

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HIDALGO, MÉXICO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGÁN

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN
E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HIDALGO, MÉXICO.

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA
PRESENTA:

VIRIDIANA SOTO REYES

SINODALES:

ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA.
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA
MTRO. ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNÁNDEZ CONTRERAS

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, 2018.



C
E
C
A
C
I
T



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

*“Un edificio tiene dos vidas. La que imagina su creador y la vida que tiene.
Y no siempre son iguales”*

Rem Koolhaas



AGRADECIMIENTOS

A la UNAM por haberme brindado la oportunidad de formar parte de la mejor casa de estudios.

A mi madre por cada esfuerzo y sacrificio, por apoyarme y motivarme cada día para seguir adelante y poder concluir mis estudios; a mi padre que, aunque ya no se encuentre conmigo sé que este es el resultado que le hubiera gustado ver, a mis hermanos Ivonne, Rodrigo y Gabriel, a mi sobrino Juan José y a Juan Carlos por su apoyo incondicional en cada momento difícil.

A mis amigos, a Rafael por apoyarme e impulsarme para lograr mis metas; a Paloma por su compañía durante la carrera siendo el mejor equipo en cada proyecto.

Al arquitecto Enrique Gándara por ser parte de mi crecimiento académico y por todo su apoyo, a los arquitectos Manuel Hernández y Efraín Soto por guiarme a través de sus aprendizajes para poder concluir satisfactoriamente esta etapa.

GRACIAS

ÍNDICE	01	MARCO TEÓRICO	Introducción	9
			1.1 Planteamiento del tema	12
			1.2 Objetivos	13
			1.3 Fundamentación del tema.	14
	02	MARCO HISTÓRICO	2.1 .El surgimiento de los Centro de Capacitación para el Trabajo.	18
		2.2 Antecedentes históricos de la construcción.	20	
		2.3 Antecedentes históricos de la Industria maquiladora.	22	
03	MARCO CONCEPTUAL	3.1 Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial 92.	24	
		3.2 Escuela de artes visuales de Oaxaca.	26	
		3.3 Programa arquitectónico análogo	28	
04	EL SITIO	4.1 Ubicación	30	
		4.2 Ubicación del predio	31	
		4.3 El predio	32	
		4.3 Reporte fotográfico	34	
		4.4 Contexto urbano	37	
		4.6 Equipamiento e infraestructura	41	
		4.7 Contexto físico	42	
		4.8 Contexto social	43	



05

ANTEPROYECTO

5.1 Concepto y Proceso de diseño	46
5.2 Programa arquitectónico	48
5.3 Diagrama de funcionamiento general.	50
5.4 Zonificación	51
5.5 Normatividad	52

06

PROYECTO EJECUTIVO

6.1 Arquitectónico	64
6.1.1 Memoria descriptiva	
6.1.2 Renders	
6.2 Cimentación y estructura	73
6.2.1 Memoria descriptiva	
6.3 Instalación hidráulica	75
6.3.1 Memoria descriptiva	
6.4 Instalación sanitaria	78
6.4.1 Memoria descriptiva	
6.5 Instalación de Sistema Alternativo	80
6.5.1 Memoria descriptiva	
6.6 Instalación eléctrica	82
6.5.1 Memoria descriptiva	
6.7 Presupuesto	84

07

CONCLUSIONES

7.1 Conclusiones	92
7.2 Glosario	93
7.3 Referencias	94
7.4 Índice de planos	95
7.4.1 Planos arquitectónicos	
7.4.2 Planos estructurales	
7.4.3 Planos de instalación hidráulica	
7.4.4 Planos de instalación sanitaria	
7.4.5 Planos de instalación de sistema alternativo	
7.4.6 Planos de instalación eléctrica	

C E C A C I T

ACTOPAN-HIDALGO|MÉXICO

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto definido como Centro de Capacitación para la Construcción e industria textil, se ubicará en el municipio de Actopan en el estado de Hidalgo.

El antes mencionado puede definirse como una respuesta a la población del municipio de Actopan, pues corresponde a uno de los estados con mayor índice de migración internacional, para analizar esta problemática es necesario mencionar las principales causas: la inseguridad, la búsqueda de mejores estudios, reunirse con la familia y la principal el desempleo.

Se entiende por desempleo la falta de trabajo para las personas que están en edad y condiciones de trabajar.

La mayor parte de las personas que aún radica en este poblado realizan actividades que les permita obtener alguna ganancia, pero no tienen empleo fijo sino ocasional, debido a la falta de conocimientos para el desarrollo de las mismas.

El proyecto pretende promover una serie de oficios de tal forma que con las herramientas y conocimientos que sean adquiridos en dicho lugar sean suficientes para salir en búsqueda de una mejor calidad de vida.





MARCO TEÓRICO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL TEMA

1.2 OBJETIVOS

1.3 FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

01

1.1 PLANTEAMIENTO DEL TEMA

En 2014 la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través de la Facultad de Arquitectura y la Escuela Mexicana de la Construcción (EMC) fundada por la compañía cementera Holcim México, certifico a la primera generación de trabajadores de la construcción; originarios del Estado de México, Hidalgo, Michoacán, Puebla, Veracruz y la Ciudad de México.

Actualmente existen instituciones que certifican a los trabajadores de distintos campos laborales, uno de ellos son los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATI) los cuales cuentan con una amplia oferta educativa, sin embargo, llegan a no ser suficientes para su alta demanda al interior de la república mexicana.

Por tal efecto se propondrá la implementación de un Centro de Capacitación para la Construcción e Industria Textil, el cual pretende llevar a la comunidad del municipio de Actopan, Hidalgo la oportunidad de poder estudiar y a su vez certificarse en alguna de las especialidades que se impartirán en el mismo.

Las antes mencionadas responden a la principal demanda de actividad económica que existe en la región, que son la mano de obra y la producción textil. El área de construcción se enfocará en la carpintería, albañilería, electricidad e instalaciones sanitarias; por otro lado, la Industria Textil en la confección industrial.

El único requisito para poder acudir al Centro de Capacitación será saber leer y escribir, por lo que la población para el cual va dirigido será para personas de entre 16 y 40 años de ambos sexos.

La capacitación constará de 16 sesiones, con una duración de 3 horas cada una, los materiales didácticos y herramientas necesarias para el curso serán proporcionados por el mismo. El principal objetivo será no afectar de su horario de trabajo de los participantes.

Dicho curso tendrá como resultado la certificación de las especialidades antes mencionadas, el cual avalará sus conocimientos adquiridos en la capacitación, brindando un mejor sueldo y a su vez una mejor calidad de vida para los participantes y familiares; así mismo la posibilidad de mejores empleos en los cuales obtengan prestaciones como servicio social, prima vacacional, horas extras, etc.

1.2 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Disminuir el porcentaje de la población emigrante siendo la principal causa la búsqueda de un mejor trabajo en el estado de Hidalgo enfocado en el municipio de Actopan.

OBJETIVOS PARTICULARES

- I. Evitar el desempleo y a su vez la emigración.
- II. Aumentar la posibilidad de mejores empleos y a su vez salarios con todas las prestaciones sociales.
- III. Brindar a la población la oportunidad de estudiar y certificarse en alguna especialidad.
- IV. Mejorar la calidad de las construcciones.
- V. Proporcionar a los participantes en el área de la construcción: la lectura e interpretación de planos, generando una mejor calidad en el trabajo, ampliando así su campo laboral.
- VI. Brindar a los integrantes en el área de la industria textil el uso adecuado de las máquinas y confección de distintas prendas.

1.3 FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

En base a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2 millones 419 mil 203 personas que se dedican a la albañilería en México, 73.6 por ciento gana hasta tres salarios mínimos al día y solo el 1.6 por ciento más de cinco salarios mínimos.

Los cuales se dividen en dos sectores principalmente: 85 de cada 100 trabajan en el sector de hogares de manera informal y 13 dentro de empresas o compañías.

De la totalidad de albañiles en el país, el 99.6 por ciento son hombres y 0.4 por ciento son mujeres, la edad promedio de los mismos es de 37 años, con una escolaridad de 6.9 años.¹

El organismo detalla que 86 por ciento de los albañiles carece de prestaciones sociales y 89.3 por ciento no tiene acceso a las instituciones de salud como beneficio de su actividad laboral.

De acuerdo a la Escuela Mexicana de la Construcción los participantes de su primera generación certificada son originarios del Estado de México, Hidalgo, Michoacán, Puebla, Veracruz y la Ciudad de México. Considerando dichos datos se ha determinado proponer el Centro de Capacitación para la Construcción e Industria Textil en el estado de Hidalgo.

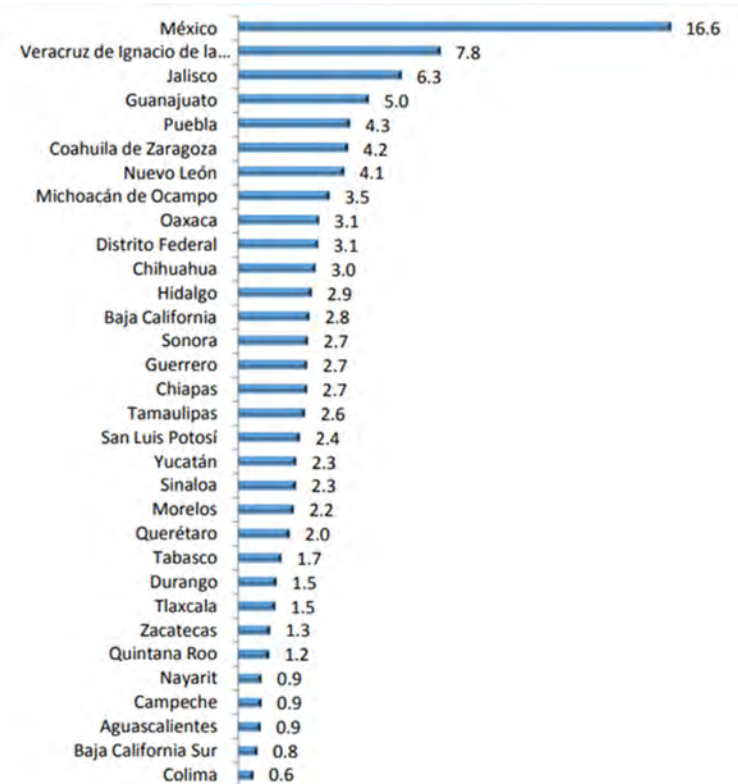


Figura 1. Distribución porcentual de la población ocupada como albañil de 14 años y más por entidad federativa, 2013.
Fuente: INEGI

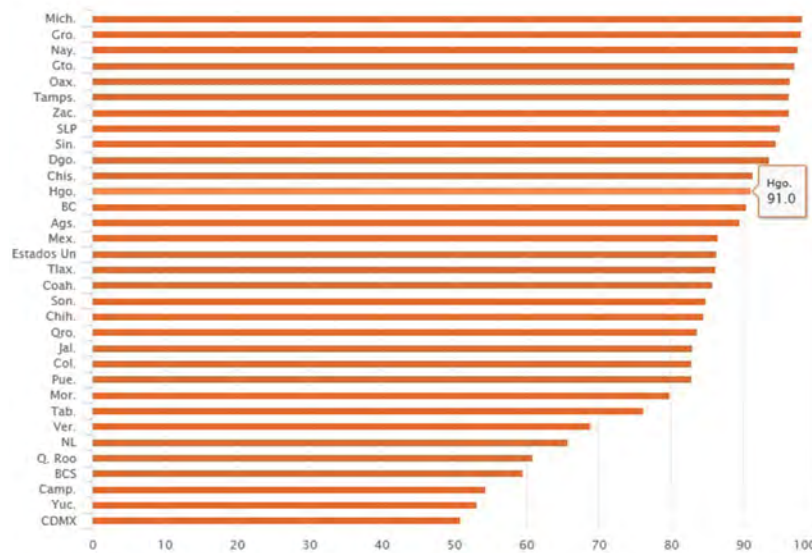


Figura 2. Población emigrante por estado.²
Fuente: INEGI

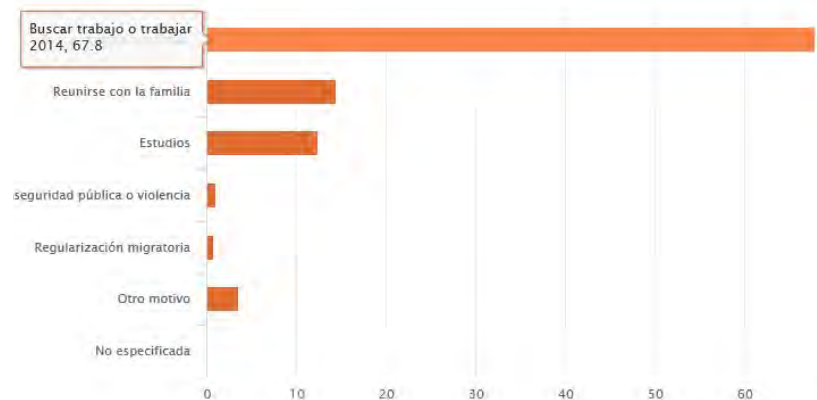


Figura 3 Principales causas de emigración.²
Fuente: INEGI

Dicho estado cuenta con una población emigrante internacional a los Estados Unidos de América del 91 % (Figura 2), siendo el principal motivo la búsqueda de un mejor empleo (Figura 3).²

La actividad económica de la región es la mano de obra y la confección textil, en ambos casos el trabajo está muy mal remunerado.

El proyecto se ubicará en el municipio de Actopan, Hidalgo en donde de cada 100 personas de 15 años y más 6.7 no cuentan con ningún grado de escolaridad, 56.9 tienen la educación básica terminada.

En dicha entidad no existe alguna institución pública o privada que proporcione capacitación de oficios o talleres a la población.

Con este proyecto se pretende disminuir el porcentaje de población emigrante en dicho estado, siendo una institución pública, al alcance de todos creando inclusión laboral.

La institución brindará la capacitación de las dos principales actividades económicas de la región, obteniendo como resultado personal eficiente y con mejor preparación, ampliando sus campos laborales y a su vez obteniendo mejores salarios.

Tendrá gran impacto en la población del sitio ya que, al concluir el curso los participantes obtendrán un certificado que avale que cuentan con los conocimientos necesarios para poder competir en el campo laboral, teniendo como resultado una mejor calidad de vida.

² INEGI Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014





MARCO HISTÓRICO

2.1 EL SURGIMIENTO DE LOS CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO.

2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

2.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA

02

2.1 EL SURGIMIENTO DE LOS CENTROS DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO

Durante la segunda mitad del siglo XX, en nuestro país se empiezan a manifestar problemáticas referidas a aspectos como: el incremento de la población, el acelerado desarrollo industrial, la exigencia por parte del sector productivo de un mayor grado de calificación laboral y el dinamismo del desarrollo tecnológico.

Estos escenarios, se suman a la creciente demanda por parte de la población joven que concluía la primaria y que buscaba un lugar en el mercado laboral, constituyéndose esto en el marco propicio para la creación de espacios que dieran respuesta a estas demandas sociales.

El surgimiento de la formación para el trabajo se remonta al Plan de 11 años abanderado por el Secretario de Educación Jaime Torres Bodet quien tuviera ese cargo durante el periodo de gobierno del presidente Adolfo López Mateos. Los primeros años de la década de los sesenta y con precisión es en el año de 1962 que se crea el Sistema de Centros de Capacitación, con el objetivo de facilitar a los jóvenes la adquisición de aprendizajes en diversas áreas y brindar capacitación complementaria a trabajadores no calificados. Si bien en ese año son los primeros pasos, es hasta 1963 con el “Plan Nacional de Capacitación para el Trabajo” que se crean los 10 primeros Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial.

En 1965 pasan a depender de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica y adquieren el nombre que hasta la actualidad los identifica: Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial.

Para 1978 se da origen a lo que se denomina “Capacitación en el Trabajo” y la SEP instrumenta un programa para ofrecer capacitación en el trabajo a solicitud de las empresas. Posteriormente, en el año de 1981 comienza a operar la Unidad de Centros de Capacitación como instancia rectora de los Centros de Capacitación para el Trabajo.

En 1989, se inicia el proceso de descentralización en el que gracias a la participación del Gobierno Federal y Estatal se dio paso a la creación de los Institutos de Capacitación para el Trabajo (ICAT), durante los primeros cuatro años de este proceso (1991-1994) se crearon los primeros 15 ICAT con 69 Unidades de Capacitación, dato que a la fecha ha tenido un incremento considerable.

En el año 2005 derivado de la reestructuración de la Secretaría de Educación Pública, la DGCFT queda adscrita a la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS).

En 2010 inicia la construcción del CECATI 199 en Ciudad Juárez, Chihuahua en el marco de la estrategia gubernamental “Todos Somos Juárez”.

La incorporación en el año de 2014 de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la vida institucional de la formación para el trabajo ha sido un aspecto de gran relevancia para mejorar la prestación de sus servicios.

Hoy a más de 50 años de su formación la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo es una unidad administrativa adscrita a la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) que sirve a los diferentes grupos de población de 15 años o más y a los sectores que demandan los servicios a través de una oferta educativa de carácter flexible y especializada.



En la actualidad existen 199 planteles a lo largo y ancho de nuestra República Mexicana cuyos objetivos generales son los siguientes.

- Proporcionar Educación Modular con 80% Práctica y 20 % Teoría.
- Formar personas que sepan trabajar y puedan integrarse al medio social y productivo.
- Organizar la enseñanza de oficios específicos.
- Establecer el aprendizaje a los trabajadores no calificados.
- Formar a personas en educación Basada en Normas de Competencia Laboral.
- Fomentar la Evaluación y Certificación en Estándares de Competencia.³



³ Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo.

2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CONSTRUCCIÓN

La construcción implica las técnicas y la industria que participan en el armado y montaje de estructuras, principalmente los que se utilizan para proporcionar vivienda.

El origen de la construcción se remonta a la antigüedad, siendo una actividad que comenzaron las sociedades primitivas. Se inició por la necesidad de poder tener un ambiente controlado en el cual poder refugiarse de los efectos del clima. Los refugios humanos fueron al principio muy simples y poco duraderos. Con el tiempo, sin embargo, incluso las estructuras temporales se convirtieron en formas muy refinadas tales como el iglú. (Figura 4-5)

Poco a poco las estructuras más duraderas comenzaron a aparecer, especialmente después del advenimiento de la agricultura, cuando la gente comenzó a quedarse en el mismo sitio durante largos períodos. Las primeras viviendas fueron refugios, pero más tarde tomaron otras funciones, tales como el almacenamiento de comida y la ceremonia, que fueron alojados en edificios separados. Algunos comenzaron a tener las estructuras simbólicas, así como valor funcional, que marca el comienzo de la distinción entre la arquitectura y la construcción.⁴

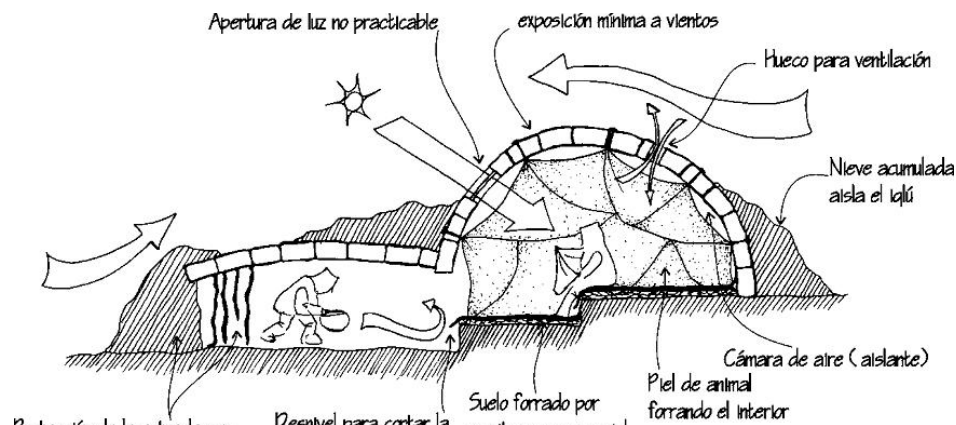


Figura 4. Características del iglú.
Fuente: Sitio web Arquitectura climática.



Figura 5. Iglú.
Fuente: Sitio web Arquitectura sostenible.

La historia de la construcción se caracteriza por las siguientes tendencias:

I. El aumento a la durabilidad de los materiales utilizados: Los primeros materiales de construcción fueron perecederos, como las hojas, ramas y pieles de animales. Más tarde, se utilizaron materiales naturales más duraderos, tales como arcilla, piedra, y madera y, por último, los materiales sintéticos, tales como ladrillo, hormigón, metal y plástico. (Figura 6)

II. La búsqueda de edificios de mayor altura: Esto fue posible gracias al desarrollo de materiales más resistentes y por el conocimiento de cómo se comportan los materiales y la forma de explotar a una mayor ventaja. (Figura 7)

III. Control ejercido sobre el ambiente interior de los edificios: Cada vez se controla más la regulación de la temperatura del aire, la luz y los niveles de sonido, la humedad, los olores, la velocidad del aire, y otros factores que afectan a la comodidad de los humanos. ⁴ (Figura 8)



Figura 6. Construcción primitiva a base de ramas.
Fuente: Sitio web Citywiki. La casa del hombre primitivo



Figura 7. Burj Khalifa edificio más alto del mundo.
Fuente: Plataforma virtual de arquitectura - Archdaily.

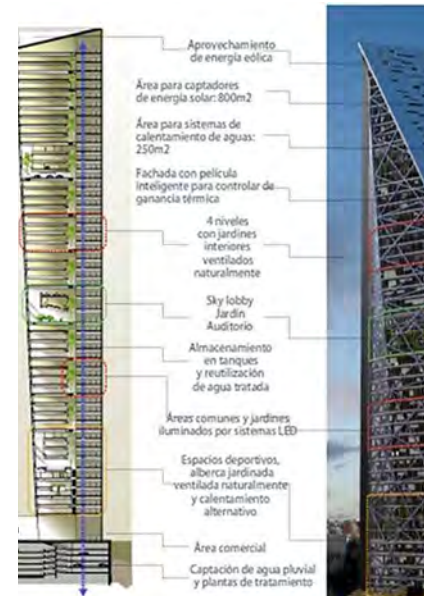


Figura 8. Torre Reforma sustentable.
Fuente: Sitio web acerobsv

⁴ Antecedentes de la construcción, Construmática.

2.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA



Figura 9. Primeras maquilas en México.

Fuente: Libro virtual ⁵“La Industria Maquiladora en México: Una Historia de Éxito”

Las raíces de la industria maquiladora en México surgen a mediados de la década de los sesenta (1965), como solución al desempleo existente en este país. Se fomentó el desarrollo económico e industrial de la región mediante diversos programas.

El 20 de mayo de 1965 se establece la Política de Fomento a la Industria Maquiladora de Exportación en el norte del país; con la instrumentación del Programa de Industrialización de la Frontera Norte, por parte del Gobierno Federal.

Con el programa, las empresas maquiladoras se responsabilizan de crear fuentes de empleo, fortalecer la balanza comercial del país, a través de una mayor aportación neta de divisas; contribuir a una mayor integración interindustrial y coadyuvar a incrementar la competitividad internacional de la industria nacional y la capacitación de los trabajadores; así como impulsar el desarrollo y la transferencia de tecnología en el país.

A nivel nacional, el 13.2% de los trabajadores mexicanos son de la industria maquiladora, con 5 mil 008 compañías establecidas en territorio mexicano y con 2'373,416 colaboradores.⁵



MARCO CONCEPTUAL

3.1 CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO INDUSTRIAL 92.

3.2 ESCUELA DE ARTES VISUALES DE OAXACA.

3.3 PROGRAMA ANÁLOGO

03

3.1 CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO INDUSTRIAL 92.

La Secretaría de Educación Pública, cumpliendo con los objetivos de satisfacer las necesidades civiles, sociales, técnicas y productivas promovió la creación del subsistema de Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATI). En la actualidad existen 200 planteles a lo largo y ancho de nuestra República Mexicana.

El Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial No. 92 fue inaugurado en septiembre de 1982 contando ya con una experiencia de más de 34 años en la impartición de cursos de las siguientes áreas:

- Maquinas Herramienta, Control Numérico Computarizado y CAD-CAM.
- Soldadura y Pailera (Electrodo Arco Revestido, SMAW, TIG (GTAW), MIG (GMAW).
- Electricidad (Instalaciones Eléctricas Residenciales e Industriales, Control eléctrico de Motores y PLC).
- Refrigeración y Aire Acondicionado (Reparación de Refrigeradores, Minisplits y aire central).⁶



Figura 11. Vista aérea CECATI 92, N.L.
Fuente: Sitio web DGCFE

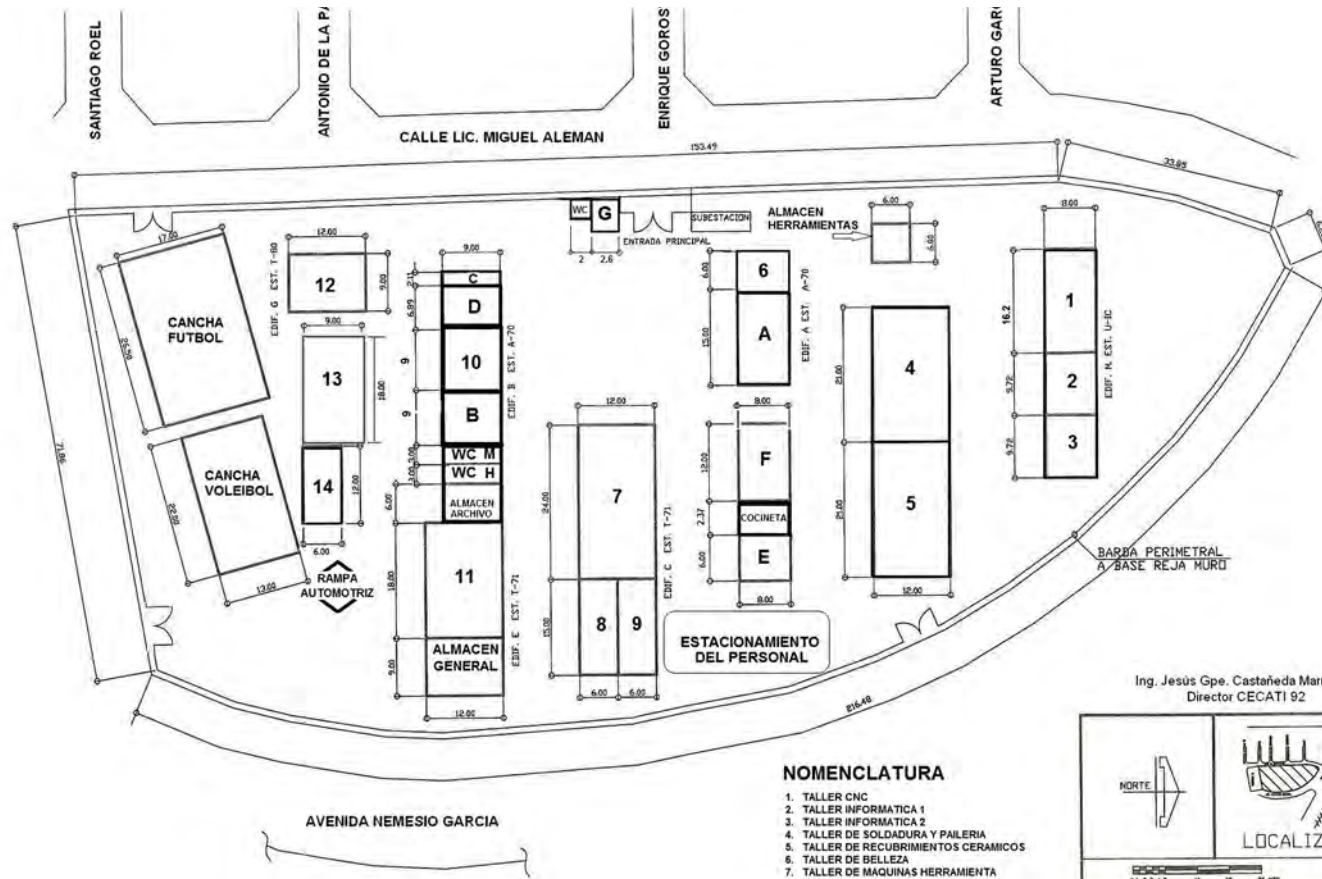
3.1 CECATI 92

Ubicación: Nuevo León, Mty.México.

Año del proyecto :2012

Área total terreno: 12,323.50 m²

Área total construcción: 2690 m²



NOMENCLATURA

1. TALLER CNC
 2. TALLER INFORMATICA 1
 3. TALLER INFORMATICA 2
 4. TALLER DE SOLDADURA Y PAILERIA
 5. TALLER DE RECUBRIMIENTOS CERAMICOS
 6. TALLER DE BELLEZA
 7. TALLER DE MAQUINAS HERRAMIENTA
 8. TALLER DE DIBUJO 1
 9. TALLER DE DIBUJO 2
 10. TALLER DE MECATRONICA
 11. TALLER DE MECANICA AUTOMOTRIZ
 12. TALLER DE REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO
 13. TALLER DE ELECTRICIDAD
- A. DIRECCION
 B. CAPACITACION
 C. VINCULACION
 D. AULA 1
 E. AULA 2
 F. AULA AUDIOVISUAL
 G. CASETA DE VIGILANCIA

Ing. Jesus Gpe. Castañeda Marroquin
 Director CECATI 92

NORTE

LOCALIZACION

ESCALA GRAFICA 1:333

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LEÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

DR. MIGUEL SANCHEZ Y PARRA

COORDINADOR GENERAL DE EDUCACIÓN

DR. GUADALUPE H. S.

CECATI No.92		FECHA: FEBRERO DE 2011
PROYECTO: PROPUESTA DE UBICACION DE NUEVO CECATI	NO. DE PLAN: 4	
LUGAR: PLANTA DE COCARTO	MUNICIPIO DE SAN NICOLAS DE LOS RIOS	
DISEÑADO: GUADALUPE H. S.	REVISADO: MEXUS	

Revision Julio de 2012

Fuente: Sitio web DGCFT

3.2 ESCUELA DE ARTES VISUALES DE OAXACA

Ubicación: Universitaria Uabjo, Oaxaca, Oax., México

Año del proyecto: 2008

Área total de construcción: 2270.0 m²



Figura 12. Fachadas interiores.

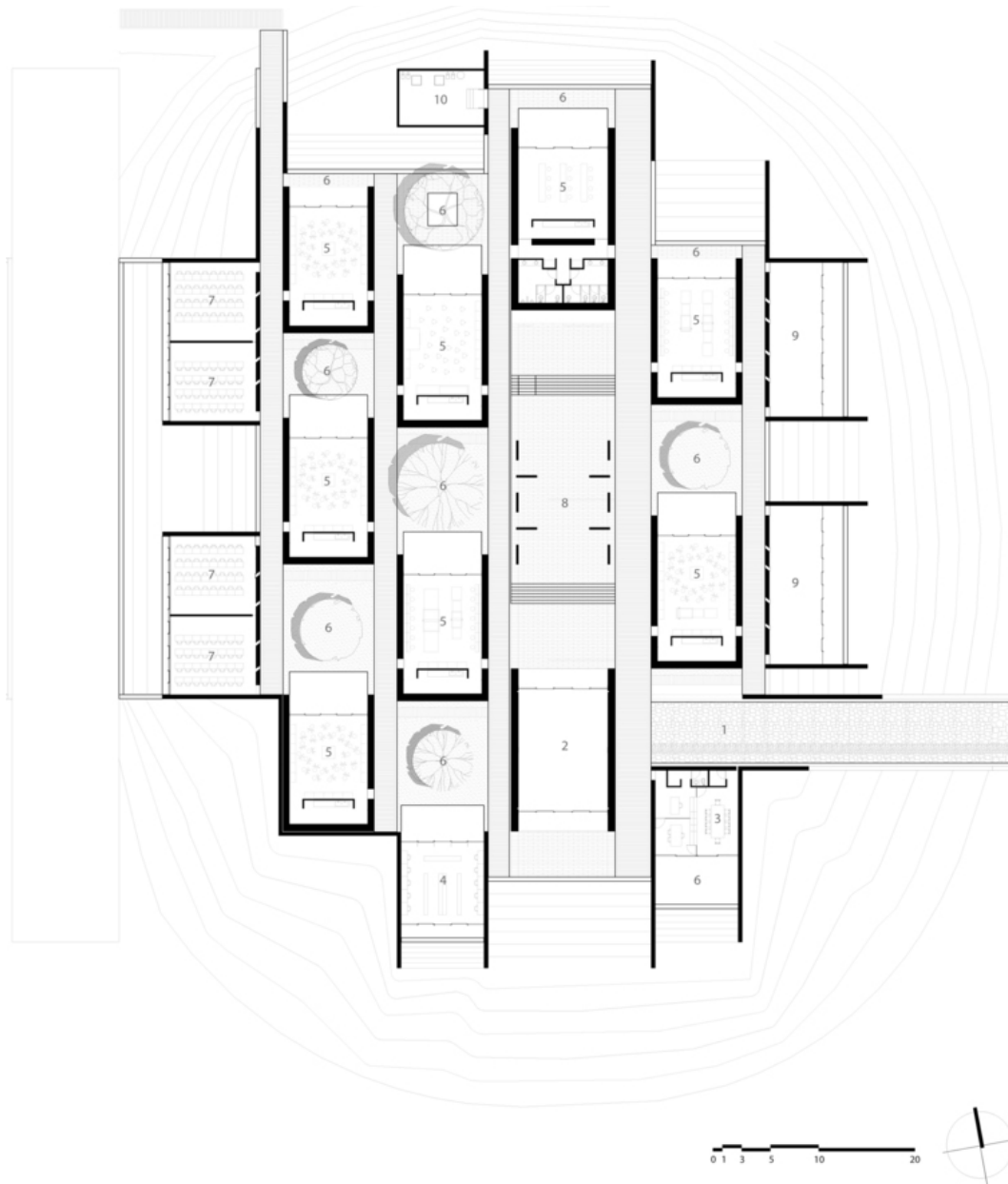
Fuente: Plataforma virtual de arquitectura - Archdaily.

