



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

“ACADEMIA DE POLICIAS EN TECÁMAC
PARA LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:
SANDRA KARINA HERNÁNDEZ GALVÁN

DIRECTOR DE TESIS
ARQ. EDUARDO VELAZQUEZ GUTIÉRREZ
Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México, 2016





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

SÍNODOS

ING. JOSÉ FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA

ARQ. GABINO BALANDRÁN DÍAZ

ARQ. JOSÉ ALDO PADILLA HERNÁNDEZ

ARQ. RIGOBERTO MORON LARA

ARQ. EDUARDO VELAZQUEZ GUTIÉRREZ

DEDICATORIA

El presente libro está dedicado a mi familia que ha estado conmigo a lo largo de todo el camino y me han brindado su cariño, a mi papá el Sr. Darío Hernández Schroeder que es y ha sido siempre mi apoyo incondicional y mi ejemplo a seguir, a mi mamá la Sra. Norma Galván Cuevas por quererme tanto y consentirme siempre, mi hermana Jessica que con sus ocurrencias y carisma es la persona que más me alegra la vida, mi hermano Alexis al cual quiero mucho y me ha ayudado tanto en este proceso.

A mi abuelo con el cual me hubiera gustado poder compartir este momento...

A la vida, que ha puesto en mi camino a gente tan maravillosa.

CONTENIDO

PREFACIO	1
AGRADECIMIENTOS.....	3
OBJETIVOS.....	5
CAPITULO I	9
INTRODUCCIÓN	11
NECESIDAD DE UNA ESCUELA DE POLICIAS EN TECÁMAC.....	12
ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA ACADEMIA DE POLICIAS.....	13
ESCUELA DE POLICIAS DE LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD EN EL PAÍS	15
CAPITULO II	19
ANTECEDENTES	21
TECÁMAC	21
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE TECÁMAC.....	22
CAPITULO III	25
DIAGNOSTICO DEL ENTORNO DE TÉCAMAC.....	27
EL MEDIO FÍSICO NATURAL	27
EL MEDIO FÍSICO URBANO	30
ASPECTOS DEL MEDIO SOCIO-ECONOMICO DE LA ZONA.....	30
CAPITULO IV	53

NORMATIVIDAD	55
PLAN DE DESARROLLO URBANO	55
DOSIFICACIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A NORMAS DE EQUIPAMIENTO.....	56
NORMATIVIDAD APLICABLE	57
CAPITULO V.....	60
SITIOS ANÁLOGOS	62
ANÁLISIS COMPARATIVOS.....	62
VIABILIDAD DEL PROYECTO	74
CAPITULO VI.....	75
ACADEMIA DE POLICÍAS PARA LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD	77
PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.....	77
PROGRAMA ARQUITECTONICO	78
MATRIZ DE RELACIONES.....	80
POTENCIALIDAD DEL TERRENO	83
ZONIFICACIÓN	85
CONCLUSIÓN	86
CAPITULO VII.....	87
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	89
PROYECTO ARQUITECTONICO	90
PERSPECTIVAS	111

PROYECTO ESTRUCTURAL	114
PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA.....	121
PROYECTO INSTALACIÓN SANITARIA	127
PROYECTO DE INSTALACIÓN ELECTRICA	130
CAPITULO VIII.....	134
PRESUPUESTO GLOBAL	135
HONORARIOS ARQUITECTONICOS DEL CAM-SAM	138
PRESUPUESTO BASE	139
NÚMEROS GENERADORES	141
PROGRAMA DE OBRA.....	154
FINANCIAMIENTO	155
CAPITULO IX.....	156
BIBLIOGRAFÍA.....	158

PREFACIO

El crecimiento de la mancha urbana en México en las últimas décadas representa también un incremento en las problemáticas que esta situación genera, el reconocimiento de la complejidad de los problemas de seguridad derivados de las necesidades de una ciudadanía diversa y cambiante, requiere de un planteamiento integral e interdisciplinario en 30 años, nuestras ciudades se han convertido en lugares atractivos para la población, que antes era mayormente rural, porque ofrecen más satisfactores para vivir, la arquitectura responde de manera recíproca ante estas exigencias.

A través del servicio social prestado en la Comisión Nacional de Seguridad pude tener un acercamiento con la necesidad de estos proyectos a realizar, con esto doy paso al presente trabajo como tema de tesis.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a la Universidad Nacional Autónoma de México y a mis profesores que me han formado como Arquitecta.

A Erick Mejía que ha sido parte fundamental de este proceso, a Claudia Villagrán que me ha ayudado a lo largo de todos estos años de amistad.

A mi familia que también debería titularse en arquitectura después de este proceso que hemos recorrido juntos y del cual hemos aprendido tanto.

OBJETIVOS

Este proyecto pretende desarrollar un complejo educativo de calidad que contribuya a la formación pedagógica y técnica de los cadetes que requiere la Comisión Nacional de Seguridad para diferentes áreas, principalmente los requeridos en los centros reformativos en todo el país.

La seguridad es un derecho fundamental, reconocido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, que se vincula directamente con la libertad y con la igualdad sustantiva. Esta prerrogativa al igual que el resto de los derechos fundamentales consagrados por el orden jurídico internacional y nacional, debe tutelarse de manera absoluta a favor de toda la población.

Ya no se requiere sola una capacitación técnica del cuerpo policiaco sino a una formación completa capaz de crear un personal con un mayor criterio multidisciplinario que actúe de la mejor manera ante diversas situaciones que se presentan en la sociedad, cuya coordinación y cercanía a los problemas resulta fundamental. Por tal motivo, el presente documento se erige como una manera de responder a esta necesidad.



ACADEMIA DE POLICIAS EN TECÁMAC

PARA LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD





CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

ACADEMIA DE POLICÍAS PARA LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD

DEFINICIÓN DE ACADEMIA DE POLICÍAS

ACADEMIA -El término academia hace referencia a centros o instituciones de enseñanza.

POLICÍA - Policía, cuerpos y fuerzas que utiliza el Estado para asegurar de modo coactivo el orden, la seguridad y la salubridad públicas, así como para investigar el delito y prevenir la delincuencia.



Ilustración 2 : Egresados de la academia de policías de Veracruz
<http://www.veracruz.gob.mx/seguridad/academia-estatal-de-policia/>



Ilustración 3 : Egresados de la academia de policías de Veracruz
<http://www.veracruz.gob.mx/seguridad/academia-estatal-de-policia/>

La academia de Policías es un espacio a cargo de la Secretaría de Seguridad Pública destinado a capacitar a su personal para áreas específicas donde reciben adiestramiento en múltiples disciplinas, así como un acervo cultural básico. Tomando en cuenta la ubicación de Tecámac y su radio de influencia en el estado de México se considera como un lugar óptimo, la Secretaría de Seguridad Pública cuenta con 6 academias en el interior de la república mexicana y tiene el proyecto de implementar 4 de estas academias dentro del estado de México por el creciente número de penales y la falta de personal en estos mismos.

NECESIDAD DE UNA ESCUELA DE POLICIAS EN TECÁMAC

Con el objetivo de mejorar y actualizar los servicios de la fuerza federal de apoyo a los Centros de Readaptación Social, y que estos se vean reflejados en a la sociedad, se proyecta construir un conjunto de edificios que alojen todos los servicios y equipos con tecnología de punta, así como que el Inmueble cumpla con los requisitos de seguridad establecidos tanto de funcionamiento como constructivos estipulados en los Reglamentos vigentes.

El Inmueble se ubicará en el municipio de Tecámac en el estado de México.

La escuela de policías surge de otra necesidad primordial para la sociedad que es recibir capacitación gratuita a la sociedad enfocada en un oficio que les asegure una fuente de trabajo remunerable, el radio de influencia del municipio de Tecámac abarca el área norte de la ciudad ya que colinda con los municipios de San Francisco Coacalco, Ecatepec de Morelos, Tultepec, Zumpango de Ocampo, Teotihuacán de Arista, Acolman, Tepexpan, San Bartolo Cuatlalpan, entre otros.

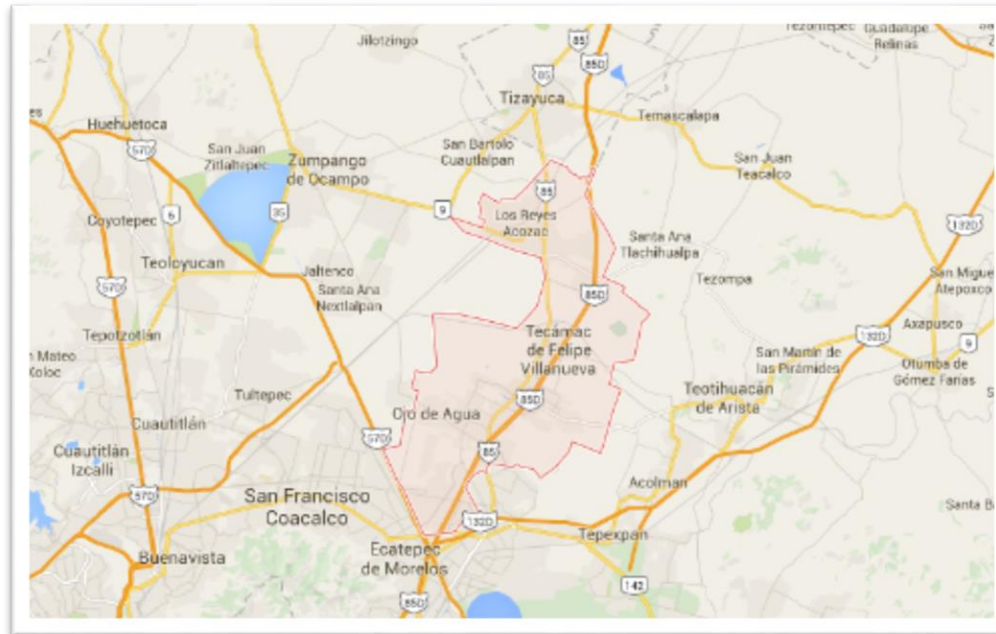


Ilustración 4: Mapa de Tecámac de Felipe Villanueva, 2016.
<https://www.google.com.mx/maps/>

ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA ACADEMIA DE POLICIAS

La historia de la institución policial en la Ciudad de México se inició a mediados del siglo XIX. El reglamento de la Guardia de la Policía obliga a instruir a todos sus elementos, desde el soldado policía hasta el comandante.

La instrucción básica incluía el conocimiento de las ordenanzas y leyes sobre el respeto a las autoridades jerárquicas, normas acerca de nombramientos, separación del empleo, reglamentación de servicios y conocimiento de penas impuestas por incumplimiento, manejo de armas y operaciones tácticas.

En el periodo presidencial de Francisco I. Madero (1912) se creó el primer Centro Social y Educativo de la policía del Distrito Federal, en las calles de Juárez y Balderas.

Y fue durante el Gobierno del General Álvaro Obregón (1923), que se expidió el decreto con el que nace la Escuela Técnica de Policía, en la calle de Bucareli, teniendo como primer director al Profesor Gonzalo García.



*Imagen 5: Foto calle Balderas en el año de 1915
www.skyscrapercity.com*

Para 1930 esta Institución cambia de Escuela Técnica de Policía a Academia de Policía Científica en la que se da especial interés a la planeación de programas y selección de asignaturas para la preparación de policías de línea, los cursos de preparación duraban entre 6 y 8 meses, la plantilla de profesores (normalista titulados), era de 35 integrantes, se complementaba la educación con prácticas en escenarios reales a fin de que los policías novatos se familiarizaran con su actividad futura. A lo largo de los 70's y 80's se presentan una serie de cambios como:

La desaparición de la Academia de Policía, para incorporarse al Centro de Capacitación y Formación Balbuena como la Dirección de Educación Policial.

Posteriormente Academia de Policía y Tránsito del Distrito Federal, después Colegio de Policía y es el 12 de julio de 1993, que se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto que instituye la Ley de Seguridad Pública del Distrito Federal, que en su artículo 22, determina la creación del Instituto Técnico de Formación Policial estructura y nombre que conserva hasta nuestros días.

La historia de la institución policial en la Ciudad de México se inició a mediados del siglo XIX. El reglamento de la Guardia de la Policía obliga a instruir a todos sus elementos, desde el soldado policía hasta el comandante.

La instrucción básica incluía el conocimiento de las ordenanzas y leyes sobre el respeto a las autoridades jerárquicas, normas acerca de nombramientos, separación del empleo, reglamentación de servicio

ESCUELA DE POLICIAS DE LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD EN EL PAÍS

El 4 de enero de 1999 el presidente Ernesto Zedillo publicó la ley que creó la Policía Federal (PF) como parte de la Secretaría de Gobernación. Un cuerpo policial con facultades y atribuciones de prevención que integró en un solo organismo a los antiguos cuerpos administrativos de Policía Federal de Caminos (PFC), Policía Fiscal Federal y Policía de Migración.

El presidente Vicente Fox, a su vez, creó la Secretaría de Seguridad Pública, al separar el ramo de seguridad pública de la Secretaría de Gobernación, que incluyó a la Policía Federal Preventiva junto con el sistema penitenciario del país.⁴

Para dotarle de facultades de investigación y no solo de prevención, el 1º de junio de 2009 el presidente Felipe Calderón Hinojosa publicó una nueva Ley que transformó a la Policía Federal Preventiva en la nueva Policía Federal como un cuerpo policial de investigación,³ a fin de contar con brazo operativo en la lucha contra la delincuencia organizada.^{5 6} Con esta modificación, recibió facultades para colaborar con la Procuraduría General de la República ya que antes solo lo hacía la Agencia Federal de Investigación.⁷ La nueva Policía Federal se previó como auxiliar a las policías de los estados, de los municipios y del Distrito Federal. Esta decisión se enmarcó en medio del incremento alarmante de violencia, secuestros y casos de corrupción y complicidad de los elementos policiacos de las antiguas corporaciones con el crimen organizado.

Cabe hacer mención que parte de las modificaciones que se hicieron para que la Policía Federal Preventiva pudiera investigar delitos, fue en el artículo 3 del Código Federal de Procedimientos Penales:

Desde el año 2000, las funciones relativas a la preservación de la libertad, el orden y la paz públicos se encontraban encomendados a una secretaría de estado autónoma y dependiente directamente del presidente de México denominada Secretaría de Seguridad Pública.

Sin embargo, al comienzo de la presidencia de Enrique Peña Nieto se anunciaron varios cambios en la estructura de la administración pública federal, uno de los cuales consistió en la desaparición de dos secretarías de estado, la Secretaría de Seguridad Pública y la Secretaría de la Función Pública. Para lo cual se presentó un proyecto al Congreso de la Unión para la modificación de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y que fue aprobado en diciembre de 2012. Dichas reformas fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 2 de enero de 2013, en donde se integraba al listado de funciones de la Secretaría de Gobernación las relativas a seguridad pública:



Ilustración 6: LOGOTIPO SECRETARIA DE SEGURIDAD PÚBLICA
<https://www.ssp.com.mx/>

Artículo 27.- A la Secretaría de Gobernación corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XII. Formular y ejecutar las políticas, programas y acciones tendientes a garantizar la seguridad pública de la Nación y de sus habitantes; proponer al Ejecutivo Federal la política criminal y las medidas que garanticen la congruencia de ésta entre las dependencias de la Administración Pública Federal; comparecer cada seis meses ante las comisiones de Gobernación y de Seguridad Pública del Senado para presentar la política criminal y darle seguimiento cuando ésta se apruebe o se modifique; coadyuvar a la prevención del delito; ejercer el mando sobre la fuerza pública para proteger a la población ante todo tipo de amenazas y riesgos, con plena sujeción a los derechos humanos y libertades fundamentales; salvaguardar la integridad y los derechos de las personas; así como preservar las libertades, el orden y la paz públicos.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Igualmente, se le otorgó a dicha secretaría la facultad de proponer al Presidente de la República el nombramiento del Comisionado Nacional de Seguridad, mismo que es mencionado en el penúltimo párrafo del referido artículo 27 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, como el auxiliar del Secretario de Gobernación, en todas las facultades relativas a seguridad pública.

El primer Comisionado Nacional de Seguridad fue el Dr. Manuel Mondragón y Kalb.

En abril de 2013, se expide también un nuevo reglamento interno de la Secretaría de Gobernación en donde se prevé ya al Comisionado Nacional de Seguridad como parte de su estructura y se establecen sus funciones e interacciones con otras instituciones.

El Comisionado Nacional de Seguridad ha sido el encargado de llevar a cabo las principales estrategias de la política de seguridad de Enrique Peña Nieto, como la regionalización de la Policía Federal, y la creación de la Gendarmería Nacional.

Funciones

Las funciones del Comisionado Nacional de Seguridad están establecidas por el *Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación*, que en su artículo 36 dice que sus facultades son:

- Proponer al Secretario las políticas, programas y acciones tendientes a garantizar la seguridad pública de la Nación y de sus habitantes, así como coordinar y supervisar su ejecución e informar sobre sus resultados;
 - Someter a consideración del Secretario las propuestas de políticas, acciones y, en su caso, instrumentos de planeación, así como estrategias en materia de seguridad pública, que se deban presentar al Consejo Nacional de Seguridad, así como la política criminal que deba proponerse al Presidente de la República;
 - Presentar a consideración del Secretario las medidas que garanticen la congruencia de la política criminal entre las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal;
 - Administrar y resguardar las bases de datos criminalísticos y del personal policial que custodie la Comisión y los órganos administrativos desconcentrados;
- Proponer al Secretario las medidas necesarias que permitan coordinar la vigilancia y protección de las instalaciones estratégicas;
- Establecer mecanismos de coordinación con las autoridades federales cuyas atribuciones se relacionen con el órgano administrativo desconcentrado Policía Federal;

Someter a la aprobación del Secretario, por conducto del Oficial Mayor, la propuesta de las políticas, criterios y lineamientos para la distribución del gasto federalizado, asignado a las unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados adscritos al Comisionado Nacional de Seguridad y, una vez aprobados, proceder a su distribución y consolidar la información reportada por las mismas sobre su ejercicio, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

Coordinar el ejercicio de las funciones que en materia de seguridad pública federal correspondan a las unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados adscritos al Comisionado Nacional de Seguridad, promoviendo entre ellos el ejercicio coordinado de sus competencias;

Supervisar la regulación de los servicios de protección, custodia y vigilancia en materia de seguridad privada;

Supervisar y coordinar el ejercicio de las facultades previstas para la Federación en los artículos 39, Apartado A, y 48 de la Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública;

Dictar, en congruencia con las políticas, mecanismos de planeación y programas en la materia, y de conformidad con las instrucciones del Secretario, las medidas tendientes a preservar las libertades, el orden social y la paz públicos, así como salvaguardar la integridad y derechos de las personas;

Auxiliar al Secretario en el desarrollo de las funciones que deriven de su participación en el Consejo Nacional de Seguridad Pública, el Gabinete de Seguridad, y otras instancias deliberativas en la materia, así como dar seguimiento a la instrumentación de las acciones acordadas en su seno que correspondan a la Secretaría;

Promover la realización de estudios e investigaciones en materia de seguridad pública y prevención de los delitos;

Coordinar, con la participación de la Procuraduría General de la República, la elaboración de estudios sobre actos delictivos no denunciados y asegurar se incorpore esta variable en el diseño de las políticas de su competencia en materia de prevención del delito, en coordinación con la unidad administrativa competente de la Subsecretaría de Prevención y Participación Ciudadana; Implementar los mecanismos para:

a) La atención de denuncias y quejas ciudadanas en relación con el ejercicio de las funciones del Comisionado Nacional de Seguridad, sus unidades administrativas y los órganos administrativos desconcentrados adscritos al mismo, con la participación que corresponda al Órgano Interno de Control de la Secretaría.

b) La participación social en la vigilancia del desarrollo de las actividades del Comisionado Nacional de Seguridad, sus unidades administrativas y los órganos administrativos desconcentrados adscritos al mismo, coordinándose para ello con la Subsecretaría de Prevención y Participación Ciudadana.

c) La protección de los derechos humanos en el ejercicio de sus funciones de seguridad pública, coordinándose para ello con la Subsecretaría de Derechos Humanos;

Establecer la forma en que las unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados adscritos al Comisionado Nacional de Seguridad participarán en las tareas de atención integral a víctimas.

Definir el diseño, actualización, publicación y operación de la página electrónica específica del registro de datos generales de las mujeres y niñas que sean reportadas como desaparecidas en el territorio nacional.

Coordinar las acciones necesarias para la debida administración y funcionamiento del sistema penitenciario en relación con la prisión preventiva y la ejecución de penas por delitos del orden federal, así como del tratamiento de menores infractores, en términos de las disposiciones legales aplicables.

Instrumentar las medidas para el control del traslado de internos de los centros federales de reclusión, conforme a la normativa aplicable.

Proponer al Oficial Mayor la inclusión de objetivos, estrategias, proyectos y acciones en materia de seguridad pública a las políticas, programas, normas y lineamientos en materia de informática y telecomunicaciones de observancia general en las unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados de la Secretaría.

Aprobar el sistema que permita la obtención, suministro, intercambio, análisis, procesamiento y administración de la información que en materia de seguridad pública se genere en el ámbito federal.

Coordinar y supervisar las actividades de colaboración y auxilio con las autoridades policiales, ministeriales y judiciales de los tres órdenes de gobierno;

Proponer al Secretario el nombramiento y remoción de los titulares de las unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados adscritos al Comisionado Nacional de Seguridad.

Proponer al Secretario el nombramiento y remoción del servidor público responsable del control, suministro y adecuado manejo de la información a que se refiere el artículo 39, Apartado B, fracción VI de la Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Evaluar el cumplimiento de los objetivos y establecer las medidas tendentes a detectar deficiencias, irregularidades o faltas en la aplicación de los procedimientos de las unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados que le sean adscritos.

Someter a consideración del Secretario los proyectos de normativa tipo que permita homogeneizar los esquemas operativos y funcionales de los cuerpos de seguridad pública a efecto de que, en su caso, se sometan a consideración de las instancias competentes.

Aprobar, previa opinión del Oficial Mayor, las acciones y lineamientos en materia de sistemas informáticos, telecomunicaciones, de equipo y tecnología especializados, requeridos por las unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados adscritos al Comisionado Nacional de Seguridad.

Proveer, en el ámbito de competencia de la Secretaría, lo necesario para que se brinde la colaboración o auxilio con las autoridades policiales de otros países, conforme a lo establecido en tratados, convenios y acuerdos interinstitucionales en la materia, y recibir en acuerdo a los jefes de unidad, directores generales, a los titulares de los órganos administrativos desconcentrados adscritos al Comisionado Nacional de Seguridad, así como al titular de la Unidad de Asuntos Internos de la Policía Federal, para el despacho de los asuntos de su competencia.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES

TECÁMAC

Tecámac es una palabra de origen náhuatl, se compone de las partículas tetl piedra; camatl, boca y la terminación c, que denota lugar. Esto es: "□œen la boca de piedra"□□.

El nombre oficial del municipio es: Tecámac y la cabecera se denomina: Tecámac de Felipe Villanueva.

El pueblo de Tecámac es de origen prehispánico, fundado por los mexicas en el año de 1202.

El agregado de Felipe Villanueva de la cabecera, se aplicó conforme a la Ley Orgánica Municipal, con fecha del 25 de abril de 1957.

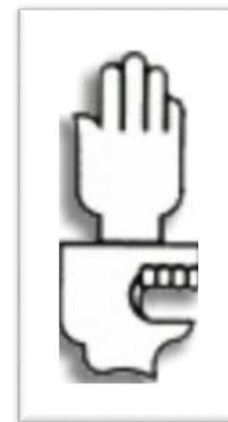


Ilustración 7 Jeroglífico del escudo de Tecámac

<http://municipiodetecamac.galeon.com.html>

ESCUDO

Está descrito de la siguiente manera: en la parte superior se muestra un libro abierto, en el que se pueden leer las palabras Ley y Cultura, que representan las aspiraciones de nuestro pueblo, un listón con el nombre de Tecámac, cuyo significado náhuatl es: "En la Boca de Piedra"; en el cuadrante de la parte superior izquierda se representa el jeroglífico estilizado náhuatl de Tecámac. En el extremo superior derecho se muestran unas matas de maíz, que es el principal cultivo del Municipio; se complementa con una estrella y un engrane; en la parte inferior izquierda, se puede ver una lira cuya alegoría musical representa al ilustre músico y compositor mexicano, nacido en Tecámac, Don Felipe Villanueva; y en el último extremo, se observa la portada del Palacio Municipal.



Ilustración 8: Escudo de Tecámac

<http://municipiodetecamac.galeon.com.html>

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE TECÁMAC

A finales del periodo preclásico (300 A.C.) surgieron algunas aldeas alrededor del lago de Xaltocan, entre ellas Tecámac, que junto con otros pueblos de los alrededores comenzaron a prosperar durante el esplendor de la cultura teotihuacana.

A la llegada de los españoles, el pueblo de Tecámac participa de manera activa y vigorosa en la defensa de México-Tenochtitlan.

En los primeros años de la Colonia, la base de la economía de Tecámac y pueblos vecinos continuó siendo la agricultura, la caza y la pesca. Los principales cultivos eran el maíz, el frijol, la calabaza, el nopal y el maguey (de donde se obtiene el pulque). Posteriormente se fueron introduciendo cultivos de origen europeo como la cebada y el trigo.

En la ganadería se introdujeron lentamente los animales de origen europeo. Las especies importadas fueron: ganado vacuno, equino, caprino, porcino, así como aves de corral y otras especies menores.

El comercio también se volvió una actividad muy importante y por su posición envidiable, Tecámac fue el centro de los negocios de la región.

Consumada la Independencia, los pueblos vivieron en libertad y es el 12 de septiembre de 1821 cuando se constituye la Municipalidad de Tecámac, asentándose su delimitación territorial y sus primeras autoridades en la primera Acta de Cabildo, realizada el 5 de diciembre de 1825. El municipio de Tecámac se localiza en la parte nororiente de la capital del estado de México y al norte del Distrito Federal, en la región conocida como el Valle de México. Sus coordenadas son 19° 43' latitud norte y 98° 58' de longitud oeste, a una altura de 2,340 sobre el nivel del mar. Limita al norte con el estado de Hidalgo y Temascalapa, al sur con Ecatepec, Acolman y Coacalco, al oeste con Zumpango, Nextlalpan, Tonanitla, Tultitlan y Coacalco al oeste con Temascalapa y Teotihuacan. Su distancia aproximada con la capital del estado es de 100 kilómetros.

El municipio de Tecámac posee una extensión territorial de 157.34 kilómetros cuadrados y el porcentaje que representa respecto a la superficie del estado es del 0.69 %.

Se identificaron 6 ciudades que presentan el potencial para favorecer la integración regional y que por tanto deben ser impulsadas, tal es el caso de este municipio. Se identifica a Tecámac actualmente como una “Ciudad Bicentenario”.



Ilustración 9: Mapa de localización del Estado de México
<http://www.elclima.com.mx/gif/edomex4.jpg>

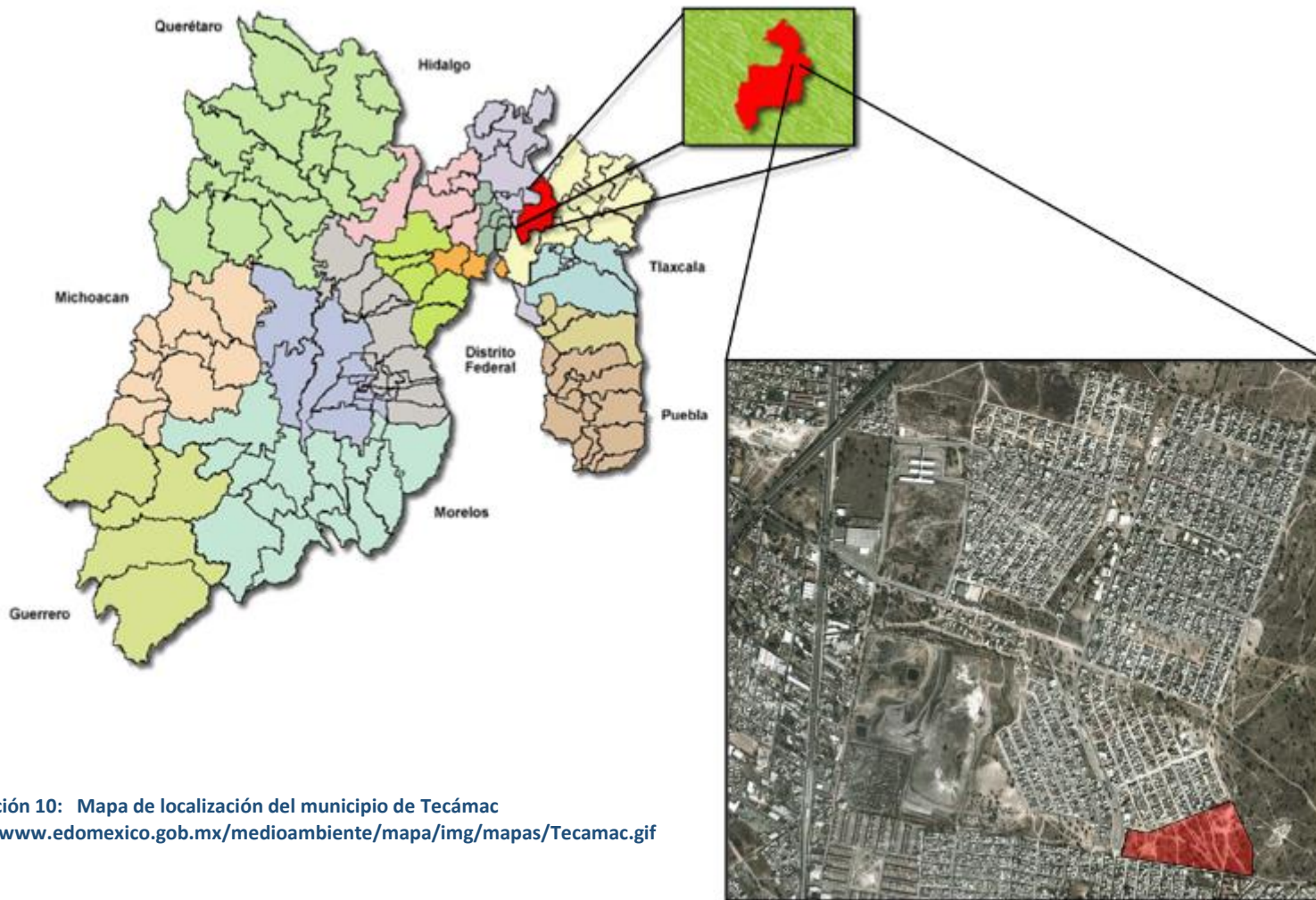


Ilustración 10: Mapa de localización del municipio de Tecamac
<http://www.edomexico.gob.mx/medioambiente/mapa/img/mapas/Tecamac.gif>

CAPITULO III

DIAGNOSTICO DEL ENTORNO DE TÉCAMAC

EL MEDIO FÍSICO NATURAL

El sitio de estudio se encuentra en el fraccionamiento Social Progresivo, perteneciente al Municipio de Tecámac, se localiza en la Región Centro del País y forma parte de la Zona Metropolitana del Valle de México (la segunda más grande conurbación después de la Tokio-Yokohama).

Se ubica al nororiente del Estado de México, a menos de 100 kms. de su capital y a 35 kms. de la Ciudad de México, la capital de la República Mexicana. Tiene las siguientes colindancias, con los municipios que a continuación se mencionan:

Al norte: Zumpango, Temascalapa, así como Tizayuca

Al sur: Acolman y Ecatepec

Al este: Temascalapa, Teotihuacan y Acolman

Al oeste: Zumpango, Nextlalpan y Tonanitla

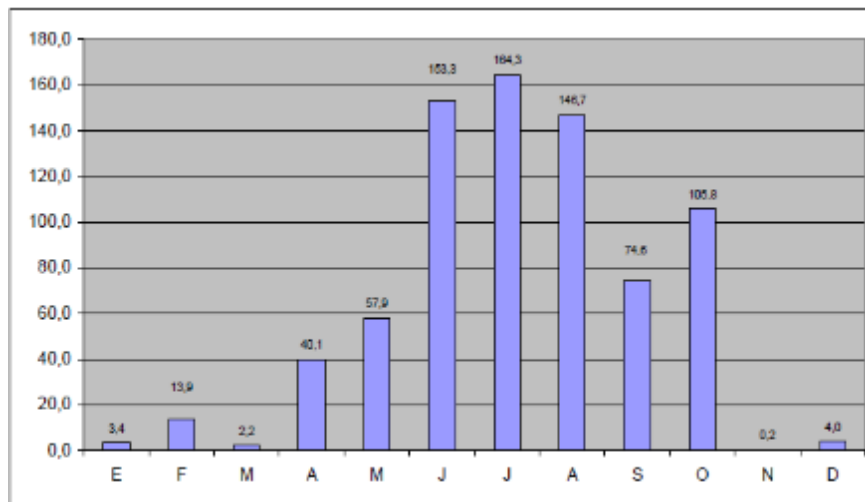
Se localiza a 2,340 metros sobre el nivel del mar.

La extensión territorial del municipio es de 155.47 kilómetros cuadrados. Tiene una zona urbana del 40% de su territorio.

CLIMA

En el Municipio de Tecámac predomina el clima templado semi-seco cuenta con una temperatura promedio de 14.8 °C, una máxima de 18.7 °C entre los meses de junio-julio y una mínima de 10.7 °C entre los meses de diciembre y enero.

La precipitación promedio es de 674 mm. predominantemente entre los meses de mayo a octubre.



Fuente: Anuario Estadístico, México, INEGI, edición 2000

HIDROLOGÍA

El municipio forma parte de la Región Hidrológica 26 de la cuenca del alto Panuco, perteneciente a la subcuenca del río Moctezuma. Las unidades hidrológicas en el municipio están representadas por 2 canales de aguas negras, uno es el Gran canal del desagüe que conduce las aguas residuales de la ciudad de México, el cual define el límite municipal al sur-poniente, y el otro es el Dren San Diego, ubicado al poniente del municipio, nace al poniente del Parque Ecológico de Sierra Hermosa, bordea la parte

poniente del fraccionamiento Ojo de Agua y descarga en el Gran canal. Existen 12 bordos, 12 arroyos intermitentes, 31 pozos profundos, 3 acueductos y 4 canales de escurrimientos a cielo abierto. La problemática que en este sentido se expresa está en función de, por un lado, el deficiente mantenimiento y operación en los pozos y en las líneas de distribución originando fugas; por otro lado, y de acuerdo a la Comisión Nacional del Agua, los mantos acuíferos cuentan con un bajo nivel debido a la sobreexplotación que resulta del abastecimiento al Distrito Federal. Aunado a lo anterior, y siguiendo a la dependencia ya citada, la contaminación originada por las descargas municipales y las originadas por el gran canal que vienen de la Ciudad de México representan otra problemática a resolver para poder garantizar el desarrollo urbano sustentable.

OROGRAFÍA

El Municipio de Tecámac se encuentra en el sistema volcánico transversal, dentro de la provincia fisiográfica del eje neovolcánico y de la subprovincia de lagos y volcanes del Anáhuac, predominando una planicie, circundada por los cerros de Xoloc, Colorado y Tonalá.

Las zonas planas predominan el territorio municipal, ubicándose al centro y al poniente del municipio; estas zonas representan 76% de la superficie municipal. Las zonas semiplanas se localizan en la parte oriente y norte del municipio, representando el 15% del territorio, dichas zonas no sobrepasan los 5 grados dependiente por lo cual no representan limitaciones para el desarrollo urbano.

Las zonas accidentadas con pendientes altas se ubican al oriente y al norte del municipio. Siendo dichas zonas, los cerros de Chiconautla sur, Xolox norte y Santa Catarina oriente, los cuales representan el 9% de su territorio.

Se presenta una fractura en la parte sur del fraccionamiento de Ojo de Agua, al Surponiente del municipio, casi paralela al trayecto del gasoducto.

GEOLOGÍA

La estructura geológica está compuesta por seis tipos de roca:

Aluvial: Se localiza en la parte suroeste y norte del municipio, representando el 37% de la superficie municipal, la composición de este suelo limita las posibilidades de uso urbano.

2. Toba: Este tipo de roca se encuentra en la parte oriente y centro del municipio, este suelo es el segundo en extensión, además representa posibilidades para uso urbano.

3. Asociación arenisca-toba: esta asociación se localiza al norte y al sur del municipio, debido a las características de las dos rocas sus posibilidades de uso urbano son de moderadas a altas.

4. Lacustre: Se localiza al poniente del municipio, este tipo de roca está formado por la intervención del agua y tiene posibilidades condicionadas para el desarrollo urbano.
5. Brecha volcánica basáltica: Esta distribuida en pequeñas partes al norte y al sur del municipio, por sus características tiene posibilidades condicionadas de uso urbano.
6. Basalto: Este tipo de roca representa el 2% de la superficie municipal, se ubica al norte, distribuido en cuatro pequeñas islas, sus posibilidades de uso urbano son de moderadas a bajas.

APROVECHAMIENTO DEL SUELO

Para el caso de Tecámac, el uso de suelo agrícola se clasifica en temporal, de riego sumando 2,649.94 has. (17.27% del territorio municipal). El uso de suelo agrícola de temporal se extiende prácticamente por todo el municipio representando el 29.09 % del uso agrícola con una superficie de 770.98 ha.; a pesar de que estar sujeta a las condiciones meteorológicas, se considera que estos suelos son de alta productividad. La superficie destinada para riego se ubica en la parte sur principalmente y representa el 70.90% del uso agrícola con 1,878.96 ha. Su problemática principal es la cantidad de agua requerida, por tal motivo no se ha extendido más.

El uso urbano cuenta ahora con una superficie de 4,486.66 ha. lo que representa 29.25% de la superficie municipal, se ubica en las partes planas del municipio, sin riesgos relevantes y con expectativas de crecimiento natural. El uso urbano se distribuye en tres ejes de desarrollo.

Eje de Desarrollo Norte: Esta zona está compuesta por las localidades de San Juan Pueblo Nuevo, San Lucas Xolox, Reyes Acozac, Santa María Ajoloapan, Santo Domingo Ajoloapan, San Pedro Pozohuacan, San Jerónimo Xonacahuacan, Conjunto Residencial

la Luz, Col. Ampliación San Jerónimo, Col. Ampliación Santo Domingo, Col. Buenavista, Col. Ejidal, Col. La Campiña, Col. La Palma, Col. La Michapa, Col. Nueva Santa Lucía, Col. Nuevo México, Col. Progreso, Col. San Miguel y Col. La Flor.

Eje de Desarrollo Centro: La zona se compone por las localidades y colonias de Tecámac de F.V., Col. Hueyotenco, Col. San José, Col. 5 de mayo, Col. San Martín Azcatepec, Col. Ejidos de Tecámac, Col. San Mateo Tecalco, Col. Los Olivos, San Pablo Tecalco, San Francisco Cuautlihuixca, Conjunto Urbano Villa del Real, Col. Azteca, Col. Zitlalcoatl, Col. Cuauhtémoc, Col. Electricistas, Col. Isidro Fabela, Col. La Palma, Conjunto Urbano Los Olivos, Col. Magisterial, Col. La Nopalera, Col. Norchuca, Col. Nueva Santa María, Col. Primero de Marzo, Col. San Antonio, Col. Texcaltitla, Col. Vista Hermosa, Col. Ampliación Ejidos de Tecámac, Col. Ampliación 5 de mayo, Col. San Isidro, Col. Ixotitla y Col. Atlautenco.

Eje de Desarrollo Sur: Esta zona está integrada por Santa María Ozumbilla, San Pedro Atzompa, Fraccionamiento Ojo de Agua, Col. Loma Bonita, Col. Los Arcos, Col. La Esmeralda, Col. Margarito F. Ayala, Fraccionamiento Social Progresivo Santo Tomás Chiconautla, Conjunto Urbano los Héroes, Conjunto Urbano Real del Sol, Col. Ampliación Margarito F. Ayala, Col. Ampliación Ozumbilla, Col. Ampliación San Pedro Atzompa, Col. Lomas de Ozumbilla, Col. Vista Hermosa (Ozumbilla), Col. Santa Cruz, Col. La Cañada, Col. Lomas de San Pedro Atzompa y Conjunto Urbano Portal de Ojo de Agua.

El resto del territorio está compuesto por uso Industrial con 211 ha, representando 1.13% del territorio municipal, y por el Parque Ecológico Sierra Hermosa que con 653 ha. Ocupa el 4.26% del territorio municipal.

EL MEDIO FÍSICO URBANO

Está conformado por elementos existentes en el medio hechos por el hombre, como son la edificación, las vialidades y espacios abiertos, el mobiliario urbano y la señalización, que conforman el paisaje urbano.

La edificación. La edificación de una localidad define las vialidades y los espacios abiertos, de estar y circular como: plazas, plazoletas y rinconadas y da carácter a barrios y zonas de ciudades y pueblos.

ASPECTOS DEL MEDIO SOCIO-ECONOMICO DE LA ZONA

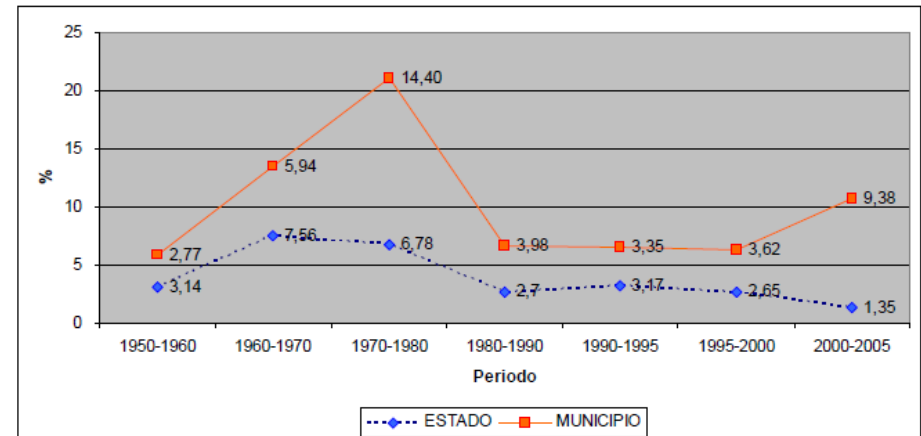
ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIALES

CRECIMIENTO HISTÓRICO

Tomando como referencia la información censal del periodo 1950-2005, se observan tres etapas de crecimiento. La primera, de 1950 a 1970, en donde las Tasas de Crecimiento Media Anual (TCMA) del municipio se colocaron por abajo de las estatales, aunque con una tendencia de crecimiento (Gráfica 2). Lo anterior refleja la transformación de un municipio eminentemente rural a uno urbano tal y como lo marcó la segunda etapa (1970-1980), ya que el municipio presentó una TCMA de 14.40%, más del doble de la que experimentó en el estado durante el mismo periodo; el municipio pasó de 20,882 habitantes en 1970 a 84,129 habitantes en 1980, tal y como se puede apreciar en el cuadro 1. Por último, la tercera etapa (1980 a 2000) se caracterizó por un crecimiento poblacional significativamente más lento con tasas de 3.98% para el periodo de 1980- 1990 y de 3.46% en el periodo 1990-2000, sin embargo, en el último quinquenio el municipio mostró un incremento significativo en la TCMA pasando de 3.46% al 9.38%, lo que significó que se anexarán 97,761 habitantes más, esto debido a la construcción de fraccionamientos.

UNIDAD	AÑO							TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL (%)					
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2005	50-60	60-70	70-80	80-90	90-00	00-05
México	1'392,623	1'897,851	3'833,185	7'564,335	9'815,795	13'096,686	14'007,686	3.14	7.56	6.78	2.70	2.95	1.09
Tecámac	9,104	11,971	20,882	84,129	123,218	172,813	270,574	2.77	5.94	14.40	3.98	3.46	9.38

Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda 1950-2000 y I y II Censo de Población y Vivienda 1995, 2005, INEGI



Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda 1950-2000 y I y II Censo de Población y Vivienda 1995, 2005, INEGI

El elemento para explicar las tres etapas de la dinámica poblacional en el municipio de Tecámac está estrechamente vinculado con su incorporación a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México en 1980, momento en que se comienza el despoblamiento de la Ciudad Central y la densificación de las áreas intermedias, fenómenos relacionados con procesos migratorios que en buena medida fueron de tipo intraurbano.

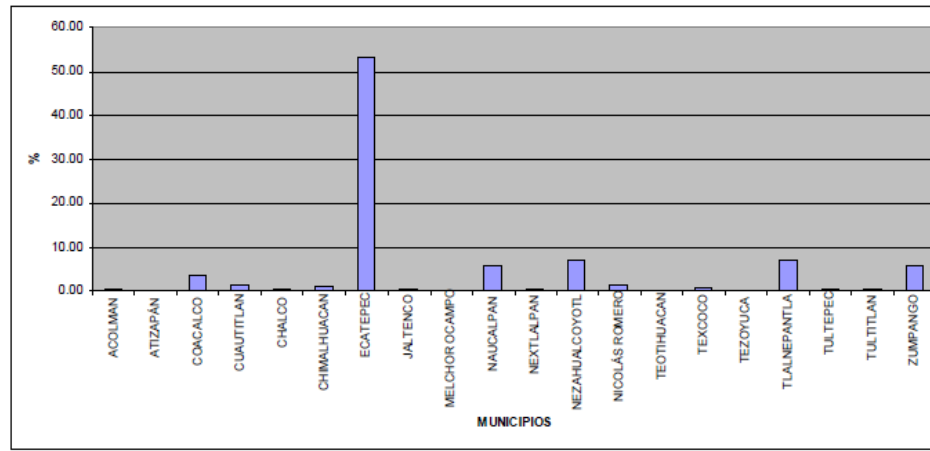
Crecimiento social Un elemento fundamental para explicar los fenómenos demográficos es el crecimiento social, en este sentido, el municipio de Tecámac se colocó por arriba del porcentaje estatal ya que para 2000 la entidad reportó 5.2% de población inmigrante proveniente de otros estados mientras que en el municipio fue de 6.1% para el mismo año. De acuerdo al II Censo de Población y Vivienda del 2005, el estado de México reporta una inmigración de 3.47%, para el caso del municipio aumenta con respecto a la década anterior incrementándose dicho porcentaje al 11.98% lo que indica que Tecámac es uno de los municipios que recibe mayor proporción de población de otros estados en la entidad.

Durante la década de los setenta, un porcentaje importante de la población llegó del DF (36%) y en menor medida de los estados de Hidalgo (23%) y Puebla (6%), esto representó más que la búsqueda de empleo en un municipio que apenas se convertía en urbano, el acceso a una vivienda a menor costo. Para el caso específico de la población proveniente del resto de los estados representó acercarse al gran mercado laboral de la

ciudad central y sus periferias más consolidadas. Para 1990 la población que llegó de otros estados sumó 11,270 habitantes, en donde la participación del DF se acrecentó pues representó 67% de los migrantes estatales; sin embargo, para el año 2000 representaron 55.61%, esto de acuerdo a la muestra censal del INEGI. Durante la década de los setenta, un porcentaje importante de población llegó del DF (36%) y en menor medida de los estados de Hidalgo (23%) y Puebla (6%), esto representó más que la búsqueda de empleo en un municipio que apenas se convertía en urbano, el acceso a una vivienda a menor costo. Para el caso específico de la población proveniente del resto de los estados representó acercarse al gran mercado laboral de la ciudad central y sus periferias más consolidadas. Para 1990 la población que llegó de otros estados sumó 11,270 habitantes, en donde la participación del DF se acrecentó pues representó 67% de los migrantes estatales; sin embargo, para el año 2000 representaron 55.61%, cabe mencionar que la población que llegó de otras entidades a residir al municipio fue de 10,553 personas.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2005, la cantidad de migrantes provenientes de otros estados alcanzó la suma de 23,918 personas, lo que representó un incremento de más de 126% con respecto al periodo anterior, es importante decir que más del 82% del total de los migrantes provinieron del D.F. Lo anterior nos da cuenta del papel que el municipio está jugando en la dinámica urbano-regional.

Para el año 2000, poco más de 5% de la población total del municipio llegó de otros municipios, fundamentalmente de aquellos considerados parte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM). En esta dinámica, la población originaria de Ecatepec se convirtió en el flujo más importante con 53.05% del total de la población de llegó de otros municipios. La población que llegó del municipio de Tlalnepantla representó poco más del 7%, lo mismo que la originaria de Nezahualcóyotl. La población que antes de 1995 vivía en Naucalpan representó 5.92% y la que llegó de Zumpango 5.73% del total de la población procedente de otros municipios. Los habitantes que llegaron de Coacalco representaron 3.63% de los inmigrantes intermunicipales tal y como se puede apreciar en la gráfica.



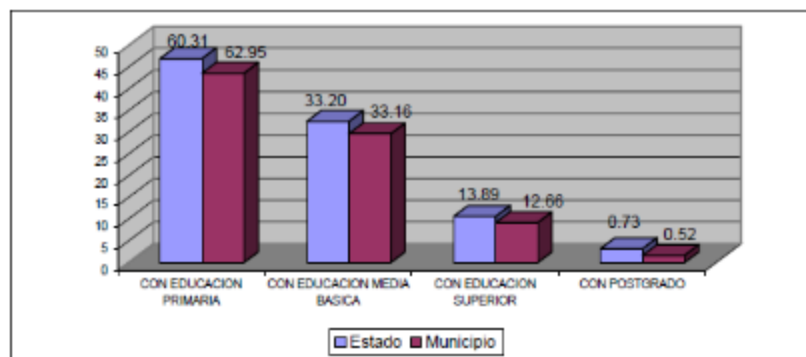
Fuente: XII Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI

Como características generales de estos nuevos habitantes la mayoría presentaron estudios de primaria (36.45%), teniendo como ocupación fundamental empleado u obrero (77.63%) y ubicándose en el rango de entre 1 y 3 salarios mínimos (68.74%). Así, el municipio de Tecámac no sólo se ha convertido en una opción para la población proveniente de otras entidades, principalmente del DF, sino también para aquellos que vienen de municipios con una mayor consolidación urbana, lo que representa un reto en el diseño de la política urbana local. Así, tras la dinámica migratoria experimentada durante los últimos años, el municipio ha incrementado su participación en el ámbito estatal en términos de concentración poblacional ya que para 1980 concentró 1.11% de la población, en 1990 1.25% y en 2000 1.35% de la población estatal.

