UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

LEÓN, GUANAJUATO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

FERNANDO ROLDÁN HERNÁNDEZ

ASESOR:

ARQ. FERNANDO ROSAS PÉREZ

SANTA CRUZ ACATLÁN, ESTADO DE MÉXICO MARZO-2019

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

INDICE

INTRODUCCIÓN Pág. 9

PRÓLOGO Pág.. 11

OBJETIVOS Pág.. 13

ALCANCES Pág.. 15

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN

- 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Pág.19
- 1.2. DEFINICIONES Pág.27
- 1.3 ANTECEDENTES HISTORICOS Pág.30
- 1.4.ESTADO ACTUAL DEL TEMA Pág.36

CAPÍTULO 2. MEDIO FISICO NATURAL Y ARTIFICIAL

- 2.1. MEDIO FISICO NATURAL Pág.43
- 2.2. MEDIO FISICO ARTIFICIAL Pág.53

CAPÍTULO 3. MEDIO SOCIO-ECONOMICO

- 3.1. DEMOGRAFIA Pág.63
- 3.2. ECONOMIA Pág.66
- 3.3. EDUCACION Pág.69
- 3.4. CULTURA Pág.70

CAPÍTULO 4. MODELOS ANALOGOS

- 4.1. MODELOS ANALOGOS Pág.73

CAPÍTULO 5. METODOLOGIA ARQUITECTONICA

- 5.1. ANALISIS FUNCIONAL Pág. 85
- 5.2. ANALISIS FORMAL Pág.103

CAPÍTULO 6. NORMATIVIDAD

- 6.1. NORMAS Y REGLAMENTOS Pág.111

CAPÍTULO 7. PROYECTO ARQUITECTONICO

- 7.1. PROYECTO ARQUITECTONICO Pág. 121
- PLANOS ARQUITECTONICOS Pág.129
- 7.2 RENDERS Pag.189

CAPÍTULO 8. PROYECTO EJECUTIVO

- 8.1. CRITERIO ESTRUCTURAL Pág. 195

INDICE

- PLANOS ESTRUCTURALES Pág.211
- 8.2 INSTALACION HIDRAULICA Pág. 235
- PLANOS INST. HIDRAULICA Pág..243
- 8.3. INSTALACION SANITARIA Pág..255
- PLANOS INST. SANITARIA Pág..263
- 8.4. INSTALACION ELECTRICA Pág..287
- PLANOS INST. ELECTRICA Pág..301
- 8.5. INSTALACIONES ESPECIALES Pág..313
- PLANOS INST. ESPECIALES Pág.323
- 8.6 ACABADOS Pág. 333
- PLANOS DE ACABADOS Pág.335

CAPÍTULO 9. COSTO Y FINANCIAMIENTO

- 9.1. COSTO DEL TERRENO Pág.343
- 9.2. COSTO DE LA OBRA Pág..346
- 9.3. FINANCIAMIENTO Pág..347

CONCLUSIONES Pág.351

BIBLIOGRAFIA Pág..355

RELACION DE IMAGENES Pág..356

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá Ana Margarita Hernández por brindarme su apoyo incondicional, su conocimiento, su cariño y su fuerza para poder seguir adelante a lo largo de los años, por estar siempre conmigo, acompañándome cada día en los momentos buenos y malos, formándome con grandes valores y sobre todo por ser el mejor ejemplo de responsabilidad, amor y cariño.

A mi papá Fernando Roldán , por ser un gran ejemplo de fuerza y resiliencia , por darme su apoyo en cada momento, por ser una fuente de alegría y por brindarme cada día su amor y cariño.

A mis abuelos Catalina y José por ser los pilares que me han sostenido todos estos años, por brindarme su apoyo total, por ser unas personas únicas y muy valiosas para mí, por acompañarme en cada paso que doy , tanto profesional como personal, por ser el mayor ejemplo de amor incondicional.

A mis abuelos Guillermo y Rosa María quienes creyeron en mí cada día, dándome ánimo para seguir adelante con mis estudios y ser mejor persona cada día.

A mis amigas Sara Salinas, Ximena Denova y Fabiola Ríos, por acompañarme durante los 5 años de la carrera, por ser mi gran equipo de trabajo y por brindarme su amistad, confianza y cariño.

A Fernanda Payan y a Dante Falcón que han estado conmigo desde hace 10 años, compartiendo momentos inolvidables a su lado, brindándome risas y su amistad.

A mis amigos Guillermo Guzmán , Manolo Castro, Issac Laurravaquio y Mariana Romero, mi gran equipo de aventuras , por darme su amistad incondicional, su comprensión, su confianza, su apoyo y por darme los días mas divertidos de mi vida.

A Ángel Azcarate por ser la persona que me ha brindado momentos inolvidables y muy felices, por darme la fuerza para poder seguir adelante, por darme su confianza, su apoyo y su comprensión cada día, por cada palabra y cada acción y por siempre estar a mi lado.

A mi asesor el Arquitecto Fernando Rosas que me apoyo a lo largo de dos años para poder concluir este trabajo, brindándome sus conocimientos.

A la Arquitecta Teresa Alvarado, quien me brindó su tiempo y su apoyo a lo largo de éste trabajo.

A cada persona que compartió conmigo su tiempo, su sabiduría y sus conocimientos; a todos, porque gracias a ellos he crecido en mi vida profesional y personal.

Gracias.

SINODOS

- Arq. Fernando Rosas Pérez (Asesor)
- Arq. Juan Héctor Hugo Herrera Carrillo
- Arq. Isaura Beryin Ramos Oyanguren
- Arq. María Teresa Alvarado Velázquez
- Arq. Aída Lavanderos Rodríguez

INTRODUCCIÓN

El presente documento muestra un trabajo de investigación acerca de una problemática actual, cuya solución culminará en una propuesta arquitectónica que satisfaga determinada necesidad, justificando cada uno de los aspectos a tratar.

El tema que se aborda es la escena del diseño mexicano en la actualidad, nuestro país necesita y merece proyectarse, trabajando diferentes propuestas a partir de contextos bien definidos e identificados, para que el diseño deje de ser poco valorado y se transforme en uno de los ejes del crecimiento y desarrollo social, cultural y económico.

El proyecto que se lleva a cabo es un Centro Promotor del Diseño Mexicano, que tiene como objetivo principal destacar el trabajo de diseñadores gráficos, industriales, de modas e interioristas, a través de un espacio en el que puedan exhibir y vender sus productos, además podrán brindar a la sociedad sus conocimientos por medio de talleres, conferencias y exposiciones; éste establecimiento contará con áreas destinadas al apoyo de PYMES (pequeñas y medianas empresas), para dar seguimiento y formalidad a sus proyectos, dando así una oportunidad de crecimiento en el mercado.

León Guanajuato es el lugar donde se plantea el proyecto, ya que es una ciudad en crecimiento y con alto desarrollo económico, además la zona no cuenta con espacios de ésta índole; por lo tanto se pretende acercar a la población y al sector turístico a un panorama más amplio de lo que es el diseño mexicano, además de apreciar el proceso creativo al que se sometió un objeto.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

PRÓLOGO

"El principal motivo que me llevó a realizar el presente documento fue el acercamiento que tuve en diferentes espacios con el diseño mexicano actual, talento nacional que está albergado en instalaciones poco adecuadas, mismas que son ocupadas por emprendedores mexicanos para dar a conocer sus diseños a través de objetos e ilustraciones; la propuesta que se presenta en éste trabajo es una respuesta a tales necesidades espaciales, contando con áreas de exhibición, exposición y talleres, además de brindar orientación a aquellos que deseen formar su pequeña o mediana empresa; el centro promotor del diseño mexicano brindará una visión más profunda a la población, de lo que es el diseño, gracias al acercamiento que tendrán con las mentes creativas y sus procesos de diseño."

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Desarrollar una propuesta arquitectónica que funja como Centro Promotor del Diseño, en el cual se desarrollen actividades recreativas y culturales, exhibición, compra y venta de productos, además de ofrecer apoyo y capacitación a emprendedores para dar seguimiento a sus proyectos, en el Municipio de León Guanajuato.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Diseñar un espacio confortable para que los expositores tengan libertad y comodidad al exhibir sus productos contando con instalaciones adecuadas.
- Provocar la interacción directa de la población con el diseño mexicano a través de la exposición de productos y compra y venta de los mismos.
- Brindar una oportunidad de desarrollo profesional y económico a través de un espacio arquitectónico.
- Albergar empresas dedicadas al diseño gráfico, industrial, de interiores y de modas en un centro recreativo y de comercio.
- Ofrecer talleres recreativos en los que pueda participar toda la sociedad.
- Diseñar áreas de descanso, áreas verdes, cafetería, estacionamiento, talleres, oficinas y un área de muestra gastronómica.
- Plantear un auditorio, destinado a conferencias, grupos musicales o actividades que lo requieran.
- Contar con un sistema de captación y reutilización de agua pluvial.
- Proponer criterios de estructura e instalaciones hidráulica, sanitaria, eléctrica y contra incendios.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

ALCANCES

La propuesta arquitectónica que se plantea en el presente documento pretende satisfacer las necesidades del municipio de León Guanajuato, creando un espacio que brinde orientación y capacitación a emprendedores para dar seguimiento a sus proyectos, además de albergar espacios para actividades comerciales y culturales que permitan la interacción y cohesión social.

El Centro Promotor de Diseño Mexicano, contará con áreas de exhibición y exposición de productos mexicanos elaborados por pequeñas y medianas empresas dedicadas al diseño gráfico, industrial, de modas e interiores; el proyecto pretende impulsar el comercio nacional, internacional y fomentar la cultura.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

CAP. 1

Fundamentación

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

1.1.DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La problemática que se aborda, es la falta de un espacio de interacción social y económica, en el que los diseñadores mexicanos puedan dar a conocer su trabajo e impartir talleres recreativos, además de recibir una orientación profesional para dar seguimiento a sus proyectos o apoyar a nuevos emprendedores, con el objeto de darle la importancia que merece el talento en nuestro país.

El sitio que se eligió para ejecutar el proyecto fue el municipio de León en Guanajuato, ya que al analizar su situación social y económica se pudo determinar que es una ciudad en crecimiento con múltiples oportunidades de destacar en el ámbito del diseño y hacer de él una fuente importante de ingresos.

El origen del problema radica en no darle el suficiente apoyo a emprendedores mexicanos en cuanto a información, capacitación, seguimiento y espacios adecuados para la exhibición de su trabajo; hay lugares temporales que se adecúan para realizar exposiciones, pero no cuentan con las instalaciones necesarias que satisfagan la necesidad de espacio y confort, carecen de sanitarios, mobiliario e iluminación adecuada, pasillos amplios para circular, espacios abiertos y de recreación, estacionamiento, entre otras. (Fig.1)

El Centro Promotor les otorgará un espacio arquitectónico a los emprendedores y a las empresas mexicanas para que den a conocer su talento, además contará con talleres y actividades recreativas, el establecimiento será un lugar donde se pueda apreciar y valorar la creatividad y el ingenio.

Figura 1. Artículos de diseño exhibidos en bazar de León, Gto.

- ### 1.1.1.¿Cómo surgen los emprendedores?

Existen dos principales causas por las que una persona decide trabajar por su propia cuenta, la primera es el desempleo y la segunda es la independencia, libertad y no tener miedo al fracaso al iniciar un negocio.

Una de las principales causas del desempleo en México es el gran número de egresados que existe de ciertas profesiones y las fuentes de trabajo no cubren la demanda, existe una falta de oferta laboral para los egresados de más de 41 licenciaturas, según datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

Una de cada tres carreras está saturada, lo que provoca una disminución de oportunidades laborales; cada año 370, 553 jóvenes egresan de universidades públicas y privadas del país, aproximadamente 47 millones de mexicanos conforman la población económicamente activa del país, pero únicamente 4 de cada 10 tienen un empleo formal; además, en los últimos cuatro años el nivel de ingresos de la población con trabajo ha disminuido y el número de empleos con bajos salarios ha aumentado, según lo informa en su portal la propia Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Las cifras oficiales ubican la tasa de desempleo en México en un 4.9%, mientras que en el caso del sector de la población que se ubica en la franja de los 20 a los 29 años alcanza el 8.44%.

Este dato supone que 975.177 jóvenes mexicanos no cuentan con un empleo; de éste grupo muchos residen en el Estado de México, el Distrito Federal, Guanajuato y Nuevo León; particularmente en Guanajuato se observa:

- **Guanajuato** – Tasa de desempleo:

  10.76% / Jóvenes desempleados: **562.630.**

La Secretaría de Educación Publica (SEP), identificó las carreras con exceso de oferta de egresados en todo el país; las carreras con mayor número de profesionistas independientes (no asalariados) son:

- Odontología (45.2%)
- Veterinaria (53.9%)
- Diseño Artesanal e Industrial y Artes y Diseño Gráfico (63.2**%**)
- Arquitectura (63.5%).

En apenas 10 años ha habido un incremento del 300%; esto provoca que algunos de los egresados que están desempleados opten por emprender negocios de forma independiente, en muchas ocasiones no tienen una buena orientación que los dirija al éxito en ámbito fiscal, económico, creativo o de mercadotecnia. (Fig.2).

A continuación se presenta una gráfica que compara los profesionistas independientes y los que son empleados de las carreras antes mencionadas.

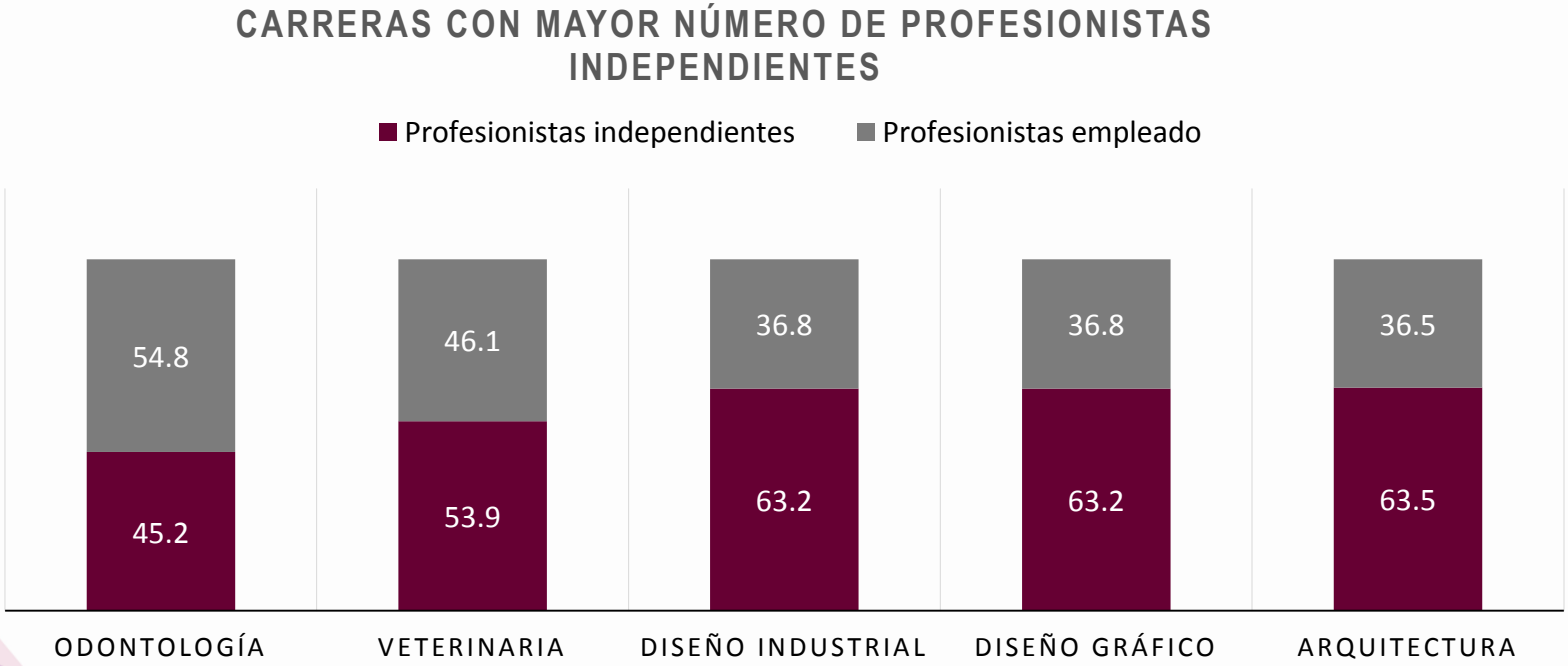


Figura 2. Gráfica comparativa de profesionistas independientes y profesionistas empleados

- A continuación se presenta una lista de algunas escuelas que imparten las carreras relacionadas con Diseño.
- 1.- Licenciatura en Diseño de Producto. (Universidad Iberoamericana León).
- 2.- Licenciatura en Diseño Gráfico en Irapuato, (Universidad Privada de Irapuato).
- 3.- Diseño Gráfico en León, (Universidad de la Salle Bajío).
- 4.- Licenciatura en Diseño de Modas Y Textiles en León, (Universidad Internacional de Profesiones).
- 5.- Diseño Gráfico en Irapuato, (Universidad Quetzalcóatl).
- 6.- Licenciatura en Diseño Gráfico en Celaya, (Universidad Latina de México).
- 7.- Ingeniería en Diseño Industrial en Silao, (Universidad Politécnica del Bicentenario).
- 8.- Ug - Universidad de Guanajuato.
- 9.-Licenciatura en Diseño Digital Interactivo en León, (Universidad Iberoamericana).
- 10.- Diseño de Modas y Calzado en León, (Universidad de la Salle Bajío).

El Diagnóstico realizado al Municipio de León Guanajuato por el IMPLAN (Instituto Municipal de Planeación), expresa un apartado acerca del comercio en donde informa que más del 60% de la población ocupada trabaja en micro negocios y pequeños establecimientos, la mayoría no cuentan con un plan de negocios; una de las iniciativas del proyecto es otorgar capacitación, financiamiento y buen posicionamiento en el mercado para asegurar un lugar y así competir y posicionar sus productos en el mercado regional y nacional.(1)

Más del 50% de la población ocupada gana tres salarios mínimos o menos, ingreso insuficiente para satisfacer sus necesidades básicas (Fig.3); sólo 5 de cada 10 trabajadores de la población ocupada cuentan con alguna prestación laboral.

Distribución de la población ocupada por el nivel de ingresos	
Unidad: Porcentaje con respecto a la población ocupada total	
Hasta un salario mínimo	5.70%
Mas de 1 y hasta 2 salarios mínimos	17.10%
Mas de 2 y hasta 3 salarios mínimos	28.60%
Mas de 3 y hasta 5 salarios mínimos	17.60%
Mas de 5 salarios minimos	6.90%

Figura 3. Tabla de salarios mínimos que recibe la población económicamente activa a nivel nacional.

1. El IMPLAN es el encargado de planear las estrategias que puedan insertar a las medianas y pequeñas empresas al sector formal de la economía.

• 1.1.2. ESTADISTICAS DE EMPRENDIMIENTO EN MEXICO.

El emprendimiento mundial ha sido analizado por el Global Entrepreneurship Monitor (GEM), el cual muestra un reporte anual con las estadísticas de los movimientos del emprendimiento de cada país, en el caso de México presenta los siguientes datos del ciclo 2015-2016 (Fig.4 - Fig.5):

- La mayoría de sus emprendedores son impulsados más por necesidad que por oportunidad, es decir, toman la decisión de emprender por falta de empleo.
- La mayor participación es de personas entre 25 y 34 años.
- México se ubica en el lugar 46 de 60 en cuanto a deseabilidad de ser emprendedor.
- 34% de las personas tiene miedo al fracaso.
- 10% de los emprendimientos en etapa temprana espera generar más de 6 empleos.

Acontinuación se presentan dos gráficas con datos de emporendimiento en el periodo 2015-2016.

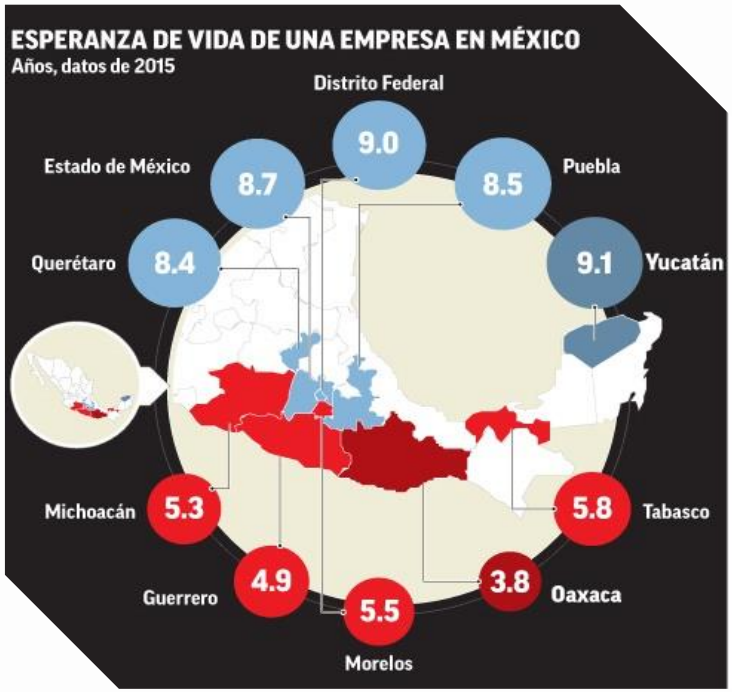


Figura 4. Cifras aproximadas de la esperanza de vida de una empresa en Mexico, periodo 2015-2016

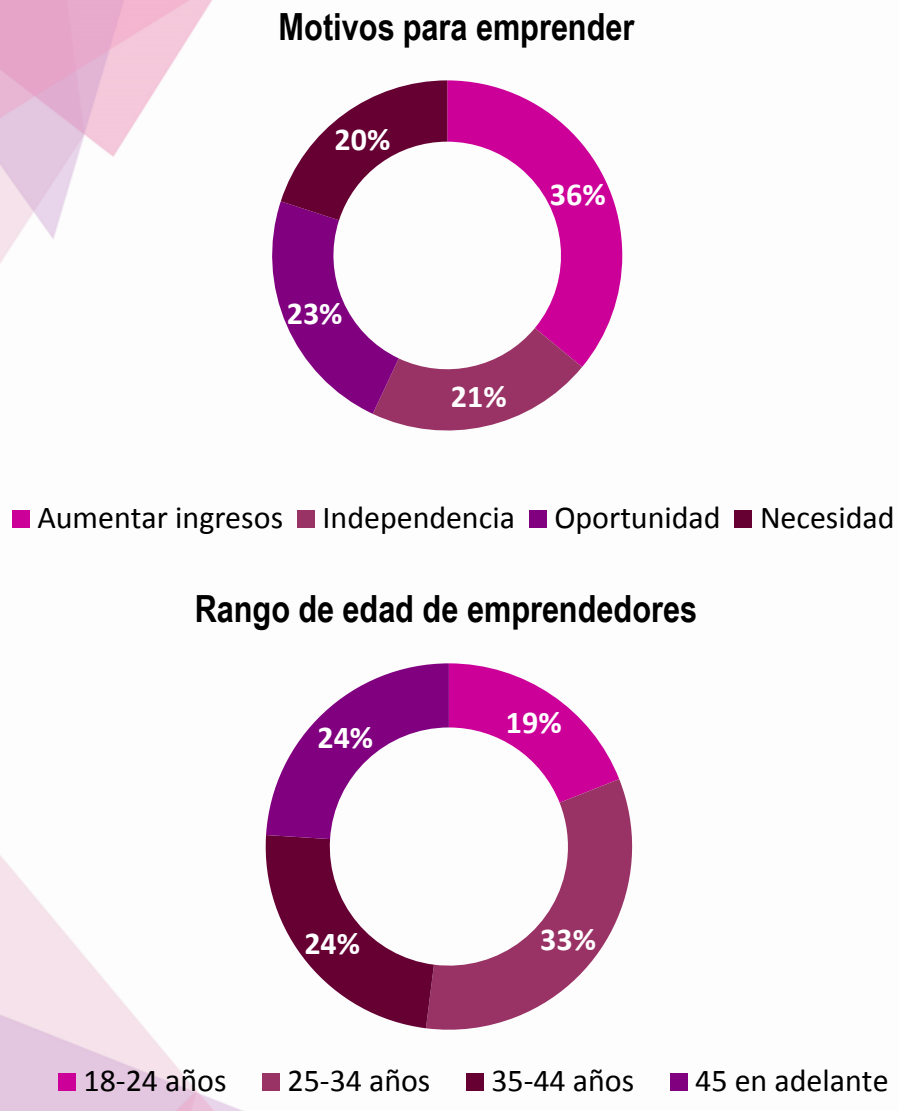


Figura 5. Gráficas con datos de emprendedores recopilados del reporte anual 2015-2016 del Monitor Global de Emprendimiento

De acuerdo con la información del Instituto del Fracaso e INEGI, el 75% de las nuevas pequeñas y medianas empresas cierran después del segundo año debido a que una de las causas son finanzas débiles, falta de indicadores y plan de negocios, planeación deficiente, fallas en la ejecución y un estudio de mercado mal realizado. (Fig. 6).

El Instituto Nacional del emprendedor publicó que hay nuevos programas basados en brindar habilidades empresariales, financiamientos, generalizar el uso de las TICS (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y la comunicación con el mercado, para evitar el fracaso de las micro empresas.

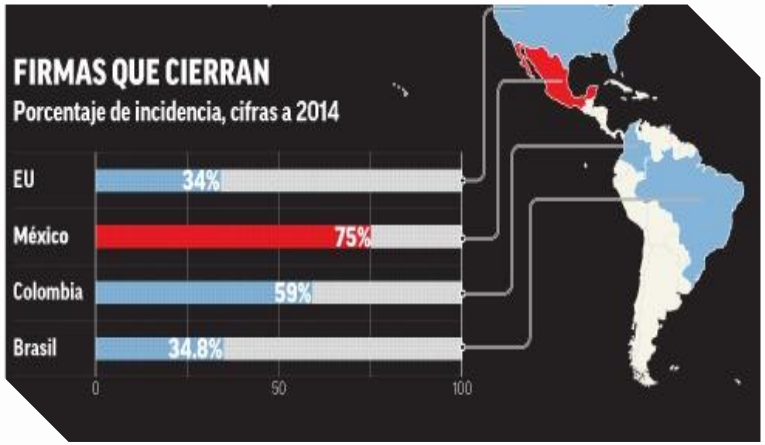


Figura 6. Tabla indicadora de empresas que cierran tras dos años de operación durante el periodo 2015-2016

• 1.1.3. CULTURA Y DISEÑO.

El conocimiento cultural ha llegado a las sociedades gracias a su fácil acceso y su expansión a través de distintos medios, dotando a las personas de identidad, cohesión social y expresión [(2)] ; hay factores que pueden modificar conductas en la población, por ejemplo, el crecimiento demográfico, situación económica, tecnología, etc.

Estos cambios conllevan a nuevas necesidades culturales que deben solucionar la convivencia social y la riqueza intelectual, León ha tenido procesos de transformación y ha desarrollado iniciativas para el bienestar de sus ciudadanos, actualmente cuenta con museos, acervos fotográficos, centros artísticos e infraestructura cultural.

Con base en el Plan de Desarrollo de León Guanajuato, las problemáticas culturales son el desaprovechamiento de los espacios públicos para el desarrollo y promoción de actividades culturales, artísticas y de esparcimiento, falta de turismo, el carente apoyo hacia las pequeñas y medianas industrias culturales, deficiente difusión de programas y proyectos y la alta centralización de éstos servicios en la zona del Centro Histórico.

A continuación se presenta una tabla con los centros culturales y artísticos del municipio

Infraestructura Cultural de León 2013	
ESPACIO	CANTIDAD
Auditorios	5
Bibliotecas	23
Teatros	7
Museos	6
Librerías	26
Galerías	5
Centros Culturales	4
Salas de cine y cineclubes	6
Fototecas	1
Centros de educación artística	11

Figura 7. Tabla de establecimientos culturales en León Guanajuato.

El Centro promotor del Diseño Mexicano, contará con un espacio en donde converjan actividades culturales y económicas, las primeras con el objetivo de difundir el talento local y estatal, a través de la exposición de productos realizados por diseñadores y la comercialización de los mismos; además de la presentación de muestras gastronómicas y eventos especiales como conciertos y conferencias, que son constantes en las ferias de diseño, brindará una serie de talleres enfocados al diseño, mismos que serán descritos en el apartado del programa de necesidades.

Estas actividades tienen como fin, el esparcimiento, convivencia, desarrollo personal o para complementar la formación académica.

2. La cultura es el conjunto de prácticas, creencias y expresiones que caracterizan a un individuo o comunidad.

Los registros actuales de éstas actividades son los siguientes:

Número de actividades y asistentes registrados por el ICL en 2010		
MES	Numero de actividades culturales	Número de asistentes
Enero	52	13903
Febrero	86	32046
Marzo	98	49542
Abril	127	64119
Mayo	403	139492
Junio	120	39087
Julio	79	24818
Agosto	70	16884
Septiembre	179	105658
Octubre	133	68929
Noviembre	115	28247
Diciembre	100	19897
Total	1562	602622

Figura 8 . Tabla mensual de actividades artísticas y asistentes de León Guanajuato,2010.

El municipio organiza talleres y festivales durante todo el año pero aún así se requieren más de éstos eventos para abarcar a la mayoría de la población.(Fig.9 – Fig.10). En la propuesta que se presenta, podrán desarrollarse actividades culturales, la exposicion del diseño fungirá como eje principal, ya que es una de las actividades que potencializa la cultura gracias al proceso creativo que se realiza [3]; un creador debe investigar y analizar para poder realizar su trabajo y que éste resulte en un producto o servicio.

Figura 9. Museo de arte e historia de Guanajuato, recinto donde se llevan a cabo la mayoría de las actividades culturales.

Figura 10 . Casa de Cultura Diego Rivera, León Guanajuato.

3. El proceso creativo debe analizar situaciones actuales para poder dar respuestas a las necesidades de la población, es decir, se debe estudiar cada proyecto, para poder innovar y dar solución a alguna problemática actual

1.2. DEFINICIONES

DISEÑO

Es el proceso que tiene como objetivo la creación de objetos destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados, a partir de la coordinación, organización, selección y proyección de un conjunto de elementos; para poder satisfacer necesidades.

DISEÑO INDUSTRIAL

Es la actividad que establece todas las propiedades necesarias para la adecuada fabricación de cualquier tipo de objeto; está basado en un proceso intelectual, técnico, creativo y proyectual, maneja todos los factores que envuelven a un objeto: su concepto, forma, función, material, proceso de fabricación, acabado, ensamble y empaque. Puede cubrir áreas como: diseño de objeto-arte, escultórico, del juguete, mobiliario, de equipo deportivo, accesorios, textiles, joyería, etc.

DISEÑO GRAFICO

Es la disciplina que se encarga de adecuar elementos gráficos en un espacio visual, de tal forma que puedan transmitir un mensaje y así satisfacer la necesidad de comunicación visual. Su objetivo principal es crear algo estético y funcional a través de la interpretación, manejo de medios visuales y armonía.

DISEÑO DE MODA

Se dirige al área textil ,es un proceso dedicado a la creación y confección de prendas de vestir cómodas, funcionales, estéticas y armónicas; se utilizan para ello patrones industriales y técnicas de dibujo, además de los conocimientos de confección y alta costura; la palabra moda se relaciona con la manera en que suceden las cosas en un momento determinado, es decir, los diseños van de acuerdo a los sucesos que atraviesa una época.

DISEÑO ARQUITECTONICO

El diseño arquitectónico está encaminado a la creación o construcción de espacios habitables, estéticos y funcionales para que los usuarios realicen sus actividades y satisfagan sus necesidades. Su prioridad está en el aprovechamiento y distribución de espacios, su armonía en el contexto donde se pretende construir y el uso de los recursos naturales, tales como viento, luz solar, etc., para crear una obra sustentable.

DISEÑO DE INTERIORES

Es la disciplina encargada de acondicionar los espacios interiores de cualquier edificación, para mejorar la función y cualidad del espacio con propuestas estéticamente atractivas, crea conceptos, selecciona materiales, acabados, mobiliario e incluso se puede dedicar a la fabricación de los mismos.

DISEÑO CONTEMPORANEO MEXICANO

El diseño contemporáneo se refiere a lo que pertenece al mismo tiempo, o época, en este caso se centra en el diseño actual en México, su intención es mostrar el trabajo de diseñadores mexicanos que en años recientes han volteado su mirada a las prácticas artesanales, a los materiales tradicionales, a las técnicas manuales y a los proyectos colaborativos con el fin de nutrir su trabajo y desarrollar nuevos lenguajes que generen, identidad e innovación.

ARTESANIA

Se deriva de la palabra artesano, comprende obras y trabajos realizados manualmente y con poca intervención de maquinaria, habitualmente son objetos decorativos o de uso común que reflejan tradiciones.

CENTRO PROMOTOR

Es un establecimiento que alberga un mercado especifico y lo impulsa para que se dé a conocer , o crezca económicamente hacia el futuro, genera ventajas competitivas, tiene como visión ser la mejor opción de asistencia técnica en el mercado, para el micro productor, el pequeño y mediano empresario en los mercados internacional y nacional.

FERIA DE DISEÑO

Una feria es un evento cultural, económico y social de permanencia temporal que se lleva a cabo en determinada sede, y que en este caso, su tema o fin común es reunir, exponer y comerciar diversos productos, estos eventos albergan tendencias visuales, estéticas y mercadológicas, además van acompañados de alguna actividad artística.

BAZAR DE DISEÑO

Es un establecimiento en el que se venden objetos de una temática, ofrece artículos únicos de una pequeña producción, en una dinámica que provoca la comunicación, compra y venta directa entre el creador y el consumidor. La característica de estos bazares son la originalidad, el valor agregado y la comercialización de productos mexicanos.

TIANGUIS

Es un mercado público ambulante que se instala en las calles temporalmente y en alguna zona en especifico, la oferta de productos es mayor y se adquieren principalmente artículos de primera necesidad, consta de puestos individuales, normalmente se venden productos como telas, ropa, medicamentos tradicionales, flores, etc.

EMPRENDEDOR

Los emprendedores son personas que identifican oportunidades y organizan los recursos necesarios para aprovecharla, tienen actitud y aptitud que les permiten iniciar nuevos retos y proyectos, son innovadores, dinámicos, creativos y asumen riesgo; trabajan de forma independiente, distribuyen su tiempo y establecen metas a corto, mediano y largo.

PLAN DE NEGOCIOS

Es una guía para orientar a los emprendedores, refleja diversos aspectos como la definición del concepto, qué productos o servicios van a ofrecer, el tipo de mercado a quien va dirigida la oferta, competencia del mercado, entre otros; además contiene información financiera y legal.

CULTURA

Es el conjunto de formas de expresión, creencias, normas y conocimientos que caracterizarán en el tiempo a una sociedad determinada, se construye a través de las transformaciones que va teniendo la sociedad, lo que provoca nuevos comportamientos y necesidades.

1.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

- **1.3.1. MUNDIAL .**

EL ORIGEN DEL DISEÑO.

El diseño está ligado a la cultura y contribuye al contexto global en el que estamos inmersos, es la creatividad objetual del hombre siempre adaptada a su entorno; en la prehistoria, el ser humano ha sobrevivido gracias a la fabricación de ciertos artefactos o herramientas demostrando su capacidad creativa para resolver problemas provenientes de una necesidad, éstas facultades le hicieron concebir mejoras para el instrumental que utilizaba, así fue ampliándose y perfeccionándose; con el paso del tiempo el hombre tuvo diferentes necesidades y nuevas formas de satisfacerlas.

El diseño posee una fisonomía por la cual un objeto es perceptible, utilizable y valorable. Ricard Andre, (1982), *¿Diseño por que?,* Barcelona, Gustavo Gili.

Han existido artesanos y artistas a lo largo de la historia, su principal objetivo es crear, sin embargo son muy diferentes entre sí, los artesanos hacen objetos en forma manual y con poca o nula tecnología, es un oficio que por lo general las familias enseñan a sus futuras generaciones, es una forma de sustento económico.

Una artesanía no es catalogada como arte, ya que se producen piezas en forma seriada y son casi idénticas; en cambio el artista busca crear objetos únicos, originales e irrepetibles que expresen sus sentimientos y emociones, son trabajos manuales que en ocasiones requieren equipo, materiales y herramientas para su ejecución; tanto el artista como el artesano se diferencian del diseñador por una razón: la función del objeto.

LA INDUSTRIA Y EL ARTE

El camino del diseño está vinculado con la evolución de los seres humanos y comienza a cobrar una dimensión mas amplia después de la segunda guerra mundial, las revoluciones industriales comenzaron a ocupar diseñadores que pudieran proyectar cada vez más artefactos, los cuales se basarían en un concepto, códigos, estética y deberían emitir mensajes claros y directos para su fácil comprensión; en este periodo se marca la diferencia entre arte y diseño funcional, como menciona Fernando Medina en el libro Ensayos sobre diseño. Marsack Robyn (Eds.), (2001), *Ensayos sobre diseño: diseñadores influyentes de la AGI*, Buenos Aires: Infinito.

La BAUHAUS fue el Instituto de Arquitectura y Artes Aplicadas establecido por Walter Gropius en el año de 1919 en Weimar, fue el centro de las artes europeas mas importante después de la Segunda Guerra Mundial.

Sus ideales se enfocaban a unir el arte de la producción a las necesidades específicas de la sociedad; en 1925 la institución pasó a Dessau y en 1933 a Ludwig Mies Van der Rohe. Su visión surge de unir el arte y las artesanías a la economía, por lo tanto se propuso el acercamiento de la producción artística e industrial para crear prototipos que pudieran producirse masivamente [4]. (Fig.11)

En 1922 los talleres de la BAUHAUS estaban expandiéndose, el éxito se debía a los directores de cada taller, a los colaboradores y a la situación del mercado; Gropius tenía a cargo la carpintería, Christian Dell el taller metalúrgico, Muche en el textil y Helene Borner en la cerámica.

Uno de los acontecimientos mas importantes fue la exposición que se realizó en 1923, donde los alumnos mostraron sus trabajos individuales, se apoyaron de conferencias y obras de teatro, se fundó una editorial de la institución para poder difundir las ideas que surgían y también se organizaban ventas de productos resultantes de los talleres para una seguridad económica y una ampliación del radio de acción. Surgió una propuesta de la fundación de un centro de cultura artística para la industria, el comercio y el artesanado, en donde la comunidad de trabajo se formaría por el artista, el comerciante y el técnico.

Los objetos producidos debían compenetrarse con la idea y la forma para así asegurar la preferencia entre la masa de productos (Fig.12). Los alumnos elaboraban planos de diseño, que después llevaban a la práctica; los profesores visitaban los talleres para seguir la ejecución del proyecto y así informar a los técnicos que materiales y máquinas se requerían. M.Wingler Hans (Eds), (1980), La Bauhaus: Weimar Dessau, Barcelona : Gustavo Gili

Figura 11 . BAUHAUS, Dessau 1926.

Figura 12 . Diseño de la BAUHAUS "Cuna", Peter Keler

4. La BAUHAUS también tenía como objetivo el emprender trabajos de este tipo en sus talleres para crear una base económica que trajera beneficios a la institución.

COMERCIO Y DISEÑO.

Durante este periodo hubo una alta demanda de productos , el comercio aumentó durante esta etapa industrial, sin embargo, siempre ha existido esta actividad. En la antigüedad se intercambiaban productos, se hacían trueques, los artesanos fabricaban sus objetos para obtener ganancias económicas y las plazas servían como espacios para realizar el comercio; con el paso del tiempo, surgen los bazares, que son espacios públicos en el que se desempeña el comercio, su duración puede ser de uno o varios días y se compone de locales que tienen productos a precios distintos, suelen ser puntos de encuentro, discusión y contemplación del arte.

Las actividades que desempeñaba la población durante el IV milenio a.C. y el incremento de la misma aumentó, provocando el crecimiento del comercio, debido a la demanda de productos, los artesanos y comerciantes crearon los bazares como el sitio para realizar el intercambio, compra y venta de mercancía donde confluían la economía y la religión, ya que las tiendas que estaban divididas por especialidad y género y convivían con caravasares y madrazas [5].

Su organización consistía en extensos corredores cubiertos con bóvedas de ladrillo, creando espacios comprimidos para el comercio pero con continuidad

Algunos ejemplos de grandes bazares incluyen el Gran Bazar de Estambul, Gran Bazar de Teherán, Bazar de Tabriz, y el Bazar Khan el Khalili en El Cairo, uno de los mas importantes es el de Estambul, Turquía; se creó a partir de un pequeño mercado en la antigua Constantinopla que con el tiempo se convertiría en el núcleo del bazar, el “Bedesten antiguo” [6]. Iniciaron una serie de obras tras la conquista otomana de la ciudad, se incluyó la construcción de mercados para el comercio de telas y seda, posteriormente se construyo el “Sandal Benesteni” situado a pocos metros del antiguo mercado y en 1461 se fundo el Gran Bazar de Estambul, los sultanes posteriores hicieron ampliaciones a las instalaciones, alrededor de éstos dos núcleos.

Para el año de 1880 el Gran Bazar albergaba 4399 tiendas, 1 baño turco, 12 cámaras de seguridad para objetos de gran valor, 10 centros de oración, 2 fuentes, 24 posadas, una escuela y 8 pozos, actualmente es un centro turístico y comercial. (Fig. 13).

Figura 13 . Interior del Bazar de Estambul.

5. Los caravasares eran espacios que albergaban comerciantes nómadas dándoles un lugar donde descansar,, mientras que las madrazas eran escuelas de teología.

6. El “bedesten” era un edificio con propósitos comerciales muy utilizado por los otomanos y el heredero de la antigua basílica romana.

• 1.3.2. NACIONAL .

El diseño en México ha existido desde la antigüedad, la creatividad de los hombres los ha llevado a crear objetos con una función específica, por ejemplo, los antecedentes del diseño gráfico se encuentran en el arte prehispánico, civilizaciones con riqueza artística, estética, cultural y religiosa.

Los códices manifestaban en forma pictográfica, los aspectos de la vida cotidiana, como economía, política, religión y cultura, éstos eran realizados por los tlahcuilos, hombres y mujeres con gran capacidad y conocimiento en letras y lenguas, pertenecían a clases superiores; para entender una obra de arte o algún diseño es fundamental conocer el tiempo y el espacio en donde se crearon. Martínez Cruz María Santa Yolanda, (2003), *Antecedentes del diseño gráfico en México: Códices*, México: UNAM, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán.

Es hasta el 4 de noviembre de 1781 cuando se funda La Academia de San Carlos, considerada la primer escuela de arte, donde se impartían clases de arquitectura, pintura y escultura [7]. En 1796 se enviaron trabajos de alumnos a un concurso en la Academia de Madrid, los cuales carecían de principios fundamentales en dibujo, proporciones y ornato.

Durante la Revolución Mexicana la Academia cerró por tres años y fue reabierta como Escuela Nacional de Bellas Artes incorporada a la Universidad Nacional de México en 1910. (Fig. 14).

Figura 14 Antigua Academia de San Carlos.

La Universidad Nacional Autónoma de México obtuvo su autonomía en 1929 y la academia se dividió en la Escuela Nacional de Arquitectura, (Ciudad Universitaria) y en la Escuela Nacional de Artes Plásticas (ENAP) en 1933.

7. En 1791 se reubicó en lo que había sido el Hospital del Amor de Dios, en el Centro Histórico de la Ciudad , su auge lo tuvo entre los siglos XVIII y XIX

La imagen gráfica fue uno de las primeras manifestaciones del diseño en México considerada como un punto de partida para impulsar ésta área; en el siglo XX el consumo masivo necesitaba lenguajes mas sencillos y reproducibles a gran escala para una mejor comprensión del mensaje por parte de la sociedad, el diseño gráfico debía ser estético, rápido y eficaz[8].

Figura 15. Logotipo de los Juegos Olimpicos de 1968.

En los años sesenta se necesitaba una imagen que unificara la idea y se desarrollaron los trazos isométricos y lineales, definiendo figuras y tipografías. El diseño de identidad conceptual era empleado en exposiciones y juegos olímpicos, era de fácil comprensión para el acomodo y la orientación de públicos internacionales. En los juegos olímpicos de 1968 se tuvo que diseñar una imagen que reflejara la cultura y tradición del país, era un evento internacional de mucha importancia, así que se nombró al arquitecto Pedro Ramírez Vázquez como Presidente del Comité Organizador de los Juegos Olímpicos, su equipo de trabajo estaba conformado por el diseñador gráfico Lance Wyman, el diseñador industrial Peter Murdoch y Beatrice Trueblood en el área de publicaciones.El diseño gráfico de la olimpiada del 68 fue una explosión de gráfica y color por toda la ciudad, nunca realizada a esa escala en México, que dio identidad visual y unión en la sociedad, se produjeron ejemplares de publicaciones, timbres, carteles, vestidos, etc.(Fig.15).

8. Se establecen las licenciaturas de Artes visuales, diseño gráfico y comunicación gráfica, que sustituían las carreras de pintor, escultor y dibujante publicitario, posteriormente en los noventa, se sustituyeron por Diseño y Comunicación visual.

COMERCIO EN MEXICO.

El comercio permite al ser humano estar en contacto con la sociedad, los primeros indicios de esta actividad fueron los tamemes, que eran personas que cargaban y transportaban en sus espaldas mercancía o tributos [9], con el paso del tiempo empezaron los trueques , que no utilizaban ningún tipo de moneda; en México existía un mercado principal en Tlatelolco, ahí se reunían compradores y vendedores, era una institución de carácter económico que estaba al aire libre, los gobernantes se encargaban de que todo estuviera ordenado, contaban con bodegas y con distintas secciones, había puestos de comida, comerciantes especializados en la cerámica, textiles, etc., era un centro de reunión y convivencia social.

Después de los mercados surgen los tianguis, que eran sitios caracterizados por ubicarse de manera semifija y temporal en las calles de la ciudad, donde la población podía adquirir diversos productos.

Se encontraban alineados a lo largo de las calles y a lo ancho de las plazas para el tránsito de comerciantes y compradores, ahí se vendían todo tipo de productos, estaban organizados en secciones, alimentos, ropa, calzado, etc.

El bazar se deriva del tianguis, se diferencia porque el primero busca agrupar a comerciantes del mismo giro o especialidad, los bazares de mayor tradición son muy coloridos, y son frecuentados por conjuntos musicales, por lo que resultan ser un vivo exponente de la tradicional cultura mexicana.

Figura 16.Maqueta del Mercado de Tlatelolco.

9. *Tameme*,es una palabra proveniente del náhuatl **tlamama**, que significa cargar

1.4. ESTADO ACTUAL DEL TEMA

• 1.4.1. MUNDIAL .

El objetivo del diseño en la actualidad ha sido el mismo, satisfacer necesidades, toma en cuenta el aspecto económico , cultural y social; actualmente existe una amplia gama de materiales y técnicas que se emplean en el área del diseño gráfico, industrial, de modas e interiorismo, que dan respuesta a los distintos tipos de necesidades, las básicas y prioritarias, de bienestar y confort y las aparentes y creadas.

Los diferentes tipos de productos que se diseñan y fabrican en todo el mundo son exhibidos por sus creadores en exposiciones o ferias de diseño, donde los exponentes son personas con gran experiencia y amplio conocimiento en su rama de diseño

Figura 17 Bancas para el Festival de Diseño en Londres.

La mayoría de éstos eventos tienen espacios para exposición, zona de conferencias, muestras gastronómicas, conciertos, proyecciones, áreas de compra y venta y pasarelas; su duración es de algunas semanas o días.

Algunos de los más reconocidos a nivel mundial son el Festival de Diseño de Londres, que promueve la creatividad de la ciudad y atrae a profesionales, comerciantes y a la sociedad en general para celebrar el diseño; el Festival Internacional de Diseño en Berlín dedicado al diseño industrial de productos, ofreciendo talleres y conferencias; la Feria de Diseño Industrial de Madrid, el 100% Diseño en Londres, entre otros. (Fig. 17).

EMPRENDIMIENTO EN EL MUNDO

De acuerdo con el Monitor Global del Emprendimiento [10],y sus estudios realizados en 2016, destaca que el emprendimiento a nivel mundial ha aumentado después de la recesión económica de la primera década del siglo XXI, explicó que los países requieren crecimiento para poder generar empleos y administrar el capital, los impedimentos mas comunes son el miedo al fracaso, la innovación y el crecimiento.

También da a conocer datos importantes como son estadísticas que revelan que los emprendedores mas activos están entre los 25 y 35 años, que estas actividades son llevadas a cabo principalmente por hombres y que las principales razones de motivación para iniciar un negocio es la oportunidad y la necesidad.

Los giros de las empresas son muy distintos entre sí, algunos se dedican al sector industrial, comercial o de servicios; todos requieren una orientación para poder formalizar su proyecto, así surgen los centros de apoyo a las PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas), estos tienen por objetivo promover e impulsar el desarrollo de dichas empresas propiciando su participación en programas de capacitación; en el extranjero existen lugares dedicados a impulsar proyectos de diseño, por ejemplo, el centro BEAZ Bizkaia en Bilbao,que desarrolla y fomenta la competitividad de las empresas de forma creativa, dinámica e innovadora.

El principal objetivo de este lugar es el desarrollo económico y la generación de empleo, algunos de los servicios que ofrecen son la difusión de proyectos empresariales, financiamiento, informes fiscales y financieros, otro centro importante es el Centro de Diseño de Barcelona que promueve el diseño y lo adapta a los cambios económicos y sociales que se presentan, desarrolla proyectos de crecimiento empresarial, algunos otros ejemplos son: el DIA (Instituto de Diseño de Australia) , el Design Austria, entre otros.

10. El Monitor Global del Emprendimiento es el más prestigioso y extenso estudio sobre el estado del emprendimiento a nivel mundial y lo relaciona con el desarrollo económico

• 1.4.2. NACIONAL .

En México hay eventos anuales que celebran el diseño, le dan la importancia y el valor que merece a través de exposiciones de diseño, a veces albergando a más de una de sus ramas; una de las más importantes es el Festival de Diseño de Guadalajara en donde se reúnen los sectores de diseño de mobiliario, moda y diseño industrial. Es un punto de encuentro para compartir conocimientos, información, novedades y tendencias al sector social y comercial, la primer edición de este festival fue en 2013, continuando hasta el 2016 con gran éxito, sus conferencias y talleres son impartidos por profesionales con gran experiencia en el campo.

Uno de los eventos mas reconocidos en nuestro país es la Semana del Diseño (Design Week Mexico) [(11)], ocupa diferentes recintos para albergar sus exposiciones y también realiza construcciones temporales, todo el espacio está diseñado, interior y exterior, convirtiéndolo en una experiencia completa e innovadora para el usuario.

Otras ferias son la FESPA México, dedicada al sector gráfico e impresión, donde se dan cita diseñadores, comerciantes, interioristas y profesionales de la comunicación visual; el Food Fest Mexico que combina diseño y gastronomía, la semana del diseño en Monterrey, entre otros.

Figura 18. Design Week Mexico, 2016.

11. Su objetivo es crear una cultura de diseño a través de distintos eventos para la comunidad, reúne arquitectos, diseñadores, estudiantes y público en general, diseño nacional e internacional.

CENTROS DE DISEÑO

La apertura de una empresa en México requiere de un proceso con trámites federales, estatales y municipales[12] ; hay centros de diseño reconocidos, la mayoría se localiza en la Ciudad de México, uno de ellos es el Centro Promotor de Diseño que apoya la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas de cualquier giro, brinda asistencia técnica, desarrollo de productos, procesos de producción y organización, capacitación y estrategias comerciales, otro espacio que involucra estas actividades está en la escuela de diseño CENTRO (Centro de Diseño, Cine y Televisión), es un espacio para potenciar ideas de sus alumnos y convertirlos en propuestas de valor.

Existen programas y eventos para nuevos empresarios en la mayoría de los estados, sin embargo no existe un espacio que ofrezca la orientación creativa, legal, económica y de mercadotecnia sumada a un lugar de exposiciones en el cual exhibir los productos que son desarrollados por las mismas empresas de diseño y que brinde la oportunidad de interactuar con la sociedad, además de generar ingresos gracias a la comercialización de éstos productos.

BAZARES DE DISEÑO MEXICANO

Los sitios que buscan los diseñadores para mostrar sus productos son los bazares de diseño, que surgen hace más de una década en la Ciudad de México, reúnen a profesionales en las ramas de diseño y emprendedores, que comercializan productos mexicanos originales, éstos lugares no son fijos, buscan diferentes recintos para ocuparlos, sin embargo la mayoría no cuenta con condiciones adecuadas; a pesar de eso, los jóvenes emprendedores promueven la cultura del consumo local y crean una experiencia para los consumidores, ya que encuentran diseños, precios justos, música, comida, talleres y un ambiente agradable.

Una de las primeras fundadoras de éstos bazares de diseño fue Carolina Kopeloff, organizadora y fundadora de Bazar Fusión Casa de Diseñadores y Manuel Sekkel, originarios de Argentina, que llegaron con este nuevo proyecto a México.

Iniciaron con venta de accesorios y calzado en 2003, durante su estancia en la ciudad organizaron eventos para acercar el diseño al público; el sitio actualmente alberga a más de 30 marcas de diseño y es visitado por alrededor de 10 mil personas mensualmente.

12. Se necesita el permiso de razón social, ingresar al Registro Federal de Contribuyentes, al Registro Público del Comercio y a otras instituciones como el Instituto Mexicano del Seguro Social y el Sistema de Información Empresarial Mexicano.

La iniciativa inspiró a éste sector y se fundaron otros como Retro Bazar y Tráfico Bazar, el primero se encuentra en la Colonia Roma y reúne a al menos 60 marcas en un espacio rentado y acondicionado para los expositores, Tráfico Bazar, inició con un proyecto de tenis con diseños personalizados, cuatro años después tiene una afluencia de más de 5 mil personas por fin de semana y junta entre 90 y 100 marcas en cada edición.

Todos los bazares lanzan periódicamente convocatorias a través de sus respectivas páginas de internet y redes sociales para que nuevos diseñadores se integren a sus filas; algunos de los bazares de diseño existentes son Bazar Mexicanitas, Bazar de Barrio, Bazar La Ciruela y el Puestito Bazar y Arte de Guanajuato.

Figura 19. Interior de Bazar Fusión, casa de diseñadores.

CAP. 2

Medio Físico
Natural y Artificial

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

2.1. MEDIO FISICO NATURAL

• 2.1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El Municipio de León se encuentra en el Estado de Guanajuato, situado en las coordenadas 101° 41´ 09" longitud Oeste del Meridiano de Greenwich y a los 21° 07´ 30" latitud Norte, su extensión territorial es de 1,219.67 equivalente a 4.02 % de la superficie del Estado. (Fig.20)

El Municipio colinda al norte con los municipios de San Felipe y el Estado de Jalisco, al sur con los Municipios de Romita y San Francisco del Rincón,. al Este con los Municipios de San Felipe, Guanajuato y Silao y al Oeste con Purísima del Rincón y el Estado de Jalisco.[13], se encuentra a una altitud de 1815 msnm aproximadamente.

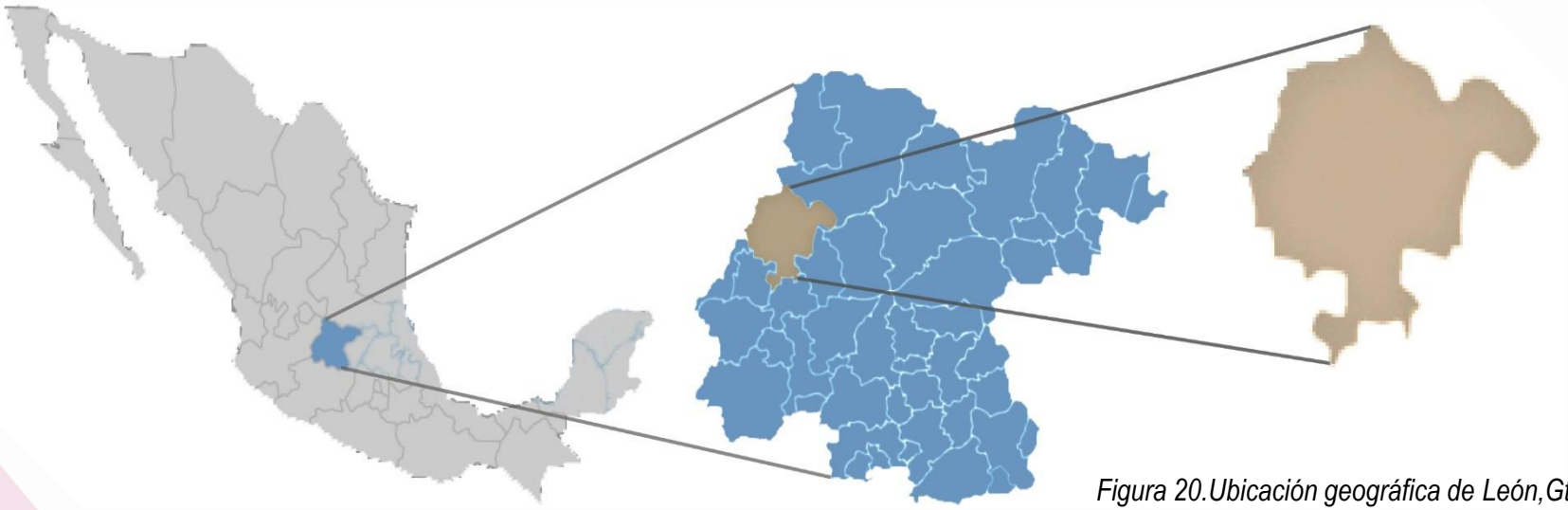


Figura 20.Ubicación geográfica de León,Gto.

13. El municipio se encuentra entre los Altos de Jalisco y la Sierra de Guanajuato

• 2.1.2. CLIMATOLOGÍA.

El municipio presenta distintos tipos de clima, el más predominante es semiseco, la zona sur es semicálido y la norte presenta clima templado subhúmedo.

La temperatura media es de 19.3°C, con una máxima de 37°C y una mínima de -6°C, en cuanto a precipitación se registra un promedio anual de 697.6mm, en la zona norte se registró la mayor cantidad de precipitación de 800-1000mm, la parte central que cubre la mayor parte del territorio tiene un registro de 600-700mm. (Fig.21)

En cuanto a intemperismos, se registran en promedio de 1 a 2 días con granizo, la zona norte de 2 a 3 días y en el sur hasta más de 3 días.

De acuerdo con la estación meteorológica de León, los vientos dominantes registran velocidades mínimas de 6.11 km/hr, y máximas de 14.8 km/hr, teniendo una media de 12.9 km/hr, considerándose vientos ligeros según la escala de Beaufort.

ESTADO: GUANAJUATO		MUNICIPIO: LEON			ESTACION: 00011039			PERIODO: 1951-2010			ALTURA: 1800msnm		
ELEMENTOS	ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA MAXIMA	23.4	24.9	28.2	29.8	31.2	29.4	27.1	27	26.9	26.6	25.4	23.5	27
TEMPERATURA MEDIA	15.2	16.4	19.5	21.3	23.2	22.6	21	20.9	20.7	19.4	17.4	15.7	19.4
TEMPERATURA MINIMA	7	7.8	10.8	12.9	15.2	15.8	15	14.7	14.4	12.2	9.4	7.9	11.9
PRECIPITACIÓN	14.7	7.7	2	8.9	27.6	109.2	186.9	137.1	107.7	37.3	12.8	10.6	662.5
NIEBLA	1	0.7	0.2	0.4	1.4	2.1	2.9	2.5	2.1	1.3	0.5	1.8	16.9
GRANIZO	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.4	0.6	0.3	0.1	0.3	0	0	2.1
TORMENTA	0.3	0.9	0.1	0.1	2.1	1.9	3.1	1.7	2.7	1.1	1.2	3.5	18.7

Figura 21.Registros climatológicos del Servicio Meteorológico Nacional del periodo 1951-2010.

• 2.1.3. FLORA Y FAUNA.

En la zona norte del municipio la vegetación que predomina son matorrales xerófilos, bosques de encino y vegetación riparia, los encinares se encuentran en zonas montañosas, cubren la mayor parte de las zonas con clima templado semihúmedo, la vegetación riparia se desarrolla en los cauces de ríos y arroyos, algunas otras especies que pueden encontrarse son el mezquite, el casahuate y el gatuño.(Fig.22); en cuanto a fauna, León tiene una gran diversidad de especies, cuenta con 203 entre ellas 109 aves, 62 mamíferos, 20 reptiles y 12 anfibios, algunas de ellas son el colibrí, coyote, conejo, codorniz, cascabel de cola negra, cuervo y chicuate. (Fig.23 y 24)

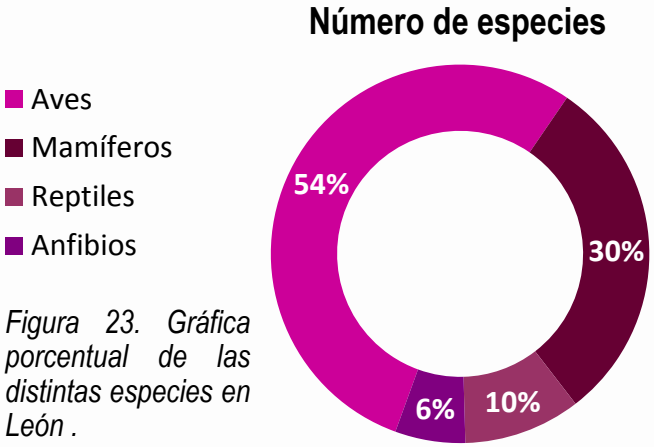


Figura 23. Gráfica porcentual de las distintas especies en León .

Figura 22. Bosque de encino.

Figura 24.Colibrí mexicano.

• 2.1.4. HIDROLOGÍA.

El territorio municipal se encuentra en la región hidrológica Lerma-Chapala-Santiago, que es una red de cuencas interiores, León esta localizado entre las cuencas Río Lerma-Salamanca, ésta atraviesa al municipio en forma diagonal comprendiendo las localidades principales de San Pedro de los Hernández y Duarte, la subcuenca Río Turbo-Presa Palote , cubre el resto del municipio, ésta se alimenta de las corrientes que bajan de la Sierra de Comanja.(Fig.25)

• 2.1.5. EDAFOLOGIA.