La escuela tiene dos tipos de edificios. Los construidos en piedra para conservar los bancos de tierra y proporcionar terrazas utilizables, que tienen sus orientaciones correspondidas con las caras de los bancos, y sus patios y ventanas que están en función de su uso: el área administrativa y la biblioteca de medios tienen vistas hacia el sur, y las aulas tienen puntos de vista sobre todo en los patios hacia el oeste y el este.



Figura 13. Circulaciones

Fuente: Plataforma virtual de arquitectura - Archdaily.



1. Acceso principal
2. Galería
3. Administración
4. Mediáteca
5. Taller
6. Patio
7. Aula teórica
8. Área de estar / Aula magna arriba
9. Taller de tesis
10. Cuarto de máquinas

Los otros edificios son independientes de los bancos de tierra y todos miran al norte, con excepción de la galería y sala de conferencias principal, que mira hacia el norte-sur y su construcción se hizo con tierra compactada. Este material orgánico no sólo le entregan a los edificios carácter, con sus irregularidades y texturas, sino que también proporciona un sistema constructivo que contribuye a crear un microclima que es perfecto para las extremas condiciones climáticas de la ciudad de Oaxaca, así como el aislamiento acústico de las aulas.⁷

Ubicación	Nuevo León
Año:	2012
Área total de terreno	12323 m²
Área total de construcción:	2690 m²
Programa arquitectónico	Superficie (m²)
Taller CNC	130
Taller informática 1	78
Taller informática 2	78
Taller de soldadura y paileria	252
Taller de recubrimientos cerámicos	252
Taller de belleza	48
Taller de máquinas	288
Taller de dibujo 1	90
Taller de dibujo 2	90
Taller de mecatrónica	81
Taller de mecánica automotriz	216
Taller de refrigeración y aire acondicionado	108
Taller de electricidad	162
Dirección	120
Capacitación	81
Vinculación	19
Aula 1	62
Aula 2	48
Aula audiovisual	96
WC mujeres	27
WC hombres	27
Caseta de vigilancia	6
Almacén general	108
Subestación	12
Almacén archivo	54
Cocineta	22
Cancha de futbol	450
Cancha de voleibol	286
SUPERFICIE TOTAL	3291

3.3 PROGRAMA ANALÓGO CECATI 92 8

Después del análisis del programa arquitectónico del proyecto análogo 3.1 se pudieron observar cuatro áreas principalmente: área de capacitación a través de talleres y aulas, área administrativa, áreas comunes, finalmente servicios generales como subestación y almacén general.

Realizando una comparativa con el modelo arquitectónico de los Centro de Capacitación para el Trabajo del INIFED, este proyecto no cumple con las necesarias tales como biblioteca, así como de un módulo médico ya que algunas de las actividades que se llevan a cabo en este lugar tienen cierto grado de riesgo.

Para el proyecto se propone implementar un área experimental exterior para los talleres de construcción, baños-vestidores, sala estudiantil, laboratorio de tecnologías.



E L S I T I O

- 4.1 UBICACIÓN
- 4.2 SELECCIÓN DEL PREDIO
- 4.3 EL PREDIO
- 4.4 REPORTE FOTOGRÁFICO
- 4.5 CONTEXTO URBANO
- 4.6 EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- 4.7 CONTEXTO FÍSICO
- 4.8 CONTEXTO SOCIAL

04

4.1 UBICACIÓN

El proyecto se llevará a cabo en un predio ubicado en calle 16 de septiembre esquina con calle Hidalgo. en el municipio de Actopan, en el estado de Hidalgo.

El municipio se localiza al centro del estado de Hidalgo; le corresponden las coordenadas geográficas 20° 16' 05" de latitud norte y 98° 56' 39" de longitud oeste. (Figura 15)



Los municipios colindantes con el municipio de Actopan:

- Al norte Santiago de Anaya y Metztitlán.
- Al este Atotonilco, el Grande, Mineral del Chico y el Arenal.
- Al sur San Agustín Tlaxiaca y Ajacuba.
- Al oeste San Salvador.⁹



Figura 14. Mapa del municipio de Actopan y sus colindantes.
Fuente: Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos.

⁹Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.



Figura 15. Vista aérea del predio en su contexto.
Fuente: Google Maps [Vista satelital de Actopan,Hgo]



Fuente:Elaboración propia.

4.2 SELECCIÓN DEL PREDIO

El predio seleccionado en el que se desarrollará el proyecto se caracteriza por ser un polígono irregular con una superficie de 8,000.1 m².

Para la selección del mismo se tomó en consideración que los tiempos de recorrido del lugar de procedencia de los alumnos al CECACIT fueran razonables.

Por lo cual dicho predio fue el elegido, ya que se ubica al centro del municipio, muy próximo a los equipamientos más concurridos, siendo éste un punto central para los usuarios.

De acuerdo a la Norma Mexicana NMX-R-003-SCFI-2011 el terreno debe ser preferentemente de forma rectangular, con una proporción igual o menor a 1:3, para lo cual el seleccionado cumple con dicha norma siendo proporción 1:2.

Cuenta con la infraestructura básica necesaria tal como agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, vialidades y telefonía.¹⁰

¹⁰ INIFED. Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. Volumen 2. Estudios preliminares. Tomo III. Selección del terreno

4.3 EL PREDIO



Vegetación existente-Pirúl



Banquetas del predio



Arroyo vial - 16 de septiembre
Fuente: Google Maps

Ubicación: Calle 16 de septiembre, esquina con calle Hidalgo, colonia Centro Sur, Actopan, Hidalgo.

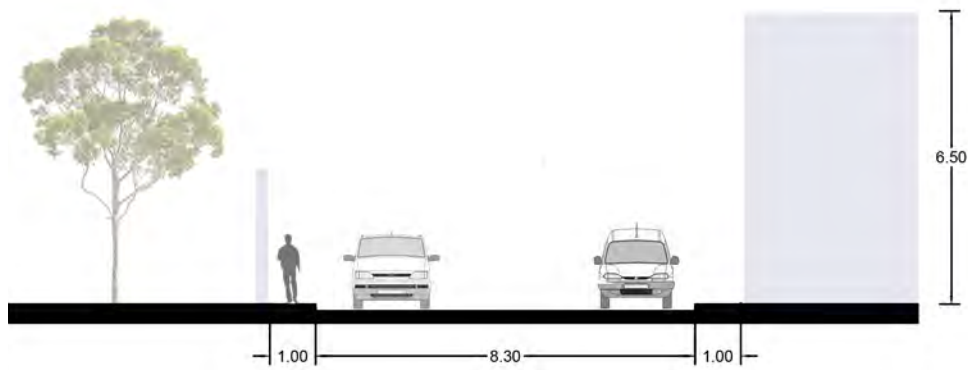
Superficie del predio: 8,000.1 m²

Uso de suelo: Habitacional mixto.

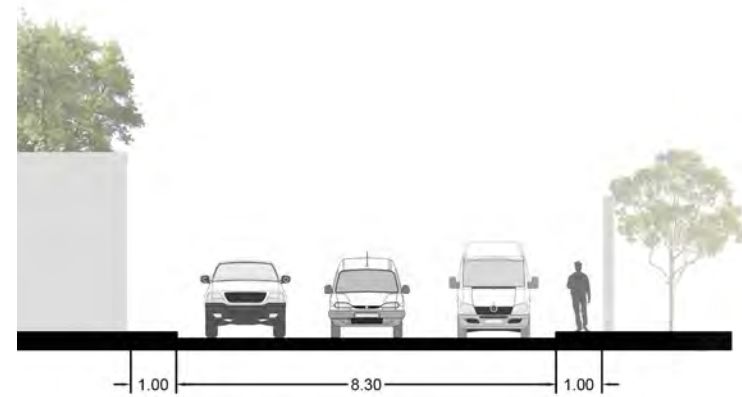
Niveles permitidos: 3

% de Área libre: 30

Vegetación existente: Pirúl-Árbol de hasta 15 m de alto, con tronco robusto, muy ramificado y corteza marrón oscuro, rugosa, agrietada.



Sección A - Calle Hidalgo



Sección B - Calle 16 de Septiembre

Fuente:Elaboración propia.

4.4 REPORTE FOTOGRÁFICO DEL SITIO

Estado actual y contexto



Figura 16. Vista aérea del predio en su contexto (Indica vistas de reporte fotográfico) . Fuente: Google Maps [Vista satelital de Actopan,Hgo]



Vista 1. Lado este del predio, Calle 16 de septiembre.
Fuente: Google Maps



Vista 2. Esquina del predio, calle 16 de septiembre con calle Hidalgo.
Fuente: Google Maps



Vista 3. Calle Hidalgo, flujo de vialidad.
Fuente: Google Maps



Vista 4. Calle Hidalgo al norte del predio, infraestructura visible. (Drenaje, electricidad, vialidades, etc.)
Fuente: Google Maps



Vista 5. Campo de futbol "El Jaguey", colindante al predio.
Fuente: Google Maps



Vista 6. Presidencia Municipal, oficina local de gobierno, proxima al predio.
Fuente: Google Maps



Vista 7. Templo y Exconvento de San Nicolás Tolentino.
Fuente: Elaboración propia



Figura 17. Radio de estudio de 1km a la redonda del predio. Fuente: Google Maps [Vista satelital de Actopan,Hgo]

4.5 CONTEXTO URBANO

Se considera una zona de desarrollo urbano en proceso, ya que sólo en la cabecera municipal se presenta una considerable urbanización y el resto del municipio manifiesta un uso de suelo agrícola y forestal.

Una gran cantidad de terrenos se encuentran en desuso y deterioro, ya sea porque los propietarios no se hacen cargo de los mismos o en su defecto son propiedad del gobierno.

La imagen urbana de la cabecera municipal está constituida por construcciones de uso habitacional mixto de dos a tres niveles, la mayoría cuentan con comercios en planta baja. En los límites de la zona urbana son de uso habitacional en su mayoría de uno a dos niveles.

VIVIENDA

La construcción de las viviendas en el contexto próximo al predio se basa principalmente de block, tabique o materiales prefabricados, sin embargo, en algunos casos su construcción es a base de adobe, y techos de lámina resistente.¹¹

Una gran parte de las viviendas que se encuentran en los límites de la zona urbana tienen cierta influencia de diseño americano, debido a que la mayoría pertenece a migrantes y durante su estancia fuera del país construyen sus casas con criterios similares a los de las viviendas del lugar donde se encuentren, un claro ejemplo es el uso de cubiertas a dos aguas.¹¹

El predio que fue seleccionado se ubica dentro del cuadrante central del municipio, por lo cual las vialidades inmediatas al mismo son principales, cuentan con cuatro carriles para circular, la mayoría de dichas vialidades son de un solo sentido, lo cual provoca un tránsito complicado para los automovilistas.





Figura 18. Vivienda a base de muros de block.
Fuente: Elaboración propia



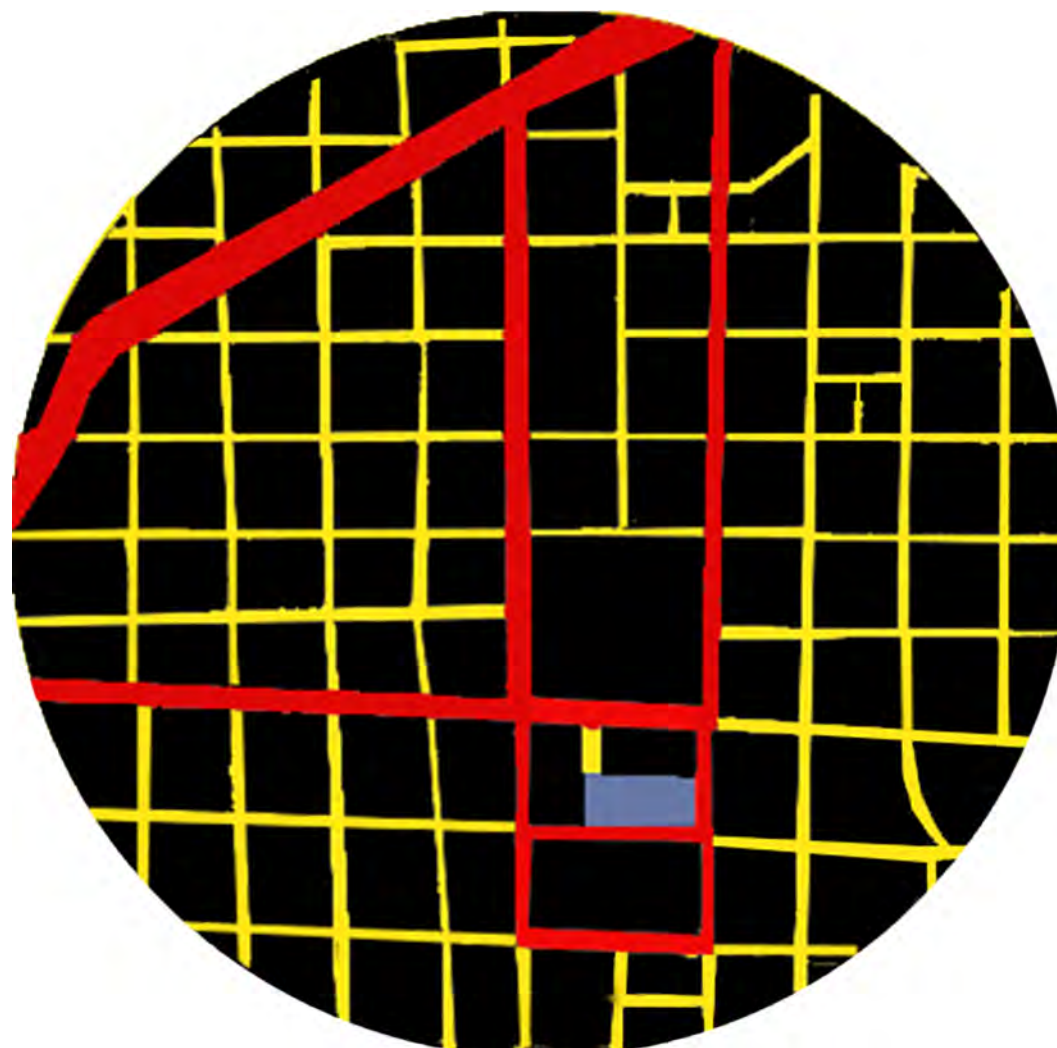
Figura 19. Vivienda con influencias americanas.
Fuente: Elaboración propia

VIALIDADES

El predio que fue seleccionado se ubica dentro del cuadrante central del municipio, por lo cual las vialidades inmediatas al mismo son principales, cuentan con tres y cuatro carriles.

El proyecto se conecta a través de estas vialidades a la autopista, proporcionando una fácil accesibilidad a los usuarios.

La mayoría de dichas vialidades secundarias son de un solo sentido, lo cual provoca un tránsito complicado para los automovilistas.



- Predio seleccionado
- Vialidades principales
- Vialidades secundarias

Fuente:Elaboración propia.



- Campo "El Jagüey"
- Parque
- Exconvento de San Nicolas Tolentino
- Hoteles

- Mercado
- Hospitales
- Central de autobuses

Fuente:Elaboración propia.

4.6 EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

El municipio cuenta con la infraestructura suficiente para poder llevar a cabo un proyecto de la magnitud del CECACIT tales como:

- Agua potable
- Drenaje
- Electricidad
- Alumbrado público
- Carreteras
- Vialidades
- Redes de comunicación

En el siguiente gráfico se muestra el equipamiento existente en la zona.

4.7 CONTEXTO FÍSICO

CLIMA

El clima es templado subhúmedo, la temperatura promedio mensual, oscila entre los 13 °C para los meses de diciembre y enero, que son los más fríos del año (Figura 20) y los 20 °C para el mes de mayo, que registra las temperaturas más altas. La temperatura anual promedio en el municipio es de aproximadamente 16,8 °C.

Con respecto a la precipitación pluvial, el nivel promedio observado es de alrededor de los 436,3 mm. Siendo los meses de junio y septiembre los de mayor precipitación y los de febrero y diciembre los de menor.¹²



Figura 20. Exconvento de San Nicolas Tolentino .
Fuente: Enciclopedia de los Municipios de México.

FLORA Y FAUNA

Actopan tiene una vegetación compuesta en su mayor parte por matorrales inermes y espinosos, pastizales, magueyes, nanches, nopales, mezquites y biznagas.

La fauna perteneciente a esta región está compuesta por conejos, ardillas, tlacuaches, armadillos, gatos monteses y víboras de cascabel, coralillos, alacranes, lagartijas, camaleones, arañas, ciempiés, grillos, chapulines, hormigas y pinacates.¹²

4.8 CONTEXTO SOCIAL

POBLACIÓN

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Intercensal INEGI 2015, el municipio cuenta con 56 429 habitantes lo que representa el 1.97% de la población estatal. De la cual el 4.07% es analfabeta y el 30.16 % con educación básica incompleta.

La población del municipio se caracteriza por ser el pueblo indígena otomí más extenso y representativo de la ciudad. En 2015 el municipio de Actopan ocupó el lugar 21 de 84 municipios en la escala estatal de rezago social.¹³

ACTIVIDAD ECONÓMICA

Agricultura

El sector agropecuario es una de las principales fuentes de empleo para la mayoría de la población de este municipio, sobre todo, de las comunidades; ya que se dedican a labores propias del campo.

Ganadería

En lo que a ganadería se refiere, es un complemento a la bien organizada agricultura logrando el mejoramiento de las razas mediante la cría, reproducción y explotación. En esta producción destaca el ganado bovino, porcino, caprino, ovino, equino, aves, conejos y colmenas. Uno de los principales productos de la región son los lácteos.

Industria y Comercio

La industria es un elemento de desarrollo muy importante, de las más representativas del municipio son la elaboración de materiales para la construcción y las maquiladoras de ropa.¹³

¹³ Encuesta Intercensal 2015, INEGI. Proyección de la población a mitad de año 2017, CONAPO. Índice de rezago social por municipio 2015,





ANTEPROYECTO

- 5.1 CONCEPTO Y PROCESO DE DISEÑO
- 5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
- 5.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO
- 5.4 ZONIFICACIÓN
- 5.5 NORMATIVIDAD

05

5.1 CONCEPTO

La esencia de este proyecto será principalmente respetar la imagen urbana del contexto, por lo cual se utilizarán materiales de la región, en específico bloques de tierra comprimida los cuales cuentan con altos niveles térmicos, podrán realizarse en sitio ó consumirse de los productores de los alrededores.

El edificio principal contará con una celosía en la cual se plasmo una sección de los tejidos del vestido tradicional de la región, utilizando los colores de mismo: rojo, anaranjado, amarillo, verde y azul.



PROCESO DE DISEÑO

En base a que el terreno se encuentra en una esquina, contando con proporción 1:2 y con lados ortogonales, se emplazó el conjunto de tal forma que se generaran vistas hacia todos los lados evitando el lado sur para una mejor orientación de los espacios; regido por 3 ejes rectores.

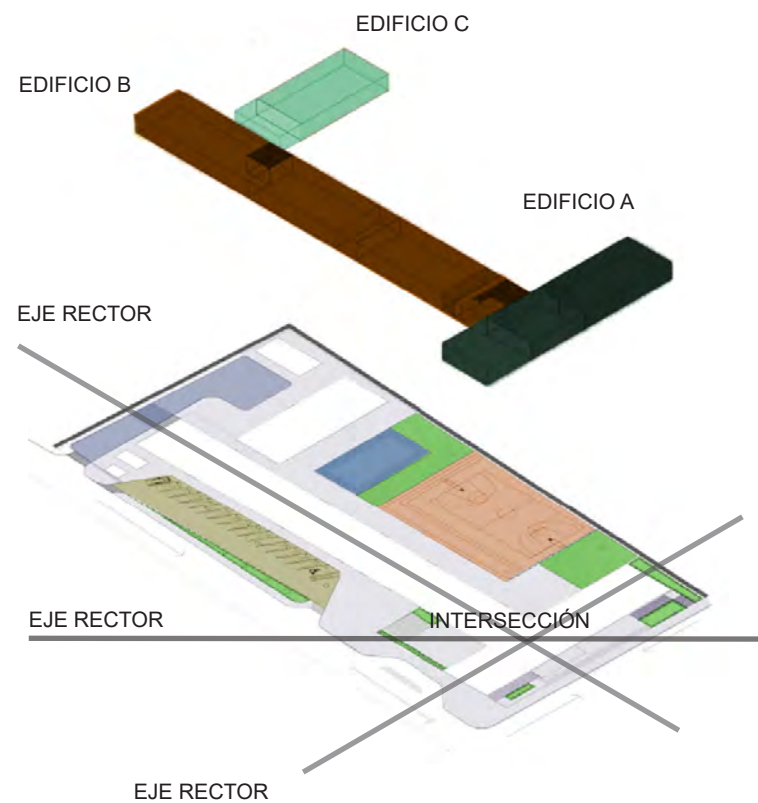
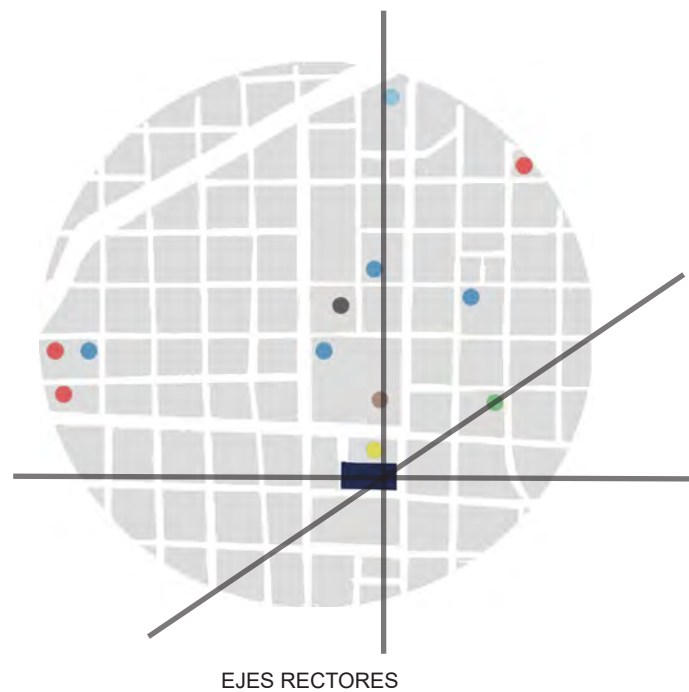
El predio se encuentra entre calles principales por lo que el acceso principal se ubica al norte en la calle Hidalgo y los accesos vehiculares se ubicaron en calle 16 de septiembre para evitar el cruce de flujos, dentro de ellos se encuentra el patio de maniobras y estacionamiento.

El conjunto consta de tres edificios unidos, el edificio "A" se encuentra al norte en el cual se concentra el área administrativa y parte del área de capacitación, así como algunos servicios. En el edificio "B" y "C" se ubican los talleres y algunos servicios generales, así como los núcleos sanitarios.

Los tres edificios cuentan con acceso a la parte central del proyecto en el cual se localiza una cancha multiusos y una zona experimental para los talleres de construcción.

El edificio "A" cuenta con una doble fachada a través de una celosía para proporcionar a los usuarios privacidad y a su vez un juego de luces al interior.

Los ejes rectores se trazaron en función del equipamiento proximo al proyecto, intersectando tres puntos importantes. A partir de los mismo se trazo la volumetria del conjunto.

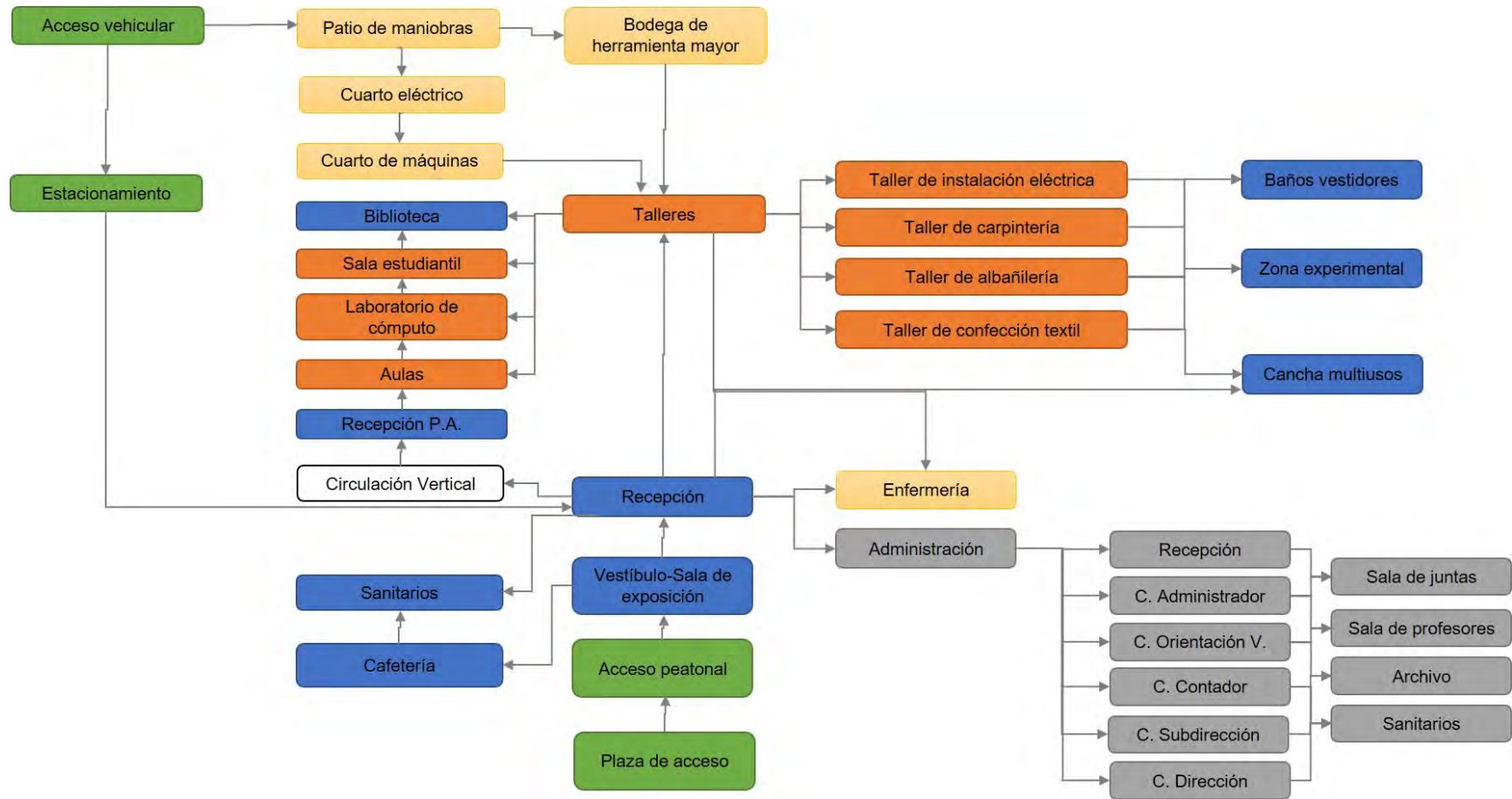


5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

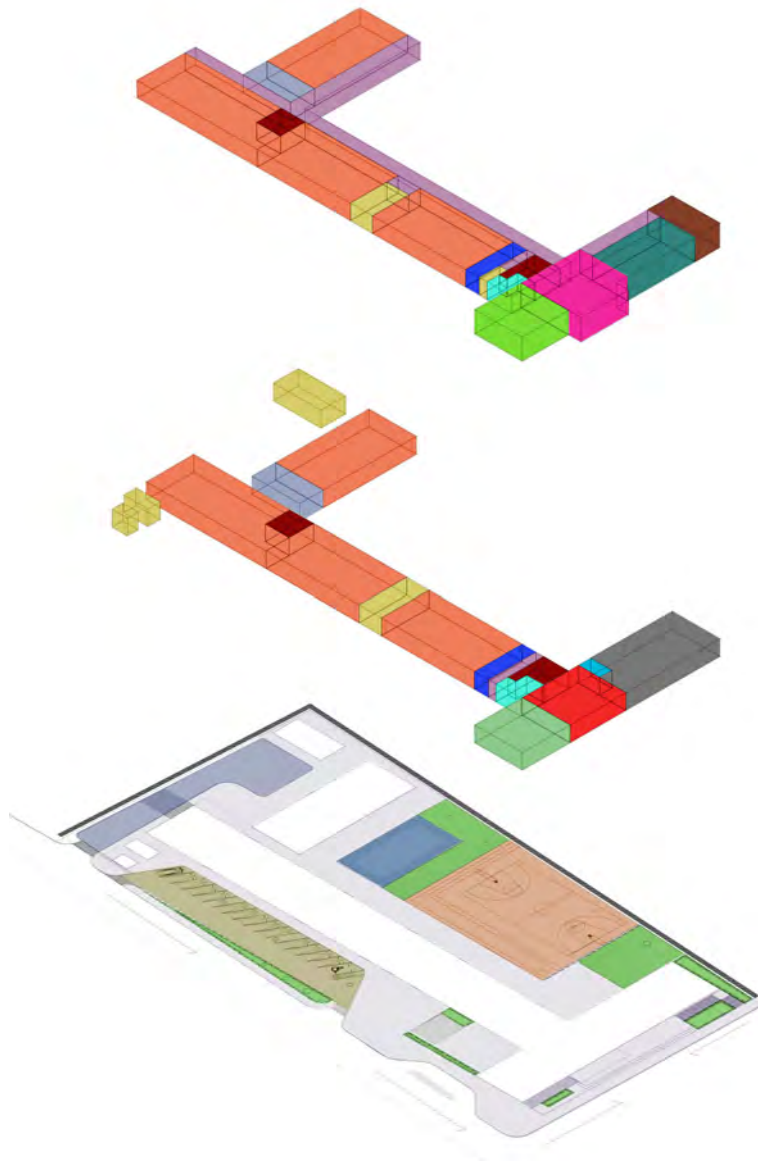
Clave	Sistema	Subsistema	Local	Cantidad	Superficie (m ²)	Subtotal local (m ²)	Subtotal subsistema (m ²)	Subtotal sistema (m ²)
C-1	Área de capacitación							1962.00
		TALLERES DE CONSTRUCCIÓN						
		Taller de albañilería	Área de trabajo	1	312	312	312	
			Cubículo profesor	1	12	12		
			Bodega/ Desechos y residuos	1	54	54		
		Taller de carpintería	Área de trabajo	1	312	312		
			Cubículo profesor	1	12	12	390	
			Bodega/ Desechos y residuos	1	90	90		
		Taller de instalación eléctrica	Área de trabajo	1	312	312		
			Cubículo profesor	1	12	12	414	
			Bodega/ Desechos y residuos	1	36	36	36	
		TALLERES DE INDUSTRIA TEXTIL				0		
		Taller de confección textil	Área de trabajo	1	312	312	312	
			Cubículo profesor	1	12	12		
			Bodega/ Desechos y residuos	1	36	36	48	
		AULAS				0		
		Aulas	Salón	3	54	162	162	
		Laboratorio de teccologías	Salón de computadoras	1	72	72		
		Sala estudiantil	Área de mesas	1	216	216	288	
C-2	Área administrativa							206.00
		Acceso	Recepción	1	8	8	8	
			Sala de espera	1	16	16	16	
		OFICINAS						
		Orientación vocacional	Oficina	1	12	12	12	
		Contador	Oficina	1	12	12	12	
		Administración	Oficina	1	15	15	15	
		Subdirección	Oficina	1	15	15	15	
		Dirección	Oficina	1	15	15	15	
		Sala de juntas	Sala	1	42	42	42	
		Sala de profesores	Sala	1	30	30	30	
		Archivo	Oficina	1	24	24	24	
		Servicios	Sanitarios hombres y meujeres	2	6	12	12	
			Intendencia	1	5	5	5	

Clave	Sistema	Subsistema	Local	Cantidad	Superficie (m ²)	Subtotal local (m ²)	Subtotal subsistema (m ²)	Subtotal sistema (m ²)
C-3	Área común							2511.00
		Acceso	Recepción	2	36	72	72	
		Vestibulo y Sala de exposición	Área de dispersión	1	180	180	180	
		Cafetería	Área de comensales	1	116	116		
			Barra de atención	1	4	4		
			Preparación de alimentos	1	15	15		
			Almacén	1	9	9	144	
		Biblioteca	Módulo de préstamo	1	12	12		
			Área de consulta	1	36	36		
			Acervo	1	96	96	144	
		Zona experimental	Patio	1	250	250	250	
		Cancha multiusos	Cancha	1	576	576		
			Gradas	1	369	369	945	
		Sanitarios	Sanitarios Mujeres	1	20	20		
			Sanitarios hombres	1	20	20	40	
			Baños-vestidores mujeres	2	36	72		
			Baños-vestidores hombres	2	36	72	144	
		Circulaciones	Verticales	2	36	72		
			Horizontales	1	520	520	592	
C-4	Servicios generales							453.00
		Enfermería	Área de atención	1	15	15	15	
		Bodega de herramienta mayor	Bodega / Desechos y residuos	1	72	72	72	
		Almacén	Cuarto	1	54	54	54	
		Intendencia	Cuarto	1	10	10	10	
		Cuarto eléctrico/Subestación	Cuarto	1	30	30	30	
		Cuarto hidráulico	Cuarto	1	72	72	72	
		Patio de maniobras	Patio	1	200	200	200	
C-5	Áreas exteriores							772.50
		Acceso	Acceso peatonal (rampas)	1	70	70		
			Plaza de acceso	1	240	240	310	
		Estacionamiento	Autobús	1	35	35		
			Auto	15	12.50	187.50		
			Circulación	1	385	385	462.50	
				Área total de construcción techada (m²)				3737.00
				Superficie total del terreno (m²)				8001.00
				Superficie de área de desplante (m²)				2323.00
				Superficie de área libre (m²)				5678.00

5.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



5.4 ZONIFICACIÓN



PRIMER NIVEL

- Recepción
- Talleres
- Laboratorio de tecnologías
- Aulas
- Sala estudiantil
- Biblioteca
- Baños-Vestidores
- Sanitarios
- Servicios
- Circulación vertical
- Circulación horizontal

PLANTA BAJA

- Recepción
- Vestíbulo-Sala de exposición
- Talleres
- Cafetería
- Administración
- Enfermería
- Baños-Vestidores
- Sanitarios
- Servicios
- Circulación vertical
- Circulación horizontal

DESPLANTE-PLANTA BAJA

- Áreas verdes
- Multicancha
- Zona experimental
- Estacionamiento
- Patio de maniobras
- Área libre

5.5 NORMATIVIDAD

El diseño de los espacios del Centro de Capacitación para la Construcción e Industria Textil fue regido por el Reglamento de Construcción vigente, así como de las Normas Técnicas Complementarias. Por el tipo de edificación el proyecto se basó principalmente por la normatividad del instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa, misma que se enfoca en los CECAT (Centro de Capacitación para el Trabajo) los cuales cuentan con un modelo a un programa arquitectónico similar.

NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.2 Estacionamientos

1.2.1 Cajones de estacionamiento

Para institutos técnicos, centros de capacitación se requieren 1 cajon por cada 60 m², cada uno con dimensines de 5.00m x 2.40m.

CAPÍTULO 2

HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

2.1 Dimensiones y características de los locales en las edificaciones.

Tabla 2.1

Las edificaciones destinadas a la educación media superior, superior y educación informal requieren 0.90 m²/ alumno y una altura de 2.70 m.

2.2. Accesibilidad en las edificaciones

2.2.1 Accesibilidad a los servicios en edificios de atención al público.

Los edificios de atención al público, deben garantizar que las personas con discapacidad puedan acceder mediante una ruta accesible, utilizando los mismos servicios que las otras personas ya sean visitantes o empleados del inmueble considerando las medidas antropométricas correctas.

La edificación se considera de uso público por lo cumple con las características para personas con discapacidad tal como:

2.3 Accesibilidad a espacios de uso común

2.3.4 Banquetas

Se requiere un ancho mínimo de 1.20m sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones.

El proyecto cuenta con una banqueta de 2.50m en el lado norte, mientras que en el este hay 2.50m y 8.00m para el desplazamiento de peatones.

2.3.9 Pasamanos y barandales

En ocupaciones educativas, guarderías, sanitarias y de reuniones públicas, se contará con dos pasamanos, en escaleras y rampas, uno superior a una altura de 0.90m y el inferior a 0.75m del nivel de piso.

CAPÍTULO 3

HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

3.1 Provisión mínima de agua potable

Tabla 3.1

La dotación de agua potable para edificaciones de tipo educación media superior y superior es de 25L/ alumno/turno.

Condiciones complementarias de la tabla 3.1

En jardines y parques de uso público se debe utilizar agua tratada para el riego.

3.2 Servicios sanitarios

3.2.1 Muebles sanitarios

Tabla 3.2

Para edificaciones de tipo media superior y superior requiere de 76 a 150 alumnos 4 excusados, 2 lavabos, cada 75 adicionales o fracción 2 excusados.2 lavabos; mientras que para oficinas de cualquier tipo requiere para hasta 100 personas 2 excusados,2 lavabos y para servicios de alimentos y bebidas se necesitan para hasta 100 personas 2 excusados y 2 lavabos.

CAPÍTULO 4

COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

4.1 Elementos de comunicación y circulaciones

4.1.1 Puertas

Tabla 4.1

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida de cualquier tipo de edificación para la educación deben tener una altura mínima de 2.10m. El ancho mínimo para accesos principales es de 1.20m y para aulas 0.90m.

4.1.2 Pasillos

Tabla 4.2

Las edificaciones de tipo educación deben contar con un ancho mínimo de 1.20m y una altura de 2.40m para la circulación horizontal (corredores o pasillos comunes a dos o más aulas o salones).

4.1.3 Escaleras

Tabla 4.3-A

El ancho libre de las escaleras para edificaciones de educación deberá ser mínimo de 1.20m, con una altura máxima de peraltes de 0.18m y con escalones de huella mínima de 0.25m.

4.1.4 Rampas peatonales

Las rampas peatonales que se proyecten serán de 1.20m de ancho mínimo, con una pendiente máxima del 8%.; con materiales antiderrapantes.

4.1.5 Elevadores

Los edificios de uso público que requieran de la instalación de elevadores para pasajeros, tendrán al menos un elevador accesible con capacidad para transportar a personas con discapacidad.

**INSTITUTO NACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA
VOL. 2 ESTUDIOS PRELIMINARES
TOMO 1 PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN 2011**

3 PLANEACIÓN

3.3 Zona de influencia

No mayor de 15 min. -30 min. 25 km.

3.8 Modalidad de los diferentes niveles educativos

3.8.9 Centros de Capacitación para el Trabajo (CECAT)

Estos centros atenderán a la población trabajadora que haya terminado la primaria, y a los que deseen ingresar a la fuerza de trabajo del sector productivo. Ofrecerá a la población adulta una educación permanente de calidad, que responda a sus necesidades de desarrollo personal y laboral. Las tecnologías que se impartan deberán estar íntimamente relacionadas con la zona industrial en que se ubiquen.

3.9 Terreno (Ver Vol. 2, Tomo III)

INSTITUTO NACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA

Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones.

Volumen 2. Estudios preeliminares

Tomo III. Selección del terreno

NORMA MEXICANA NMX-R-003-SCFI-2011

Escuelas - Selección del terreno para construcción Requisitos

(Cancela a la norma NMX-R-003-SCFI-2004)

CLASIFICACIÓN

La norma clasifica los terrenos en dos zonas de acuerdo al número de habitantes de la localidad, la rural con hasta 2500 y la urbana mayor a 2500 habitantes.

En la Tabla 1 se muestran las modalidades, por la currícula de las escuelas que se pretende construir.

Tipo	Modalidades
Educación inicial	Tienen como propósito favorecer el desarrollo físico, cognoscitivo, afectivo y social de los menores de cuatro años de edad. Incluye orientación a padres de familia o tutores para la educación de sus hijos o pupilos.
Educación básica	Compuesta por el nivel preescolar, primaria y secundaria.
Educación media superior	Comprende el nivel bachillerato y niveles equivalentes; así como la educación profesional que no requiere de bachillerato o sus equivalentes.
Educación especial	Tiene como propósito la impartición de carrera e nivel licenciatura, especialidades, maestría y doctorado, así como opciones terminales previas a la conclusión de la licenciatura. Comprende la educación normal en todos los niveles y especialidades.
Formación para el trabajo	Tiene como propósito la adquisición de conocimientos, habilidades o destrezas que permitan a quien las recibe desarrollar una actividad productiva demandada en el mercado, mediante alguna ocupación o algún oficio calificados.

Tabla 1. Clasificación por tipo

6.1 Medio físico natural

6.1.2 Condiciones del medio físico natural aptas para la construcción de escuelas.

6.2 Medio físico transformado

6.2.1 Condiciones del medio físico transformado, no aptas para la construcción de escuelas.

Para la construcción de escuelas, sin menoscabo de las disposiciones legales aplicables, debe evitarse la selección de terrenos que presenten alguna o varias de las siguientes condiciones:

1. Los ubicados a una distancia igual o menor a 500 m del lindero más cercano a los depósitos de basura y/o de plantas de tratamiento de basura o de aguas residuales.
2. Los ubicados a una distancia igual o menor a 1 km del límite de depósitos de combustible.
- 3 Los ubicados a una distancia igual o menor a 50 m de las estaciones de servicio (gasolineras o gaseras).
4. Los ubicados a una distancia igual o menor a 500 m de ductos en los que fluyan combustibles (gasoductos, oleoductos, etc.), así como de instalaciones industriales de alta peligrosidad.
5. Los ubicados a menos de 50 m de las líneas de electrificación de alta tensión.
6. Los ubicados a menos de 30 m de líneas troncales de electrificación.
7. Los ubicados a menos de 3 m de ramales o líneas de distribución de alumbrado público, teléfono, telégrafo o televisión por cable.

6.2.2 Zona de influencia

Para la selección del predio se debe tomar en consideración que los tiempos de recorrido del lugar de procedencia de los alumnos a la escuela sean razonables en relación a las condiciones particulares de cada terreno, tales como la topografía, vías de comunicación, climatología, etc., atendiendo a las recomendaciones de las áreas de planeación educativa en cada estado o municipio.

NOTA 3: En el caso de terrenos para escuelas que beneficien a varias comunidades de la zona rural, debe procurarse que se ubiquen a distancias y/o tiempos de recorrido similares de cada una de ellas.

NOTA 4: En todos los casos deben evitarse terrenos tales que para llegar a ellos sea necesario que los estudiantes deben cruzar zonas peligrosas, como pueden ser corrientes de agua constante o esporádica.

6.2.3 Infraestructura básica

Los terrenos deben contar con la infraestructura que establece la Tabla 2, según la zona en que se ubiquen.

6.2.4 Servicios públicos

Los terrenos deben contar con los servicios públicos mínimos que establece la Tabla 3, según la zona en que se ubiquen.

6.2.5 Equipamiento

Los predios seleccionados deben estar ubicados a una distancia no mayor de 15 km de algún centro de salud pública.

6.2.7 Dimensiones

Los terrenos deben ser preferentemente rectangulares, con una proporción igual o menor a 1:3 con la superficie para alojar los edificios y la obra exterior necesaria que requiere el programa arquitectónico para la modalidad del plantel requerido, que no será menor a lo que plantea la Tabla 4.

Infraestructura	Zona rural	Zona urbana
Agua potable	Distancia máxima de 250 m ; se permite pozo de agua protegido y visible (autorizado por la dependencia competente)	Por conducto de toma domiciliaria
Alcantarillado	Se permite fosa séptica o biodigestor en el propio predio con la distancia mínima de 10 m a cualquier construcción futura	A través de conexión al albañal (descarga domiciliaria) o fosa séptica si la autoridad local lo aprueba
Energía eléctrica	Factibilidad de acometida a una distancia no mayor de 100 m o por medio de generadores de energía eléctrica	Debe de contar con la vialidad de acuerdo al terreno
Alumbrado público	No necesario	Debe haber en la vialidad de acceso al terreno
Vialidad	Acceso libre hasta el terreno con sección mínima de 8 metros	Terciaria o secundaria
Telefonía	No necesaria	Con factibilidad de servicio

Tabla 2.- Infraestructura básica

Servicio	Zona rural	Zona urbana
Transporte público	Distancia no mayor e 1,000 km	Distancia no mayor de 0,80 km
Recolección de basura	No necesario	Debe contar
Vigilancia pública	No necesario	Debe contar
Correo	Debe contar	Debe contar

Tabla 3.- Servicios públicos

Tipo	Modalidad	Tipología	Índice de área necesaria (m2/alumno)
Educación especial	Centro de Atención Múltiple	Básico (80 alumnos)	6.2
		Laboral (240 alumnos)	16.6
Capacitación	CECAT-ICAT	240 alumnos	31.25
		480 alumnos	31.25

Tabla 4.- Área necesaria por modalidad.

NORMAS DE SUPERFICIE DE ESPACIOS EDUCATIVOS (M2) Tabla 5.23¹⁴

Tabla No. 5.23 Normas de superficie de espacios educativos (m2)								
MODELO ARQUITECTÓNICO								
CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO (CETAT)								
Número de grupos		1	2	3	4	5	6	Indices y observaciones
Número de alumnos	Min.	30	60	90	120	150	180	
	Máx.	40	80	120	160	200	240	
Tipo de espacio								
Aulas de usos múltiples			78			156		1.95 m2/aumno-grupo
Cooperativa				52				
Taller diferencial		438		1014		1374		Ver tabla No. 5.27
Administración						111		10 m2/persona adv.
Biblioteca						52		0.21 m2/alumno
Servicio médico						13		
Trabajo social						6		
Almacén, bodega e intendencia						144		
Sanitarios alumnos				48				Ver sección 3.2.10 Tomo I Volumen 3
Sanitarios profesores				4				
Pórtico						52		
Circulaciones interiores		155		299		503		23% del Área ocupada
ÁREA CUBIERTA		775		1495		2515		10.5 m3/alumno
Canchas deportivas				576				1 cancha/5 grupos
Áreas verdes				3500				Para ordenamiento arquitectónico
Circulaciones exteriores				1900				
ÁREAS CUBIERTAS				5976				24.9 m2/alumno
SUPERFICIE TOTAL (m2)	Bruta	6751		7471		8491		Suma de áreas
	Neta	6750		7500		8500		35.4 m2/alumno

¹⁴ INIFED Vol. 2 Estudios preliminares, Tomo I Planeación, Programación y Evaluación 2011.

Tabla No. 5.27								
SUPERFICIE DE TALLERES PARA EDUCACIÓN EXTRAESCOLAR Y DE CAPACITACIÓN 8m2)								
ESCUELAS DE:	EDUCACIÓN ESPECIAL					CAPACITACIÓN		
	AUDICIÓN Y DEFICIENTES	DEFICIENTES MENTALES	AUDICIÓN Y DEFICIENTES	CENTRO DE CAPACITACIÓN	CENTRO MULTIPLE	INDICE M2/ ALUMNO	CECAT / ICAT SUP (M2)	INDICE M2 / ALUMNO
Confección industrial	52	52	52	52	52	2.6	288	7.2
Carpintería	52	52	52	52	52	2.6	288	7.2
Construcción							144	3.6
Electricidad	52	52	52	52	52	2.6	288	7.2

Tabla 5.27 Superficies de talleres que serán impartidos ¹⁵

3.2.10 Mobiliario de servicios Tabla 3.8						
El número de muebles para servicios sanitarios, deberá cumplir con los mínimos que se señalan a continuación:						
NIVEL EDUCATIVO		TIPO DE MUEBLE				
		EXCUSADO	MINGITORIO	REGADERA	LAVABO	BEBEDERO
EDUCACIÓN ESPECIAL, CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO						
Alumnos	Hombres	3	2		2	
	Mujeres	5			2	
Maestros	Hombres	1			1	
	Mujeres	1			1	

Tabla 3.8 Mobiliario de servicios ¹⁶

El proyecto se diseñó conforme a las normativas vigentes, contando con 15 cajones de estacionamiento de los cuales 1 es para discapacitados, mismos que serán para uso administrativo y en algún caso extraordinario para alumnos.

La edificación cuenta con un entrepiso de 4.00m en planta baja y en primer nivel con 3.40m libres, el área de talleres tiene una altura de 7.00 m con 6.40m libres, los mezzanines tienen una altura de 3.00m con 2.70m libres.

El CECACIT será un edificio inclusivo por lo cual cuenta con dos accesos, uno desde el lineamiento del inmueble y el segundo desde el área de estacionamiento, ambos son totalmente accesibles a través de rampas con una pendiente menor al 2% que se requiere. Los núcleos sanitarios cuentan con un sanitario con las dimensiones correctas para personas discapacitadas.

Dentro de los dispositivos mecánicos de circulación vertical se tendrá un elevador a través del cual se tiene accesibilidad a los dos niveles.

El proyecto cuenta con un sistema alternativo para abastecimiento de los equipos sanitarios (WC) y para el riego de áreas jardinadas, a través del tratamiento de aguas pluviales y grises del conjunto.





PROYECTO EJECUTIVO

- 6.1 ARQUITECTÓNICO
- 6.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA
- 6.3 INSTALACIÓN HIDRÁULICA
- 6.4 INSTALACIÓN SANITARIA
- 6.5 INSTALACIÓN DE SISTEMA ALTERNATIVO
- 6.6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 6.7 PRESUPUESTO

06



6.1 ARQUITECTÓNICO

6.1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

El Centro de Capacitación para la Construcción e Industria Textil, se ubicará en el municipio de Actopan, en el estado de Hidalgo. El predio seleccionado cuenta con una superficie de 8,001m², con una proporción 1:2 y con una topografía prácticamente plana. Cuenta con la infraestructura y servicios necesarios para desarrollar un proyecto de esta magnitud.

Se encuentra en la colonia Centro Sur en esquina con calle Hidalgo y 16 de septiembre contando con dos frentes; su ubicación permite fácil acceso en ambos lados. Al oeste del predio colinda con el campo de futbol “El Jagüey” con una superficie similar; al norte se encuentran construcciones de uso habitacional mixto con comercios en planta baja, al sur se ubican construcciones habitacionales de uno y dos niveles; al este un estacionamiento con servicio de pensión para autos.

El conjunto se desarrolla en tres edificios conectados, desplantándose en 2,323 m². En el edificio “A” se localiza el vestíbulo – sala de exposición con 180m² en donde se podrá montar una serie de trabajos como resultado de la capacitación adquirida en el mismo, tratando de demostrar los resultados a la población y así mismo motivándola; enfermería con 15m² contando con un módulo de primeros auxilios; cafetería con 144 m² con capacidad para 60 personas y la administración.

El área administrativa cuenta con 206m² en la cual se encontrará todo el personal encargado de supervisar el funcionamiento del Centro de Capacitación, el mismo cuenta con una serie de cubículos para el administrador, contador, orientación vocacional, subdirector y director; así como dos salas, una para profesores y otra para juntas, dentro de los servicios se encuentra el archivo, un almacén y los sanitarios.

En la planta alta se encuentra la biblioteca con 144m² la cual cuenta con un módulo de préstamo, un área de consulta y el acervo; la sala estudiantil como área de asesorías, tres aulas para clases teóricas con capacidad de 30 alumnos cada una y un laboratorio de tecnologías con equipos de cómputo, conectándose a través de un pasillo hacia el mezzanine de cada uno de los talleres.

En el edificio “B” se encuentra la recepción, el primer núcleo de circulación vertical constituido por las escaleras y elevador, el cual comunica con el edificio “A”; un núcleo de sanitarios de los que podrán hacer uso parte de los usuarios de la cafetería y quienes se encuentren en el vestíbulo – sala de exposición sin tener que adentrarse al conjunto. El mismo núcleo sanitario se repite en el primer nivel para uso del área de estudio.

En este edificio se concentran tres de los cuatro talleres que se impartirán, el primer taller próximo al vestíbulo es el que se enfoca en la Industrial textil, el cual es el de Confección Textil con 360m², cuenta con un área de trabajo en donde se encuentran máquinas de coser; un cuarto de residuos y deshechos, una bodega de herramienta menor y un mezzanine, en donde se localiza el cubículo del profesor, así como una pequeña zona de trabajo teórico, también hay un almacén para los trabajos terminados; a través del mismo, se conecta el taller con el área de estudio de la planta alta del edificio “A”.

El siguiente taller continuo al anterior es el de Albañilería que conforma parte de los talleres de construcción, con 378m² en donde se localiza una zona de trabajo para realizar pruebas de materiales, una bodega de herramienta menor, un cuarto de limpieza con dos lavabos para la higiene de los alumnos, un cuarto de residuos y desechos el cual es compartido con el taller de carpintería; un mezzanine con una zona de trabajo teórico, un cubículo para profesor, a través de un pasillo se comunica con el edificio “A”.

El tercer taller es el de carpintería, se encuentra a un costado de un segundo núcleo de escaleras, cuenta con 414m² a través de una zona de trabajo en la cual se encuentran 3 mesas de trabajo, sierras de mesas, lijadoras, cepilladoras, etc.; bodega de herramienta menor, cuarto de desechos y residuos así como de limpieza, al igual que los otros dos talleres cuenta con un mezzanine para el cubículo del profesor y una zona de trabajo teórico, también cuenta con un almacén para trabajos terminados.

El edificio “B” se conecta con el “C” a través del segundo núcleo de escaleras, en este edificio se ubican dos núcleos de baños-vestidores para mujeres y hombres, uno en planta baja y otro en el primer nivel.

En este mismo edificio se localiza el cuarto taller impartido, de instalación eléctrica con 360m² contando con un área de trabajo en donde se encuentran 3 mesas con tableros para realizar pruebas de circuitos; bodega de herramienta menor, cuarto de desechos y residuos, así como un mezzanine en donde se ubica el cubículo del profesor y una zona de estudio teórico; mediante un pasillo a cubierta se puede llegar al edificio “A” sin tener que dirigirse hasta alguno de los dos núcleos de escaleras.

El área de desplante como se menciona es de 2,323m², mientras que la superficie construida techada es de 3,737m², contando con un 47% de área libre.

En cuanto a el área libre el Centro de Capacitación cuenta con un estacionamiento exterior con 12 cajones, un patio de maniobras para el abasto de materiales con 200m², una plaza de acceso de 310m², una zona de áreas verdes o jardinadas de 664m², una multicancha con gradas de 945m² la cual se encuentra al centro de los tres edificios; así como también una zona experimental exterior de 250m².

Dentro de los servicios con los que cuenta el proyecto se encuentra una bodega de herramienta mayor, un cuarto hidráulico mismo que se localiza en el edificio “B” entre el taller de Confección Textil y el taller de Albañilería, su ubicación fue estratégica para abastecer todo el complejo con el menor recorrido de tuberías y a su vez reducir gastos. El cuarto eléctrico y la subestación eléctrica se encuentran a un costado del edificio “B” con mayor cercanía a la calle 16 de septiembre.

Dentro del proyecto se implementó un parabus, ya que en la esquina del predio se encontraba una parada de micros informal, para lo cual se acondiciono dejando una bahía como parte del mismo, de tal forma que los micros no estorben en las vialidades y a su vez los alumnos tengan accesibilidad a dicho servicio para su traslado hacia sus viviendas.

El Centro de Capacitación para la construcción e Industria Textil causará un fuerte impacto en la población de la comunidad del municipio de Actopan, capacitando a 240 alumnos por turno, ampliando su campo de trabajo y a su vez mejorando su calidad de vida.



FACHADA PRINCIPAL - CECACIT.





FACHADA PRINCIPAL - CECACIT.



VISTA DESDE MEZZANINE TALLER DE CARPINTERIA - CECACIT.



TALLER DE CARPINTERIA - CECACIT.



PLANTA BAJA , TALLER DE CARPINTERIA - CECACIT.

6.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

6.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

El terreno seleccionado para realizar el proyecto Centro de Capacitación para la Construcción e Industria Textil se encuentra en una zona tipo I, clasificado como lomerío el cual es poco comprensible, cuenta con una resistencia de 8 toneladas por metro cuadrado.

El complejo consta de tres edificios principales, los cuales están unidos por dos juntas constructivas, evitando daños por el posible contacto entre las construcciones durante un sismo, se emplearon las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por sismo multiplicando el factor de análisis sísmico de acuerdo a la zona (0.007) por la altura de los edificios dando así la separación entre ellos.

La cimentación de estos se resolvió a base de zapatas aisladas de concreto armado: Z-1 (2.00m x 2.00m x 1.50m); Z-2 (1.50m x 2.00m x 1.50m); Z-3 (2.00m x 5.00m x 1.50m). Las cuales se desplantan a una profundidad de 1.15 m sobre una plantilla de concreto pobre $f'c = 100 \text{ kg./cm}^2$ en un terreno mejorado y compactado en capas de 20 cms.

Los dados de concreto armado tienen las siguientes medidas D-1 (0.50m x 0.50m) y D-2 (0.60m x 0.60m), uniéndose por medio de trabes de liga TL-1 y TL-2, todos los elementos estructurales empleados en la cimentación tendrán una resistencia a la compresión ($f'c$) de 250 kg/cm^2 , incluye los dados en los cuales se apoyarán las columnas de acero como se indica en el plano CIM-01.

La estructura del conjunto se llevará a cabo de un sistema prefabricado, por medio de columnas de acero estructural con sección transversal cuadrada (HSS) las cuales serán de 16"x16"x1/2" (406 x 406 x 12.7 mm) y 8x8x1/2" (203 x 203 x 12.7 mm) como columna C-1 y C-2 respectivamente. A su vez, se utilizarán perfiles de acero estructural IPR como vigas principales (IPR 24"x12"x3/4") y secundarias (IPR 12"x6"x1/2"). De igual manera, las conexiones se realizarán mediante soldadura de filete y simultáneamente conexiones atornilladas como lo indica el plano E-01.

EL sistema de entrepiso a utilizar será losacero con una capa de compresión de concreto ($f'c$) de 250 kg/cm^2 de 5cms y reforzada con una malla electrosoldada de 6-6-10-10, dando un peralte aproximado de 12 cm.

6.3 INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

6.3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

El suministro de agua potable para el proyecto, se determinó de acuerdo a la normatividad vigente. El agua potable del conjunto se abastecerá de la red de Distribución de Agua Potable del Estado de Hidalgo, la toma se localiza en la calle 16 de septiembre al lado este del predio.

Dicha toma pasa por el medidor de este servicio, desembocando en una cisterna con capacidad de 60,000 litros con dimensiones de 6.00m de largo x 4.00m de ancho x 2.00 de altura, con un volumen de 60 m³, la cual se encuentra en el cuarto de máquinas.

Para el abastecimiento de los edificios se bombeará el agua potable de la cisterna a través de un hidroneumático, permitiendo la alimentación de los lavabos y regaderas como lo indican los planos IH-01, IH-02; los WC serán abastecidos por un sistema alternativo de aguas tratadas como se indica en los planos ISA-01,ISA-02.

El edificio “A” cuenta con un núcleo sanitario en la zona administrativa con 2 lavabos, 1 toma de agua en la cafetería con servicio de un calentador; en el edificio “B” se localiza un núcleo de sanitarios con 16 lavabos distribuidos en los dos niveles, en los talleres de albañilería y carpintería se ubican 4 lavabos.

En el edificio “C” existe un núcleo sanitario de baños-vestidores el cual cuenta con 16 lavabos y 16 regaderas distribuidos en los dos niveles; cuenta con servicio de agua caliente a través de dos calentadores.

El material utilizado para la instalación hidráulica de agua fría será tubería de PVC y para la instalación de agua caliente se utilizará tubería de CPVC. El recorrido horizontal de la instalación exterior se llevará a cabo de manera subterránea; el recorrido vertical se hará mediante ductos de instalaciones.

Dotación de agua potable de acuerdo al RCDF y de las Normas Técnicas Complementarias para el diseño arquitectónico.

Educación media superior y superior

25L / alumno / turno

$(25 \text{ L}) * (240 \text{ alumnos}) *(3) = 18,000 \text{ L / día}$

Cafetería, restaurantes

12L / comensal / día

$(12 \text{ L}) * (60 \text{ comensales}) = 720 \text{ L / día}$

Oficinas de cualquier tipo

50L / personas / día

$(50 \text{ L}) * (12 \text{ personas}) = 600 \text{ L / día}$

Total = 19,320 L / día

El edificio contará con una reserva de agua potable de respaldo para 3 días

Dotación de agua potable

$(19,320 \text{ L}) * (3 \text{ días}) = 57,960 \text{ lts.} \approx 60,000 \text{ lts.}$

Capacidad de cisterna = 60 m³

Dimensiones de cisterna= 6.00 x 4.00 x 2.50 metros



6.4 INSTALACIÓN SANITARIA

6.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

La instalación sanitaria para el proyecto se determinó de acuerdo a la normatividad vigente. Los desechos sanitarios del conjunto se desalojarán en la red del drenaje público que se encuentra en la calle 16 de septiembre al este del predio.

El conjunto cuenta con 34 regaderas, 34 lavabos, 34 WC y una toma de agua distribuidos en los 3 edificios, a través de tres núcleos sanitarios. Los desagües de estos se conectarán mediante bajadas de aguas negras (WC) que se llevarán a la red de drenaje público, mientras que las aguas grises (lavabos, regaderas) serán llevadas de manera subterránea hasta una cisterna de almacenamiento, para después pasar por un sistema de tratamiento para que esta agua pueda ser reutilizada para la alimentación de los WC y riego de las áreas verdes

El recorrido horizontal de la instalación se lleva a cabo por piso y el vertical a través de los ductos de instalaciones. El recorrido exterior para ambos desagües se realiza horizontalmente de manera subterránea con registros sanitarios y pozos de visita según sea la profundidad, se colocarán a cada 10 metros o cada cambio de dirección.

Los recorridos deberán contar con una pendiente del 2%, los registros y pozos de visita serán elaborados en obra y cada uno contará con profundidades diferentes para lograr la pendiente requerida hasta llegar ya sea al alcantarillado público o a la cisterna de almacenamiento como se indica en los planos IS-01, IS-02.



6.5 SISTEMA ALTERNATIVO

6.5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

Para la instalación del sistema alternativo o de reutilización del agua se llevará a cabo la captación de aguas pluviales y de aguas grises.

La captación de aguas pluviales de la azotea realizará un recorrido vertical a través de las B.A.P (bajada de agua pluvial), mismas que se conducirán a registros o pozos de visita según sea la profundidad, para llevar a cabo el recorrido horizontal de manera subterránea hacia la cisterna de almacenamiento previa al tratamiento, para después pasar por los filtros de grava, arena gruesa, arena fina y carbón activo, finalmente llegando a la cisterna del sistema alternativo como se indica en los planos PL-01,PL-02.

Mientras que las aguas grises provenientes de los lavabos y regaderas realizaran un recorrido vertical por medio de los ductos de instalaciones, el recorrido horizontal se llevará a cabo con registros o por pozos de visita dependiendo de la profundidad, cumpliendo con la pendiente del 2% hasta llegar a la cisterna de almacenamiento, continuando con el recorrido hacia la trampa de grasas, el filtro de gravas y carbón activo. Después del sistema de tratamiento desembocara en la cisterna de almacenamiento del sistema alternativo como lo indica el plano IS-01, IS-02.

Ambas aguas tratadas llegan a la misma cisterna, la cual cuenta con una capacidad de 100 m³. Se cuenta con dos bombas hidroneumáticas una para la alimentación de los 34 WC distribuidos en los dos niveles del proyecto y la segunda para el bombeo del agua tratada para el riego de las áreas jardinadas por medio de aspersores de 3.00 y 6.00m de radio como lo indican los planos ISA-01, ISA-02.



6.6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

6.6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

La propuesta de suministro de energía eléctrica para todo el conjunto se realizó de acuerdo a las normatividades vigentes. El suministro de energía llegará de la Red General de la Comisión Federal de Electricidad del Estado de Hidalgo, la cual se encuentra en la calle 16 de septiembre, debido a que el consumo del edificio al 80% es de 95.6 KW es mayor a 25 KW, se realizará un contrato en Alta Tensión.