Es importante señalar que la ubicación de Tecámac se considera estratégica por su cercanía con las zonas industriales de Ecatepec y Tizayuca, y sobre todo por su disponibilidad de suelo, a pesar del crecimiento social experimentado durante las décadas de los setentas y ochentas. Por lo tanto, al municipio se le considera con gran potencial para el desarrollo económico y urbano, por lo que el fenómeno migratorio sería un elemento de impulso para el municipio.

EDUCACIÓN

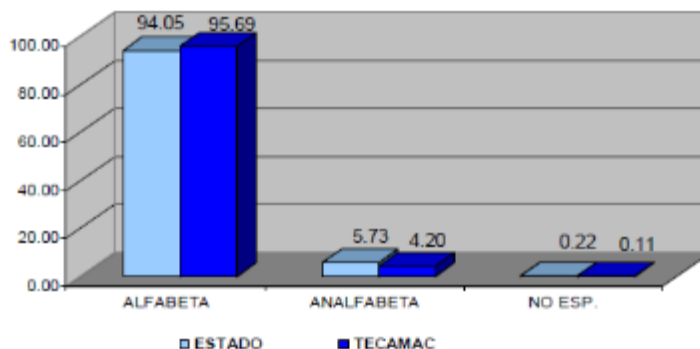
Comparativamente, el municipio de Tecámac presentó para 2000 porcentajes por abajo del promedio estatal con respecto a los diferentes niveles educativos (Gráfica 5), así, la población con instrucción primaria representó el 62.95 % del total, sólo un 33.16% con estudios de secundaria, 2.66% con educación superior y sólo el 0.52 cuenta con estudios de postgrado.



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.

Ante lo anterior, es necesario crear programas de capacitación, formación y superación educativa, ya que, de lo contrario, la generación de las fuentes de empleo serán aprovechadas por mano de obra preparada y calificada de otros municipios, limitando aún más las oportunidades para la población del municipio.

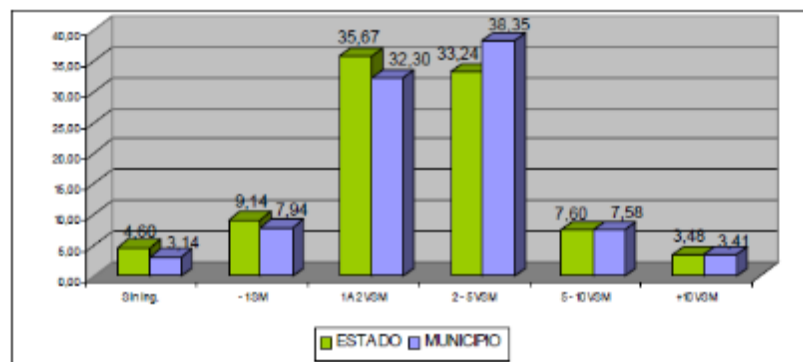
El municipio presenta un alfabetismo mayor que el estatal con un 95.69% contra el 94.05%, esta situación determina un mayor nivel de bienestar de la población, respecto al estado, así como también determina la existencia de mayores instalaciones educativas, tanto públicas como particulares en los diferentes niveles.



Fuente: II CONTEO de Población y Vivienda, 2005.

INGRESO

La población ocupada del municipio en el año 2000 presenta una aguda polarización en la distribución del ingreso, pues solo el 3.41% obtuvo más de 10 veces el salario mínimo mensual, en tanto que el 70.65% recibió menos de 5 v.s.m.m., en este aspecto, tanto el gobierno municipal como estatal deben considerar políticas e instrumentos que permitan mejorar las condiciones de ingreso de la mayoría de la población.



Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.

ASPECTOS ECONÓMICOS

AGRICULTURA

Las condiciones en las que se desarrolla el sector en un ámbito metropolitano son de fuerte presión urbana, haciendo de esto una peculiaridad que adquiere el mismo proceso de urbanización. Lo anterior es reconocido como un fenómeno digno de considerar en el diseño de los instrumentos de planeación urbana, tal es el caso del PNDU-OT 2000- 2006. La rururbanización: es una dinámica espacial tendiente a la urbanización del medio rural. La dicotomía rural-urbano, en estos casos, ya no es tan evidente. Las transformaciones tecnológicas y del modo de producción, han generado mutaciones territoriales. La rururbanización es producto de la inercia que conlleva la urbanización (PNDU-OT 2000-2006:57). Estas nuevas dinámicas territoriales provocan una

aceleración de la expansión urbana que implica no sólo la intervención de los gobiernos estatales, sino la participación de una cantidad cada vez mayor de gobiernos municipales: 75 en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), 8 para el caso de la ZM de Guadalajara, 19 para ZM Puebla-Tlaxcala, 9 en la ZM de Monterrey y 18 en la aglomeración urbana de Oaxaca. Las autoridades de estas ciudades tienen recursos muy dispares para atender los fenómenos urbanos que rebasan, en muchos casos, su ámbito territorial, por lo que se hace necesario fortalecer o, en su caso, crear los tipos de gobernabilidad territorial adecuados: de megalópolis, de zona metropolitana o de aglomeración urbana (PNDU-OT 2000-2006:58).

Así, y de acuerdo a la Procuraduría Agraria existen en el municipio 12 ejidos: Reyes Acozac, San Francisco Cuautliquitca, San Lucas Xolox, San Jerónimo Xonacahuacan, San Pablo Tecalco, San Pedro Atzompa, San Pedro Potzohuacan, Santa María Ozumbilla, Santo Domingo Ajoloapan, Tecámac, Santa María Tonanitla y Santo Tomas Chiconautla, los dos últimos en términos administrativos pertenecen a otros municipios, el primero a Tonanitla y el segundo a Ecatepec

Unidades de Producción	Cultivo	Unid de Prod Prim-Vera	Superf Sembr Prim-Vera	Superf Cosech Prim-Vera	Produc Obtenida Prim-Vera	Unid de Prod Oto-Invi	Superf Sembr Oto-Invi	Superf Cosech Oto-Invi	Produc Obtenida Oto-Invi
216	Avena forrajera	135	301.7	271.45	3,523.2	97	218.5	215	3,423.91
535	Frijol	520	770.58	535	319.84	30	48	35.75	22.27
1662	Maíz forrajero	1640	3117.4	2,523.32	5,258.53	111	228.5	199.75	412.53

Fuente: Censo Agrícola Ganadero 1991. INEGI

Superficie Sembrada (Hectáreas)	Número de Productores	Porcentaje de Productores
Menos de 2.5	266	50.28
De 2.5 y hasta 5	138	26.09
Más de 5 y hasta 10	85	16.07
Más de 10	40	7.56

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Cuestionario Ejidal, PEAT, 1999

En este sentido, los productores que se encuentran en el primer rango se ubicaron básicamente en Tecámac y Tecalco, mientras que en el segundo rango San Lucas Xolox, Reyes Acozac, San Pedro Potzohuacan, San Jerónimo Xonacahuacan, Santa María Ajoloapan y Santo Domingo Ajoloapan, principalmente. En el tercer rango se encuentran los productores de los pueblos ya mencionados, además de aquellos que se localizan en San Pedro Atzompa, Santa María Ozumbilla y San Francisco Cuautliquitca.

Por último, el productor con el rango más alto de superficie sembrada coincide con los ejidos beneficiados por el DR 088.

Manufactura

Con respecto a los establecimientos con actividades manufactureras, el municipio experimentó un incremento porcentual de 321.85% al pasar de 119 establecimientos en 1989 a 502 establecimientos en 1999 (ver Cuadro 10), a nivel estatal el incremento fue de 187.63%. Esto hizo que el municipio pasará de concentrar el 0.96% de los establecimientos manufactureros de la entidad en 1989 a 1.42% en 1999. Así, el sector manufacturero municipal representó en 1989 el 9% del total de establecimientos a nivel local y para 1999 10.53%. Las actividades manufactureras más representativas para 1999 fueron la elaboración de productos lácteos con 8.6% de los establecimientos manufactureros, la fabricación y reparación de muebles con 8% y la confección de prendas de vestir con 6%.

Sector		Año		
		1989	1999	2004
Manufactura	Establecimientos	119	502	615
	Personal ocupado	1,181	3,999	3,728
Comercio	Establecimientos	857	2,802	3,884
	Personal Ocupado	1,0505	5,259	8,121
Servicios	Establecimientos	336	1,353	1,766
	Personal Ocupado	916	2,781	4,289

Fuente: Censos Económicos de 1989, 1999 y 2004, INEGI.

COMERCIO

Con respecto a las actividades comerciales, mientras que el Estado de México experimentó un incremento de 140% en establecimientos económicos, el municipio de Tecámac lo hizo en 223.18%, situación que lo llevó de concentrar 1.13% del total de los establecimientos en el estado en 1989 a 1.53% en 1999. A nivel municipal la presencia de establecimientos económicos ha resultado significativa ya que concentró 65.58% de los establecimientos en 1989 y 58.77% en 1999, siendo las actividades comerciales más importantes las relacionadas con el comercio al por menor, lo cual define, junto con el personal ocupado, el perfil del sector.

El incremento de personal ocupado en actividades comerciales experimentado por el municipio durante el periodo 1989-1999 fue superior al reportado por la entidad para el mismo periodo: 250.13% contra 115.82%; así el municipio pasó de concentrar en 1989 el 0.79% del total del personal ocupado en la entidad a 1.28% en 1999; sin embargo, a pesar de ser el sector que en el municipio ha concentrado el mayor número de personal ocupado (41.73% en 1989 y 38.03% en 1999), cada establecimiento ocupó un promedio de 1.7 personas en 1989 a 1.8 personas en 1999.

SERVICIOS

Después de las manufacturas los establecimientos económicos con actividad de servicios registraron el incremento más importante con 302%, muy por encima del experimentado en el estado (196.18%); así, el municipio concentró 0.97% del total de establecimientos de la entidad en 1989 y 1.31% en 1999.

En términos de personal ocupado, el incremento porcentual fue también superior al estatal, 203.60% contra 191.53%, con lo que Tecámac pasó de concentrar 0.82% de la mano de obra ocupada en la entidad en 1989 a 0.85% en 1999. De esta manera, el sector servicios del municipio representó el 25.45% del total en 1989 y el 20.11% en 1999, lo que significó que el promedio de personal ocupado por establecimiento pasara de 2.7 a 2 personas para cada uno de los años referidos.

A pesar de lo anterior, el sector fue el único que creció por abajo del promedio estatal, ya que los ingresos derivados de la actividad crecieron poco más de 1,300 % en el municipio y casi 1,700% en la entidad; además para 1989 el municipio participó con el 0.46% del total de los ingresos a nivel estatal y para 1999 lo hizo con 0.37%. cabe mencionar que la mayor parte de las actividades comerciales y de servicios se desarrollan sobre los corredores urbanos de las vialidades principales del municipio.

EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento en el municipio de Tecámac se encuentra distribuido en la superficie municipal. El suelo para equipamiento y servicios urbanos abarca una superficie de 175.23 hectáreas, que representan el 1.14% de la superficie urbana municipal. A partir de esto se estima que por cada habitante se tienen 10.13 m2 de equipamiento.

EQUIPAMIENTO EDUCATIVO Y DE CULTURA

El equipamiento educativo en el municipio se encuentra cubierto por todos los niveles. De acuerdo a los siguientes cuadros, situación que incide en el nivel de bienestar de la población municipal.

CONCEPTO ELEMENTO	NORMA	ESTADO ACTUAL	REQUERIMIENTO ESTIMADO	DÉFICIT (+) SUPERÁVIT (-)	UBS
EDUCACIÓN					
JARDÍN DE NIÑOS	4.7 % de PT	5,043	7,709	-2,665	Alumno
	35 al / aula / tur	243	220	23	Aula
	6 aulas / UDS	57	73	-16	Unidad
	6 m ² terr / aula	15,749	48,253	6,9496	M ²
PRIMARIA	20.6 % de PT	20,371	33,788	-13,417	Alumno
	50 al / aula	740	676	64	Aula
	12 aulas / UDS	59	45	14	Unidad
	7.8 m ² terr / al	2,534	2,635	-10,092	M ²
SECUNDARIA	11.3 % de PT	10,479	18,534	-8,055	Alumno
	50 al / aula	313	371	-58	Aula
	12 aulas / UDS	28	31	-3	Unidad
	10 m ² terr / al	1,950	1,853	-971	M ²
BACHILLERATO GENERAL O TECNOLÓGICO	1.6% de PT	3,066	2,460	596	Alumno
	50 al / aula / tur	100	49	51	Aula
	12 aulas / UDS	12	4	8	Unidad
	15 m ² terr / al	24,777	37,150	-12,378	M2
NORMAL SUPERIOR	0.06 % de PT	104	984	-880	Alumno
	30 al / aula	4	20	-16	Aula
	21,6 m ² terr / al	15,814	10,038	-5,776	M ²
	4 aulas / DS	1	669	-668	
LICENCIATURA	0.58% de PT	104	9,513	-9,409	Alumno
	35 al / aula	4	272	-268	Aula
	17 aulas / UDS	1	18	-17	Unidad
	25 m ² terr / aula	2,300	217,372	215,072	M ²

FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal, 1997-2000 y Sistema normativo de la SEDESOL.

EQUIPAMIENTO DE CULTURA

En el subsistema de cultura se cuenta con biblioteca pública municipal, una casa de cultura y un auditorio. Existiendo déficit en tamaño de m2 de la casa de cultura y un auditorio, no así en cuanto biblioteca, pues esta tiene superávit en tamaño y acervo.

CONCEPTO ELEMENTO	NORMA	ESTADO ACTUAL	REQUERIMIENTO ESTIMADO	DÉFICIT (+) SUPERÁVIT (-)	UBS
CULTURA					
BIBLIOTECAS	0,0036 m2 const / hab	1000	590	410	m2
	0,009 m2 terr / hab	1000	1,476	-476	UDS
	4500 m2 / UDS	5	0	5	
AUDITORIO	1 but/120 hab	0	1,367	-1,367	Butaca
	1,7 m2 cons/but	1,656	2,324	-1,424	m2
	6 m2 terr/but	1,656	820	8,364	m2
	800 but/UDS	11	10	1	UDS
CASA DE LA CULTURA	0,014 m2 cons/hab	900	2,296	-1,396	Población
	0,028 m2 terr/hab	900	4,592	-3,692	m2
	5000 m2/UDS	1	1	0	UDS

FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal, 1997-2000 y Sistema normativo de la SEDESOL.

EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD Y ASISTENCIA

Este servicio se ofrece en el municipio a través de 10 unidades médicas de primer contacto y un hospital. Es importante mencionar en este aspecto que este subsistema también se encuentra cubierto por unidades de carácter particular, debido a que las instituciones públicas no cubren la demanda en su totalidad.

CONCEPTO ELEMENTO	NORMA	ESTADO ACTUAL	REQUERIMIENTO ESTIMADO	DÉFICIT (+) SUPERÁVIT (-)	UBS
SALUD					
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES	1 consult / 3000hab	13	55	-42	Cama
	90 m2 const / consult	2,701	4,921	-2,220	M2
	170 m2 terr / consult	11,000	9,294	-1,706	UDS
	555,000 hab / UDS	1	0	1	
CLINICA HOSPITAL	1 consult / 7150 hab	13	23	-10	
	5 camas / consult	20	115	-95	
CENTRO DE ASISTENCIA	0,17 m2 terr / hab	1,100,0	2,788,3	-1,688,3	
	143,000 hab / UDS	1	1	0	
CLINICA DE 1er CONTACTO	1 consult / 4260 hab	25	39	-14	
	75 m2 const / consult	338,6	288,8	-498	
	190 m2 terr/consult	5,061	7,315	-2,254	

FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal, 1997-2000 y Sistema normativo de la SEDESOL.

EQUIPAMIENTO PARA EL COMERCIO

En el municipio existen dos mercados fijos en el municipio. Así mismo existen tianguis sobre ruedas, los cuales ofrecen el servicio a toda la subregión.

CONCEPTO ELEMENTO	NORMA	ESTADO ACTUAL	REQUERIMIENTO ESTIMADO	DÉFICIT (+) SUPERÁVIT (-)	UBS
COMERCIO					
MERCADO PUBLICO	1 puesto / 140 hab	849	1,172	-323	Puesto
	12 m2 terr / puesto	25,837	14,059	11,778	M2
	24 m2 terr / puesto	25,837	28,117	-2,280	M2
LICONSA	0,016 M2 / hab	1,720	2,624	-904	M2
	120 m2 terr / constr	7	22	-15	M2

FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal, 1997-2000 y Sistema normativo de la SEDESOL.

EQUIPAMIENTO RECREATIVO Y DEPORTE

En el municipio existe una unidad deportiva de cobertura regional.

CONCEPTO ELEMENTO	NORMA	ESTADO ACTUAL	REQUERIMIENTO ESTIMADO	DÉFICIT (+) SUPERÁVIT (-)	UBS
RECREACIÓN					
PLAZA CÍVICA	0,2 M2 / hab	59,862	32,803	27,059	M2
	16,000 m2/UDS	13	2	11	UDS
CENTRO DEPORTIVO	1 M2 / hab	23,448	16,401	7,046	M2
	50,000 hab / UDS	31	3	28	UDS
JARDÍN VECINAL	1 m2 terr / hab	2,901	1,640	1,260	M2
	2500 m2 terr / UDS	10	66	-56	UDS

CONCEPTO ELEMENTO	NORMA	ESTADO ACTUAL	REQUERIMIENTO ESTIMADO	DÉFICIT (+) SUPERÁVIT (-)	UBS
DEPORTE					
CENTRO DEPORTIVO REGIONAL	1 M2 / HAB	23,448	16,401	7,046	M2
	50,000 hab / UDS	31	3	28	UDS
UNIDAD DEPORTIVA	0.2 m2 terr / hab	23,448	32,803	-9,355	M2
	120.000 m2 / UDS	31	0	31	UDS

FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal, 1997-2000 y Sistema normativo de la SEDESOL.

EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

El municipio presenta edificios de carácter municipal y estatal, el equipamiento más relevante es la estación de bomberos, pues es de cobertura regional.

SERVICIOS URBANOS					
ESTACIÓN DE BOMBEROS	0,0045 m2 terr / hab	50,600	738	49,862	M2
	0,0015m2 const/hab	24,320	246	24,074	
	5 UDS / cada 500000 hab	1	0	1	UDS
SUCURSAL DE CORREOS	0,0011 M2 const /hab	98	180	-82	
	0,0028 m2 terr / hab	98	469	-361	
	40 m2 terr / hab	5	4	1	
OFICINA DE TELÉGRAFOS	0,0008 m2 const. / hab	30	131	-101	
	0,0020 m2 terr / hab	30	328	-298	
	813 m2 / UDS	1	0	1	
BASURERO	0,11 M2 / hab	42,591	18,042	24,549	
	9 hab / m2	0	2,005	-2,005	
	112.000 m2 / UDS	3	0	3	
CEMENTERIO	1 fosa / 43 hab	23,320	3,814	-19,506	Fosa
	0,12 m2 / hab	146,999	19,682	127,317	M2
	11.630 m2 terr / UDS	14	2	12	UDS

FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal, 1997-2000 y Sistema normativo de la SEDESOL.

MOBILIARIO URBANO

CORREDORES URBANOS

Se desarrollan sobre las principales vialidades del municipio, comprenden mezcla de actividades comerciales y de servicios con vivienda, pero debido a que fueron establecidos de manera posterior a la creación de las zonas habitacionales, se carece de los elementos necesarios para un óptimo funcionamiento de los mismos tales como cajones de estacionamiento, falta de áreas de servicio para carga y descarga de bienes y servicios, entre otros, lo que origina congestión en importantes vialidad del municipio.

Se localizan a lo largo de la carretera federal México-Pachuca, en los tramos de la cabecera municipal, en el comprendido entre Cuatliquixca, Ozumbilla y Santo Tomás Chiconautla; además de los ubicados en las vialidades de acceso a las principales localidades, tales como destacan las calles de 5 de mayo y Francisco G. Bocanegra, en la cabecera municipal y en el Boulevard Ojo de Agua, ubicado en el fraccionamiento Ojo de Agua.

CENTROS URBANOS

En el municipio de Tecámac se carece de grandes zonas concentradoras de comercio y servicio de carácter regional, de acuerdo al crecimiento urbano experimentado en los últimos años y al papel que tiene el municipio en el contexto de la planeación, se hace necesario contemplar la conformación de un sistema de núcleos de servicios (centros urbanos) y de corredores urbanos que permitan impulsar estas actividades económicas en el municipio.

EQUIPAMIENTO

El suelo para equipamiento y servicios urbanos se encuentra distribuido de manera dispersa en todo el territorio municipal, abarcando una superficie estimada de 280.94 hectáreas.; entre las áreas de equipamiento más significativos se encuentran la Unidad Deportiva Sierra Hermosa y la Universidad Tecnológica, además de las oficinas de Gobierno. A pesar de contar con equipamiento de comercio y servicios, en el municipio existe un desequilibrio en la distribución del mismo.

ÁREA URBANIZABLE NO PROGRAMA

El Área Urbanizable No Programa resulta significativa pues representa 32.16% de la superficie municipal, es decir, 4,932.76 ha. Se ubica fundamentalmente al sur del municipio en los límites con Ecatepec y al nororiente en los límites con Temascalapa, Teotihuacán y Tizayuca, Hgo. Este tipo de suelo presenta un bajo nivel de ocupación, debido a las restricciones marcadas en la normatividad vigente.

INDUSTRIA

Las zonas industriales se localizan en la carretera federal México-Pachuca y al oriente del municipio sobre la carretera a San Juan Teotihuacán, justo en la colindancia con el municipio de Teotihuacán, comprenden una superficie de 211 has. ubicadas en el Eje de Desarrollo Centro, en ellas se establecen industrias pequeñas y medianas.

AGRÍCOLA

Este uso se clasifica en riego y témpora, el primero se distribuye prácticamente en todo el municipio del lado oriente, mientras que el segundo en las partes bajas del lado poniente del municipio.

FORESTAL

El uso tiene vegetación arbustiva baja localizada en las partes altas de los cerros.

SUELOS EROSIONADOS

Estos suelos se ubican el poniente del municipio y las partes medias de los cerros.

PARQUE ECOLÓGICO SIERRA HERMOSA

Fue decretado como Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo Sierra Hermosa” por el ejecutivo estatal en la Gaceta de Gobierno de día 5 de abril de 1994, ocupa 653 has. y se ubica en el Eje de Desarrollo Centro.

VIVIENDA

En el municipio de Tecámac se observa una tendencia decreciente en el promedio de ocupantes por vivienda, situación que implica una mayor necesidad de vivienda para los diversos sectores de la población. En 1995, el municipio contaba con 31,213 viviendas, considerando la densidad domiciliaria estatal de 4.7 hab/viv. se originaba un déficit de 368 viviendas. Para 2000, el municipio experimentó un incremento en el número de viviendas (36,443), retomando el mismo coeficiente de densidad domiciliaria y considerando las 18,000 viviendas del Conjunto Urbano Los Héroes Tecámac autorizadas en 2002, el resultado se revierte ya que se presenta un superávit de 1,888 viviendas. De esta manera, se puede notar la gran demanda de vivienda en los últimos 5 años en el contexto regional.

Para el 2005, según cifras del II Censo de Población y Vivienda, se tiene que el municipio contaba con un total de 60,093 viviendas particulares habitadas, 23,650 viviendas más en tan solo 5 años.

INFRAESTRUCTURA

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

El sistema de dotación de agua potable del municipio de Tecámac se presta a partir de dos formas: el que se ofrece por parte del organismo municipal y el referido a los comités locales, que conjuntamente operan 31 pozos, 22 de ellos ODAPAS y 9 los comités locales de agua. Conviene señalar que la producción de todos estos pozos debería ser más que suficiente para cubrir la demanda actual y la del mediano plazo, sin embargo, se reitera que por cuestiones de falta de mantenimiento en pozos y en reparación de fugas en las líneas de distribución (se estima en un 30 %) la dotación en ocasiones es insuficiente a pesar de que como se observa en los aforos de los pozos los gastos debieran satisfacer la demanda sin problema alguno.

Asimismo, existen colonias periféricas a la cabecera municipal y comunidades dispersas que no tienen un servicio continuo; además en algunas otras el Ayuntamiento ofrece el servicio a través de pipas.

Sistema de Agua Potable

El material de las redes de agua potable varía entre asbesto cemento, PVC, y fierro fundido, con diámetros predominantemente de 3", 4", 6" y 12" existen aproximadamente 30,194 tomas domiciliarias con un gasto promedio de 50 litros por segundo, distribuyéndose de la manera siguiente: Zona norte, con 6,729 tomas, consume un promedio de 30 l.p.s. Zona centro, 10,044 tomas y 55 l.p.s. Zona sur, 13,421 tomas y 60 l.p.s. De igual forma y de acuerdo con datos proporcionados por la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM), en el año 2002 el Municipio de Tecámac disponía de un caudal de 565 litros por segundo (L.p.s.) y la población municipal en este mismo año (aproximadamente 184 mil habitantes) generaba una demanda de 481 litros por segundo, con una dotación excesiva de 265 litros / habitante/ día (superior al promedio estatal que es de 246 litros / habitante / día), lo que resulta en un superávit de 84 L. P. S., lo cual permitiría atender a un 16 % adicional del número de habitantes con la misma dotación antes mencionada. La conclusión es que al corto plazo no deberán tenerse problemas en la prestación del servicio siempre y cuando se eficiente la operación del servicio con lo que se evitará el racionamiento del líquido en determinadas horas del día a la mayoría de las localidades.

INFRAESTRUCTURA SANITARIA

En general, en el municipio se carece de un sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo doméstico e industriales, ya que estas se vierten de manera directa al Gran Canal del desagüe el Dren San Diego y el canal Santo Domingo, ocasionando problemas de contaminación de los cuerpos de agua, del subsuelo, malos olores y la alteración de la flora y fauna de la región.

Las redes de alcantarillado son en su mayoría de concreto simple, teniendo 30 cm. de diámetro predominante y en orden de importancia le siguen 38, 20, 45 y 61 centímetros.

Los mayores problemas en cuanto a este servicio se presentan en el desalojo final, ya que a lo largo del territorio municipal se encuentran algunos cárcamos, de manera dispersa e irregular, que no cumplen con las especificaciones técnicas requeridas.

Infraestructura Carretera, Ferroviaria y Aérea

La estructura vial de la subregión está integrada por dos carreteras federales y tres estatales. Las federales son: La autopista de cuota México - Pachuca y la carretera federal libre México Pachuca; mientras que las estatales son: Tecámac-San Juan Teotihuacan, Reyes Acozac-Zumpango y frac. Ojo de Agua-Jaltenco. El sistema vial de Tecámac se integra por vialidades regionales, primarias y secundarias, que lo conectan con otros municipios, como son: Temascalapa, Zumpango, Nextlalpan, Teotihuacan y Ecatepec.

La longitud del sistema vial del municipio está integrada por 88.3 kilómetros, de los cuales 55.6 kilómetros son federales y 32.7 son estatales. En este sistema la red federal es la que tiene mayor longitud de carreteras pavimentadas, representando el 74.8% respecto al total federal, mientras que la red estatal el 84.7% está pavimentada.

Carácter	Longitud (km)
Federal	55.60
Pavimentada	41.6
Revestida	14.0
Estatad	32.70
Pavimentada	27.7
Revestida	25.0
Longitud de carreteras	88.3

FUENTE: GEM. III GECEM. Estadística básica municipal. 1997.

INFRAESTRUCTURA VIAL

Vialidades Regionales

En lo que respecta a las vialidades regionales se cuenta con 5 carreteras. Dos son del tipo federal de cuota y otra libre, las restantes son estatales libres. Las cuales permiten la interrelación del municipio de Tecámac con otros municipios como Temascalapa, Teotihuacan, Nextlalpan, Acolman y Ecatepec, además del Distrito Federal y el Estado de Hidalgo.

CARRETERA	CARÁCTER
México-Pachuca	Federal de Cuota
México-Pachuca	Federal Libre
Reyes Acozac-Zumpango	Estatad libre
Ojo de Agua-Jaltenco-Nextlalpan	Estatad libre
Tecámac-Teotihuacan	Estatad libre

Fuente: Visita de Campo

FUENTE: GEM. III GECEM. Estadística básica municipal. 1997.

La autopista federal de cuota México-Pachuca consta de cuatro carriles, con una sección de 21 metros y presenta buenas condiciones físicas, permite integrar al municipio con el Estado de Hidalgo y el Distrito Federal. Por las características de los asentamientos de Tecámac, esta autopista sirve como una contención al crecimiento urbano, con excepción de la cabecera municipal. Por lo que representa una disminución del tránsito peatonal.

Esta autopista da acceso a las 3 zonas de Tecámac. En la zona centro ingresa por la avenida nueva, la cual tiene intersección con la carretera federal libre y por el lado oriente tiene relación con el municipio de Acolman. El ingreso a la zona norte, se realiza por San Jerónimo Xonacahuacán, por la carretera estatal los Reyes Acozac-Zumpango. Para la zona sur el ingreso es por la avenida Ojo de Agua y la Calle Joaquín Amado.

La carretera federal libre consta de dos carriles con una sección de 12 metros, y se caracteriza por estar en condiciones regulares. Al igual que la carretera de cuota sus destinos son hacia el Estado de Hidalgo y el Distrito Federal. Por su ubicación esta vialidad es la que mayor acceso representa para las comunidades del municipio, y puede ser el principal eje estructurador para el desarrollo del municipio. Las carreteras estatales libres los Reyes Acozac-Zumpango, Tecámac-Teotihuacan, y Ojo de Agua-Jaltenco- Nextlalpan se encuentran en buenas condiciones.

Vialidades Primarias

El sistema vial primario del municipio se encuentra constituido por las vías de acceso hacia las distintas localidades del municipio, permitiendo la interrelación entre las mismas. Entre las vialidades de carácter primario más importantes identificadas en el municipio, se encuentran las siguientes:

Avenida Nueva, esta vialidad se ubica en el sector centro, en el Barrio los Olivos, SanMateo Tecalco y Santa María con la carretera federal México-Pachuca, donde además se intercepta con la autopista de cuota México-Pachuca. Esta vialidad presenta una sección de 12 metros y sus condiciones físicas son regulares, debido a la falta de mantenimiento en la carpeta asfáltica.

La vialidad Benito Juárez integra a la localidad de San Marcos Nepantla del municipio de Acolman con los Barrios de San Francisco y San Pablo Tecalco. La vialidad se encuentra la zona centro y tiene una sección de 12 metros, sus condiciones físicas son regulares por causa de los baches localizados en la misma.

La Avenida Ojo de Agua está ubicada en el sector sur, enlaza a la comunidad de Santa María Tonanitla del municipio de Jaltenco con la autopista de Cuota México-Pachuca, además integra a las comunidades de Villas Estrella y Hacienda Ojo de Agua. Las condiciones físicas que presenta son regulares (sección de 21 mts.).

La Avenida Joaquín Amado se localiza en el sector sur, enlaza la autopista de cuota México-Pachuca con la carretera federal libre. Las condiciones físicas en que se encuentra son regulares, ya que presenta deterioro de la carpeta asfáltica obstaculizando el tráfico vehicular (sección 12 mts.). En general, las vialidades primarias presentan condiciones físicas regulares, ya que solo el 60% del total cuentan con guarniciones y banquetas.

CRUCEROS	1	2	3	4	5	6	7
Autopista federal México-Pachuca-Carr. Los Reyes-Zumpango	X	X	X		X		X
Autopista federal México-Vía del ferrocamil México-Veracruz		X	X			X	
Autopista federal México-Camino a san Pablo Tecalco							
Carretera federal México-Pachuca-Boulevard Ojo de Agua	X	X	X	X			X
Autopista de cuota México-Pachuca- Boulevard Ojo de Agua		X				X	
Boulevard Ojo de Agua-Andador de los padres	X	X			X	X	X
Carr. Los Reyes-Zumpango-Francisco. Madero	X	X	X	X	X	X	X

NOTAS:

1. Cruce a nivel de varios tipos vehiculares
2. Tráfico continuo
3. Tráfico intenso
4. Estacionamiento en arroyos de vialidades primarias

5. Carencia de semáforo

6. Falta de señalamiento horizontal y vertical

7. Obstrucción parcial o total con elementos físicos

TABLA CRUCEROS VIALES EXTRAIDA DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO TÉCAMAC 2007

<http://sedur.edomex.gob.mx/tecamac>

SISTEMA DE TRANSPORTE

El transporte en Tecámamac se presta a través de autobuses, combis, microbuses y taxis, comunicando a sus propias localidades entre sí y con otros municipios. Los autobuses son utilizados primordialmente para brindar servicio de transporte foráneo, sus principales rutas son:

Tecámamac-Ecatepec

Tecámamac-San Juan Teotihuacán

Tecámamac-Zumpango

Las combis y los microbuses se utilizan para el transporte local del municipio de Tecámamac. Sin embargo, también existen rutas que transportan pasaje a otros municipios, como Ecatepec. Entre las principales rutas se encuentran:

Los Reyes Acozac-San Pedro Atzompa

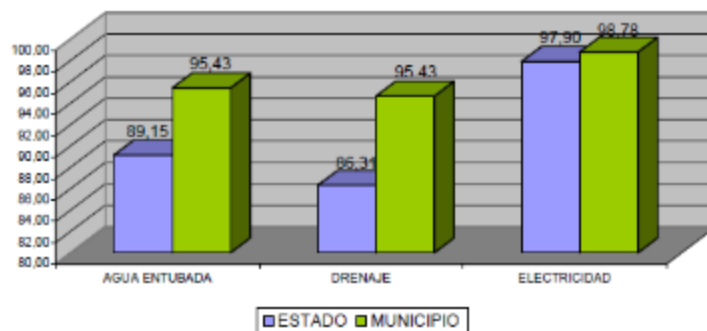
Ecatepec- Ojo de Agua

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

Tecámac tiene un nivel de cobertura del 98.78% de viviendas; Las deficiencias de la red de electrificación se localizan principalmente en algunas zonas de San Lucas Xolox, en las Colonias Hueyotenco, San José, La Esmeralda, Ampliación Esmeralda y Los Arcos.

El problema de cobertura del servicio en estas áreas, es debido a la dispersión de los asentamientos, lo que hace imposible una adecuada distribución. Asimismo, se presentan problemas con los transformadores existentes, ya que las fluctuaciones en el voltaje demuestran que hay secciones donde está sobrecargado el servicio, lo que le ocasiona a la población problemas con los aparatos eléctricos. A la fecha la atención se brinda a través de las subestaciones: Valle de México (90 Mva), Ecatepec (180 Mva) y Villa Flores (60 Mva), lo que arrojó una capacidad de 330 Mva. La Compañía de Luz y Fuerza del Centro, proyecta la instalación de una Subestación

Eléctrica tipo 230 kv/23 con capacidad por instalar de MVA 120/60. En cuanto al Alumbrado público presenta algunos rezagos en colonias y pueblos originados por el robo de energía, provocando la fundición de los focos, así mismo se da, la destrucción de las lámparas por parte de la población. La mayor cobertura de este servicio, se presenta en la Cabecera Municipal, en las localidades de Ojo de Agua, Los Reyes Acozac, San Martín Azcatepec, Santa María Ajoloapan y San Pablo Tecalco, el tipo de lámparas existentes son de vapor de mercurio. El resto de las localidades, cuentan con el servicio de manera parcial, ya que éste sólo se ofrece en las avenidas principales o en el centro de las mismas.



FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal, 1007-2000 y Sistema normativo de la SEDESOL.

IMAGEN URBANA

El centro de población presenta una imagen urbana deteriorada, en la cual las edificaciones tienen diferentes tipologías, materiales de construcción, niveles y densidad de construcción. Además de que las viviendas carecen de un diseño propio al contexto histórico urbano.

Asimismo, estas zonas presentan una problemática de pérdida de su imagen tradicional, ya que se carece de una estructura urbana que le permita integrarse de manera adecuada.

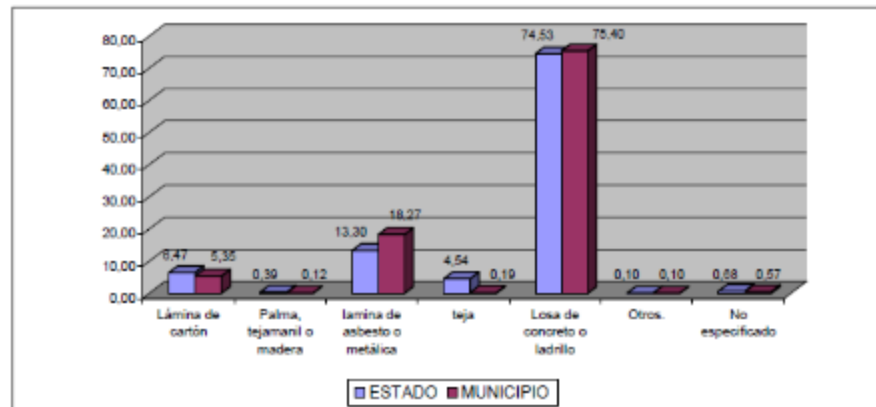
Elementos de la imagen urbana:

- Sendas. Están definidas por la estructura vial de tipo lineal destacando la Autopista México-Pachuca; la carretera federal los Reyes-Zumpango y la carretera libre Tecámac-San Juan Teotihuacan. Asimismo, estos elementos carecen de valor paisajístico o ambiental.
- Bordes. Estos se definen por los del tipo natural como son el dren San Diego y el Gran Canal.
- Hitos. Los elementos visuales predominantes en el centro de población son el Palacio Municipal, la unidad deportiva y la iglesia de la cabecera municipal.
- Nodos. Entre las zonas o puntos a los cuales confluye más población, se encuentran los siguientes: la plaza cívica ubicada en la cabecera municipal: en ella se reúne la población para desarrollar principalmente actividades sociales, culturales y políticas.
- La unidad deportiva de Tecámac y zona de las universidades, estas últimas ubicadas junto al parque Sierra Hermosa.

MATERIALES

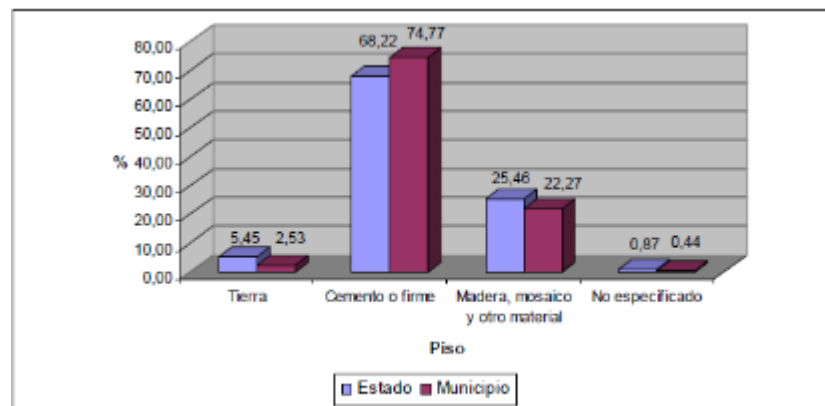
Con respecto a las características de los materiales de los que están hechos las paredes, techos y pisos de las viviendas en el municipio, se puede decir que 1,577 viviendas estaban construidas con materiales de desecho y tierra; estas viviendas representaron el 4.07% del total, situación que hace necesario el diseño de una política de mejoramiento de la vivienda, y consecuentemente de barrio.

Como se puede apreciar en la Gráfica 12, el porcentaje de viviendas con techos de losa de concreto o ladrillos fue mayor en el ámbito municipal con respecto al estatal; por lo que toca a las viviendas con techos de lámina de cartón, palma y lámina de asbesto, los porcentajes son mayores en el ámbito estatal, esto nos habla del perfil que va tomando el proceso urbano que en los últimos años se ha presentado en el municipio.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.

Las viviendas en donde fueron predominantes los muros de losa de cemento o ladrillo representaron el 75.40% del total de viviendas en el municipio, superando ligeramente a la entidad (74.53%), esta misma tendencia se presentó en las viviendas en donde los muros fueron de lámina de asbesto o metálicos con 18.27% para el caso del municipio y 13.30% para la entidad. Con respecto las viviendas en donde los muros fueron de lámina de cartón y de teja, los porcentajes fueron superiores en el resto de la entidad



Fuente: II Censo General de Población y Vivienda, 2005. INEGI.

CONCLUSIONES DE ESTUDIOS URBANOS

La problemática y los aspectos más relevantes del municipio se resumen en los siguientes puntos:

Medio Natural

- 1.- La estructura geológica del municipio de Tecámac está conformada por suelos aluviales, toba basáltica, asociación arenisca-toba, basalto y brecha volcánica.
- 2.- Las zonas planas cuentan con una superficie del 76%, las semiplanas el 15% y las accidentadas sólo un 9%. En este rubro no se encuentran limitaciones al desarrollo urbano.
- 3.- La estructura edafológica está compuesta por los siguientes suelos: feozem, solonchak, cambisol, litosol y la asociación vertisol solonchak.
- 4.- Para el municipio de Tecámac, una limitante para el desarrollo urbano podría ser la falta de agua por la deficiencia en la operación del servicio además de la falta de reciclaje.
- 5.- Las principales alteraciones al medio natural que existen en el municipio recaen directamente al suelo, estas son la erosión, la deforestación y la salinización. En lo que respecta al agua, los mantos acuíferos han ido decreciendo debido a la sobreexplotación que se le ha dado (según la C.N.A).

Demográficos

- 1.- El crecimiento acelerado inicia en la década de los ochenta ya que para este periodo cuenta con una población de 84,129 habitantes, con una tasa de crecimiento media anual de 14.40%.
- 2.- La dinámica de crecimiento del municipio ha sido alta en comparación con los datos estatales, así lo demostró desde los inicios de 1970 hasta inicios de 1990.
- 3.- Periodo en el que la población total aumento un 929.3% en comparación con la población de 1960, la cual era de 11,971 habitantes, y se elevó a 123,218 habitantes, representando una tasa de crecimiento media anual para estas tres décadas de 8.18%.
- 4.- Para el año 2000 y 2010 se observará una disminución de la tasa de crecimiento poblacional, ya que el municipio presentaría, según COESPO, una tasa de crecimiento del 1.73%.
- 5.- Se observa un claro predominio y una marcada tendencia, hacia una terciarización de la economía (desarrollo de actividades comerciales y de servicios), y en menor medida, un desarrollo de actividades industriales.

Territoriales

- 1.-** La ubicación estratégica que guarda el municipio de Tecámac regionalmente, lo induce a ser un municipio con potencial para el desarrollo económico y territorial, mediante la implementación del proyecto estratégico regional (“Nueva Tecámac”).
- 2.-** La problemática que se presenta en el municipio en materia de agua potable está referida a la deficiencia del servicio, ya que este no es continuo, debido a que se racionaliza por sectores territoriales en determinadas horas del día, motivado esto por la falta de modernización de las tuberías en las líneas de distribución lo que causa innumerables fugas con pérdidas importantes en los volúmenes de dotación del líquido, además de la falta de mantenimiento en las propias fuentes de abastecimiento como son los pozos.
- 3.-** En cuanto al sistema de alcantarillado, este sistema es deficiente, ya que existen algunas localidades que no cuentan con el servicio al 100%, además, no hay un tratamiento de aguas residuales y los cárcamos no son suficientes para concentrarlas.
- 4.-** El sistema de electrificación a pesar de que se cuenta con una cobertura del 95% de las localidades del municipio, presenta deficiencias en cuanto a sus condiciones físicas, en las fluctuaciones de voltaje y en secciones donde se encuentra sobrecargado el servicio.
- 5.-** El servicio de alumbrado público presenta las mayores deficiencias en cuanto a su cobertura, ya que sólo algunas zonas se encuentran cubiertas por el servicio, y la mayoría de las luminarias no funcionan o se funden debido a los cambios del ciclaje, además, carecen de un adecuado mantenimiento.
- 6.-** Presenta problemas de deterioro de la imagen urbana tradicional, además, existen varios puntos conflictivos, que obstaculizan el tránsito impidiendo así un desarrollo urbano equilibrado.
- 7.-** En el municipio de Tecámac, los usos predominantes corresponden a uso agrícola con una superficie de 10,8418.22 hectáreas, mientras que los usos urbanos corresponden al segundo lugar con 3,315.23 has. Lo anterior de una superficie de 15,340.5 hectáreas.
- 8.-** Las zonas aptas para el desarrollo urbano se dan en dos zonas del municipio, al norte y al sur. Presentan características topográficas, edafológicas y geológicas favorables para el desarrollo urbano.
- 9.-** La zona apta, pero con restricción para el desarrollo urbano se encuentra localizada al oriente. Sus restricciones se dan en la estructura edafológica.
- 10.-** La zona poniente del municipio se encuentra con un uso de suelo urbano bajo, debido a sus características edafológicas y geológicas.
- 11.-** La longitud de las carreteras del municipio de Tecámac es de 88.3 kilómetros. Se dividen en estatales y federales, las primeras cuentan con una superficie de 32.7 y las segundas con 55.6 kilómetros.
- 12.-** Las carreteras regionales de Tecámac son 4, estas son: la carretera federal de cuota México- Pachuca, la federal libre México-Pachuca, y las estatales libres Reyes Acozac-Zumpango y Tecámac-Teotihuacan.
- 13.-** El drenaje y el agua potable tienen un déficit de 4.57%, con respecto al total de las viviendas del municipio. Las localidades con mayores rezagos son: Ojo de Agua, los Reyes Acozac, Tecámac, Fraccionamiento S. Progresivo y Ajoloapan.
- 14.-** Los usos de suelo urbano tienen una superficie de 3,315.23 hectáreas, de las cuales el uso habitacional cuenta con el 84.82%, correspondiendo a la muy baja densidad 1,506.9 hectáreas, la baja densidad 979 has., la media densidad 282.46 hectáreas y a la alta densidad 43.53 hectáreas.

CAPITULO IV

NORMATIVIDAD

PLAN DE DESARROLLO URBANO

La realización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Tecámac tiene como finalidad entre otras:

- Analizar la dinámica urbana del municipio con el fin de conocer su problemática y sus tendencias y garantizar su desarrollo, sin afectar ni perjudicar al medio natural, social o urbano.
 - Contribuir al impulso económico del municipio, mediante la definición de normas claras que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social.
 - Definir las zonas aptas y no aptas para desarrollo urbano.
 - Propone alternativas técnicas que garanticen el suministro suficiente y oportuno de redes de infraestructura para atender los incrementos de población estimados.
- Vincular los proyectos de los distintos sectores de la administración pública estatal y municipal con los planes de desarrollo urbano, para coadyuvar al ordenamiento territorial,
 - Promover la conformación de una cartera de proyectos ejecutivos de alto impacto, que permitan gestionar financiamientos de manera oportuna para la construcción inmediata de obras de infraestructura y equipamiento.

Sistema urbano municipal. A partir de dichas interrelaciones se definen las políticas a aplicar en los diferentes municipios de cada una de las regiones, tomando en consideración la función que actualmente desempeñan y el papel que deben asumir.


De esta manera se define un Sistema Urbano Estatal conformado por 72 Centros de población, de los cuales: 15 son conurbados entre si que conforman ejes de desarrollo que desempeñan el nivel de servicios de cobertura regional

REGION	Municipios Según Nivel en el Sistema Urbano Estatal		Política de Población
	Nivel Regional	Nivel Municipal	Nivel Municipal
	Tecámac		Impulso
VALLE CUAUTITLAN TEXCOCO		Nextlalpan Melchor Ocampo	Control Consolidación


FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal, 1997-2000 y Sistema normativo de la SEDESOL.

DOSIFICACIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A NORMAS DE EQUIPAMIENTO

La dosificación del proyecto va directamente relacionada a las normas aplicables de SEDESOL tales como las de escuelas y centros de capacitación

 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT) SUBSISTEMA: EDU00000 (SEP-CAFFCE) ELEMENTO (CECAT)						
1. LOCALIZACIÓN Y DOTACION REGIONAL Y URBANA						
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMUNICIPIO	MUNICIPIO	MAYOR CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(-) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■	
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				◀	◀
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	6 A 20 KILOMETROS (o 45 minutos)				
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	2 KILOMETROS (20 minutos)				
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 12 A 50 AÑOS CON PRIMARIA TERMINADA (≈ 0.85 % de la poblacion total aproximadamente)				
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	TALLER				
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR USO	40 ALUMNOS POR TALLER POR TURNO				
	TURNO DE OPERACION (4 horas)	2	2	2	2	
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (alumnos/taller)	80	80	80	80	
	POBLACION SERVICIADA POR UBS (alumnos)	16,000	16,000	16,000	16,000	
	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	422 (m2 construidos por cada taller)				
	M2 DE TERRENO POR UBS	1,417 (m2 de terreno por cada taller)				
DOSIFICACION	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	2 POR CADA TALLER (104 3 autoservicio)				
	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (talleres)	30 A (+)	6 A 30	3 A 6	1 A 3	
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS/taller)	6	6	6	6	
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	5 A (+)	1 A 5	1	1	
	POBLACION ATENDIDA (alumnos por modulo)	100,000	100,000	100,000	100,000	

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO RECOMENDABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
 SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
 CAFFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT) SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAFFCE) ELEMENTO (CECAT)						
2.- UBICACION URBANA						
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMUNICIPIO	MUNICIPIO	MAYOR CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(-) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	■	■	■	■	
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	▲	
	INDUSTRIAL	●	●	●	●	
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	■	■	■	■	
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VEGINAL	▲	▲	▲	▲	
	CENTRO DE BARRIO	●	●	●	●	
	SUBCENTRO URBANO	■	■			
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲	
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲	
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	
	FUERA DEL AREA URBANA	■	■	■	■	
	CALLE O ANDAADOR PEATONAL	●	●	●	●	
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE LOCAL	●	●	●	●	
	CALLE PRINCIPAL	■	■	■	■	
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●	
	AV. PRINCIPAL	■	■	■	■	
	AUTORISTA URBANA	▲	▲	▲		
	VIALIDAD REGIONAL	■	■	■	■	

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
 SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
 CAFFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

NORMATIVIDAD APLICABLE

NORMAS SEDESOL TOMO I

EDUCACION Y CULTURA

CENTRO DE CAPACITACION PARA EL TRABAJO (SEP-CAPFCE)

Inmueble ocupado por una o más escuelas del nivel medio básico terminal, área de capacitación para el trabajo, en el cual se imparten conocimientos mediante cursos con duración de uno a cuatro años a los alumnos que cuenten con educación primaria. Los alumnos se capacitan en actividades agropecuaria o pesquera, forestal, industrial o de servicios, con el fin de incorporarse al sistema productivo y contribuir al desarrollo de su comunidad. La enseñanza es terminal. Comprende entre otros, los centros de capacitación para el trabajo agropecuario (CECATA) e industrial (CECATI), los centros de adiestramiento y perfeccionamiento técnico y/o turístico, así como escuelas comerciales y/o de capacitación administrativa, las escuelas de computación y de radio y televisión, siempre y cuando el requisito de aceptación sea sólo a egresados de primaria sin estudios de secundaria. Consta de talleres, aulas, administración, biblioteca, cooperativa, servicio médico, orientación vocacional, sanitarios, almacén, cancha de usos múltiples, áreas verdes y libres, estacionamiento y patio de maniobras. Se debe considerar su instalación en localidades de 10,000 habitantes en adelante, para lo cual se definió el módulo tipo de 6 talleres.

ADJUDICACIONES DE LA POLICIA FEDERAL:

Corresponde a la Policía Federal:

- Dictar y supervisar las medidas tendientes a garantizar la prevención de los delitos, el mantenimiento y el restablecimiento del orden y la seguridad pública, en el ámbito de competencia de la Institución;
- Ordenar y supervisar las líneas de investigación para obtener, analizar, estudiar y procesar información conducente a la prevención de delitos y, para la persecución de los mismos, en el ámbito de competencia de la Institución;
- Ordenar y supervisar las acciones y operaciones para la prevención de los delitos y, para la persecución de los mismos, en términos de las disposiciones aplicables;
- Dictar los lineamientos y políticas, bajo los cuales la Institución proporcionará los informes, datos o cooperación técnica y operativa que sean requeridos por alguna instancia de los gobiernos Federal, Estatal, del Distrito Federal y Municipal, y autoridades de otros países conforme a los procedimientos que resulten necesarios para la prevención de delitos, sea directamente o mediante los sistemas de coordinación previstos en otras leyes federales y con pleno apego a las demás disposiciones jurídicas aplicables;
- Emitir los lineamientos para la planeación, obtención, procesamiento y aprovechamiento de la información que genere la Institución en materia de seguridad pública a fin de establecer los sistemas de información de la institución;
- Solicitar a la autoridad judicial correspondiente, por escrito y a través de cualquier medio, incluso aquéllos que los adelantos electrónicos y tecnológicos permitan conforme a las disposiciones aplicables la autorización para requerir a los concesionarios, permisionarios, operadoras telefónicas y todas aquellas comercializadoras de servicios en materia de telecomunicaciones, de sistemas de comunicación vía satélite, la

información con que cuenten, así como la georreferenciación de los equipos de comunicación móvil en tiempo real, para el cumplimiento de los fines de prevención de los delitos;

- Solicitar a la autoridad judicial correspondiente, por escrito y a través de cualquier medio, incluso aquéllos que los adelantos electrónicos y tecnológicos permitan, conforme a las disposiciones aplicables, la autorización para la intervención de comunicaciones privadas de conformidad con el Capítulo XI de la Ley;
- Presenciar, de manera trimestral, ante la autoridad judicial competente la destrucción de la información resultado de las intervenciones a que se refiere el artículo 53 de la Ley.
- Esta facultad podrá ser delegada al Jefe de la División de Inteligencia previo acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación;
- Autorizar, previo acuerdo con el Secretario, operaciones encubiertas y de usuarios simulados para la prevención de los delitos;
- Establecer, previo acuerdo con el Secretario el sistema de gratificaciones para la investigación preventiva y supervisar su operación;
- Dictar la política operativa, normativa y funcional, así como los programas que deben seguir las áreas de la Institución;
- Proporcionar la información requerida por las autoridades competentes de la Secretaría;
- Representar legalmente a la Institución, tanto en su carácter de autoridad en materia de policía, como de órgano administrativo desconcentrado, conforme a la legislación aplicable;
- Proponer al Secretario el Programa Anual de Presupuesto de la Policía Federal;
- Planear y estructurar mecanismos y espacios para la atención integral a víctimas, ofendidos o testigos del delito, propiciando la articulación con instituciones especializadas de salud, incluyendo los rubros específicos en materia de apoyo psicológico, médico, legal y de otra índole, llevando a cabo una coordinación eficaz con todas las dependencias y entidades competentes para la mejor atención y protección a las víctimas;
- Administrar y ejecutar el presupuesto de la Institución, conforme a las disposiciones legales y reglamentarias correspondientes;
- Celebrar contratos, convenios y, en general, toda clase de actos jurídicos necesarios para el desarrollo de las atribuciones de la Institución o los que estén relacionados con la administración de los recursos humanos, materiales y financieros que ésta tenga asignados;
- Participar, de conformidad con las disposiciones aplicables, en las negociaciones de los tratados internacionales que lleve a cabo el Ejecutivo Federal en materia de prevención de delitos cuando así se requiera;
- Ordenar, para fines de seguridad pública, la vigilancia e inspección sobre el manejo, transporte o tenencia de mercancías de comercio exterior y de los medios que las transportan en todo el territorio nacional;
- Instruir, en el ámbito de su competencia, tareas de verificación para la prevención de infracciones administrativas;
- Ordenar la vigilancia e inspección sobre la entrada y salida de mercancías y personas en los aeropuertos, puertos marítimos autorizados para el tráfico internacional, en las aduanas, recintos fiscales, secciones aduaneras, garitas y puntos de revisión aduaneros; así como para los mismos fines sobre el manejo, transporte o tenencia de dichas mercancías, en cualquier parte del territorio nacional;
- Ordenar la práctica de diligencias de conformidad con la Ley General de Población;
- Establecer las políticas de control y los dispositivos de vigilancia en la imposición de las sanciones por violaciones a las disposiciones legales y reglamentarias relativas al tránsito de vehículos en caminos y puentes federales, así como a la operación de los servicios de autotransporte federal, sus servicios auxiliares y transporte privado cuando circulen en la zona terrestre de las vías generales de comunicación;

- Resolver, previa consulta con el Secretario, las controversias internas que se susciten sobre la competencia de las unidades, con motivo de la interpretación o aplicación del presente Reglamento y sobre las situaciones no previstas en el mismo;
- Proponer al Secretario la ubicación de la sede oficial de la Institución, de las coordinaciones estatales, de las instalaciones en puertos, fronteras y aeropuertos, de los puntos fijos de verificación e inspección, de su circunscripción territorial, así como la ubicación de las oficinas de la Institución en el extranjero;
- Autorizar, previo acuerdo con el Secretario, sistemas y procedimientos de control y evaluación de las unidades que conforman la Institución;
- Aprobar, previo acuerdo con el Secretario, las estructuras orgánicas, funcional y de mando, que permitan cumplir con los fines de la Institución;
- Aprobar el Programa de Desarrollo Estratégico de la Institución;
- Vigilar que se dé cumplimiento a las disposiciones del Servicio Profesional de Carrera Policial;
- Suscribir y expedir las constancias de grado o las de grado homólogo a los Integrantes de la Institución, en términos del presente Reglamento y mediante el procedimiento establecido en el manual respectivo;
- Expedir los Acuerdos y Manuales de la Institución que sean de su competencia;
- Aprobar los manuales, protocolos y procedimientos sistemáticos operativos de las funciones operativas de la Institución;
- Delegar por cargo, grado o materia, así como autorizar de manera específica a determinado Integrante de la Institución, la realización de los actos jurídicos inherentes a las atribuciones que este artículo le otorga;
- Aprobar el programa de profesionalización policial de la Institución, con el fin de fortalecer las propuestas académicas para el desarrollo de los Integrantes;
- Proponer al Secretario las modificaciones de estructura, personal, equipo y demás que se requieran para el mejor desempeño de las atribuciones de la Institución, salvo el caso de la Unidad de Asuntos Internos;
- Autorizar, previo acuerdo del Secretario, los sistemas de información que proyecten la imagen pública institucional y se requieran para apoyar las tareas y actividades de la Institución;
- Establecer las políticas de manejo de la información relacionada con la comunicación social y atención ciudadana;
- Certificar copias de los documentos que obren en el archivo a su cargo;
- Ordenar la distribución del personal de la Institución, salvo el caso de la Unidad de Asuntos Internos;
- Expedir, previo acuerdo del Secretario, los nombramientos de los Integrantes en cargos administrativos o directivos de la estructura orgánica de la Institución hasta Directores Generales Adjuntos y resolver las conclusiones de los mismos, respetando su grado policial y derechos inherentes a la carrera policial, salvo el caso de la Unidad de Asuntos Internos;
- Autorizar los cambios de adscripción de los Integrantes, de acuerdo a las necesidades del servicio, salvo el caso de la Unidad de Asuntos Internos, y
- Las demás que le confieran este Reglamento y otras disposiciones legales aplicables o aquéllas que le encomiende el inmediato superior de quien dependa.

CAPITULO V

SITIOS ANÁLOGOS

ANÁLISIS COMPARATIVOS

ACADEMIA DE POLICIAS LOCALES DE LA REGIÓN DE MURCIA

La nueva Academia de Policías Locales de la Región de Murcia se define como un centro docente que alberga un gran número de actividades formativas que hasta la actualidad se desarrollaban en múltiples instalaciones diseminadas por la Región. Se trata así de unificar en una gran instalación todos aquellos usos necesarios para la formación de agentes de policía local. Esta concepción situaría al centro proyectado en uno de los de mayor capacidad y especialización de España.

El lugar elegido para ello se sitúa en una gran parcela de 37.000 m² localizada en la pedanía murciana de Sangonera La Verde, insertada dentro de un entorno urbanístico de claro carácter industrial.

El modelo de centro y el programa de usos están en concordancia con el tipo de ocupación de las parcelas del entorno, consistente en una gran superficie de aparcamiento que sirve de antesala de una gran edificación, destinando el resto de la superficie de la parcela a zonas verdes. No obstante, muchos de los usos demandados dentro del programa de necesidades requieren de una mayor transición entre interior y exterior, así como ser complementados con espacios exteriores acondicionados para el descanso y la relajación

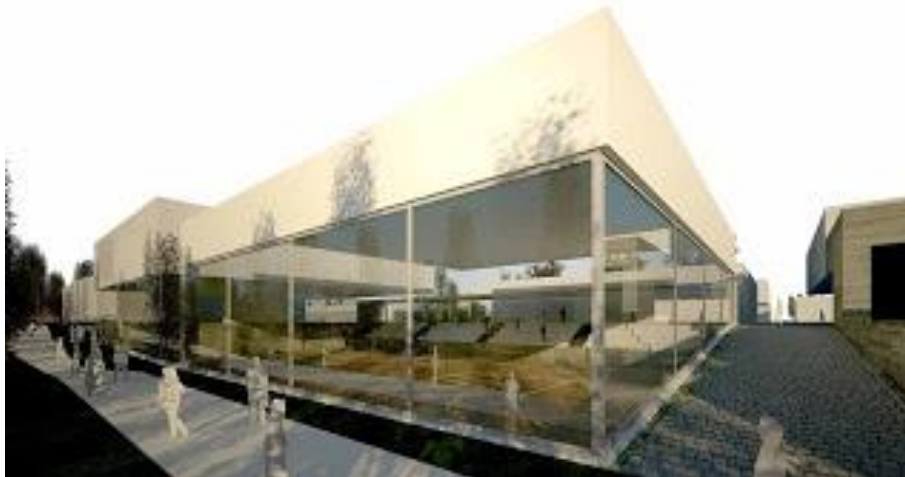


Ilustración 11 : Render de proyecto de academia de policias de la región de Murcia.



Ilustración 12 : Render de proyecto de academia de policias de la región de Murcia.



Ilustración 13 : Render de conjunto academia de policias de la región de Murcia.

DESCRIPCIÓN

El proyecto trata de conseguir la inserción de las actividades demandadas dentro de un ámbito de carácter industrial mediante un tratamiento y adecuación a una escala más acorde al tipo de actividad demandado, no sólo de los espacios interiores, sino también de los exteriores. El trabajo sobre el cambio de escala respecto a su entorno se convierte en el hilo conductor de la propuesta realizada. Es por ello que, como paso previo, se realiza una descomposición de la superficie de la parcela en unidades de escala menor mediante una distribución reticular de unidades de 24 x 24 m², descomponiendo del mismo modo las grandes superficies demandadas de aparcamiento y zonas verdes por toda la superficie de parcela disponible, permitiendo así una mayor proximidad de éstas a los distintos usos de los que se compone el proyecto.

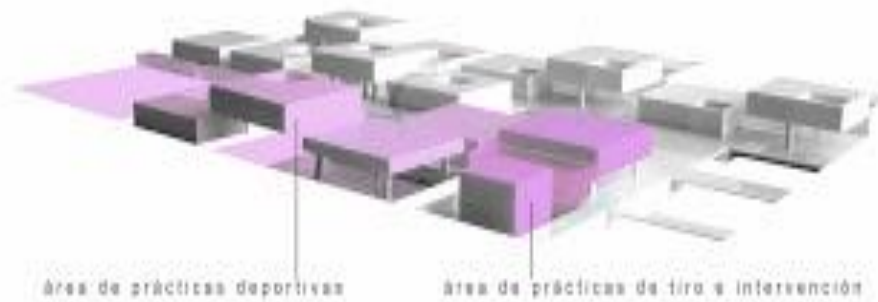


Ilustración 14: Conjunto academia de policías de la región de Murcia.

Para la consecución de espacios de menor escala se procede al desplazamiento vertical de cada una de las unidades definidas inicialmente, consiguiendo así, no una descomposición del plano de la parcela, sino del espacio comprendido dentro de sus límites. El sistema de circulación peatonal y rodada previsto permitirá el acceso a todas las unidades definidas que acogerán las unidades funcionales que se definirán tras un análisis y ajuste del programa de usos demandado en las bases del concurso público.



Ilustración 15: Conjunto academia de policías de la región de Murcia.

La ordenación y zonificación de las actividades sobre el conjunto se concibe mediante su estructuración en torno a un eje central que albergará todos los servicios centrales del complejo y que dividirá la parcela en dos zonas alejadas entre si que alojarán las zonas docentes y las de prácticas deportivas y de tiro.

La distribución interior se realiza en torno a patios que permiten optimizar las condiciones de iluminación y ventilación de todas las estancias, al mismo tiempo que ponen en relación las actividades que se desarrollan en los distintos niveles de la edificación. Se produce así una gradación escalar de los espacios abiertos desde el exterior del recinto hasta el interior de las edificaciones, que se desarrolla de modo paralelo a la gradación en el nivel de recogimiento y privacidad de las actividades que a ellos se vinculan.

PROYECTO

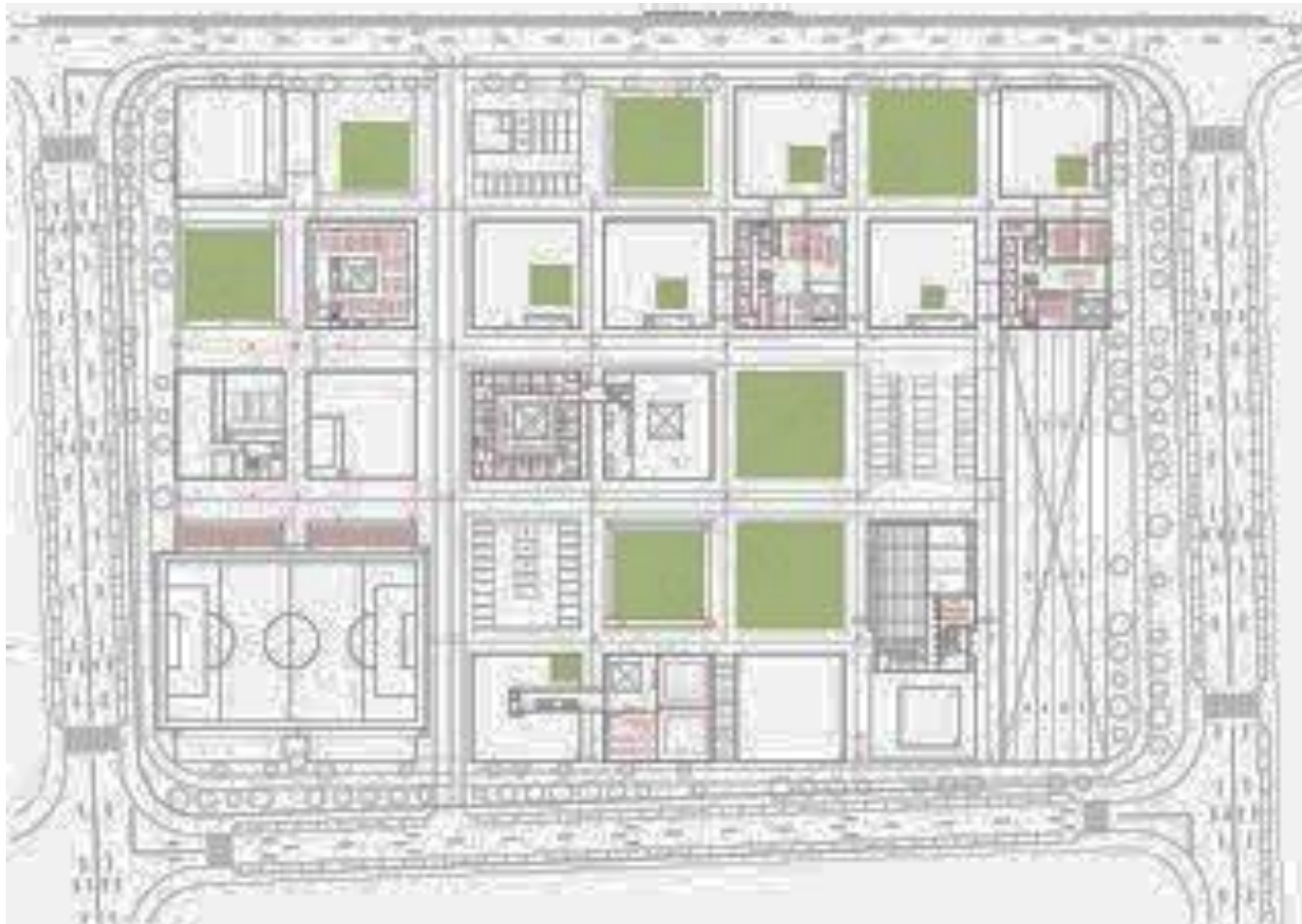


Ilustración 16 : Planta de Conjunto academia de policias de la región de Murcia.



Ilustración 17 : Edificios academia de policias de la región de Murcia.

ESCUELA DE POLICIAS DE NEUQUÉN

El proyecto tiene por fin organizar y unificar las 6 escuelas que conforman el programa educativo de la Policía del Neuquén:
Escuela Superior de Policía

- Escuela de Suboficiales y Agentes
- Escuela de Cadetes
- Escuela de Especialidades Policiales
- Escuela de Aspirantes a Agentes
- Instituto Superior en Seguridad

El complejo educativo, PROYECTO ELABORADO POR EL EQUIPO DE PROFESIONALES DE LA POLICIA DEL NEUQUÉN, que prestan servicios en la **Asesoría de Planeamiento**, se implantará en el predio ubicado entre las calles Lanín y Saavedra al sudoeste de la ciudad de Neuquén. Actualmente se encuentra edificada la primera etapa de la nueva Jefatura de Policía en el terreno lindero al mismo, por ende, se cuenta con el tendido de infraestructura necesaria: luz, gas, cloacas, voz y datos, etc.

SUPERFICIE DEL TERRENO: 10 HECTAREAS

SUPERFICIE A CONSTRUIR: 5650 m²

MONTO ESTIMADO DE OBRA: \$ 25.500.000 (SEGÚN VALORES DE OBRA PÚBLICA PROVINCIA DE NEUQUÉN)

ADMINISTRACIÓN

Superficie aprox. 970 m² donde se distribuyen las oficinas de c/u de las direcciones de las escuelas. Cada cual puede ser edificada en forma conjunta o por módulos acoplándose en el tiempo con la capacidad de funcionar de manera aislada o en conjunto comunicadas por un corredor

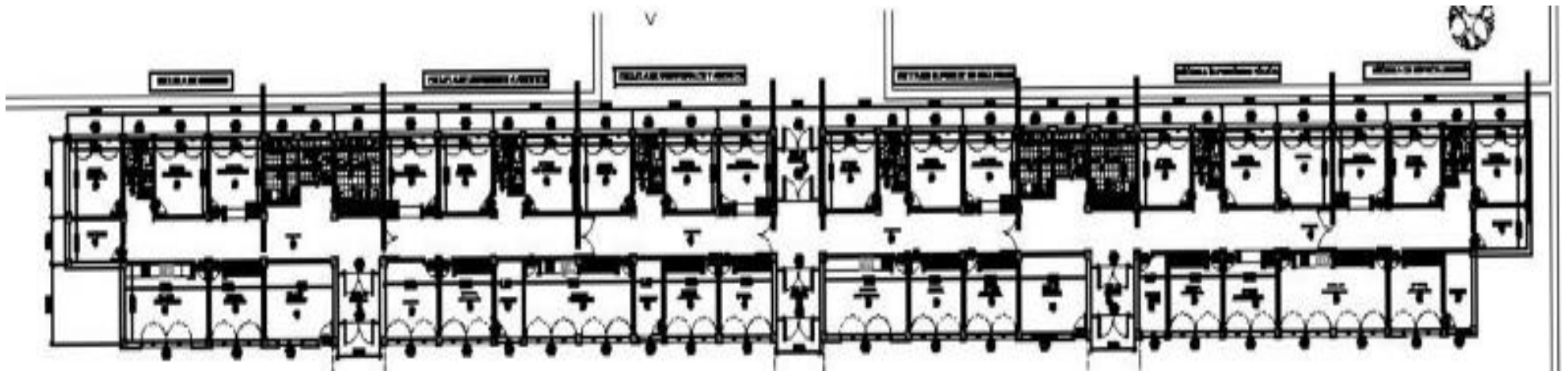


Ilustración 18 : Planta de edificio de administración de la escuela de policías de Neuquén

Albergue – Comedor y Gimnasio

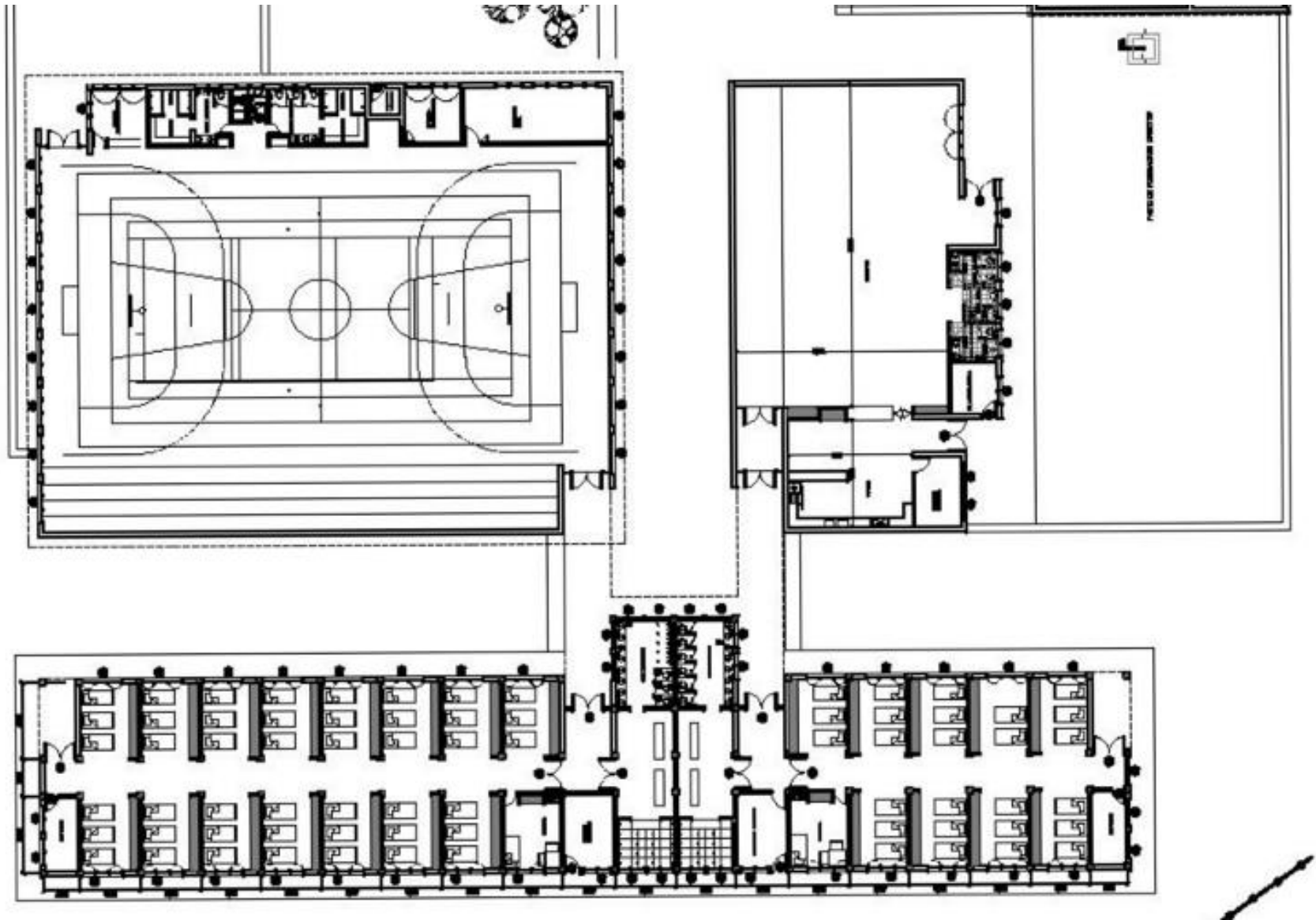


Ilustración 19 : Planta de Albergue, comedor y gimnasio de la escuela de policías de Neuquén

Aulas - S.U.M. – Biblioteca – Bufette

LAS ÁREAS DE USOS COMUNES COMO EL COMEDOR Y EL GIMNASIO, HAN SIDO PENSADAS PARA GENERAR ACTIVIDADES DONDE TAMBIEN PARTICIPE GENTE DE AFUERA DE LA INSTITUCIÓN Y ASÍ ESTRECHAR EL VINCULO SOCIEDAD – INSTITUCIÓN

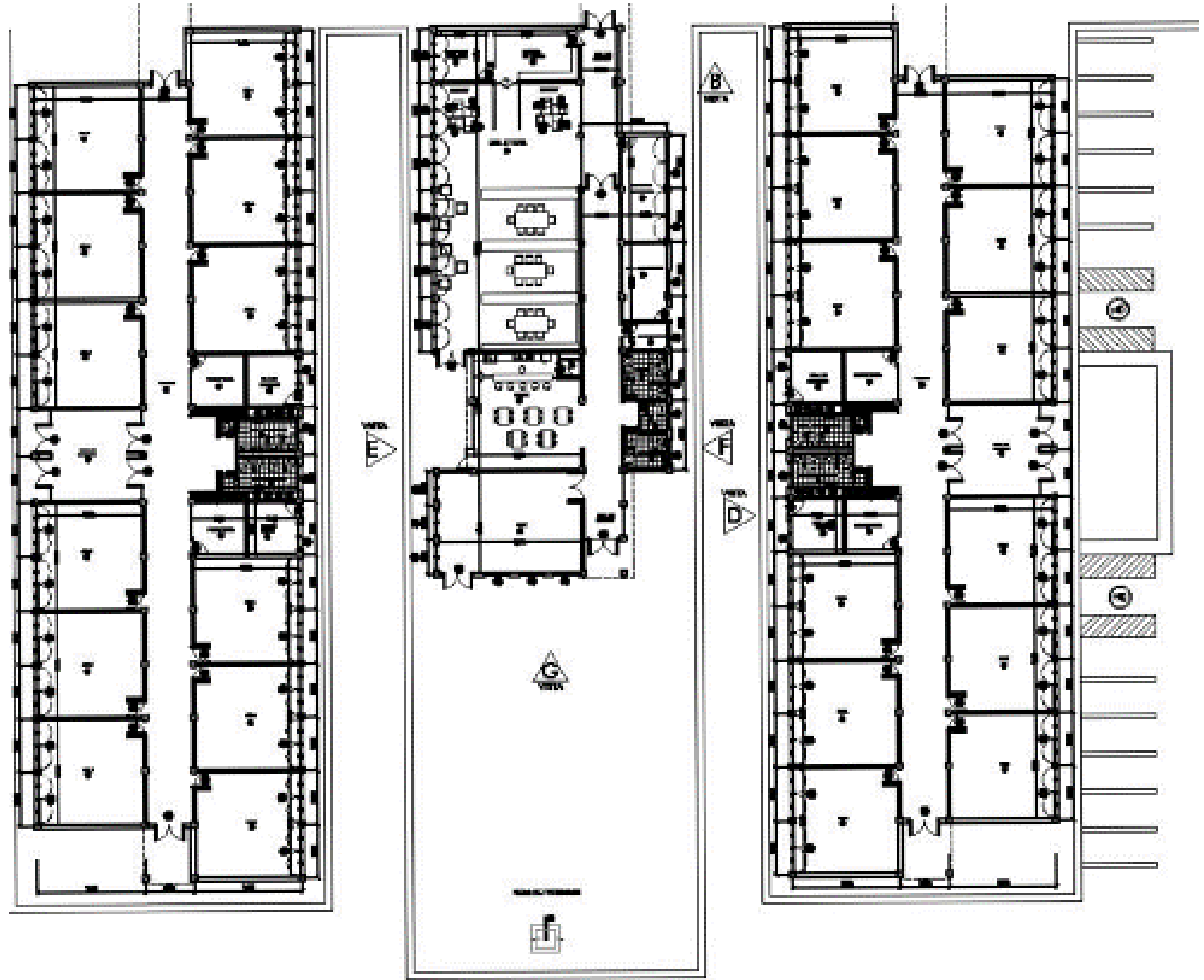


Ilustración 20 : Planta de aulas, biblioteca y bufette de la escuela de policias de Neuquén

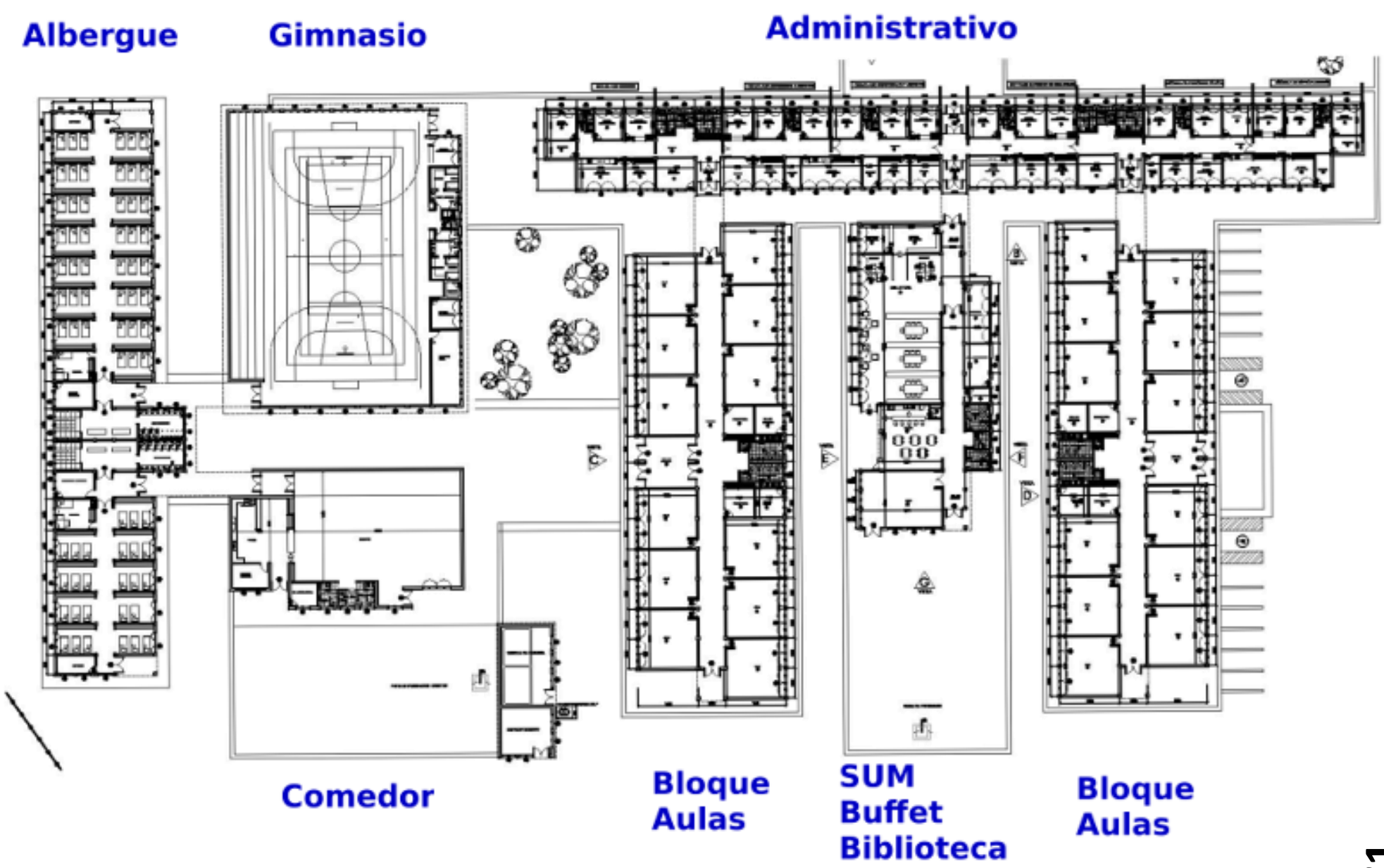


Ilustración 21 : Plantas de edificios de la escuela de policias de Neuquén

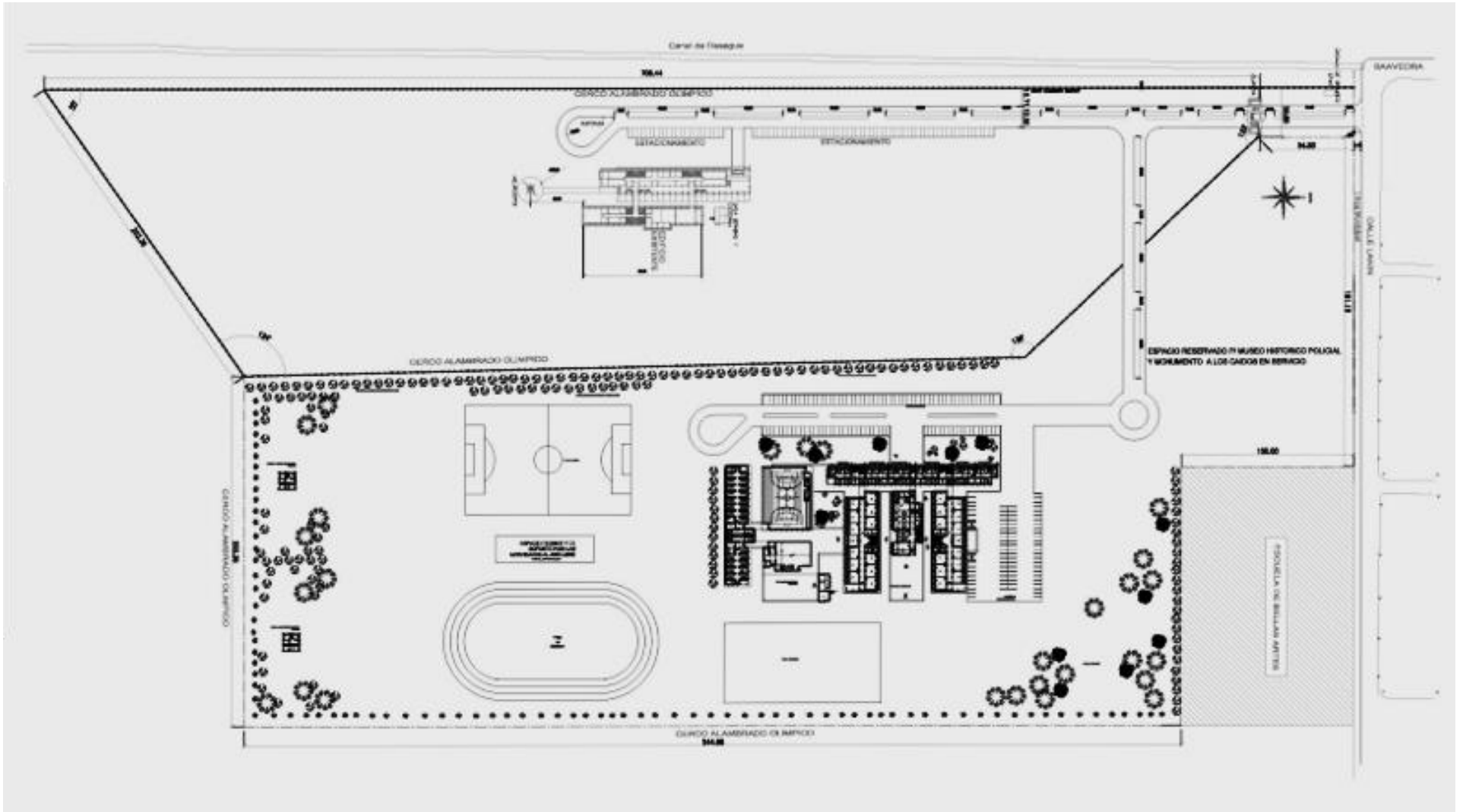


Ilustración 22 : Planta de conjunto de la escuela de policas de Neuquén



Ilustración 23, 24, 25 y 26 : Perspectivas de la escuela de policías de Neuquén

VIABILIDAD DEL PROYECTO

El Proyecto reúne características, condiciones técnicas y operativas que aseguran el cumplimiento de sus metas y objetivos. Priorizando las necesidades de tener un cuerpo policiaco bien adiestrado para trabajar para la comisión nacional de seguridad.

La academia surge con propuestas que crean condiciones ideales por su ubicación y radio de influencia, así como por el tamaño planteado para el complejo ya que podrá albergar a un número mayor de cadetes más que ninguno de la zona metropolitana, actuará concentrando y transmitiendo los esfuerzos que se realicen para el desarrollo de centros de rehabilitación.

El Proyecto y su estructura responde a una estrategia que busca consolidar a la comisión como un organismo bien estructurado con personal altamente calificado, dentro del marco del cuerpo policiaco.

El desarrollo de un programa de Capacitación complementa las acciones propuestas y refuerza los componentes descritos.

Como un complemento adicional de la capacitación técnica, a efecto de multiplicar los beneficiarios, se implementará el componente de un sistema de difusión para este centro educativo.

CAPITULO VI

ACADEMIA DE POLICÍAS PARA LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

Con base en los estudios preliminares se puede concluir que además de los elementos considerados en el programa de requerimientos se deben añadir áreas adicionales para el área de recursos humanos ya que al ser un centro con alrededor de 65 personas laborado en el mismo lo que genera un espacio donde se realicen todos los tramites de reclutamiento y el manejo de todos los tramites del personal activo.

Áreas requeridas:

-Área administración y gobierno

Edificio de Gobierno
Recursos humano

-Área educativa

Aulas de capacitación para cadetes
Laboratorios
Auditorio
Biblioteca

-Área de entrenamiento

Gimnasio
Armería
Stand de tiro
Área de adiestramiento canino
Patio de honores a la bandera

-Áreas de estar para cadetes

Dormitorios hombres y mujeres
Baños y regaderas para hombre y mujeres

-Área de Servicios

Servicio de lavandería
Comedor
Servicio dental
Peluquería
Bodegas
Cuarto de Maquinas
Mantenimiento
Estacionamiento
Patio de maniobras

PROGRAMA ARQUITECTONICO

COMPONENTE		SUBCOMPONENTE	M2
A.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO	A1	VESTIBULO DE ACCESO	318.00
	A2	COMANDANCIA	338.00
	A3	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	642.00
	A4	DIRECCIÓN	597.00
	A5	RECURSOS HUMANOS	185.00
B.- ÁREA EDUCATIVA	B1	AULAS Y LABORATORIO	2150.00
	B2	BIBLIOTECA	280.00
	B3	AUDITORIO	325.00
C.- ÁREA DE ENTRENAMIENTO	C1	GIMNASIO	825.00
	C2	ARMERIA	166.00
	C3	STAND DE TIRO	1400.00
	C4	ADIESTRAMIENTO CANINO	575.00
D.- ÁREA DE ACTIVIDADES CIVICAS	D1	PATIO DE HONORES	850.00
E.- ÁREA DE ALOJAMIENTO	E1	DORMITORIOS A Y B	2460.00
	E2	REGADERAS	548.00

F.-ÁREA DE MANUTENCIÓN	F1	COMEDOR	1002.00
	F2	COCINA	772.00
	F3	LAVANDERIA	191.00
	F4	PELUQUERIA	47.00
	F5	CONSULTORIO MEDICO Y DENTAL	98.00

G.-ÁREA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO	G1	CUARTOS DE MANTENIMIENTO	75.00
	G2	BODEGAS	84.00
	G3	TALLERES DE REPARACIÓN	65.00
	G4	CUARTOS DE MAQUINAS	96.00
	G5	ESTACIONAMIENTO	250.00
	G6	PATIO DE MANIOBRAS	405.00

TOTAL	14744.00
--------------	-----------------

MATRIZ DE RELACIONES

VESTIBULO DE ACCESO
 COMANDANCIA
 OFICINAS ADMINISTRATIVAS
 DIRECCIÓN
 RECURSOS HUMANOS

VESTIBULO DE ACCESO
 COMANDANCIA
 OFICINAS ADMINISTRATIVAS
 DIRECCIÓN
 RECURSOS HUMANOS

AULAS Y LABORATORIO
 BIBLIOTECA
 AUDITORIO

AULAS Y LABORATORIO
 BIBLIOTECA
 AUDITORIO

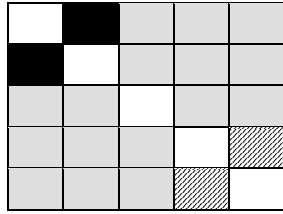
GIMNASIO
 ARMERIA
 STAND DE TIRO
 ADIESTRAMIENTO CANINO

GIMNASIO
 ARMERIA
 STAND DE TIRO
 ADIESTRAMIENTO CANINO

DORMITORIOS A Y B
 REGADERAS

DORMITORIOS A Y B
 REGADERAS

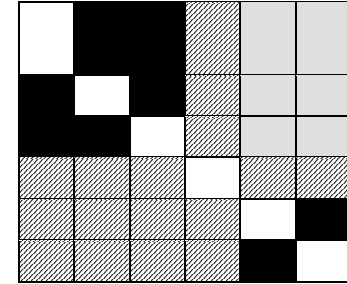
COMEDOR
 COCINA
 LAVANDERIA
 PELUQUERIA
 SERVICIO DENTAL



COMEDOR
 COCINA
 LAVANDERIA
 PELUQUERIA
 SERVICIO DENTAL



CUARTOS DE MANTENIMIENTO
 BODEGAS
 TALLERES DE REPARACIÓN
 CUARTOS DE MAQUINAS
 ESTACIONAMIENTO
 PATIO DE MANIOBRAS



CUARTOS DE MANTENIMIENTO
 BODEGAS
 TALLERES DE REPARACIÓN
 CUARTOS DE MAQUINAS
 ESTACIONAMIENTO
 PATIO DE MANIOBRAS

MATRIZ DE RELACIÓN GENERAL

A.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO							
B.- ÁREA EDUCATIVA							
C.- ÁREA DE ENTRENAMIENTO							
D.- ÁREA DE ACTIVIDADES CIVICAS							
E.- ÁREA DE ALOJAMIENTO							
F.-ÁREA DE MANUTENCIÓN							
G.-ÁREA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO							
A.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO							
B.- ÁREA EDUCATIVA							
C.- ÁREA DE ENTRENAMIENTO							
D.- ÁREA DE ACTIVIDADES CIVICAS							
E.- ÁREA DE ALOJAMIENTO							
F.-ÁREA DE MANUTENCIÓN							
G.-ÁREA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO							

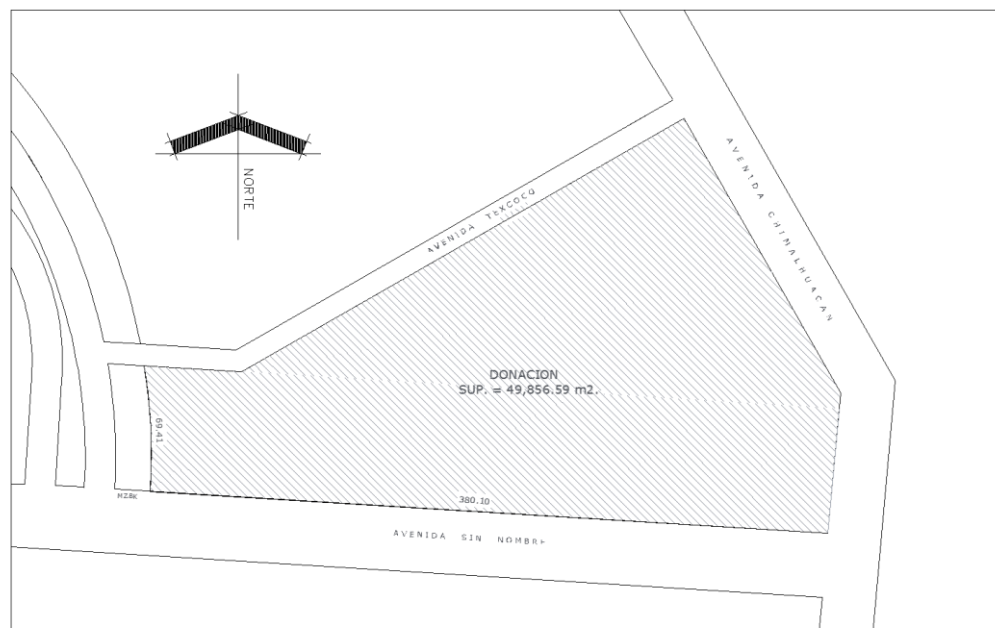
POTENCIALIDAD DEL TERRENO

El predio seleccionado para el proyecto cumple satisfactoriamente todos los requisitos que la escuela de policías para la comisión nacional de seguridad requiere.

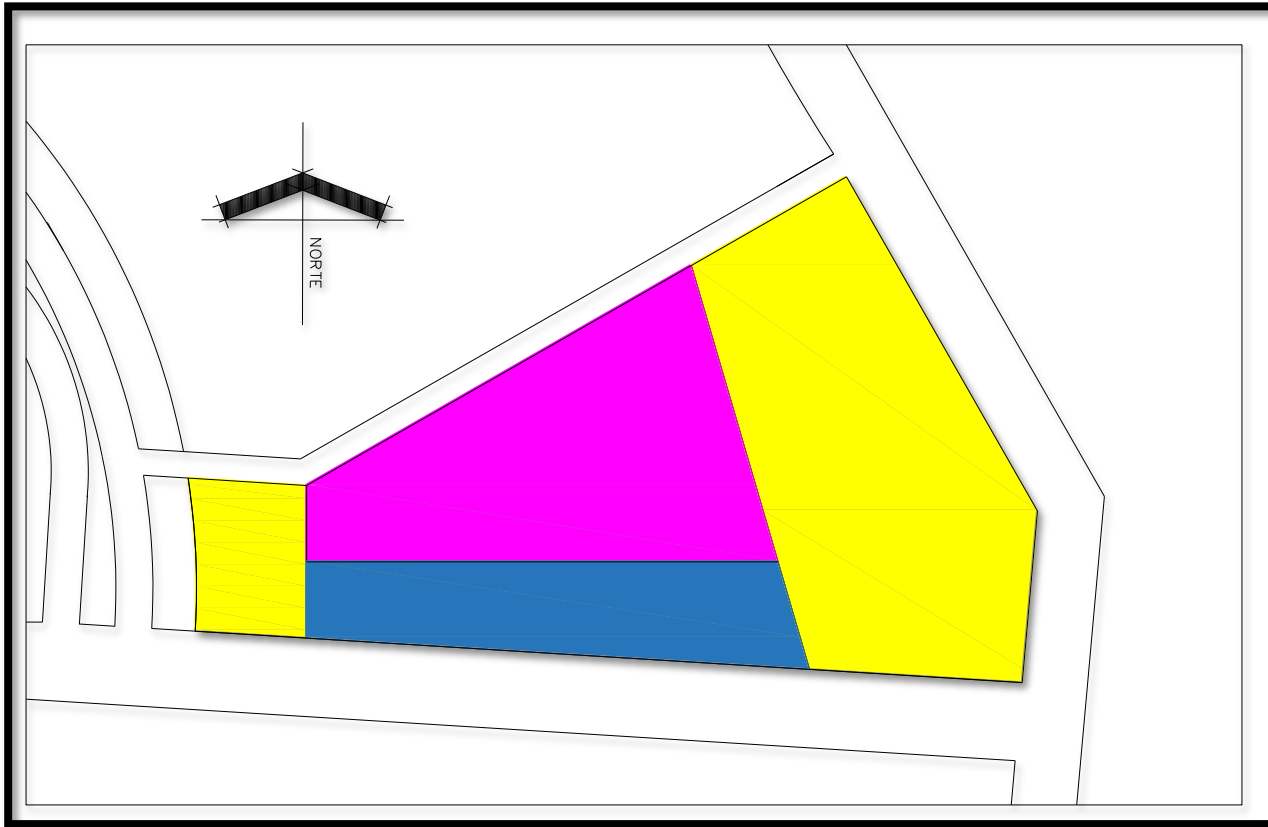
De acuerdo al análisis realizado del terreno considerando sus accesos peatonales y vehiculares, así como los espacios mejor orientados se ha determinado la potencialidad del terreno teniendo como resultante que las dos áreas que colindan con las avenidas principales cuentan con las características favorables para los accesos principales.

