCRETO ARMADO. MARCA FOWI

TUBO EN EXTERIORES SERA DE 25 mm CON UNA CUBIERTA DE CONCRETO VER DETALLE 1

CAJA DE CONEXIONES GALVANIZADAS

OMEGA O SIMILAR

CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON ASLAMIENTO THW MARCA CONUMEX O SIMILAR

APAGADORES Y CONDUCTORES MARCA GOTO O SIMILAR

TABLEROS DE DISTRIBUCION CON PASTILLAS DE USO RUDDO MARCA BITCINO O SIMILAR

INTERRUPTORES DE SEGURIDAD BITCINO SIMILAR

PROYECTO: **AVESTRIN**

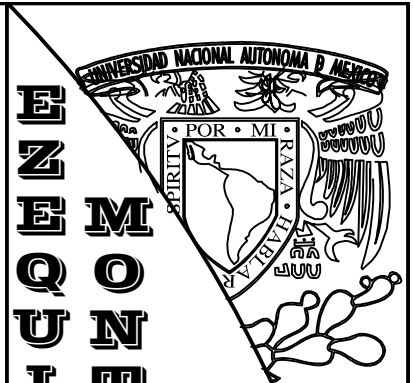
PLANO: **INSTALACIONES ELECTRICAS PLANO DE CONJUNTO**

CLAVE: **IE-01** ESCALA: **1:300**

ELABORO: **KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO**

ESC. GRAFICA: **NOCCION**

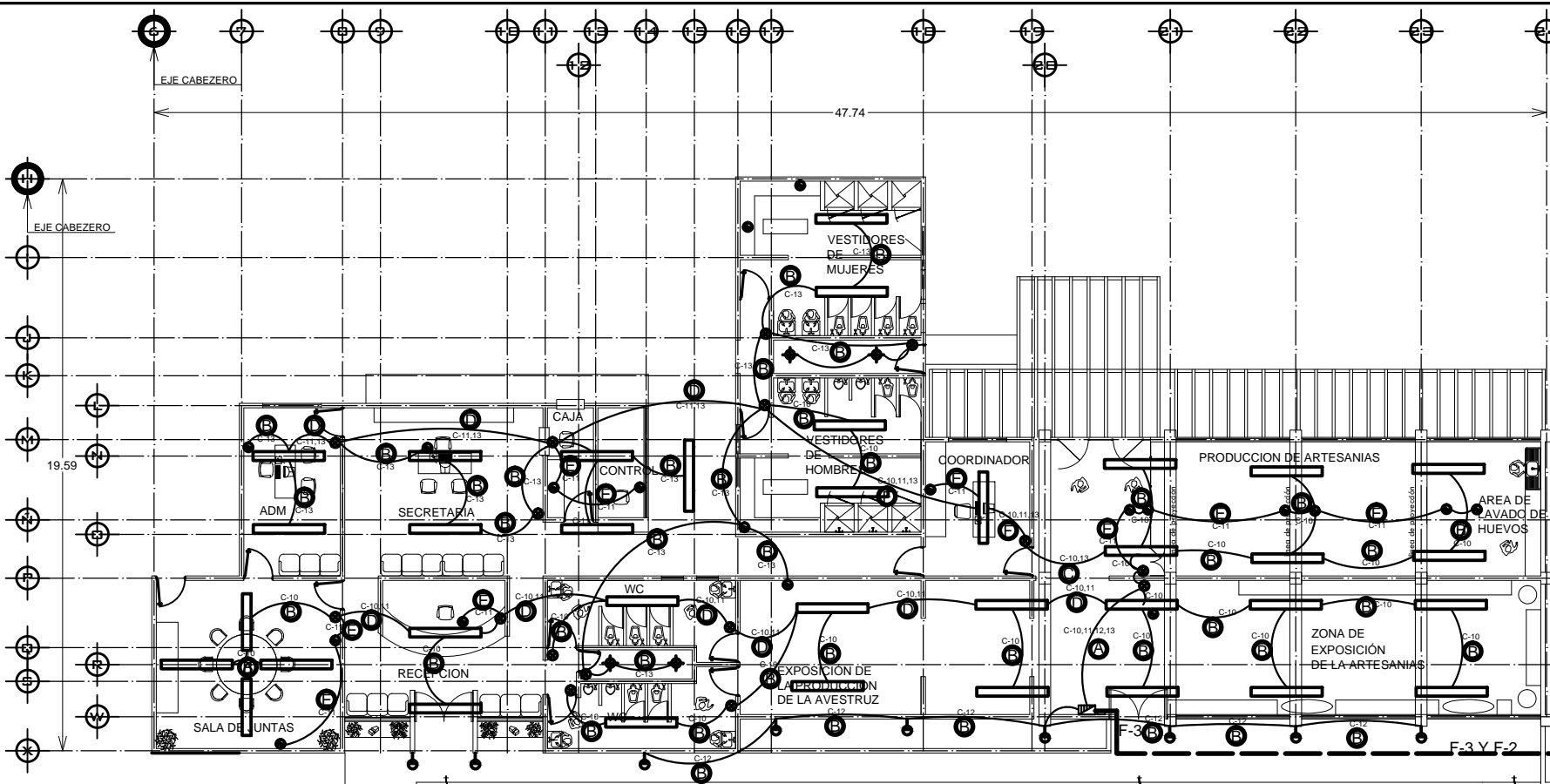
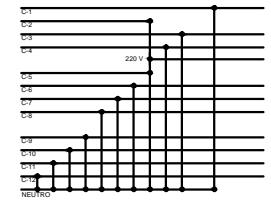
200 400 100 300 500



# ENEMONTES

**CUADRO DE CIRCUITOS Y CABLES**

⊙ A	5-12, 1-14t, T-2"
⊙ B	2-12, T-1/2"
⊙ C	3-12, T-1/2
⊙ D	3-12, 1-14t, T-1/2
⊙ E	2-12, 1-14t, T-1/2
⊙ F	4-12, 1-14t, T-11/2"



PLANTA DE ADM, VESTIDORES, EXPO Y ZONA DE ARTESANIAS  
INSTALACION ELECTRICA

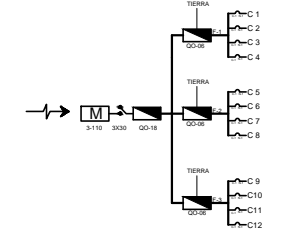
**CUADRO DE CARGA POR CIRCUITOS**

SIMBOLOGIA	FOCO DE AL	CONTACTO DE 120V	PROYECTANTE DE 100 W	SUM DE POSTE DE 100 W	LUM TIPO REFLECTOR DE 20 W	CAJA DE T. DE 300 W	LUM TIPO SUSPENSION	TOTAL
C-1	6	7					7	1800 W
C-2						1		1800 W
C-3	38							1500 W
C-4		10					2	1300 W
C-5						1		1800 W
C-6			6				14	1440 W
C-7	6				10			1500 W
C-8			5		7			1440 W
C-9							25	1500 W
C-10							13	1500 W
C-11			5		9			1500 W
C-12	17						11	1340 W

**CUADRO DE CARGA POR CIRCUITOS**

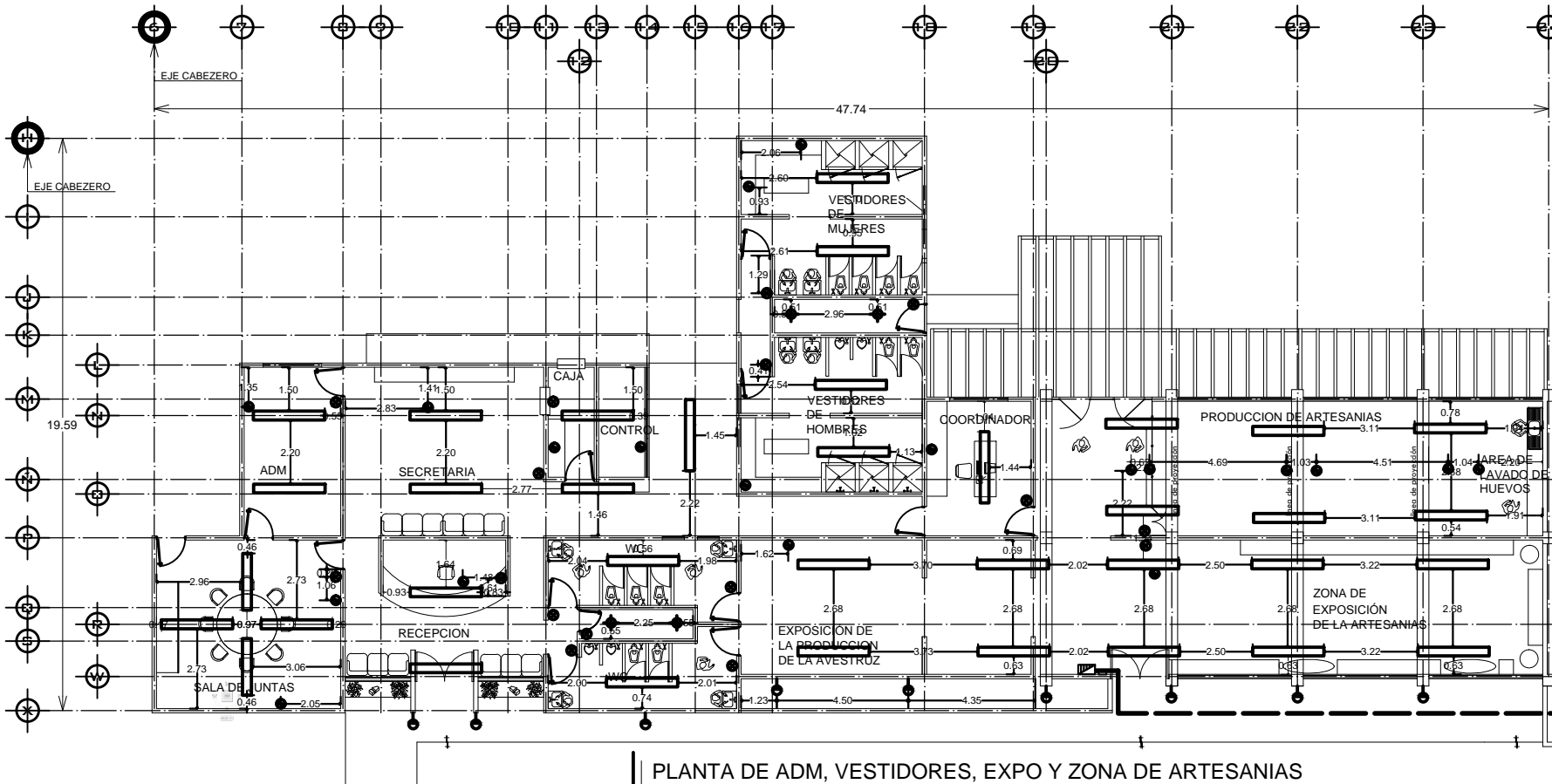
- SIMBOLOGIA**
- ⊠ BOMBA DE SIF HIDROELECTRICO
  - CABLEADO POR TIERRA CON TUBO DE POLIDUCTO DE 25 mm
  - CABLEADO POR LOSA SUPERIOR CON TUBO DE POLIDUCTO DE 19 mm
  - ⊙ APAGADOR SENCILLO INSTALADO EN MURO INCLUYE CHALLUPA GALVANIZADA DE 1/2 A H 1.30 DE N.P.T.
  - ⊙ CONTACTO DOBLE POLARIZADO Y ATERRIZADO EN MURO, INCLUYE CAJA REGISTRO CHALLUPA GALVANIZADA DE 12". PLACA DE 2 MODULOS CON 120 W /120 V, h=30 mm p.p.2. TÍPICO.
  - ⊕ SALIDA DE CENTRO CON CAJA REGISTRO 100x100mm GALVANIZADA DE 1/2" DE 4 VENTANAS INCLUYE TAPA GALVANIZADA Y SOCKET DE BAQUELITA PARA LAMPARA INCANDESCENTE DE 80W, 127V.
  - ⊙ SALIDA DE ARBOTANTE CON CAJA REGISTRO 100x100mm GALVANIZADA DE 1/2" DE 4 VENTANAS INCLUYE TAPA GALVANIZADA Y BLOCK SOCKET PARA LAMPARA INCANDESCENTE DE 80W, 127V.
  - LUMINARIA TIPO MOTIVE O SIMILAR DE SUSPENSION EN ALUMINO PARA DOS LAMPARAS FLUORESCENTES T-5 DE 54 W DE 1.20 MTS LARGO X 0.33 DE ANCHO
  - ⊠ LUMINARIA TIPO REFLECTOR MARCA TECNOLITE MOD. 6582 TIPO ESTACA EN COLOR NEGRO PARA USO EXTERIOR
  - ⊙ LUMINARIA TIPO POSTE DE 3.00 MTS DE ALTURA EXTERIOR COLOR NEGRO A 120 V
  - ⊠ REGISTRO ELECTRICO FABRICADO EN CONCRETO DE 60 X 90 X 60 CON 4 SALIDAS CON TAPA DE ANGULO DE 3/4 X 1/8 CON TAPA DE CONCRETO

- MATERIALES**
- TUBO SERA POLIDUCTO NARANJA DE 25mm Y 19mm EN MUROS DE BLOCK HUECO DE 10X20X40 Y CONCRETO ARMADO, MARCA FOMI.
  - TUBO EN EXTERIORES SERA DE 25 MM Y RECUBIERTO CON CONCRETO VER DETALLE 1 CAJA DE CONEXIONES GALVANIZADAS
  - OMEGA O SIMILAR
  - CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO THW MARCA CONDUMEX O SIMILAR
  - APAGADORES Y CONDUCTORES MARCA IGOTO O SIMILAR
  - TABLEROS DE DISTRIBUCION CON PASTILLAS DE USO RUDO MARCA ITCNO O SIMILAR
  - INTERRUPTORES DE SEGURIDAD ITCNO O SIMILAR



**DIAGRAMA TRIFASICO**

CARGA TOTAL INSTALADA : 18610 W  
SE UTILIZARA CONDUCTORES CON ASLAMIENTO THW  
CALCULO DE ALIMENTADORES GENERAL 3 CABLES DEL CALIBRE 4 Y 1 DEL CALIBRE 6  
DIAMETRO DE LA TUBERIA : 25MM O 1 PULGADA



PLANTA DE ADM, VESTIDORES, EXPO Y ZONA DE ARTESANIAS  
INSTALACION ELECTRICA



**DETALLE 1**

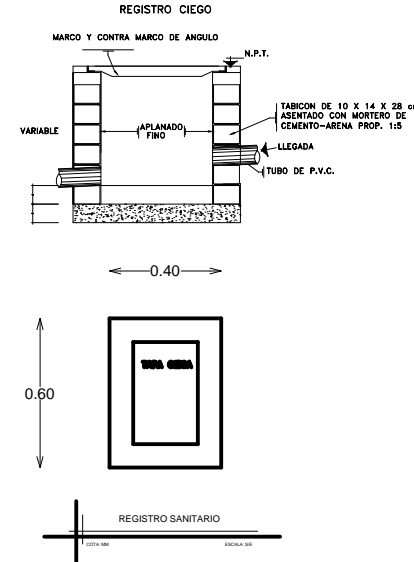
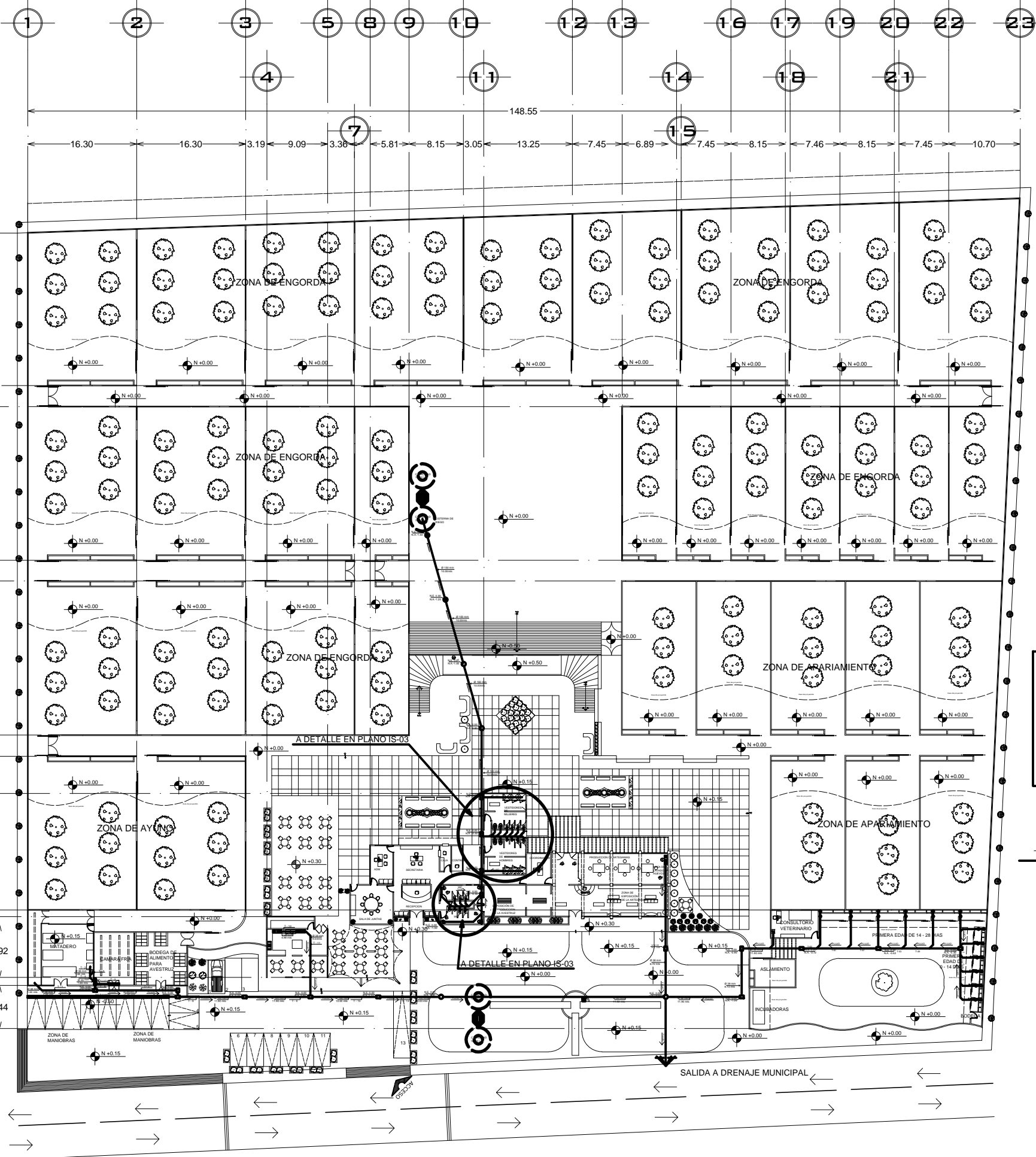
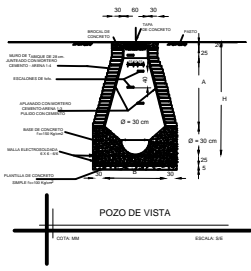
PROYECTO: **AVESTRUZ**

PLANO: **INSTALACIONES ELECTRICAS PLANO DE CONJUNTO**

CLAVE: **IE-01** ESCALA: **1:100**

ELABORO: **KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO**

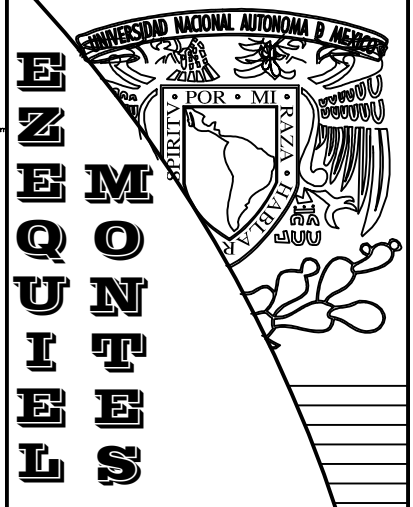
ESC. GRAFICA: **200 400 600**



**ESPECIFICACIONES:**  
LA PENDIENTE ES DEL 2% EN TODA LA INSTALACION

**NOTA:**  
VER DATOS DEL PROYECTO, TABLAS Y ISOMETRICO EN PLANO IS-02

**DATOS DEL PROYECTO:**  
N° DE EMPLEADOS 50 EN BASE AL PROYECTO  
DOTACION DE AGUA SERVIDAS 50 LTS/HAB/DIA  
N° DE USUARIOS 30 EN BASE AL PROYECTO  
DOTACION DE AGUA SERVIDAS 50 LTS/HAB/DIA  
APORTACION (80% DE LA DOTACION 4000 X 80  
COEFICIENTE DE PREVISION 1.5  
GASTO MEDIO DIARIO = 0.037037 LTS/SEG  
GASTO MAXIMO INSTANTANEO = 0.037372 LTS/SEG  
CALCULO DE L RAMAL DE ACOMETIDA = 100mm



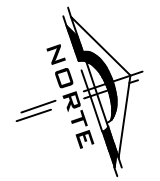
**SIMBOLOGIA**



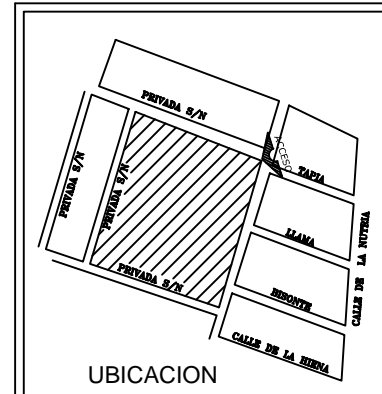
MATERIALES  
TODO EL MATERIAL EN SANITARIA SERA DE PVC

CONEXION	TIPO	Ø mm
TUBO	PVC	Ø 150
TUBO	PVC	Ø 100
TUBO	PVC	Ø 75
TUBO	PVC	Ø 64
TUBO	PVC	Ø 50
TUBO	PVC	Ø 38
CODO DE 45°	PVC	Ø 38
CODO DE 45°	PVC	Ø 50
CODO DE 45°	PVC	Ø 64
CODO DE 45°	PVC	Ø 75
CODO DE 45°	PVC	Ø 100
YEE	PVC	Ø 50 X 38 X 50
YEE	PVC	Ø 75 X 38 X 50
YEE	PVC	Ø 100 X 38 X 100
REDUCCION	PVC	Ø 100 a 75
REDUCCION	PVC	Ø 75 a 64
REDUCCION	PVC	Ø 64 a 50
REDUCCION	PVC	Ø 50 a 38

**NOTAS GENERALES**  
LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO  
TODAS LAS COTAS SE INDICAN EN METROS EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE LO CONTRARIO



**PLANTA DE CONJUNTO  
INSTALACIONES  
SANITARIA**



PROYECTO: **AVESTRIN**

PLANO: **INSTALACIONES SANITARIAS PLANO DE CONJUNTO**

CLAVE: **IS-01** ESCALA: **1:300**

ELABORO: **KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO**

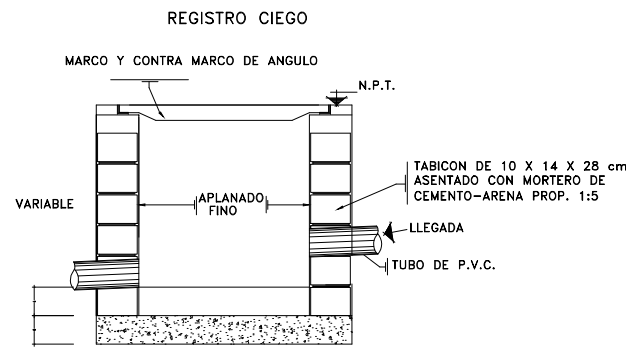
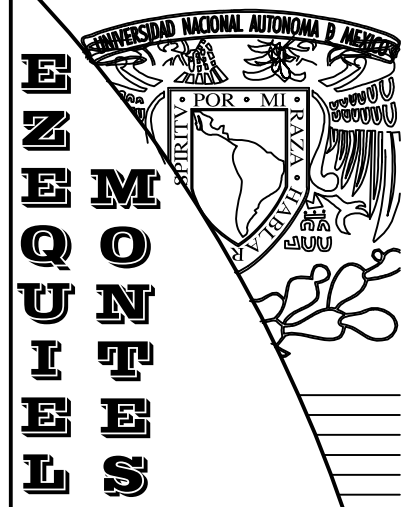
ESC. GRAFICA: **200 400**

100 300 500

ESPECIFICACIONES:  
LA PENDIENTE ES DEL 2% EN TODA  
LA INSTALACIÓN

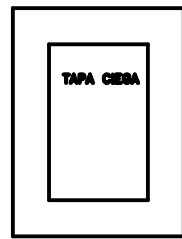
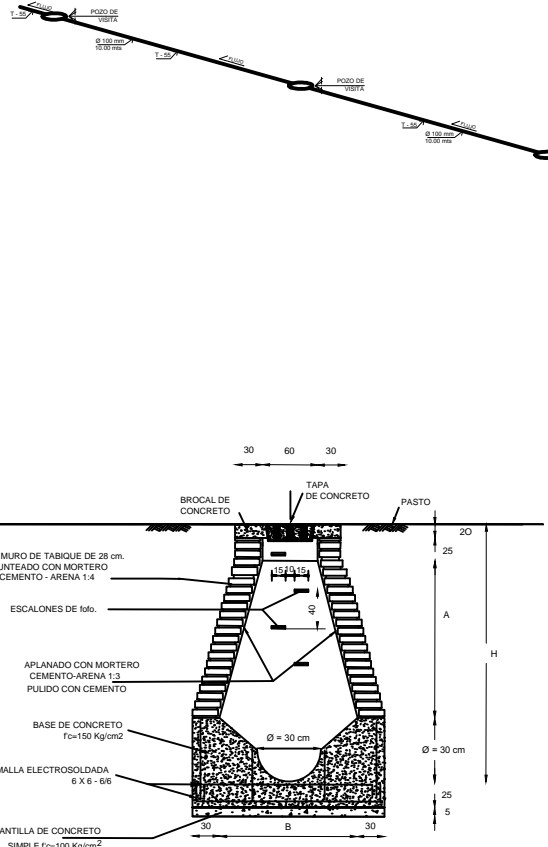
MUEBLE SEGUN PROYECTO	NUMERO DE MUEBLE	TIPO DE CONTROL	U.M.	DIAMETRO	TOTAL DE U.M.
LAVAMANOS	10	LLAVE	1	38 mm	10
W.C.	11	FLUJOMETRO	5	100 mm	55
MIGTORIO	4	FLUJOMETRO	2	50 mm	8
REGADERA	6	LLAVE	2	50 mm	12
FREGADERO	3	MEZCLADORA	2	38mm	6
COLADERAS	12	-	2	50mm	24
				TOTAL	115

DATOS DEL PROYECTO:  
N° DE EMPLEADOS 50 EN BASE AL PROYECTO  
DOTACION DE AGUA SERVIDAS 50 LTS/HAB/DIA  
N° DE USUARIOS 30 EN BASE AL PROYECTO  
DOTACION DE AGUA SERVIDAS 50 LTS/HAB/DIA  
APORTACION (80% DE LA DOTACION 4000 X 80  
COEFICIENTE DE PREVISION 1.5  
GASTO MEDIO DIARIO = 0.037037 LTS/SEG  
GASTO MAXIMO INSTANTANEO = 0.037372 LTS/SEG  
CALCULO DE L RAMAL DE ACOMETIDA =100mm



CUADRO GENERAL DE U.M.