Se presentan diferentes tipos de suelo gracias a la diversidad de situaciones climáticas, en la zona norte presenta de baja fertilidad, los suelos feozem se distribuyen desde la Sierra de Lobos hasta la zona central de la ciudad y en el sur destacan los suelos vertisol.

• 2.1.6. OROGRAFÍIA.

El municipio tiene zonas montañosas que pertenecen a la Sierra de Guanajuato, considerada reserva ecológica natural, las elevaciones más importantes son el Cerro del Gigante y Mesa la Cuatralba.

Figura 25. Presa Ell Palote, León, Gto.

- ## 2.1.7. DETERMINANTES DEL TERRENO

LOCALIZACIÓN.

El terreno seleccionado para elaborar el proyecto se ubica dentro del municipio de León, Gto.

Latitud: 21° 8'54.87“,

Longitud: 101°39'14.93“

Figura 26. Vista aérea terreno

DIRECCIÓN.

Blvd. Juan Alonso de Torres Poniente 1041, San José del Consuelo, 37200 León, Gto.

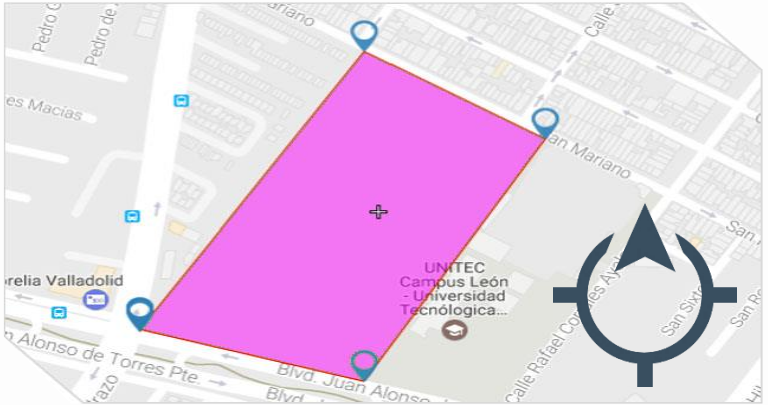


Figura 27 .Orientación y área del terreno

DIMENSIONES

Área: 49,479.24 m2

Perímetro: 926.20 ml

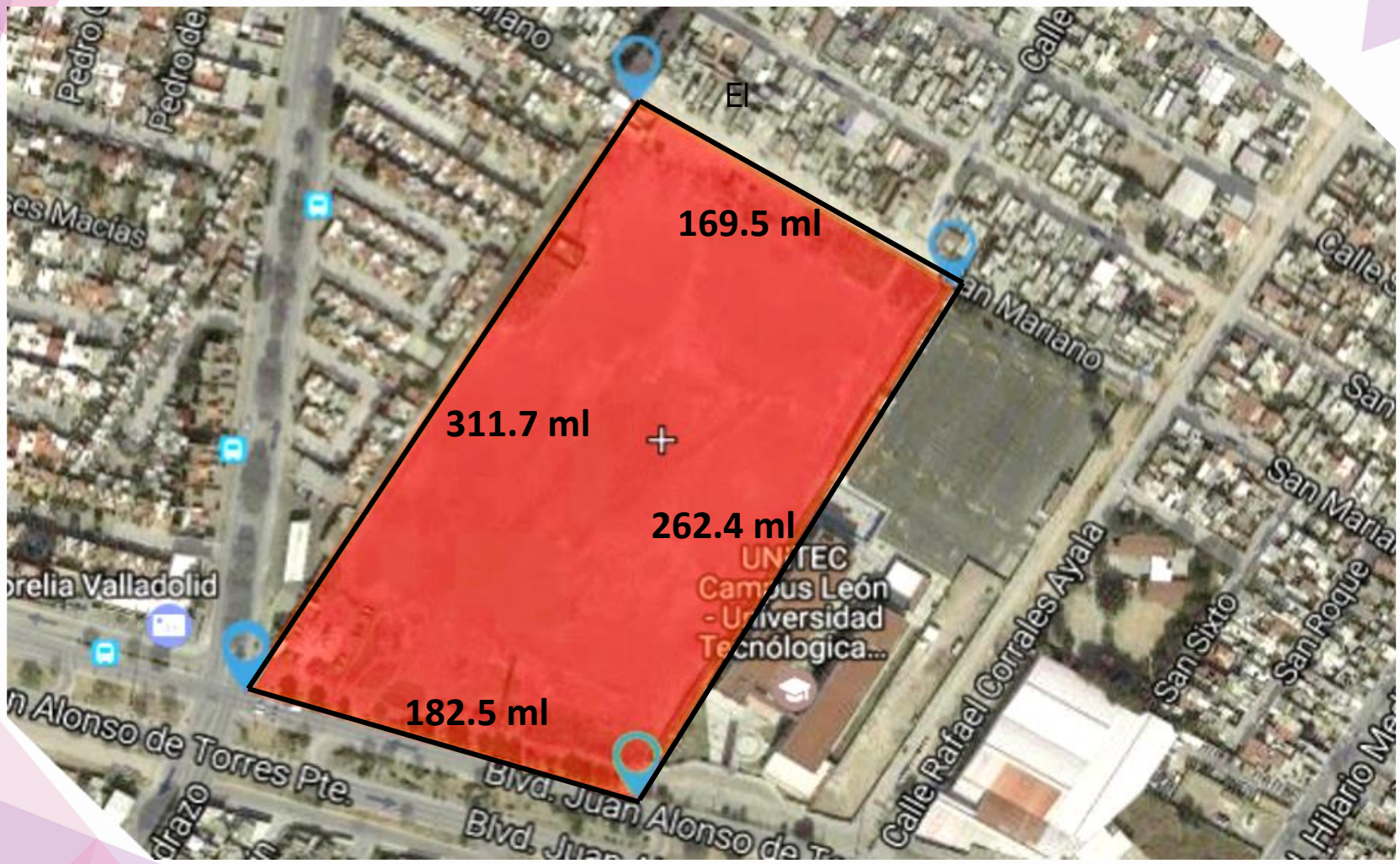


Figura 28 .Dimensiones del terreno

- ## 2.1.8. TOPOGRAFÍA.

El terreno presenta una elevación de 5 metros a lo largo, partiendo de 1815 msnm hasta 1820msnm.

Figura 29 .Perspectiva del terreno

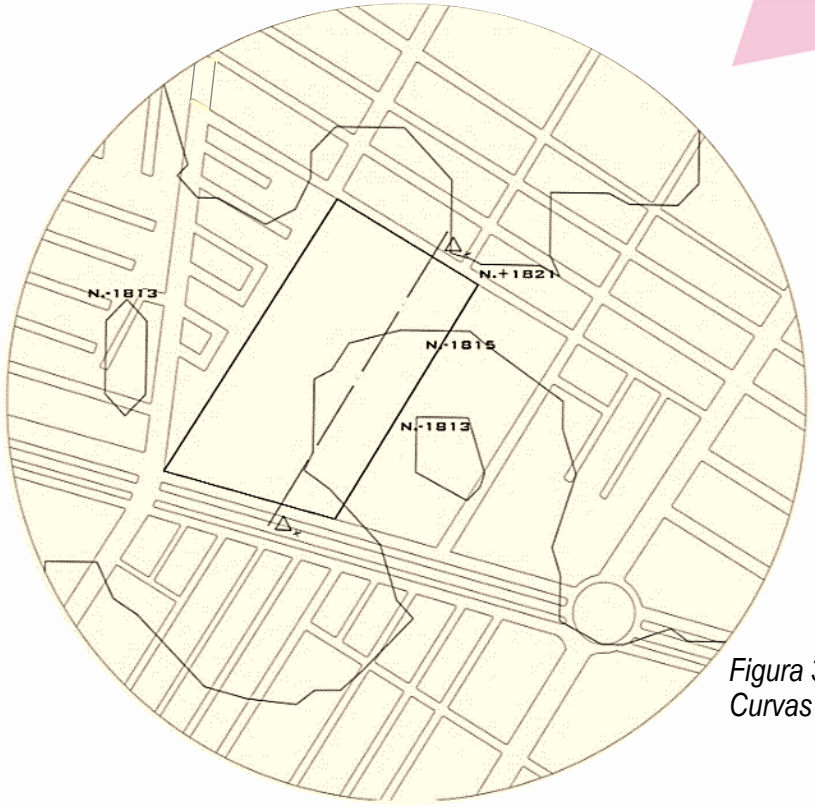


Figura 30. Curvas de nivel

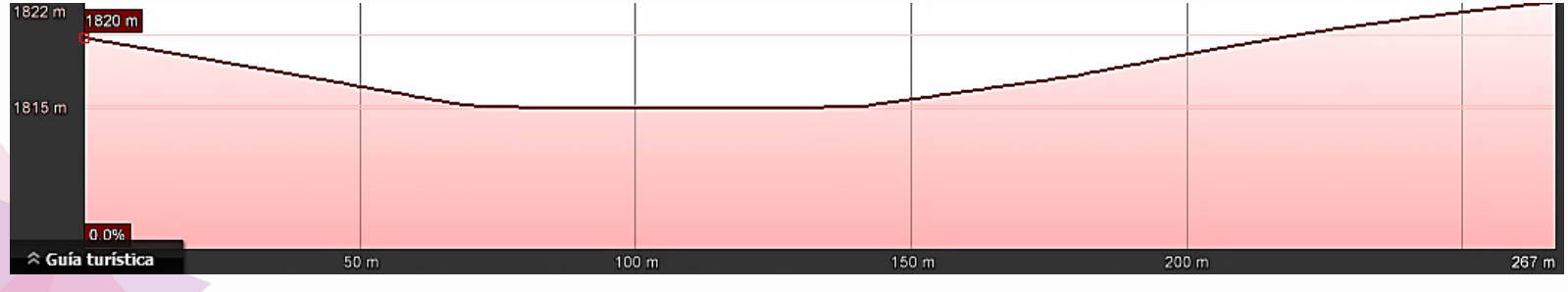


Figura 31 .Sección longitudinal del terreno

• 2.1.9. ASOLEAMIENTO.

Los datos presentados corresponden a las fechas en las que inician las estaciones del año, primavera (21 de marzo), verano (21 de junio), otoño (21 de septiembre) e invierno (21 de diciembre).

Durante los meses de marzo y septiembre se presenta una trayectoria solar similar, junio es el mes que registra más horas de luz y diciembre muestra lo contrario, aunque es mínima la diferencia.

FECHA	AMANECER	MEDIO DIA SOLAR	PUESTA DE SOL
21 MARZO	06:50	12:54	18:59
21 JUNIO	07:07	13:49	20:32
21 SEPT.	07:36	13:41	19:46
21 DIC.	07:20	12:45	18:11

Figura 32 .Tabla de horarios registrados en 2016

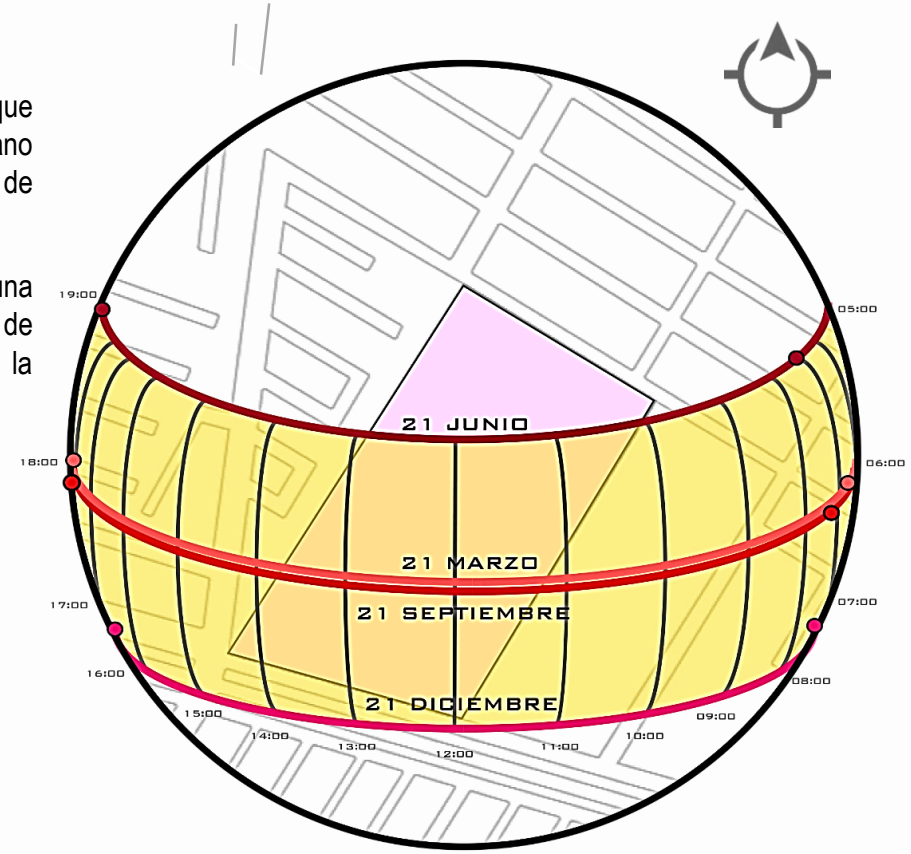
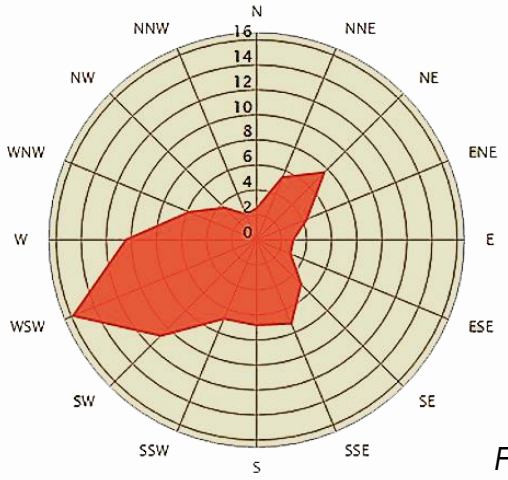


Figura 33 .Recorridos solares sobre el terreno

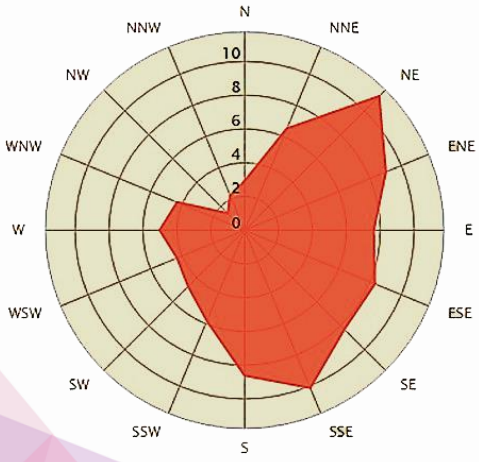
• 2.1.10. VIENTOS DOMINANTES.

Los vientos dominantes registrados en 2016 indican que la velocidad máxima se presenta en los meses de marzo y abril con 14 km/hr, mientras que en junio es de 12.95 km/hr y en septiembre y diciembre es de 11.11 km/hr, la temperatura máxima del aire es de 26°C y la mínima es de 17°C, la dirección del viento entre enero y mayo proviene del sur y suroeste, mientras que de junio a diciembre viene del noreste.

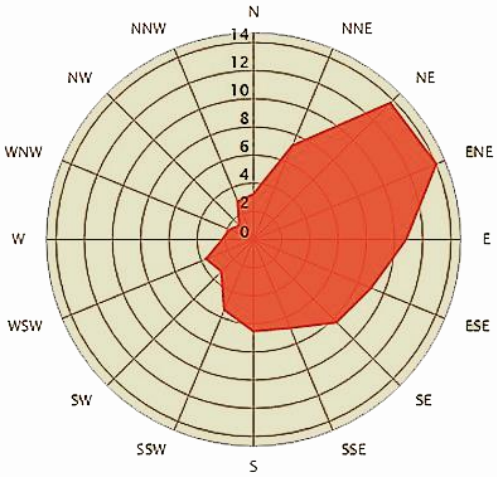


MARZO

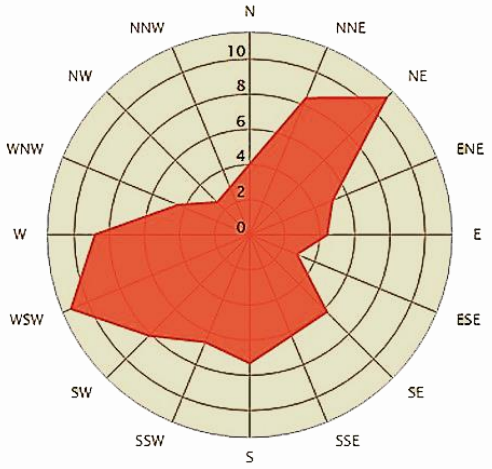
Figura 34. Gráficas de vientos dominantes



JUNIO.



SEPTIEMBRE



DICIEMBRE

- 2.1.11. VISTAS DEL TERRENO.

Figura 35. Vistas actuales del terreno.

VISTA 01.

VISTA 02.

VISTA 03.

VISTA 04.

2.2. MEDIO FISICO ARTIFICIAL

• 2.2.1.ANTECEDENTES DEL SITIO

En la época prehispánica, los Toltecas, Chichimecas y Guamares habitaron el territorio de León, algunas de las evidencias se han encontrado en la zona de Chupícuaro, después de que los españoles llegaron al territorio se funda la ciudad de Villa de León en 1576 , con el paso del tiempo llega a ser Alcaldía Mayor en 1580 y tuvo jurisdicción en el actual municipio de León, sus habitantes se dedicaban a la artesanía y la curtiduría [14], la ciudad adquiere el nombre de León de Los Aldama en 1830.

La ciudad tuvo crecimiento económico y demográfico después de la revolución, las actividades económicas más importantes eran la industria, la ganadería y la agricultura; en el año de 1926 se constituye la Unión de Fabricantes de Calzado de León, actualmente la ciudad cuenta con un gran número de fábricas dedicadas al calzado y artículos de piel.

En las dos últimas décadas se inauguró un aeropuerto en Silao Guanajuato, municipio adyacente de León, la Biblioteca Central Estatal y el Museo de Arte e Historia de Guanajuato, en la actualidad se puede encontrar en las calles edificios coloniales y modernos dando una imagen de una ciudad en progreso.

Figura 36. Centro Histórico, León Gto.

14. La curtiduría es el proceso de convertir las pieles en cuero, el primer negocio que comenzó a trabajar con energía eléctrica en la ciudad fue la tenería “La Hormiga” en 1902.

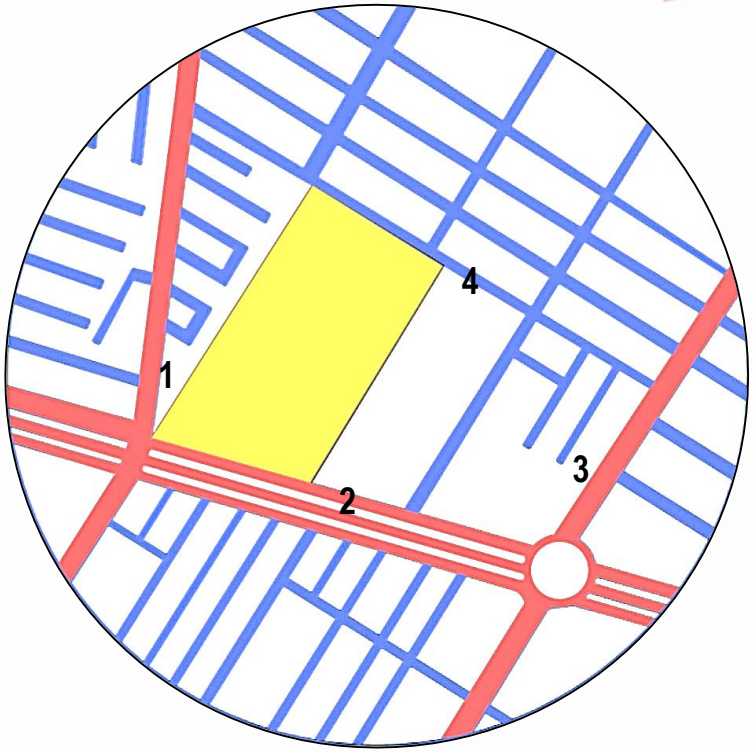
• 2.2.2. VIALIDADES.

La red vial del municipio que lo conecta con las demás ciudades, se conforma por autopistas libres como León-San Fransisco del Rincón,y León-Silao que es la vía principal de acceso desde Salamanca, Celaya, Morelia, Querétaro y la ciudad de México, ambas cuentan con un constante flujo vehícular; al sur se ubica la autopista federal 45 que conecta a León con Aguascalientes, Zacatecas y Jalisco; también existe una red secundaria de vías que conectan a León con otros municipios como San Felipe y Santa Ana del Conde.

A continuación se muestra un croquis del terreno con las vialidades primarias y secundarias que intervienen en el proyecto.

VIALIDAD	KM
Carretera federal de cuota	29.65
Carretera federal libre	12.25
Carretera estatal libre	107.32
Caminos municipales	51.64

Figura 37. Tabla de kilómetros aproximados de vialidades.



VIALIDAD PRIMARIA
VIALIDAD SECUNDARIA

1.- Blvd. Antonio Madrazo
2.- Blvd. Juan Alonso de Torres
3.- Hilario Medina
4.- Sa n Mariano

Figura 38. Vialidades principales y secundarias

• 2.2.3. TRANSPORTE.

El transporte en León cuenta con un sistema sub-urbano cubriendo en su totalidad las principales localidades, cuenta con 14 rutas, 40 unidades y 683km de recorrido, algunas de éstas se han unido al Sistema Integral de Transporte Optibus el cual cuenta con 56 unidades, 3 rutas troncales, 76 rutas auxiliares y 31 rutas alimentadoras.

Las futuras etapas de ampliación de la red estarán planificadas para incrementar las rutas troncales y realizar cambios en los recorridos, además de incorporar estaciones de transferencia, nuevas unidades y estaciones.

El Instituto Municipal de Planeación implementó una red de ciclovías con recorridos continuos y seguros para promover el uso de éste transporte, actualmente se cuenta con 540 km de pista aproximadamente.

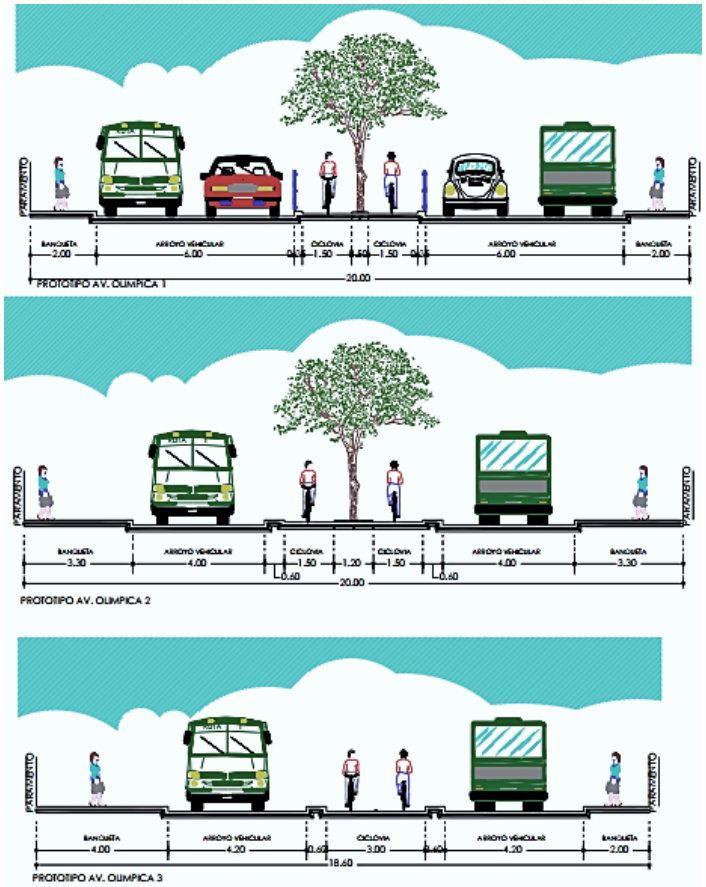


Figura 39. Secciones de vialidades propuestas por el IMPLAN.

RUTA	ORIGEN-DESTINO
T-01	Estación San Jerónimo - Estación Delta
T-02	Estación San Jerónimo - Estación Delta
T-03	Estación San Juan Bosco - Estación San Jerónimo
T-04	Estación San Juan Bosco - Ind. Julián de Obregón
T-05	Estación San Juan Bosco - Micro Estación Santa Rita

RUTAS AUXILIARES

RUTA	ORIGEN-DESTINO
X-01	Estación San Juan Bosco - Micro Estación Santa Rita
X-02	Real del Castillo - Estación Delta
X-04	Estación Delta - Estación San Juan Bosco
X-05	Medina - Estación Parque Juárez
X-06	Estación San Jerónimo - Estación Parque Juárez
X-07	Ciudad Industrial - Centro
X-10	Hilamas - Centro
X-11	Estación San Jerónimo - Estación San Juan Bosco
X-15	San Pablo - Micro Estación Santa Rita
X-36	Estación Delta - Hilamas
X-45	Estación Delta - Micro Estación Santa Rita
X-48	Estación Delta - Estación San Jerónimo
X-58 C1	Estación San Jerónimo - Estación San Jerónimo
X-58 C2	Estación San Jerónimo - Estación San Jerónimo
X-62	Estación San Jerónimo - Estación Delta
X-72	Estación Delta - Micro Estación Santa Rita
X-73	Estación Delta - Estación Parque Juárez

RUTAS ALIMENTADORAS

RUTA	ORIGEN-DESTINO
A-01	Hilamas - Estación San Juan Bosco
A-02	La India - Estación San Jerónimo
A-02 Ram	Nuevo León - Estación San Jerónimo
A-03	Hilamas - Estación San Juan Bosco
A-09	La Esmeralda - Estación Parque Juárez
A-10	Villas de León - Ind. Julián de Obregón
A-11	Universidad de La Salle - Estación San Jerónimo
A-16	Valle de San José - Estación Delta
A-19	Santa Magdalena - Estación San Jerónimo
A-21	Real del Castillo - Estación San Jerónimo
A-26	La Esperanza - Estación San Jerónimo
A-28	Refugio de San José - Estación Delta
A-31	Balcones de la Fragua - Estación San Juan Bosco
A-32	Joyas de Castillo - Estación San Juan Bosco
A-35	Hacienda San José - Estación Delta
A-39	Laureles de la Selva - Estación San Jerónimo
A-40	Real del Castillo - San Jerónimo
A-42	Adquirientes de Ibarrilla - Estación San Jerónimo
A-42 Ram	Hacienda Echeverría - Estación San Jerónimo
A-44	Villa Sur - Estación Delta
A-45	Villas de la Luz II - Estación Delta
A-46	Sección Negrete Negrete - Estación Delta
A-48	Villas de San Juan - Estación Delta
A-53	Periodistas Mexicanos - Micro Estación Santa Rita
A-53 Ram	La Venta - Micro Estación Santa Rita
A-55	Santa María de Cervantes - Estación Parque Juárez
A-56 Nte.	Valle de León - Estación San Jerónimo
A-56 Ote.	Universidad de Gto. Campus León - Estación Delta
A-56 Ote Ram	Nuevo San Carlos - Estación Delta
A-59	Villas de San Nicolás II - Estación Delta
A-60	Rizos del Sauzillo III - Estación San Juan Bosco
A-61	Convive - Estación San Juan Bosco
A-61 Ram	Barranca de Venadieres - Estación San Juan Bosco
A-62	ITESM - Estación San Juan Bosco
A-65	Paseos del Country - Estación San Juan Bosco
A-65 Ram	Ejido de La Joya - Estación San Juan Bosco
A-66	Hacienda San José - Estación Delta
A-68	Real del Castillo - Estación San Jerónimo
A-69	Real del Castillo - Estación San Jerónimo
A-71	Las Camelinas - Estación Delta
A-72	Estación Delta - San Carlos La Roncha
A-73	Estación Parque Juárez - Micro Estación Santa Rita
A-74	Cristo Rey - Estación Delta
A-75	Real de la Joya - Estación San Juan Bosco
A-76	El Travesaño - Estación San Jerónimo
A-77	Santa Rosa Plan de Ayala - Estación Parque Juárez
A-79	Lagunillas - Estación San Juan Bosco
A-80	Cristo Rey - Estación Delta
A-81	Mamaña del Sol - Estación San Juan Bosco
A-82	Paseos de las Torres - Estación San Juan Bosco
A-83	Valle del Real - Bocanegra
A-85	Puerta de los Cuarenteros - Estación San Jerónimo
A-86	Hilamas - Micro Estación Santa Rita

Figura 40. Rutas de transporte publico en León, Gto..

- ## 2.2.4. INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

La conforman una red pozos y presas que abastecen a la ciudad , su capacidad es de 80,243,626 m3, la cobertura de la ciudad se conforma por 5189.80 km de líneas de agua potable. Uno de los cuerpos más importantes de abastecimiento es la presa El Palote, construida por la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

La Presa El Zapotillo es un proyecto a cargo de la CONAGUA consiste en la construcción de una presa en Yahualica, Jalisco, que beneficiará a 1´095,000 habitantes de León Guanajuato y a los Altos de Jalisco a través de un acueducto con 140 kilómetros de longitud.

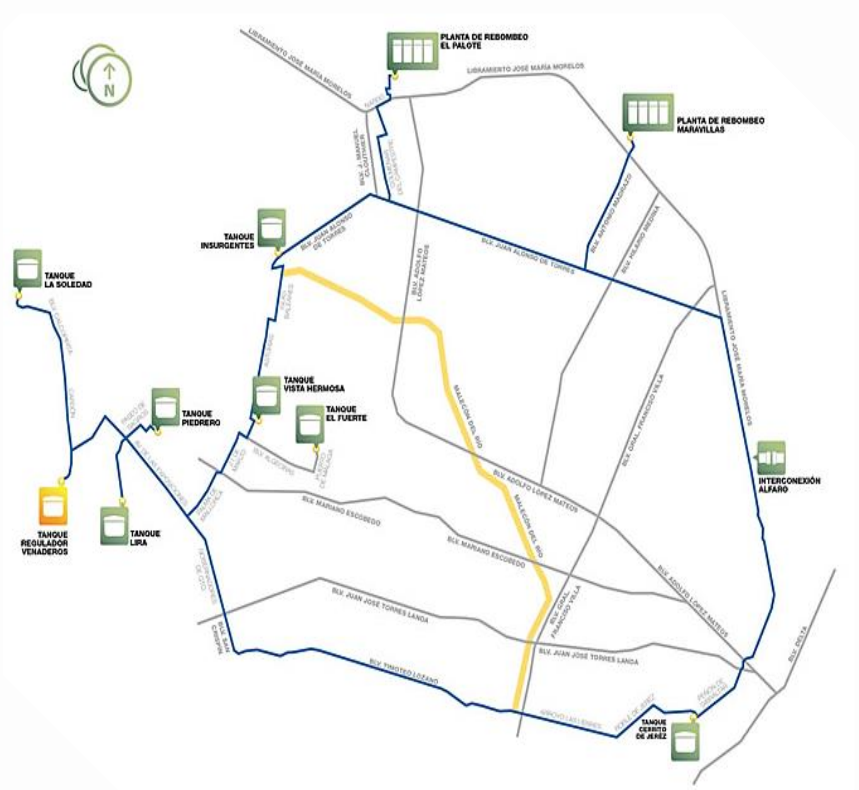


Figura 41. Macrocircuito distribuidor, del tanque regulador Barranca de Venaderos hacia las diferentes zonas de la ciudad.

- ## 2.2.5. INFRAESTRUCTURA DRENAJE

León cuenta con 2892.82km de líneas para drenaje sanitario y 132 km para drenaje pluvial; existen 11 plantas de tratamiento en zonas urbanas y 15 en zonas rurales, que se alimentan por la red de alcantarillado, el volumen total de aguas residuales tratadas por las plantas es de 55,647,217 m3; las redes pluviales son escasas y esto provoca inundaciones en asentamientos de zonas bajas.

- ## 2.2.6. INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

La red eléctrica esta ubicada en la periferia hacia el sur del municipio y disminuye hacia el norte, da servicio a la zona metropolitana, está compuesta por líneas de alta tensión y un conjunto de sub estaciones, la cobertura está a cargo de la Comisión Federal de Electricidad.

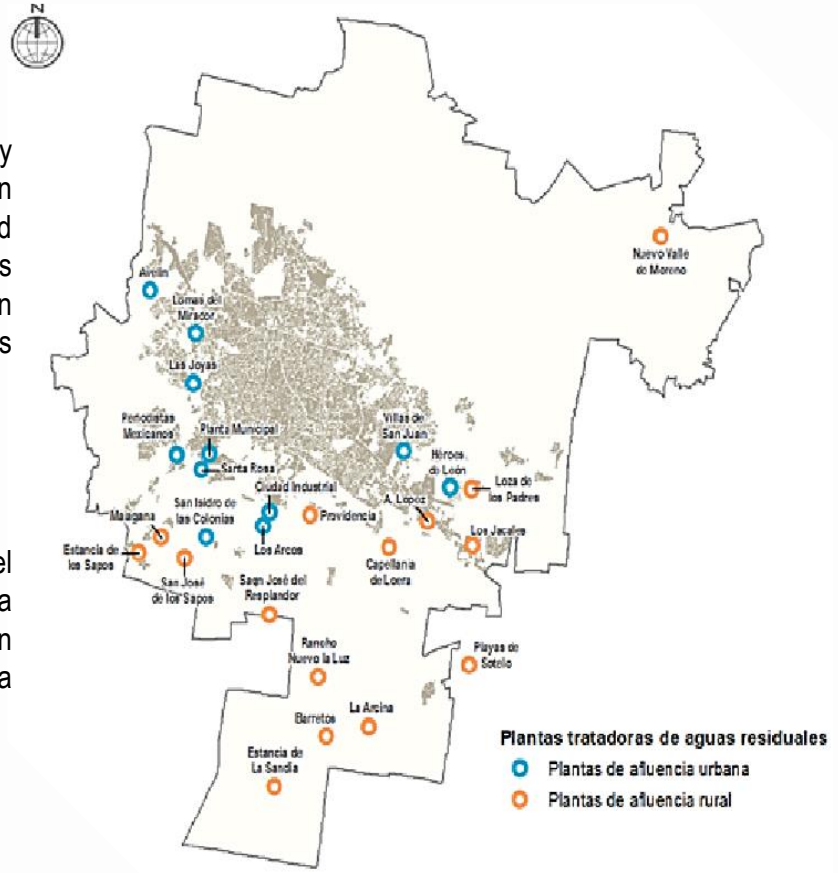


Figura 42. Plantas de tratamiento de aguas residuales en León,Gto..

• 2.2.7. EQUIPAMIENTO URBANO.

De acuerdo con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano el municipio cuenta con centros de salud y espacios de asistencia social, de los cuales destacan el Hospital General , el Hospital Materno Infantil, la Cruz Roja, el Hospital de Especialidades y ocho Unidades del IMSS. En cuanto a educación destacan once centros educativos, dos están dedicados a la investigación, cinco pertenecen a la Universidad de Guanajuato y los demás son de carácter tecnológico. León cuenta con dos casas de cultura, la Casa Diego Rivera y la Casa Efrén Hernández, centros deportivos, el más importante es la Unidad Deportiva Fernández Martínez con espacios para atletismo, gimnasia, natación, entre otros. El sitio de recreación más notable es el Parque Metropolitano de León con juegos infantiles, zona para acampar y ciclopistas; en materia de comercio se destaca la Central de Abasto al sur de la ciudad, además de plazas y centros comerciales. Los edificios de Administración Pública son la Presidencia Municipal que proporciona atención para trámites y servicios a la comunidad y el Centro Ciudadano Oriente con oficinas de Obras Publicas, Gestión ambiental y de IMPLAN.

Figura 43. Equipamiento cercano al proyecto.

1.- Supermercado León
2.- Unidad Deportiva Coecillo
3.- Estación de Bomberos
4.- Locales comerciales
5.- Parque Alameda
6.-UNITEC Campus León
7.- Farmacia/locales comerciales
8.- Plaza Comercial Galerias Las Torres
9.- Parque San Lázaro
10.- Jardín de Niños Abraham Castellanos

CAP. 3

Medio Socio-Económico

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

3.1. DEMOGRAFÍA.

• 3.1.1. POBLACIÓN.

León es uno de los municipios más poblados a nivel nacional en el año 2015, de acuerdo a los datos del INEGI tiene 1,578,000 habitantes; la tasa de crecimiento en el periodo 2010 a 2015 fue de 1.9 personas cada 100 habitantes el cual disminuyó del 2% , tasa anterior en el año 2000; la cabecera del municipio alberga la mayor parte de la población, existen 603 asentamientos de los cuales 12 son urbanos y 591 rurales.

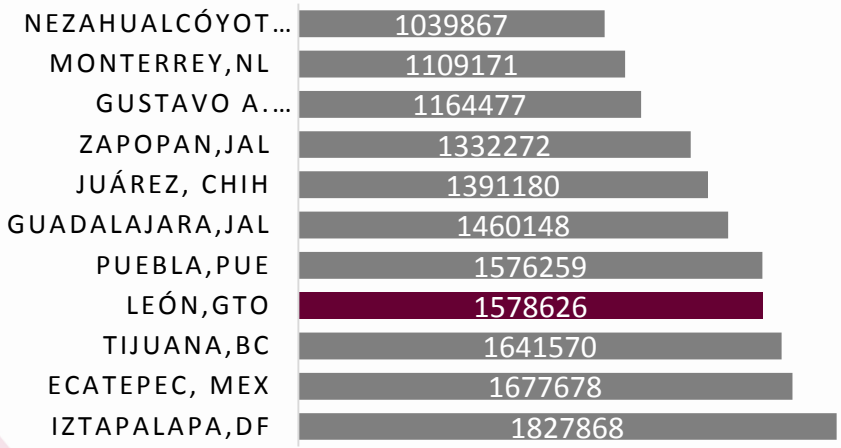


Figura 44. Tabla de municipios mas poblados de México.

En cuanto a género, León se conforma con el 51% de mujeres y 49% de hombres, la población registró una relación total de 97 hombres por cada 100 mujeres. Las cifras de descenso y fecundidad en la ultima década registran una población joven, donde la mitad de sus habitantes tiene 26 años o menos.

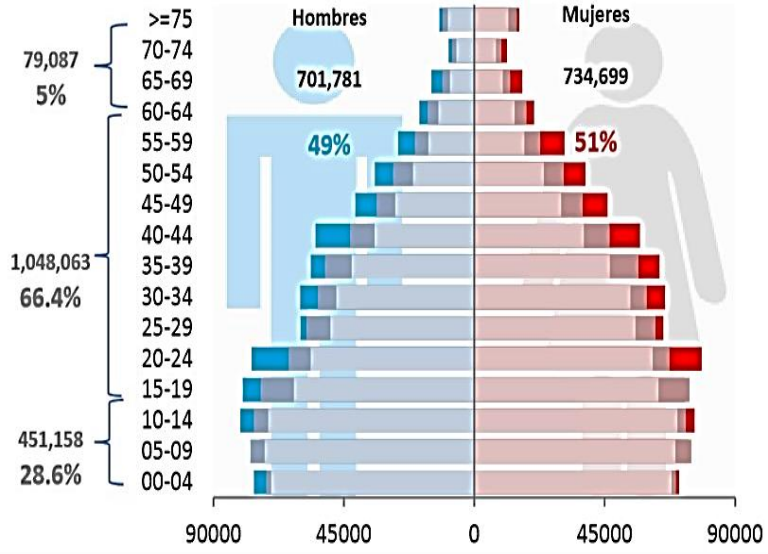


Figura 45. Gráfica por edad y género 2000, 2010 y 2015.

- ### 3.1.2. MIGRACIÓN

Durante el periodo 2010 y 2015 inmigraron al municipio de León 36 mil 706 personas, y entre 2005 y 2010 se registró una migración de 15 mil 181 leoneses a otro país. El 1.4% de la población total de migrantes corresponde a éste municipio.

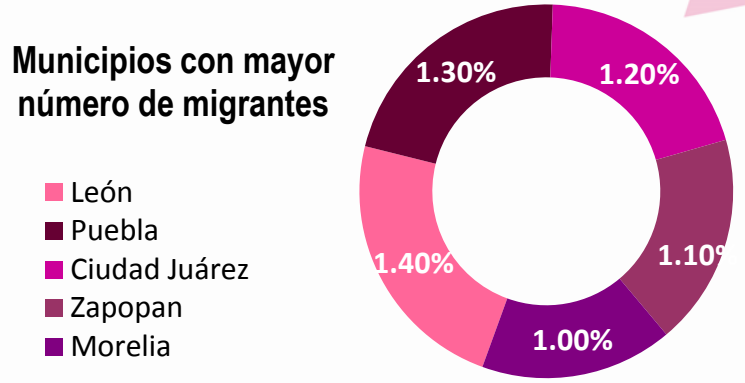


Figura 46. Gráfica de los municipios con mayor número de migrantes a nivel nacional.

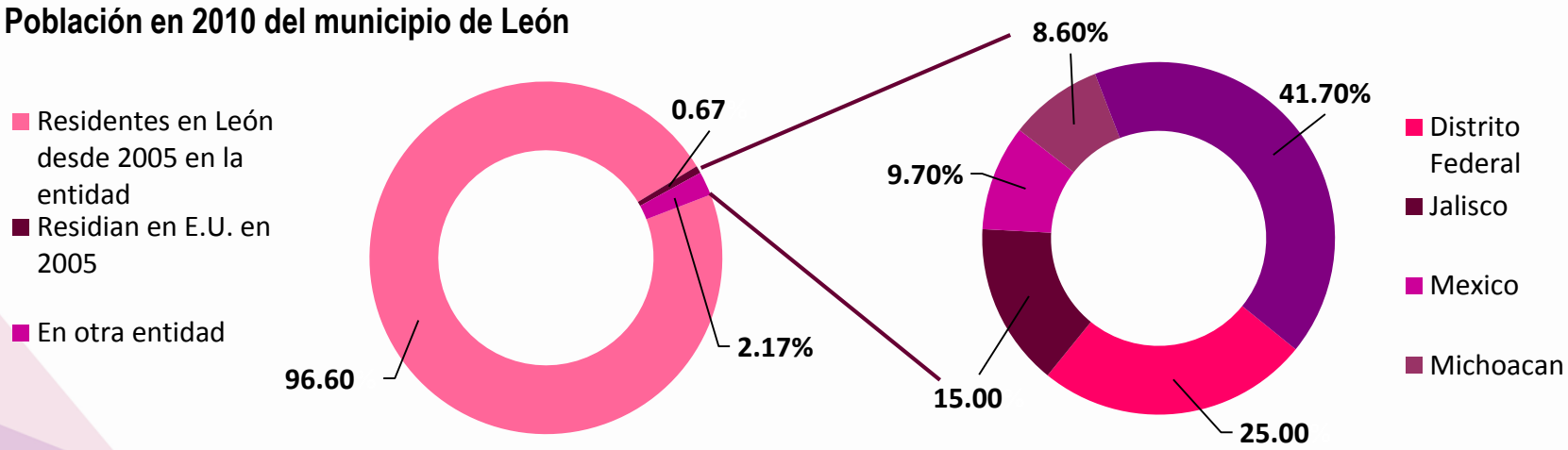


Figura 47. Porcentajes de la población residente en León, otras entidades y países durante 2010..

• 3.1.3. VIVIENDA

En el censo de 2015 realizado por el INEGI se registraron 386 mil 977 viviendas en el municipio, mostrando un incremento desde el año 2010 donde había un total de 394 mil 844 viviendas, incluyendo las habitadas, deshabitadas y las de uso temporal; se observa un crecimiento en las dos últimas en un periodo de 5 años, algunas causas del rezago habitacional son la falta de espacio, los materiales inadecuados y la falta de mantenimiento; León alcanzó un promedio de 4.3 habitantes por vivienda en la mayoría del municipio, algunas localidades han registrado un promedio de entre 5 a casi 8 habitantes por vivienda.

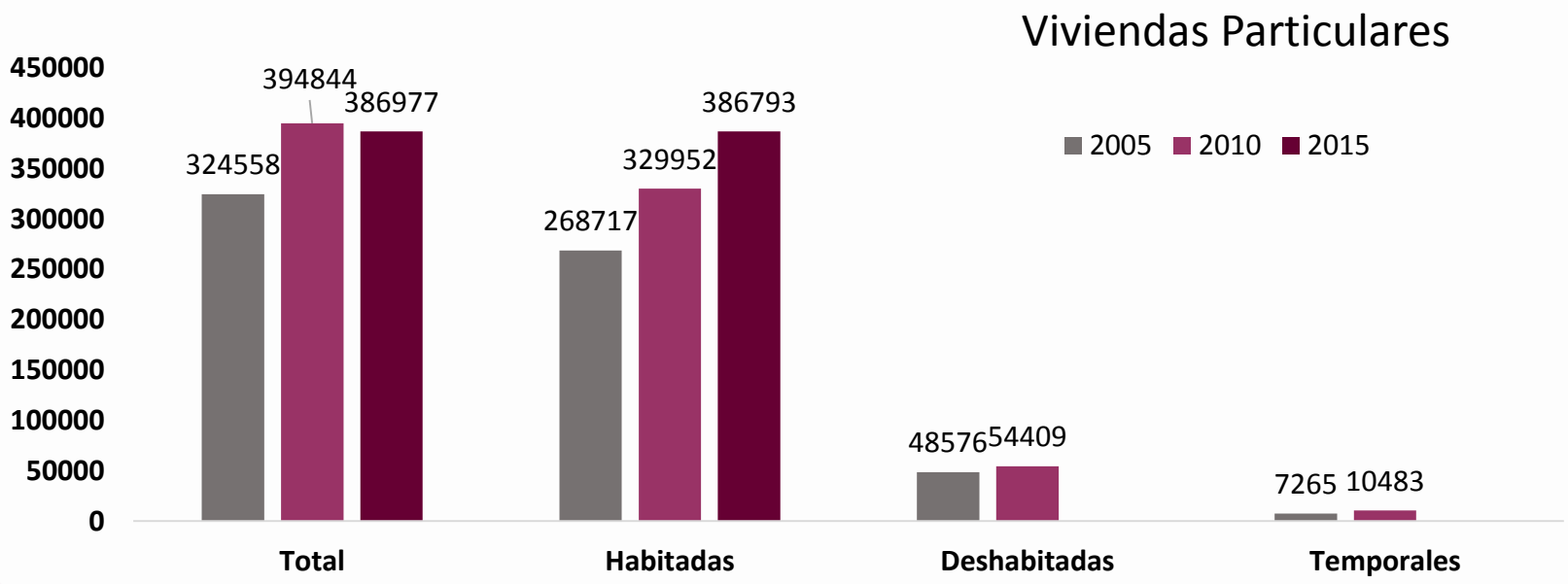


Figura 48. Gráfica de viviendas particulares, habitadas, deshabitadas y temporales periodo 2005-2015, León,Gto.

3.2. ECONOMÍA.

• 3.2.1. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

En el 2014 se registró un incremento en la población económicamente activa llegando a 716 mil 064 personas que generan ingresos, la población sin empleo llegó a 44 mil 307 personas en éste año.

La economía de éste municipio es de las más grandes a nivel nacional, en el sector primario se encuentran las actividades de agricultura y ganadería que presentan un escaso número de trabajadores y han perdido relevancia económica debido a la baja rentabilidad de zonas agrícolas, en los sectores secundario y terciario las actividades de mayor relevancia en ingresos se relacionan con los sectores industriales, comerciales, de comunicación, transportes y servicios financieros; el principal generador de ingreso es la industria del calzado y cuero que produce el 53.3% del valor agregado censal de la industria manufacturera.

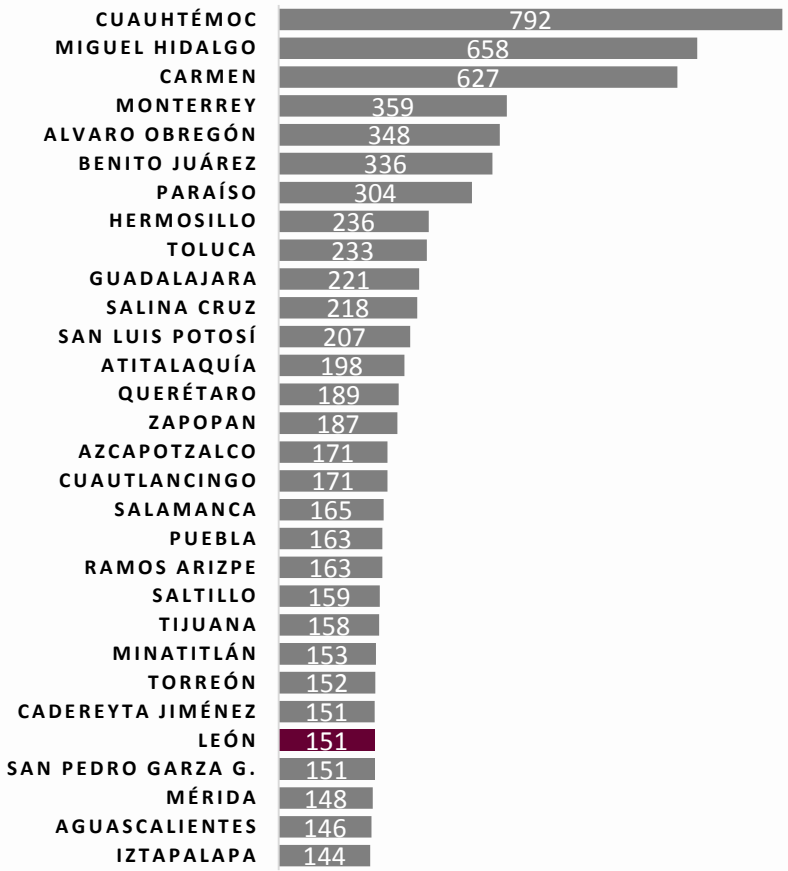


Figura 49. Gráfica de municipios con mayor número de ingresos económicos a nivel nacional.

El 61.8% de la población económicamente activa trabaja en el sector terciario en el área de servicios financieros, corporativos y comercio, en el sector secundario trabaja el 37.6% y destaca la industria manufacturera.

En el 2015, la cuarta parte de la población recibió de 2 a 3 salarios mínimos, el 20% recibió hasta 2 salarios mínimos y la mitad de la población declaró que sus ingresos no eran suficientes para satisfacer sus necesidades básicas. De acuerdo con una entrevista que realizó el Monitor Global de Emprendimiento , la población de Guanajuato considera como una buena opción iniciar un nuevo negocio, siendo las mujeres quienes perciben más oportunidades.

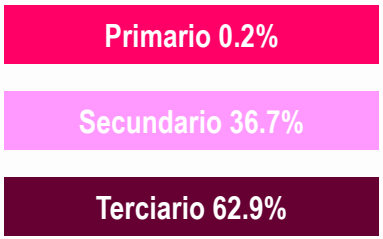
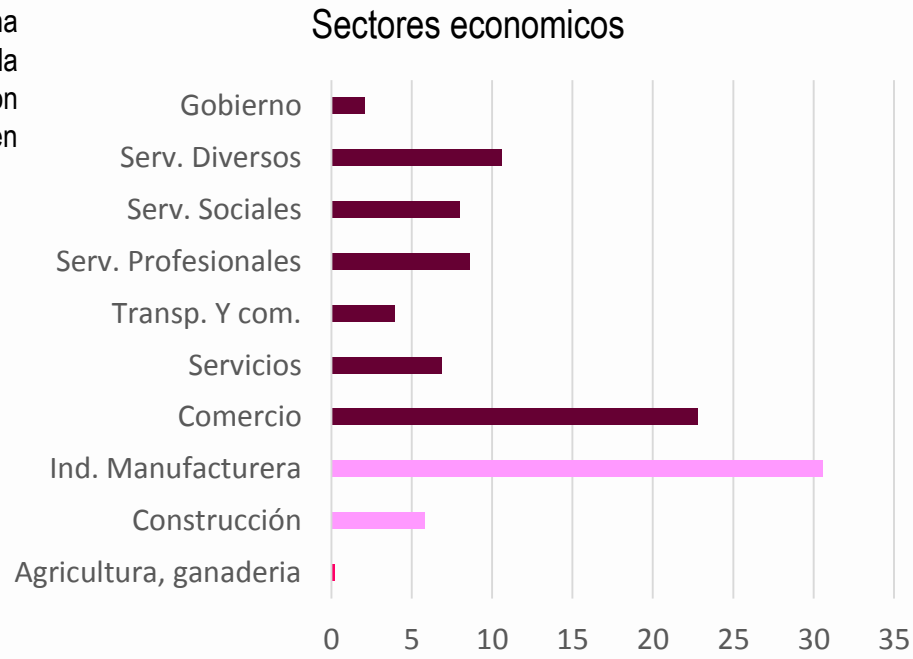


Figura 50. Gráfica de sectores económicos , León Gto.

Dentro de las cifras de cierre de negocios los motivos por el que un negocio es descontinuado es la falta de financiamiento, rentabilidad del proyecto, no tener un plan de negocio y cuestiones personales; Guanajuato tiene el porcentaje más alto de emprendedores en el rango de 25 a 34 años seguido por el de 35 a 44 años.



Durante el 2015 , las pequeñas y medianas empresas se posicionaron como un factor importante en la economía del municipio ya que generan empleos, sin embargo tienen un periodo de vida corto al no contar con un plan de negocios a mediano y largo plazo que logre posicionar sus productos en el mercado regional y nacional.

Las pymes abarcaron el 78.9% de la población ocupada, las microempresas captaron el 38.9%, las pequeñas empresas el 21.5% y las medianas el 18.4%, éstos datos pertenecen al cuarto trimestre del 2015.

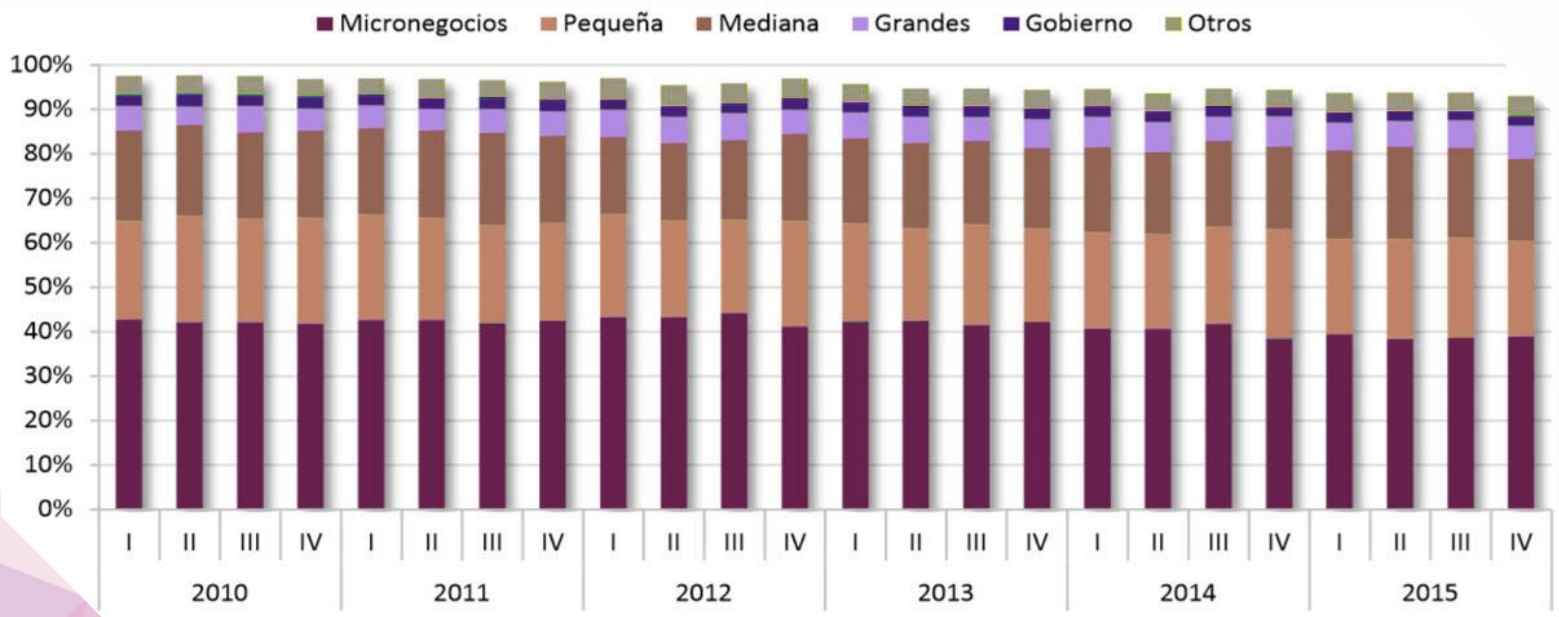


Figura 51 . Gráfica de comportamiento de pymes por trimestres en el periodo 2010 - 2015

3.3. EDUCACIÓN.

• 3.3.1. NIVEL EDUCATIVO

En el periodo 2014 - 2015 se registraron 44,275 alumnos a nivel superior en León, Gto; se incrementó la tasa de alfabetización, ya que de 100 personas 96 saben leer y escribir, sin embargo hay un gran descenso de alumnos que pasan de primaria a secundaria.

Los resultados de las estadísticas del INEGI indican que hay mas hombres cursando los niveles básicos de educación mientras que las mujeres predominan en el nivel medio superior y superior, además son quienes en una mayor proporción logran concluirlos; en cuanto al índice de reprobación de éstos niveles 29 de cada 100 alumnos no logran concluir sus estudios a tiempo.

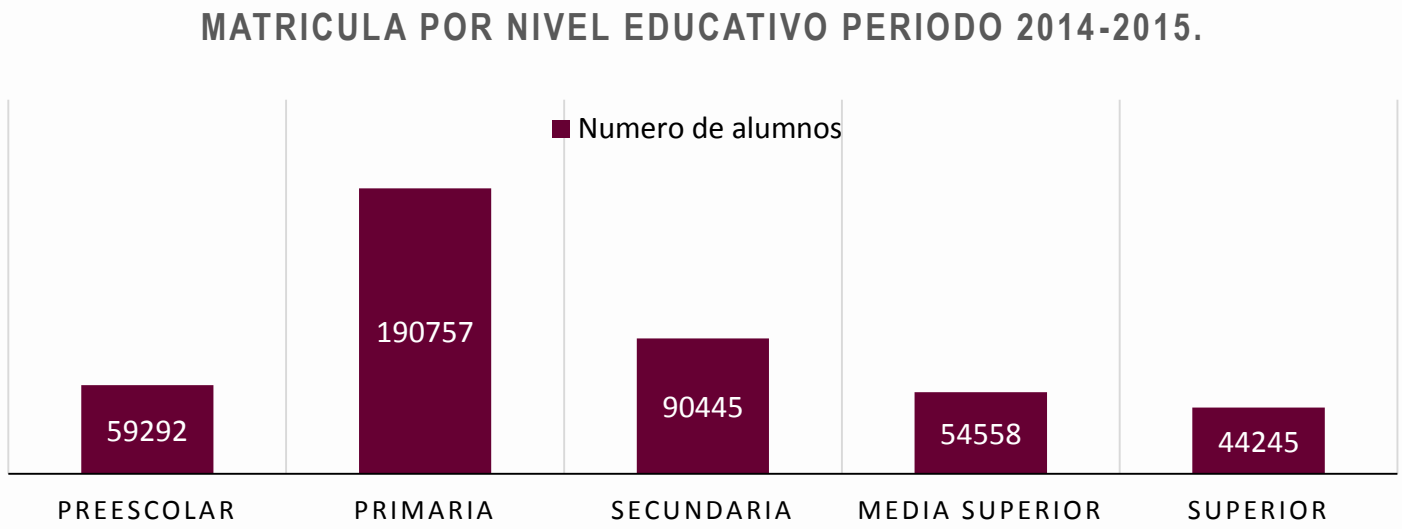


Figura 52. Gráfica Matrícula por nivel educativo en el ciclo 2014-2015, León,Gto.

3.4. CULTURA.

• 3.4.1. ÁMBITO CULTURAL

El municipio cuenta con monumentos históricos y artísticos, tradiciones, grupos de arte y acervos fotográficos, sin embargo no se cuenta con incentivos y medidas de apoyo a las industrias culturales. El municipio cuenta con eventos anuales que atraen el turismo regional, nacional e internacional; la oferta académica en relación a la cultura que ofrece León se basa en talleres ubicados en la zona central, dejando a una parte de la población sin un fácil acceso a este tipo de actividades.

Visitantes aprox.	Evento
350000	Festival Internacional del Globo
14000	Festival Internacional Cervantino
20000	Festival Internacional de Arte Contemporaneo
100000	Feria del libro
5000000	Feria estatal de León

Figura 53. Tabla de visitantes aprox a eventos culturales,León,Gto.

Espacio	Talleres	Alumnos
Casa de la Cultura Diego Rivera	509	4558
Casa de la Cultura Efrén H.	87	1078
Escuela de Música León	133	747
Escuela de Artes plásticas	78	322
Salones de cultura	95	1893

Figura 54.Tabla de número de talleres culturales y alumnos en 2014.

Cantidad	Espacio	Identificación
5	Auditorios	Auditorio Universum
		Aula San Juan Bautista
		Auditorio Alfredo Gallardo M.
		Polifórum León
		Auditorio Mateo Herrera
7	Teatros	Teatro María Grever
		Teatro Fray Pedro de Gante
		Teatro del Bicentenario
		Teatro Manuel Doblado
		Teatro Lic.Ignacio G.
		Foro independiente Luna Negra
		Teatro del circulo León Mutualista
5	Galerías	Galería Myriam Succar
		Sala de Arte Christian Jean Pastor
		Galería Eloísa Jiménez
		Sala de Cultura Regional Luis García
		Galería Jesús Gallardo
5	Centros Culturales	Centro Cultural Kino Room
		Casa de Cultura Diego Rivera
		Casa de Cultura Efrén Hernández
		Centro Cultural San Gabriel
		Fórum Cultural Gto.

