



CENTRO EDUCATIVO, CAMPESTRE, ECOLÓGICO Y CULTURAL

C E C E C

MUNICIPIO DE SANTA ANA JILOTZINGO, ESTADO
DE MÉXICO.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA
PRESENTA: ELOISA CARMONA GÓMEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA • EHECATL XXI
ARQ. MANUEL LERÍN GUTIÉRREZ • ARQ. GUILLERMO GARCÍA ARMENDÁRIZ • ARQ. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ

SEPTIEMBRE 2010





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 está 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.

Agradecimientos

A Dios por sus bendiciones en mi vida.

A mis padres Eloisa Gómez García y Ernesto Carmona Huerta, por su tiempo dedicado, por sus enseñanzas, por su confianza y sobre todo por todo su amor, gracias los amo.

A mis hermanos Rosario, Ángeles, Coco, Mónica y Ernesto, por que han sido compañeros en mi vida, por todas las experiencias compartidas, por todo su apoyo y amor, gracias por siempre.

A ti Diego eres la razón de muchos esfuerzos y desvelos, te amo.
A Oswaldo por la amistad incondicional y apoyo, gracias.

A Emilio, Andrés, Amílcar, Mauricio, Violeta, Paulina, los quiero mucho.

A mis profesores Arq. Manuel Lerin Gutiérrez, Arq. Guillermo García Armendáriz Arq. Javier Velasco Sánchez, por su tiempo, por sus enseñanzas y apoyo en este proceso de consolidación, gracias.

Al Dr. en Arq. Fernando D'Acosta L. gracias por la confianza y oportunidad de desarrollarme en el trabajo; en mi profesión.

*Con sabiduría se edificará la casa,
Y con prudencia se afirmara.
Prov. 24:3*



INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	6
	Educación en México	
	Situación actual	
	Educación básica	
	Programas educativos	
	Educación media superior	
	Educación media superior de carácter propedéutico	
	Educación media superior de carácter bivalente	
	Educación superior	
	Educación en el Estado de México	
2.	JUSTIFICACIÓN.....	15
	Operadora de Colegios La Salle	
3.	OBJETIVO.....	18
4.	INSTITUCIÓN ANTECEDENTES.....	21
	Operadora de Colegios la Salle	
	Principios Institucionales	
	Infraestructura educativa	
5.	MEDIO FISICO NATURAL.....	24
	Estado de México	
	Localización	
	Población por municipios	
	Orografía	
	Hidrografía	
	Clima	
	Características de suelo	
	Evolución demográfica	
	Educación	
	Antecedentes históricos	
6.	MEDIO FISICO ARTIFICIAL.....	38
	Infraestructura social y de comunicación	
	Educación	
	Salud	
	Abasto	
	Deportes	
	Vivienda	
	Medios de comunicación	
	Vías de comunicación	
	Terreno	



7.	PLAN MAESTRO.....	44
	Plano base	
	Imagen Urbana	
	Vialidades y restricciones	
	Zonificación del territorio,	
	Plan maestro zonificación	
8.	NORMATIVIDAD.....	50
	Reglamento de construcciones del DF	
	Transitorios	
	Normatividad Comité Administrador de Financiamiento para la Construcción de Escuelas	
	Normatividad Secretaría de Desarrollo Social Sedesol	
9.	ANÁLISIS FINANCIERO.....	61
	Análisis financiero del proyecto	
	Tabla de egresos	
10.	ANÁLOGOS.....	65
	Centro escolar el Lago	
	Escuela Secundaria instituto Cumbres	
11.	ANÁLISIS DE ÁREAS.....	71
12.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	74
	Conjunto CECEC	
	Secundaria	
13.	CONCEPTO DEL PROYECTO.....	79
	Conjunto	
	Secundaria	
14.	PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	84
	Planos arquitectónicos	
	Planta de conjunto	C-01
	Planta de acceso	A-01
	Planta primer nivel	A-02
	Planta segundo nivel	A-03
	Planta de techos	A-04
	Cortes generales	CG-01
	Cortes y fachadas generales	CFG-01
	Fachadas generales	FG-01
	Planos estructurales	
	Planta de cimentación	E-01



Planta de entrepiso	E-02
Planta de segundo nivel	E-03
Estructura segundo nivel	E-04
Instalación hidráulica	
Planta de conjunto instalación hidráulica	C-IH-01
Instalación hidráulica planta de acceso	IH-01
Instalación hidráulica planta primer nivel	IH-02
Instalación hidráulica planta segundo nivel	IH-03
Instalación hidráulica planta de techos	IH-04
Esquema isométrico de alimentaciones	
Instalación sanitaria	
Planta de conjunto instalación sanitaria	C-IS-01
Instalación sanitaria planta de acceso	IS-01
Instalación sanitaria primer nivel	IS-02
Instalación sanitaria segundo nivel	IS-03
Instalación pluvial nivel de azotea	IS-04
Instalación eléctrica	
Planta de conjunto instalación eléctrica alta T.	C-AT-01
Alumbrado planta de acceso	IA-01
Alumbrado primer nivel	IA-02
Alumbrado segundo nivel	IA-03
Receptáculos planta de acceso	IC-01
Receptáculos primer nivel	IC-02
Receptáculos segundo nivel	IC-03
Diagrama unifilar	DU-01
Perspectiva acceso principal	
Perspectiva posterior	
Perspectiva patio central	
15. CONCLUSIONES.....	120

1. INTRODUCCIÓN

Educación en México.

En toda sociedad moderna la educación es considerada de manera unánime un factor de primera importancia, para un desarrollo social, cultural y económico.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece en su artículo 3º, que la educación impartida por el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentara en él, a la vez el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.

La educación debe de estar al alcance de todo individuo sin importar raza, religión, sexo ni preferencia política.



entonces empezó a reducir hasta registrar un 1.7% en el año 2000.

En la actualidad el país ocupa el decimoprimer lugar entre las naciones más pobladas y seguirá ocupando el mismo lugar y que su población se estabilizará entre 130 y 150 millones de habitantes a mediados del siglo XXI.

De acuerdo con los análisis del CONAPO la dinámica demográfica muestran dos tendencias que influirán en la evolución de los servicios educativos:

En México se realizó un enorme esfuerzo en este terreno durante el siglo XX, ya que en este periodo el sistema creció sin precedente, pasando de menos de 1 millón a 30 millones de alumnos en todo el país. Se han hecho muchos esfuerzos para lograr una educación a nivel competitivo pero no ha sido suficiente.

Los números de población en el país han cambiado ya que los altos índices de mortalidad y natalidad han ido disminuyendo originando con esto una aceleración de la tasa de crecimiento que pasó del 2.3% en 1930 a 3.5% en 1965 y a partir de

La disminución de la población menor a los 15 años y el incremento de la población en edad laboral (15 a 65 años).

Esto origina una luz roja en esta población pues por un lado atender las necesidades de los jóvenes y adultos la mayoría en edad de laborar, y por otro lado la población de la tercera edad, que en 15 años aproximadamente llegará a ser un porcentaje considerable.

Situación actual.

Después de más de un siglo de esfuerzos en torno a la educación universal, en 1993 se estableció en México la obligatoriedad de la secundaria para toda la población, como parte de la educación básica. De esta forma, la definición del término rezago educativo se extendió para incluir a las personas de quince y más años de edad que no cuentan con la secundaria y que no están en la escuela. En esta situación se encuentran 32.5 millones de adultos. De ellos, 14.9 millones tienen la educación primaria, pero no la secundaria; 11.7 millones saben leer y escribir, pero no cuentan con la educación primaria completa, y 5.9 millones son analfabetos. Destaca, por una parte, que el analfabetismo incluye mayoritariamente a mujeres y, por otra, que cerca de una tercera parte de la población sin la escolaridad obligatoria está formada por menores de 30 años, de los cuales 6.7 millones todavía no cumplen los 25 años. Además, se da un crecimiento anual neto de 200 mil jóvenes que cumplen los quince años sin haber concluido la educación básica.

Esta población, que por diversas razones no encontró las oportunidades adecuadas en el sistema escolar formal, en general no plantea una demanda activa, ya que sus condiciones de supervivencia y trabajo no le permiten visualizar la posibilidad de acceso a otros tipos de conocimiento y de servicios educativos. Dada la vinculación estructural del rezago escolar con la pobreza, la población joven y adulta sin educación básica forma parte, casi en su totalidad, de los grupos marginados y en situación de indigencia.

Según el Censo de 2000, la población económicamente activa de México está compuesta por 34.2 millones de personas de doce y más años de edad, de las cuales cerca de 46% tienen como grado escolar máximo la primaria completa; poco más de seis millones no la terminaron; y cerca de tres millones no tienen



instrucción alguna. Las estadísticas muestran, además, que mientras menos escolaridad se tiene, es menor la eficiencia de la capacitación, la cual en México sólo alcanza a 25% de la población activa. La escasa escolaridad y la débil capacitación contribuyen, sin duda, a explicar la precariedad de buena parte de los empleos. No sólo la población económicamente activa requiere de educación permanente. Si consideramos los desafíos que plantean a los ciudadanos la vida cotidiana y la participación democrática, toda la población mayor de quince años, en especial las mujeres trabajadoras dedicadas al hogar y a las labores domésticas deberían beneficiarse de una educación continua.

La educación básica.

La educación básica abarca el rubro de preescolar, primaria y secundaria. Es la etapa de formación de las personas en la que desarrollan las habilidades de pensamiento y aprendizaje sistemático, así como las actividades que norman su vida.



La educación básica es el sistema más numeroso en el país, en el que hay más población, se estima que en el ciclo escolar 2000-2001 se matriculó uno de cada cuatro mexicanos y la población atendida representa el 79% del total de estudiantes del sistema escolarizado. Un reto importante para el gobierno en este país es lograr que todos los mexicanos tengan acceso a la educación básica y logre concluirla pues de esta manera se logaría un desarrollo constante de la nación.

Cabe mencionar que el problema de la educación básica en este país radica en los grupos marginados principalmente los indígenas, ya que en los lugares donde viven no se cuenta con la infraestructura necesaria y en la mayoría de los casos son poblados que no rebasan los cien mil habitantes (grupos rurales), de esta manera no se cuenta con instalaciones educativas, sino son provisionales y por lo regular hay un profesor que imparte clases

simultáneamente a niños de grados distintos originando en ellos un aprendizaje deficiente.

En general en los grupos rurales las instalaciones educativas son deficientes y principalmente para el problema de enseñanza para grupos multigrado.



El DIF estima que hay 130 mil niños considerados de la calle. Los niños y jóvenes con alguna discapacidad son poco más de 190 mil entre 5 y 14 años.

Programas educativos.

Entre los programas que ha puesto en marcha el gobierno se encuentran los siguientes:

- Otorgar becas y material didáctico para alentar la incorporación a la escuela de los niños y jóvenes en rezago y marginación extrema.
- Recursos para atender la infraestructura de los planteles.
- Capacitación a los profesores.
- Estímulo a su arraigo.
- Apoyos diversos a la supervisión.

Aunque existan incrementos proporcionales en el sistema educativo esto sigue siendo insuficiente ya que el rezago sigue siendo muy notorio.

Cifras del Censo de Población más reciente señalan que existen solo 10 centros urbanos en el país de más de 1 millón de habitantes en tanto que hay 149 mil localidades de menos de cien mil habitantes las cuales representan el 74.5% del total de la población.

Hoy en día la educación básica ha sido federalizada y la población en edad de cursar este tipo de educación ha dejado de crecer lo que representa una oportunidad para concentrar los esfuerzos para mejorar la calidad del servicio.

Sin embargo existen todavía 2,147,000 niños y jóvenes entre cinco y catorce años que no asisten a la escuela.

Una educación básica de buena calidad debe de estar orientada al desarrollo de las competencias cognoscitivas fundamentales de desarrollo, entre las que destacan las habilidades comunicativas básicas como la lectura, escritura, comunicación verbal y saber escuchar.

Una educación básica de buena calidad debe formar en los alumnos el interés a continuar aprendiendo a lo largo de su vida de manera autónoma.

Además de propiciar la capacidad de reconocer, plantear y resolver problemas de desarrollar el pensamiento crítico, la imaginación espacial y el pensamiento deductivo.

Una educación básica de buena calidad brinda a los alumnos los elementos básicos para conocer el mundo social y natural en el que viven y entender estos como procesos en continuo movimiento y evolución.

Una educación básica de buena calidad desarrolla las competencias básicas y el logro de los aprendizajes de los alumnos son los propósitos centrales, la escuela y el sistema dirigen sus esfuerzos.

Educación media superior.



La Educación Media Superior ofrece a los alumnos egresados de la educación básica la posibilidad de continuar con sus estudios y enriquecer su proceso de formación.

En la actualidad de cada 100 jóvenes que terminan la secundaria 93 ingresan al nivel medio superior.

En el ciclo escolar 2000-2001 la matrícula de la educación media superior fue de 2,955,783 estudiantes atendidos por 240,033 profesores en 9761 escuelas.

La captación de los 1.44 millones de estudiantes egresados de la secundaria fue de 93.3%. El total de la matrícula inscrita representó 46.8% del grupo de edad entre los 16 y 18 años.

En la última década aumentó el número de adultos que ingresaron o regresaron a concluir sus estudios en el nivel medio superior.

De acuerdo con las características estructurales la educación media superior está constituida en dos modalidades, una de carácter propedéutico y otra de carácter bivalente.

Educación Media Superior de carácter propedéutico.

La educación de carácter propedéutico se imparte a través de bachillerato general en una amplia gama de instituciones públicas y privadas. En el periodo 2000-2001 se atendió a 1.76 millones de alumnos.

El bachillerato proporciona al estudiante una preparación básica general que comprende conocimientos científicos, técnicos y humanísticos conjuntamente con algunas metodologías de investigación y de dominio de lenguaje.

Los planes de estudio se organizan en dos núcleos formativos uno básico en matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, lenguaje y comunicación y otro propedéutico que se imparte en los últimos semestres y se organiza en 4 áreas; físico-matemático e ingenierías, biología y de salud, sociales y humanidades y artes.

Dentro de las instituciones donde se puede cursar el bachillerato propedéutico se encuentran:

La Universidad autónoma de México
Colegio de Bachilleres



Bachilleratos estatales
 Preparatorias federales
 Los centros de estudios de bachillerato
 Los bachilleratos de arte
 La preparatoria abierta
 La preparatoria del Distrito Federal
 Bachilleratos federalizados
 Bachilleratos particulares
 Tele bachillerato

Educación Media Superior de carácter bivalente.

Esta educación se caracteriza por contar con una estructura curricular integrada por un componente de formación profesional para ejercer una especialidad tecnológica y otro de carácter propedéutico que permite al estudiante la posibilidad de continuar con los estudios a nivel superior.

La educación Media Superior de carácter bivalente se presenta en dos formas principales; bachillerato tecnológico y la educación profesional técnica.

En ambos casos se enfatiza la realización de actividades prácticas en laboratorios, talleres y espacios de producción, lo que incluye la realización de práctica profesional fuera de la escuela y actividades de servicio social.

Los planes de estudio del bachillerato tecnológico se organizan en dos componentes, un tronco común y los cursos de carácter tecnológico relacionados con las diferentes especialidades.

En la educación bivalente también existe la modalidad abierta.

Las instituciones en que también se puede cursar el bachillerato tecnológico bivalente son las siguientes:

Instituciones dependientes del gobierno federal
 Educación tecnológica industrial
 Educación tecnológica agropecuaria
 Educación en ciencia y tecnología del mar
 Colegios de Estudios científicos y Tecnológicos de los Estados (CEC y TE's)
 Los centros de estudios científicos y tecnológicos del Instituto Politécnico Nacional
 Los centros de enseñanza tecnológica industrial
 Las escuelas de bachillerato técnico
 El colegio Nacional de Educación Profesional y técnica (CONALEP).
 Los principales problemas y retos de esta educación son: el acceso, la equidad y la cobertura, la calidad, la gestión, integración y coordinación del sistema.

En el transcurso de la última década la matrícula de la educación media superior creció un 41%, esto obligó a elevar el nivel de escolaridad de la población y a multiplicarse las oportunidades de acceso a un mayor número de planteles y modalidades educativas.

En ese lapso el bachillerato general aumentó su matrícula en 36.5% y el bachillerato tecnológico bivalente lo hizo en 93.3%.

A pesar del crecimiento notable en la matrícula escolar, la participación de la población entre 16 y 18 años es aún relativamente baja 46.8%.

El resto consiste en incrementar la cobertura con equidad del sistema, ampliar la oferta y acercarla a los grupos más desfavorables, poniendo particular atención a la incorporación de las mujeres, fortalecer los programas de becas para ampliar las oportunidades de acceso a la educación para estudiantes de escasos recursos, poner mayor atención y destinar más recursos en entidades federativas y grupos sociales y étnicos.

En el ciclo 2000-2001 la deserción en el bachillerato se estimó en un 17% y en un 24.9% para el profesional técnico mientras que la reprobación fue de un 39% y 23.6% respectivamente.

Algunas de las causas de la baja eficiencia terminal se encuentran la deficiente orientación vocacional, la rigidez de los programas de estudios y la dificultad para actualizarlos así como la interrupción por motivos económicos.

Educación superior.

La educación superior es un medio estratégico para acrecentar el capital humano y social de la nación y la inteligencia individual y colectiva de los mexicanos, para enriquecer la cultura y aumentar la competitividad y el empleo, impulsar el crecimiento del producto nacional, la cohesión y la justicia social, la consolidación de la democracia y de la identidad nacional, así como el mejorar la distribución del ingreso de la población.

La educación superior comprende los estudios superiores a la educación media superior.

Se imparte en instituciones públicas o privadas.

Las instituciones de educación superior realizan una o varias actividades: docencia, investigación científica, humanística y tecnológica; estudios tecnológicos, extensión y preservación y difusión de la cultura.

Un sistema de educación superior de buena calidad es aquel que está orientado a satisfacer las necesidades del desarrollo social, científico, tecnológico, económico, cultural y humano del país, es promotor de innovaciones y se encuentra abierto al cambio en entornos institucionales caracterizados por la argumentación racional rigurosa, la responsabilidad, la tolerancia, la creatividad y la libertad, cuenta con una cobertura suficiente y una oferta amplia y diversificada que atiende a la demanda educativa con equidad, con solidez académica y eficiencia en la organización y utilización de sus recursos.

El sistema de educación superior está conformado por más de 1,500 instituciones públicas y particulares que tienen distintos perfiles: universidades públicas autónomas, universidades tecnológicas, instituciones de investigación y postgrado, escuelas normales y otras instituciones.

En el ciclo escolar 2000-2001, la educación superior alcanzó la cifra de 2,197,702 estudiantes, de los cuales 2,047,895 realizaron sus estudios en la modalidad escolarizada y 149,807 en la no escolarizada. De la matrícula escolarizada, 53,633 estudiantes (2.6%) se inscribieron en programas de técnico superior universitario o profesional asociado; 1,664,384 (81.3%) en licenciatura; 200,931 (9.8%) en

educación normal; y 128,947 (6.3%) en postgrado. El sistema público comprende 68% total, aunque esta proporción es variable entre los niveles del sistema. El nivel técnico superior universitario o profesional asociado y licenciatura representa una tasa de atención de 20% del grupo de edad 19-23 años.

Programa Nacional de Educacion 2001-2006 [Libro] / aut. SEP Secretaria de Educacion Publica. - México D.F. : SEP, 2001.

Educación en el Estado de México.

En el periodo del 2005 al 2006 la población del Estado de México llegó a ser de 14, 672,398 habitantes de los cuales se registra una cantidad de estudiantes de

4, 500,000, esto equivale a un poco mas del 30% del total de la población del estado.

La población estudiantil, a nivel nacional representa el 87.0% y en el Estado de México es del 13.0%, ya que es uno de los estados mas grandes de la republica.



sociedad actual.

En la actualidad el equipamiento educativo con le que cuenta el estado no alcanza a cubrir la demanda existente y es en donde la educación privada juega un papel muy importante ya que estas, según datos de la SEP (1990, solo en el DF.) absorben el 45% de población en edad escolar, es decir, desde el nivel preescolar hasta nivel superior, haciendo notar su importancia en la

Es bien sabido un número considerable de instituciones privadas se aprovechan de esta demanda ofertando sus estudios, aunque no cuente con la calidad que ofrecen en cuanto a instalaciones y nivel académico.

Cabe destacar que hay instituciones de prestigio, con sistemas pedagógicos definidos y bien estructurados, además de una gran tradición en la enseñanza, dentro de las cuales se puede mencionar las escuelas lasallistas, las jesuitas, las metodistas, o las laicas como los liceos japoneses, americano, etc.

De las cuales se sabe han ido mejorando constantemente su sistema educativo así como sus planteles, para garantizar una enseñanza mas integral, tanto recreativa, cultural, tecnológica y física.

El sistema lasallista es una de estas instituciones protagonistas de este cambio educativo, por lo tanto lo tomo como tema de tesis ya que es de mi interés ponerme a su servicio.

2. JUSTIFICACIÓN

Como ya se mencionó la educación impartida por el Estado a lo largo del tiempo ha presentado rezago en sus programas de enseñanza, así mismo en su equipamiento ya que en la mayoría carece de espacios culturales y recreativos, así como de su equipamiento escolar, por otro lado no ha podido absorber el desenfrenado crecimiento de población, que demanda más escuelas y mejor educación, que de alguna manera justifica el crecimiento de las instituciones privadas.

Las instituciones lasallistas, además de cobrar su enseñanza, dentro de las instituciones privadas reconocidas es la más económica.

Uno de sus principios fundamentales es la ayuda a los mas necesitados, ya que la labor que se persigue es el ideal de San Juan Bautista de la Salle, "dar humana y cristiana educación a los hijos de artesanos y pobres".



Los lasallistas se inspiran en el ejemplo de Jesucristo y su evangelio, en los principios que emanan de la doctrina de San Juan Bautista de la Salle, y en la legislación educativa mexicana.

Atienden a todos los miembros de la comunidad educativa, con respeto y dedicación como personas para que descubran su dignidad de hijos de Dios.

Constituyen comunidades educadoras que en la óptica de la fe, propician la formación humana y profesional, consideran importante mantener un alto nivel académico que permita a sus miembros insertarse, activa y responsablemente, en la sociedad.

En la formación social, colaboran en la adquisición y cultivo de los valores cívicos y éticos, promueven el bienestar de la comunidad y su desarrollo económico, cultural y espiritual, suscitan el compromiso de ser solidarios con los demás.

En 1917 se constituye legalmente la "FUNDACIÓN MIER Y PESADO": Institución de Asistencia Privada con personalidad jurídica propia la cual es llevada por los lasallistas, en beneficio de cuatro establecimientos:

El Instituto "Fundación Mier y Pesado", en la actualidad son 1259 alumnas externas en todos los grados.

La Escuela "Fundación Mier y Pesado", cuya población escolar actual llega casi a 1700 alumnos procedentes de los cercanos barrios de Coyoacán.

La Casa de Salud "Fundación Mier y Pesado", asilo para ancianos que se encuentra en Tacubaya.

El Hogar "Fundación Mier y Pesado", asilo para ancianas, en la ciudad de Orizaba Ver.

En la declaración de principios del Patronato que administra la Fundación se anota:



"Como fiel intérprete del espíritu de caridad en su más noble acepción de amor y servicio a sus semejantes que inspiró a la Fundadora, el Patronato ha tenido y seguirá teniendo muy particularmente en cuenta el servir con absoluto desinterés a los sectores más necesitados de asistencia social, como son la niñez y los ancianos, alienta el propósito de seguir ampliando estos beneficios a un número cada vez mayor de personas"

Fuente: <http://mierypesado.mx>

Por lo tanto el proyecto se justifica a partir:

- Generar oportunidades educativas al absorber lo que el estado no puede a precios accesibles.
- Enseñanza integral, es decir desde preescolar hasta nivel medio superior.
- Generar aportaciones económicas para sectores menos favorecidos.
- Genera empleos, en la zona.
- Mejora el medio urbano donde se ubicara el conjunto.
- Crea un medio sustentable, con el fin de respetar el medio ambiente.

3. OBJETIVO

Infraestructura educativa.

Esta Institución tiene más de 20 años en el rubro de la educación, en la actualidad cuenta con 9 planteles ubicados en el estado de México, 3 guarderías, 2 escuelas primarias, 1 escuela secundaria, 1 escuela preparatoria y 2 universidades.

Su población estudiantil es de aproximadamente 3,000 alumnos en los diferentes niveles educativos que imparte.



Operadora de Colegios La Salle tiene como objetivo el desarrollo de un conjunto que albergue todos los niveles educativos, es decir, desde nivel preescolar hasta nivel superior, en un ambiente en constante contacto con la naturaleza; además que el municipio carece de escuelas, para su población, este conjunto cubrirá las necesidades de la región, incluyendo el nivel superior, que en esta zona no se cuenta.

El conjunto.

El Centro Educativo Campestre Ecológico y Cultural (CECEC), es un conjunto que tendrá instalaciones de nivel básico, media superior y superior; es decir; preescolar, primaria, secundaria, bachillerato y universidad.

Además de contar con instalaciones complementarias como zona deportiva en la cual se encontrará un gimnasio y canchas de básquetbol, fútbol rápido y un estadio en donde se incluye pista de atletismo y cancha de fútbol con medidas profesionales, así como un auditorio, una biblioteca general, capilla abierta y amplias extensiones de áreas verdes para fomentar el respeto al medio ambiente como parte de una educación integral.

Este conjunto recibirá una población aproximada de 2205 alumnos; de los cuales se considera que:

Preescolar tendrá una población de 315 alumnos en 9 aulas,

Primaria 420 alumnos en 12 aulas,
Secundaria 360 alumnos en 9 aulas,
Preparatoria 360 alumnos en 9 aulas,
Universidad 840 alumnos en 28 aulas, divididas en 7 carreras inicialmente.
De esto se considera que habrá aproximadamente 200 trabajadores, entre directores, maestros, administradores y empleados en general.

Operadora de Colegios la Salle con este conjunto se consolidará en el nivel educativo, pues se conocen muy pocas instituciones que cuenten con instalaciones de este nivel, en un solo predio.

CECEC, se proyecta en un predio de 15 hectáreas, y los edificios se desplantan en un área de 14,000 metros aproximadamente, esto equivale a un 10% del total de la superficie; de esta manera lo que se logra es que el impacto ecológico sea mínimo.

En es aspecto del aprovechamiento del agua, el conjunto será sustentable, pues cuenta con un pozo de agua y se proyectara una planta de tratamiento para que reducir el gasto de la misma, y generar un proceso de reutilización de los recursos.

El municipio de Santa Ana Jilotzingo, es de una población pequeña, en algunos asentamientos lejos de la cabecera municipal no alcanzan los 2,500 habitantes, por este motivo los recursos que hay en este lugar no son suficientes para mejorar las condiciones de vida de la gente, vialidades, caminos y equipamiento no son de calidad. Con el desarrollo de CECEC, se pretende mejorar las vías de comunicación cercana a este conjunto, además de tener medios de transporte de mejor calidad para trasladar a la gente.

Se generarán empleos en la zona, y de esta manera mejorar la calidad de vida de los pobladores, ya que según información del (INEGI) la mayoría de la población trabaja en la zona metropolitana y otros porcentaje se van de inmigrantes.

Con este proyecto se pretende consolidar en el rubro de la educación, pues sería el conjunto más grande y moderno, con que se contaría en la zona.

4. INSTITUCIÓN ANTECEDENTES

Operadora de Colegios La Salle.

El sistema lasallista es el conjunto de medios instrumentados por la institución fundamentados en la pedagogía y propósito de San Juan Bautista de la Salle, que ayuda a nuestros estudiantes en su formación de hábitos y a ser personas de bien.



Juan Bautista de la Salle nació en 1651, muestra un profundo amor por Dios desde una edad temprana, a los 18 años obtienen el título de maestro en artes, después en filosofía y posteriormente el de Lic. en pedagogía.

En 1678 se ordena como sacerdote y dos años después obtiene el grado de doctor en Teología.

Funda su primera escuela en 1679 y en 1687 funda el Instituto de Maestros Seglegares que tenía un nuevo estilo de enseñanza adelantándose 100 años a la primera escuela normal de maestros, muere en 1719 a los 68 años.

En época prerrevolucionaria se funda en México la primera escuela Lasallista y de 1939 a la fecha se han desarrollado escuelas Lasallistas en todo el país.

En 1967 un grupo de jóvenes de educación Lasallista inicia una fundación denominada Operadora de Colegios la Salle.

Principios institucionales.

- Búsqueda permanente de la mejora y enriquecimiento del sistema y metodología para optimizar el cumplimiento de nuestra misión.
- Promover el desarrollo de la persona humana a través de la curricula y de las actividades extracurriculares.
- Promoción y fomento de los valores básicos trascendentes e inmutables.

- Como institución de inspiración cristiana promover los valores religiosos reconociendo al hombre como fruto de la iniciativa creadora y del amor a Dios.

El alumno que se pretende formar, es un joven identificado consigo mismo, un ser humano que mira al mundo, a las personas con una visión de fe.

Una persona responsable en su autoformación con capacidad de aprender por cuenta propia y de trabajar en equipo, que identifique los problemas y los resuelva, facilidad de expresarse en público.

Un ciudadano honesto, útil a su patria y consciente de sus obligaciones para con ella, conocedor de sus raíces históricas y fiel a las mismas.

Infraestructura educativa.

Operadora de Colegios la Salle cuenta con los siguientes planteles:

- Primaria y Guardería Bulevares, Naucalpan Estado de México
- Primaria y Guardería Bellavista, Naucalpan Estado de México.
- Secundaria Hiper Bulevares
- Preparatoria Arboledas, Atizapan Estado de México.
- Universidad Franco Mexicana Campus Satélite, Estado de México.
- Universidad Franco Mexicana Campus Cuatitlán, Estado de México.

Fuente: <http://www.intranet.colegioslasalle.edu.mx>



5. MEDIO FÍSICO NATURAL

Estado de México.

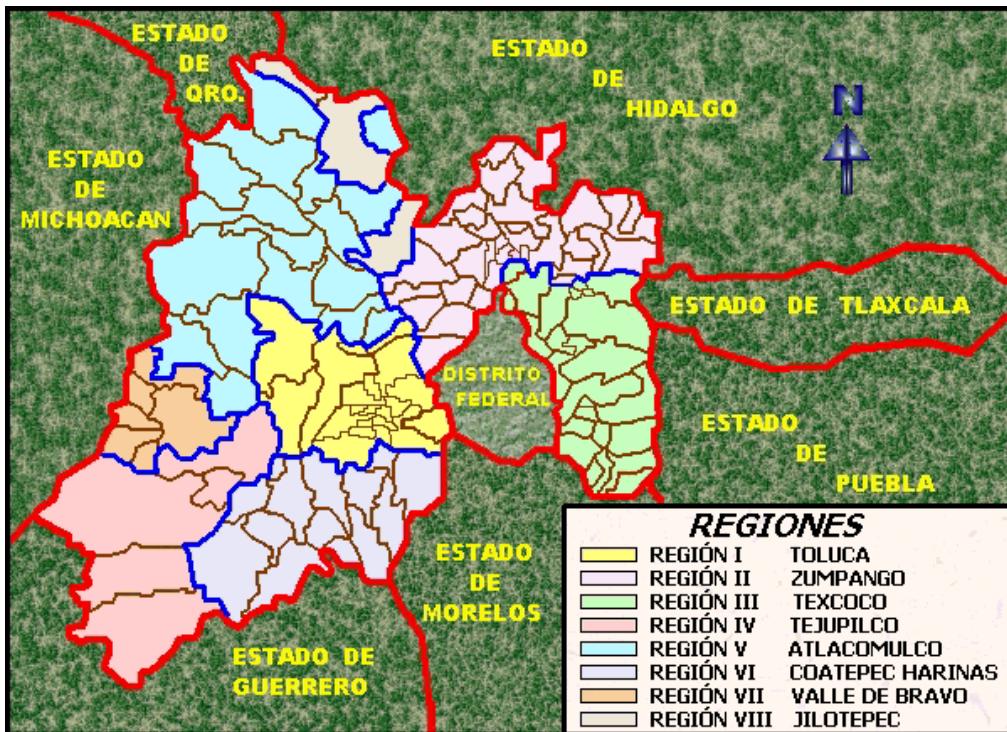
Capital Toluca de Lerdo.

El estado representa el 1.1% de la superficie del país, equivalente a 23,244.22 km².



Colinda al norte con Michoacán de Ocampo, Querétaro de Arteaga e Hidalgo, al este con Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Morelos y el distrito Federal, al sur con Morelos y Querétaro, al oeste con Guerrero y Michoacán de Ocampo.

El Estado de México se divide en 12 regiones que a su vez se dividen en 125 municipios.



Localización.

Municipio de Santa Ana Jilotzongo.

Se ubica en la región II del estado.

La superficie con la que cuenta este municipio es de 117.09 km².

El territorio que ocupa el municipio de Jilotzingo se encuentra en la parte central del Estado de México, al noroeste de la ciudad de Toluca y Hacia el Oeste del Distrito Federal, ocupando la parte mas alta y mas agreste de la cadena montañosa de Monte Alto, que es una prolongación noroccidental de la Sierra de las Cruces.

Colinda con los municipios Naucalpan de Juárez, Xonacatlán, Isidro Fabela y Atizapan de Zaragoza. (Ver plano División Municipal M-01)

Población por municipios y por edades.

Municipio	Grupo de edad				
	Total	0 – 14	15 – 64	65 y más	No especificado
Entidad	1,448,836	422,506	918,708	55,289	632,850
Atizapán de Zaragoza	467,886	136,775	297,378	13,428	20,305
Isidro Fabela	8,168	2,688	4,533	340	607
Jilotzingo	15,086	4,797	8,419	656	1,214
Naucalpan de Juárez	858,711	243,213	551,677	37,281	26,540
Otzolotepec	57,583	21,319	32,096	2,019	2,149
Xonacatlán	41,402	13,714	24,605	1,565	1,518
NOTA:	Cifras al 14 de febrero.				