0.40  
CISTERNA DE RIEGO



A DETALLE EN PLANO IS-03

CONT. A TRAMO 2

A DETALLE EN PLANO IS-03

SALIDA A DRENAJE MUNICIPAL

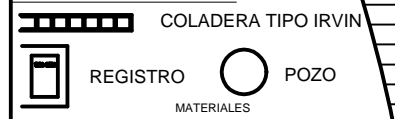
CISTERNA DE RIEGO

POZO DE VISTA

PLANTA DE CONJUNTO

INSTALACIONES SANITARIA  
ISOMETRICO

SIMBOLOGIA

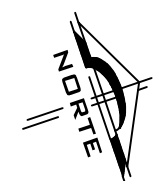


TODO EL MATERIAL EN SANITARIA SERA DE PVC

CONEXION	TIPO	Ø mm
TUBO	PVC	Ø 150
TUBO	PVC	Ø 100
TUBO	PVC	Ø 75
TUBO	PVC	Ø 64
TUBO	PVC	Ø 50
TUBO	PVC	Ø 38
CODO DE 45°	PVC	Ø 38
CODO DE 45°	PVC	Ø 50
CODO DE 45°	PVC	Ø 64
CODO DE 45°	PVC	Ø 75
CODO DE 45°	PVC	Ø 100
YEE	PVC	Ø 50 X 38 X 50
YEE	PVC	Ø 75 X 38 X 50
YEE	PVC	Ø 100 X 38 X 100
REDUCCION	PVC	Ø 100 a 75
REDUCCION	PVC	Ø 75 a 64
REDUCCION	PVC	Ø 64 a 50
REDUCCION	PVC	Ø 50 a 38

NOTAS GENERALES

LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO  
TODAS LAS COTAS SE INDICAN EN METROS EXCEPTO CUANDO  
SE INDIQUE LO CONTRARIO



PROYECTO:

INSTALACIONES SANITARIAS  
PLANO DE CONJUNTO

CLAVE: IS-01

ESCALA: 1:200

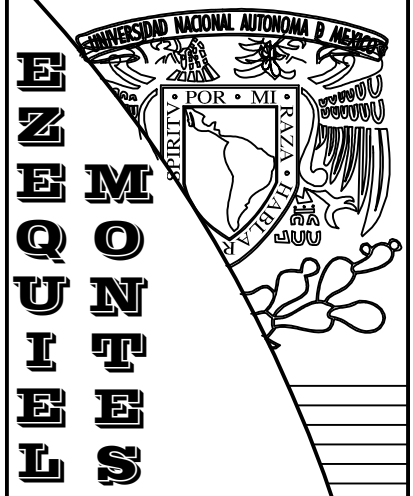
ELABORO:

KARL  
ROGUIL  
OJEDA  
VALLEJO

ESC. GRAFICA  
200 400

AVESTRUZ  
PRODUCCION

SIGUE TRAMO 2



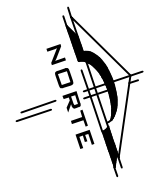
**SIMBOLOGIA**



TODO EL MATERIAL EN SANITARIA SERA DE PVC

CONEXION	TIPO	Ø mm
TUBO	PVC	Ø 150
TUBO	PVC	Ø 100
TUBO	PVC	Ø 75
TUBO	PVC	Ø 64
TUBO	PVC	Ø 50
TUBO	PVC	Ø 38
CODO DE 45°	PVC	Ø 38
CODO DE 45°	PVC	Ø 50
CODO DE 45°	PVC	Ø 64
CODO DE 45°	PVC	Ø 75
CODO DE 45°	PVC	Ø 100
YEE	PVC	Ø 50 X 38 X 50
YEE	PVC	Ø 75 X 38 X 50
YEE	PVC	Ø 100 X 38 X 100
REDUCCION	PVC	Ø 100 a 75
REDUCCION	PVC	Ø 75 a 64
REDUCCION	PVC	Ø 64 a 50
REDUCCION	PVC	Ø 50 a 38

**NOTAS GENERALES**  
 LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO  
 TODAS LAS COTAS SE INDICAN EN METROS EXEPTO CUANDO SE INDIQUE LO CONTRARIO

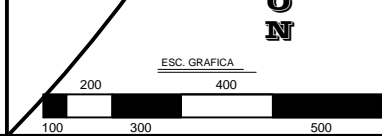


PROYECTO: CIMENTACION DE ADM, VETIDORES, ZONA DE EXPO. Y ZONA DE ARTESANIAS

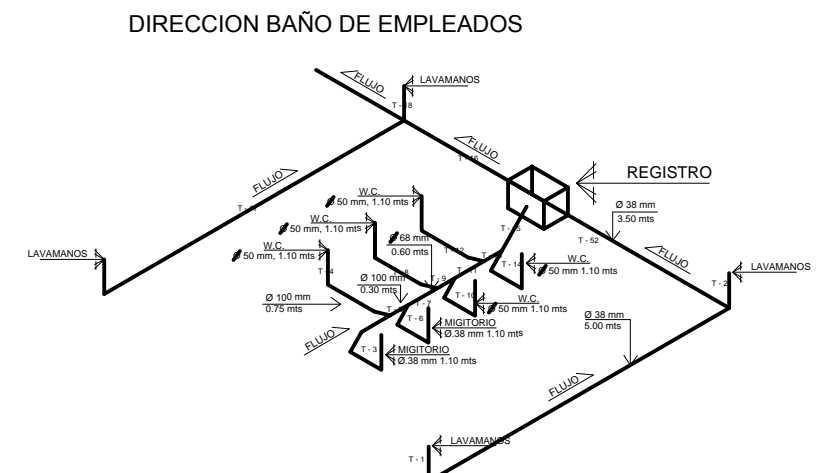
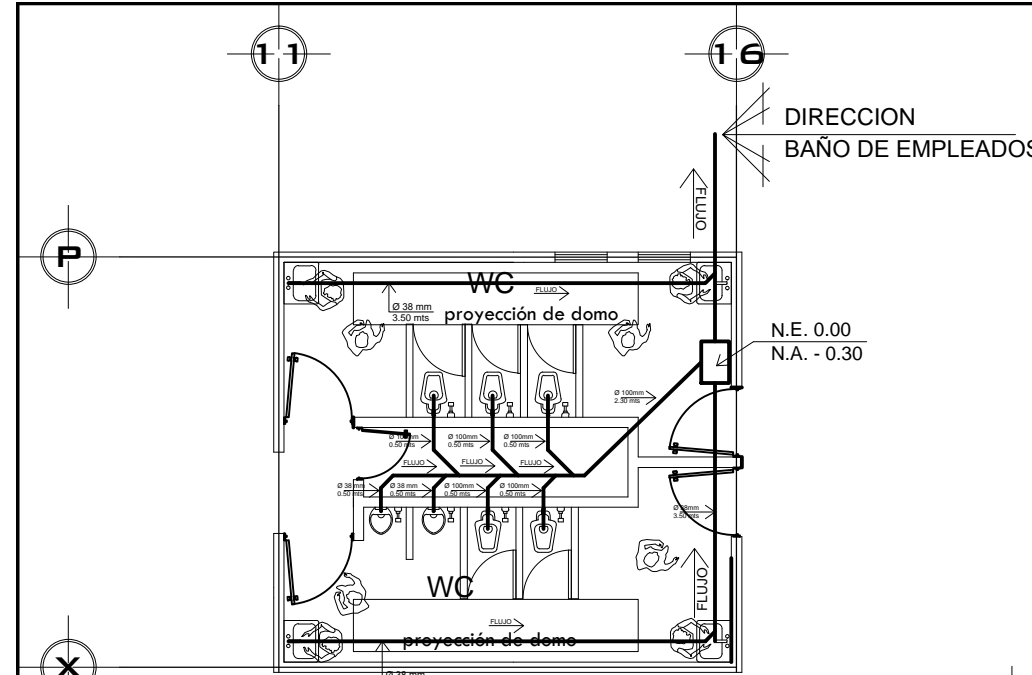
CLAVE: IS-03 ESCALA: 1:50

ELABORO: KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO

ESC. GRAFICA: 200 400 600

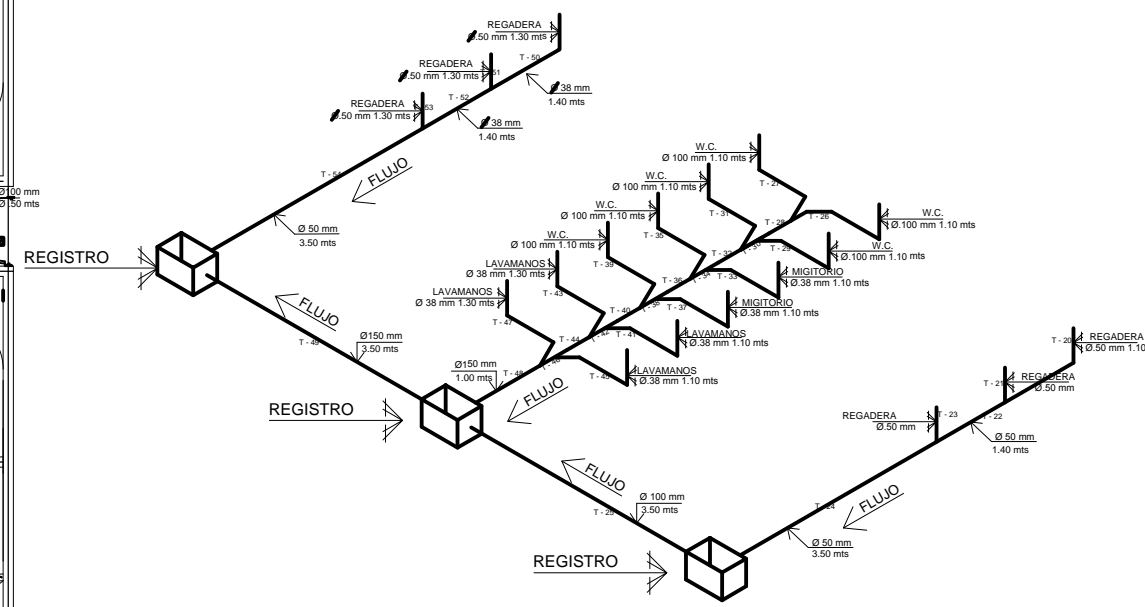
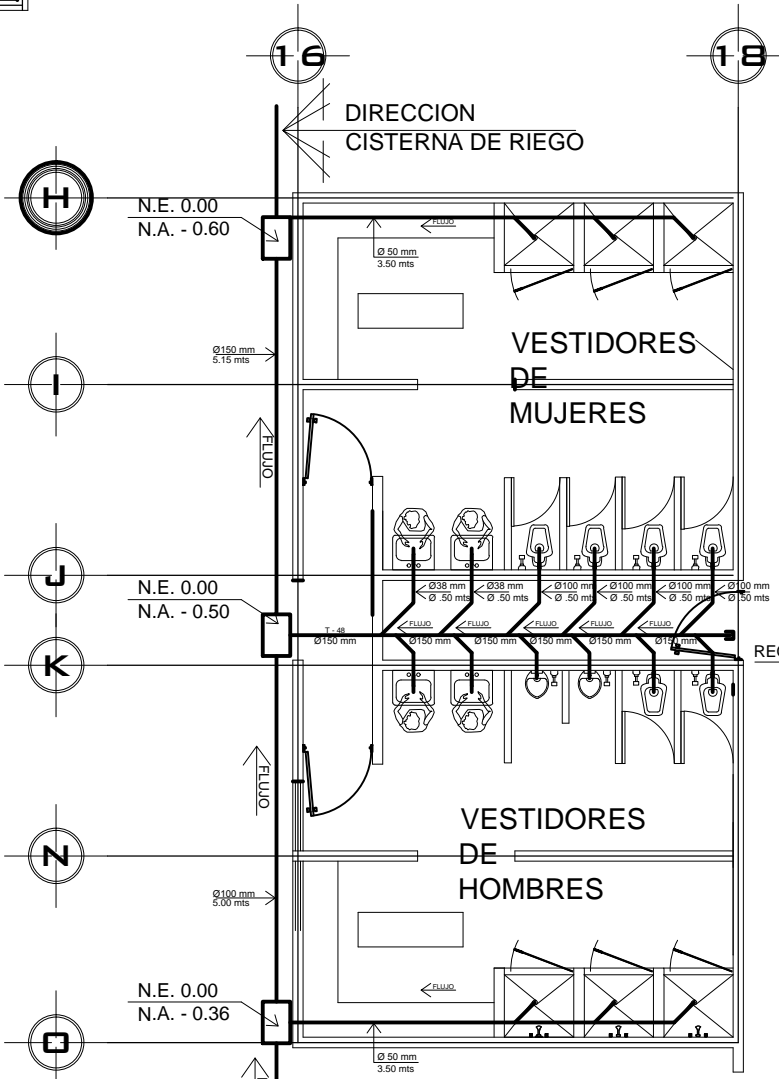


AVESTRIN

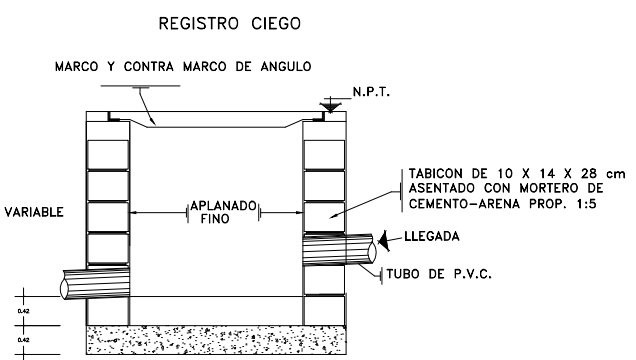


ISOMETRICO  
BAÑO DE EMPLEADOS

BAÑO DE VISITAS

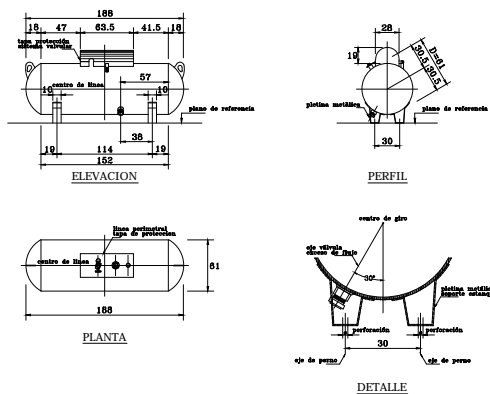


ISOMETRICO  
BAÑO DE EMPLEADOS



REGISTRO CIEGO  
 MARCO Y CONTRA MARCO DE ANGULO  
 N.P.T.  
 TABICON DE 10 X 14 X 28 cm  
 ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROP. 1:5  
 LLEGADA  
 TUBO DE P.V.C.  
 VARIABLE  
 APLANADO FINO

DESCRIPCION TECNICA DEL DISEÑO DE UN ESTANQUE AEREO DE 0.5M3



**DATOS DEL PROYECTO:**

CALENTADOR DE ALMACENAMIENTO DE XXX LTRS CON UN CONSUMO DE 0.239 m³/h DOS EQUIPOS  
 ESTUFA CON 4 QUEMADORES Y HORNO CON UN CONSUMO DE 0.418 m³/h DOS EQUIPOS

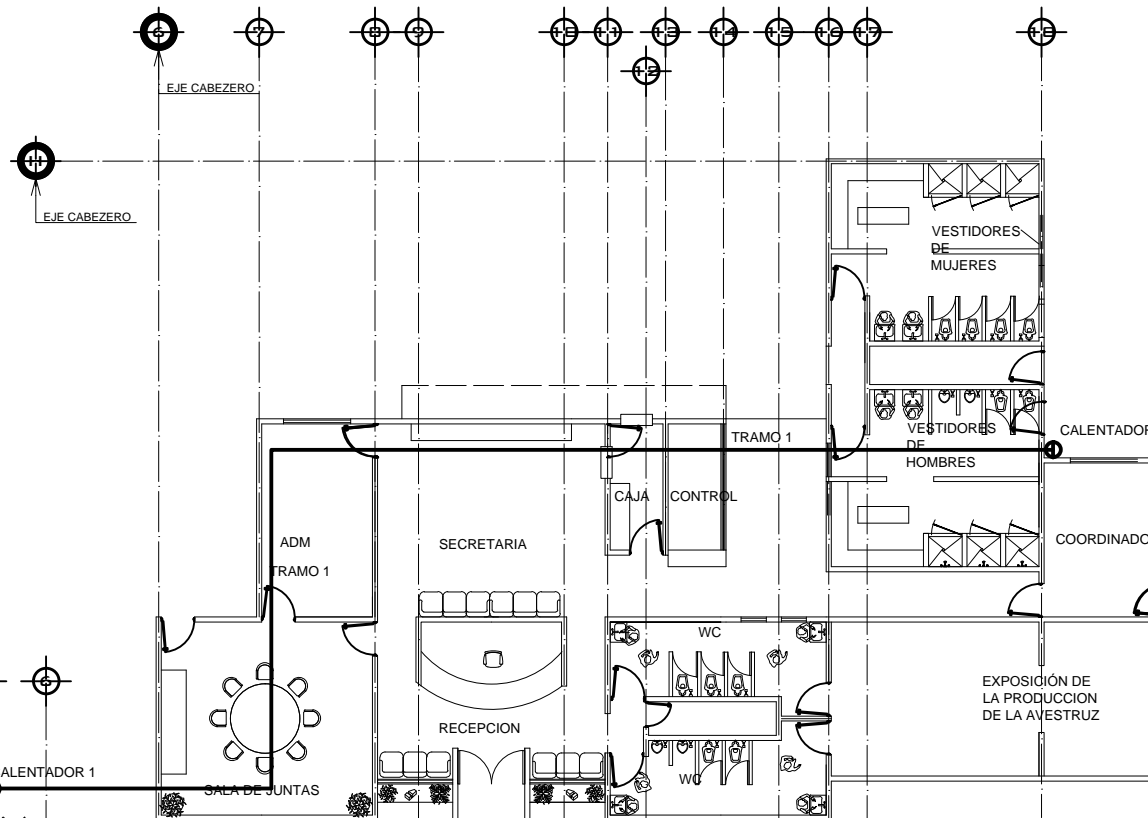
**CALCULOS NUMERICOS:**

$CAL+CAL+ESTUFA+ESTUFA = 0.239 + 0.239 + 0.418 + 0.418 = 1.314$

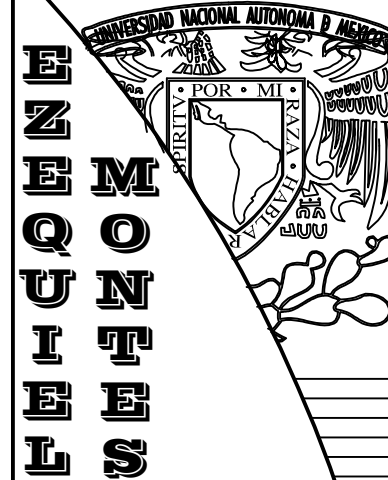
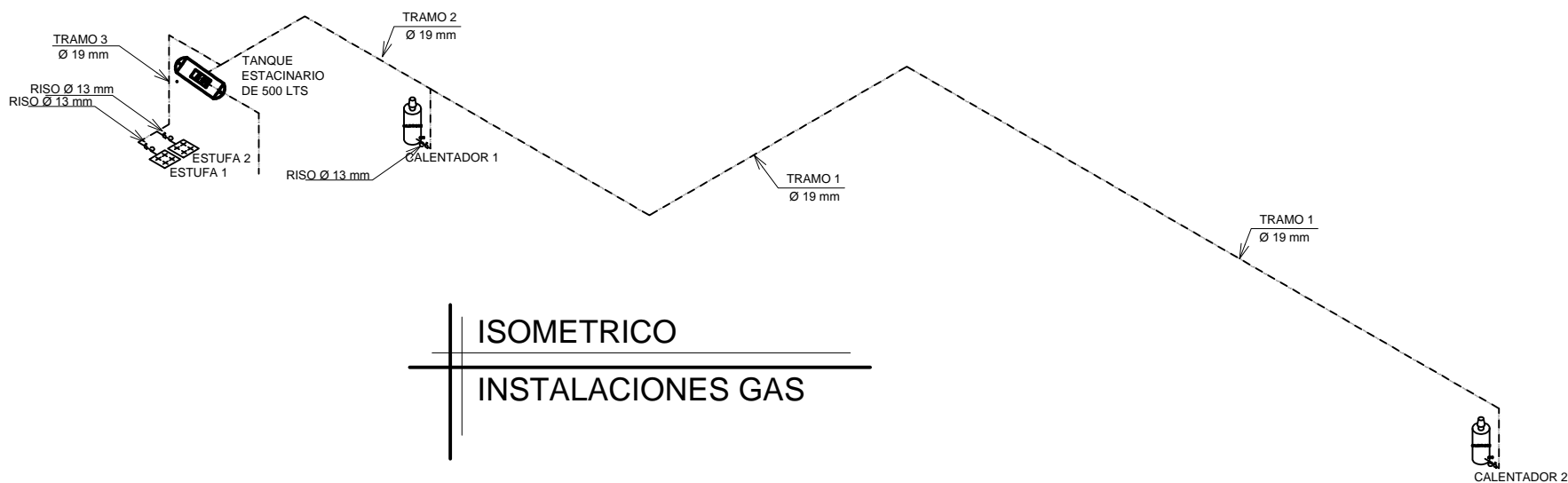
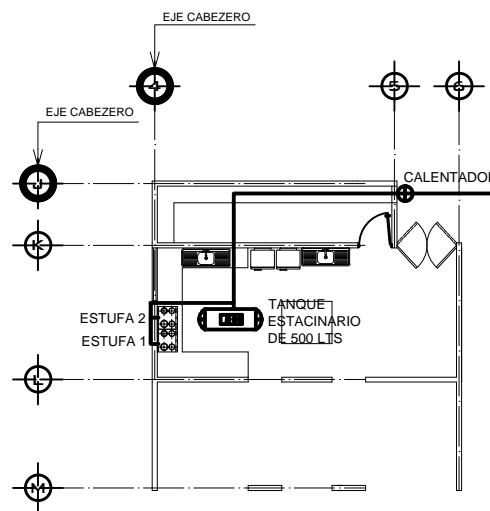
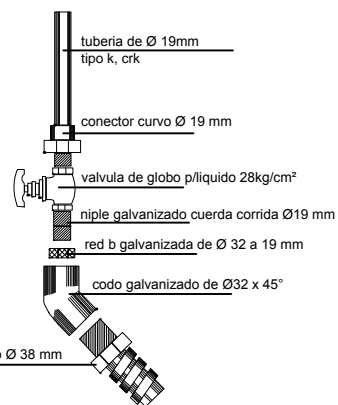
SE PROPONE UN RECIPIENTE ESTACIONARIO DE 500 LTRS CON CAPACIDAD DE 3.57m³/h Y UN REGULADOR DE BAJA PRESION RANGO 2403-C-2 CON CAPACIDAD DE 5.38m³/h Y UNA PRESION DE SALIDA DE 27.94 gr/cm²

**MATERIALES:**

- TUBERIA DE COBRE RIGIDO TIPO "K" DE Ø 19mm ( 3/8 ) CRK MARCA NACOBRE O SIMILAR PARA LA LINEA DE LLENADO
- TUBERIA DE TIPO "L" DE Ø 19 mm ( 3/8 ) Y Ø 13 mm ( 1/2 ) CLR MARCA NACOBRE O SIMILAR PARA SERVICIO
- TUBERIA DE COBRE FLEXIBLE TIPO "L" DE Ø 13mm ( 1/2 ) CLR MARCA NACOBRE O SIMILAR
- RECIPIENTE ESTACIONARIO PARA GAS LP DE 500 LTRS CON CAPACIDAD DE 3.57m³/h
- REGULADOR DE BAJA PRESION RANGO 2403-C-2 CON CAPACIDAD DE 5.38 m³/h Y UNA PRESION DE SALIDA DE 27.94 gr/cm²



**PLANTA DE CONJUNTO  
 INSTALACIONES GAS**



**SIMBOLOGIA**

- CALENTADOR DE ALMACENAMIENTO DE 120 LTRS
- TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GAS DE 500 LTRS

**NOTAS GENERALES**

LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO  
 TODAS LAS COTAS SE INDICAN EN METROS EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE LO CONTRARIO



PROYECTO: AVESTRUZ

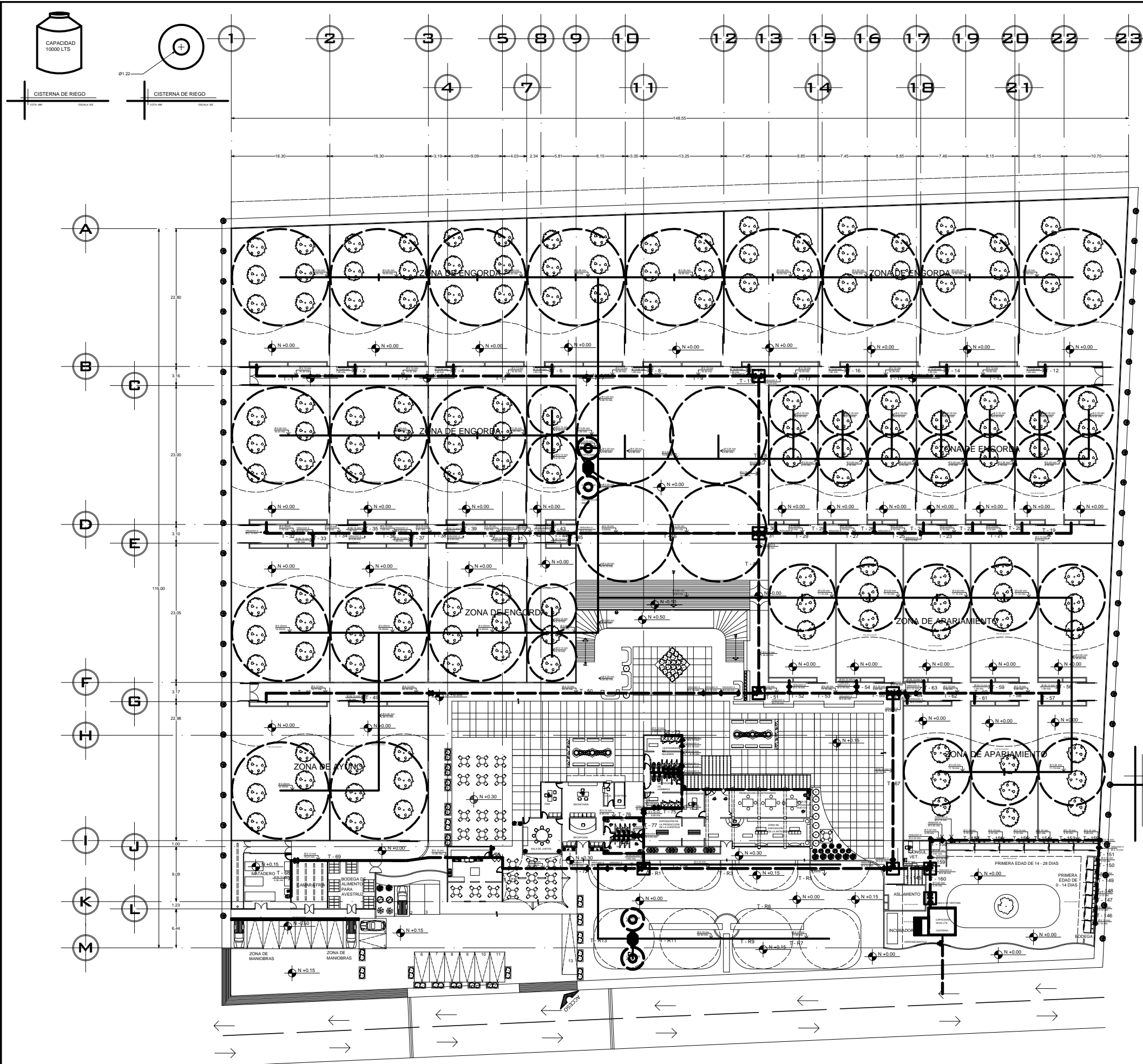
PLANO: INSTALACIONES DE GAS PLANO DE CONJUNTO

CLAVE: IG-01 ESCALA: 1:300

ELABORO: KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO

ESC. GRAFICA: 200 400 600



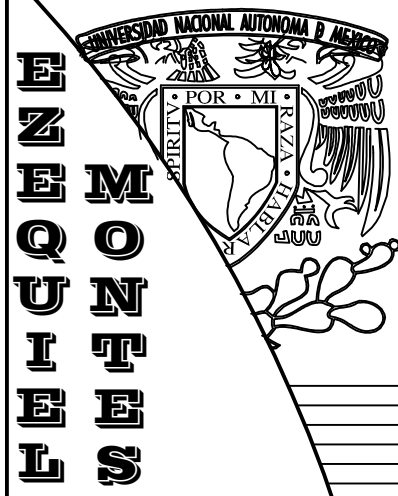


NOTA:  
VER TABLAS EN DOCUMENTO  
VER ISOMETRICO EN PLANO IH-02

DATOS DEL PROYECTO:  
 NUMERO DE USUARIOS 30  
 DOTACION 50 LTS/LAB/DIA  
 NUMERO DE EMPLEADOS 50  
 DOTACION 50 LTS/LAB/DIA  
 NUMERO DE AVESTRUCES 204  
 DOTACION 10 LTS/DIA  
 DOTACION REQUERIDA 6040 LTS/DIA  
 CONSUMO MEDIO DIARIO = 0.069907 LTS/SEG  
 CONSUMO MAXIMO DIARIO = 0.083889 LYS/SEG  
 CONSUMO MAXIMO HORARIO = 0.125833 LYS/SEG  
 CALCULO DE LA TOMA HUNTER  
 DIAMETRO = 10.334902  
 DIAMETRO COMERCIAL = 13 mm O 1/2 PULGADA