Figura 55 Infraestructura cultural existente en León, Guanajuato.

CAP. 4

MODELOS ANÁLOGOS

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

4.1. MODELOS ANÁLOGOS

Se estudiaran proyectos con características similares a la propuesta de proyecto que se desarrolla en éste trabajo, para destacar los aspectos más sobresalientes y así poder aplicar conceptos de función y estética a la nueva propuesta.

- **4.1.1. BAZAR FUSIÓN: CASA DE DISEÑADORES.**

LOCALIZACIÓN.

Londres #37, entre Nápoles y Dinamarca, Colonia Juárez, México D.F.

ANTECEDENTES

Después de casi una década, el primer bazar de arte y diseño alternativo de la ciudad de México se establece en una locación fija, una casa de principios del siglo XX en la colonia Juárez, con más de mil metros cuadrados.

Bazar Fusión es el primer espacio de arte y diseño contemporáneo de la Ciudad de México, la idea surgió por la necesidad de los diseñadores por mostrar y vender sus creaciones directamente al público y sin ningún tipo de intermediario, ha sido tal su éxito que de ser un proyecto itinerante en la actualidad cuenta con sus propias instalaciones a las que se van sumando nuevos proyectos.

Figura 56. Logotipo Bazar Fusión.

Los locales brindan propuestas originales de ropa, joyería, objetos de decoración, juguetes, calzado, así como una muestra gastronómica. El bazar está situado en una casa antigua de la Colonia Juárez, el acceso se encuentra sobre una vía secundaria con poco tránsito vehicular, la entrada al lugar carece de jerarquía, ésta conduce a un patio central, donde se pueden elegir diferentes direcciones para recorrer la edificación. (Fig.57)

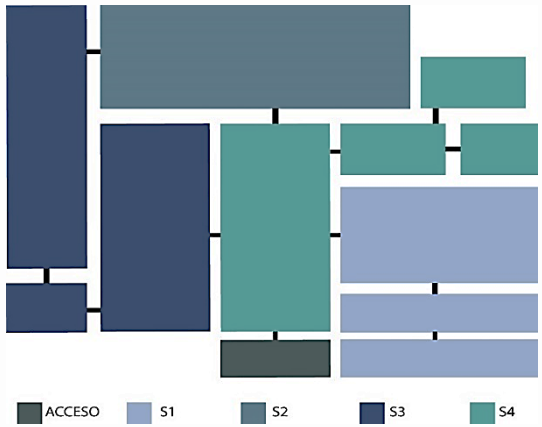


Figura 57. Croquis de localización .

DESCRIPCIÓN DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO.

Sección 1: El patio central nos conduce al volumen del lado derecho, constituido por tres niveles, la planta baja alberga una cafetería con terraza que esta ubicada al frente del edificio, en este mismo nivel hay un local ocupado por una librería y hay un área destinada para exposiciones temporales en un espacio aproximado de 50 m2. El acceso al primer nivel es a través de una escalera que viene del patio central y desemboca a un vestíbulo que conduce a los locales de diseño que están conectados por corredores, algunos cuentan con terrazas, en el vestíbulo se encuentra otra escalera que conduce al segundo nivel en donde los locales están en la misma disposición ya que ambas plantas son iguales. Los locales son de diferentes medidas, siendo los mas pequeños de 5 m2 y los mas grandes de 20 m2 aproximadamente, hay un área de probadores en el primer nivel.(Fig.58)

Sección 2: Abarca el volumen arquitectónico posterior al patio central, consta de tres niveles con planta tipo, el acceso se encuentra en la planta baja y conduce a un vestíbulo con locales por ambos lados y una escalera para el primer y segundo nivel, en ésta planta se exhibe mobiliario y en los niveles superiores, joyería, juguetes, ropa y diseño industrial. (Fig.59)

Figura 58. Fachada Bazar Fusión.

Figura 59 Vista aérea Bazar Fusión.

Figura 60. Corredor principal Bazar Fusión.

Sección 3: Consta de una serie de locales de 30 m2 aproximadamente en planta baja, ocupados por empresas dedicadas al sector alimenticio y en la parte superior se encuentra una terraza con mesas , sillas y bancas que el público puede ocupar para comer, descansar y conversar. (Fig.60-61)

Sección 4: Se refiere al corredor posterior del patio central, ésta área se encuentra al aire libre y es ocupada por eventos temáticos y muestras gastronómicas, el corredor continúa hacia la derecha y desemboca en la sala de proyecciones y la taquilla, ubicados junto al espacio destinado a los talleres ; hay cursos de ilustración, redacción, lectura y teatro. Los sanitarios se encuentran al fondo del conjunto situados a un lado de la sala de proyecciones.

Figura 62. Interior y local de diseño 1.

Figura 61. Terraza Bazar Fusión

Figura 63. Interior y local de diseño 2

- ## 4.1.2. MUMEDI MUSEO MEXICANO DEL DISEÑO

LOCALIZACIÓN.

Calle Madero, Centro Histórico de la Ciudad de México.

ANTECEDENTES

MUMEDI se ubica en la antigua propiedad del Conde de Nuestra Señora de Guadalupe del Peñasco, la fachada actual fue diseñada a finales del siglo XVIII por un discípulo del Arquitecto Manuel Tolsá.

El proyecto del Museo Mexicano del Diseño fue realizado por el diseñador Álvaro Rego García de Alba, quien tuvo visión para crear un espacio destinado a esta profesión; durante su carrera, ha apoyado a jóvenes y reconocidos diseñadores; el objetivo principal del proyecto es promover y apoyar diseños nacionales, donde se pueden exponer y vender piezas únicas, dando oportunidad a jóvenes creativos a iniciar su negocio con pequeñas producciones; a pesar de ser un museo, las salas de exposición tienen un área reducida a comparación de la tienda y la cafetería.

El concepto del lugar es un espacio que reúna mentes creativas, que aprecien el diseño y experimenten diferentes sensaciones al descubrir nuevos productos y materiales, convirtiéndolo en un laboratorio creativo; uno de los mensajes que transmite el proyecto es que la adaptación a una construcción antigua sugiere que la historia puede convivir en el mismo espacio que el diseño contemporáneo. El edificio que alberga el museo se encuentra en una de las calles mas transitadas del centro histórico, la Calle Madero; en la fachada se localiza un acceso peatonal y cuatro grandes ventanales que lo anteceden, dos de ellos corresponden a la cafetería y dos a la tienda. (Fig.65)

Figura 64. Logotipo MUMEDI

Figura 65.Fachada MUMEDI

DESCRIPCIÓN DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO.

El edificio cuenta con tres niveles, el acceso en planta baja dirige a un corredor cuyos muros laterales están decorados con carteles creados por diseñadores gráficos, este pasillo desemboca en un pequeño vestíbulo que conduce a la cafetería y al área de exposiciones temporales; en el vestíbulo se encuentran algunas vitrinas y stands con artículos de diseño industrial, la cafetería cuenta con una barra de servicio y un área de comensales, ésta ocupa un área aproximada de 50 m2. (Fig.66)

La tienda del proyecto se encuentra en éste mismo nivel y se accede a través de la cafetería, los artículos están exhibidos en vitrinas, plataformas y estantes de distintos materiales ubicados en el perímetro y centro del espacio, al igual que el punto de venta; cuenta con un mezzanine, sus dimensiones son angostas, el acceso a éste es a través de una escalera metálica ubicada al fondo de la tienda. (Fig.67,68). Los acabados y el mobiliario le dan un toque de modernidad, lo que provoca un contraste estético entre el pasado y la actualidad, se convierten en un showroom al combinar un inmueble con valor arquitectónico e histórico con nuevos materiales.

Figura 66.Cafetería.

Figura 67. Tienda MUMEDI

Figura 68. Tienda MUMEDI

El área de exposición temporal en planta baja tiene un área aproximada de 70 m2, contando la taquilla; una escalera nos conduce a los niveles superiores, en el primer nivel hay dos espacios que sirven para exposiciones temporales, esta área cuenta con un núcleo de sanitarios ubicados a un lado de la taquilla. (Fig. 69-71).

El museo cuenta con una característica particular, en el segundo nivel hay seis habitaciones, las cuales se ocupan y funcionan como un pequeño hotel, cada una ha sido decorada de forma distinta a estilo propio y contemporáneo. El proyecto se ha convertido en una incubadora de autoempleo, de pequeñas y medianas empresas de diseño, que desarrollan su negocio de forma profesional a través de asesorías.

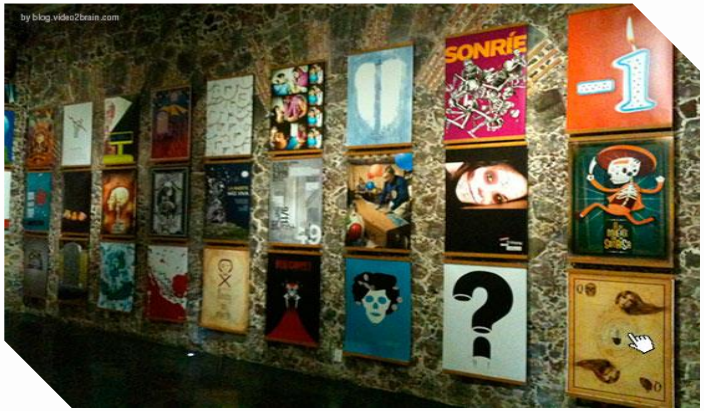


Figura 70. Sala de exposición

Figura 69. Exhibición temporal

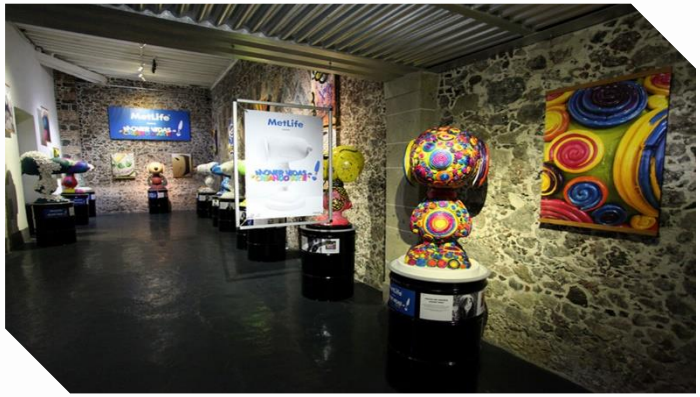


Figura 71. Sala de exhibición

- ### 4.1.3. CENTRO DISEÑO, CINE Y TELEVISIÓN

LOCALIZACIÓN.

Avenida Constituyentes # 455, Colonia América, México D.F.

ANTECEDENTES

CENTRO es una institución académica inaugurada en 2004 con el objetivo de ofrecer una propuesta educativa en las áreas creativas en el país, brinda las herramientas y metodologías para fomentar el desarrollo del talento; su enfoque es interdisciplinario y emprendedor , formando líderes gracias a sus programas de estudio, instalaciones y profesionales.

El proyecto está encargado de la difusión de la cultura teniendo como punto de partida el diseño y la comunicación, en sus instalaciones se realizan conferencias, congresos, ferias y exposiciones para el público en general.

La institución pretende mejorar el entendimiento de que el diseño forma parte de la vida cotidiana y es una parte integral de la producción cultural de un país

Figura 72. Logotipo CENTRO

Las licenciaturas que ofrece son Arquitectura de Interiores, Comunicación visual, Diseño textil y moda, Cine y televisión, Diseño Industrial, Mercadotecnia y Publicidad y Diseño en Medios Digitales.

La elección de este proyecto para realizar el análisis se basa en las áreas destinadas a dar formación integral a emprendedores y a los cursos y talleres que se imparten.

DESCRIPCIÓN DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO.

El proyecto consta de volúmenes intersectados donde se crea una estructura flotante que alberga una mediateca y que funciona como puente entre dos de los edificios del complejo, tiene 23 mil m2 de construcción. Cuenta con certificación LEED Gold , es un edificio verde, ecológico y sustentable; los materiales utilizados fueron metal y vidrio, el concepto del lugar fue un lugar pensado para la exposición del diseño así que los acabados son sencillos y limpios con colores blancos y uso de transparencias (Fig.73). El conjunto se compone de cuatro edificios, el edificio de oficinas alberga el área administrativa y de oficinas, el acceso principal , dirección general, servicios escolares y sala de profesores, éste volumen tiene tres niveles y la fachada se ubica en la avenida Constituyentes; un espacio de este inmueble lo ocupa un foro de cine de aproximadamente 400 m2 y en la parte superior se encuentra una azotea verde de 450 m2. (Fig.74). El edificio de talleres y aulas tiene seis niveles y está ubicado al fondo del conjunto, en su fachada se encuentran una serie de escaleras que le dan movimiento al edificio.

El edificio de salas de estudio y mediateca es el volumen que intersecta a los dos cuerpos y funciona como puente, es de estructura metálica con un núcleo de elevadores, escaleras de emergencia y un espacio para reuniones y eventos sociales en la azotea, destaca de los demás gracias a su altura .

Figura 73.Fachada CENTRO

Figura 74.Edificio administrativo.

Figura 75. Edificio de aulas.

El auditorio tiene un aforo de 400 personas y es de estructura metálica, en la planta baja se encuentra un jardín central con un claro de 40 metros y unas escalinatas exteriores que crean un espacio de convivencia y exhibición.El proyecto cuenta con un estacionamiento subterráneo con capacidad para 400 autos.

Los cursos y talleres que se imparten son sobre innovación y creatividad, negocios y emprendimiento, mercadotecnia y publicidad, fotografía, dibujo, medios digitales y cultura y arte, cada uno impartido en diferentes aulas y laboratorios; otros espacios que conforman el conjunto son una cafetería, galerías de arte y espacios de trabajo.

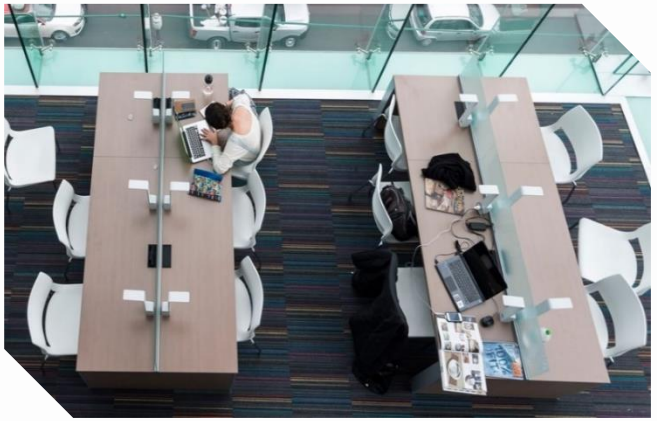


Figura 78. Espacios de trabajo

Figura 76. Edificio de mediateca

Figura 77. Acceso a auditorio CENTRO

Figura 79..Talleres

CAP. 5

METODOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

5.1. ANÁLISIS FUNCIONAL

- ## 5.1.1.PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

El estudio de necesidades y espacios consistió en tomar como ejemplos los modelos análogos ya presentados, para analizar los espacios que contienen en su interior y exterior, además de examinar la situación actual de la población y así determinar las necesidades de los usuarios y resolverlas por medio de espacios funcionales con su respectivo mobiliario y equipo; mismos que deberán cumplir con el dimensionamiento y las normas que establece el reglamento de construcciones. La información obtenida se sintetizó en las tablas que se presentan a continuación:

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				ÁREA ADMINISTRACIÓN				
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1AD	Dirección General	Recibir personas Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Contestar el teléfono Guardar pertenencias Nec. Fisiologicas	3	Escritorio Sillas (3) Archiveros Mesa de centro Sillones (2) Lavabo W.C. Closet	Computadora Teléfono Conmutador	1	30	**30**
2AD	Of. Secretaria (dir.gral.)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Contestar el teléfono Guardar pertenencias	2	Escritorio Sillas (2) Archiveros Sillón	Computadora Teléfono Conmutador	1	12.6	**12.6**
3AD	Subdirección	Recibir personas Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Contestar el teléfono Guardar pertenencias	3	Escritorio Sillas (3) Archiveros Mesa de centro Sillones (2)	Computadora Teléfono Conmutador	1	18.1	**15**
4AD	Of. Secretaria (subd.)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Contestar el teléfono Guardar pertenencias	2	Escritorio Sillas (2) Archiveros Sillón	Computadora Teléfono Conmutador	1	12.6	**12.6**

CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
5AD	Recepción	Recibir personas Dar informes Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Contestar el teléfono Utilizar conmutador	2	Barra de atención Sillas (2)	Computadora Teléfono Conmutador	1	9.15	**9.15**
6AD	Sala de espera	Esperar Sentarse Leer Ver televisión Escuchar música	7	Mesa de centro Revistero Sillón de 3 plazas Taburetes / sillones individuales (2)	Pantalla	1	17.15	**17.15**
7AD	Sala de juntas	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Realizar presentaciones Proyectar Dialogar	8	Mesa Sillas (8) Mueble de guardado	Computadora Pantalla Proyector Pantalla de proyeccción	1	35.8	**35.8**
8AD	Oficina Administración	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Contestar el teléfono Utilizar conmutador Guardar pertenencias	2	Escritorio Sillas (2) Archiveros Sillón (1) Mesa	Computadora Teléfono Conmutador	1	19.2	**19.2**
9AD	Estaciones de trabajo (Administración)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Guardar pertenencias	1	Escritorio Silla Mueble de guardado	Computadora	8	3.25	**26**
10AD	Estación de trabajo (servicio social/ practicantes)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Guardar pertenencias	1	Escritorio Silla Mueble de guardado	Computadora	3	3.25	**9.75**
11AD	Estaciones de trabajo (Recursos Humanos)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Guardar pertenencias	1	Escritorio Silla Mueble de guardado	Computadora	8	3.25	**26**
12AD	Estación de trabajo (servicio social/ practicantes)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Guardar pertenencias	1	Escritorio Silla Mueble de guardado	Computadora	3	3.25	**9.75**

CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
13AD	Estaciones de trabajo (Talleres)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Guardar pertenencias	1	Escritorio Silla Mueble de guardado	Computadora	4	3.25	**13**
14AD	Estación de trabajo (servicio social/ practicantes)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Guardar pertenencias	1	Escritorio Silla Mueble de guardado	Computadora	4	3.25	**13**
15AD	Sala de juntas	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Realizar presentaciones Proyectar Dialogar	5	Mesa Sillas (5) Mueble de guardado	Computadora Pantalla Proyector Pantalla de proyección	1	30.2	**30.2**
16AD	Sistemas	Monitorear cámaras Reparar computadoras Guardar equipos Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Contestar el teléfono Utilizar conmutador Guardar pertenencias	1	Escritorio Sillas (4) Archiveros Mesa de trabajo Mueble de guardado	Computadora Teléfono Conmutador Pantalla	3	3.3	**9.9**
17AD	Estación de trabajo (servicio social/ practicantes)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Guardar pertenencias	1	Escritorio Silla Mueble de guardado	Computadora	3	3.25	**9.75**
18AD	Centro de fotocopiado	Sacar copias Imprimir Plotear Engargolar Almacenar Leer / escribir Realizar pruebas de trabajo Sentarse	3	Mesa de trabajo Mueble de guardado Sillas (2)	Computadora Multifuncional Ploter Fotocopiadora	1	20.3	**20.3**
19AD	Cocineta	Sentarse Calentar alimentos Guardar / almacenar Refrigerar	4	Barra Mueble de guardado Tarja / fregadero Superficie de trabajo	Microondas Cafetera Refrigerador	1	23.3	**23.3**

CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
20AD	Comedor /terraza	Comer Sentarse Conversar	30	Mesas Sillas /bancos Barras	/	1	22.1	**22.1**
21AD	Aseo	Guardar /almacenar Sentarse	2	Mueble de guardado Banca		1	6	**6**
22AD	Sanitarios	Nec. Fisiologicas Arreglo personal	5	W.C. Lavabo Mingitorios Botes de basura	Secador de manos Dispensador de papel Dispensador de jabón	2	18	**36**
23AD	Bodega	Almacenar	2	Estantes	/	1	6	**6**
AREA TOTAL ADMINISTRACIÓN								412.55

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				ÁREA DIFUSIÓN				
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1D	Oficina Difusión	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Contestar el teléfono	2	Escritorio Sillas (2) Archiveros Sillón (1)	Computadora Teléfono Conmutador	1	19.2	**19.2**
2D	Estaciones de trabajo (Mercadotecnia)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Guardar pertenencias	1	Escritorio Silla Mueble de guardado	Computadora	3	3.25	**9.75**
3D	Estación de trabajo (servicio social/ practicantes)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Guardar pertenencias	1	Escritorio Silla Mueble de guardado	Computadora	3	3.25	**9.75**
4D	Estaciones de trabajo (Diseño)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Guardar pertenencias	1	Escritorio Silla Mueble de guardado	Computadora	5	3.25	**16.25**
5D	Estación de trabajo (servicio social/ practicantes)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Guardar pertenencias	1	Escritorio Silla Mueble de guardado	Computadora	3	3.25	**9.75**
6D	Estaciones de trabajo (Relaciones Publicas)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Guardar pertenencias	1	Escritorio Silla Mueble de guardado	Computadora	2	3.25	**6.5**
AREA TOTAL DIFUSIÓN								71.2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				ÁREA CAPACITACIÓN (PYMES)				
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1C	Oficina Capacitación PYMES	Recibir personas Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Contestar el teléfono Guardar pertenencias	2	Escritorio Sillas (3) Archiveros	Computadora Teléfono Conmutador	1	12	**12**
2C	Of. Secretaria (Capacitación)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Contestar el teléfono Guardar pertenencias	2	Escritorio Sillas (2) Archiveros Sillón	Computadora Teléfono Conmutador	1	8.2	**8.2**
3C	Sala de espera	Esperar Sentarse Leer Ver televisión Escuchar música	5	Mesa de centro Revistero Sala de 2 plazas Taburetes	Pantalla	1	17.15	**17.15**
4C	Recepción	Recibir personas Dar informes Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Contestar el teléfono Utilizar conmutador	2	Barra de atención Sillas (2)	Computadora Teléfono Conmutador	1	9.15	**9.15**
5C	Sala de juntas	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Realizar presentaciones Proyectar Dialogar	5	Mesa Sillas (5) Mueble de guardado	Computadora Pantalla Proyector Pantalla de proyección	1	30.2	**30.2**
6C	Asesoría legal (cubículos)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Brindar asesorías Dialogar	3	Escritorio Silla Archivero	Computadora	6	3.25	**19.5**
7C	Asesoría financiera (cubículos)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Brindar asesorías Dialogar	3	Escritorio Silla Archivero	Computadora	6	3.25	**19.5**

CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
8C	Asesoría de proyecto (cubículos)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Brindar asesorías Dialogar	3	Escritorio Silla Archivero	Computadora	6	3.25	**19.5**
9C	Asesoría de mercadotecnia (cubículos)	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Brindar asesorías Dialogar	3	Escritorio Silla Archivero	Computadora	6	3.25	**19.5**
AREA TOTAL CAPACITACIÓN PYMES								154.7

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				ÁREA TALLERES				
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1T	Módulo de información	Dar informes Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse Contestar el teléfono	2	Barra de atención Sillas (2)	Computadora Teléfono	1	8.5	**8.5**
2T	Taller de dibujo	Sentarse Dibujar Observar Guardar pertenencias Almacenar material Vestirse Presentación de trabajos	28	Plataforma Bancos Restiradores Mesas de trabajo Muebles de guardado	Proyector Pantalla de proyección	1	80	**80**
3T	Taller de serigrafia textil	Diseñar Sentarse Guardar / almacenar Preparar marcos Colocar emulsiones Secar marcos Revelar Aplicar tintas Secar playeras Lavar emulsiones y titnas Limpiar material Exponer diseños	35	Mesas Sillas Mueble de guardado Tarja Mamparas de exposición	Pulpos Horno de secado Insoladora Equipo de lavado Computadora	1	200	**200**

CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
4T	**Taller de joyería**	Diseñar Dibujar Sentarse Enseñar Guardar /almacenar Guardar pertenencias Exponer diseños Proyectar Imprimir en 3D Limpiar material	50	Mesa para joyero Mostrador Exhibidor Sillas Tarja Mueble de guardado	Computadora Proyector Pantalla de proyección Impresora 3D	1	80	**80**
5T	**Taller de fotografía**	Proyectar Enseñar Sentarse Exponer trabajos Guardar pertenencias Revelar Ordenar químicos Guardar /almacenar Tender fotografías	17	Barras Tarja Bancos Muebles de guardado Mamparas Mesas	Ampliadora Computadora Proyector Pantalla de proyección Temporizador	1	54.5	**54.5**
6T	**Taller de diseño digital**	Diseñar Sentarse Usar computadora Proyectar Enseñar Exponer Guardar pertenencias	24	Mesas Sillas Muebles de guardado Mamparas	Computadora Proyector Pnatalla de proyección	2	80	**160**
7T	**Taller de diseño de moda**	Dibujar Diseñar Confeccionar Sentarse Guardar pertenencias Proyectar Enseñar Guardar / almacenar	32	Mesones Bancos Muebles de guardado Maniquíes	Computadora Proyector Pantalla de proyección	1	80	**80**
AREA TOTAL TALLERES								**663**

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				ÁREA EXPOSICIÓN Y EXHIBICIÓN				
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1E	Locales	Vender Exponer / exhibir Dialogar Sentarse Guardar pertenencias	1	Repisas para exhibición Punto de venta Silla/ banco Mostrador Mueble de guardado	Caja	100	4.5	450
2E	Plataformas (exhibición mobiliario)	Vender / comprar Exponer / exhibir Dialogar	1	Plataforma	/	25	10	250
3E	Sala de exposición temporal	Exponer Observar Leer	150	Mamparas de exhibición Mostradores Esculturas	/	1	200	200
4E	Bodega (artículos generales)	Almacenar	2	Estantes	/	1	100	100
5E	Galería de fotografías	Exponer Observar / Leer	100	Mamparas de exhibición	Proyector	1	200	200
6E	Sanitarios	Necesidades. Fisiológicas Arreglo personal	7	W.C. / Mingitorios Lavabo Botes de basura	Secador de manos Dispensador de papel Dispensador de jabón	2	20	20
AREA TOTAL EXPOSICIÓN Y EXHIBICIÓN								1220

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				ÁREA MUESTRA GASTRONÓMICA				
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1M	Locales Muestra Gastronómica	Degustación de productos Observar Vender /comprar	1	Mostradores Bancos	/	70	4.5	315
2M	Área para descanso y consumo de productos	Ingerir productos Conversar /Descansar	50	Mesas Sillas	/	1	50	50
3M	Bodega / Almacén	Almacenar	2	Estantes	/	1	30	30
4M	Área de servicio	Necesidades. Fisiológicas Lavar utensilios	4	W.C. Lavabo Botes de basura Tarja	/	1	30	30
5M	Sanitarios	Necesidades. Fisiológicas Arreglo personal	7	W.C./ Mingitorios Lavabo Botes de basura	Secador de manos Dispensador de papel Dispensador de jabón	2	25.5	51
AREA TOTAL MUESTRA GASTRONÓMICA								476

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				ÁREA RESTAURANTE				
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1R	Sala de espera	Esperar Sentarse Leer	10	Sillón Taburete	Pantalla	1	15.5	**15.5**
2R	Caja	Cobrar Dialogar	2	Punto de venta	caja	1	6.5	**6.5**
3R	Zona de comensales	Comer Sentarse Conversar	150	Mesas Sillas Gabinetes	/	1	200	**200**
4R	Terraza	Comer Sentarse Conversar	40	Mesas Sillas	/	1	50	**50**
5R	Barra (bar)	Preparar bebidas	2	Barra Estantes /repisas	/	1	9	**9**
6R	Sanitarios comensales	Necesidades Fisiológicas Arreglo personal	4	W.C. Lavabo Mingitorios Botes de basura	Secador de manos Dispensador de papel Dispensador de jabón	2	20	**40**
7R	Cocina	Preparar alimentos Calentar alimentos Freír / asar / hornear Enplatar Lavar platos /utensilios Guardar utensilios	10	Mesas de trabajo Estantes Tarja	Horno Freidora Microondas	1	50	**50**
8R	Oficina del chef	Leer / escribir Trabajar en computadora Sentarse	2	Escritorio Sillas	Computadora	1	7.5	**7.5**
9R	Almacén	Guardar	1	Estantes	/	1	10	**10**
10R	Zona de refrigeración	Refrigerar Guardar	1	Estantes	Cámara de refrigeración	2	5.3	**10.6**
11R	Zona de congelación	Congelar Guardar	1	Estantes	Cámara de congelación	1	2.5	**2.5**
12R	Área de empleados	Guardar pertenencias Vestirse /cambiarse	6	Lockers Bancas	/	1	12	**12**
13R	Sanitarios empleados	Necesidades Fisiológicas Arreglo personal	2	W.C. / mingitorios Lavabo Botes de basura	Secador de manos Dispensador de papel Dispensador de jabón	2	7.3	**14.6**
14R	Zona de recibo (insumos)	Recibir productos	2	/	/	1	10	**10**
AREA TOTAL RESTAURANTE								**438.2**

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				ÁREA AUDITORIO				
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1A	Recepción/vestibulo	Esperar Sentarse Leer	10	Sillón Taburete	Pantalla	1	150	**150**
2A	Dulcería	Comprar Vender Exhibir productos	2	Mostrador Estante /repisa	Caja	1	15	**15**
3A	Cabina de sonido	Manejo de sonido Manejo de luces Proyectar Guardar equipo Trabajar en computadora	3	Mesa de control Sillas Mueble de guardado Estantes	Equipo de audio e iluminación Computadora Proyector	1	17.5	**17.5**
4A	Almacén	Guardar	1	Estantes	/	1	3.5	**3.5**
5A	Sanitarios espectadores	Necesidades Fisiológicas Arreglo personal	6	W.C. Lavabo Mingitorios Botes de basura	Secador de manos Dispensador de papel Dispensador de jabón	2	20	**40**
6A	Zona de espectadores	Observar Sentarse	200	Butacas	/	1	205	**205**
7A	Escenario	Bailar Cantar Dar conferencias Proyectar	15	Mobiliario temporal dependiendo el evento / escenografía	/	1	100	**100**
8A	Bodega	Guardar	1	Estantes	/	1	20	**20**
9A	Zona de camerinos	Necesidades Fisiológicas Arreglo personal Vestirse Guardar pertenencias Maquillarse	3	W.C. / Mingitorios Lavabo Botes de basura Lockers Closet Tocador Sillas	Secador de manos Dispensador de papel Dispensador de jabón	2	45	**90**
10A	Aseo	Guardar /almacenar Sentarse Guardar pertenencias	1	Mueble de guardado Banca Lockers	/	1	5	**5**
11A	Registro	Sentarse Escribir Revisar Registrarse	2	Escritorio Mueble de guardado Sillas	Computadora	1	7	**7**
12A	Sala de espera	Sentarse	15	Bancas	/	1	15	**15**
AREA TOTAL AUDITORIO								668

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				ÁREA LIBRERÍA				
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1L	Caja	Vender Comprar	2	Punto de venta	Caja Computadora Cámara	1	6.5	**6.5**
2L	Almacén	Guardar	1	Estantes	/	1	20	**20**
3L	Área de estantería	Exhibir libros Guardar libros Promocionar	30	Libreros Exhibidores	/	1	150	**150**
4L	Área de consulta	Leer Revisar Consultar Sentarse	15	Mesón de lectura Bancos Taburetes Sillones	/	1	60	**60**
AREA TOTAL LIBRERÍA								**236.5**

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				ÁREA RECEPCIÓN				
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1RE	Recepción / centro de información	Dar informes Leer / escribir Sentarse Trabajar en computadora	3	Barra de atención Sillas	Computadora Teléfono	1	100	**100**
2RE	Taquillas	Vender /comprar Consultar eventos	1	Mesas Sillas	Computadora Caja	1	18	**18**
3RE	Paquetería	Guardar objetos Otorgar fichas Sentarse	1	Estantes Silla Mesa de trabajo	/	1	15.5	**15.5**
4RE	Cajeros	Retirar dinero Consultar saldo Formarse	1	Cajero Botes de basura	Cámara de vigilancia	1	12	**12**
5RE	Renta de sillas de ruedas / carreolas	Rentar sillas /carreolas	1	Mobiliario temporal (sillas y carreolas)	/	1	20	**20**
6RE	Sanitarios	Necesidades Fisiológicas Arreglo personal	3	W.C. Lavabo Mingitorios Botes de basura	Secador de manos Dispensador de papel y de jabón	2	15	**30**
AREA TOTAL RECEPCIÓN								**195.5**

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				ÁREA		TIENDA		
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1T	Caja	Vender Comprar	2	Punto de venta	Caja Computadora Cámara	1	6.5	6.5
2T	Área de venta	Observar	30	Exhibidores Mostradores Muebles de guardado	/	1	100	100
AREA TOTAL TIENDA								106.5

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				AREA DE EMPLEADOS				
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1AE	Registro	Registrar salidas y entradas	1	Barra de atención	Reloj checador Computadora	1	25	25
2AE	Oficina	Dialogar	2	Escritorio Sillas	/	1	7.5	7.5
3AE	Comedor	Comer Conversar	25	Mesas / Barra Sillas	/	1	48	48
4AE	Cocineta	Calentar alimentos Refrigerar alimentos	4	Refrigerador Mesa de trabajo / Tarja	Horno de microondas	1	9	9
5AE	Bodega	Guardar	2	Estantes	/	1	30	30
6AE	Sanitarios	Necesidades Fisiológicas Arreglo personal	2	W.C./ Mingitorios Lavabo	Secador de manos Dispensador de papel y jabón	2	31	62
7AE	Aseo	Guardar /almacenar Sentarse	1	Mueble de guardado Bancas	/	1	5	5
AREA TOTAL A. EMPLEADOS								186.5

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				ÁREA SERVICIOS				
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1S	Vigilancia	Supervisar Registrarse Sentarse	2	Silla Mesa	Cámaras de vigilancia	1	8.5	8.5
2S	Mantenimiento	Almacenar Reparar Sentarse	3	Mesa de trabajo Mueble de guardado Sillas	Teléfono Cámara de vigilancia	1	25	25

CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
3S	Enfermería	Atender urgencias Almacenar Esterilizar	2	Escritorio / Sillas Tarja Muebles de guardado Cama exploradora	Computadora Cámara Báscula	1	26	26
4S	Cuarto de máquinas	Supervisar Dar mantenimiento	2	/	Bombas Centro de carga	1	100	100
5S	Area de basura	Desechar	1	Botes de basura	/	1	30	30
AREA TOTAL SERVICIOS								189.5

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				ÁREA ESTACIONAMIENTO				
CLAVE	ESPACIO	NECESIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	AREA TOTAL
1EST	Cajones grandes	Estacionarse	5	Cajones de estacionamiento	/	317	12	3804
2EST	Cajones minusvalidos	Estacionarse	5	Cajones de estacionamiento	/	15	19	285
AREA TOTAL ESTACIONAMIENTO								4032

A continuación se presenta una tabla con el resumen de m2 mínimos requeridos en cada área, se contempla un 25% de circulaciones.

Se requieren 9107.1 m2 + 25% de circulaciones =

11383.87 m2

ÁREA	m2
ADMINISTRACIÓN	412.5
DIFUSIÓN	71.2
CAPACITACIÓN (PYMES)	154.7
TALLERES	663
EXPOSICIÓN Y EXHIBICIÓN	1220
MUESTRA GASTRONÓMICA	476
RESTAURANTE	438.2
AUDITORIO	668
LIBRERÍA	236.5
TIENDA	106.5
RECEPCIÓN	195.5
AREA DE EMPLEADOS	186.5
SERVICIOS	189.5
ESTACIONAMIENTO	4089
AREA TOTAL	9107.1

• 5.1.2. ZONIFICACIÓN

La ubicación de los elementos que se presenta a continuación es el resultado de un análisis para la organización interna y externa del proyecto, tomando en cuenta el tipo de necesidades a satisfacer, relación de espacios y la disposición del predio.

El proyecto contará con dos áreas de estacionamiento, una para la zona de administración al exterior y otra para los visitantes, debido a la topografía del terreno, éstos se ubicarán en dos sótanos del lado derecho del predio, para aprovechar el desnivel de -5m.

AREAS

EST	Estacionamiento
A	Auditorio
PM	Patio de maniobras
AD	Administración
T	Talleres
MG	Muestra Gastronómica
RC	Recepción
PP	Plaza Principal

S	Servicios
RC	Restaurante
L	Librería
EST	Exposición
AV	Área Verde
PA	Plaza de Acceso
AE	Acceso Estacionamiento
V	Vestíbulo

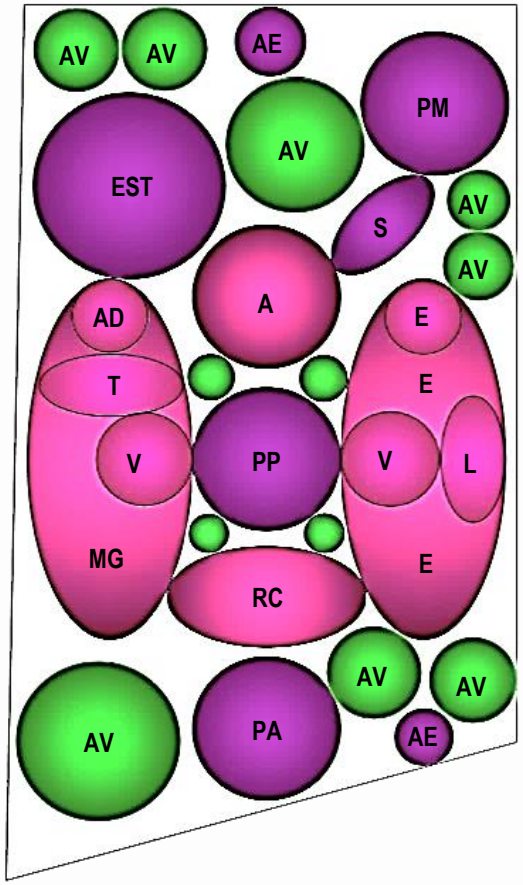


Figura 80 . Propuesta de Zonificación General del proyecto

- ## 5.1.3. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

DIAGRAMA GENERAL

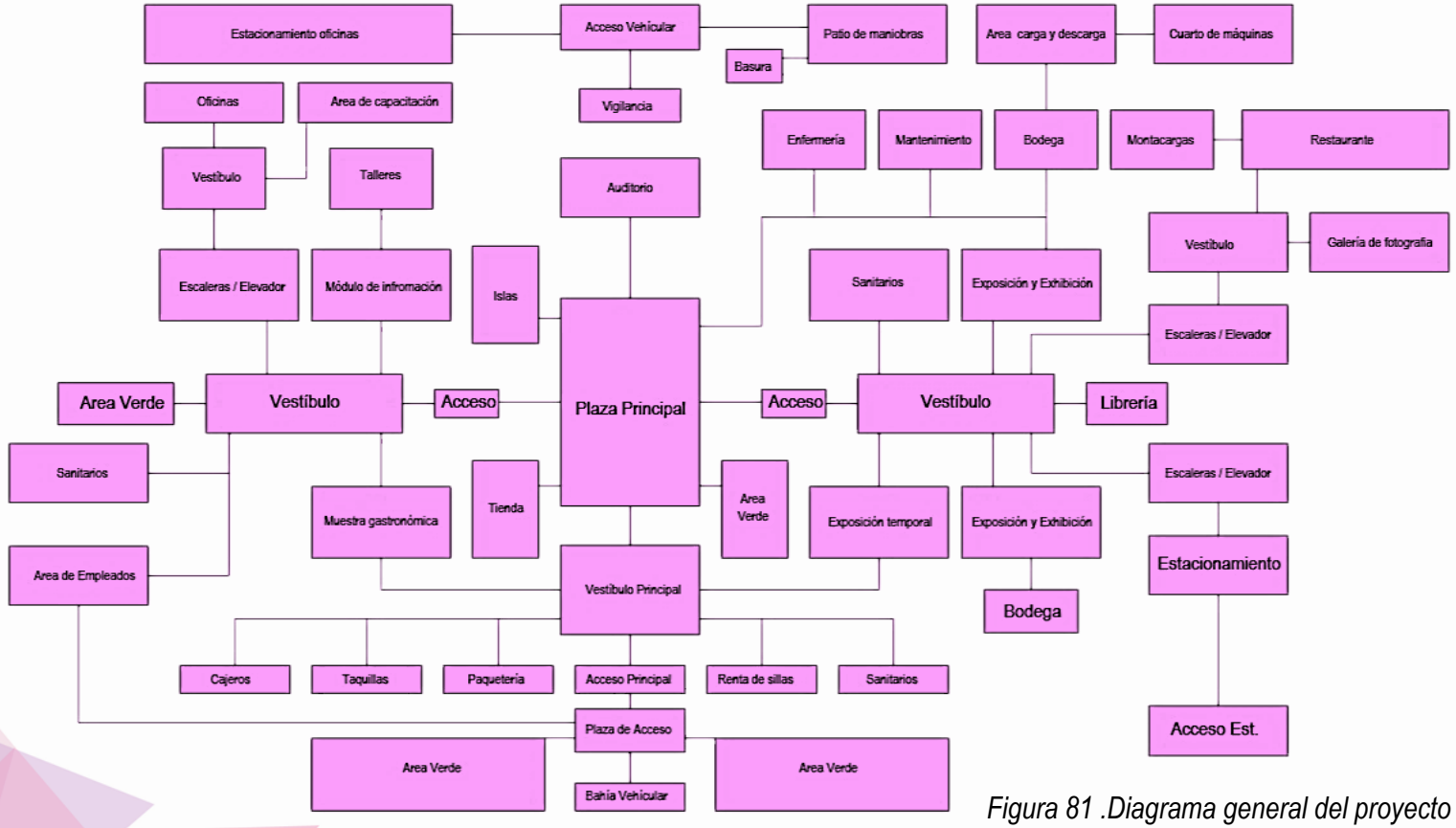


Figura 81 .Diagrama general del proyecto

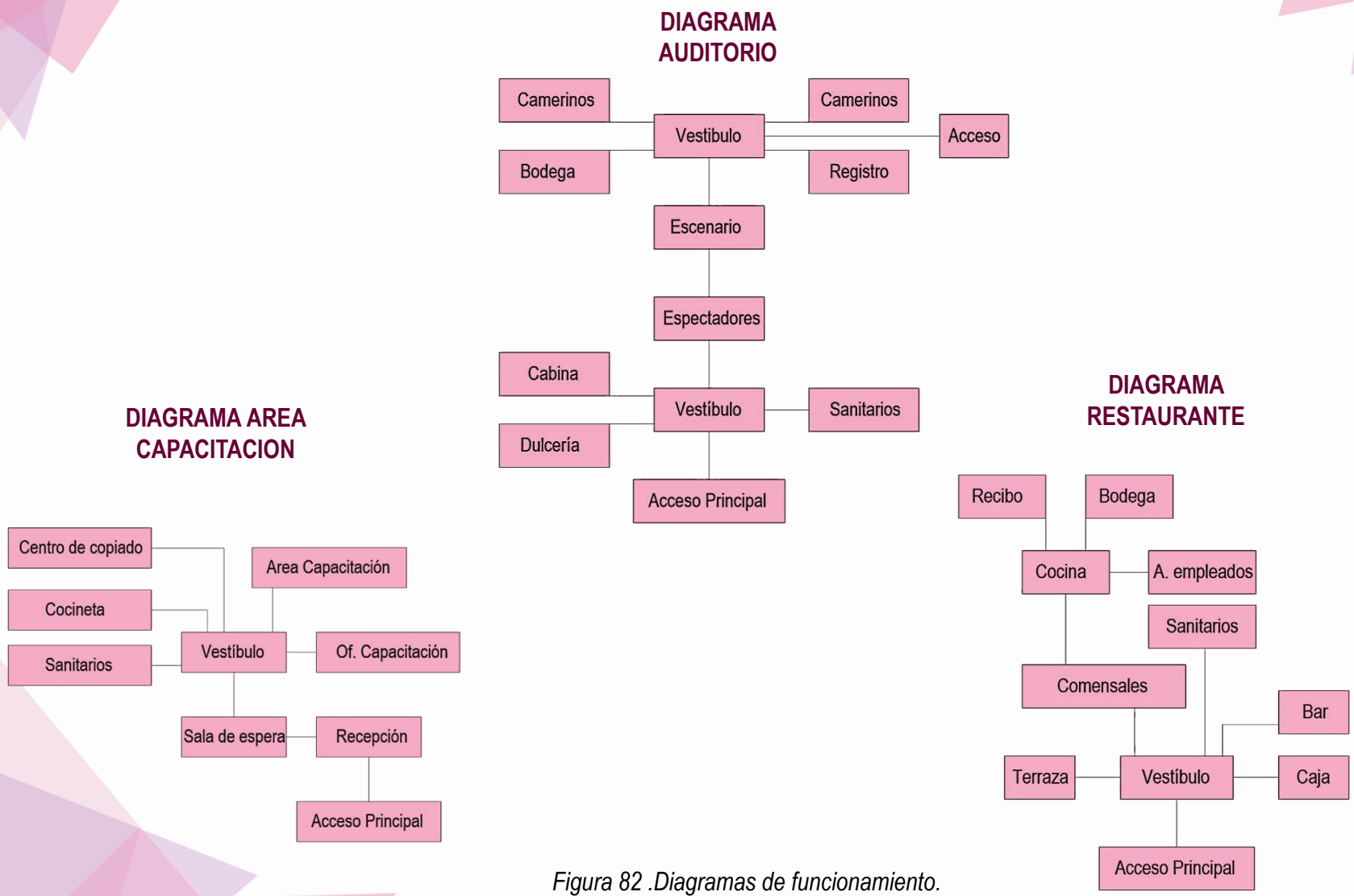
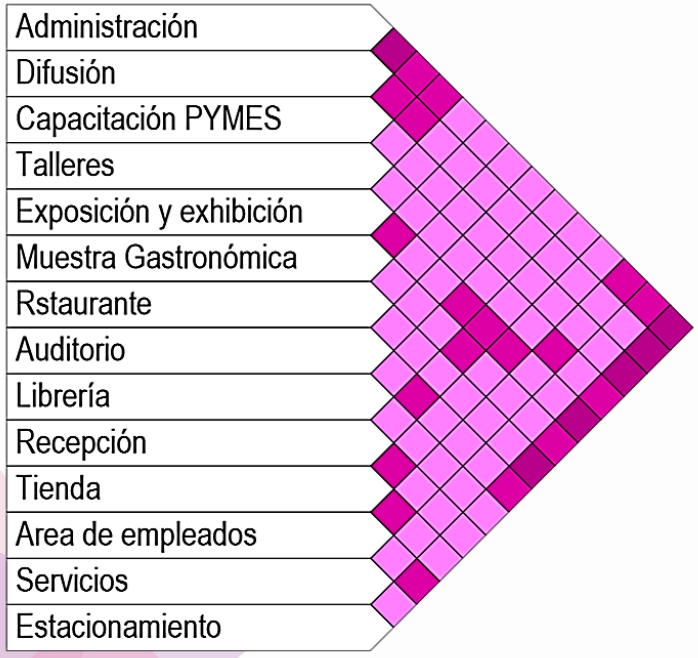


Figura 82 .Diagramas de funcionamiento.

• 5.1.4. MATRICES DE RELACIÓN.

Los espacios que integran el proyecto arquitectónico mantienen una relación directa, indirecta o nula, esto se representa a través de los siguientes modelos gráficos:

MATRIZ GENERAL



MATRIZ ADMINISTRACIÓN

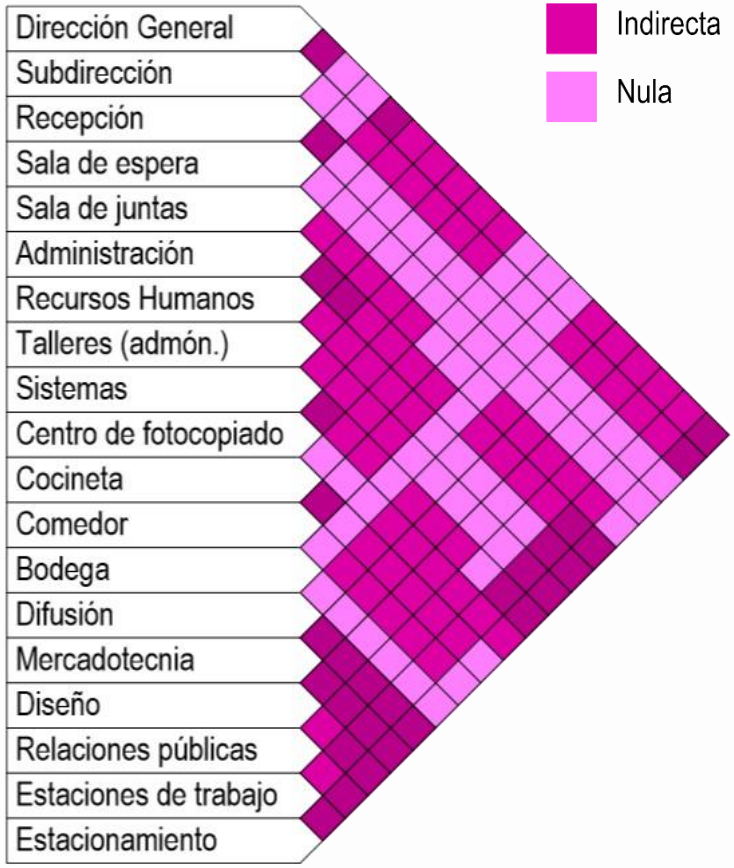


Figura 83 .Matrices de relación generales y particulares.

MATRIZ CAPACITACIÓN (PYMES)

- Of. Capacitación PYMES
- Sala de espera
- Recepción
- Sala de juntas
- Asesoría Legal
- Asesoría Financiera
- Asesoría de Proyecto
- Asesoría de Mercadotecnia
- Estacionamiento

MATRIZ EXHIBICIÓN Y EXPOSICIÓN

- Area de exposición
- Sala de exp. temporal
- Bodega
- Sanitarios
- Muestra Gastronómica
- Tienda
- Librería
- Recepción
- Plaza de acceso
- Plaza Principal
- Estacionamiento

MATRIZ TALLERES

- Módulo de información
- Taller de dibujo
- Taller de serigrafía textil
- Taller de joyería
- Taller de fotografía
- Taller de diseño digital
- Taller de diseño de moda
- Estacionamiento

MATRIZ RESTAURANTE

- Sala de espera
- Caja
- Zona de comensales
- Terraza
- Barra (bar)
- Sanitarios
- Cocina
- Oficina del chef
- Almacén
- Zona de refrigeración
- Zona de congelación
- Area de empleados
- Zona de recibo de insumos
- Estacionamiento

MATRIZ AUDITORIO

- Recepción
- Dulcería
- Cabina de sonido
- Sanitarios
- Zona de espectadores
- Escenario
- Area de camerinos
- Registro

MATRIZ SERVICIOS

- Vigilancia
- Manenimiento
- Enfermería
- Cuarto de máquinas
- Area de basura
- Patio de maniobras
- Bodega
- Estacionamiento

MATRIZ A. EMPLEADOS

- Registro
- Area de empleados
- Oficina
- Sanitarios / Vestidores
- Bodega
- Cocineta
- Comedor
- Aseo

5.2. ANÁLISIS FORMAL

• 5.2.1. CONCEPTO.

El proceso de conceptualización consistió en buscar un elemento que pudiera fungir como la esencia del diseño arquitectónico, guiando la función y algunos valores formales del proyecto, integrando en el espacio un conjunto de ideas para una propuesta que cumpla las necesidades antes planteadas.

La decisión para elegir el concepto surgió de encontrar una fuente donde se originara el diseño, por lo tanto, el pensamiento creativo se eligió como elemento rector del proyecto.

El pensamiento creativo consiste en el desarrollo de nuevas ideas para satisfacer necesidades de forma original y novedosa; el cerebro humano se conforma por dos hemisferios unidos por un cuerpo calloso con diversos filamentos nerviosos que transportan información, ambos se complementan aunque funcionan de modo diferente.

El hemisferio derecho se relaciona con la creatividad, es mas perceptivo, se especializa en sensaciones, sentimientos, habilidades visuales y sonoras, gracias a él soñamos, creamos nuevas combinaciones de ideas e imaginamos.

El hemisferio izquierdo procesa la información analítica y secuencialmente, está relacionado con la parte verbal ocupándose de la aritmética y la lógica.

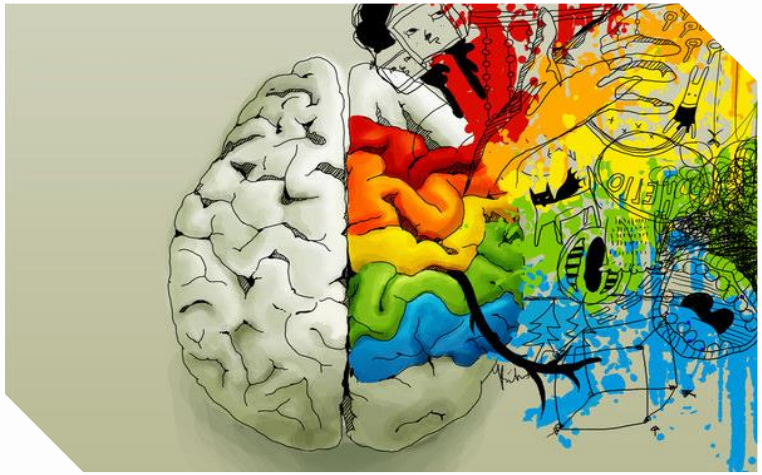
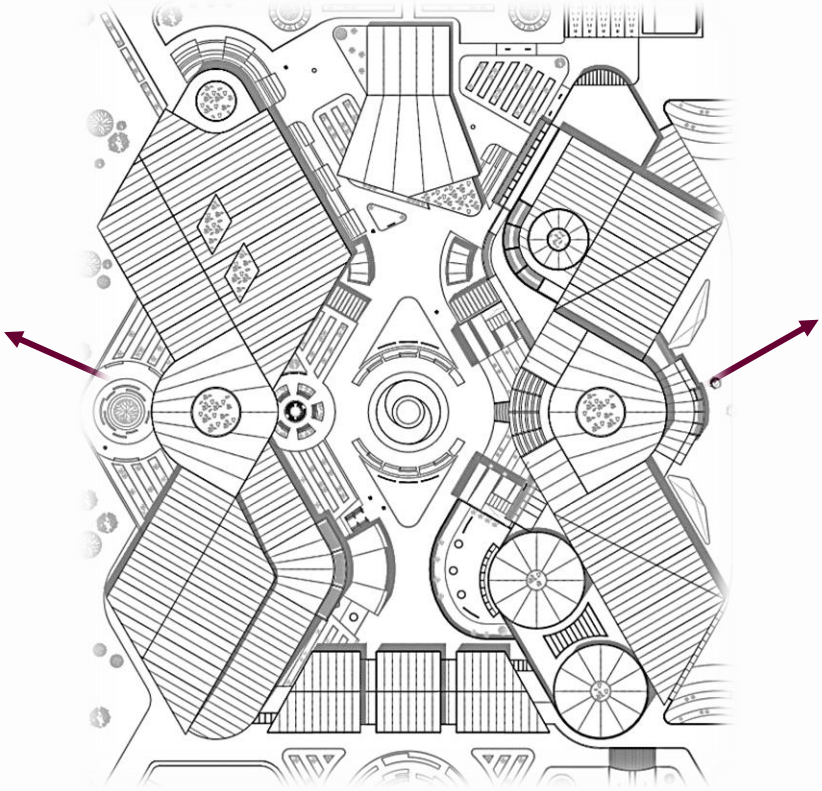


Figura 84. Hemisferios cerebrales.

El proyecto estará conformado por dos volúmenes, haciendo referencia a los hemisferios derecho e izquierdo,a continuación se presentan las características de cada uno.(Fig.85)

Volumen Izquierdo

Siguiendo el concepto, en éste lado se encuentran los espacios que tienen relación con la parte técnica y analítica del proyecto, tales como: la administración, el área de capacitación de PYMES, talleres de serigrafía textil, joyería, diseño digital, fotografía, diseño de moda, dibujo, el área para empleados y la muestra gastronómica, la característica que comparten estos lugares es que requieren exactitud y una serie de pasos establecidos para lograr un objetivo específico.



Volumen Derecho

Éste edificio alberga las áreas de exposición y exhibición de diseño mexicano (diseño gráfico, industrial, de modas), la sala de exposición temporal, la librería, la galería de fotografía y el restaurante, éstos espacios se ubicaron de éste lado para representar las ideas creativas que cambian constantemente, pudiendo modificar el espacio interior y cambiando los productos y objetos que se venden y exhiben.

Figura 85 . Planta de conjunto, Centro Promotor del Diseño Mexicano.

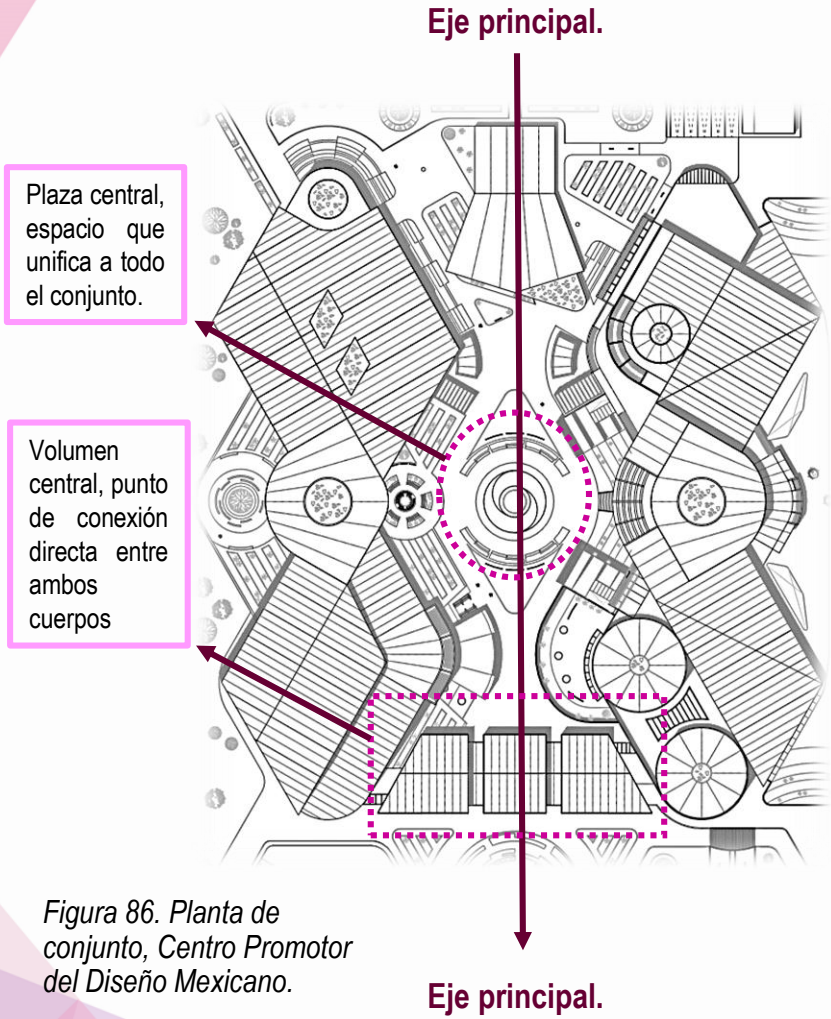


Figura 86. Planta de conjunto, Centro Promotor del Diseño Mexicano.

El uso de líneas rectas y curvas se hace presente en ambos cuerpos, tienen un equilibrio en el acomodo de los espacios, sin embargo, las primeras predominan en el volumen izquierdo expresando rigidez, caso contrario al volumen derecho en el cual las líneas curvas reflejan libertad.

A pesar de ser cuerpos independientes, las circulaciones, la plaza principal y el volumen de acceso los mantienen unidos, esto representa la unión de ambos hemisferios, que comparten información a través de diferentes filamentos; el auditorio se ubicó en el eje central del proyecto, ya que comparte actividades que requieren técnica con creatividad, será empleado para realizar conferencias, conciertos y presentaciones, en él se puede observar el empleo de curvas y rectas ya mencionado.(Fig.86)

- ## 5.2.2. BOCETOS DE ESTUDIO.

Los bocetos que se presentan a continuación fueron algunas de las primeras ideas que se dibujaron para plantear la distribución de espacios y volumetría del proyecto.