El terreno cuenta con todos los servicios necesarios para poder funcionar de manera correcta, otro punto determinante es la facilidad de acceso que tiene ya que al recibir a personal foráneo las vías de acceso son un tema con mucha importancia.

Y con base en el estudio del sitio se tomará en cuenta la zona más privada para proyectar el área educativa para hacer de este espacio la más confortable para los usuarios, tratando de mantener una integración con el entorno.



Se considerarán de la siguiente manera las áreas:



ALTO (potencialidad zona pública)

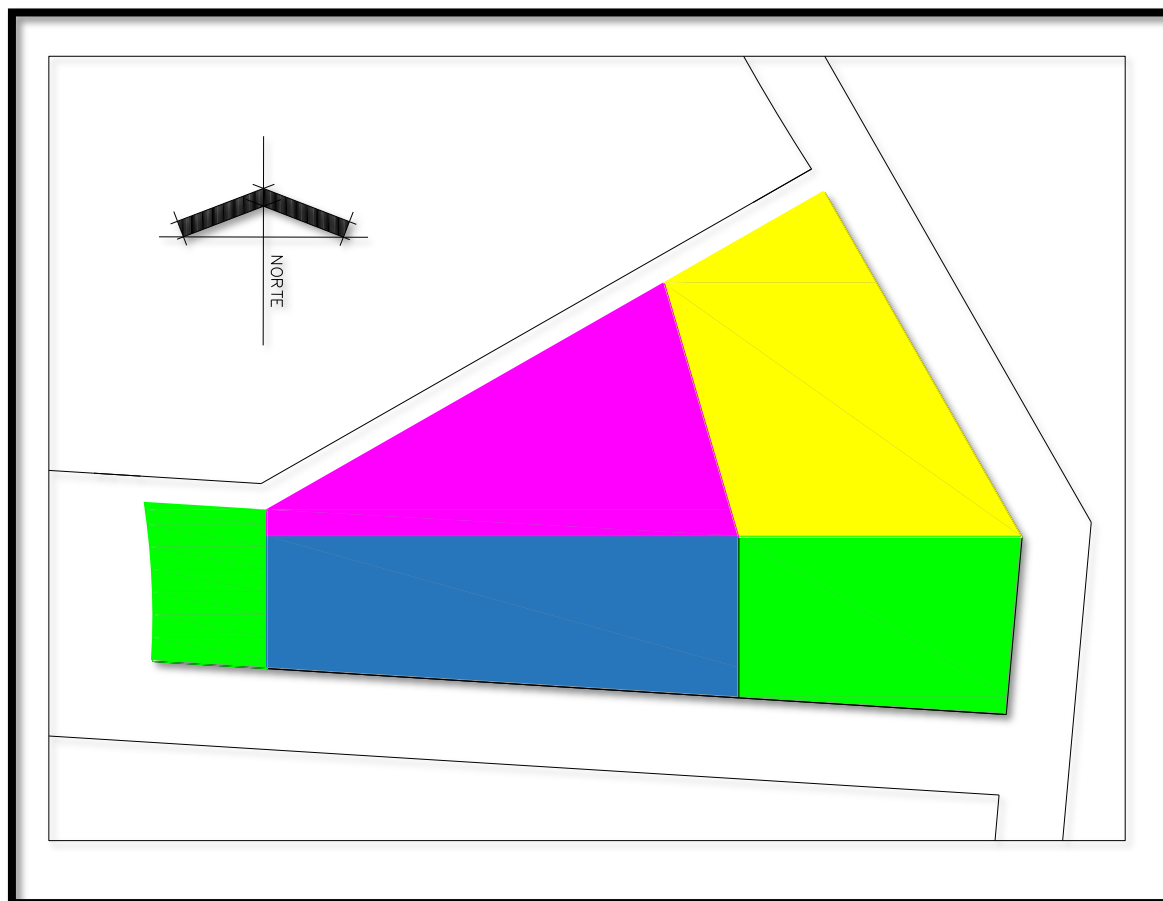
MEDIO (potencialidad zona semipública)

BAJO (potencialidad zona privada)

ZONIFICACIÓN

La revisión de todo los datos recabados y los análisis se traducen en una zonificación general donde los edificios van teniendo un acomodo en el espacio destinado de acuerdo a su jerarquía y accesibilidad.

Esto permitirá desarrollar un conjunto de espacios con más control y una mejor funcionalidad.



ZONA PÚBLICA

ZONA SEMIPÚBLICA

ZONA PRIVADA

ZONA DE SERVICIOS

CONCLUSIÓN

El proyecto arquitectónico se resuelve con once edificios la mayoría de ellos se resolverán con una sola planta distribuidos de manera estratégica para formar un conjunto armónico comunicado por un patio central que servirá como un enorme vestíbulo del que se podrá comunicar con todos los espacios.

Después de analizar los espacios similares a la academia de policías podemos concluir con base en el programa de requerimientos que por medio de distintos controles de acceso podemos manejar el nivel de seguridad requerido en este sitio ya que al ser un centro donde se manejan armas de fuego tanto el acceso como la salida deben de ser altamente controladas mediante varios puntos de detección de metales.

Como parte del equipamiento de balística se integraron laboratorios especializados ya que haciendo una investigación a fondo pudimos observar que son espacios necesarios dentro de la institución.

Es así como la academia de policías para la Comisión Nacional de Seguridad se complementa con su contexto físico e integra una capacitación de alto nivel con áreas educativas de primer nivel.

CAPITULO VII

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de la academia de policías es una propuesta arquitectónica contemporánea que incorpora aulas de alto nivel con el mejor equipo cumpliendo con las especificaciones técnicas de equipamiento.

Descripción de los cuerpos que integran la academia de policías:

-Cuerpo de Gobierno. - Este Cuerpo aloja la recepción administrativa, recepción de gobierno, cubículos, sala de juntas, privados de comandantes, archivo y sanitarios. Es de un nivel y su configuración geométrica en planta es sensiblemente cuadrada.

-Cuerpo de Aulas. - Este cuerpo integra todos los salones que se requieren para capacitación así como la biblioteca e integra adicionalmente los laboratorios de balística.

-Cuerpo de Alojamiento. - Este cuerpo consta de dos secciones para configurar en planta una forma geométrica en "L". Consta de dos niveles en los que se alojan los dormitorios a base de literas, guarda de equipo, regaderas y sanitarios.

-Cuerpo de Cocina-Comedor. - En la Cocina se ubican las áreas de preparación y cocción, lavado, almacén general, bodega, cámara de refrigeración, cámara de congelación y cuarto de basura. Se tiene dos secciones de comedores tanto para pelotones como para oficiales. Consta de un nivel y su configuración geométrica en planta es de forma irregular, pero guardando cierta simetría.

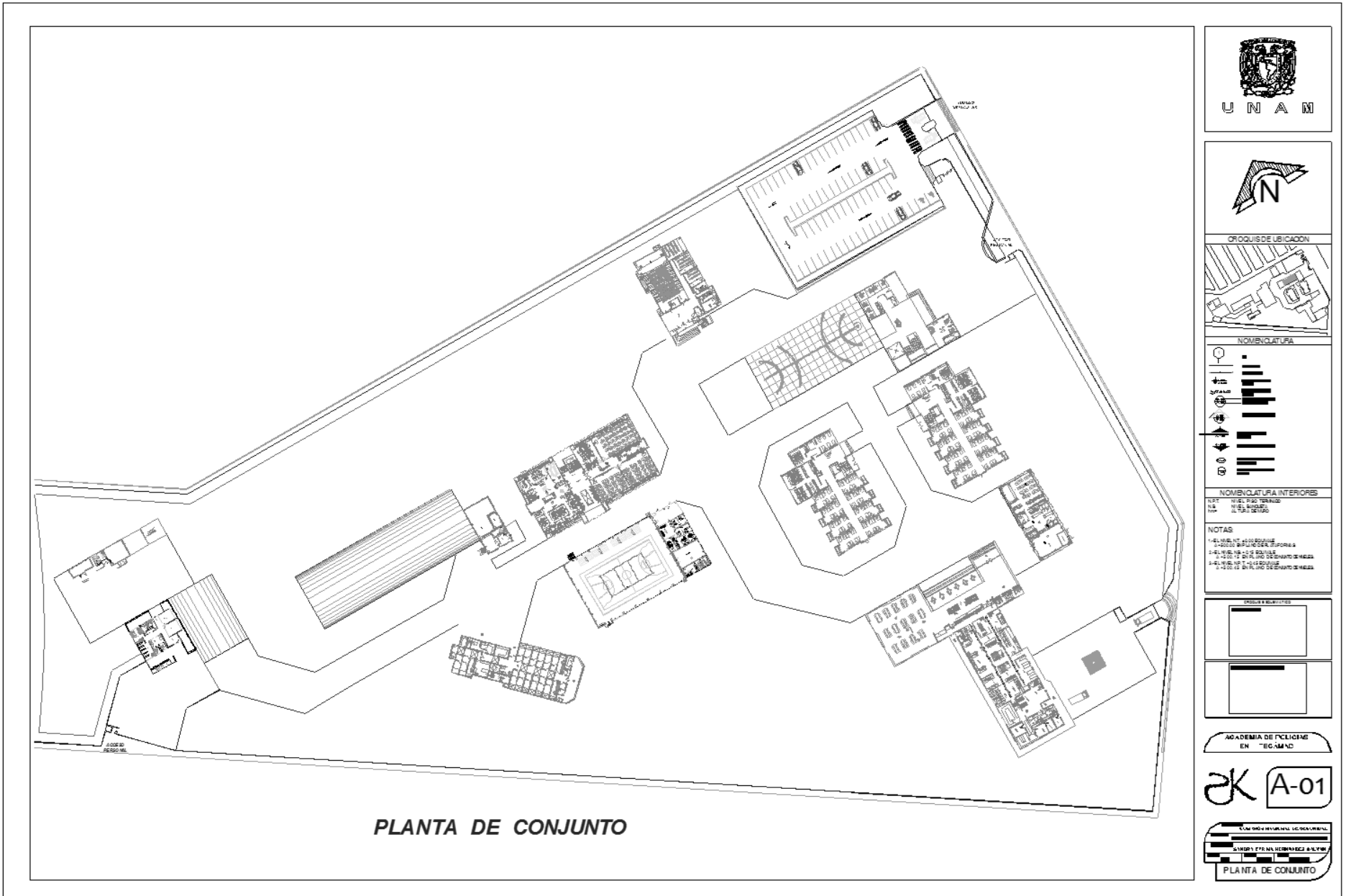
-Cuerpo de Stand de tiro y depósito de Armas. - En este Cuerpo se aloja el guardado de estopines, depósito de armas, taller de reparaciones y sanitarios. Su forma geométrica en planta es rectangular y es de un nivel.

-Cuerpo de Gimnasio. El Cuerpo se integra por dos secciones: una que corresponde a al área médica, bodega de equipos, vestidores y sanitarios; la otra sección corresponde a la cancha de basket-ball y gradas. Ambas secciones tienen configuraciones geométricas regulares y rectangulares. Son de un nivel.

- Cuerpo de Auditorio. - En este Cuerpo se alojan las áreas de aulas, vestíbulo, auditorio y sanitarios. La configuración geométrica en planta es sensiblemente rectangular. Es de un nivel.

- Cuerpo de Lavandería. - Es de un nivel y en el se alojan las áreas de costura, mesas de trabajo, depósito de vestido y equipo, bodega de enseres, lavandería, ropería y anaqueles. En planta es de forma rectangular.

-Cuerpo de Caninas. - Este cuerpo esta constituido por las perreras el área de aseo para los perros así como el área de cuidados médicos. -Cuerpo de Alojamiento. - Este cuerpo consta de dos secciones para configurar en planta una forma geométrica en "L". Consta de dos niveles en los que se alojan los dormitorios a base de literas, guarda de equipo, regaderas y sanitarios.



UNA M

N

OPOLIS DE UBICACION

NOMENCLATURA

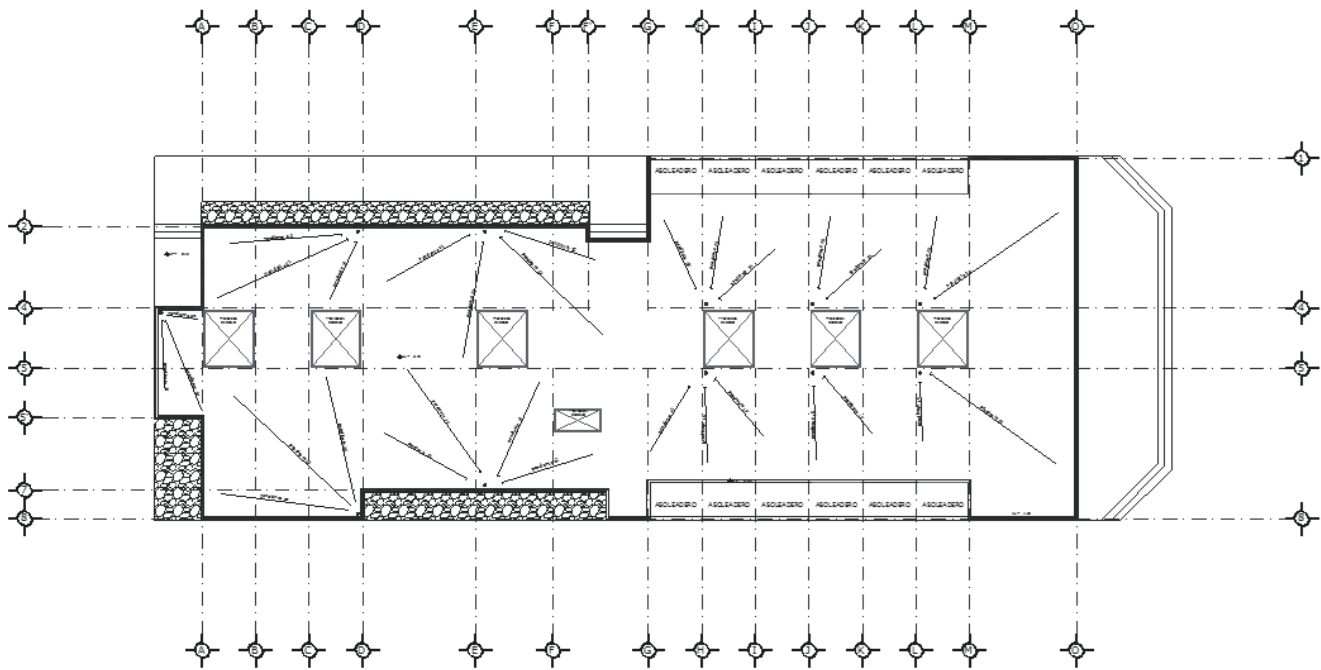
NOMENCLATURA INTERIORES

NOTAS

ACADEMIA DE FOLCLOR EN "ECOMOND"

AK A-01

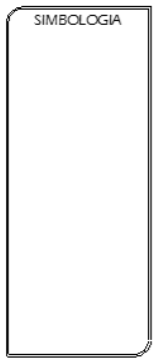
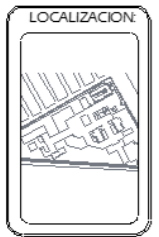
PLANTA DE CONJUNTO



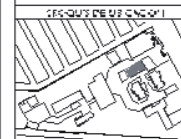
PLANTA DE AZOTEA



DR. ALFONSO OUEL SOBER
DR. JESÚS ROLDÁN VALDEZ

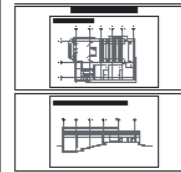


ACADEMIA DE INGENIERIA EN TEQUILA
 A-02
 EDIFICIO DE CANTINA 8



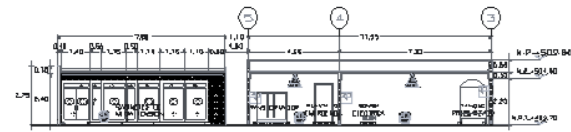
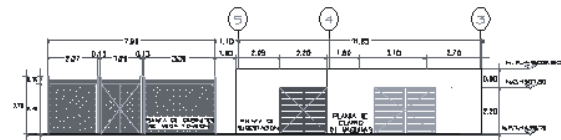
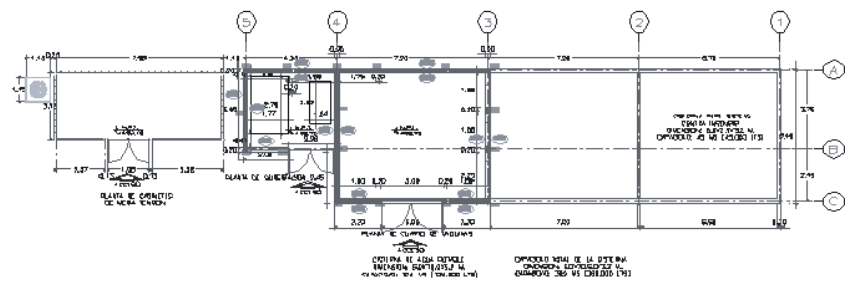
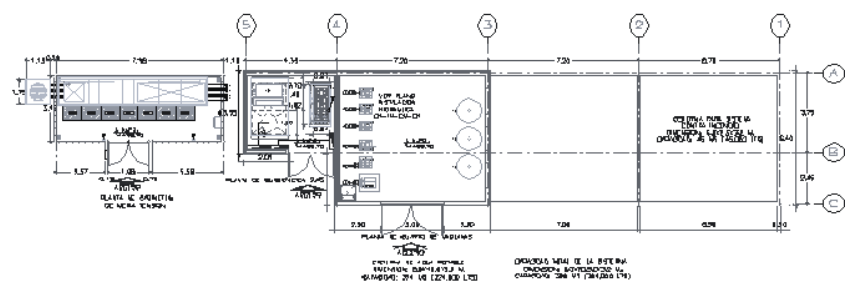
LEGENDA

	ENTRADA
	SALIDA
	PUERTA
	VENTANA
	PARED
	PLANTA DE CONCRETO
	ESCALERA
	COLUMNA
	VIGAS
	PLANTA DE CONCRETO EN TEJADO
	PLANTA DE CONCRETO EN PISO



ACABADOS DE PEDIOS EN TECANAC

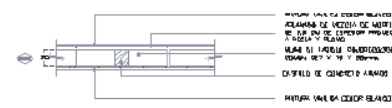
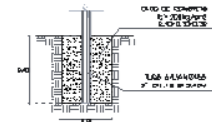
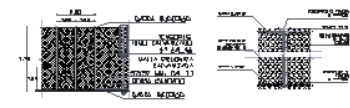
AK A-01

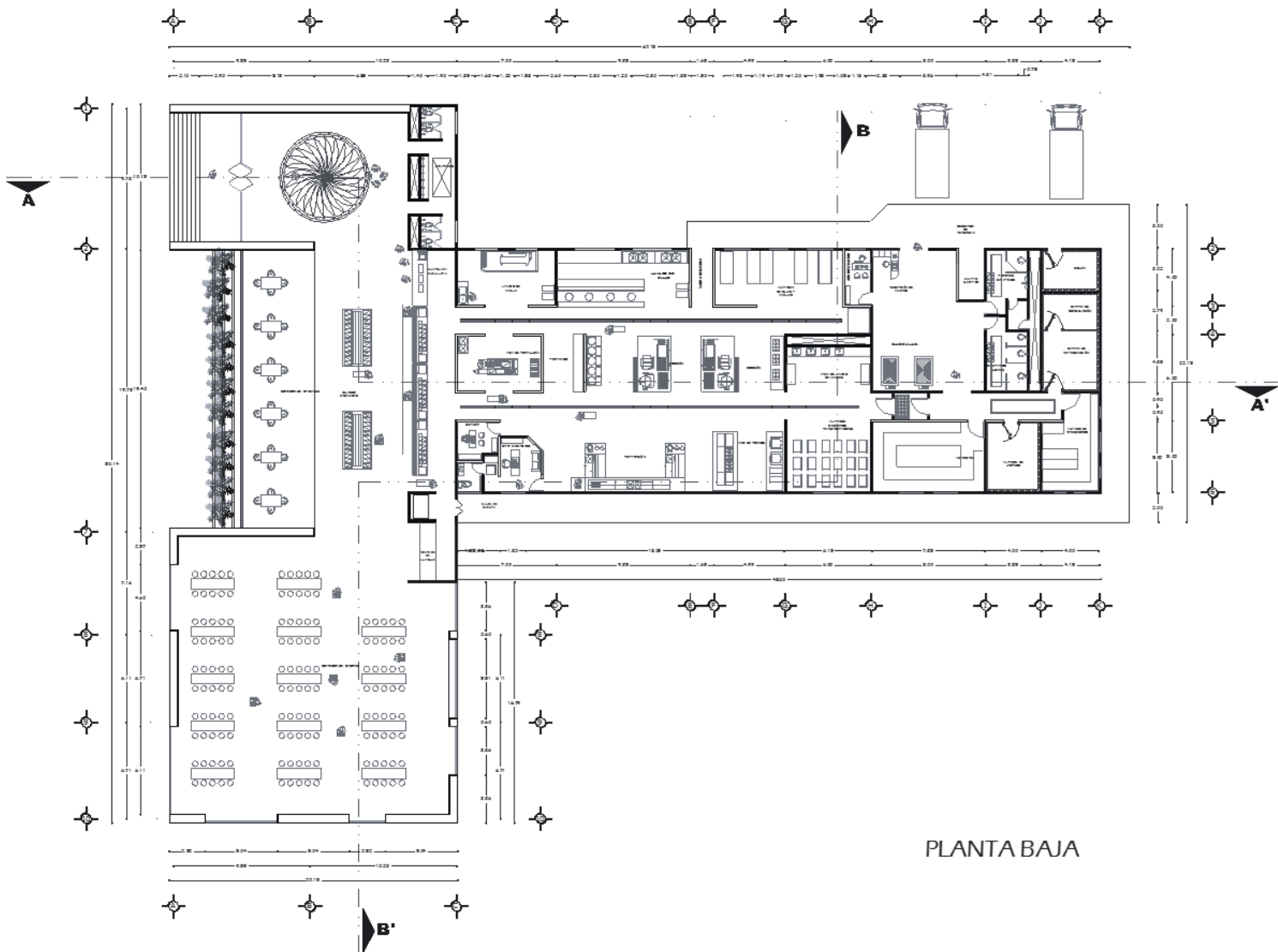


ALUMINIO
ESPECIFICACIONES
ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, FINA GRAFIA, VELA CLEREA

PERFILES
SERIE 4000
SERIE 6000

VIGAS
SERIE 4000
SERIE 6000





PLANTA BAJA

UNAM

PRO. AUTOMATIZADO 2012
PRO. DE LA FACULTAD DE...

LOCALIZACION:

SIMBOLOGIA

LEGENDA DE PLANTAS EN ESCALAS

OK A-02

ESCALA: 1/50

COMEDOR



UNA M



CROQUIS DE UBICACIÓN



NOMENCLATURA

- OP. 1
- OP. 2
- OP. 3
- OP. 4
- OP. 5
- OP. 6
- OP. 7
- OP. 8
- OP. 9
- OP. 10
- OP. 11
- OP. 12
- OP. 13
- OP. 14
- OP. 15
- OP. 16
- OP. 17
- OP. 18
- OP. 19
- OP. 20
- OP. 21
- OP. 22
- OP. 23
- OP. 24
- OP. 25
- OP. 26
- OP. 27
- OP. 28
- OP. 29
- OP. 30
- OP. 31
- OP. 32
- OP. 33
- OP. 34
- OP. 35
- OP. 36
- OP. 37
- OP. 38
- OP. 39
- OP. 40
- OP. 41
- OP. 42
- OP. 43
- OP. 44
- OP. 45
- OP. 46
- OP. 47
- OP. 48
- OP. 49
- OP. 50

NOMENCLATURA INTERIORES

- OP. 1
- OP. 2
- OP. 3
- OP. 4
- OP. 5
- OP. 6
- OP. 7
- OP. 8
- OP. 9
- OP. 10
- OP. 11
- OP. 12
- OP. 13
- OP. 14
- OP. 15
- OP. 16
- OP. 17
- OP. 18
- OP. 19
- OP. 20
- OP. 21
- OP. 22
- OP. 23
- OP. 24
- OP. 25
- OP. 26
- OP. 27
- OP. 28
- OP. 29
- OP. 30
- OP. 31
- OP. 32
- OP. 33
- OP. 34
- OP. 35
- OP. 36
- OP. 37
- OP. 38
- OP. 39
- OP. 40
- OP. 41
- OP. 42
- OP. 43
- OP. 44
- OP. 45
- OP. 46
- OP. 47
- OP. 48
- OP. 49
- OP. 50

- NOTAS:
- 1- SE USARÁ EL SISTEMA DE UNIDADES SI.
 - 2- SE USARÁ EL SISTEMA DE UNIDADES SI.
 - 3- SE USARÁ EL SISTEMA DE UNIDADES SI.
 - 4- SE USARÁ EL SISTEMA DE UNIDADES SI.

CROQUIS SELECCIONADO



SELECCIÓN DE MATERIALES



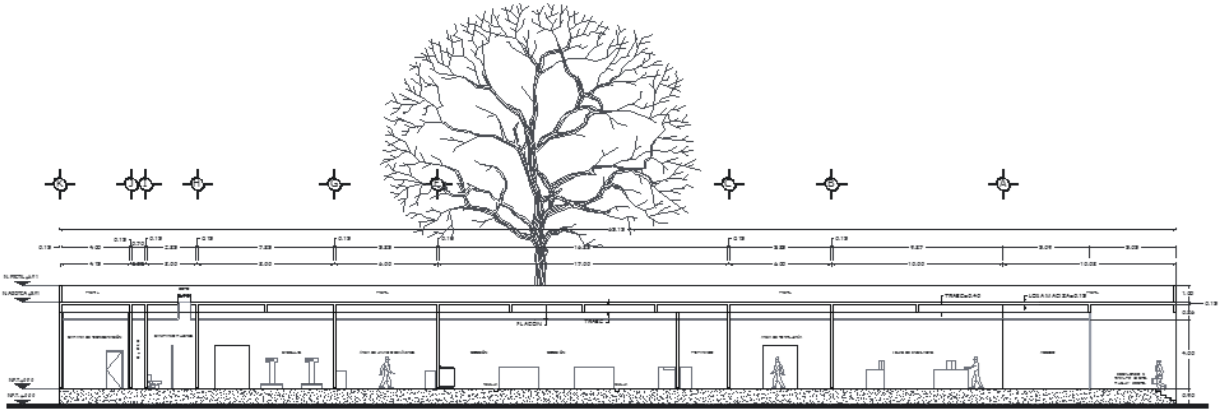
ACADEMIA DE POLICÍAS EN TECÁMAC EN TECÁMAC

JK A-01

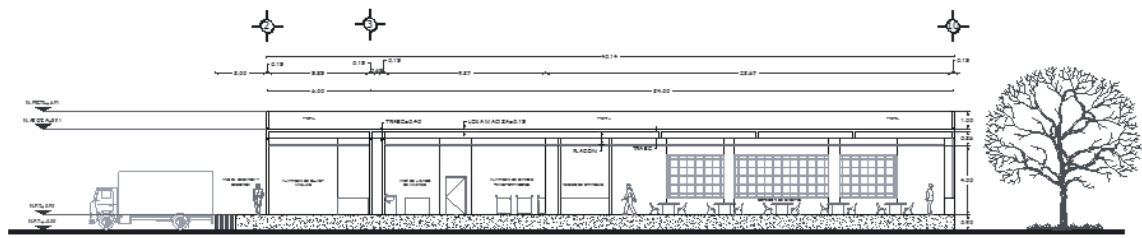
COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD PÚBLICA

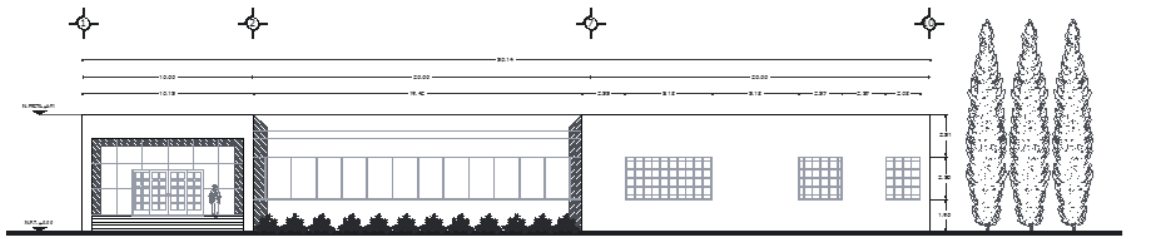
AUDITORIO



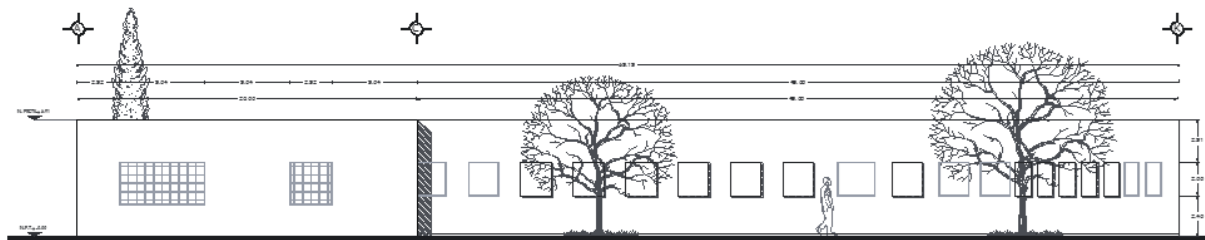
CORTE LONGITUDINAL A - A'



CORTE TRANSVERSAL B - B'



FACHADA ESTE



FACHADA SUR



U N A M



CÍRCULO DE UBICACIÓN



NOMENCLATURA

○	SE	SEÑAL DE ENTRADA
○	SE	SEÑAL DE SALIDA
○	SE	SEÑAL DE PASADIZO
○	SE	SEÑAL DE PASADIZO DE EMERGENCIAS
○	SE	SEÑAL DE PASADIZO DE EMERGENCIAS
○	SE	SEÑAL DE PASADIZO DE EMERGENCIAS
○	SE	SEÑAL DE PASADIZO DE EMERGENCIAS
○	SE	SEÑAL DE PASADIZO DE EMERGENCIAS
○	SE	SEÑAL DE PASADIZO DE EMERGENCIAS
○	SE	SEÑAL DE PASADIZO DE EMERGENCIAS

NOMENCLATURA INTERIORES

○	SE	SEÑAL DE ENTRADA
○	SE	SEÑAL DE SALIDA
○	SE	SEÑAL DE PASADIZO
○	SE	SEÑAL DE PASADIZO DE EMERGENCIAS

- NOTAS:
- 1.- EL NIVEL DEL PISO DE LA PLANTA DE ARRIBA ES DE 2.00 METROS SOBRE EL PISO DE ARRIBA.
 - 2.- EL NIVEL DEL PISO DE ARRIBA ES DE 2.00 METROS SOBRE EL PISO DE ARRIBA.
 - 3.- EL NIVEL DEL PISO DE ARRIBA ES DE 2.00 METROS SOBRE EL PISO DE ARRIBA.
 - 4.- EL NIVEL DEL PISO DE ARRIBA ES DE 2.00 METROS SOBRE EL PISO DE ARRIBA.

CONJUNTO DE PLANOS



CONJUNTO DE PLANOS



ACADEMIA DE POLICIAS
EN TEGAHUAC

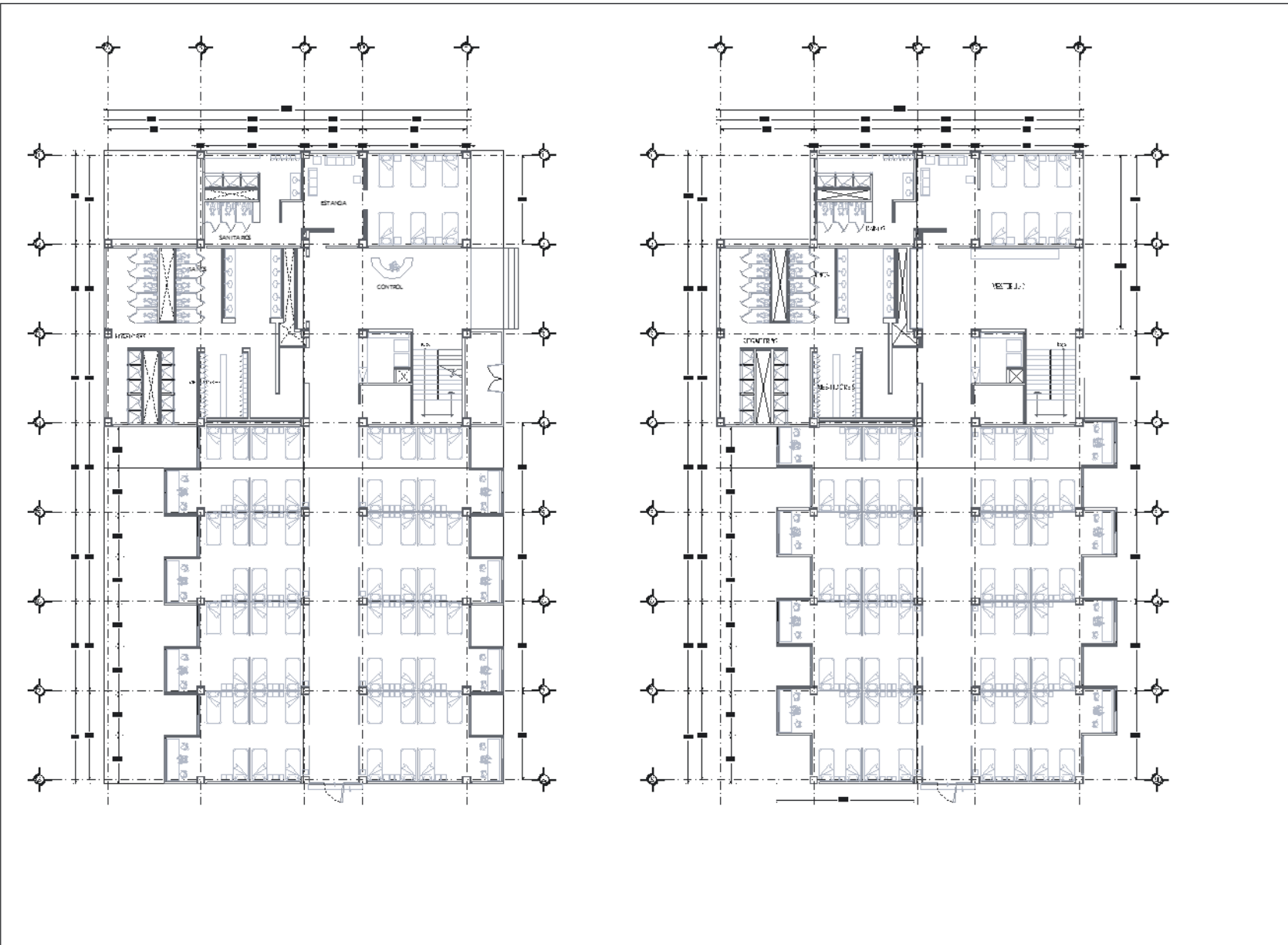
AK A-01

COMISION NACIONAL DE MONUMENTOS HISTORICOS
PROYECTO DE RECONSTRUCCION DEL TEMPLO DE TEGAHUAC
ACADEMIA DE POLICIAS EN TEGAHUAC
AUDITORIO



NO SE PUEDE REPRESENTAR EN DICHA ESCALA

AK A-02

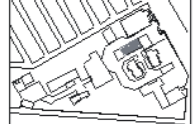




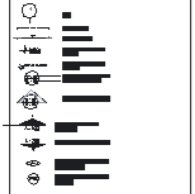
UNAM



CROQUIS DE UBICACIÓN



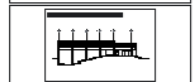
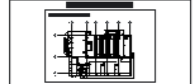
NOMENCLATURA



NOMENCLATURA INTERIORES



NOTAS

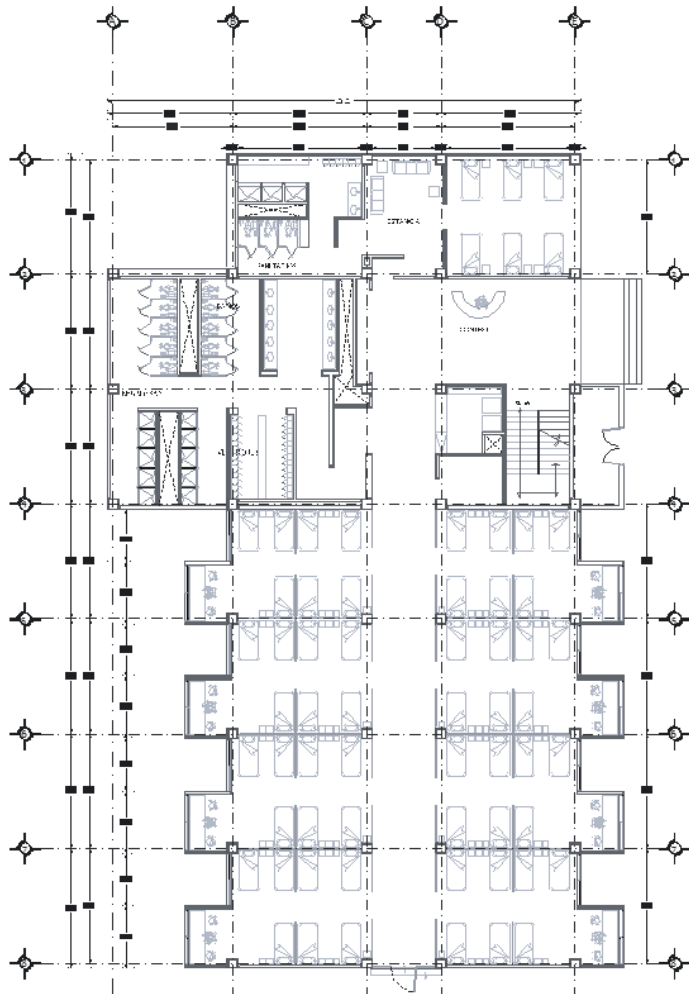


ACADEMIA DE POLICÍAS
FII - 1ª CÁMARA

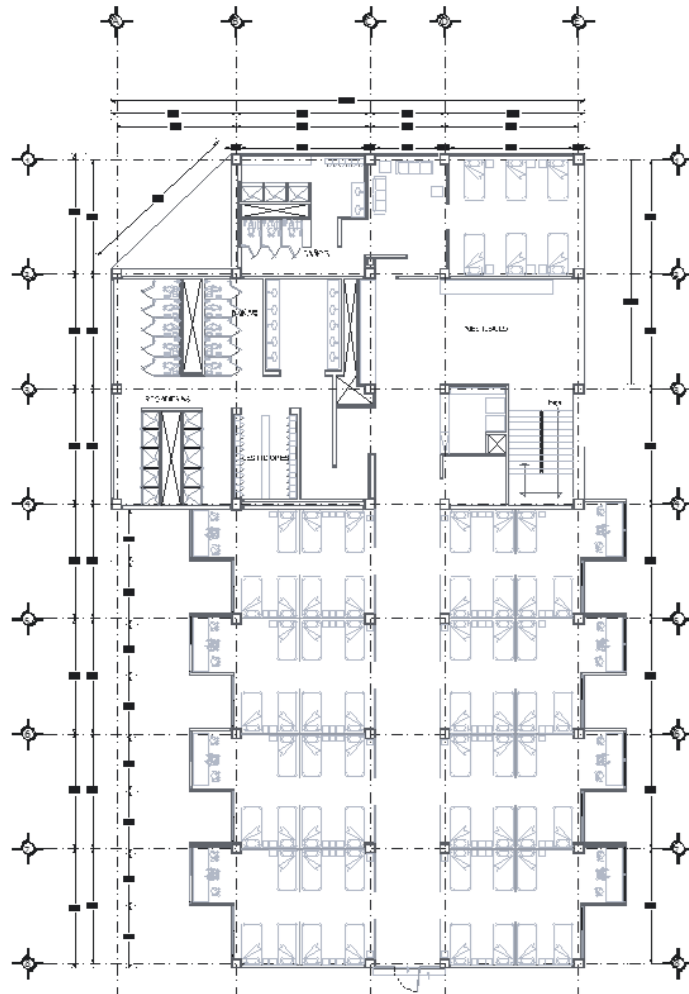
AK A-01



AUDITORIO



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



CROQUIS DE UBICACIÓN



NOMENCLATURA

- 01 PUERTA
- 02 VENTANA
- 03 MUR
- 04 PISO
- 05 TEJADO
- 06 ESCALERA
- 07 RAMPA
- 08 PLATAFORMA
- 09 COLUMNA
- 10 VIGAS
- 11 LOSA
- 12 TEJADO
- 13 PISO
- 14 MUR
- 15 TEJADO

NOMENCLATURA INTERIORES

- 01 MUEBLA
- 02 MUEBLA
- 03 MUEBLA
- 04 MUEBLA
- 05 MUEBLA
- 06 MUEBLA
- 07 MUEBLA
- 08 MUEBLA
- 09 MUEBLA
- 10 MUEBLA
- 11 MUEBLA
- 12 MUEBLA
- 13 MUEBLA
- 14 MUEBLA
- 15 MUEBLA
- 16 MUEBLA
- 17 MUEBLA
- 18 MUEBLA
- 19 MUEBLA
- 20 MUEBLA

NOTAS:

- 1- EL NIVEL 01 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 2- EL NIVEL 02 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 3- EL NIVEL 03 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 4- EL NIVEL 04 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 5- EL NIVEL 05 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 6- EL NIVEL 06 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 7- EL NIVEL 07 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 8- EL NIVEL 08 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 9- EL NIVEL 09 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 10- EL NIVEL 10 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 11- EL NIVEL 11 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 12- EL NIVEL 12 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 13- EL NIVEL 13 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 14- EL NIVEL 14 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 15- EL NIVEL 15 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 16- EL NIVEL 16 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 17- EL NIVEL 17 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 18- EL NIVEL 18 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 19- EL NIVEL 19 ES EL NIVEL DE REFERENCIA
- 20- EL NIVEL 20 ES EL NIVEL DE REFERENCIA

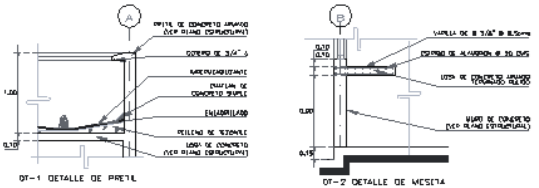
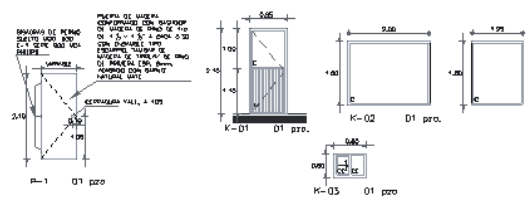
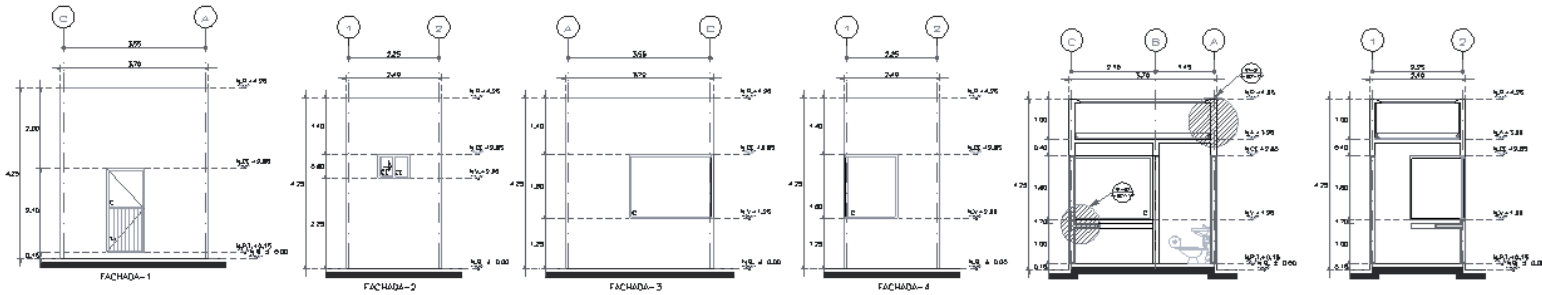
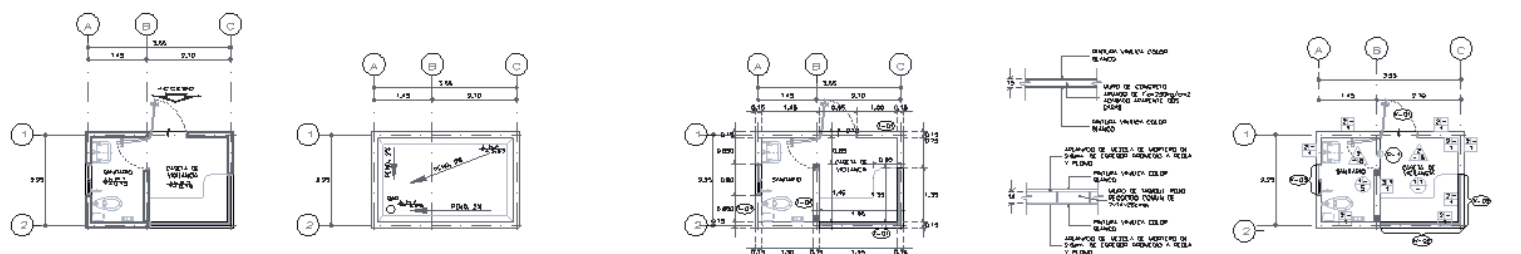
CROQUIS RESUMIDOS