DATOS DE CISTERNA:  
 NUMERO DE USUARIOS 30  
 DOTACION 50 LTS/LAB/DIA = 30x50=1500  
 NUMERO DE EMPLEADOS 50  
 DOTACION 50 LTS/LAB/DIA = 50x50=2500  
 NUMERO DE AVESTRUCES 204  
 DOTACION 10 LTS/DIA = 204x10=2040  
 AREAS VERDES 1093 M<sup>2</sup> X 5 LTS/DIA = 5465LTS DIA  
 DOTACION REQUERIDA 6040 LTS/DIA  
 DOTACION DE TRES DIAS 12080 LTS

DATOS DEL HIDRONEUMATICO  
 MODELO H21-P500-2T-119  
 GASTO MAXIMO DE 520 LITROS POR MINUTO  
 PRESION MINIMA 42 MCA O 60 PSI  
 NUMERO DE BOMBAS 2 PZA  
 CABALLOS DE FUERZA 5 CVU  
 TANQUES 2 PZA DE 450 LTS CVU



**SIMBOLOGIA**

- ARIETE
  - LLAVE DE PASO
  - VALVULA DE VENTANA
  - W.C. DE FLUXOMETRO
  - LAVABO
  - MICTORIO DE FLUXOMETRO
- MATERIALES

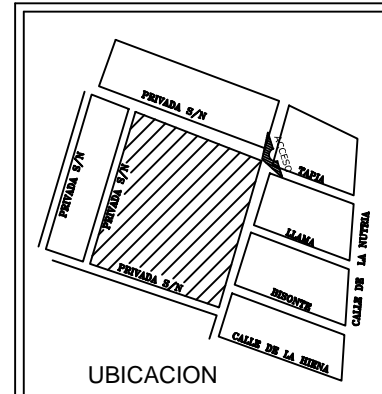
TODO EL MATERIAL EN HIDRAULICA SERA DE PVC Y PARA LAS UNIONES SE UTILIZARA PEGAMENTO DE CPVC

CONEXION	TIPO	Ø mm
TUBO	CPVC	Ø 13
TUBO	CPVC	Ø 19
TUBO	CPVC	Ø 25
TUBO	CPVC	Ø 32
TUBO	CPVC	Ø 38
TUBO	CPVC	Ø 50
CODO DE 90°	CPVC	Ø 13
CODO DE 90°	CPVC	Ø 19
TEE	CPVC	Ø 13X 13 X 13
TEE	CPVC	Ø 19 X 19X 19
TEE	CPVC	Ø 25 X 25 X 25
CODO	CPVC	Ø 32 X 32 X 32
CODO	CPVC	Ø 50 X 50 X 50
REDUCCION	CPVC	Ø 19 A 13
REDUCCION	CPVC	Ø 25 A 19
REDUCCION	CPVC	Ø 32 A 25
REDUCCION	CPVC	Ø 38 A 32
REDUCCION	CPVC	Ø 50 A 38
REDUCCION	CPVC	Ø 38 A 32

NOTAS GENERALES  
 LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO  
 TODAS LAS COTAS SE INDICAN EN METROS EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE LO CONTRARIO



**PLANTA DE CONJUNTO  
 INSTALACIONES  
 HIDRAULICAS**



UBICACION

PROYECTO: **AVESTRUN**

PLANO: **INSTALACIONES HIDRAULICAS PLANO DE CONJUNTO**

CLAVE: **IH-01** ESCALA: **1:300**

ELABORO: **KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO**

ESC. GRAFICA: **200 300 400 500**

NOTA:  
VER TABLAS EN DOCUMENTO  
VER ISOMETRICO EN PLANO IH-02

DATOS DE CISTERNA:

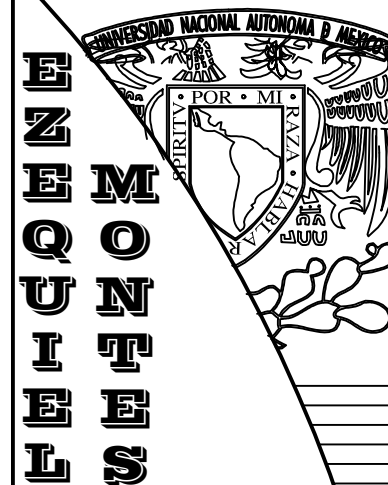
NUMERO DE USUARIOS 30  
DOTACION 50 LTS/LAB/DIA = 30x50=1500  
NUMERO DE EMPLEADOS 50  
DOTACION 50 LTS/LAB/DIA = 50x50=2500  
NUMERO DE AVESTRUCES 204  
DOTACION 10 LTS/DIA = 204x10=2040  
AREAS VERDES 1093 M<sup>2</sup> X 5 LTS DIA = 5465LTS DIA  
DOTACION REQUERIDA 6040 LTS/DIA  
DOTACION DE TRES DIAS 12080 LTS

DATOS DEL PROYECTO:

NUMERO DE USUARIOS 30  
DOTACION 50 LTS/LAB/DIA  
NUMERO DE EMPLEADOS 50  
DOTACION 50 LTS/LAB/DIA  
NUMERO DE AVESTRUCES 204  
DOTACION 10 LTS/DIA  
DOTACION REQUERIDA 6040 LTS/DIA  
CONSUMO MEDIO DIARIO = 0.069907 LTS/SEG  
CONSUMO MAXIMO DIARIO = 0.083889 LTS/SEG  
CONSUMO MAXIMO HORARIO = 0.125833 LTS/SEG  
CALCULO DE LA TOMA HUNTER  
DIAMETRO = 10.334902  
DIAMETRO COMERCIAL = 13 mm O 1/2 PULGADA

DATOS DEL HIDRONEUMATICO

MODELO H21-P500-2T-119  
GASTO MAXIMO DE 520 LITROS POR MINUTO  
PRESION MINIMA 42 MCA O 60 PSI  
NUMERO DE BOMBAS 2 PZA  
CABALLOS DE FUERZA 5 C/U  
TANQUES 2 PZA DE 450 LTS C/U



SIMBOLOGIA

- ARIETE
  - LLAVE DE PASO
  - VALVULA DE VENTANA
  - ⊕ W.C. DE FLUXOMETRO
  - ⊕ LAVABO
  - ⊕ MIGITORIO DE FLUXOMETRO
- MATERIALES

TODO EL MATERIAL EN HIDRAULICA SERA DE CPVC Y PARA LAS UNIONES SE UTILIZARA PEGAMENTO DE CPVC

CONEXION	TIPO	Ø mm
TUBO	CPVC	Ø 13
TUBO	CPVC	Ø 19
TUBO	CPVC	Ø 25
TUBO	CPVC	Ø 32
TUBO	CPVC	Ø 38
TUBO	CPVC	Ø 50
CODO	CPVC	Ø 13
CODO	CPVC	Ø 19
TEE	CPVC	Ø 13X 13 X 13
TEE	CPVC	Ø 19 X 19 X 19
TEE	CPVC	Ø 25 X 25 X 25
CODO	CPVC	Ø 32 X 32 X 32
CODO	CPVC	Ø 50 X 50 X 50
REDUCCION	CPVC	Ø 19 A 13
REDUCCION	CPVC	Ø 25 A 19
REDUCCION	CPVC	Ø 32 A 25
REDUCCION	CPVC	Ø 38 A 32
REDUCCION	CPVC	Ø 50 A 38
REDUCCION	CPVC	Ø 38 A 32

NOTAS GENERALES

LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO  
TODAS LAS COTAS SE INDICAN EN METROS  
EXEPTO CUANDO SE INDIQUE LO CONTRARIO



PROYECTO:

AVESTRUN

PLANO:

INSTALACIONES HIDRAULICAS  
PLANO DE CONJUNTO

CLAVE:

IH-02

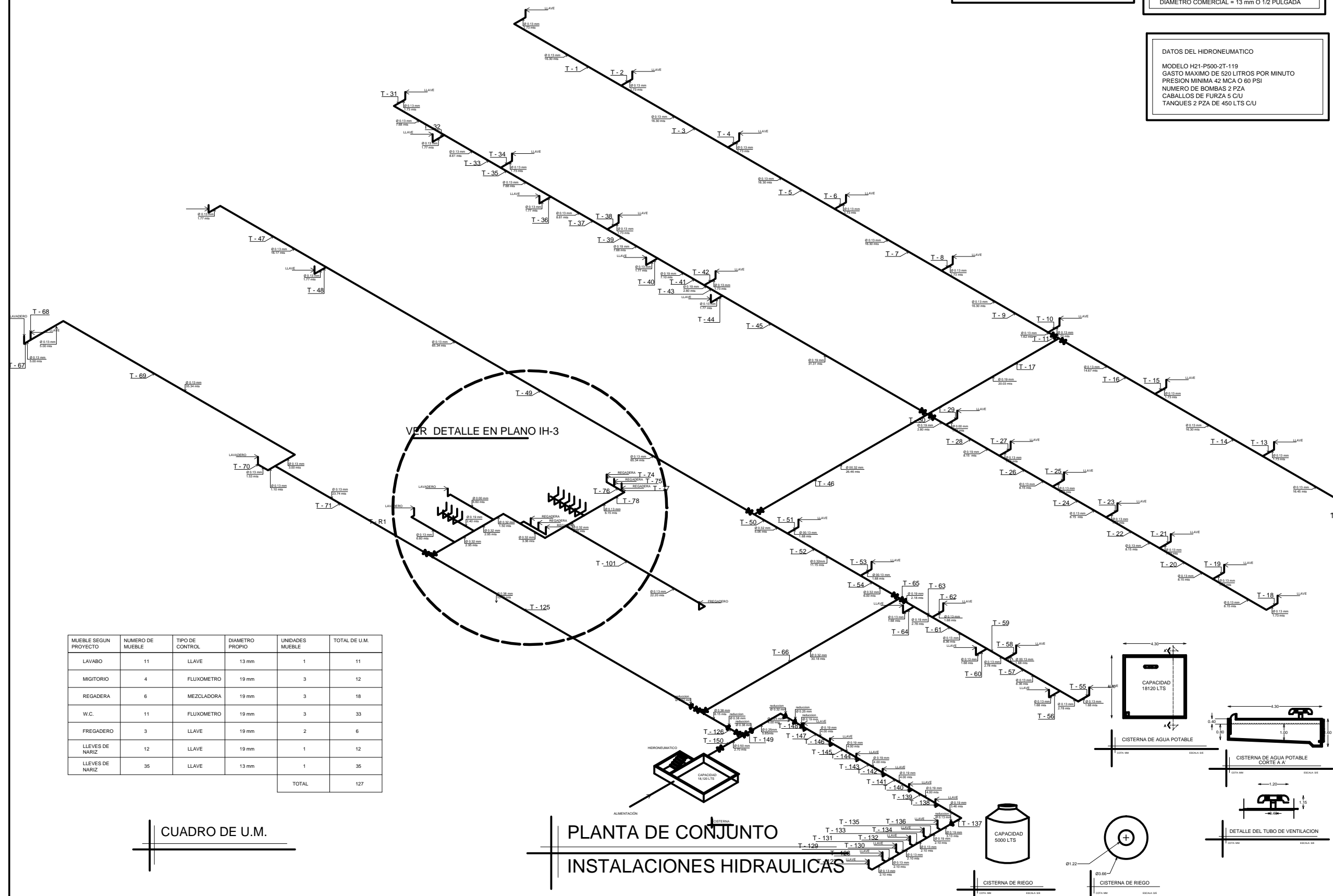
ESCALA:

1:300

ELABORO:

KARL  
ROGUIL  
OJEDA  
VALLEJO

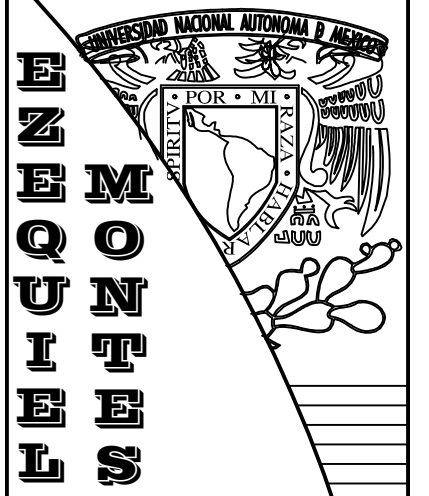
ESC. GRAFICA



MUEBLE SEGUN PROYECTO	NUMERO DE MUEBLE	TIPO DE CONTROL	DIAMETRO PROPIO	UNIDADES MUEBLE	TOTAL DE U.M.
LAVABO	11	LLAVE	13 mm	1	11
MIGITORIO	4	FLUXOMETRO	19 mm	3	12
REGADERA	6	MEZCLADORA	19 mm	3	18
W.C.	11	FLUXOMETRO	19 mm	3	33
FREGADERO	3	LLAVE	19 mm	2	6
LLEVES DE NARIZ	12	LLAVE	19 mm	1	12
LLEVES DE NARIZ	35	LLAVE	13 mm	1	35
TOTAL					127

CUADRO DE U.M.

PLANTA DE CONJUNTO  
INSTALACIONES HIDRAULICAS



# ENEMONTES

## SIMBOLOGIA

- ARIETE
- LLAVE DE PASO
- VALVULA DE VENTANA
- W.C. DE FLUXOMETRO
- LAVABO
- MIGITORIO DE FLUXOMETRO

TODO EL MATERIAL EN HIDRAULICA SERA DE CPVC Y PARA LAS UNIONES SE UTILIZARA PEGAMENTO DE CPVC

CONEXION	TIPO	Ø mm
TUBO	CPVC	Ø 13
TUBO	CPVC	Ø 19
TUBO	CPVC	Ø 25
TUBO	CPVC	Ø 32
TUBO	CPVC	Ø 38
TUBO	CPVC	Ø 50
CODO	CPVC	Ø 13
CODO	CPVC	Ø 19
TEE	CPVC	Ø 13X 13 X 13
TEE	CPVC	Ø 19 X 19 X 19
TEE	CPVC	Ø 25 X 25 X 25
CODO	CPVC	Ø 32 X 32 X 32
CODO	CPVC	Ø 50 X 50 X 50
REDUCCION	CPVC	Ø 19 A 13
REDUCCION	CPVC	Ø 25 A 19
REDUCCION	CPVC	Ø 32 A 25
REDUCCION	CPVC	Ø 38 A 32
REDUCCION	CPVC	Ø 50 A 38
REDUCCION	CPVC	Ø 38 A 32

NOTAS GENERALES  
LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO  
TODAS LAS COTAS SE INDICAN EN METROS EXEPTO CUANDO SE INDIQUE LO CONTRARIO



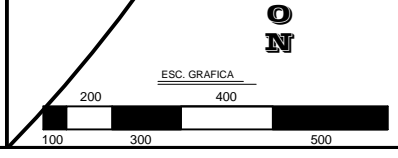
PROYECTO: \_\_\_\_\_

INSTALACIONES HIDRAULICAS  
PLANO DE CONJUNTO

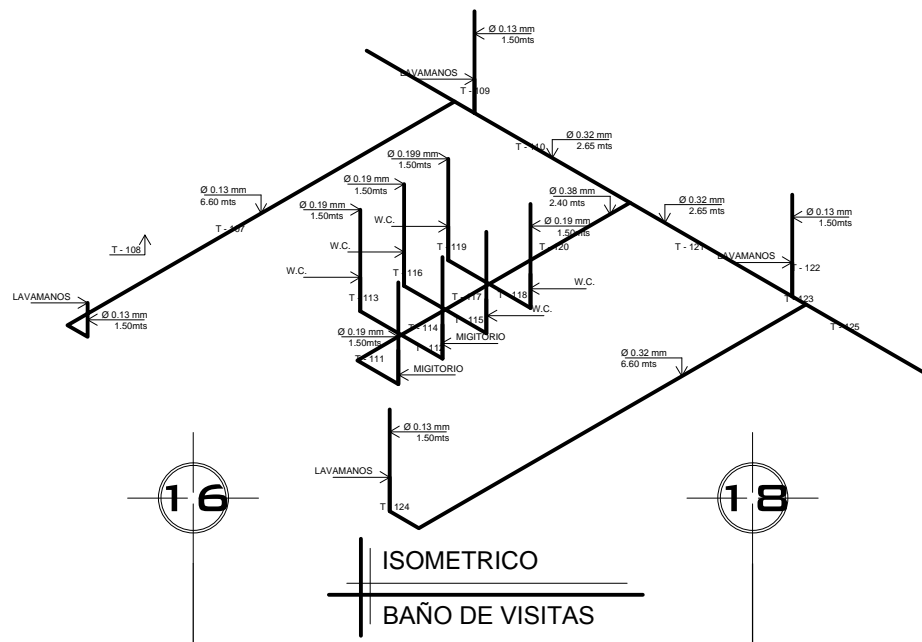
CLAVE: IH-03      ESCALA: 1:50

ELABORO: \_\_\_\_\_

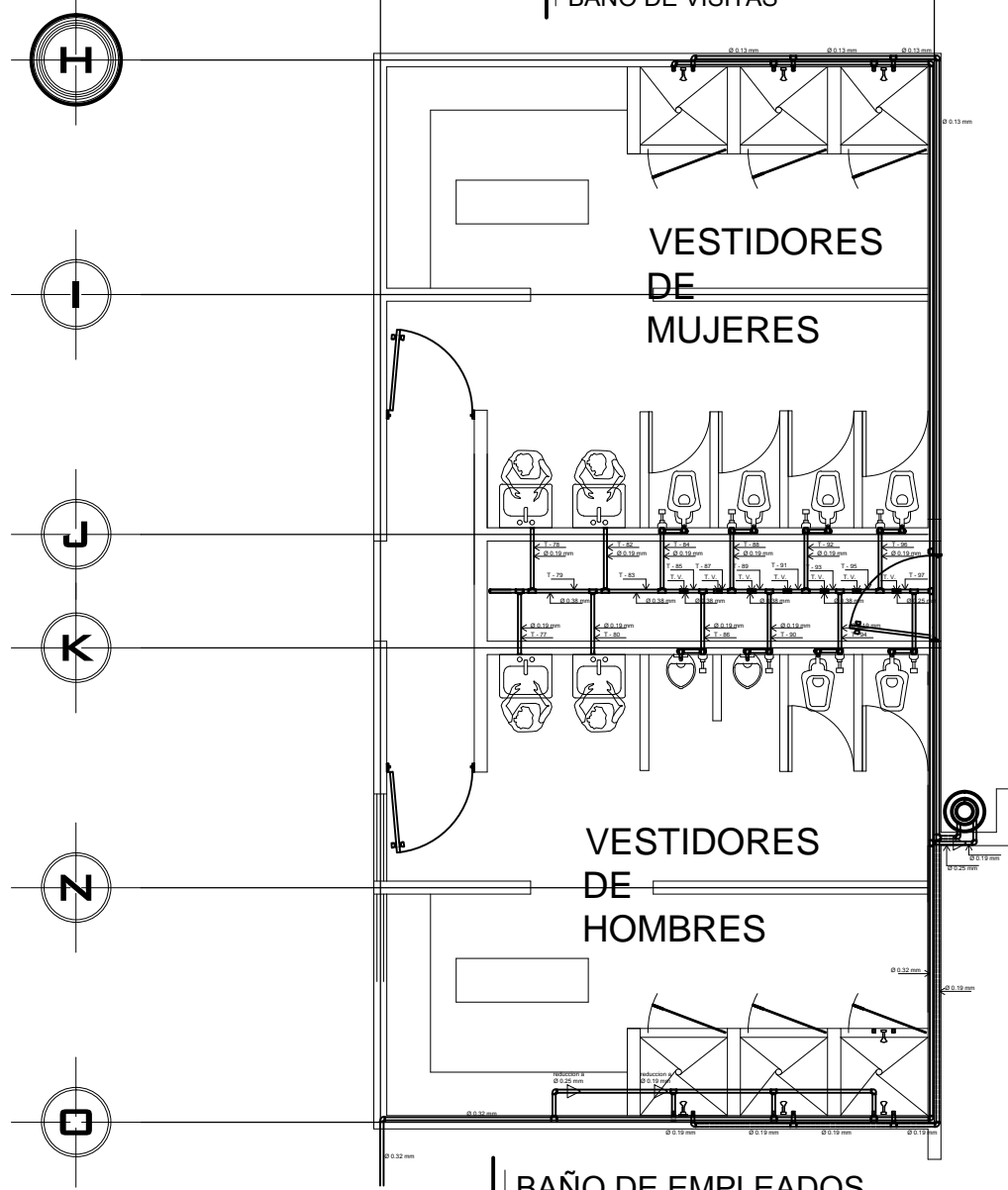
KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO



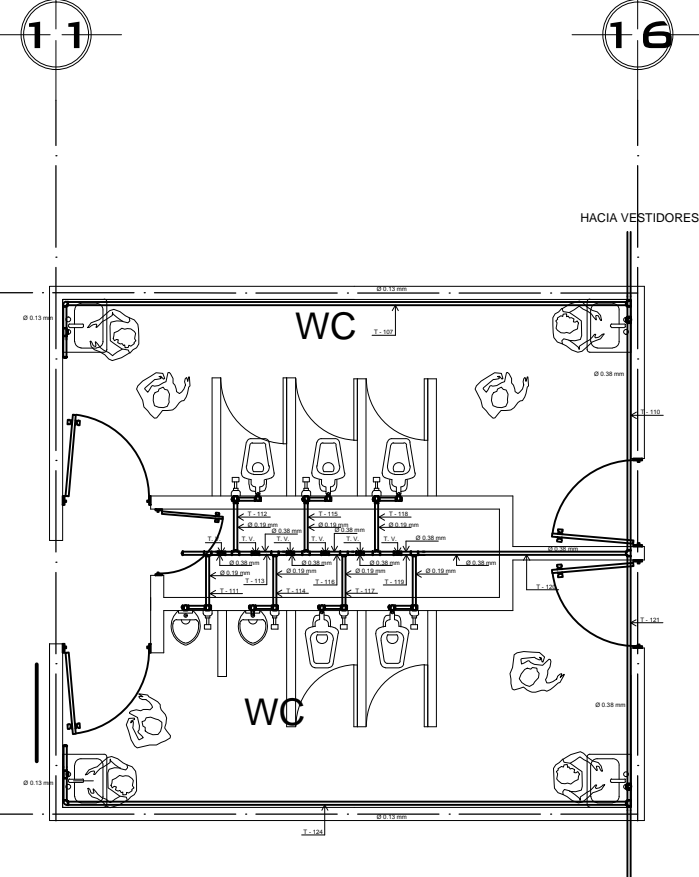
AVESTRIN



ISOMETRICO  
BAÑO DE VISITAS



BAÑO DE EMPLEADOS



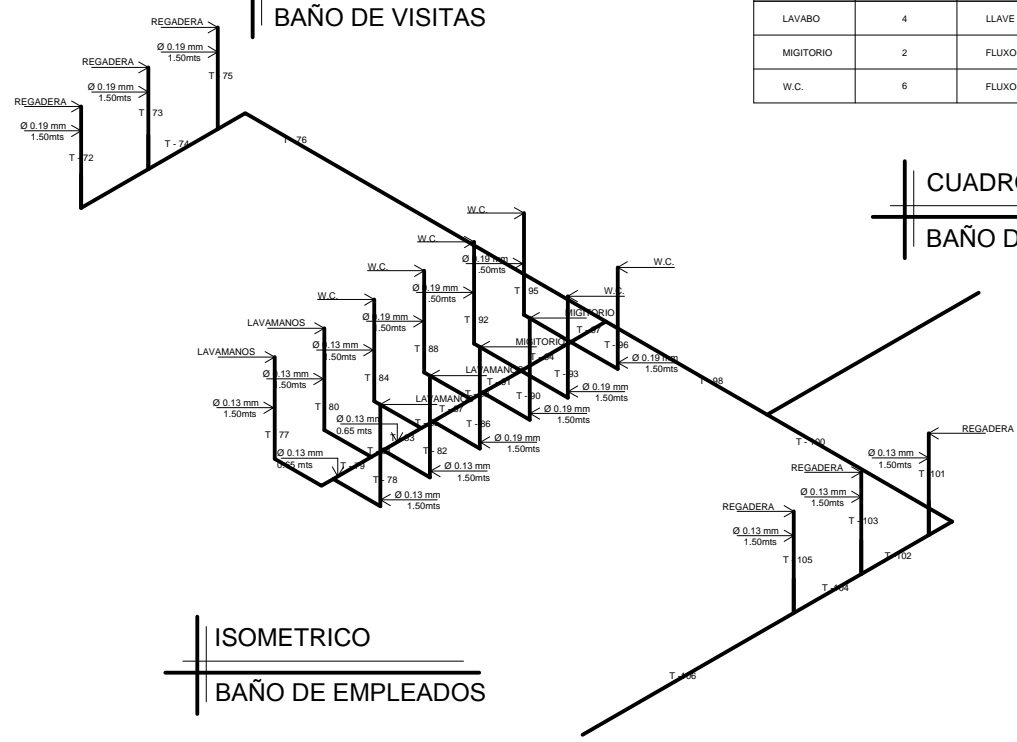
BAÑO DE VISITAS

MUEBLE SEGUN PROYECTO	NUMERO DE MUEBLE	TIPO DE CONTROL	DIAMETRO PROPIO	UNIDADES MUEBLE	TOTAL DE U.M.
LAVABO	4	LLAVE	13 mm	1	4
MIGITORIO	2	FLUXOMETRO	19 mm	3	6
W.C.	5	FLUXOMETRO	19 mm	3	15
TOTAL					25