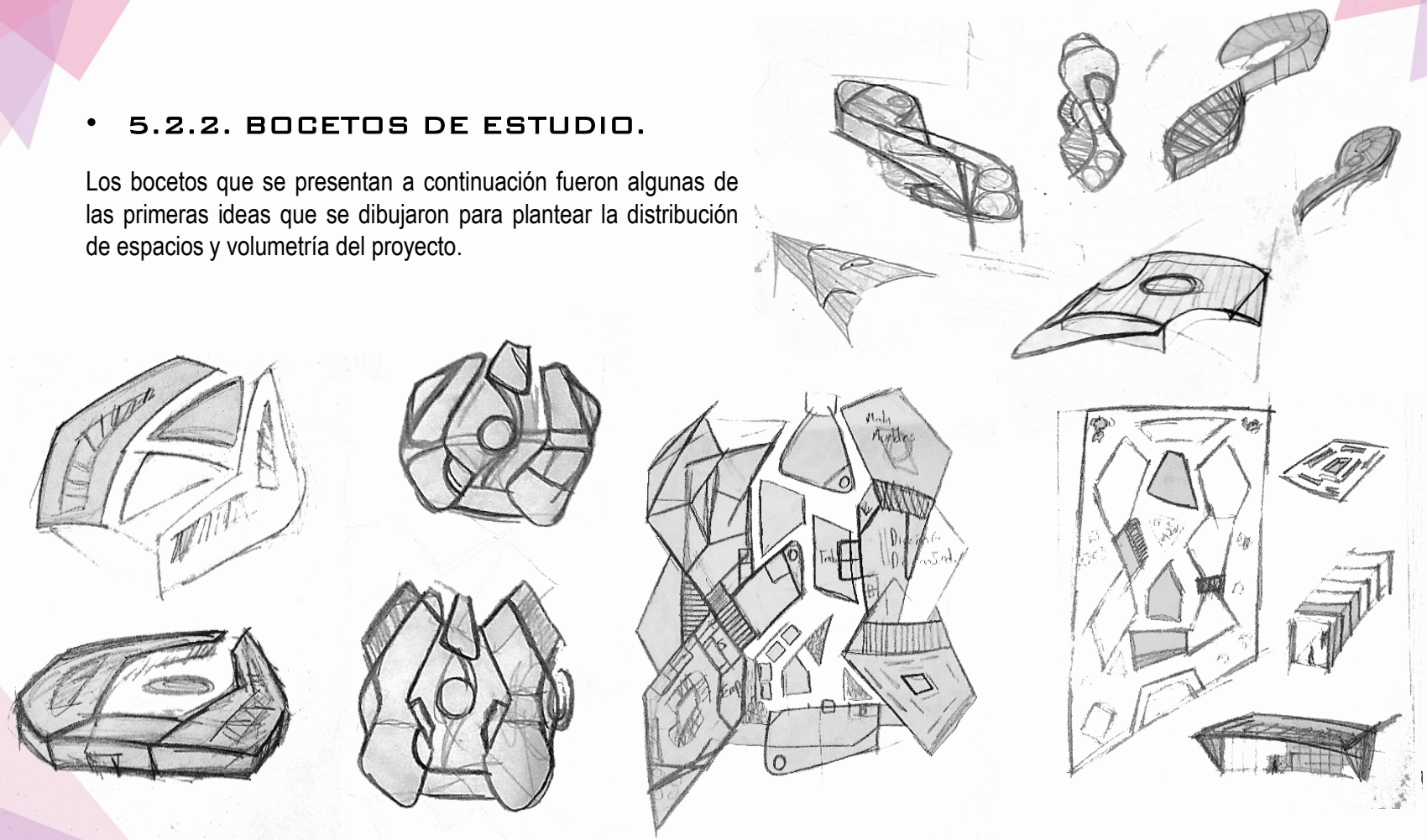


Figura 87 . Bocetos : distribución de espacios, formas y elementos a emplear para el proyecto.

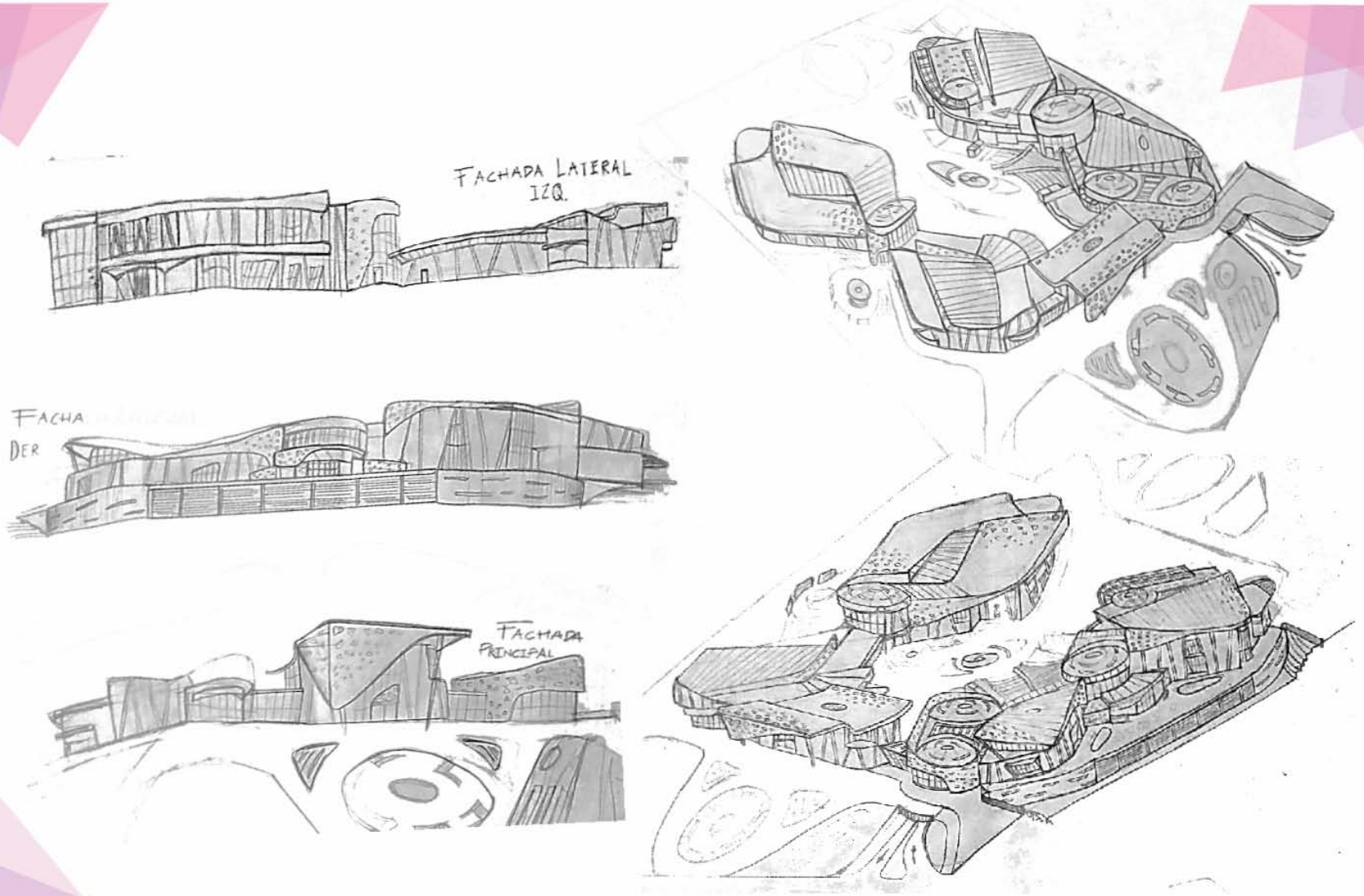


Figura 88 . Bocetos : Perspectivas de volumetría y fachadas.

CAP. 6

NORMATIVIDAD

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

6.1. NORMAS Y REGLAMENTOS.

• 6.1.1. USO DE SUELO.

El Plano de zonificación de usos y destinos del suelo dividen al municipio de León en 10 cuadrantes, el terreno del proyecto se ubica en el sexto; de acuerdo con la información obtenida del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecologico y Territorial de León, Guanajuato, el uso de suelo que corresponde al predio seleccionado es Equipamiento (EQ).

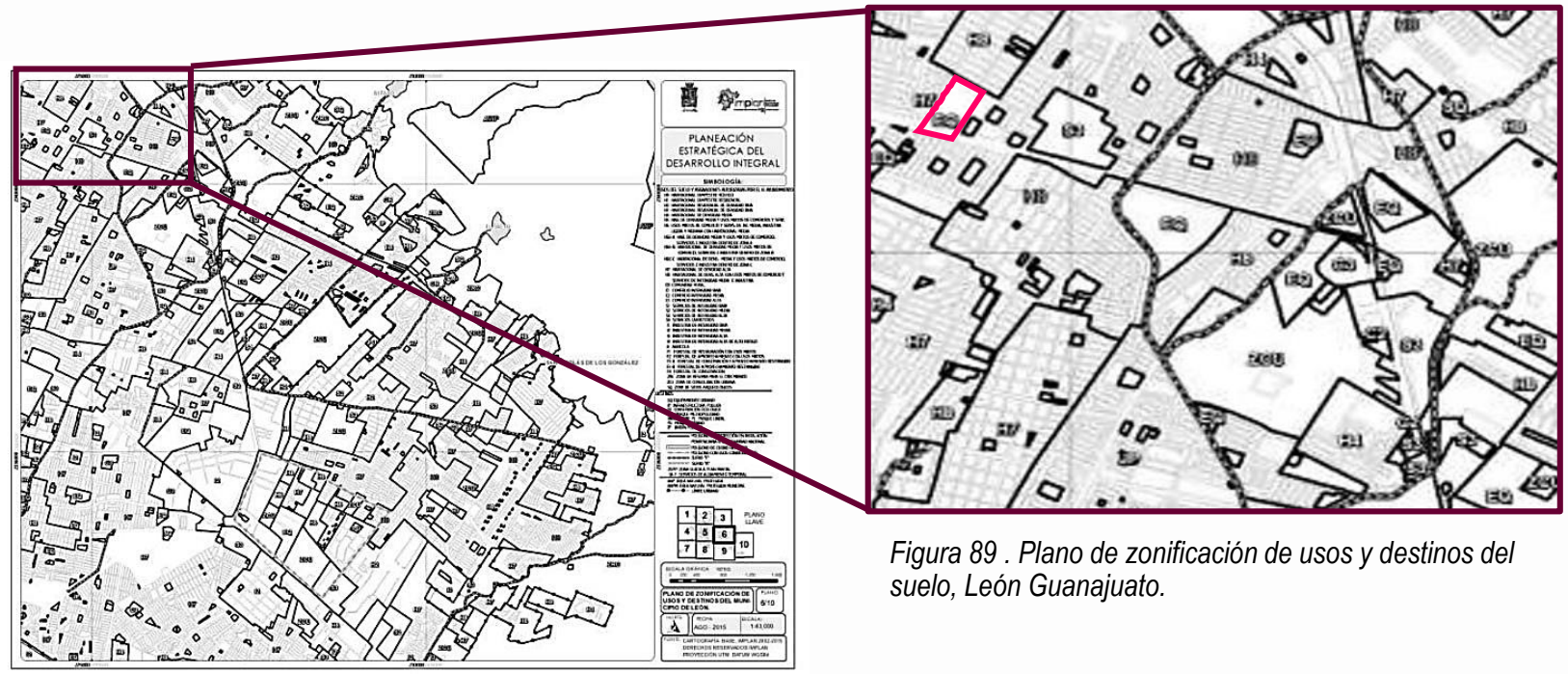


Figura 89 . Plano de zonificación de usos y destinos del suelo, León Guanajuato.

Con base en el Reglamento de Zonificación, Uso y Destino del suelo se obtuvo la siguiente información:

RESTRICCIONES DE USO DE SUELO							
CLAVE	TIPO DE ZONA	COS	CUS	USOS PERMITIDOS	FRENTE MINIMO	RESTRICCIONES DE CONSTRUCCION	ALTURA MAX.
E	EQUIPAMIENTO	/	/	EQUIPAMIENTO		(LAS SEÑALADAS EN EL SISTEMA NORMATIVO DE SEDESOL)	/

Figura 90 . Tabla elaborada con datos del Reglamento de Zonificación, Uso y Destino del Suelo.

De acuerdo con los datos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL, el proyecto que se presenta se clasifica en el apartado de educación y cultura, debido a que el acceso a la recreación intelectual, la superación cultural y el fomento al estudio son algunos de los objetivos principales de éste centro.

El porcentaje recomendable de C.O.S. para este tipo de inmuebles es de 0.60 ; se permiten 2 niveles a partir del nivel de desplante (0.00) y la altura de los techos podrán tener más metros de altura en las zonas donde se permitan este tipo de cubiertas según el reglamento de construcción.

Por lo tanto:

- Área total del terreno: 49,479.24m2
- C.O.S. : 0.60%

AT (0.6) =

49479.24 (0.60) = 29,687.54 m2

El área máxima de construcción sobre el terreno es de 29,687.54 m2 , el 40% restante se destinará a áreas verdes, es decir, 19,791.69 m2.

• 6.1.2. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

El proyecto se elaboró con base en el Reglamento de Edificación y Mantenimiento para la Ciudad de Guanajuato y sus Municipios, también se consultó el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal con la finalidad de complementar algunos aspectos de diseño para el proyecto arquitectónico; a continuación se presentan los artículos y normas más sobresalientes.

Reglamento de Edif. Y Mant. De Guanajuato

Art. 43. Los techos, balcones, voladizos y en general cualquier saliente, deberán drenarse de forma oculta sin colocar tubería aparente, de manera que se evite la caída libre del agua o en forma de escurrimiento sobre la acera.

Art. 68. Las construcciones nuevas deberán separarse de la colindancia con los predios vecinos, una distancia mínima de 1.5 centímetros, las separaciones deberán protegerse por medio de tapajuntas que impidan el paso de agua, basura y otros materiales.

Art. 87 Para efectos del presente Reglamento y considerando las características, tipología, época de construcción, estructura e importancia en el contexto del paisaje urbano de la Ciudad de la Ciudad de Guanajuato , se establece para los inmuebles la siguiente zonificación para efecto de las restricciones en las edificaciones o remodelaciones:

ZONA V : DE EXPANSION O CRECIMIENTO URBANO.

Art. 95. Se considerarán aspectos urbanísticos a los elementos de la ciudad que conforman su imagen, por lo que para fines de adecuación de nuevas zonas, se deberán de sujetar a lo siguiente:

ZONA V : para esta zona, las construcciones quedan libres en cuanto a diseño, volumetría y construcción, en tanto cumplan las normas aplicables en su planeación y armonicen con el contexto de su ubicación, procurando en lo posible una integración al paisaje natural, también queda permitido el uso de todo tipo de mobiliario urbano siempre que sea de las mismas características en la zona, la infraestructura requerida queda libre de condición especial para su desarrollo moderno y acorde a su época.

Art. 97. Para la ZONA V, se podrá aplicar cualquier tipo de material, sistema constructivo, recubrimientos, colores y texturas en las fachadas y elementos de ornato siempre y cuando, no constituyan alteración al equilibrio del medio ambiente.

Reglamento de Construcciones para el D.F.

Art. 79. Las edificaciones deben contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos, incluyendo aquellos exclusivos para personas con discapacidad.

Art. 82. Las edificaciones deben estar provistas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características que se establezcan.

Art. 84. Las edificaciones deben contar con espacios y facilidades para el almacenamiento, separación y recolección de los residuos sólidos.

Art. 91. Para garantizar la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de emergencia, las edificaciones contarán con un sistema de puertas, vestíbulos, circulaciones y los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad.

Art. 97 Las edificaciones tendrán escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores o montacargas.

Art. 101. Las edificaciones para teatros y otros espacios para actos en las que se requiera graderías debe cumplir con lo establecido en las Normas.

Art. 109. Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir incendios.

Art. 119. Las edificaciones destinadas a centros culturales, recreativos y comerciales deben contar con un local de servicio médico para primeros auxilios.

• 6.1.3. NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

Las normas que se presentan en éste apartado se seleccionaron del Reglamento de Construcciones del D.F., cómo parámetros para el diseño del proyecto, las más sobresalientes son las siguientes:

Del CAPITULO 1. GENERALIDADES :

1.2.1. Cajones de estacionamiento.

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma

II. La demanda total de cajones de estacionamiento de un inmueble con dos o mas usos, será la suma de las demandas de cada uno de ellos.

Para el cálculo de la demanda el porcentaje mayor a 0.50 se considera como un cajón.

IV. Las medidas de los cajones de estacionamiento para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m.

VI. Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 3.80 x 5.00 m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad.

Uso	Rango o destino	Num. de cajones requeridos	Area (m2)	Total
Administración	Oficinas	1 cada 30 m2	1755	**59**
Educación media, media superior, superior e instituciones científicas	Galerías de arte, centros de exposición permanente o temporal a cubierto.	1 cada 40 m2	7604	**190**
Alimentos y bebidas	Restaurantes mayores de 80 m2	1 cada 15 m2	644	**43**
Entretenimiento	Auditorio	1 cada 20 m2	881	**44**
Espacios abiertos	Plazas	1 cada 100 m2	4363	**43**

Figura 91 . Tabla de cajones requeridos, elaborada con datos del Reglamento de Construcciones del D.F.

***El total de cajones de estacionamiento son: 379, por lo tanto se determina una cantidad de 15 cajones para personas con discapacidad.**

VII. El ancho mínimo de los cajones para camiones y autobuses será de 3.50 m para estacionamiento en batería o de 3.00 m en cordón.

XXVI. Las rampas para los vehículos tendrán una pendiente máxima de 15%.

XXVII. Las rampas de los estacionamientos tendrán una anchura mínima en rectas de 2.50m y en curvas de 3.50m, el radio mínimo en curvas medido al eje.

XXIX. Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de 0.15m y una banqueta de protección con una anchura mínima de 0.30m en rectas y de 0.50m en curva, en éste último caso, debe existir un pretil de 0.60m de altura por lo menos.

XXX. Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deben tener una banqueta de 0.15m de altura y 0.30m de anchura, con los ángulos redondeados.

1.2.2. Ancho de los pasillos de circulación.

En los estacionamientos se debe dejar pasillos para la circulación de los vehículos de conformidad con lo establecido en la tabla 1.2.

Tabla 1.2		
Angulo de cajón	**Autos grandes (ancho en metros)**	**Autos chicos (ancho en metros)**
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	**6.00**	5.00

Figura 92 . Tabla de anchos de pasillos de estacionamiento elaborada con datos del Reglamento de Construcciones del D.F.

Del CAPITULO 2. HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO :

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

Las características de accesibilidad para personas con discapacidad, deben considerar los siguientes requisitos: llegar a una entrada accesible de la edificación, rutas accesibles dentro del inmueble, sanitarios accesibles y espacios para las personas en silla de ruedas en lugares donde existan posiciones para espectadores

Del CAPITULO 3. HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL :

3.1. Provisión mínima de agua potable.

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida en la tabla 3.1.

Tabla 3.1	
Tipo de edificación	**Dotación mínima (en litros)**
Administración (oficinas)	50 / L / día
Alimentos y bebidas	12 /L /comensal /día
Exhibición e información	10 / L /asistente /día

Figura 93 . Tabla de dotación mínima de agua potable, elaborada con datos del Reglamento de Construcciones del D.F.

3.2.2. Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios.

I. En los sanitarios de uso público, se debe destinar, por lo menos, un espacio para escusado de cada cinco, ubicados dentro de los locales para hombres y mujeres respectivamente, para uso prioritario de personas con discapacidad, en estos casos las medidas del espacio para escusado serán de 1.70m x 1.50m.

3.4.1. Los locales habitables y complementarios deben tener iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, azoteas, superficies descubiertas o patios.

Del CAPITULO 4. COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS:

4.1.1. Puertas.

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 personas o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas

4.1.3. Escaleras.

El ancho libre de las escaleras para cualquier edificación no será menor que los valores establecidos en el reglamento, en este caso, el ancho mínimo es de 1.20m, con una altura máxima de peraltes de 0.18m y una mínima de 0.10m.

4.1.5.1. Elevadores para pasajeros.

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.

Las dimensiones en el interior de la cabina estarán de acuerdo a la demanda, tipo de servicio, número y posición de puertas.

4.3.1. Rutas de evacuación.

Todas las edificaciones clasificadas como de riesgo medio o alto deben garantizar el desalojo de todos sus ocupantes en caso de una emergencia por fuego, sismo o pánico, hasta que el último ocupante del local ubicado en la situación mas desfavorable abandone el edificio.

4.4.5 . Dispositivos para prevenir y combatir incendios.

Las edificaciones en función al grado de riesgo, contarán como mínimo de los dispositivos para prevenir y combatir incendios, los cuales son extintores, detectores, alarmas, equipos fijos y señalización de equipos

CAP. 7

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

7.1. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

• 7.1.3. PROPUESTA DE PROYECTO.

A continuación se presenta una breve descripción de cada una de las áreas que integra el proyecto arquitectónico:

1.ACCESOS

El proyecto cuenta con 2 accesos vehiculares, uno ubicado al frente del terreno para ingresar a los sótanos de estacionamiento y otro en la parte posterior para acceder al estacionamiento de la Administración y al Patio de Maniobras; el acceso peatonal es a través de una plaza que se encuentra sobre el Boulevard Juan Antonio de Torres Poniente, que recibe a los visitantes; el acceso para los empleados se encuentra a un costado del volumen izquierdo.

2.RECEPCIÓN / VESTÍBULO

El vestíbulo principal cuenta con un módulo central de información, que además de recibir a los usuarios, funge como remate visual; a la derecha se propuso una zona de renta de sillas de ruedas y carreolas con un pequeño almacén, a la izquierda se encuentra la paquetería y el área de taquillas con acceso solo a personal autorizado; éstas dan servicio al público por la parte exterior y por último la zona de cajeros, los cuales contarán con suministro de efectivo al frente de cada unidad.

El vestíbulo cuenta con dos accesos laterales hacia distintas áreas del conjunto, y uno central que dirige al usuario a la plaza central del proyecto.

3.SALA DE EXPOSICIÓN TEMPORAL

Se encuentra en la planta baja del proyecto, se ingresa a este espacio a través del acceso derecho del vestíbulo principal, la distribución de los espacios consiste en dos salas circulares, con una propuesta de muros de tablaroca con mamparas y muebles de exhibición, entre éstas dos salas existe un corredor con esculturas, las cubiertas juegan con la luz natural, ya que existen transparencias que permiten su ingreso.

El recorrido culmina a través de un corredor de cristal que desemboca en un vestíbulo secundario que a su vez dirige al usuario a otras áreas del proyecto como las salas de exhibición y la librería.

4.VESTIBULO VOL. DERECHO

En ésta área se localizan los sanitarios, elevadores y una escalera central que conduce a la planta alta y a los sótanos de estacionamiento; el vestíbulo dirige a los usuarios a las salas de exhibición, la librería y al exterior, cuenta con un módulo de información.

5.LIBRERIA

El interior de la librería puede observarse a través de una serie de cristales, al ingresar se encuentra el punto de venta y un almacén, un pasillo conduce al área de venta, donde el mobiliario se conforma por estantes de piso y repisas colgantes, cuenta con un área de consulta rápida y una zona de lectura.

6.SALAS DE EXHIBICIÓN Y EXPOSICIÓN

La propuesta de los locales de exhibición y venta se realizo en base a las necesidades de los expositores, sin embargo, cada uno puede adaptar su espacio; siempre y cuando se respete el manual de diseño que indique colores, materiales e iluminación permitida para conservar la armonía en el espacio, proporcionado por los diseñadores correspondientes; cada local cuenta con un mostrador y repisas, para objetos de pequeñas dimensiones de diseño gráfico e industrial.

La distribución de los locales es radial y perimetral, algunos de los muros de tablaroca tienen un diseño de líneas horizontales; los plafones tienen diferentes alturas y algunos conservan el patrón de celosía que se repite en la mayoría del conjunto. Se destinó un área de plataformas para exponer objetos más grandes como mobiliario la mercancía almacenada se encuentra en una bodega que da servicio a éstas salas.

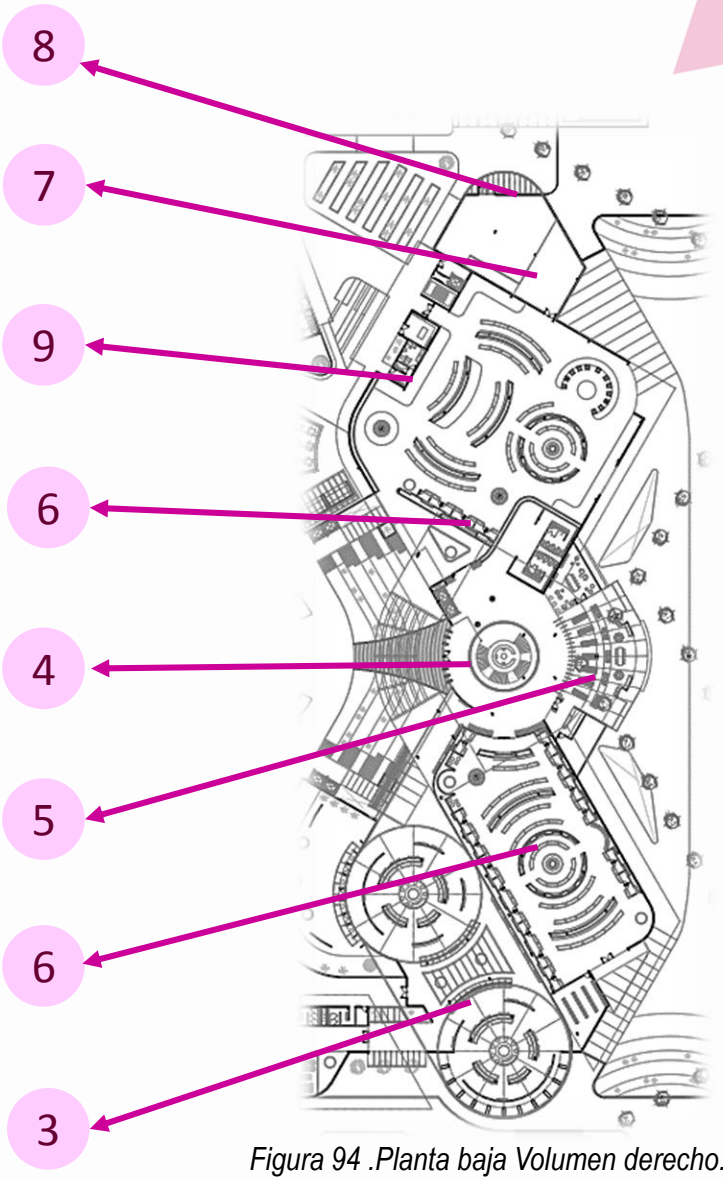


Figura 94 .Planta baja Volumen derecho.

7.AREA DE CARGA Y DESCARGA

La bodega antes mencionada tiene un acceso directo con el exterior, donde se encuentra la zona de carga y descarga de camiones, consta de una plataforma elevada a la cual se accede por medio de rampas peatonales.

8.PATIO DE MANIOBRAS

Esta conformado por cinco cajones de estacionamiento para camiones de 15m de largo, un área de maniobras, un área con contenedores de basura y un cuarto de máquinas, el acceso al patio es mediante un modulo de vigilancia y una glorieta con área verde que también da servicio al estacionamiento de las oficinas.

9.SERVICIOS

Los servicios se localizan en el perímetro exterior de la planta baja del volumen derecho, están conformados por la enfermería, con su sala de espera, sanitario y consultorio, un área de mantenimiento y un montacargas que da servicio al restaurante de la planta alta para su abastecimiento, además aquí se encuentra una salida de emergencia que dirige a los usuarios a una pequeña plazoleta que funge como punto de reunión.

10.RESTAURANTE

En la planta alta del volumen derecho encontramos el restaurante, en el cual se destacan cuatros áreas, la primera es el área de comensales, la cual alberga mesas, sillas, gabinetes y una barra circular en el centro, cuenta con un área de preparación de bebidas, la segunda es la terraza, la cual tiene vista hacia el interior del proyecto, esta cubierta por un volado que permite el paso de la luz natural, la salida de emergencia se ubica en esta zona, permitiendo que los usuarios desciendan hacia un punto de reunión, la tercera que es la cocina, la cual se conforma por el área de preparación de alimentos, la zona de emplatado y entrega de platillos, área de lavado, un almacén de alimentos secos, un área de refrigeración y congelación, una bodega, oficina del chef, área de contenedores de basura y un área de recepción de insumos a través de un montacargas.

Por último el área de servicios, en la que se encuentran los vestidores y sanitarios para empleados con acceso directo a través de la cocina, sanitarios para comensales y cuarto de aseo.

11.GALERÍA

Los muros que se proponen, están planeados para fungir como pantallas de proyección, en caso de que la exhibición lo requiera, cuenta con una serie de mamparas que muestran fotografías, al centro de la sala se encuentra una estructura colgante que muestra el trabajo de los fotógrafos a través de imágenes impresas, los muros de tablaroca pueden ser replanteados para adaptarse a la exposición en turno, además el salón se puede dividir en tres áreas, ya que cuenta con un sistema de muros cortina en el interior.

12.MUESTRA GASTRONÓMICA

Se localiza en la planta baja del volumen izquierdo, su acceso es a través del vestíbulo principal, cuenta con barras, mesones y mobiliario para que los expositores coloquen sus productos, hay un desnivel en el cual se encuentra una cava de vinos, y zonas de degustación, ésta área tiene su propia zona de servicio, con dos sanitarios, un área de lavado y un almacén con estantes; en el exterior se ubica una terraza que funge como zona de descanso y degustación, una barra circular es el centro del espacio, rodeada de mesas y sillas.

13.ÁREA DE EMPLEADOS

El acceso se encuentra en el exterior, a un costado del volumen izquierdo, al ingresar está la zona de registro, para mantener la seguridad en el edificio, los usuarios cuentan con un área de lockers, para colocar sus pertenencias, vestidores de hombres y de mujeres, sanitarios, una oficina, cuarto de aseo, almacén, una cocineta con tarja, microondas y muebles de guardado, comedor y una terraza.

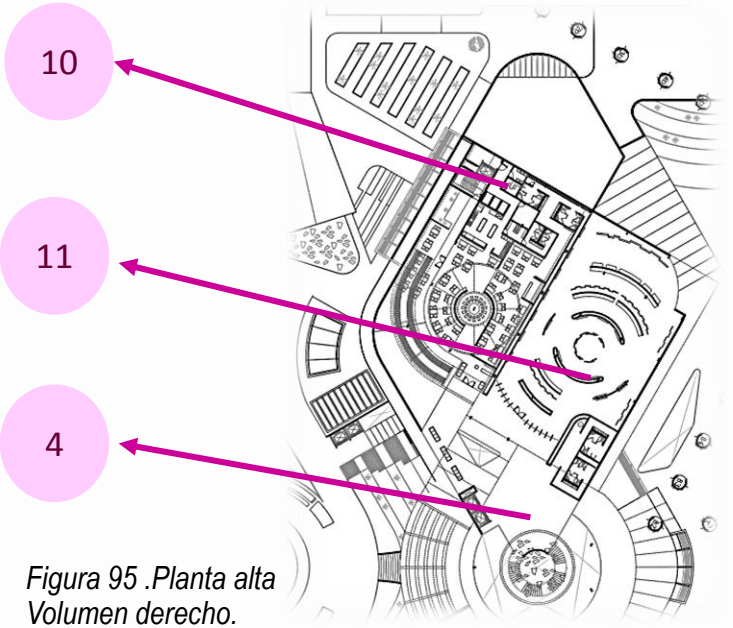


Figura 95 .Planta alta Volumen derecho.

14.VESTIBULO VOL. IZQUIERDO

En el centro se ubica una escalera que conduce a la planta alta, es el espacio de transición entre la muestra gastronómica, el área de empleados y los talleres, además cuenta con elevador y un modulo de información.

15.TALLERES

El acceso a los talleres es por medio de un área de registro para tener control del ingreso de personas a las diferentes actividades que se imparten. El conjunto cuenta con 6 talleres, los cuales se describen a continuación:

- Taller de diseño digital, se compone por dos salones divididos por un muro cortina, el cual puede adaptarse para hacer mas grande el espacio, consta de equipo como computadoras y proyectores para poder impartir cursos sobre programas de diseño.
- Taller de serigrafía textil, al ingresar se encuentra un área destinada para dibujar o crear los diseños que se pretenden plasmar en la playera, enseguida está el área de trabajo, con 3 pulpos , un almacén de sustancias químicas con ventilación, un área de emulsión y lavado, área para la insoladora y las máquinas secadoras de prendas.

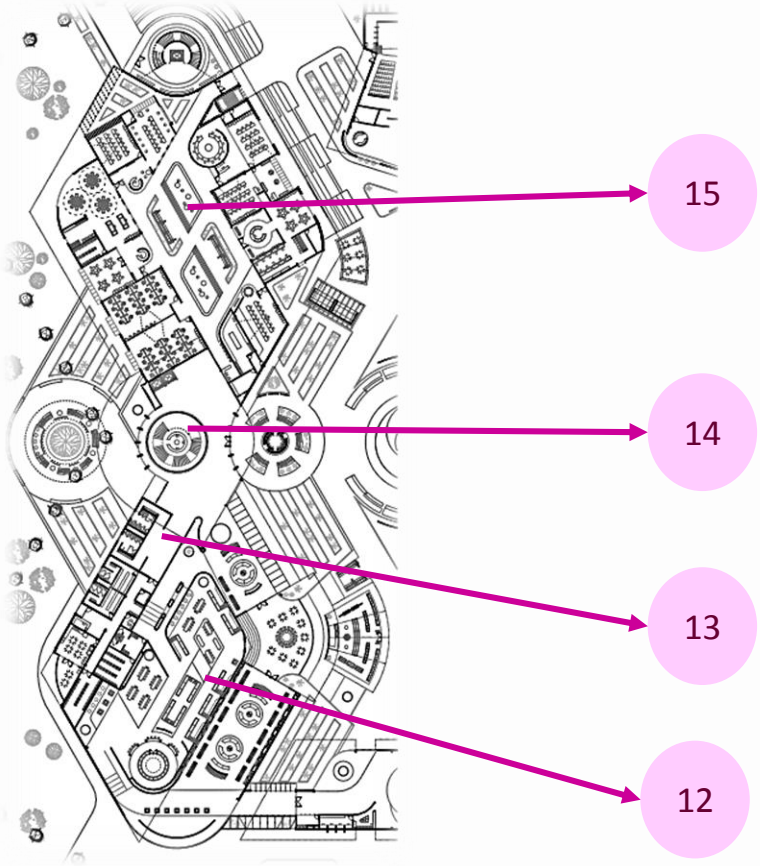


Figura 96 .Planta baja Volumen izquierdo.

- Taller de diseño de modas, se divide en dos, el área teórica, donde se proyectan videos acerca de ésta profesión, materiales, diseños, etc. y cuenta con un a zona de trabajo, donde los usuarios pueden diseñar, realizar patrones y confeccionar prendas de ropa.

- Taller de dibujo, está integrado por un área teórico-práctica, donde se proyectan videos para aprender diferentes temas, realizar esquemas y bocetos y una zona de dibujo de la figura humana, que consta de una plataforma al centro para el modelo, vestidor, y una serie de mesas colocadas circularmente.

- Taller de joyería, se divide en tres áreas, la primera esta planeada para el dibujo de joyería, la segunda consta de un proyector, mesas y bancos para aprender a manejar programas específicos para este taller y un área de impresión 3D para aplicar lo aprendido, la tercera tiene como objetivo la fabricación de piezas de joyería con materiales como madera, metales y plásticos.

- Taller de fotografía, conformado por dos áreas, la teórica, para aprender los procesos y técnicas de la fotografía y el taller, al cual se ingresa por un acceso especial que impide el paso de luz, adentro se dividen en dos zonas, la seca y la húmeda, cuenta con un almacén de químicos, tarjas de lavado y estantes.

16.ADMINISTRACIÓN / CAPACITACION

El área de oficinas se encuentra en la planta alta del volumen izquierdo, tiene dos accesos, uno a través de la escalera del vestíbulo antes mencionado, la cual dirige al usuario a la recepción del área de capacitación de PYMES, ésta se divide en cuatro áreas, proyecto, mercadotecnia, aspecto legal y económico.

El segundo acceso es por medio de una escalera que esta situada cerca del estacionamiento de las oficinas, los usuario ingresan por la recepción, y se dirigen a las diferentes áreas de trabajo, Administración, Recursos Humanos, Departamento de diseño, Relaciones Publicas

y Sistemas, las oficinas del Director General y Subdirector se encuentran a un costado de las salas de juntas, al fondo se localizan los servicios tales como sanitarios, área de impresión y fotocopiado, cocineta y comedor.

17.PLAZA PRINCIPAL

Se localiza al centro del proyecto, una escultura funge como remate visual desde cualquier punto de vista del proyecto, la complementan los jardines que la rodean; los andadores permiten apreciar el exterior del proyecto

18.AUDITORIO

Se ubica en la parte posterior del proyecto, cuenta con un acceso principal que dirige a los usuarios a un vestíbulo donde se encuentran los sanitarios, la cabina de sonido y la dulcería, al ingresar se encuentran 8 filas de butacas para los espectadores, el escenario cuenta con escaleras en ambos costados, detrás de ésta se ubican los camerinos, una bodega, sanitarios, un área de registro y una sala de espera.

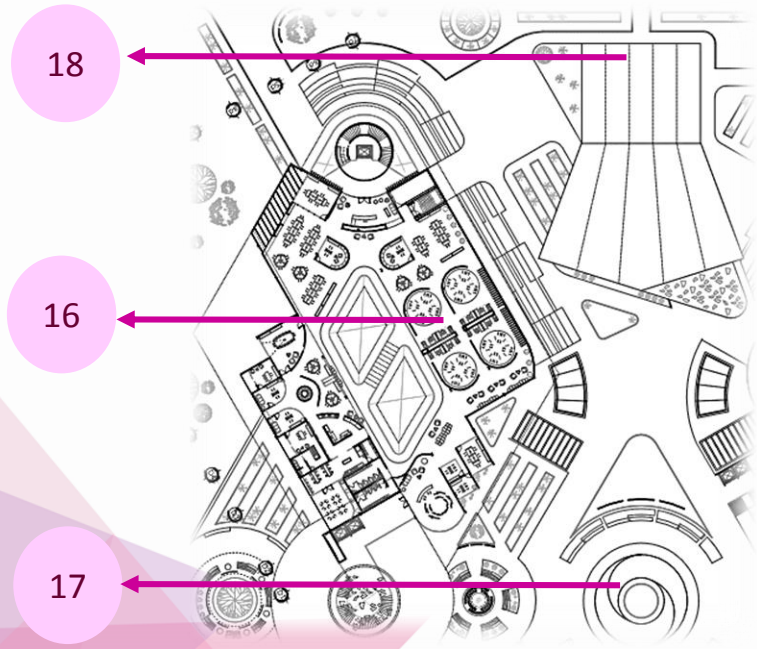
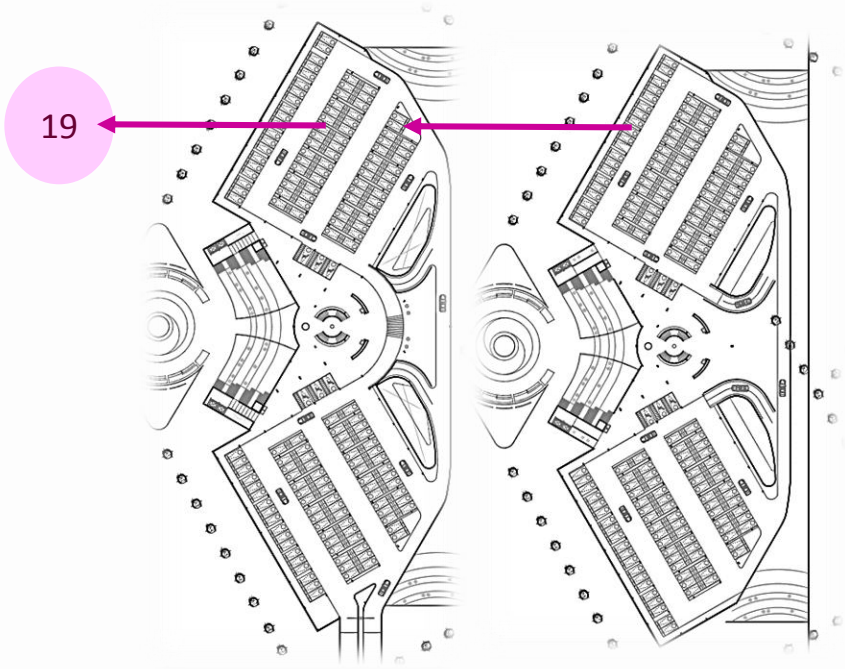


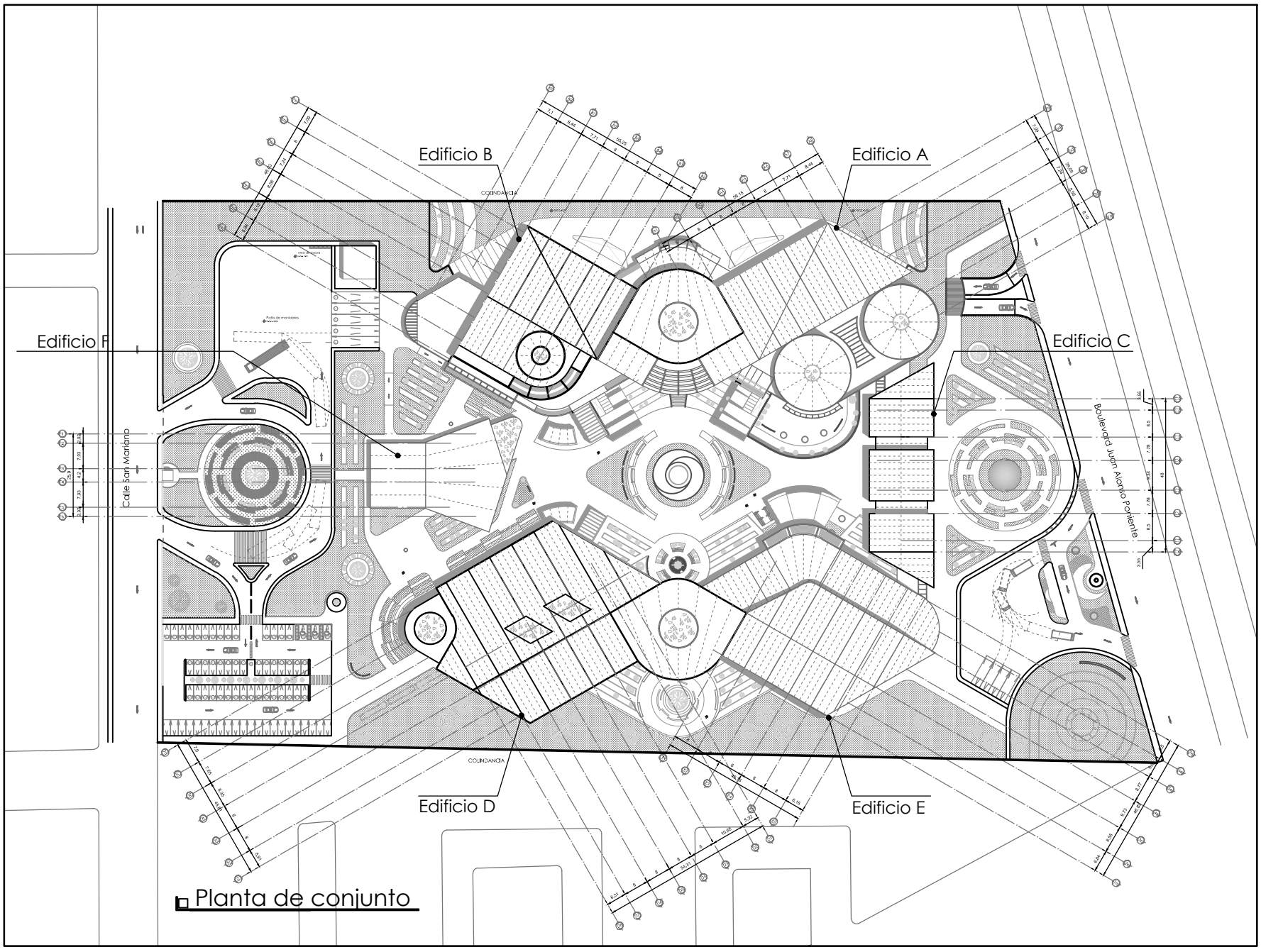
Figura 97 .Planta alta Volumen izquierdo

19.ESTACIONAMIENTO

Se divide en dos zonas, el estacionamiento de las oficinas en planta baja al aire libre y el de visitantes, localizado en dos sótanos, cada uno cuenta con cajones para personas con discapacidad.



Plantas de estacionamiento (Sotano 1 y sotano 2) .



Planta de conjunto

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

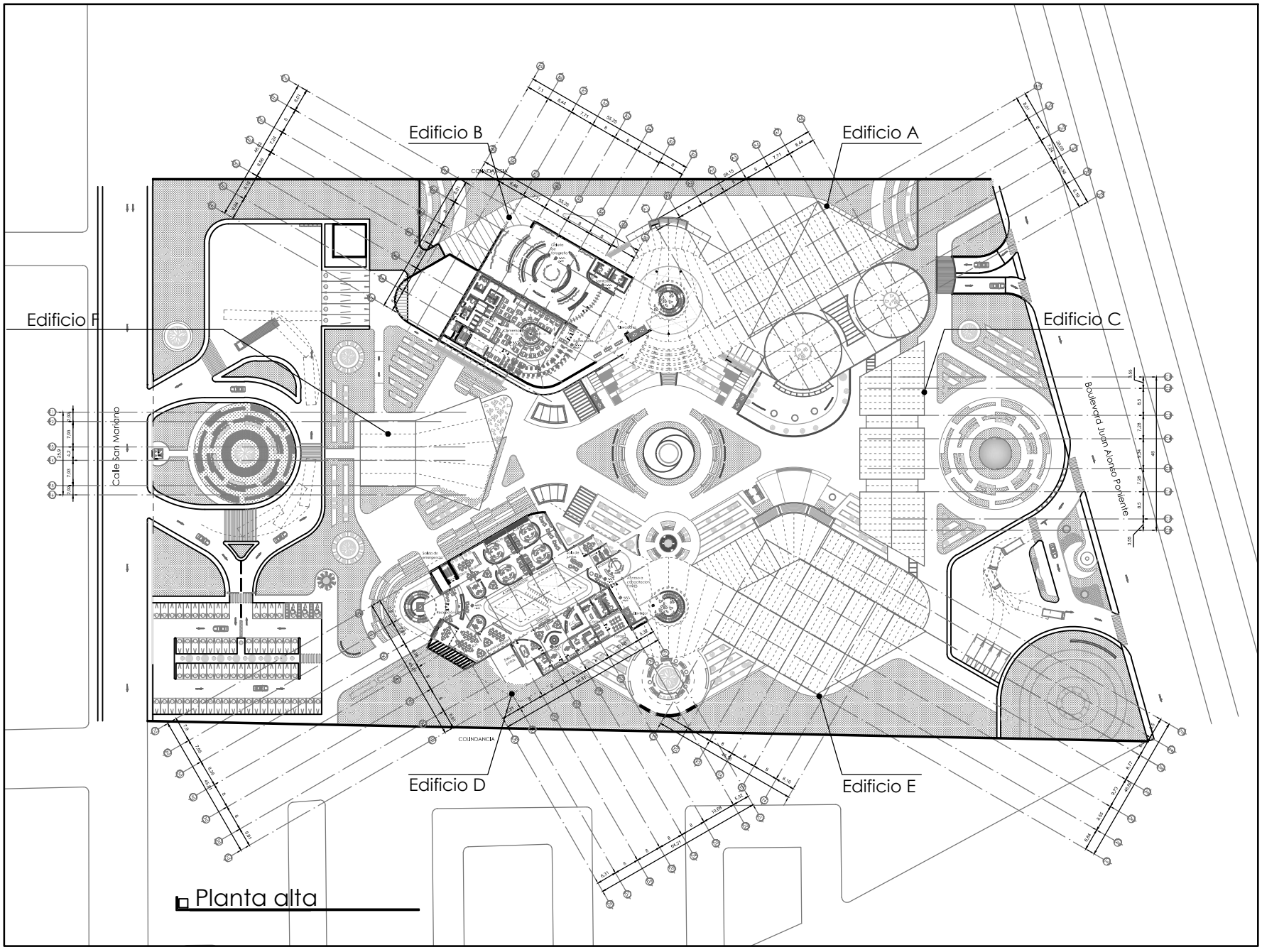
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PC	ARQ. 01



Planta alta

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

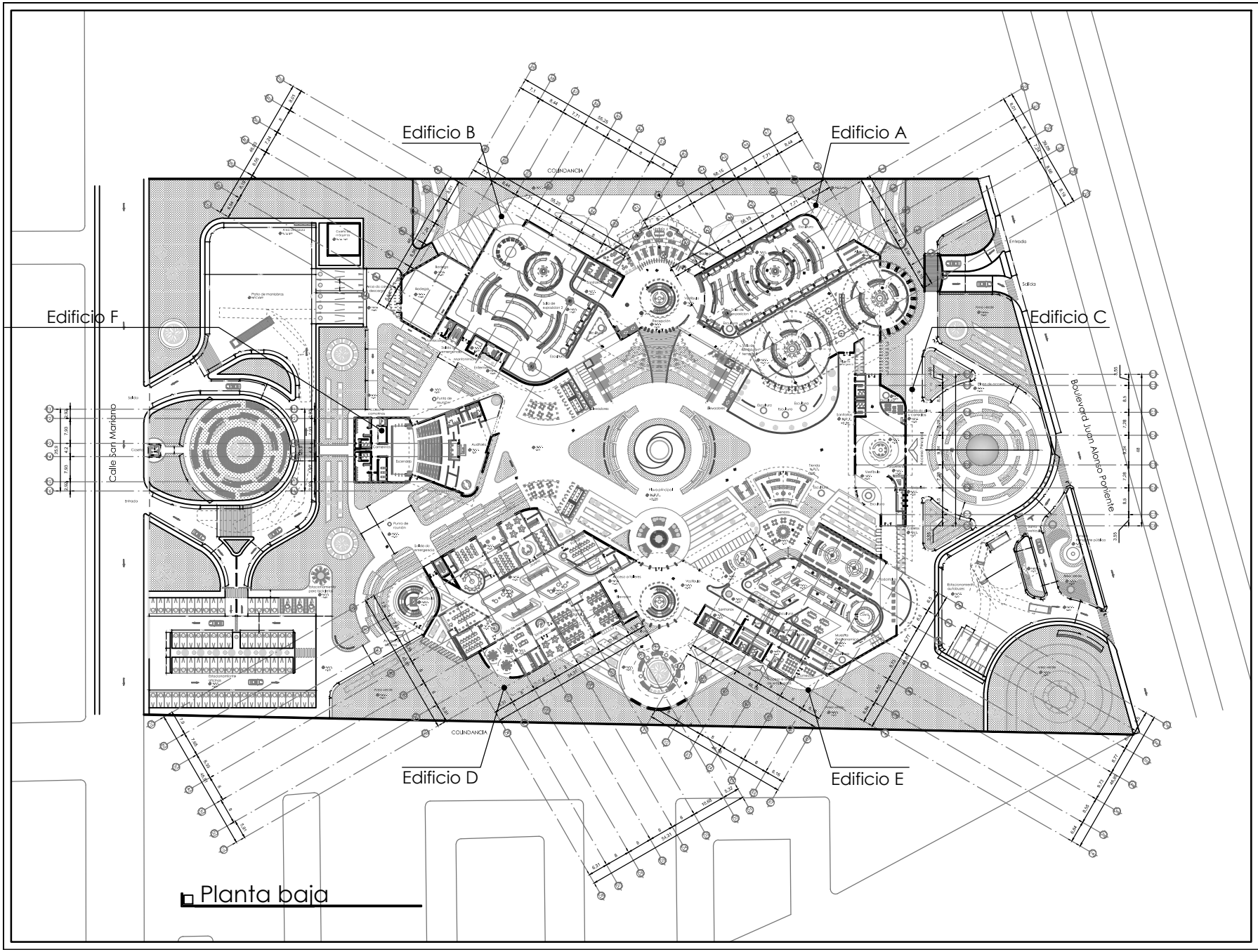
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PC- PA	ARQ. 02



PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

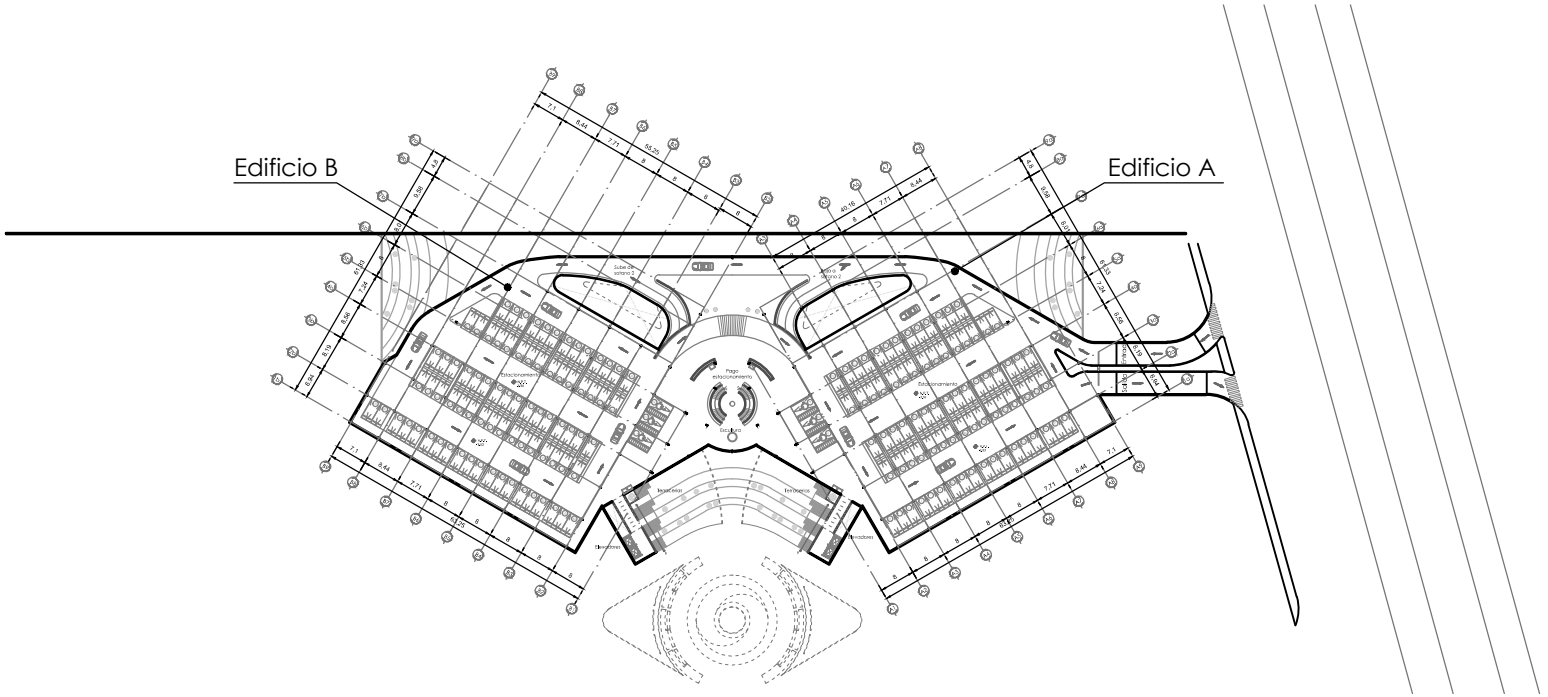
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PC-PB	ARQ. 03

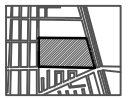


Sotano 01

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

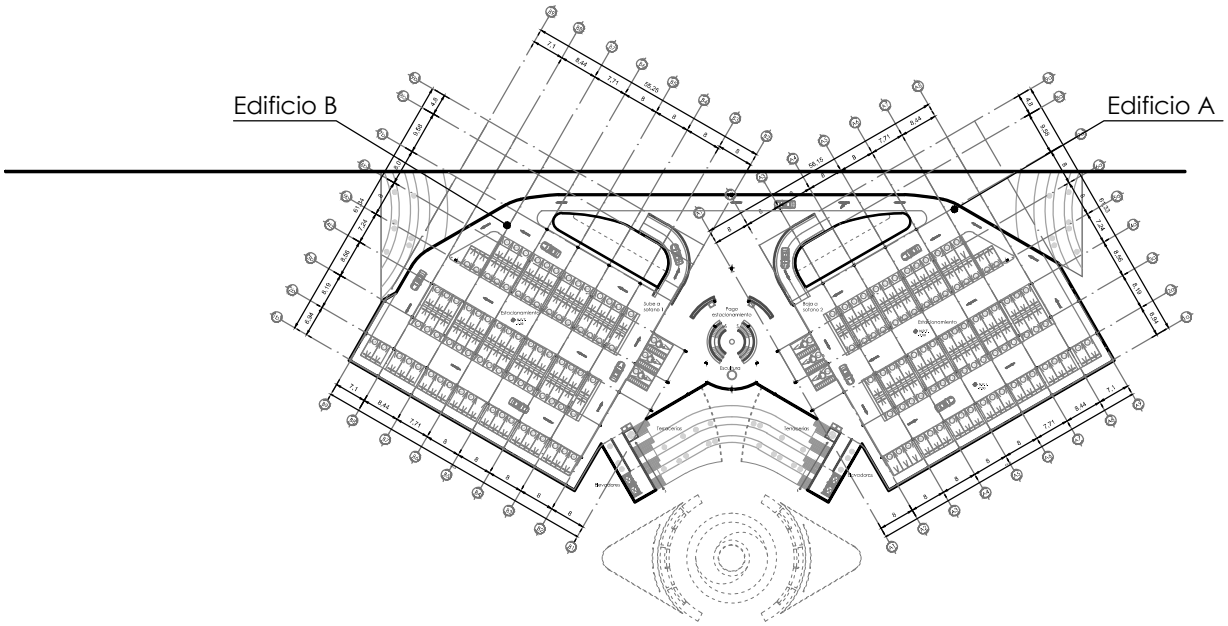
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PC-S1	ARQ. 04

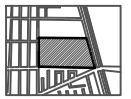


Sotano 02

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

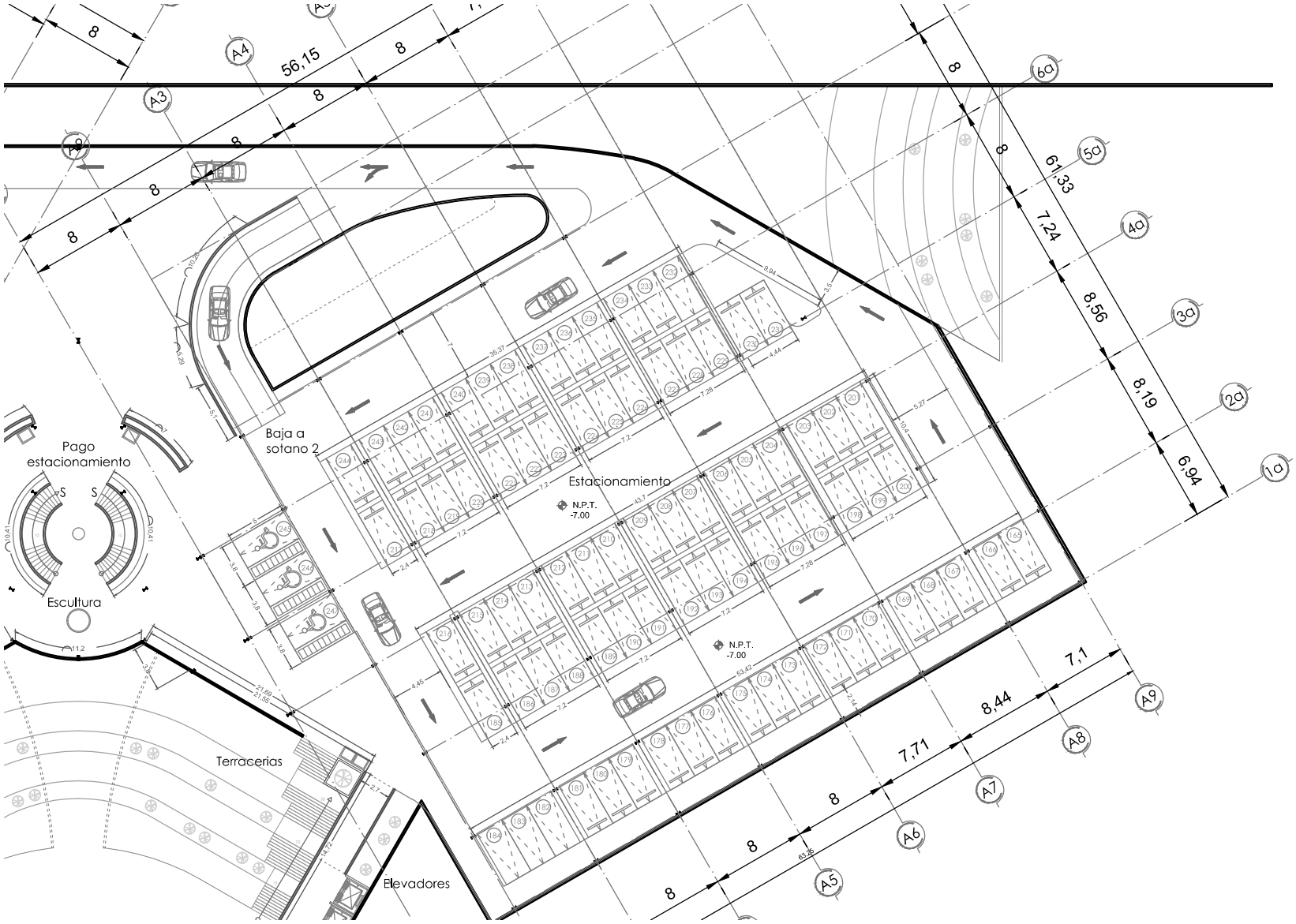
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PC-S2	ARQ. 05