Indicadores de vivienda por entidades

Municipio	Total	Con energía eléctrica (%)	Con agua entubada a/ (%)	Con drenaje (%)	Ocupantes por vivienda
Entidad	316,046	98.02	95.12	78.48	4.6
Atizapán de Zaragoza	104,778	99.4	98.8	98.8	4.3
Isidro Fabela	1,602	94.7	89.5	47.9	4.7
Jilotzingo	2,892	98.3	95.3	73.7	4.7
Naucalpan de Juárez	199,026	99.5	98.1	97.9	4.2
Xonacatlán	7,748	98.2	93.9	74.1	5.1

NOTA: Se excluye a las viviendas sin pavimentación de ocupantes y los refugios

FUENTE: INEGI. Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Base de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, Ags., México, 2001.

La educación en los municipios de la zona de estudio presenta una alta descripción, pues en cada nivel se refleja la perdida de por lo menos el 50% de la población estudiantil, y en algunos municipios no se cuenta con nivel superior por no presentar una demanda considerable.

MATRICULA POR NIVEL EDUCATIVO					
MUNICIPIO	PRESCOLAR	PRIMARIA	SECUNDARIA	MEDIA SUPERIOR	SUPERIOR
ATIZAPAN DE ZARAGOZA	12,300	52,540	23,511	14,728	18,696
ISIDRO FABELA	292	1,154	458	415	275
JILOTZINGO	662	2,134	970	490	
NAUCALPAN DE JUAREZ	23,447	112,599	46,220	26,175	33,224
OTZOLOTEPEC	3,038	10,738	4,398	709	534
XONACATLAN	2,054	6,507	3,154	1,408	
TOTAL	41,793	185,672	78,711	43,925	52,729

FUENTE: SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y BIENESTAR SOCIAL, ESTADO DE MÉXICO.

Orografía.

El municipio forma parte de una zona montañosa donde abundan los cerros entre los que destacan: Apaxco, San Pablo, San Miguel, Gachupín, Ñango, Tecxnane, Monte alto, El Órgano y Geishto (Ver plano Topografía T-01)

Hidrografía.

Por su altura sobre el nivel del mar y ser una zona boscosa, este municipio es una importante cuneca hidrológica.

El arroyo mas caudaloso es el río de La Colmena, otros arroyos de importancia son de Navarrete, San Luís, Cañada del Silencio y Los Ranchos.

Clima.

El clima predominante es templado subhumedo, con bastante precipitación pluvial durante el verano.

La temperatura promedio anual es de 13.7 grados centígrados, con una máxima de 29.5 y una mínima de 5.6.

Cuando menos una vez al año las nevadas convierten este rumbo en un paisaje de color blanco.

Características del suelo.

El tipo de suelo es de color pardo intenso rojizo, de buena fertilidad y textura arcillosa que lo hace no recomendable para el desarrollo urbano. Este se ubica en la parte norte del municipio.

Como suelo secundario existe el derivado de la ceniza volcánica que se distingue por la alta capacidad de retención de humedad y fijación de fósforo. Este tipo de suelo es muy susceptible a la erosión.

Evolución demográfica.

- Atizapán de Zaragoza

De acuerdo con los resultados preliminares del Conteo de Población y Vivienda INEGI 1995, Atizapán de Zaragoza tenía una población de 427,444 habitantes, lo que significa el 3.6 del total de mexiquenses (209,801 hombres y 217,537 mujeres). Un alto porcentaje de esta población ha llegado al municipio en los últimos veinticinco años, siendo entonces su proporción mucho mayor (75%) que la de quienes tienen raíces familiares antiguas.

En el periodo 1990-1995, la población del municipio, observó una tasa anual de crecimiento de 5.5%.

Es importante señalar que para el año 2000, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, para entonces existían en el municipio un total de 467,262 habitantes, de los cuales 227,137 son hombres y 240,125 son mujeres; esto representa el 49% del sexo masculino y el 51% del sexo femenino.

- Jilotzingo

La población con la que se cuenta es de 15,086 personas de los cuales 7,472 son hombres y 7,614 son mujeres. De 1990 a 1995 se presenta un crecimiento poblacional considerable dado que en este periodo se registro una tasa media anual de crecimiento del 5.83.

- Isidro Fabela

Si bien es cierto que los cambios demográficos no habían sido bruscos en más de cien años, en las últimas tres décadas, sí muestran una tendencia altamente riesgosa que denota que el crecimiento natural está siendo superado por los

crecientes asentamientos humanos, que están provocando el crecimiento de la mancha urbana de la Ciudad de México.

De acuerdo al Censo de 1980, la población en el municipio era de 3,924 habitantes, en 1990, según el Censo de ese año el número de habitantes fue de 5,190 y según datos del Conteo de Población y Vivienda de 1995, asciende a 6,606 habitantes.

Es importante señalar que para el año 2000, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, para entonces existían en el municipio un total de 8,161 habitantes, de los cuales 4,074 son hombres y 4,087 son mujeres; esto representa el 49.9% del sexo masculino y el 50.1% del sexo femenino.

- Naucalpan de Juárez

La tasa de crecimiento media anual y participación porcentual 1990-1995 se presentó de la siguiente manera: en 1990 la población fue de 786,551 habitantes y para 1995 de 839,723, con una tasa de crecimiento medio anual de 1.16 y una participación porcentual en 1990 de 8.01 y en 1995 de 7.17%, el incremento fue de 53,172 (1995-1990) y un promedio anual en ese período de 10,634; la proyección de la población 1996-2000 es la siguiente: 1996: 839,555; en 1997: 839,687; en 1998: 840,571; en 1999: 841,872 y en el 2000: 889,570; el crecimiento natural: 19,684 nacimientos y 3,703 defunciones dando un crecimiento natural de 15,981 personas.

La tasa de crecimiento en 1950-1960 fue de 11.09; en 1960-1970 de 16.75; en 1970-1980 de 6.45 y en 1980-2000 de 0.76; en 1990, los datos de migración e inmigración de la población era como a continuación se detalla: 786,551 habitantes: 363,260 nacidos en la entidad, 412,396 nacidos en otra entidad, 5,765 nacidos en otro país y 5,130 no especificado; los fenómenos de emigración e inmigración son muy frecuentes debido a la cercanía de la ciudad de México y por ser una zona fabril e industrial de las más importantes del país. Mucha gente de los municipios aledaños se traslada diariamente para laborar en la zona industrial o fabril.

Es importante señalar que para el año 2000, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, existían en el municipio un total de 857,511 habitantes, de los cuales 414,029 son hombres y 443,482 son mujeres; esto representa el 48% del sexo masculino y el 52% del sexo femenino.

- Otzolotepec

De acuerdo al Censo General de Población y Vivienda, en 1990 el municipio contaba con un total de 40,407 habitantes de los cuales 19,936 son hombres que representan el 49.33% y 20,471 mujeres, que representan el 50.67%, por su parte la densidad de población se ubicó en 393.33 habitantes por kilómetro cuadrado.

En 1995, la población se ubicó en 49,264 habitantes, observando en el periodo 1990-1995 una tasa media de crecimiento anual de 3.57%

Es importante señalar que para el año 2000, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, existían en el municipio un total de 57,534 habitantes, de los cuales 27,999 son hombres y 29,535 son mujeres; esto representa el 49.7% del sexo masculino y el 50.3% del sexo femenino.

El índice de natalidad en los últimos años ha bajado:

Segmento de edad	20-24	25-29	30-34	40-44	50-54
Promedio de hijos	1.2	2.4	3.6	5.2	6.2

- Xonacatlán

Con base en el Conteo de Población y Vivienda de 1995, realizado por el INEGI, el municipio de Xonacatlán contaba con 36,141 habitantes, de los cuales 17,908 corresponden al sexo masculino y 18,233 al sexo femenino.

En 1994 el incremento de la población fue de 1,148 personas. Nacieron 556 hombres y 592 mujeres. Las defunciones registradas en 1996 fueron 117; 72 hombres y 45 mujeres. Las enfermedades más frecuentes son las infecciones respiratorias agudas.

La mayor parte de la población que ha llegado a establecerse en el municipio proviene del Distrito Federal, seguida de la gente de los estados de Michoacán, Hidalgo y Puebla.

Es importante señalar que para el año 2000, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, existían en el municipio un total de 41,255 habitantes, de los cuales 20,315 son hombres y 20,940 son mujeres; esto representa el 49% del sexo masculino y el 51% del sexo femenino.

Educación.

- Atizapán de Zaragoza

En Atizapán de Zaragoza están cubiertos todos los niveles de educación; desde preescolar hasta la superior, así como la enseñanza técnica. A nivel preescolar en 1996 funcionaron 56 planteles oficiales. En educación primaria había 153 planteles de tipo oficial y particular. Por lo que respecta a la secundaria, trabajaron en ese período 86 escuelas, además de tres telesecundarias.

En el nivel medio superior existen tres preparatorias dependientes de la UAEM y cinco particulares incorporadas.

Desde 1996, funciona en Atizapán la Unidad Académica Profesional de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), impartiendo 10 licenciaturas, así como el Campus Atizapán de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN). El Campus Estado de México del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) inició actividades en 1976.

También se cuenta con dos planteles del CONALEP y dos CETIS.

La Escuela Normal No. 26 (Unidad Pedagógica de Atizapán de Zaragoza) dependiente del Gobierno del Estado de México funciona desde 1979.

En el territorio atizapense tiene su sede la Escuela Normal de Educación Especial del Estado de México ENEEEM.

- Jilotzingo

A nivel preescolar se cuentan con 10 planteles que se hacen cargo de 377 alumnos.

En el nivel primaria hay nueve planteles, uno es de dos turnos, atienden a un total de 2,016 alumnos.

En el nivel de educación medio básico existen cinco planteles, uno es de dos turnos, tres son secundarias oficiales, una técnica y una tele secundaria, y en total atienden a 831 alumnos.

El nivel medio superior se imparte en un plantel con un total de 205 alumnos.

- Isidro Fabela

En 1874 sólo existía en todo el municipio una escuela que atendía a 96 alumnos. Actualmente el municipio de Isidro Fabela cuenta con educación desde el nivel preescolar hasta preparatoria, situación que indudablemente ha permitido el aumento del nivel cultural de la juventud principalmente. Por otro lado, los jóvenes que desean continuar sus estudios al terminar la secundaria, ya no es necesario que emigren a otros lugares para lograrlo. En el municipio funcionan 11 escuelas con un total de 56 aulas y 1,723 alumnos, que son atendidos por un total de 87 profesores.

En el municipio, hay un total de 3,652 alfabetas y 550 analfabetas, por lo que el analfabetismo de esta entidad es de 13%.

- Naucalpan de Juárez

En el ciclo escolar 1994-1995 el total de alumnos fue de 219,404: 16,116 de preescolar; 123,886 de primaria; 2,627 de capacitación para el trabajo; 43,817 de secundaria; 2,247 de profesional medio y 30,711 de bachillerato; asimismo, existían 625 escuelas: 137 de preescolar; 306 de primaria; 20 de capacitación para el trabajo; 132 de secundaria; 9 de profesional medio y 41 de bachillerato. En 1990, de 524,607, eran alfabetas: 247,711 hombres y 247,347 mujeres; hasta 1994, en el municipio se encontraban funcionando 31 bibliotecas con 169,373 libros en existencia y 363,259 usuarios. En 1995 el analfabetismo era de 4.34% de la población mayor de 15 años.

- Otzolotepec

En 1997, el municipio contaba con 89 escuelas que son atendidas por 592 profesores, para el nivel preescolar existen 36, en primarias hay 34, en secundarias generales y telesecundarias se cuenta con 15, existen 2 escuelas técnicas y una preparatoria. Próximamente se contará con una más que será CEBETIS o CETIS.

De acuerdo al Conteo de Población y Vivienda de 1995, en el municipio hay 24,254 alfabetas y 5,248 analfabetas por lo que el analfabetismo es de 17.78%.

- Xonacatlán

En 1997 la educación alcanzó avances importantes en el municipio; se contó con 20 escuelas de educación preescolar; 20 de educación primaria; 8 de educación media básica y una preparatoria. El Consejo Nacional de Fomento Educativo, apoyó a las poblaciones rurales de Mimiapan y Zolotepec con 6 escuelas de nivel preescolar y una escuela primaria, que en su conjunto albergaron 10,405 estudiantes.

Se contó con 3 escuelas de educación extraescolar que dio lugar a 292 estudiantes.

Actualmente existen diversas escuelas privadas que ofrecen carreras técnicas y comerciales. Además de instituciones culturales como: la Casa de Cultura Xonacatlán, 3 bibliotecas públicas y asociaciones civiles que apoyan constantemente a la educación, mismo que ha permitido que el analfabetismo se haya reducido en personas de 6 a 30 años de edad.

El nivel de analfabetas de acuerdo a las cifras del Conteo de Población y Vivienda de 1995, se ubicó en 11.82%.

Antecedentes Históricos.

Durante la época prehispánica lo que hoy se conocen como los municipios de Jilotzingo, Isidro Fabela, Nicolás Romero y Jilotepec, estaban habitadas por el pueblo Otomí.

Los Otomíes fueron dominados por los chichimecas, luego por los tepanecas y por último por los mexicas.

Antes que llegaran los españoles deben haber existido los siguientes asentamientos: Ayucan, Mazatlán, Tecpan y Xilotzingo, que durante la época colonial, aumentaron su nombre con un santo de la religión que trajeron los españoles.

El 27 de septiembre de 1821, México inicio su etapa independiente, tiempo después el 2 de marzo de 1824, nacería el Estado de México y con él, el municipio de Monte Alto hoy Jilotzingo, el cual quedaría encuadrado en el IV Distrito con cabecera en Tacuba el 18 de julio de 1825, la cual sería cambiada por decreto número 49 a Tlanepantla.

Desde el año 1900, la única vía de comunicación para los municipios de Jilotzingo, Iturbide, Nicolás Romero y Villa del Carbón, era el ferrocarril de Monte Alto, los vecinos de Jilotzingo caminaban grandes distancias para llegar a la Terminal de la Colmena y abordar el tren.

Sin duda alguna, la época de mayor relevancia de Jilotzingo se da durante la Revolución Mexicana ya que son en sus montes, cañadas y pueblos en los que se escenifican importantes batallas que tiñen de sangre el suelo.

La causa para participar en la lucha zapatista, es el tratar de recuperar sus tierras y agua, lucha que se había iniciado en el periodo colonial y que se resolvería después de la Revolución, ejemplo de ello es la dotación ejidal que se les concedió a los vecinos de San Luís Ayucan en octubre de 1921, siendo el primer ejido que se crea en el municipio. A Santa María Mazatlán se le dota en octubre de 1925 y a Espíritu Santo en enero de 1937. Posteriormente, San Luís Ayucan consigue una ampliación.

Al terminar la revolución, edificios públicos, caminos, calles y casas estaban destruidos. Los vecinos de Jilotzingo se dieron a la tarea de reconstruir el palacio municipal, las pocas escuelas y algunos templos.

En 1934 los vecinos de San Luís Ayucan y Santa María Mazatlán se organizan para construir un camino que uniera estas dos comunidades con el municipio de Naucalpan, que es salida natural para estos pueblos.

Al término de estos trabajos los vecinos forman una sociedad cooperativa para dar servicio de transporte público.

En 1956 se iniciaron los trabajos de electrificación.

Fuente: Enciclopedia de los Municipios de México Estado de México © 2001. Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de México.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SIMBOLOGÍA:

	8,168 habitantes
	467,886 habitantes
	15,086 habitantes
	858,711 habitantes
	57,583 habitantes
	41,402 habitantes



FECHA: ABRIL, 2006 ESCALA: S/E

ORIENTACIÓN:

LOCALIZACIÓN:

PROYECTO: ESCUELA SECUNDARIA

UBICACIÓN: MUNICIPIO DE SANTA ANA JILOTZINGO, ESTADO DE MEXICO

ALUMNA: ELOISA CARMONA GÓMEZ ESCUELA: FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER: EHECATL

NOMBRE DEL PLANO: DIVISIÓN MUNICIPAL CLAVE: M-01





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SIMBOLOGIA:

- 2300 a 2600 m.
- 2700 a 2900 m.
- 3000 a 3200 m.
- 3300 a 3600 m.
- 3700 a 3900 m.



FECHA:
ABRIL, 2006

ESCALA:
S/E

ORIENTACION:

LOCALIZACION:

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA

MUNICIPIO DE SANTA ANA ILOZINGO, ESTADO DE MEXICO

ALUMNA:
ELOISA CARMONA GOMEZ

ESCUOLA:
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:
EHECATL

INSTITUTO
TECNICO

NOMBRE DEL PLANO:

CLAVE:

TOPOGRAFIA

T-01

6. MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

Infraestructura social y de comunicación.

Educación.

A nivel preescolar los centros de Desarrollo Infantil DIF se hacen cargo de 377 alumnos en 10 planteles con 14 profesores.

En el nivel primaria hay nueve planteles (uno de dos turnos) que atienden a 2,016 alumnos con 62 profesores.

En el nivel de educación media básica, existen 5 planteles (uno con dos turnos) de los cuales tres son secundarias oficiales, una secundaria técnica y otra tele secundaria, que en conjunto suman 831 alumnos y son atendidos por 50 profesores.

En el nivel medio superior se imparte en una escuela preparatoria, con un total de 205 alumnos y 19 profesores.

Aunque aparentemente la infraestructura educativa cubre las necesidades de la población existe un porcentaje de 11.3% de la población mayor de 5 años que es analfabeta.

Salud.

Se cuenta con cuatro pequeñas clínicas en las que laboran siete médicos que proporcionan únicamente consulta externa. En el terreno de la medicina se cuenta con 8 doctores diseminados en diferentes poblados del municipio y un total de cinco farmacias con existencias en los medicamentos más comunes.

En cuanto a seguridad social en Espíritu Santo funciona la unidad medica familiar No. 88 del IMSS, que cuenta con mas de 4,500 adscritos, sin embargo no todos son residentes de este municipio.

Abasto.

Dado que dentro del municipio no se cuenta con una central de abasto, quienes se dedican a la actividad comercial deben de surtirse en los municipios aledaños.

No hay mercados públicos sin embargo funcionan cuatro tianguis o mercados sobre ruedas que recorren los poblados.

Existen 6 tiendas Conasupo y 2 expendios Liconsa.

En general para adquirir vestuario, muebles y enceres del uso del hogar los vecinos deben de trasladarse a los municipios aledaños.

Deportes.

El más popular es el fútbol, se cuenta con ocho campos.

Vivienda.

De 1,756 viviendas particulares habitadas en 1990, 342 están techadas con laminad e cartón, 57 con palma, tejamanil o madera, 501 techadas con lamina de asbesto o metálica moran, 77 con teja, 749 con losa de concreto, tabique o ladrillo.



Según INEGI las viviendas cuentan con agua potable, energía eléctrica, y aproximadamente el 60 % de la población cuenta con fosa séptica y los demás con drenaje.

Medios de comunicación.

Se captan todas las señales de radio y televisión, no se cuenta con puestos de periódico, los periódicos de mayor circulación son semanarios editados en el municipio pero estos solo se reparten en las oficinas municipales.

Vías de comunicación.

Se cuenta con un total de 49 Km. de carretera y caminos, de los cuales el 32.8 corresponden a vías pavimentadas, 9 a revestidos y el 7.2 a caminos rurales.

La carretera principal del municipio es la que corresponde a Naucalpan Ixtlahuaca, con una longitud aproximada de 24 km. ya que cruza el municipio.

Otra vía importante es la que parte del entronque de la carretera Naucalpan Ixtlahuaca y pasa por los pueblos de Espíritu Santo y Jilotzingo (Ver plano Vialidades y Zona Urbana VU-01)

Fuente: Enciclopedia de los Municipios de México Estado de México © 2001. Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de México.

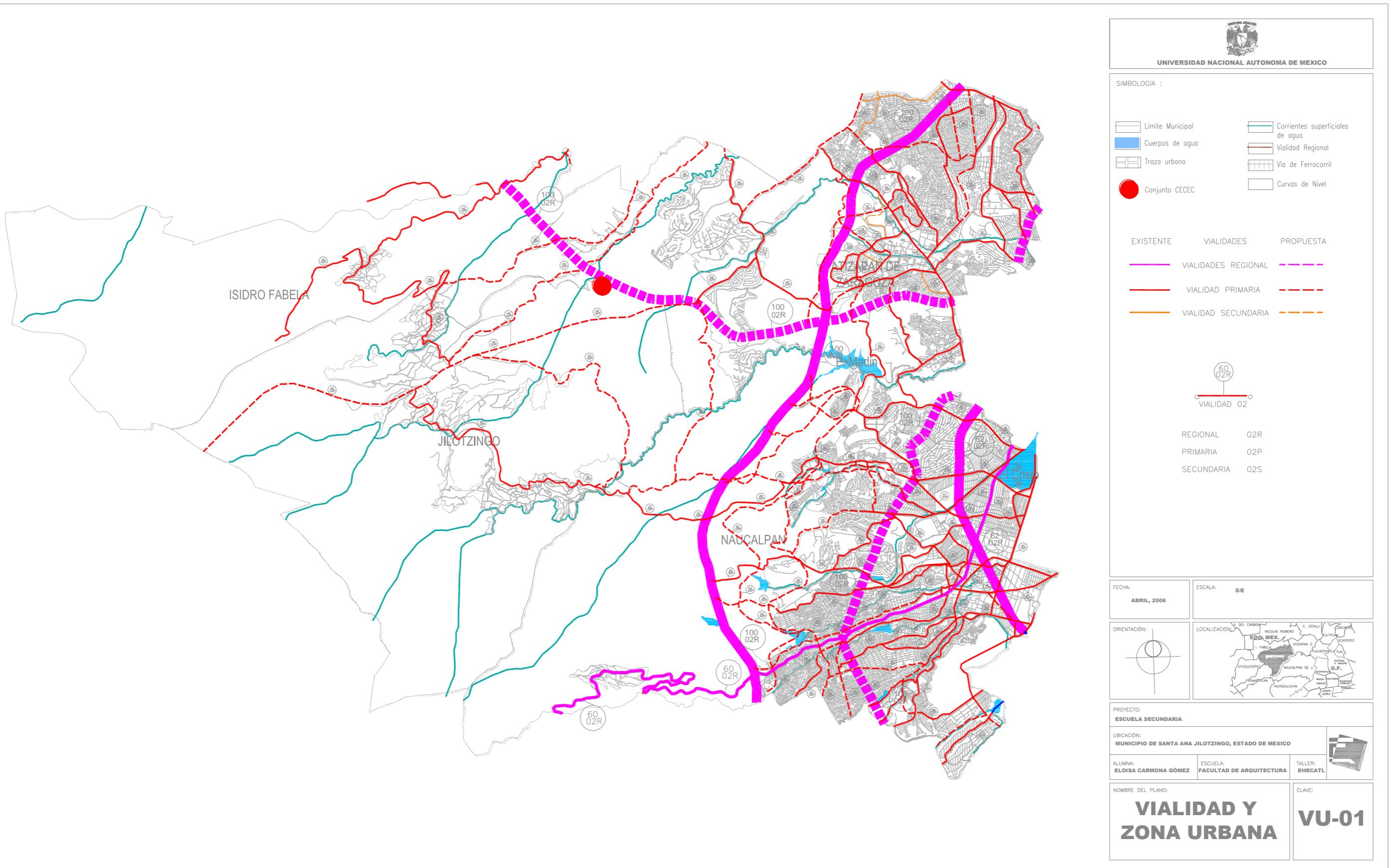
Terreno

El terreno es irregular en forma, de la vía de acceso que es la calle Espíritu Santo, se ve la parte más ancha de este pero como va viéndose más en profundidad se va haciendo angosto. Colinda con dos lados y solo cuenta con un acceso.

Su topografía es accidentada y en la parte central presenta la forma de cerro, en el fondo del terreno es donde se presenta la mayor cantidad de vegetación.

El terreno cuenta con un área de 150,000 m². (Ver plano Topografía Estado Actual EA-01)







UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SÍMBOLOGÍA :		TERRENO
PUNTO DE REFERENCIA		DISTANCIA
1-2		12.74
2-3		7.39
3-4		16.14
4-5		13.07
5-6		21.54
6-7		28.90
7-8		11.15
8-9		4.54
9-10		12.51
10-11		10.44
11-12		13.96
12-13		22.00
13-14		23.17
14-15		15.57
15-16		16.77
16-17		28.55
17-18		11.45
18-19		8.08
19-20		11.70
20-21		6.47
21-22		13.38
22-23		7.25
23-24		11.95
24-25		13.80
25-26		11.62
26-27		13.58
27-28		119.12
28-29		119.33
29-30		78.56
30-31		83.52
31-32		33.97
32-33		78.43
33-34		41.04
34-35		37.54
35-36		111.73
36-37		91.44
37-38		18.42
38-39		66.68
39-40		133.00
40-41		205.04
41-42		79.38
42-43		39.72
43-44		73.80
44-45		36.41
45-1		15.40

AREA DEL TERRENO 150,000 M2

FECHA:

ESCALA: 1:1500



PROYECTO:

UBICACION:

ALUMNA: ELOISA CARMONA GOMEZ **ESCUELA: FACULTAD DE ARQUITECTURA** **TALLER: EHECATL**

NOMBRE DEL PLANO: _____ **CLAVE:** _____

NOMBRE DEL PLANO: _____ CLAVE: _____

TOPOGRAFIA

TOPOGRAFIA

ESTADO ACTUAL | EA

ESTADO ACTUAL

11. *What is the primary purpose of the following statement?*

11. *What is the primary purpose of the following statement?*

11. *What is the primary purpose of the following statement?*

TOPOGRAFIA ESTADO ACTUAL

EA-01

7. PLAN MAESTRO

El municipio de Santa Ana Jilotzingo, cuenta con un área considerable de reserva ecológica, es un municipio con poco desarrollo urbano.

El municipio cuenta con 15,086 habitantes, los cuales están repartidos en diferentes poblados dentro del municipio, siendo así poco poblado además que por lo menos el 50% de este es reserva ecológica; podemos decir que es un municipio con posibilidades de crecimiento y esto se puede aprovechar siempre y cuando se respete la normatividad de la región (Ver plano base DB-1)

Se propone mejoramiento de entronques viales, en puntos de mayor afluencia, además de mejoramiento de municipio, y de vivienda además de la conservación de sitios de valor histórico.

Con la construcción del proyecto CECEC se propone mejorar las vialidades existentes y (Ver plano Imagen Urbana E-6)

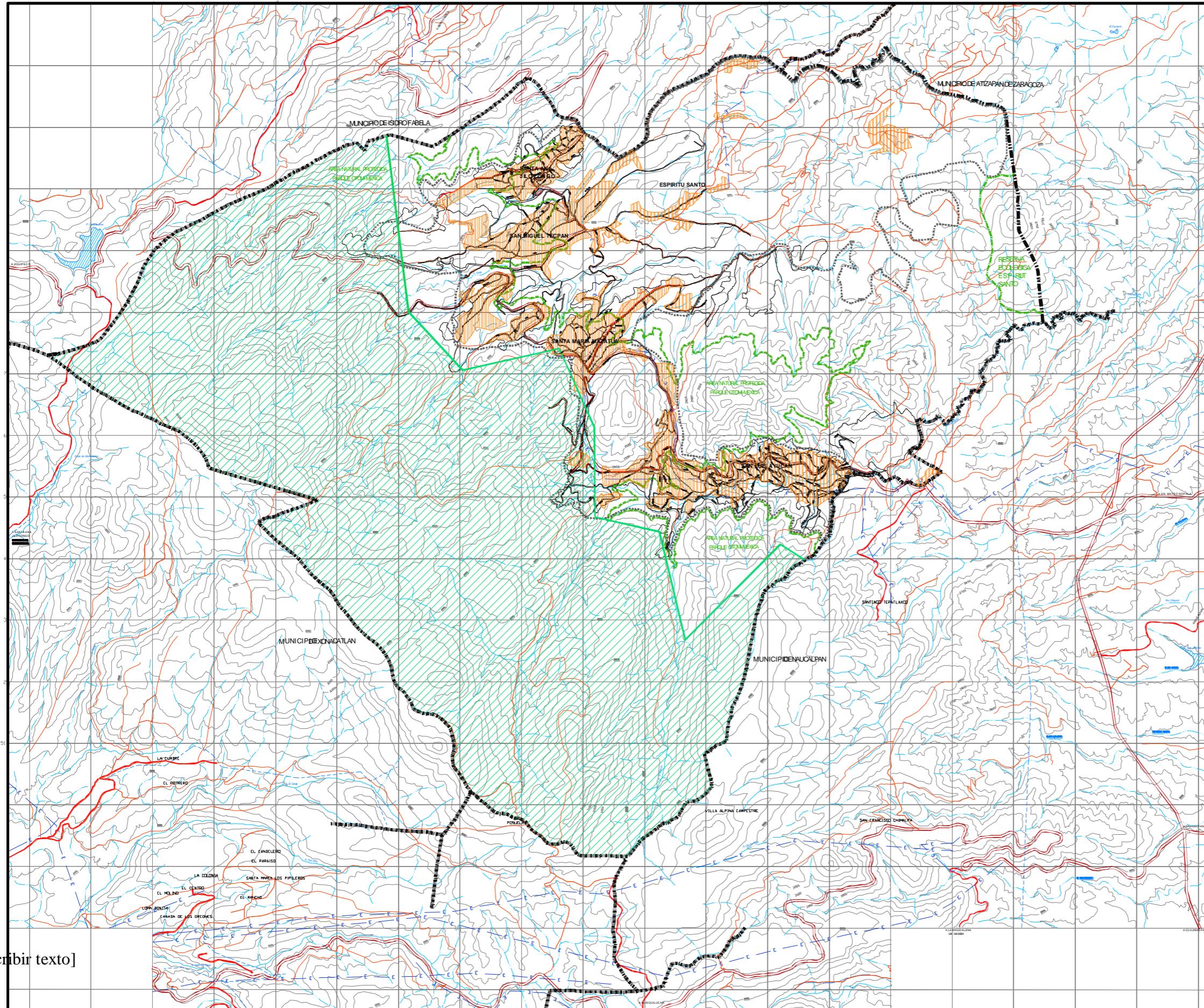
En el plano Vialidad y Restricciones, se puede ver la infraestructura con la que se cuenta en la región, desde las vialidades regionales, primarias y terracerías, así como zonas de riesgo, cuerpos de agua, barrancas, vías férreas. Se puede observar las propuestas de crecimiento en cuestión de vialidades. (Ver Plano Vialidad y Restricciones E-3)

Zonificación del Territorio, en este plano se puede observar las zonas urbanas, centros y corredores urbanos, equipamiento urbano, equipamiento industrial, zonas no urbanas, zona agropecuaria. (Ver plano Zonificación del Territorio E-2)

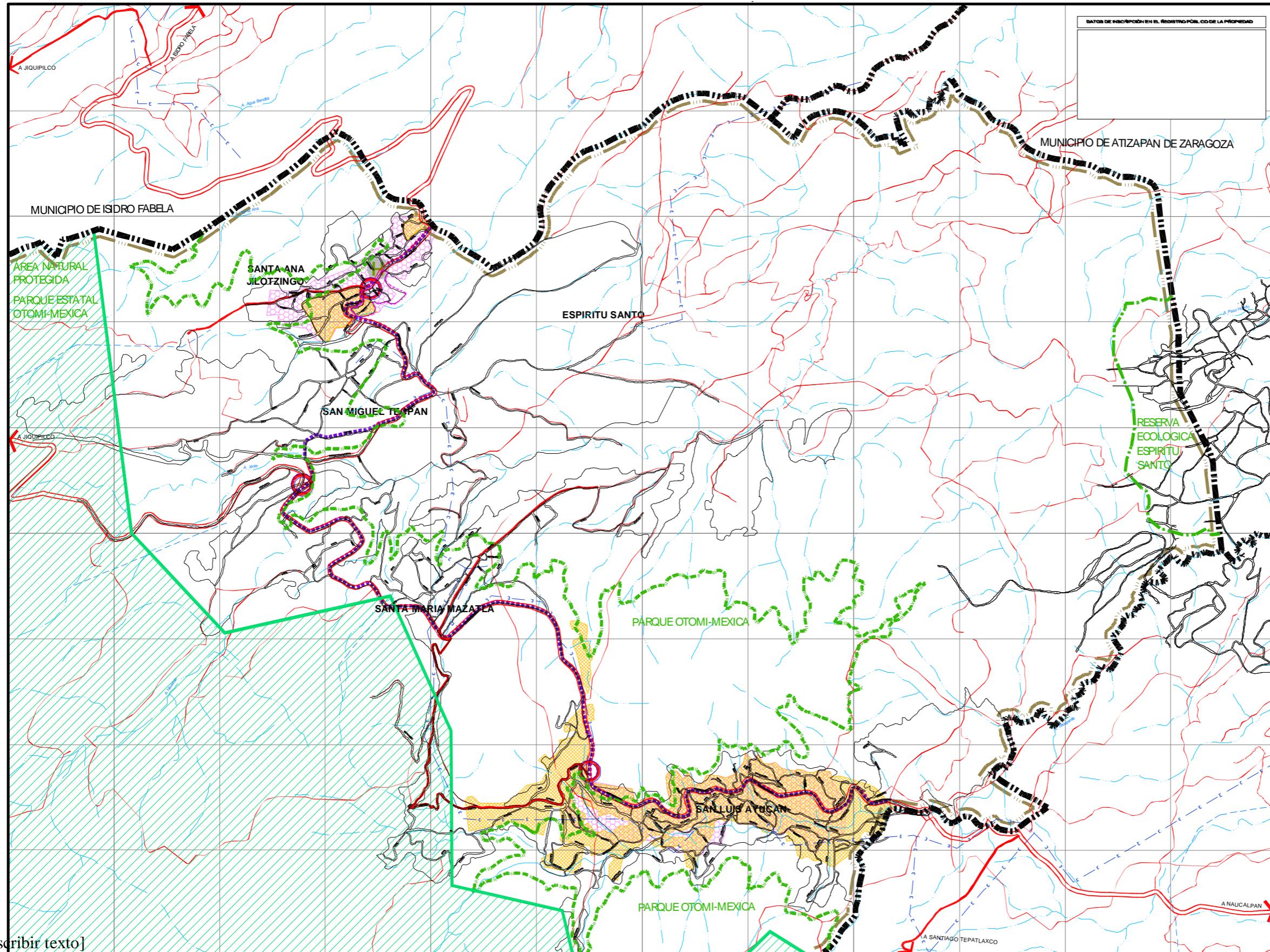
De una manera más particular se enfoca el área de trabajo y se realiza la zonificación del plan maestro en donde se puede ver las diferentes zonas a desarrollar en cuanto a vivienda, equipamiento, vialidades, áreas verdes.