La energía pasará por el medidor que se encuentra visible al exterior del edificio para dirigirse de manera subterránea a la subestación de pedestal, misma que la transformará en baja tensión para después llevarla al tablero general que se ubica dentro del cuarto eléctrico ubicado en planta baja, en la zona de servicios.

Este tablero a su vez distribuye la energía a los 10 tableros de distribución suministrando la electricidad a todos los espacios interiores como exteriores, el recorrido será de manera horizontal subterránea a través de registros eléctricos que se colocaran a cada 10 metros o cambio de dirección como se indica en el plano IE-01.

Cada tablero de distribución abastecerá la energía necesaria para las luminarias y receptáculos de cada espacio. Se utilizaron 9 luminarias diferentes en su mayoría LED para el ahorro de electricidad, así como dos tipos de salidas de fuerza para equipos de cómputo y equipos especiales para los talleres como lo indican los planos IE-03, IE-04, IE-05, IE-06.

En el plano IE-07 se localiza el cuadro de cargas en el cual se especifican los circuitos de cada tablero, los tipos y cantidades de luminarias, de receptáculos, así como el consumo de cada uno.



6.7 P R E S U P U E S T O

6.7.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

El costo total del Centro de Capacitación para la Construcción e Industria Textil en Actopan Hidalgo será de \$74,856,171.73

El costo estimado de la obra con base al análisis de superficies y estudio de costos paramétricos será de \$57,341,524.43.

Se estimo el precio del terreno en base a un análisis de costo por metro cuadrado realizado en la zona centro del municipio de Actopan, el cual fue de 24 millones.

De acuerdo al estudio de costos paramétricos de las superficies con criterios similares a las del proyecto, el precio para la obra construida es de \$14,116.19 / m², para la obra exterior pavimentada es de \$ 812.19 / m² y para áreas jardinadas \$778.61 por metro cuadrado.

Con base al Arancel único de Honorarios Profesionales del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C., los honorarios a cobrar por la realización de esta obra serán de \$4,322,581.87

Proyecto: CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HIDALGO, MÉXICO.

RESUMEN DE COSTOS

(A)	ESTIMADO DE COSTO DE LA OBRA	\$	57,341,524.43
	(A.1) TRÁMITES Y LICENCIAS (5% COSTO DE LA OBRA)	\$	2,867,076.22
(B)	ESTIMADO DE COSTO DEL PROYECTO	\$	4,322,581.87
		SUBTOTAL = \$	64,531,182.52
		I.V.A. 16% = \$	10,324,989.20
		TOTAL = \$	74,856,171.73
		CON LETRA =	
** (SETENTA Y CUATRO MILLONES, OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL, CIENTO SESENTA Y UN PESOS 73/100 M.N.) **			

(A) ESTIMADO DEL COSTO DE LA OBRA SEGÚN ESTUDIO DE COSTOS PARAMÉTRICOS

PARTIDA	SUPERFICIE (M2)	ESTIMADO DE COSTO PARAMÉTRICO (\$)	SUBTOTAL
1 SUPERFICIE CONSTRUIDA	3,737.00	\$14,116.19	\$52,752,202.03
2 ÁREAS PAVIMENTADAS	5,014.14	\$812.19	\$4,072,434.37
3 ÁREAS JARDINADAS	663.86	\$778.61	\$516,888.03
TOTALES	9,415.00		\$57,341,524.43
CON LETRA: ** (CINCUENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y UN MIL, QUINIENTOS VEINTICUATRO PESOS 43/100 M.N.) **			

Proyecto: CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HIDALGO, MÉXICO.

DETERMINACIÓN DE LOS HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Arancel unico de Honorarios Profesionales "Colegio de Arquitectos de la Ciudad de Mexico A.C."

Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a las siguientes fórmulas:

$$H = ((S)(C)(E)(I) / 100) (K) \quad \text{o} \quad H = ((SC)(E)(I) / 100) (K)$$

En la que:

- H** Importe de los honorarios en moneda nacional.
- S** Superficie total por construir en metros cuadrados.
- C** Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.
- SC** Costo de la Obra Estimado con base en el analisis superficies y analisis de precios unitarios representativos
- F** Factor para la superficie por construir.
- I** Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S.A. , cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).
- K** Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

Sustitucion:

- (a) SC** \$ **57,341,524.43** (Dato del estimado de Costo)
- (b) F** **1.17** indice (a mayor superficie menor indice)
- (c) I** **1** no consideramos inflacion acumulada por mes
- (d) K** **6.443** % de disgregacion hasta anteproyecto

H	Es igual a:			
		(a) SC	\$	57,341,524.43
	por	(b) F		1.17
	por	(c) I		1
		subtotal	\$	67,089,583.58
	entre	100	\$	670,895.84
	por	(d) K	\$	6.44
	importe	H	\$	4,322,581.87

ESTUDIO DE COSTOS PARAMÉTRICOS					
Obra tipo	Concepto	Unidad	Superficie (m ²)	Costo por m ²	Costo por Concepto
CONSTRUIDA	Vestíbulo	m ²	180.00	\$12,235.00	\$2,202,300.00
	Oficinas	m ²	206.00	\$12,765.00	\$2,629,590.00
	Talleres	m ²	1,962.00	\$13,500.00	\$26,487,000.00
	Aulas	m ²	452.00	\$13,875.00	\$6,271,500.00
	Biblioteca	m ²	144.00	\$15,848.00	\$2,282,112.00
	Cafetería	m ²	144.00	\$20,206.00	\$2,909,664.00
	Enfermería	m ²	15.00	\$17,512.00	\$262,680.00
	Baños-vestidores	m ²	184.00	\$24,975.00	\$4,595,400.00
	Escaleras	m ²	144.00	\$12,100.00	\$1,742,400.00
	Pasillos	m ²	900.00	\$5,015.00	\$4,513,500.00
	Almacén-bodega	m ²	136.00	\$6,000.00	\$816,000.00
	Cuartos de máquinas.	m ²	102.00	\$13,450.00	\$1,371,900.00
SUPERFICIE TOTAL			4,569.00	COSTO TOTAL	\$ 64,496,652.90
				COSTO POR m²	\$ 14,116.14
ÁREAS PAVIMENTADAS	Banquetas y rampas de concreto	m ²	1,748.88	\$645.00	\$1,128,025.60
	Plazas-andadores	m ²	552.65	\$804.51	\$444,612.45
	Zona experimental	m ²	250.00	\$615.00	\$153,750.00
	Cancha de Usos Múltiples sin techar 32x18m	m ²	576.00	\$542.80	\$312,652.80
	Gradas	m ²	337.84	\$320.00	\$108,109.57
	Estacionamiento	m ²	572.00	\$1,500.00	\$858,000.00
	Patio de maniobras	m ²	200.00	\$520.00	\$104,000.00
	Paradero de autobus	m ²	100.00	\$645.00	\$64,500.00
SUPERFICIE TOTAL			4,337.37	COSTO TOTAL	\$ 3,522,751.97
				COSTO POR m²	\$ 812.19
ÁREAS JARDINADAS	Jardines	m ²	664.00	\$ 701.45	\$ 465,762.80
SUPERFICIE TOTAL			664.00	COSTO TOTAL	\$ 516,996.71
				COSTO POR m²	\$ 778.61

Proyecto: CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HIDALGO,MÉXICO.

TABLA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"

S.O. (M2)	F.0	d.0	D	Parametro				Variable de superficie	F.0
Hasta 40	2.25	3.33	1,000	De	41	a	99	41	2.25
100	2.05	1.90	1,000	De	101	a	199	101	2.05
200	1.86	1.60	1,000	De	201	a	299	201	1.86
300	1.70	1.60	1,000	De	301	a	399	301	1.70
400	1.54	2.17	10,000	De	401	a	999	401	1.54
1,000	1.41	1.30	10,000	De	1,001	a	1,999	1,001	1.41
2,000	1.28	1.10	10,000	De	2,001	a	2,999	2,001	1.28
3,000	1.17	1.10	10,000	De	3,001	a	3,999	3,001	1.17
4,000	1.06	1.50	100,000	De	4,001	a	9,999	4,001	1.06
10,000	0.97	0.80	100,000	De	10,001	a	19,999	10,001	0.97
20,000	0.88	0.80	100,000	De	20,001	a	29,999	20,001	0.88
30,000	0.80	0.70	100,000	De	30,001	a	39,999	30,001	0.80
40,000	0.73	1.17	1,000,000	De	40,001	a	99,999	40,001	0.73
100,000	0.66	0.60	1,000,000	De	100,001	a	199,999	100,001	0.66
200,000	0.60	0.50	1,000,000	De	200,001	a	299,999	200,001	0.60
300,000	0.55	0.50	1,000,000	De	300,001	a	399,000	300,001	0.55
400,000 o mas	0.50	0.07	1,000,000	De	400,001	o	mas	400,001	0.50





CONCLUSIONES

7.1 CONCLUSIONES

7.2 GLOSARIO

7.3 REFERENCIAS

7.4 ÍNDICE DE PLANOS

7.4.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

7.4.2 PLANOS ESTRUCTURALES

7.4.3 PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

7.4.4 PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA

7.4.5 PLANOS DE INSTALACIÓN DE SISTEMA ALTERNATIVO

7.4.6 PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

07

CONCLUSIONES

El proyecto surge de las problemáticas que existen actualmente en México y principalmente en el municipio de Actopan, en el Estado de Hidalgo, dentro de las más importantes se encuentra la educación, la primera propuesta del tema fue una Universidad para el Municipio, sin embargo, no era muy factible por la zona.

Entonces surgió la idea de una escuela de talleres, ya que la mayoría de la población de este estado se va de indocumentado al extranjero por falta de trabajo, analicé la situación en base a los datos de INEGI y el proyecto cumplirá totalmente con las necesidades de la localidad definiendo el proyecto como CECACIT.

El Centro de Capacitación para la Construcción e Industria Textil fue basado en las principales actividades que la población lleva a cabo, principalmente la mano de obra es la fuente de trabajo, para lo cual propuse 3 talleres enfocados a esa área: Taller de carpintería, Taller de Albañilería y Taller de Electricidad; otra actividad muy importante es la confección textil, pues dentro de la zona del proyecto existen varias maquiladoras, enfocado a esta actividad se propuso el Taller de Confección textil.

Se espera que con el proyecto aumenten las posibilidades de mejores empleos y a su vez salarios con todas las prestaciones sociales, disminuyendo el índice de migración

El desarrollo del mismo es el resultado de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera respondiendo a una necesidad en una sociedad, siendo el principal problema la falta de empleos.

GLOSARIO

Equipamiento:

Los edificios y espacios acondicionados de utilización pública, en los que se proporcionan a la población servicios de bienestar social.

Infraestructura básica:

Son las redes generales que permiten suministrar a zonas, áreas y predios de un centro de población, los servicios públicos de vialidad, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y telecomunicaciones.

Predio:

Porción de suelo urbano o rural, con o sin edificaciones, que cuenta con título de propiedad o de posesión.

Terreno:

Porción de superficie terrestre en la que se puede desplantar una construcción.

Uso del suelo:

Es el fin productivo o social a que se destina un terreno y las edificaciones o instalaciones que en él se realicen.

Vialidad:

Conjunto de las vías o espacios geográficos destinados a la circulación o desplazamiento de vehículos y peatones.

Vialidad primaria:

Zona urbana: Avenidas rápidas, sin acceso directo a las zonas habitacionales. Generalmente son vías tangenciales o perimetrales que distribuyen o encauzan el tránsito vehicular.

Autopistas y carreteras pavimentadas que están entre 6 y 2 carriles, de conexión interestatal a intermunicipal, Tránsito Diario Promedio Anual (TPDA) de 500 a 5000 vehículos, a velocidades entre los 110 y 60 km/h, clasificadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) como ET, A, B y C.

Zona de influencia:

Es la cobertura que puede ser atendida por una escuela.¹⁷

¹⁷ NORMA MEXICANA NMX-R-003-SCFI-2011 ESCUELAS - SELECCIÓN DEL TERRENO PARA CONSTRUCCIÓN REQUISITOS (CANCELAA LA NMX-R-003-SCFI-2004)

FUENTES DE INFORMACIÓN - REFERENCIAS

Enciclopedia de los municipios de Hidalgo: Actopan» (PDF). Secretaría de Planeación Desarrollo Regional Regional y Metropolitano. Gobierno del estado de Hidalgo.

Sitio web: <http://transparencia.hidalgo.gob.mx/descargables/ENTIDADES/ICATEH/Fracc%2018%20Informes.pdf>

Actopan, Hidalgo»(PDF). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Sistema Integral de Información del Estado de Hidalgo. «Información Estadística Básica: Carpeta Municipal Actopan» (PDF). Secretaría de Planeación Desarrollo Regional Regional y Metropolitano. Gobierno del estado de Hidalgo.

Sitio web: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?renac=130030001>

PDF. Plan municipal de desarrollo 2016 – 2020 - Actopan Hidalgo.

Antecedentes de la construcción, Construmática.

Sitio web: <http://www.construmatica.com/s/construccion>.

Padilla, Francisco Eduardo, 'La Industria Maquiladora en México: Una Historia de Éxito', México, 2015, 213 páginas.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Sitio web: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/migracion/>

Sitio web: http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/13/13003.pdf

Sitio web: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/hgo/poblacion/>

Sitio web: http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/13/13003.pdf

Sitio web: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=13#>

RCDF / NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. PDF

INIFED Volumen 2 Estudios preliminares, Tomo 1 Planeación, Programación y Evaluación 2011

INIFED Vol. 2 Estudios preliminares, Tomo III Selección de terreno 2014

Sitio web: <http://www.inifech.gob.mx/certificacion/normatividadespaciososeducativos/planeacionprogramacionyevaluaciontomo2.pdf>

Sitio web: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105394/Tomo1_Dise_o_arquitect_nico.pdf

PDF.NORMA MEXICANA NMX-R-003-SCFI-2011 ESCUELAS - SELECCIÓN DEL TERRENO PARA CONSTRUCCIÓN –REQUISITOS (CANCELAA LA NMX-R-003-SCFI-2004)

Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo.

Sitio web: http://www.dgcft.sems.gob.mx/archivo_s/153%20PMC%20DF%2013-14.pdf

Sitio web: http://www.dgcft.sems.gob.mx/archivo_s/Catalogo_2017_Enero_26_2017.pdf

Sitio web: <http://www.dgcft.sems.gob.mx/visualizar/index/9>

Sitio web: http://www.cecati92.edu.mx/quienes_somos.php

ÍNDICE DE PLANOS

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

A-01 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO - PLANTA BAJA ACCESO
A-02 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO - PLANTA ALTA
A-03 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO - PLANTA DE TECHOS
A-04 PLANO DE CORTES ARQUITECTÓNICOS
A-05 PLANO DE FACHADAS ARQUITECTÓNICAS
DA-01 PLANO DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS - CORTE POR FACHADA 01-02

PLANOS CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

CIM-01 PLANTA DE CIMENTACIÓN
E-01 PLANTA ESTRUCTURAL
E-02 PLANTA DE CUBIERTA
DE-01 PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES

PLANOS INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

IH-01 INSTALACIÓN HIDRAÚLICA PLANTA BAJA
IH-02 INSTALACIÓN HIDRAÚLICA PLANTA ALTA

INSTALACIÓN SANITARIA

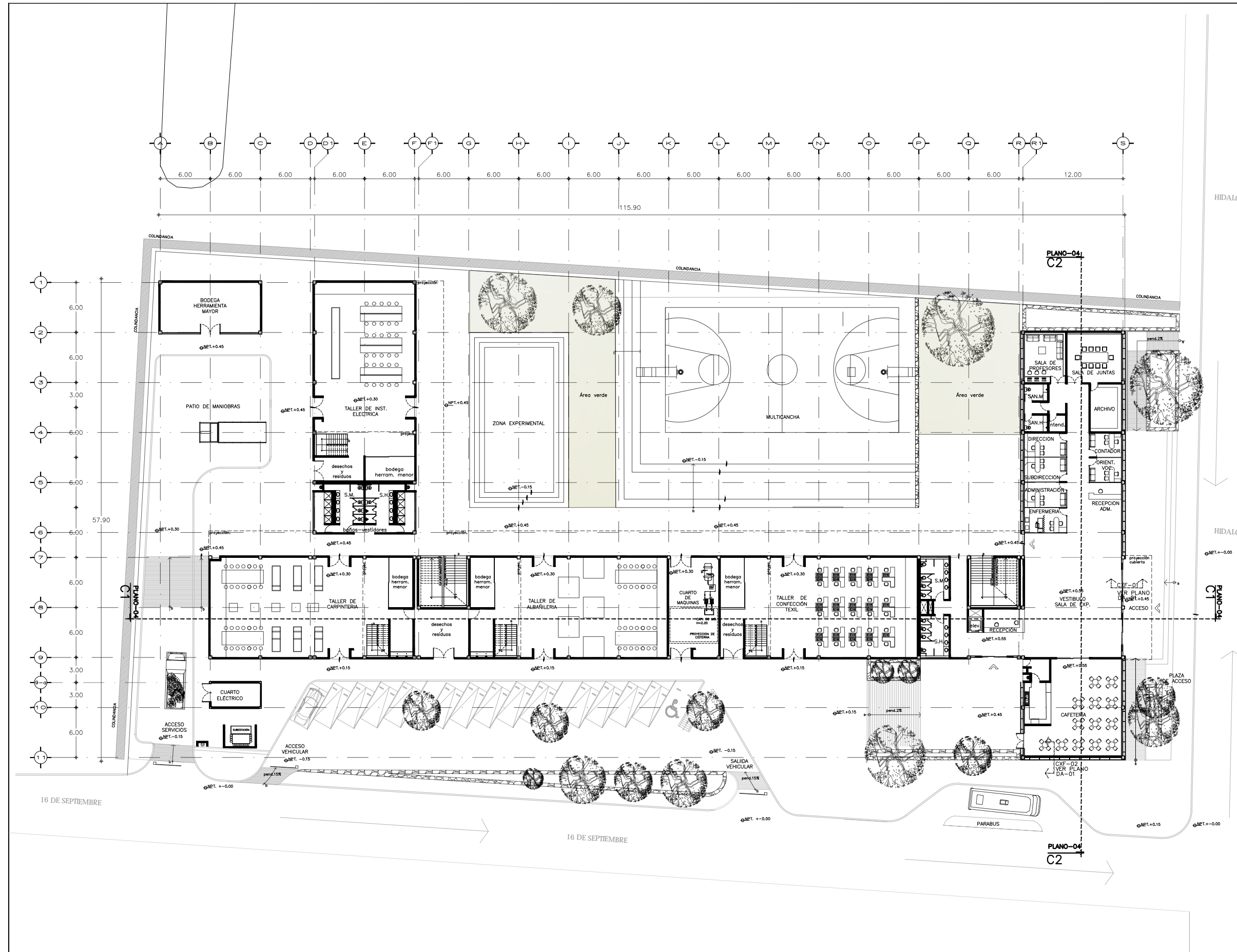
IS-01 INSTALACIÓN SANITARIA - PLANTA BAJA
IS-02 INSTALACIÓN SANITARIA - PLANTA ALTA

INSTALACIÓN DE SISTEMA ALTERNATIVO

PL-01 PLANO DE BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES - PLANTA DE TECHOS
PL-02 PLANO DE REGISTROS DE AGUAS PLUVIALES - PLANTA BAJA
ISA-01 INSTALACIÓN DE SISTEMA ALTERNATIVO - PLANTA BAJA
ISA-02 INSTALACIÓN DE SISTEMA ALTERNATIVO - PLANTA ALTA
DISA-01 PLANO DE DETALLES DE INSTALACIÓN DE SISTEMA ALTERNATIVO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

IE-01 INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALIMENTACIÓN GENERAL - PLANTA BAJA
IE-02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA - TALLER DE CARPINTERIA
IE-03 INSTALACIÓN ELÉCTRICA LUMINARIAS - PLANTA BAJA
IE-04 INSTALACIÓN ELÉCTRICA LUMINARIAS - PLANTA ALTA
IE-05 INSTALACIÓN ELÉCTRICA CONTACTOS - PLANTA BAJA
IE-06 INSTALACIÓN ELÉCTRICA CONTACTOS - PLANTA ALTA
IE-07 INSTALACIÓN ELÉCTRICA CUADRO DE CARGAS Y DIAGRAMA UNIFILAR



CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- NPT indica nivel de piso terminado
- NF indica nivel de firme
- NLSL indica nivel de techo superior de losa
- NLLT indica nivel de techo inferior de losa
- NM indica nivel de muro
- NC indica nivel de cumbrera
- NP indica nivel de pretila
- NJ indica nivel de jardín
- HPL indica altura de plafón sobre nivel de piso terminado
- HM indica altura de muro sobre nivel de piso terminado

NOTAS:

- Acotaciones son en metros
- Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
- No deben tomarse cotas a escala de este plano
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
- Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
- El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
- Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
- Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
- Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor
- El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

TABLA DE SUPERFICIES:

- Superficie de predio: 8001 m²
- Superficie de desplante: 2323 m²
- Superficie de área libre: 5678 m²

CORTE ESQUEMÁTICO: Nivel + 0.00

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

- ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
- ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
- MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNÁNDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

A-01

CONTENIDO DEL PLANO:

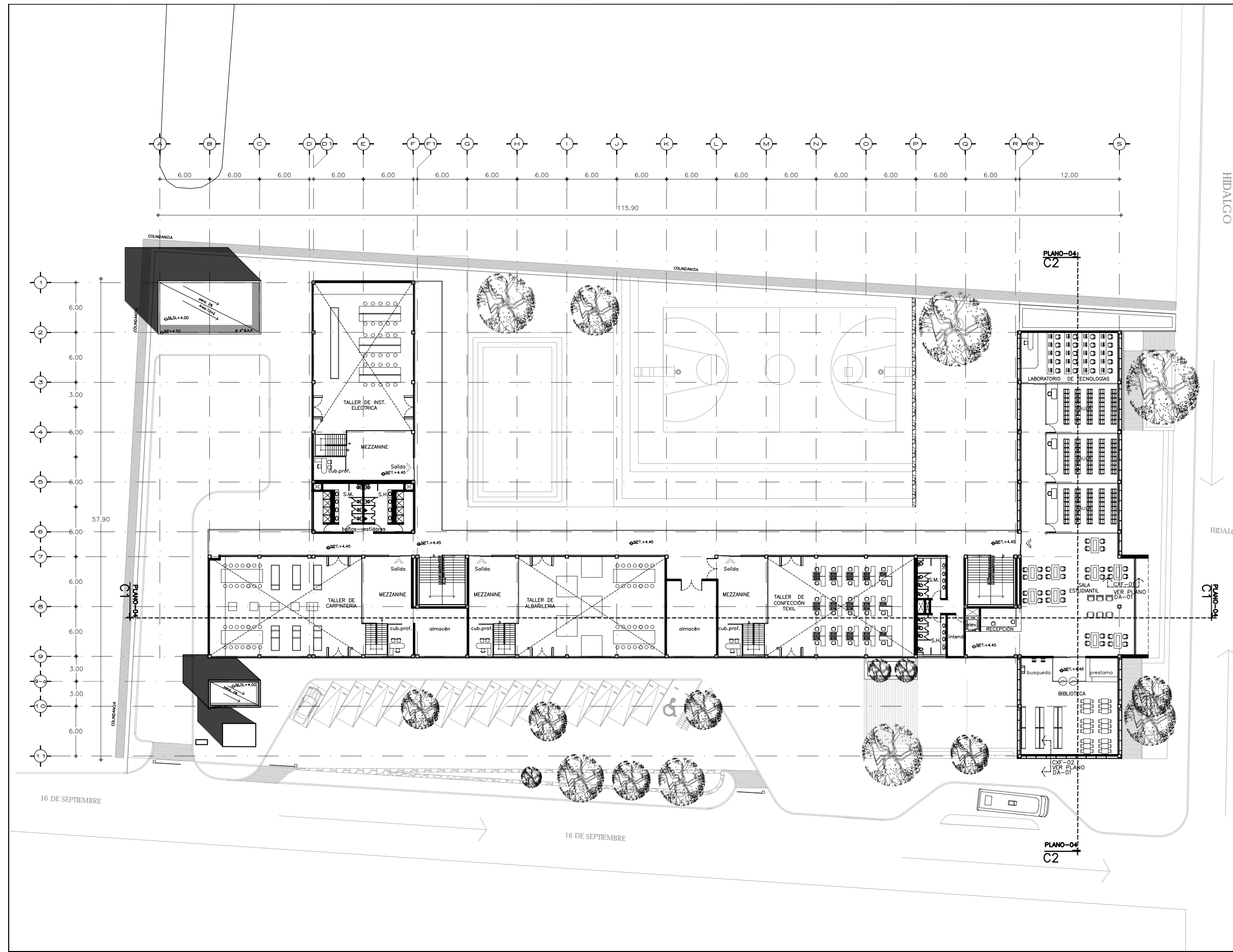
PLANTA BAJA-ACCESO

ESCALA:

1:200

FECHA:

SEPTIEMBRE-2018



CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- NPT indica nivel de piso terminado
- NF indica nivel de firme
- NLSL indica nivel de techo superior de losa
- NLLT indica nivel de techo inferior de losa
- NM indica nivel de muro
- NC indica nivel de cumbrera
- NP indica nivel de pretiti
- NJ indica nivel de jardín
- HPL indica altura de plafón sobre nivel de piso terminado
- HM indica altura de muro sobre nivel de piso terminado

NOTAS:

- Acotaciones son en metros
- Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
- No deben tomarse cotas a escala de este plano
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
- Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
- El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
- Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
- Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
- Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
- El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

TABLA DE SUPERFICIES:

- Superficie de predio: 8001 m²
- Superficie de desplante: 2323 m²
- Superficie de área libre: 5678 m²

CORTE ESQUEMÁTICO: Nivel +4.45

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

- ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
- ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
- MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNÁNDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

A-02

CONTENIDO DEL PLANO:

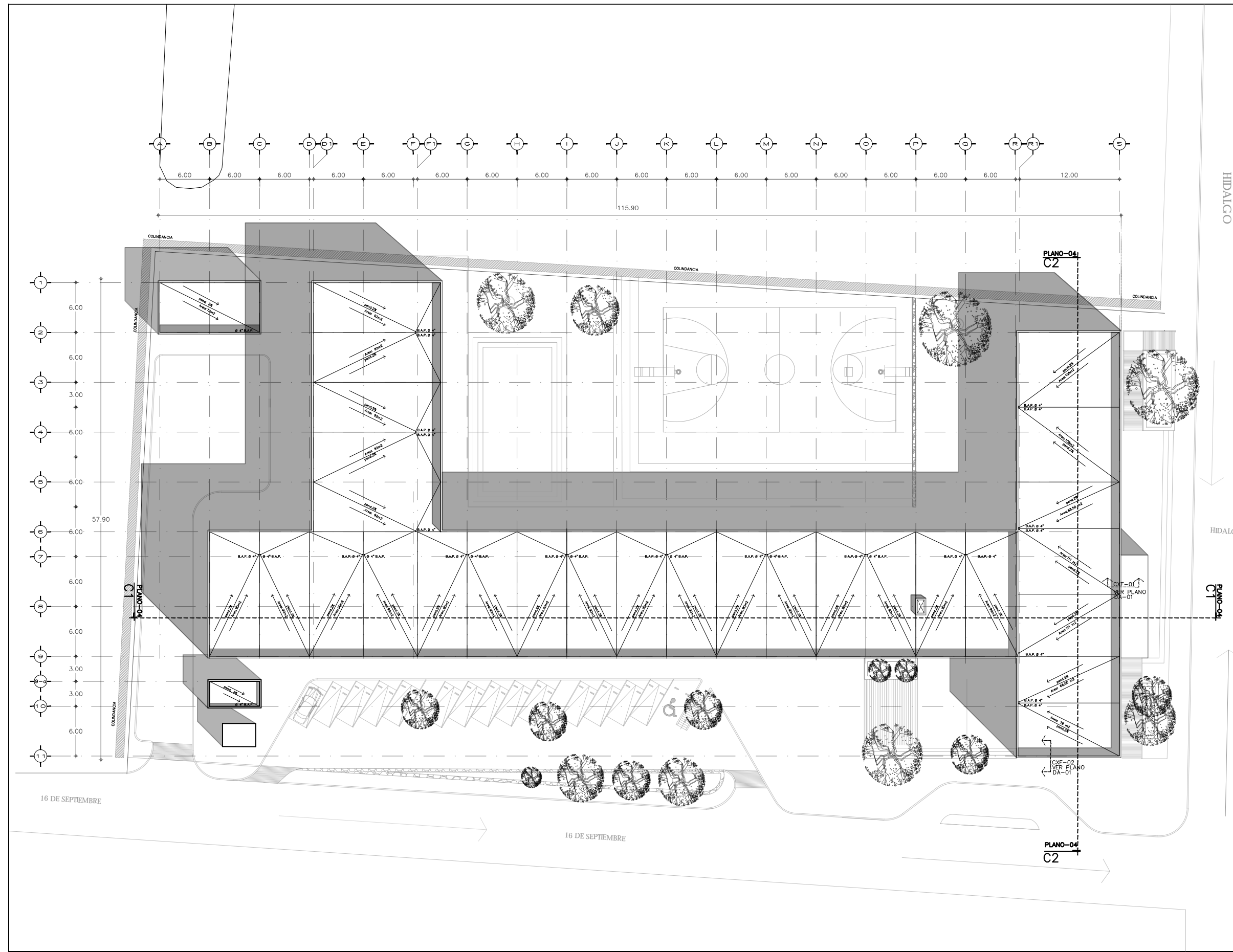
PLANTA ALTA

ESCALA:

1:200

FECHA:

SEPTIEMBRE-2018



CECACIT- ACTOPAN, HGO. UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo. CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:		
SIMBOLOGÍA: NPT indica nivel de piso terminado NF indica nivel de firme NLSL indica nivel de techo superior de losa NLLL indica nivel de techo inferior de losa NLT indica nivel de techo inferior de trabe NM indica nivel de muro NC indica nivel de cumbrera NP indica nivel de pretila NJ indica nivel de jardín HPL indica altura de plafón sobre nivel de piso terminado HM indica altura de muro sobre nivel de piso terminado		NOTAS: Aotaciones son en metros Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo No deben tomarse cotas a escala de este plano Las cotas son a ejes o a paños de albañilería Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos
TABLA DE SUPERFICIES: Superficie de predio: 8001 m ² Superficie de desplante: 2323 m ² Superficie de área libre: 5678 m ²		CORTE ESQUEMÁTICO: Nivel +8.45
ESCALA GRÁFICA: 		
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA CICLO ESCOLAR 2018-2		
ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS: ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNÁNDEZ CONTRERAS		
PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.		
SEMESTRE: 10°	ALUMNO: VIRIDIANA SOTO REYES	
CLAVE DEL PLANO: A-03 ARQUITECTÓNICO	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA DE TECHOS	
ESCALA: 1:200	FECHA: SEPTIEMBRE-2018	

CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 15 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- NPT indica nivel de piso terminado
- NF indica nivel de firme
- NLSL indica nivel de techo superior de losa
- NLLL indica nivel de techo inferior de losa
- NLIT indica nivel de techo inferior de trabe
- NM indica nivel de muro
- NC indica nivel de cumbrera
- NP indica nivel de pretil
- NJ indica nivel de jardín
- HPL indica altura de plafón sobre nivel de piso terminado
- HM indica altura de muro sobre nivel de piso terminado

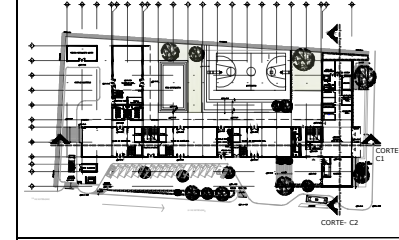
NOTAS:

- Acotaciones son en metros
- Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
- No deben tomarse cotas a escala de este plano
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
- Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
- El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
- Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
- Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
- Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
- El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio: 8001 m²
 Superficie de desplante: 2323 m²
 Superficie de área libre: 5678 m²

PLANTA ESQUEMÁTICA: Planta baja



ESCALA GRÁFICA:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA
 CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:
 ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:
10°