Sotano 02 EDIFICIO A

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

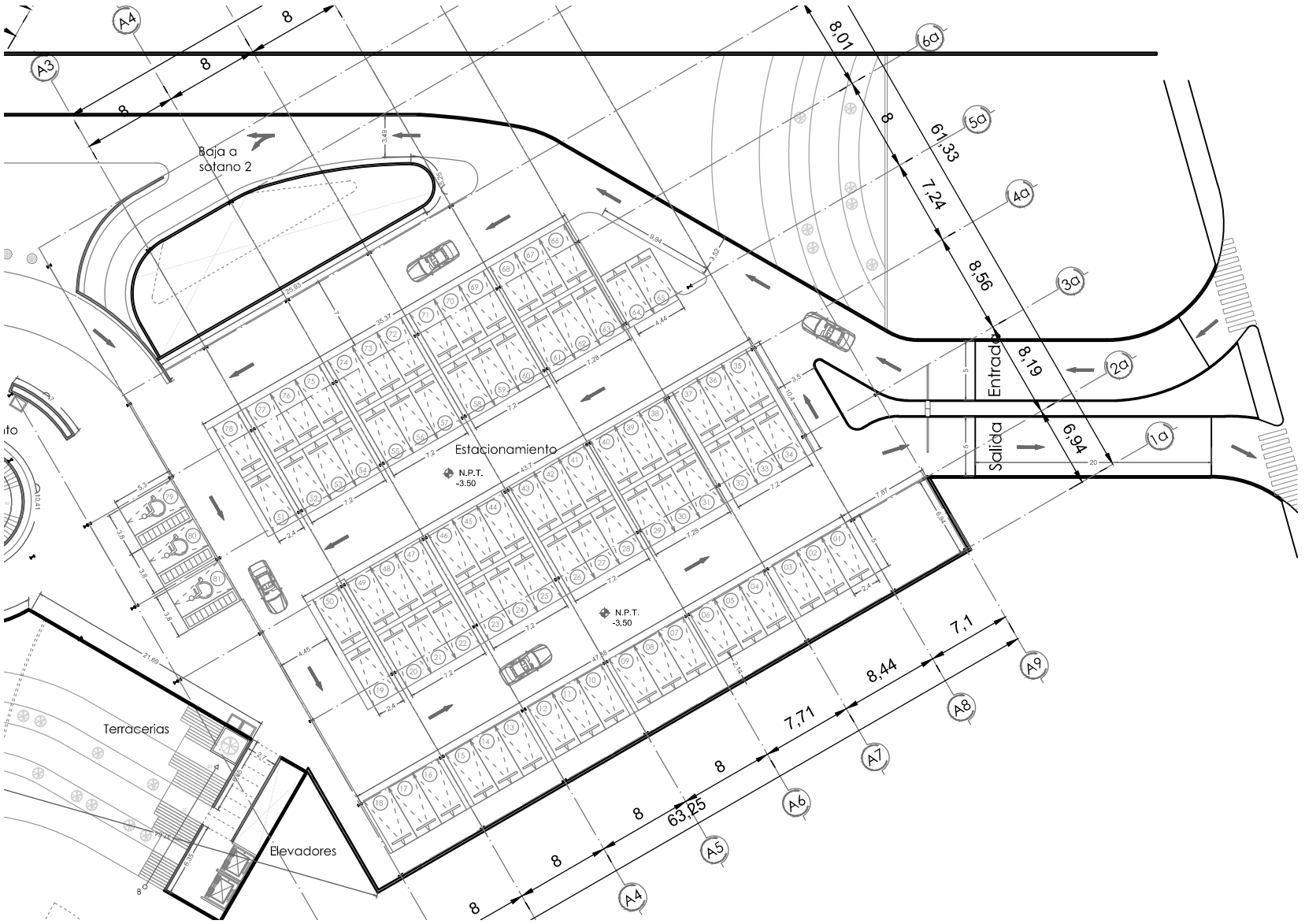
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
S2	ARQ. 06



Sotano 01 EDIFICIO A

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

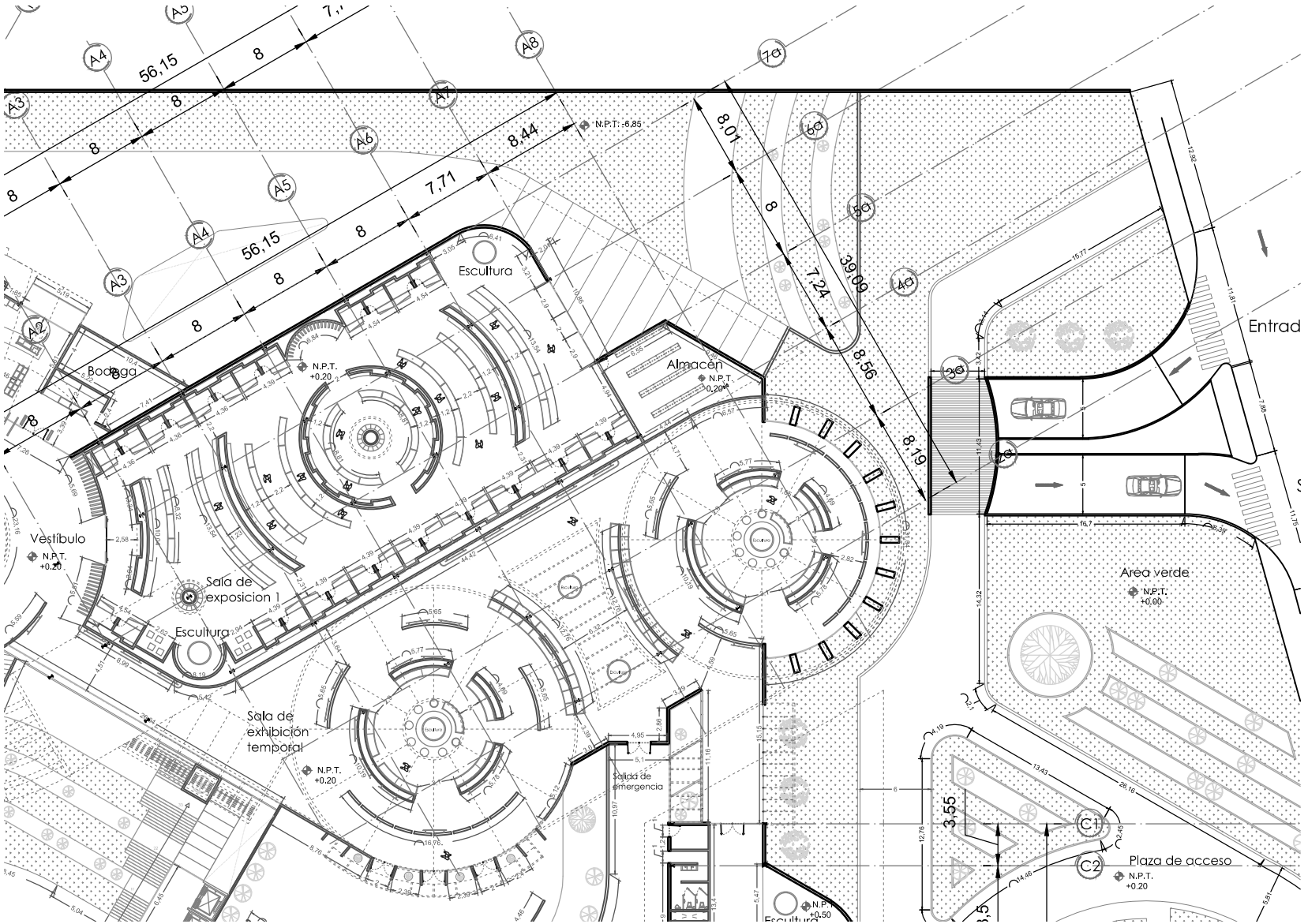
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
S1	ARQ. 07



Planta Baja EDIFICIO A

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

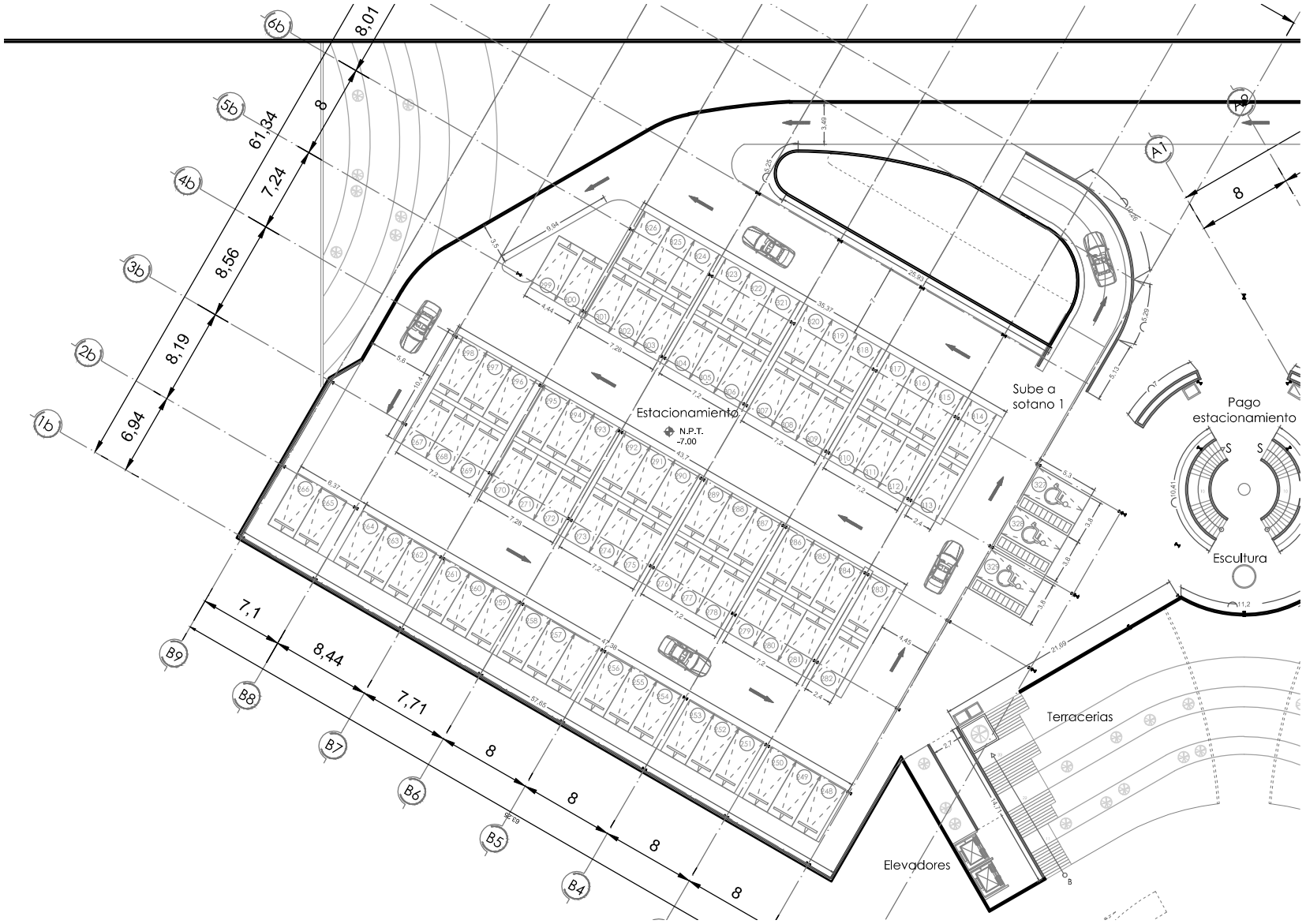
ALUMNO
ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO
ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PB	ARQ. 08



Sotano 02 EDIFICIO B

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

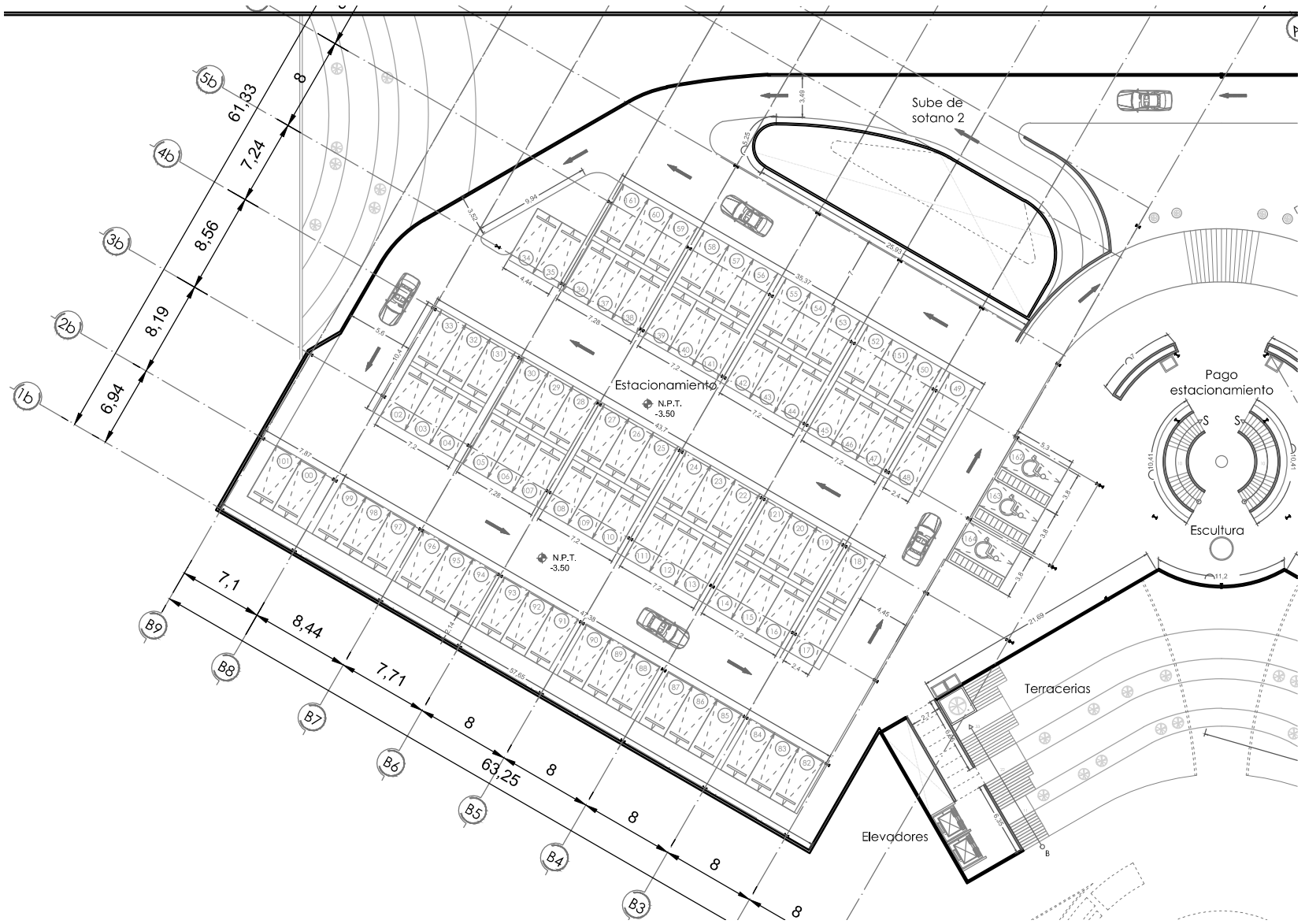
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
S2	ARQ. 09



Sotano 01 EDIFICIO B

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

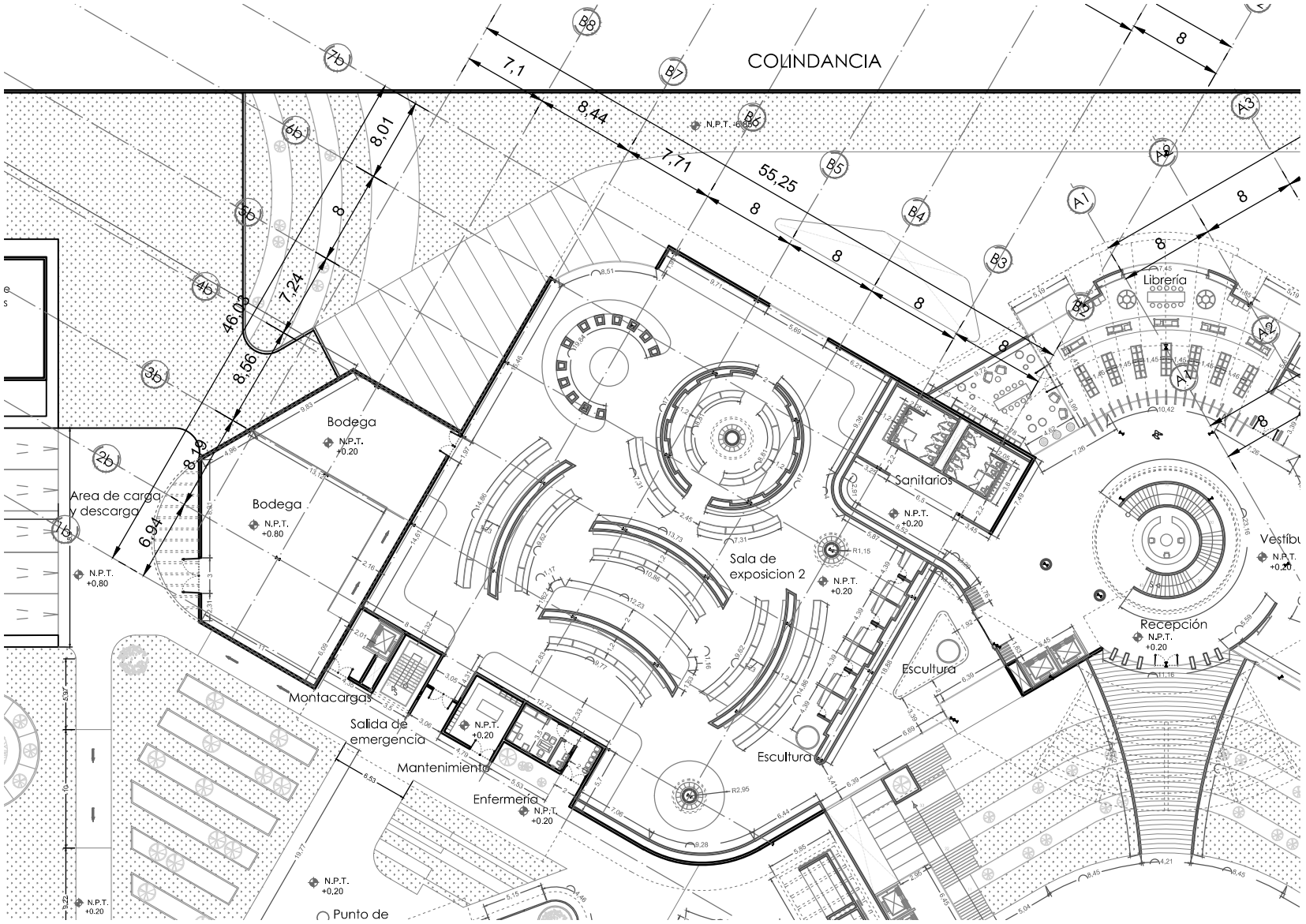
ALUMNO
ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO
ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
S1	ARQ. 10



Planta Baja EDIFICIO B

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

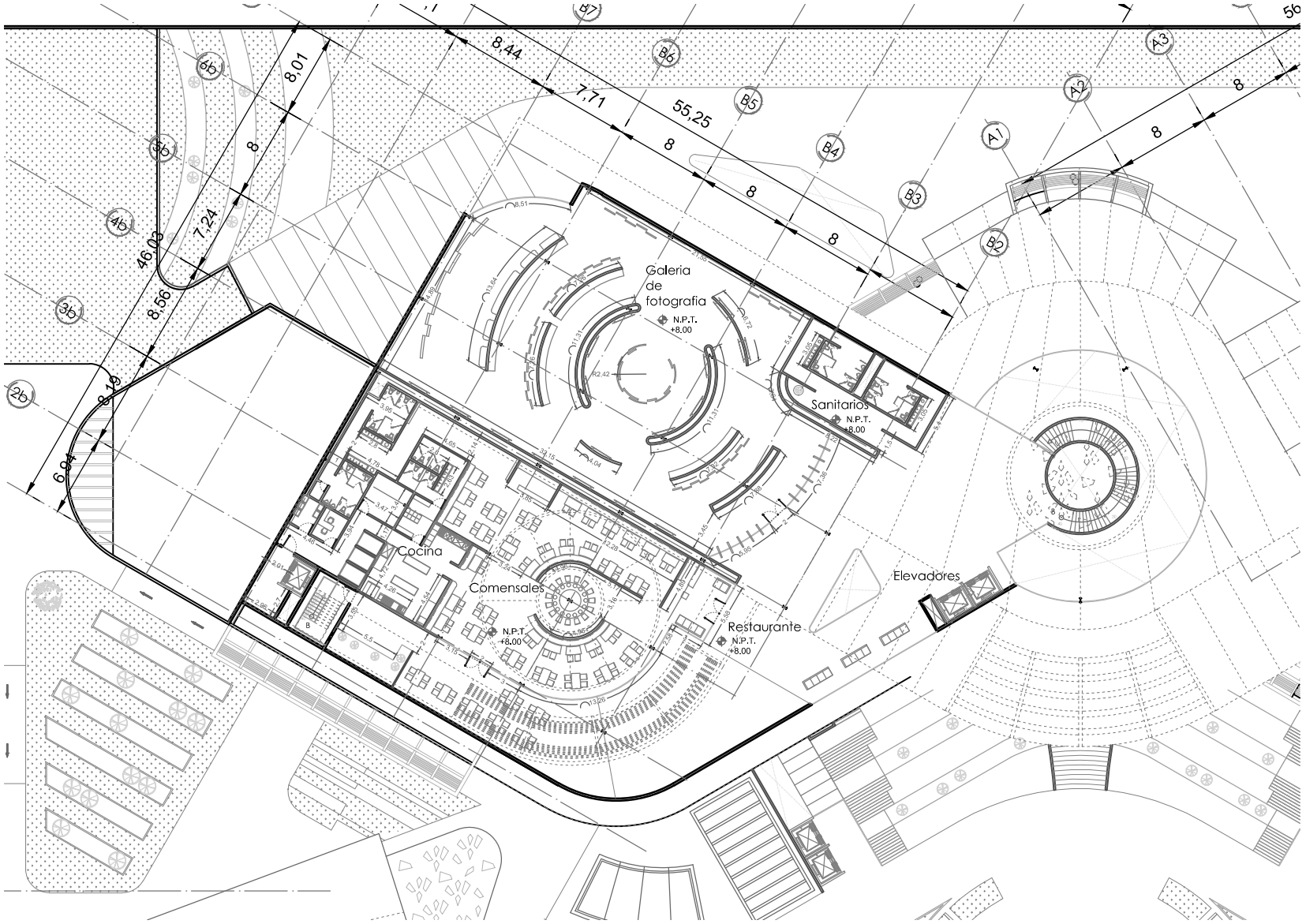
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PB	ARQ. 11



Planta alta EDIFICIO B

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

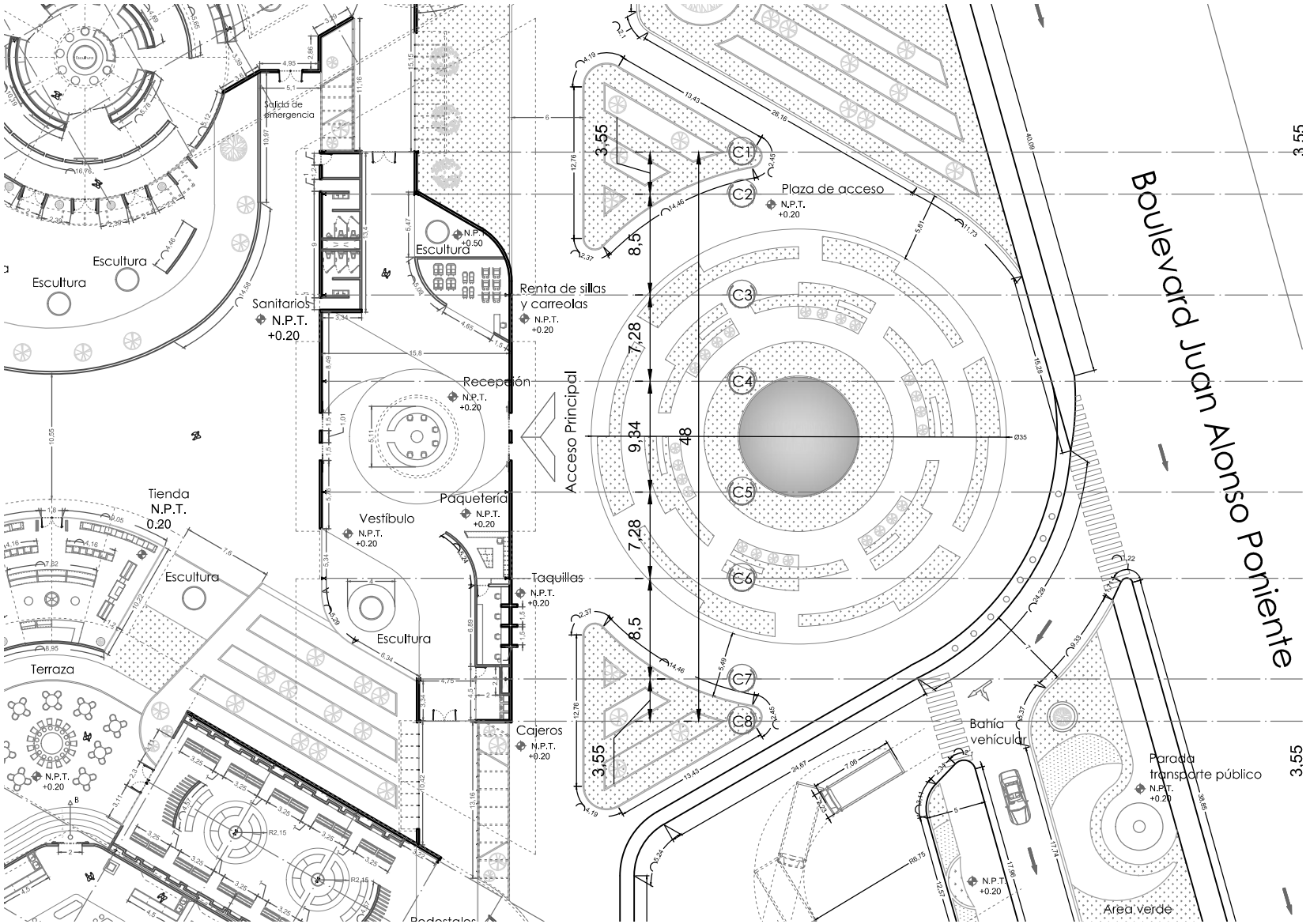
ALUMNO
ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO
ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PA	ARQ. 12



Planta baja EDIFICIO C y Plaza de acceso

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

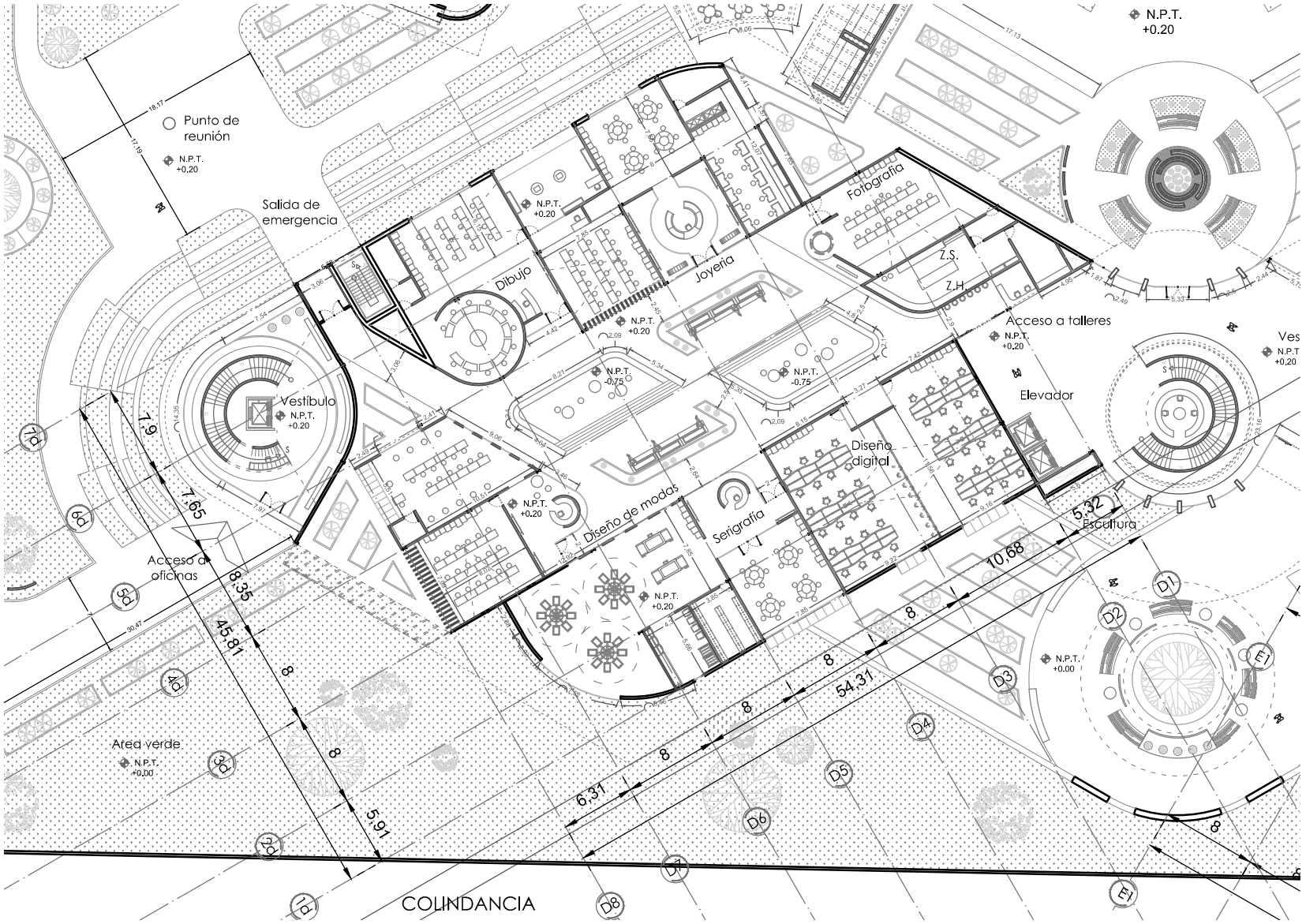
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PB	ARQ. 13



Planta baja EDIFICIO D

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

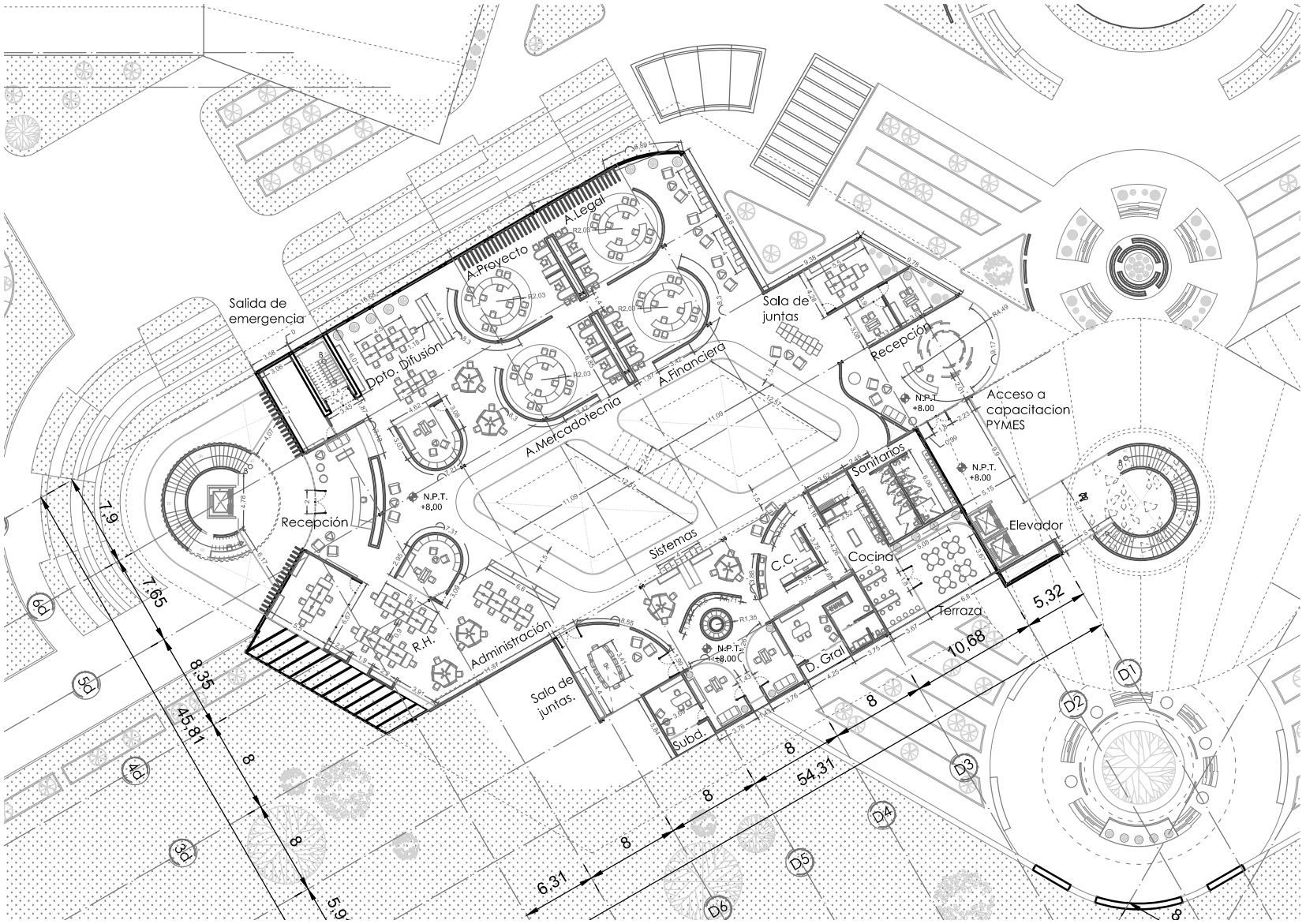
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PB	ARQ. 14



Planta alta EDIFICIO D

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

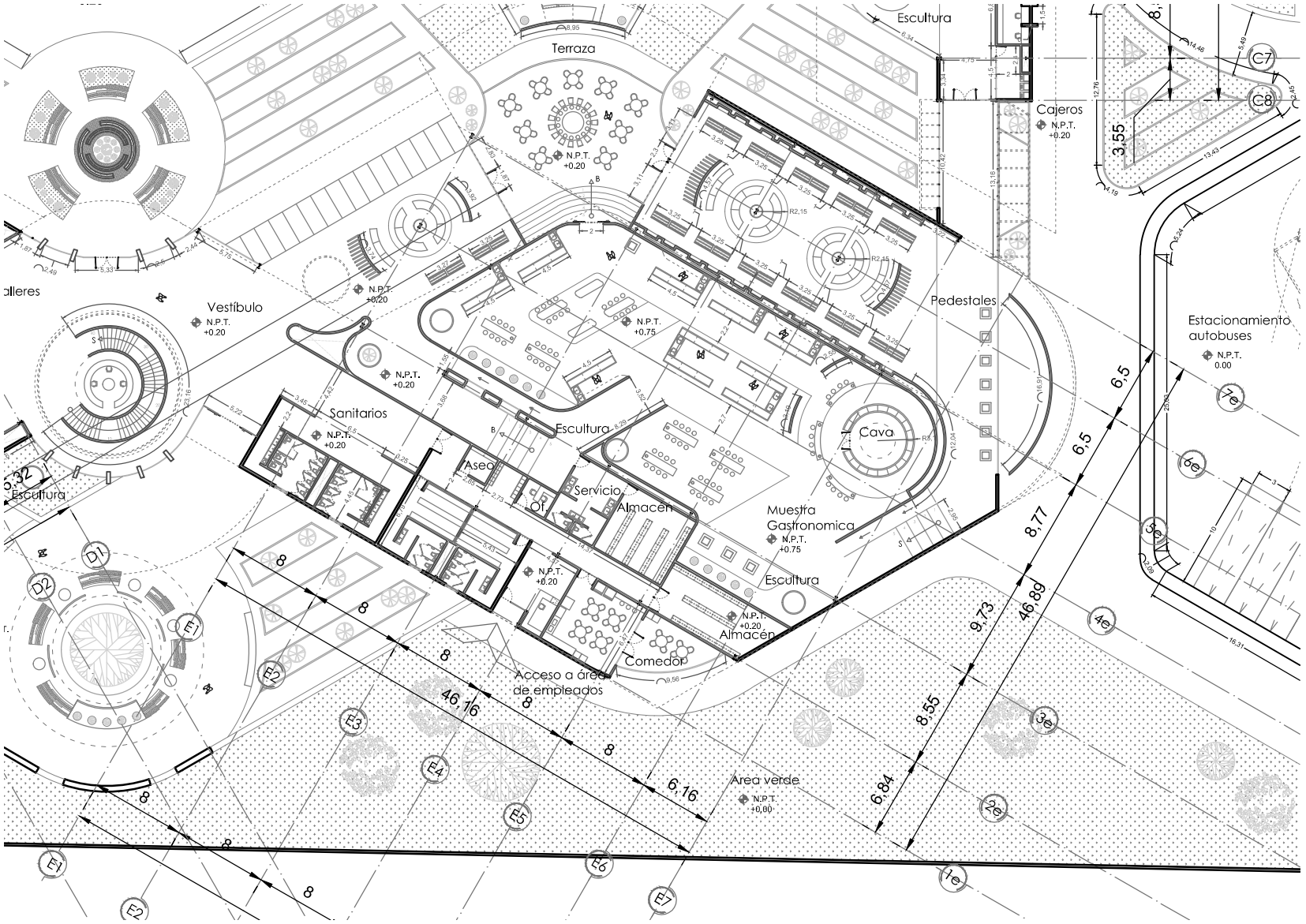
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PA	ARQ. 15



Planta baja EDIFICIO E

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

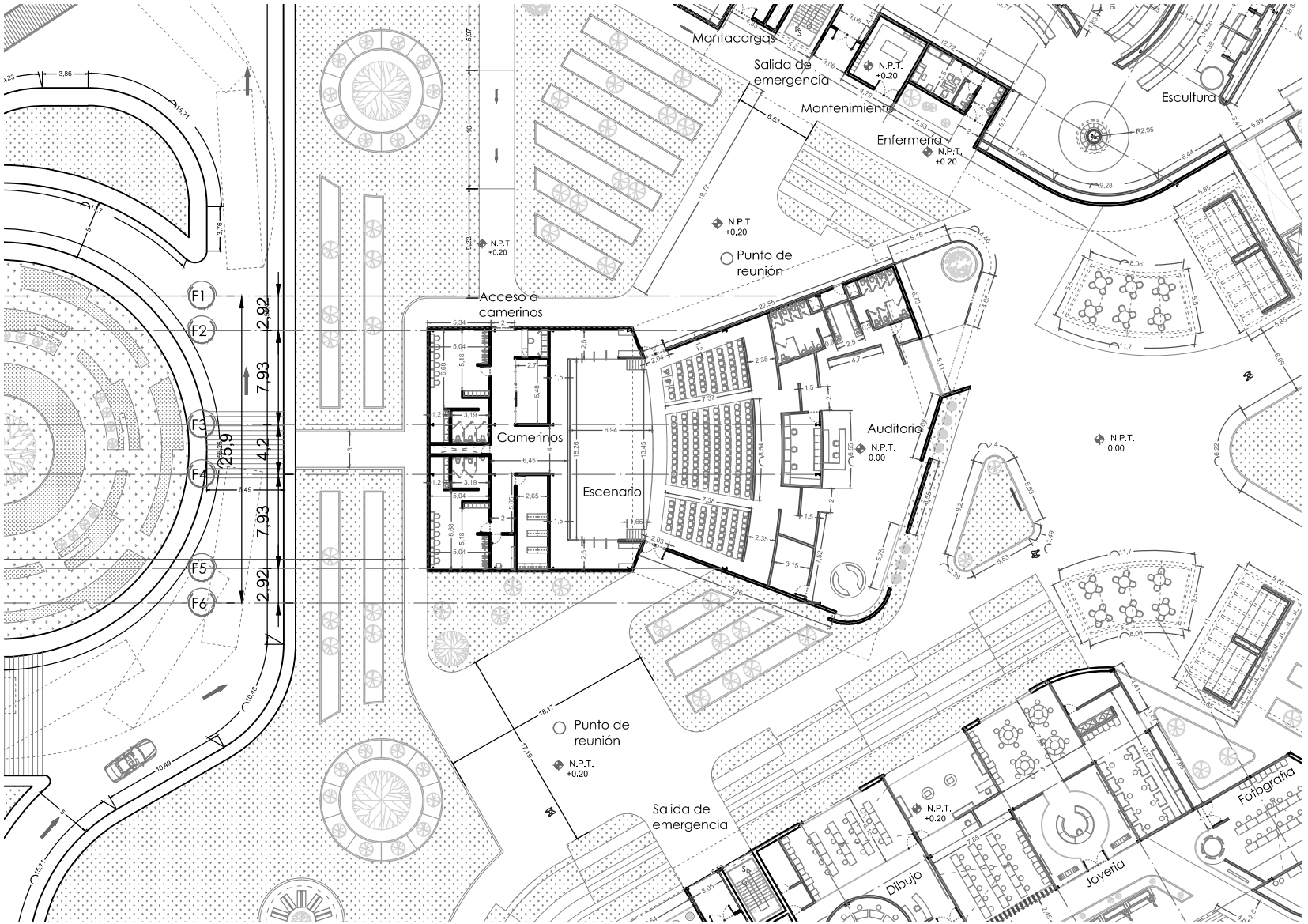
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PB	ARQ. 16



Planta baja EDIFICIO F

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

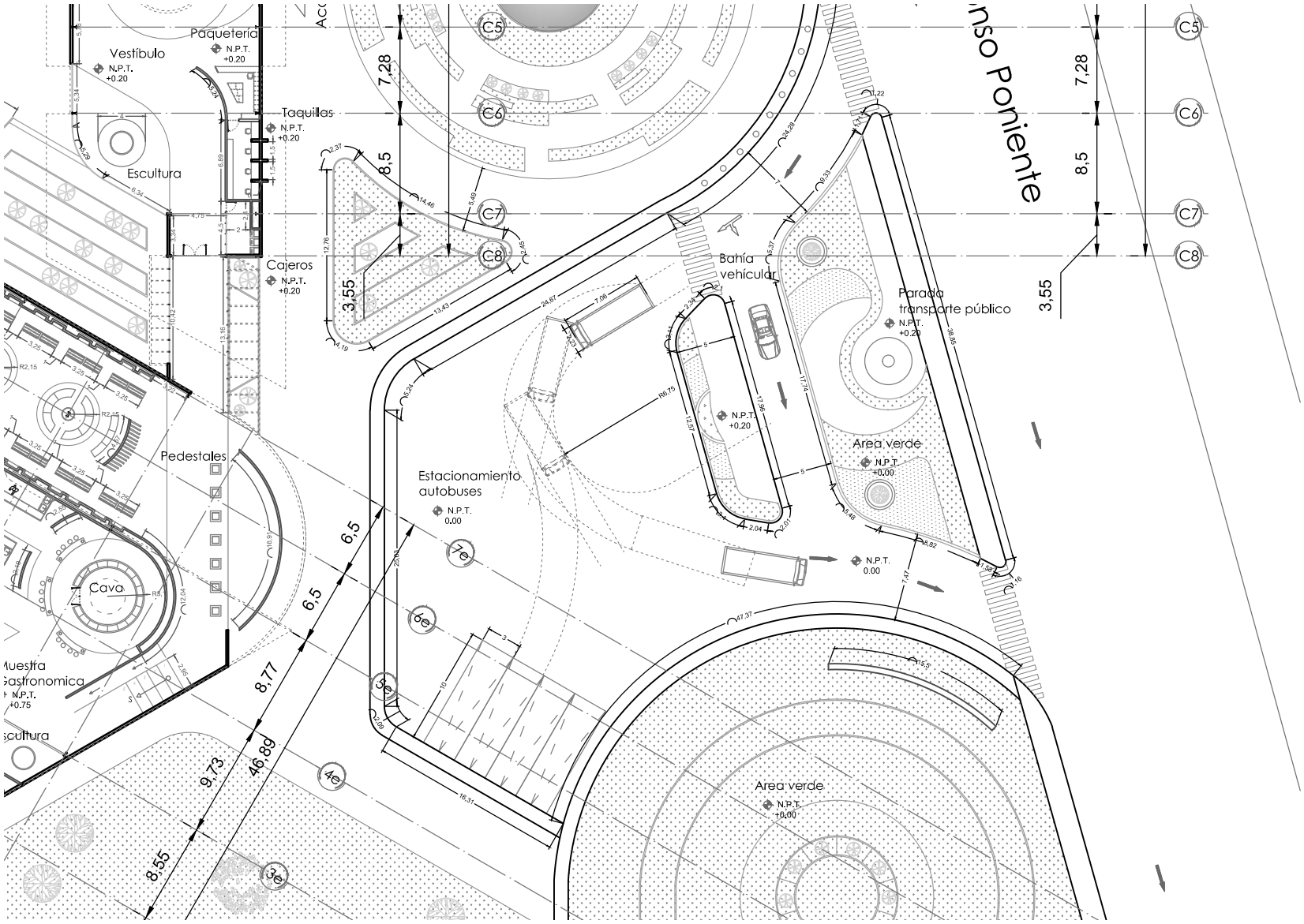
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PB	ARQ. 17



Planta baja Bahía vehícular y Est. de autobuses

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

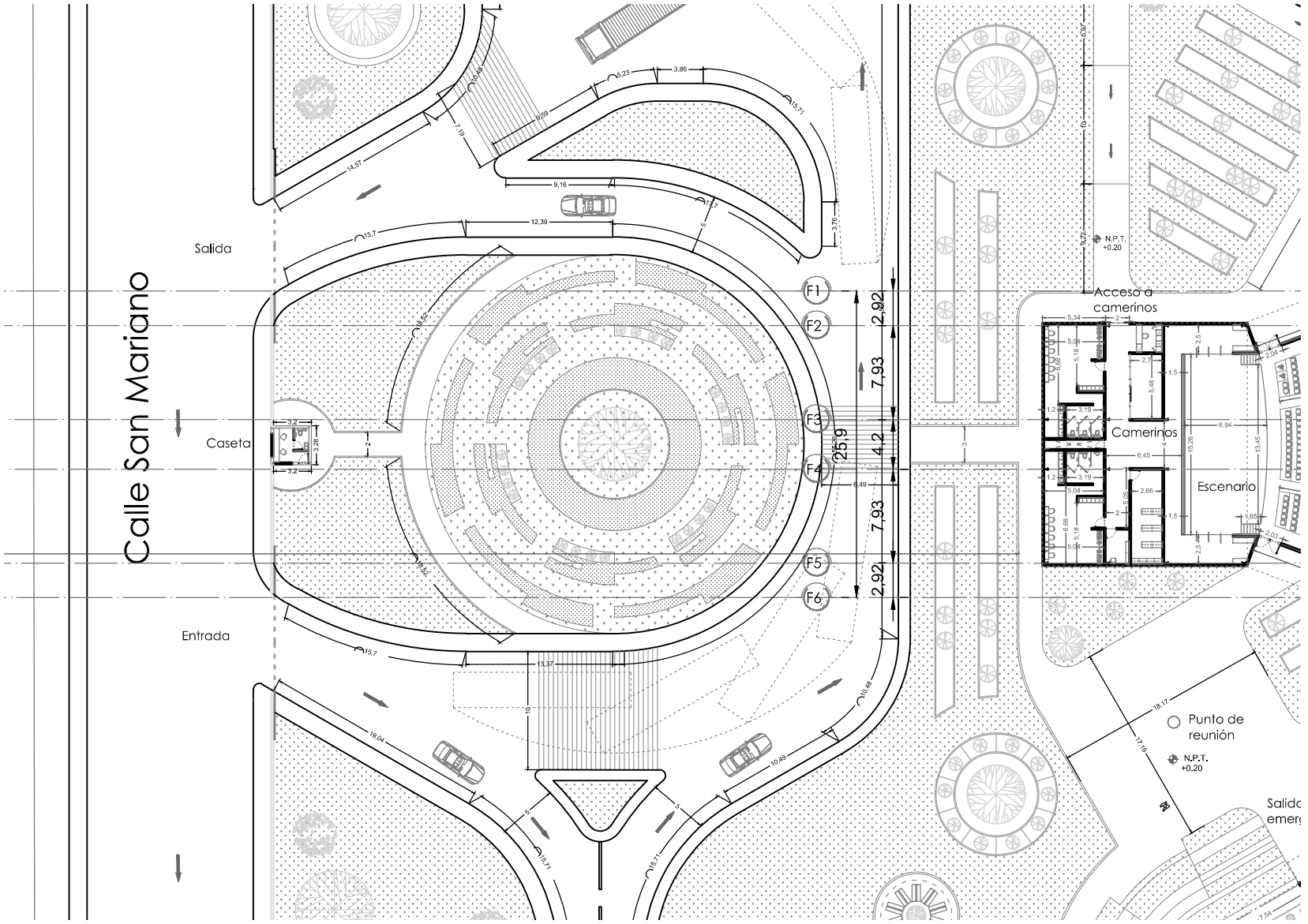
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PB	ARQ. 18



Planta baja Acceso vehícular posterior

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

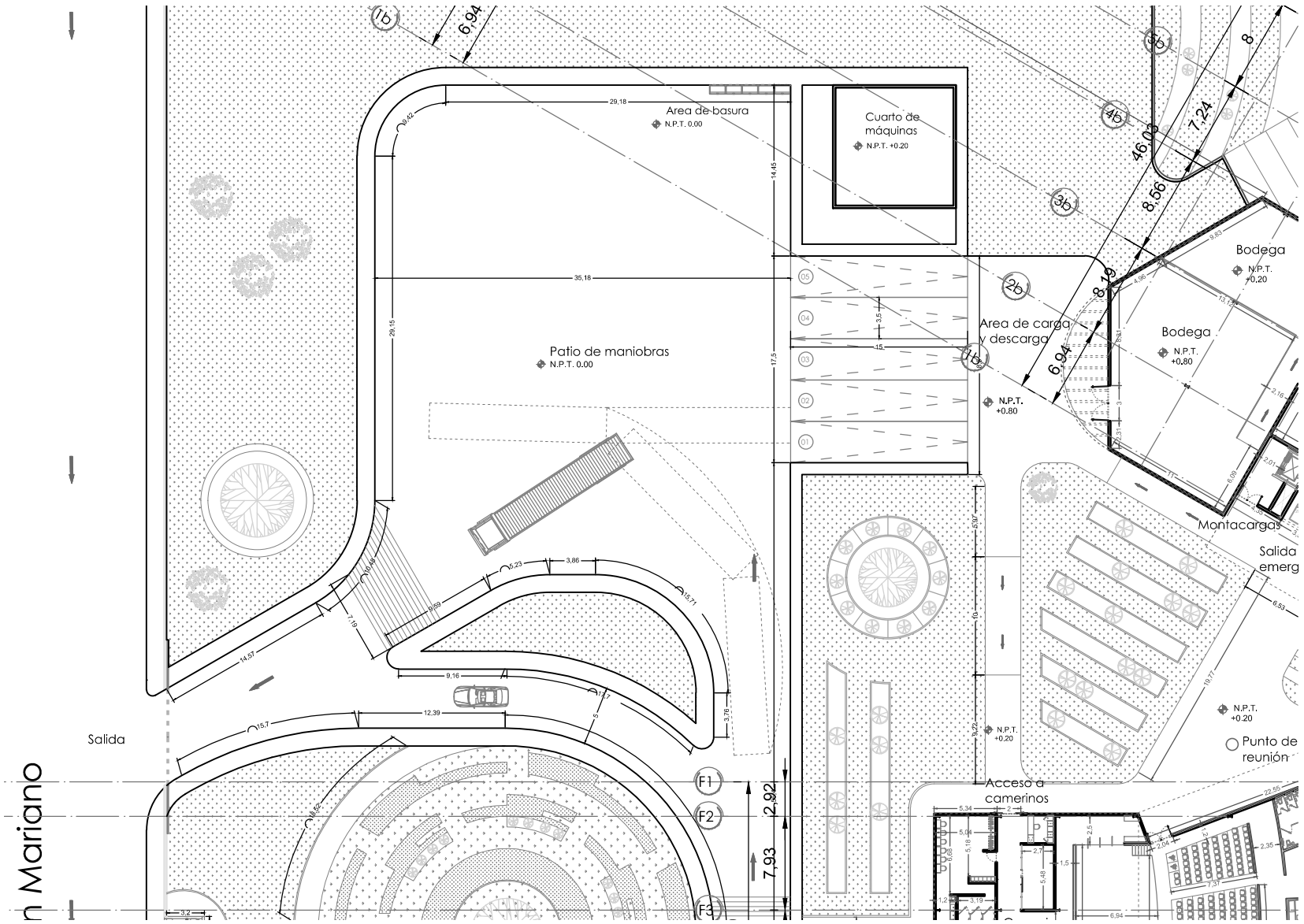
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PB	ARQ. 19



Planta baja Patio de maniobras

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NPT — NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NPT — NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. — NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. — BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. — BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. — BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

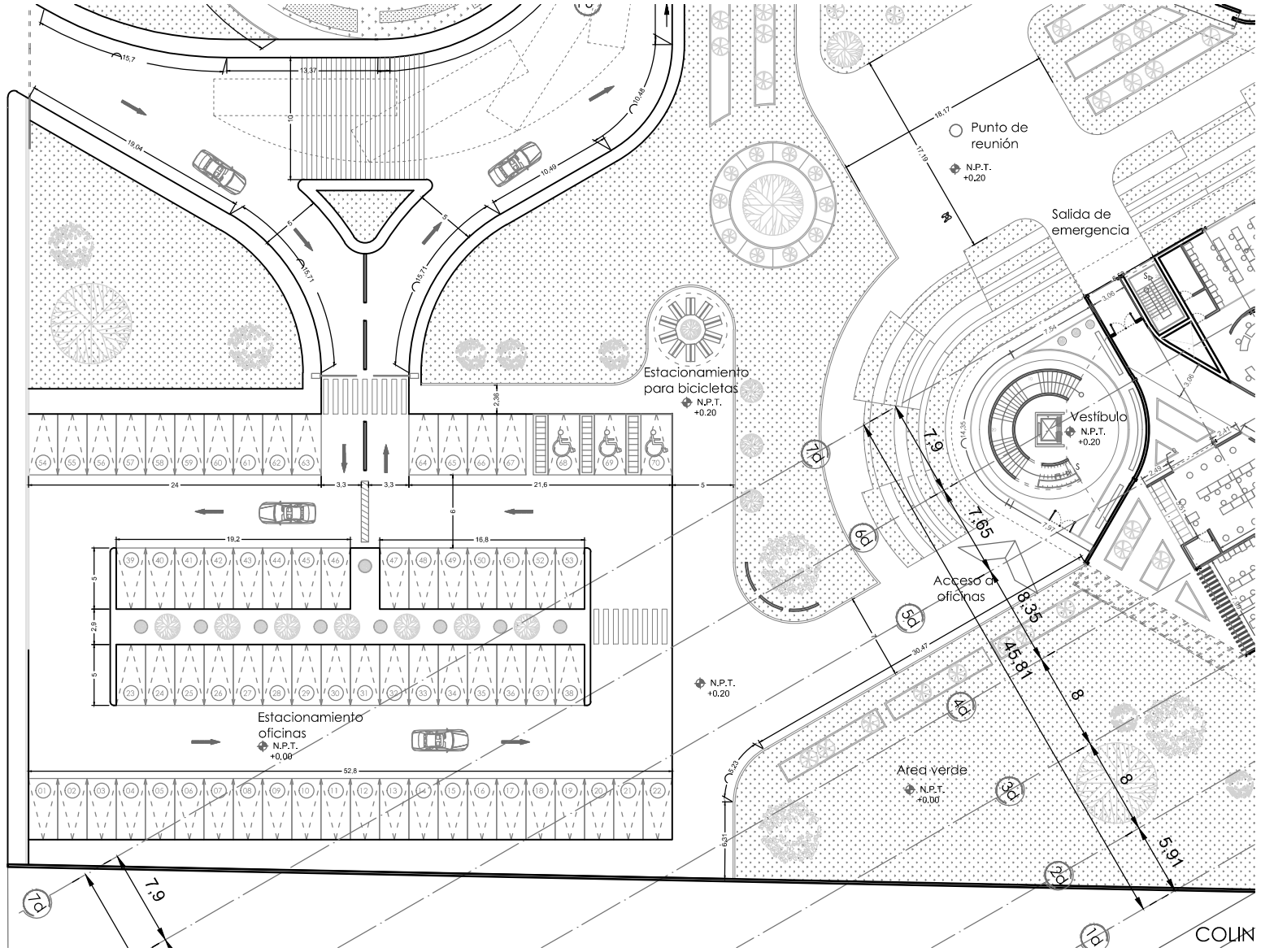
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PB	ARQ. 20



Planta baja Estacionamiento para oficinas

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

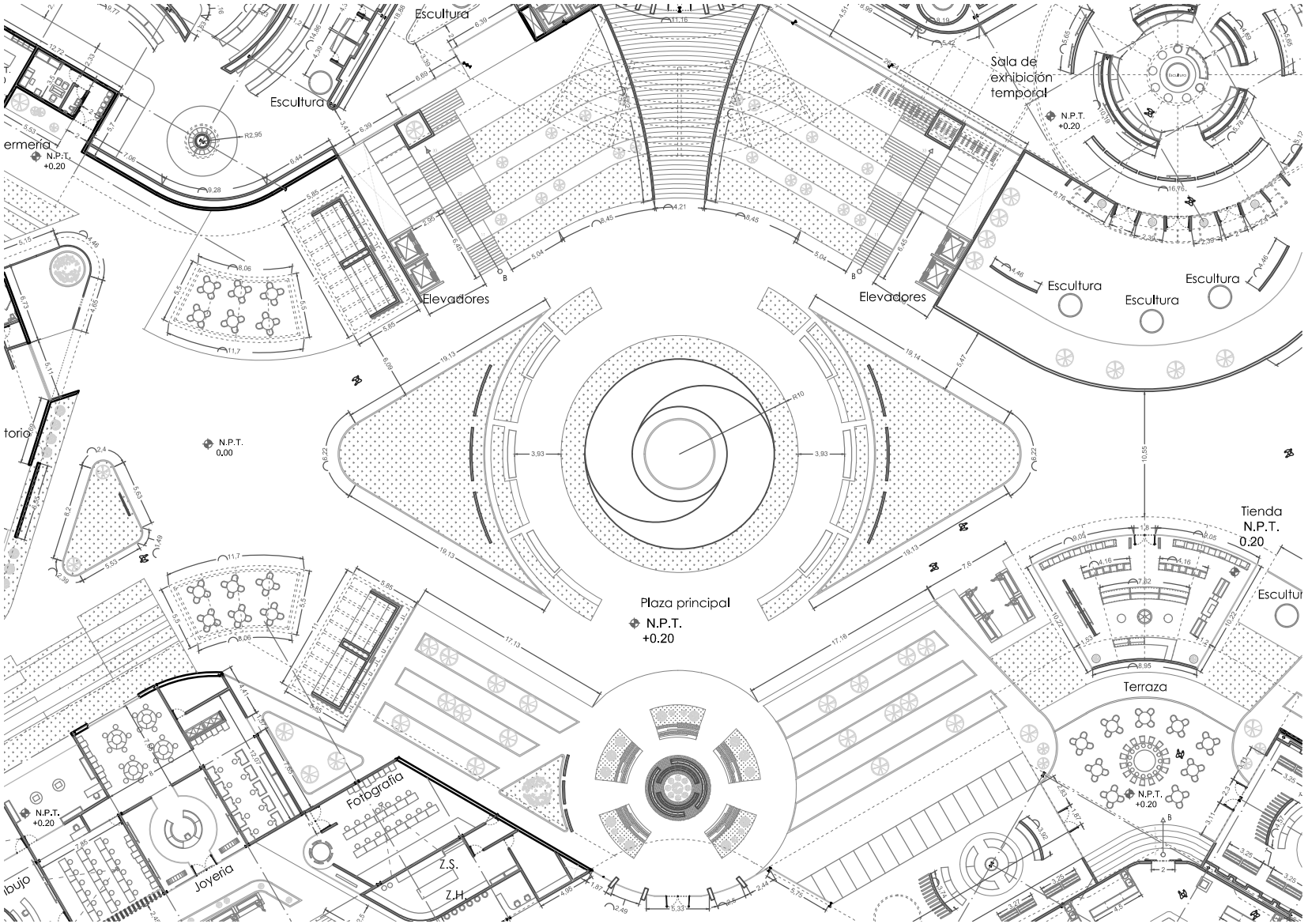
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
PB	ARQ. 21



Planta baja Plaza central

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

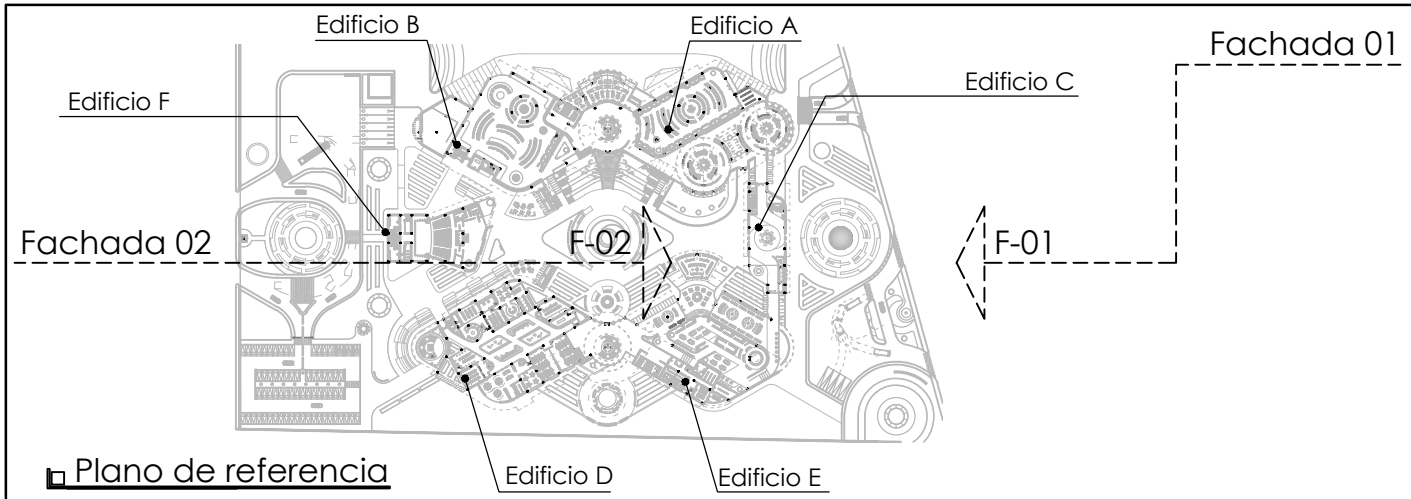
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