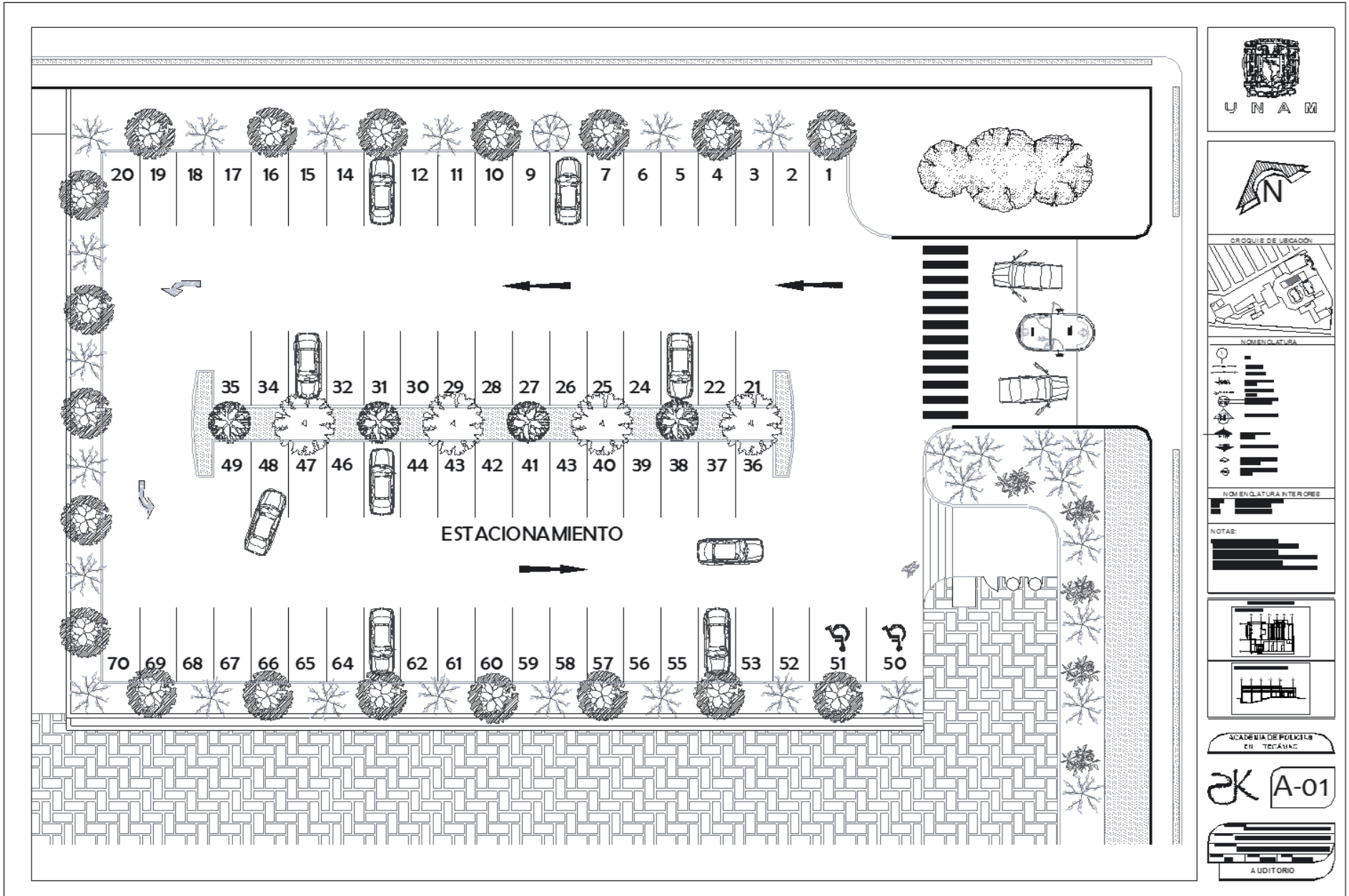


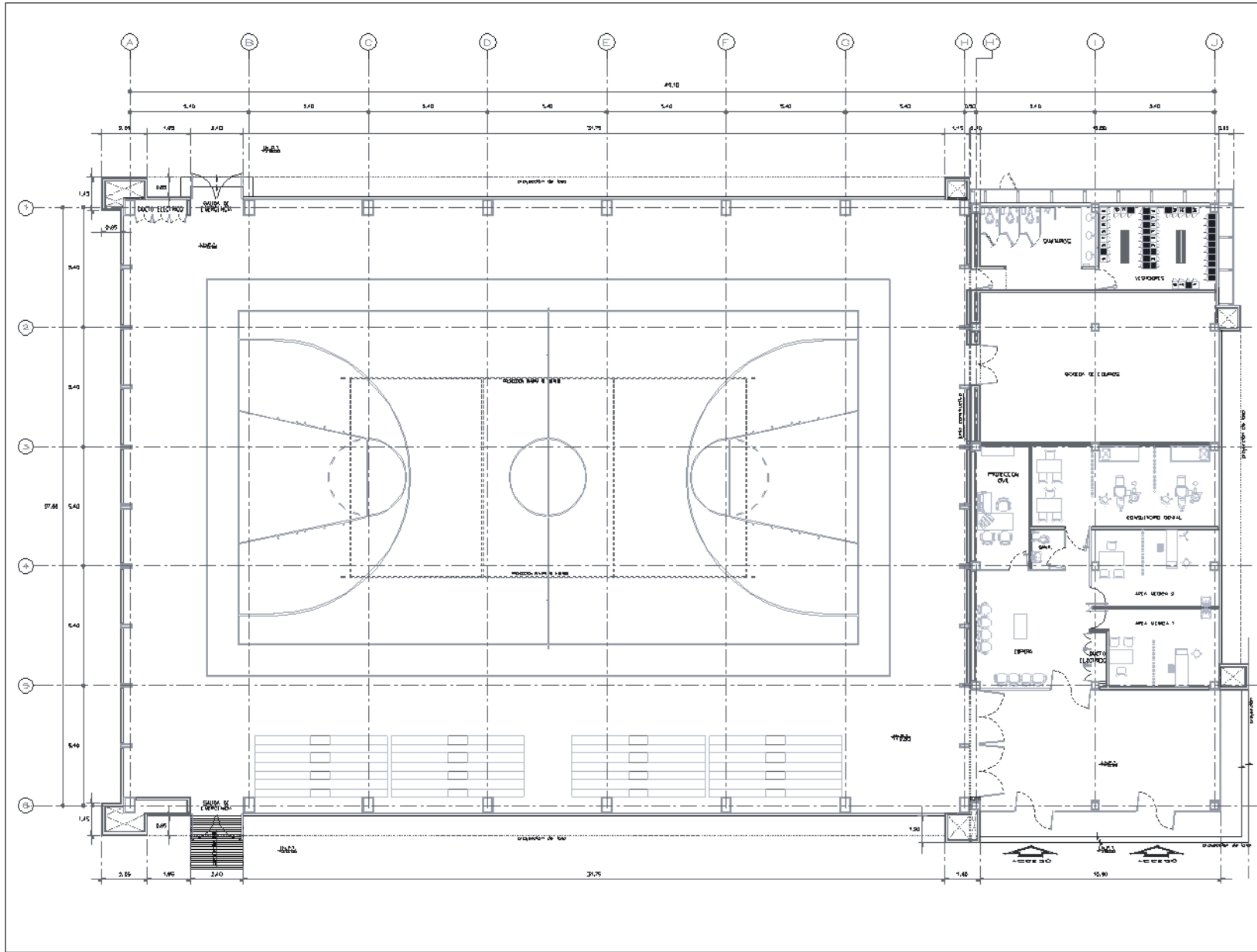
ACADEMIA DE POLICÍAS EN TECÁMAC

A-01

UNIVERSIDAD NACIONAL EN TECÁMAC
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TECÁMAC
 FACULTAD DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
 A UDITORIO







UNAM

CROQUIS DE UBICACION

NO MENCLATURA

NO MENCLATURA INTERIORES

NOTAS

ACADEMIA DE POLICIAS LN ILCAMAC

A-01

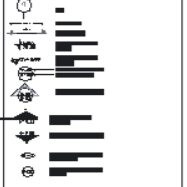
A UDIT ORIO



CROQUIS DE UBICACION



NOMENCLATURA



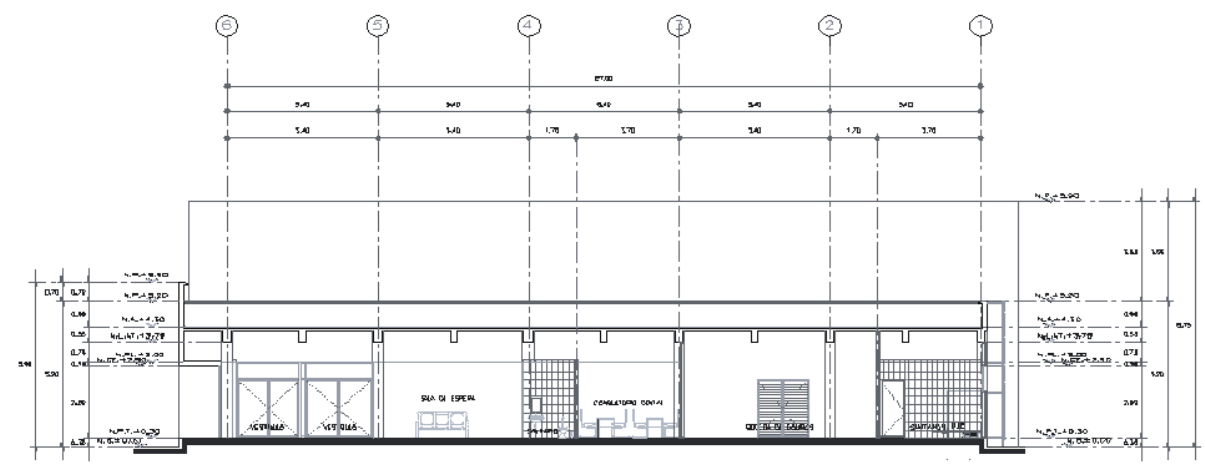
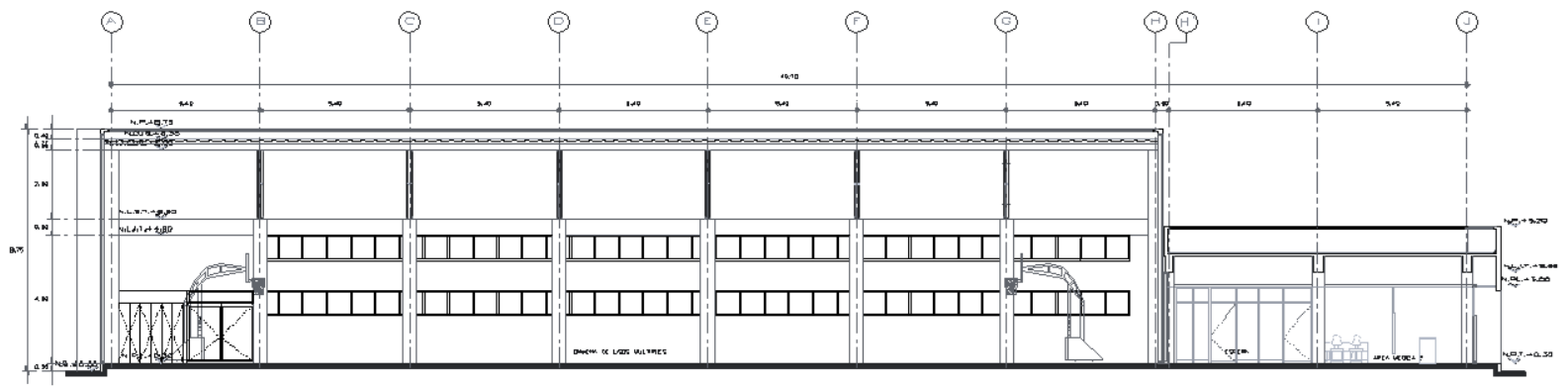
NOMENCLATURA INTERIORES

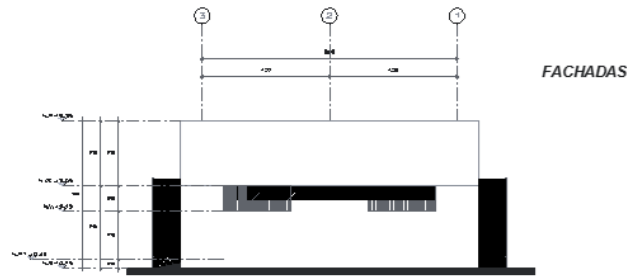
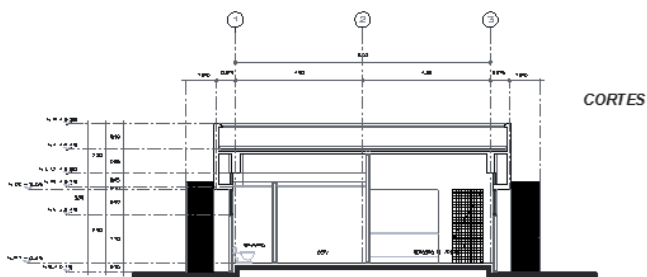
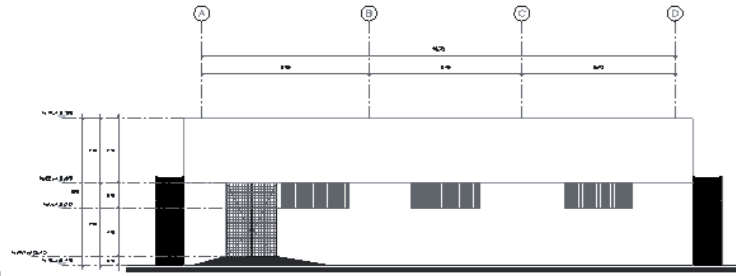
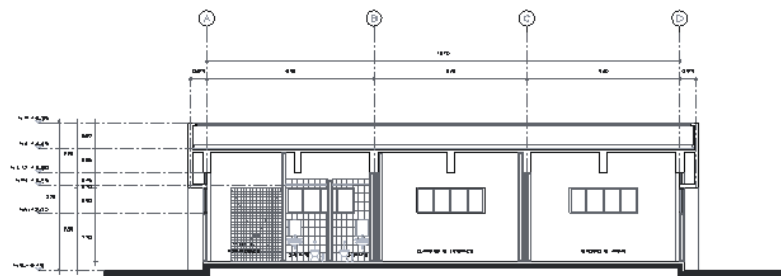
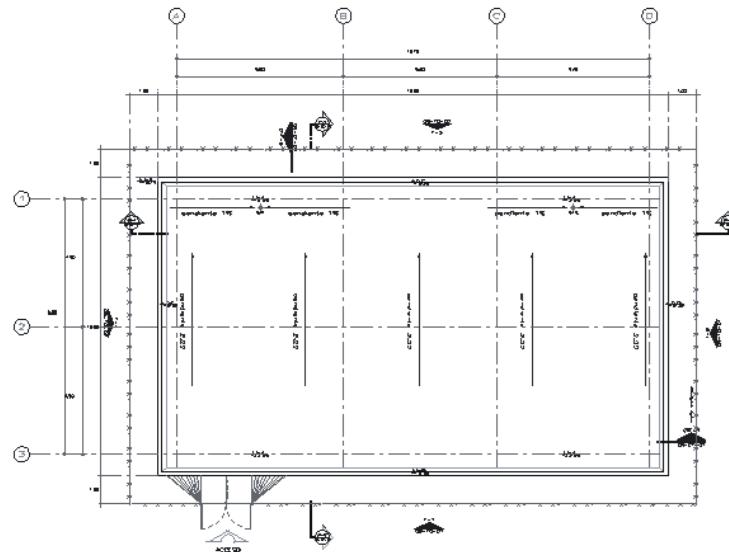
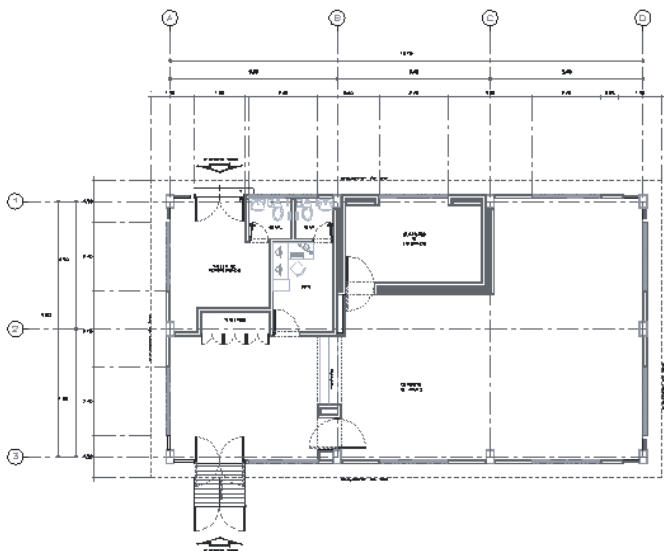


NOTAS



ACADEMIA DE POLICÍAS EN TECÁMAC EN TECÁMAC







UNA M




N

CRUCIO DE UBICACION



NOMENCLATURA

-  COLUMNA
-  CUBIERTA
-  PUERTA
-  VENTANA
-  ESCALERA
-  MUR
-  PISO
-  TEJADO
-  ESCALERA
-  MUR
-  MUR
-  MUR

NOMENCLATURA INTERIORES

1-1 NIVEL DE ENTRENAMIENTO

1-2 NIVEL DE ENTRENAMIENTO

1-3 NIVEL DE ENTRENAMIENTO

NOTAS:


- 1- EL NIVEL DE ENTRENAMIENTO
- 2- EL NIVEL DE ENTRENAMIENTO
- 3- EL NIVEL DE ENTRENAMIENTO
- 4- EL NIVEL DE ENTRENAMIENTO
- 5- EL NIVEL DE ENTRENAMIENTO
- 6- EL NIVEL DE ENTRENAMIENTO

PROYECTOS



ACADEMIA DE POLICIAS

PH TFC-MSAC



COMISION NACIONAL DE SEGURIDAD

PROYECTO DE INGENIERIA DE PROYECTO TECNICO

PROYECTO DE INGENIERIA DE PROYECTO TECNICO

AUTODIAGNOSTICO DE PROYECTO TECNICO

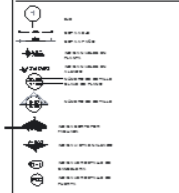
AUDITORIO



CROQUIS DE UBICACIÓN



NOMENCLATURA



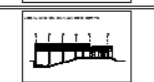
NOMENCLATURA INTERIORES



NOTAS:

- 1- SE MUESTRAN 4.00 DE CALLES
- 2- MUESTRAN EN PLANO DE PLANTAS
- 3- MUESTRAN EN PLANO DE PLANTAS
- 4- MUESTRAN EN PLANO DE PLANTAS
- 5- MUESTRAN EN PLANO DE PLANTAS

PROYECTOS REALIZADOS

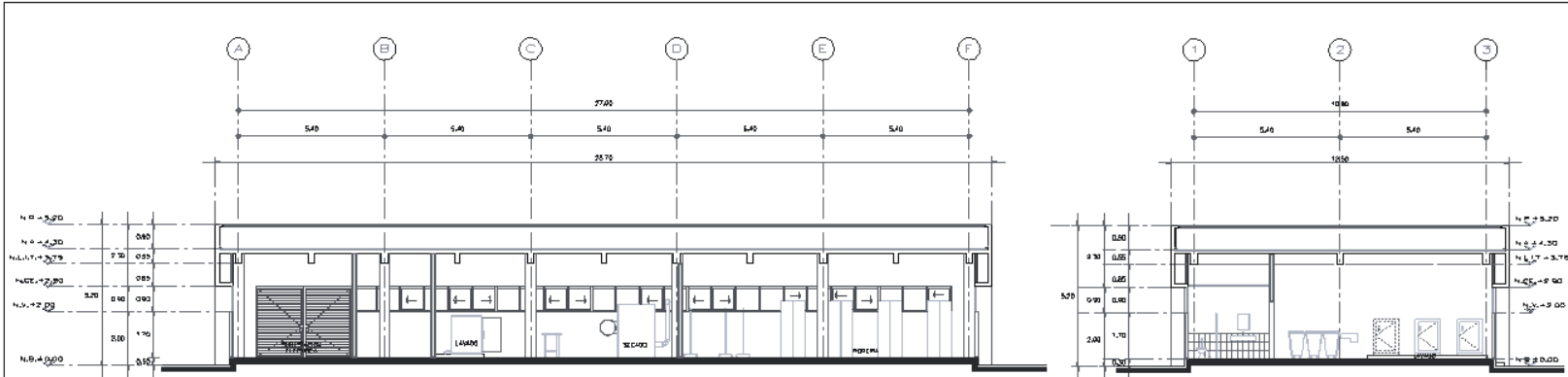


ACADEMIA DE POLICÍAS EN TECÁMAC

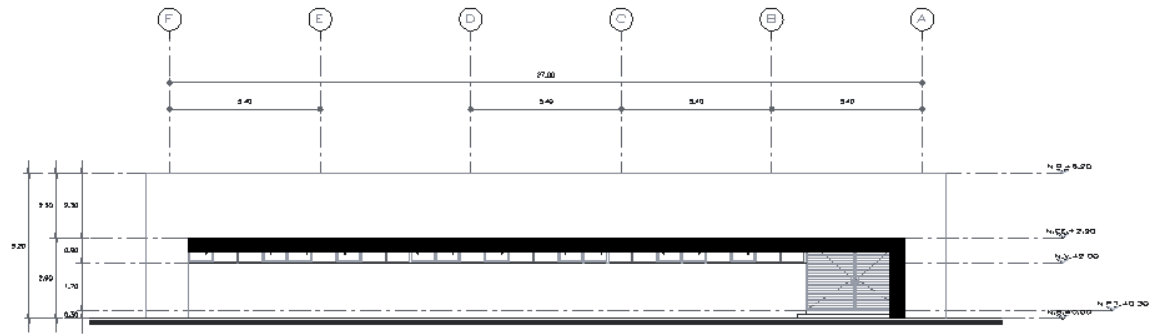


COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD

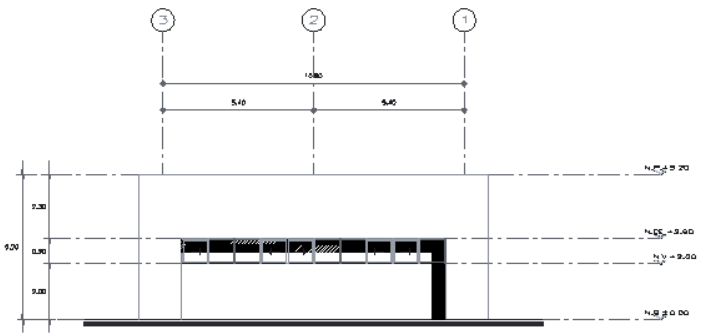
AUDITORIO



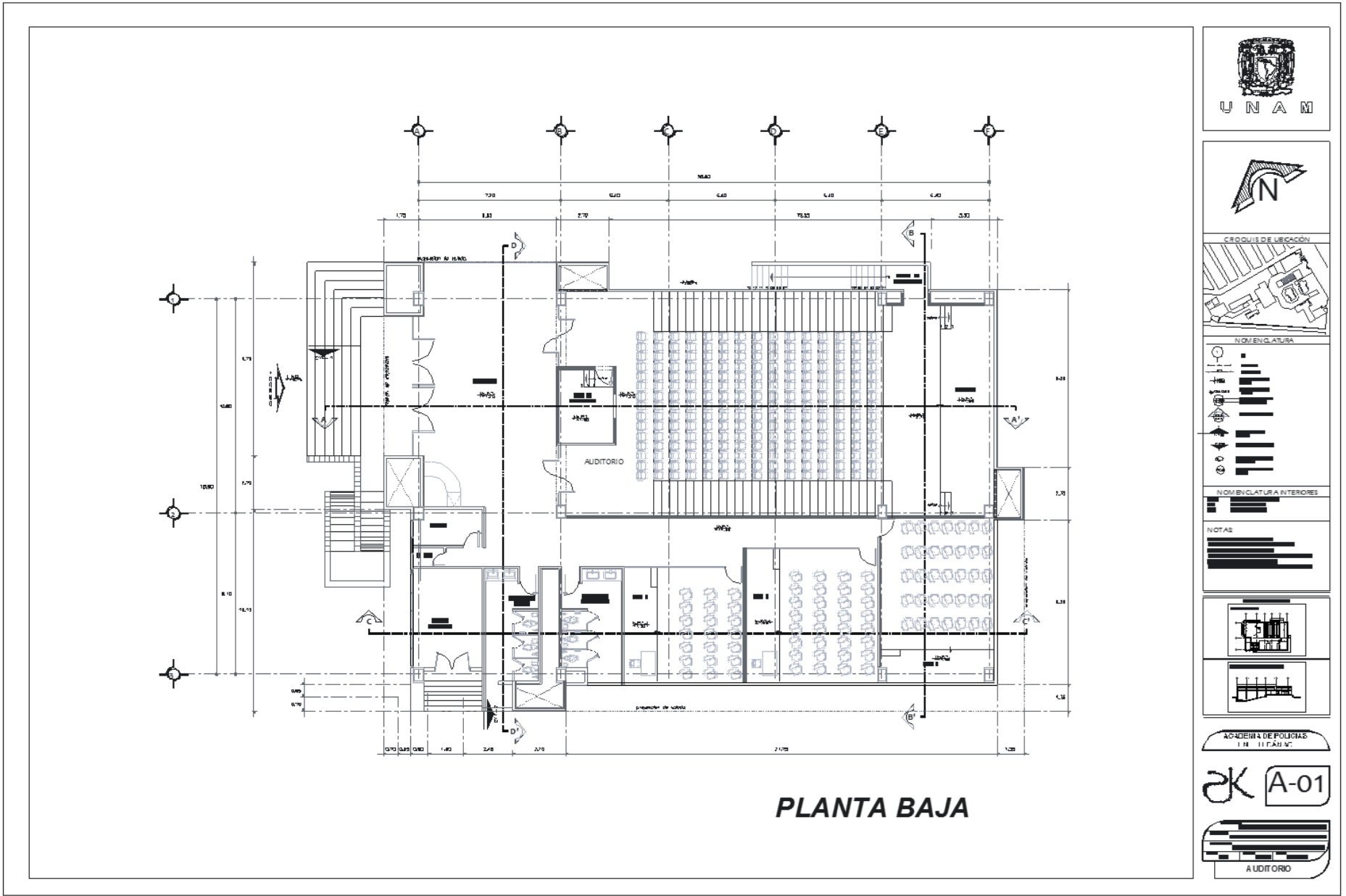
CORTES



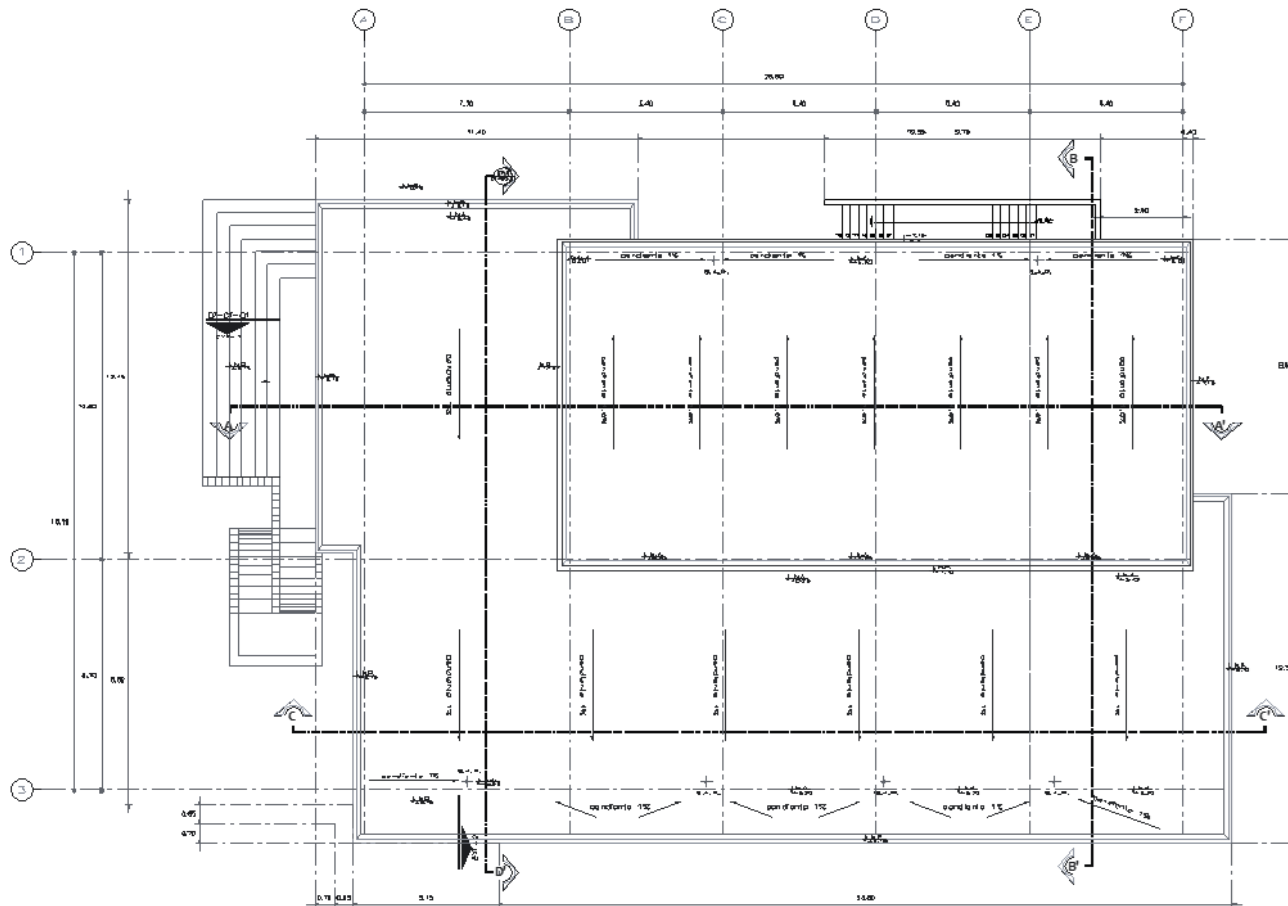
FACHADAS




AUDITORIO





PLANTA BAJA

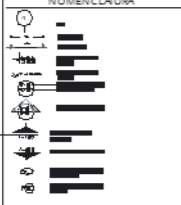



PLANTA DE TECHOS



 U N A M

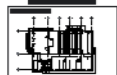
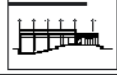

 N


COLOCACIÓN DE LA PLANTA



NOMENCLATURA


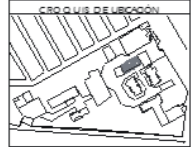
NOMENCLATURA INTERIORES


NOTAS


ACERCA DE PROYECTOS EN TEGAMBO
 A-02


 AUDITORIO



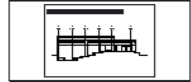
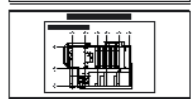
NOMENCLATURA

1	---
2	---
3	---
4	---
5	---
6	---
7	---
8	---
9	---
10	---
11	---
12	---
13	---
14	---
15	---
16	---
17	---
18	---
19	---
20	---
21	---
22	---
23	---
24	---
25	---
26	---
27	---
28	---
29	---
30	---
31	---
32	---
33	---
34	---
35	---
36	---
37	---
38	---
39	---
40	---
41	---
42	---
43	---
44	---
45	---
46	---
47	---
48	---
49	---
50	---

NOMENCLATURA INTERIORES

NOTAS

1	---
2	---
3	---
4	---
5	---
6	---
7	---
8	---
9	---
10	---
11	---
12	---
13	---
14	---
15	---
16	---
17	---
18	---
19	---
20	---
21	---
22	---
23	---
24	---
25	---
26	---
27	---
28	---
29	---
30	---
31	---
32	---
33	---
34	---
35	---
36	---
37	---
38	---
39	---
40	---
41	---
42	---
43	---
44	---
45	---
46	---
47	---
48	---
49	---
50	---

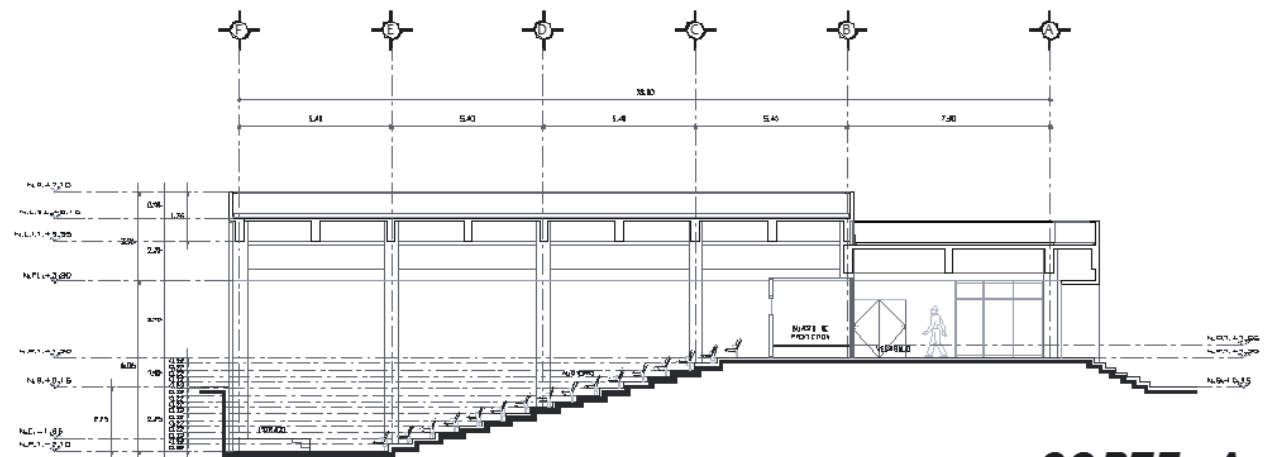


ACADEMIA DE POLICÍAS EN TECÁMAC EN TECÁMAC

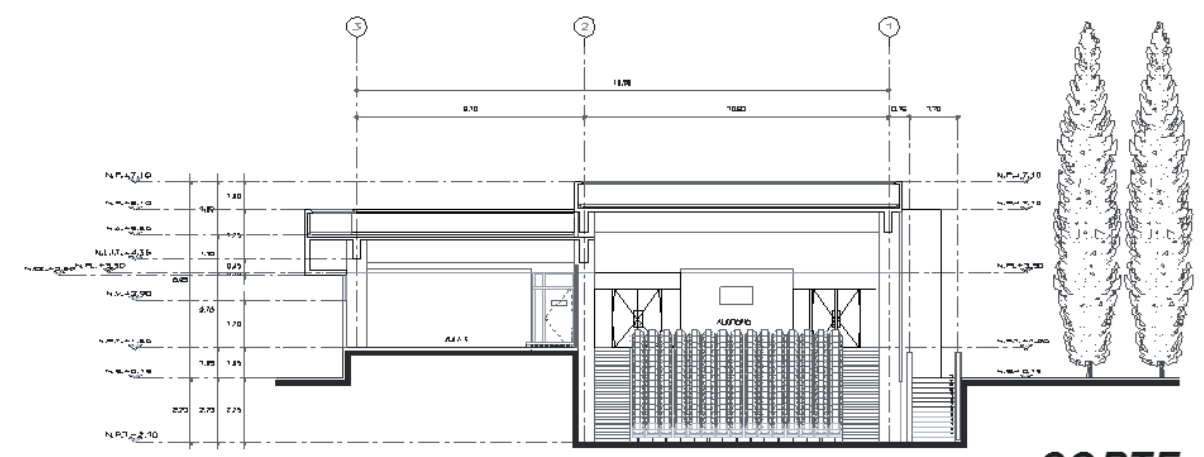
AK A-03



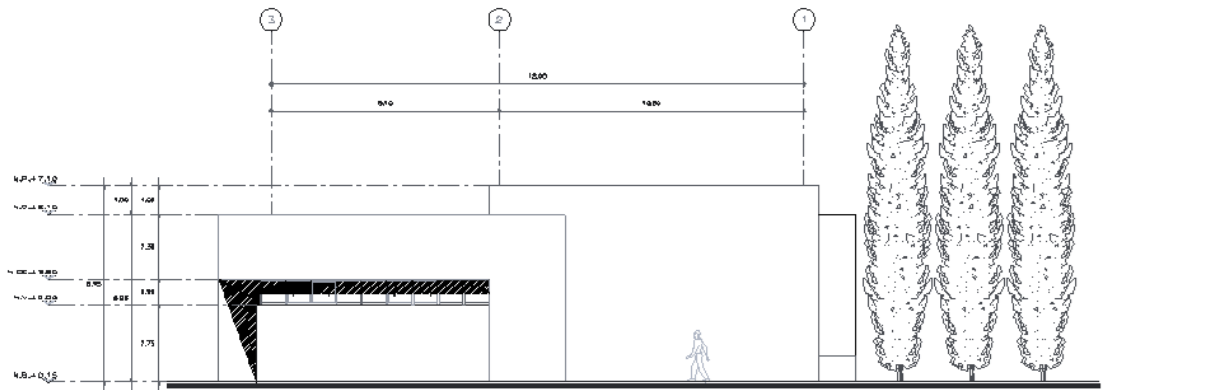
AUDIT ORD



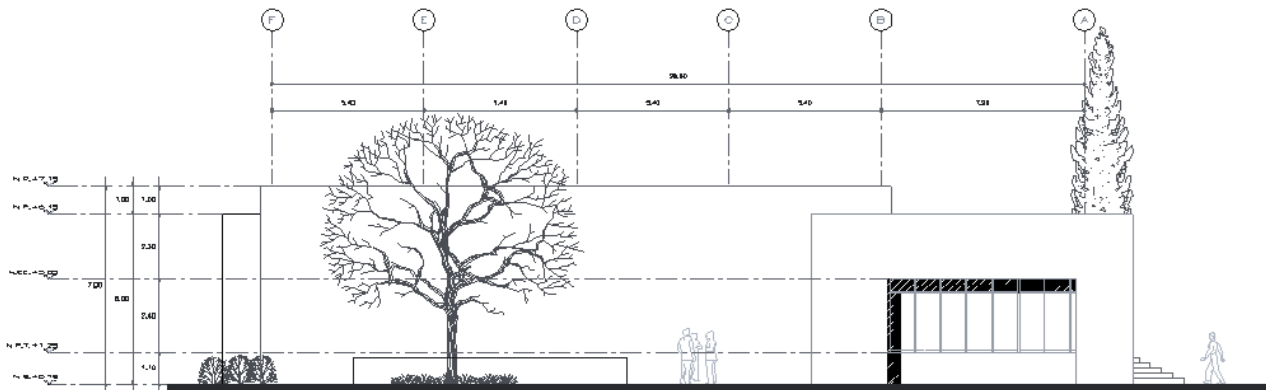
CORTE A-A'



CORTE B-B'



FACHADA NORTE



FACHADA ESTE

UNAM

CRUCES DE UBICACIÓN

NOMENCLATURA

NOMENCLATURA INTERIORES

NOTAS:

- 1- EN SU PLANO DE UBICACIÓN
- 2- EN SU PLANO DE ALZADO
- 3- EN SU PLANO DE PERFIL
- 4- EN SU PLANO DE SECCIÓN
- 5- EN SU PLANO DE ISOMETRÍA

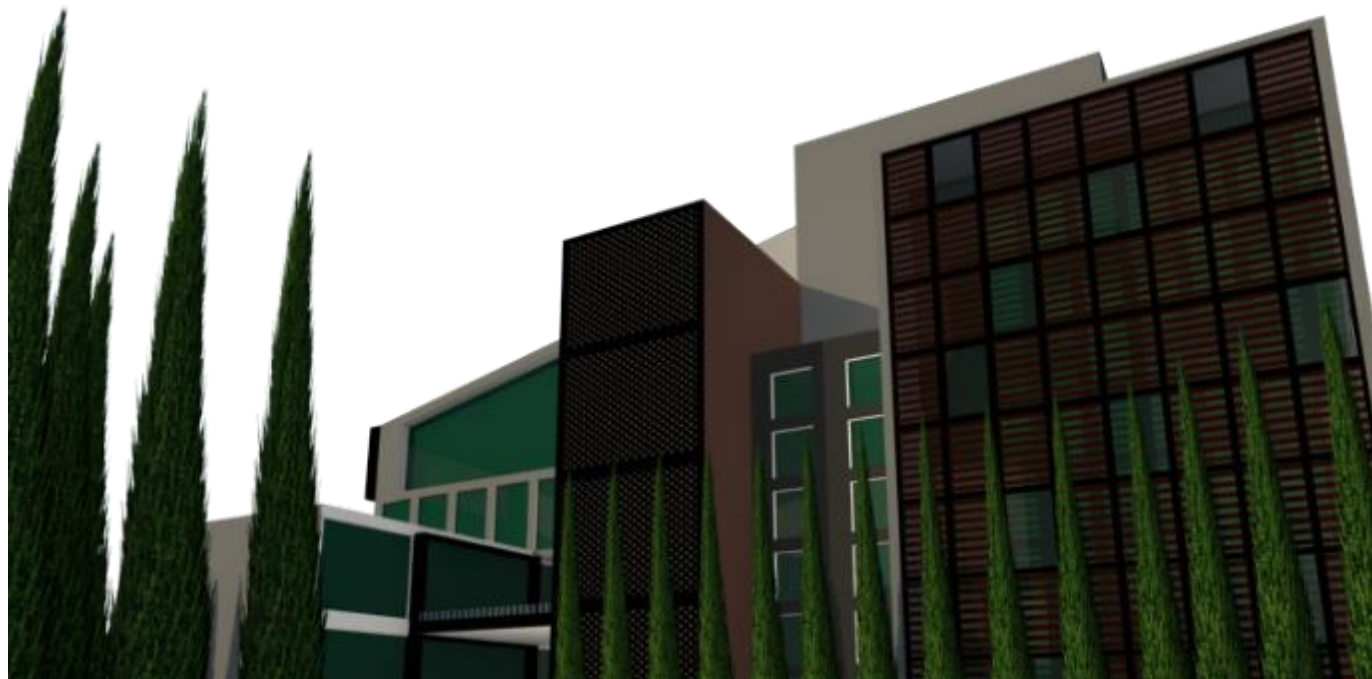
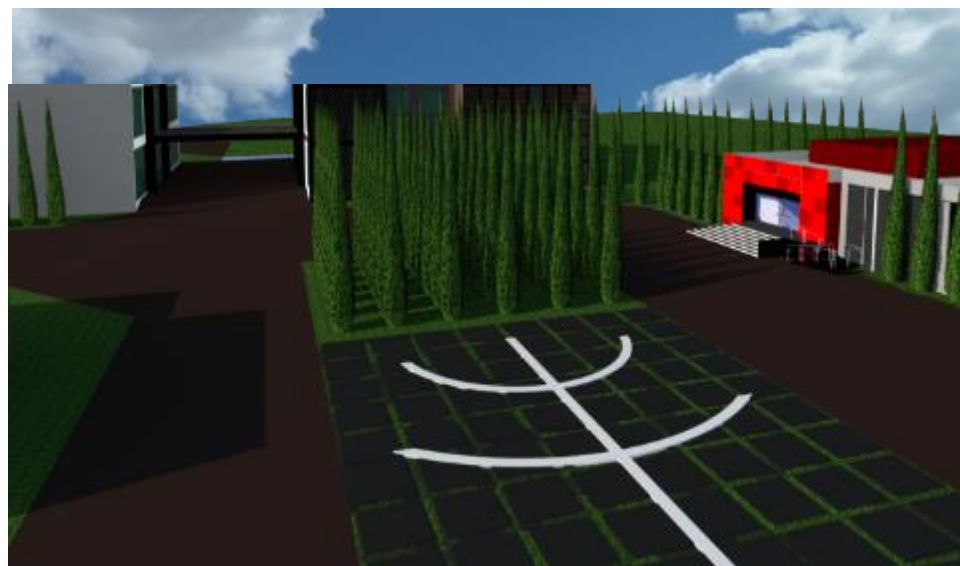
ACADEMIA DE FOLIAS
CV TCD-MAG

A-06

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

AUDITORIO

PERSPECTIVAS



}

INTEGRACIÓN AL MEDIO URBANO



La integración del proyecto con el medio urbano se limita mucho por el hecho de que se tiene que mantener apartada del público en general, lo que trato de conservarse fue la línea de alturas que se manejan en el área.



PROYECTO ESTRUCTURAL

Para obtener la respuesta de las estructuras que conforman toda el Inmueble ante las distintas combinaciones de cargas, es decir, para la obtención de las fuerzas internas (cortantes, momentos flexionantes, etc.), así como para la obtención de las deformaciones verticales (flechas) y horizontales (desplazamientos), se utilizó el programa ECO-gcW V2.18 para PC. Para el análisis se utilizó un modelo tridimensional basado en la hipótesis de comportamiento lineal. Se realizaron los siguientes análisis:

Análisis por carga vertical.- Para este análisis se consideró que la estructura está conformada por marcos ortogonales, así como las losas actuando como diafragmas rígidos para la repartición de las cargas; se proporcionaron todas sus propiedades, así como las cargas que inciden en ellos. Se utilizó el método de las rigideces y la teoría elástica como se contempla en los Reglamentos de Construcción y diseño vigentes.

Análisis por sismo.- Para la determinación de los elementos mecánicos producidos por la acción de fuerzas sísmicas se realizaron los análisis estático y dinámico.

Análisis estático : En este análisis se aplicaron las especificaciones contenidas en el RCDF y sus NTC correspondientes. Para este tipo de análisis se supone un diagrama de aceleraciones horizontales, con valor nulo en la base de la estructura y máximo en la parte superior de la misma, de tal forma que la relación V_o/W_o en la base sea igual a C/Q . La fuerza horizontal obtenida en el nivel "i" está dada por la expresión:

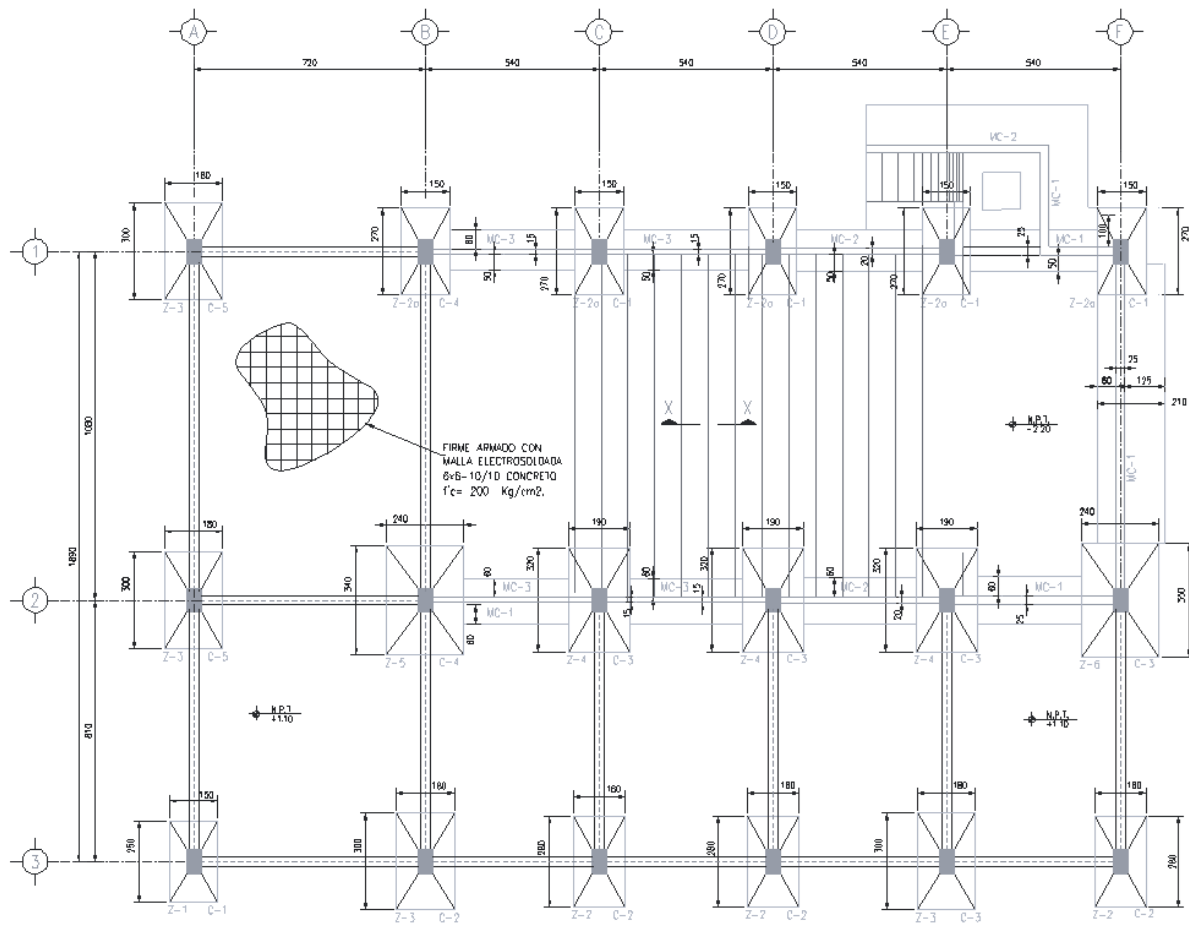
$$F_i = \frac{C}{Q} W_t \frac{w_i h_i}{\sum w_i h_i}$$

$$Q = \sum w_i h_i$$

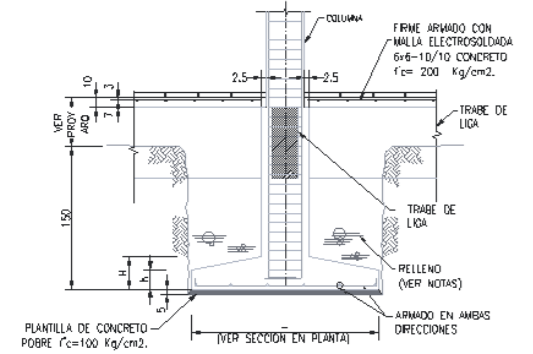
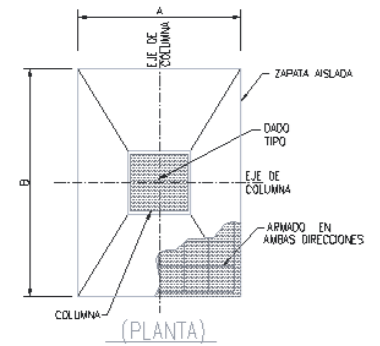
La distribución de la fuerza sísmica que actúa en cada uno de los centros de masa de las azoteas o entresijos, se hará entre los diferentes elementos estructurales resistentes considerando los efectos bidireccionales horizontales del movimiento del terreno, 100% en la dirección analizada y el 30% en la dirección perpendicular.

Análisis dinámico: Se utilizó el método de análisis modal espectral elástico considerando las aceleraciones especificadas en el MCFE-sismo y de las NTC-sismo del RCDF para calcular las solicitaciones máximas o valores máximos de respuesta para cada modo de vibrar de la estructura, estos valores se suman para determinar la respuesta de todo el sistema. El método utilizado para la suma es el de la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados. La ordenada del espectro de aceleraciones, expresada como fracción de la gravedad, está dada por las expresiones indicadas en el inciso del espectro de diseño citado anteriormente.

Se tomó en cuenta la revisión por cortante basal en la dirección que se considera y si se obtiene que el cortante basal $V_o < 0.8 a W_o/Q'$, se incrementarán todas las fuerzas de diseño y desplazamientos laterales correspondientes, en una proporción tal que V_o iguale a este valor; a y Q' se calculan para el período fundamental de la estructura. También en este análisis se tomaron en cuenta los efectos de movimientos horizontales del terreno en direcciones ortogonales, es decir, los efectos bidireccionales.