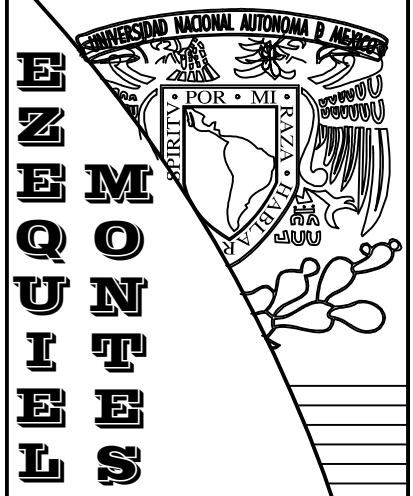
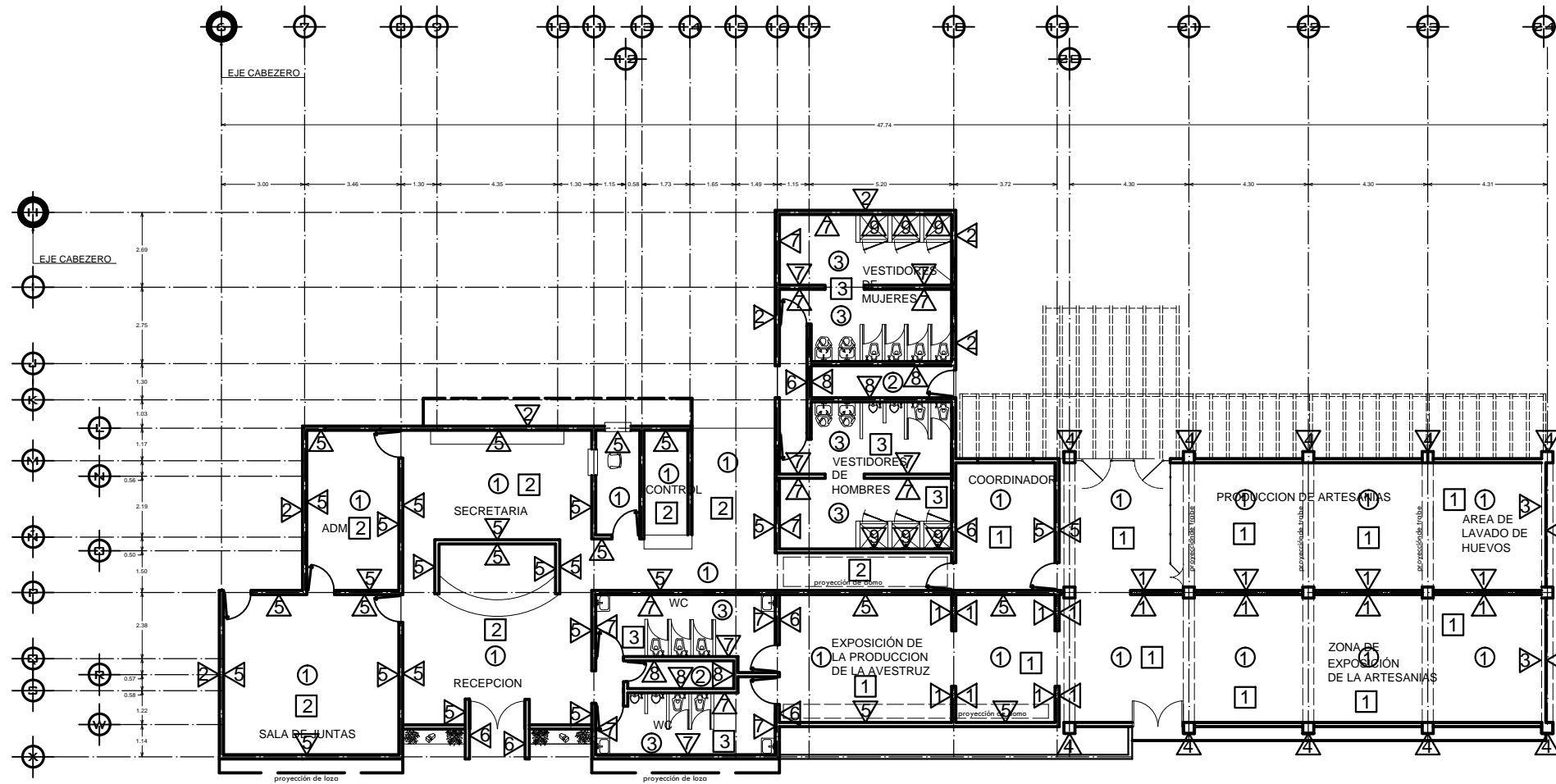
CUADRO DE U.M.  
BAÑO DE VISITAS

MUEBLE SEGUN PROYECTO	NUMERO DE MUEBLE	TIPO DE CONTROL	DIAMETRO PROPIO	UNIDADES MUEBLE	TOTAL DE U.M.
REGADERA	6	MESCLADORA	19 mm	2	12
LAVABO	4	LLAVE	13 mm	1	4
MIGITORIO	2	FLUXOMETRO	19 mm	3	6
W.C.	6	FLUXOMETRO	19 mm	3	18
TOTAL					40

CUADRO DE U.M.  
BAÑO DE EMPLEADOS



ISOMETRICO  
BAÑO DE EMPLEADOS



**SIMBOLOGIA**

- △ MUROS
- PLAFON
- PISOS

**ACABADOS EN MUROS**

- ▽ muro de tablaroca de 15cm de espesor terminado con pintura pro-1000 blanca o similar
- ▽ muro de tabique hueco de 15x20x40 marca vitromex junteado con mortero, arena con una proporción 1:5 terminado con mortero, arena (1:5) fino con una capa de sellador blanco, terminado con pasta comex kontekstuta blanco bm-50, 1 capa de fondo y 1 capa final de pasta
- ▽ muro de tabique hueco de 15x20x40 marca vitromex o similar junteado con mortero arena (1:5), terminado con mortero arena fino (1:5) con una capa de sellador blanco terminado con pintura pro-1000 blanco 2 manos
- ▽ columna de concreto f'c 250 con varilla de N° 4 rebabiado detallado y resanado con una capa de sellador acrílico terminado con pasta kontekstuta blanco bm-50 y fondeado con pasta de color blanco
- ▽ muro de tabique hueco de 15x20x40 marca vitromex o similar junteado con mortero arena (1:5) terminado una capa de yeso de 1cm a regla y plomo con sellador y pintura pro-1000 blanco 2 manos
- ▽ muro de tabique rojo recocido marca santa julia junteado con mortero arena (1:5), terminado una capa de yeso de 1cm a regla y plomo con sellador vinilico y pintura pro-1000 azul 318 2 manos
- ▽ muro de tabique rojo recocido marca santa julia junteado con mortero arena (1:5) terminado una capa de yeso marca el polvorin de 1cm a regla y plomo con sellador vinilico y pintura acqua 100 blanca mate 2 manos
- ▽ muro de tabique rojo recocido marca santa julia junteado con mortero arena (1:5) terminado con mortero cemento y arena rustico (1:5)
- ▽ muro de tabique rojo recocido terminado con mortero cemento y arena rustico y colocado con pegazulejo y azulejo a hueso marca bahia beige de 20x25 h=2.00 mts

**ACABADOS EN PLAFON**

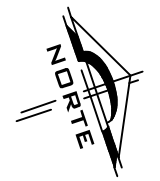
- ① losa de concreto armado de 10 cm de espesor rebabeado con una capa de yeso marca el polvorin de 1 cm y terminado con tirol rustico de 1 cm
- ② losa de concreto armado de 10 cm de espesor rebabeado, terminado con mortero arena rustico (1:5)
- ③ losa de concreto armado de 10 cm de espesor rebabeado con una capa de 1 cm de yeso marca el polvorin, con una capa de sellador 5x1 comex y pintado con aqua 100 blanco mate marca comex 2 manos

**ACABADOS EN PISOS**

- ① firme de concreto 150 f'c con un espesor de 10 cm rebabiado, con terminacion en loseta marca interceramic argento pulido de 60 x 60 pegado con pegazulejo marca crest
- ② firme de concreto 150 f'c con un espesor de 10 cm rebabiado con terminacion en loseta marca vitromex pergamino beige de 33 x 33 pegado con pegazulejo marca crest
- ③ firme de concreto 150 f'c con un espesor de 10 cm rebabiado con terminacion en loseta marca vitromex malibu blanco piso antiderrapante de 20x20 pegado con pegazulejo marca crest
- ④ firme de concreto 150 f'c con un espesor de 10 cm rebabiado con terminacion en escobillado simple

**ACCESORIOS**

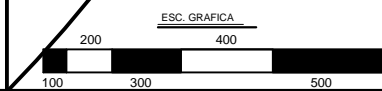
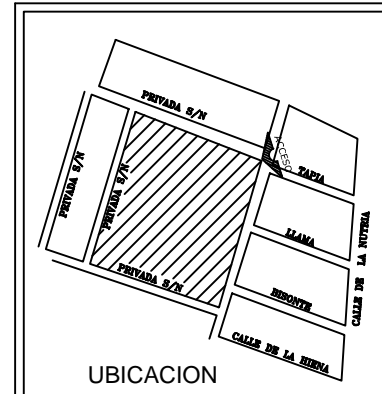
W.C. FORMADO POR TASA MODELO TOTO CLAVE CST716 COLOR BLANCO INCLUYE TANQUE Y ACCESORIOS CON PALANCA CROMADA  
 LAVAMANOS MARCA TOTO MODELO LT307 BLANCO CON MESCLADORA PARA LAVAVO MARCA HELVEX MODELO ALBATROS HM-15 Y CESPOL DE LATON MARCA DICA, REGADERA CON BRAZO Y CHAPETON Y LLAVES PARA EMPOTRAR CON MANERALES MARCA DICA



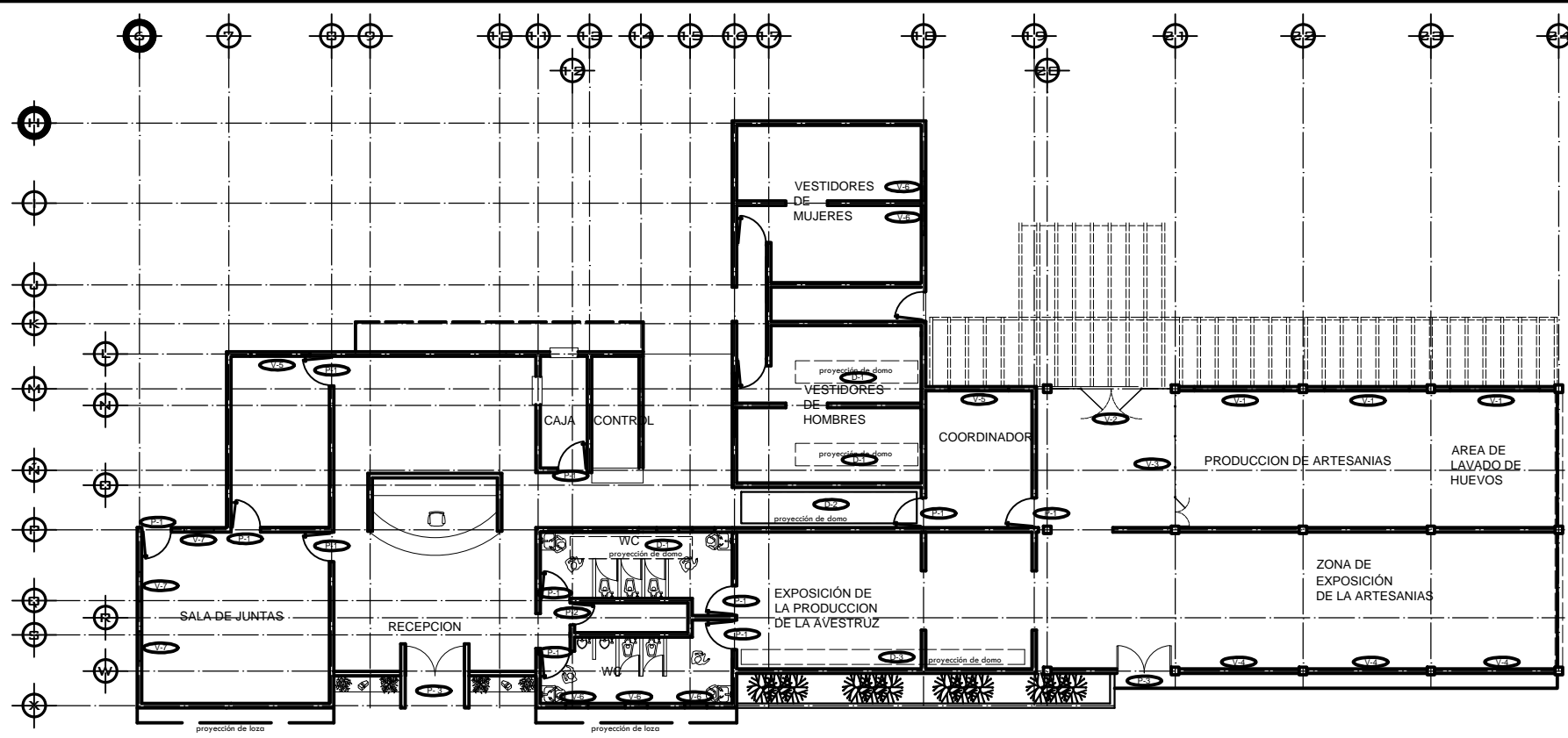
PLANO: PLANO DE ACABADOS

CLAVE: AC-01 ESCALA: 1:100

ELABORO: KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO

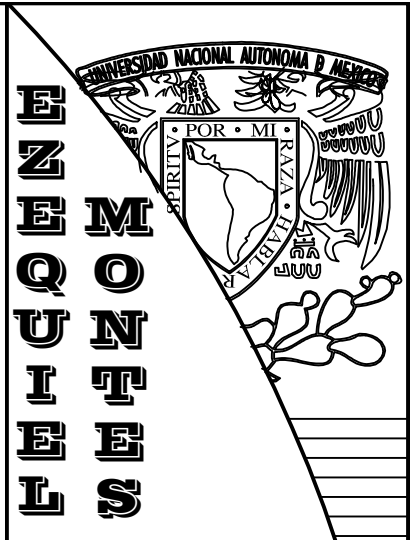
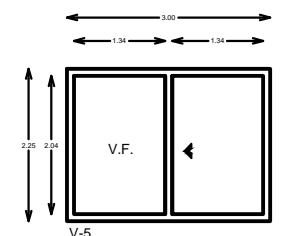
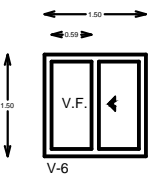
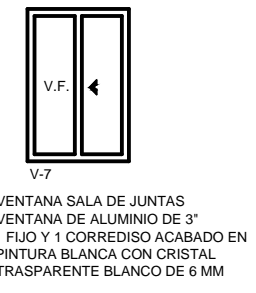
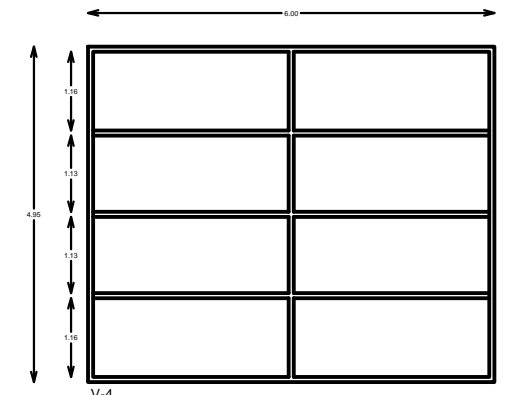
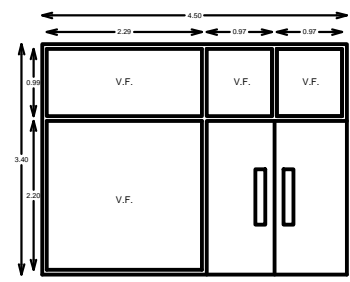
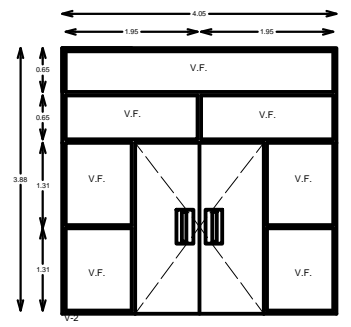
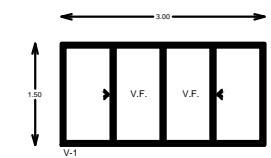
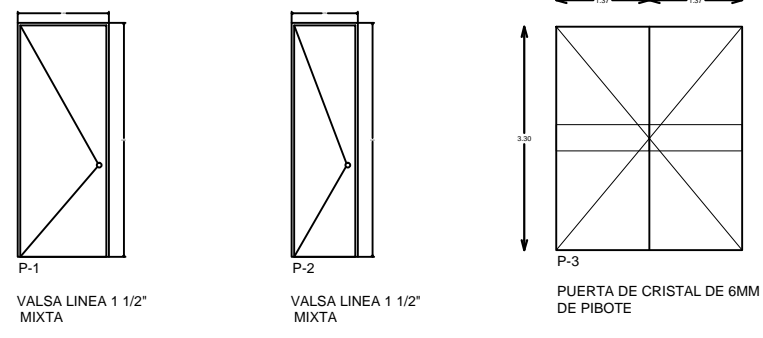
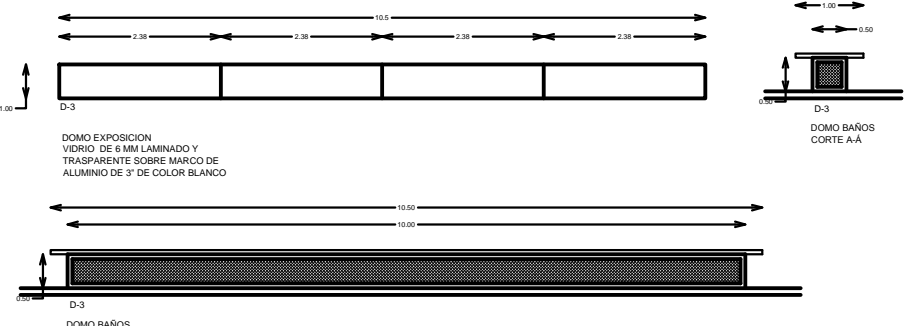
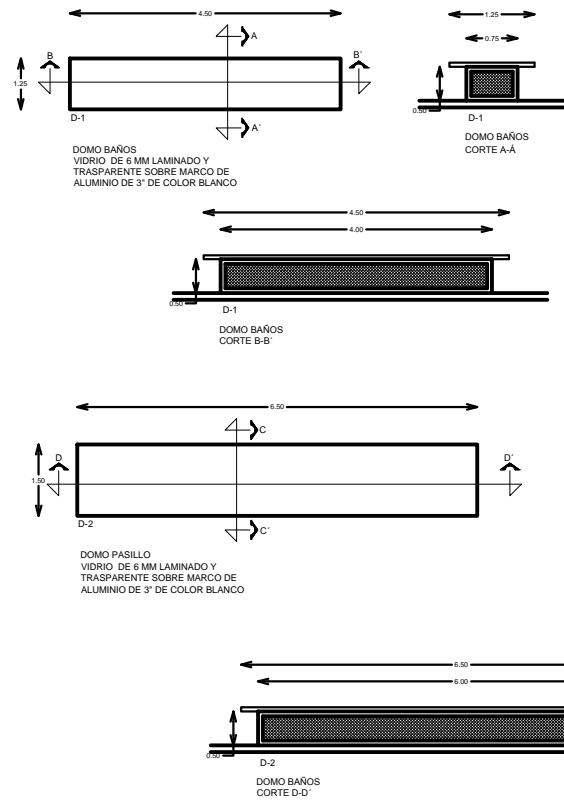


PROYECTO: AVESTRUZ



PLANTA DE ADM, VESTIDORES, EXPO Y ZONA DE ARTESANIAS

CANCELERIA



SIMBOLOGIA

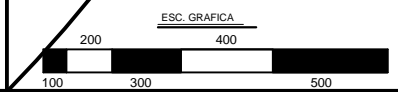
- V.F. = VIDRIO FIJO
- V-1 = VENTANA UNO
- V-2 = VENTANA DOS
- V-3 = VENTANA TRES
- V-4 = VENTANA CUATRO
- V-5 = VENTANA CINCO
- V-6 = VENTANA SEIS
- V-7 = VENTANA SIETE
- P-1 PUERTA UNO
- P-2 = PUERTA DOS
- P-3 = PUERTA TRES
- D-1 = DOMO UNO
- D-2 = DOMO DOS
- D-3 = DOMO TRES



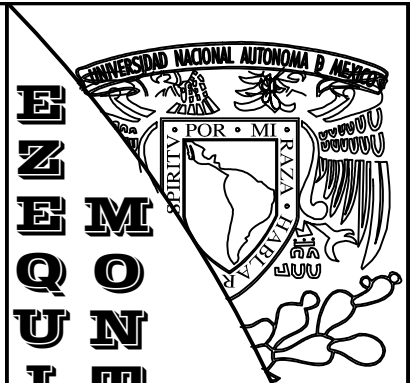
PLANO DE CANCELERIA

CLAVE: AR-06 ESCALA: 1:100

ELABORO: KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO



PROYECTO: AVESTRUZ



# EZEMONTES

## SIMBOLOGIA

- FRESNO DE 1 MTS DE ALTO 51 PZA
- PASTO EN ROLLO 1131 MTS<sup>2</sup>
- AHUEJOTE 14 PZA DE 2 MTS DE ALTO
- PALMA BLANCA 6 PZA DE 3 MTS DE ALTO
- BAMBU PLUMOSO 3 PZA DE 1 MTS DE ALTO
- CALISTEMO ESCOBILON 2 PZA DE 1 MTS ALTO
- ROMERO 50 PZA



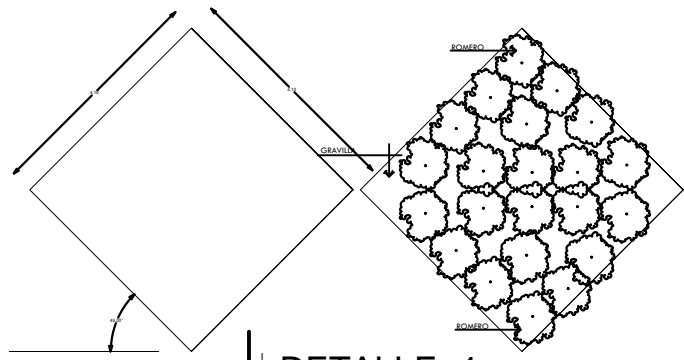
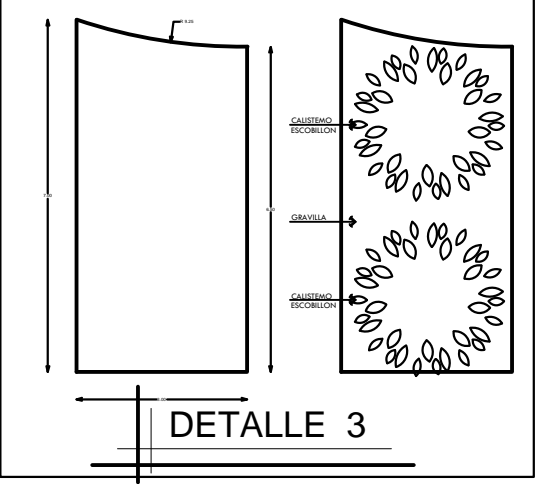
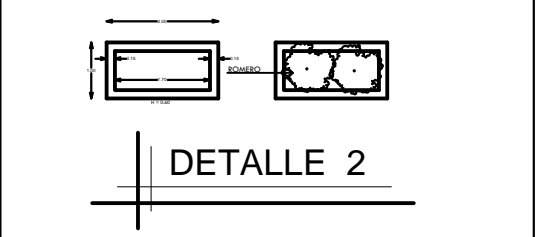
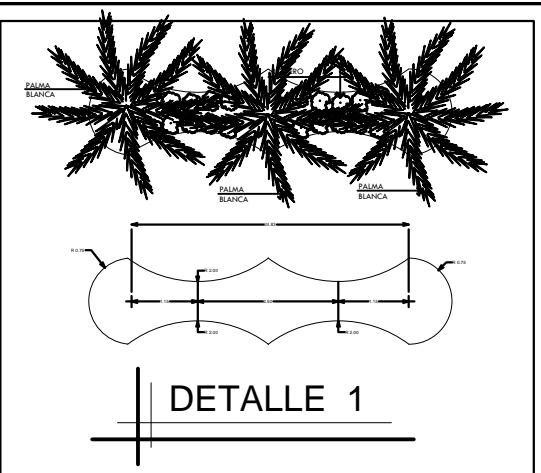
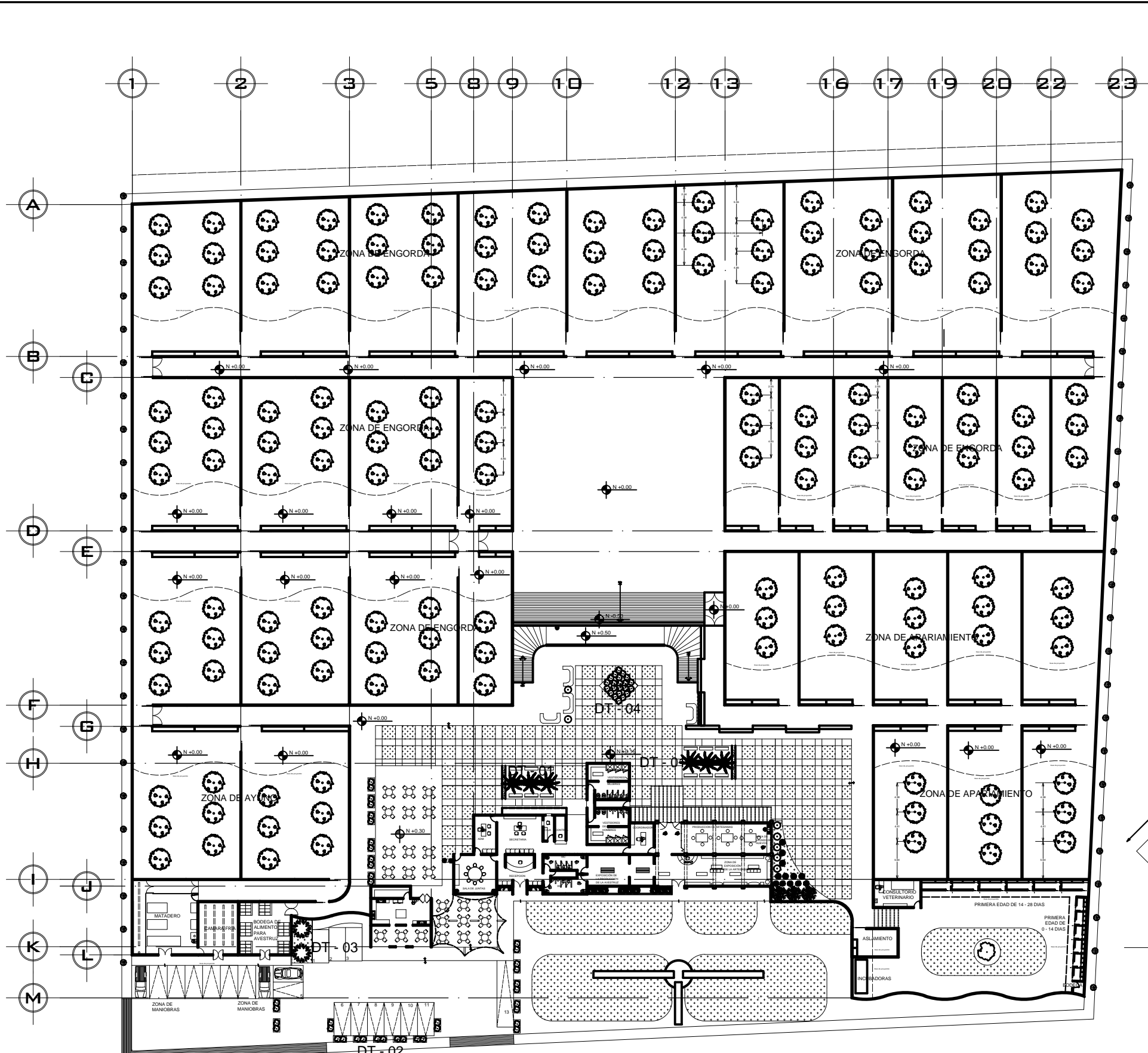
PROYECTO: AVESTRÚN