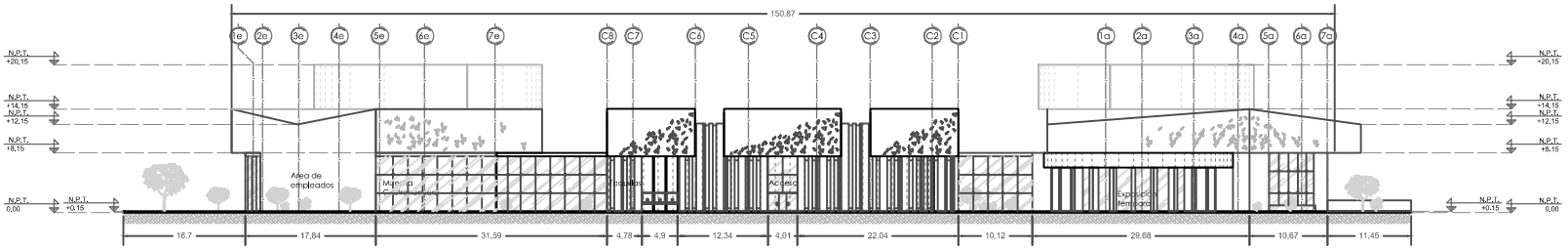
PLANO

ARQUITECTONICO

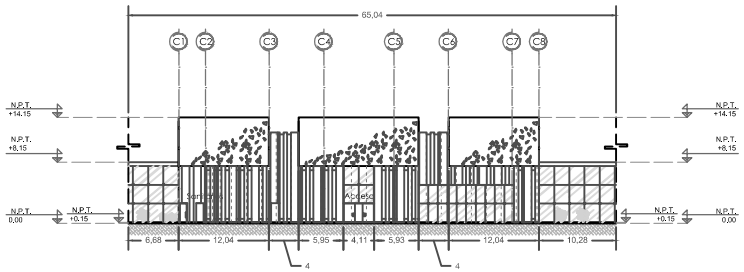
NIVEL	CLAVE
PB	ARQ. 22



Plano de referencia



Fachada 01 Edificio C



Fachada 02 Edificio C

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

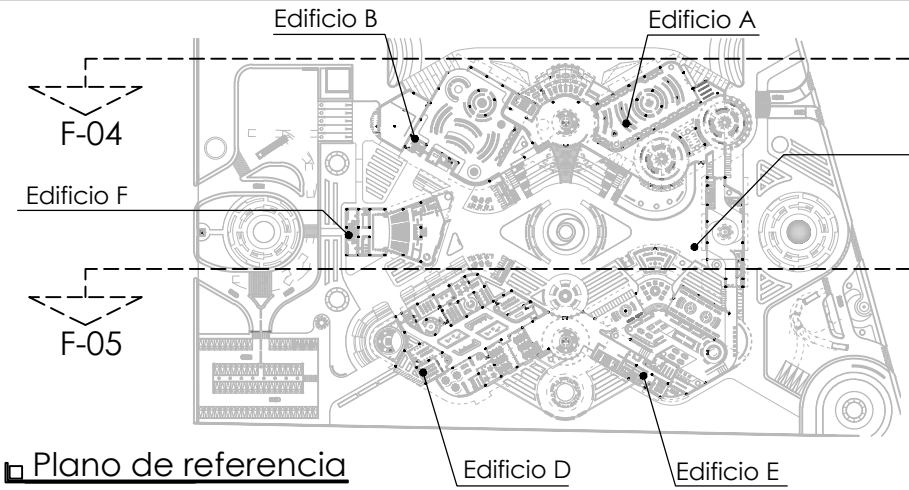
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:300	F.R.H.	D/M/A

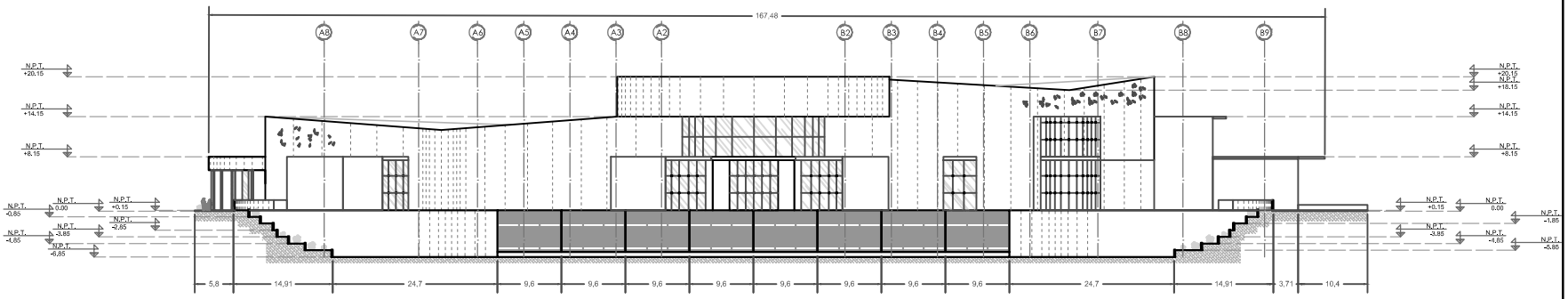
PLANO

ARQUITECTONICO

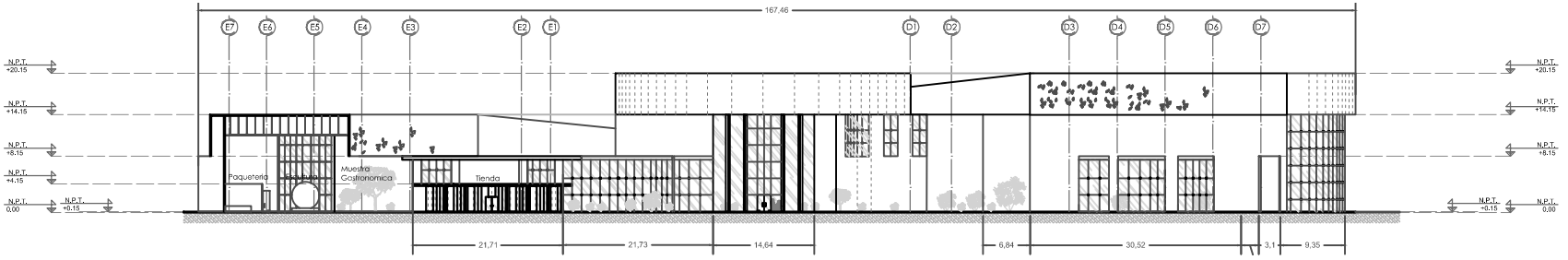
NIVEL	CLAVE
--	ARQ. 23



Plano de referencia



Fachada 04 EDIFICIO A Y B



Fachada 05 EDIFICIO D Y E

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

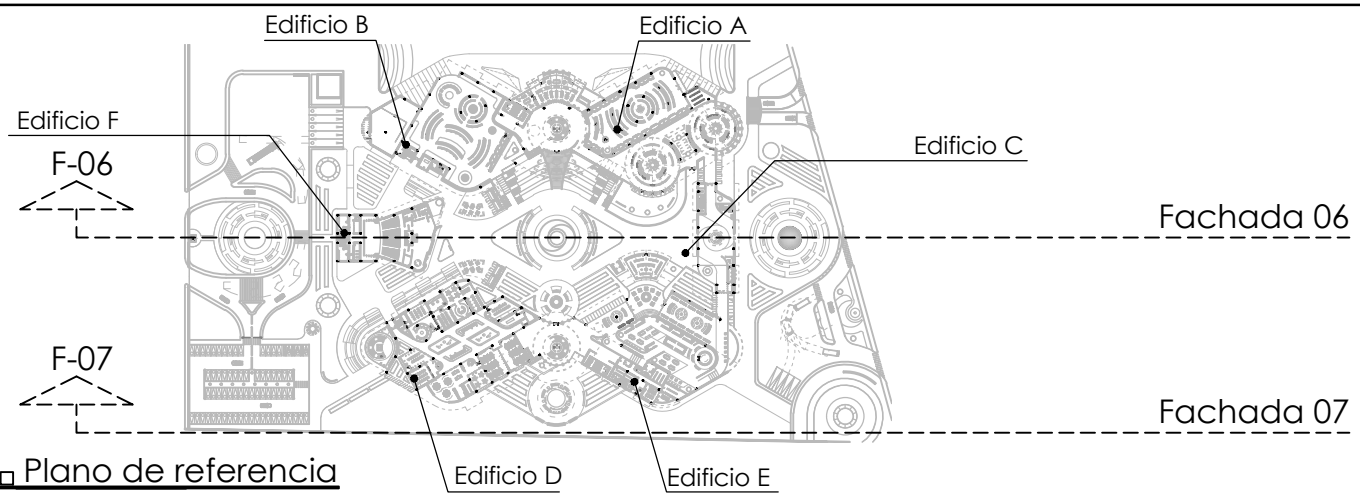
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:300	F.R.H.	D/M/A

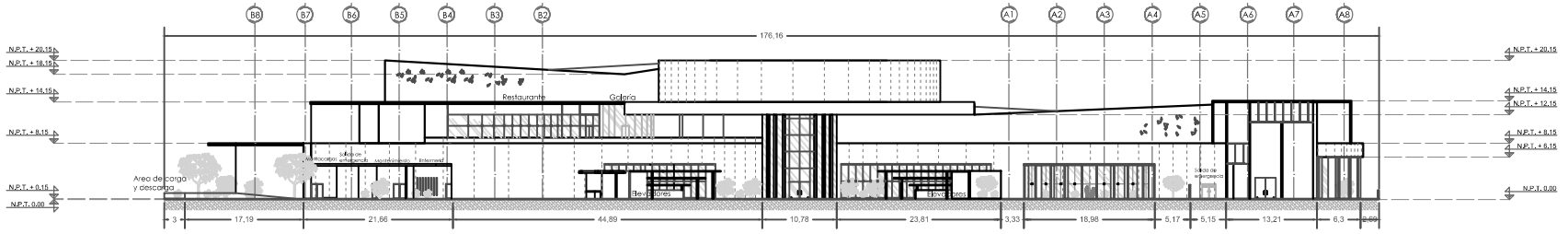
PLANO

ARQUITECTONICO

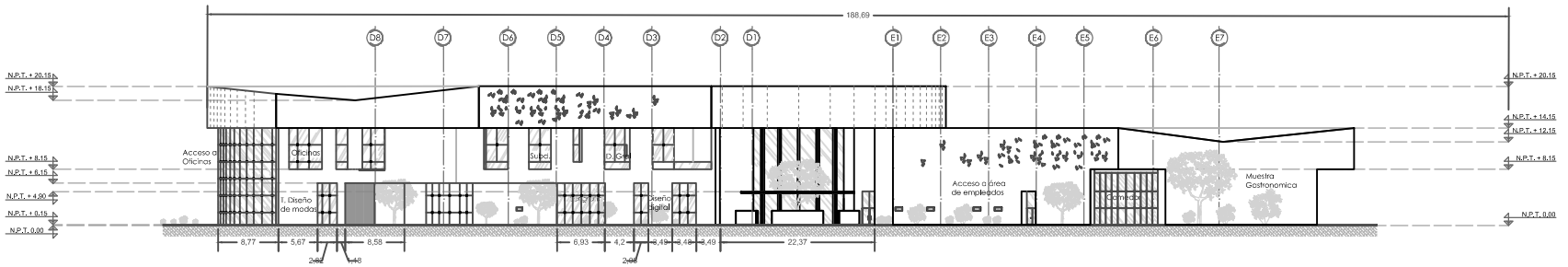
NIVEL	CLAVE
--	ARQ. 24



Plano de referencia



Fachada 06 EDIFICIO A Y B

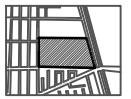


Fachada 07 EDIFICIO D Y E

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

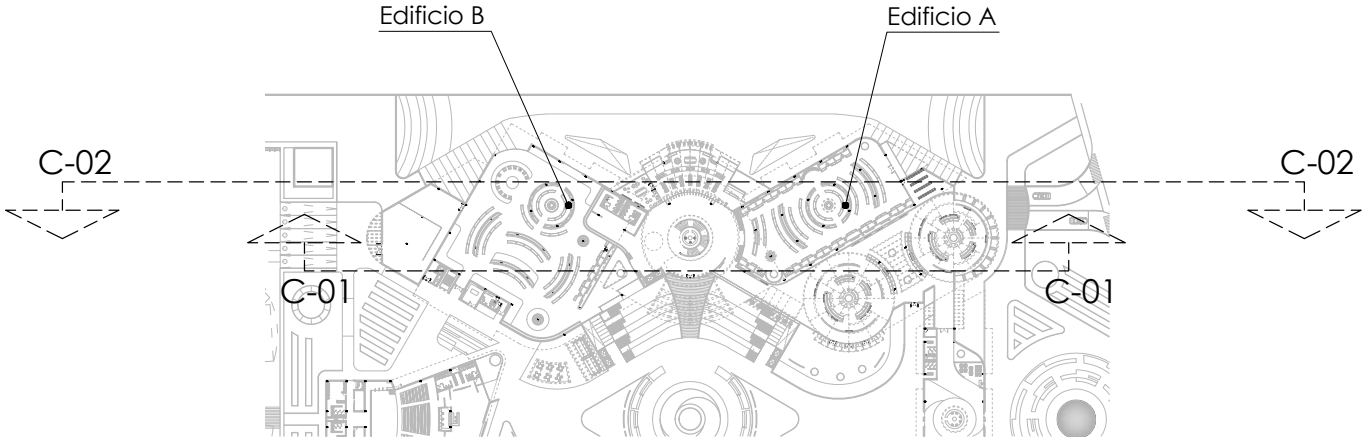
ALUMNO
ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR
ARQ. FERNANDO ROSAS

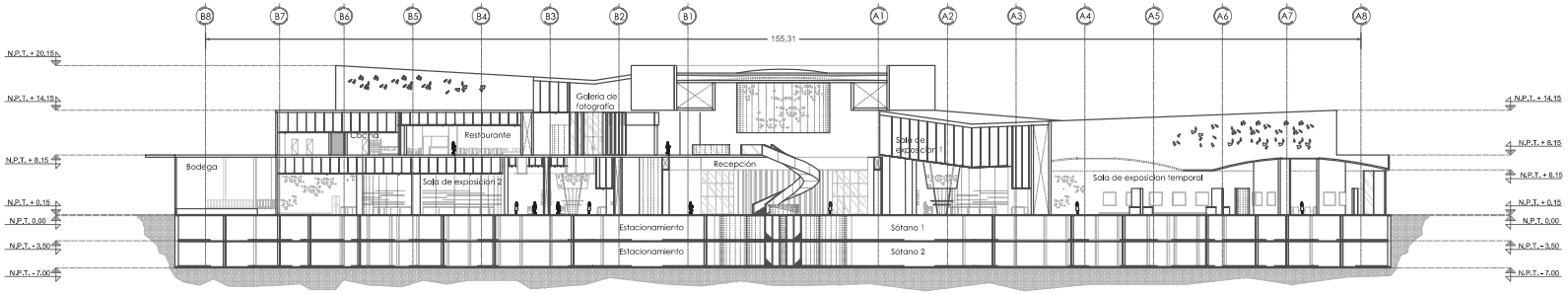
ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:300	F.R.H.	D/M/A

PLANO
ARQUITECTONICO

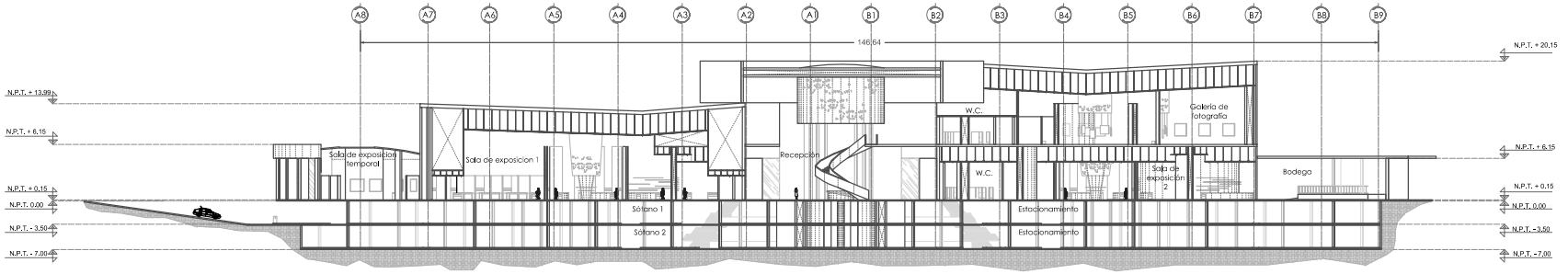
NIVEL	CLAVE
--	ARQ. 25



Plano de referencia



Corte 01 EDIFICIO A Y B

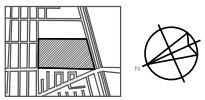


Corte 02 EDIFICIO A Y B

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO, CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

ARQ. FERNANDO ROSAS

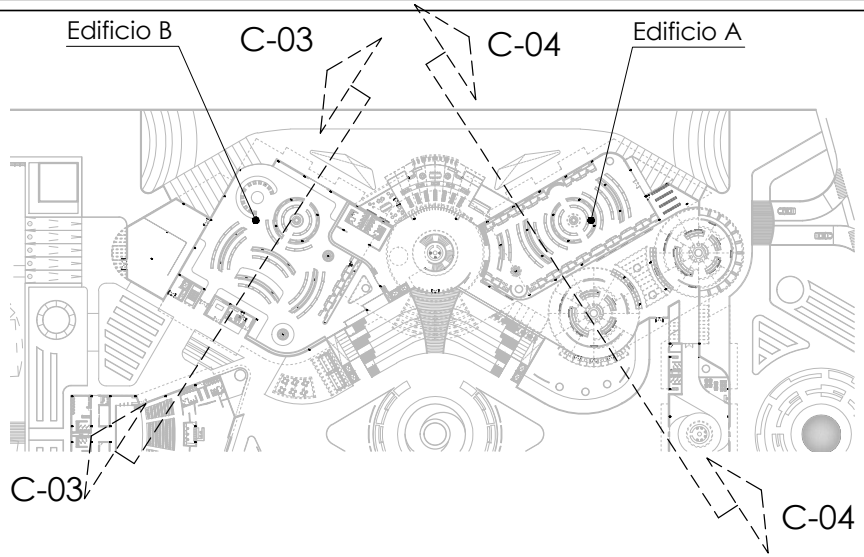
ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:300	F.R.H.	D/M/A

PLANO

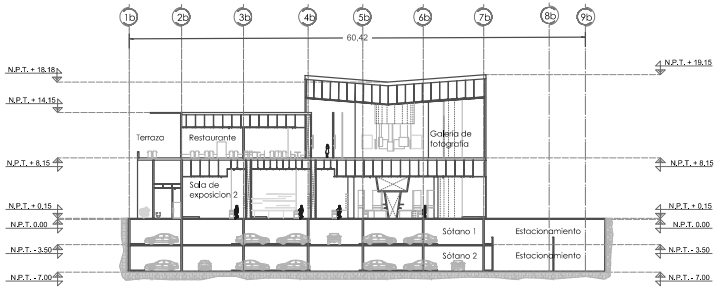
ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
--	ARQ. 26

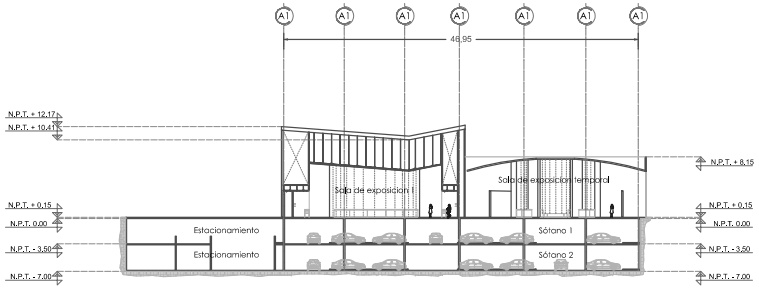
Plano de referencia



CORTE 03 EDIFICIO B



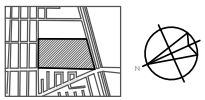
CORTE 04 EDIFICIO A



PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO, CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

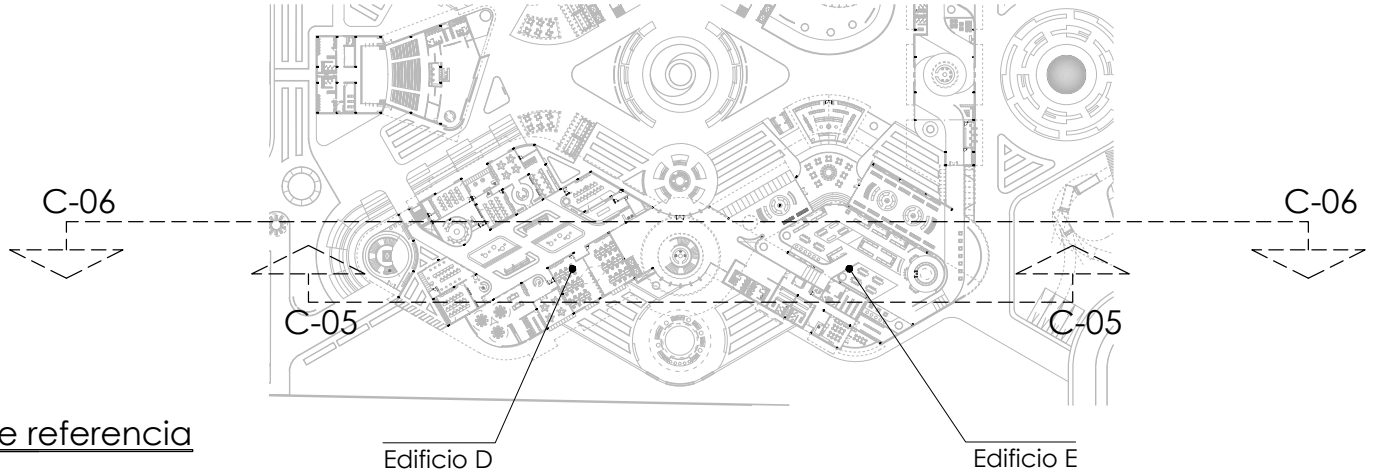
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:300	F.R.H.	D/M/A

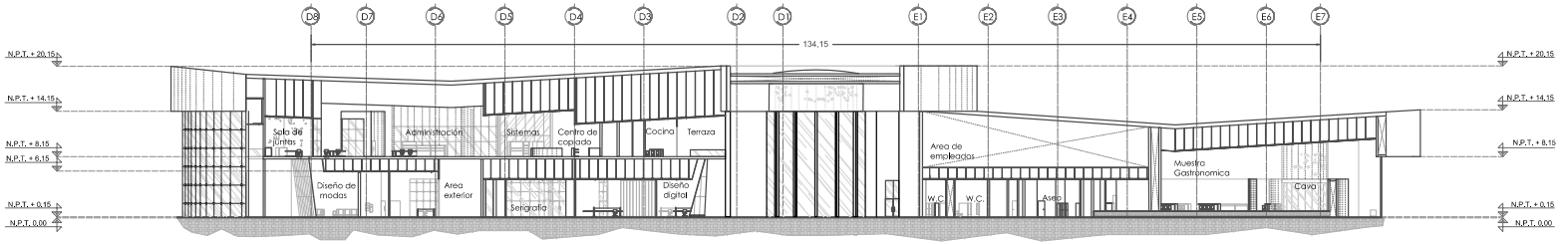
PLANO

ARQUITECTONICO

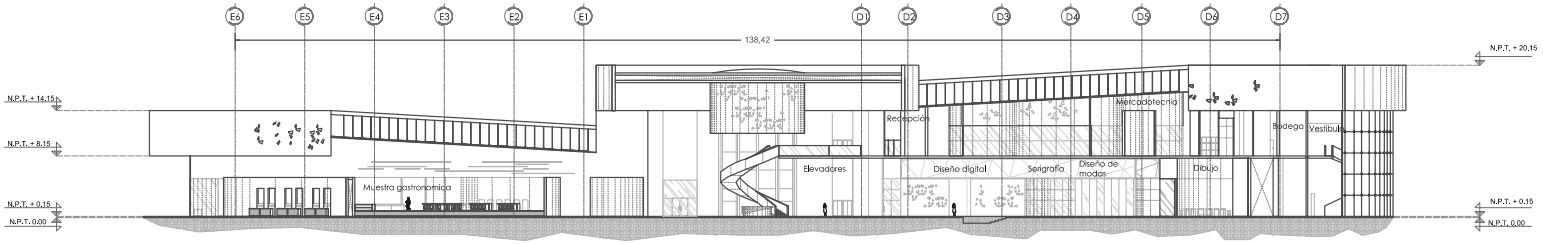
NIVEL	CLAVE
--	ARQ. 27



Plano de referencia



Corte 05 EDIFICIO D Y E

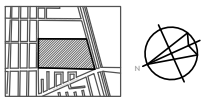


Corte 06 EDIFICIO A Y B

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO, CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

ARQ. FERNANDO ROSAS

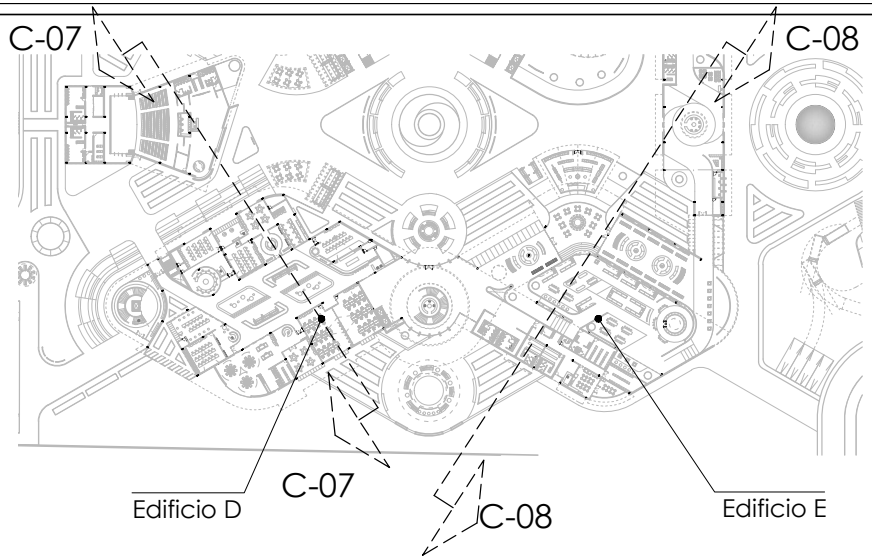
ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:300	F.R.H.	D/M/A

PLANO

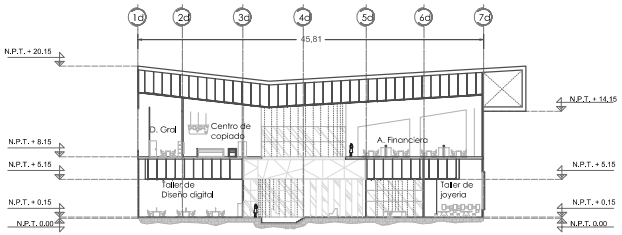
ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
--	ARQ. 28

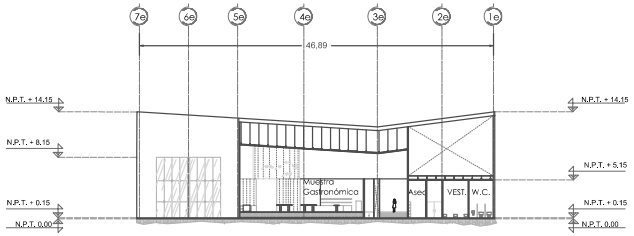
Plano de referencia



Corte 07 EDIFICIO D



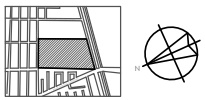
Corte 08 EDIFICIO E



PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO, CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

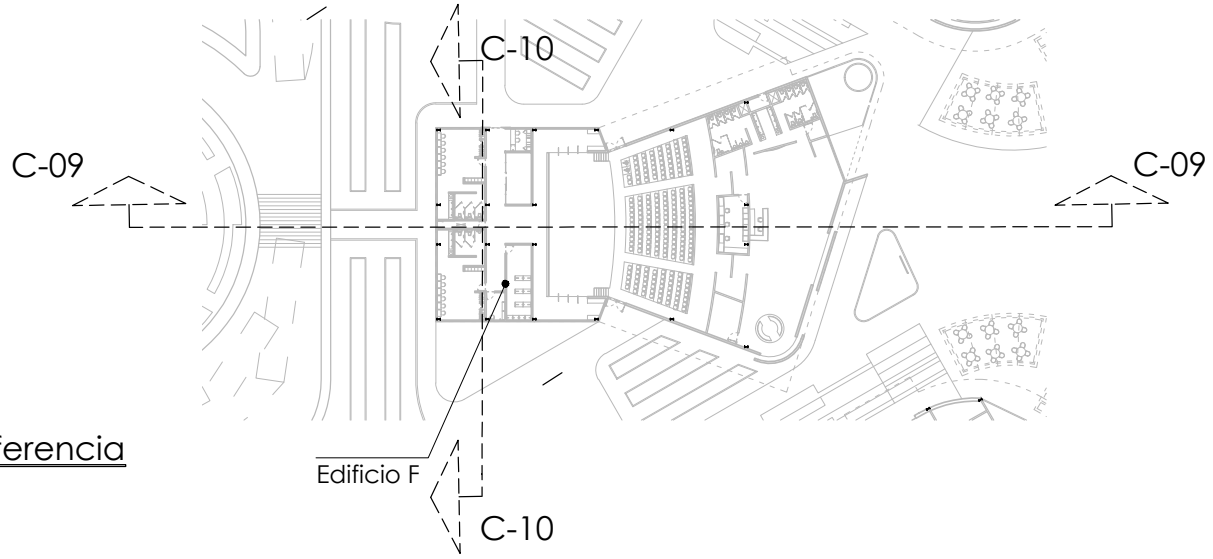
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:300	F.R.H.	D/M/A

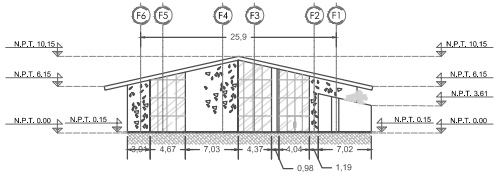
PLANO

ARQUITECTONICO

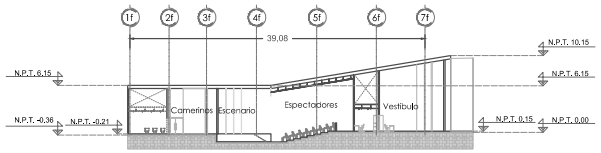
NIVEL	CLAVE
--	ARQ. 29



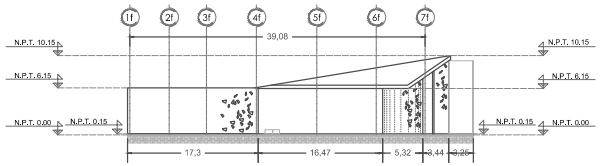
Plano de referencia



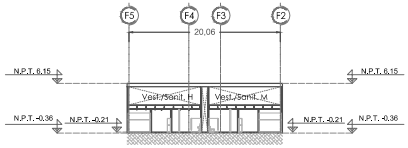
Fachada Frontal



Corte 09 EDIFICIO F



Fachada lateral

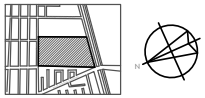


Corte 10 EDIFICIO F

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO, CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:300	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ARQUITECTONICO

NIVEL	CLAVE
--	ARQ. 30

7.2. RENDERS.

FACHADA PRINCIPAL

VISTA FRONTAL

FACHADA PRINCIPAL

VISTA LATERAL

EDIFICIO A y B

VISTA FRONTAL

EDIFICIO A y B

VISTA LATERAL

EDIFICIO C y D

VISTA LATERAL

PLAZA CENTRAL

CAP. 8

PROYECTO EJECUTIVO

8.1. CRITERIO ESTRUCTURAL.

• 8.1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

El proyecto se ubica en León Guanajuato, en un predio de alta resistencia (12Ton/m2), cada uno de los volúmenes localizados en el terreno contará con juntas sísmicas, la estructura de los edificios consistirá en columnas y vigas de acero en todos sus niveles, el terreno presenta un desnivel que será aprovechado para alojar los sótanos de estacionamiento, a los cuales se puede acceder a través de elevadores y dos escalinatas que descansan sobre unas terracerías; éstos sótanos contarán con un muro de contención, las losas que se proponen son de losacero, muros divisorios de durock, para las fachadas se utilizará un sistema de recubrimiento con aislante térmico y acústico.

Para la cimentación se plantean zapatas aisladas unidas por contratrabes, sus dimensiones serán dadas a través de una bajada de cargas, que incluye el peso de los materiales de la construcción, cargas vivas, muertas y accidentales.

Las cubiertas serán soportadas por una armadura metálica , contarán con aberturas para permitir el paso de la luz solar.

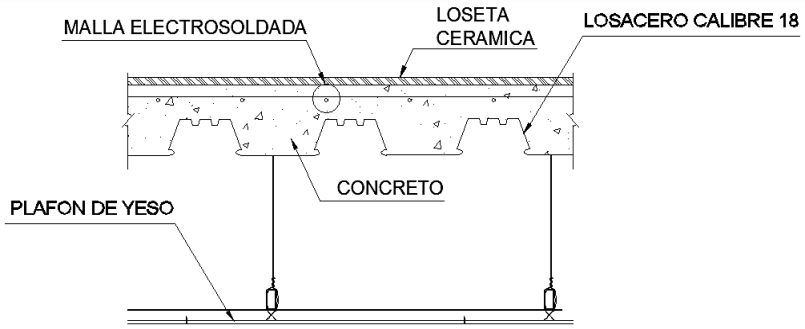
Los equipos como elevadores y montacargas requieren estructuras diseñadas por sus fabricantes, sólo se indicará el espacio donde se ubican y el área que requieren para su instalación.

En los planos de éste apartado sólo se desarrollará el criterio estructural del volumen derecho (sótano 1 y 2, planta baja y planta alta), así como su respectiva cimentación; se calcularán la columna y la viga más desfavorables para obtener los perfiles metálicos correspondientes.

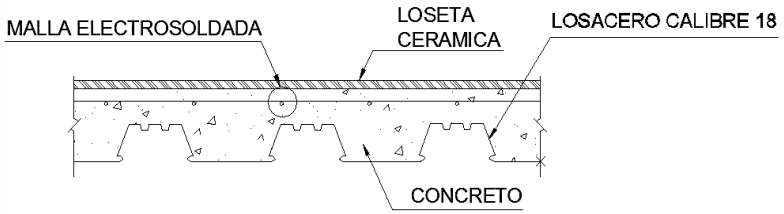
Los materiales mostrados en este capitulo corresponden a los que se emplearán en los edificios A y B, ya que son los volúmenes que se están desarrollando, los demás edificios contarán con los mismos sistemas pero con diferentes acabados

- ## 8.1.2. MATERIALES.

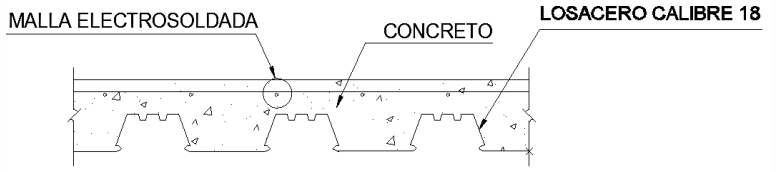
ENTREPISO DE LOSACERO CON PLAFON			
ELEMENTO	**DIMENSIONES**	**PESO (kg/m^2)**	**PESO TOTAL (kg/m^2)**
Losacero calibre 18	---	12.59	12.59
Concreto/malla electrosoldada	1x1x0.10	2400	240
Plafón de yeso	1x1x0.025	1500	37.5
Loseta cerámica	---	25	25
Pintura para plafón	1x1	5	5
		TOTAL kg/m^2	**320.09**



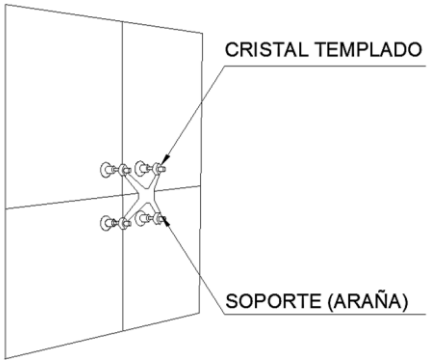
ENTREPISO DE LOSACERO SIN PLAFON			
ELEMENTO	**DIMENSIONES**	**PESO (kg/m^2)**	**PESO TOTAL (kg/m^2)**
Losacero calibre 18	---	12.59	12.59
Concreto/malla electrosoldada	1x1x0.10	2400	240
Loseta cerámica	---	25	25
		TOTAL kg/m^2	**277.59**



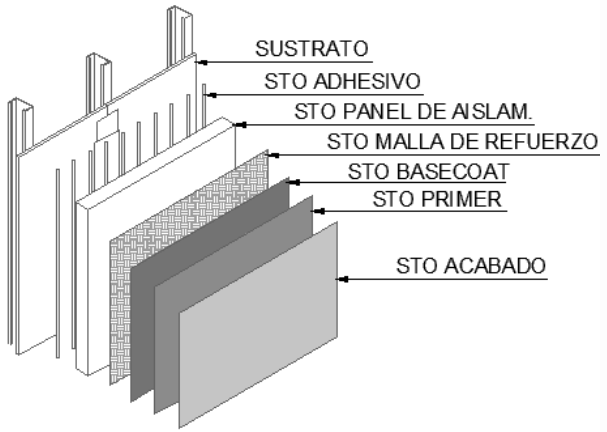
ENTREPISO DE LOSACERO			
ELEMENTO	**DIMENSIONES**	**PESO (kg/m^2)**	**PESO TOTAL (kg/m^2)**
Losacero calibre 18	---	12.59	12.59
Concreto/malla electrosoldada	1x1x0.10	2400	240
		TOTAL kg/m^2	**252.59**



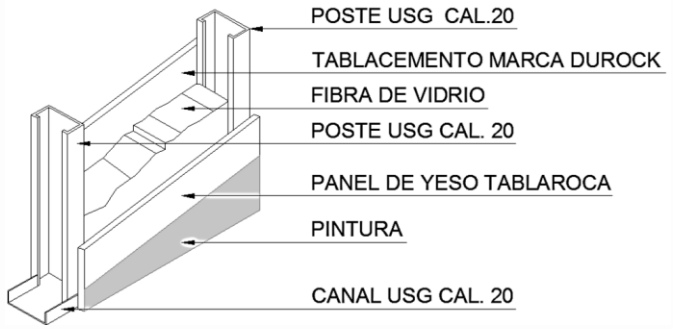
MURO CORTINA SISTEMA SPIDER			
ELEMENTO	**DIMENSIONES**	**PESO (kg/m^2)**	**PESO TOTAL (kg/m^2)**
Cristal templado 10mm	---	25	25
Arañas metálicas	---	5	5
Costillas de cristal	---	7.5	37.5
Angulo portacostilla	---	5	5
		TOTAL kg/m^2	**72.5**



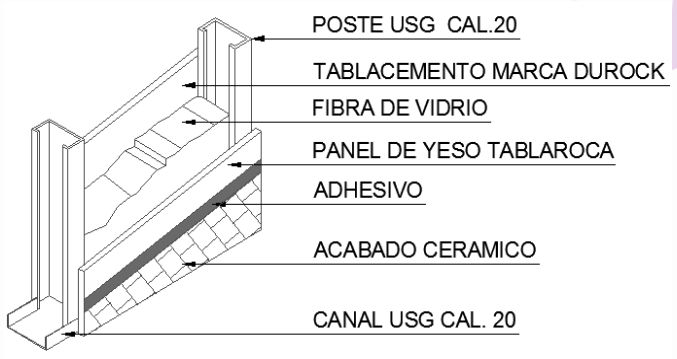
RECUBRIMIENTO STOTHERM PARA FACHADA			
ELEMENTO	**DIMENSIONES**	**PESO (kg/m^2)**	**PESO TOTAL (kg/m^2)**
Sustrato Sto Adhesivo Sto Panel de Aislam. Sto. Malla de refuerzo Sto. Basecoat Sto. Primer Sto. Acabado Texturizado	---	7.2	7.2
		TOTAL kg/m^2	**7.2**



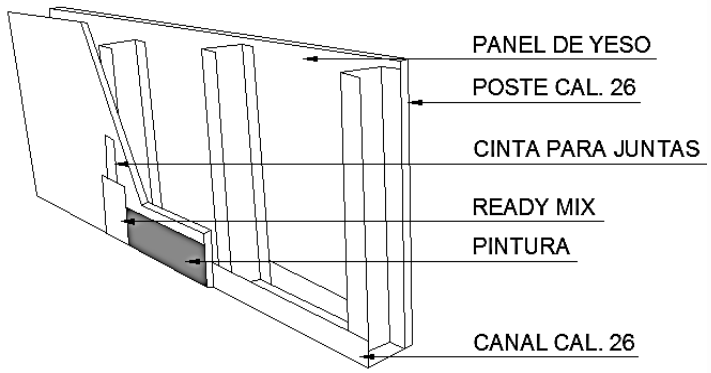
MURO USG DUROCK CON PINTURA			
ELEMENTO	**DIMENSIONES**	**PESO (kg/m^2)**	**PESO TOTAL (kg/m^2)**
Tablero de yeso Colchoneta Poste estruct. cal.20 Canal USG cal.22 Membrana imperm. Cinta de refuerzo Tablacemento	---	32.47	32.47
Pintura	1x1	5	5
		TOTAL kg/m^2	**37.47**



MURO USG DUROCK CON ACABADO CERAMICO			
ELEMENTO	DIMENSIONES	PESO (kg/m^2)	PESO TOTAL (kg/m^2)
Tablero de yeso Colchoneta Poste estruct. cal.20 Canal USG cal.22 Membrana imperm. Cinta de refuerzo Tablacemento	---	32.47	32.47
Acabado cerámico	---	25	25
		TOTAL kg/m^2	**57.47**

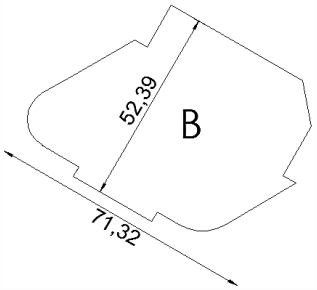


MURO DE TABLAROCA			
ELEMENTO	DIMENSIONES	PESO (kg/m^2)	PESO TOTAL (kg/m^2)
Tablero de yeso	---	24.76	13.25
Canales y postes	---	1.31	1.31
Pasta		0.62	0.62
Pintura	---	5	5
		TOTAL kg/m^2	**20.18**

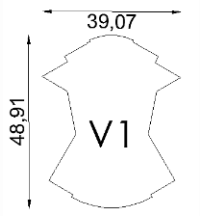


- ## 8.1.3. RELACIÓN DE MASAS.

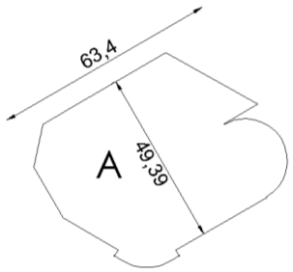
VOLUMEN DERECHO



L/A = no > 2.5
71.32 / 52.39 = 1.36

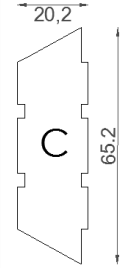


L/A = no > 2.5
48.91 / 39.07 = 1.25



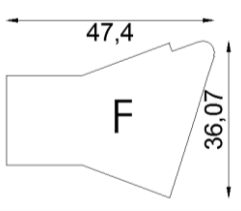
L/A = no > 2.5
63.4 / 49.39 = 1.25

VOLUMEN CENTRAL



L/A = no > 2.5
68.2 / 20.2 = 3.2

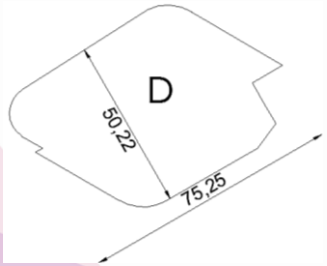
AUDITORIO



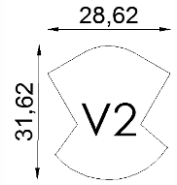
L/A = no > 2.5
47.4 / 36.07 = 1.3

Figura 99 . Esquemas de los volúmenes que conforman los edificios.

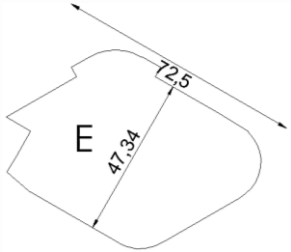
VOLUMEN IZQUIERDO



L/A = no > 2.5
75.25 / 50.22 = 1.49



L/A = no > 2.5
31.62 / 28.62 = 1.10

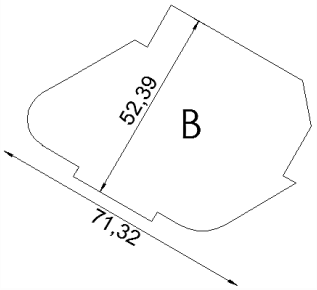


L/A = no > 2.5
72.5 / 47.34 = 1.53

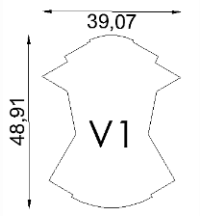
El conjunto se dividió en dos volúmenes principales (Izquierdo y derecho), un volumen central y un edificio independiente (auditorio), los edificios principales contarán con juntas sísmicas entre las uniones de los cuerpos.

- ## 8.1.3. RELACIÓN DE ALTURAS.

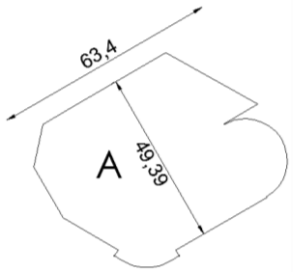
VOLUMEN DERECHO



H/A = no > 2.5
20.15 / 52.39 = 0.38

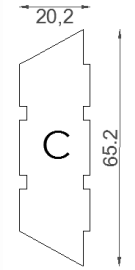


H/A = no > 2.5
20.15 / 39.07 = 0.51



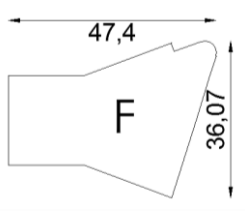
H/A = no > 2.5
14.15 / 49.39 = 0.28

VOLUMEN CENTRAL



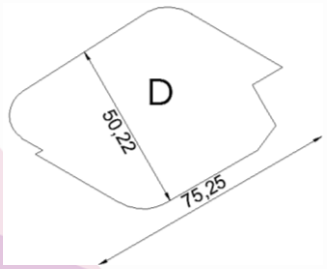
HA = no > 2.5
14.15 / 20.2 = 0.7

AUDITORIO

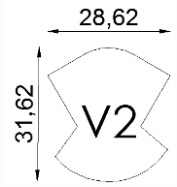


H/A = no > 2.5
14.15 / 36.07 = 0.39

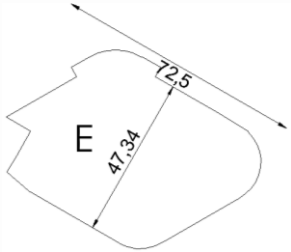
VOLUMEN IZQUIERDO



H/A = no > 2.5
20.15 / 50.22 = 0.4



H/A = no > 2.5
20.15 / 28.62 = 0.7



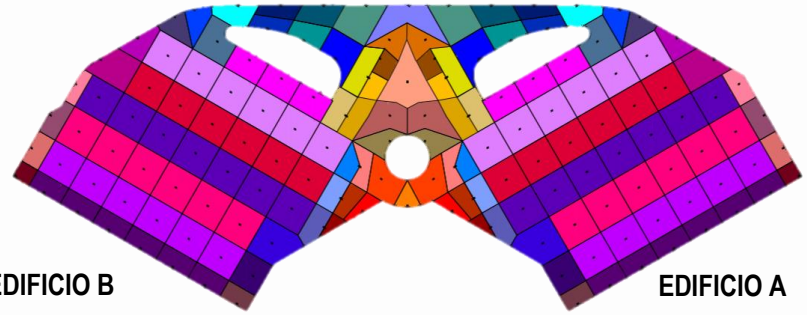
H/A = no > 2.5
14.15/ 47.34 = 0.29

Figura 100 . Esquemas de los volúmenes que conforman los edificios.

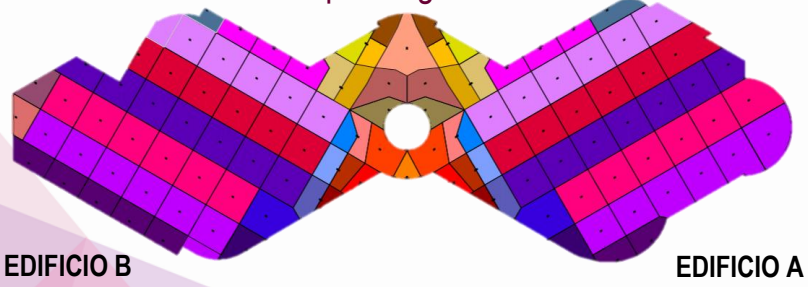
- ## 8.1.5. AREAS TRIBUTARIAS.

A continuación se presentan las áreas tributarias de las columnas de cada nivel del volumen derecho; la columna y viga que se calcularán serán las mas desfavorables, en este caso, se tendrá que seleccionar una columna ubicada en el edificio B, debido que éste volumen cuenta con 4 niveles, por lo tanto carga mas peso.

Áreas trib. que carga el sótano 2



Áreas trib. que carga el sótano 1



Áreas trib. que carga planta baja

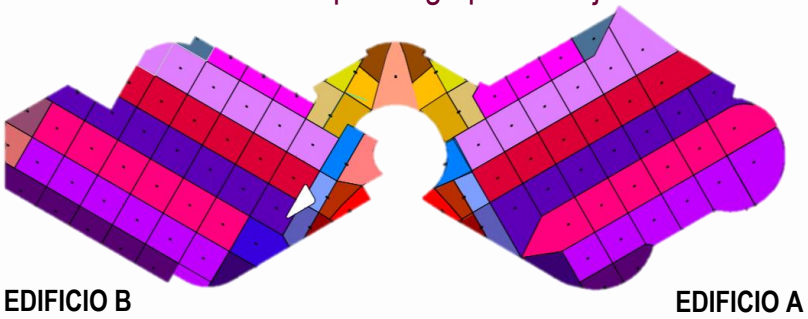


Figura 101 . Áreas tributarias de edificios A y B del volumen derecho del conjunto.

La siguiente tabla muestra las columnas que cargan mas peso del edificio B, se seleccionó la columna C-134 para hacer el cálculo estructural, ya que la suma de las áreas por nivel , dan una superficie de 271.2 m^2.

Se le agregara el peso de los materiales a ésta superficie, para realizar la bajada de cargas y determinar los elementos estructurales y cimentación; el número de las columnas se verificará en los planos anexos a éste capítulo.

AREAS TRIBUTARIAS m^2					
COLUMNA	SOTANO 2	SOTANO 1	PLANTA BAJA	PLANTA ALTA	TOTAL
C92	55.3	18.4	18.4	66.2	158.3
C93	42.5	27.1	27.1	43.1	139.8
C94	42.5	27.1	27.1	43.1	139.8
C95	42.5	34.6	27.1	43.1	147.3
C96	38.1	40.7	40.7	35.4	154.9
C101	64	26.5	26.5	34.1	151.1
C102	64	64	64	64	256
C103	64	64	64	64	256
C104	64	64	64	64	256
C105	64	64	64	64	256
C106	64	64	64	70	262
C111	60	32.53	32.53	32.53	157.6
C112	60	60	60	60	240
C113	60	60	60	60	240
C114	60	60	60	60	240
C115	60	60	60	60	240

AREAS TRIBUTARIAS m^2					
COLUMNA	SOTANO 2	SOTANO 1	PLANTA BAJA	PLANTA ALTA	TOTAL
C116	60	60	56.1	55	231.1
C122	63.2	51.1	51.1	33.7	199.1
C123	63.2	63.2	63.2	63.2	252.8
C124	63.2	63.2	63.2	63.2	252.8
C125	63.2	63.2	63.2	63.2	252.8
C126	63.2	63.2	63.2	63.2	252.8
C127	63.2	63.2	57.9	38.7	223
C132	67.8	67.8	67.8	36.18	239.58
C133	67.8	67.8	67.8	67.8	271.2
C134	67.8	67.8	67.8	67.8	271.2
C135	67.8	67.8	67.8	67.8	271.2
C136	67.8	67.8	67.8	66	270.4
C140	60	60	60	41.1	221.1
C141	60	60	60	76	256
C142	60	60	60	76	256
C143	60	60	60	76	256
C144	60	60	60	56.7	236.7

Figura 102 . Tablas de áreas tributarias por nivel (Edificio B)

• 8.1.6. ANÁLISIS ESTRUCTURAL.

A continuación se señalan la columna y la viga mas desfavorables, para obtener sus secciones y la dimensión de la cimentación, los pesos de las matrices de los materiales serán sumados a la superficie que carga cada elemento estructural, se seleccionaran los perfiles metálicos del MANUAL AHMSA.

Después de obtener los perfiles metálicos requeridos, se llevará a cabo la revisión por cortante y por flecha de la viga y la revisión de la columna.

COLUMNA 134 Area Trib. = 67.8 m^2

VIGA entre C-133 Y C-123 Area Trib. = 32.85 m^2

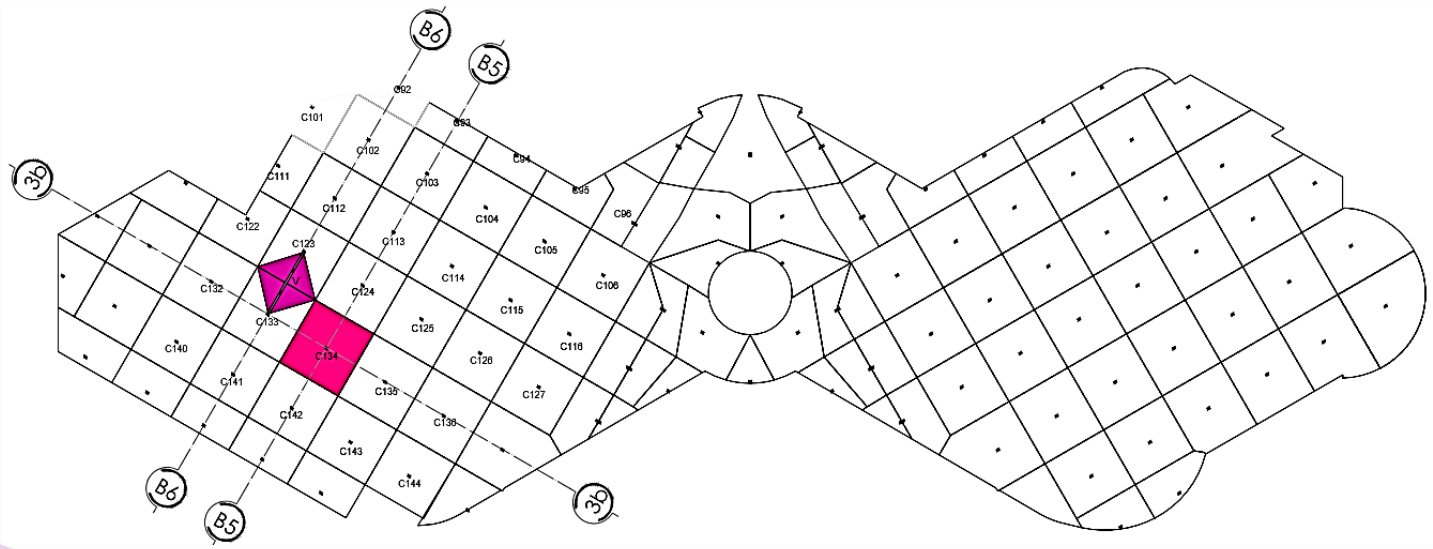
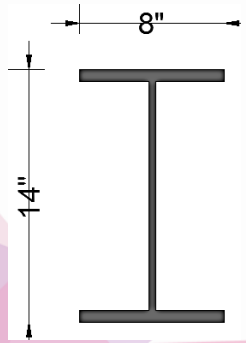


Figura 103 . Áreas tributarias de viga y columna a calcular.

- 8.1.8. DISEÑO DE VIGAS.

MATRIZ DE CARGA VIGA					
NIVEL	ELEMENTO	MATERIAL	AREA (m^2)	PESO (kg/m^2)	TOTAL (kg)
Planta alta	Losa de entrepiso	Losacero con capa de compresión	32.85	277.59	9118.8
	Instalaciones	/	/	20	20
	Muro de durock	Tablero de yeso, tablacemento, colchoneta de fibra de vidrio, postes	15.08 (largo) x 7.7 (alto)= 116.1	37.47	4350.2
				C.M.	13489
				C.V.	350
				F.C.	1.4
				TOTAL	19374.6
				TON	**19.37**

- **VIGA PROPUESTA**



IPR 14" X 8"

(355.6 x 203.2)

A-36

Claro : 8.56m

CARACTERISTICAS DE LA VIGA

AREA=100.64cm2 **PERALTE**=354mm

PESO=78.86 **SOPORTA**=20.05 T

I= 22518 cm **r** =14.96 cm

ESPESOR ALMA (tw)= 9.4 mm **ESPESOR PATIN (tf)=**16.8mm

ANCHO PATIN=205 mm Sx=1275cm

MOMENTOS DE LA VIGA

MD=ME

M= $\frac{WL}{12}$ donde:

W= total de carga = 19.37 TON

L= longitud del claro

M= $\frac{(19.37)(8.56)}{12}$ **= 13.8 TON**

REVISION POR CORTANTE

$\frac{v}{d\,Tw}$ < 0.4 fy donde:

v = cortante actuante

Tw= espesor del alma (cm)

D = peralte (cm)

Fy = 2531 kg/cm^2

v = $\frac{W}{2}$ = $\frac{13800}{2}$ = 6900 kg

$\frac{v}{d\,Tw}$ < 0.4 fy = $\frac{6900}{35.4\text{ cm }(0.94)}$ < (0.4)(2531)

207.3 < (0.4)(2531) = **207.3 < 1012.4 OK**

REVISION POR FLECHA

dmax = $\frac{wl\,3}{384\,E\,I}$ donde :

W = Carga total

L = longitud del claro en cm

E= modulo de elasticidad del acero en kg/cm (2100000)

$\frac{19370\,(856)^3}{(384)(2100000)(22518)}$ = $\frac{1.21}{1.81}$ = 0.66 cm

Flecha permisible= $\frac{L}{240}$ + .5cm = $\frac{856}{240}$ = 3.56 + .5 = 4.06

= **0.66 cm < 4.06 cm OK**

REVISION A FLECHA EN EL ALMA

$\frac{v}{Tw(N+2\,tf)}$ **< 0.75 fy** donde:

v = cortante actuante

Tw= espesor del alma (cm)

N = longitud

Tf = espesor del patin en cm

Fy = 0.75 (2531)= 1898.25 kg/cm2

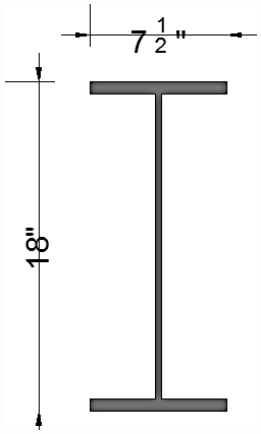
$\frac{6900}{(0.94(8.56+2\,(1.68))}$ < 0.75 fy

413.9 kg/cm2 < 1898.25 kg/cm2 OK

- 8.1.9. DISEÑO DE COLUMNAS.