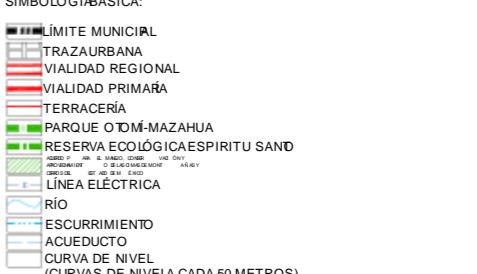
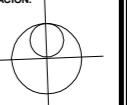
Plan Maestro Urbanización, aquí se encuentra la información referente al desarrollo de la zona de trabajo y se puede ver el equipamiento del proyecto, curvas de nivel así como secciones de vialidades.

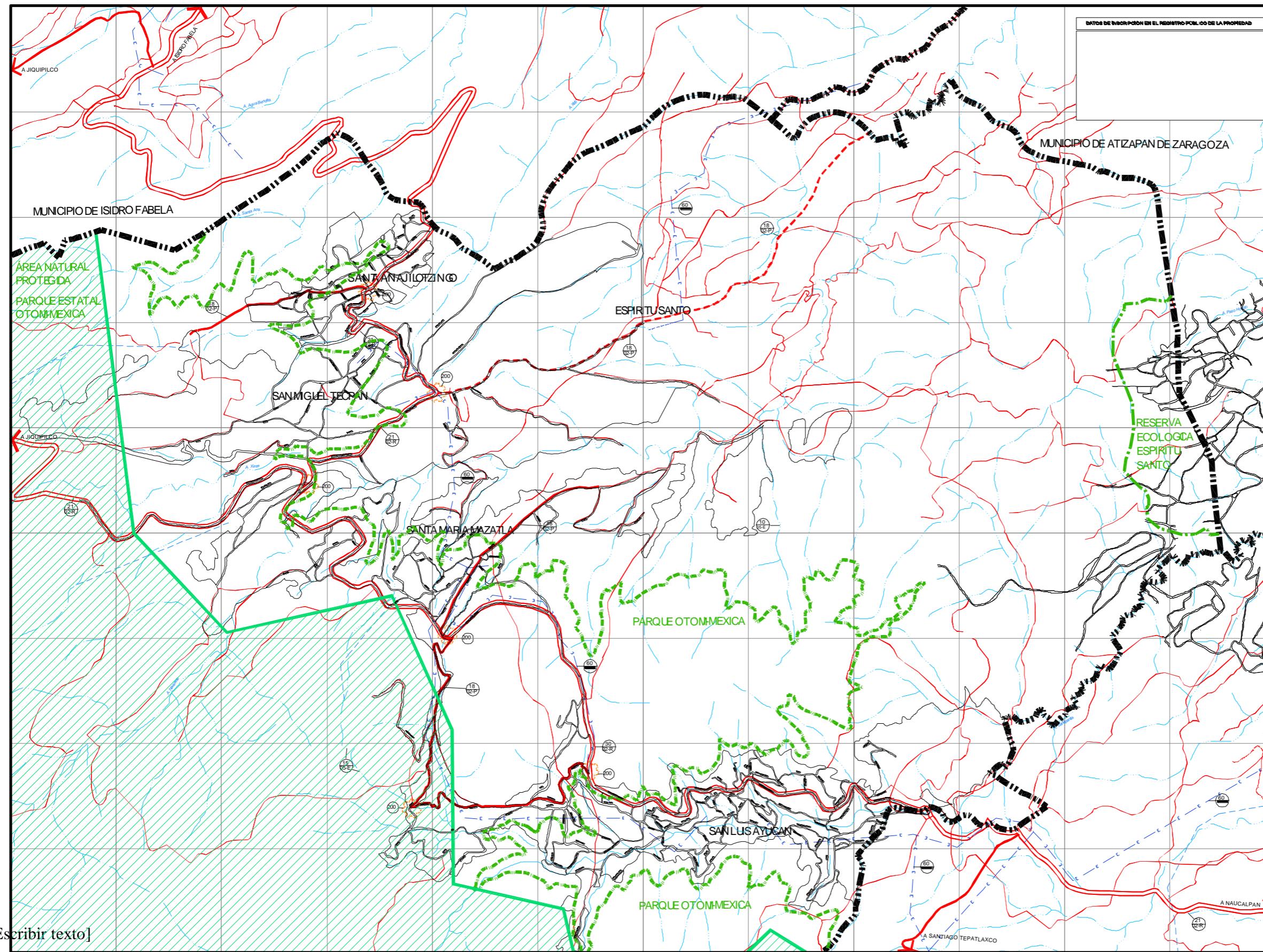
Fuente: <http://seduv.edomexico.gob.mx>



 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		
SÍMBOLOGIA:		
SÍMBOLOGIA TEMÁTICA		
 ÁREA URBANA ACTUAL		
SÍMBOLOGIA BÁSICA:		
 LÍMITE MUNICIPAL  TRAZA URBANA  VIALIDAD REGIONAL  VIALIDAD PRIMARÍA  TERRACERÍA  PARQUE OTOMÍ-MAZAHUA  RESERVA ECOLÓGICA ESPIRITU SANTO  ACERRODOS ARAÑA, EL MAMELO, CO NER, VADÓN Y APROXIMADAMENTE 0 DE LAS QMAS DE MONTAÑAS Y CERROS S DEL ESTADO DE MÉXICO  LÍNEA ELÉCTRICA  RÍO  ESCURRIMIENTO O  ACUEDUCTO O  CURVA DE NIVEL (CURVAS DE NIVELA CADA 50 METROS)		
FECHA:	ESCALA: S/E	
ABRIL 2006		
ORIENTACIÓN:	LOCALIZACIÓN:	
		
PROYECTO: ESCUELA SECUNDARIA		
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE SANTA ANA JILOTZINGO, ESTADO DE MÉXICO		
ALUMNA: ELOISA CARMONA GÓMEZ	ESCUELA: FACULTAD DE ARQUITECTURA	TALLER: EHECATL
NOMBRE DE PLANO:		CLAVE:
PLANO BASE		DB-1



 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		
SIMBOLOGIA:		
SIMBOLOGIA TEMATICA		
IMAGEN URBANA		
		
SIMBOLOGIA BASICA:		
		
FECHA	ESCALA:	
ABRIL 2006	S/E	
ORIENTACION:	LOCALIZACION:	
		
PROYECTO: ESCUELA SECUNDARIA		
UBICACION: MUNICIPIO DE SANTA ANA JIOTZINGO, ESTADO DE MEXICO		
ALUMNA: ELOISA CARMONA GOMEZ	ESCUELA: FACULTAD DE ARQUITECTURA	TALLER: EHECATL
NOMBRE DE PLANO: IMAGEN URBANA		CLAVE: E-6



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SIMBOLOGIA:

SIMBOLOGIA TEMATICA

EXISTENTE	VIALIDADES	PROPIUESTA

ADECUACION VIAL

Restriccion en carretera 40 m, 20 m, a cada lado de suje

Referencia Juridica D.L. Ley de vías generales de comunicación, art. 20

VIALIDAD 01

01 40 VIAS FERIALES 03 Ferrocarril 03F Tren Radial 03TR Metro 03M CLEROS DE AGUA 05 Naturales 05N Agua 05A Agua 05E Lagos y Llagunas 05L LINEA ELECTRICA 07-45 kv 07-220 kv 07-400 kv

ZONAS DE RIESGO 08

Barrenos 04B Susceptible a inundacion 08I Minas 08M

AEROPUERTOS 09

Conos de Aproximacion y Despegue 09

FALLAS Y FRACTURAS 08F

Cavadas

ZONAS ARQUEOLOGICAS E HISTORICAS 10

Vestigios 10V Monumentos 10M

SIMBOLOGIA BASICA:

LIMITE MUNICIPAL
TRAZURBANA
VIALIDAD REGIONAL
VIALIDAD PRIMARIA
TERRACERIA
PARQUE OTONMIAZAHUA
RESERVA ECOLOGICA ESPIRITU SANTO
ADEROS PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACION Y APROVECHAMIENTO DE LAS OMAS DE MONTAÑAS Y CERROS DEL ESTADO DE MEXICO
LINEA ELECTRICA
RIO
ESCUERIMENTO
ACUEDUCTO
CURVA DE NIVEL
(CURVAS DE NIVELADA CADA 50 METROS)

FECHA: ABRIL 2006 **ESCALA:** S/E

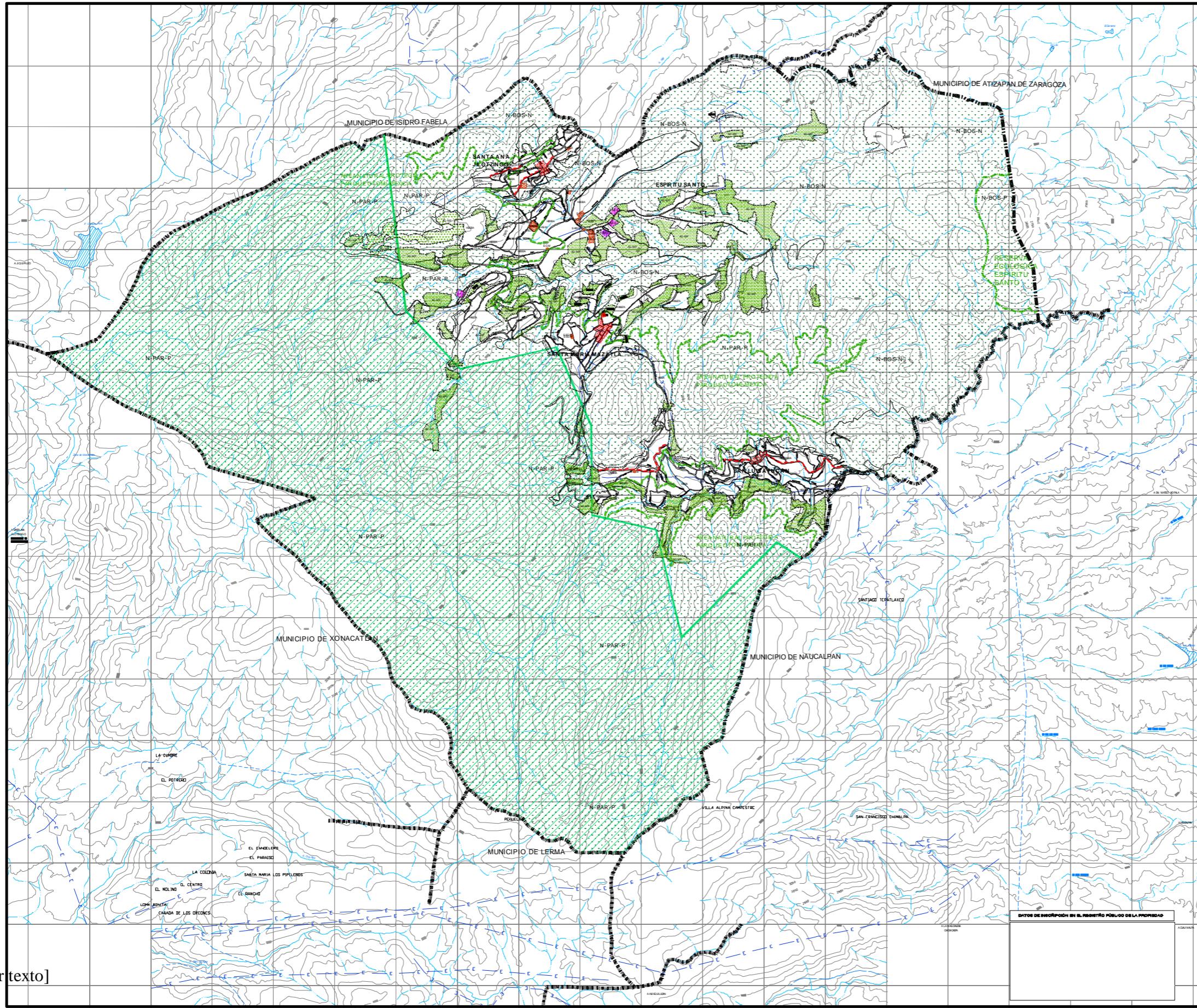
ORIENTACION:

LOCALIZACION:

PROYECTO: ESCUELA SECUNDARIA **UBICACION:** MUNICIPIO DE SANTA ANA JILOTZINGO, ESTADO DE MEXICO

ALUMNA: ELOISA CARMONA GOMEZ **ESCUELA:** FACULTAD DE ARQUITECTURA **TALLER:** EHECATL

NOMBRE DE PLANO: **VIALIDADES Y RESTRICCIONES** **CLAVE:** **E-3**



 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		
SÍMBOLOGIA TEMÁTICA		
ZONAS URBANAS		
HABITACIONAL: HABITACIONAL HABITACIONAL HABITACIONAL HABITACIONAL		
CENTROS Y CORREDORES URBANOS		
 CENTRO URBANO CORREDOR URBANO 2010 CORREDOR URBANO 2020 CORREDOR URBANO 2030		
EQUIPAMIENTO URBANO		
 EQUIPAMIENTO URBANO ECR		
INDUSTRIAL		
 INDUSTRIAL INDUSTRIAL INDUSTRIAL INDUSTRIAL		
ZONAS NO URBANAS		
NATURAL		
 NATURAL Bosque Parque Capacidad de Protección No Protección		
AGROPECUARIO		
 AGROPECUARIO Masa Productivo Uso de Uso		
SÍMBOLOGIA BÁSICA:		
■ LÍMITE MUNICIPAL ■ TRAZA URBANA ■ VIALIDAD REGIONAL ■ VIALIDAD PRIMAR IA ■ TERRACER IA PARQUE OTOMÍ-MAZAHUA AGUA PARA EL Riego, CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LAS CINAS DE MONTAÑAS Y CERROS DEL ESTADO DE MÉXICO LÍNEA ELÉCTRICA RÍO ESCORRIENTO ACUEDUCTO CURVA DE NIVEL (CURVAS DE NIVEL A CADA 50 METROS)		
FECHA	ESCALA: S/E	
ABRIL, 2006		
ORIENTACIÓN:	LOCALIZACIÓN:	
PROYECTO: ESCUELA SECUNDARIA		
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE SANTA ANA JILOTZINGO, ESTADO DE MÉXICO		
ALUMNA:	ESCUELA:	TALLER:
ELIOSA CARMONA GÓMEZ	FACULTAD DE ARQUITECTURA	EHECATL
NOMBRE DE PLANO: ZONIFICACIÓN DEL TERRENO		CLAVE: E-2

8. NORMATIVIDAD

Reglamento de construcción para el Distrito Federal(Publicado en la *Gaceta Oficial del Distrito Federal* el 29 de enero de 2004)**ARTÍCULO 49.-**

En el caso de las zonas arboladas que la obra pueda afectar, la Delegación establecerá las condiciones mediante las cuales se llevará a cabo la reposición de los árboles afectados con base en las disposiciones que al efecto expida la Secretaría del Medio Ambiente. Pág.30

ARTÍCULO 69.-

Requieren el Visto Bueno de Seguridad y Operación las edificaciones e instalaciones que a continuación se mencionan:

I. Escuelas públicas o privadas y cualquier otra edificación destinada a la enseñanza; pág. 50

II. Manifestación de construcción tipo B.

Para usos no habitacionales o mixtos de hasta 5,000 m² o hasta 10,000 m² con uso habitacional, salvo lo señalado en la fracción anterior, y III. Manifestación de construcción tipo C.

Para usos no habitacionales o mixtos de más de 5,000 m² o más de 10,000 m² con uso habitacional NORMATIVIDAD, o construcciones que requieran de dictamen de impacto urbano o impacto urbano-ambiental. Pág.31

ARTÍCULO 94.-

Las edificaciones para la educación deben contar con áreas de dispersión y espera de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.

Transitorios**A. Requisitos mínimos para estacionamiento**

1. Educación elemental	1 cajón por 60 m ² construidos
2. Educación media	1 cajón por 40 m ² construidos
3. Educación superior	1 cajón por 25 m ² construidos

B. Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento**EDUCACIÓN ELEMENTAL,
MEDIA Y SUPERIOR**

Local	Área	Altura
Aulas	0.90 m ² /alumno	2.70 m
Superficie total		
Predio	2.50 m ² /alumno	-----

Áreas de esparcimiento en			
Jardines de niños	0.60 m2/alumno	-----	
En primarias y			
Secundarias	1.25 m2/alumno	-----	

INSTALACIONES PARA EXHIBICIÓN

Exposiciones temporales	1.00 m2/persona	3.00 m
-------------------------	-----------------	--------

CENTROS DE INFORMACIÓN

Salas de lectura	2.50 m2/lector	2.50 m
Acervos	150 libros/m2	2.50 m

INSTALACIONES RELIGIOSAS

Salas de culto		
Hasta 250 concurrentes	.50 m2/persona	2.50 m
Más de 250 concurrentes	0.70 m2/persona	2.50 m

C. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

Educación elemental	20 Lts/alumno/turno	
Educación media superior	25 Lts/alumno/turno	
Empleados o trabajadores	100 Lts/trabajador/día	
Riego	Lts/m2/día	

D. Requerimientos mínimos de servicios sanitarios

Educación elemental,		
Media y superior		
Cada 50 alumnos	2 wc	2 lav
Hasta 75 alumnos	3 wc	2 lav
DE 76 a 150	4 wc	2 lav
Cada 75 adicionales o fracción	2 wc	2 lav

E. REQUISITOS MÍNIMOS DE VENTILACIÓN

Vestíbulos	cambio por Hora	
Locales de trabajo y reunión	6 cambio por Hora	
Cocinas domésticas, baños		
Públicos, cafeterías,		
Restaurantes y estacionamientos	10 cambio por Hora	

F. REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN

Educación y cultura		
Aulas	250 luxes	
Talleres de laboratorios	300 luxes	
Naves de templos	75 luxes	
Instalación para la		
Información (salas de lectura)	250 luxes	

G. REQUISITOS MÍNIMOS DE PATIOS DE ILUMINACIÓN

Locales de comercio y oficina	/3 en relación a la altura de los parámetros
Locales complementarios	1/3 en relación a la altura de los parámetros
Para cualquier otro tipo de local	1/5 en relación a la altura de los parámetros

H. DIMENSIONES MÍNIMAS DE PUERTAS

Educación elemental,
media y superior

Acceso	1.20 m
Templos	1.20 m
Aulas	0.90 m

I. DIMENSIONES MÍNIMAS DE CIRCULACIONES HORIZONTALES

Local	Ancho	Altura
Corredores comunes a dos o más aulas	1.20 m	2.30 m
Templos		
Pasillos laterales	1.90 m	2.50 m
Pasillos centrales	1.20 m	2.50 m

J. REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESCALERAS

En zona de aulas 1.20 m de ancho mínimo

Normatividad Comité Administrador de Programa Federal de Construcción de Escuelas CAPFCE

		REQUISITOS			DIMENSIONALES		MÍNIMOS			
MODALIDAD	Estructura Educativa	EDUCACIÓN BÁSICA				TERRENO				
		Número de Alumnos	Número de Pisos	SUPERFICIE (m ² /alumno)		Construida	Libre	Total	Frente	Fondo
Jardín de Niños	3	90	1	1.75	7.14	8.89	25.00	32.00	800.00	
	6	180	1	1.57	7.23	8.80	35.00	46.00	1,600.00	
	9	360	1	2.00	7.00	9.00	56.00	58.00	3,250.00	
CAPEP		150	1	6.94	25.05	31.99	60.00	80.00	4,800.00	
Primaria	6	276	1	1.40	6.00	7.40	43.00	47.00	2,050.00	
	12	552	1	1.40	5.50	6.90	60.00	63.00	3,800.00	
			2	2.10	4.35	5.20	50.00	60.00	3,000.00	
	18	828	2	2.10	5.30	6.40	59.00	90.00	5,300.00	
			3	2.10	4.71	5.43	59.00	76.00	4,500.00	
T.V. Secundaria	1-1-1 2-2-2	90 180	1	2.45 2.14	42.00 25.63	44.44 27.77	50.00 50.00	80.00 100.00	4,000.00 5,000.00	
Secundaria General	2-2-2	288	1	2.50	9.65	12.15	56.00	48.00	3,500.00	
	4-4-4	576	1	3.90	12.07	15.97	102.00	90.00	9,200.00	
	6-6-6	864	1	4.13	13.22	17.36	150.00	100.00	15,000.00	
			1-2	4.05	8.12	10.41	100.00	90.00	9,000.00	
Secundaria Técnica	2-2-2	288	1	2.48	9.67	12.15	53.00	57.00	3,500.00	
	3-3-3	432	1	3.53	16.13	19.66	85.00	100.00	8,500.00	
	4-4-4	576	1	3.93	13.40	17.36	91.00	114.00	10,000.00	
			1-2	4.00	8.22	10.93	75.00	85.00	6,300.00	
	6-6-6	864	1-2	3.42	10.16	12.73	100.00	110.00	11,000.00	
			1-2-3	3.58	6.00	7.40	80.00	80.00	6,400.00	
Producción Agropecuaria									5 ha.	

REQUISITOS		DIMENSIONALES		MÍNIMOS					
EDUCACIÓN MEDIA				TERRENO					
MODALIDAD	Estructura Educativa	Número de Alumnos	Número de Pisos	SUPERFICIE (m ² /alumno) Dimensiones (m)				Superficie Total (m ²)	
				Construida Libre	Total	Frente	Fondo		
Centro de Estudios de Bachillerato	T-350	175	1	5.33	28.07	33.40	71.28	82.00	5,844.96
	T-750	375	1	3.18	14.88	18.06	71.28	95.00	6,771.60
Cobach	T-700	432	1	3.84	13.52	17.36	73.00	101.00	7,500.00
	T-1200	620	1y2	4.09	13.65	17.74	90.00	121.00	11,000.00
	T-2000	1008	1y2	3.42	9.86	12.65	90.00	142.00	12,750.00
Escuela Preparatoria por Cooperación	T-720	432	1	3.68	17.76	21.44	85.00	109.00	9,265.00
	T-1200	620	1	3.85	16.31	20.16	100.00	125.00	12,500.00
	T-2000	1008	1y2	3.11	12.40	15.13	105.00	145.00	15,250.00
Bach. Tecnológico CBTA	4-4-4	576	1	4.65	36.15	40.80	176.00	132.00	23,500.00
				Producción Agropecuaria					100 ha
CETIS CBTIS CECYTE	6-6-6	864	1y2	5.28	15.35	17.94	115.00	135.00	15,500.00
CET del Mar	6-6-6	864	1	6.00	35.70	41.70	147.00	245.00	36,000.00

						MÍNIMOS			
		EDUCACIÓN SUPERIOR				TERRENO			
MODALIDAD	Estructura Educativa	Número de Alumnos	Número de Pisos	SUPERFICIE (m ² /alumno)			Dimensiones (m)		Superficie Total (m ²)
				Construida	Libre	Total	Frente	Fondo	
Normal	2-2-2-2	400	1	6.40	13.10	19.50	68.00	114.00	7,800.00
Universidad Pedagógica Nacional	-	400	1 y 2	4.30	9.70	14.00	80.00	71.00	5,600.00
Universidades Tecnológicas	-	2,000	1 y 2	9.00	68.25	75.00	250.00	600.00	15.00 Ha
Institutos Tecnológicos	-	3,000	1 y 2	5.50	64.25	66.66	300.00	650.00	20.00 Ha

MODELOS ARQUITECTÓNICOS

El prototipo que establece el ordenamiento lógico y congruente de los espacios educativos con la función que van a desempeñar, clasificándolos por etapas y dosificándolos de acuerdo con la carga horaria que señala el plan de estudios, y el uso del doble turno, constituirá el modelo arquitectónico.

Los modelos arquitectónicos comprenderán tres (3) zonas básicas, definidas por la función que se va a desarrollar en cada una de ellos, y que se clasifican como: zona tranquila, zona neutra y zona ruidosa (ver Tabla).

ESPACIO EDUCATIVO	ZONA		
	TRANQUILA	NEUTRA	RUIDOSA
CURRICULARES: LOCALES DE ENSEÑANZA	Aulas Didácticas Laboratorios Audiovisuales Taller de Dibujo	Clases al Aire Libre Artes Manuales Usos Múltiples	Talleres de Máquinas
NO CURRICULARES: ADMINISTRATIVOS	Dirección Profesores	Administración Conserjería	-
LOCALES COMUNES	Biblioteca	Auditorio Cooperativa	Gimnasio
SERVICIOS	-	Cafetería Sanitarios	Cocina
EXTERIORES	-	-	Campos Deportivos Cuarto de Máquinas Subestación Estacionamiento Patios de juegos



MODELO ARQUITECTÓNICO SECUNDARIA GENERAL		NORMAS DE SUPERFICIE DE ESPACIOS EDUCATIVOS (m ²)									ÍNDICES Y OBSERVACIONES	
ESTRUCTURA EDUCATIVA		2-2-2			4-4-4			6-6-6				
No. DE GRUPOS	2	4	6	4	8	12	6	12	18			
No. DE ALUMNOS	MIN.	60	120	180	120	240	360	180	360	540		
TIPO DE ESPACIO	MAX.	96	192	288	192	384	576	288	576	884		
Aulas Didácticas		156	312	260	390	650	390	832	962			
Laboratorio Múltiple		-	65		104			208				
Taller de Dibujo Taller												
Diferencial			-		-		-	130				
Administración												
Biblioteca		-	91	156	286	442	286	442	728			
Aula Audiovisual		-	26	-	78		-	130				
Servicio Médico			20	-	78		-	130				
Orientación Vocacional			-	-	-		-	104				
Intendencia Bodega			-	-	13		-	13				
Cooperativa y Bodega			-	-	13		-	13				
Sanitarios alumnos			-	-	26		-	26				
Sanitarios profesores			-	-	104		-	104				
Pórtico Circulaciones interiores		-	26		26		-	26				
ÁREA CUBIERTA			33		48	78	48		96			
			-		4	6	4		8			
			-		52	181.5	52		181.5			
		52.25	104.3	143.3	164	255	450	247	481	715		
		241.25	521.3	716.3	820	1,275	2,250	1,235	2,405	3,575		
Plaza Cívica Canchas Deportivas			454		649		1,200			1.4 m ² /alumno 1 cancha/5 grupos Para ordenamiento arquitectónico 9.6 a 13.2 m ² /alumno		
Áreas Verdes			576		862		1,724					
Circulaciones exteriores			740		3,145		5,400					
ÁREAS DESCUBIERTAS			1,010		2,247		3,067					
			2,780		6,903		11,390					
SUPERFICIE TOTAL	BRUTA	3,021	3,301	3,496	7,723	8,178	9,153	12,626	13,796	14,966	Suma de áreas	
	NETA	3,050	3,300	3,500	7,750	8,250	9,200	12,750	14,000	15,000	17.4 m ² /alumno	



ESCUELA	ESPACIO	SUPERFICIE (m2)			ÍNDICE M2/alumno
		Secundaria General	Secundaria Técnica	T.V. Secundaria	
LABORATORIOS:					
Multidisciplinario	104	104			2.16
Taller y Laboratorio					
Mult.	156	156			3.25
Laboratorio de Computación	104	104			2.16
TALLERES:					
Dibujo	104	104			2.6
Turismo		130			2.7
Diseño, Topografía y					
Dibujo Publicitario	-	130	-		2.7
Computación	104	104			2.6



Normatividad Secretaría de Desarrollo Social Sedesol

	JARDIN DE NIÑOS	PRIMARIA	SECUNDARIA	PREPARATORIA	UNIVERSIDAD
LOCALIDADES RECEPTORAS	MEDIO 10,001 A 50,000 H	MEDIO 10,001 A 50,000 H	MEDIO 10,001 A 50,000 H	MEDIO 10,001 A 50,000 H	MEDIO 10,001 A 50,000 H
RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	1.5 Km. (30 min.)	5 Km. (30 min.)	10 Km. (30 min.)	25 a 30 Km. (45 min.)	400 Km. (4 hrs)
POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL	niños de 4, 5 años	niños de 6 a 14 años	jóvenes de 13 a 15 años	jóvenes de 18 a 23 años	jóvenes de 16 a 18 años
CAPACIDAD DE DISEÑO POR AULA	35 alumnos/ aula/ turno	35 alumnos/ aula/ turno	40 alumnos/ aula/ turno	40 alumnos/ aula/ turno	30 alumnos/ aula/ turno
M2 COSTRUIDOS/ AULA	96 a 100 m2	77 a 115 m2	278 a 294 m2	276 a 404 m2	327 m2
M2 DE TERRENO/ AULA	262 a 329 m2	217 a 283 m2	600 a 918 m2	895 a 1,558 m2	1659 m2
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO /AULA	1 cajón/ aula	1 cajón/ aula	1 cajón/ aula	2 cajón/ aula	3.4 cajón/ aula
USO DE SUELO	habitacional/ comercio oficinas y servicios	habitacional/ comercio oficinas y servicios	habitacional/ comercio oficinas y servicios	habitacional	
PENDIENTE RECOMENDABLE	0 al 4%	0 al 4%	0 al 4%	0 al 4%	0 al 4%
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	agua potable, alcantarillado, energía eléctrica	agua potable, alcantarillado, energía eléctrica	agua potable, alcantarillado, energía eléctrica	agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura, transporte público	agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura, transporte público

9. ANÁLISIS FINANCIERO

ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO

PROYECTO: **CENTRO EDUCATIVO, CAMPESTRE, ECOLÓGICO Y CULTURAL**
"CECEC"

UBICADO: EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA JILOTZINGO, ESTADO DE MÉXICO.

USO DEL OBJETO A ANALIZAR:

EDUCACIÓN

USO DE SUELO PERMITIDO: HM/3/50

CONCEPTO	TOTAL	UNIDAD
AREA DEL PREDIO	150,000.00	M2
USO PERMITIDO: HM/3/50 IGUAL A 3 NIVELES / 50% ÁREA LIBRE		
NÚMERO DE NIVELES	3.00	NIVELES
ÁREA LIBRE	0.50	
\$/M2 CONSTRUIDO	\$6,000.00	PESOS
\$/M2 TERRENO	\$75.00	PESOS
ÁREA LIBRE	75,000.00	M2
ÁREA POTENCIAL	75,000.00	M2
ESTACIONAMIENTO 1CAJÓN/40M2		
CONSTRUIDOS	5,625.00	AUTOS
AUTOS CHICOS	29,700.00	M2
AUTOS GRANDES	27,000.00	M2
ÁREA DE CIRC ESTACIONAMIENTO IGUAL AL 40% DE ÁREA CONSTRUIDA	22,680.00	M2
TOTAL ÁREA ESTACIONAMIENTO	79,380.00	M2
ÁREA POTENCIAL	225,000.00	M2
CIRCULACIÓN POR NIVEL IGUAL AL 10% DEL ÁREA POTENCIAL	7,500.00	M2
ÁREA UTIL POR NIVEL	82,500.00	M2
VALOR DE LA CONSTRUCCIÓN	\$136,991,250.0	DLS

TABLA DE EGRESOS

COSTO DEL TERRENO	\$691,881.92 DLS
COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN	\$136,991,250.00 DLS
COSTO DE ESTACIONAMIENTO	\$29,291,512.92 DLS
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	\$2,973,450.00 DLS
GAP	\$13,699,125.00 DLS
CERTIFICADO DE U. S. Y FACTIBILIDAD	
DE SERVICIO	\$92.25 DLS
MANIFESTACION B PAGO DE	
DERECHOS	\$379,127.08 DLS
TOTAL	\$184,026,439.1 DLS

ADMINISTRACION 6 AÑO	\$778,764.00 DLS
PROMOCIÓN Y GESTIÓN	\$1,697,660.88 DLS
VALOR TOTAL DEL PROYECTO	\$16,436,171.59 DLS

$$M2 \text{ POTENCIADO} = \frac{\$16,436,171.59}{22500} \quad \$730.5M2$$

COSTO DEL PROYECTO	\$2,973,450.00 DLS
--------------------	--------------------

GESTION

ESCRITURAS (TRASLADO DE DOMINIO)	\$13,699,125.00 DLS
NOTARIO	\$1,369,912.50 DLS
LIC. "B" 5% DE LA CONST.	\$6,849,562.50 DLS
ALIN. Y No. OFICIAL (\$400.00 APROX.)	\$36.90 DLS
CERTIFICADO USO DE SUELO Y FAC	\$92.25 DLS
COOP. AGUA Y ALCANTARILLADO	\$684,956.25 DLS
ELECTRICIDAD 125KVA	\$27,675.28 DLS
TOTAL	\$25,604,810.68 DLS

GAP

COSTO DE CONSTRUCCIÓN	\$136,991,250.00 DLS
ESTACIONAMIENTO	\$36,614,391.14 DLS
PROYECTO	\$2,973,450.00 DLS
TOTAL	\$176,579,091.14 DLS

PROMOCIÓN 3.33%	\$58,800,837.35
-----------------	-----------------

COSTO TOTAL

TERRENO \$1,037,822.88 DLS

COSTO CONS, EST Y PROY \$176,579,091.14 DLS

GESTIÓN \$25,604,810.68 DLS
ADMINISTRATIVA \$778,764.00 DLS

PROMOCIÓN \$58,800,837.35 DLS
TOTAL \$262,801,326.05 DLS

COSTO POR METRO
CUADRADO \$262,801,326.05 \$1,168.01 M2
225000

UTILIDAD \$105,120,530.42 DLS

10. ANÁLOGOS

Centro Escolar del Lago

Ubicado en: Lago de Guadalupe, Cuautitlán Izcalli, Estado de México.