PLANO: PLANO DE CONJUNTO

CLAVE: AR-02 ESCALA: 1:300

ELABORO: KARL ROGUIL OJEDA VALLEJO

ESC. GRAFICA: 100 200 300 400 500



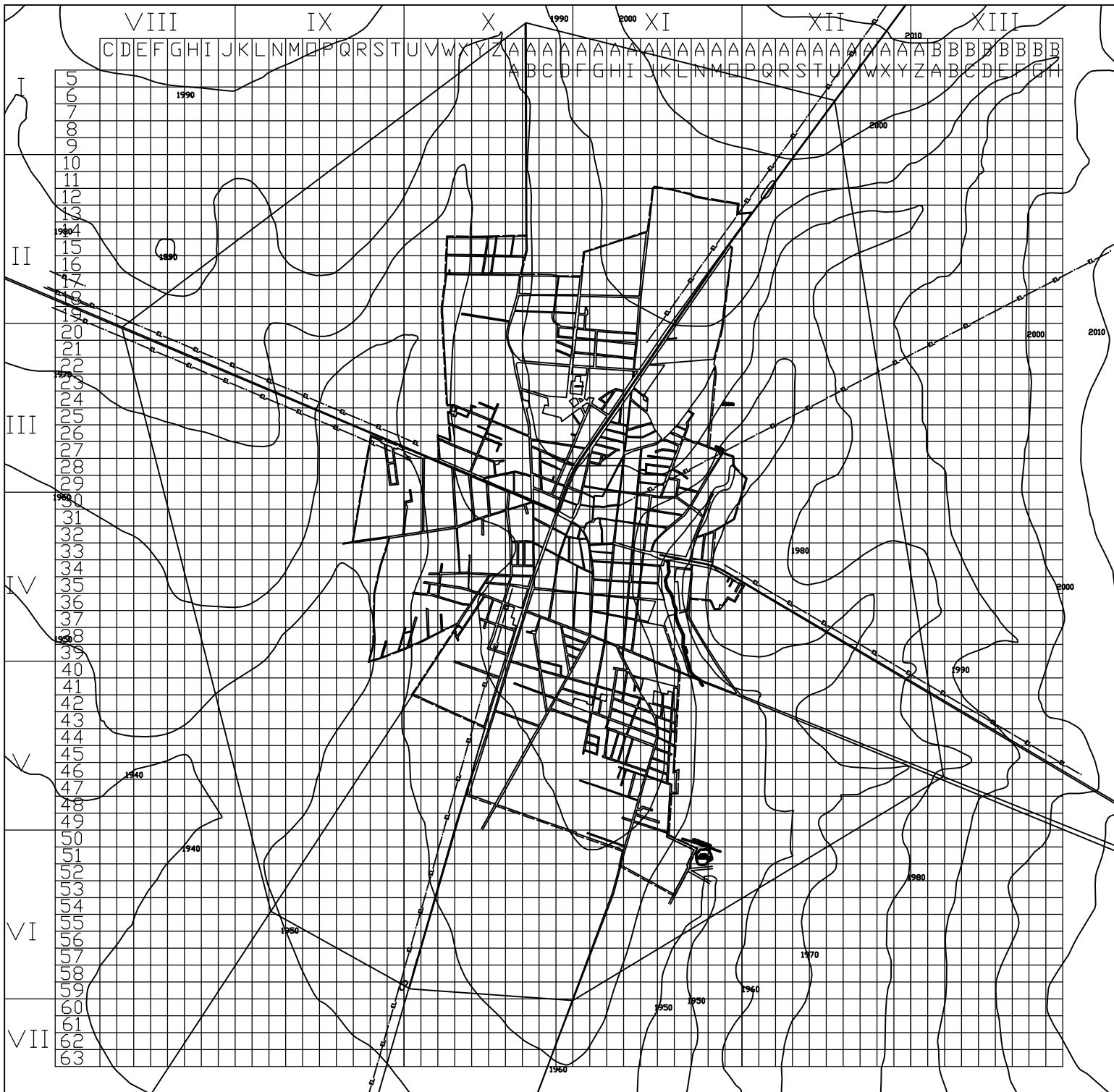
DETALLE 4

CORTE DE TERRENO

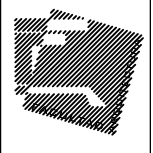
PLANTA DE CONJUNTO  
PALETA VEGETAL

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	TIPO	ORIGEN	CLIMA	CRECIMIENTO	DIMENSIÓN	CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO	USO	FORMA	FORMA DE VIDA	DISTANCIA DE PLANTACION
EYENHARTIA PRAECOX	PALO DULCE	LEGUMINOSAE	CADUFOLO	MEXICO	CW, CF	MODERADO	H= 4-6 F= 3-5	FOLLAJE DE FINA TEXTURA	ALINEAMIENTO GRUPOS		ARBOL	@ 4 mts
SALIX BOMPLANDIA	AHUEJOTE	SALICACEAE	CADUFOLO	MEXICO	CW	RAPIDO	H= 8-10 F= 1-2	FOLLAJE DE TEXTURA FINA	ALINEAMIENTO GRUPOS		ARBOL	@ 2 mts
WASHINGTONIA FILIFERA	PALMA BLANCA	PALMAE	PERENNIFOLIO	MEXICO	CF, CW	MODERADO	H= 8-10 F= 1-2	HOJA EN FORMA DE ABANICO	ALINEAMIENTO GRUPOS		ARBOL	@ 2 mts
PHYLLOSTACHYS BAMBU PLUMOSO	BAMBU PLUMOSO	GRAMINAE	PERENNIFOLIO	ASIA	CW, CF	RAPIDO	H= 4-5 F= 1-2	FOLLAJE DE TEXTURA FINA	ALINEAMIENTO GRUPOS		ARBOL	@ 3 mts
CALISTEMON, CITRUS ESCOBILON	CALISTEMO ESCOBILON	MYRTACEAE	PERENNIFOLIO	AUSTRALIA	CW, CK, CS, BS	RAPIDO	H= 3-5 F= 2-3	FOLLAJE DE TEXTURA FINA	ALINEAMIENTO GRUPOS		ARBOL	@ 2 mts
ROSMARINUS OFFICINALIS	ROMERO	LABIATAE	PERENNIFOLIO	SUR DE EUROPA	CW, BS	RAPIDO	H= 0.7-1.2 F= 0.5-1.0	FOLLAJE DE FINA TEXTURA	ALINEAMIENTO GRUPOS		ARBUSTO	@ 0.5 mts








## ANEXO 2



# EZEQUIEL MONTES



SIMBOLOGÍA

-  CURVA DE NIVEL
-  LÍNEAS DE ELECTRICIDAD
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  TRAZA URBANA

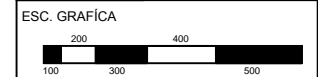


**PLANO BASE**

CLAVE: MFN-01

PLANO: PLANO BASE

ELABORO:  
 MISAEL VEGA C.  
 MISAEL RAMIREZ O.  
 HECTOR E. GONZALEZ R.  
 K. ROGUIL OJEDA V.















# EZEQUIEL MONTES



## SIMBOLOGÍA

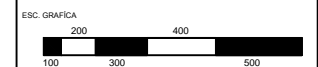
### ANÁLISIS DE PENDIENTE

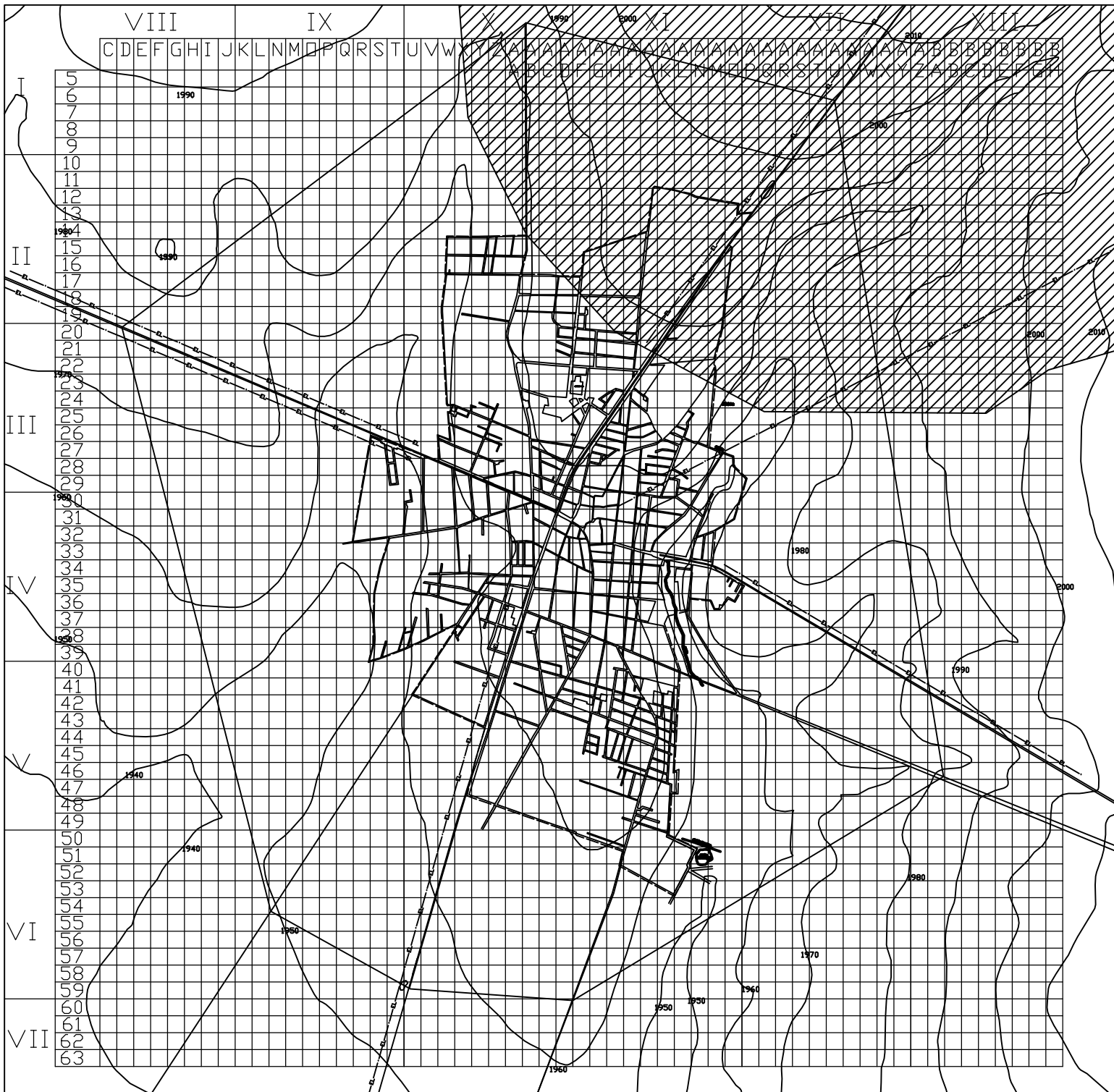
-  -5% DE PENDIENTE  
1889.11 has.
-  5-15% DE PENDIENTE  
133.37 has.
-  15-30% DE PENDIENTE  
4.42 has.
-  CURVA DE NIVEL  
2000
-  LÍNEAS DE ELECTRICIDAD
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  TRAZA URBANA



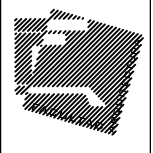
## MEDIO FÍSICO NATURAL

CLAVE:	MFN-02
PLANO:	PENDIENTES
ELABORO:	MISAEAL VEGA C. MISAEAL RAMIREZ O. HECTOR E. GONZALEZ R. K. ROGUIL OJEDA V.











# EZEQUIEL MONTES



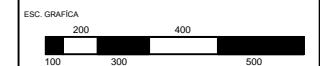
## SIMBOLOGIA

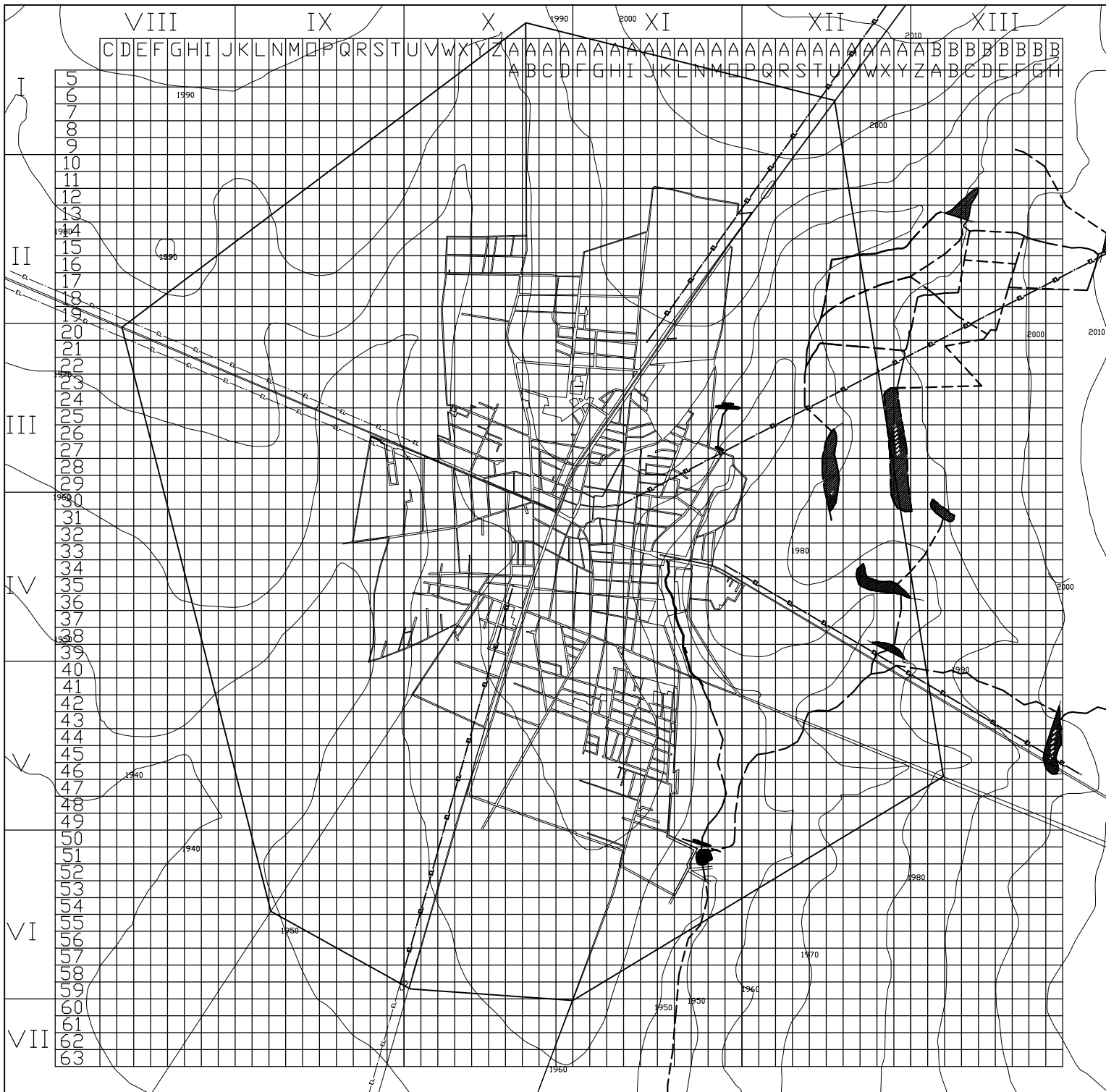
-  LITOSOL 372 has.
-  FEQZEM HÁPLICO 1654 has.
-  CURVA DE NIVEL
-  LÍNEAS DE ELECTRICIDAD
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  TRAZA URBANA



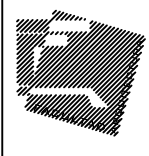
## MEDIO FISICO NATURAL

CLAVE:	MFN-03
PLANO:	EDAFOLOGIA
ELABORO:	MISAEI VEGA C. MISAEI RAMIREZ O. HECTOR E. GONZALEZ R. K. ROGUIL OJEDA V.





# EZEQUIEL MONTES



## SIMBOLOGÍA

### HIDROLOGÍA

- ESCURRIMIENTO INTERMITENTE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- CURVA DE NIVEL
- LÍNEAS DE ELECTRICIDAD
- ARROYO
- CORTINA DE PRESA
- BORDO
- CARRETERA
- TRAZA URBANA

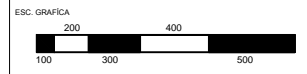


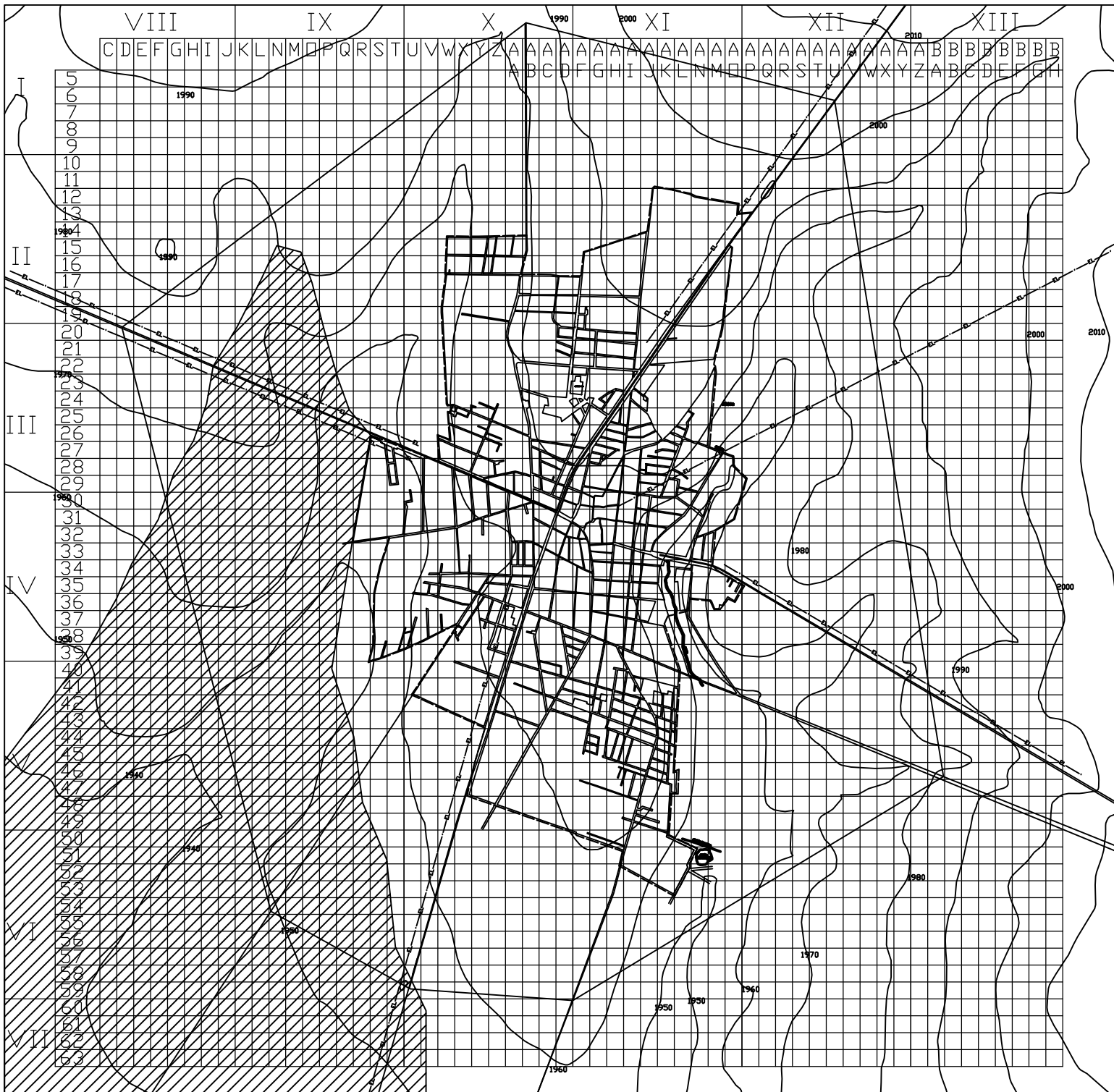
### MEDIO FISICO NATURAL

CLAVE: MFN-04

PLANO: HIDROLOGÍA

ELABORO:  
MISAEI VEGA C.  
MISAEI RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.














# EZEQUIEL MONTES



## SIMBOLOGÍA

-  ALUVIAL 322.21 has
-  SEDIMENTARIAS CON BAJA COMPRESIÓN TIPO ARENISCA CONGLOMERADO (ar-cg) 1704.75 has
-  CURVA DE NIVEL
-  LÍNEAS DE ELECTRICIDAD
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  TRAZA URBANA

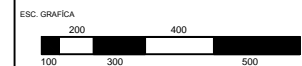


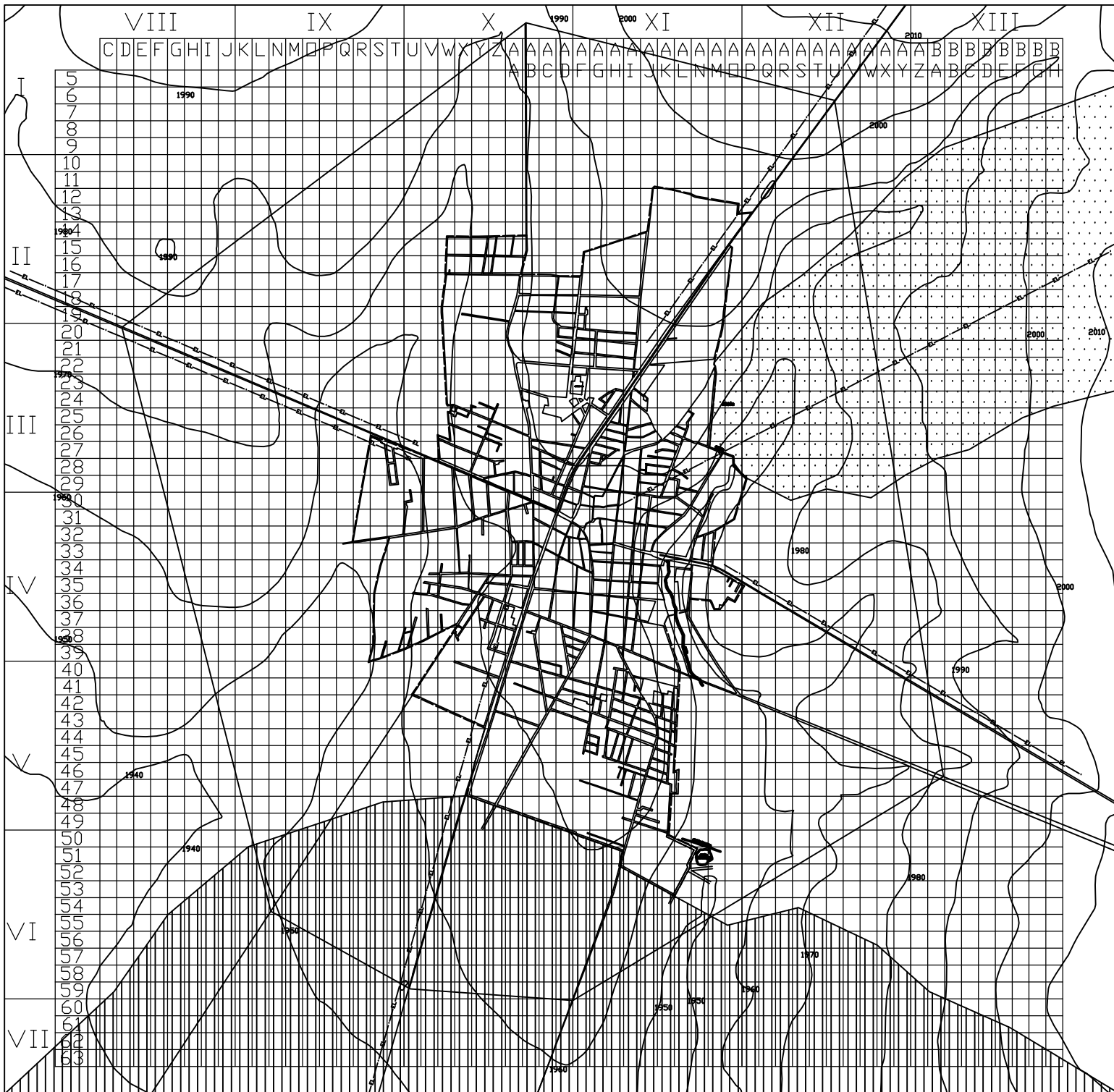
## MEDIO FÍSICO NATURAL

CLAVE: MFN-05

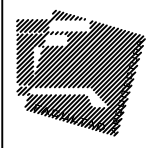
PLANO: GEOLOGÍA

ELABORO: MISAEL VEGA C.  
MISAEL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.














# EZEQUIEL MONTES



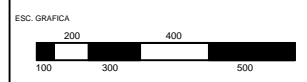
## SIMBOLOGÍA

-  MATORRAL CRASICAULE 115.77 has
-  AGRICULTURA DE RIEGO 214.58 has
-  AGRICULTURA DE TEMPORAL 1696.61 has
-  CURVA DE NIVEL
-  LÍNEAS DE ELECTRICIDAD
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  TRAZA URBANA



## MEDIO FÍSICO NATURAL











CLAVE:	MFN-06
PLANO:	USOS DE SUELO
ELABORO:	MISAEAL VEGA C. MISAEAL RAMIREZ O. HECTOR E. GONZALEZ R. K. ROGUIL OJEDA V.