MATRIZ DE CARGA COLUMNA 134					
NIVEL	ELEMENTO	MATERIAL	AREA (m^2)	PESO (kg/m^2)	TOTAL (kg)
Planta alta	Losa de entrepiso	Losacero con capa de compresión	67.8	277.59	18820.6
	Instalaciones	/	/	20	20
	Muro de durock	Tablero de yeso, tablacemento, colchoneta de fibra de vidrio, postes	14.67 (largo) x 7.7 (alto)= 112.9	37.47	4230.3
	Trabe 01	IPR 14" x 8"	8.48 (largo) x 0.2032 (ancho)= 1.72	78.86	135.63
	Trabe 02	IPR 14" x 8"	8 (largo) x 0.2032 (ancho)= 1.62	78.86	127.7
				C.M.	23334.23
				C.V.	350
				F.C.	1.4
				TOTAL	33157.92
				TON	**33.15**

COLUMNA



IPR 18" X 7 ½"

(457.2 x 190.5)

A-36

Altura= 8m

CARACTERISTICAS DE COLUMNA

- AREA=123.23cm2 rx =19.02 cm
- PESO=96.72 Sx=1917 cm
- SOPORTA= 37.2T I= 44537cm4

PROPUESTA DE COLUMNA

- P= 33.15 T /2= 16.57 T
- L= 8m

$\frac{L}{r}$ = donde:

L= altura de columna

$\frac{(800)}{19.02}$ = 27.33

42.06 < 120 OK

REVISION DE COLUMNA

f'p = $\frac{P}{A}$ = $\frac{16570\ T}{123.23\ cm2}$ = 134.46 kg/ cm

fp = $\frac{kL}{r}$ = donde:

K: factor de longitud

L= longitud de columna

$\frac{0.65\ (800)}{19.02}$ = **27.33 < 120 OK**

De acuerdo a la NOM-B-254 de esfuerzos permisibles del Manual Ahmsa, 27.33 corresponde a 1411.8

$\frac{f'p}{fp}$ = $\frac{134.46}{1411.8}$ = **0.095 < 0.15 OK**

p+p' = p + (Bx Mx ($\frac{fp}{fp\ (x)}$)

Bx=$\frac{A}{Sx}$ = $\frac{123.23}{1917}$ = 0.06

p + p' = 16570 + (0.06) (165700) ($\frac{1411.8}{2531\ (0.6)}$)

p + p' = 16570 + (0.06) (165700) (0.929)

p + p' = 16570 + 9236.1

p + p' = 25806.1 **= 25.80 T < 37.2 T OK SI RESISTE**

PLACA

Fp= 0.25 (250 kg) = 62.5 kg/cm

A= $\frac{P}{Fp}$ = $\frac{16570}{62.5}$ = 265.1 cm

A= Bx N = 20" x 18" = 50.8cm x 45.72cm

m= $\frac{N-0.95d}{2}$ = $\frac{45.72-0.95\ (0.405)}{2}$ = 22.66

n= $\frac{B-0.80\ b}{2}$ = $\frac{50.8\ -0.80\ (0.19)}{2}$ =25.32

PRESION DE CONTACTO

$fp = \frac{P}{B \times N} = \frac{16570}{(50.8)\ (45.72)}$

fp= 7.13 kg

ESPESOR DE PLACA

$t = \sqrt{\frac{3F_P m^2}{Fb}} = \sqrt{\frac{3(62.5)\ \ 22.66^2}{1670}}$

Fb= fy (0.66) = 2531 (0.66) = 1670

$\sqrt{\frac{(187.5)\ \ (510.7)}{1670}} = \sqrt{\frac{95756.25}{1670}} = \sqrt{57.33}$

T = 7.5cm

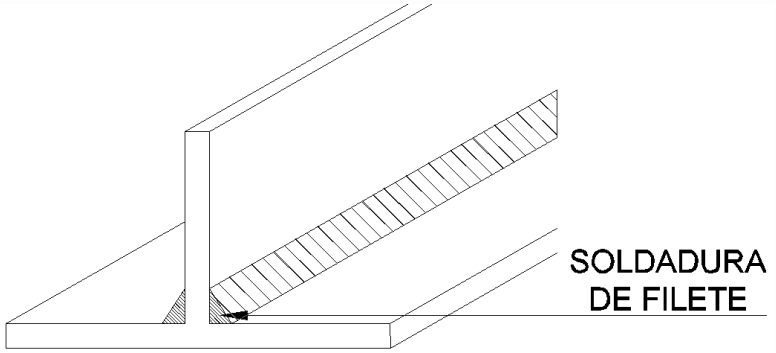
SOLDADURA

$Ss = bd + \frac{d^2}{3} = (20.32)(34) + \frac{34^2}{3} = 1076.1\ cm2$

$f = \frac{M}{Ss} = \frac{1380000}{1076.1}$

f = 1282 kg / cm2 < 2070 kg/cm 2

Se utilizará soldadura de electrodos E70 xx de ½”



Para la elaboración de los planos estructurales se tomaran como columna tipo y viga tipo las secciones propuestas, se desarrollarán los edificios A y B del conjunto.

- ## 8.1.7. BAJADA DE CARGAS.

BAJADA DE CARGAS COLUMNA 134						
NIVEL	ELEMENTO	MATERIAL	AREA (m^2)	AREA TOTAL (m^2)	PESO (kg/m^2)	TOTAL (kg)
CUBIERTA	Cubierta	Multipanel para cubierta	67.8	67.8	7.37	499.6
	Viga	Viga de acero A-36 14" x 8"	Largo (12.41) x ancho (0.2032) x alto (0.355)	0.895	78.86	70.57
	Instalaciones	/	/	/	20	20
	Plafón	Tablaroca 15.9 mm	67.8	67.8	37.5	2542.5
PLANTA ALTA	Losa de entrepiso	Losacero	67.8	67.8	320.09	21702.1
	Viga	Viga de acero A-36 14" x 8"	Largo (16.26) x ancho (0.2032) x alto (0.355)	1.1	78.86	86.7
	Columna	Columna de acero A-36 18" x 7 ½"	Largo (0.45) x ancho (0.19) x alto (5.7)	0.487	96.72	47.1
	Muro	Muro USG durock con acabado ceramico	Largo (6.95) x alto (3) y Largo (1.34) x alto (4)	26.21	57.47	1506.2
	Instalaciones	/	/	/	20	20
PLANTA BAJA	Losa de entrepiso	Losacero	67.8	67.8	277.59	18820.6
	Viga	Viga de acero a-36 14" x 8"	Largo (16.26) x ancho (0.2032) x alto (0.355)	1.1	78.86	86.7
	Columna	Columna de acero A-36 18" x 7 ½"	Largo (0.45) x ancho (0.19) x alto (7.7)	0.65	96.72	62.86
	Muro	Muro USG durock con pintura	14.67 (largo) x 7.7 (alto)	112.9	37.47	4230.3
	Instalaciones	/	/	/	20	20
SOTANO 01	Losa de entrepiso	Losacero	67.8	67.8	252.59	17125.6
	Viga	Viga de acero a-36 14" x 8"	Largo (16.26) x ancho (0.2032) x alto (0.355)	1.1	78.86	86.7
	Columna	Columna de acero A-36 18" x 7 ½"	Largo (0.45) x ancho (0.19) x alto (3.35)	0.28	96.72	27.08
	Instalaciones	/	/	/	20	20
	Banqueta	Concreto armado	4.7	4.7	2400	11280
SOTANO 02	Losa de desplante	Losa de concreto armado	67.8	67.8	2400	162720
	Columna	Columna de acero A-36 18" x 7 ½"	Largo (0.45) x ancho (0.19) x alto (3.35)	0.28	96.72	27.08
	Banqueta	Concreto armado	4.7	4.7	2400	11280
					SUBTOTAL	252281.6
					15%	37842.2
					SUBTOTAL	290123.8
					40%	116049.5
					TOTAL	406173.3
					TOTAL (TON)	406.17

Figura 104 . Tabla de bajada de cargas.

• 8.1.9. DISEÑO DE CIMENTACIÓN.

Para la cimentación se proponen zapatas aisladas, con el dado para asentar las placas y las columnas metálicas, contando con trabes de liga, se calculará la base de la cimentación y se tomará como zapata tipo para la ejecución de los planos estructurales.

$L = \sqrt{A}$

L= longitud de zapata

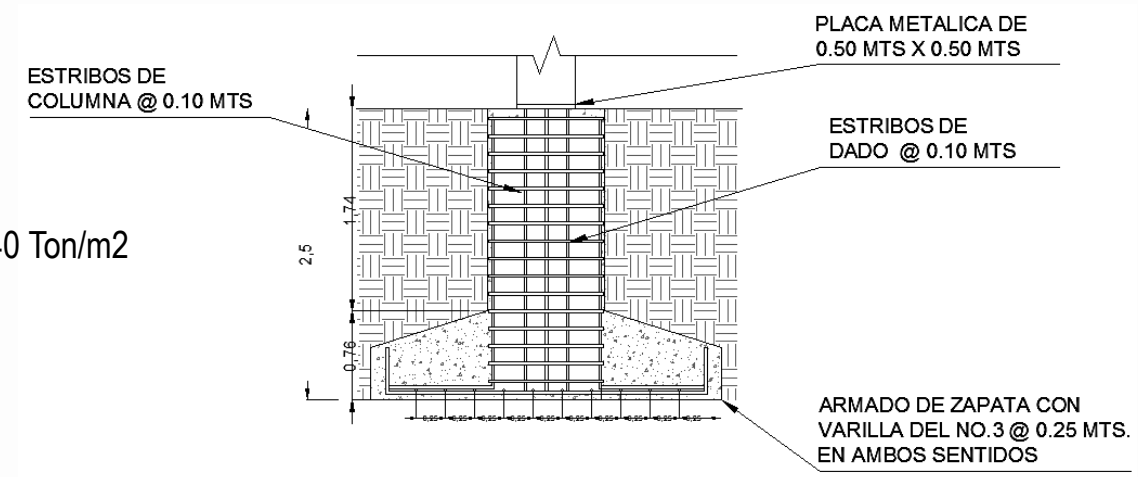
$L = \sqrt{10.15} = 3.1$

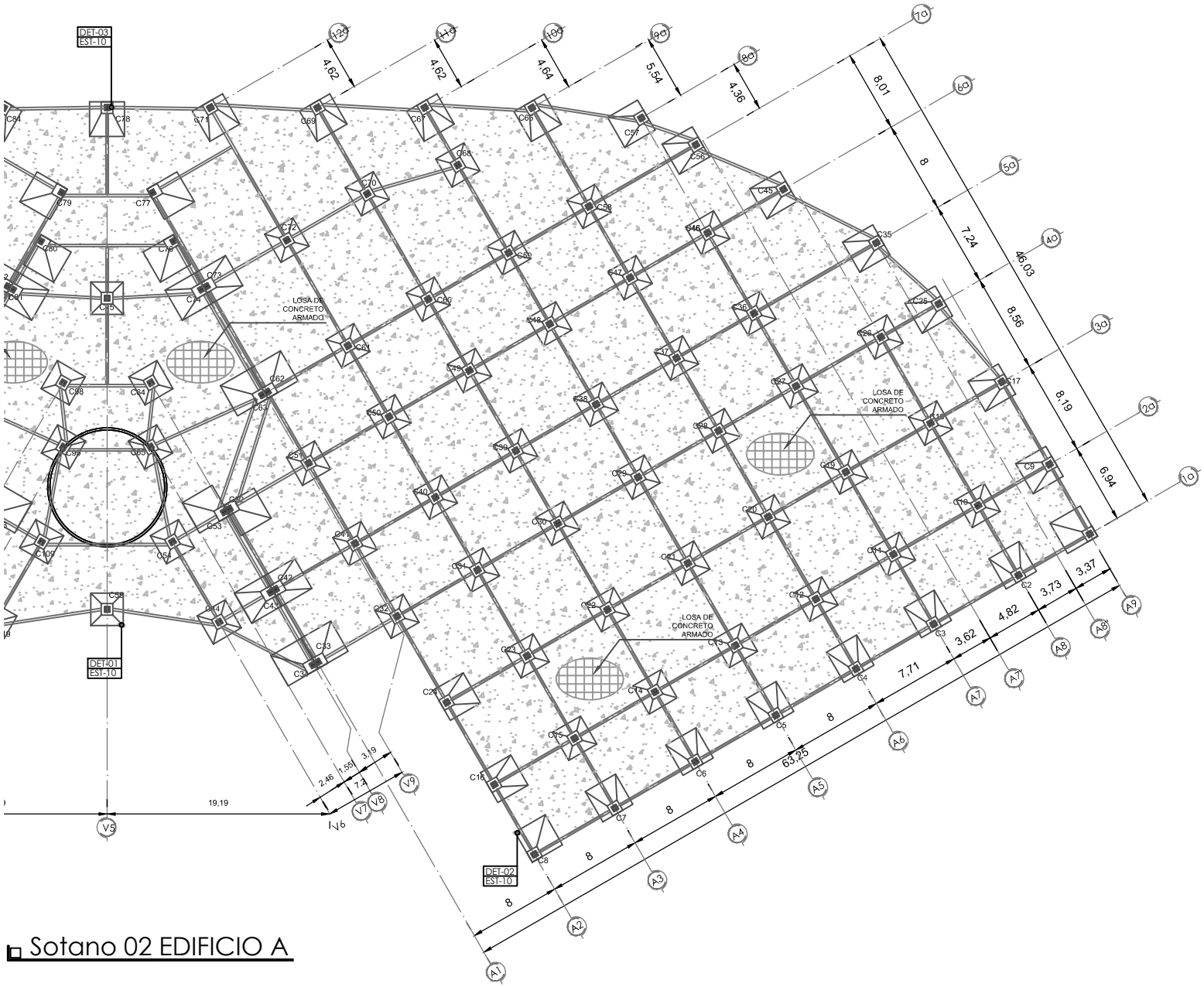
$A = \frac{WT}{RT}$ = donde:

WT= Carga total

Rt= resistencia del terreno = 40 Ton/m2

$A = \frac{406173.3}{40000} = 10.15$





Sotano 02 EDIFICIO A

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVSAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- V1 VIGA IPR 14" X 8"
- V2 LARGUERO 4" X 4"
- V3 LARGUERO PARA ARMADURA
- COLUMNA IPR DE 14" X 74"
- Z1- ZAPATA AISLADA CENTRADA
- Z2 - ZAPATA ESQUINADA
- Z3 - ZAPATA CENTRADA SUPERIOR.

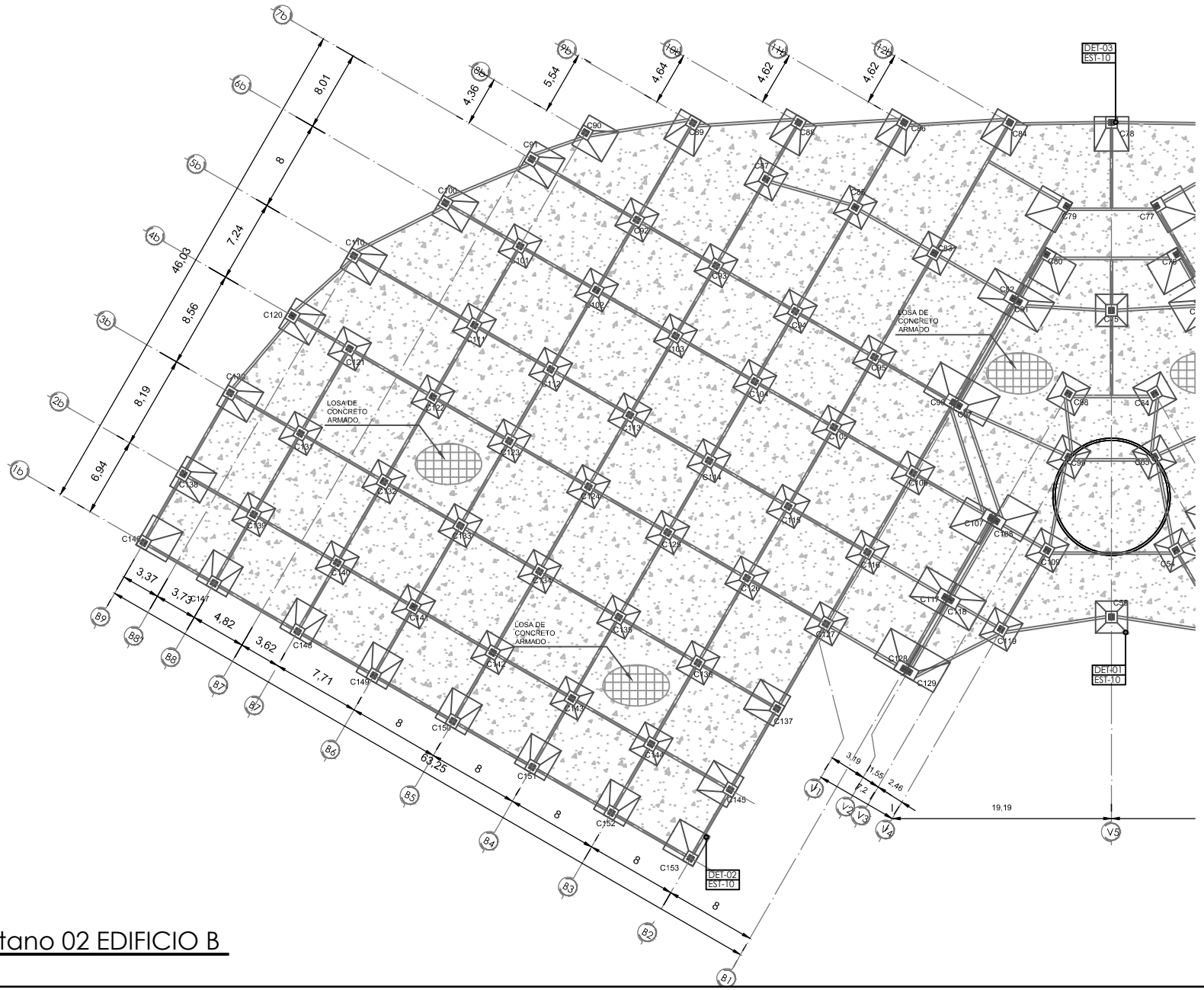
ALUMNO
ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJÓ	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO
ESTRUCTURAL

NIVEL	CLAVE
S2	EST. 01



Sotano 02 EDIFICIO B

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T.: NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P.: BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N.: BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F.: BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C.: BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- V1 VIGA IPR 14" X 8"
- V2 LARGUERO 4" X 4"
- V3 LARGUERO PARA ARMADURA
- COLUMNA IPR DE 14" X 74"
- Z1- ZAPATA AISLADA CENTRADA
- Z2 - ZAPATA ESQUINADA
- Z3 - ZAPATA CENTRADA SUPERIOR.

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

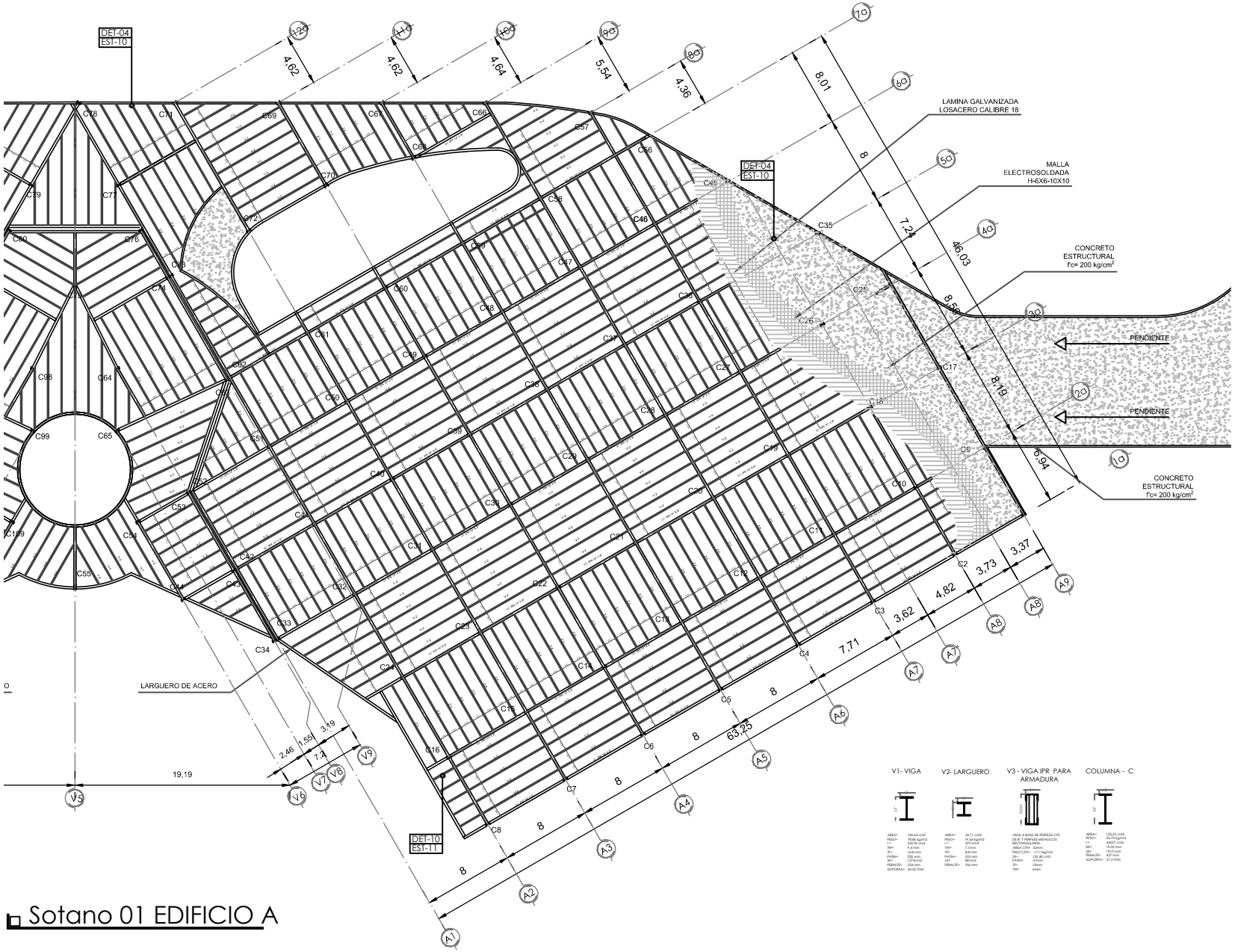
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ESTRUCTURAL

NIVEL	CLAVE
S2	EST. 02



Sotano 01 EDIFICIO A

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- V1 VIGA IPR 14" X 8"
- V2 LARGUERO 4" X 4"
- V3 LARGUERO PARA ARMADURA
- COLUMNA IPR DE 14" X 14"
- Z1- ZAPATA AISLADA CENTRADA
- Z2 - ZAPATA ESQUINADA
- Z3 - ZAPATA CENTRADA SUPERIOR.

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

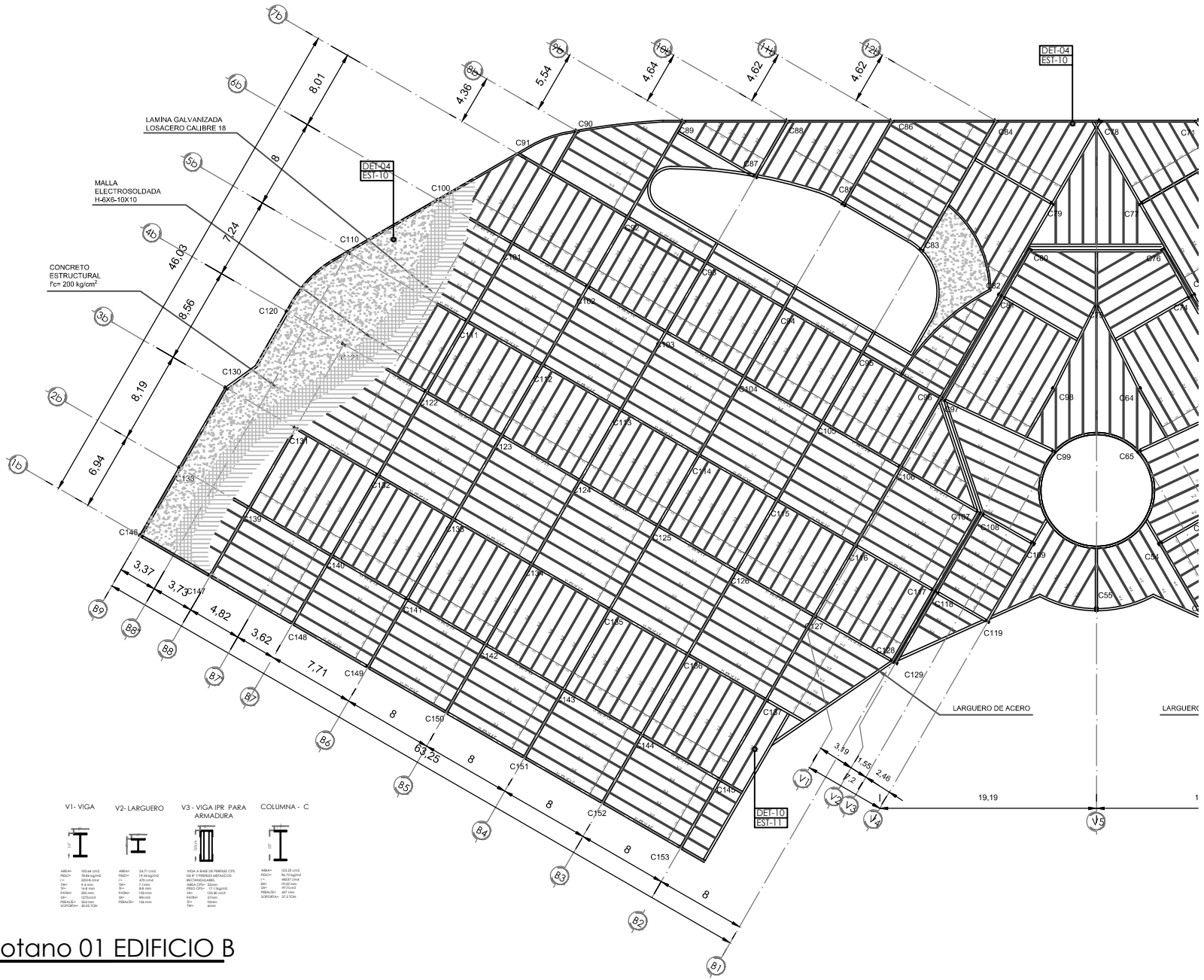
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ESTRUCTURAL

NIVEL	CLAVE
S1	EST.03



Sotano 01 EDIFICIO B

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

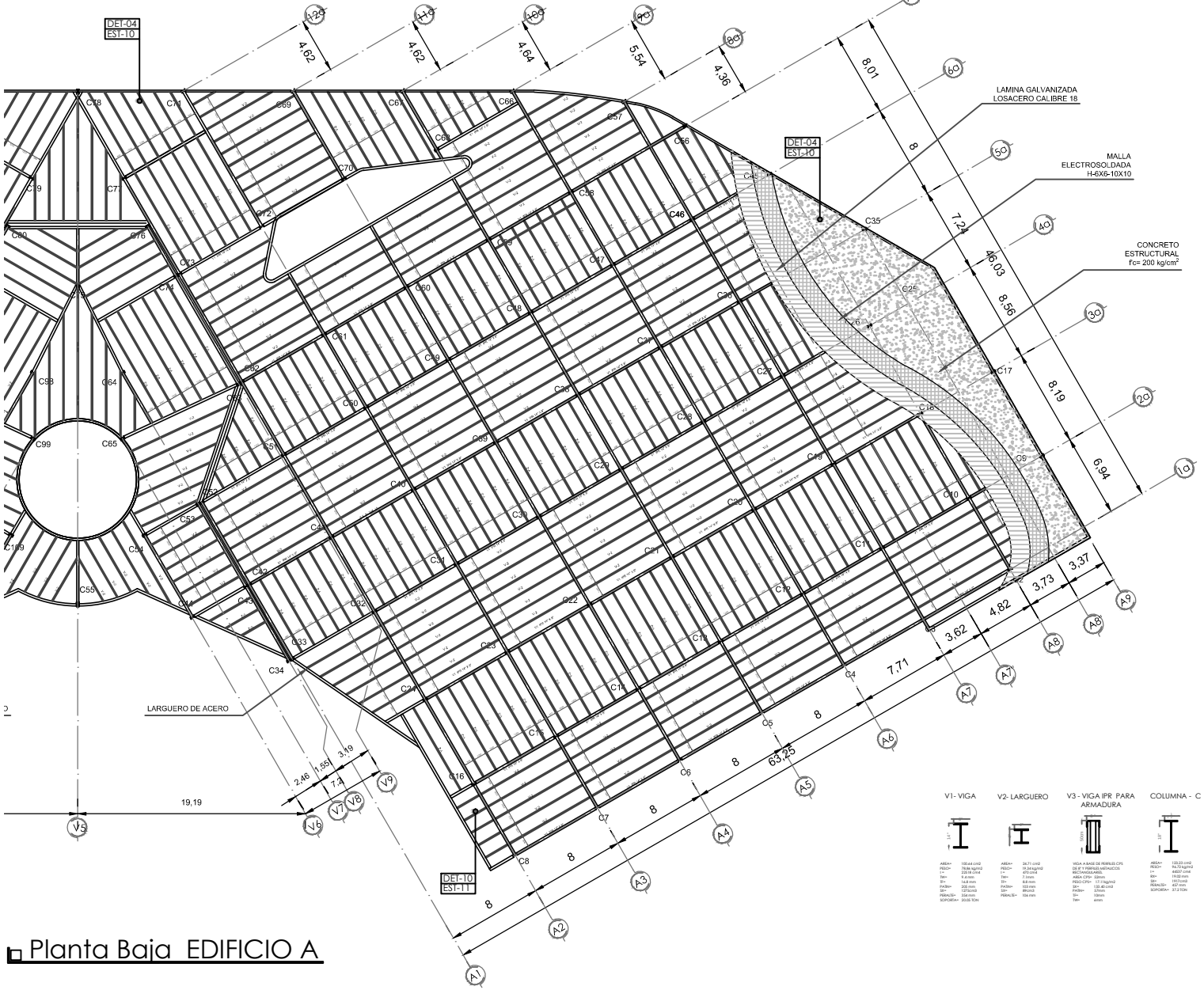
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- V1 VIGA IPR 14" X 8"
- V2 LARGUERO 4" X 4"
- V3 LARGUERO PARA ARMADURA
- COLUMNA IPR DE 14" X 74"
- Z1- ZAPATA AISLADA CENTRADA
- Z2 - ZAPATA ESQUINADA
- Z3 - ZAPATA CENTRADA SUPERIOR.

ALUMNO	
ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO	
ASESOR	
ARQ. FERNANDO ROSAS	
ESCALA	DIBUJO / FECHA
ESC: 1:150	F.R.H. / D/M/A

PLANO

ESTRUCTURAL

NIVEL	CLAVE
S1	EST. 04



V1- VIGA

V2- LARGUERO

V3 - VIGA IPR PARA ARMADURA

COLUMNA - C

Planta Baja EDIFICIO A

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- V1 VIGA IPR 14" X 8"
- V2 LARGUERO 4" X 4"
- V3 LARGUERO PARA ARMADURA
- COLUMNA IPR DE 14" X 14"
- Z1- ZAPATA AISLADA CENTRADA
- Z2 - ZAPATA ESQUINADA
- Z3 - ZAPATA CENTRADA SUPERIOR.

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

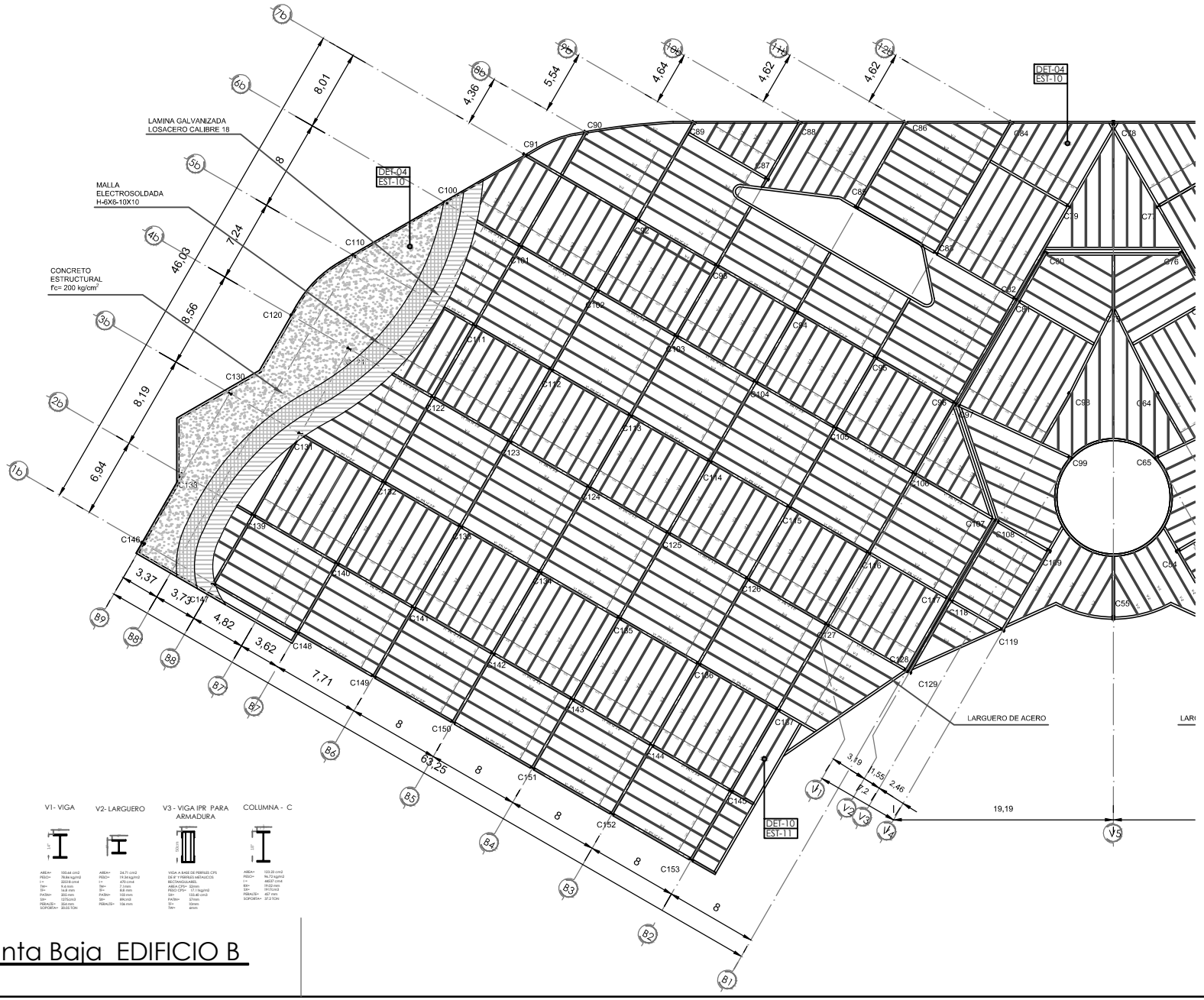
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ESTRUCTURAL

NIVEL	CLAVE
PB	EST. 05



Planta Baja EDIFICIO B

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
V1 VIGA IPR 14" X 8"
V2 LARGUERO 4" X 4"
V3 LARGUERO PARA ARMADURA
COLUMNA IPR DE 14" X 74"
Z1- ZAPATA AISLADA CENTRADA
Z2 - ZAPATA ESQUINADA
Z3 - ZAPATA CENTRADA SUPERIOR.

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

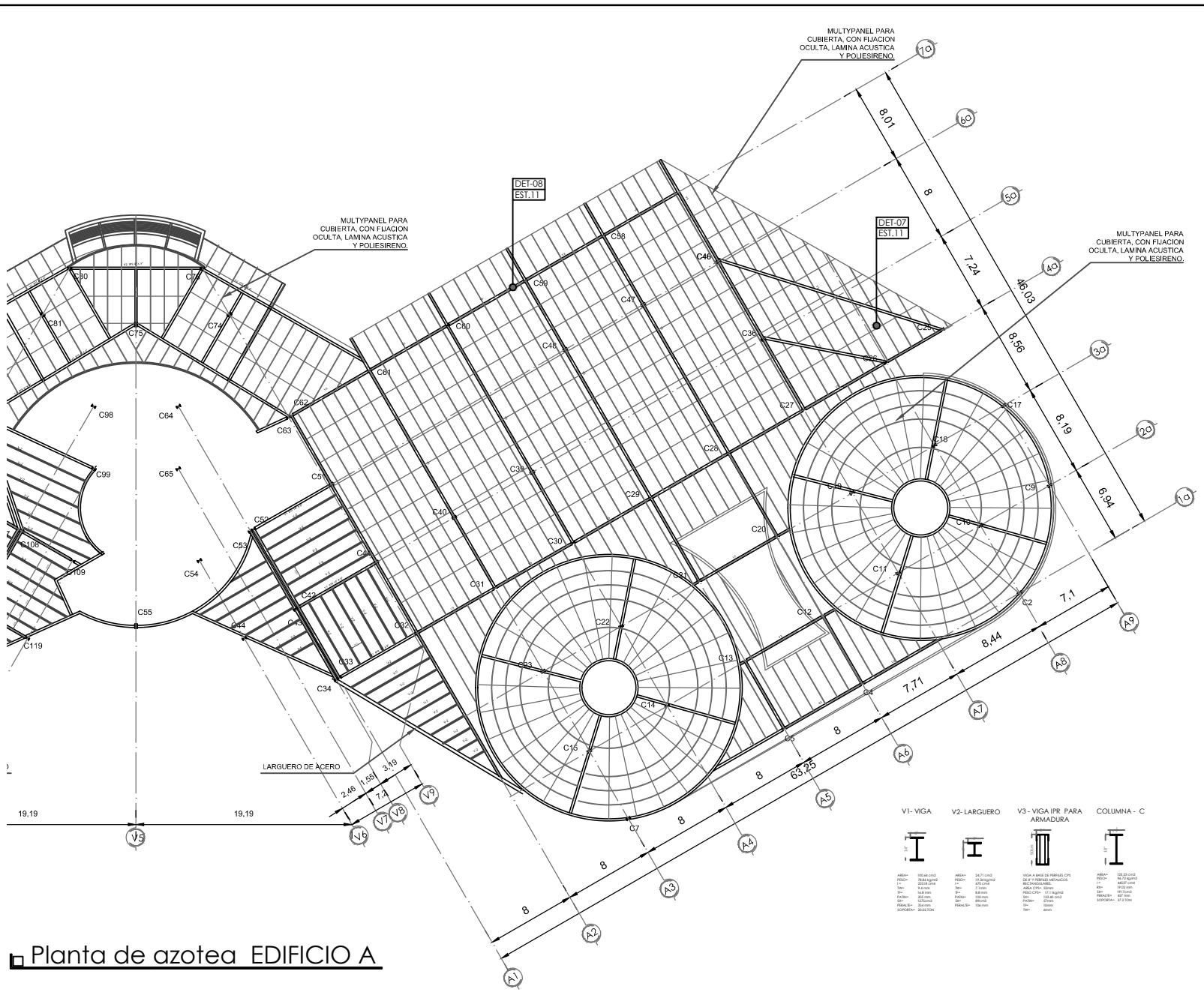
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ESTRUCTURAL

NIVEL	CLAVE
PB	EST. 06



Planta de azotea EDIFICIO A

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS.
- N.P.T.: NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P.: BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N.: BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F.: BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C.: BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- V1 VIGA IPR 14" X 8"
- V2 LARGUERO 4" X 4"
- V3 LARGUERO PARA ARMADURA
- COLUMNA IPR DE 14" X 14"
- Z1- ZAPATA AISLADA CENTRADA
- Z2 - ZAPATA ESQUINADA
- Z3 - ZAPATA CENTRADA SUPERIOR.

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

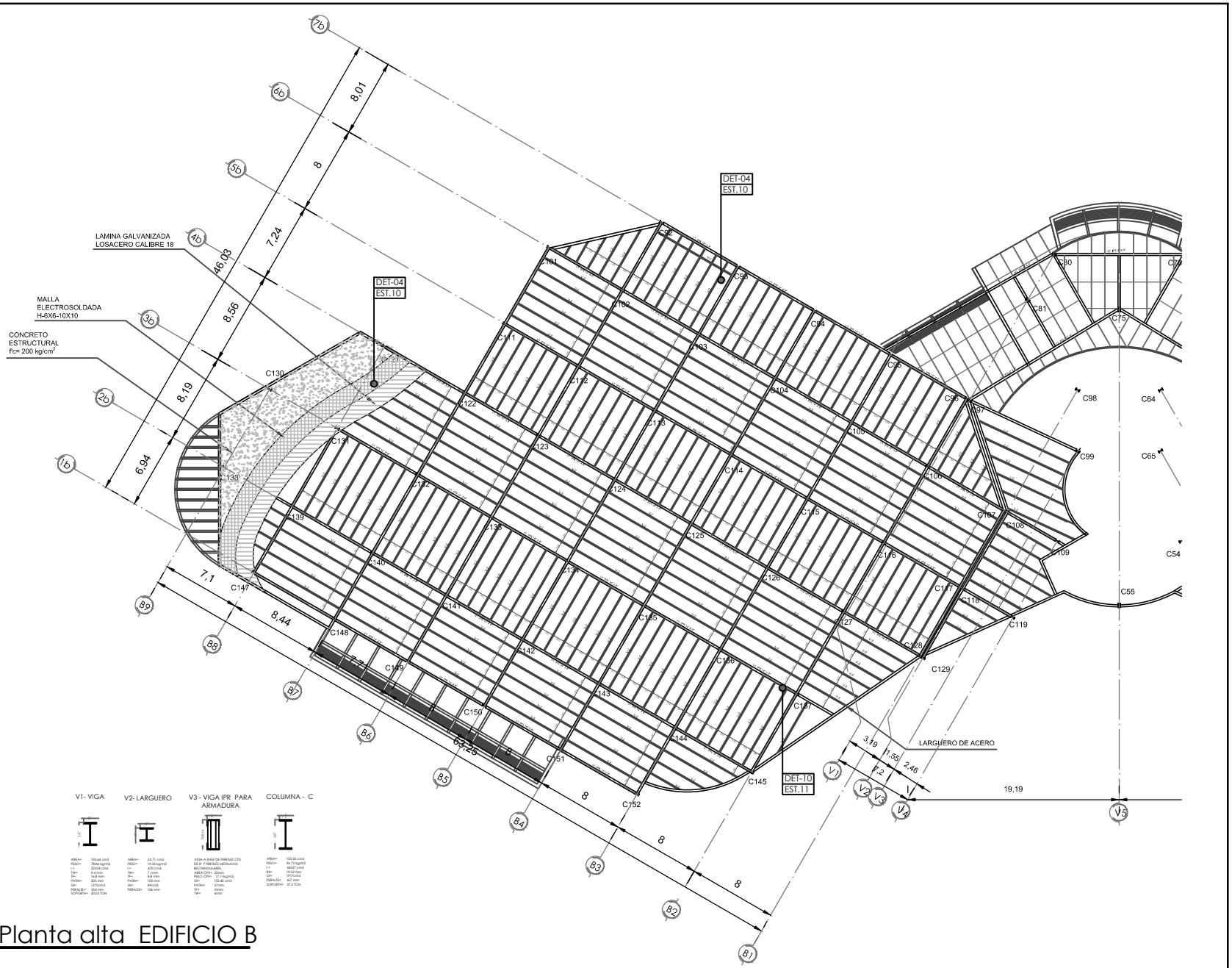
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJÓ	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ESTRUCTURAL

NIVEL	CLAVE
PA	EST. 07



V1- VIGA

V2- LARGUERO

V3 - VIGA IPR PARA ARMADURA

COLUMNA - C

Planta alta EDIFICIO B

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS., SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS.
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
V1 VIGA IPR 14" X 8"
V2 LARGUERO 4" X 4"
V3 LARGUERO PARA ARMADURA
COLUMNA IPR DE 14" X 14"
Z1- ZAPATA AISLADA CENTRADA
Z2 - ZAPATA ESQUINADA
Z3 - ZAPATA CENTRADA SUPERIOR.

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

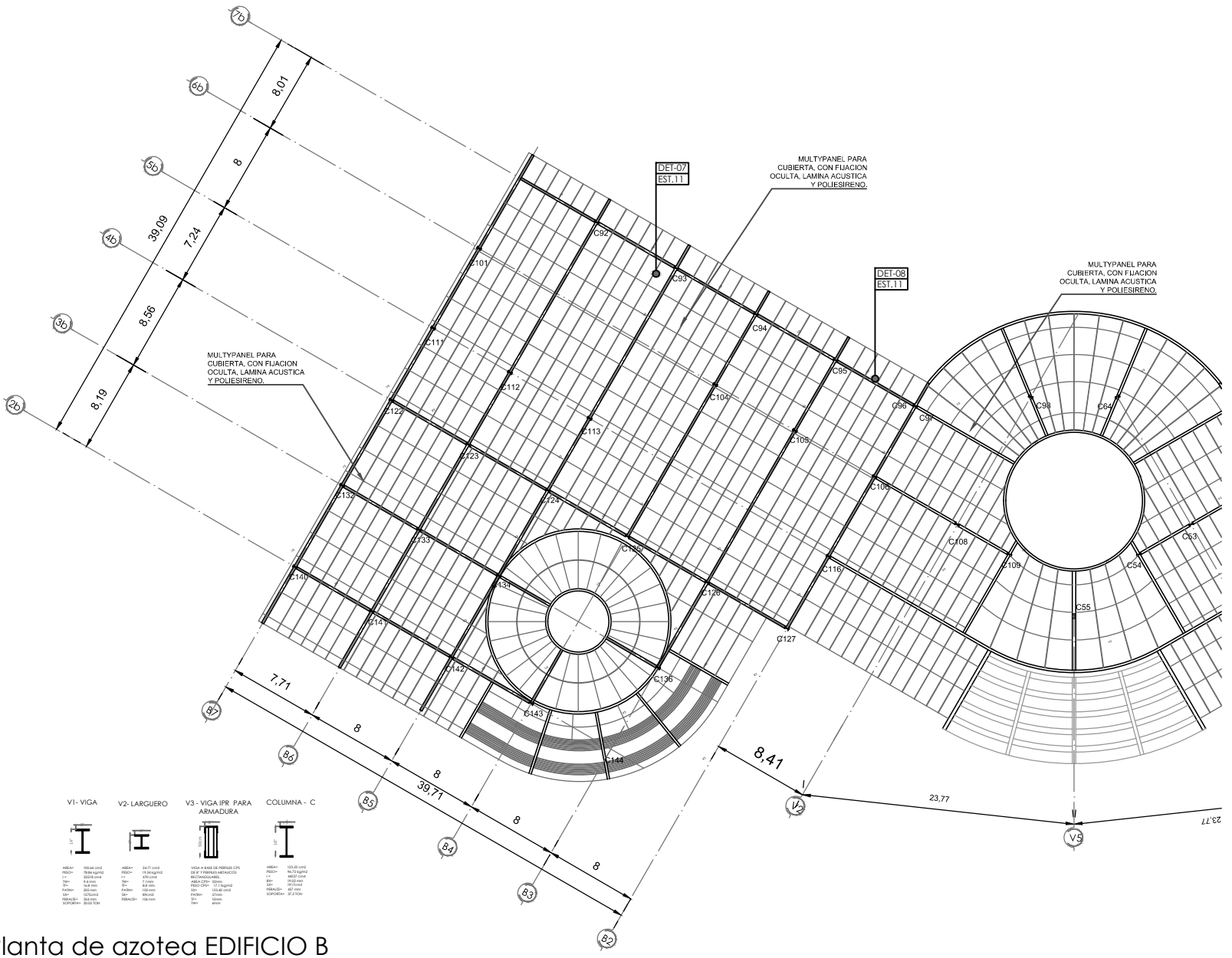
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ESTRUCTURAL

NIVEL	CLAVE
PA	EST. 08



Planta de azotea EDIFICIO B

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- V1 VIGA IPR 14" X 8"
- V2 LARGUERO 4" X 4"
- V3 LARGUERO PARA ARMADURA
- COLUMNA IPR DE 14" X 14"
- Z1- ZAPATA AISLADA CENTRADA
- Z2 - ZAPATA ESQUINADA
- Z3 - ZAPATA CENTRADA SUPERIOR.

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

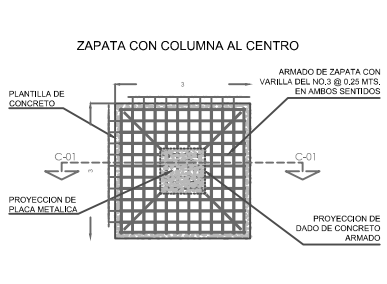
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:150	F.R.H.	D/M/A

PLANO

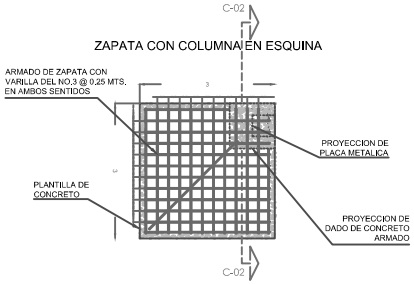
ESTRUCTURAL

NIVEL	CLAVE
AZ	EST. 09



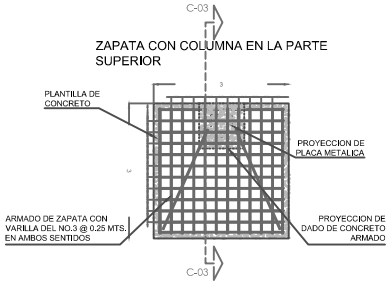
DET- 01- Zapata aislada

esc 1:50



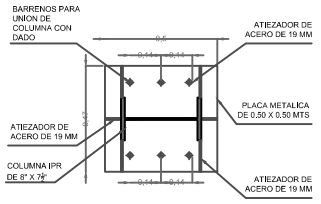
DET- 02- Zapata aislada

esc 1:50

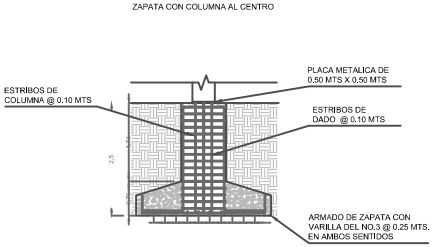


DET- 03- Zapata aislada

esc 1:50

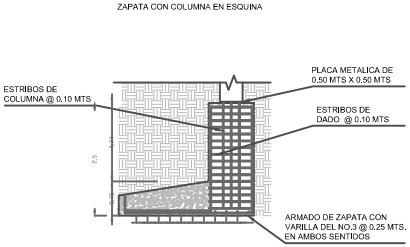


Union placa y columna esc 1:10



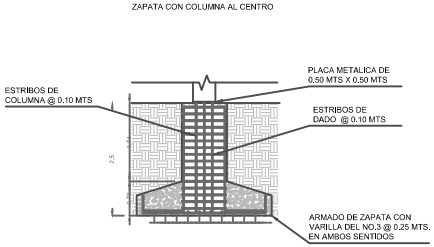
C- 01- Zapata aislada

esc 1:50



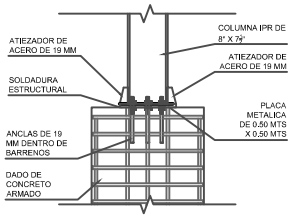
C- 02- Zapata aislada

esc 1:50

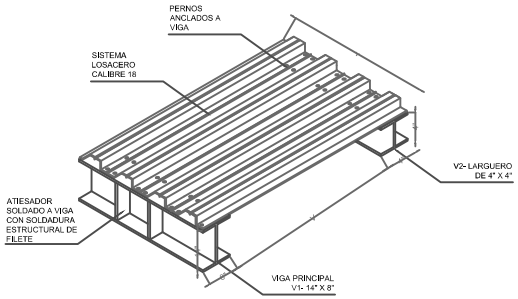


C- 03- Zapata aislada

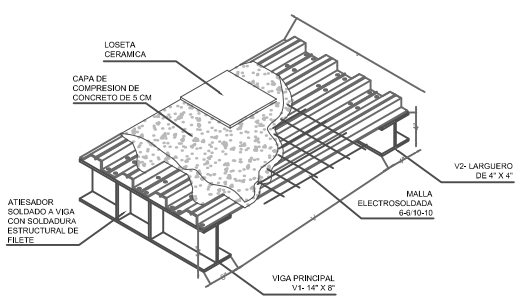
esc 1:50



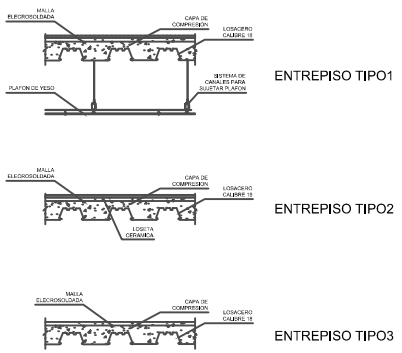
Union columna y zapata esc 1:20



DET-04 Sistema Losacero anclado a viga esc 1:50



DET-04 Sistema Losacero anclado a viga esc 1:50



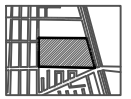
DET-05 Corte Losacero

esc 1:20

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
V1 VIGA IPR 14" X 8"
V2 LARGUERO 4" X 4"
V3 LARGUERO PARA ARMADURA
COLUMNA IPR DE 14" X 7#"
Z1- ZAPATA AISLADA CENTRADA
Z2 - ZAPATA ESQUINADA
Z3 - ZAPATA CENTRADA SUPERIOR.

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
Indicada	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ESTRUCTURAL

NIVEL	CLAVE
DET	EST.10

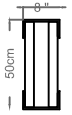
V1- VIGA

AREA= 100.64 cm2
PESO= 78.86 kg/m2
I = 22518 cm4
TW= 9.4 mm
TF= 16.8 mm
PATIN= 205 mm
SX= 1275cm3
PERALTE= 354 mm
SOPORTA= 20.05 TON

V2- LARGUERO

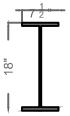
AREA= 24.71 cm2
PESO= 19.34 kg/m2
I = 470 cm4
TW= 7.1mm
TF= 8.8 mm
PATIN= 103 mm
SX= 89cm3
PERALTE= 106 mm

V3 - VIGA IPR PARA ARMADURA



VIGA A BASE DE PERFILES CPS DE 8" Y PERFILES METALICOS RECTANGULARES.
AREA CPS= 52mm
PESO CPS= 17.11kg/m2
SX= 133.40 cm3
PATIN= 57mm
TF= 10mm
TW= 6mm

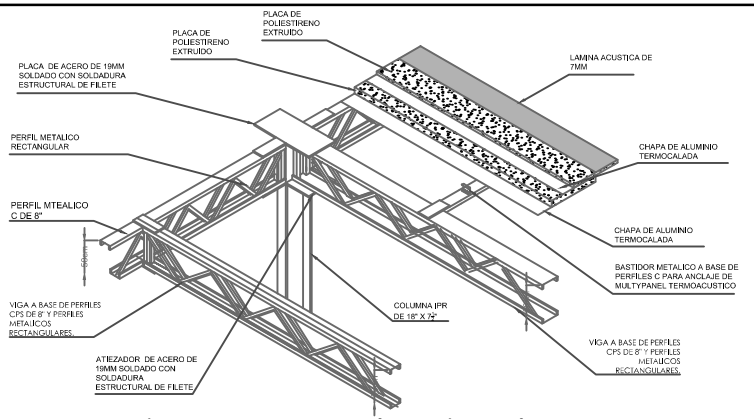
COLUMNA - C



AREA= 123.23 cm2
PESO= 96.72 kg/m2
I = 44537 cm4
RX= 19.02 mm
SX= 1917cm3
PERALTE= 457 mm
SOPORTA= 37.2 TON

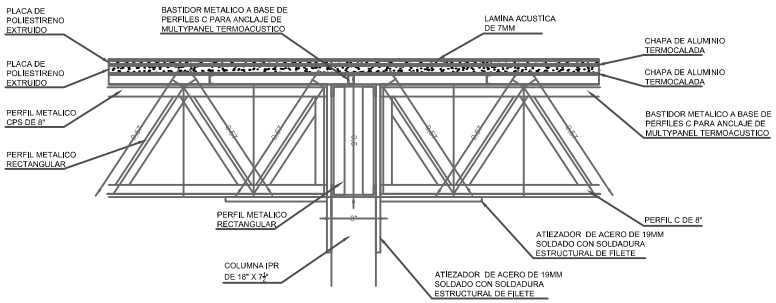
DET - 06 Perfiles Metálicos

esc S/E



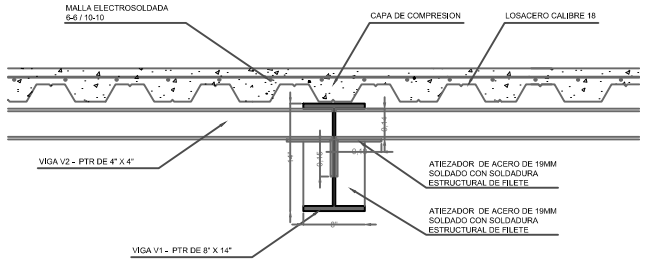
DET - 07 Union armadura (cubierta)

esc S/E



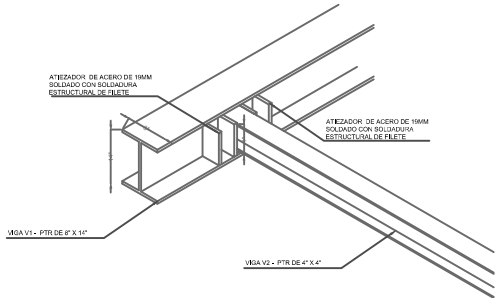
DET - 08 Armadura de cubierta con multipanel

esc S/E



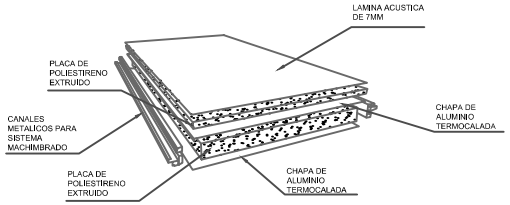
DET - 09 Union de Viga V1 con V2

esc S/E



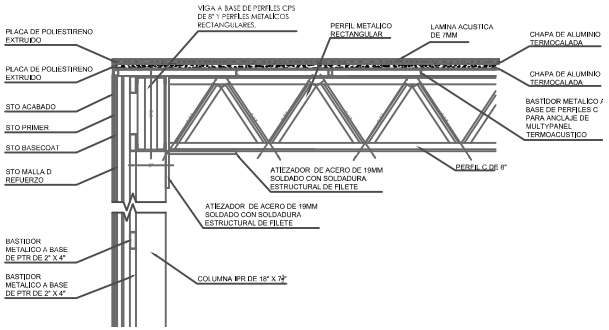
DET - 10 Union Viga V1 y V2

esc S/E



DET-11 Multipanel para cubierta

esc S/E



DET-12 Union Sistema Stotherm

esc S/E

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T.: NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P.: BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N.: BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F.: BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C.: BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- V1 VIGA IPR 14" X 8"
- V2 LARGUERO 4" X 4"
- V3 LARGUERO PARA ARMADURA
- COLUMNA IPR DE 14" X 74"
- 21- ZAPATA AISLADA CENTRADA
- 22 - ZAPATA ESQUINADA
- 23 - ZAPATA CENTRADA SUPERIOR.

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

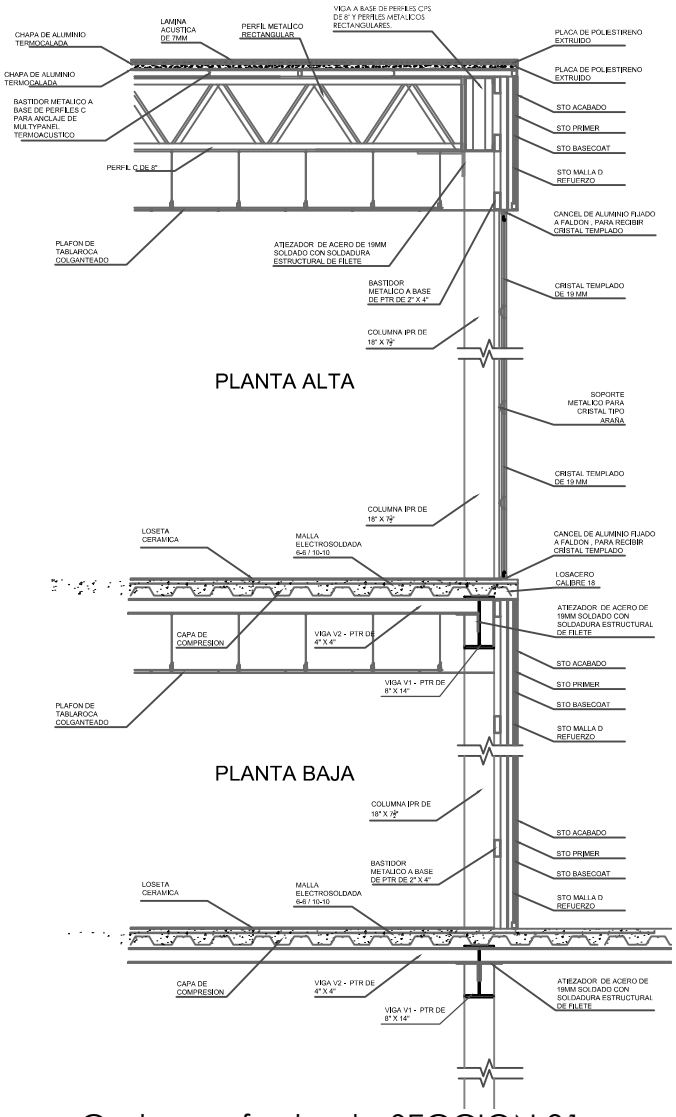
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: s/e	F.R.H.	D/M/A

PLANO

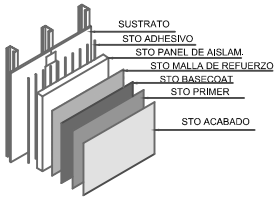
ESTRUCTURAL

NIVEL	CLAVE
DET	EST. 11

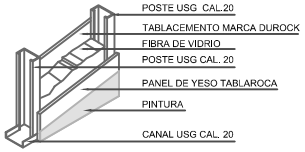


Corte por fachada SECCION 01

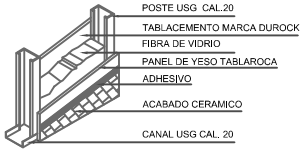
esc 1:50



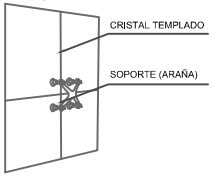
Recubrimiento de fachada STOTHERM esc S/E



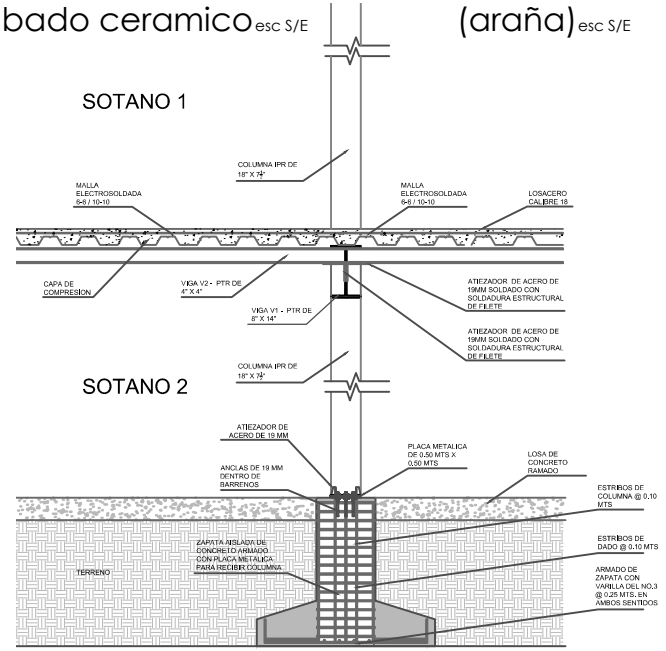
Muro de durock con pintura esc S/E



Muro de durock con acabado ceramico esc S/E



Detalle de soporte (araña) esc S/E



Corte por fachada SECCION 02

esc 1:50

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- V1 VIGA IPR 14" X 8"
- V2 LARGUERO 4" X 4"
- V3 LARGUERO PARA ARMADURA
- COLUMNA IPR DE 14" X 7½"
- Z1- ZAPATA AISLADA CENTRADA
- Z2 - ZAPATA ESQUINADA
- Z3 - ZAPATA CENTRADA SUPERIOR.