Fue en 1972 cuando Gabriel Chávez de la Mora, con Ángel Negrete, realizaron el primer plano de conjunto del Centro *Escolar del Lago*, en una gran extensión de terreno (20 ha aproximadamente) perteneciente a hermanos benedictinos, en Lago de Guadalupe, al norte de la Cd. de México. El ambiente rural permitió contar con grandes extensiones libres, no disponibles en zona urbana. Un edificio existente funcionó en un principio como primaria. El conjunto actual es el resultado de ampliaciones paulatinas (preparatoria y kínder). Independientemente funcionan, además, construcciones religiosas. La zonificación se estableció poco a poco con circuitos internos.

Los primeros edificios (1972) se destinaron a primaria y secundaria, con partido a dos niveles y andador a medio nivel, aprovechando la topografía. Se agrupan 4 u 8 salones por edificio. Una cooperativa se localiza entre ellos. Los salones, orientados al norte, son para 40 alumnos idealmente (10 x 10 m); tienen aparte un cuarto de utilería del profesor y otro de alumnos. El doble pizarrón permite cambiar el mobiliario.

Los materiales empleados proporcionan imagen a la escuela (ladrillo hueco vidriado con muros y estructura visible de concreto aparente). Los pisos son de material muy lavable (granitos y losetas duras).

Después siguió el comedor (1977), resultado del concepto de la escuela de impartir más horas de clase que los estudios ordinarios. Es opcional para los alumnos; además atiende al personal docente y de mantenimiento. El espacio central de 30 x 30 m sin columnas intermedias se logró empleando armadura metálica en el techo. La luz entra cenitalmente por tragaluces y en las ventanas de todo el perímetro. Se previeron subdivisiones, por lo que se instalaron cortinas de fuelle corredizas guardadas en muros dobles de concreto, versatilidad que permite ocultar las mesas y sillas que no se ocupan en eventos diversos. Las oficinas tuvieron que ocupar parte de este comedor, aunque se considera desmantelarlas a futuro y tener toda el área completa del comedor. El servicio por turnos se divide según el grado escolar. Su cocina es de tipo industrial.

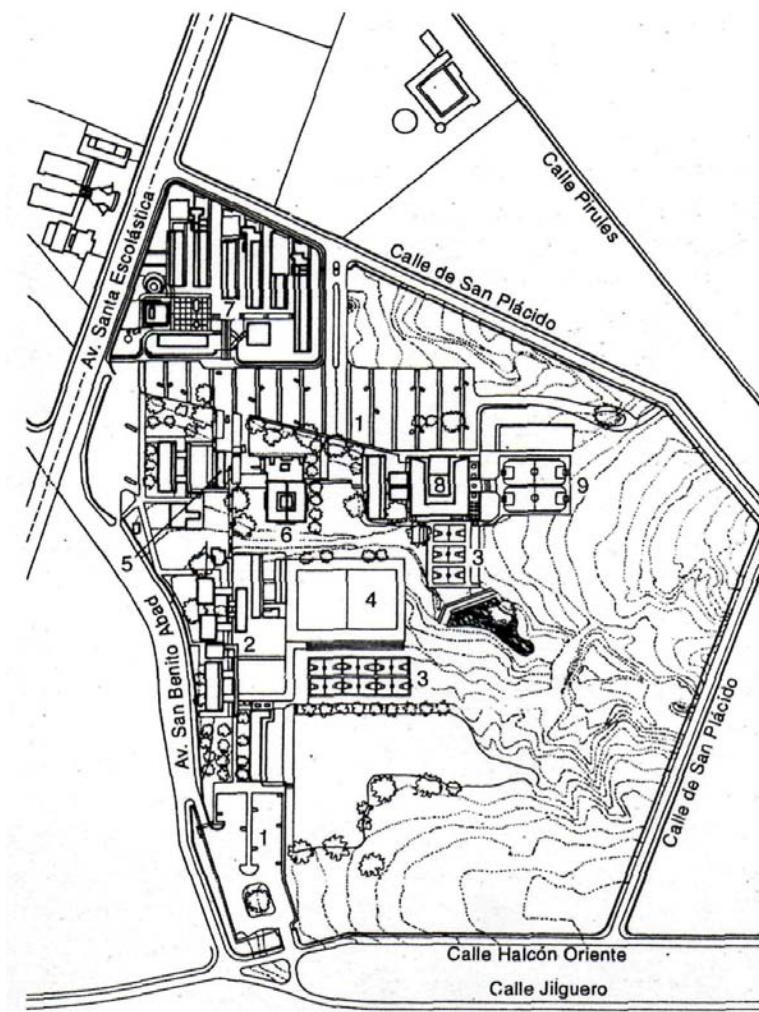
Luego se construyó el edificio para preparatoria y secundaria (bachillerato), terminado en 1981. Su partido consiste en una planta cuadrada con un patio interior y tres niveles de aulas. Dentro de este cuerpo se alojaron oficinas de prefectura, y enfrente a él un núcleo de sanitarios, sobre el cual posteriormente se construyeron salones de computación y un volumen que une los dos edificios destinados a oficinas administrativas (1995). En 1994 se dotó a este edificio de una cafetería de "comida rápida", además de comunicar con un puente en primer nivel hacia el exterior con las canchas de fútbol rápido. Las oficinas administrativas se edificaron rápidamente (1995) en el verano, uniendo preparatoria con computación.

El estacionamiento separa los autobuses del área de padres de familia y de los alumnos.

Dentro de los planes a futuro (a 5 ó 10 años) se considera un auditorio de 1,500 personas, dos bibliotecas (bachillerato y primaria), edificio para computación,



plaza central de acceso cubierta. La zona deportiva agrupa una cancha de atletismo y fútbol con tribunas, más canchas de voleibol y básquetbol, una alberca y cancha de básquetbol a cubierto, capilla y enfermería. Se planea reforestar y crear una zona arbolada para campismo. Un vaso regulador controlará las aguas para reciclarlas. Una sección del terreno se destinó para una futura universidad.



Planta de conjunto

Centro Escolar del Lago. Gabriel Chávez de la Mora, colaborador: Ángel Negrete González. Lago de Guadalupe, Cuautitlán Izcalli, Estado de México, México. 1972-1995.

Escuela

1. Estacionamiento
2. Edificios primaria
3. Canchas de básquetbol
4. Canchas de fútbol
5. Edificio de mantenimiento
6. Edificio comedor y oficinas
7. Edificios jardín de niños
8. Edificio secundaria y C.C.H.
9. Cancha de fútbol rápido

Teatro San Benito de Abad



Laboratorio de computación



Estadio



Área de esparcimiento



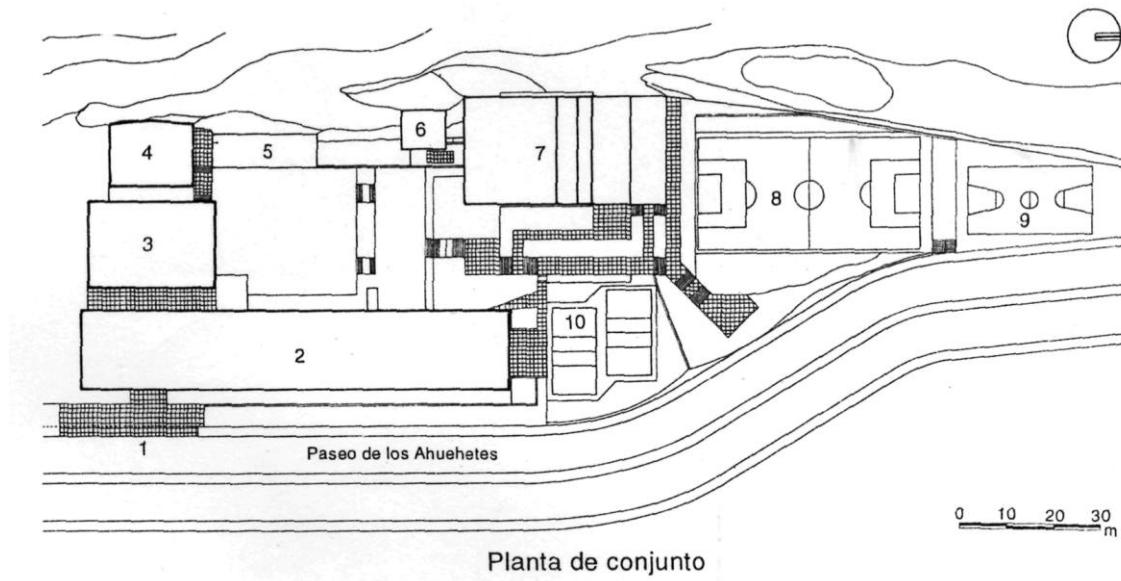
La Escuela Secundaria del Instituto Cumbres

Es un proyecto de *Imanol Ordorika*.

Construido en Bosques de las Lomas, México DF

Sobre un terreno de fuerte pendiente, factor que fue determinante para buscar una solución arquitectónica en cuatro edificios y grandes plataformas, que aprovechara los exteriores para canchas deportivas.

En el diseño se tomaron en cuenta el uso de elementos prefabricados en casi un 90%, con el fin de lograr bajos costos y rapidez en la construcción. Esta elección se acusa en fachada; además se evitaron falsos plafones y pintura al tener expuesto el concreto aparente. El edificio de aulas es un volumen longitudinal de 90 m desarrollado en 3, 4 ó 5 pisos, dependiendo del nivel del desplante. Los apoyos son transversales, sin apoyos intermedios, con entrepisos de vigas doble T. Las unidades de iluminación, diseñadas especialmente, funcionan también como ductos de luz, sonido y TV. El último piso de laboratorios y talleres, remata con voladizos.



Escuela

1. Acceso
2. Edificios de aulas
3. Edificio de oficinas administrativas
4. Aula magna
5. Baños
6. Edificio biblioteca
7. Edificios talleres
8. Cancha de fútbol
9. Cancha de básquetbol
10. Cancha de voleibol

Patio



Patio de la virgen



Biblioteca



Cancha de basquetbol



11. ANÁLISIS DE ÁREAS

ESCUELA SECUNDARIA

ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	CIRCULACION	AREA DE TRABAJO		USUARIO	TOTAL m2
				ANCHO	ALTO		
DIRECCION	ESCRITORIO, ARCHIVERO, SILLA, SILLON, LIBRERO	COMPUTADORA, IMPRESORA, TELEFONO,	4.60	1.51	2.15	1.00	7.85
BAÑO	LAVAMANOS , WC		1.02	1.70	0.70	1.00	2.21
SUBDIRECTOR	ESCRITORIO, SILLA, ARCHIVERO,	COMPUTADORA, IMPRESORA, TELEFONO,	2.50	1.51	2.15	1.00	5.75
SALA DE JUNTAS	MESA, SILLAS, PIZARRON,	PROYECTOR DE IMÁGENES, TELEFONO	9.85	2.59	4.40	1.00	21.25
COCINETA	BARRA DE COCINA, C/ PARRILLA Y TARJA	HORNO DE MICRONDAS, FRIGOBAR, CAFETERA, GARRAFON DE AGUA	1.26	0.60	2.10	1.00	2.52
ZONA SECRETARIAL	ESCRITORIO S, ARCHIVEROS , SILLAS,	COMPUTADORA, COPIADORA, FAX, TELEFONO	2.75	1.51	2.15	5.00	18.98
ZONA ADMINISTRATIVA	ESCRITORIO S, SILLAS, ARCHIVEROS , LIBREROS	COMPUTADORA, COPIADORA, FAX, TELEFONO	2.75	1.51	2.15	7.00	25.48
CAJA	BARRA DE ATENCION, SILLA	COMPUTADORA, TELEFONO, CAJA DE SEGURIDAD	2.75	1.51	2.15	1.00	6.00
ZONA DE ENTREVISTAS O LOCUTORIOS	ESCRITORIO S, SILLAS, ARCHIVEROS	COMPUTADORA, IMPRESORA, TELEFONO,	1.90	1.73	2.74	6.00	30.34
RECEPCIÓN	BARRA MOSTRADOR , SILLA, SILLON, MESA ESQUINERA	COMPUTADORA, TELEFONO, CHECADOR,	2.75	1.51	2.15	1.00	6.00
VESTIBULO			10.00	5.00	6.00	1.00	40.00
SALA DE ESPERA	SILLON, MESA ESQUINERO, MESA DE CENTRO		1.85	2.03	3.06	2.00	14.27
BAÑOS ZONA ADMINISTRATIVA	LAVAMANOS , WC		1.02	1.70	0.70	6.00	8.16
SALÓN DE MAESTROS	MESAS, SILLAS, SILLON, COCINETA	COMPUTADORA, TELEFONO, HORNO DE MICRONDAS, FRIGOBAR	1.85	2.03	3.06	3.00	20.49
AULAS (21)	SILLAS, MESAS, ESCRITORIO, PIZARRON	COMPUTADORA	0.84	0.60	1.10	504.00	333.48
	ESTRADO		1.90	4.50	1.50	21.00	143.65



LABORATORIO	MESAS DE TRABAJO, BANCOS, PIZZARRÓN	INSTRUMENTOS LABORATORIO, COMPUTADORA, MICROSCOPIO		1.08	0.80	0.70	144.00 81.72	
BAÑOS ALUMNOS	LAVAMANOS, WC			1.02	1.70	0.70	14.00 17.68	
BIBLIOTECA	MESAS, SILLAS, ESCRITORIO, BARRA DE ATENCIÓN	COMPUTADORA, COPIADORA,		2.23	2.71	1.76	10.00 49.93	
	ESTANTES			3.95	2.20	0.50	10.00 14.95	
SALON DE COMPUTO	MESAS, SILLAS, ESCRITORIO, PIZZARRÓN	COMPUTADORA		0.84	0.60	1.10	30.00 20.64	
TALLERES	MESAS, SILLAS, ESCRITORIO, PIZZARRÓN			1.08	0.80	0.70	144.00 81.72	
SALON DE PADRES	MESAS, SILLAS, PIZZARRÓN			9.85	4.40	2.59	2.00 32.64	
COOPERATIVA	BARRA DE ATENCIÓN, MESA DE TRABAJO, BARRA DE TRABAJO	REFRIGERADRO ESTUFA, HORNO DE MICRONDAS, TARJA		4.00	3.00	4.00	1.00 16.00	
CAPILLA	BANCAS, ESTRADO			8.00	5.00	6.00		8.00
CTO. DE LIMPIEZA	TARJA, ANAQUEL			1.50	2.00	2.50	2.00	11.50
CTO DE MAQUINAS		MAQUINAS Y EQUIPO SEGÚN INSTALACIONES		2.50	5.00	4.00	1.00	22.50
BODEGA	ANAQUELES, MESA DE TRABAJO			3.00	4.00	6.00	1.00	27.00
AUDITORIO	BUTACAS			0.54	0.60	0.60	180.00	65.34
	ESCENARIO			10.80	4.00	9.00	1.00	46.80
						SUBTOTAL		1182.8
CIRCULACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES						0.40		473.13
						TOTAL		1655.9

12. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CONJUNTO CECEC

Concepto	Área de desplante m2	Niveles	Total m2 construidos	Total m2 de a. recreación y estacionamiento
JARDIN DE NIÑOS				
Acceso, Aulas, Administración, Baños, Comedor, Salón de usos múltiples, Servicios médicos, Bodega y Servicios	1088.00	2	2176.00	
Área de recreación y deportes				628.00
PRIMARIA				
Acceso, Aulas, Administración, Baños, Salón de usos múltiples, Biblioteca, Servicios médicos, Bodega, Servicios	1810.00	2	3620.00	
Área de recreación y deportes				1092.00
SECUNDARIA				
Recepción, dirección, control escolar, área técnica, servicios médicos, biblioteca, auditorio, área de enseñanza, cafetería y cuarto de maquinas	1375.00	3	4125.00	
Área de recreación y deportes				3589.00
PREPARATORIA				
Acceso, Aulas, Laboratorios, Talleres, Administración, Baños, Salón de usos múltiples, Biblioteca, Servicios médicos, Bodega, Servicios	2782.00	3	8346.00	
Área de recreación y deportes				5984.00
UNIVERSIDAD				
Acceso, Aulas, Laboratorios, Talleres, Administración, Baños, Salón de usos múltiples, Biblioteca, Servicios médicos, Bodega, Servicios	(Son 7 edificios, c/u de 864.00m2) 6048.00	3	18144.00	
AUDITORIO	1289.00	3	3867.00	
CAPILLA AL AIRE LIBRE				1007.00

ZONA DEPORTIVA				
Canchas de basquetbol y cancha de futbol rápido				5121.00
Cancha de futbol profesional, pista de atletismo y gradas.				12054.00
ESTACIONAMIENTO GENERAL				5421.00
ESTACIONAMIENTO MAESTROS, EMPLEADOS Y AUTOBUSES DE ALUMNOS				3130.00
EDIFICIOS DE SERVICIOS				
Granja didáctica, Cuarto de maquinas, Planta de tratamiento, Bodegas, Conserje	1841.00		1841.00	
ACCESO PRINCIPAL				370.00
ACCESO DE SERVICIO				362.00
PLAZA CIVICA				4416.00
RESERVA ECOLOGICA				26,190.00
AREAS VERDES				62,562.00
Total	18,074.00		60,386.00	131,926.00

SECUNDARIA

CONCEPTO	CANTIDAD	M2	TOTAL
RECEPCIÓN			
Puerta principal y acceso controlado		25.10	25.10
Tienda de libros y otros	2	24.23	48.46
Vestíbulo de distribución		47.82	47.82
Caja		6.01	6.01
Archivo		14.73	14.73
Checador		3.32	3.32
Recepción		13.40	13.40
Baño		4.89	4.89
Sala de espera		19.03	19.03
Escalera hacia control escolar		15.83	15.83
CONTROL ESCOLAR			
Vestíbulo y distribución		20.84	20.84
Recepción y atención de alumnos		15.80	15.80

Servicios escolares		35.28	35.28
Locutorios: 2 cubículos de psicología y 2 cubículos de trabajo social		54.01	54.01
Sala de espera		8.74	8.74
Cocineta		2.41	2.41
Sanitarios		23.03	23.03
Escaleras hacia dirección		11.84	11.84
DIRECCIÓN			
Vestíbulo de distribución		32.59	32.59
Recepción y secretaria		4.92	4.92
Sala de espera		10.65	10.65
Dirección		50.09	50.09
Baño director		4.81	4.81
Subdirección		22.92	22.92
Sala de juntas		38.90	38.90
Cocineta		5.07	5.07
Administración		41.87	41.87
Jefe de administración		14.24	14.24
Sanitarios hombres y mujeres		23.05	23.05
Escaleras hacia control escolar		8.84	8.84
ÁREA TÉCNICA			
Sala de maestros		86.98	86.98
Lockers		4.79	4.79
Sanitarios		19.14	19.14
Salón de padres		54.05	54.05
SERVICIOS MÉDICOS			
Sala de espera		12.48	12.48
Consultorio		16.55	16.55
Baño		3.93	3.93
BIBLIOTECA			
Vestíbulo		63.84	63.84
Jefe de biblioteca		15.09	15.09
Subjefe de biblioteca		12.12	12.12
Consulta por internet		28.35	28.35
Copias		21.40	21.40
Área de estar		7.98	7.98
Control de alumnos y libros		7.84	7.84
Consulta bibliográfica		8.71	8.71
Sala de lectura		71.00	71.00
Anaqueles de libros por especialidad		46.06	46.06
Acopio de libros		4.10	4.10

Escaleras		31.38	31.38
ÁREA DE ENSEÑANZA			
Aula tipo	9	73.30	659.70
Laboratorio de computo	3	77.46	232.38
Laboratorio de idiomas	2	75.78	151.56
Laboratorio de química	2	72.74	145.48
Laboratorio de física	2	73.55	147.10
Laboratorio de biología	3	74.85	224.55
Taller de artes plásticas		72.49	72.49
Taller de dibujo		77.46	77.46
Taller de lectura	2	53.66	107.32
Taller de música		74.11	74.11
Taller de danza		72.99	72.99
Sanitarios niños	4	17.71	70.84
Sanitarios niñas	4	22.89	91.56
Escaleras	2 por 2 niveles	43.81	175.24
Pasillos	2 niveles	298.56	597.12
COOPERATIVA			
Área de servicio		41.15	41.15
Mesas		16.42	16.42
Patio central		1345.00	1345.00
Cancha de básquetbol y voleibol		2244.00	2244.00
AREA DE SERVICIOS			
Cuarto de maquinas		27.92	27.92
Planta de energía eléctrica			
Subestación eléctrica			
Cisterna			
Cuarto de aseo	2	7.70	15.40
Mantenimiento, bodega		30.80	30.80
Bodega general	2	7.70	15.40
TOTAL			4125.77



13. CONCEPTO DEL PROYECTO

El conjunto.

A partir de la vialidad primaria, que es la que enlaza el conjunto con los municipios aledaños, se jerarquizaron los accesos.

El emplazamiento del conjunto se determina a partir de 2 ejes de composición determinados por la orientación y siguiendo la topografía natural del terreno para su mejor acomodo.

Los edificios se disponen primero con el jardín de niños ubicado en una de las partes bajas del terreno hasta llegar a la universidad que se encuentra en la parte más alta del predio, donde se puede decir que es la culminación de la preparación educativa de un hombre para servir a la sociedad.

El conjunto se distribuye de la siguiente manera:

(Ver plano C-01)

- 1) estacionamiento general
- 2) estacionamiento profesores y autobuses
- 3) acceso principal
- 4) acceso de servicios
- 5) edificios de servicios
- 6) jardín de niños
- 7) primaria
- 8) gradas y estadio
- 9) plaza cívica
- 10) gimnasio
- 11) zona deportiva
- 12) secundaria
- 13) preparatoria
- 14) universidad
- 15) auditorio
- 16) capilla al aire libre
- 17) reserva ecológica

El plan maestro de desarrollo de los emplazamientos se propuso de acuerdo a las necesidades inmediatas de servicios (agua, luz, drenaje, etc.) y su equipo de apoyo; se ubicaron los edificios para determinar sus accesos y vialidades y poder planear las etapas de construcción quedando de la siguiente manera:

Etapa 1.

Se construirá el estacionamiento de profesores y autobuses (2), jardín de niños (6), primaria (7), incluyendo las vialidades y andadores correspondientes a esta zona además de los edificios de servicios (5), y la infraestructura para su correcto funcionamiento.

Etapa 2.

En esta etapa se desarrollara la secundaria (12), preparatoria (13), gradas y estadio (8), zona deportiva (11), incluyendo las vialidades y andadores correspondientes a la zona de trabajo así como la plaza cívica (9).

Etapa 3.

Se realizará la construcción de la universidad (14), auditorio (15), capilla al aire libre (16), con esta etapa se realizarán las vialidades y andadores faltantes y de esta manera se concluye la construcción del conjunto.

Las áreas verdes del conjunto se trabajarán desde la primera etapa hasta la tercera según sean las zonas de trabajo.

La reserva ecológica (17) se desarrollara a partir de la tercera etapa y hasta que se considere que esta reforestada, ya que este proceso será lento.

(Ver plano Desarrollo de conjunto DC-01)

El edificio que se desarrollara a detalle será la secundaria.

SECUNDARIA

A partir del andador principal que parte de la plaza cívica y conecta los edificios de secundaria, preparatoria, universidad hasta rematar con la capilla, se encuentra en acceso principal de la secundaria.

Este edificio se determina a partir de 2 ejes de composición relacionados con los del conjunto principal.

En el eje principal del edificio se dispone el volumen de acceso y biblioteca pasando por una plaza principal y rematando con las canchas de básquetbol.

En el eje transversal se pueden ubicar las zonas de escaleras, comunican las aulas y talleres dispuestos en dos niveles, con el patio central.

A su vez las aulas se comunican con los volúmenes de acceso y biblioteca, de esta manera se logra tener un edificio que realiza sus actividades al interior, sin dejar de dialogar al exterior.

En el volumen de acceso se encuentra:

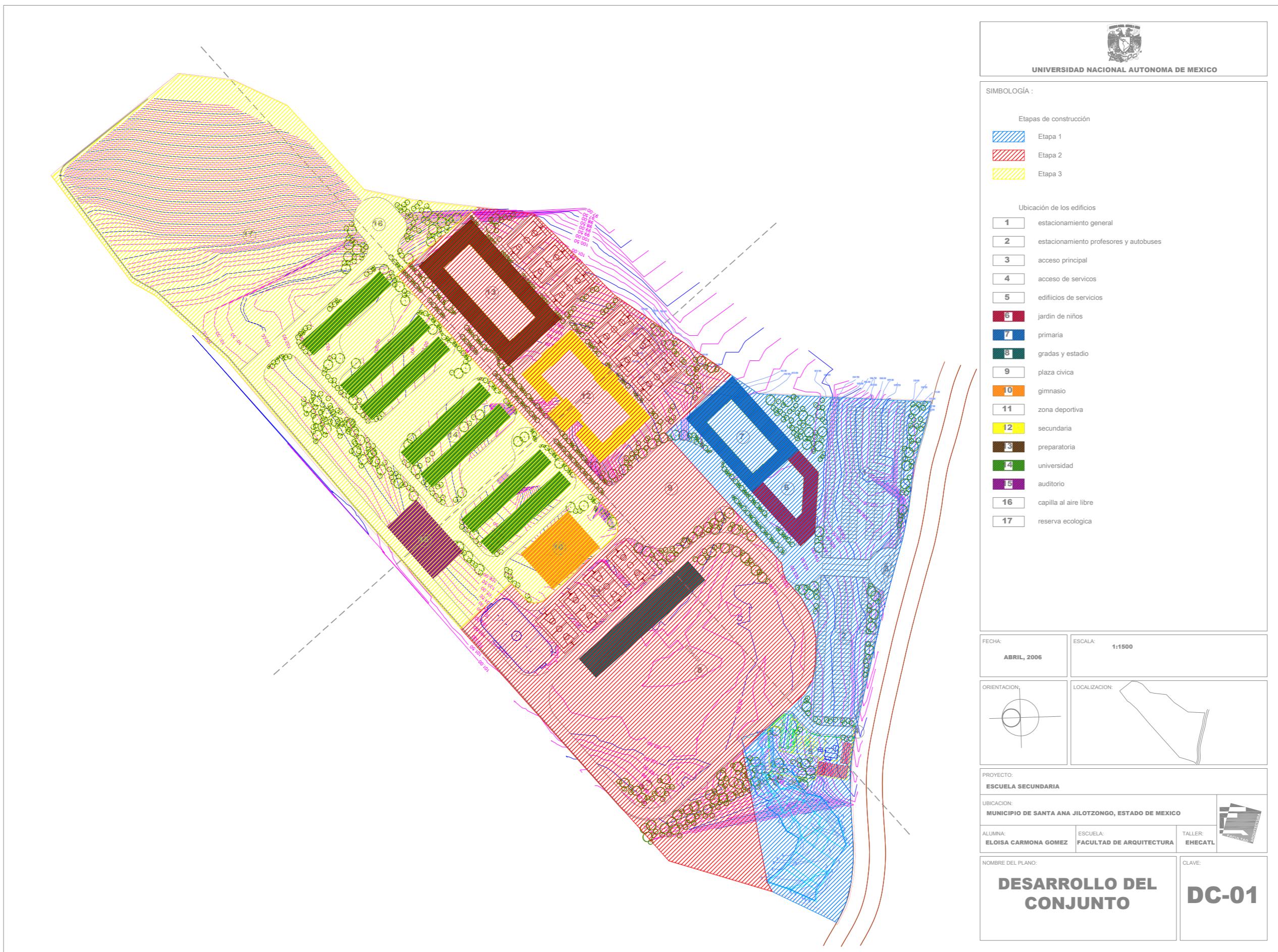
En planta baja: la recepción, la caja, tiendas a concesión; en primer nivel se encuentran los servicios escolares y locutorios y terminamos con el tercer nivel en donde se ubican la zona administrativa y el director; por lo tanto es el edificio rector del conjunto.

El volumen que responde al de acceso en el mismo eje es el de la biblioteca, la cual se dispone en dos niveles correspondientes al primer y segundo nivel y en planta baja se encuentra la comunicación de la plaza central con las canchas de básquetbol además del acceso a la biblioteca.

La zona de aulas se disponen en dos niveles, en planta baja se encuentra 9 aulas, tres por grado; laboratorios de computo así como salón de maestros, salón de padres y bodega y cuarto de maquinas; en segundo nivel se encuentran los laboratorios entre los que se encuentran, biología, química, física e inglés, además de los talleres de danza, lectura, música, dibujo, artes plásticas; y un salón de usos múltiples.

En este nivel también se puede acceder a la biblioteca por los pasillos de aulas, así como a servicios escolares.

En la zona de escaleras se disponen los baños de niñas y niños así como un cuarto de limpieza, delimitando el área de servicios del plantel.



14. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto arquitectónico incluye el desarrollo de los siguientes planos:

Planos arquitectónicos

- Planta de conjunto C-01
- Planta de acceso A-01
- Planta primer nivel A-02
- Planta segundo nivel A-03
- Planta de techos A-04
- Cortes generales CG-01
- Cortes y fachadas generales CFG-01
- Fachadas generales FG-01

Planos estructurales

- Planta de cimentación E-01
- Planta de entrepiso E-02
- Planta de segundo nivel E-03
- Estructura segundo nivel E-04

Instalación hidráulica

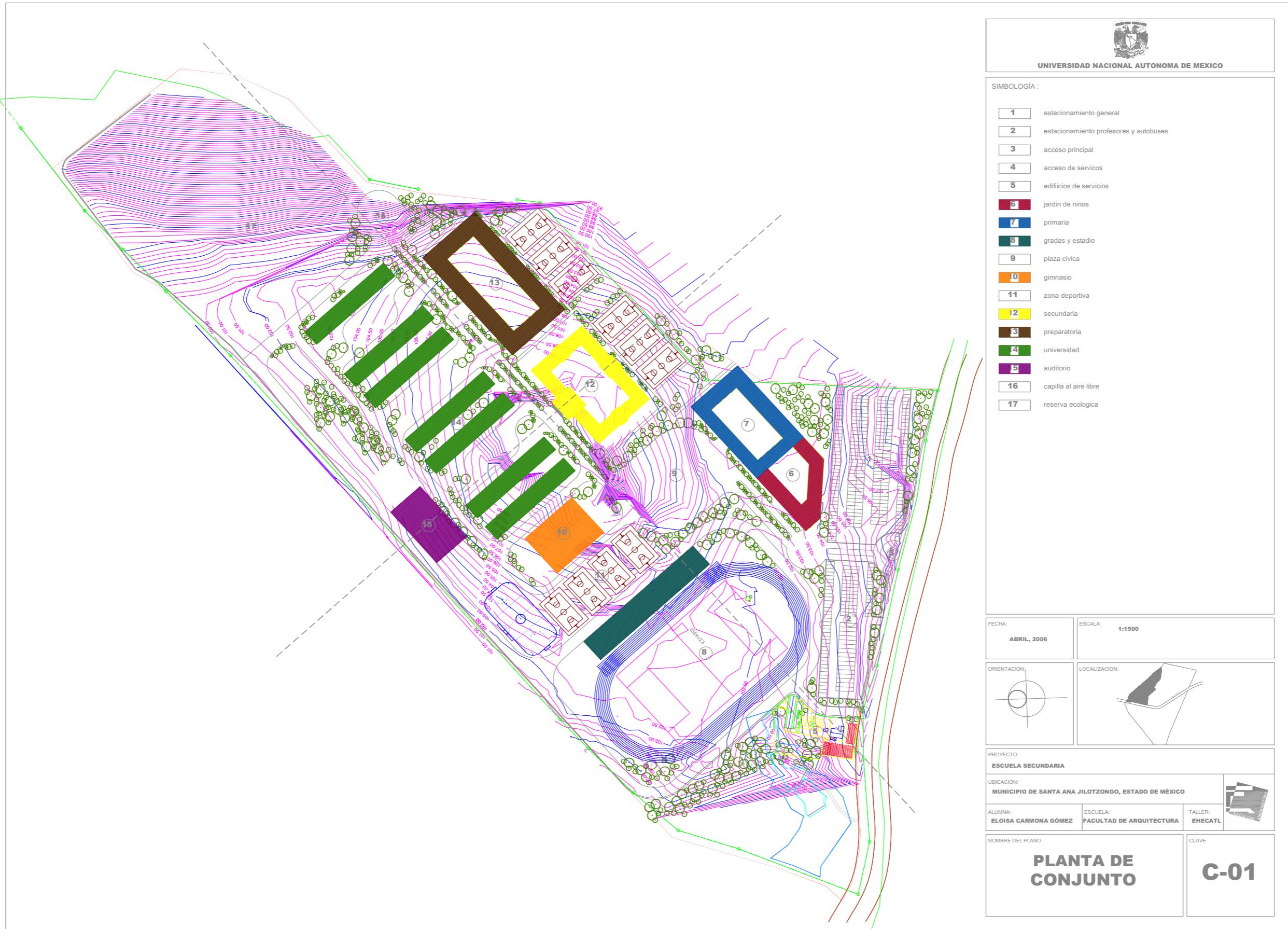
- Planta de conjunto instalación hidráulica C-IH-01
- Instalación hidráulica planta de acceso IH-01
- Instalación hidráulica planta primer nivel IH-02
- Instalación hidráulica planta segundo nivel IH-03
- Instalación hidráulica planta de techos IH-04
- Esquema isométrico de alimentaciones EIA-01