# EZEQUIEL MONTES



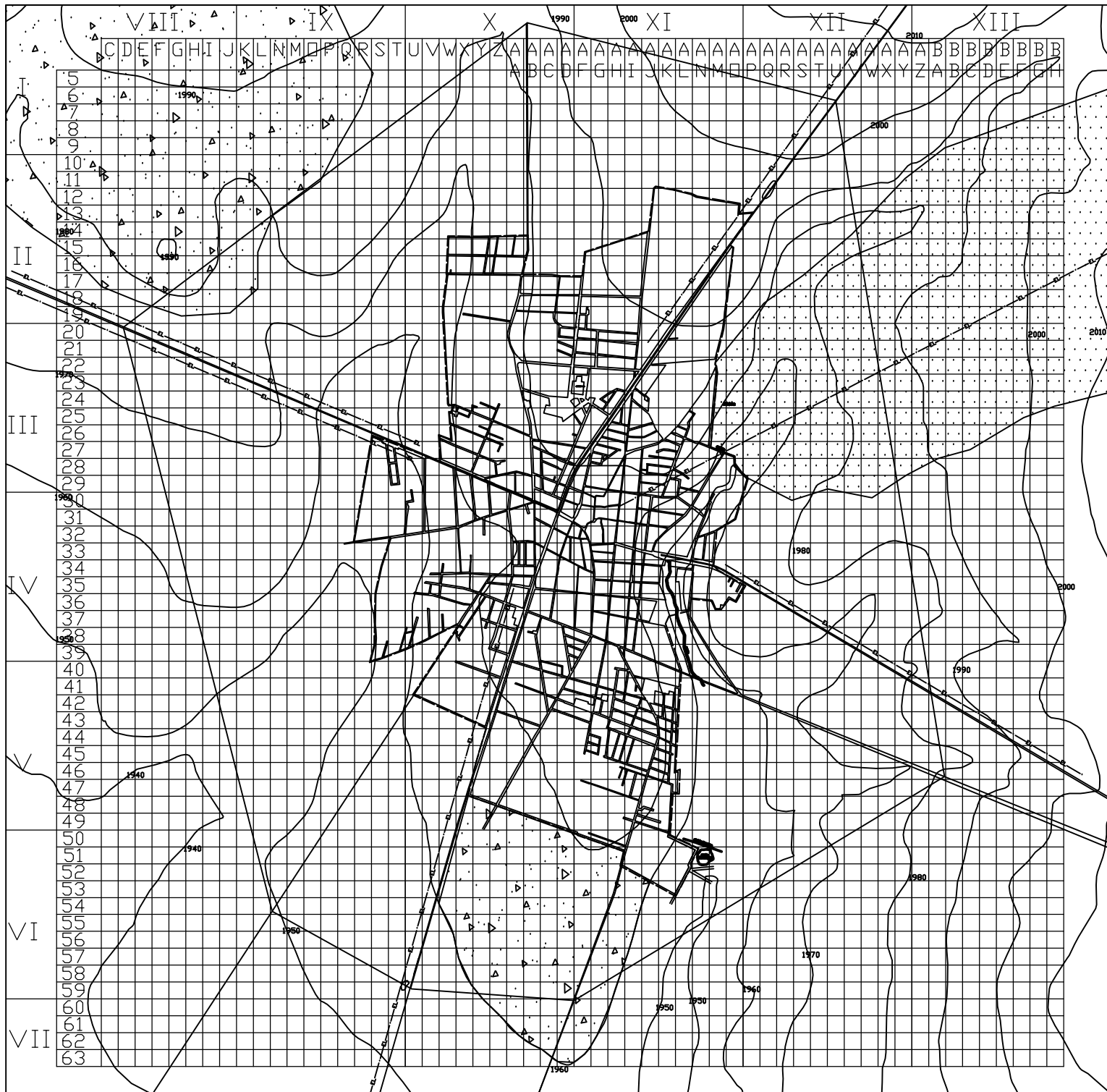
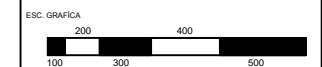
## SIMBOLOGÍA

-  MATORRAL CRASICAULE 116.32 has
-  MASA ARBÓREA. 123.15 has
-  PASTIZAL 1787.49 has
-  CURVA DE NIVEL
-  LÍNEAS DE ELECTRICIDAD
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  TRAZA URBANA

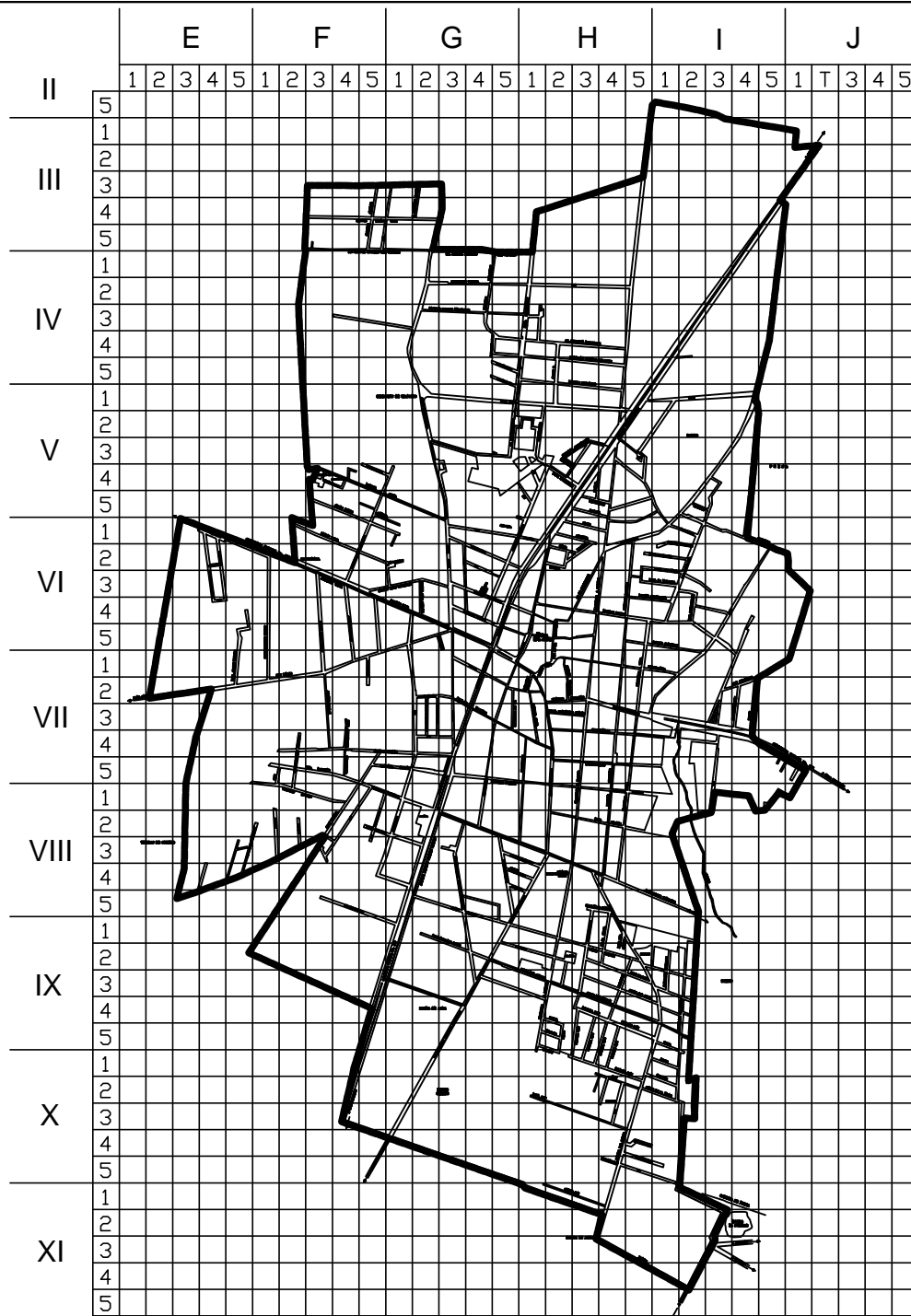


## MEDIO FISICO NATURAL

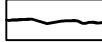

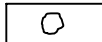
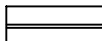
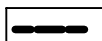
CLAVE:	MFN-07
PLANO:	VEGETACIÓN
ELABORO:	MISAEI VEGA C. MISAEI RAMIREZ O. HECTOR E. GONZALEZ R. K. ROGUIL OJEDA V.



# PLANO BASE



SIMBOLOGÍA

-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  LÍMITE DE ÁREA URBANA

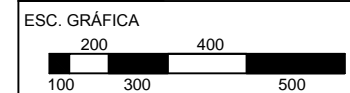


**EQUIPAMIENTO  
URNABO**

ESCALA: 1:12000

PLANO: TOPOGRAFICO

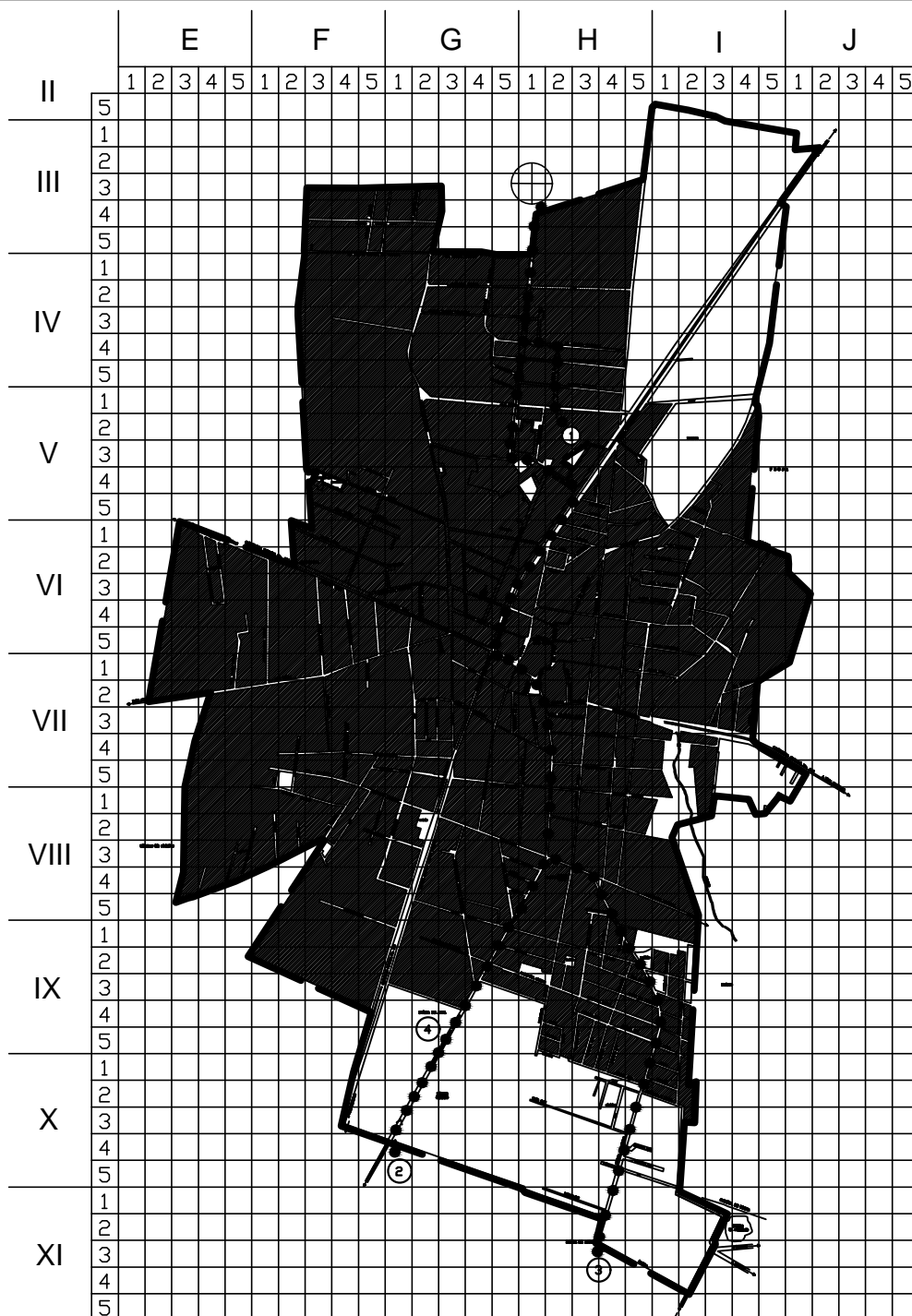
ELABORÓ:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HÉCTOR E. GÓNZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.



# P L A N O

# A G U A

# P O T A B L E



### SIMBOLOGÍA

	TANQUE ELEVADO DE 200 M
	POZO DE AGUA EL MILAGRO 28.05 LITROS POR SEGUNDO
	POZO DE AGUA EL MONTEQUIZ 10.23 LITROS POR SEGUNDO
	POZO DE AGUA LA SOLEDAD 2.09 LITROS POR SEGUNDO
	POZO DE AGUA LA REDONDA 15.66 LITROS POR SEGUNDO
	LÍNEAS PRINCIPALES DE AGUA
	ÁREAS SERVIDAS 92%
	ÁREAS SIN SERVICIO 5%
	ARROYO
	CORTINA DE PRESA
	BORDO
	CARRETERA
	LÍMITE DE ÁREA URBANA



### EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:	CLAVE:
1:12000	IN -01

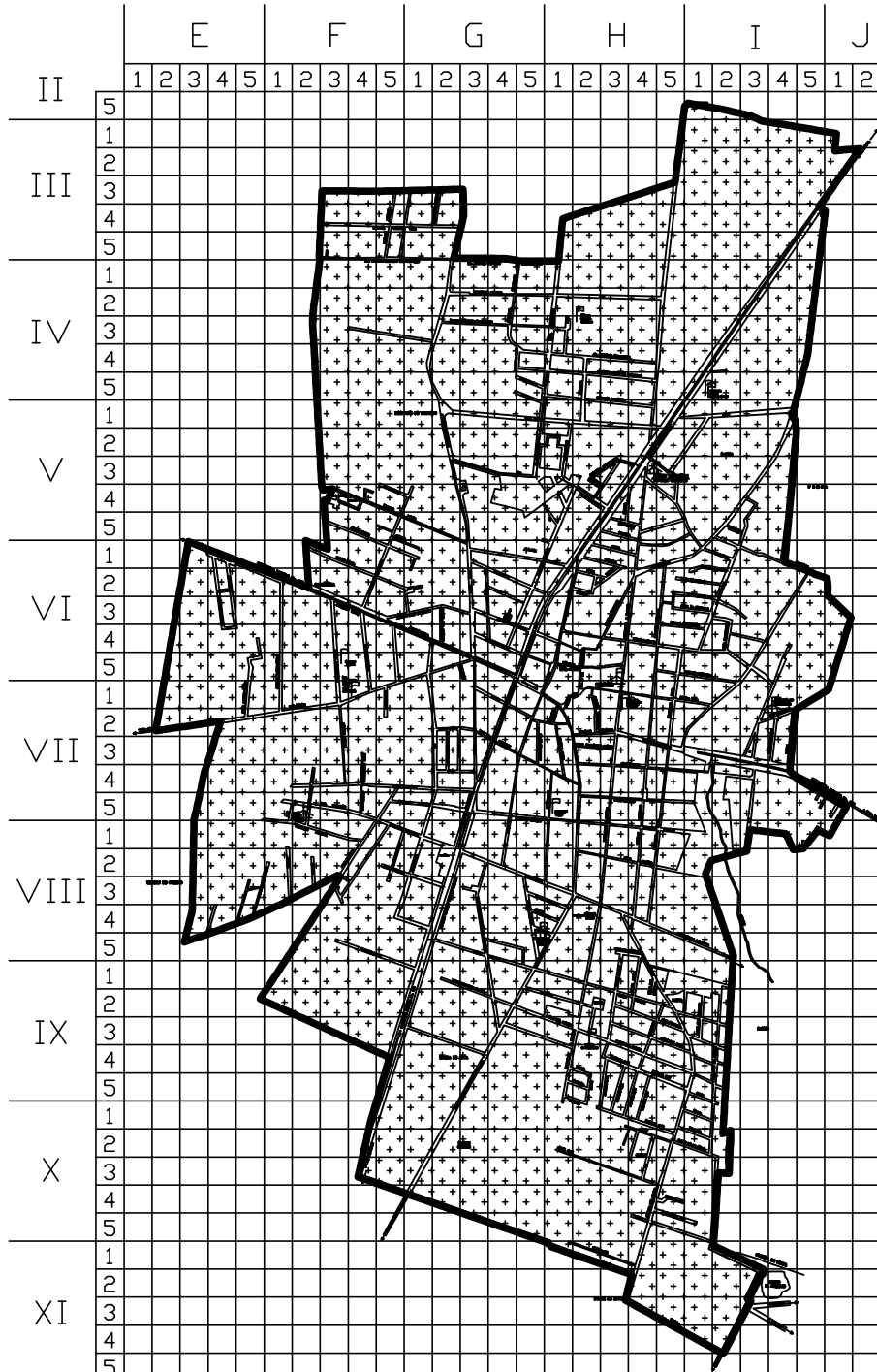
PLANO: AGUA POTABLE

ELABORO:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.





# EQUIPAMIENTO URBANO



# EDUCACIÓN



## SIMBOLOGÍA

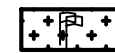
### EDUCACIÓN



KINDER 4 CON 6 AULAS C/U, TOTAL 30 AULAS



PRIMARIA 5, UN TOTAL DE 50 AULAS

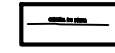


SECUNDARIA 1 15 AULAS 677 HECTARIAS SERVIDAS

17 HABITANTES/ HECTARIAS  
677 HECTARIAS



ARROYO



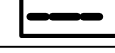
CORTINA DE PRESA



BORDO



CARRETERA



LÍMITE DE ÁREA URBANA



## EQUIPAMIENTO URBANO

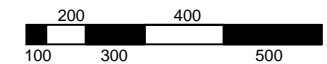
ESCALA:  
1:12000

CLAVE:  
EQ - 02

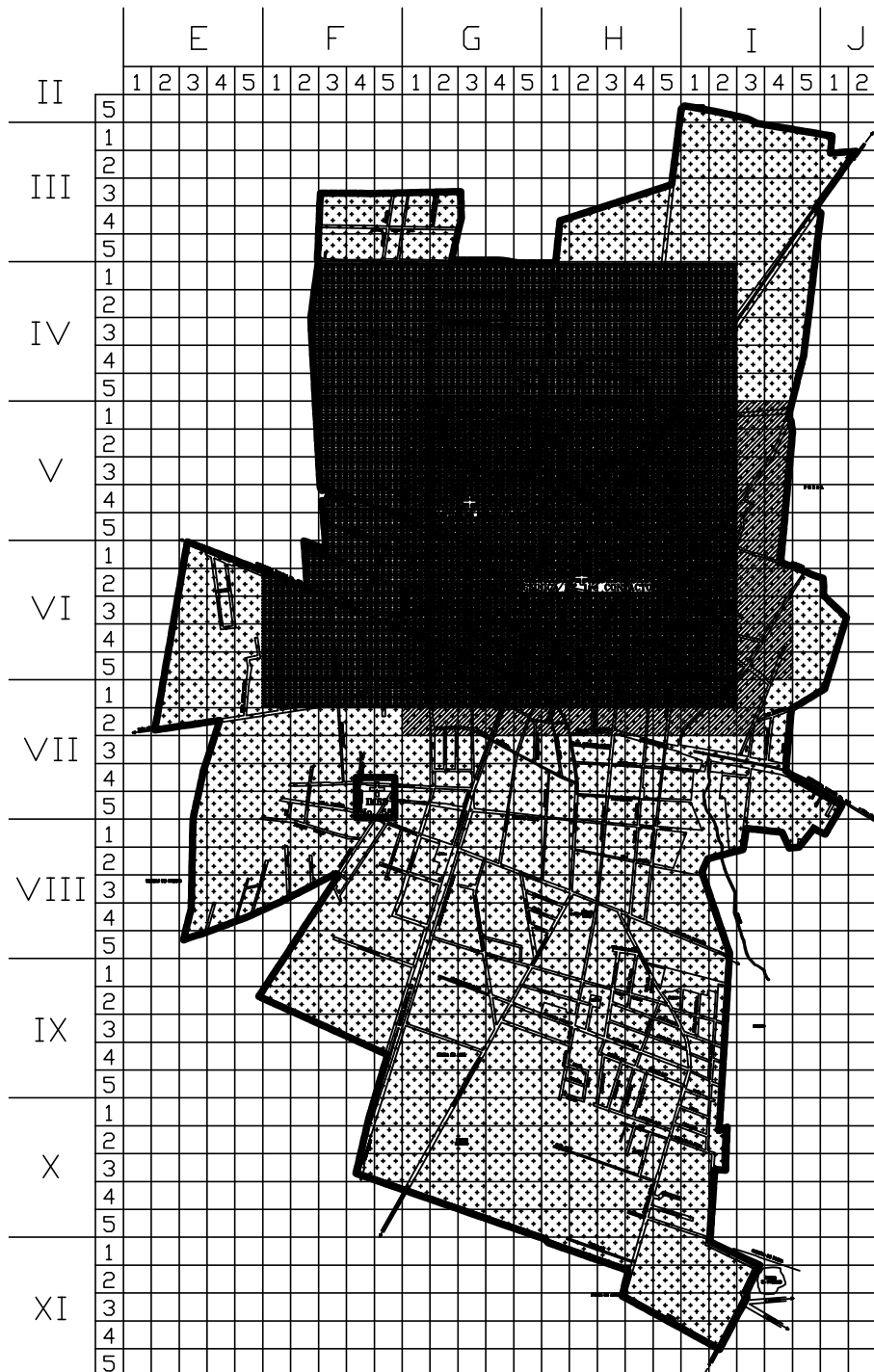
PLANO:  
RECREACIÓN

ELABORÓ:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.

ESC. GRÁFICA



# EQUIPAMIENTO URBANO



# SALUD



## SIMBOLOGÍA SECTOR SALUD

-  CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO 76 Ha SERVIDAS
-  IMMS CLÍNICA 250 Ha SERVIDAS
-  HOSPITAL DE REHABILITACIÓN 680 HECTARIAS SERVIDAS
-  ÁREA SIN SERVICIO 17 HABITANTES/ HECTARIAS 677 HECTARIAS
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  LÍMITE DE ÁREA URBANA



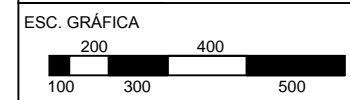
## EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:  
1:12000

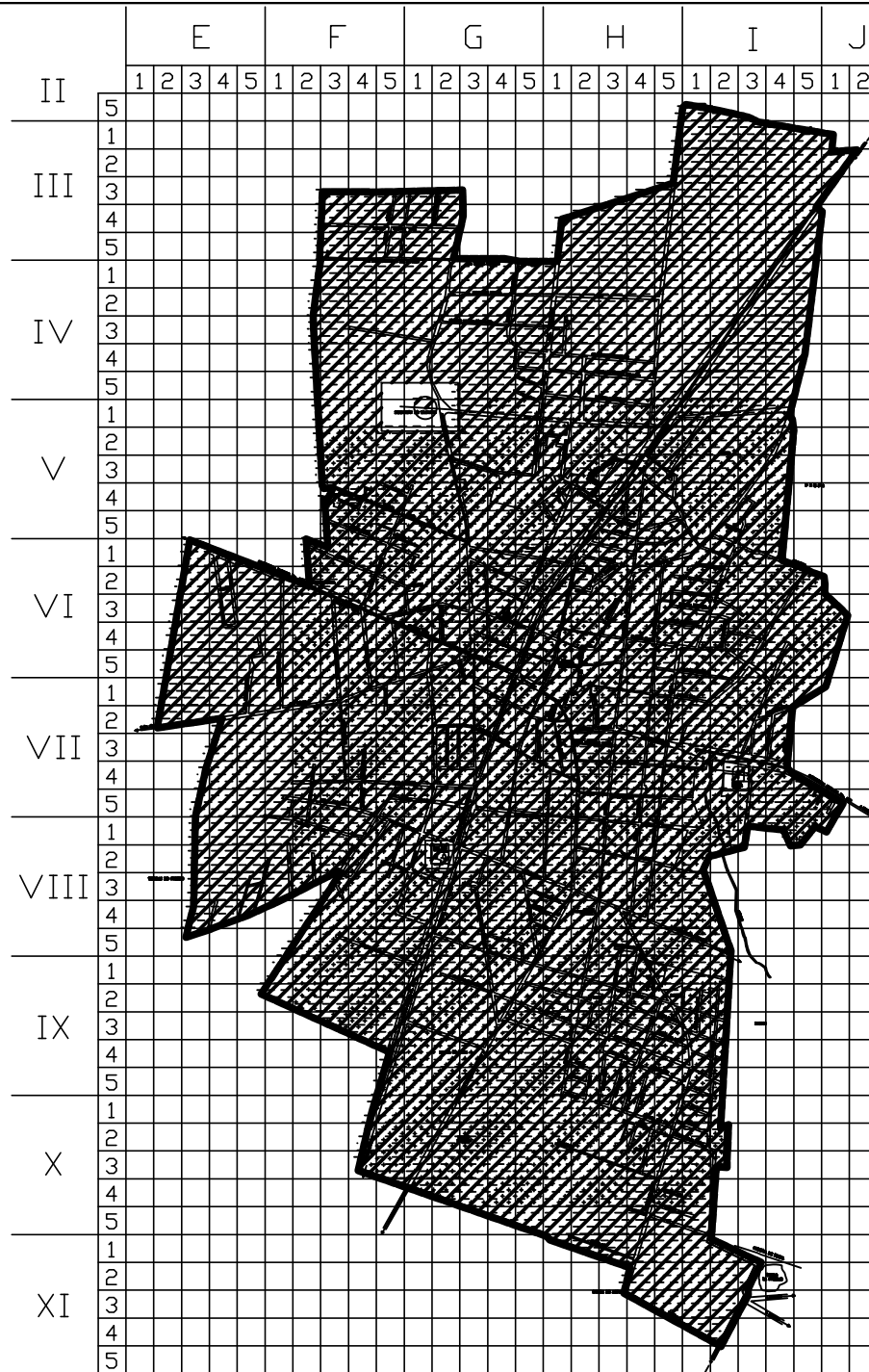
CLAVE:  
EQ - 03

PLANO:  
SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

ELABORÓ:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.










# EQUIPAMIENTO URBANO



# SERVICIOS



## SIMBOLOGÍA

- SERVICIOS**
-  PANTEON 300 FOSAS  
494 Ha SERVIDAS
  -  GASOLINERÍA 4 BOMBAS  
677 Ha SERVIDAS
  -  BOMBEROS 1 CAMIÓN  
677 Ha SERVIDAS
- 17 HABITANTES/ HECTARIAS  
677 HECTARIAS
-  ARROYO
  -  CORTINA DE PRESA
  -  BORDO
  -  CARRETERA
  -  LÍMITE DE ÁREA URBANA

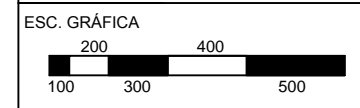


## EQUIPAMIENTO URBANO

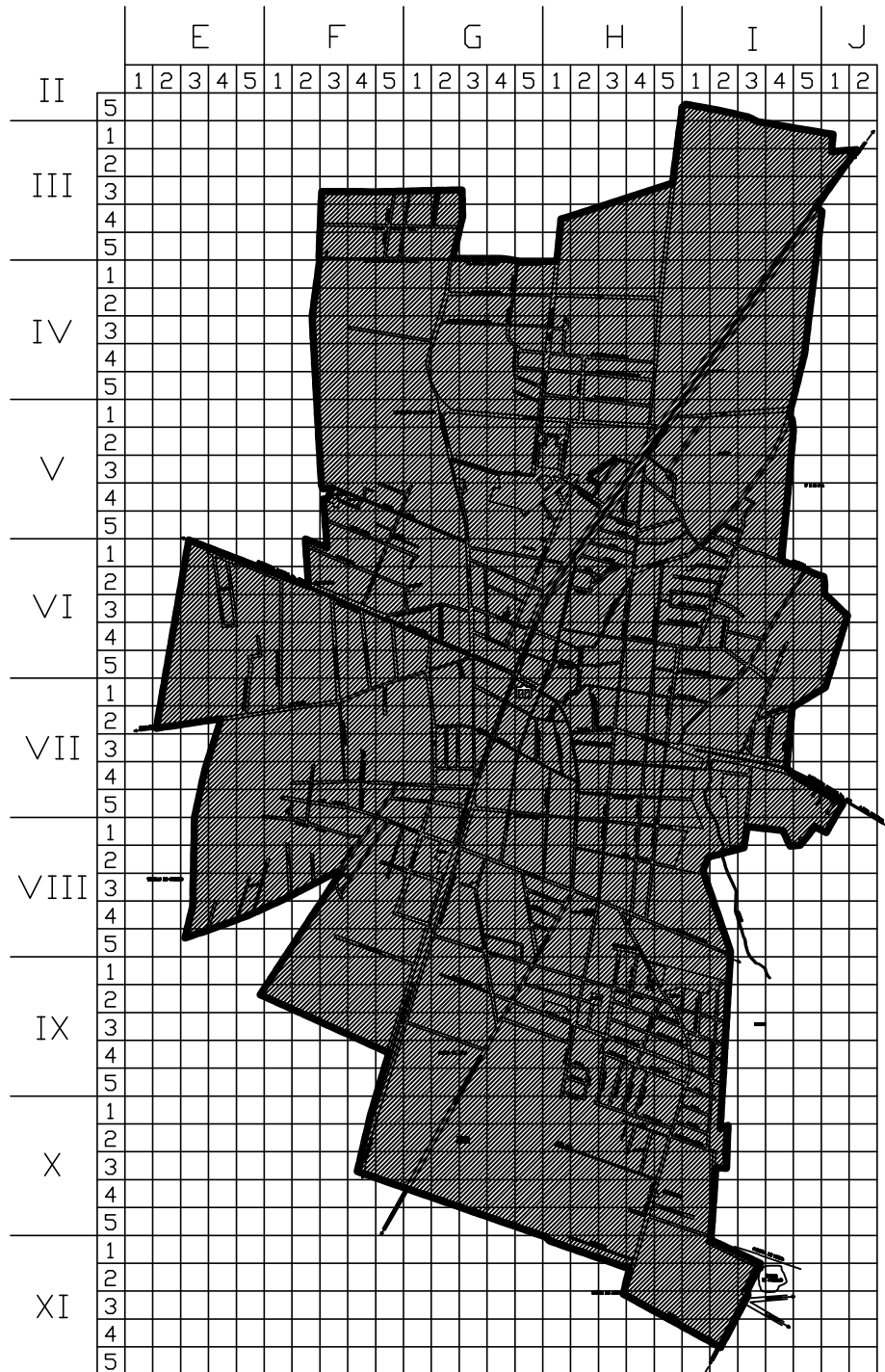
ESCALA: 1:12000      CLAVE: EQ - 04

PLANO: SERVICIOS

ELABORÓ:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.