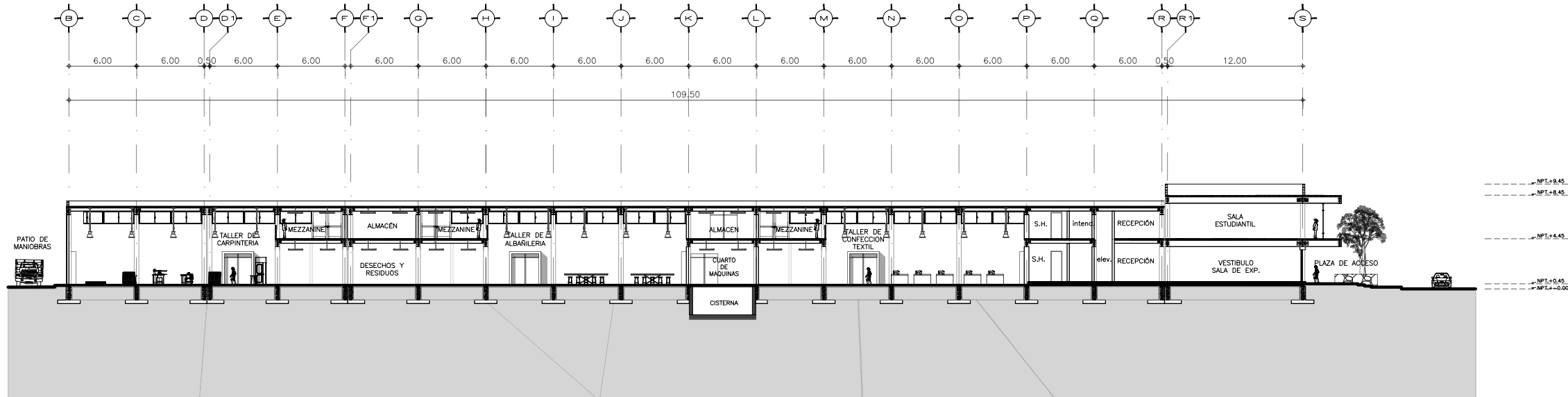
ALUMNO:
 VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:
A-04
 ARQUITECTÓNICO

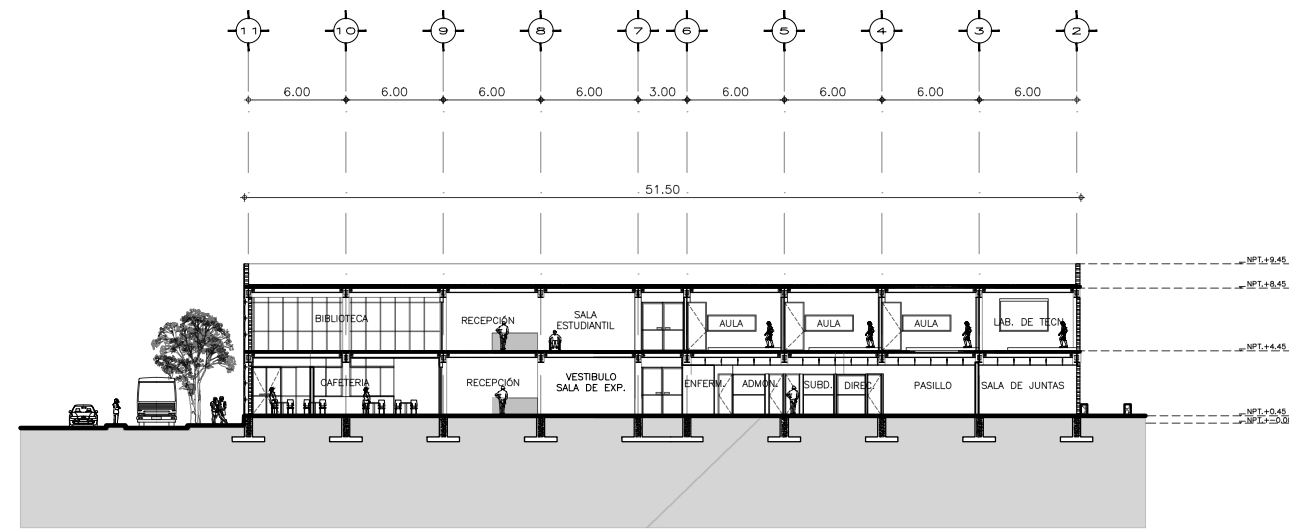
CONTENIDO DEL PLANO:
 CORTES ARQUITECTÓNICOS

ESCALA:
 1:200

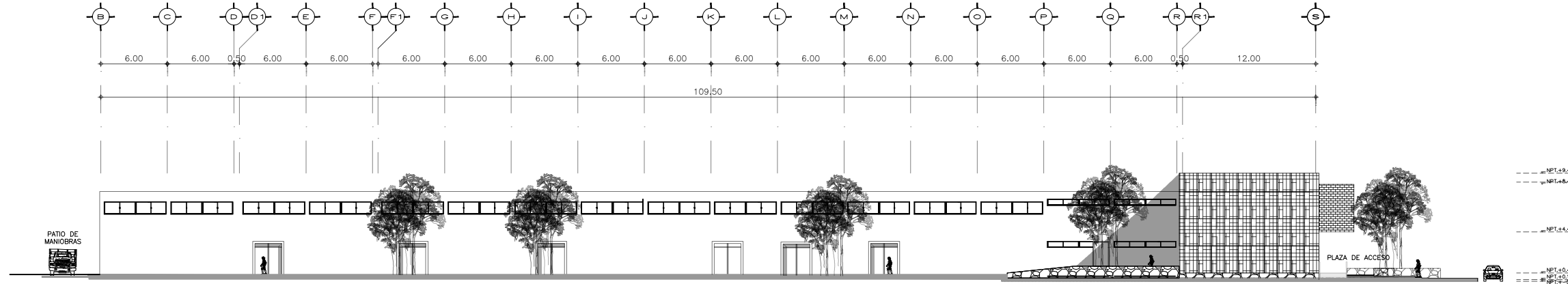
FECHA:
 SEPTIEMBRE-2018



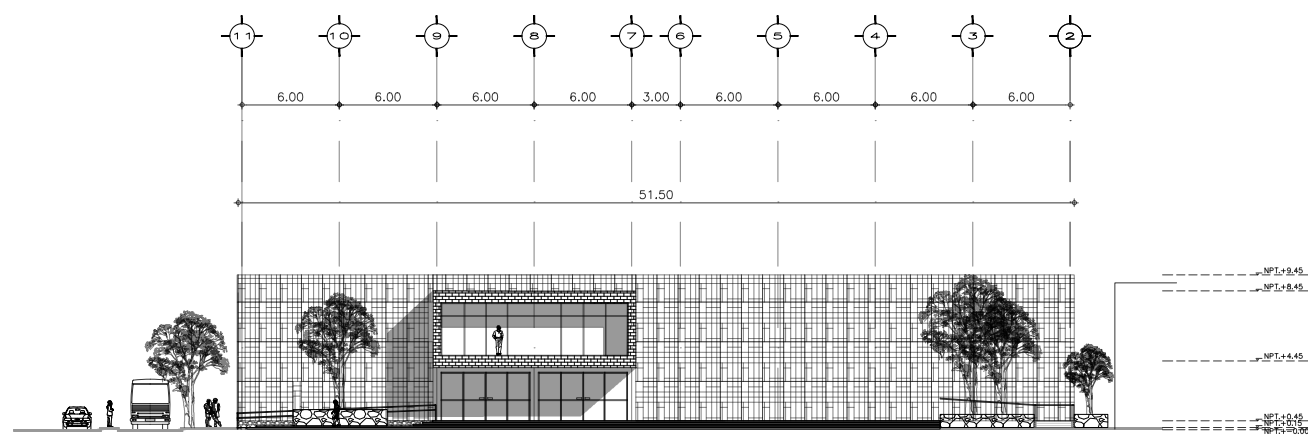
CORTE - C1



CORTE - C2



FACHADA ESTE



FACHADA NORTE

CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 15 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- NPT indica nivel de piso terminado
- NF indica nivel de firme
- NLSL indica nivel de techo superior de losa
- NLLL indica nivel de techo inferior de losa
- NLIT indica nivel de techo inferior de trabe
- NM indica nivel de muro
- NC indica nivel de cumbrera
- NP indica nivel de pretil
- NJ indica nivel de jardín
- HPL indica altura de plafón sobre nivel de piso terminado
- HML indica altura de muro sobre nivel de piso terminado

NOTAS:

- Acotaciones son en metros
- Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
- No deben tomarse cotas a escala de este plano
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
- Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
- El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
- Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
- Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
- Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
- El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

TABLA DE SUPERFICIES:

- Superficie de predio: 8001 m²
- Superficie de desplante: 2323 m²
- Superficie de área libre: 5678 m²

PLANTA ESQUEMÁTICA: Planta baja

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

- ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
- ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
- MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

A-05
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO DEL PLANO:

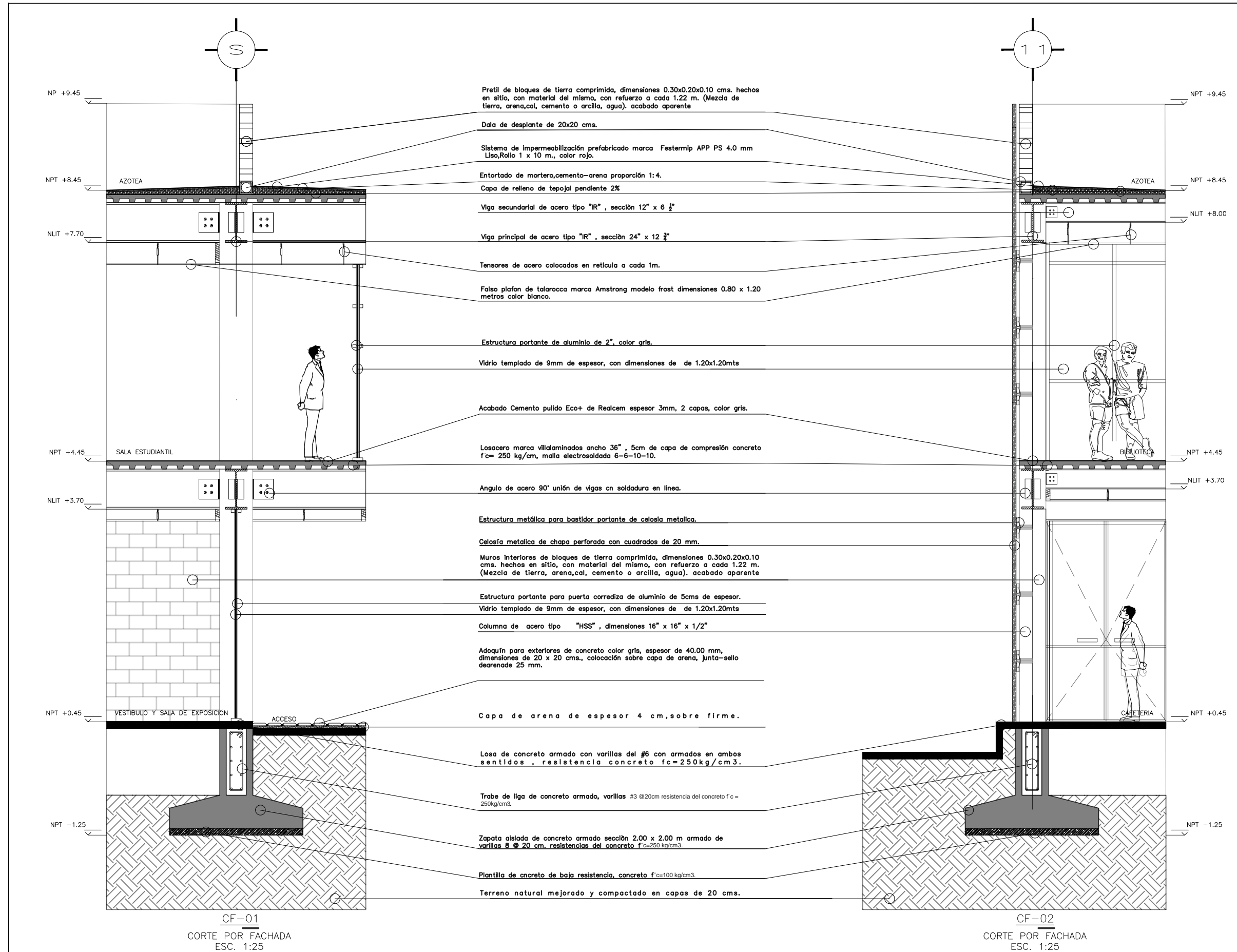
FACHADAS

ESCALA:

1:200

FECHA:

SEPTIEMBRE-2018



CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 15 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

NOTAS:

TABLA DE SUPERFICIES:

PLANTA ESQUEMÁTICA: Planta baja

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:
 ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:
10°

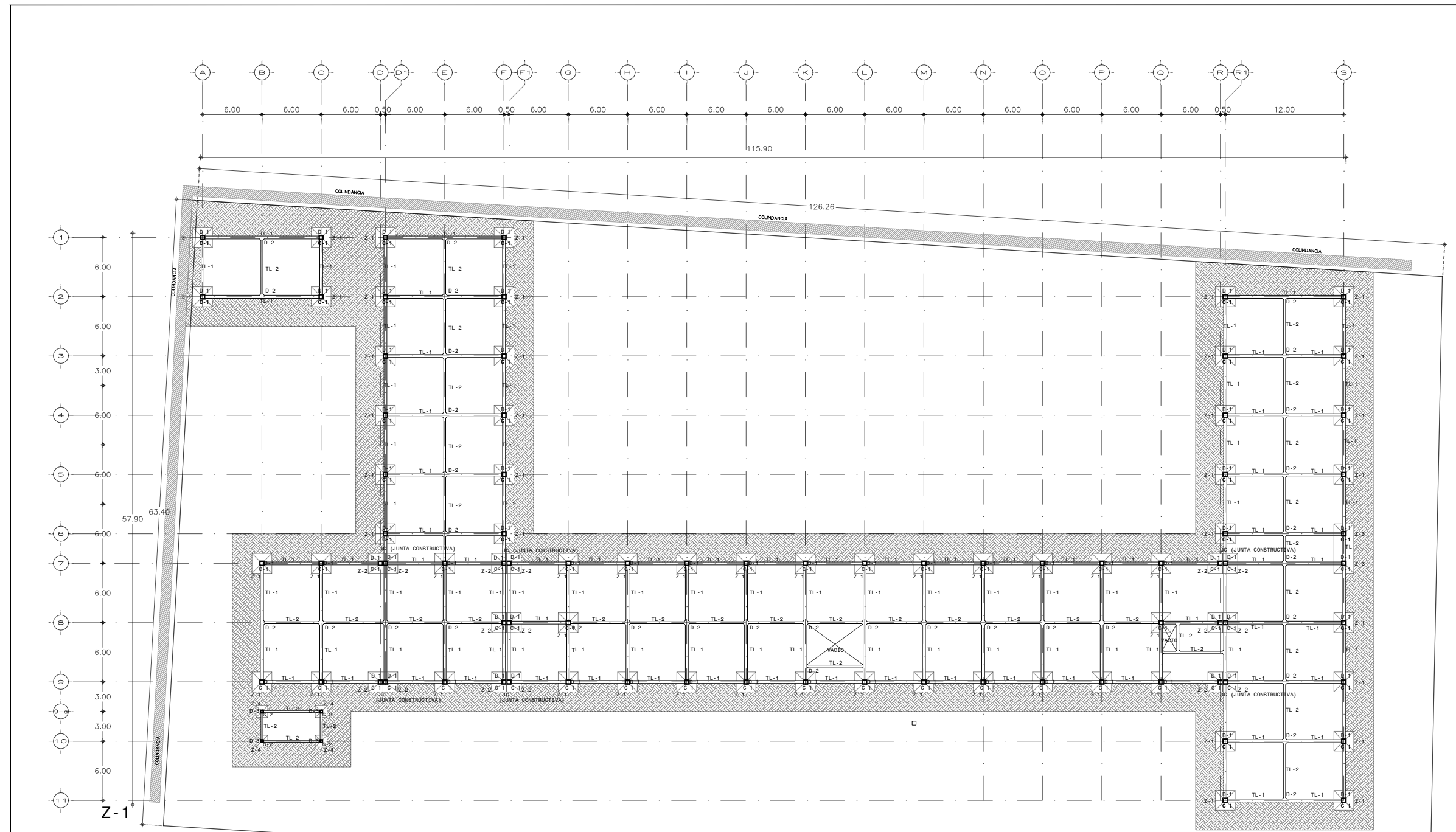
ALUMNO:
 VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:
DA-01
 DETALLE ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO DEL PLANO:
 CORTE POR FACHADA 01-02

ESCALA:
 1:25

FECHA:
 SEPTIEMBRE-2018



CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 15 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

NOTAS:

1. Aciotaciones son en metros.
2. Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a paños de alfilerías.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.l. definido por el proyecto.
7. Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
9. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.
10. NOTAS GENERALES DE ACERO:
 1. Todas las medidas deberán ser verificadas en campo, antes de la fabricación de la estructura.
 2. En todo elemento estructural deberá evitarse la inclusión de tubos de alimentación o de desague.

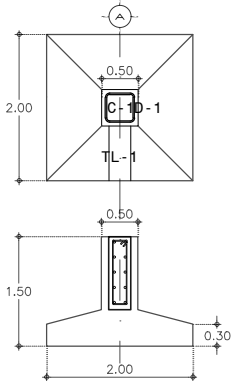
Tabla de Superficies:

Superficie de predo: 8001 m²
 Superficie de desplante: 2323 m²
 Superficie de área libre: 5678 m²

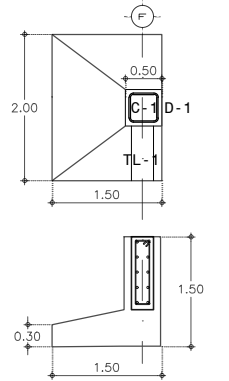
CORTE ESQUEMÁTICO: Nivel -1.15
 Los niveles mínimos de cimentación será a 1.15 metros.

ESCALA GRÁFICA:

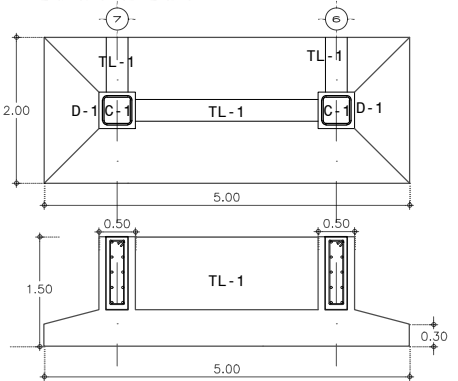
Z-1
ZAPATA AISLADA
VER DETALLE PLANO DET-01



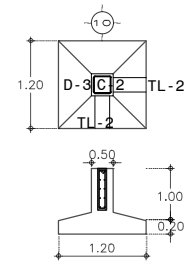
Z-2
ZAPATA AISLADA



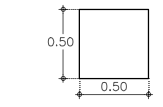
Z-3
ZAPATA AISLADA



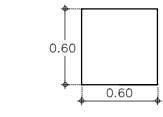
Z-4
ZAPATA AISLADA



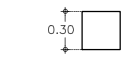
D-1
DADO



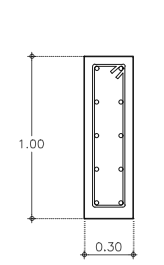
D-2
DADO



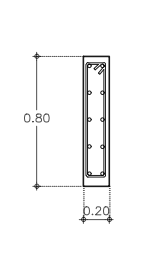
D-3
DADO



TL-1
TRABE DE LIGA



TL-2
TRABE DE LIGA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2013-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTRD. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

CIM-01
CIMENTACIÓN

CONTENIDO DEL PLANO:

PLANTA DE CIMENTACIÓN

ESCALA: 1:200

FECHA: SEPTIEMBRE-2018

CECACIT- ACTOPAN,HGO.

UBICACIÓN: Calle 15 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- IC JUNTA CONSTRUCTIVA
- Z-1 ZAPATA AISLADA 1
- Z-2 ZAPATA AISLADA 2
- Z-3 ZAPATA AISLADA 3
- Z-4 ZAPATA AISLADA 4
- T-1 TRABE DE LIGA 1
- T-2 TRABE DE LIGA 2
- IDL INICIA DESPIECE DE LOSACERO
- D-1 DADO 1
- D-2 DADO 2
- C-1 COLUMNA 1
- C-2 COLUMNA 2
- VP-1 VIGA PRINCIPAL 1
- VS-1 VIGA SECUNDARIA 1
- LOSACERO

NOTAS:

- Acotaciones son en metros.
- Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
- No deben tomarse cotas a escala de este plano.
- Las cotas son a ejes o a paños de alfilerías.
- Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
- El nivel 0.00 corresponde a n.p.l. definido por el proyecto.
- Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
- Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
- El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

NOTAS GENERALES DE ACERO:

- Todas las medidas deberán ser verificadas en campo, antes de la fabricación de la estructura.
- En todo elemento estructural deberá evitarse la inclusión de tubos de alimentación o de desagüe.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predo: 8001 m²
 Superficie de desplante: 2323 m²
 Superficie de área libre: 5678 m²

CORTE ESQUEMÁTICO: Nivel +4.45

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2013-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTRD. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

ALUMNO:

10° VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

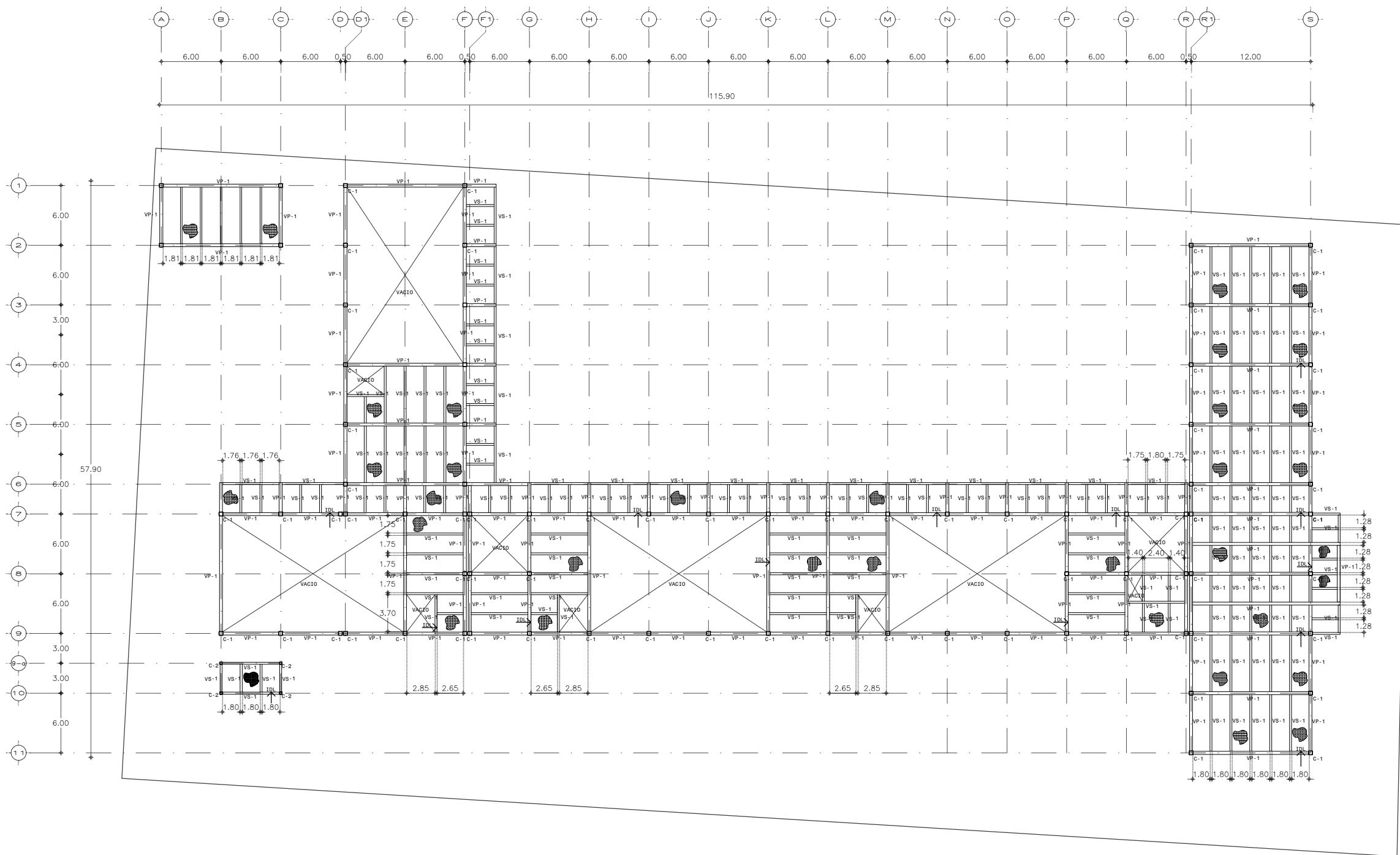
CONTENIDO DEL PLANO:

PLANTA ESTRUCTURAL

E-01 ESTRUCTURAL

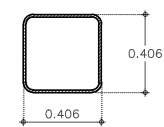
ESCALA: 1:200

FECHA: SEPTIEMBRE-2018



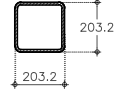
C-1

COLUMNA DE ACERO PERFIL HSS
 16X16 PULG. (406 X 406MM)
 GROSOR 1/2 PULG.



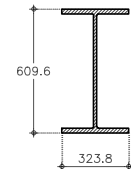
C-2

COLUMNA DE ACERO PERFIL HSS
 8X8 PULG. (203.2 X 203.2 MM)
 GROSOR 1/2 PULG.



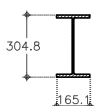
VP-1

VIGA PRINCIPAL DE ACERO
 PERFIL IPR 24X12(609.6 X 323.8MM)
 GROSOR 3/4 PULG.

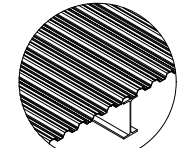


VS-1

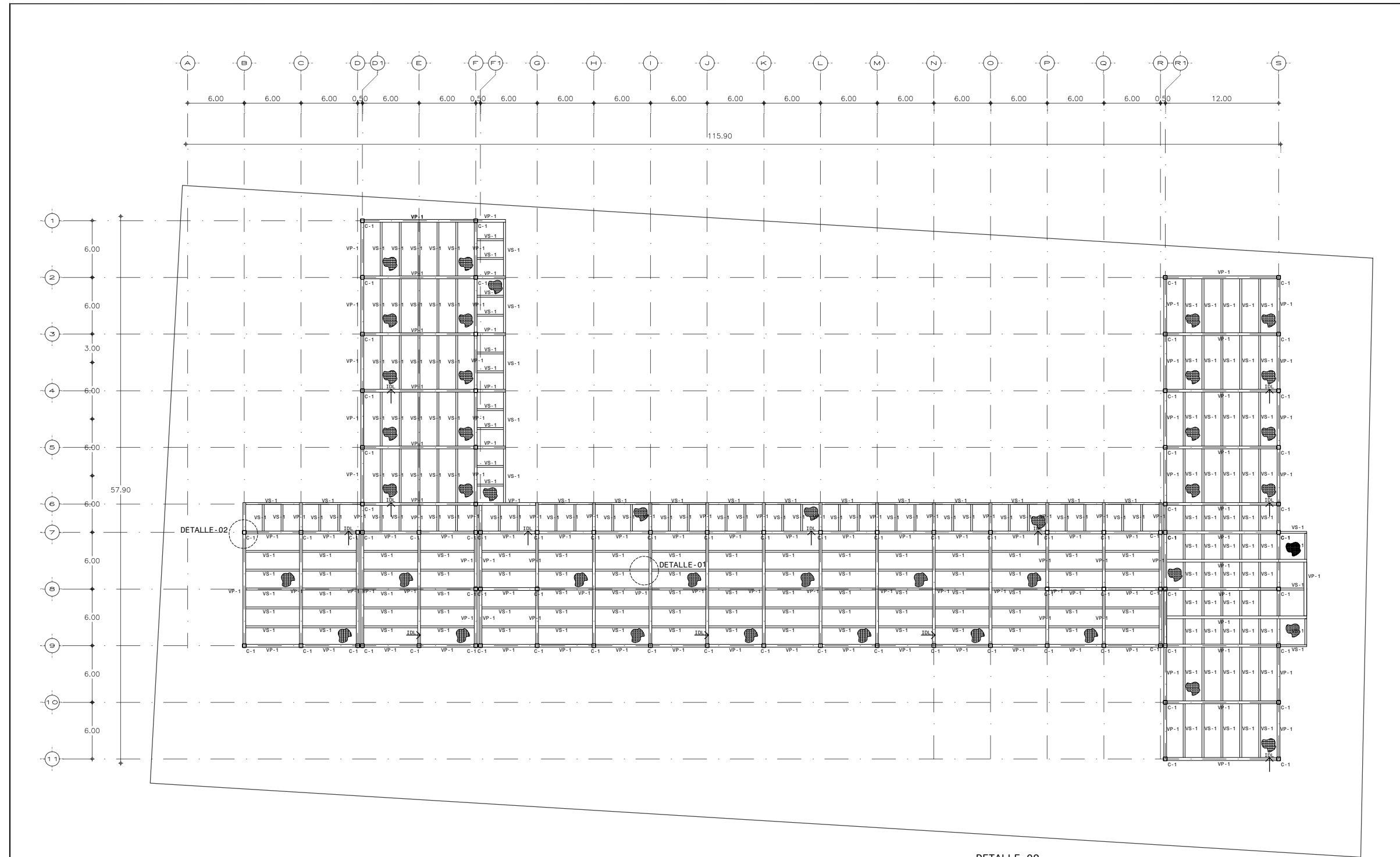
VIGA SECUNDARIA DE ACERO PERFIL IPR
 12X6 (304.8X 165.1MM)
 GROSOR 1/2 PULG.



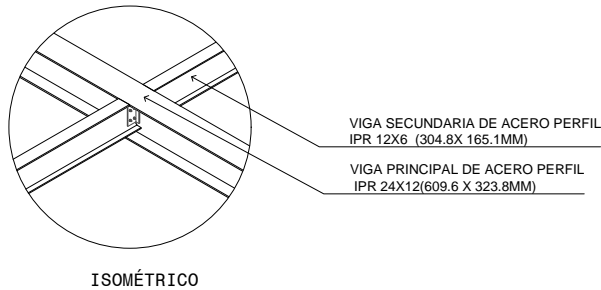
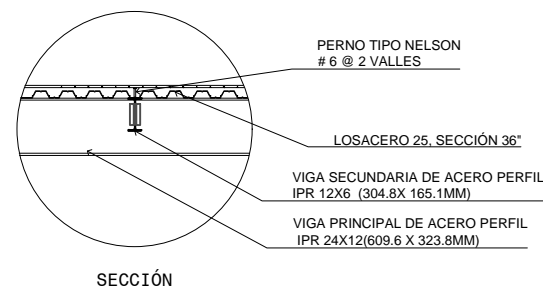
LOSACERO 25
 SECCIÓN DE 36 PULG.



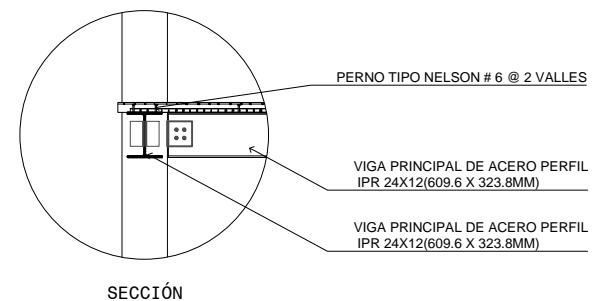
ISOMÉTRICO



DETALLE-01
UNIÓN VIGAS SECUNDARIAS CON VIGA PRIMARIA.