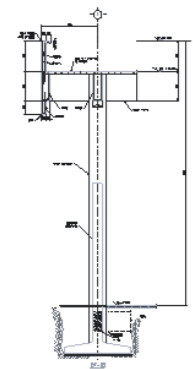
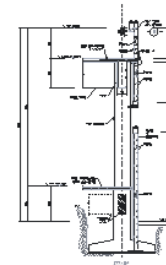
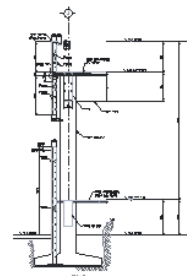
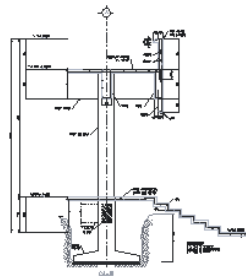


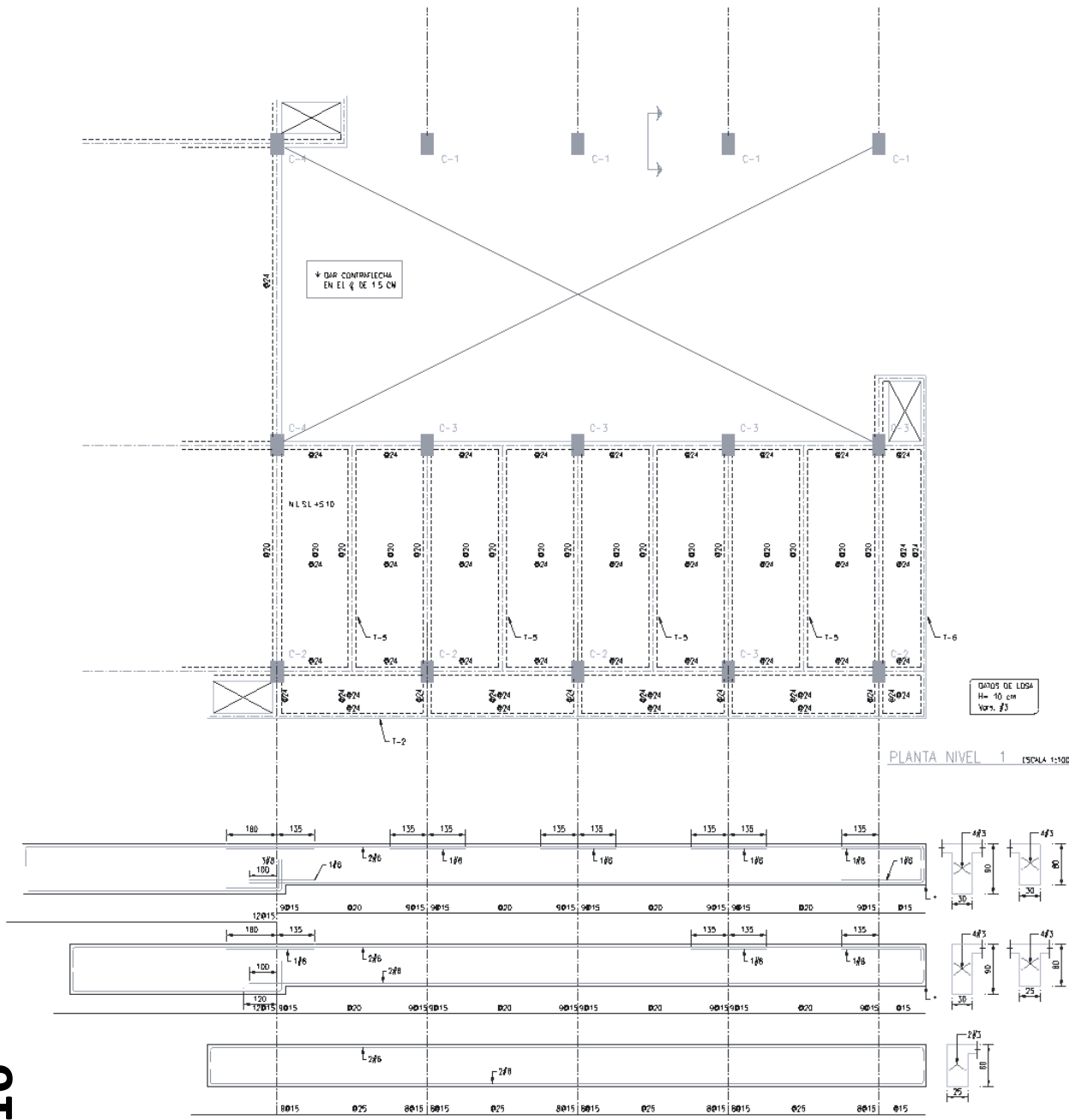
PLANTA DE CIMENTACION (AUTOMORFO) ESCALA 1:100



ELEVACION TIPO ZAPATA AISLADA

TABLA DE ZAPATAS AISLADAS					
TIPO	SECCION (A x B)	H	h	As-1	As-2
Z-1	150 x 250	30	20	4#18	4#20
Z-2a	150 x 270	35	20	4#15	4#20
Z-2	160 x 280	35	20	4#15	4#20
Z-3	180 x 300	40	25	5#18	5#20
Z-4	190 x 320	40	30	5#18	5#20
Z-5	240 x 340	40	30	5#15	5#20
Z-6	240 x 350	45	30	5#18	5#20





ACREDADO CRUESO MAXIMO
REQUERIMIENTOS LIMPES

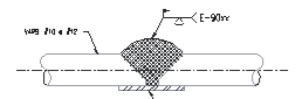
$\phi = 3/4" (1.9 \text{ cm})$
 BARRAS: 3.0 cm
 ZAPATAS: 3.0 cm
 TRABES DE LIGA: 2.5 cm
 TRABES Y COLUMNAS: 2.5 cm
 LOSAS: 1.5 cm

ACERO DE REFUERZO

ACERO DE ALTA RESISTENCIA, LIMITE ELASTICO MINIMO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 ACERO GRADO ESTRUCTURAL (M1/4") LIMITE ELASTICO MINIMO $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$
 ANCLAJES Y TRASLAPES (VER TABLA) 40 DIAMETROS, NO SE
 TRASLAPAN MAS DEL 33% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION

TABLA DE EQUIVALENCIAS Y LONGITUD DE ANCLAJES Y TRASLAPES

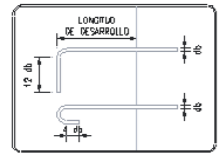
CUBRE VARILLAS	DIAMETRO VARILLAS		40 DIAMETROS	
	PULGADAS	MILIMETROS	PULGADAS	CENTIMETROS
#2	1/4"	6.35	30	
#3	3/8"	9.52	40	
#4	1/2"	12.70	50	
#5	5/8"	15.87	65	
#6	3/4"	19.00	75	
#8	1"	25.40	105	

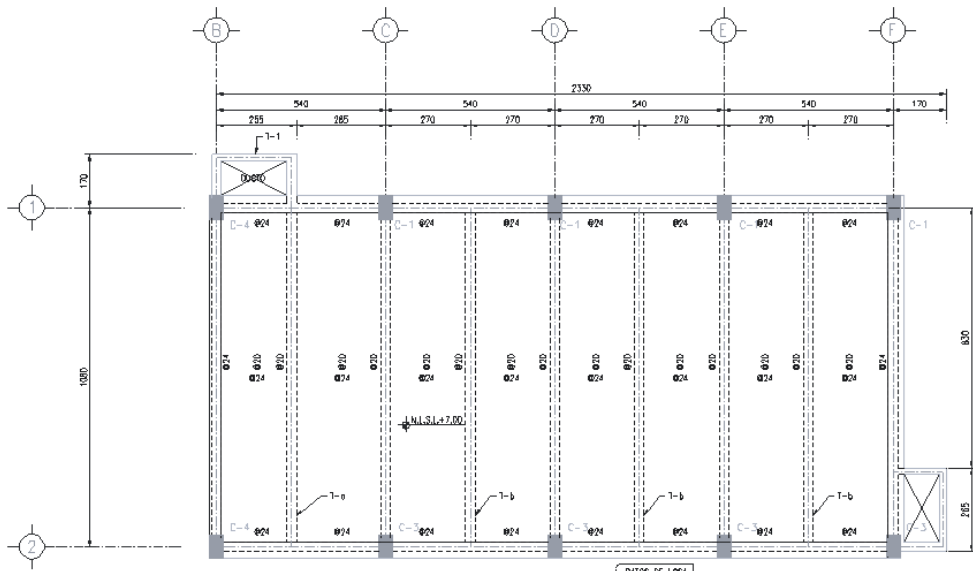


DETALLE DE UNION DE VARILLAS EN VARS. #10 y #12

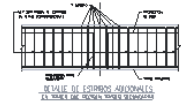
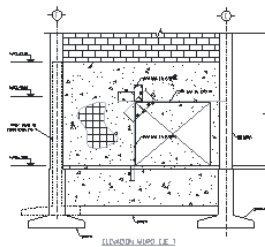
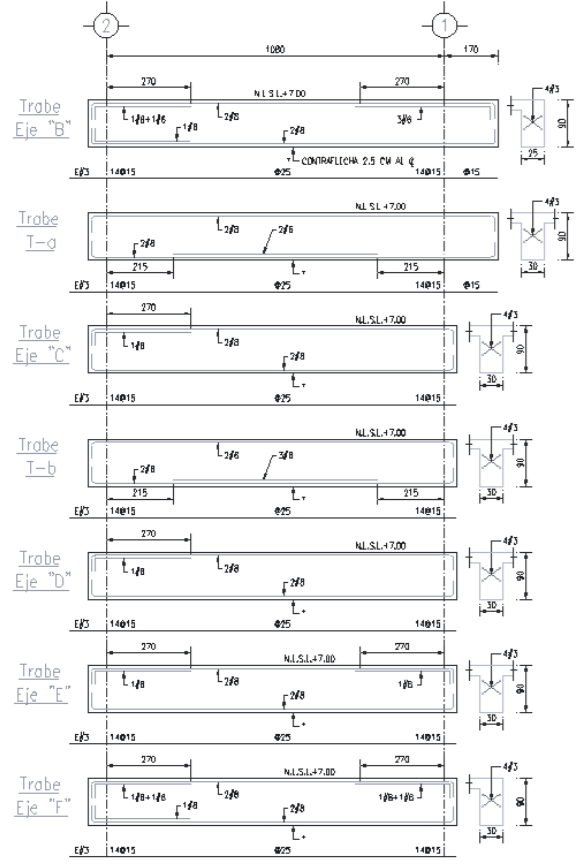
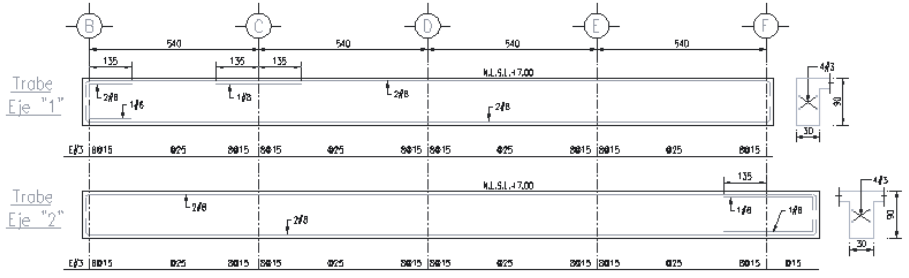
BARRAS CON DOBLECES.-

LAS BARRAS A TENSION QUE TERMINAN CON DOBLECES A 90° O 180°
 SEGUARAN DE TRABAJAR RECTOS DE LONGITUD NO MENOR QUE 12 ϕ PARA
 DOBLECES A 90°, Y MENOR QUE 4 ϕ PARA DOBLECES A 180°.





PLANTA DE AZOTEA (AUTÓNOMO) [ESCALA 1:100]



NOTAS GENERALES

AGREGADOS EN CENTÍMETROS Y MILÍMETROS EN NEGROS.
VERIFICAR MEDIDAS Y CORPES CON PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES:
CONCRETO

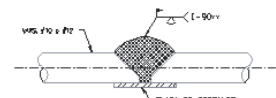
CLASE 1 PESO VOLUMÉTRICO FRESCO IGUAL O MAYOR QUE 2200 KG/M³.
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (28 DÍAS) $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
APROBADO (PRUEBA MÍNIMO $f_m = 3/4 (1.90m^3)$)
RECURSIVAMENTE LIBRES

ACERO DE REFORZADO

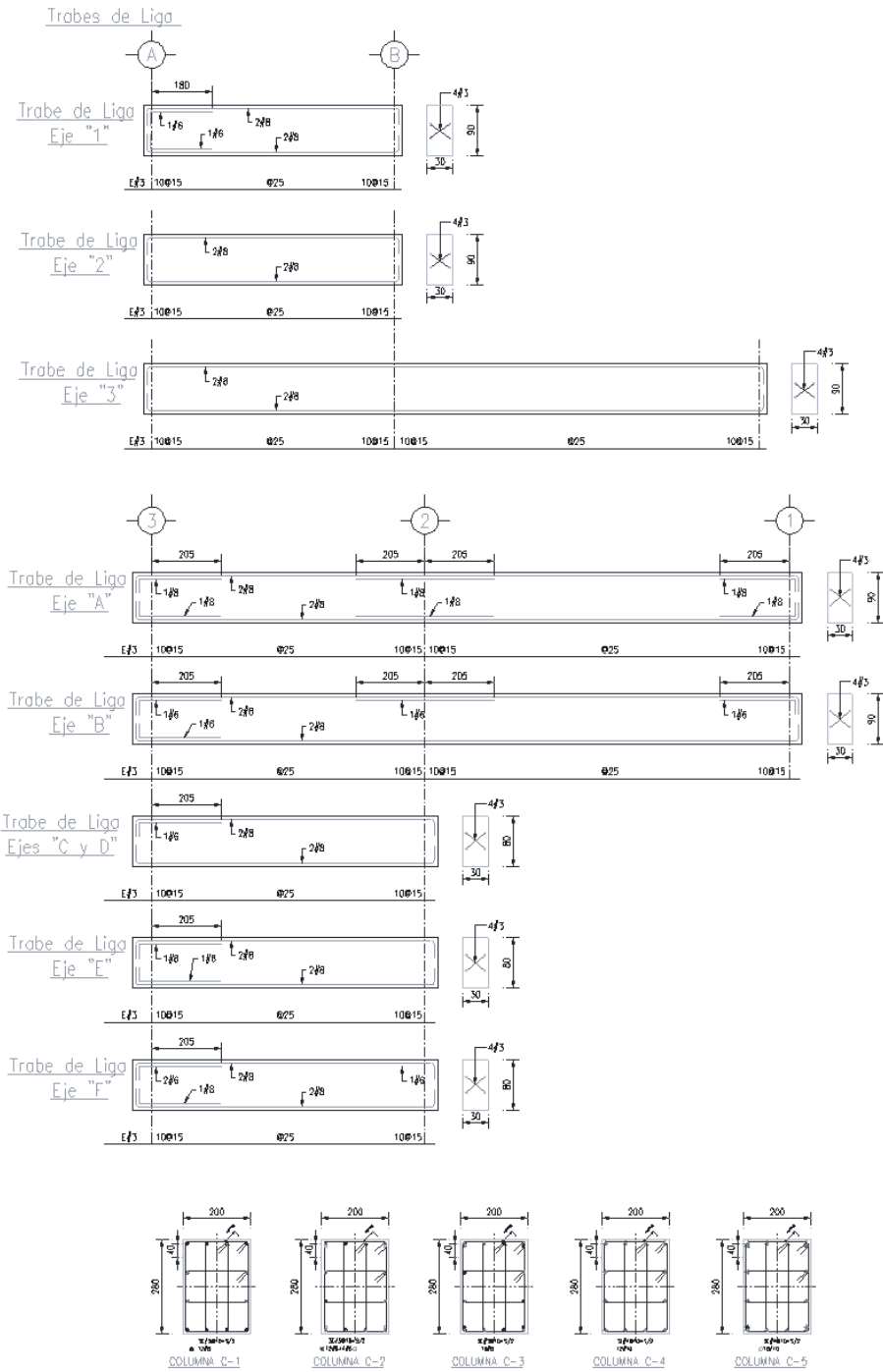
ACERO DE ALTA RESISTENCIA, LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
ACERO GRABO (ESTRUCTURAL, (61/74)) LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO $F_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$
ANCLAJES Y TRASLAPES (VER TABLA) 40 DIÁMETROS, NO SI
TRASLAPAR MÁS DEL 35% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCIÓN.

TABLA DE EQUIVALENCIAS Y LONGITUD DE ANCLAJES Y TRASLAPES

CALIBRE VARILLAS	DIÁMETRO VARILLAS		40 DIÁMETROS	
	PULGADAS	MILÍMETROS	PULGADAS	CENTÍMETROS
#2	1/4"	6.35	30	
#3	3/8"	9.52	40	
#4	1/2"	12.70	50	
#5	5/8"	15.87	65	
#6	3/4"	19.00	75	
#8	1"	25.40	105	



DETALLE DE UNIÓN DE VARILLAS EN VARS. # 10 y 12



NOTAS GENERALES

ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
 VERIFICAR MEDIDAS Y CORTES CON PLANOS ARQUITECTONICOS.

ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES:
 CONCRETO

CLASE 1 PESO VOLUMETRICO FRESCO IGUAL O MAYOR QUE 2200 KG/M3
 RESISTENCIA A LA COMPRESION [28 DMS] $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 ACRESCIDO (RUELO MAXIMO) $\approx 3/4(1.9\text{cm.})$
 RECURRIMIENTOS LIBRES

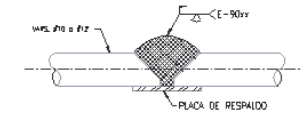
DAOS: 3.0 cm
 ZAPATAS: 3.0 cm
 TRABES DE LIGA: 2.5 cm
 TRABES Y COLUMNAS: 2.5 cm
 LOSAS: 1.5 cm

ACERO DE REFUERZO

ACERO DE ALTA RESISTENCIA, LIMITE ELASTICO MINIMO $f_y = 4700 \text{ kg/cm}^2$
 ACERO GRADO ESTRUCTURAL (41/47) LIMITE ELASTICO MINIMO $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$
 ANCLAJES Y TRASLAPES (VER TABLA) 40 DIAMETROS, NO SE
 TRASLAPE MAS DEL 33% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION.

TABLA DE EQUIVALENCIAS Y LONGITUD DE ANCLAJES Y TRASLAPES

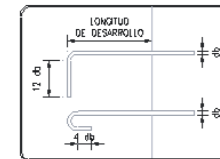
CALIBRE VARILLAS	DIAMETRO VARILLAS		40 DIAMETROS	
	PULGADAS	MILIMETROS	CENTIMETROS	
#2	1/4"	6.35	30	
#3	3/8"	9.52	40	
#4	1/2"	12.70	50	
#5	5/8"	15.87	65	
#6	3/4"	19.00	75	
#8	1"	25.40	105	



DETALLE DE UNION DE VARILLAS EN VARS. # 10 y 12

BARRAS CON DOBLECES.-

LAS BARRAS A TENSION QUE TERMINAN CON DOBLECES A 90° O 180° SEQUIRAN DE TRAMOS RECTOS DE LONGITUD NO MENOR QUE 12d PARA DOBLECES A 90°, NI MENOR QUE 4d PARA DOBLECES A 180°.



PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA

CALCULO DE AGUA POTABLE Y ALMACENAMIENTO

Para establecer la dotación total de agua potable partiremos de los requerimientos mínimos de servicio de agua, señalados en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Se tiene una población promedio de 400 personal diariamente, para las cuales se calcula la dotación para estos servicios:

Dotacion minima:	150 Lts. / Habitante / día
	400 Asistentes
Dotacion Total:	60,000 Lts./día

De acuerdo a lo anterior se requiere una dotacion de agua potable de:

	60,000 Lts./día
Consumo diario:	60,000 Lts.
Reserva:	120,000 Lts.
Almacenamiento:	180,000 Lts.

Como conclusion se requiere de un almacenamiento total de:

180,000 Lts.

Para lograr el almacenamiento requerido se construira una cisterna de las siguientes dimensiones 6.00 × 12.00 × 2.70 mts. interiores, considerando una altura de espejo de agua a 2.50 mts. se tiene una capacidad de almacenamiento de: 180,000 Lts.

Para el calculo de la Cisterna para el Sistema Contra Incendio se tiene:

Dotacion minima:	5
	8,761
Dotacion Total:	43,806
	43,806

Para lograr el almacenamiento requerido se construira una cisterna de las siguientes dimensiones 6.00 × 3.00 × 2.70 mts. interiores, considerando una altura de espejo de agua a 2.50 mts. se tiene una capacidad de almacenamiento de: 45,000 Lts.

CALCULO DE TUBERIAS

AGUA A 20° CENTIGRADOS

DENSIDAD RELATIVA (w)	=	0.999	
VISCOSIDAD ABSOLUTA (v)	=	1.13 x (10) ⁻⁶	
VELOCIDAD (M / SEG)	=	3.00	
COEFICIENTE DE FRICCION (f)	=	0.02	PARA TUBERIAS DE COBRE
Hf	=	PERDIDA POR FRICCION	

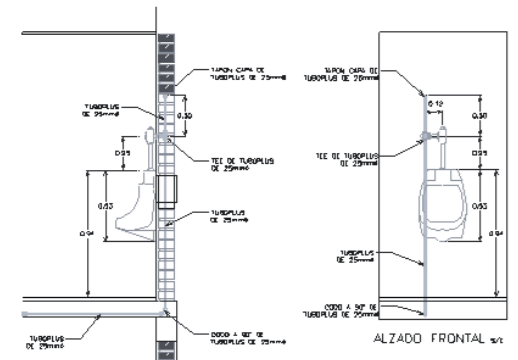
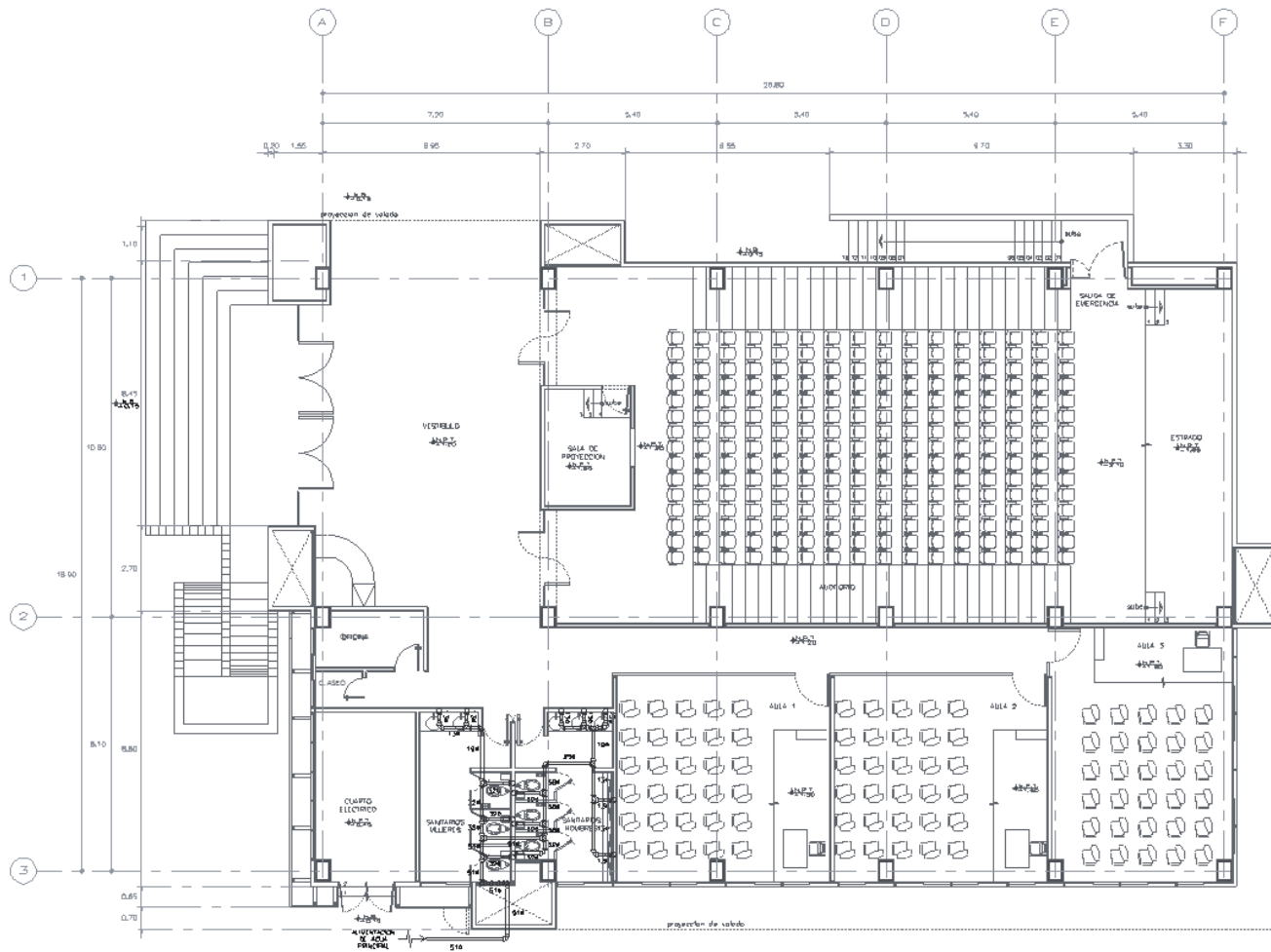
GASTO

$$Q = \sqrt{U. M. / 2.3} \quad \text{L.P.S}$$

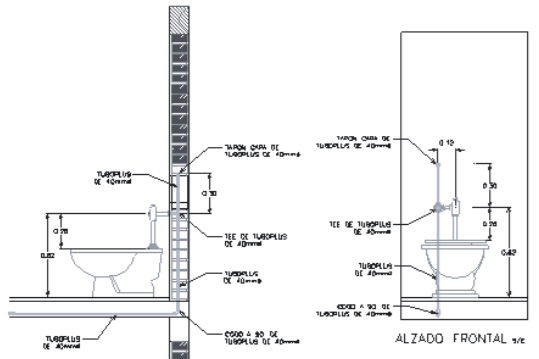
$$V = Q / A$$

$$Re = V d / v \quad f = 64 / Re$$

$$Hf = f (L / d) x ((V)^2 / 2g)$$



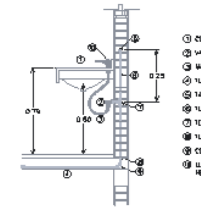
ALIMENTACION A MINICORIO CON FLUXOMETRO ELECTRONICO



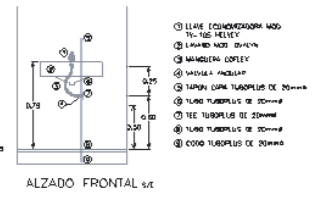
ALIMENTACION A W.C. CON FLUXOMETRO ELECTRONICO

PLANTA BAJA

CAMPO DE EQUIVALENCIAS	
Ø DIAMETRO EN PLANO	Ø DIAMETRO TUBERIAS
17mm	25mm
19mm	25mm
22mm	32mm
32mm	40mm
38mm	50mm
51mm	63mm
64mm	75mm
76mm	90mm

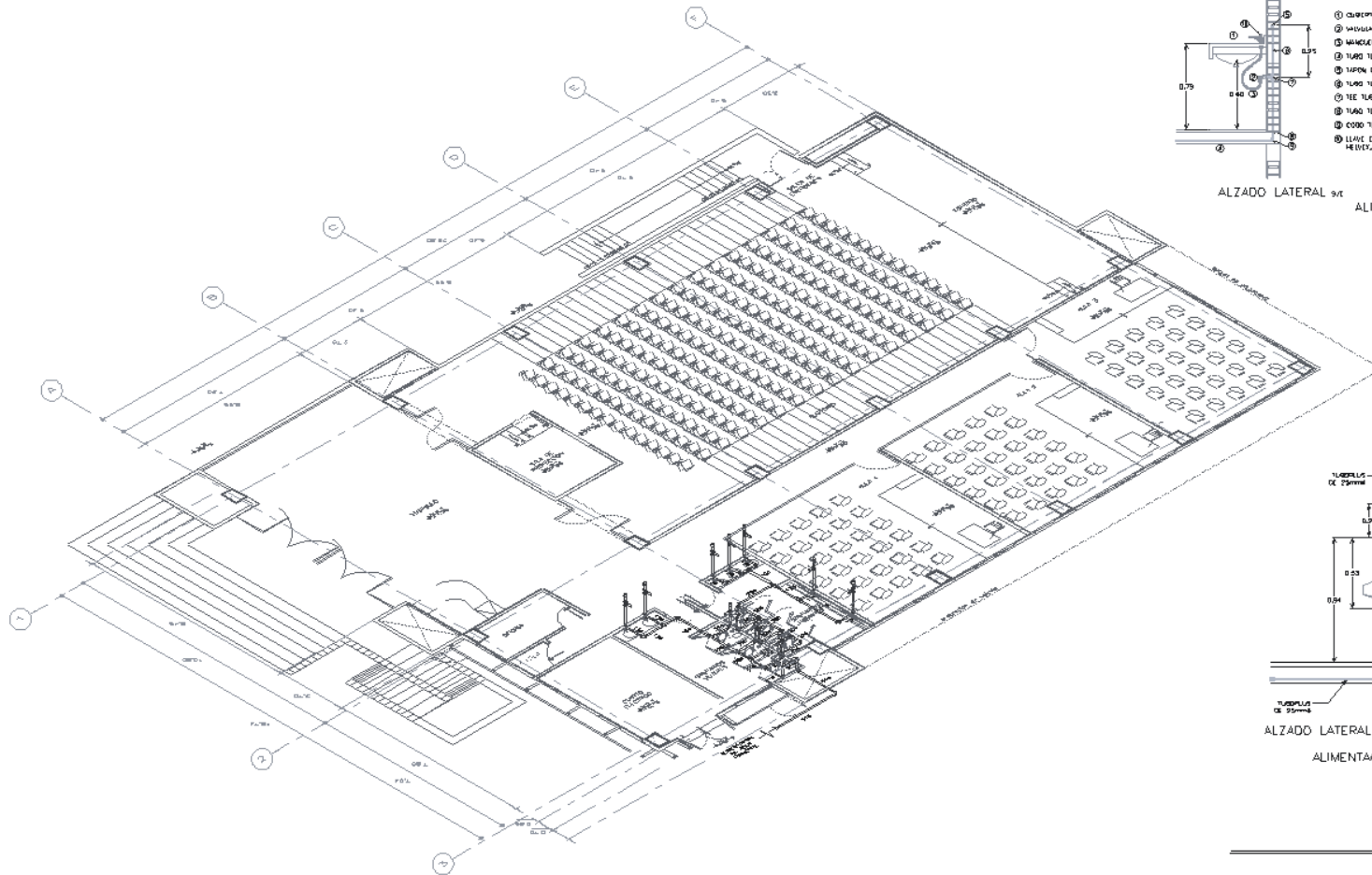


ALZADO LATERAL 1/2

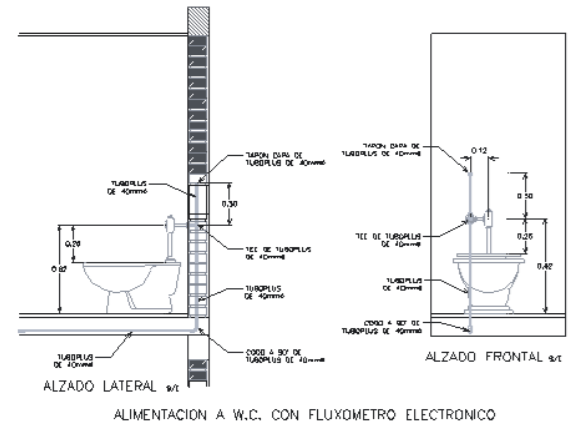
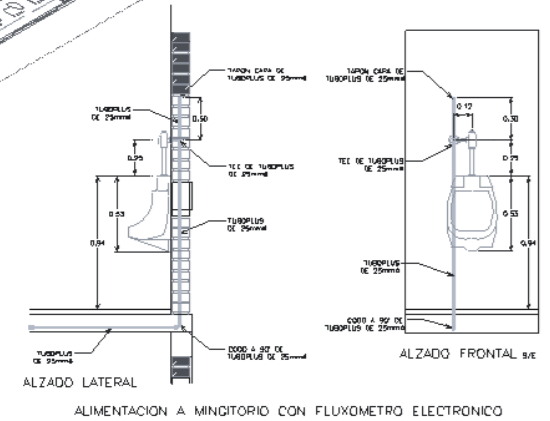
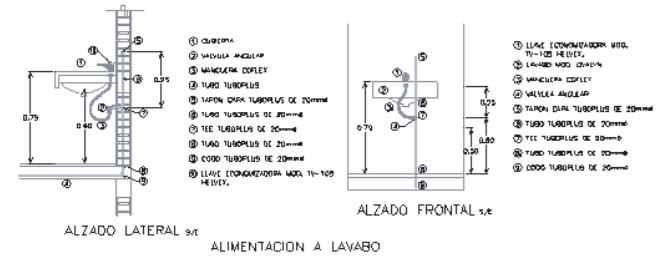


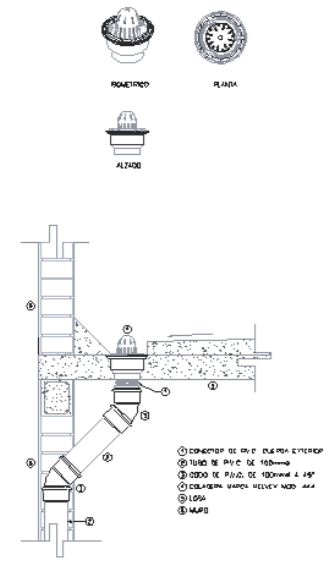
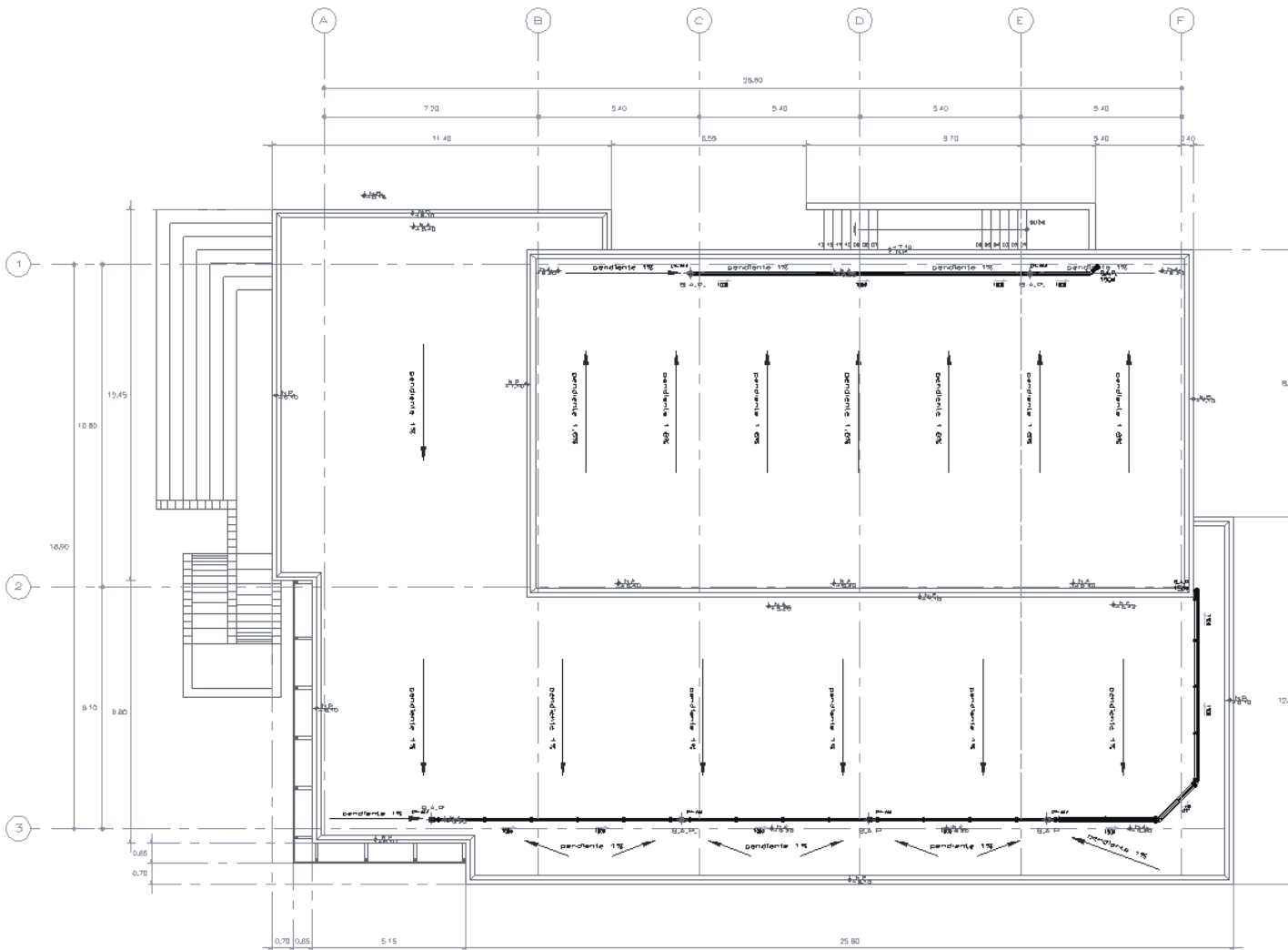
ALZADO FRONTAL 1/2

ALIMENTACION A LAVABO



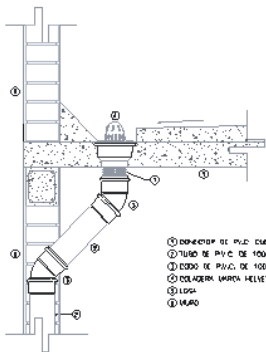
ISOMETRICO PLANTA BAJA



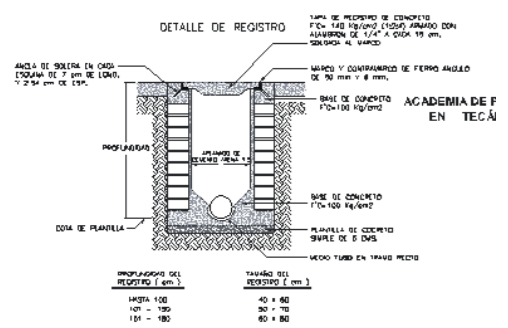
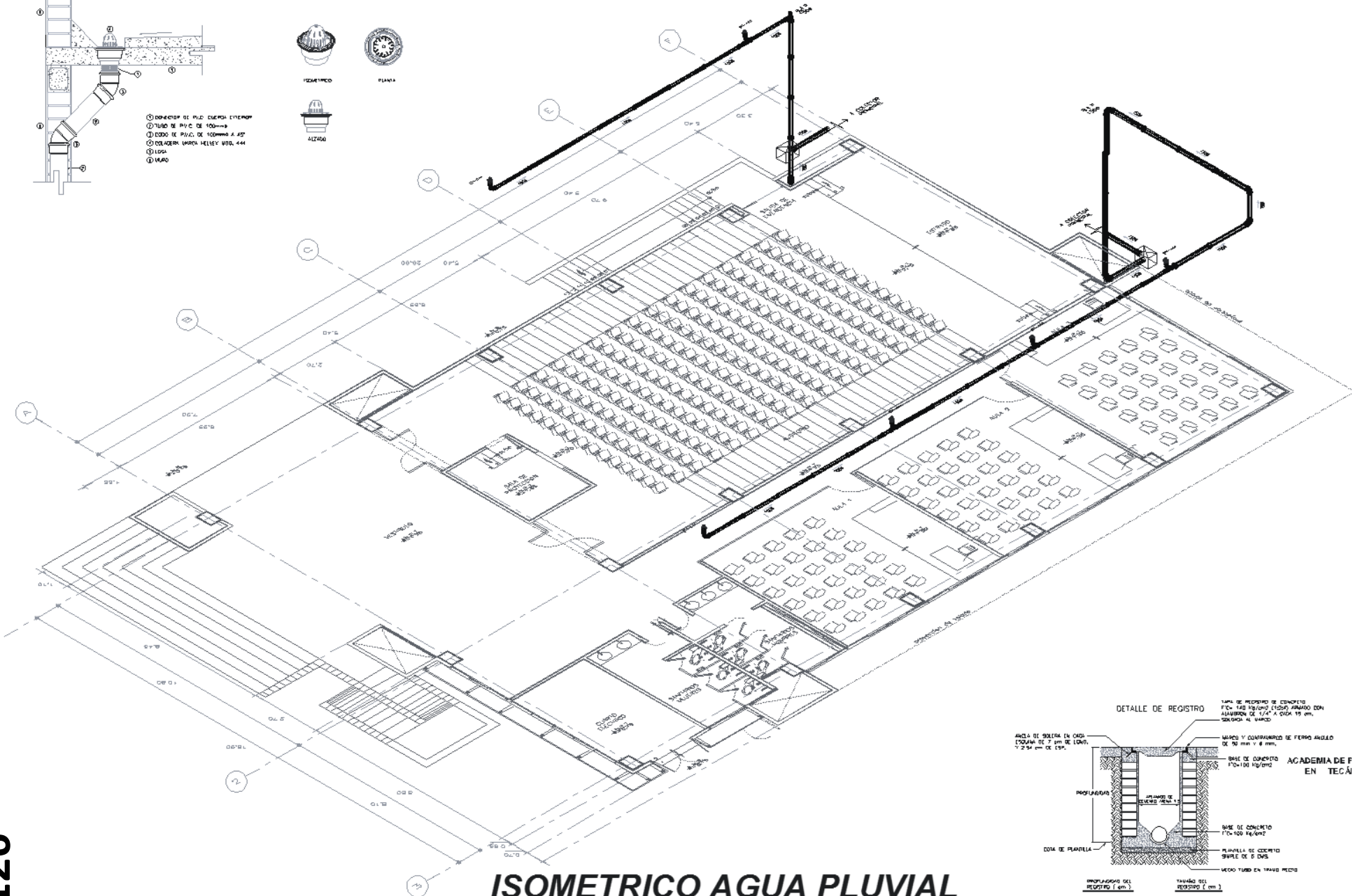


DETALLE DE COLOCACION DE COLADERA MOD. 444 *et*

INSTALACIÓN DE AGUAS PLUVIALES PLANTA DE TECHOS



- ① CONCRETO DE PULO CUERPO EXTERIOR
- ② TUBO DE PVC DE 100mm x 8
- ③ BORDO DE PVC DE 100mm x 4 45°
- ④ COLADURA UNION KELEVEY 8002 444
- ⑤ LONA
- ⑥ MARMOL



ISOMETRICO AGUA PLUVIAL

SANDRA KARINA HERNÁNDEZ GALVÁN

PROYECTO INSTALACIÓN SANITARIA

MEMORIA DE CALCULO AGUAS NEGRAS

V = VELOCIDAD EN M / SEG

v = VISCOSIDAD CINETICA EN M² / SEG

p = DENSIDAD DEL FLUIDO EN KG SEG² / M⁴

mi = VISCOSIDAD ABSOLUTA EN KG SEG / M²

Q = GASTO EN M³/SEG.

d = DIAMETRO EN M

S = PENDIENTE HIDRAULICA EN M / M

n = COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO

PARA EL CALCULO SE HA TOMADO:

TUBO LLENO

n = COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO

LA PENDIENTE EN RAMALES

SECUNDARIOS

PRINCIPALES

U. M. = UNIDADES MUEBLES

$$Q = \sqrt{U. M. / 2.3}$$

$$V = (1/n) \times (R)^{2/3} \times (S)^{1/2}$$

$$V = Q / A \quad V = 1.35$$

$$A = 1/4 (Pi \times D^2)$$

$$Re = V d / v \quad Re = 50000$$

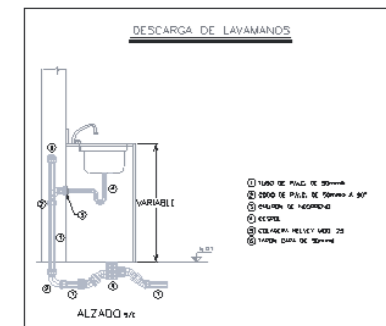
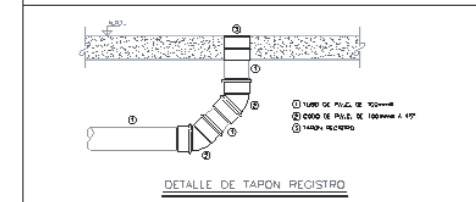
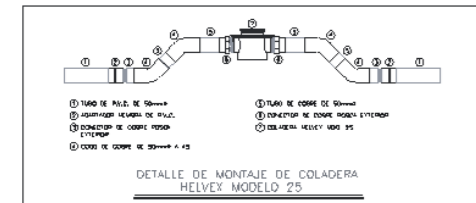
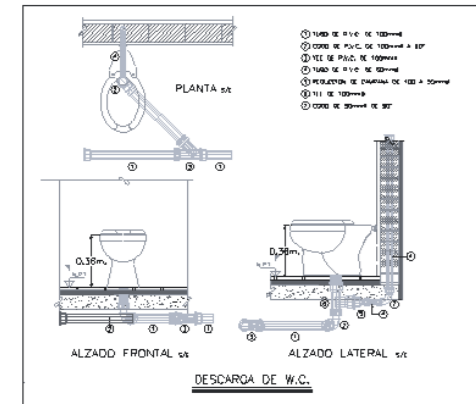
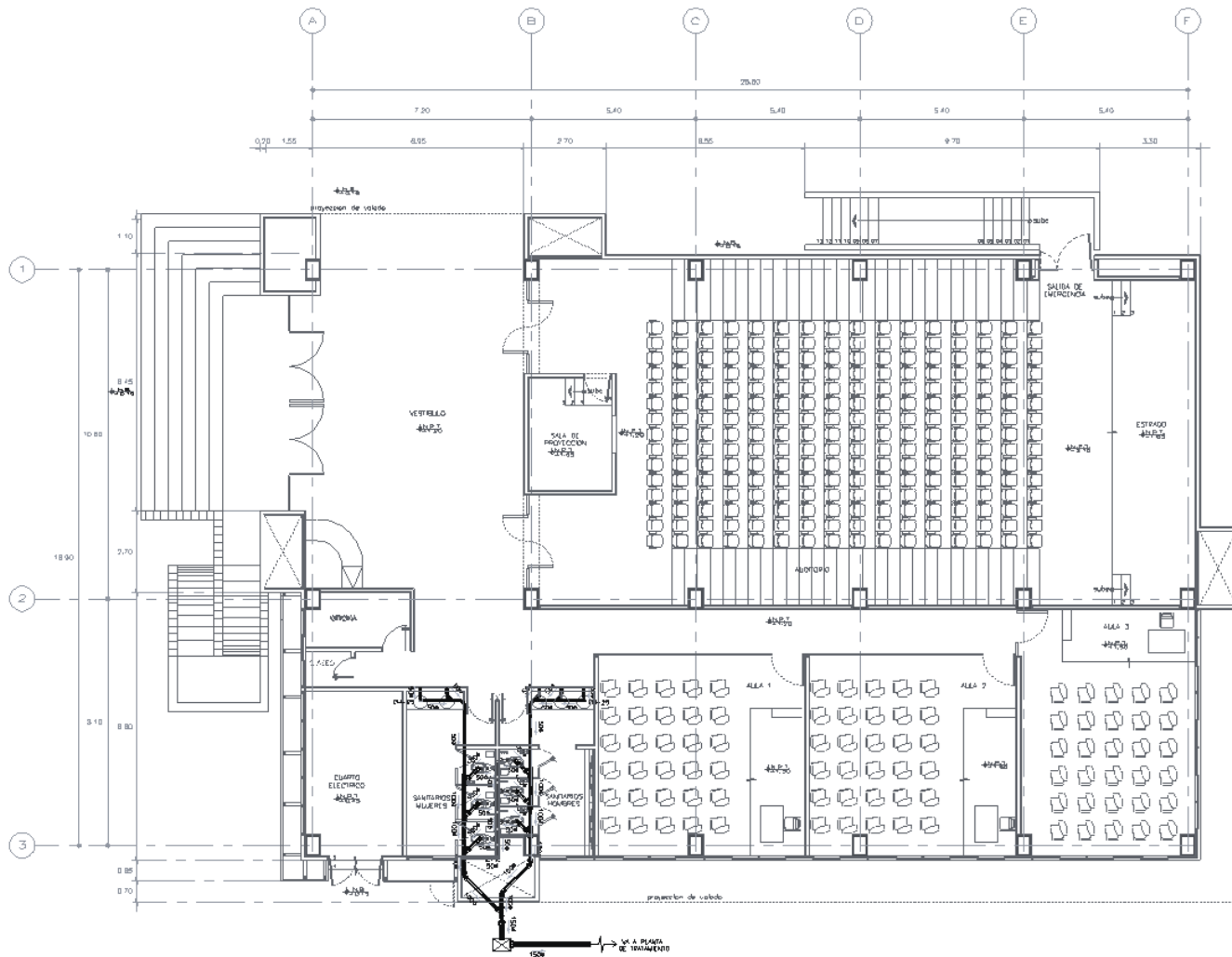
$$v = 1.13 \times 10^{-6}$$

$$n = 0.016$$

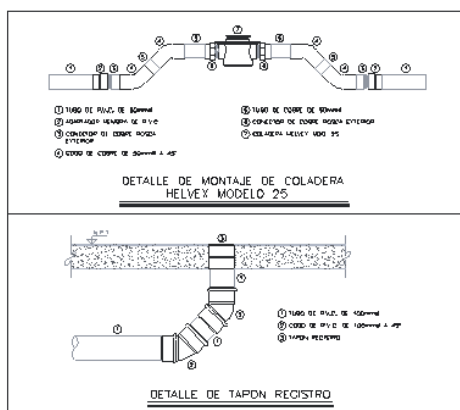
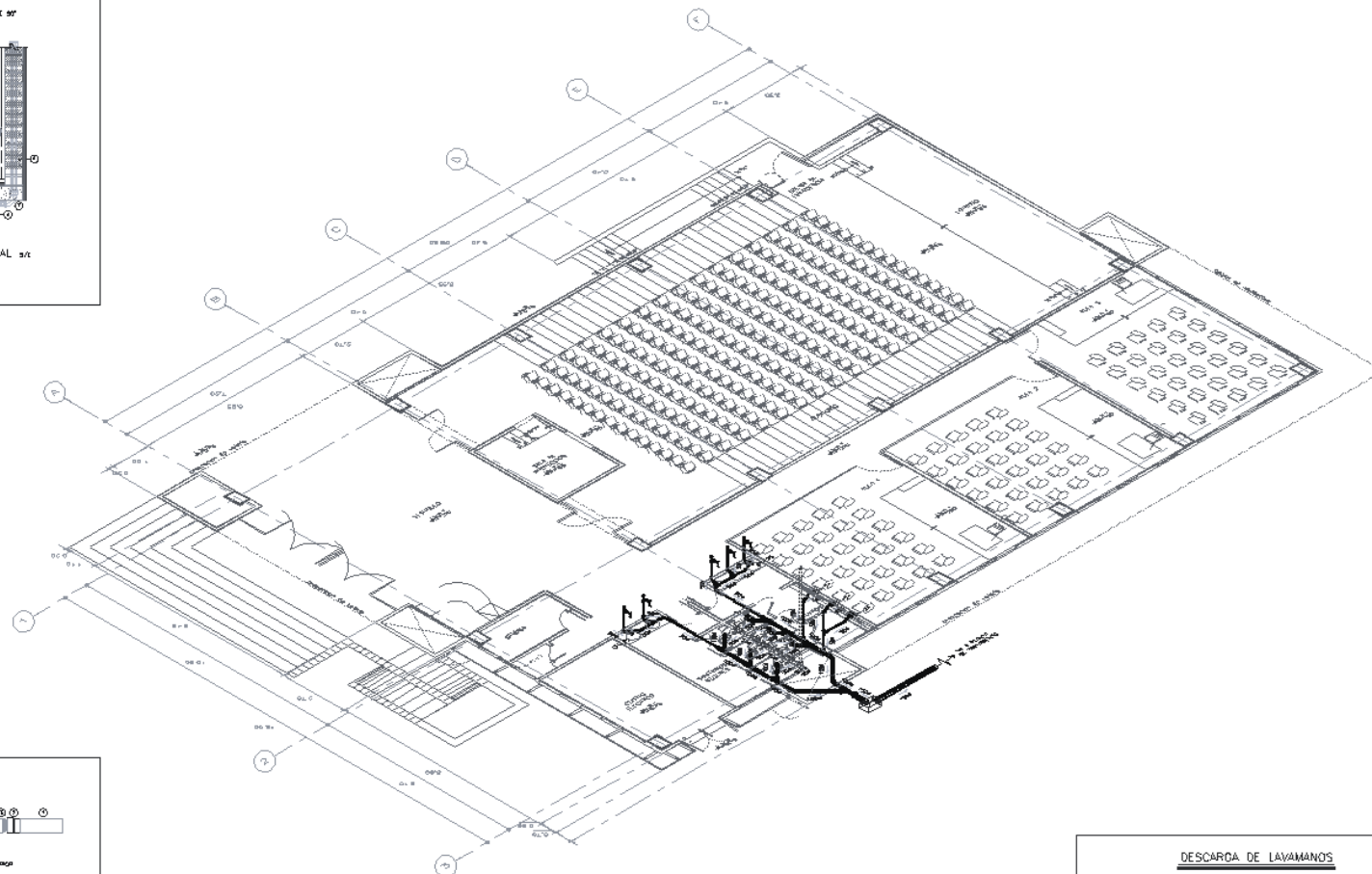
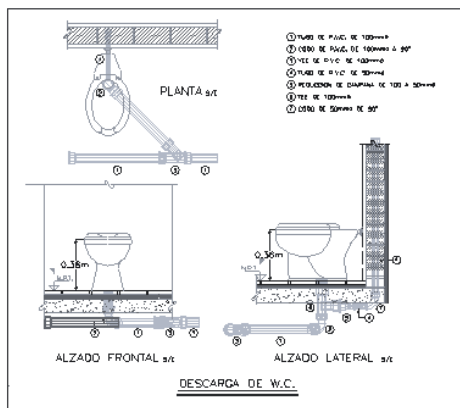
$$S = 2.00\%$$

$$S = 1.00\%$$

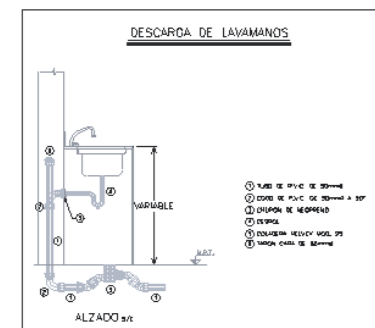
ZONA		MUEBLES					U. M.	M ³ /SEG	DIAMETRO	LONGITUD	NIVEL
NIVEL	LOCAL	WC 8 U.M.	LAVABO 1 U.M.	TARJA 2 U.M.	MINGIT. 8 U.M.	REGADERA 3 U.M.					
PB	EDIFICIO AUDITORIO	6	5		2		69	0.003612	10	0.000	499.600