# EQUIPAMIENTO URBANO



# SEGURIDAD ADMINISTRATIVA

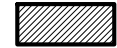


## SIMBOLOGÍA

### SEGURIDAD ADMINISTRATIVA



PALACIO MUNICIPAL 1



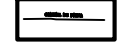
677 HECTARIAS SERVIDAS

17 HABITANTES/ HECTARIAS

677 HECTARIAS



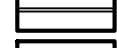
ARROYO



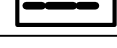
CORTINA DE PRESA



BORDO



CARRETERA



LÍMITE DE ÁREA URBANA



## EQUIPAMIENTO URBANO

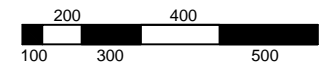
ESCALA:  
1:12000

CLAVE:  
EQ - 05

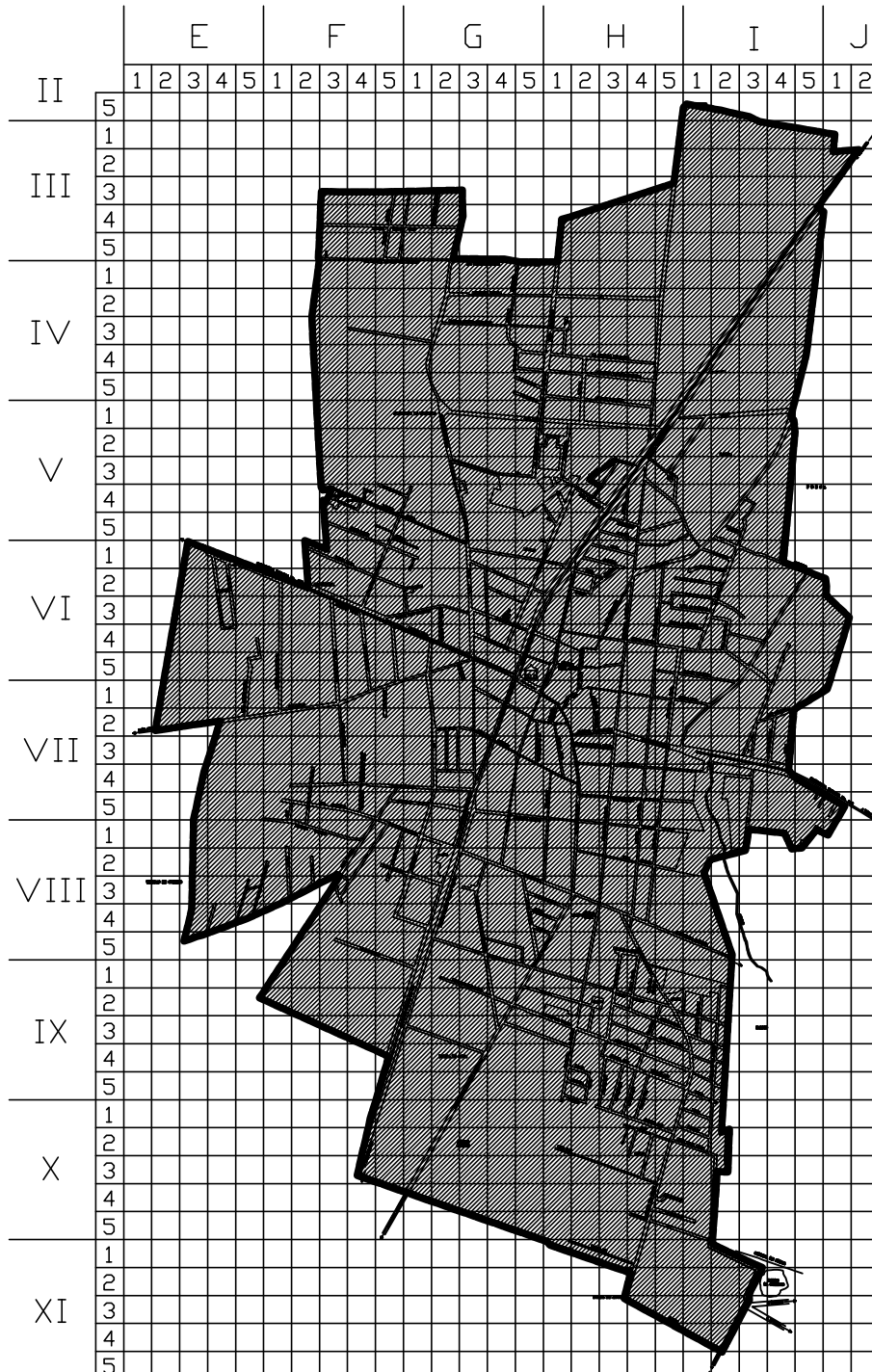
PLANO:  
SEGURIDAD ADMINISTRATIVA

ELABORÓ:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.

ESC. GRÁFICA



# EQUIPAMIENTO URBANO



# RECREACIÓN

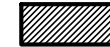


## SIMBOLOGÍA

### RECREACIÓN

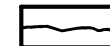


PLAZA 5762 M

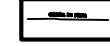


677 HECTARIAS  
SERVIDAS

17 HABITANTES/ HECTARIAS  
677 HECTARIAS



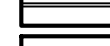
ARROYO



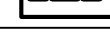
CORTINA DE PRESA



BORDO



CARRETERA



LÍMITE DE ÁREA  
URBANA



## EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:  
1:12000

CLAVE:  
EQ - 06

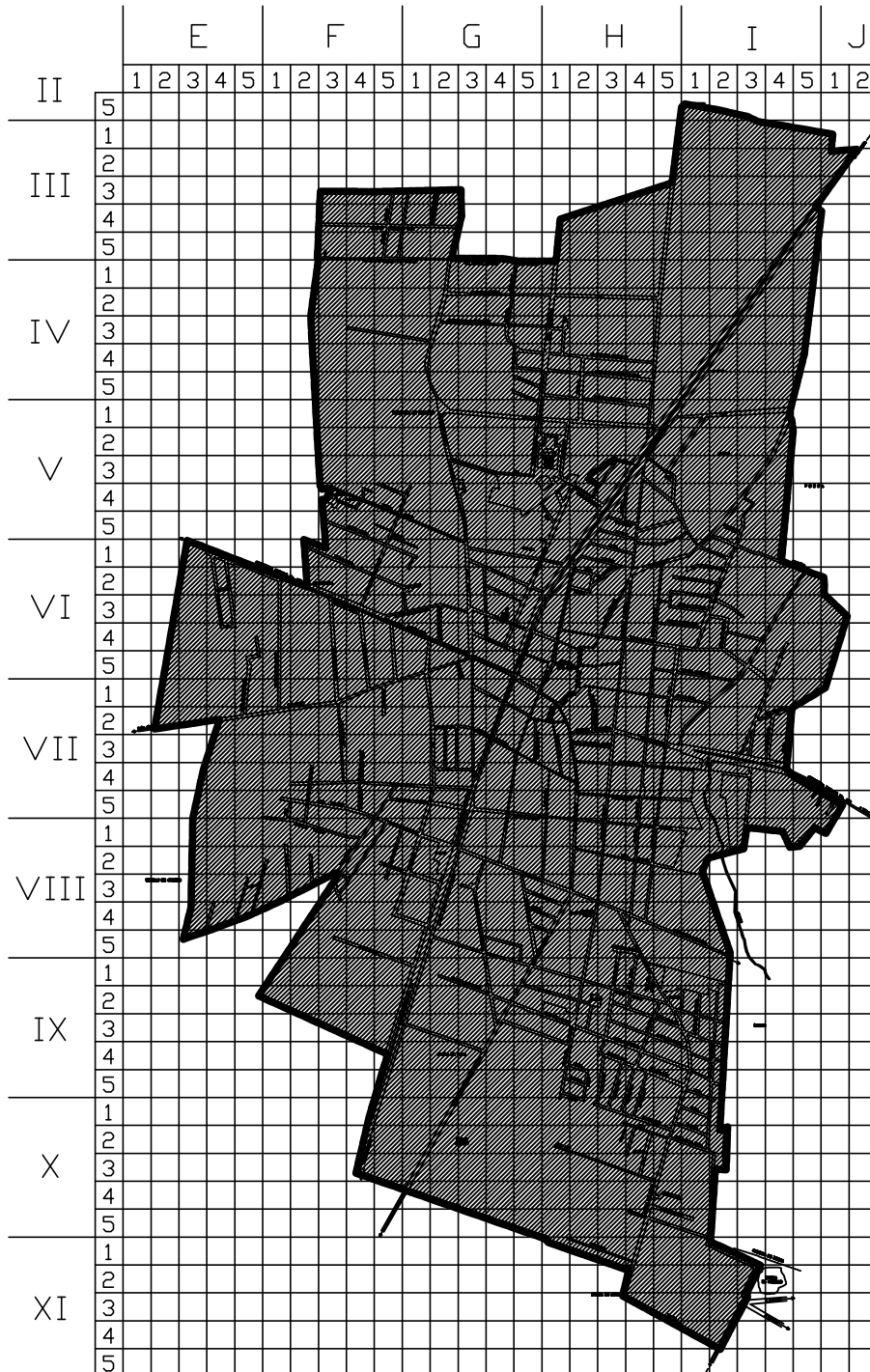
PLANO:  
RECREACIÓN

ELABORÓ:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.

ESC. GRÁFICA



# EQUIPAMIENTO URBANO

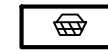


# MERCADO

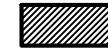


## SIMBOLOGÍA

### MERCADO



MERCADO PÚBLICO  
96 PUESTOS

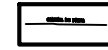


ZONA SERVIDA  
17 hab/hc

17 HABITANTES/ HECTARIAS  
677 HECTARIAS



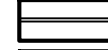
ARROYO



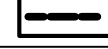
CORTINA DE PRESA



BORDO



CARRETERA



LÍMITE DE ÁREA URBANA



## EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:  
1:12000

CLAVE:  
EQ - 07

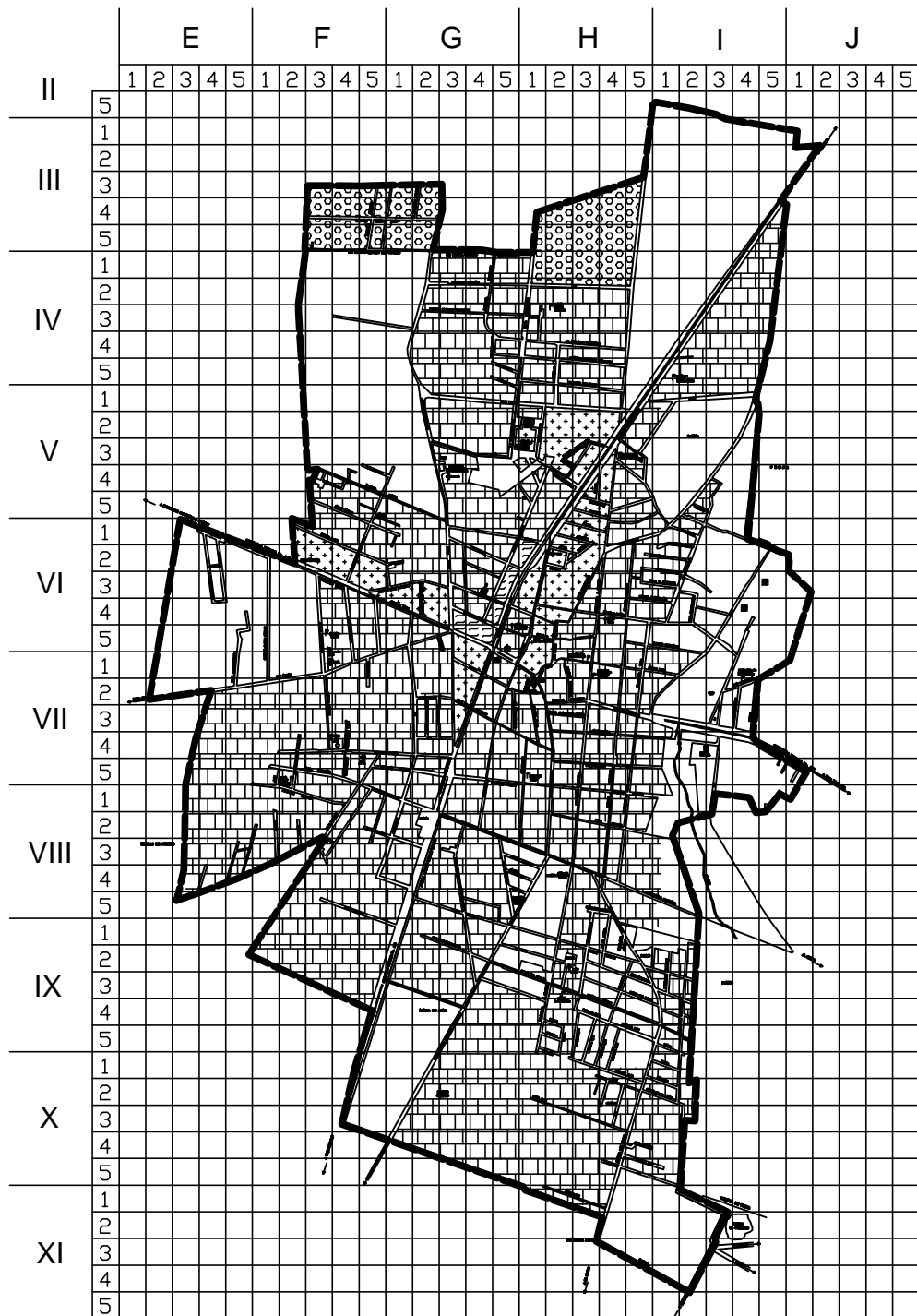
PLANO:  
MERCADO

ELABORÓ:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.



ESC. GRÁFICA



# PLANO USO DE SUELO



### SIMBOLOGÍA

-  HABITACIONAL.
-  MIXTO (HABITACIONAL CON COMERCIO.)
-  COMERCIO.
-  INDUSTRIA.
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  LÍMITE DE ÁREA URBANA

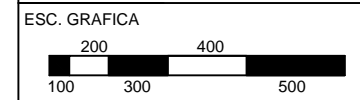


### EQUIPAMIENTO URNABO

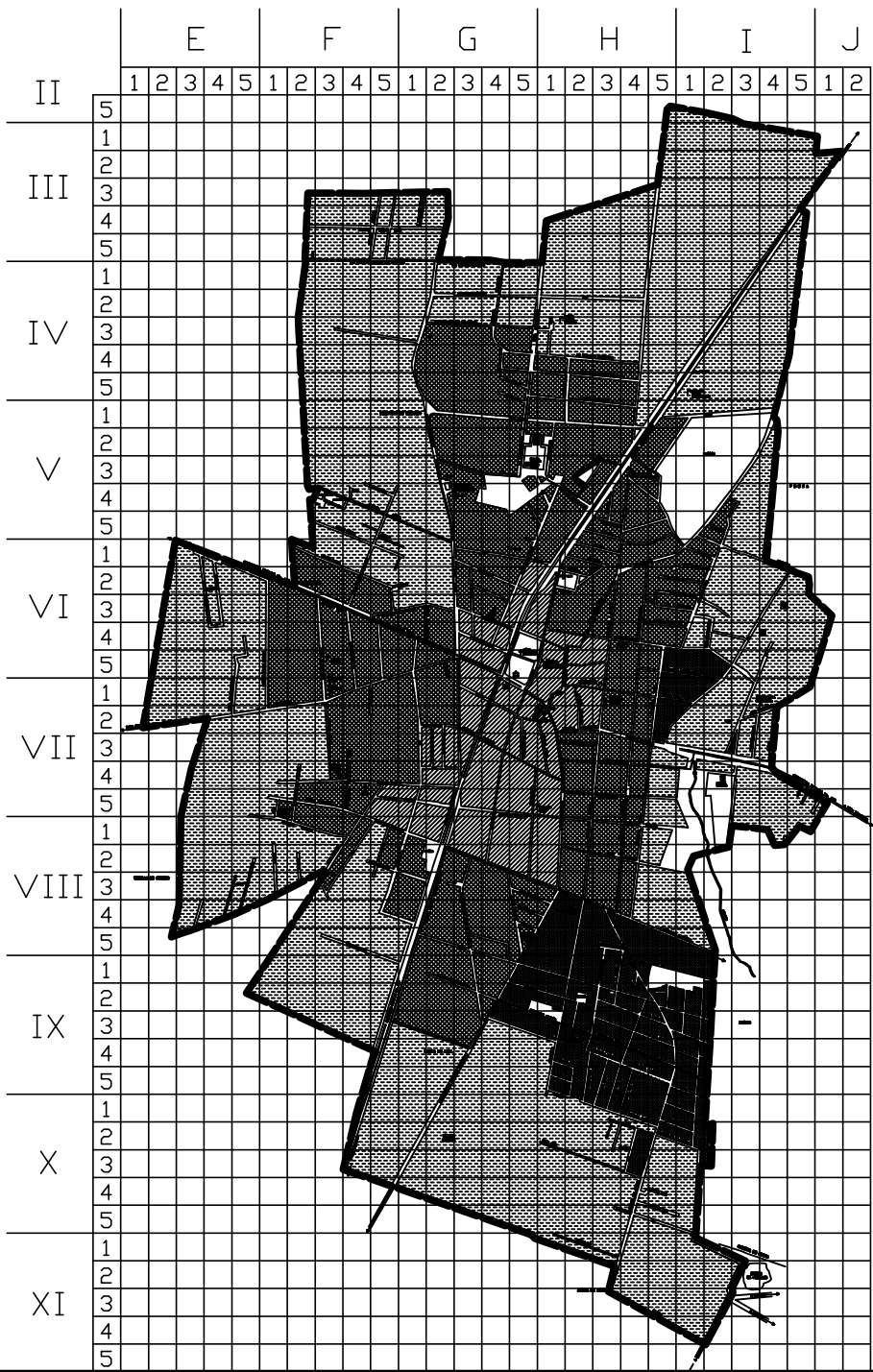
ESCALA: 1:12000      CLAVE: SU - 02

PLANO: USO DE SUELO

ELABORO: MISHAEL VEGA C.  
MISHAEL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.



# DENSIDADES



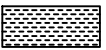
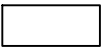
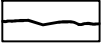






# DE POBLACIÓN



### SIMBOLOGÍA

#### DENSIDADES

-  40 HAB/ ha  
7.35%
-  90 HAB/ha 36%
-  15 HAB/ha 56.0%
-  SIN DENSIDAD .05%
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  LÍMITE DE ÁREA URBANA



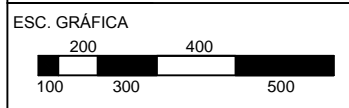
#### EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:  
1:12000

CLAVE:  
SU-04

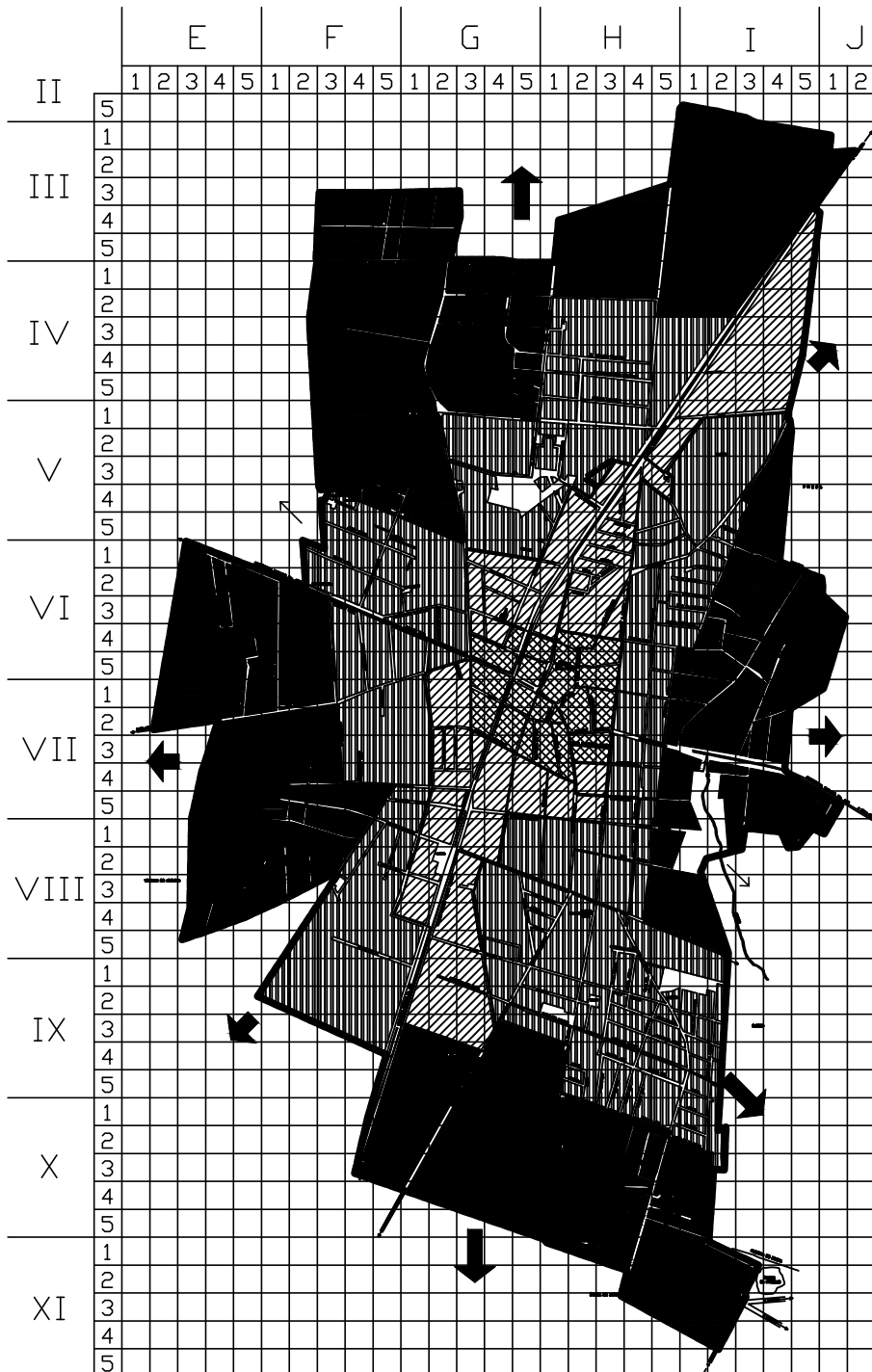
PLANO:  
DENSIDADES DE POBLACIÓN

ELABORÓ:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.





# CRECIMIENTO














# HISTÓRICO



## SIMBOLOGÍA

### CRECIMIENTO HISTÓRICO

-  1950 - 1960  
3.38% - 22.9 ha
-  1960 - 1980  
12.54% - 84.9 ha
-  1980 - 1990  
34.39% - 232.75 ha
-  1990 - 2006  
49.69% - 359 ha
-  ALTA
-  MEDIA
-  BAJA
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  LÍMITE DE ÁREA URBANA



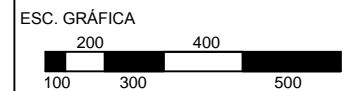
### EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:  
1:12000

CLAVE:  
EQ - 06

PLANO:  
CRECIMIENTO HISTÓRICO

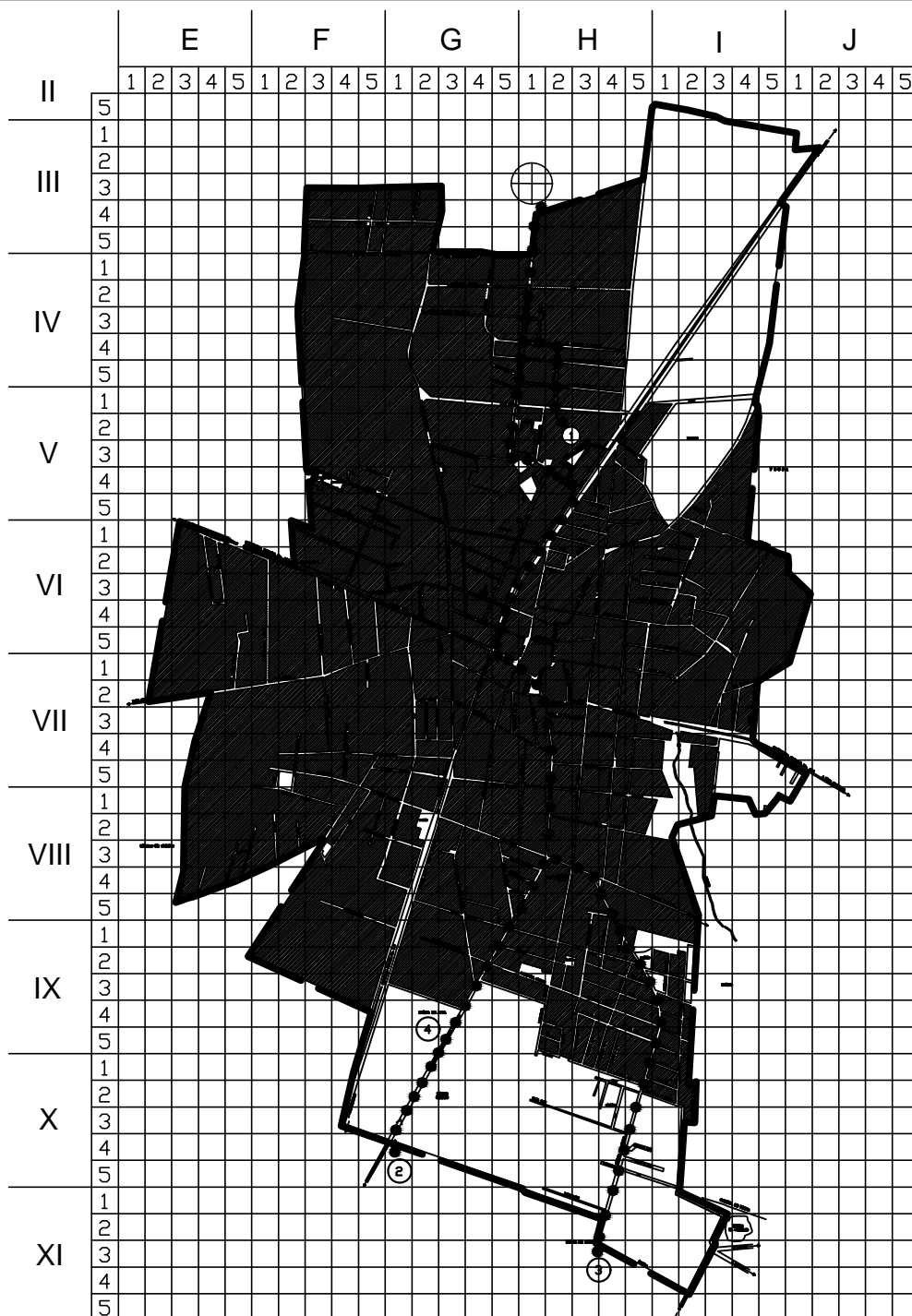
ELABORÓ:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMÍREZ O.  
HÉCTOR E. GONZÁLEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.