DETALLE-02
UNIÓN COLUMNA Y VIGAS PRINCIPALES



CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 15 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- JC JUNTA CONSTRUCTIVA
- Z-1 ZAPATA AISLADA 1
- Z-2 ZAPATA AISLADA 2
- Z-3 ZAPATA AISLADA 3
- Z-4 ZAPATA AISLADA 4
- T-1 TRABE DE LIGA 1
- T-2 TRABE DE LIGA 2
- IDL INICIA DESPIECE DE LOSACERO
- D-1 DADO 1
- D-2 DADO 2
- C-1 COLUMNA 1
- C-2 COLUMNA 2
- VP-1 VIGA PRINCIPAL 1
- VS-1 VIGA SECUNDARIA 1
- LOSACERO

NOTAS:

1. Acotaciones son en metros.
2. Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a ejes o a paños de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a paños de alfilerías.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
7. Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
9. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.
10. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

NOTAS GENERALES DE ACERO:

1. Todas las medidas deberán ser verificadas en campo, antes de la fabricación de la estructura.
2. En todo elemento estructural deberá evitarse la inclusión de tubos de alimentación o de desagüe.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predo: 8001 m²
Superficie de desplante: 2323 m²
Superficie de área libre: 5678 m²

CORTE ESQUEMÁTICO: Nivel +8.45

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2013-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

E-02
ESTRUCTURAL

CONTENIDO DEL PLANO:

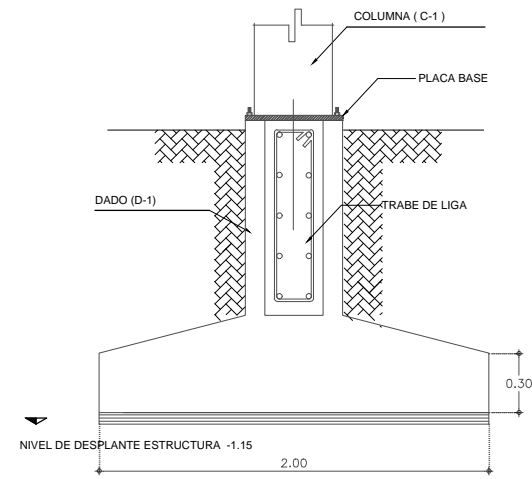
PLANTA DE CUBIERTA

ESCALA:

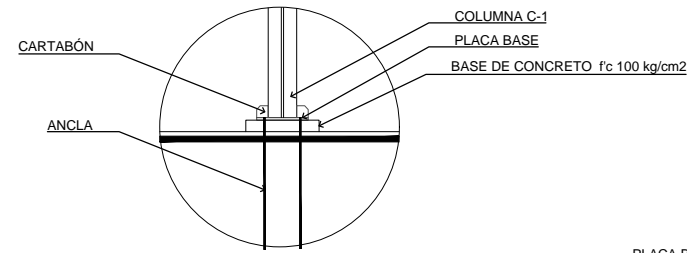
1:200

FECHA:

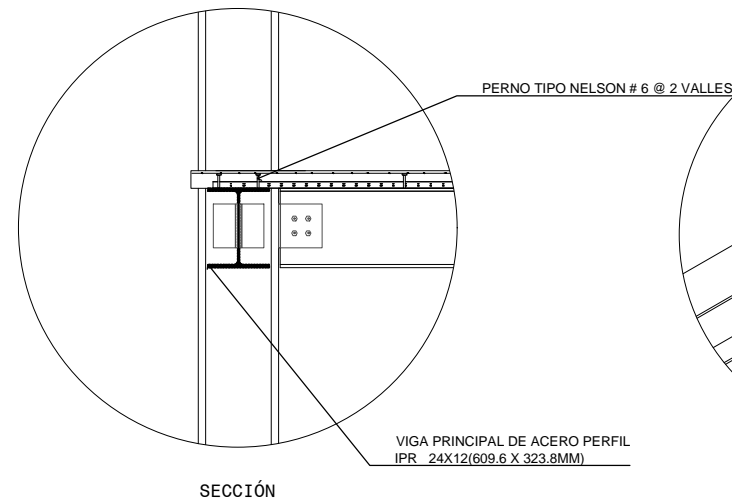
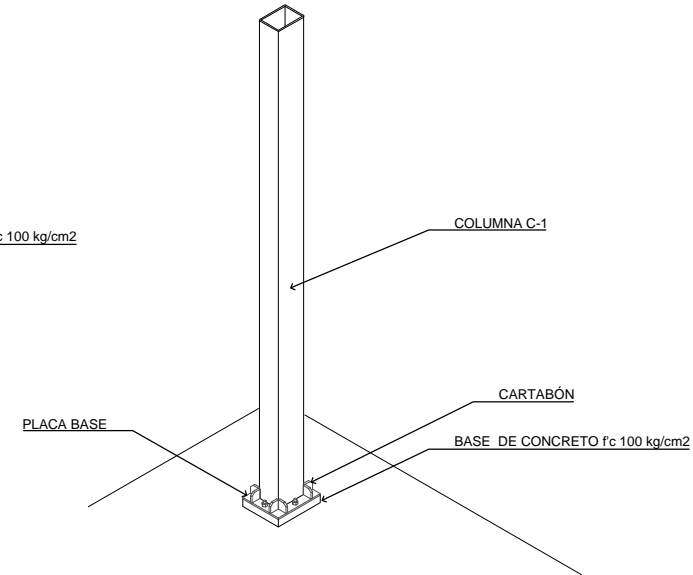
SEPTIEMBRE-2018



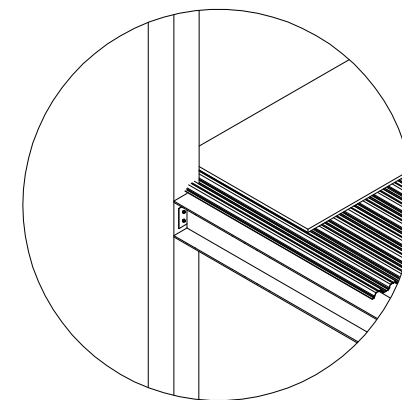
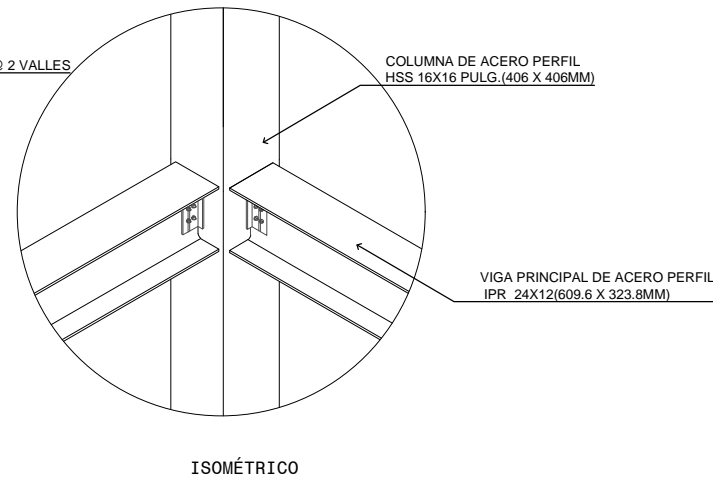
DETALLE
ZAPATA AISLADA Z-1



DETALLE
UNIÓN COLUMNA 1 CON PLACA DE
ACERO A PISO



DETALLE
UNIÓN COLUMNA Y VIGAS PRIMARIAS EN ESQUINA



ISOMÉTRICO
UNIÓN DE COLUMNA C-1Y VIGA
PRINCIPAL VP-1

CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 15 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- IC JUNTA CONSTRUCTIVA
- Z-1 ZAPATA AISLADA 1
- Z-2 ZAPATA AISLADA 2
- Z-3 ZAPATA AISLADA 3
- Z-4 ZAPATA AISLADA 4
- T-1 TRABE DE LIGA 1
- T-2 TRABE DE LIGA 2
- IDL INICIA DESPIECE DE LOSACERO
- D-1 DADO 1
- D-2 DADO 2
- C-1 COLUMNA 1
- C-2 COLUMNA 2
- VP-1 VIGA PRINCIPAL 1
- VS-1 VIGA SECUNDARIA 1
- LOSACERO

NOTAS:

1. Acotaciones son en metros.
2. Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a ejes o a paños de albañilería.
4. Las cotas son a ejes o a paños de albañilería.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
7. Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
9. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.
10. NOTAS GENERALES DE ACERO:
 1. Todas las medidas deberán ser verificadas en campo, antes de la fabricación de la estructura.
 2. En todo elemento estructural deberá evitarse la inclusión de tubos de alimentación o de desagüe.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prebeto: 8001 m²
 Superficie de desplante: 2323 m²
 Superficie de área libre: 5678 m²

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2013-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTRD. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE: ALUMNO:

10° VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:

DE-01 DETALLES

ESCALA: FECHA:

S/E SEPTIEMBRE-2018



CECACIT- ACTOPAN,HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

NOTAS:

1. Aciotaciones son en metros.
2. Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a paños de albañilería.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
7. Los cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto.
9. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
10. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

DATOS HIDRAULICOS

Tuberías:

1. El diámetro de la tubería esta dado en mm.
2. Toda la tubería sera de cobre
3. Todos los muebles llevaran llaves de paso

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio: 8003 m²
 Superficie de desplante: 2323 m²
 Superficie de área libre: 5678 m²

ESCALA GRAFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

IH-01
 INSTALACIÓN HIDRAULICA

CONTENIDO DEL PLANO:

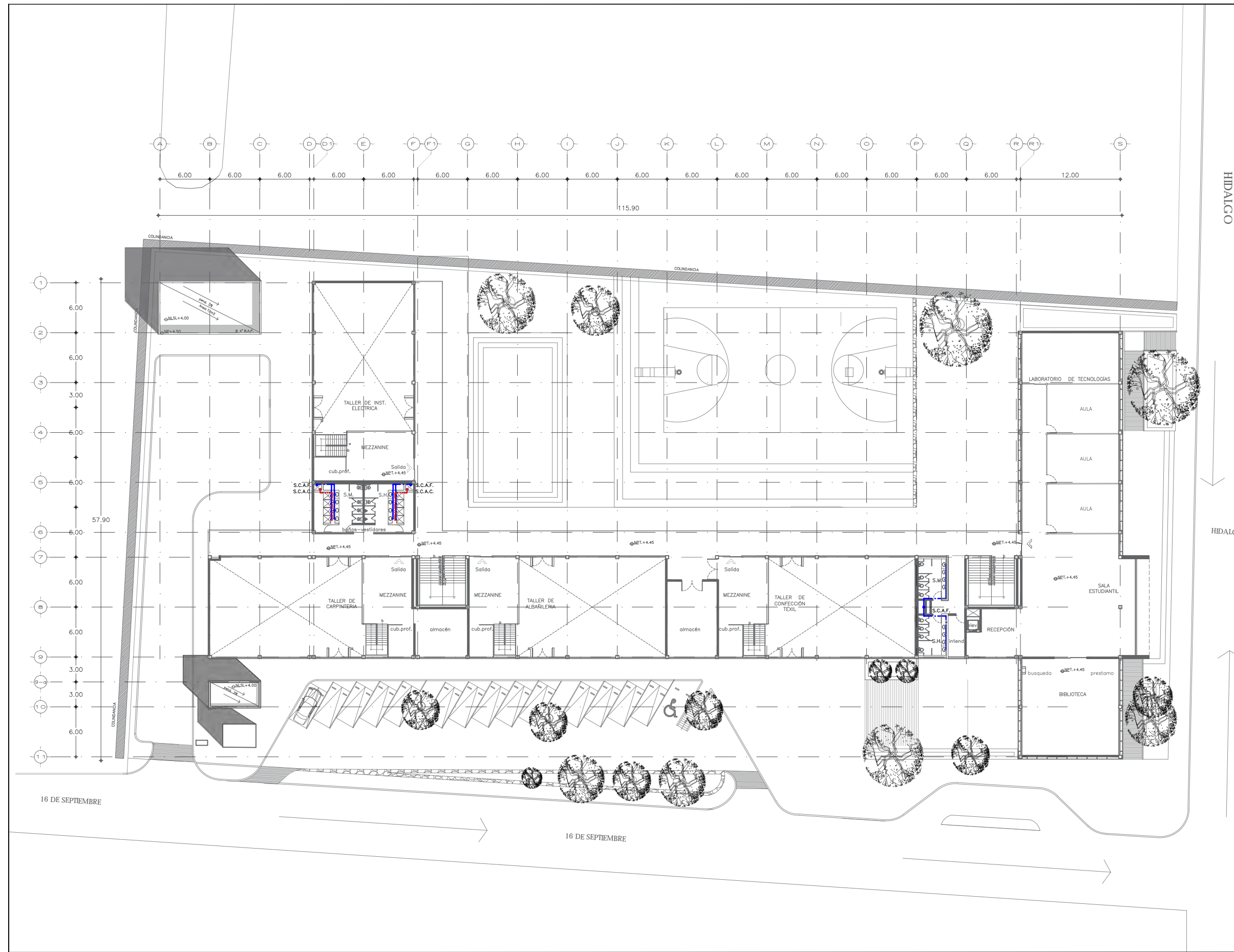
INSTALACIÓN HIDRAULICA PLANTA BAJA

ESCALA:

1:200

FECHA:

SEPTIEMBRE-2018



CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- ACOMETIDA
- MEDIDOR
- VALVULA CHECK
- CODO HACIA ABAJO
- TEE
- CODO DE 90°
- TUERCA UNIÓN
- INDICA DIRECCIÓN DE FLUJIDEZ

NOTAS:

1. Acoctaciones son en metros.
2. Las acoctaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a paños de albañilería.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
7. Los cotes y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
9. El proyecto deberá ser estudiado en todos sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.
10. El proyecto deberá ser estudiado en todos sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

DATOS HIDRAULICOS

Tuberías:

1. El diámetro de la tubería esta dado en mm.
2. Toda la tubería sera de cobre
3. Todos los muebles llevaran llaves de paso

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio: 8001 m²
 Superficie de desplante: 2323 m²
 Superficie de área libre: 5678 m²

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTRD. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

IH-02
 INSTALACIÓN HIDRAULICA

CONTENIDO DEL PLANO:

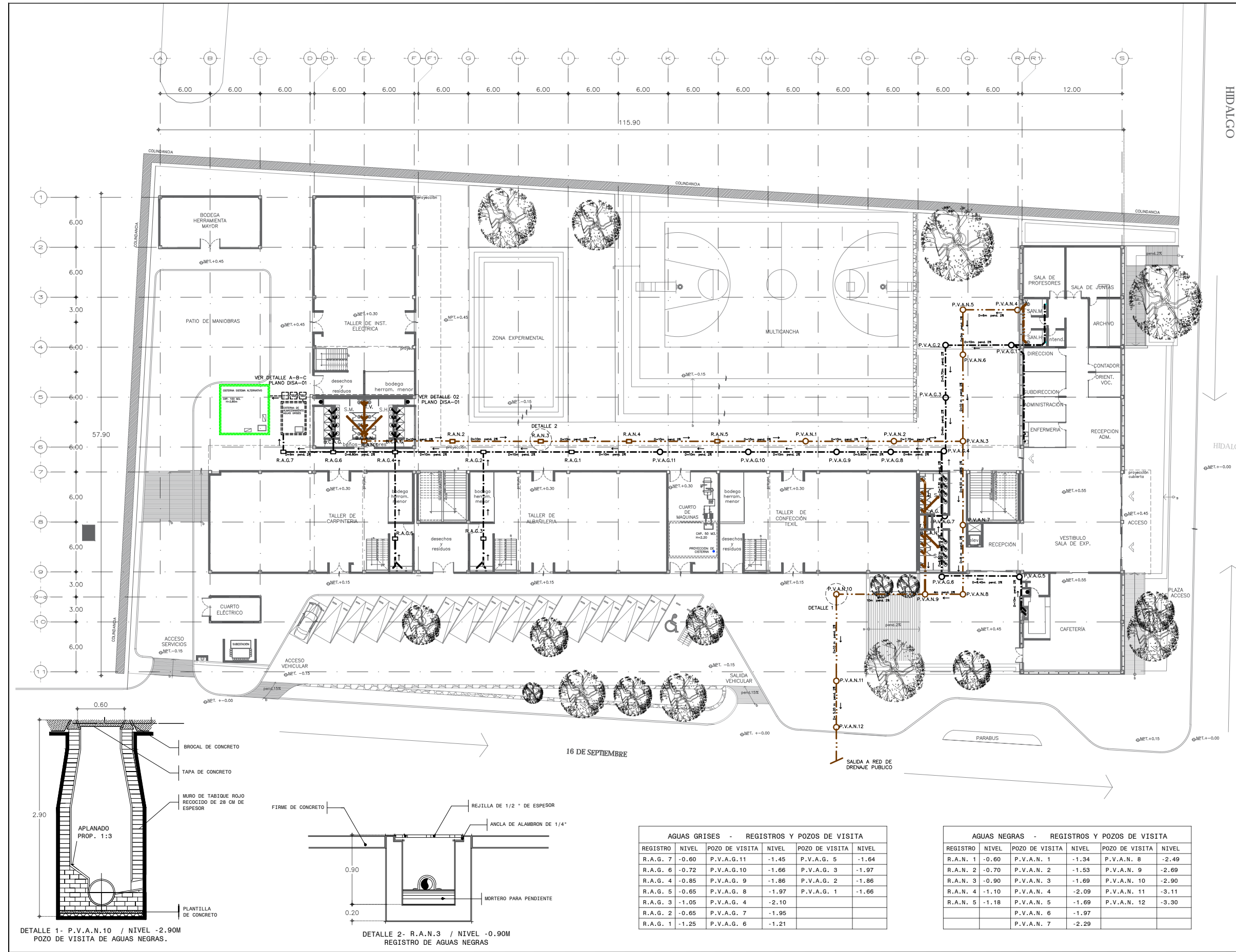
INSTALACIÓN HIDRAULICA PLANTA ALTA

ESCALA:

1:200

FECHA:

SEPTIEMBRE-2018



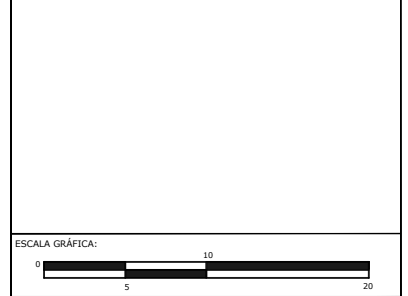
CECACIT- ACTOPAN, HGO.
 UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.



- NOTAS:**
1. Accotaciones son en metros.
 2. Las accotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
 3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
 4. Las cotas son a ejes o a paños de albañilería.
 5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
 6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
 7. Los cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
 8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
 9. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.
 10. NOTAS DE I.H.
 1. Los tramos horizontales de la tubería de ventilación deberán quedar a una altura no menor de 15 cm por encima de la línea de rebalse del aparato sanitario más alto al cual ventilar.
 2. Pendiente mínimo de la tubería de desague y ventilación es de 2%.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio: 8003 m²
 Superficie de desplante: 2323 m²
 Superficie de área libre: 5678 m²



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

IS-01
 INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO DEL PLANO:

INSTALACIÓN SANITARIA
 AGUAS GRISES- AGUAS NEGRAS
 PLANTA BAJA

ESCALA:

1:200

FECHA:

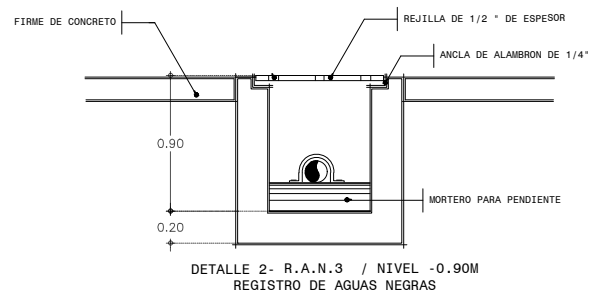
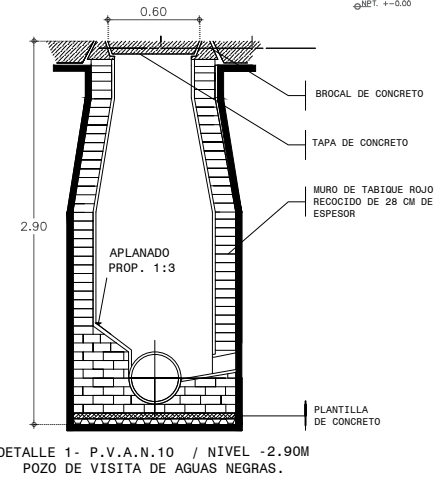
SEPTIEMBRE-2018

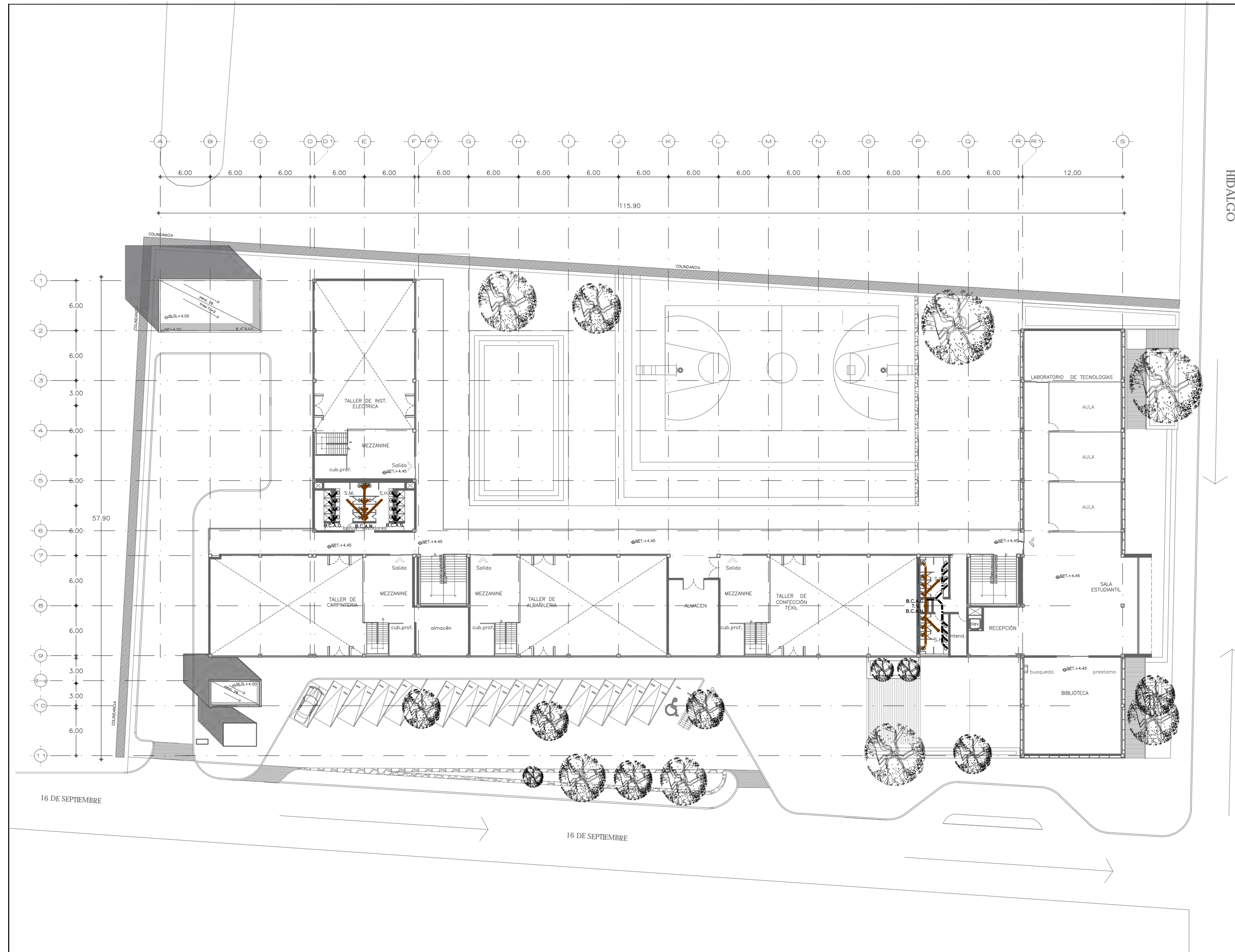
AGUAS GRISES - REGISTROS Y POZOS DE VISITA

REGISTRO	NIVEL	POZO DE VISITA	NIVEL	POZO DE VISITA	NIVEL
R.A.G. 7	-0.60	P.V.A.G. 11	-1.45	P.V.A.G. 5	-1.64
R.A.G. 6	-0.72	P.V.A.G. 10	-1.66	P.V.A.G. 3	-1.97
R.A.G. 4	-0.85	P.V.A.G. 9	-1.86	P.V.A.G. 2	-1.86
R.A.G. 5	-0.65	P.V.A.G. 8	-1.97	P.V.A.G. 1	-1.66
R.A.G. 3	-1.05	P.V.A.G. 4	-2.10		
R.A.G. 2	-0.65	P.V.A.G. 7	-1.95		
R.A.G. 1	-1.25	P.V.A.G. 6	-1.21		

AGUAS NEGRAS - REGISTROS Y POZOS DE VISITA

REGISTRO	NIVEL	POZO DE VISITA	NIVEL	POZO DE VISITA	NIVEL
R.A.N. 1	-0.60	P.V.A.N. 1	-1.34	P.V.A.N. 8	-2.49
R.A.N. 2	-0.70	P.V.A.N. 2	-1.53	P.V.A.N. 9	-2.69
R.A.N. 3	-0.90	P.V.A.N. 3	-1.69	P.V.A.N. 10	-2.90
R.A.N. 4	-1.10	P.V.A.N. 4	-2.09	P.V.A.N. 11	-3.11
R.A.N. 5	-1.18	P.V.A.N. 5	-1.69	P.V.A.N. 12	-3.30
		P.V.A.N. 6	-1.97		
		P.V.A.N. 7	-2.29		





CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- TUBERÍA DE DESAGUE DE Ø2" y/Ø 04" PVC - AGUAS GRISAS
- TUBERÍA DE DESAGUE DE Ø2" y/Ø 04" PVC - AGUAS NEGRAS
- B.C.A.G. BAJA COLUMNA DE AGUAS GRISAS
- B.C.A.N. BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- R.A.G. REGISTRO DE AGUAS GRISAS
- R.A.N. REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
- P.V.A.G. POZO DE VISITA DE AGUAS GRISAS
- P.V.A.N. POZO DE VISITA DE AGUAS NEGRAS
- TEE SANITARIA DE Ø2" y/Ø 04" PVC
- YEE SANITARIA SIMPLE
- DOBLE DE Ø2" y/Ø 04" PVC
- T.V. TUVO VENTILADOR
- COLADERA

NOTAS:

1. Aciotaciones son en metros.
2. Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a paños de albañilería.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. del suelo por el proyecto.
7. Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
9. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

NOTAS DE I.H.

1. Los tramos horizontales de la tubería de ventilación deberán quedar a una altura no menor de 15 cm por encima de la línea de rebalse del aparato sanitario más alto al cual ventilan.
2. Pendiente mínimo de la tubería de desague y ventilación es de 2%.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio: 8003 m²
 Superficie de desplante: 2323 m²
 Superficie de área libre: 5678 m²

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA
 CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

IS-02
 INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO DEL PLANO:

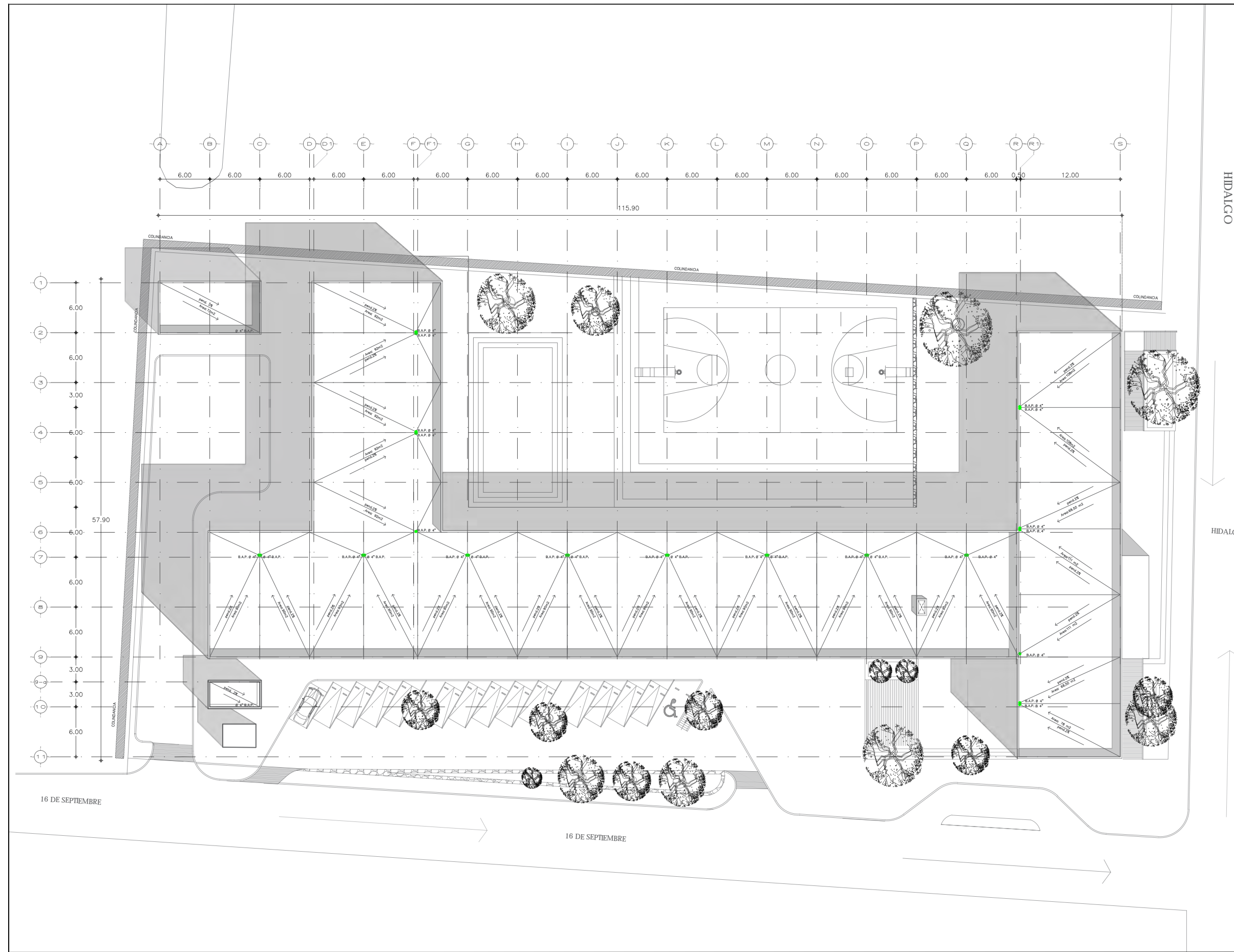
INSTALACIÓN SANITARIA
 AGUAS GRISAS- AGUAS NEGRAS
 PLANTA ALTA

ESCALA:

1:200

FECHA:

SEPTIEMBRE-2018



CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS:

1. Acotaciones son en metros.
2. Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a paños de abanillo.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
7. Los cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto.
9. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
10. El proyecto deberá ser estudiado en todos sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio: 8001 m²
 Superficie de desplante: 2323 m²
 Superficie de área libre: 5678 m²

ESCALA GRÁFICA:



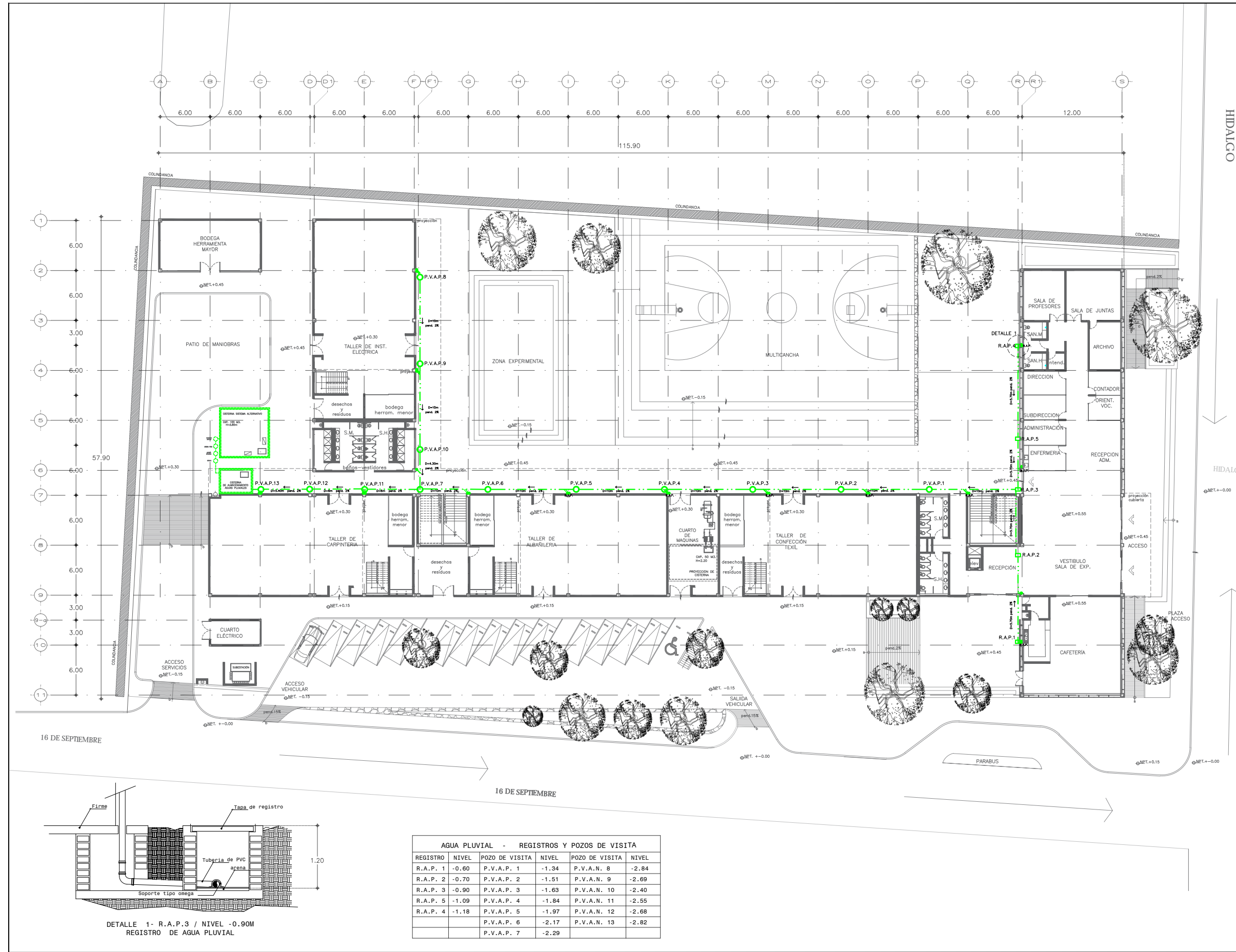
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:
 ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE: **10°**
 ALUMNO: VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO: **PL-01**
 CONTENIDO DEL PLANO:
 BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES PLANTA DE TECHOS
 ESCALA: 1:200
 FECHA: SEPTIEMBRE-2018