PLANTA BAJA



ISOMETRICO PLANTA BAJA



PROYECTO DE INSTALACIÓN ELECTRICA

CIRCUITOS DERIVADOS ALUMBRADO Y CONTACTOS

Los circuitos derivados de alumbrado y contactos, se calcularon de 15, 20 y 30 amperes, tomando en cuenta la carga, los factores de agrupamiento, el factor de potencia (0.90 para alumbrado y contactos) y una caída de tensión no mayor al 3.0 %

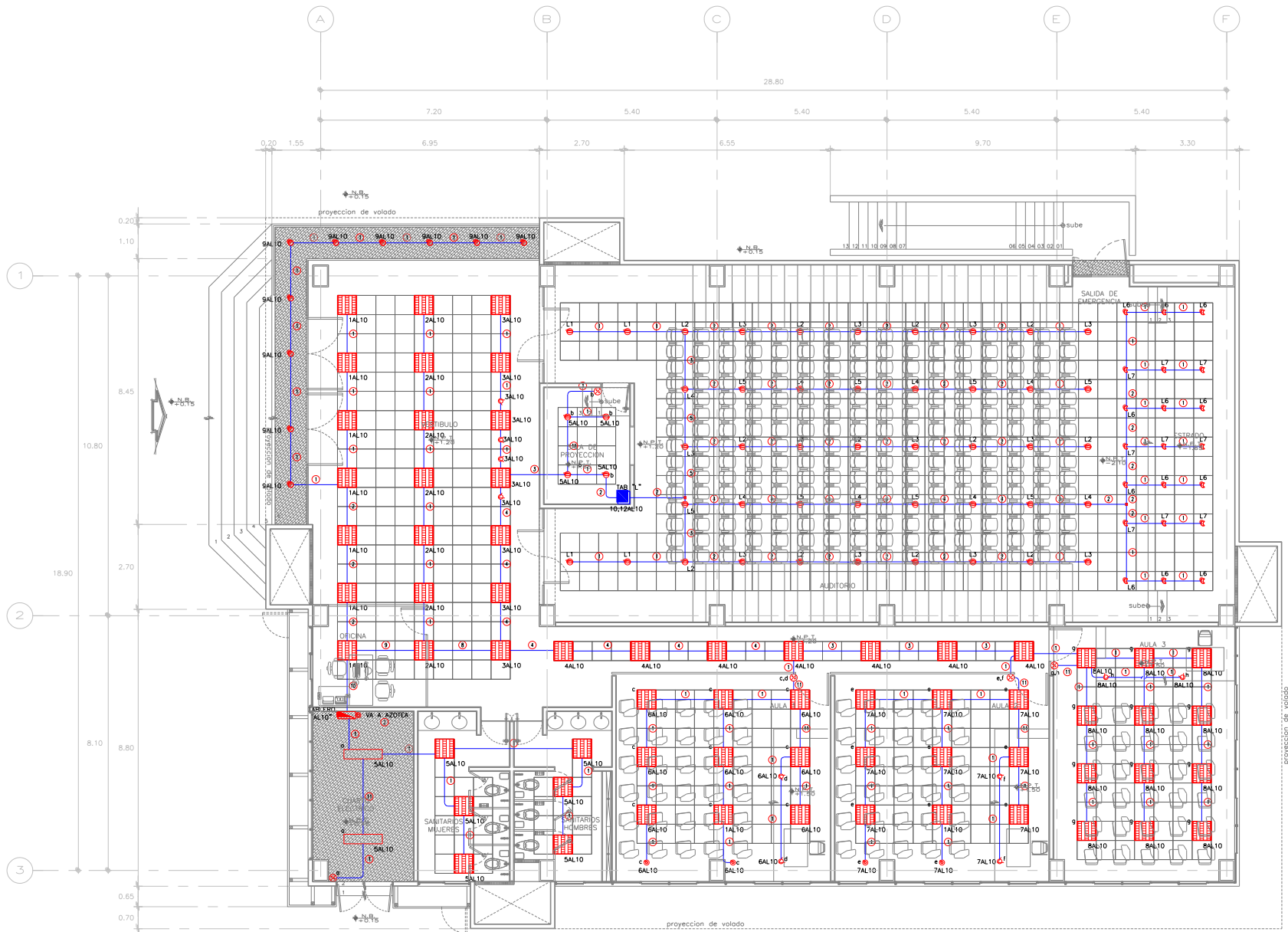
TIPO	TERMOMAGNETICO	
MARCA	SQUARE'D	
SERVICIO	NORMAL	
APLICACION	INTERRUPTOR GENERAL	
CARGA INSTALADA (W)	453,447.00	WATTS
FACTOR DE DEMANDA	60 %	
CARGA DEMANDADA (W)	272,068.20	WATTS
TENSION	220	VOLTS
FASES	3	
HILOS	4	
FACTOR DE POTENCIA (F.P.)	0.9	
DISTANCIA AL TRANSFORMADOR	15	MTS.

CALCULO DE LA CORRIENTE A PLENA CARGA

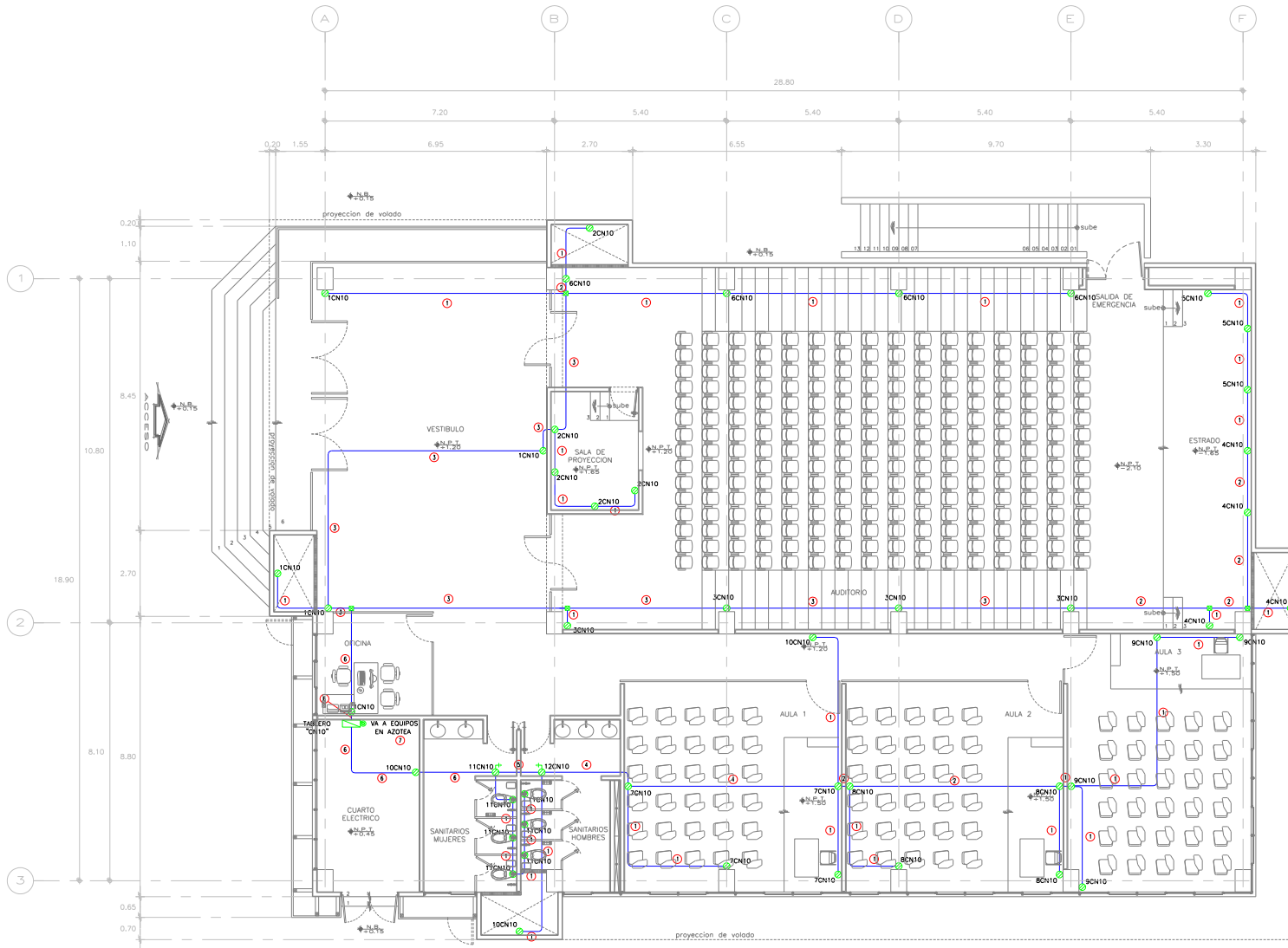
$$I_n = \frac{W}{E \times F.P. \times 1.732} = \frac{272,068.20}{220 \times .9 \times 1.732} = \mathbf{793.33 \text{ AMP.}}$$

CONSIDERANDO POSIBLE INCREMENTO DE CARGA A FUTURO Y PROTECCION AL ALIMENTADOR SE SELECCIONA UN INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3 x 1000 AMP.

AUDITORIO - ALUMBRADO



AUDITORIO – INSTALACIÓN CONTACTOS NORMALES



EQUIVALENCIA DE DIÁMETROS EN TUBERÍA DE ACUERDO A LA NORMA NOM-001-SEDE-2005	
POR NORMA	COMERCIAL
T=16mm	T=13mm
T=21mm	T=19mm
T=27mm	T=25mm
T=35mm	T=32mm
T=41mm	T=38mm
T=53mm	T=51mm
T=63mm	T=64mm
T=76mm	T=75mm
T=101mm	T=101mm

NUMERO DE REGISTRO DE MATERIALES	
MATERIAL	NOM
TUBO CONDUIT GALV. PARED GRUESA	PG-NMX-B209
TUBO CONDUIT GALV. PARED DELGADA	PG-NMX-B210
CONDUIT SIN OVALADA	NOM-01
CABLE DE COBRE SUAVE THW-LS	NOM-0635CFI
MINERAL 90° C. 500 V	
CABLE DE COBRE DESNUDO	NOM-0635CFI
TABLEROS E INTERRUPTORES	NOM-J-265
MATERIALES MISCELANEOS	NOM-01
CHAROLA DE ALUMINIO	NOM-01
CONECTORES MECANICOS Y PUNCHABLES	NMX-170

NOMENCLATURA CEDULA DE CABLEADO

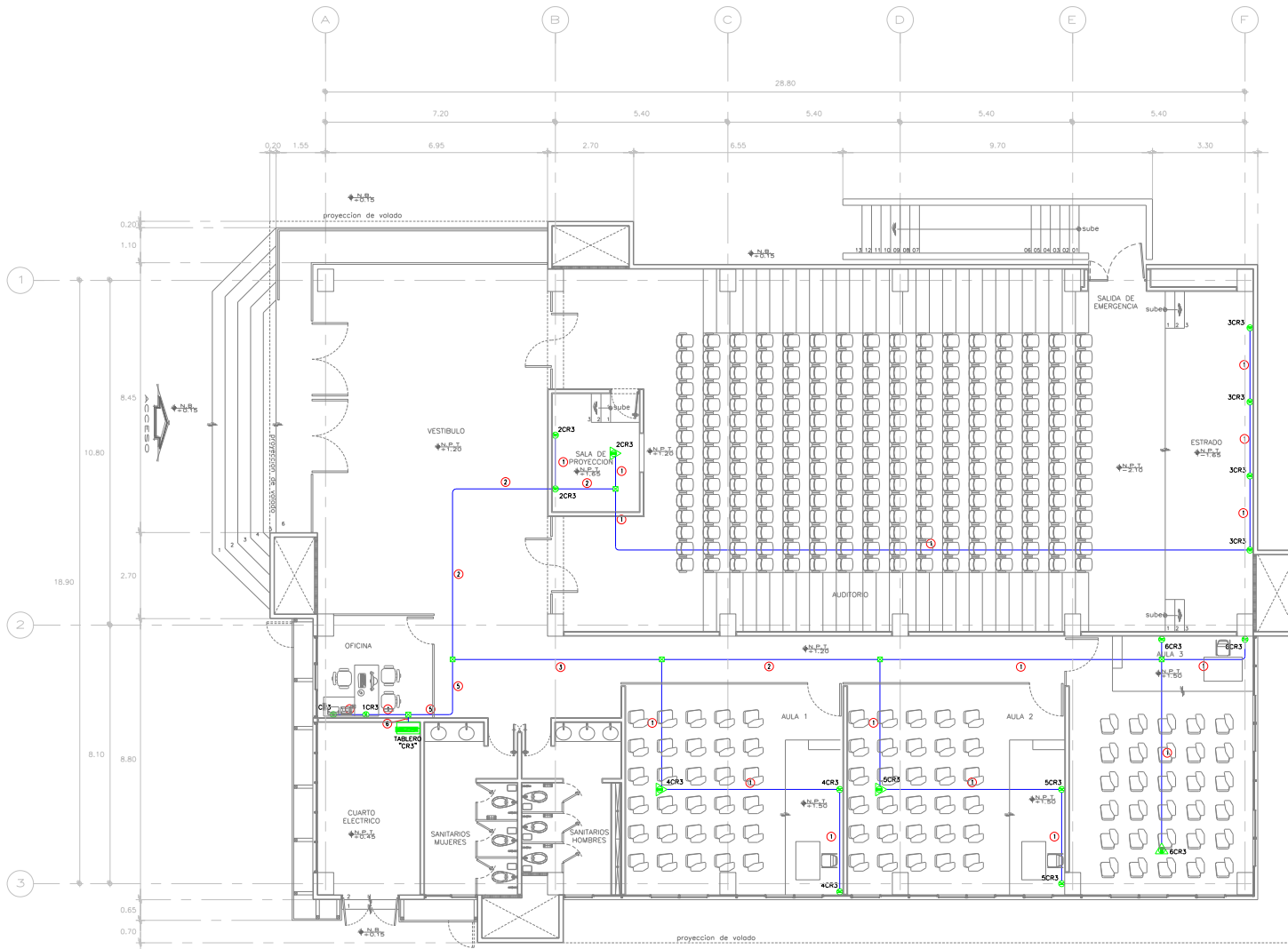
- INDICA No. DE CONDUCTORES
- INDICA CALIBRE DE CONDUCTORES ACTIVOS
- 6-12 INDICA CALIBRE DE CONDUCTOR DE TIERRA
- 1-124 INDICA DIAMETRO DE TUBERIA
- INDICA No. DE CEDULA

NOMENCLATURA DE CONTACTOS NORMALES

- INDICA CONTACTOS
- INDICA NOMBRE DE TABLERO
- INDICA CIRCUITO AL QUE ESTA CONECTADO

- ESTE PROYECTO FUE REALIZADO DE ACUERDO A LA NOM-001-SEDE-2005, Y DEBERA EJECUTARSE LA INSTALACION CON LOS LINEAMIENTOS DE LA MEMO.
- EL CABLE A UTILIZAR DEBERA SER DE BAJA EMISION DE HUMOS(S) SEGUN LA NORMA NOM-001-SEDE-2005, ART 520-5
- PARA LA TUBERIA SE CONSIDERO EL FACTOR DE RELLENO DEL 40% SEGUN LA NORMA NOM-001-SEDE-2005, TABLA 10-1 Y TABLA 11.
- SOLO SE PODRA HACER EMPALMES Y DERIVACIONES EN LOS REGISTROS DUCTOS, SEGUN LA NORMA ART. 343-12 Y 342-7.
- EL CODIGO DE COLORES SERA:
NEUTRO = COLOR BLANCO O GRIS CLARO
TIERRA = DEPENDA
FASE = CUALQUIER OTRO COLOR
SEGUN LA NORMA NOM-001-SEDE-2005, ART 210-5
- LA TUBERIA DEBERA REGISTRARSE CADA 3 TRAMOS(1m.) O DESPUES DE 2 DOBLES.
- LA TUBERIA CONDUIT P.L.G. DEBERA SUJETARSE A INTERVALOS DE 2.5m EN CADA EXTREMO O UNION CON CUAL ART. 346-12 Y 346-12.
- LA TRAYECTORIA DE LAS CONDUCCIONES ES INDICADA DEBIENDO AJUSTARSE EN COORDINACION CON LAS DEMAS

AUDITORIO- INSTALACIÓN DE CONTACTOS REGULADOS



EQUIVALENCIA DE DIAMETROS EN TUBERIA DE ACERRO A LA NORMA NOM-001-SEDE-2005	
POR NORMA	COMERCIAL
T-16mm	T-13mm
T-21mm	T-19mm
T-27mm	T-25mm
T-35mm	T-32mm
T-41mm	T-38mm
T-53mm	T-51mm
T-65mm	T-64mm
T-76mm	T-76mm
T-101mm	T-101mm

NUMERO DE REGISTRO DE MATERIALES	
MATERIAL	NOM
TUBO CONDUIT GALV. PARED GRUESA	PG-MX-8209
TUBO CONDUIT GALV. PARED DELGADA	PD-MX-8210
CONDUIT SOBRE OVALADA	NOM-01
CABLE DE COBRE SUAVE THW-LS	NOM-06.3SCFI
WINNEL 90° C. 500 V.	
CABLE DE COBRE DESNUDO	NOM-06.3SCFI
TABLEROS E INTERRUPTORES	NOM-1-265
MATERIALES MISCELANEOS	NOM-01
CHAROLA DE ALUMINIO	NOM-01
CONECTORES MECANICOS Y PUNCHABLES	NMX-170

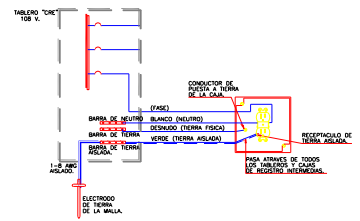
NOMENCLATURA CEDULA DE CABLEADO

- INDICA No. DE CONDUCTORES
- INDICA CALIBRE DE CONDUCTORES ACTIVOS
- 4-10 INDICA CONDUCTOR DE TIERRA AISLADA
- 1-124 INDICA CONDUCTOR DE TIERRA FISICA
- 1-214 INDICA DIAMETRO DE TUBERIA
- INDICA No. DE CEDULA

NOMENCLATURA DE CONTACTOS REGULADOS

- INDICA CONTACTO
- INDICA NOMBRE DE TABLERO
- INDICA CIRCUITO AL QUE ESTA CONECTADO

- ESTE PROYECTO FUE REALIZADO DE ACUERDO A LA NOM-001-SEDE-2005, Y DEBERA CUMPLIRSE LA REGULACION CON LOS UMBRALES DE LA MISMA.
- EL CABLE A UTILIZAR DEBERA SER DE BUNA EMISION DE HUMOS(S) SEGUN LA NORMA NOM-001-SEDE-2005, ART. 503-5
- PARA LA TUBERIA SE CONSIDERA EL FACTOR DE RELENO DEL AIRE SEGUN LA NORMA NOM-001-SEDE-2005, TABLA 10-1 Y TABLA C1.
- SOLO SE PODRA HACER EMPALES Y DERIVACIONES EN LOS REGISTROS DUCTOS, SEGUN LA NORMA ART. 34.3-12 Y 362-1.
- EL CODIGO DE COLORES SERA:
NEUTRO - COLOR BLANCO O GRIS CLARO
TIERRA FISICA - DESNUDO
TIERRA AISLADA - VERDE
FASE - CUALQUIER OTRO COLOR
SEGUN LA NORMA NOM-001-SEDE-2005, ART. 210-5
- LA TUBERIA DEBERA REGISTRARSE CADA 3 TRAMOS(9m) O DESPUES DE 2 DOBLICES.
- LA TUBERIA CONDUIT P.E.G. DEBERA SUJETARSE A INTERVALOS DE 25m Y EN CADA EXTREMO O UNION CON CADA ART. 346-12 Y 348-12.
- LA INYECCION DE LAS CONDUCCIONES ES INDICADA DEBENDO AJUSTARSE EN COORDINACION CON LAS DEMAS INSTALACIONES.



1.-DIAGRAMA DE CONEXION DE TIERRA AISLADA PARA CONTACTOS DE CORRIENTE REGULADA.

CAPITULO VIII

PRESUPUESTO GLOBAL

Obra: "ACADEMIA DE POLICÍAS EN TECÁMAC PARA LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD"

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Codigo	Concepto	Importe
1	CONSOLIDADO GENERAL	
1.1	TRABAJOS PRELIMINARES <i>(* UN MILLON SEISCIENTOS DIECISIETE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 37/100 M.N. *)</i>	\$1,617,983.37
1.2	TERRACERIAS <i>(* TRES MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS TREINTA Y TRES PESOS 29/100 M.N. *)</i>	\$3,496,533.29
1.3	CIMENTACION <i>(* CINCO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA PESOS 25/100 M.N. *)</i>	\$5,534,480.25
1.4	ESTRUCTURA <i>(* VEINTICUATRO MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS 92/100 M.N. *)</i>	\$24,699,378.92
1.5	ESTRUCTURA METALICA <i>(* NOVECIENTOS VEINTE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS 84/100 M.N. *)</i>	\$920,658.84
1.6	ALBAÑILERIA <i>(* SEIS MILLONES QUINIENTOS CUATRO MIL SESENTA Y DOS PESOS 97/100 M.N. *)</i>	\$6,504,062.97
1.7	ACABADOS <i>(* DIEZ MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS 47/100 M.N. *)</i>	\$10,653,358.47
1.8	CARPINTERIA <i>(* DOS MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 81/100 M.N. *)</i>	\$2,587,951.81
1.9	HERRERIA <i>(* CUATRO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 99/100 M.N. *)</i>	\$4,749,398.99
1.A	CANCELERIA <i>(* SEIS MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS TRECE PESOS 47/100 M.N. *)</i>	\$6,366,213.47
1.B	MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS <i>(* DOS MILLONES CIENTO DOS MIL QUINIENTOS ONCE PESOS 11/100 M.N. *)</i>	\$2,102,511.11
1.C	MAMPARAS <i>(* SEISCIENTOS TREINTA MIL SEISCIENTOS TREINTA PESOS 01/100 M.N. *)</i>	\$630,630.01
1.D	OBRA EXTERIOR (instalaciones)	

1.D01	INSTALACION ELECTRICA	
1.D0101	ALUMBRADO	\$4,740,148.54
	<i>(* CUATRO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 54/100 M.N. *)</i>	
1.D0102	CONTACTOS NORMALES	\$1,325,140.75
	<i>(* UN MILLON TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO CUARENTA PESOS 75/100 M.N. *)</i>	
1.D0103	CONTACTOS REGULADOS	\$312,718.06
	<i>(* TRESCIENTOS DOCE MIL SETECIENTOS DIECIOCHO PESOS 06/100 M.N. *)</i>	
1.D0104	LUCES DE OBSTRUCCIÓN	\$671,639.51
	<i>(* SEISCIENTOS SETENTA Y UN MIL SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 51/100 M.N. *)</i>	
1.D0105	PARARRAYOS	\$1,507,167.52
	<i>(* UN MILLON QUINIENTOS SIETE MIL CIENTO SESENTA Y SIETE PESOS 52/100 M.N. *)</i>	
1.D0106	SISTEMA DE TIERRAS	\$158,302.59
	<i>(* CIENTO CINCUENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS DOS PESOS 59/100 M.N. *)</i>	
Total	INSTALACION ELECTRICA	\$8,715,116.97
Total	OBRA EXTERIOR (instalaciones)	\$8,715,116.97
1.E	(OE) OBRA EXTERIOR	\$12,381,318.62
	<i>(* DOCE MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y UN MIL TRESCIENTOS DIECIOCHO PESOS 62/100 M.N. *)</i>	
1.F	(CIST) CISTERNA	\$2,402,309.93
	<i>(* DOS MILLONES CUATROCIENTOS DOS MIL TRESCIENTOS NUEVE PESOS 93/100 M.N. *)</i>	
1.G	(IESOP) SOPORTERIA	\$948,493.73
	<i>(* NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS 73/100 M.N. *)</i>	
1.H	(IEEQ) INSTALACION ELECTRICA EQUIPOS	
1.H01	TRANSICIÓN	\$1,084,640.82
	<i>(* UN MILLON OCHENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS 82/100 M.N. *)</i>	
1.H02	SUBESTACION	\$4,516,357.27
	<i>(* CUATRO MILLONES QUINIENTOS DIECISEIS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS 27/100 M.N. *)</i>	
Total	(IEEQ) INSTALACION ELECTRICA EQUIPOS	\$5,600,998.09
1.I	(IETAB) TABLEROS GENERALES	\$1,137,705.03
	<i>(* UN MILLON CIENTO TREINTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CINCO PESOS 03/100 M.N. *)</i>	
1.J	(IEDESC) DESCONECTADORES A EQUIPOS	\$46,892.47
	<i>(* CUARENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS 47/100 M.N. *)</i>	
1.L	(IEDAT) CCTV O. EXTERIOR	\$1,126,773.54
	<i>(* UN MILLON CIENTO VEINTISEIS MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 54/100 M.N. *)</i>	
1.M	(IEVD) INSTALACION DE VOZ Y DATOS	\$2,140,455.66
	<i>(* DOS MILLONES CIENTO CUARENTA MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 66/100 M.N. *)</i>	

1.N	(MC) MUEBLES Y EQUIPOS PARA COCINA	\$762,769.36
	<i>(* SETECIENTOS SESENTA Y DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 36/100 M.N. *)</i>	
1.O	(IHPINT) PINTURA EN TUBERIAS HIDRAULICAS	\$73,802.61
	<i>(* SETENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS DOS PESOS 61/100 M.N. *)</i>	
1.P	INSTALACION HIDRAULICA LLENADO DE CISTERNA	
1.P01	(IHLLC) LINEA DE LLENADO A CISTERNA	\$22,461.71
	<i>(* VEINTIDOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN PESOS 71/100 M.N. *)</i>	
Total	INSTALACION HIDRAULICA LLENADO DE CISTERNA	\$22,461.71
1.Q	(SCI) SISTEMA CONTRA INCENDIO (C.MAQ)	\$572,688.36
	<i>(* QUINIENTOS SETENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 36/100 M.N. *)</i>	
1.R	(DECHU) DETECCION DE HUMO CONTRA INCENDIO	\$1,180,699.66
	<i>(* UN MILLON CIENTO OCHENTA MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 66/100 M.N. *)</i>	
1.S	INSTALACION HIDRAULICA	
1.S01	(IH) INSTALACIÓN HIDRÁULICA	\$514,532.29
	<i>(* QUINIENTOS CATORCE MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 29/100 M.N. *)</i>	
1.S02	(IS) INSTALACIÓN SANITARIA	\$2,172,414.27
	<i>(* DOS MILLONES CIENTO SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS CATORCE PESOS 27/100 M.N. *)</i>	
Total	INSTALACION HIDRAULICA	\$2,686,946.56
1.T	(AU) AUDIO Y CCTV	\$2,319,864.14
	<i>(* DOS MILLONES TRESCIENTOS DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 14/100 M.N. *)</i>	
1.U	(ISSOP) SOPORTERIA PARA TUBERIA SANITARIA	\$792,161.50
	<i>(* SETECIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CIENTO SESENTA Y UN PESOS 50/100 M.N. *)</i>	
1.W	INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIO	
1.W01	(IPCI) INSTALACION DE PROTECCION CONTRA INCENDIO	\$446,977.82
	<i>(* CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS 82/100 M.N. *)</i>	
Total	INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIO	\$446,977.82
1.X	INSTALACION DE GAS LP B.P.	
1.X01	(IGBP) INSTALACION DE GAS LP EN BAJA PRESIÓN	\$54,019.33
	<i>(* CINCUENTA Y CUATRO MIL DIECINUEVE PESOS 33/100 M.N. *)</i>	
Total	INSTALACION DE GAS LP B.P.	\$54,019.33
1.Y	INSTALACION AIRE ACONDICIONADO	
1.Y01	(AAC-001) INSTALACION AIRE ACONDICIONADO	\$5,375,680.79
	<i>(* CINCO MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA PESOS 79/100 M.N. *)</i>	
Total	INSTALACION AIRE ACONDICIONADO	\$5,375,680.79
1.Z	INSTALACION DE GAS LP A.P.	

1.Z01	(IGAP) RED PRINCIPAL DE INSTALACIÓN	\$88,291.11
	(* OCHENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS 11/100 M.N. *)	
Total	INSTALACION DE GAS LP A.P.	\$88,291.11
101	(IEAG) ALIMENTADORES GENERALES	\$1,452,317.67
	(* UN MILLON CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS DIECISIETE PESOS 67/100 M.N. *)	
102	EQUIPO DE LAVANDERIA	\$387,746.54
	(* TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 54/100 M.N. *)	
Total	CONSOLIDADO GENERAL	\$120,579,652.70
	Total del Presupuesto:	\$120,579,652.70
16% I.V.A.		\$19,292,744.43
		\$139,872,397.13

CIENTO TREINTA Y NUEVE MILLONES, OCHOCIENTOS SETENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE CON TRECE CENTAVOS M.N.

HONORARIOS ARQUITECTONICOS DEL CAM-SAM

CAPITULO III DE LOS HONORARIOS POR DISEÑO ARQUITECTONICO: Artículo Décimo Noveno. - Los honorarios mínimos profesionales que aplicaran los arquitectos por concepto de Diseño Arquitectónico, se determinaran conforme a la siguiente fórmula:

$$H = CO \times FS \times FR / 100$$

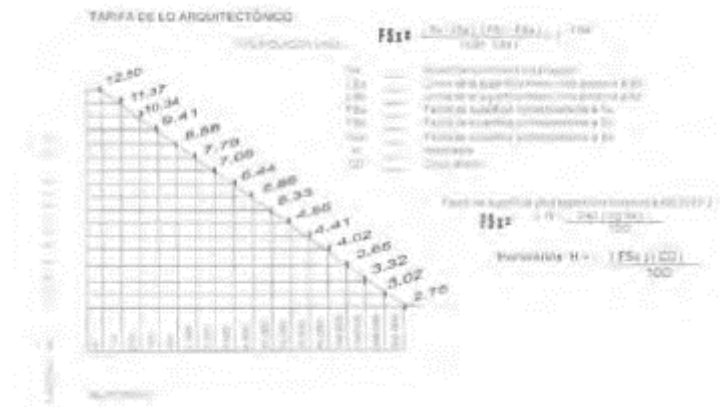
En donde: H: Representa el costo de los honorarios profesionales en moneda nacional.

CO: Representa el valor estimado de la obra a Costo Directo.

FS: Representa el Factor de Superficie.

FR: Representa el Factor Regional.

Dando como resultado \$1,398,872.13 por proyecto arquitectónico.



PRESUPUESTO BASE

PRESUPUESTO BASE						
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con Letra	Importe
1	AUDITORIO					
1.1	TRABAJOS PRELIMINARES					
Total:	TRABAJOS PRELIMINARES					\$67,531.87
1.2	TERRACERIAS					
Total:	TERRACERIAS					\$189,010.86
1.3	CIMENTACION					
Total:	CIMENTACION					\$825,227.06
1.4	ESTRUCTURA					
Total:	ESTRUCTURA					\$1,942,913.88
1.6	ALBAÑILERIA					
Total:	ALBAÑILERIA					\$443,152.88
1.7	ACABADOS					
Total:	ACABADOS					\$824,092.38
1.8	CARPINTERIA					
Total:	CARPINTERIA					\$58,603.44
1.9	HERRERIA					
Total:	HERRERIA					\$16,711.27
1.A	CANCELERIA					
Total:	CANCELERIA					\$343,440.13
1.B	MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS					
Total:	MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS					\$93,536.33
1.C	MAMPARAS					
Total:	MAMPARAS					\$27,967.18
1.D	OBRA EXTERIOR (instalaciones)					
1.D01	INSTALACION ELECTRICA					
1.D0101	ALUMBRADO					
Total:	ALUMBRADO					\$218,791.29
1.D0102	CONTACTOS NORMALES					
Total:	CONTACTOS NORMALES					\$75,815.69
1.D0103	CONTACTOS REGULADOS					
Total:	CONTACTOS REGULADOS					\$60,565.71
1.D0104	LUCES DE OBSTRUCCIÓN					
Total:	LUCES DE OBSTRUCCIÓN					\$37,326.42
1.D0105	PARARRAYOS					
Total:	PARARRAYOS					\$119,244.03
Total:	INSTALACION ELECTRICA					\$511,743.14

Total:	OBRA EXTERIOR (instalaciones)	\$511,743.14
1.G	(IESOP) SOPORTERIA	
Total:	(IESOP) SOPORTERIA	\$20,214.26
1.M	(IEVD) INSTALACION DE VOZ Y DATOS	
Total:	(IEVD) INSTALACION DE VOZ Y DATOS	\$71,654.58
1.Q	(SCI) SISTEMA CONTRA INCENDIO (C.MAQ)	
Total:	(SCI) SISTEMA CONTRA INCENDIO (C.MAQ)	\$3,625.85
1.R	(DECHU) DETECCION DE HUMO CONTRA INCENDIO	
Total:	(DECHU) DETECCION DE HUMO CONTRA INCENDIO	\$33,043.21
1.S	INSTALACION HIDRAULICA	
1.S01	(IH) INSTALACIÓN HIDRÁULICA	
Total:	(IH) INSTALACIÓN HIDRÁULICA	\$4,277.92
1.S02	(IS) INSTALACIÓN SANITARIA	
Total:	(IS) INSTALACIÓN SANITARIA	\$79,277.23
Total:	INSTALACION HIDRAULICA	\$83,555.15
1.T	(AU) AUDIO Y CCTV	
Total:	(AU) AUDIO Y CCTV	\$185,330.89
1.W	INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIO	
1.W01	(IPCI) INSTALACION DE PROTECCION CONTRA	
Total:	(IPCI) INSTALACION DE PROTECCION CONTRA	\$40,262.21
Total:	INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIO	\$40,262.21
1.Y	INSTALACION AIRE ACONDICIONADO	
1.Y01	(AAC-001) INSTALACION AIRE ACONDICIONADO	
Total:	(AAC-001) INSTALACION AIRE ACONDICIONADO	\$269,379.81
Total:	INSTALACION AIRE ACONDICIONADO	\$269,379.81
Total:	AUDITORIO	\$6,050,996.38
	Total del Presupuesto sin IVA:	\$6,050,996.38
I.V.A 16.00 %		\$968,159.42
	Total del Presupuesto:	\$7,019,155.80

NÚMEROS GENERADORES

PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
---------	----------	--------	----------

TRABAJOS PREELIMINARES	<p>NOTA GENERAL, TODOS LOS CONCEPTOS DEBERAN INCLUIR: SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO LIGERO Y PESADO, DESPERDICIOS, SEÑALIZACIONES Y PROTECCIONES VIALES, MANIOBRAS DE CARGA Y ACARREOS DENTRO Y FUERA DE LA OBRA MANUAL Y/O CON EQUIPO, MEDIDO EN BANCO, HASTA LOS TIROS AUTORIZADOS, FLETES, ANDAMIOS, EQUIPOS DE MEDICION Y LABORATORIO. LIMPIEZA DIARIA POR EVENTO HASTA SU TERMINACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION P.U.O.T. LOS CONCEPTOS Y VOLUMENES SON ENUNCIATIVOS MAS NO LIMITATIVOS SIENDO RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA REVISAR, CUANTIFICAR, ANALIZAR, COTIZAR Y CONSTRUIR CONFORME A PROYECTO Y ESPECIFICACIONES INDICADAS.</p>		
-------------------------------	--	--	--

PRE TRABAJOS PRELIMINARES.

PRE-001	<p>TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO NATURAL POR MEDIO DE EQUIPO TOPOGRAFICO, UBICANDO EL BANCO DE NIVEL Y VERIFICANDO SU ELEVACION, TRASLADO DE POR LO MENOS DOS BANCOS DE NIVEL AUXILIARES PARA LA EJECUCION DE LA OBRA PLENAMENTE IDENTIFICADOS REGISTRANDO LA ELEVACION DEL MISMO, TRASLADO DE PUNTOS DE LIGA Y TRAZO ENVOLVENTE DEL LIMITE DE CONSTRUCCION Y DE DESPLANTE DE EDIFICIO, REALIZACION DE NIVELACION DE TERRENO NATURAL Y OBTENCION DE SECCIONES TOPOGRAFICAS. INCLUYE MANO DE OBRA CALIFICADA, EQUIPO TOPOGRAFICO CON ESTACION TOTAL, NIVEL, ESTADAL, TRIPIES, PLOMADAS, CINTAS, ETC. Y MATERIALES TALES COMO CALHIDRA, ESTACAS DE MADERA, ESMALTE PARA SEÑALIZACION DE NIVELES Y ELEVACIONES, ETC. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.</p>	M2	921.81
PRE-002	<p>TRAZO Y NIVELACION PARA EDIFICIOS, PLATAFORMAS, INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, ELECTRICAS, POR MEDIO DE EQUIPO TOPOGRAFICO, UBICANDO EL BANCO DE NIVEL Y VERIFICANDO SU ELEVACION, TRASLADO DE POR LO MENOS DOS BANCOS DE NIVEL AUXILIARES PARA LA EJECUCION DE LA OBRA PLENAMENTE IDENTIFICADOS REGISTRANDO LA ELEVACION DEL MISMO, TRASLADO DE PUNTOS DE LIGA Y TRAZO ENVOLVENTE DEL LIMITE DE CONSTRUCCION Y DE DESPLANTE DE EDIFICIO, REALIZACION DE NIVELACION DE TERRENO NATURAL Y OBTENCION DE SECCIONES TOPOGRAFICAS. INCLUYE MANO DE OBRA CALIFICADA, EQUIPO TOPOGRAFICO CON ESTACION TOTAL, NIVEL, ESTADAL, TRIPIES, PLOMADAS, CINTAS, ETC. Y MATERIALES TALES COMO CALHIDRA, ESTACAS DE MADERA, ESMALTE PARA SEÑALIZACION DE NIVELES Y ELEVACIONES, ETC. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.</p>	M2	684.82
PRE-007	<p>REALIZACION DE PLANOS DE "ASI SE CONSTRUYO" (AS BUILT) DE LAS MODIFICACIONES O COMPLEMENTOS QUE EN SU CASO SE HAYAN DESARROLLADO SOBRE EL PROYECTO, PARA SU REVISION Y AUTORIZACION DE LA SUPERVISION PARA SU POSTERIOR ENTREGA AL CLIENTE. INCLUYE EL REGISTRO DE TODAS LAS MODIFICACIONES DEL ORDEN DE DIBUJO, ESPECIFICACION Y/O DIMENSIONES DEL PLANO QUE REGIO LA EJECUCION DE LA OBRA Y QUE HAYA SUFRIDO CAMBIOS SUSTANCIALES EN FORMA DIGITAL, IMPRESION DEL PLANO CONFORME LAS MEDIDAS DEL PROYECTO PARA REVISION HASTA SU AUTORIZACION, RESPALDO EN DISCO COMPACTO, EQUIPO, MANO DE OBRA, MATERIALES. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.</p>	PLANO	36.00

TOTAL DE TRABAJOS PREELIMINARES

TERR TERRACERIAS

TERR-001	DESPLAME DE TERRENO NATURAL Y ELIMINACION DE CAPA VEGETAL DE 60 CMS DE ESPESOR, POR MEDIOS MECANICOS INCLUYE: MAQUINARIA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA. LIMPIEZA Y ACARREOS VERTICALES Y HORIZONTALES Y ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DEL DESPALME A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISION. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M3	553.09
TERR-005	SUMINISTRO, AFINE Y COMPACTACION POR MEDIOS MECÁNICOS DE MATERIAL DE CALIDAD SUBRASANTE EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR MAXIMO Y SEGUN RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS, INCLUYE: MATERIAL DE BANCO, ACARREOS, AGUA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA . Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M3	446.73
TERR-008	CARGA MECANICA Y ACARREO EN CAMION DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION Y DESPALME MEDIDO EN BANCO AL PRIMER KILOMETRO, INCLUYE: EQUIPO DE CARGA Y TRASLADO, UBICACIÓN DEL TIRO AUTORIZADO Y PERMISO CORRESPONDIENTE, COMBUSTIBLES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, PROTECCION CON LONAS DEL MATERIAL, LIMPIEZA. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M3	553.09
TERR-009	ACARREO EN CAMION Y TIRO DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION Y DEMOLICION MEDIDO EN BANCO A KILOMETROS SUBSECUENTES HASTA TIRO AUTORIZADO. INCLUYE EQUIPO, TRASLADO, UBICACIÓN DEL TIRO AUTORIZADO Y PERMISO CORRESPONDIENTE, COMBUSTIBLES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, PROTECCION CON LONAS DEL MATERIAL, LIMPIEZA. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	KM/M3	553.09

TOTAL DE TERRACERIAS

CIMENTACION
 NOTA GENERAL, TODOS LOS CONCEPTOS DEBERAN INCLUIR: SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO LIGERO Y PESADO, DESPERDICIOS, MANIOBRAS DE CARGA Y ACARREOS DENTRO Y FUERA DE LA OBRA MANUAL Y/O CON EQUIPO, MEDIDO EN BANCO, HASTA LOS TIROS AUTORIZADOS, FLETES, ANDAMIOS, EQUIPOS DE MEDICION Y LABORATORIO. LIMPIEZA DIARIA POR EVENTO HASTA SU TERMINACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION P.U.O.T. LOS CONCEPTOS Y VOLUMENES SON ENUNCIATIVOS MAS NO LIMITATIVOS SIENDO RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA REVISAR, CUANTIFICAR, ANALIZAR, COTIZAR Y CONSTRUIR CONFORME A PROYECTO Y ESPECIFICACIONES INDICADAS.

CIM CIMENTACION

CIM-001	EXCAVACION EN CEPAS POR MEDIOS MECANICOS EN MATERIAL TIPO B, DE 0.00 A 2.00 M. DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: ACAMELLONAMIENTO A PIE DE CEPA, HERRAMIENTA , MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M3	221.43
CIM-001A	EXCAVACION EN CEPAS POR MEDIOS MANUALES EN MATERIAL TIPO B, DE 0.00 A 2.00 M. DE PROFUNDIDAD, INCLUYE: ACAMELLONAMIENTO A PIE DE CEPA, AFINE DE TALUD, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M3	53.17
CIM-002	RELLENO EN CEPAS CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION, COMPACTADO AL 95% PROCTOR EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS. INCLUYE: TENDIDO, APIZONADO, INCORPORACION DE HUMEDAD, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M3	293.07

CIM-003	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200$ KG/CM2, INCLUYE: GANCHOS, MANO DE OBRA, TRASLAPES, DESPERDICIOS, AJUSTES, AMARRES, ACARREOS, HABILITADO, ARMADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, RETIRO DE SOBRESANTES AL LUGAR DE ACOPIO PARA SU EXTRACCIÓN FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA DEL LUGAR DE TRABAJO. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.		
CIM-003-A	ACERO DE REFUERZO NO. 3 (3/8") A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 3.00 MTS	KG	3,659.89
CIM-003-B	ACERO DE REFUERZO NO. 4 (1/2") A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 3.00 MTS	KG	3,649.20
CIM-003-C	ACERO DE REFUERZO NO. 5 (5/8") A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 3.00 MTS	KG	3,298.27
CIM-003-D	ACERO DE REFUERZO NO. 6 (3/4") A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 3.00 MTS	KG	59.97
CIM-003-E	ACERO DE REFUERZO NO. 8 (1") A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 3.00 MTS	KG	1,911.41
CIM-004	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO EN CIMENTACIÓN, $f_c = 250$ KG/CM2 CLASE 1 RESISTENCIA NORMAL, T.M.A. 3/4", BOMBEADO EN CUALQUIER NIVEL, INCLUYE DESPERDICIOS, AJUSTES, MANO DE OBRA, VIBRADO CURADO CON AGUA O EQUIVALENTE, PRUEBAS DE LABORATORIO, HERRAMIENTA RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA DE LOS LUGARES DE TRABAJO. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M3	157.20
CIM-005	SUMINISTRO Y HABILITADO DE CIMBRA CON ACABADO COMUN EN CIMENTACIÓN, INCLUYE, ACARREOS, HABILITADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO CURADO CON CURACRETO, DESPERDICIOS, AJUSTES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	747.10
CIM-006	FABRICACIÓN DE PLANTILLA DE CONCRETO $F_c = 100$ KG/CM2 EN ESPESOR DE 5 CM. INCLUYE: COMPACTACIÓN CON PISÓN MANUAL, CIMBRA FRONTERA, TRAZO, NIVELACIÓN, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	224.71

TOTAL DE CIMENTACION

ESTRUCTURA DE CONCRETO DE

NOTA GENERAL, TODOS LOS CONCEPTOS DEBERAN INCLUIR: SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO LIGERO Y PESADO, DESPERDICIOS, SEÑALIZACION, ALMACENAJE, MANIOBRAS DE CARGA Y DESCARGA, ELEVACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES, ACARREOS DENTRO Y FUERA DE LA OBRA MANUAL Y/O CON EQUIPO, MEDIDO EN BANCO, HASTA LOS TIROS AUTORIZADOS, FLETES, EQUIPOS DE MEDICION, PRUEBAS DE LABORATORIO, CERTIFICADO DE CALIDAD, CONCRETOS, ACEROS, ETC. INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA (DESMOLDANTE), HABILITADO Y ARMADO DE ACERO (GANCHOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, AJUSTES, ESCUADRAS, AMARRES, CEPILLADO, SOLDADURAS, ETC) .CURADOS DE CONCRETO SEGUN ESPECIFICACIONES), GROUT, LIMPIEZA DIARIA POR EVENTO HASTA SU TERMINACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION P.U.O.T. LOS CONCEPTOS Y VOLUMENES SON ENUNCIATIVOS MAS NO LIMITATIVOS SIENDO RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA REVISAR, CUANTIFICAR, ANALIZAR, COTIZAR Y CONSTRUIR CONFORME A PROYECTO Y ESPECIFICACIONES INDICADAS.