# P L A N O

# A G U A

# P O T A B L E



### SIMBOLOGÍA

	TANQUE ELEVADO DE 200 M
	POZO DE AGUA EL MILAGRO 28.05 LITROS POR SEGUNDO
	POZO DE AGUA EL MONTEQUIZ 10.23 LITROS POR SEGUNDO
	POZO DE AGUA LA SOLEDAD 2.09 LITROS POR SEGUNDO
	POZO DE AGUA LA REDONDA 15.66 LITROS POR SEGUNDO
	LÍNEAS PRINCIPALES DE AGUA
	ÁREAS SERVIDAS 92%
	ÁREAS SIN SERVICIO 5%
	ARROYO
	CORTINA DE PRESA
	BORDO
	CARRETERA
	LIMITE DE ÁREA URBANA



### EQUIPAMIENTO URBANO

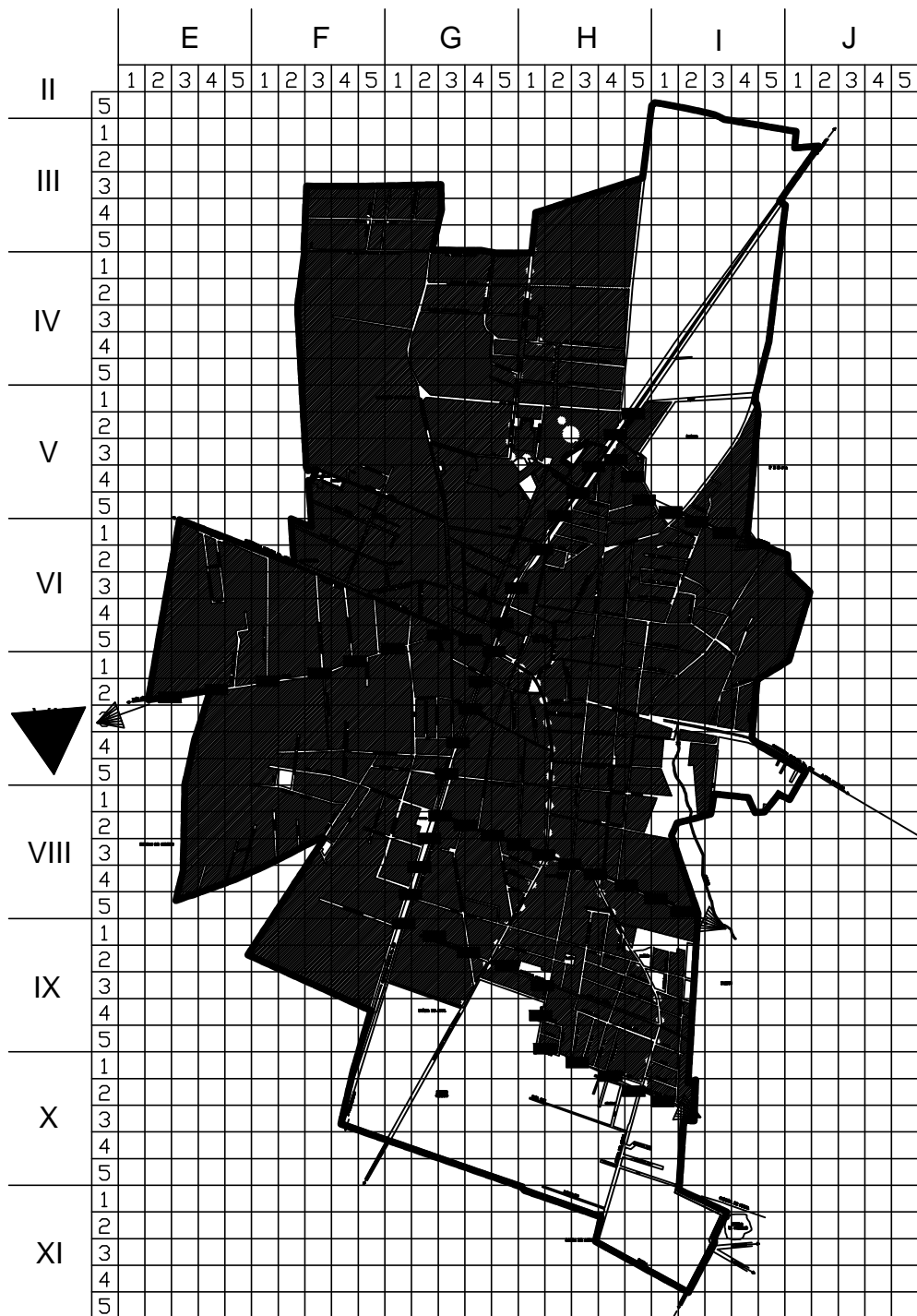
ESCALA:	CLAVE:
1:12000	IN -01

PLANO: AGUA POTABLE










ELABORO:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.



# PLANO DRENAJE



### SIMBOLOGÍA

-  LINEAS PRINCIPALES DE DRENAJE
-  CAMPO DE OXIDACION
-  ÁREAS SERVIDAS 95%
-  ÁREAS SIN SERVICIO 5%
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  LÍMITE DE ÁREA URBANA

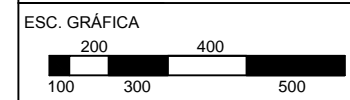


### EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA: 1:12000      CLAVE: IN - 02

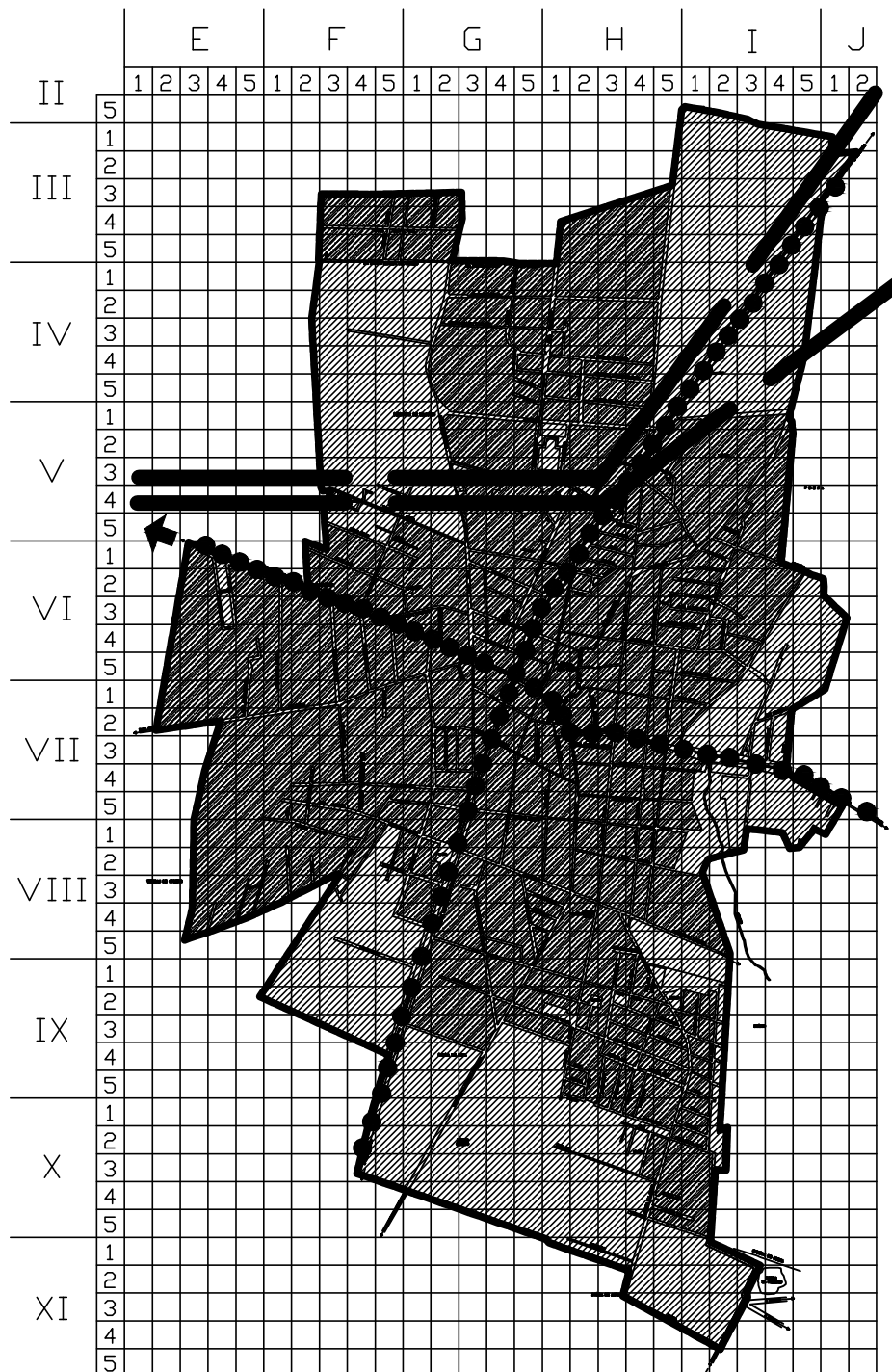
PLANO: DRENAJE

ELABORÓ: MISAEL VEGA C.  
MISAEL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.



# ELECTRICIDAD Y

# ALUMBRADO PÚBLICO



### SIMBOLOGÍA

- LÍNEA SECUNDARIAS
- SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA A 5 KM DE LA CABEZERA
- LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN
- ENERGÍA ELÉCTRICA ÁREAS SERVIDAS 100%
- ALUMBRADO PÚBLICO 90%
- ARROYO
- CORTINA DE PRESA
- BORDO
- CARRETERA
- LÍMITE DE ÁREA URBANA



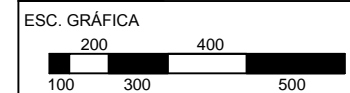
### EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:  
1:12000

CLAVE:  
IN-03

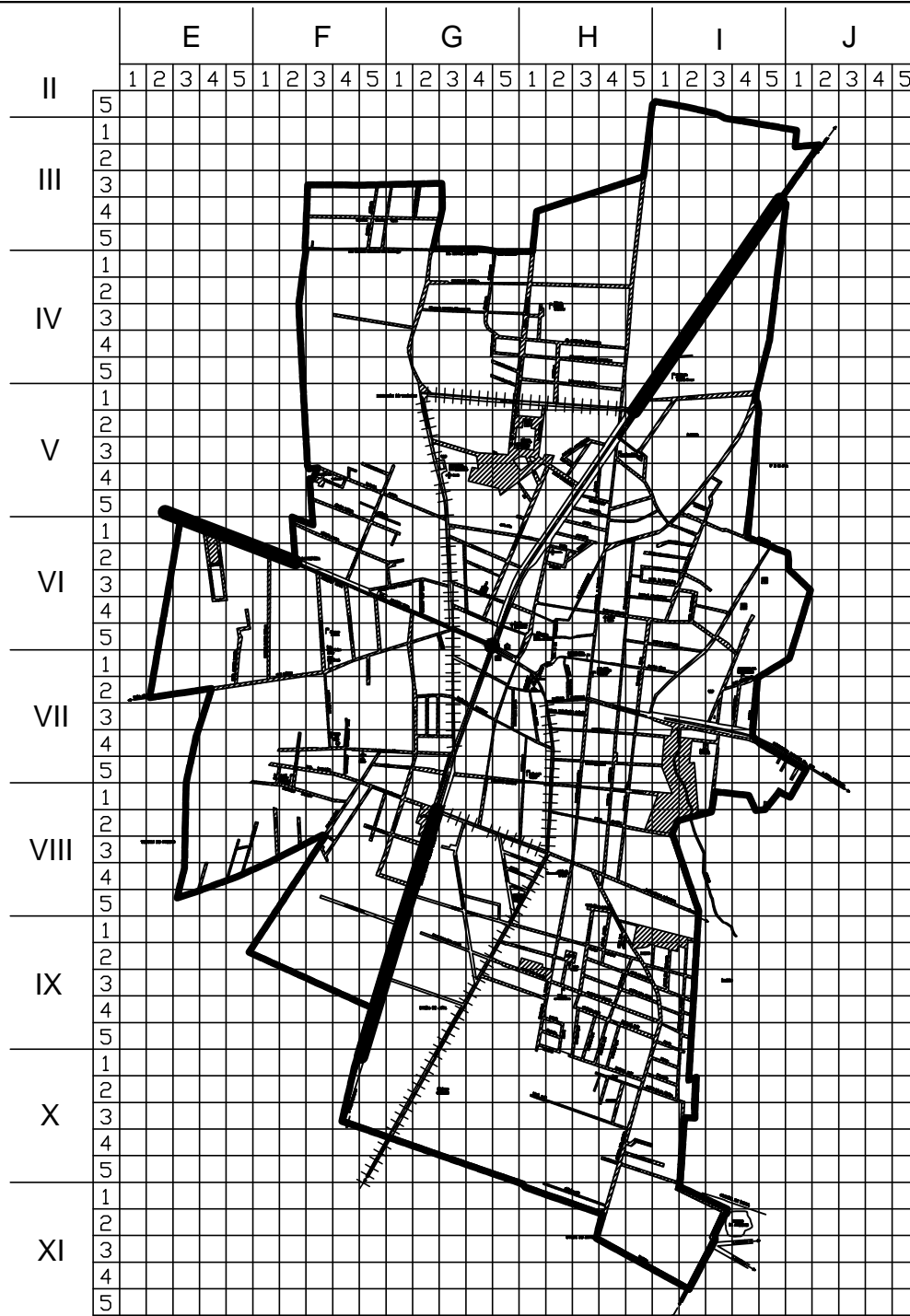
PLANO:  
ELECTRICIDAD Y  
ALUMBRADO PÚBLICO

ELABORÓ:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.




# PLANO

# VIALIDADES



### SIMBOLOGÍA

-  CONFLICTO VIAL
-  VIALIDAD REGIONAL
-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIALIDADES SECUNDARIAS
-  PROBLEMAS DE PAVIMENTACIÓN
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  LÍMITE DE ÁREA URBANA

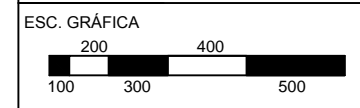


### EQUIPAMIENTO URBANO

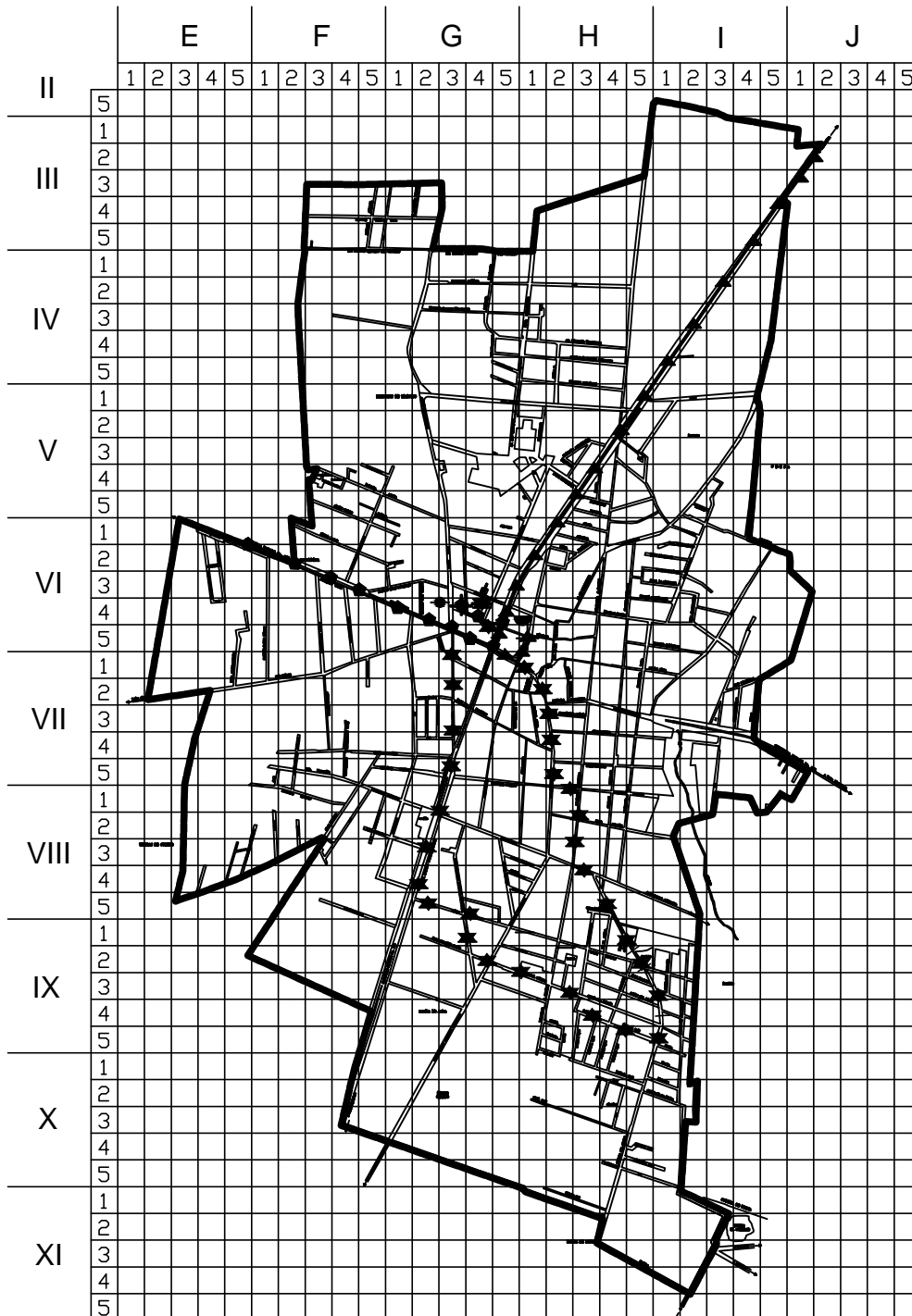
ESCALA: 1:12000      CLAVE: VI -01

PLANO: VIALIDADES













ELABORÓ:  
 MISAEL VEGA C.  
 MISAEL RAMIREZ O.  
 HECTOR E. GONZALEZ R.  
 K. ROGUIL OJEDA V.



# PLANO TRANSPORTE



## SIMBOLOGÍA

-  TERMINAL DE CAMIONES
-  BASE DE RUTA A VILLA PROGRESO Y CADEREYTA
-  RUTA A VILLA PROGRESO Y CADEREYTA
-  BASE DE RUTA A BERNAL
-  RUTA A BERNAL
-  RUTA INTERNA
-  BASE DE TAXIS
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  LIMITE DE ÁREA URBANA

NOTA: TODA EL AREA ESTA SERVIDA PERO FALTAN TRASPORTE



## EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:

1:12000

CLAVE:

TR - 01

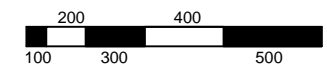
PLANO:

TRANSPORTE

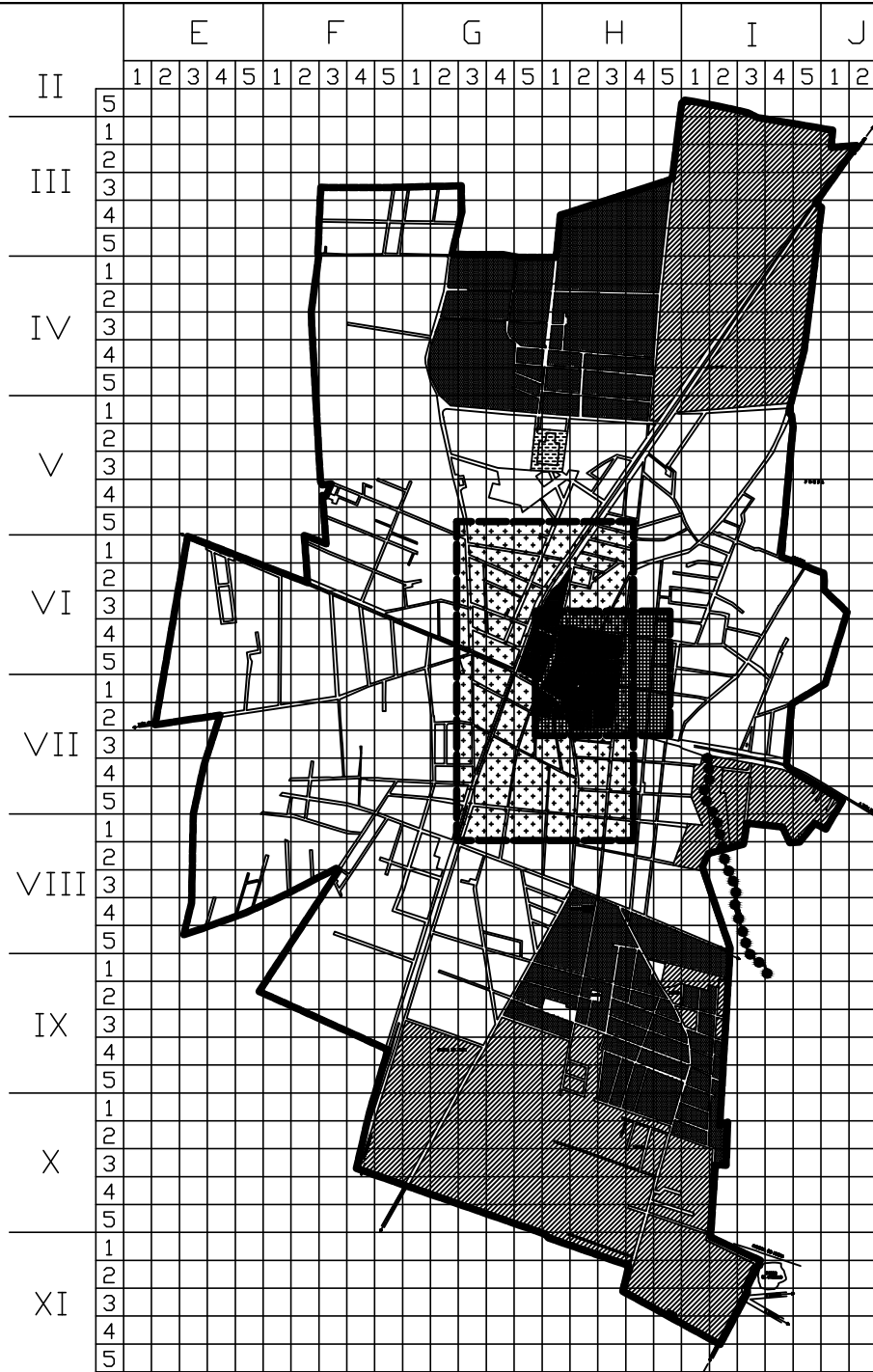
ELABORÓ:

MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.

ESC. GRÁFICA















# EQUIPAMIENTO URBANO



# PROBLEMATICA URBANA



## SIMBOLOGÍA

-  ÁREA SIN SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE
-  VIVIENDA EN MAL ESTADO Y BALDIOS
-  PROBLEMA DE BASURA
-  ÁREA PEATONAL EFECTADA POR EL TRÁNSITO VEHICULAR
-  ÁREA CON CALLES ANGOSTAS
-  ÁREA CON DETERIORO DE IMAGEN URBANA
-  DRENAJE DESCUBIERTO
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  LÍMITE DEÁREA URBANA



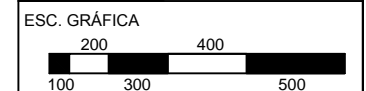
## EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:  
1:12000

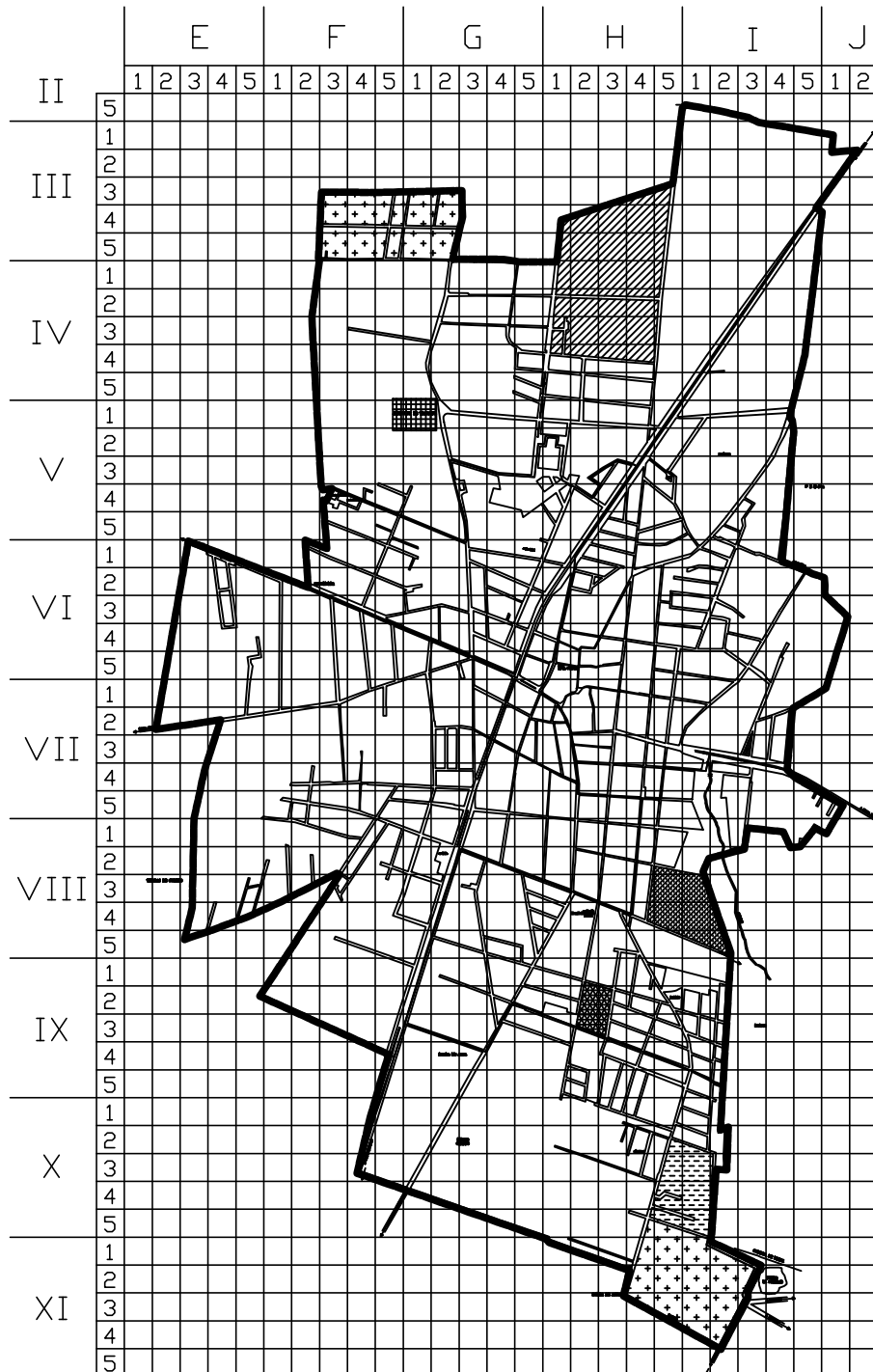
CLAVE:  
PB - 01

PLANO:  
PROBLEMATICA URBANA

ELABORÓ:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.



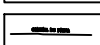
# PROPUESTA DE



# ESTRATEGIA URBANA



### SIMBOLOGÍA

-  MUSEO INTERACTIVO
-  AMPLIACIÓN DEL DEPTO DE SEGURIDAD
-  ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR
-  SUB CENTRO URBANO
-  HOSPITAL GENERAL
-  PRODUCCIÓN DE CARNE DE AVESTRUZ
-  ARROYO
-  CORTINA DE PRESA
-  BORDO
-  CARRETERA
-  LÍMITE DE ÁREA URBANA



### EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:  
1:12000

CLAVE:  
PEU-01

PLANO:  
PROPUESTA DE ESTRATEGIA URBANA

ELABORÓ:  
MISAEAL VEGA C.  
MISAEAL RAMIREZ O.  
HECTOR E. GONZALEZ R.  
K. ROGUIL OJEDA V.