CECACIT- ACTOPAN, HGO.
 UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.
 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

NOTAS:

1. Acreditaciones son en metros.
2. Las acreditaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a paños de albañilería.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
7. Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto.
9. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora.
10. El proyecto deberá ser estudiado en todos sus apartes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

TABLA DE SUPERFICIES:
 Superficie de predio: 8003 m²
 Superficie de desplante: 2323 m²
 Superficie de área libre: 5678 m²

ESCALA GRÁFICA:
 0 5 10 20

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:
 ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:
10°

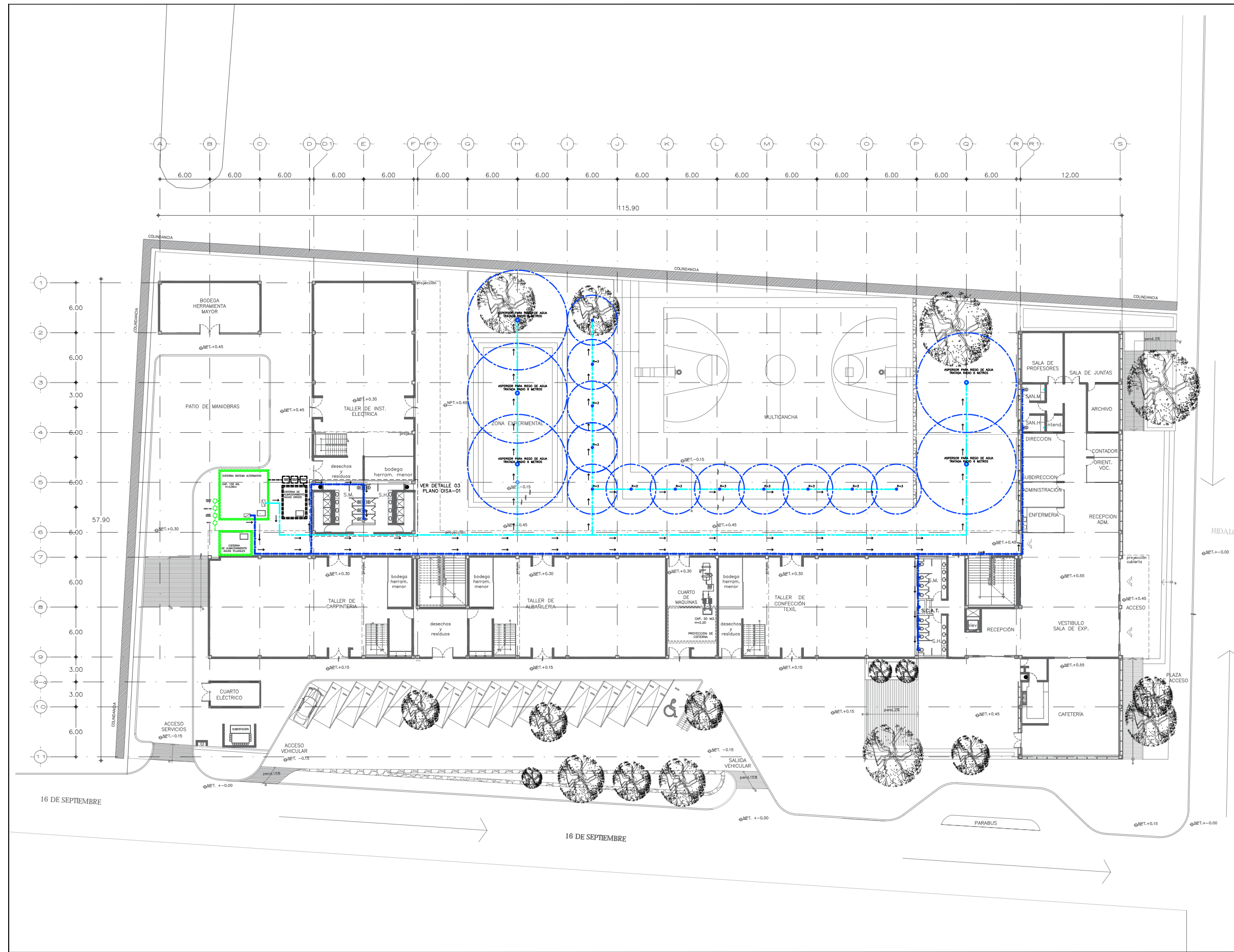
ALUMNO:
 VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:
PL-02

CONTENIDO DEL PLANO:
 REGISTROS DE AGUAS PLUVIALES PLANTA BAJA

ESCALA: 1:200 **FECHA:** SEPTIEMBRE-2018

AGUA PLUVIAL - REGISTROS Y POZOS DE VISITA					
REGISTRO	NIVEL	POZO DE VISITA	NIVEL	POZO DE VISITA	NIVEL
R.A.P. 1	-0.60	P.V.A.P. 1	-1.34	P.V.A.N. 8	-2.84
R.A.P. 2	-0.70	P.V.A.P. 2	-1.51	P.V.A.N. 9	-2.69
R.A.P. 3	-0.90	P.V.A.P. 3	-1.63	P.V.A.N. 10	-2.40
R.A.P. 5	-1.09	P.V.A.P. 4	-1.84	P.V.A.N. 11	-2.55
R.A.P. 4	-1.18	P.V.A.P. 5	-1.97	P.V.A.N. 12	-2.68
		P.V.A.P. 6	-2.17	P.V.A.N. 13	-2.82
		P.V.A.P. 7	-2.29		



CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

NOTAS:

1. Acotaciones son en metros.
2. Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a paños de albarilería.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
7. Los cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
9. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

SIMBOLOGÍA:

- S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
- TUBERÍA DE AGUA TRATADA PARA ALIMENTACIÓN DE WC
- TUBERÍA DE AGUA TRATADA PARA RIEGO.
- ⊠ BOMBA HIDRONEUMÁTICA.
- ASPERSOR DE AGUA, RADIO 3 Y 6 M.
- SUPERFICIE A ROCEAR.
- ← INDICA DIRECCIÓN DE FLUJIDEZ DE LAS AGUAS TRATADAS

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio: 8001 m²
 Superficie de desplante: 2323 m²
 Superficie de área libre: 5678 m²

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

ISA-01
 INSTALACION SISTEMA ALTERNATIVO

CONTENIDO DEL PLANO:

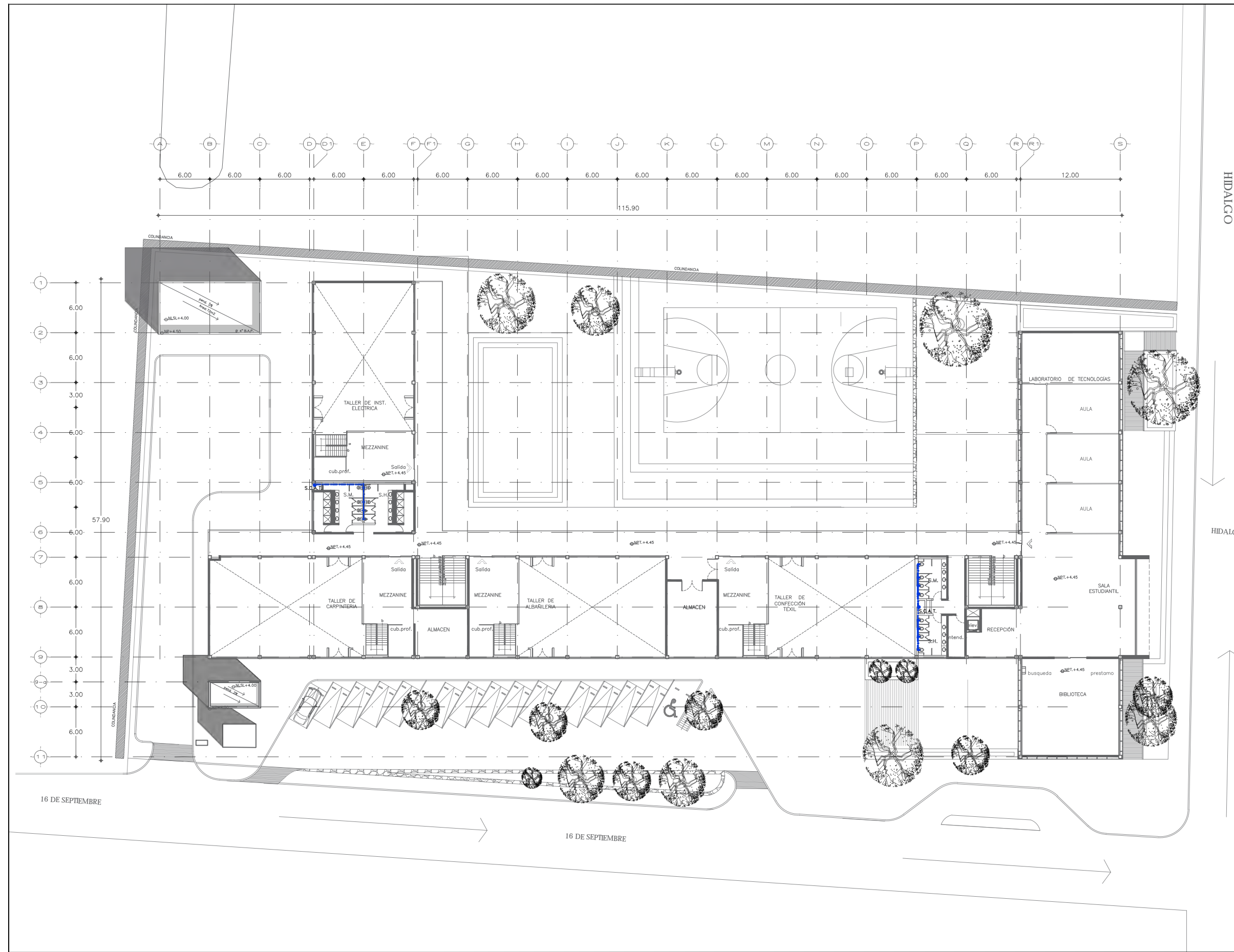
INSTALACION SISTEMA ALTERNATIVO PLANTA BAJA

ESCALA:

1:200

FECHA:

SEPTIEMBRE-2018



CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

NOTAS:

1. Acotaciones son en metros.
2. Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a paños de albarilería.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
7. Los cotes y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
9. El proyecto deberá ser estudiado en todos sus apartes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

Tabla de Superficies:
 Superficie de predio: 8001 m²
 Superficie de desplante: 2323 m²
 Superficie de área libre: 5678 m²

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:
 ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:
10°

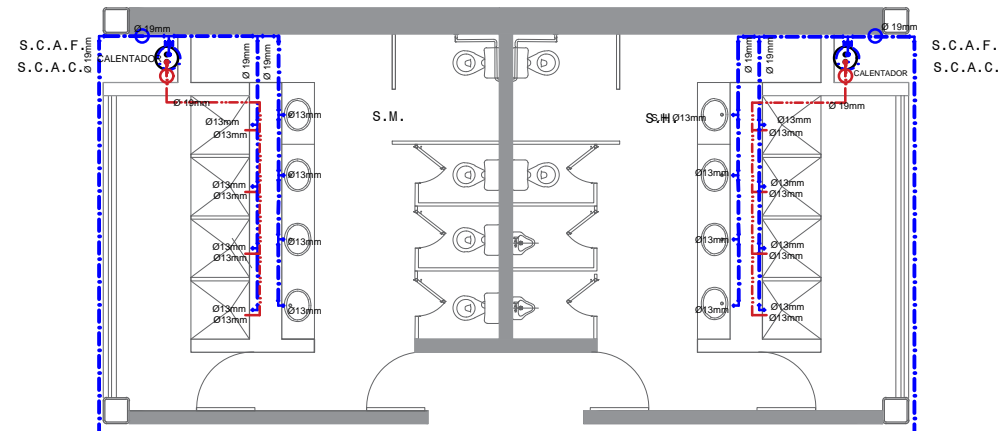
ALUMNO:
 VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:
ISA-02
INSTALACION SISTEMA ALTERNATIVO

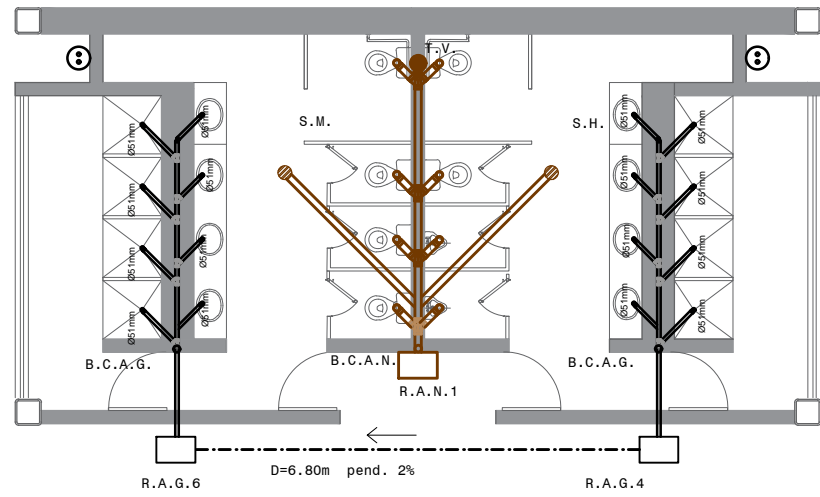
CONTENIDO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN DE SISTEMA ALTERNATIVO PLANTA ALTA

ESCALA:
 1:200

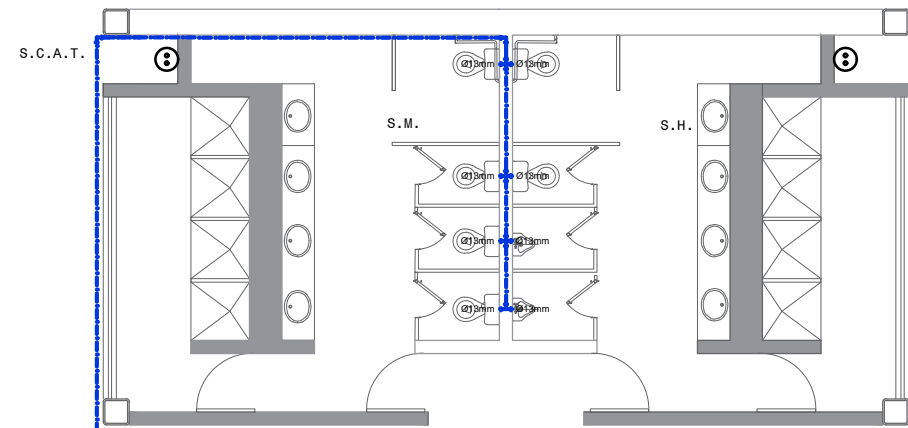
FECHA:
 SEPTIEMBRE-2018



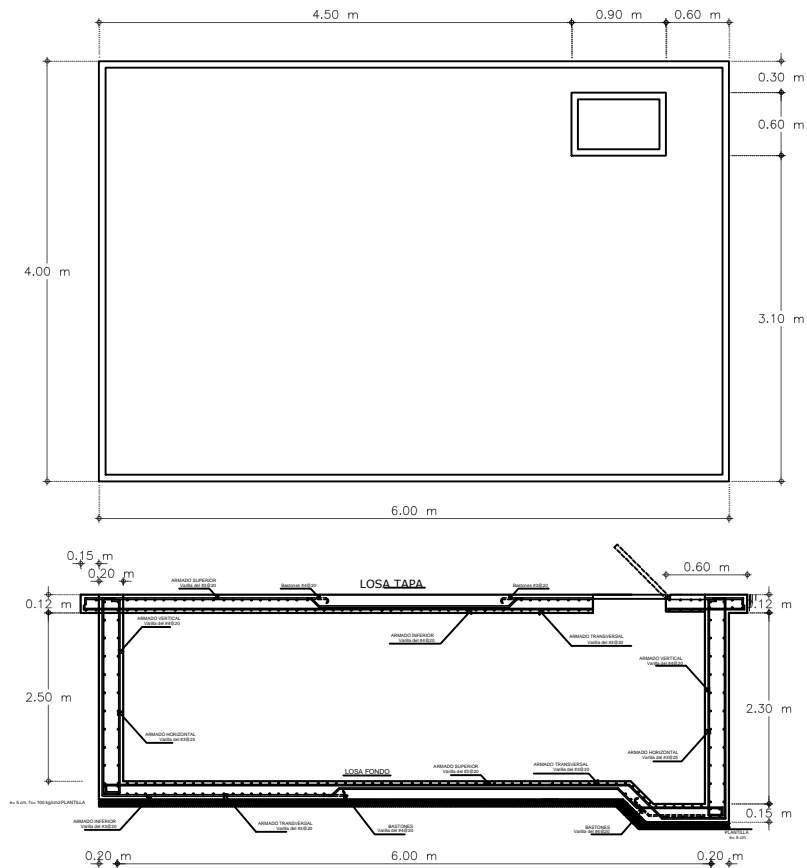
DETALLE 01- INSTALACION HIDRÁULICA
BAÑOS-VESTIDORES-PLANTA BAJA
ESC. 1:25



DETALLE 02- INSTALACIÓN SANITARIA-AGUAS GRISES Y NEGRAS
BAÑOS-VESTIDORES-PLANTA BAJA
ESC. 1:25

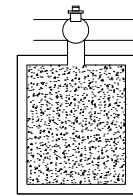


DETALLE 03-SISTEMA ALTERNATIVO/ REAPROVECHAMIENTO DE AGUA
BAÑOS-VESTIDORES-PLANTA BAJA
ESC. 1:25

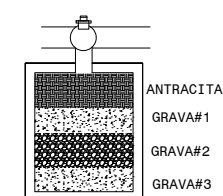


DETALLE CISTERNA-CAP. 50 M3

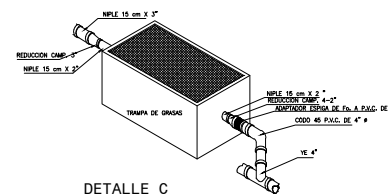
1. APLICAR "EPOXINE 100" (O SIMILAR) EN INTERIOR DE CISTERNA (PISO Y MUROS). ESTE MATERIAL ES TOXICO E INFLAMABLE, ALTERNAR OPERARIO CADA 30 MIN Y NO HACER FUEGO.
2. TENDER SOBRE LA PLANTILLA UNA MEMBRANA DE IMPERMEABILIZANTE PLÁSTICO Y ELÁSTICO, DESPUES COLAR LOSA Y MURO. APLICAR UNA CAPA DEL MISMO MATERIAL EN EXTERIOR DE MUROS Y LOSA TAPA.



DETALLE A
FILTRO DE CARBON ACTIVADO



DETALLE B
FILTRO DE GRAVAS



DETALLE C
TRAMPA DE GRASAS

CECACIT- ACTOPAN,HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- TUBERIA DE AGUA TRATADA PARA ALIMENTACIÓN DE WC
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- ACOMETIDA
- MEDIDOR
- VALVULA CHECK
- CODO HACIA ABAJO
- TEE
- CODO DE 90°
- TUERCA UNION
- B.C.A.G. BAJA COLUMNA DE AGUAS GRISES
- B.C.A.G. BAJA COLUMNA DE AGUAS GRISES
- R.A.G.-R.A.G. REGISTRO DE AGUAS GRISES
- R.A.N.-R.A.N. REGISTRO DE AGUAS NEGRAS

NOTAS:

1. Acotaciones son en metros.
2. Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a patios de abastecimiento.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
7. Los cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
9. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

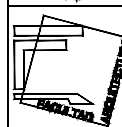
TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio: 8003 m²
Superficie de desplante: 2323 m²
Superficie de área libre: 5678 m²

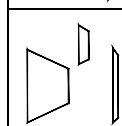
ESCALA GRÁFICA:



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2



ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:
ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
MTRO. EN ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS



PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA
CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN
ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:
10°

ALUMNO:
VIRIDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:
DISA-01
DETALLES DE INSTALACIÓN DE SISTEMA ALTERNATIVO

CONTENIDO DEL PLANO:
DETALLES DE INSTALACIÓN DE SISTEMA ALTERNATIVO
ESCALA:
1:25
FECHA:
SEPTIEMBRE-2018



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:
CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

NOTAS:

1. Anotaciones son en metros.
2. Las anotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a paños de albañilería.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
7. Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto.
9. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
10. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

NOTAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1. El conductor neutro del sistema y las partes metálicas no conductoras de corriente de la instalación deberán conectarse a tierra.
2. La ubicación y nivel de canalizaciones y equipos se fijará en campo en coordinación con la dirección general de obra.
3. Será responsabilidad del constructor que la ejecución de las instalaciones eléctricas sea de acuerdo a la norma oficial en vigor.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio: 8003 m²
Superficie de desplante: 2323 m²
Superficie de área libre: 5678 m²

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA
MTRO. ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNÁNDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

IE-01
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO DEL PLANO:

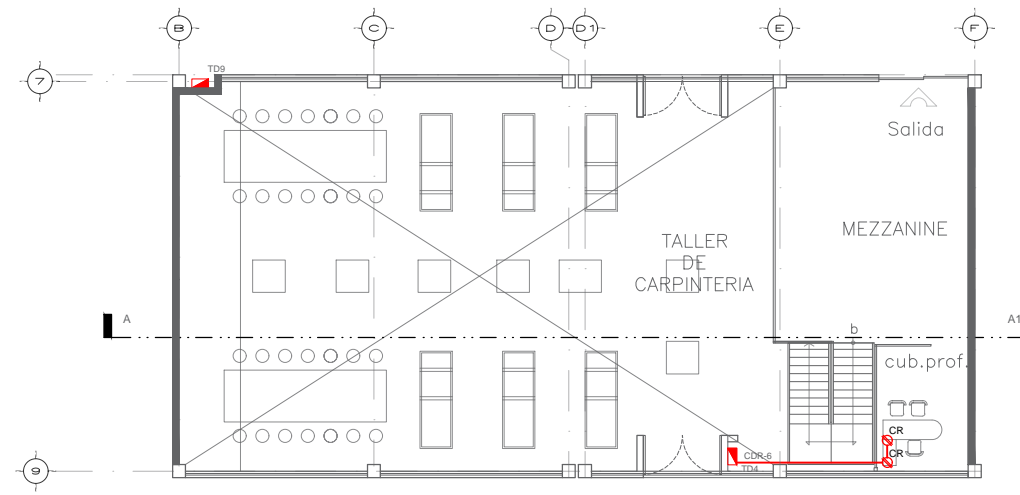
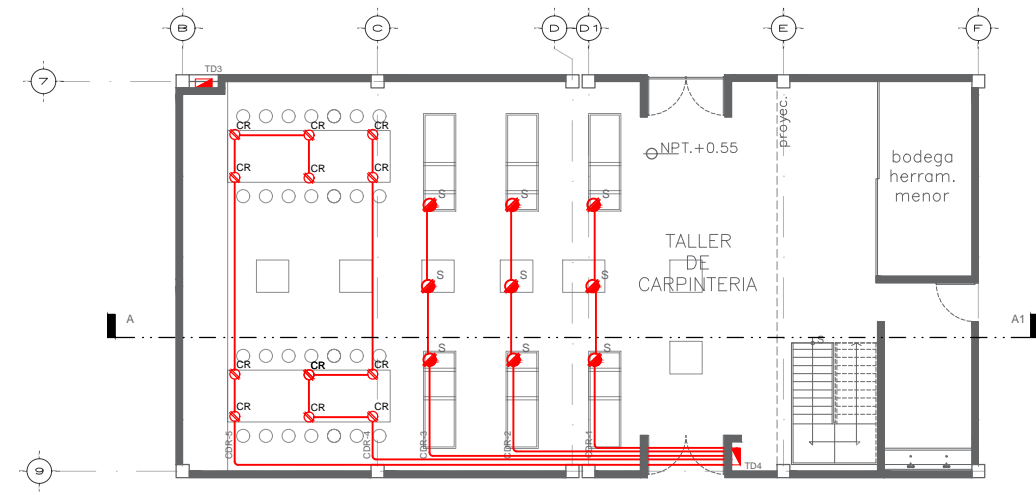
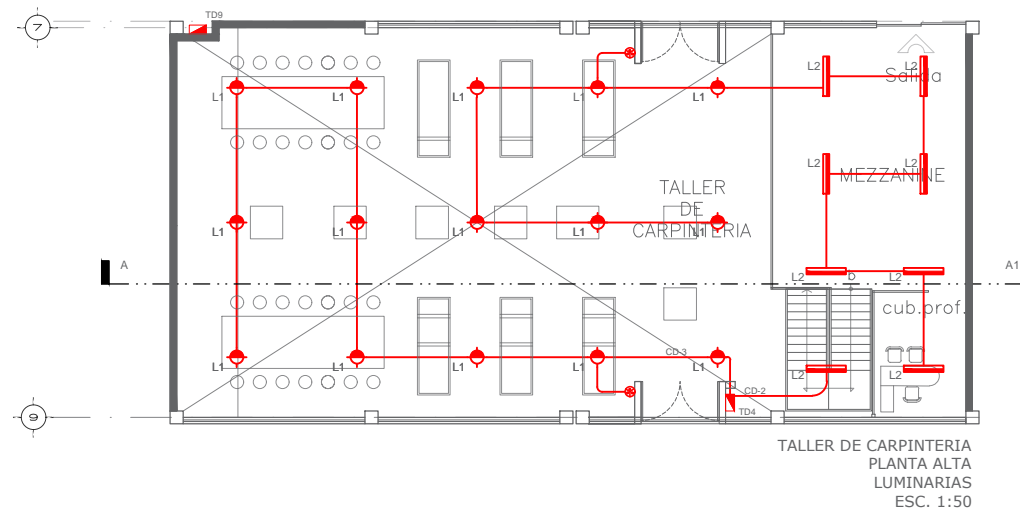
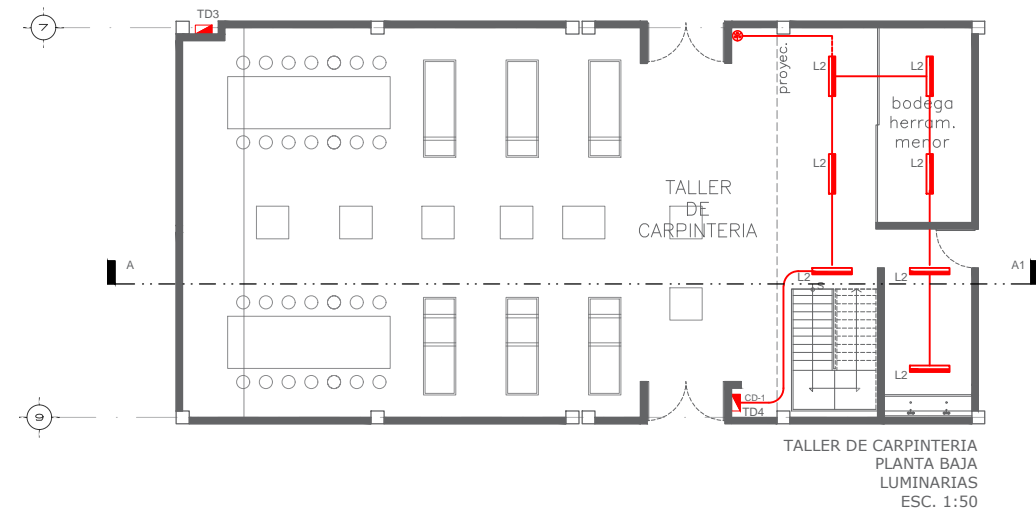
INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALIMENTACIÓN GENERAL

ESCALA:

1:200

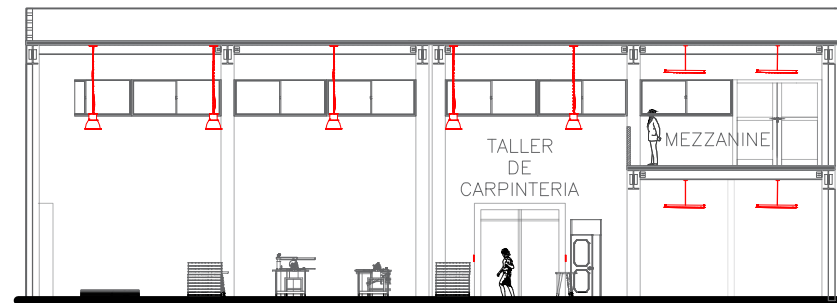
FECHA:

SEPTIEMBRE-2018



TALLER DE CARPINTERIA
PLANTA BAJA
RECEPTACULOS (CONTACTOS)
ESC. 1:50

TALLER DE CARPINTERIA
PLANTA ALTA
RECEPTACULOS (CONTACTOS)
ESC. 1:50



TALLER DE CARPINTERIA
CORTE A- A1
ESC. 1:50



VISTA INTERIOR

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:
CECACIT- ACTOPAN,HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

NOTAS:

1. Anotaciones son en metros.
2. Las anotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a paños de albañilería.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0,00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
7. Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto.
9. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
10. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

NOTAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1. El conductor neutro del sistema y las partes metálicas no conductoras de corriente de la instalación deberán conectarse a tierra.
2. La ubicación exacta de canalizaciones y equipos se fijará en campo en coordinación con la dirección general de obra.
3. Será responsabilidad del constructor que la ejecución de las instalaciones eléctricas sea de acuerdo a la norma oficial en vigor.

LEGENDA:

- ACOMETIDA
- REGISTRO DE CFE
- REGISTRO ELECTRICO
- TIERRA FISICA
- T.G. TABLERO GENERAL
- T.D. TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- P.E. PLANTA DE EMERGENCIA
- TUBERIA DE INST. ELECTRICA POR PISO
- TUBERIA DE INST. ELECTRICA POR MURO/TECHO
- L1 - 100 W
- L2 - 40 W
- L3 - 12 W
- L4 - 40 W
- L5 - 18 W
- L6 - 6 W
- L7 - 12 W
- L8 - 7 W
- L9 - 50 W
- CONTACTO DUPLEX REGULADO
- SALIDA PARA EQUIPOS ESPECIALES
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA

TABLA DE SUPERFICIES:
Superficie de predio: 8003 m²
Superficie de desplante: 2323 m²
Superficie de área libre: 5678 m²

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:
ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
MTR. ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:
10°

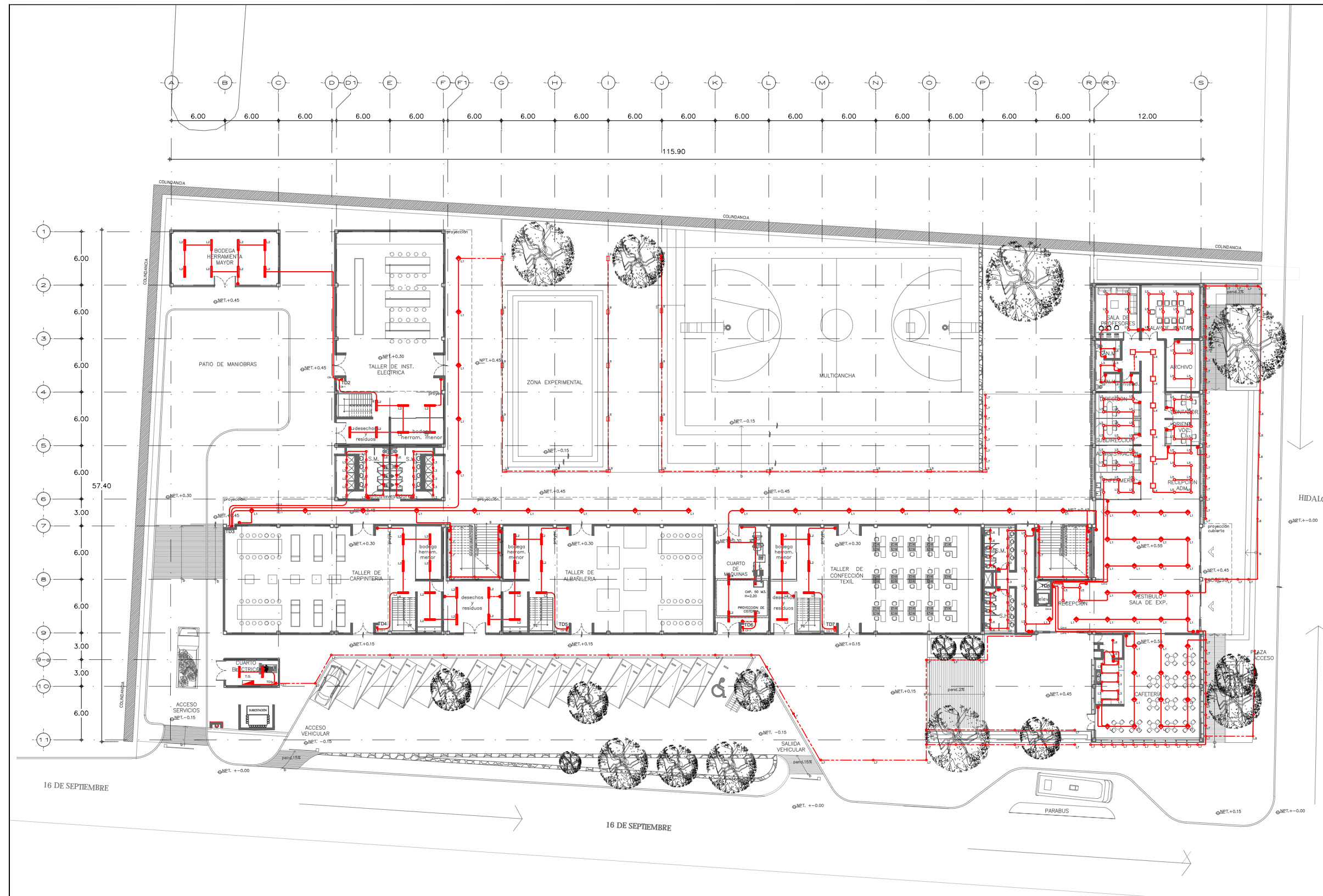
ALUMNO:
VIRDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:
IE-02
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
TALLER DE CARPINTERIA

ESCALA:
1:50

FECHA:
SEPTIEMBRE-2018



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:
CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.