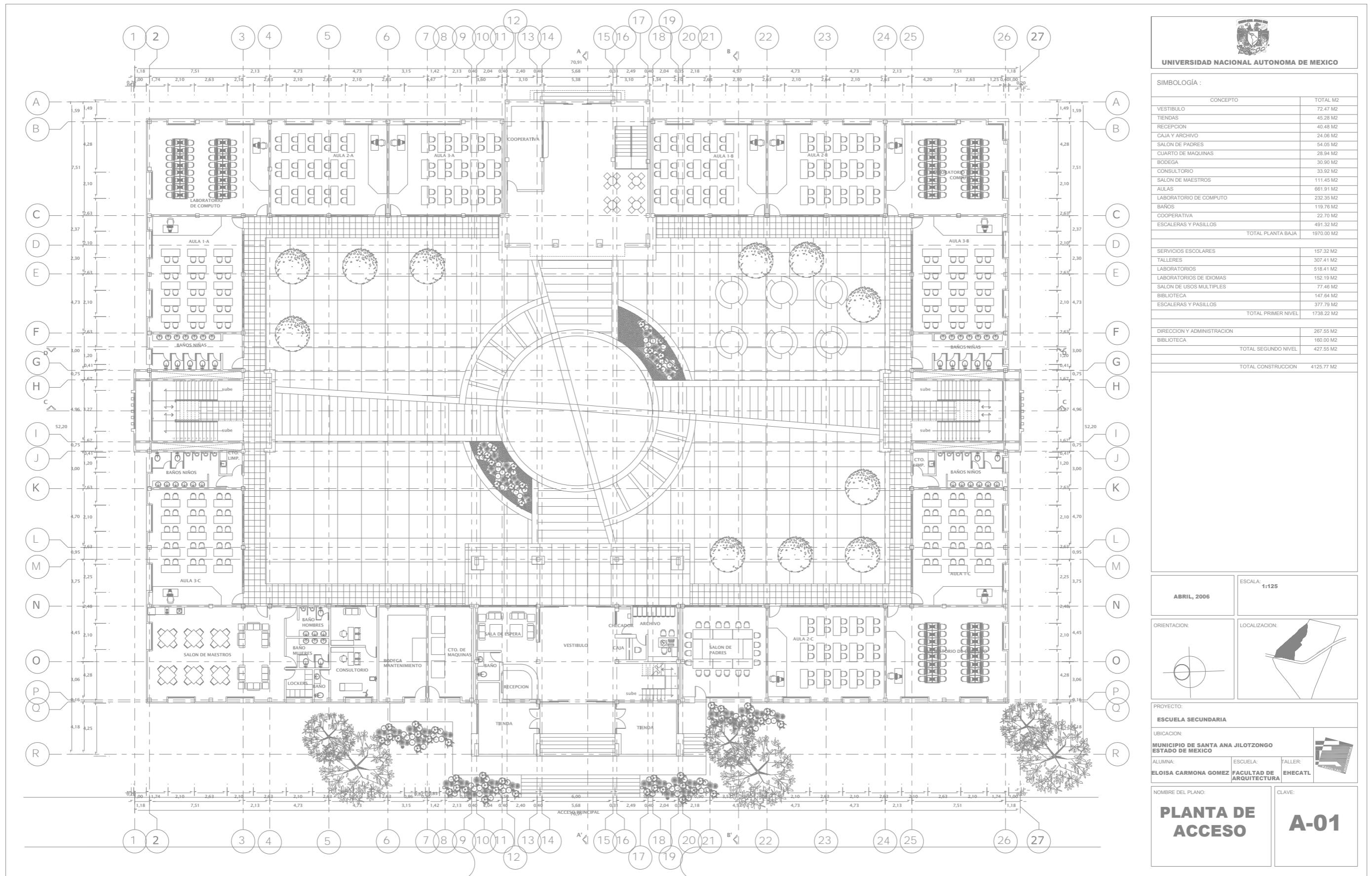
Instalación sanitaria

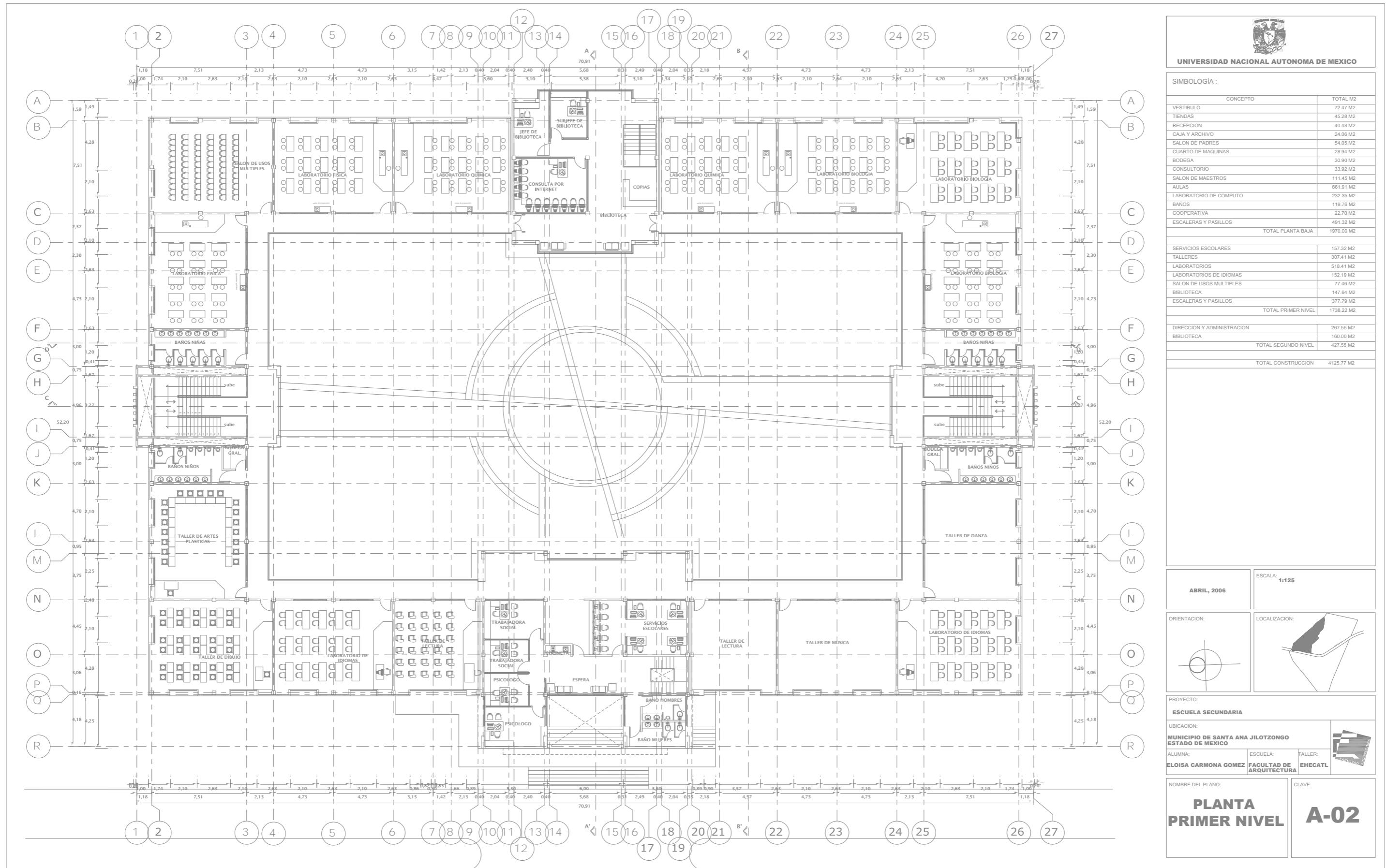
- Planta de conjunto instalación sanitaria C-IS-01
- Instalación sanitaria planta de acceso IS-01
- Instalación sanitaria primer nivel IS-02
- Instalación sanitaria segundo nivel IS-03
- Instalación pluvial nivel de azotea IS-04

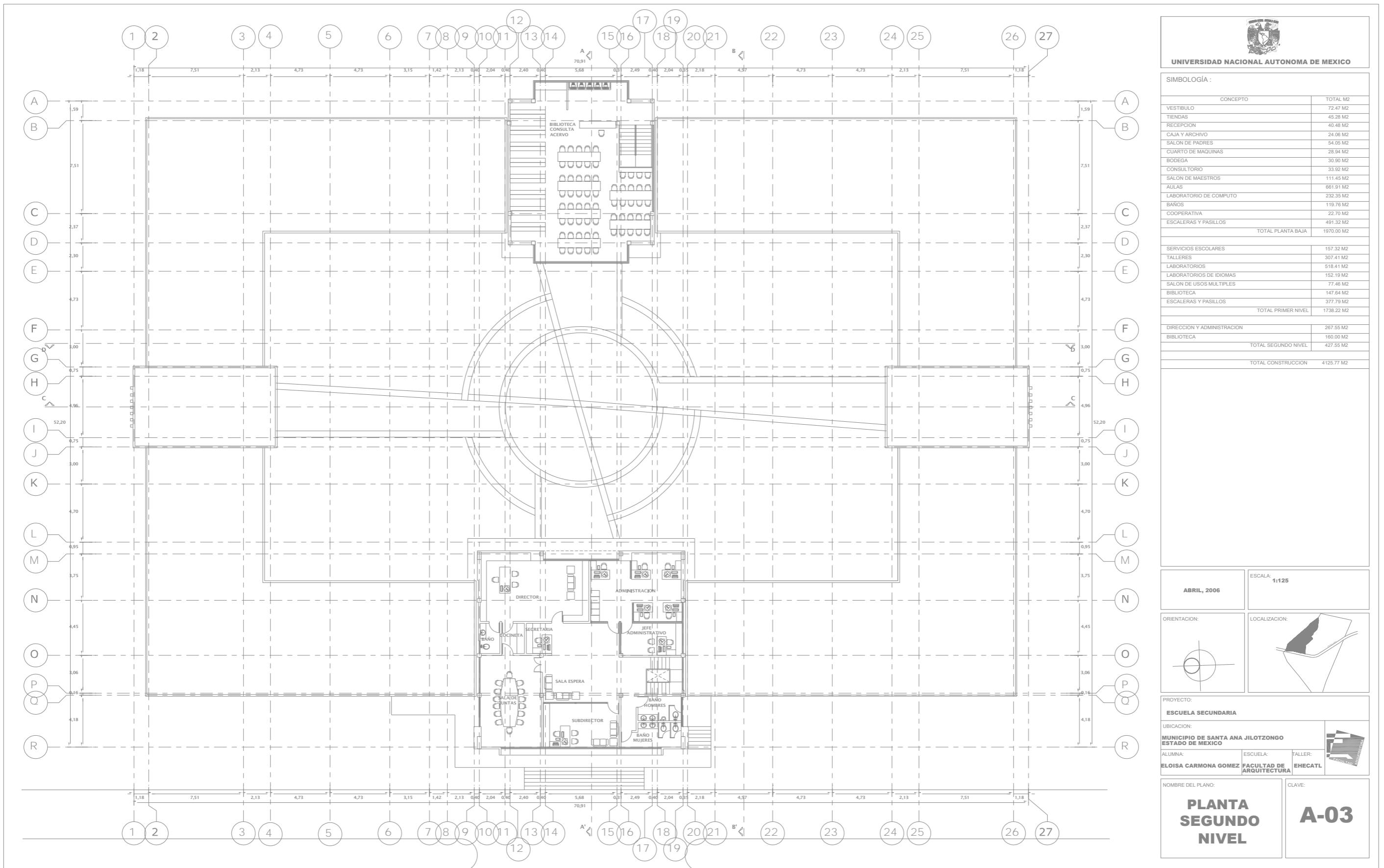
Instalación eléctrica

- Planta de conjunto instalación eléctrica alta T. C-AT-01
- Alumbrado planta de acceso IA-01
- Alumbrado primer nivel IA-02
- Alumbrado segundo nivel IA-03
- Receptáculos planta de acceso IC-01
- Receptáculos primer nivel IC-02
- Receptáculos segundo nivel IC-03
- Diagrama unifilar DU-01





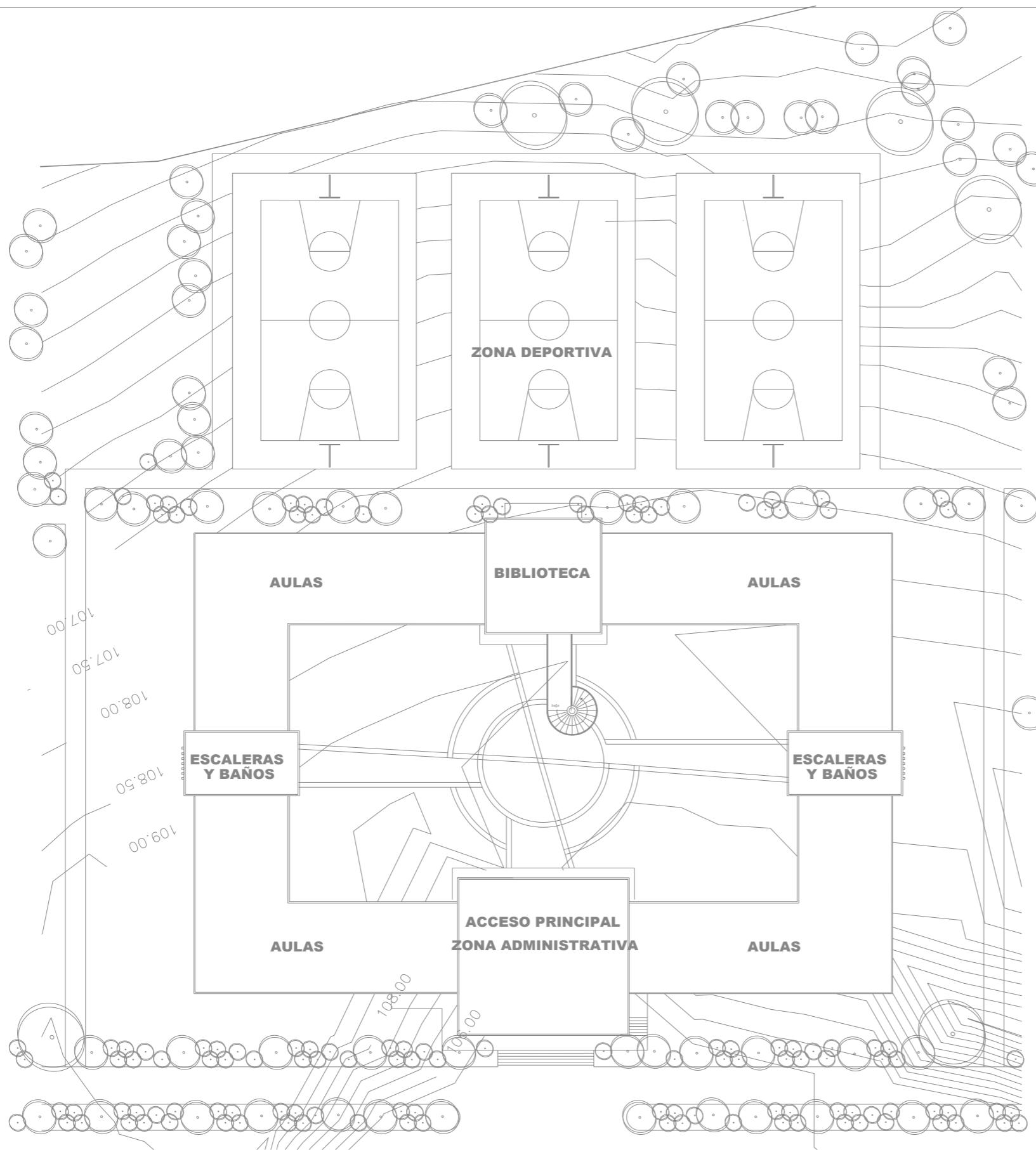






UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SIMBOLOGIA :



ABRIL, 2006 ESCALA: 1:200

ORIENTACION: LOCALIZACION:

PROYECTO:

ESCUELA SECUNDARIA

UBICACION:

MUNICIPIO DE SANTA ANA JILOTZONGO
ESTADO DE MEXICO

ALUMNA: ESCUELA: TALLER:

ELOISA CARMONA GOMEZ FACULTAD DE ARQUITECTURA EHECATL

NOMBRE DEL PLANO:

PLANTA DE TECHOS

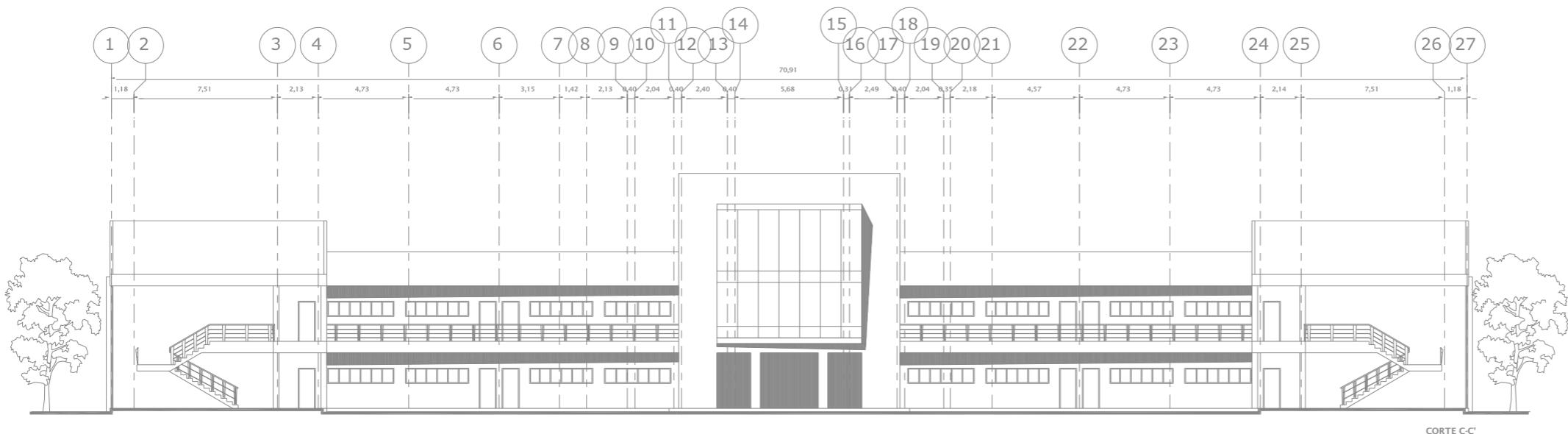
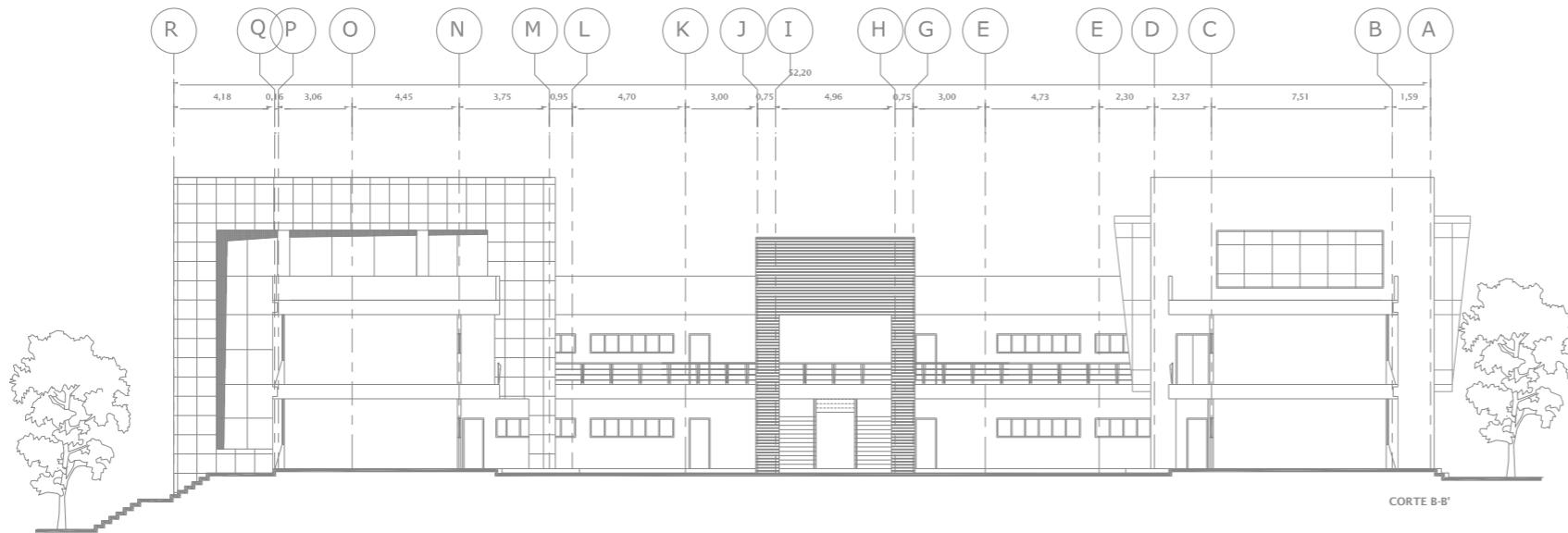
CLAVE:

A-04



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SIMBOLOGIA :



ABRIL, 2006 ESCALA: 1:125

ORIENTACION: LOCALIZACION:

PROYECTO: ESCUELA SECUNDARIA

UBICACION: MUNICIPIO DE SANTA ANA JILOTZONGO
ESTADO DE MEXICO

ALUMNA: ELOISA CARMONA GOMEZ ESCUELA: FACULTAD DE
ARQUITECTURA TALLER: EHECATI

NOMBRE DEL PLANO: CLAVE:

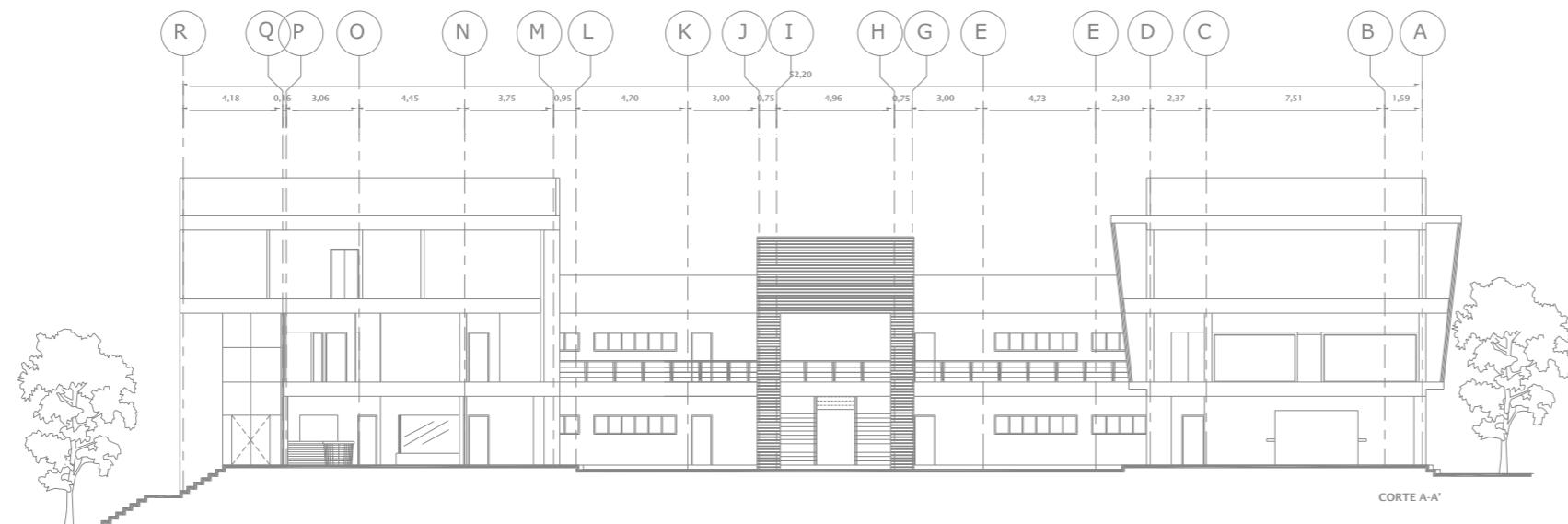
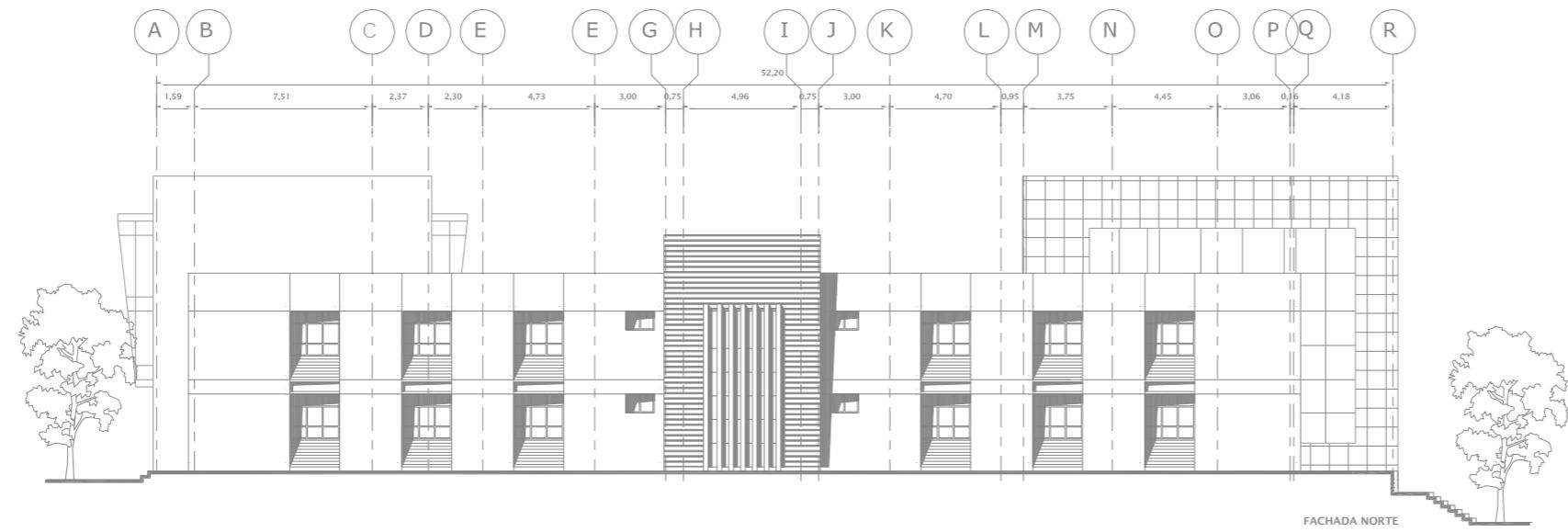
CORTES GENERALES **CG-01**



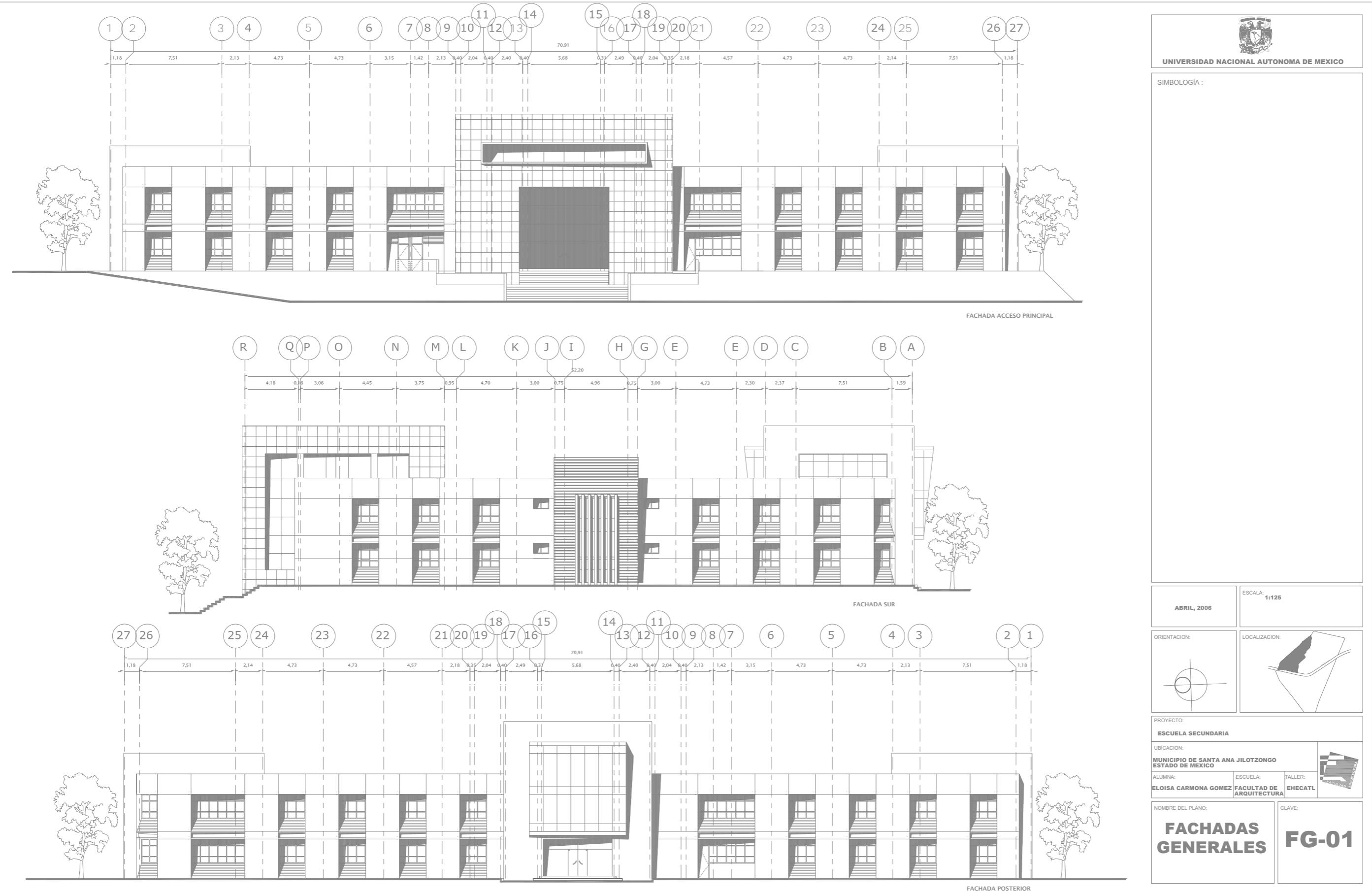


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SIMBOLOGIA :



ABRIL, 2006	ESCALA: 1:125
ORIENTACION:	LOCALIZACION:
PROYECTO: ESCUELA SECUNDARIA	
UBICACION: MUNICIPIO DE SANTA ANA JILOTZONGO ESTADO DE MEXICO	
ALUMNA: ELIOSA CARMONA GOMEZ	ESCUELA: FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER: EHECATL	
NOMBRE DEL PLANO: FACHADAS Y CORTES GENERALES	
CLAVE: FCG-01	





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

SIMBOLOGÍA:

NOTAS GENERALES DE CONCRETO

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, EXCEPTO INDICADAS.
- 2.- NIVELES EN METROS.
- 3.- LINEAS DE REFERENCIA. DIBUJO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA EN ESTE PLANO.
- 4.- VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN CAMPO Y EN PROYECTO ARQUITECTÓNICO.
- 5.- PARA EL DISEÑO DE CIMENTACIONES, PRIMORDIAL AQUERIR DATOS DE LOS NIVELES DE REFERENCIA, RELEVANDO EL DESPLANTE (TALES COMO NIVELES DE REFERENCIA, RELEVANDO EL DESPLANTE).
- 6.- SI EL AREA POR RELLENAR ES MUY PEQUEÑA (ZONAS LOCALES), PODRA USARSE EQUIPO MENOR COMO BURRAS, CAVADAS, ETC. SI EL AREA ES MUY GRANDE, SE PODRÁ USAR EQUIPO PESADO COLOCANDO EL MATERIAL EN CAPAS DE 15 CM. DE espesor.
- 7.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE INSTALACIONES.
- 8.- TRABAJAR CONJUNTAMENTE ESTE PLANO CON ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION DE ESTE PROYECTO.
- 9.- DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, SI SE DEBEN CEDER ALGUNAS PARTES DEL PLANO, SE DEBERA GUARDAR LA COPIA COMPLETA PARA REFERENCIAS.
- 10.- SE DEBERA GUARDAR EL PLANO PARA REFERENCIAS EN CASO DE RECLAMACIONES.
- 11.- LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DEBE SEGUIR LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS DEL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO: SE INTERRUMPA LA COLOCACION DEL CONCRETO POR MAS DE 1 HORA, SE LOCALIZARAN EN LAS LOSAS DENTRO DE TERO MEDIO DE LOS TABLEROS Y SERAN PEGADAS CON CEMENTO DE REFERENCIA. LAS JUNTAS DE COLOADO DEBERAN ESTAR LIBRES DE MATERIALES SUELtos O MAL ADHERIDOS, DE LECHADA O MORTERO SUPERFICIAL DE LOSOC, ACETOS O CUALquier MATERIAL EXTRANO QUE PUEDA AFECTAR LA COLOCACION DEL CONCRETO. SE DEBERA COLOCAR UNA JUNTA DE EXPANSION EN UNA SUPERFICIE RUGOSA, DE TAL MANERA QUE EL AGREGADO GRUESO ESTE EXPUESTO HASTA CON EL NIVEL DE REFERENCIA. TODA JUNTA DE COLOADO DEBE PERMANECER HUMEDA COMO MINIMO POR UN TIEMPO DE 4 HORAS, PARA UNA COLOCACION DEL SEGUNDO COLOADO.

MATERIALES:

- 1.- EN LOSACEROS, CONTRAPARTIMOS, Y ZAPATAS SE EMPLEARA CONCRETO, CON PESO VOLUMETRICO $\geq 2200 \text{ kg/m}^3$ Y RESISTENCIA A LA COMPREsion SIMPLE $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ Y MODULO DE ELASTICIDAD $E_c = 221,400 \text{ kg/cm}^2$
- 2.- EN LOSACEROS, CONTRAPARTIMOS, Y ZAPATAS SE EMPLEARA CONCRETO, CON PESO VOLUMETRICO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ Y MODULO DE ELASTICIDAD $E_c = 221,000 \text{ kg/cm}^2$
- 3.- EN PLANOS DE REFERENCIA, SE INDICAN LOSACEROS, CONTRAPARTIMOS, Y ZAPATAS.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION:

- 1.- LOSACEROS, CONTRAPARTIMOS, Y ZAPATAS SE EMPLEARA CONCRETO, CON PESO VOLUMETRICO $f_c = 230,000 \text{ kg/cm}^2$ Y MODULO DE ELASTICIDAD $E_c = 230,000 \text{ kg/cm}^2$

RECORRIDOS:

- 1.- EN ELEMENTOS NO EXPUESTOS A LA INTEMPERIE, EL RECORRIDO LIBRE MINIMO SERA PARA VIGAS, 10 CM. Y PARA LOSACEROS, 4 CM.
- 2.- EN ELEMENTOS EXPUESTOS AL SUELDO O A LA ACCION DEL CLIMA, EL RECORRIDO SERA DE 5 CM. PARA VAR. #4 EN ADELANTE Y DE 4 CM. PARA VAR. #5 Y MENORES.