EST ESTRUCTURA DE CONCRETO

EST-001	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200$ KG/CM2, INCLUYE: ARMADO, GANCHOS, ESCUADRAS, MANO DE OBRA, PRUEBAS CERTIFICADOS DE CALIDAD, TRASLAPES, DESPERDICIOS, AJUSTES, AMARRES, ACARREOS, HABILITADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, RETIRO DE SOBRESANTES AL LUGAR DE ACOPIO PARA SU EXTRACCIÓN FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA DEL LUGAR DE TRABAJO. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.		
EST-001-B	DEL No. 3 (3/8") Y DE 3.00 A 6.00 MTRS DE ALTURA	KG	9,731.35
EST-001-C	DEL No. 3 (3/8") Y DE 6.00 A 9.00 MTRS DE ALTURA	KG	7,860.05

EST-001-F	DEL No. 4 (1/2") Y DE 6.00 A 9.00 MTRS DE ALTURA	KG	1,375.60
EST-001-H	DEL No. 5 (5/8") Y DE 3.00 A 6.00 MTRS DE ALTURA	KG	30.11
EST-001-K	DEL No. 6 (3/4") Y DE 3.00 A 6.00 MTS DE ALTURA	KG	2,334.31
EST-001-L	DEL No. 6 (3/4") Y DE 6.00 A 9.00 MTS DE ALTURA	KG	228.24
EST-001-M	DEL No. 8 (1") Y DE 0.00 A 6.00 MTS DE ALTURA	KG	4,844.43
EST-001-N	DEL No. 8 (1") Y DE 6.00 A 9.00 MTS DE ALTURA	KG	6,449.77
EST-001-Q	DEL No. 10 (1 1/2") Y DE 6.00 A 9.00 MTRS DE ALTURA	KG	2,220.58
	SUMINISTRO Y HABILITADO DE CIMBRA ARQUITECTONICA CON ACABADO APARENTE EN MURO ,INCLUYE: PLANOS DE MODULACION, CUÑAS DE AMARRE, CHAFLAN, APUNTALAMIENTO, ESQUINEROS, TENSORES, MANTENIMIENTO, ACARREOS, HABILITADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, DESMOLDANTE, DESPERDICIOS, AJUSTES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, RETIRO DE SOBRRANTES FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA DE LOS LUGARES DE TRABAJO. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.		
EST-002			
EST-002-A	DE 0.00 A 3.00 MTS DE ALTURA	M2	790.06
	SUMINISTRO Y HABILITADO DE CIMBRA CON ACABADO COMUN EN COLUMNAS, TRABES, LOSAS, INCLUYE: PLANOS DE MODULACION, CUÑAS DE AMARRE, CHAFLAN, APUNTALAMIENTO, ESQUINEROS, TENSORES, MANTENIMIENTO, ACARREOS, HABILITADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, DESMOLDANTE, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.		
EST-004			
EST-004-A	DE 3.00 A 6.00 MTS DE ALTURA	M2	1,628.12
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO EN COLUMNAS DE CONCRETO, f _c = 250 KG/CM2 CLASE 1 RESISTENCIA NORMAL, T.M.A. 3/4" BOMBEADO, ACABADO APARENTE, INCLUYE: DESPERDICIOS, AJUSTES, MANO DE OBRA, VIBRADO, CURADO. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.		
EST-005			
EST-005-B	DE 3.00 A 6.00 MTRS DE ALTURA	M3	37.96
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FIRME DE CONCRETO PREMEZCLADO DE 10 CM. ESPESOR, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDA 6-6/10-10 Y CONCRETO f _c = 150 KG/CM2 CLASE 1 RESISTENCIA NORMAL, T.M.A. 3/4", ACABADO COMUN, INCLUYE: DESPERDICIOS, AJUSTES, MANO DE OBRA, VIBRADO, CURADO. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.		
EST-006		M2	365.22
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FIRME DE CONCRETO PREMEZCLADO DE 10 CM. ESPESOR, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDA 6-6/10-10 Y CONCRETO f _c = 150 KG/CM2 CLASE 1 RESISTENCIA NORMAL, T.M.A. 3/4", ACABADO PULIDO, INCLUYE: DESPERDICIOS, AJUSTES, MANO DE OBRA, VIBRADO, CURADO. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.		
EST-007		M2	214.27
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO EN MUROS DE CONCRETO. f _c = 250 KG/CM2 CLASE 1 RESISTENCIA NORMAL, T.M.A. 3/4" BOMBEADO, ACABADO PULIDO, INCLUYE: DESPERDICIOS, AJUSTES, MANO DE OBRA, VIBRADO, CURADO. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.		
EST-008			
EST-008-B	DE 3.00 A 6.00 MTRS DE ALTURA	M3	59.25
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO EN LOSAS, f _c = 250 KG/CM2 CLASE 1 RESISTENCIA NORMAL, T.M.A. 3/4" ACABADO APARENTE INCLUYE: BOMBEO, DESPERDICIOS AJUSTES, MANO DE OBRA, VIBRADO, CURADO CON CURACRETO O EQUIVALENTE, PRUEBAS DE LABORATORIO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.		
EST-009			

EST-009-A	DE 3.00 A 6.00 MTRS DE ALTURA	M3	85.72
EST-009-B	DE 6.00 A 9.00 MTRS DE ALTURA	M3	67.22
TOTAL DE ESTRUCTURA			

ALBAÑILERIA

NOTA GENERAL, TODOS LOS CONCEPTOS DEBERAN INCLUIR: SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL , MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO LIGERO Y PESADO, DESPERDICIOS, SEÑALIZACION Y PROTECCION VIAL, MANIOBRAS DE CARGA Y ACARREOS DENTRO Y FUERA DE LA OBRA HORIZONTALES Y VERTICALES, HASTA LOS TIROS AUTORIZADOS, TRAZO, NIVELACION Y PLOMEOS, PRUEBAS DE LABORATORIO, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA (DESMOLDANTE), HABILITADO Y ARMADO DE ACERO (GANCHOS, TRANSLAPES, DESPERDICIOS, AJUSTES, ESCUADRAS, AMARRES, CEPILLADO, SOLDADURAS, ETC) .CURADOS DE CONCRETO SEGUN ESPECIFICACIONES, LIMPIEZA DIARIA POR EVENTO HASTA SU TERMINACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION P.U.O.T. LOS CONCEPTOS Y VOLUMENES SON ENUNCIATIVOS MAS NO LIMITATIVOS SIENDO RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA REVISAR, CUANTIFICAR, ANALIZAR, COTIZAR Y CONSTRUIR CONFORME A PROYECTO Y ESPECIFICACIONES INDICADAS.

ALB ALBAÑILERIA

ALB-001	SUMINISTRO Y FABRICACION DE MURO ELABORADO A BASE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON UNA SECCIÓN DE 20 X 20 X 40(7-14-28) CMS. PARA DAR UN ESPESOR DE 15 CMS., ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION 1:4. ACABADO COMÚN POR AMBAS CARAS.INCLUYE: EL COSTO DE LOS MATERIALES, CORTES, AJUSTES, DESPERDICIOS, PLOMEO, NIVELACIÓN, ARTESA PARA LA ELABORACIÓN DE LA MEZCLA, DESPERDICIOS, MANIOBRAS, ARMADO Y DESARMADO DE ANDAMIOS A CUALQUIER ALTURA Y NIVEL, ACARREOS VERTICALES Y HORIZONTALES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	186.87
ALB-003	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MURO A BASE DE PANEL DE YESO DE 13 MM. DE ESPESOR CON UN ANCHO DE 1.18 MTS., ACABADO A DOS CARAS (REDIMIX), CON BASTIDOR A BASE DE CANAL Y POSTE DE LAMINA No 26, DE 92 MM. A CADA 60 CMS. A UNA ALTURA DE HASTA 3.00 M. REMATE METALICO, INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES, ACARREOS VERTICALES Y HORIZONTALES, LIMPIEZA, PREPARACION PARA ACABADOS, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, EQUIPOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	28.44
ALB-005	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE APLANADO FINO, CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:5 DE 2.0 CMS DE ESPESOR MAX. APLOMO Y REGLA SOBRE MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO Y BLOCK. INCLUYE: BOQUILLAS. MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, LIMPIEZA. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	24.51
ALB-009.1	SUMINISTRO Y FORJADO DE ESCALONES DE 0.18 X 0.3 X 1.50 M (PERALTE, HUELLA Y ANCHO) A BASE DE CONCRETO CLASE-1, CONCRETO F'c= 250 KG/CM2 ACABADO DESLAVADO Y ARISTA BOLEADA. INCLUYE: CIMBRA FRONTERA, DESPIECE, TRAZO, NIVELACIÓN, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.	PZA	2.00
ALB-009.2	SUMINISTRO Y FORJADO DE ESCALONES DE 0.22 X 0.83 X 7.50 M (PERALTE, HUELLA Y ANCHO) A BASE DE CONCRETO CLASE-1, CONCRETO F'c= 250 KG/CM2 ACABADO DESLAVADO Y ARISTA BOLEADA. INCLUYE: CIMBRA FRONTERA, DESPIECE, TRAZO, NIVELACIÓN, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.	PZA	15.00

ALB-009.3	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE APLANADO RUSTICO, CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:5 DE 2.0 CMS DE ESPESOR MAX. APLOMO Y REGLA SOBRE MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO. INCLUYE: MATERIAL, BOQUILLAS MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, LIMPIEZA. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	321.32
ALB-009.6	SUMINISTRO Y FORJADO DE ESCALONES DE 0.18 X 0.30 X 1.2 M (PERALTE, HUELLA Y ANCHO) A BASE DE CONCRETO CLASE-1, CONCRETO F'c= 250 KG/CM2 ACABADO ESCOBILLADO Y ARISTAS BOLEADAS. INCLUYE: CIMBRA FRONTERA, DESPIECE, TRAZO, NIVELACIÓN, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.	PZA	17.00
ALB-010	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RELLENO DE 15 CMS DE ESPESOR PROMEDIO DE TEZONTLE LIGERO, PARA DAR PENDIENTE EN AZOTEA. INCLUYE: ACARREOS VERTICALES Y HORIZONTALES DENTRO DE LA OBRA, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, COMPACTADO DE LA SUPERFICIE, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	662.59
ALB-011	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ENLADRILLADO EN AZOTEA . INCLUYE: ACARREOS VERTICALES Y HORIZONTALES DENTRO DE LA OBRA, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, COMPACTADO DE LA SUPERFICIE, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	662.59
ALB-012	SUMINISTRO Y FABRICACION DE ENTORTADO EN AZOTEA A BASE DE UNA CAPA DE MORTERO CEMENTO ARENA Y CAL PROP. 1:1:4, DE 3 CM DE ESPESOR. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	662.59
ALB-013	SUMINISTRO Y FABRICACION DE CHAFLAN EN AZOTEA DE MEZCLA CEMENTO-ARENA EN PROP 1:5. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	ML	185.85
ALB-014	SUMINISTRO Y FABRICACION DE DALA DE 15 X 20 CMS. ARMADA CON 4 VARILLAS DEL # 3 Y ESTRIBOS DEL No 2 A CADA 20 CM, ACABADO COMUN CONCRETO F'c= 250 KG/CM2. INCLUYE: CIMBRA Y DESCIMBRA, ARMADO, VACIADO, COLOCACIÓN Y CURADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS, MATERIAL, ANDAMIOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	ML	132.23
ALB-015	SUMINISTRO Y FABRICACION DE CASTILLO DE 15 X 15 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS DEL # 3 Y ESTRIBOS DEL No 2 A CADA 20 CM, ACABADO COMUN CONCRETO F'c= 250 KG/CM2. CLASE 1 RESISTENCIA NORMAL, T.M.A. 3/4" INCLUYE DESPERDICIOS, AJUSTES, MANO DE OBRA, VIBRADO, CURADO CON CURACRETO O EQUIVALENTE, PRUEBAS DE LABORATORIO, HERRAMIENTA, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	ML	129.50
ALB-024	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO f'c = 150 KG/CM2 CLASE 1 RESISTENCIA NORMAL, T.M.A. 3/4" PARA MESETA DE OVALINES DE CONCRETO CON 8 CM DE ESPESOR Y ARMADO CON VAR. DE REFUERZO DEL No. 3 @ 20 CM EN ANBOS SENTIDOS, ACABADO COMUN. INCLUYE DESPERDICIOS, AJUSTES, MANO DE OBRA, VIBRADO, CURADO CON CURACRETO O EQUIVALENTE, PRUEBAS DE LABORATORIO, HERRAMIENTA, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.		
ALB-024.6	1.85 x 0.60	PZA	1.00
ALB-024.7	2.05 x 0.60	PZA	1.00

ALB-026	SUMINISTRO Y FABRICACION DE CASTILLO DE 15 X 30 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS DEL # 3 Y ESTRIBOS DEL No 2 A CADA 20 CM, ACABADO COMUN CONCRETO F'c= 250 KG/CM2. CLASE 1 RESISTENCIA NORMAL, T.M.A. 3/4" INCLUYE DESPERDICIOS, AJUSTES, MANO DE OBRA, VIBRADO, CURADO CON CURACRETO O EQUIVALENTE, PRUEBAS DE LABORATORIO, HERRAMIENTA, RETIRO DE SOBANTES FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M	5.75
---------	--	---	------

TOTAL DE ALBAÑILERIA

ACABADOS	NOTA GENERAL, TODOS LOS CONCEPTOS DEBERAN INCLUIR: SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL , MANO DE OBRA CALIFICADA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ANDAMIOS, DESPERDICIOS, CORTES, MANIOBRAS DE CARGA Y DESCARGA, ACARREOS DENTRO Y FUERA DE LA OBRA HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA LOS TIROS AUTORIZADOS, FLETES. CONSIDERAR EN MUROS Y PLAFONES, SELLADO Y/O CALAFATEO, RESANES PLOMEO, FLAMBEO, REMATES METALICOS HORIZONTAL Y VERTICAL, SUSPENSIONES, CANAL Y CANALETA, POSTES, LIJADO PARA RECIBIR ACABADO, PROTECCIONES NECESARIAS PARA SU CONSERVACION. LIMPIEZA DIARIA POR EVENTO HASTA SU TERMINACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION P.U.O.T. LOS CONCEPTOS Y VOLUMENES SON ENUNCIATIVOS MAS NO LIMITATIVOS SIENDO RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA REVISAR, CUANTIFICAR, ANALIZAR, COTIZAR Y CONSTRUIR CONFORME A PROYECTO Y ESPECIFICACIONES INDICADAS.		
----------	--	--	--

ACA ACABADOS

ACA-001	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN A BASE DE TABLACEMIENTO 13 MM DE ESPESOR, MCA. USG, JUNTEADO CON CINTA DUROCK Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE CON BASECOAT PARA RECIBIR PINTURA VINÍLICA, CON SUSPENSIÓN A BASE DE CANAL LISTÓN CAL. 20 A CADA 40.6 CM Y CANALETA DE CARGA CAL 22 A CADA 1.22 CM, AMARRES CON ALAMBRE GALVANIZADO N 16, COLGANTES CON ALAMBRE GALVANIZADO CAL 12 (PLANO PL-01-04) EN SANITARIOS CUALQUIER NIVEL. INCLUYE: JUNTA DE CONTROL PLÁSTICA, ÁNGULO DE AMARRE CAL 20, REBORDE L, SELLADOR ELÁSTICO, TRAZO, NIVELACIÓN, ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T	M2	34.98
ACA-002	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FIJACION TIPO SISMICA A BASE SOLERA DE COMPRESION DE 1/2" CAL. 14., ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 12 @ 1.20M DANDO TRE VUELTAS COMO MINIMO, SOPORTES FIJADOS A ELEMENTOS DE CONCRETO (TRABE, LOSA, COLUMNA), CON BALAZO HILTI DN-27-P87, CLIP HILTI CAL. 13 x 3/4". INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, LIMPIEZA GRUESA DURANTE Y AL FINALIZAR LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	PZA	103.00
ACA-003	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FALSO PLAFON LISO A BASE DE TABLAROCA 13 MM DE ESPESOR, MCA. USG, JUNTEADO CON CINTA DUROCK Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE CON BASECOAT PARA RECIBIR PINTURA VINÍLICA, CON SUSPENSIÓN A BASE DE CANAL LISTÓN CAL. 20 A CADA 40.6 CM CON ALAMBRE GALVANIZADO N 16, COLGANTES CON ALAMBRE GALVANIZADO CAL 12 A CUALQUIER NIVEL. INCLUYE: ÁNGULO DE AMARRE CAL 26, REBORDE L, TRAZO, NIVELACIÓN, ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T	M2	210.46

ACA-006	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLAFON MODULAR DE 61 X 61 CMS. MARCA ARMSTRONG MOD. OLIMPIA O DE CALIDAD SIMILAR,MICRO CLIMA TIPO PLUS (ALTA RESISTENCIA A LA HUMEDAD) EN CUALQUIER NIVEL. O DE CALIDAD SIMILAR, CON SISTEMA DE SUSPENSIÓN VISIBLE DE 15/16" LINEA DE SOMBRA EN CUALQUIER NIVEL. INCLUYE: TE PRINCIPAL, TE SECUNDARIA, ÁNGULO PRINCIPAL, COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 12, TRAZO, NIVELACIÓN, ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T	M2	350.80
ACA-009	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO DE LOSETA CERAMICA MCA. INTERCERAMIC ASENTADA CON ADHESIVO INTERCERAMIC, LECHADEADO CON BOQUILLA INTERCERAMIC. INCLUYE: CORTES, DESPERDICIO, ACARREOS, MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.		
ACA-009-A	MODELO METROPOLIS DE 31.5 X 31.5 CMS. COLOR QUEBEC CON JUNTAS DE 5 MM. RESISTENCIA PARA TRAFICO INTENSO,	M2	287.66
ACA-009-B	LAMBRIN LINEA ASTRATTO COLOR BLANCO DE 20 X 30 CMS.	M2	105.17
ACA-009-C	MODELO MARINA DE 31.5 X 31.5 CMS. COLOR BLANCO CON JUNTAS DE 5 MM. RESISTENCIA PARA TRAFICO INTENSO,	M2	31.10
ACA-011	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTA TEXTURIZADA MCA. COREV ACABADO RAYADO PLANCHADO SEGUN MUESTRA APROBADA COLOR BLANCO INTEGRAL. INCLUYE: MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T	M2	475.88
ACA-012	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍL ACRÍLICA MARCA COMEX VINIMEX COLOR BLANCO EN MUROS Y PLAFONES CUALQUIER NIVEL, APLICACIÓN A DOS CAPAS O HASTA CUBRIR PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE. INCLUYE: PREVIA APLICACIÓN DE SELLADOR VINÍLICO MCA. COMEX 5 X 1. MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN P. U. O. T	M2	686.55
ACA-016	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PISO EPOXICO MARCA AL-KOAT MOD. WG-32 DE 4MM DE ESPESOR. SEGÚN MUESTRA APROBADA. INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MATERIAL, ACARREOS, MANO DE OBRA, PROTECCIONES, LIMPIEZAS DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, HERRAMIENTA Y TODO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	24.39
ACA-017	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE EN AZOTEA A BASE DE MEMBRANA PREFABRICADA TIPO VG35T-SBS DE 3.5 MM DE ESPESOR CON REFUERZO CENTRAL DE FIBRA DE VIDRIO, ACABADO INFERIOR EN POLIPROPILENO Y ACABADO SUPERIOR EN GRAVILLA ROJA, COLOCADO CON EQUIPO. PARA LA COLOCACION DE LA MEMBRANA; PREVIO SELLADO DE LA POROSIDAD CON PRIMARIO ASFALTICO. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS Y LIMPIEZA. ELEVACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	662.59
ACA-019	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MESETA DE MARMOL SANTO TOMAS DE 2 CM DE ESPESOR CON FALDON DE 20 CM EN TRES SECCIONES, DIMENSIONES SEGÚN PLANO ASENTADO CON PEGAZULEJO CREST SOBRE PLANCHA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CMS DE ESPESOR Y 3 MUROS DIVISORIOS DE 15 CM DE ANCHO.INCLUYE: PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y TODO LO ECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	PZA	2.00

ACA-022	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POLIURETANO COMPONENTES DE IMPERQUIMIA O CALIDAD SIMILAR PARA SELLAR LA PROFUNDIDAD DE LAS JUNTAS. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.OT.	M	40.85
ACA-023	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ALFOMBRA DE USO RUDO. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, RECORTES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.OT.	M2	29.01
ACA-024	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO FALSO MCA. BESCO SERIE ALMA PL 61 DE 61x61 CM ACABADO EN LAMINADO PLASTICO ANTIESTATICO DE ACUERDO AL CATALOGO DE ESPECIFICACIONES. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, RECORTES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.OT.	M2	8.71
Total de	TOTAL DE ACABADOS		

CARPINTERIA

NOTA GENERAL. TODOS LOS CONCEPTOS DEBERAN INCLUIR: SUMINISTROS, FABRICACION Y COLOCACION DE MATERIAL Y MANO DE OBRA CALIFICADA, HERRAMIENTA, DESPERDICIO, ANDAMIOS, RESANES DERIVADOS DE LA COLOCACION, CORTES, SELLADO Y CALAFATEADO, Y ACABADOS ESPECIFICADOS, MANIOBRAS DE CARGA Y DESCARGA, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, INCLUYE ACCESORIOS, PROTECCIONES NECESARIAS PARA SU CONSERVACION, ACABADOS DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION. LIMPIEZA DIARIA POR EVENTO HASTA SU TERMINACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION P.U.O.T. LOS CONCEPTOS Y VOLUMENES SON ENUNCIATIVOS MAS NO LIMITATIVOS SIENDO RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA REVISAR, CUANTIFICAR, ANALIZAR, COTIZAR Y CONSTRUIR CONFORME A PROYECTO Y ESPECIFICACIONES INDICADAS.

CAR CARPINTERIA

CAR-001	SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA DE 0.85 X 2.10 MTS., CON BASTIDOR PERIMETRAL E INTERMEDIOS VERTICALES Y HORIZONTALES TIPO ESCARPIO DE MADERA DE PINO DE 1º DE 1 1/2" X 1 1/2" A CADA 30 CM CON ENSAMBLE TIPO ESCARPIO; CON TAMBOR DE MADERA DE TRIPLAY DE PINO DE PRIMERA ESP 6 MM ACABADO CON BARNIZ NATURAL MATE, CIERRAPUERTA HIDRAULICO DE SOBREPONER MOD. 1404 MCA. PHILLIPS ACABADO SATINADO SOLO EN SANITARIOS, VESTIDORES Y REGADERAS, HIDRAULICO DE BIBEL MCA. OLIMPIA SERIE 800. INCLUYE: CERRADURA, BISAGRAS DE PERNO SUELTO MOD. 930 E-1 SERIE 900 MCA. PHILLIPS, BIBEL DESCENTRADO MCA. COMERCIAL, PASADOR ROBUSTO DE SOBREPONER, MOD. 37 MCA. PHILLIPS ACABADO SATINADO CON BOTON DE SEGURIDAD, ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, ESPECIALIZADA, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00
CAR-002	SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA DE 0.90 X 2.10 MTS., CON BASTIDOR PERIMETRAL E INTERMEDIOS VERTICALES Y HORIZONTALES DE MADERA DE PINO DE 1º DE 1 1/2" X 1 1/2" A CADA 30 CM CON ENSAMBLE TIPO ESCARPIO; CON TAMBOR DE MADERA DE TRIPLAY DE PINO DE PRIMERA ESP 6 MM ACABADO CON BARNIZ NATURAL MATE, CIERRAPUERTA HIDRAULICO DE SOBREPONER MOD. 1404 MCA. PHILLIPS ACABADO SATINADO SOLO EN SANITARIOS, VESTIDORES Y REGADERAS, HIDRAULICO DE BIBEL MCA. OLIMPIA SERIE 800. INCLUYE: CERRADURA, BISAGRAS DE PERNO SUELTO MOD. 930 E-1 SERIE 900 MCA. PHILLIPS, BIBEL DESCENTRADO MCA. COMERCIAL, PASADOR ROBUSTO DE SOBREPONER, MOD. 37 MCA. PHILLIPS ACABADO SATINADO CON BOTON DE SEGURIDAD, ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, ESPECIALIZADA, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00
CAR-012	SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA TIPO P-3 DE MADERA DE 1.10 X 2.10 MTS., CON BASTIDOR PERIMETRAL E INTERMEDIOS VERTICALES Y HORIZONTALES DE MADERA DE PINO DE 1º DE 1 1/2" X 1 1/2" A CADA 30 CM CON ENSAMBLE TIPO ESCARPIO; CON TAMBOR DE MADERA DE TRIPLAY DE PINO DE PRIMERA ESP 6 MM ACABADO CON BARNIZ NATURAL MATE, INCLUYE: MIRILLA DE 20x 50 CM, CON CRISTAL DE 6MM CLARO, CERRADURA, BISAGRAS DE PERNO SUELTO MOD. 930 E-1 SERIE 900 MCA. PHILLIPS, BIBEL DESCENTRADO MCA. COMERCIAL, PASADOR ROBUSTO DE SOBREPONER, MOD. 37 MCA. PHILLIPS ACABADO SATINADO CON BOTON DE SEGURIDAD, ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, ESPECIALIZADA, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	3.00

CAR-013	<p>SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA TIPO P-6 DE MADERA DE 3.05 X 2.10 MTS., ABATIBLE DE DOS HOJAS Y DOS FIJOS DE 0.625x2.10M, CON BASTIDOR PERIMETRAL E INTERMEDIOS VERTICALES Y HORIZONTALES DE MADERA DE PINO DE 1º DE 1 1/2" X 1 1/2" A CADA 30 CM CON ENSAMBLE TIPO ESCARPIO; CON TAMBOR DE MADERA DE TRIPLAY DE PINO DE PRIMERA ESP 6 MM ACABADO CON BARNIZ NATURAL MATE, CIERRAPUERTA HIDRAULICO BIBEL MCA. OLIMPIA SERIE 800, REFUERZO PARA CHAPA DE 10 CM, CABEZAL DE MADERA DE 50 x25MM, ESCUADRA DE REFUERZO DE 15CM CON UN ANGULO DE 45° EN ESQUINA, INCLUYE: CERRADURA, BISAGRAS DE PERNO SUELTO MOD. 930 E-1 SERIE 900 MCA. PHILLIPS, PROTECTOR DE PLACA DE ACERO INOXIDABLE DE 1/8" DE ESPESOR DE 15x60 CM, ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, ESPECIALIZADA, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.</p>	PZA	2.00
---------	---	------------	------

CAR-014	<p>SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA TIPO PA-1 (SALIDA DE EMERGENCIA) DE MADERA DE 1.80 X 2.10 MTS., COMPUESTA POR UNA ABATIBLE DE 1.20 x 2.10 Y UN FIJOS DE 0.60x2.10M, CON BASTIDOR PERIMETRAL E INTERMEDIOS VERTICALES Y HORIZONTALES DE MADERA DE PINO DE 1º DE 1 1/2" X 1 1/2" A CADA 30 CM CON ENSAMBLE TIPO ESCARPIO; CON TAMBOR DE MADERA DE TRIPLAY DE PINO DE PRIMERA ESP 6 MM ACABADO CON BARNIZ NATURAL MATE, CIERRAPUERTA HIDRAULICO BIBEL MCA. OLIMPIA SERIE 800, REFUERZO PARA CHAPA DE 10 CM, CABEZAL DE MADERA DE 50 x25MM, ESCUADRA DE REFUERZO DE 15CM CON UN ANGULO DE 45° EN ESQUINA, INCLUYE: CERRADURA, BISAGRAS DE PERNO SUELTO MOD. 930 E-1 SERIE 900 MCA. PHILLIPS, PROTECTOR DE PLACA DE ACERO INOXIDABLE DE 1/8" DE ESPESOR DE 15x60 CM, ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, ESPECIALIZADA, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.</p>	PZA	1.00
---------	---	------------	------

Total de	TOTAL DE CARPINTERIA		
----------	-----------------------------	--	--

HERRERIA	<p>NOTA GENERAL, TODOS LOS CONCEPTOS DEBERAN INCLUIR: SUMINISTRO Y FABRICACION Y COLOCACION DE MATERIAL Y MANO DE OBRA CALIFICADA, HERRAMIENTA, DESPERDICIO, ANDAMIOS, RESANES DERIVADOS DE LA COLOCACION, CORTES, SELLADO Y CALAFATEADO, SOLDADURAS (INCLUYE PLANOS DE TALLER, ENDEREZADO, TRAZOS, CORTES CON ESCUADRA, BISELES, EMPALMES, DESPERDICIOS, ESMERILADOS, PINTURAS, PRIMERS, ACCESORIOS Y HERRAJES) MANIOBRAS DE CARGA Y DESCARGA, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, PROTECCIONES NECESARIAS PARA SU CONSERVACION. LIMPIEZA DIARIA POR EVENTO HASTA SU TERMINACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION P.U.O.T. LOS CONCEPTOS Y VOLUMENES SON ENUNCIATIVOS MAS NO LIMITATIVOS SIENDO RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA REVISAR, CUANTIFICAR, ANALIZAR, COTIZAR Y CONSTRUIR CONFORME A PROYECTO Y ESPECIFICACIONES INDICADAS.</p>
-----------------	--

HERR	HERRERIA PUERTAS Y VENTANAS
-------------	------------------------------------

HERR-001	<p>FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE 1.80 X 2.10 MTS A BASE DE 2 HOJAS CONSISTENTE EN MARCO Y CONTRAMARCO DE ANGULO DE 2"x1/4" Y REJILLA LOUVER CALIBRE 18 NEGRA INCLUYE: 2 BISAGRAS DE BARRIL, CERRADURA MOD. 175 MFPGOD ACABADO GRIS OSCURA. MCA. FANAL O DE CALIDAD SIMILAR, ANTICORROSIVO, ESMALTE 100 TIPO RA-20 ALUMINIO 120, ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ELEVACIONES, RESANES, PROTECCIONES, LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.</p>	PZA	1.00
----------	--	------------	------

HERR-003	<p>FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE 4.75 X 0.90 MTS A BASE DE MARCO Y CONTRAMARCO DE ANGULO DE 2"x1/4" Y REJILLA LOUVER CALIBRE 18 NEGRA INCLUYE: ACABADO GRIS OSCURA MCA. FANAL O DE CALIDAD SIMILAR, ANTICORROSIVO, ESMALTE 100 TIPO RA-20. ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ELEVACIONES, RESANES, PROTECCIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.</p>	PZA	1.00
----------	--	------------	------

HERR-011	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE BARANDAL METALICO CON UN DESARROLLO DE 10.76 MTS Y UNA ALTURA DE 0.90 MTS APROX. A BASE DE POSTES DE PLACA DE ACERO DE 1/2", SOLDADOS PLACA DE 0.21x0.35x1/4" @ 1.00 M. CON PASAMANOS DE TUBO DE ACERO DE 2 1/2" Y DOS INTERMEDIOS DE ACERO DE 1 1/2" Ø INTERMEDIOS DE ACERO CON UNA SEPARACION DE 30 CMS INCLUYE: TAQUETES HILTI DE 3" PARA SU FIJACIÓN 4 POR PLACA, UNA MANO DE ANTICORROSIVO, ESMALTE MCA. COMEX COLOR GRIS, ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, MICELANEOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	PZA	1.00
----------	--	-----	------

TOTAL DE HERRERIA

CANCELERIA	NOTA GENERAL. TODOS LOS CONCEPTOS DEBERAN INCLUIR SUMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE MATERIAL Y MANO DE OBRA CALIFICADA, HERRAMIENTA, DESPERDICIO, ANDAMIOS, RESANES DERIVADOS DE LA COLOCACION, CORTES, SELLADO Y CALAFATEADO, Y ACABADOS ESPECIFICADOS, MISCELANEOS, MANIOBRAS DE CARGA Y DESCARGA, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, PROTECCIONES NECESARIAS PARA SU CONSERVACION. LIMPIEZA DIARIA POR EVENTO HASTA SU TERMINACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION P.U.O.T. LOS CONCEPTOS Y VOLUMENES SON ENUNCIATIVOS MAS NO LIMITATIVOS SIENDO RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA REVISAR, CUANTIFICAR, ANALIZAR, COTIZAR Y CONSTRUIR CONFORME A PROYECTO Y ESPECIFICACIONES INDICADAS.		
------------	---	--	--

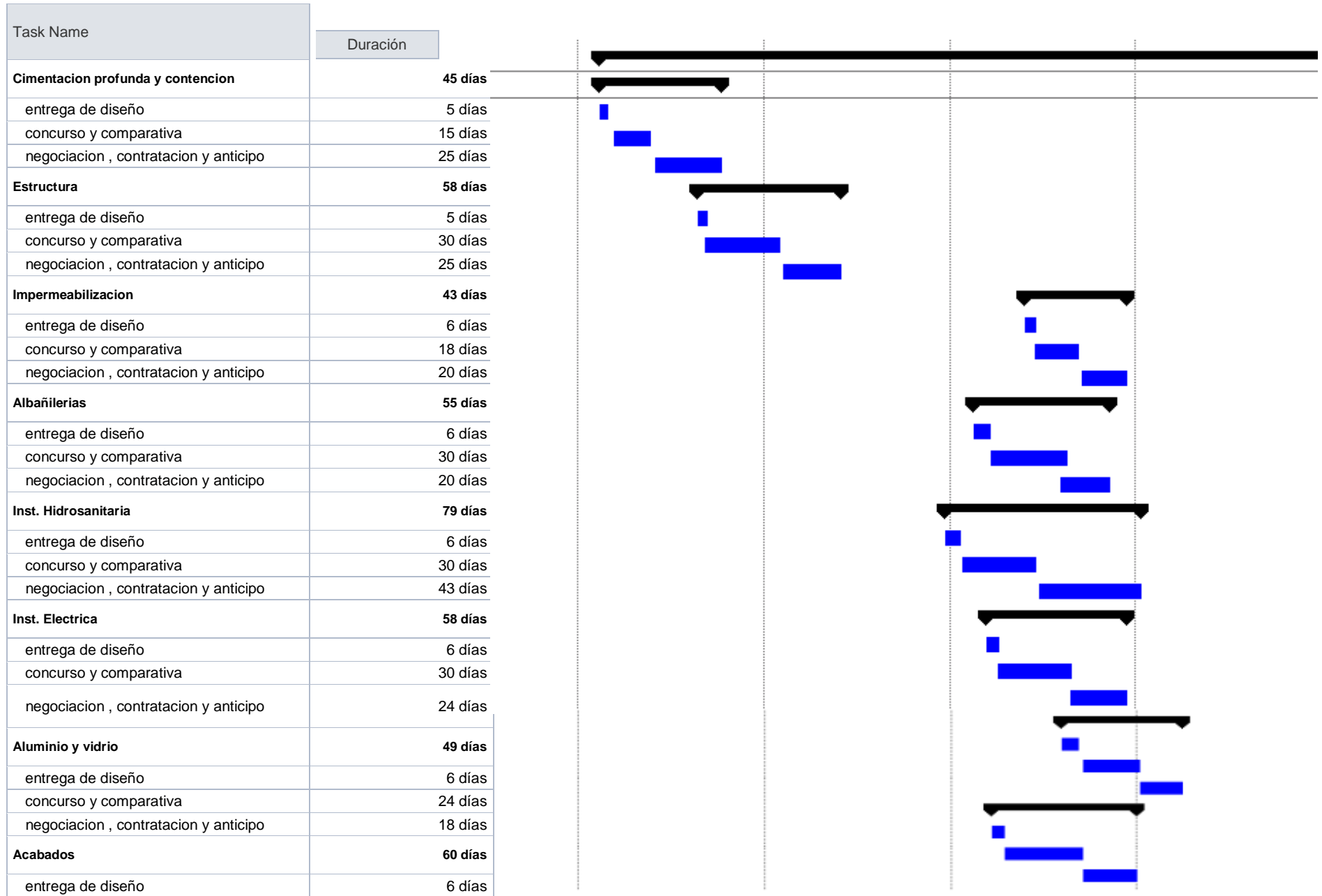
CAN CANCELERIA

CAN-001	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANCEL A BASE DE ALUMINIO LAQUEADO BLANCO CON PERFILES DE 2", A CUALQUIER NIVEL. INCLUYE: EMPAQUES, MONTAJE A PLOMO, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, EQUIPO, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS GRUESAS Y LIMPIEZAS FINAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, CARGA A PIE DE CAMIÓN, ACARREOS FUERA DE LA OBRA PRIMER KILÓMETRO Y KILÓMETRO SUBSECUENTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.		
CAN-001-A	K-3 DE 1.20 X 0.90 MTRS. CANCELERIA ALUMINIO ANODIZADO, TIPO BOLSA DE 2" EN COLOR NATURAL, CON CRISTAL FLOTADO CLARO DE 6 MM DE ESPESOR Y TRASLUCIDO EN BAÑOS Y JALADERA-PASADOR DE SOBREPONER PARA CORREDIZA G-261. INCLUYE: EMPAQUES, MONTAJE A PLOMO, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, EQUIPO, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS GRUESAS Y LIMPIEZAS FINAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, CARGA A PIE DE CAMIÓN, ACARREOS FUERA DE LA OBRA PRIMER KILÓMETRO Y KILÓMETRO SUBSECUENTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.	PZA	1.00
CAN-001-C	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANCEL Ki -2 DE 2.70 X 3.10 MTRS. CON 3 FIJOS DE 0.92 X 2.10 M Y ANTEPECHOS DE 0.60 X 1.03 M , ALUMINIO LAQUEADO BLANCO , TIPO BOLSA DE 2" , CON CRISTAL FLOTADO CLARO DE 6 MM DE ESPESOR .Y TRASLUCIDO EN BAÑOS. INCLUYE: EMPAQUES, MONTAJE A PLOMO, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, EQUIPO, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS GRUESAS Y LIMPIEZAS FINAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, CARGA A PIE DE CAMIÓN, ACARREOS FUERA DE LA OBRA PRIMER KILÓMETRO Y KILÓMETRO SUBSECUENTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.	PZA	1.00

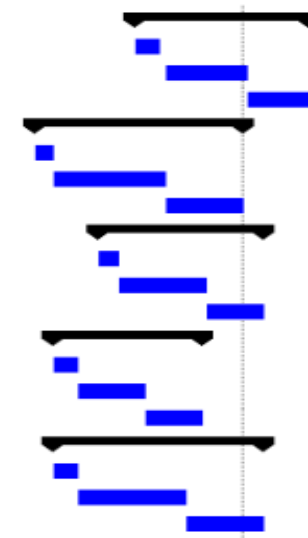
CAN-001-D	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANCEL Ki -1 DE 2.70 X 3.20 MTRS. CON 3 FIJOS DE 0.75 X 2.10 M Y ANTEPECHOS DE 0.60 X 0.75 M , 1 ABATIBLE DE 0.95 X 2.10 M Y ANTEPECHO DE 0.60 X 0.95 M. ALUMINIO LAQUEADO BLANCO , TIPO BOLSA DE 2" , CON CRISTAL FLOTADO CLARO DE 6 MM DE ESPESOR, Y TRASLUCIDO EN BAÑOS INCLUYE: EMPAQUES, MONTAJE A PLOMO, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, EQUIPO, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS GRUESAS Y LIMPIEZAS FINAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, CARGA A PIE DE CAMIÓN, ACARREOS FUERA DE LA OBRA PRIMER KILÓMETRO Y KILÓMETRO SUBSECUENTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.	PZA	1.00
CAN-001-E	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANCEL Ki -3 DE 2.70 X 13.90 MTRS. CON 12 FIJOS DE 0.97 X 2.10 M Y ANTEPECHOS DE 0.60 X 0.97 M , 1 FIJO SEPARADO DE 0.40 X 2.10 Y ANTEPECHO DE 0.40 X 0.60 M. 2 PUERTAS ABATIBLES CON MIRILLA DE 1.15 X 2.10 M Y ANTEPECHO DE 0.60 X 1.15 M. ALUMINIO LAQUEADO BLANCO , TIPO BOLSA DE 2" , CON CRISTAL FLOTADO CLARO DE 6 MM DE ESPESOR, Y TRASLUCIDO EN BAÑOS. INCLUYE: EMPAQUES, MONTAJE A PLOMO, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, EQUIPO, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS GRUESAS Y LIMPIEZAS FINAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, CARGA A PIE DE CAMIÓN, ACARREOS FUERA DE LA OBRA PRIMER KILÓMETRO Y KILÓMETRO SUBSECUENTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.	PZA	1.00
CAN-001-F	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANCEL K -2 DE 2.70 X 8.40 MTRS. CON 4 FIJOS DE 0.84 X 2.10 M Y ANTEPECHOS DE 0.60 X 0.87 M , 2 PUERTAS ABATIBLES DE 2.45 X 2.70 M. Y ANTEPECHO DE 0.60 X 2.45 M. CIERRA PUERTA DE BIBEL MCA. OLIMPYA SERIE 800 , ALUMINIO LAQUEADO BLANCO , TIPO BOLSA DE 2" , CON CRISTAL FLOTADO CLARO DE 6 MM DE ESPESOR, Y TRASLUCIDO EN BAÑOS. INCLUYE: EMPAQUES, MONTAJE A PLOMO, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, EQUIPO, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS GRUESAS Y LIMPIEZAS FINAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, CARGA A PIE DE CAMIÓN, ACARREOS FUERA DE LA OBRA PRIMER KILÓMETRO Y KILÓMETRO SUBSECUENTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.	PZA	1.00
CAN-002-A	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA V-1 DE 1.60 X 0.90 MTRS. CON 1 FIJO Y UN CORREDIZO DE 0.80 X 0.90 M, FIJO (39135,37844) CORREDIZA CON MOSQUITERO (37844, 37843, 7846), CIERRA BRIO EMBUTIDO MOD GN-550, CARRETILLA AJUSTABLE MOD. GN-553, ALUMINIO LAQUEADO BLANCO , TIPO BOLSA DE 2" , CON CRISTAL FLOTADO CLARO DE 6 MM DE ESPESOR, Y TRASLUCIDO EN BAÑOS. INCLUYE: EMPAQUES, MONTAJE A PLOMO, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, EQUIPO, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS GRUESAS Y LIMPIEZAS FINAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, CARGA A PIE DE CAMIÓN, ACARREOS FUERA DE LA OBRA PRIMER KILÓMETRO Y KILÓMETRO SUBSECUENTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.	PZA	1.00
CAN-002-B	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA V-3 DE 2.50 X 0.90 MTRS. CON 2 FIJOS Y UN CORREDIZO DE 0.83 X 0.90 M, FIJO (39135,37844) CORREDIZA CON MOSQUITERO (37844, 37843, 7846), CIERRA BRIO EMBUTIDO MOD GN-550, CARRETILLA AJUSTABLE MOD. GN-553, ALUMINIO LAQUEADO BLANCO , TIPO BOLSA DE 2" , CON CRISTAL FLOTADO CLARO DE 6 MM DE ESPESOR, Y TRASLUCIDO EN BAÑOS. INCLUYE: EMPAQUES, MONTAJE A PLOMO, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, EQUIPO, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS GRUESAS Y LIMPIEZAS FINAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, CARGA A PIE DE CAMIÓN, ACARREOS FUERA DE LA OBRA PRIMER KILÓMETRO Y KILÓMETRO SUBSECUENTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.	PZA	1.00

CAN-002-C	<p>SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA V-2 DE 8.10 X 0.90 MTRS. CON 5 FIJOS Y 4 CORREDIZOS DE 0.90 X 0.90 M, FIJO (39135,37844) CORREDIZA CON MOSQUITERO (37844, 37843, 7846), CIERRA BRIO EMBUTIDO MOD GN-550, CARRETILLA AJUSTABLE MOD. GN-553, ALUMINIO LAQUEADO BLANCO, TIPO BOLSA DE 2", CON CRISTAL FLOTADO CLARO DE 6 MM DE ESPESOR, Y TRASLUCIDO EN BAÑOS. INCLUYE: EMPAQUES, MONTAJE A PLOMO, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, EQUIPO, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS GRUESAS Y LIMPIEZAS FINAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, CARGA A PIE DE CAMIÓN, ACARREOS FUERA DE LA OBRA PRIMER KILÓMETRO Y KILÓMETRO SUBSECUENTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.</p>	PZA	1.00
CAN-002-D	<p>SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA V-4 DE 21.60 X 0.90 MTRS. CON 12 FIJOS Y 12 CORREDIZOS DE 0.90 X 0.90 M, FIJO (39135,37844) CORREDIZA CON MOSQUITERO (37844, 37843, 7846), CIERRA BRIO EMBUTIDO MOD GN-550, CARRETILLA AJUSTABLE MOD. GN-553, ALUMINIO LAQUEADO BLANCO, TIPO BOLSA DE 2", CON CRISTAL FLOTADO CLARO DE 6 MM DE ESPESOR Y TRASLUCIDO EN BAÑOS. INCLUYE: EMPAQUES, MONTAJE A PLOMO, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, EQUIPO, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS GRUESAS Y LIMPIEZAS FINAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, CARGA A PIE DE CAMIÓN, ACARREOS FUERA DE LA OBRA PRIMER KILÓMETRO Y KILÓMETRO SUBSECUENTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.</p>	PZA	1.00
CAN-003	<p>SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA-CANCEL PC-1, DE VIDRIO TEMPLADO DE 12 MM DE ESPESOR, PUERTA ABATIBLE DE 1.20 X 2.10 MTS CON BISAGRA HIDRAULICA DE PISO MOD. S203N MCA. RYOBI (180 KG) O DE CALIDAD SIMILAR, CON HERRAJE INFERIOR AG9110 MCA. YALE. INCLUYE: EMPAQUES, MONTAJE A PLOMO, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, EQUIPO, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS GRUESAS Y LIMPIEZAS FINAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, CARGA A PIE DE CAMIÓN, ACARREOS FUERA DE LA OBRA PRIMER KILÓMETRO Y KILÓMETRO SUBSECUENTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.</p>		
CAN-005	<p>SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE CANCEL PARA FACHADA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR BLANCO DE 2"X2" MCA. CUPRUM O SIMILAR, INCLUYE: MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, LIMPIEZAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T. INCLUYE: EMPAQUES, MONTAJE A PLOMO, MISCELÁNEOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIALES, EQUIPO, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS DEL MATERIAL A LUGAR DE ALMACENAJE Y COLOCACIÓN, PROTECCIONES AL ÁREA ADYACENTE DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZAS GRUESAS Y LIMPIEZAS FINAS DURANTE LA EJECUCIÓN, AL FINALIZAR Y AL ENTREGAR LOS TRABAJOS, ACARREO HORIZONTALES Y VERTICALES, ACOPIO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS LIMPIEZAS A LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, CARGA A PIE DE CAMIÓN, ACARREOS FUERA DE LA OBRA PRIMER KILÓMETRO Y KILÓMETRO SUBSECUENTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P. U. O. T.</p>	M2	86.96

PROGRAMA DE OBRA



concurso y comparativa	30 días
negociacion , contratacion y anticipo	24 días
Carpinteria	48 días
entrega de diseño	6 días
concurso y comparativa	24 días
negociacion , contratacion y anticipo	18 días
Herreria	42 días
entrega de diseño	6 días
concurso y comparativa	18 días
negociacion , contratacion y anticipo	18 días
Fachadas exteriores	60 días
entrega de diseño	6 días
concurso y comparativa	30 días
negociacion , contratacion y anticipo	24 días



FINANCIAMIENTO

El dinero requerido para construir la academia de policías viene a través de los fondos que el gobierno destina a la Comisión Nacional de Seguridad, misma que a su vez distribuye su presupuesto en las obras que le sean necesarias entre otras cosas, a su vez el terreno donde se construiría es un predio de donación por parte del Estado de México en el municipio de Tecámac.

CAPITULO IX

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Arnal Simón Luis 1993, Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal 9ª ed. Ciudad de México.
- 2.-Secretaria de Educación Pública 2011, Manual operativo de los programas de construcción, equipamiento y rehabilitación de infraestructura física educativa
- 3.-Plazola Cisneros, Alfredo 1977, Arquitectura deportiva: Juegos, deportes y diversión.
- 4.-Suaréz Salazar Carlos 1977, Costo y tiempo en edificación.
- 5.-<http://www.cns.gob.mx/>
- 6.- <http://www.ssp.cdmx.gob.mx/>
- 7.- <http://www.veracruz.gob.mx/seguridad/academia-estatal-de-policia/>
- 8.- <http://www.ssp.df.gob.mx/instituto-formacion-policial.html>
- 9.- <http://www.normateca.sedesol.gob.mx/>
- 10.- www.inegi.org.mx/
- 11.- <http://www.meteored.mx/>
- 12.- <http://www.tecamac.gob.mx/>
- 13.- <http://sedur.edomex.gob.mx/tecamac>