- NOTAS:
1. Acotaciones son en metros.
 2. Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
 3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
 4. Las cotas son a ejes o a paños de albanilería.
 5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
 6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
 7. Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
 8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de concreto.
 9. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
 10. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.
- NOTAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA:
1. El conductor neutro del sistema y las partes metálicas no conductores de corriente de la instalación deberán conectarse a tierra.
 2. La ubicación y altura de canalizaciones y equipos se fijará en campo en coordinación con la dirección general de obra.
 3. Será responsabilidad del constructor que la ejecución de las instalaciones eléctricas sea de acuerdo a la norma oficial en vigor.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio:	8003 m ²
Superficie de desplante:	2323 m ²
Superficie de área libre:	5678 m ²

- SIMBOLOGÍA - LUMINARIAS/CONTACTOS
- | | |
|------------|--------------------------------|
| L1 - 100 W | L9 - 50 W |
| L2 - 40 W | CONTACTO DUPLEX REGULADO |
| L3 - 12 W | SALIDA PARA EQUIPOS ESPECIALES |
| L4 - 40 W | APAGADOR SENCILLO |
| L5 - 18 W | APAGADOR DE ESCALERA |
| L6 - 6 W | |
| L7 - 12 W | |
| L8 - 7 W | |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA
MTRO. ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNÁNDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

IE-03

CONTENIDO DEL PLANO:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA - LUMINARIAS PLANTA BAJA

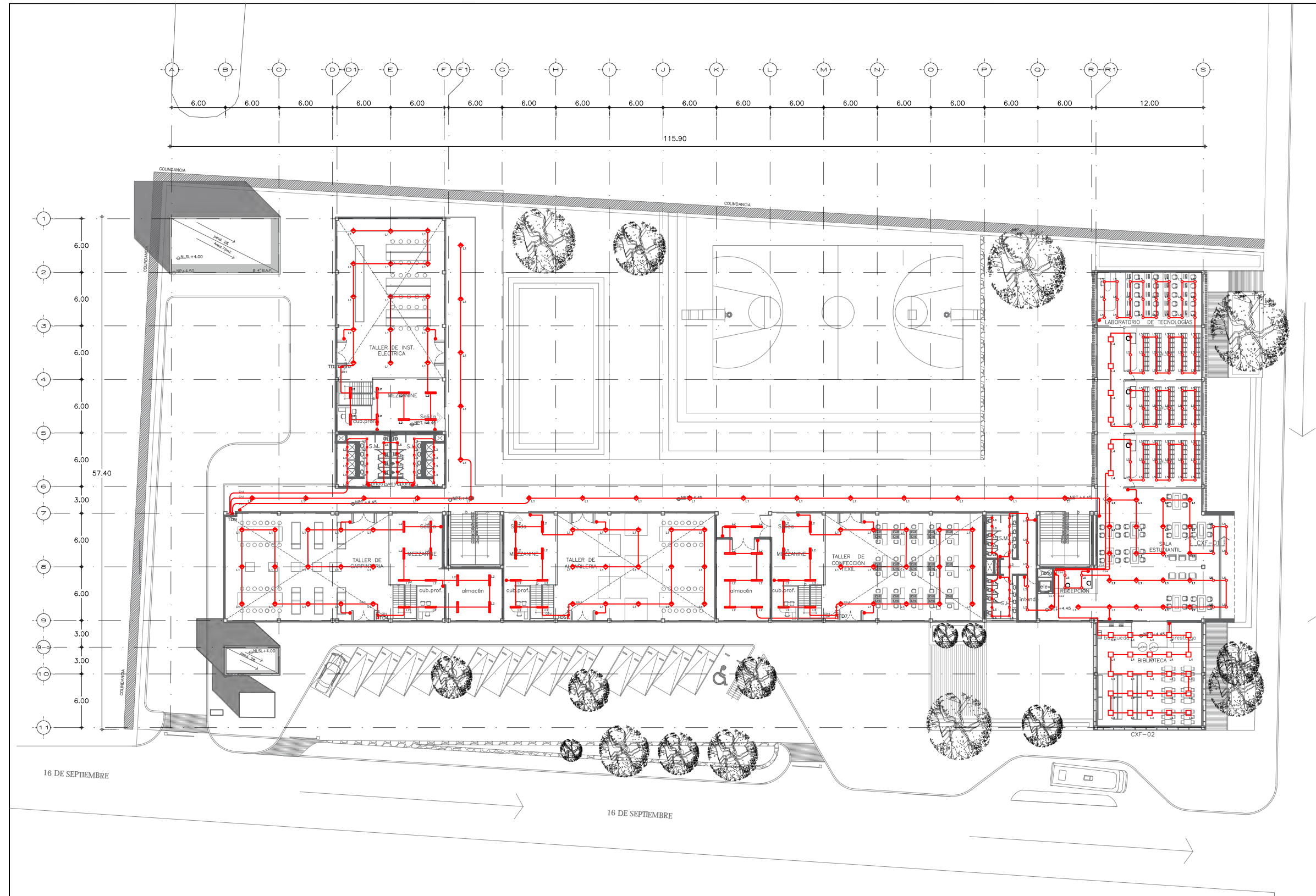
ESCALA:

1:200

FECHA:

SEPTIEMBRE-2018

LUMINARIAS																	
L1	MOD:L5806-610 100 W INTERIOR	L2	MOD:LD1010568 40 W INTERIOR	L3	MOD:EMP12AB0 12 W INTERIOR	L4	MOD: 40500700 40 W INTERIOR	L5	MOD:LD1010348 18 W INTERIOR	L6	MOD: DLS010 6 W INTERIOR	L7	MOD:LD1021117 12 W EXTERIOR	L8	MOD:LD1021501 7 W EXTERIOR	L9	MOD:LD1020111 50 W EXTERIOR
	Campana colgante led, uso industrial, bodegas o naves. Color gris acero con inyección de acrílico termoplástico, montaje de instalación suspendida.		Campana colgante lineal MARKET GREG, Luz Blanca Cuerpo de Aluminio anodizado silver y difusor opal, 120 x 30 cm.		Luminaria empotrada en techo de aluminio, Luz Blanca Cuerpo de aluminio, vidrio promedio de 50,000 hrs, acabado blanco.		Luminaria de leds ultraplano de alta luminosidad 100-240 volts, hecho de aluminio marco, dimensiones 60 x 60cm, vida promedio de 50,000 horas		Luminaria empotrada de Led extraplano circular con cuerpo de aluminio, con un difusor esmerilado. Dimensiones 223x223x12mm		Luminaria empotrada en el techo de aluminio, pantalla de PMMA, vida promedio de 40,000 hrs.		Balza Led para empotrar en suelos en exterior. Foco Led de 12W de potencia de bajo consumo para la ambientación de cualquier espacio exterior.		Farola Led de aluminio inyectado lacada en color gris oscuro, con grado de protección IP44, iluminación de zonas ajardinadas, espacios públicos, zonas peatonales.		Foco orientable de exterior LED, con un foco direccional de 15-20 metros de alcance de luz luminoso y brillante. Acabado en aluminio de inyección.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:
CECACIT- ACTOPAN,HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur,Hidalgo.



- NOTAS:**
1. Acometidas son en metros.
 2. Las acometidas y niveles rigen sobre el dibujo.
 3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
 4. Las cotas son a ejes o a paños de albañilería.
 5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
 6. El nivel 0,00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
 7. Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
 8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de concreto.
 9. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
 10. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.
- NOTAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA**
1. El conductor neutro del sistema y las partes metálicas no conductoras de corriente de la instalación deberán conectarse a tierra.
 2. La ubicación y altura de canalizaciones y equipos se fijará en campo en coordinación con la dirección general de obra.
 3. Será responsabilidad del constructor que la ejecución de las instalaciones eléctricas sea de acuerdo a la norma oficial en vigor.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio: 8003 m²
Superficie de desplante: 2323 m²
Superficie de área libre: 5678 m²

- SIMBOLOGÍA - LUMINARIAS/CONTACTOS**
- L1 - 100 W
 - L2 - 40 W
 - L3 - 12 W
 - L4 - 40 W
 - L5 - 18 W
 - L6 - 6 W
 - L7 - 12 W
 - L8 - 7 W
 - L9 - 50 W
 - CONTACTO DUPLEX REGULADO
 - SALIDA PARA EQUIPOS ESPECIALES
 - APAGADOR SENCILLO
 - APAGADOR DE ESCALERA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA
MTRO. ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNÁNDEZ CONTRERAS

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:
10°

ALUMNO:
VIRDIANA SOTO REYES

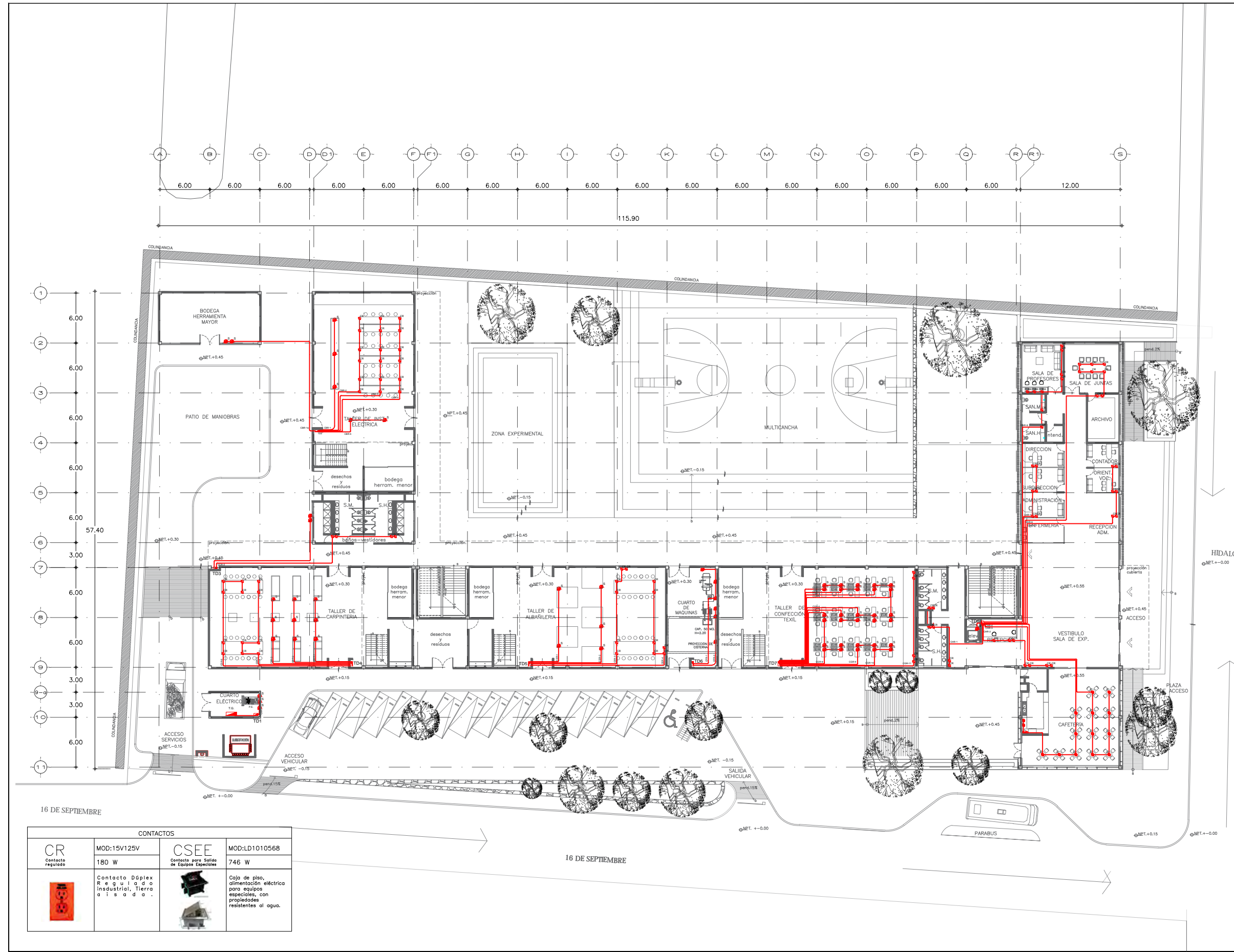
CLAVE DEL PLANO:
IE-04
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA-LUMINARIAS
PLANTA ALTA

ESCALA:
1:200

FECHA:
SEPTIEMBRE-2018

LUMINARIAS																	
L1	MOD:L5806-610 100 W INTERIOR	L2	MOD:LD1010568 40 W INTERIOR	L3	MOD:EMP12AB0 12 W INTERIOR	L4	MOD: 40500700 40 W INTERIOR	L5	MOD:LD1010348 18 W INTERIOR	L6	MOD: DLS010 6 W INTERIOR	L7	MOD:LD1021117 12 W EXTERIOR	L8	MOD:LD1021501 7 W EXTERIOR	L9	MOD:LD1020111 50 W EXTERIOR
	Campana colgante led, uso industrial, bodegas o naves. Color gris acero con inyección de acrílico termoplástico, montaje de instalación suspendida.		Campana colgante lineal MARKET GREC, Luz Blanca Cuerpo de Aluminio anodizado silver y difusor opal, 120 x 30 cm.		Luminaria empotrada en techo de aluminio, de luz blanca, vida promedio de 50,000 hrs, acabado blanco.		Luminaria de leds ultraplano de alta luminosidad 100-240 volts, hecho de aluminio marco, dimensiones 60 x 60cm, vida promedio de 50,000 horas.		Luminaria empotrada de Led extraplano circular con cuerpo de aluminio con un difusor esmerilado. Dimensiones 223x223x12mm		Luminaria empotrada en el techo de aluminio, pantalla de PMMA, vida promedio de 40,000 hrs.		Balza Led para empotrar en suelos en exterior. Foco Led de 12W de potencia de bajo consumo para la ambientación de cualquier espacio exterior.		Farola Led de aluminio inyectado lacada en color gris oscuro, con grado de protección IP44, iluminación de zonas ajardinadas, espacios públicos, zonas peatonales.		Foco orientable de exterior LED, con un foco direccional de 15-20 metros de alcance de luz luminoso y brillante. Acabado en aluminio de inyección.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:
CECACIT- ACTOPAN,HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

NOTAS:

1. Anotaciones son en metros.
2. Las anotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a paños de albañilería.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0,00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
7. Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de concreto.
9. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
10. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus etapas por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

NOTAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1. El conductor neutro del sistema y las partes metálicas no conductoras de corriente de la instalación deberán conectarse a tierra.
2. La ubicación de conductos de canalizaciones y equipos se fijará en campo en coordinación con la dirección general de obra.
3. Será responsabilidad del constructor que la ejecución de las instalaciones eléctricas sea de acuerdo a la norma oficial en vigor.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio: 8001 m²
 Superficie de desplante: 2323 m²
 Superficie de área libre: 5678 m²

LEGENDA:

- L1 - 100 W
- L2 - 40 W
- L3 - 12 W
- L4 - 40 W
- L5 - 18 W
- L6 - 6 W
- L7 - 12 W
- L8 - 7 W
- LS - 50 W
- CONTACTO DUPLEX REGULADO
- SALIDA PARA EQUIPOS ESPECIALES
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA

ESCALA GRÁFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
 MTR. ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNÁNDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

CONTENIDO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA-CONTACTOS PLANTA BAJA

IE-05
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA:

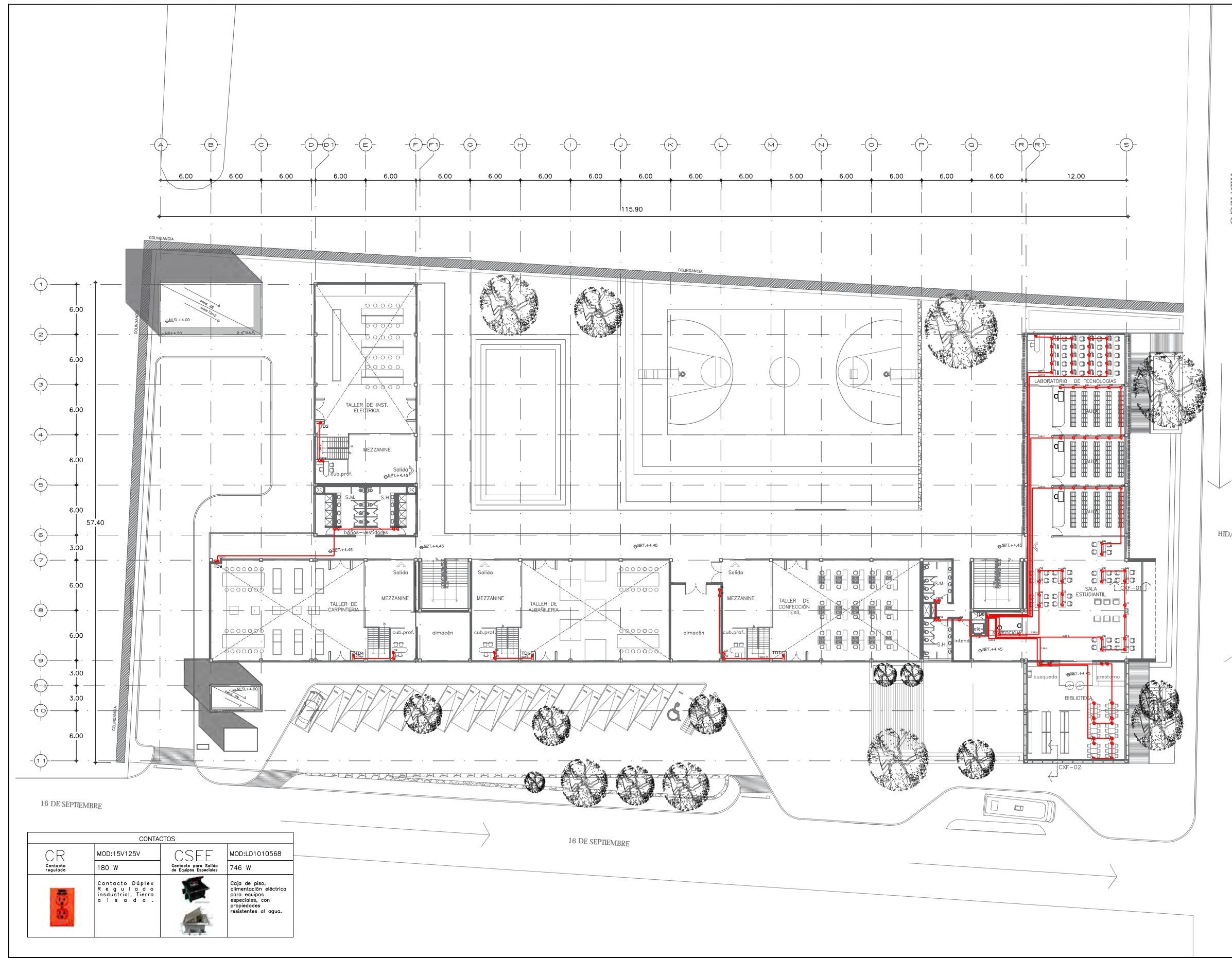
1:200

FECHA:

SEPTIEMBRE-2018

CONTACTOS

CR Contacto regulado	MOD:15V125V 180 W	CSEE Contacto para Salida de Equipos Especiales	MOD:LD1010568 746 W
	Contacto Dóplex Regulado industrial, Tierra aislada.		Caja de piso, alimentación eléctrica para equipos especiales, con propiedades resistentes al agua.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:
CECACIT- ACTOPAN, HGO.

UBICACIÓN: Calle 16 de Septiembre, esquina calle Hidalgo, Actopan centro sur, Hidalgo.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

NOTAS:

1. Acotaciones son en metros.
2. Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
3. No deben tomarse cotas a escala de este plano.
4. Las cotas son a ejes o a paños de este plano.
5. Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
6. El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.
7. Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra.
8. Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto.
9. Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor.
10. El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

NOTAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1. El conductor neutro del sistema y las partes metálicas no conductoras de corriente de la instalación deberán conectarse a tierra.
2. La ubicación de conductores de canalizaciones y equipos se fijara en campo en coordinación con la dirección general de obra.
3. Será responsabilidad del constructor que la ejecución de las instalaciones eléctricas sea de acuerdo a la norma oficial en vigor.

LEGENDA:

- ACOMETIDA
- REGISTRO DE CFE
- REGISTRO ELECTRICO
- T.G. TABLERO GENERAL
- T.D. TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- P.E. PLANTA DE EMERGENCIA
- TUBERIA DE INST. ELECTRICA POR MURO/TECHO
- TUBERIA DE INST. ELECTRICA POR MURO/TECHO

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio: 8003 m²
Superficie de desplante: 2323 m²
Superficie de área libre: 5678 m²

LEGENDA DE SIMBOLOS:

- L1 - 100 W
- L2 - 40 W
- L3 - 12 W
- L4 - 40 W
- L5 - 18 W
- L6 - 6 W
- L7 - 12 W
- L8 - 7 W
- LS - 50 W
- CONTACTO DUPLEX REGULADO
- SALIDA PARA EQUIPOS ESPECIALES
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA

ESCALA GRAFICA:

CONTACTOS			
CR Contacto regulado	MOD:15V125V 180 W	CSEE Contacto para Salida de Equipos Especiales	MOD:LD1010568 746 W
	Contacto Dóplex Regulado Industrial, Tierra aislada.		Caja de piso, alimentación eléctrica para equipos especiales, con propiedades resistentes al agua.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2018-2

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTOS:

ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
MTR. ARQ. MANUEL GUILLERMO HERNANDEZ CONTRERAS

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA TEXTIL EN ACTOPAN, HGO.

SEMESTRE:

10°

ALUMNO:

VIRDIANA SOTO REYES

CLAVE DEL PLANO:

IE-06
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO DEL PLANO:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA-CONTACTOS
PLANTA ALTA

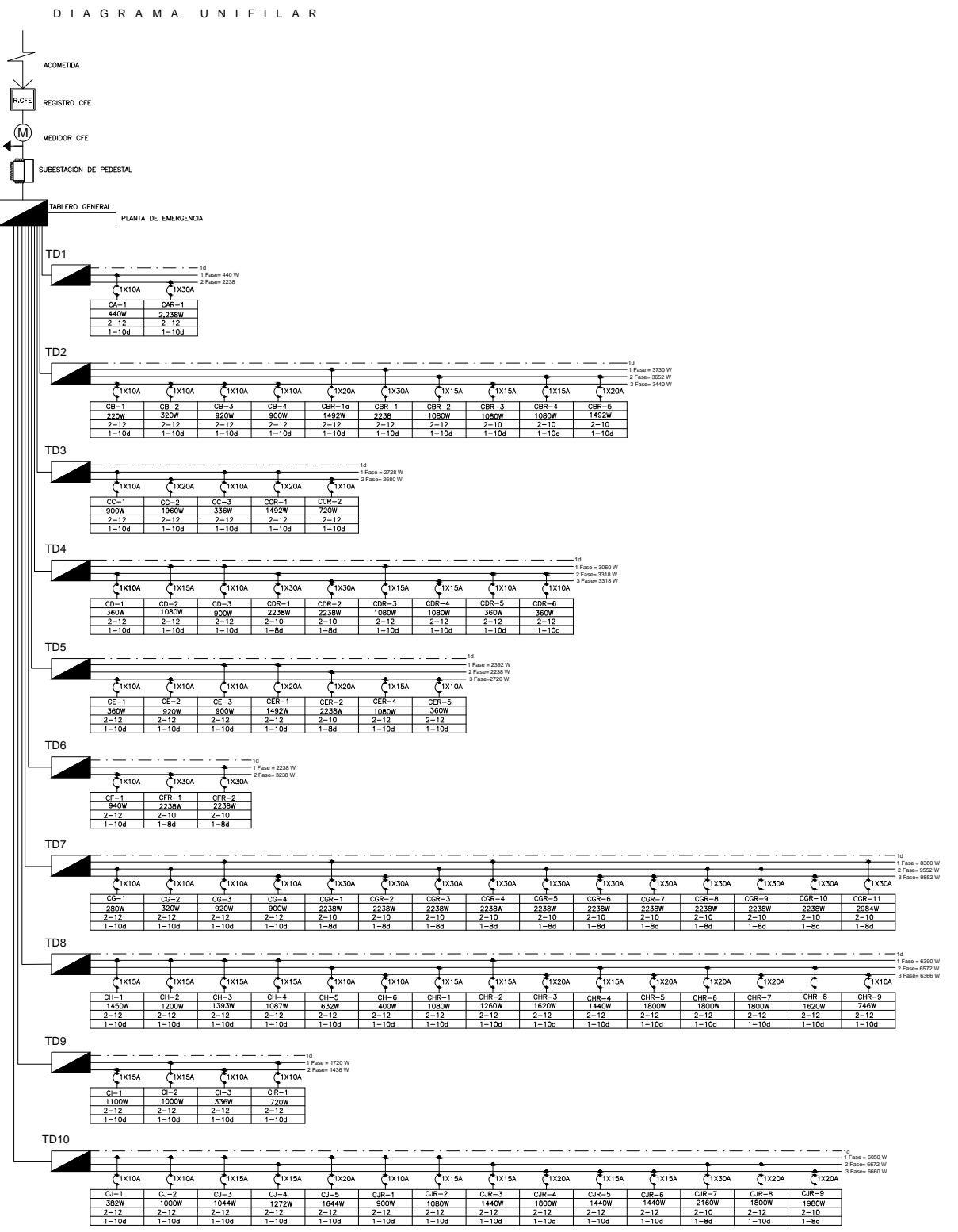
ESCALA:

1:200

FECHA:

SEPTIEMBRE-2018

CUADRO DE CARGAS																
TABLERO	CIRCUITO	LUMINARIAS								RECEPTACULOS		TOTAL (AMP)	(P X A)			
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	C1			C2		
		100 W	40 W	12 W	40 W	18 W	6 W	12 W	7 W	50 W	746 W			360 W		
TD1	CA-1	—	2	—	—	—	—	—	30	—	—	440W	3,46	1 X 10		
	CAR-1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CB-1	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	280W	2,20	1 X 10		
	CB-2	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	320W	2,51	1 X 10		
TD2	CB-3	6	8	—	—	—	—	—	—	—	—	920W	7,24	1 X 10		
	CB-4	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900W	7,08	1 X 10		
	CBR-1a	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1492W	11,74	1 X 20		
	CBR-1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CBR-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	1080W	8,50	1 X 15		
	CBR-3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	1080W	8,50	1 X 15		
TD3	CC-1	9	—	—	—	—	—	—	—	20	—	900W	7,08	1 X 10		
	CC-2	5	—	—	—	—	—	7	—	22	—	1960W	15,43	1 X 20		
	CC-3	—	—	24	—	—	—	8	—	—	—	336W	2,64	1 X 10		
	CCR-1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1492W	11,74	1 X 20		
TD4	CD-1	—	9	—	—	—	—	—	—	—	4	720W	5,66	1 X 10		
	CD-2	6	12	—	—	—	—	—	—	—	—	360W	2,83	1 X 20		
	CD-3	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1080W	8,50	1 X 20		
	CDR-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900W	7,08	1 X 10		
	CDR-2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CDR-3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2238W	17,62	1 X 30		
TD5	CE-1	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	360W	2,83	1 X 10		
	CE-2	6	8	—	—	—	—	—	—	—	—	920W	7,24	1 X 10		
	CE-3	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900W	7,08	1 X 10		
	CER-1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1492W	11,74	1 X 15		
	CER-2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
TD6	CF-1	7	6	—	—	—	—	—	—	2	—	940W	7,40	1 X 10		
	CFR-1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CFR-2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CG-1	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	280W	2,20	1 X 10		
	CG-2	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	320W	2,51	1 X 10		
	CG-3	6	8	—	—	—	—	—	—	—	—	920W	7,24	1 X 10		
TD7	CG-4	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900W	7,08	1 X 10		
	CGR-1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CGR-2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CGR-3	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CGR-4	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CGR-5	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CGR-6	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CGR-7	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CGR-8	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CGR-9	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
	CGR-10	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2238W	17,62	1 X 30		
TD8	CGR-11	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	2984W	23,49	1 X 30		
	CH-1	—	—	2	7	62	5	—	—	—	—	1450W	11,41	1 X 15		
	CH-2	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1200W	9,44	1 X 15		
	CH-3	9	—	—	—	4	—	31	7	—	—	1393W	10,96	1 X 15		
	CH-4	8	—	—	—	—	—	21	5	—	—	1087W	8,55	1 X 15		
	CH-5	5	—	10	—	—	2	—	—	—	—	632W	4,97	1 X 10		
	CH-6	1	—	11	—	—	6	10	—	—	—	400W	3,14	1 X 10		
	CHR-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	1080W	8,50	1 X 15		
	CHR-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	1260W	9,92	1 X 15		
TD9	CHR-3	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	1620W	12,75	1 X 20		
	CHR-4	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	1440W	11,33	1 X 15		
	CHR-5	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	1800W	14,17	1 X 20		
	CHR-6	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	1800W	14,17	1 X 20		
	CHR-7	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	1800W	14,17	1 X 20		
	CHR-8	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	1620W	12,75	1 X 20		
	CHR-9	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	746W	5,27	1 X 10		
	CI-1	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1100W	8,66	1 X 15		
	CI-2	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000W	7,87	1 X 15		
TD10	CI-3	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	336W	2,64	1 X 10		
	CIR-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	720W	5,66	1 X 10		
	CJ-1	1	—	—	—	5	10	—	—	—	—	382W	3,00	1 X 10		
	CJ-2	—	—	—	25	—	—	—	—	—	—	1000W	7,87	1 X 15		
	CJ-3	9	—	—	—	8	—	—	—	—	—	1044W	8,22	1 X 15		
	CJ-4	12	—	—	—	4	—	—	—	—	—	1272W	10,01	1 X 15		
	CJ-5	—	—	—	—	6	78	—	—	—	—	1644W	12,94	1 X 20		
	CJR-1	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	900W	7,08	1 X 10		
	CJR-2	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	1080W	8,50	1 X 15		
TOTAL	CJR-3	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	1440W	11,33	1 X 15		
	CJR-4	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	1800W	14,17	1 X 20		
	CJR-5	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	1440W	11,33	1 X 15		
	CJR-6	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	1440W	11,33	1 X 15		
	CJR-7	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	2160W	17,00	1 X 20		
	CJR-8	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	1800W	14,17	1 X 20		
	CJR-9	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	1980W	15,59	1 X 20		
	TOTAL	85 CIRC.	159	92	82	38	167	43	89	12	42	60	195	119,460W	2,598.57	





C
E
C
A
C
I
T