ANCLAJES Y TRASLAPES:

- 1.- PARA ANCLAJES Y TRASLAPES VER TABLA DE REFERIDO
- 2.- NO DEBERA TRASLAPASE MAS DEL 50% DE UN REFUERZO DE UNA MISMA SECCION, EL REFUERZO RESTANTE PODRA TRASLAPASE EN OTRA SECCION DEL ESTRUCTURA COMO MINIMO 40 DIAMETROS DE LA PRIMERA.

NOTAS GENERALES DE ACERO

- 1.- ACOTACIONES EN MILIMETROS, EXCEPTO INDICADO.

2.- NIVELES EN METROS.

3.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.

4.- VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN CAMPO Y EN PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

5.- MATERIALES:

- 1.- PERFILES LAMINADOS, PLACAS DE CONEXION DE ACERO ASTM A-36 CON $F_y = 253,0 \text{ kg/cm}^2$.
- 2.- SOLDADURA CON ELECTRODOS DE LA SERIE E-70-16 SEGS. AWS.

6.- ANCLAJES DE ACERO ASCE A307 TIPO II O GALVANIZADOS TIPO I.

7.- PARA ANCLAJES SE USAN TACOES DE ACERO, APRETADOS DE DIFERIDO CON LAS NORMAS ASCE VIGENTES. SE USANAN TACOES DE ACERO HMB, SIGRIENDO LOS PROCEDIMIENTOS RECOMENDADOS POR EL FABRICANTE.

8.- PERFILES ROLADOS EN FRIO (MONTENES), DE ACERO ASTM-A36 CON $F_y = 358 \text{ kg/cm}^2$

9.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS ARQUITECTONICOS.

10.- SE INDICAN LOS NIVELES DE REFERENCIA, RELEVANDO EL DESPLANTE (TALES COMO NIVELES DE REFERENCIA, RELEVANDO EL DESPLANTE).

11.- LA DISEÑACION DE LOS PERFILES CORRESPONDE A LA DEL MANUAL I.M.C.

12.- INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION EN ACERO, S.A., ULTIMA EDICION.

13.- ESTOS PLANOS MUESTRAN LA GEOMETRIA BASICA DE LA ESTRUCTURA, PERFILES Y CONEXIONES TIPICAS. SE DEBERAN TOMAR COMO BASE PARA LABORAR PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE.

14.- LOS PLANOS DE REFERENCIA DEBERAN SER COLOCADOS EN UN LUGAR SEGURO, SI ESTA SE DARA DURANTE EL TRANSPORTE Y MONTAJE, LA PINTURA ANTICORROSA DEBE SER RESTAURADA INMEDIATAMENTE DESPUES DE CONCLUIR EL MONTAJE.

15.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE INSTALACIONES.

16.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE INSTALACIONES.

17.- INDICA NIVEL EN ELEVACION.

18.- INDICA NIVEL EN PLANTA.

19.- INDICA CAMBIO DE NIVEL.

20.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

21.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

22.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

23.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

24.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

25.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

26.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

27.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

28.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

29.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

30.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

31.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

32.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

33.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

34.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

35.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

36.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

37.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

38.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

39.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

40.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

41.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

42.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

43.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

44.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

45.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

46.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

47.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

48.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

49.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

50.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

51.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

52.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

53.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

54.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

55.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

56.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

57.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

58.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

59.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

60.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

61.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

62.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

63.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

64.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

65.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

66.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

67.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

68.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

69.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

70.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

71.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

72.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

73.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

74.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

75.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

76.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

77.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

78.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

79.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

80.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

81.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

82.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

83.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

84.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

85.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

86.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

87.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

88.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

89.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

90.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

91.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

92.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

93.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

94.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

95.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

96.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

97.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

98.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

99.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

100.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

101.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

102.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

103.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

104.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

105.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

106.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

107.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

108.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

109.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

110.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

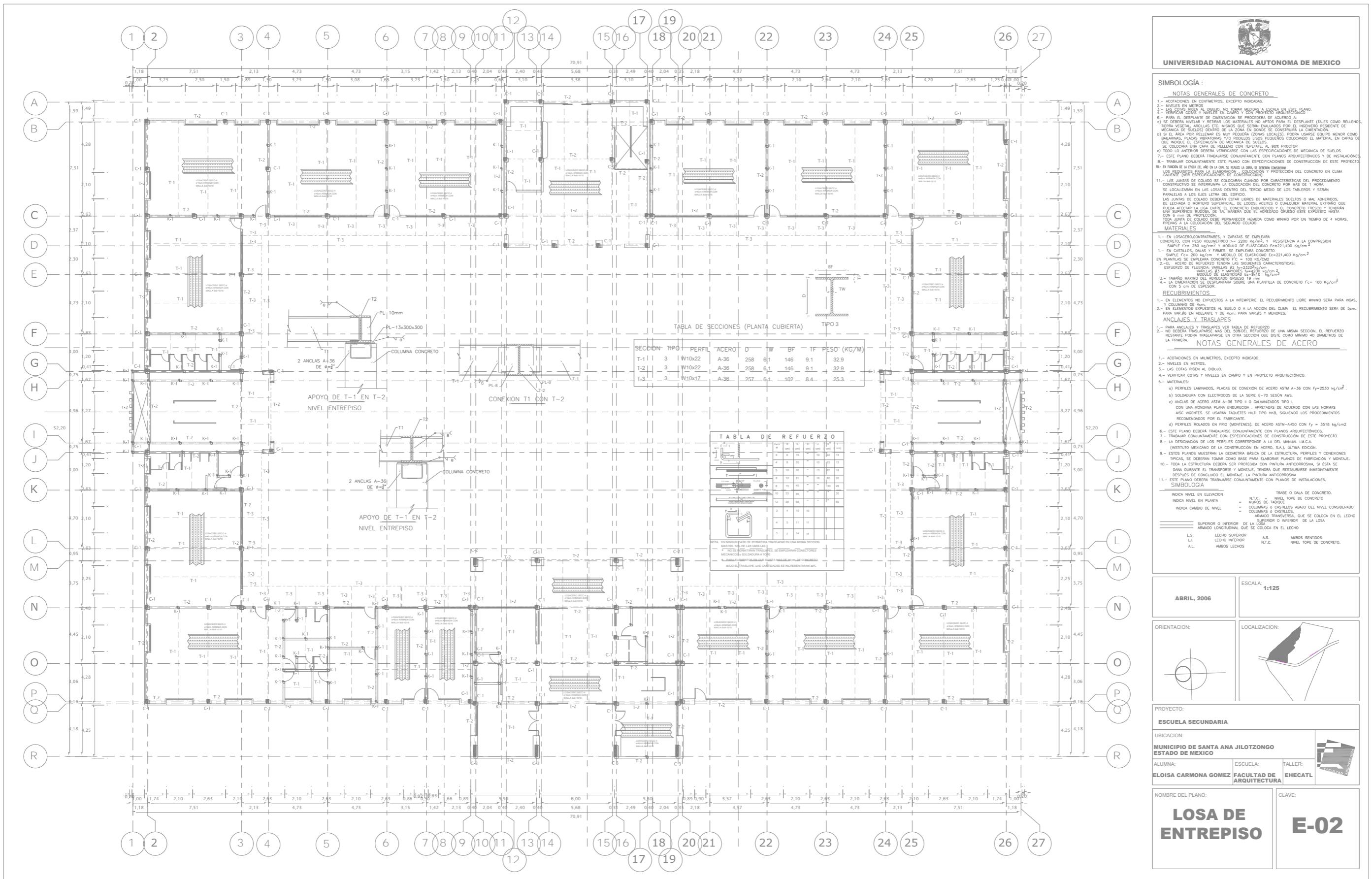
111.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

112.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

113.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

114.- INDICA NIVEL DE REFERENCIA.

115.- INDICA NIVEL DE REFER





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SIMBOLOGIA:

NOTAS GENERALES DE CONCRETO

- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, EXCEPTO INDICADAS.
- UNAS LINEAS EN DIBUJO INDICAN LOS EJES.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA EN ESTE PLANO.
- ACOTACIONES EN DIBUJO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA EN ESTE PLANO.
- PARA EL DESPLANTE DE CIMENTACION SE PROCEDERA DE ACUERDO A:
- DEBERA NIVELAR Y RETIRAR LOS MATERIALES NO APTOS PARA EL ESTRUCTANTE (TALES COMO RELLENO, TIERRA, ARENA, PIEDRAS, LADRILLOS, CEMENTO, ETC.) Y DEBERA COLOCAR EL INGENIERO RESIDENTE DE MECANICA DE SUELOS DENTRO DE LA ZONA EN DONDE SE CONSTRUIRA LA CIMENTACION.
- DEBERA DE REEMPLAZAR LOS MATERIALES NO APTOS PARA EL ESTRUCTANTE CON MATERIALES DE MAYOR CALIDAD COMO BALARINAS, PLACAS VIBRATORIAS Y/O BLOQUES LIGOS PEQUEÑOS COLOCANDO EL MATERIAL EN CAPAS DE 50 MM. DE espesor Y COLOCANDO UNA CAPA DE RELLENO CON TIERRA AL 80% PROCTOR.
- TODO LO ANTERIOR DEBERA VERIFICARSE CON LAS ESPECIFICACIONES DE MECANICA DE SUELOS.
- DEBERA DE COLOCAR UNA CUBA DE 1000 LITROS EN EL PUNTO DE CIMENTACION.
- TRABAJAR CONJUNTAMENTE ESTE PLANO CON ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION DE ESTE PROYECTO.
- DA FUNCION DE PLANO DE OBRA EN DIBUJO SE REBORA CONSEJO DE LOS REQUISITOS PARA LA ELABORACION, COLOCACION Y PROTECCION DEL CONCRETO EN CLIMA FRIO.
- JUNTAS DE COLODO SE COLOCAN CUANDO PUEDAN CARACTERISTICAS DEL PROCEDIMIENTO CONCRETO. SE COLOCAN EN LAS ZONAS DENTRO DEL TERCIO MEDIO DE LOS TABLEROS Y SERAN PARALELAS A LOS EJES LETRAS DEL EDIFICIO.
- LOS TABLEROS DE REVESTIMIENTO DEZERAN LIBRES DE MATERIALES SUELTOS O MAL ADHERIDOS, DE LECHADA O MORTERO SUPERFICIAL DE LOGOS, ACETES O CUALQUIER MATERIAL EXTRANO QUE PUEDA AFECTAR LA LISA ENTRE EL CONCRETO ENDURECIDO Y EL CONCRETO FRESCO Y TENDRAN UNA CANTIDAD DE 6 MM. DE espesor. LOS TABLEROS DE REVESTIMIENTO DEZERAN LIBRES DE MATERIALES EXTRANOS CON 6 MM. DE PROTECCION.
- CON 6 MM. DE PROTECCION, COLOCAR UNA CUBA DE 1000 LITROS EN EL PUNTO DE CIMENTACION CON 6 MM. DE PROTECCION.
- TIEMPO MAXIMO DE RELEVO DE HORMEDA COMO MINIMO POR UN TIEMPO DE 4 HORAS, PREVIAS A LA COLOCACION DEL SEGUNDO COLODO.
- MATERIALES

1- EN LOSACEROS, TIRANTES, Y ZAPATAS SE EMPLEA CONCRETO EN FRIOS CON POCO VOLUMENES DE AGREGADO, $E_c=22,400 \text{ kg/cm}^2$ Y RESISTENCIA A LA COMPRENSION SIMPLE $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$ Y MODULO DE ELASTICIDAD $E_c=22,400 \text{ kg/cm}^2$

1- EN CASTILLOS, DALAS Y PRIMEROS SE EMPLEA CONCRETO EN FRIOS CON POCO VOLUMENES DE AGREGADO, $E_c=22,400 \text{ kg/cm}^2$ Y RESISTENCIA A LA COMPRENSION SIMPLE $F_c=100 \text{ kg/cm}^2$

2- EN PLANTILLAS SE EMPLEA CONCRETO $F_c=100 \text{ kg/cm}^2$ CON 6 MM. DE PROTECCION.

ESFUERZO DE TENSION: $F_y=2320 \text{ kg/mm}^2$

VARILLAS DE 8 MM. Y MAYORES: $F_y=840 \text{ kg/mm}^2$

3- TIEMPO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO $t_c=100 \text{ kg/cm}^2$

CON 6 MM. DE espesor

RECURBIMIENTOS:

- EN ELEMENTOS NO EXPUESTOS A LA INTEMPERIE, EL RECURBIMIENTO LIBRE MINIMO SERA PARA VIGAS, 0.5 MM. Y PAREDES 1 MM.
- EN ELEMENTOS EXPUESTOS AL SUELO O A LA ACCION DEL CLIMA, EL RECURBIMIENTO SERA DE 5 CM. PARA VIGAS EN ADELANTE Y DE 4 CM. PARA VARAS Y MENORES.

ANCLAJES Y TRASLAPES:

- PARA ANCLAJES, SE COLOCAN EN LA ZONA DE RETENCIÓN.
- NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 50% DEL REFUERZO DE UNA MISMA SECCION, EL REFUERZO RESTANTE PODRA TRASLAPARSE EN OTRA SECCION QUE DISTE COMO MINIMO 40 DIAMETROS DE LA PRIMERA.

NOTAS GENERALES DE ACERO

1- ACOTACIONES EN MILIMETROS, EXCEPTO INDICADO.

2- NIVELES EN METROS.

3- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.

4- VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN CAMPO Y EN PROYECTO ARQUITECTONICO.

5- MATERIALES:

a) PERFILES LAMINADOS, PLACAS DE CONEXION DE ACERO ASTM A-36 CON $F_y=23,50 \text{ kg/mm}^2$.

b) SOLDADURA CON ELECTRODOS DE LA SERIE E-70 SEGUN AWS.

c) ANCLAS DE ACERO ASTM A-36 TIPO I O GALVANIZADAS TIPO L.

CON UNA RONDANA PLANA ENDURECIDA, APRETADAS DE ACUERDO CON LAS NORMAS ACOG-94, CON UNA TACONADA HILT TIPO HKB, SIGUIENDO LOS PROCEDIMIENTOS RECOMENDADOS POR EL FABRICANTE.

d) PERFILES ROLADOS EN FRIOS (MONTENES), DE ACERO ASTM-A500 CON $F_y=35,18 \text{ kg/mm}^2$

6- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS ARQUITECTONICOS.

7- TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION DE ESTE PROYECTO.

8- LA DESCRIPCION DE LOS MATERIALES SE DEBERA TENER DE ACUERDO AL ESTANDAR NACIONAL MEXICANO DE LA CONSTRUCCION EN ACERO, S.A.J. OLIMA EDICION.

9- ESTOS PLANOS MUESTRAN LA GEOMETRIA BASICA DE LA ESTRUCTURA, PERFILES Y CONEXIONES TIPICAS, SE DEBERAN TOMAR COMO BASE PARA ELABORAR PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE.

10- TODA LA ESTRUCTURA DEBERA SER PROTEGIDA CON PINTURA ANTI CORROSION, SI ESTA SE DA EN PINTURA ALIMENTICIA, EL MATERIALE TENDRA QUE REVESTIRSE INMEDIATAMENTE DESPUES DE COLOCARLO EL MONDAPE, LA PINTURA ANTI CORROSION.

11- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE INSTALACIONES.

SIMBOLOGIA:

INDICA NIVEL EN ELEVACION

INDICA NIVEL EN PLANTA

INDICA CAMBIO DE NIVEL

INDICA SUPERIOR O INFERIOR DE LA LOSA DE CONCRETO.

INDICA TOP DE CONCRETO

INDICA MUROS DE TABIQUE

INDICA COLUMNAS O CASTILLOS ABAJO DEL NIVEL CONSIDERADO

INDICA CAMBIO DE NIVEL EN LOSA DE CONCRETO.

INDICA SUPERIOR O INFERIOR DE LA LOSA DE CONCRETO.

INDICA ARMANDO TRANSVERSAL QUE SE COLOCA EN EL LECHO

INDICA SUPERIOR O INFERIOR DE LA LOSA DE CONCRETO.

INDICA ARMANDO LONGITUDINAL QUE SE COLOCA EN EL LECHO

L.S. LECHO SUPERIOR

L.I. LECHO INFERIOR

A.S. AMBOS SENTIDOS

N.T.C. NIVEL TOP DE CONCRETO.

AMBOS LECHOS

ABRIL, 2006

ESCALA: 1:125

ORIENTACION:

LOCALIZACION:

PROYECTO:

ESCUELA SECUNDARIA

UBICACION:

MUNICIPIO DE SANTA ANA JILOTZONGO

ESTADO DE MEXICO

ALUMNA: ELOISA CARMONA GOMEZ

ESCUELA: FACULTAD DE ARQUITECTURA

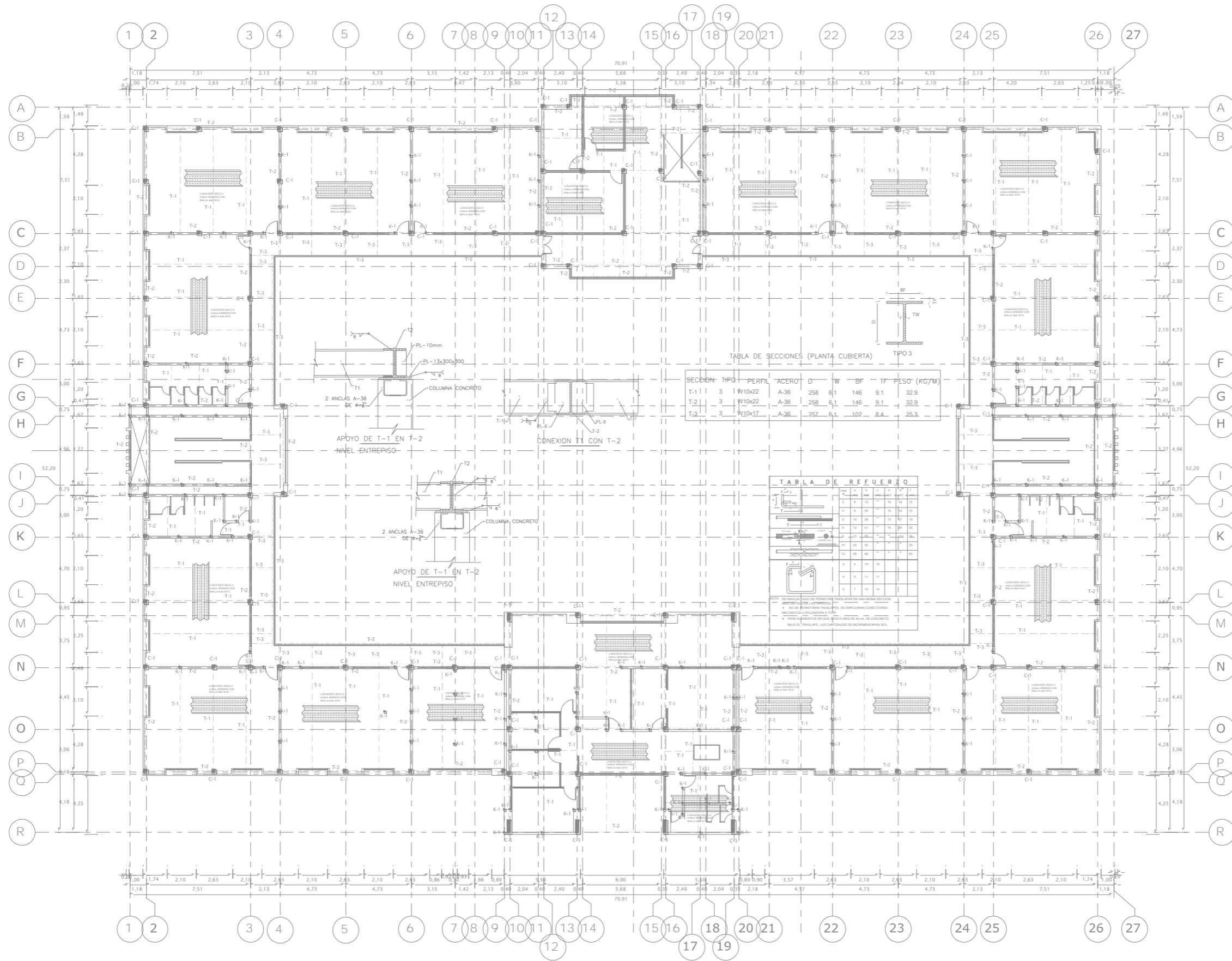
TALLER: EHECATL

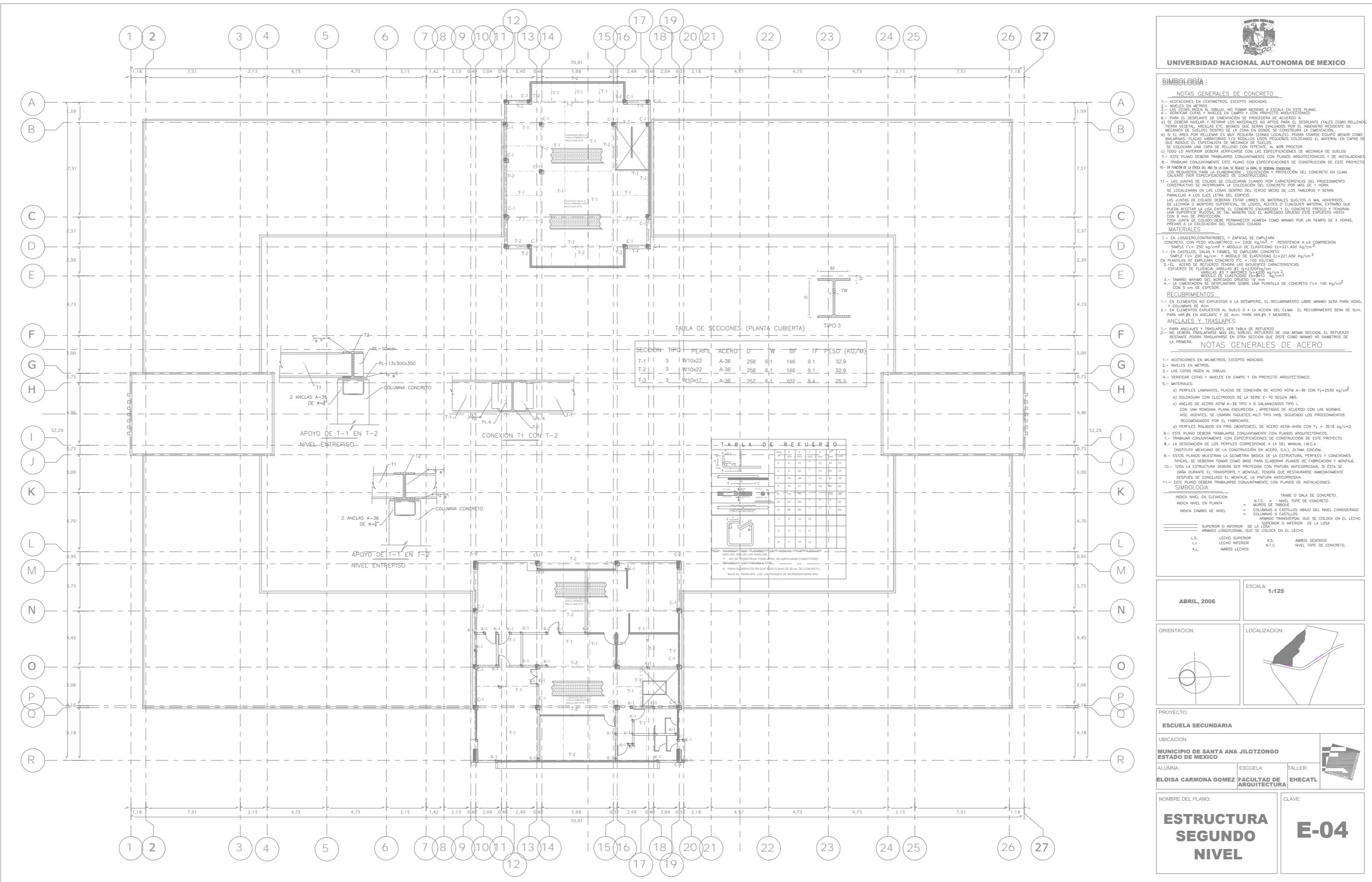
NOMBRE DEL PLANO:

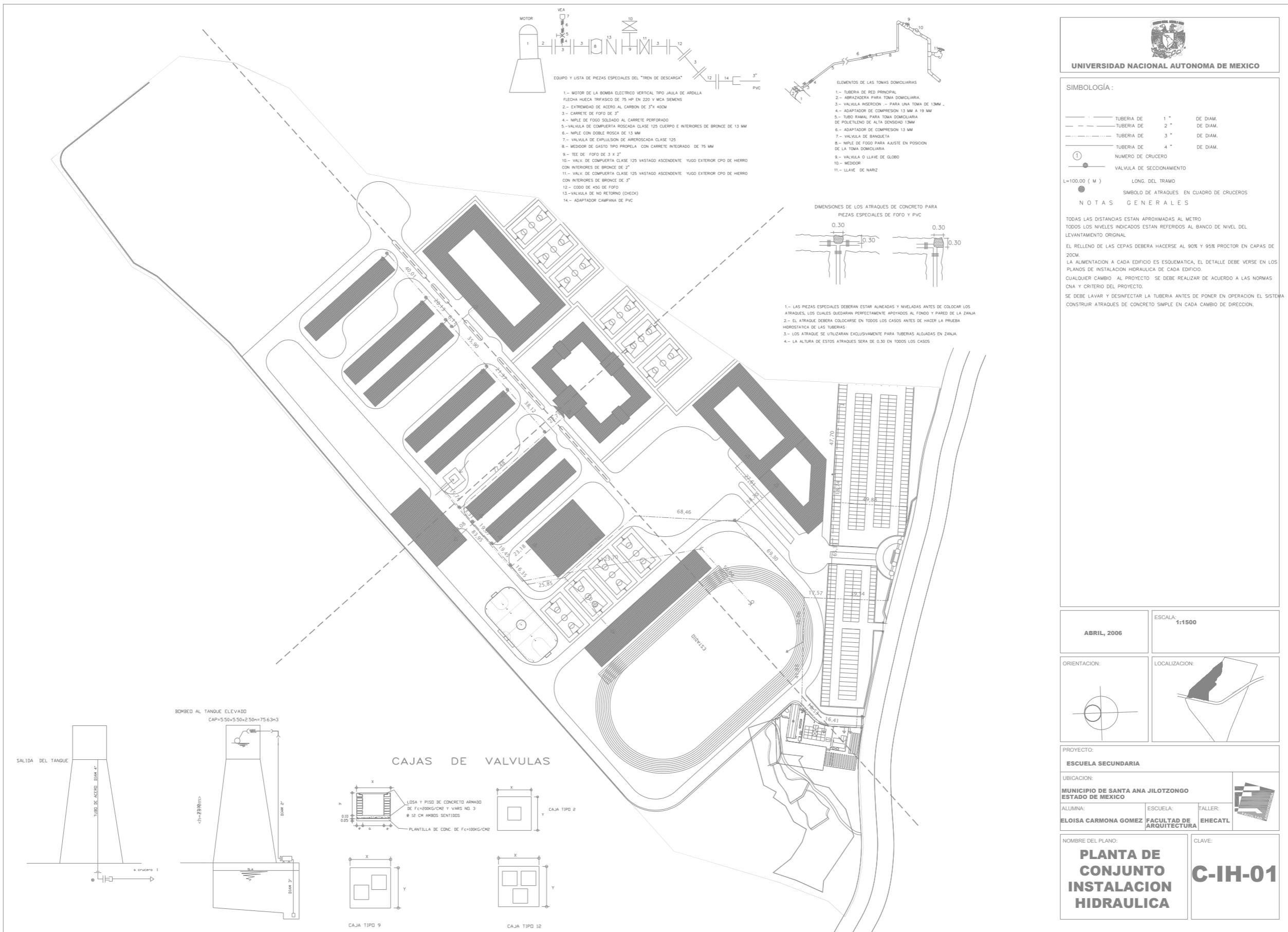
CLAVE:

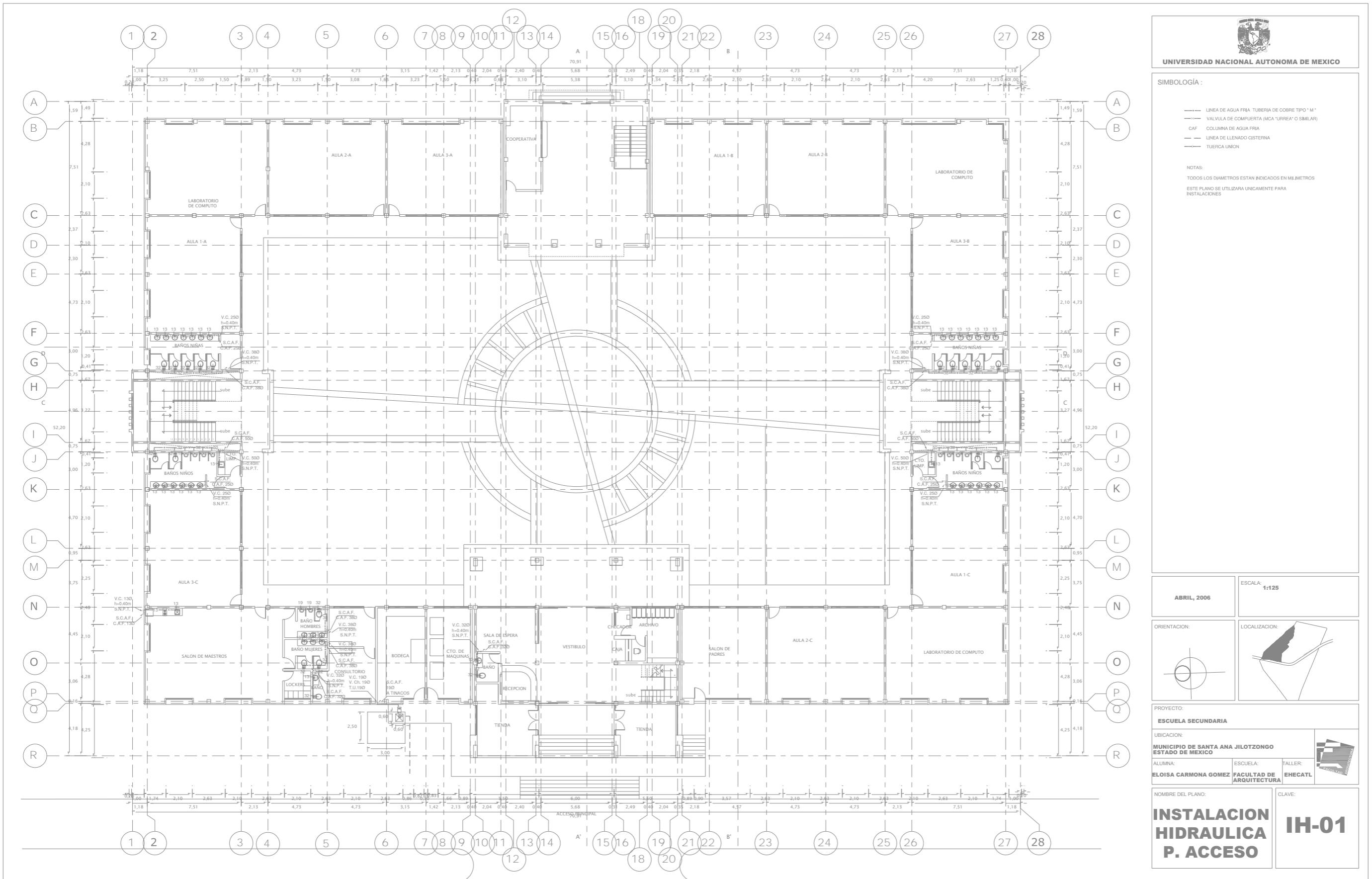
E-03

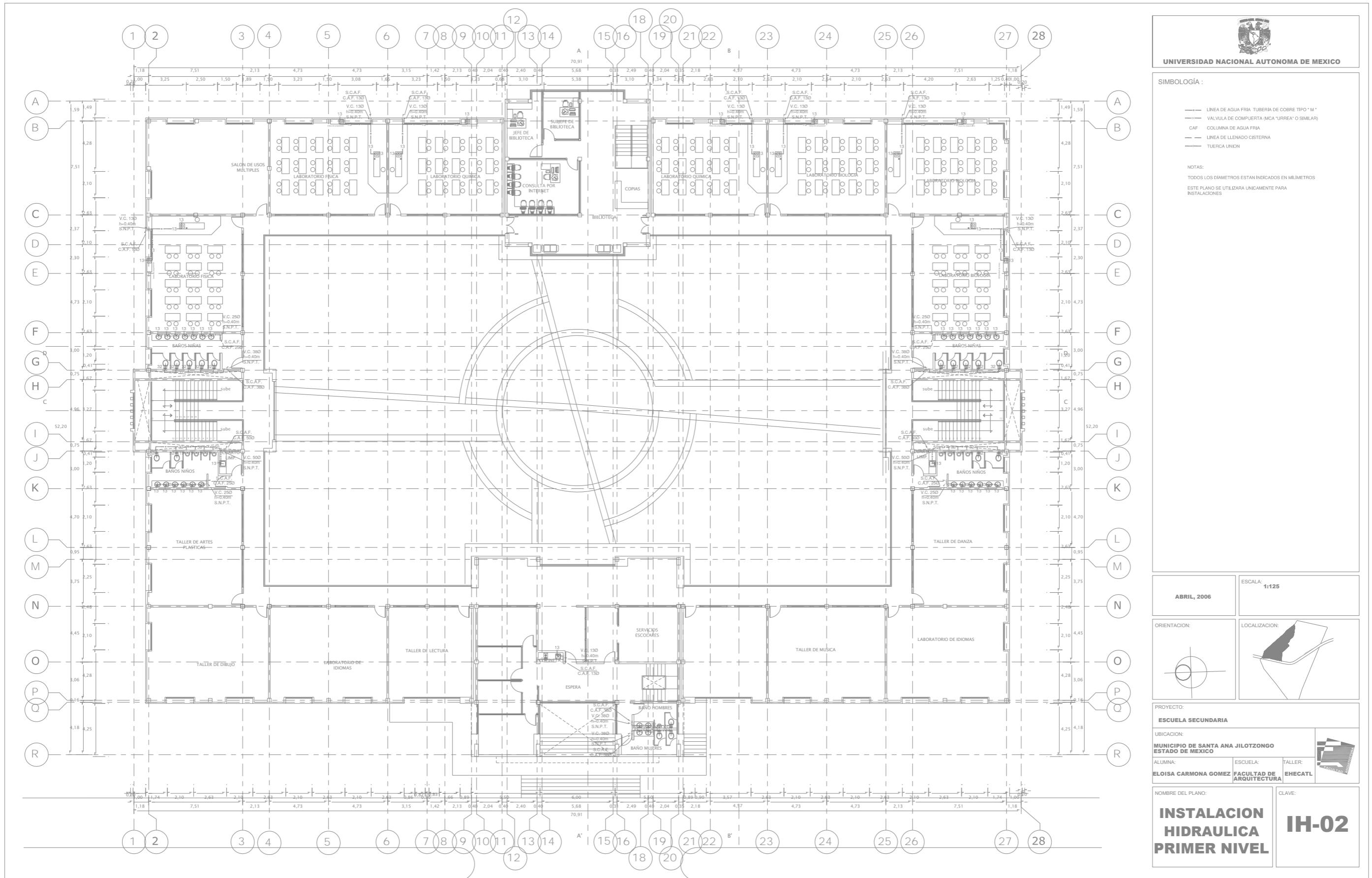
ESTRUCTURA PRIMER NIVEL

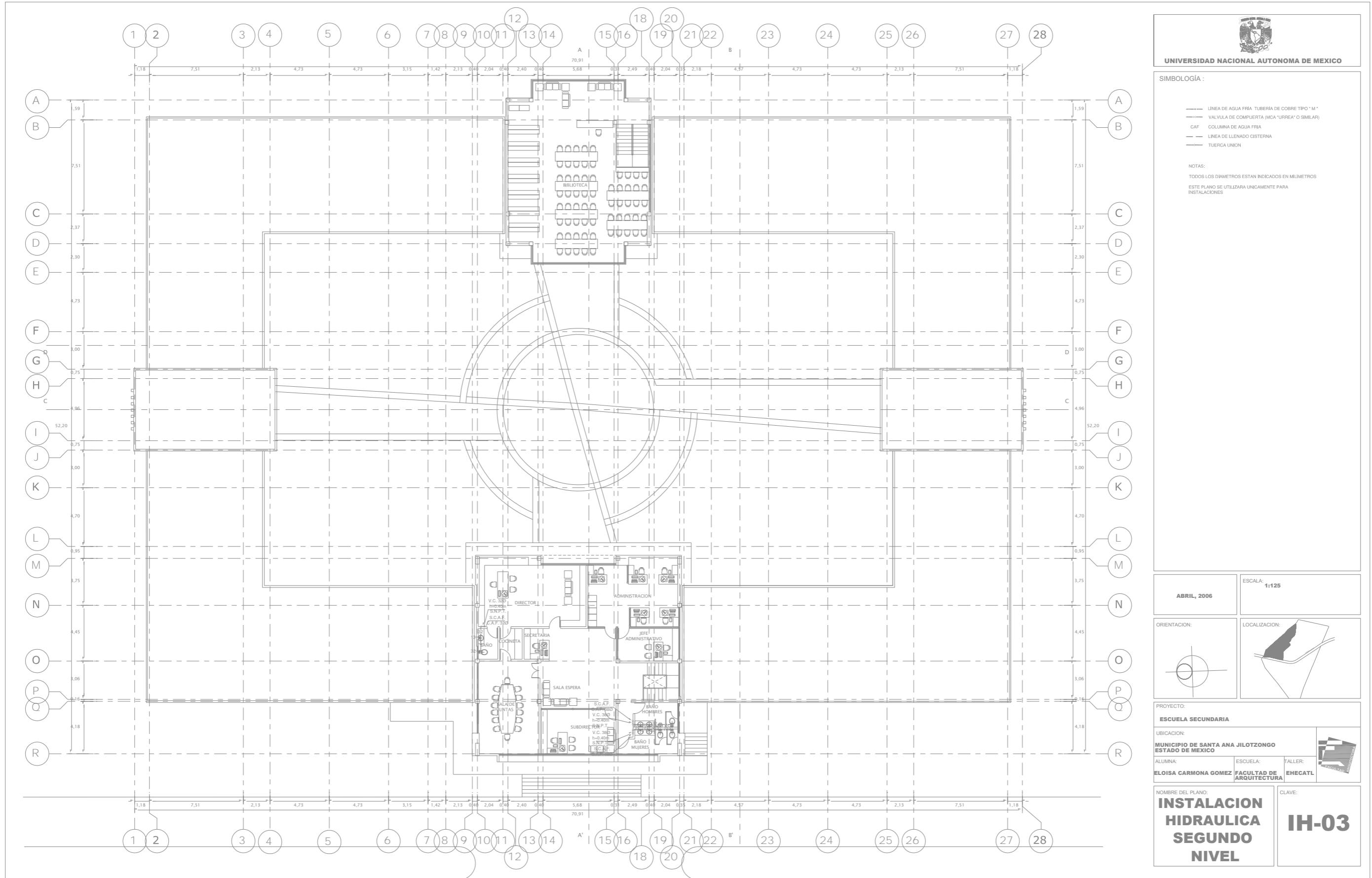


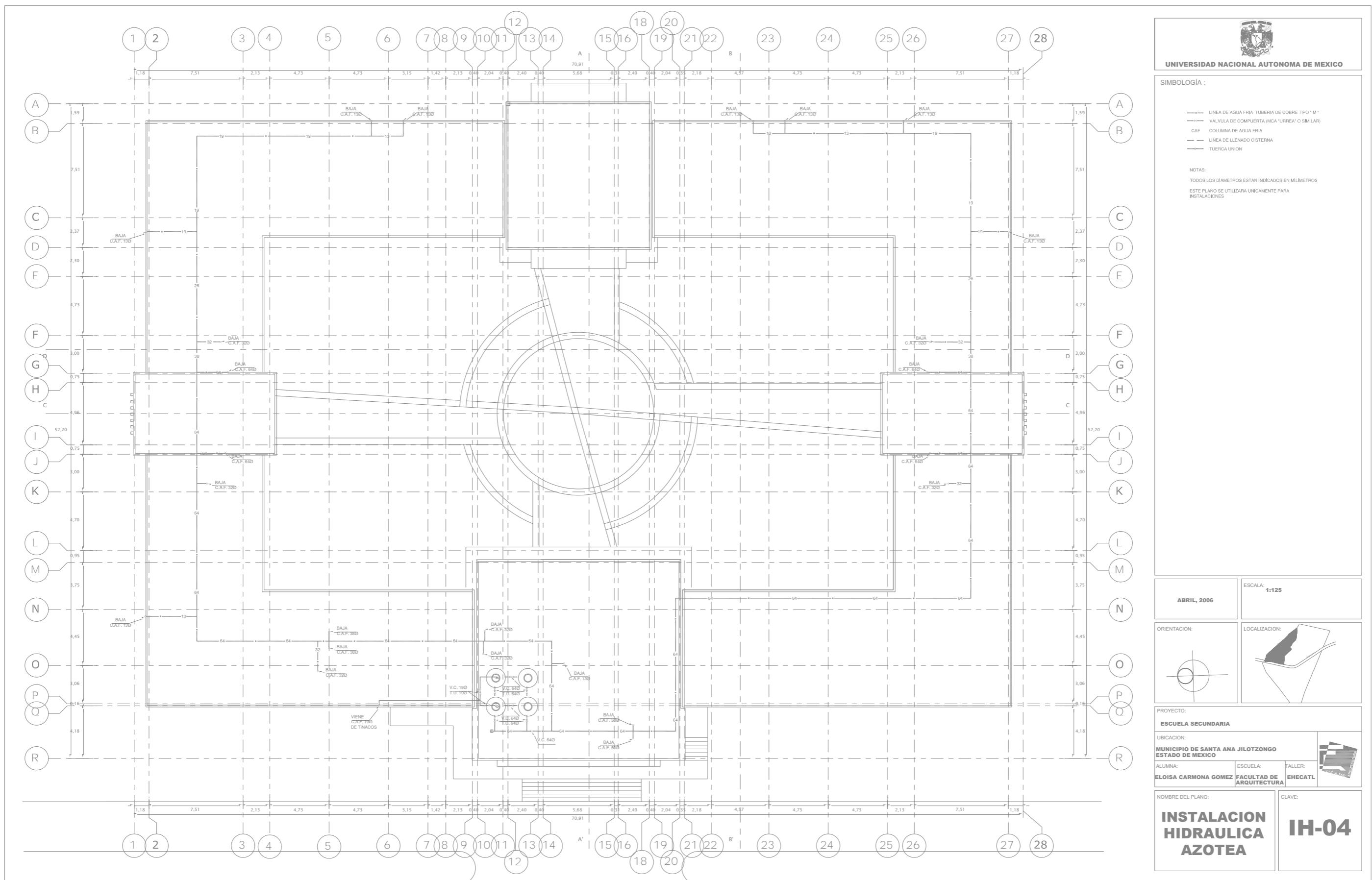












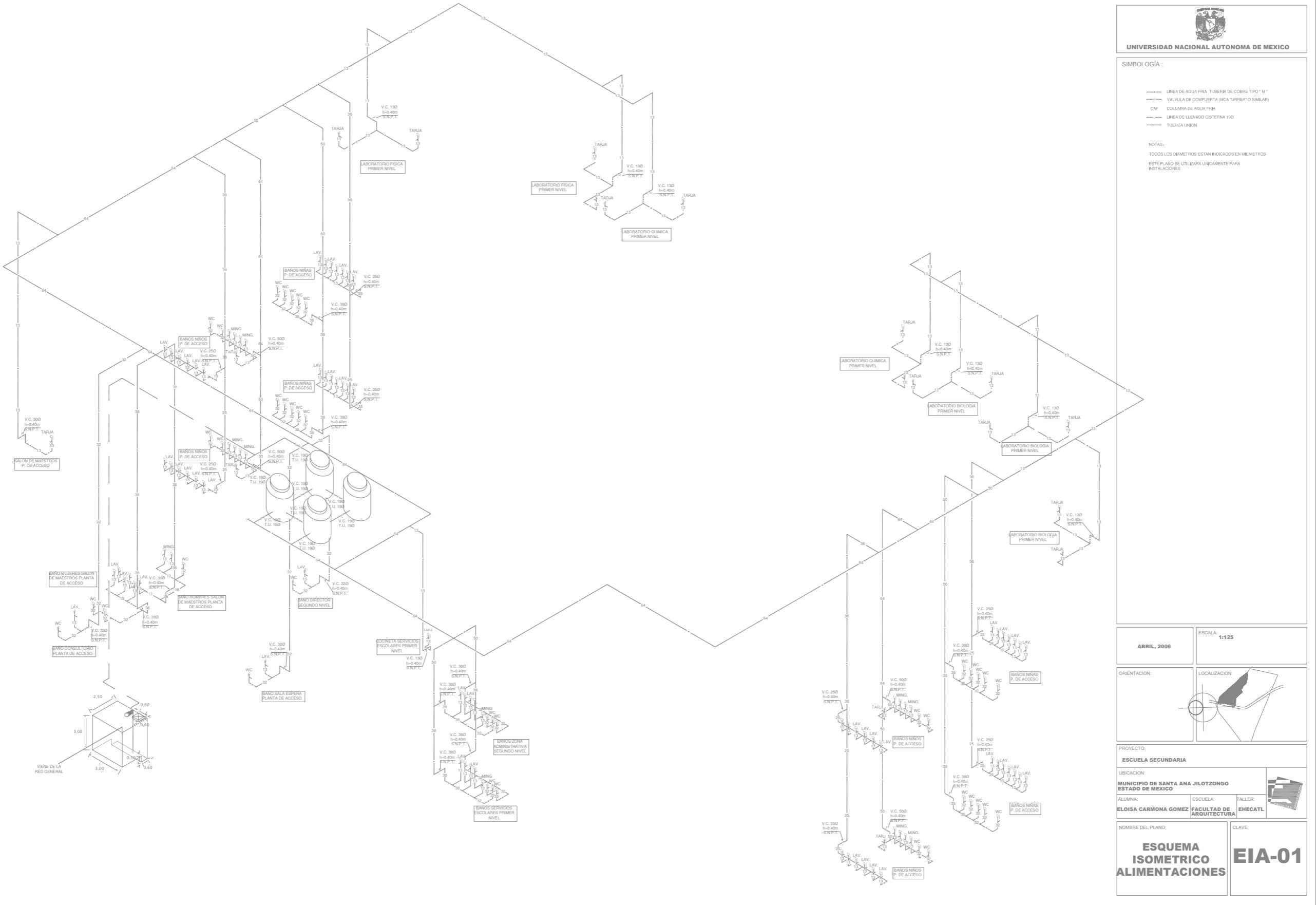


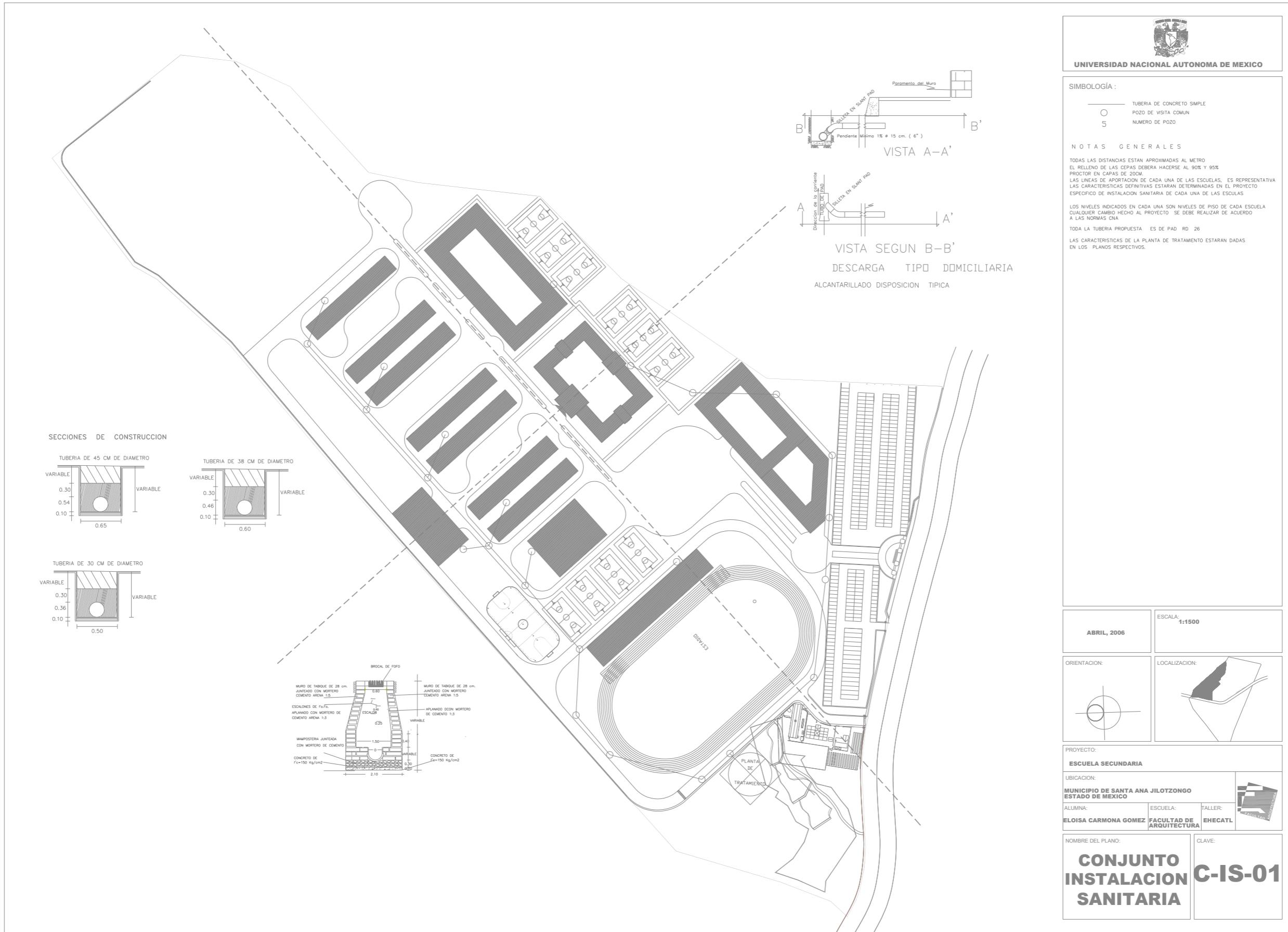
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

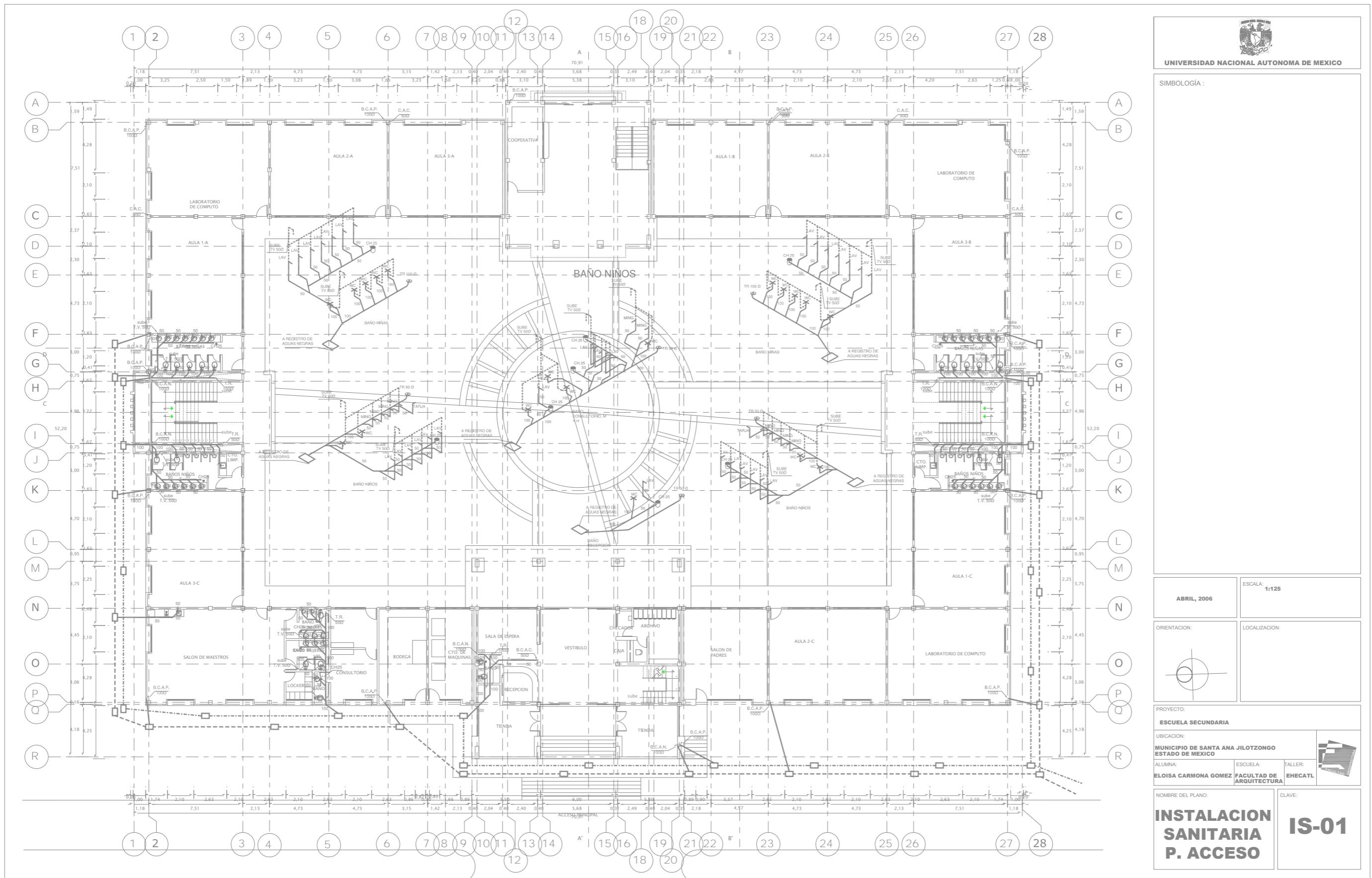
SIMBOLOGIA :

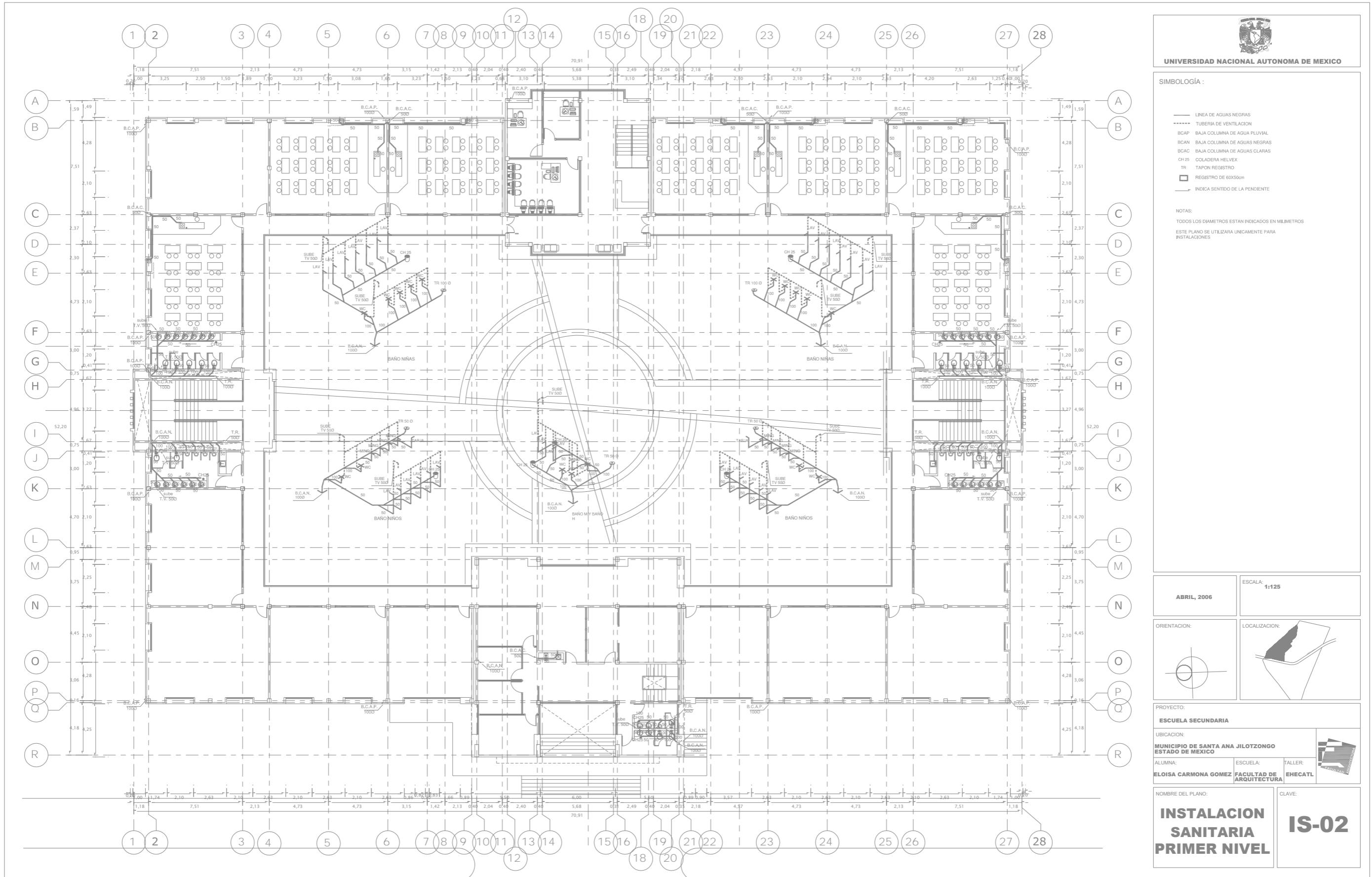
- LINEA DE AGUA FRIA. TUBERIA DE COBRE TIPO "M".
- VALVULA DE COMPUESTA (MCA "URREA" O SIMILAR).
- CAF — COLUMNA DE AGUA FRIA.
- LINEA DE LLENADO CISTERNA 190.
- TUERCA UNION

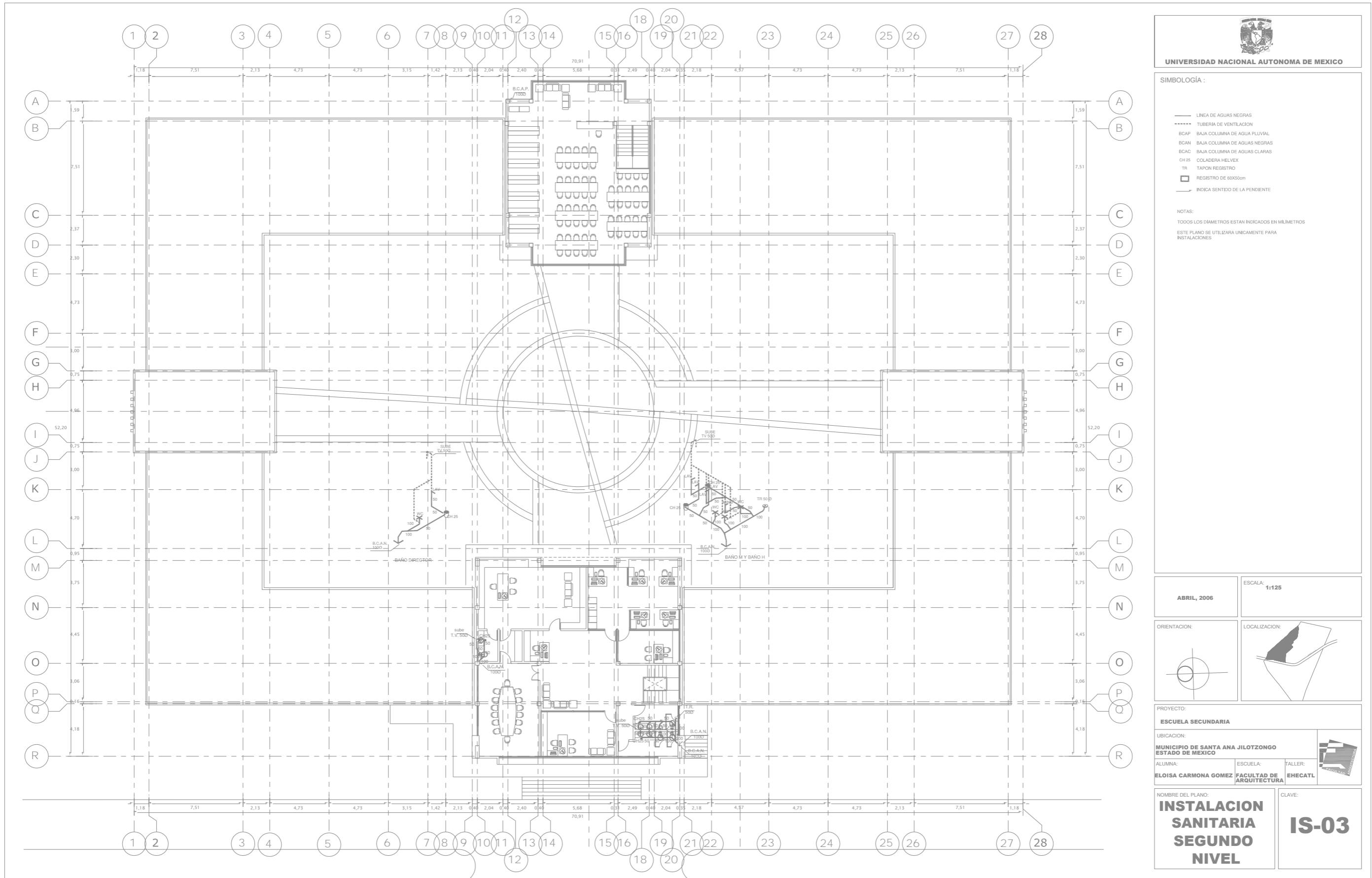
NOTAS:
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
ESTE PLANO SE UTILIZARA UNICAMENTE PARA
INSTALACIONES











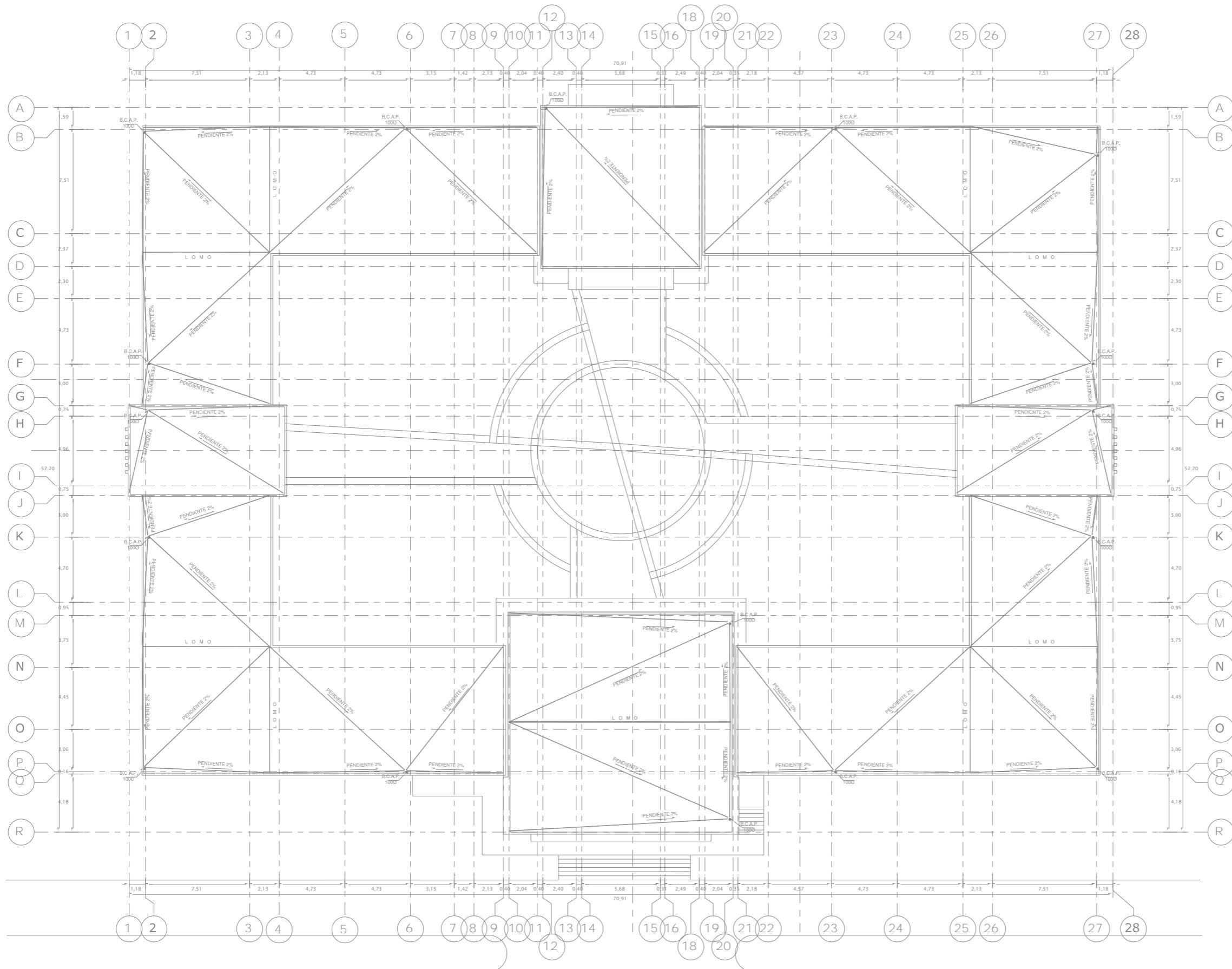


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SIMBOLOGIA:

LINEA DE AGUAS NEGRAS
TUBERIA DE VENTILACION
BCAP BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
BCAN BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
BCAC BAJA COLUMNA DE AGUAS CLARAS
CH 25 COLADERA HELVEX
TR TAPON REGISTRO
REGISTRO DE 60x50cm
INDICA SENTIDO DE LA PENDIENTE

NOTAS:
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
ESTE PLANO SE UTILIZARA UNICAMENTE PARA
INSTALACIONES



ABRIL, 2006 ESCALA: 1:125

ORIENTACION: LOCALIZACION:

PROYECTO:

ESCUELA SECUNDARIA

UBICACION:

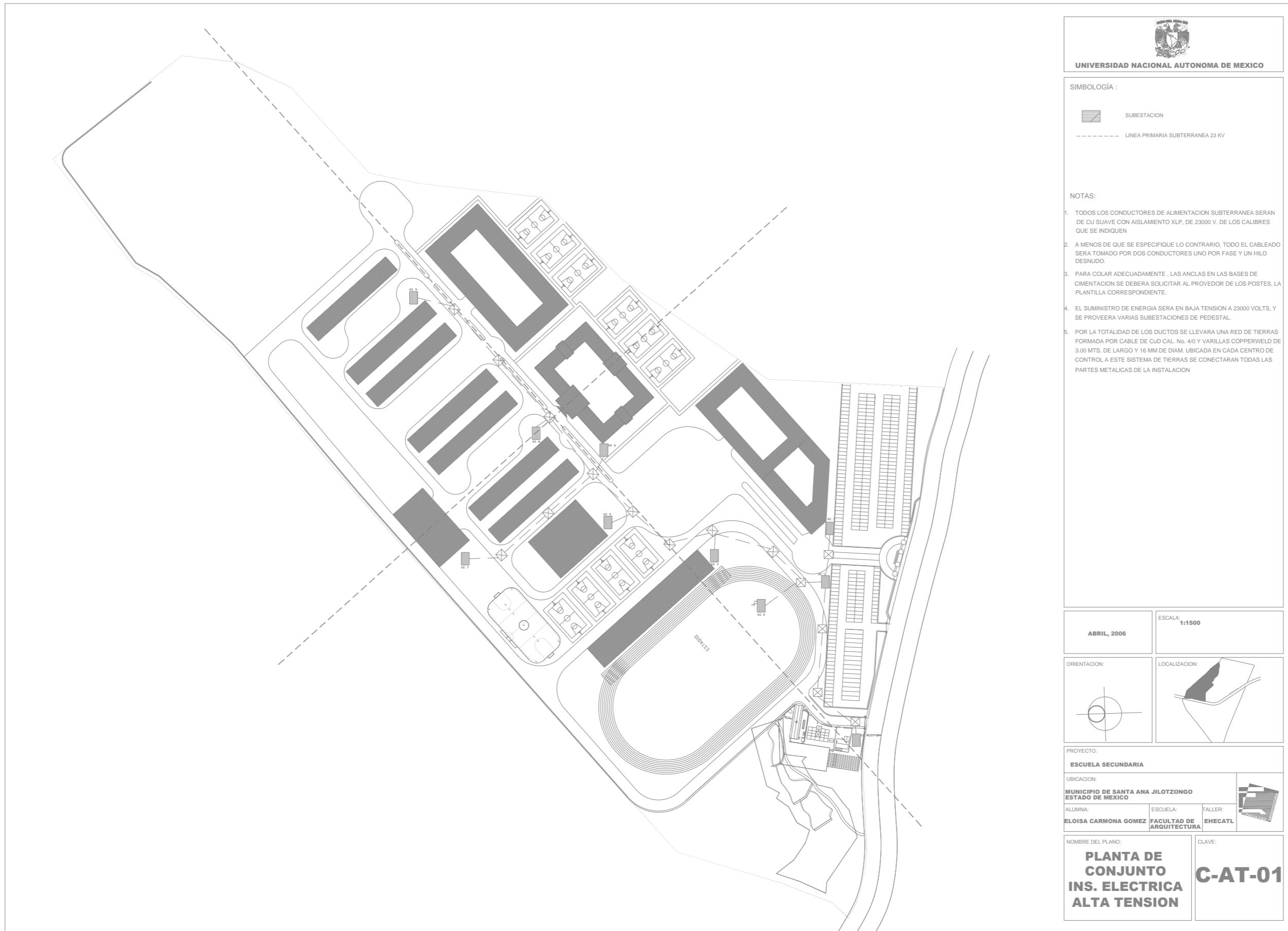
MUNICIPIO DE SANTA ANA JILOTZONGO
ESTADO DE MEXICO

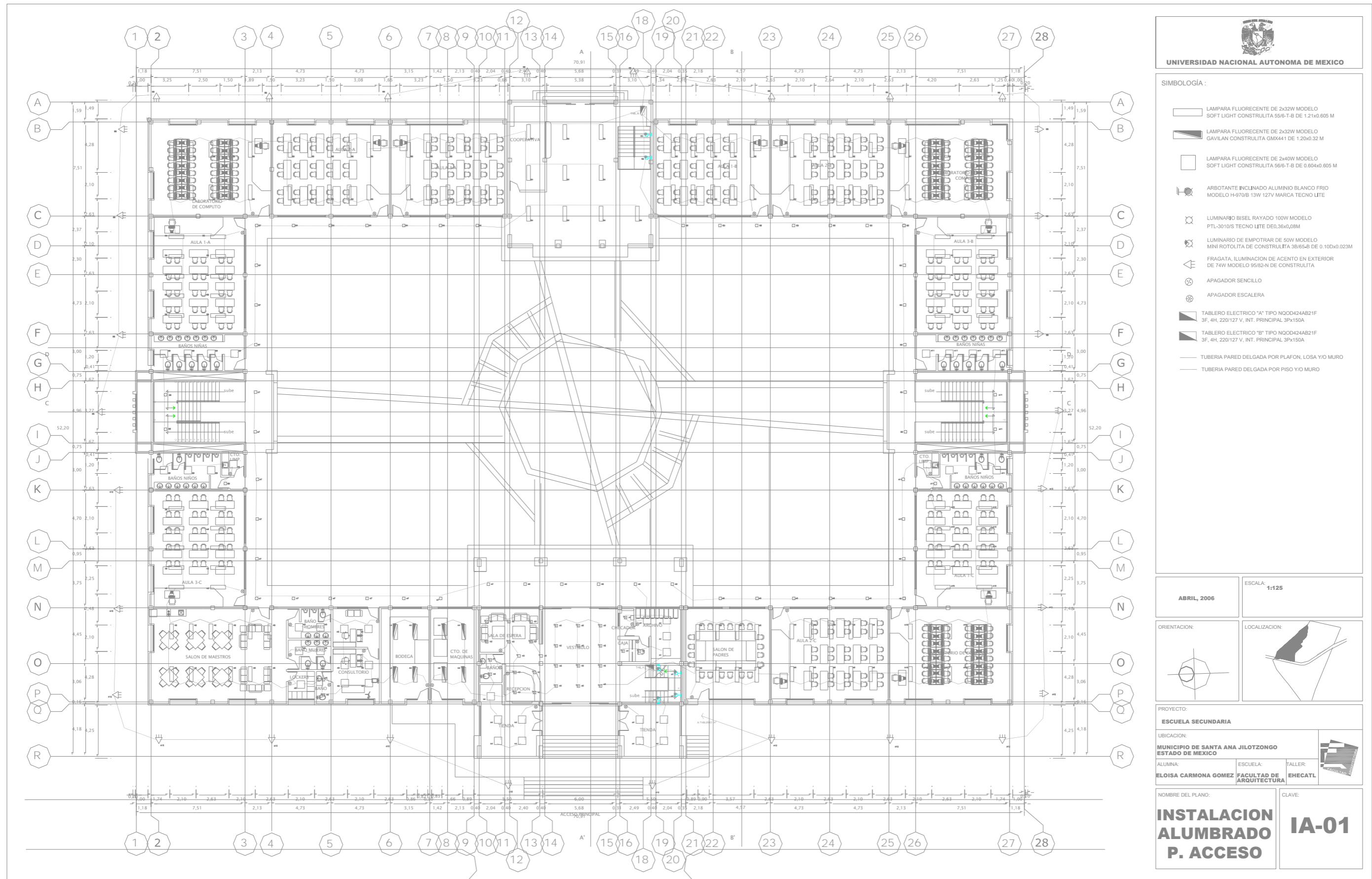
ALUMNA: ESCUELA: TALLER:
ELOISA CARMONA GOMEZ FACULTAD DE
ARQUITECTURA EHECATL

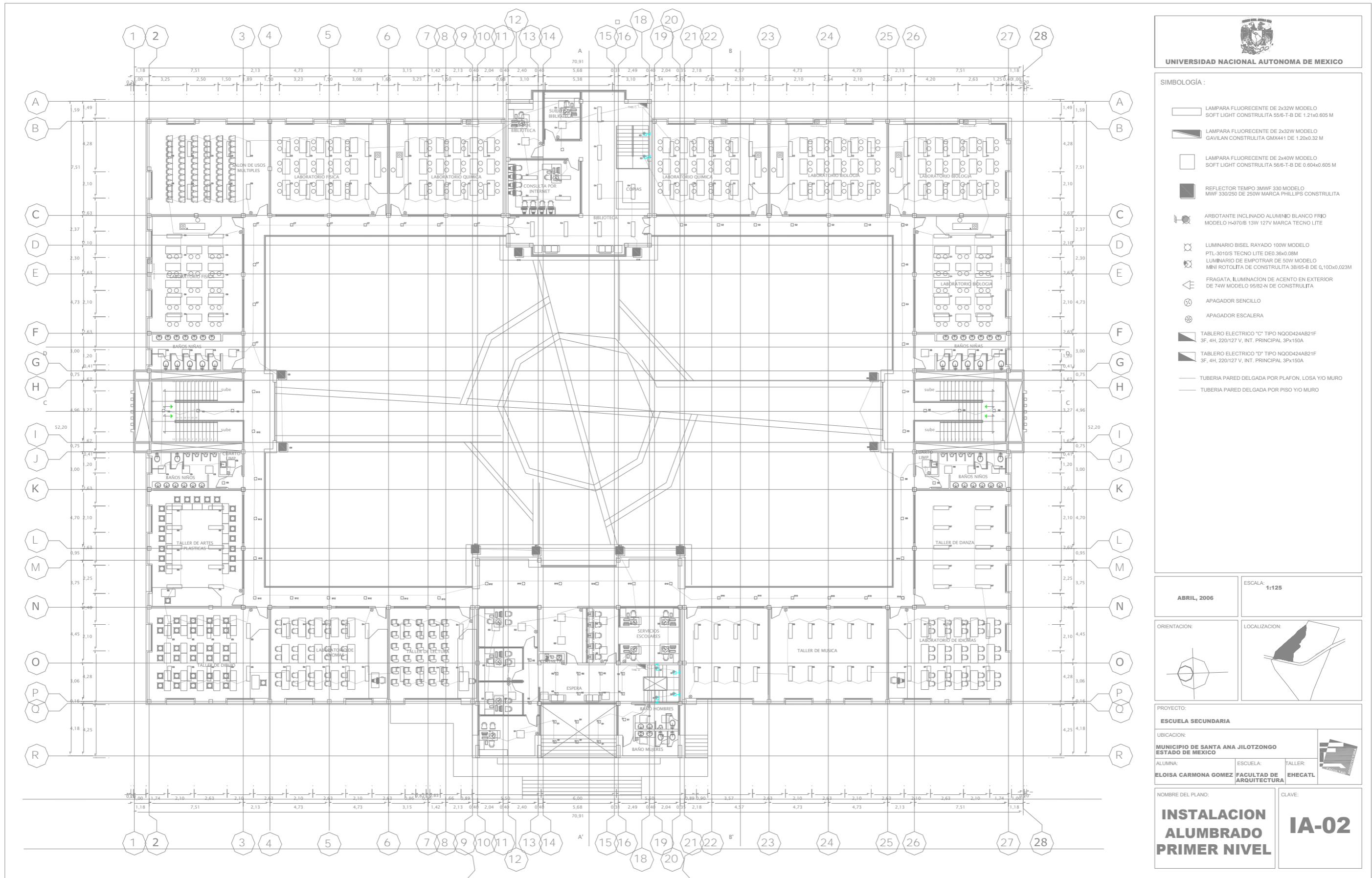
NOMBRE DEL PLANO:
**INSTALACION
PLUVIAL
NIVEL DE
AZOTEA**

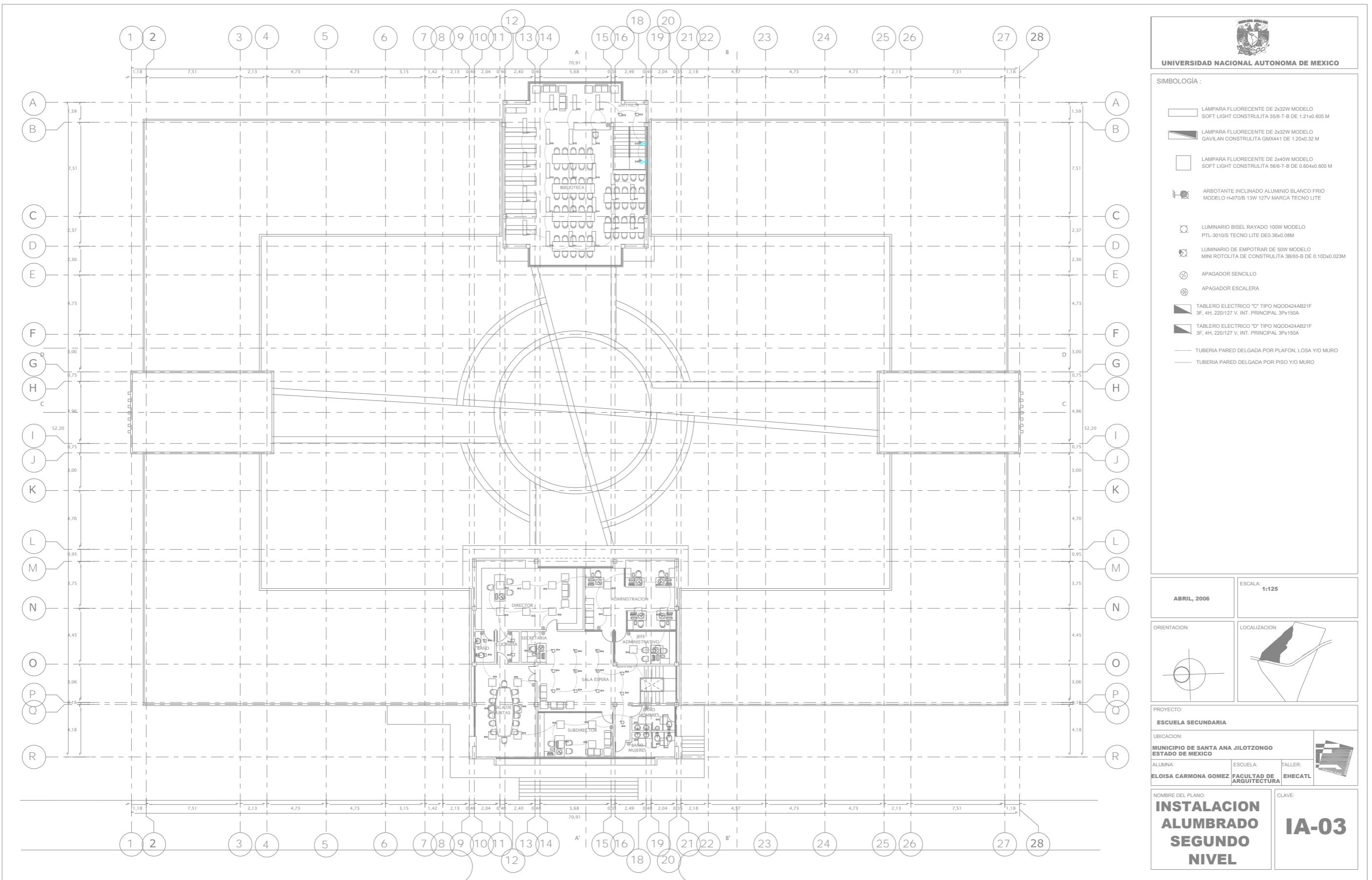
CLAVE:

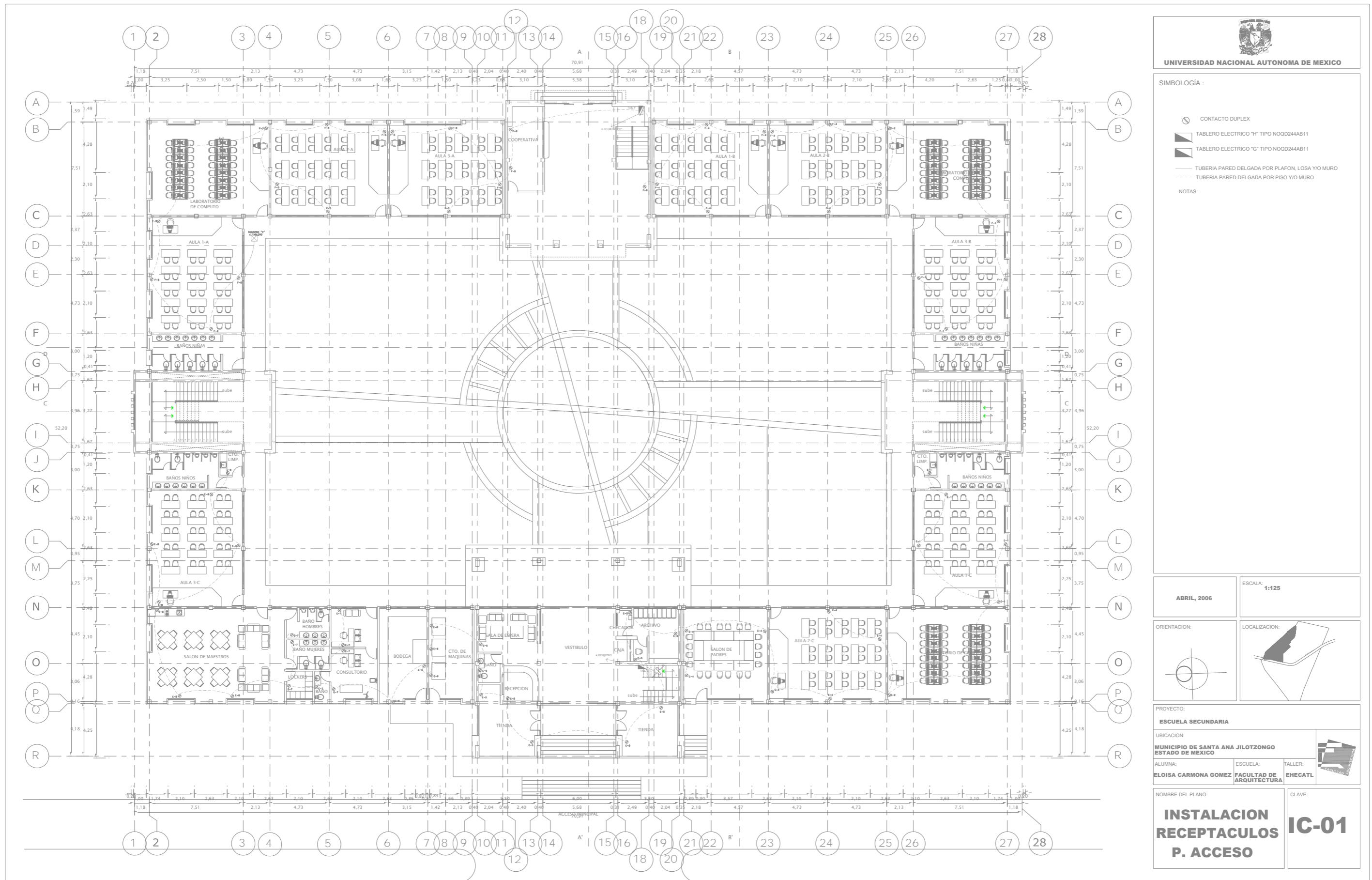
IS-04

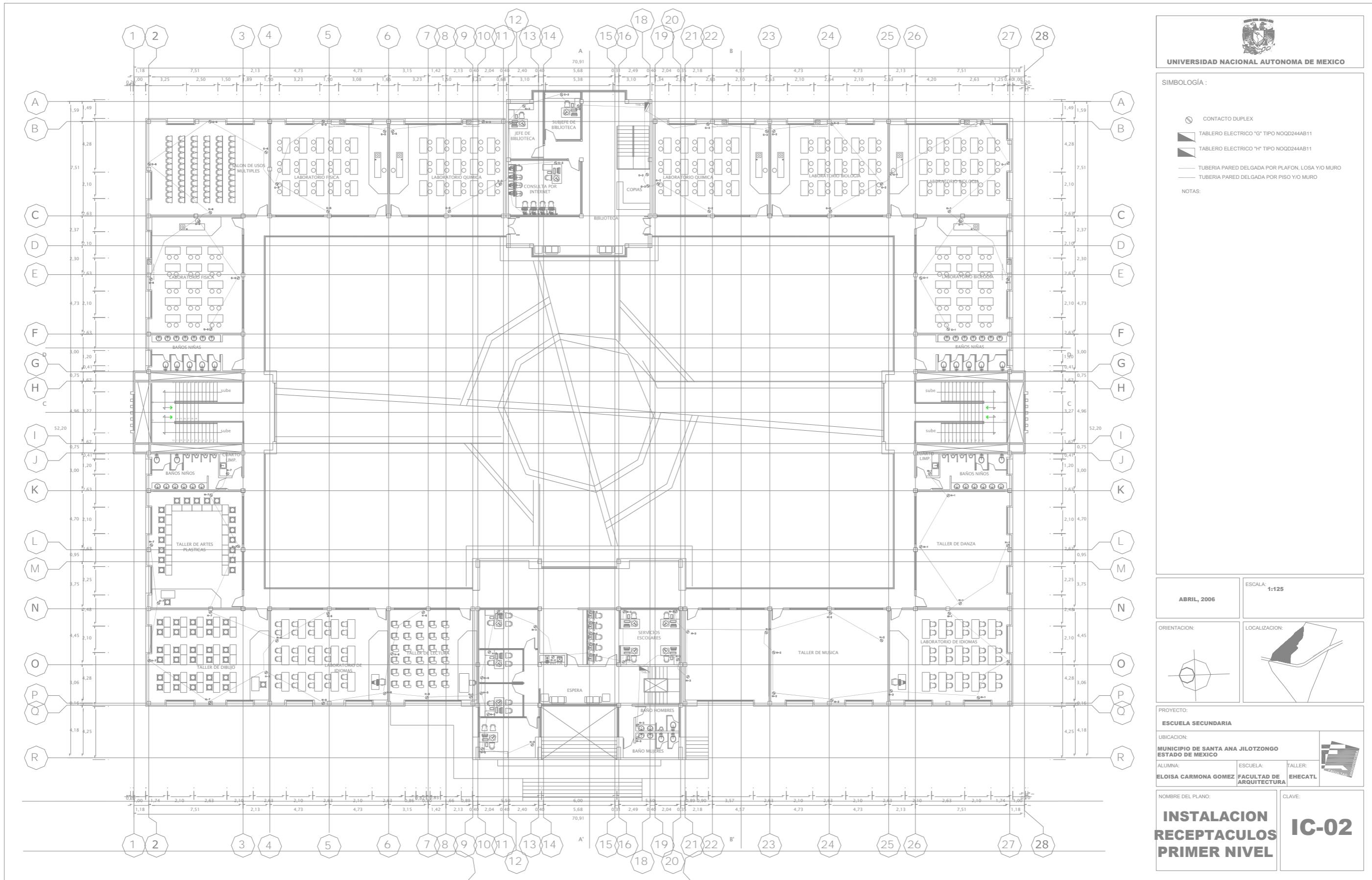


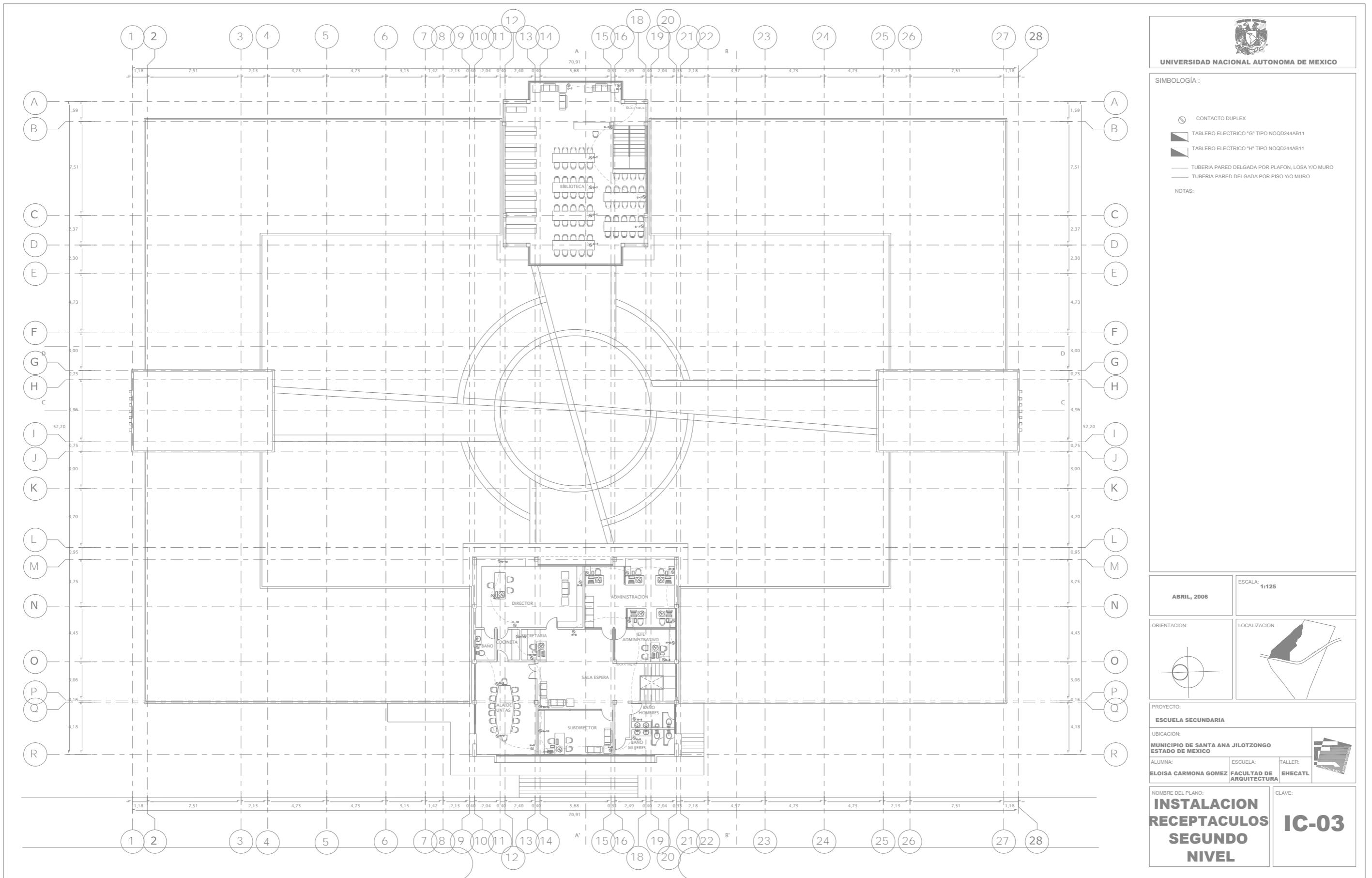


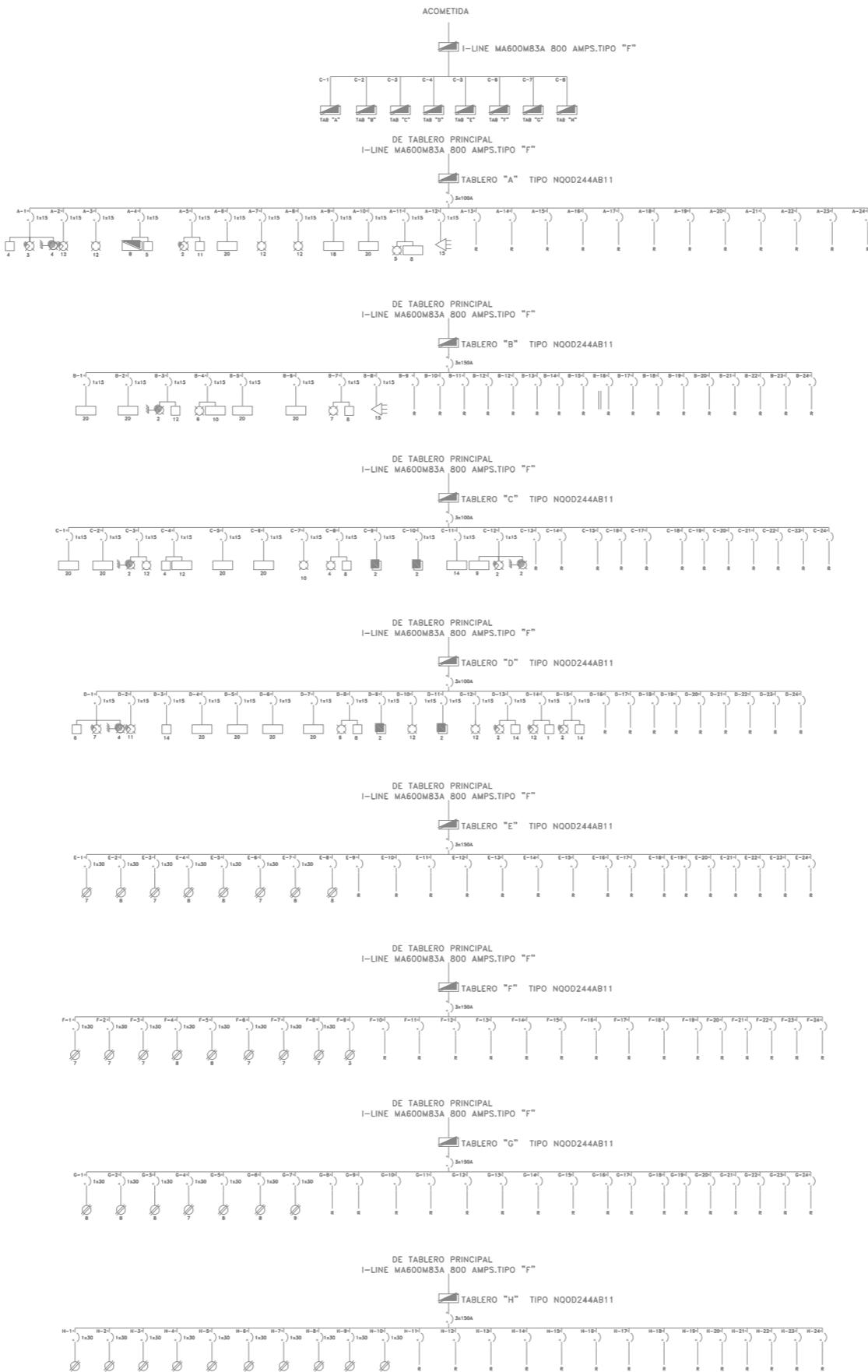












UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

IMBOLOGÍA :

-  LAMPARA FLUORESCENTE DE 2x32W MODELO SOFT LIGHT CONSTRULITA 556-B-T-B DE 1.21x0.805 M
-  LAMPARA FLUORESCENTE DE 2x32W MODELO GAVILAN CONSTRULITA GMX441 DE 1.26x0.32 M
-  LAMPARA FLUORESCENTE DE 4x20W MODELO SOFT LIGHT CONSTRULITA 56-B-T-B DE 0.80x0.805 M
-  LUMINARIO DE EMPOTRAR DE 50W MODELO
-  LUMINARIO BISEL RAYADO 100W MODELO PTL-3010/S TECNO LITE DE9.36x0.09M
-  APAGADOR SENCILLO
-  FRAGATA. ILUMINACION DE ACENTO EN EXTERIOR DE 74W MODELO 6582-N DE CONSTRULITA
-  ARBOTANTE DECORATIVA HALOGENA DOBLE BASE MODELO 28/2X-B DE 100W FILIA DE CONSTRULITA
-  REFLECTOR TEMPO 3MM 300 MODELO MWE 330/250 DE 250W MARCA PHILLIPS CONSTRULITA
-  CONTACTO DUPLEX POLARIZADO
-  TABLERO "F" PRINCIPAL TIPO I-LINE MA600M83A 800 AM
-  TABLERO "A" TIPO NQ0244AB11
-  TABLERO "B" TIPO NQ0244AB11
-  TABLERO "C" TIPO NQ0244AB11
-  TABLERO "D" TIPO NQ0244AB11
-  TABLERO "E" TIPO NQ0244AB11
-  TABLERO "F" TIPO NQ0244AB11
-  TABLERO "G" TIPO NQ0244AB11
-  TABLERO "H" TIPO NQ0244AB11

BRU 2006

ON:



A small, dark, irregular shape representing a hole or tear in a surface, possibly a tear in a paper or fabric.

0:

LA SECUNDARIA

10 DE SANTA ANA, JULIO GUTIÉRREZ

ESCUELA:
ARMONA GOMEZ FACULTAD DE

EL BIANCO

1000

IAGRAMA INICIAL

A
DU-01

VISTA DE CONJUNTO





VISTA PATIO INTERIOR

VISTA INTERIOR



15. CONCLUSIONES

El haber realizado el trabajo de tesis, puntualiza de forma importante lo que implica formarse como arquitecto. Ahora entiendo mejor que nunca que hablar de arquitectura es hablar del hombre, de su forma de vida, de la ciudad, de la sociedad, de su espacio público y privado, del medio físico en que se desarrolla, se recrea y vive.

La arquitectura nace y vive en el concepto espacio-tiempo, no debe pasar por alto la memoria del pasado, pues este le da identidad, que con el espacio le damos forma y vida a nuestro objeto arquitectónico.

Al involucrarme en un proyecto de estas dimensiones generando ideas y desarrollándolas fue de interés significativo, ya que no es común hacerlo en etapas académicas. Este tema fue de gran interés para mí porque implica fortalecer mi quehacer arquitectónico, entendiendo el problema que este represento, pues el rezago educativo en México es muy grande y al desarrollar un proyecto de esta magnitud se benefician dos grupos de nuestra sociedad; el de una clase alta, al tener instalaciones de primer nivel, con un sistema educativo completo, lo cual significa que pueden desarrollar diferentes actividades sin salir de las instalaciones.

Por otra parte el otro grupo beneficiado es aquel más necesitado, pues al atraer a más personas con recursos a estas instituciones parte de sus cuotas se destinan a generar escuelas para aquellas comunidades que no tienen, o que por falta de recursos no pueden asistir.

Actualmente se sabe que hay muchas instituciones privadas pero en su mayoría no abarcan todos los niveles educativos.

Esta conciencia ahora más amplia de la de la realidad de la educación necesitaba respuestas, respondí generando un espacio que cubriera las necesidades haciéndolo con la plena convicción de que es una parte integral de una gran solución que tiene un grupo de personas, como directivos, lasallistas, alumnos, maestros, padres de familia, y así revalorizar la educación en nuestro país.

Finalmente considero justo devolver a la educación algo de lo que me dio cuando fui parte activa de esta, al ayudarme a mi formación como persona y profesionista. Ahora más que terminar mi carrera, inicio este apasionante camino de la arquitectura de la cual el estudio jamás termina y es un placer para los que amamos nuestra profesión.