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJÓ	FECHA
Indicada	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ESTRUCTURAL

NIVEL	CLAVE
DET	EST. 12

8.2. INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

• 8.2.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

La instalación hidráulica es la encargada de alimentar y distribuir agua a los dispositivos dentro del conjunto a través de una red de tuberías, con la presión y cantidad adecuada a cada elemento.

El agua de la red municipal tendrá acceso por la toma principal ubicada al frente del proyecto, pasando por un medidor y una válvula angular , ésta se almacenará en una cisterna que alimentará un tanque elevado por medio de una sistema de bombeo, la alimentación de los muebles será a través del sistema de gravedad.

La tubería propuesta es de PVC , que es resistente a la corrosión y tiene mayor durabilidad, la marca es CRESCO distribuida por EMMSA Sistema de tubería (Sucursal León), cuenta con un abocinado que le permite ir uniendo las tuberías en un tendido lineal sin necesidad de coples adicionales, a continuación se presentan los diámetros disponibles en tienda.

La red hidráulica alimentara los muebles de los sanitarios de los vestíbulos, área de empleados, auditorio, oficinas y la cocina del restaurante; el sistema de riego será abastecido por una cisterna de agua pluvial, que se detalla en el siguiente capítulo.

Pulg.	MM	Diam. Ext. (mm)	Espesor (mm)	Long. (m)
½	13	21.30	2.8	6
¾	19	26.70	2.9	6
1	25	33.40	3.4	6
1¼	32	42.20	3.6	6
1½	38	48.40	3.7	6
2	50	60.30	3.9	6
2 ½	60	73.00	5.2	6
3	75	88.90	5.5	6
4	100	114.30	6.0	6

Figura 105 . Tabla de diámetros de tubería hidráulica y esquema de abocinamiento de tubería

• 8.2.2. MEMORIA DE CALCULO.

La cisterna se calcula en base a la dotación mínima de litros por persona que establece el capitulo 3 del Reglamento de Construcciones, a continuación se presenta la tabla con los litros requeridos.

Área	Dotación mínima (lts/ persona/dia))	Usuarios por área	Litros requeridos
Oficinas	50	91	4550
Enfermería	12	6	72
Salas Exhibición	10	646	6460
Restaurante	12	172	2064
Auditorio	10	250	2500
Tienda	6	42	252
Librería	6	46	276
Muestra gastronómica	6	250	1500
Exposición temporal	10	349	3490
Talleres	25	97	2375
Área de empleados	50	3	150
Estacionamiento	8	329 (x cajón)	2632
Galeria	10	127	1270

Figura 106 . Tabla de dotación mínima de litros por persona.

El consumo total es de 27,591 litros por día, por reglamento se multiplica por 3 días, dando un total de 82,773 litros, almacenados en una cisterna, que tendrá un 20% de aire y en un tanque elevado ubicado al frente del proyecto, que se utilizará como emblema del conjunto.

- Lts requeridos= 82,773
- Lts en tanque elevado= 1/3 del total = 27,591
- Lts en cisterna = 55,182
- 20 % de aire (cisterna) = 11,036
- Capacidad de cisterna= 55,182 + 11,036 = 66,218 lts
- Dimensiones de cisterna= (66.218 m3)

5.80m x 5.75m x 2m = 66.7 m3

- Dimensión de tanque elevado= (27.591 m3)

3.3m x 3.3m x 2.5m = 27.22 m3

La cisterna que abastecerá al conjunto contendrá los litros de agua resultantes del cálculo de litros requeridos más la suma de los litros que se requieren para la prevención contra incendios, éste cálculo se detalla en el apartado de Instalaciones especiales de éste documento; teniendo como resultado una cisterna con las siguientes dimensiones:

- Lts Totales= Lts diarios + Lts Prev.C.I.
- Lts Totales= 66,218 lts + 155,497.5
- Lts en cisterna = 221, 715.5 Lts
- Dimensiones de cisterna= (221.71 m3)

5m x 6.65 x 6.65 = 221.11 m3

Para la construcción de la cisterna se utilizará un sistema tradicional de muros de concreto armado e impermeabilizante.

1	Cámara de aire	4	Aplanado con impermeabilizante
2	Tubería hacia bomba	5	Pichancha
3	Cisterna de concreto armado	6	Flotador

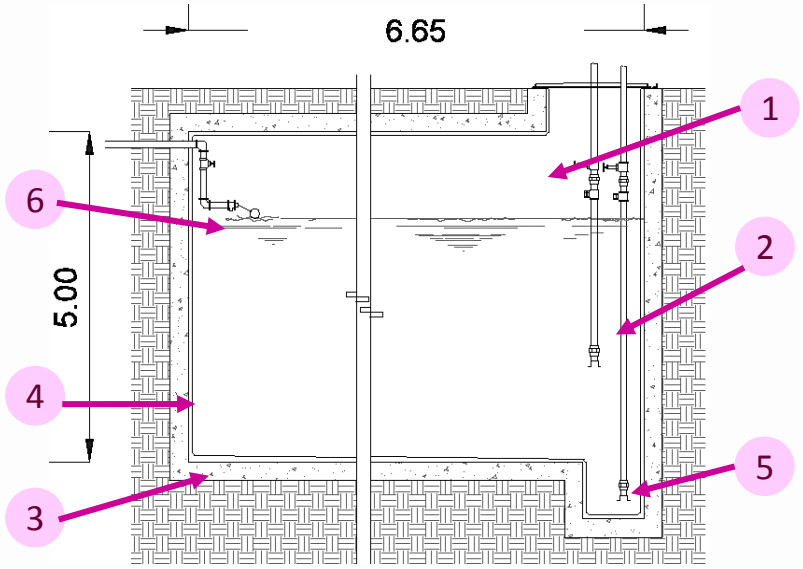


Figura 107 . Corte esquemático de cisterna del conjunto..

El cálculo de diámetro de tuberías se basa en las unidades mueble (um) de cada dispositivo en la edificación, el diámetro disminuye de acuerdo al volumen de agua que se transporta a cada mueble, los dispositivos a los que se les suministrara agua son inodoros, lavabos, tarjas, mingitorios y llaves para riego, a continuación se presenta la tabla de unidades muebles establecida por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal:

MM (milímetros)	Pulgadas	UM sin fluxómetro	UM con fluxómetro
13	½	10	/
19	¾	20	/
25	1	30	10
32	¼	100	20
38	½	180	60
50	2	400	200
64	2/2	800	400
75	3	1400	600
100	4	3000	2000

Figura 108 . Tabla de diámetros de tubería.

Volumen Derecho Planta baja (modulo 1)

- 5 u.m. (1 w.c) + 2 u.m. (1 lavabo) = 7 u.m. → 13 mm
- 7 u.m. + 4 u.m. (1 fregadero) = **11 u.m**. → 13 mm

Volumen Derecho Primer nivel (modulo 2)

- 20 u.m. (4 w.c) + 8 u.m. (4 lavabos) = **28 u.m**. → 19 mm
- 15 u.m. (3 w.c) + 4 u.m. (4 lavabos) = **19 u.m**. → 19 mm

28 u.m. + **19 u.m**. = **47 u.m**. → 25 mm

- 20 u.m. (4 w.c) + 4 u.m. (2 lavabos) = **24 u.m**. → 19 mm
- 16 u.m. (4 fregaderos) = **16 u.m**. → 13 mm

24 u.m. + **16 u.m**. = **40 u.m**. → 25 mm

47 u.m. + **40 u.m**. = **87 u.m**. → 32 mm

- 15 u.m. (3 w.c) + 6 u.m. (3 lavabos) = 21 u.m. → 19 mm
- 21 u.m. = **21 u.m**. → 19 mm
- 20 u.m. (4 w.c) + 6 u.m. (3 lavabos) = **26 u.m**. → 19 mm

21 u.m. + **26 u.m**. = **47 u.m**. → 25 mm

Volumen Derecho Planta baja (modulo 2)

- 25 u.m. (5 w.c) + 12 u.m. (6 lavabos) = 37 u.m. → 25 mm
- 37 u.m. = **37 u.m.** → 25 mm
- 35 u.m. (7 w.c) + 12 u.m. (6 lavabos) = **47 u.m.** → 25 mm

37 u.m. + **47 u.m.** = 84 **u.m.** → 25 mm

Total de U.M. = 47 **u.m.** + **84 u.m.** = **131 u.m.** → 32 mm

Volumen Central

- 10 u.m. (2 w.c) + 4 u.m. (2 lavabos) = 14 u.m. → 13 mm
- 14 u.m. = 14 u.m. → 13 mm
- 17 u.m. + 15 u.m. (3 w.c.) = 32 u.m. → 25 mm
- 32 u.m. + 4 u.m. (2 lavabos) = **34 u.m.** → 25 mm

Auditorio

- 5 u.m. (1 w.c) + 2 u.m. (1 lavabo) = 7 u.m. → 13 mm
- 7 u.m. + 6 u.m. (3 lavabos) = 13 u.m. → 13 mm
- 13 u.m. + 15 u.m. (3 w.c.) = 28 u.m. → 19 mm
- 28 u.m. + 6 u.m. (3 lavabos) = 34 u.m. → 25 mm
- 34 u.m. + 10 u.m. (2 w.c.) = 44 u.m. → 32 mm
- 44 u.m. + 25 u.m. (5 w.c.) = 69 u.m. → 32 mm
- 69 u.m. + 12 u.m. (6 lavabos) = 81 u.m. → 32 mm
- 81 u.m. + 35 u.m. (7 w.c.) = **116 u.m.** → 38 mm

Volumen Izquierdo Primer nivel (modulo 1)

- 5 u.m. (1w.c) + 2 u.m. (1 lavabo) = 7 u.m. → 13 mm
- 7 u.m. + 4 u.m. (1 fregadero) = 11 u.m. → 13 mm
- 11 u.m. + 12 u.m. (6 lavabos) = 23 u.m. → 19 mm
- 23 u.m. + 25 u.m. (5 w.c.) = 48 u.m. → 25 mm
- 48 u.m. + 20 u.m. (4 w.c.) = 68 u.m. → 25 mm
- 68 u.m. + 12 u.m. (6 lavabos) = **80 u.m.** → 25 mm

Volumen Izquierdo Planta baja (modulo 1)

- 12 u.m. (3 fregaderos) = **12 u.m.** → 13 mm
- 8 u.m. (2 fregaderos) = **8 u.m.** → 13 mm
- 8 u.m. (2 fregaderos) = **8 u.m.** → 13 mm

12 u.m. + **8 u.m.** + **8 u.m.** = **28 u.m.** → 25 mm

Total de U.M.= 80 u.m. + **28 u.m.** = **108 u.m.** → 32 mm

Volumen Izquierdo Planta baja (modulo 2)

- 8 u.m. (4 lavabos) + 15 u.m. (3 w.c.) = 23 u.m. → 19 mm
- 23 u.m. + 20 u.m. (4 w.c.) = 43 u.m. → 25 mm
- 43 u.m. + 25 u.m. (5 w.c.) = 68 u.m. → 25 mm
- 68 u.m. + 8 u.m. (4 lavabos) = 76 u.m. → 25 mm
- 76 u.m. + 25 u.m. (5 w.c.) = 101 u.m. → 32 mm
- 101 u.m. + 4 u.m. (2 lavabos) = 105 u.m. → 32 mm
- 105 u.m. + 4 u.m. (1 fregadero) = 109 u.m. → 32 mm
- 109 u.m. + 24 u.m. (4 fregaderos) = 133 u.m. → 32 mm
- 133 u.m. + 10 u.m. (5 w.c.) = **143 u.m.** → 32 mm
- 24 u.m. (4 fregaderos) = 24 um. → 19 mm
- 24 u.m. + 40 (10 fregaderos) = **64 um.** → 25 mm

143 u.m. + **64 u.m.** = **207 u.m.** → **38 mm**

Los mingitorios serán secos, por lo tanto no requieren de alimentación hidráulica.

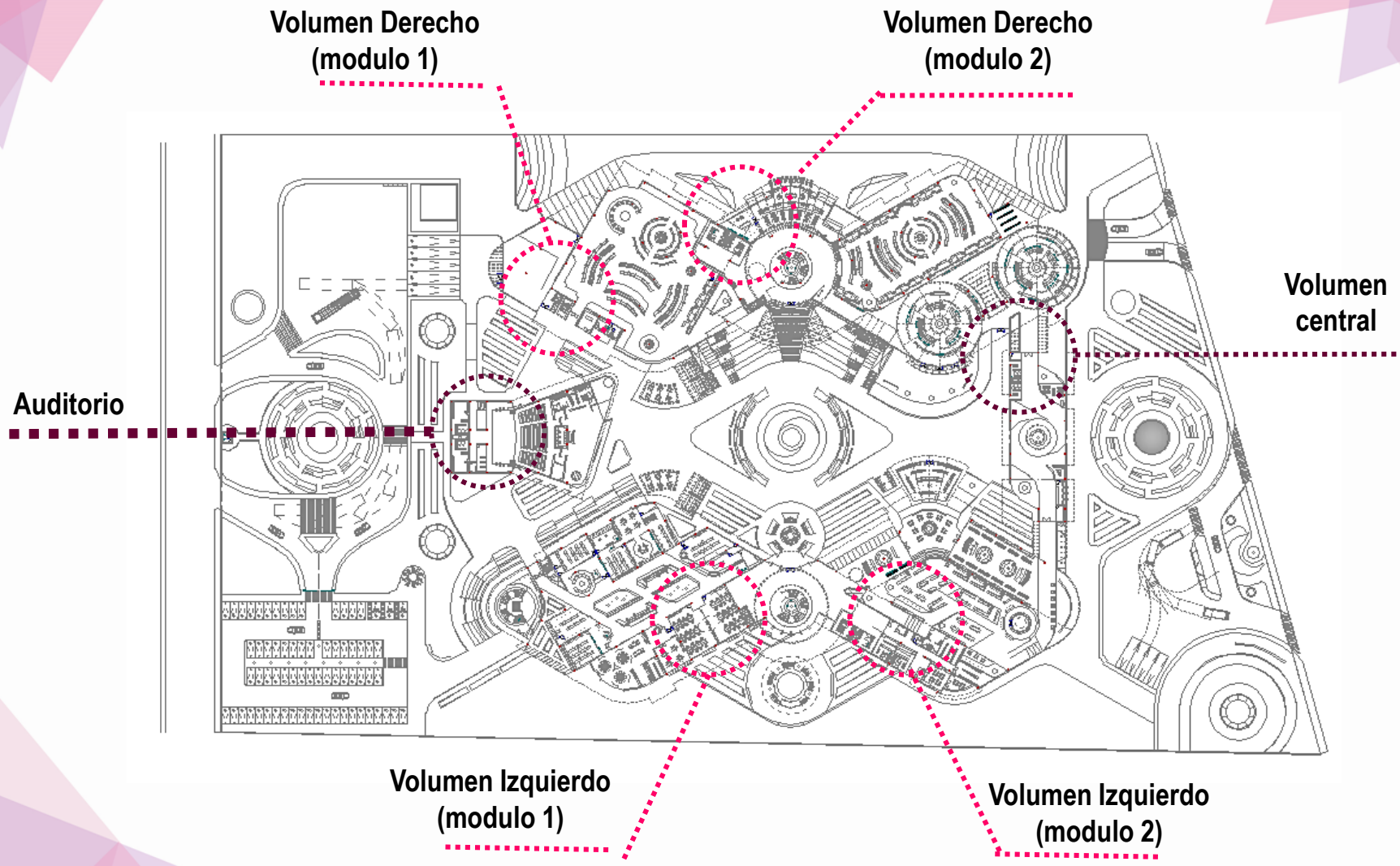


Figura 109 . Croquis de localización de módulos sanitarios.

- ## 8.2.3. CALCULO DE BOMBA.

La capacidad de la cisterna es de 221,115 litros, sin embargo los litros para la alimentación de los muebles sanitarios son 66,218 lts, éstos se tomarán en cuenta para bombearlos al tanque elevado, por lo tanto:

- **Ht= hs + he + hf donde:**

hs= dimensión de succión = 1.00

he= carga estática =12

hf= carga fricción =0.0 + 10% (1.00+0.0+12)

Ht= 1.00 +12+0.0+ 10% (1.00+ 0.0+ 12)

Ht=14.3

Capacidad de cisterna – espacio de aire

66,218 – 11,036 litros = **55,182 Lts**

- $\mathbf{Q} = \frac{litros\ por\ renovar}{tiempo\ de\ llenado}$

$Q = \frac{55182}{1800\ seg}$ = 30.65 lts/ seg

- $\mathbf{HP} = \frac{Q\ (HT)}{76\ (N)}$ **donde**:

Q= Gasto en litros = 30.65 L

Ht= carga total= 14.3

76= constante =76

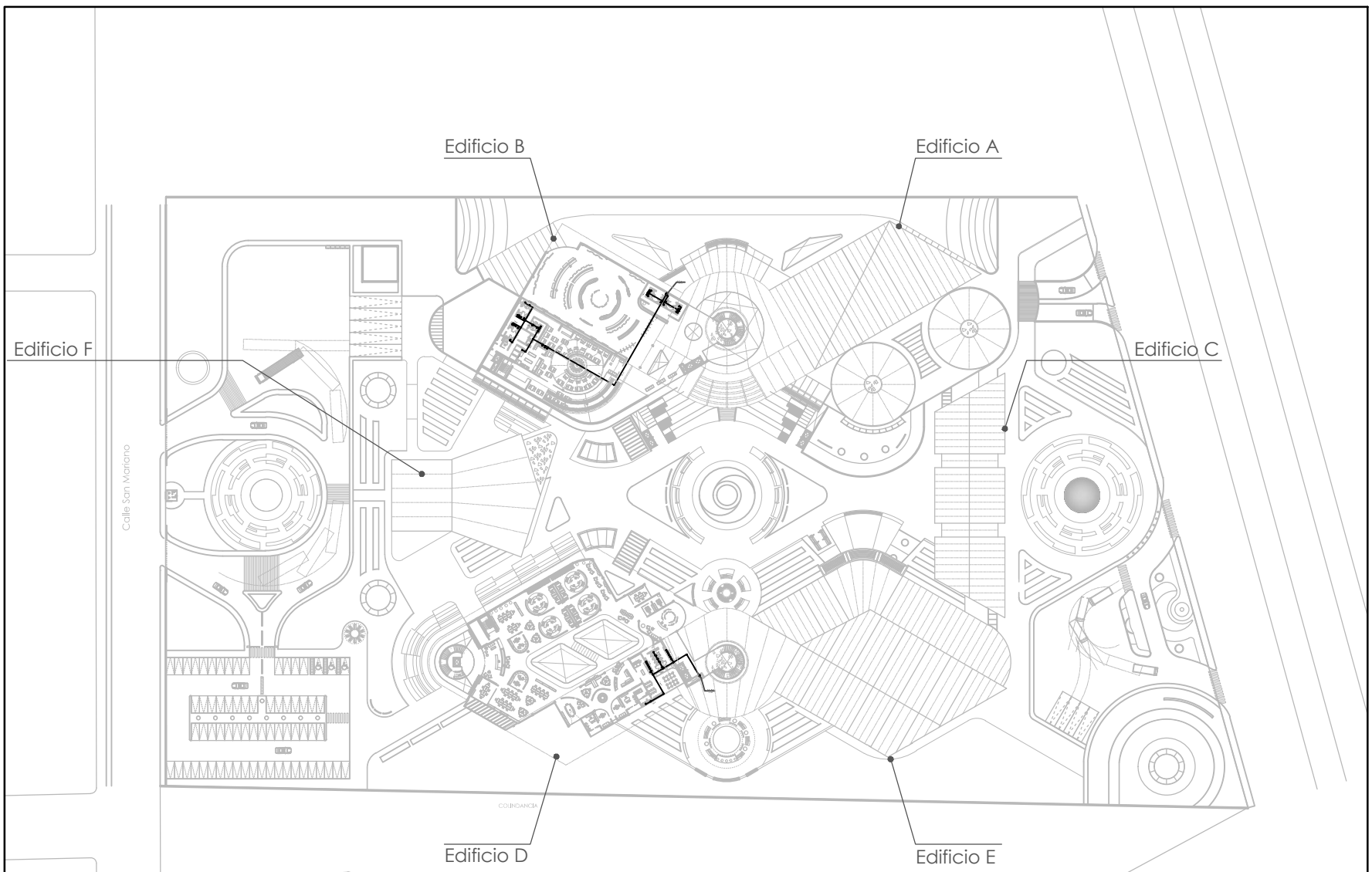
N=eficiencia de bomba =66% de la capacidad de la bomba

$HP = \frac{30.65\ (14.3)}{76\ (0.66)}$ = **8.7**

Se requieren dos motobombas de 7 HP para el bombeo de agua, se eligió el siguiente modelo:

Figura 110 . Motobomba .

Modelo	Centrifuga 7HP 10066
Clave	BOAC-2
Flujo máximo	190 L/min
Altura máxima	42m
Ciclo de trabajo	50min de trabajo x 20min de descanso
Dimensiones	21 x 26 x 37
Peso	19.6 kg
Motor	Bobinas de cobre



Planta alta

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	CODO 90°
	TEE
	LINEA HIDRAULICA
	LLAVE DE NARIZ
	MEDIDOR
	VALVULA DE COMPUERTA

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

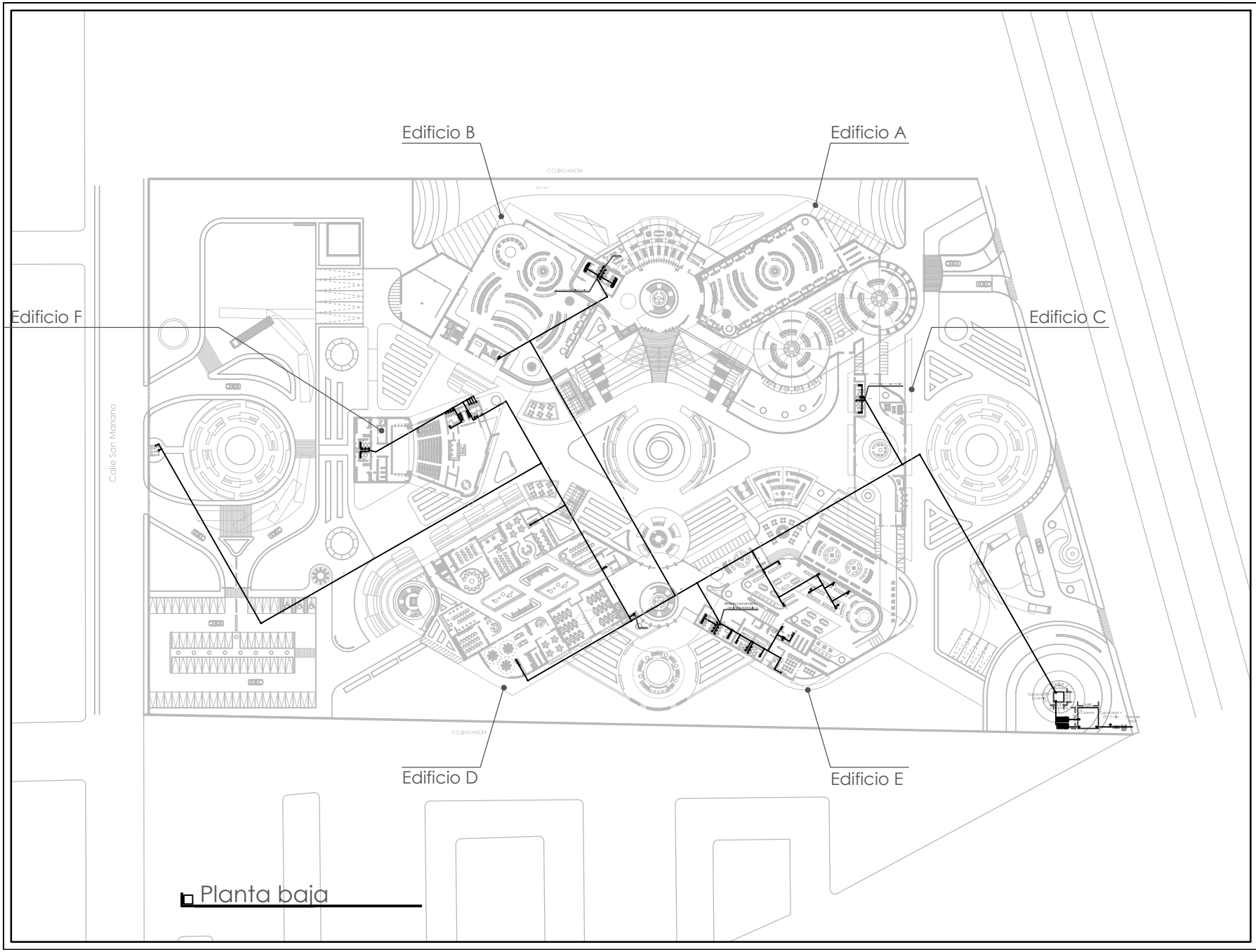
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

PLANO

INST. HIDRAULICA

NIVEL	CLAVE
PC- PA	IH.01



Planta baja

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	CODO 90°
	TEE
	LINEA HIDRAULICA
	LLAVE DE NARIZ
	MEDIDOR
	VALVULA DE COMPUERTA

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

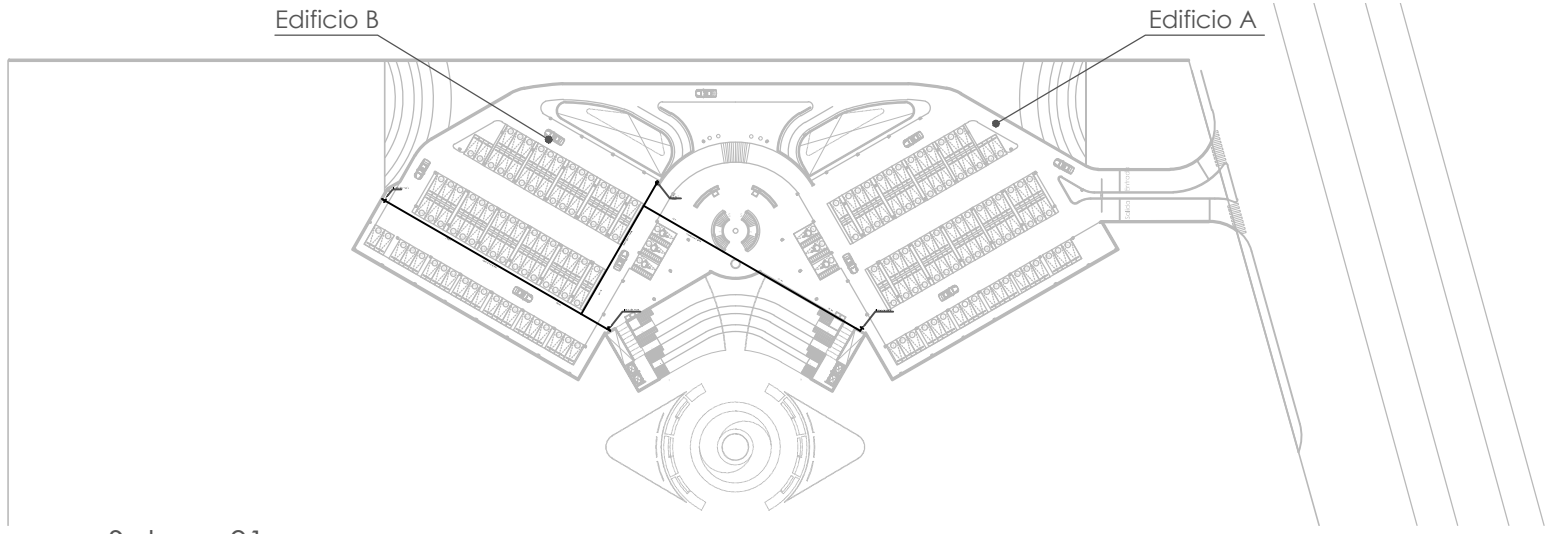
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

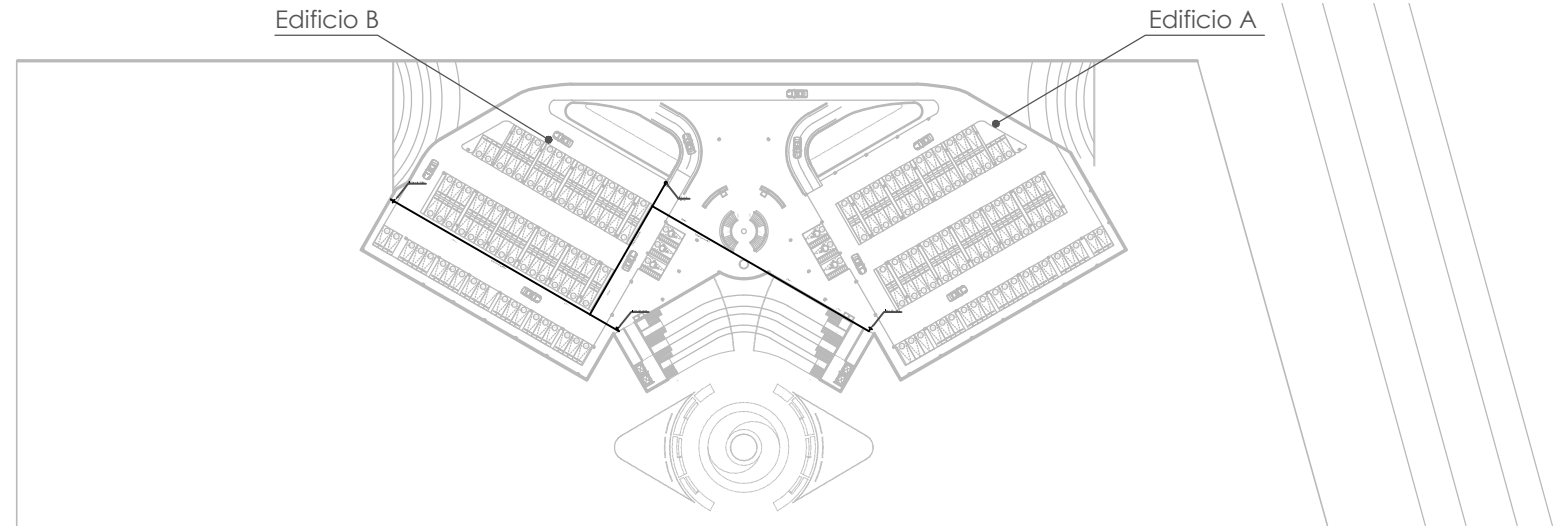
PLANO

INST. HIDRAULICA

NIVEL	CLAVE
PC-PB	IH.02



Sotano 01



Sotano 02

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
CODO 90°
TEE
LINEA HIDRAULICA
LLAVE DE NARIZ
MEDIDOR
VALVULA DE COMPUERTA

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

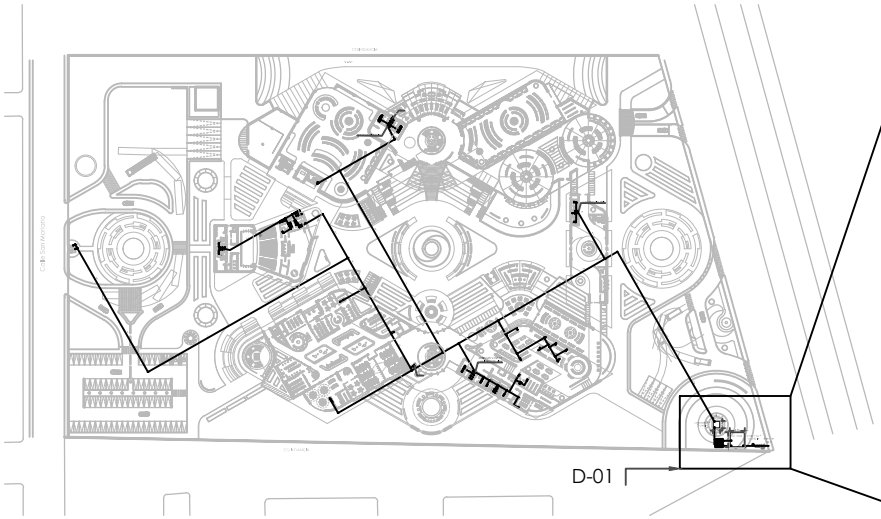
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJÓ	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

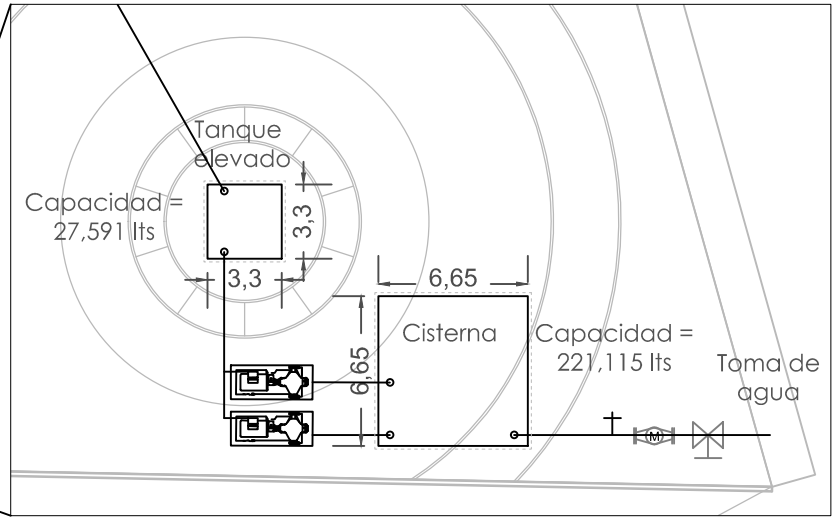
PLANO

INST. HIDRAULICA

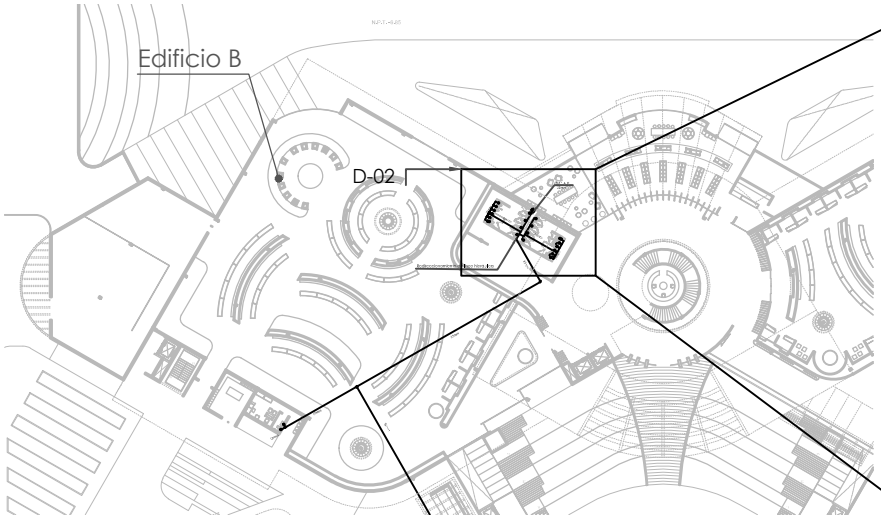
NIVEL	CLAVE
S1-S2	IH.03



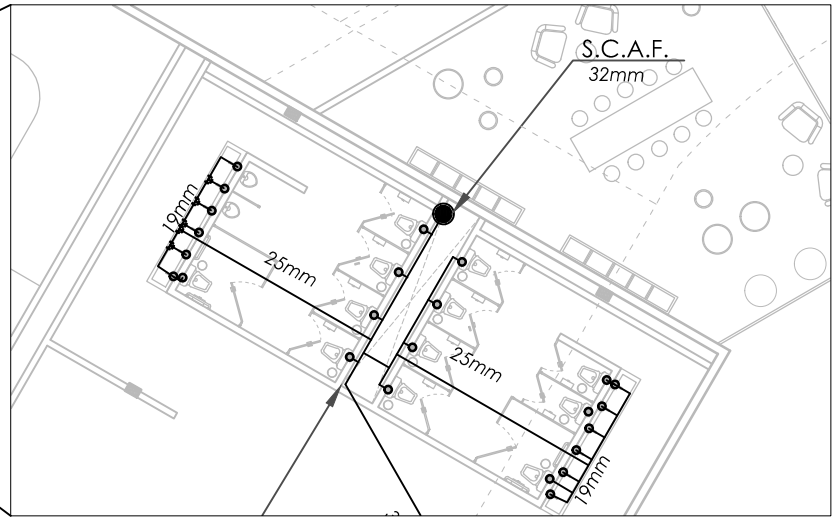
INST. HIDRAULICA PLANTA BAJA esc 1:1000



DETALLE D-01 DE TOMA DOMICILIARIA esc 1:100



INST. HIDRAULICA PLANTA BAJA esc 1:400



DETALLE D-02 SANITARIOS PB esc 1:50

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	CODO 90°
	TEE
	LINEA HIDRAULICA
	LLAVE DE NARIZ
	MEDIDOR
	VALVULA DE COMPUERTA

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

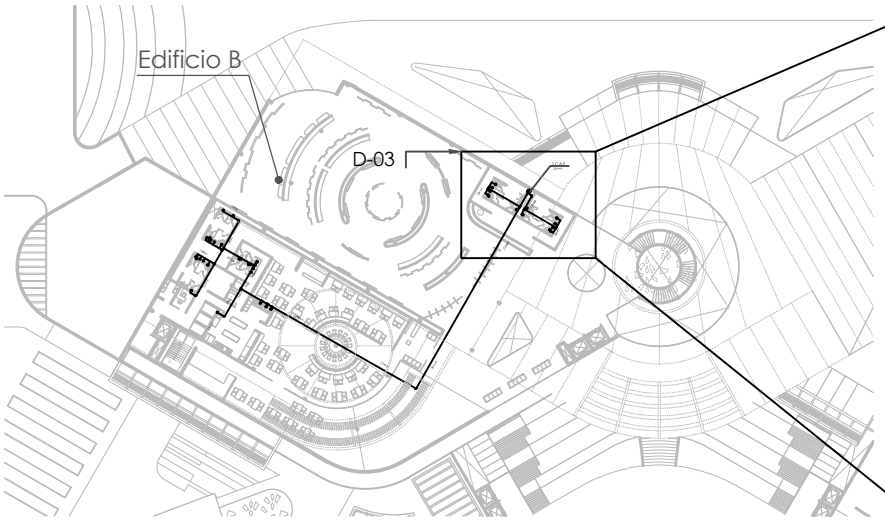
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: INDICADA	F.R.H.	D/M/A

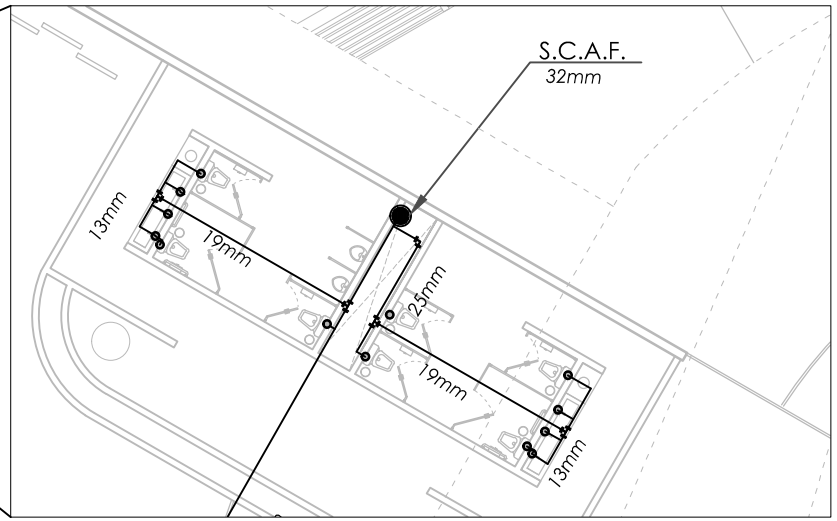
PLANO

INST. HIDRAULICA

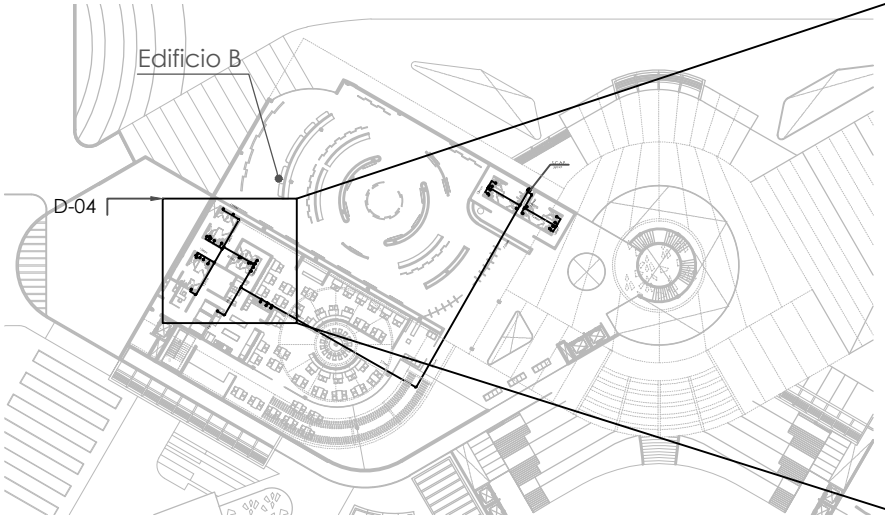
NIVEL	CLAVE
PB	IH.04



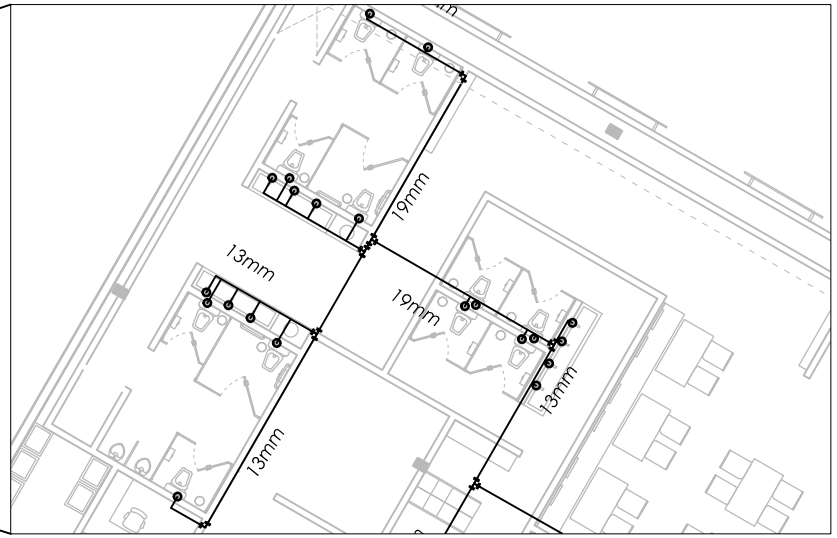
INST. HIDRAULICA PLANTA ALTA esc 1:400



DETALLE D-03 SANITARIOS PA esc 1:50



INST. HIDRAULICA PLANTA ALTA esc 1:400



DETALLE D-04 SANITARIOS PA esc 1:50

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	CODO 90°
	TEE
	LINEA HIDRAULICA
	LLAVE DE NARIZ
	MEDIDOR
	VALVULA DE COMPUERTA

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

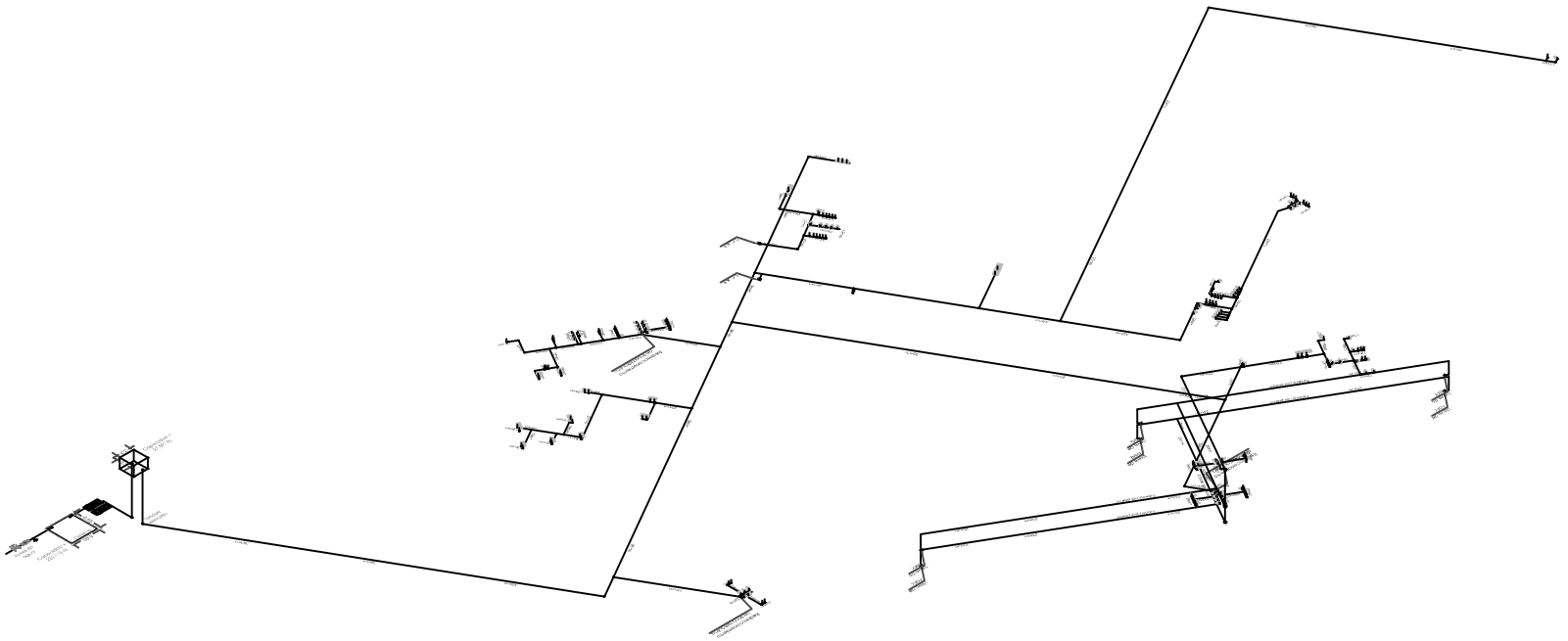
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: INDICADA	F.R.H.	D/M/A

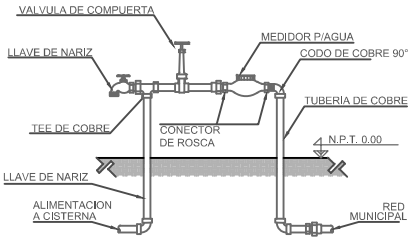
PLANO

INST. HIDRAULICA

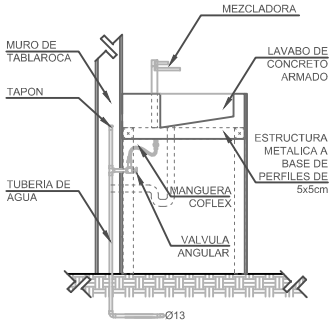
NIVEL	CLAVE
PA	IH.05



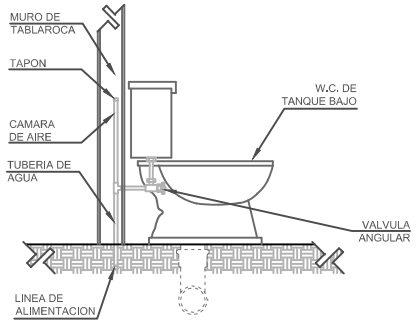
INST. HIDRAULICA ISOMETRICO esc 1:400



D-01 TOMA DOMIC. esc 1:10



D-02 LAVABO. esc 1:10



D-02 W.C. esc 1:10

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	CODO 90°
	TEE
	LINEA HIDRAULICA
	LLAVE DE NARIZ
	MEDIDOR
	VALVULA DE COMPUERTA

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: INDICADA	F.R.H.	D/M/A

PLANO

INST. HIDRAULICA

NIVEL	CLAVE
--	IH.06

8.3. INSTALACIÓN SANITARIA.

• 8.3.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

La instalación sanitaria se encarga del desalojo y tratamiento de las aguas residuales del conjunto, la tubería es de pvc y se emplean los siguientes diámetros:

Mueble	Diámetro	Material
W.C.	100 mm	Pvc
Lavabo	50 mm	Pvc
Tarja	50 mm	Pvc
Albañal	150 mm	Concreto

Figura 111 . Tabla de diámetros sanitarios

Se conforma por tres redes de aguas, negra, gris y pluvial, las aguas negras se componen de desechos biológicos y sustancias empleadas en los talleres del conjunto, como pinturas y algunos químicos, éstas serán desalojadas del conjunto por medio de tuberías y registros sanitarios que conducen al albañal ubicado en la avenida principal Boulevard Juan Alonso de Torres; éstos registros se encontrarán a 10 metros uno del otro y la tubería que los conecta descenderá 1m cada 10m.

Los registros son de 60 x 40cm, de 50 x 70cm y de 60 x 80cm, dependiendo la profundidad a la que se encuentran, se utilizará block hueco y concreto para su fabricación, la tapa será elaborada con angulos metálicos, hermética, pendiente en el fondo para la descarga.

El agua negra resultante de los inodoros y algunos muebles que desalojan agentes químicos, será dirigida a un cárcamo de bombeo , ubicado en el sótano 2 del proyecto, para poder bombear el agua al colector municipal; éste cárcamo será elaborado con muros de block y concreto armado, las dimensiones se basaron en las unidades de descarga de cada mueble, a continuación se presenta el cálculo:

Mueble	Cantidad	UD	UD Total	Lts	Total
W.C.	83	6	498	25	12450
Coladera	55	3	165	25	4125
Mingitorio	16	3	48	25	1200
Tarja	9	2	18	25	450

Figura 112 . Tabla de unidades de descarga

Se obtuvo un total de 18,225 litros, multiplicándolo por tres días se obtienen 54,675 litros, por lo tanto las dimensiones del cárcamo son:

- Lts requeridos= 54,675
- Dimensiones de cisterna= (54,675 m3)

3m x 4.26m x 4.26m = 54.44 m3

El agua gris del conjunto esta conformada por el agua desalojada de lavabos y tarjas, se propone una planta de tratamiento para agua gris y también agua pluvial recolectada de las cubiertas, para su posterior uso en riego de áreas verdes, el agua se almacenará en una cisterna, para dimensionarla se hicieron dos cálculos, uno para obtener los litros de las unidades de desagüe del mobiliario sanitario y otro para saber que cantidad de agua resulta de la precipitación de la zona, los cuales se presentan a continuación:

Mueble	Cantidad	UD	UD Total	Lts	Total
Lavabo	61	1	61	25	1525
Tarja	6	2	12	25	300

Figura 113 . Tabla de unidades de descarga

Se obtuvo un total de 1,825 litros, multiplicándolo por tres días se obtienen 5,475 litros de agua gris. Para el cálculo del agua pluvial se usará la siguiente fórmula:

- **Ce x A x P = Litros por año** donde:
- Ce= coeficiente de escurrimiento = 0.15
- A = Área de azotea (m2) = 13,769.6 m2
- P= precipitación = 697.6 mm anuales

0.15 x 13796.6 x 697.6= 1,440,850.94 litros por año

1,440,850.94 Lts / 12 meses= 120,070.9 Lts x mes

120,070.9 Lts / 30 días= 4002.36 Lts x dia

4002.36 Lts x 3 días = 12,007.08 Lts

- **Agua Pluvial + Agua Gris=**
- 12,007.08 Lts + 5,475 Lts= 17,482.08 Lts
- Lts requeridos= 17,482.08
- Dimensiones de cisterna= (17.482 m3)

3m x 2.41m x 2.41m = 17.42 m3

Las aguas grises contienen residuos grasos y detergentes, éstas recibirán un tratamiento para poder ser reutilizadas en el riego; la planta de tratamiento propuesta es de la marca Ecodena México, se fabrica según las necesidades del proyecto, su consumo energético es bajo, está fabricada en vitroresina (resina reforzada con fibra de vidrio) cuenta con una garantía de diez años contra la corrosión, el modelo elegido es la planta de tratamiento horizontal con relleno plástico filtrante eco esfera. El equipo se ubicará a 2 metros de una cisterna para agua tratada, ésta se someterá a una serie de procesos en donde quedara libre de cualquier sustancia que contenga pasando por distintas etapas.

El agua residual es conducida por gravedad a la unidad de tratamiento donde se separan los objetos de gran tamaño y los materiales que no se pueden tratar biológicamente, como plástico, metales, vidrio y arena entre otros; los solidos mayores a 1.0 mm, son separados por un sistema de tamizado, después entra al reactor donde las bacterias presentes en el lodo activado transforman el agua contaminada en un líquido claro que no genera malos olores.

Después el agua permanece en completa calma en el clarificador, sin olores y altamente descontaminada para ser reutilizada.

Las aguas pluviales se recolectarán por medio de canaletas y rejillas ubicadas en la cubierta de los edificios, se colocará una cada 100 m2 de superficie aproximadamente , se almacenará en una cisterna para después pasar a la planta de tratamiento ya mencionada, se colocarán registros pluviales de la marca Tadsa en cada cambio de dirección o cada 10 metros en el recorrido de la instalación.

Los registros son de 40 x 40 x 40 fabricados en polietileno de alta resistencia, 100% hermético, incluye tapa con rejilla de absorción y trampa para olores, y asas para su apertura.

Figura 114 . Planta de tratamiento Ecodena

Otro de los elementos que componen esta red es la trampa de grasas, requeridas en la zona de cocina del restaurante, cocinetas de la zona de oficinas y el área de empleados; éste dispositivo evita que los aceites lleguen al desagüe, además ayudan a que la planta de tratamiento funcione correctamente.

La trampa de grasas propuesta es de la marca Ecodena, modelo Trampa para fregadero de 42 x 49 x 42 cm, compuesta por un tanque en vitroresina (resinas reforzadas con fibra de vidrio) de dos compartimentos; en el primero se realiza la decantación de solido, después el agua filtrada pasa al segundo, los aceites se acumulan en la parte superior del tanque, para su extracción periódica, su interior es liso, el acabado exterior es pintura de gel neopentílico, cuenta con un sistema sifónico para evitar fugas, tubería de entrada superior o lateral con sistema de retención de olores, tapa abatible e incluye tornillos y tuercas.

Figura 115 . Registro pluvial

Figura 116 . Trampa de grasa

• 8.3.2. MATERIALES, MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS

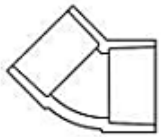
La instalación sanitaria se compone de tubería de PVC de la marca CRESCO distribuida por EMMSA Sistema de tubería (Sucursal León), fabricada de acuerdo a la NMX-E-199/1 y NMX-E-199/, con bajo coeficiente de fricción, paredes lisas, bajo peso, facilidad de transporte e instalación, alta resistencia al impacto y gran flexibilidad y auto extinguible.

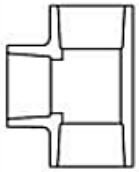
TUBERIA			
Diámetro exterior (mm) (D1)	Diámetro interior (mm) (D2)	Espesor mínimo (e)	Cantidad por camión (torton)
40	36.40	1.8	2000
50	46.60	1.8	1350
75	71.40	1.8	700
100	95.40	2.3	500
160	153.40	3.3	238
200	192.40	4.0	143

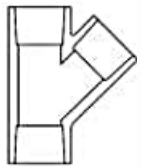
Figura 117 . Tablas tubería sanitaria

La longitud del tubo es de 6 metros y los diámetros van desde 1 ½" hasta 8" , con extremos lisos, color blanco, su acabado liso permite una descarga fácil y rápida; las conexiones que se emplearán son codos (45° y 90°), cople sanitario, reducciones, tee y yee sanitaria y tapones sanitarios.

CODO 90°	
90 x 1 ½"	
90 x 2	
90 x 3	
90 x 4	
90 x 6	
90 x 8	

CODO 45°	
45 x 1 ½"	
45 x 2	
45 x 3	
45 x 4	
45 x 6	
45 x 8	

TEE	
1 ½"	
2	
3	
4	
4X2	
6X4	
6X6	
8X4	
8X6	

YEE	
1 ½"	
2	
3	
4	
4X2	
6X4	
6X6	
8X4	
8X6	

Los sanitarios que se proponen son de la marca GIRECO (Sucursal Guanajuato), el modelo es DUBAI CUADRATO, con una descarga de 5 Litros, fabricado en cerámica, éstos inodoros se ubicarán en los sanitarios para el público, las demás áreas de servicio como área de empleados, contarán con el modelo DUBAI con una descarga de 5 Litros, a continuación se muestran los datos de los muebles sanitarios y accesorios que se seleccionaron.

Modelo	Marca	Medidas	Características	Imagen
DUBAI	Grireco	Ancho: 39 Alto:63.5 Prof.: 73 Peso: 34.5kg	Consumo de 5 Lts, trampa con diámetro de 2", espejo de agua de 12cm, material cerámico	
DUBAI CUADRATO	Gireco	Ancho: 35 Alto:76 Prof.: 63 Peso: 40.5kg	Consumo de 5 Lts, trampa con diámetro de 2", espejo de agua de 12cm, material ceramico	
Monomando E-937	Helvex	Alto: 30cm Presión : 0.40 kg/cm2	Monomando alto cuadrado, conectores de ½" , maneral con rotación vertical, de latón.	

Figura 118. Tabla de muebles sanitarios y accesorios

Modelo	Marca	Medidas	Características	Imagen
Trampa para lavabo alargada	Kohler	Alto: 36.8cm	Trampa alargada ajustable, con extensión, elaborada en latón sólido.	
Desagüe para lavabo universal	Kohler	Alto: 30cm	Desagüe de push-up , acabado en cromo cepillado , con rebosadero	
Coladera con cespol	Rexolit	12cm x 15cm	Coladera circular con trampa, de pvc, tapa cromada con salida de 4.5cm de diámetro.	
Mingitorio MG NEGEV TDS	Helvex	Ancho: 44 Alto:63 Prof.: 36	Mingitorio de cerámica porcelanizada , operación sin contacto	
Lavabos	Lavabo construido en sitio	Variable	Lavabo de concreto, con estructura metálica.	/
Tarja	San-son	Fabricación a medida	Tarja de acero inoxidable	
Mezcladora para tarja	Helvex	Alto: 37.8cm	Mezcladora con cabezal magnético, manguera retráctil y con dos tipos de chorro de agua.	

Las mamparas divisorias que se proponen en los sanitarios son de la marca Sanilock, modelo Cantilever Plus 4800 que no hace contacto con el suelo ni con el techo, solo se fija a los muros, dejando un claro al piso de 20 cms. la altura total desde el piso hasta la parte mas alta de paneles y puertas es de 1.89 mts.; con acabado en acero inoxidable 30, los herrajes y elementos para montaje tienen acabado en cromo.

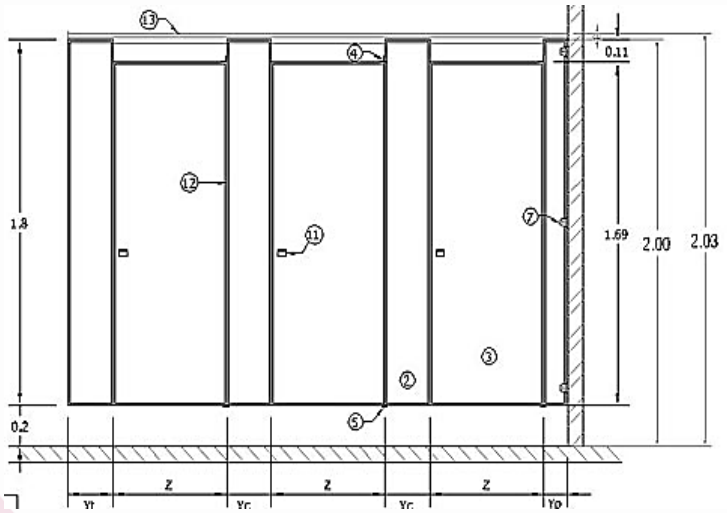
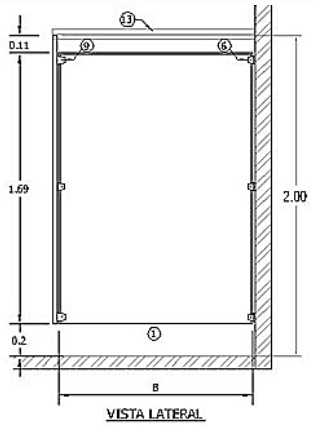


Figura 119 . Vista frontal de mamparas para sanitarios modelo Cantilever Plus 4800



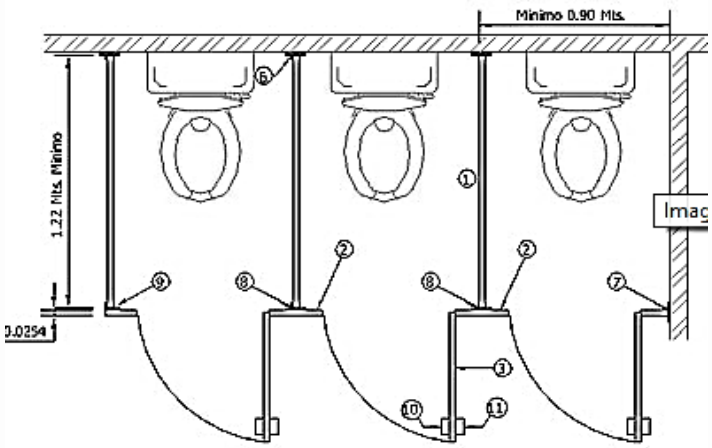
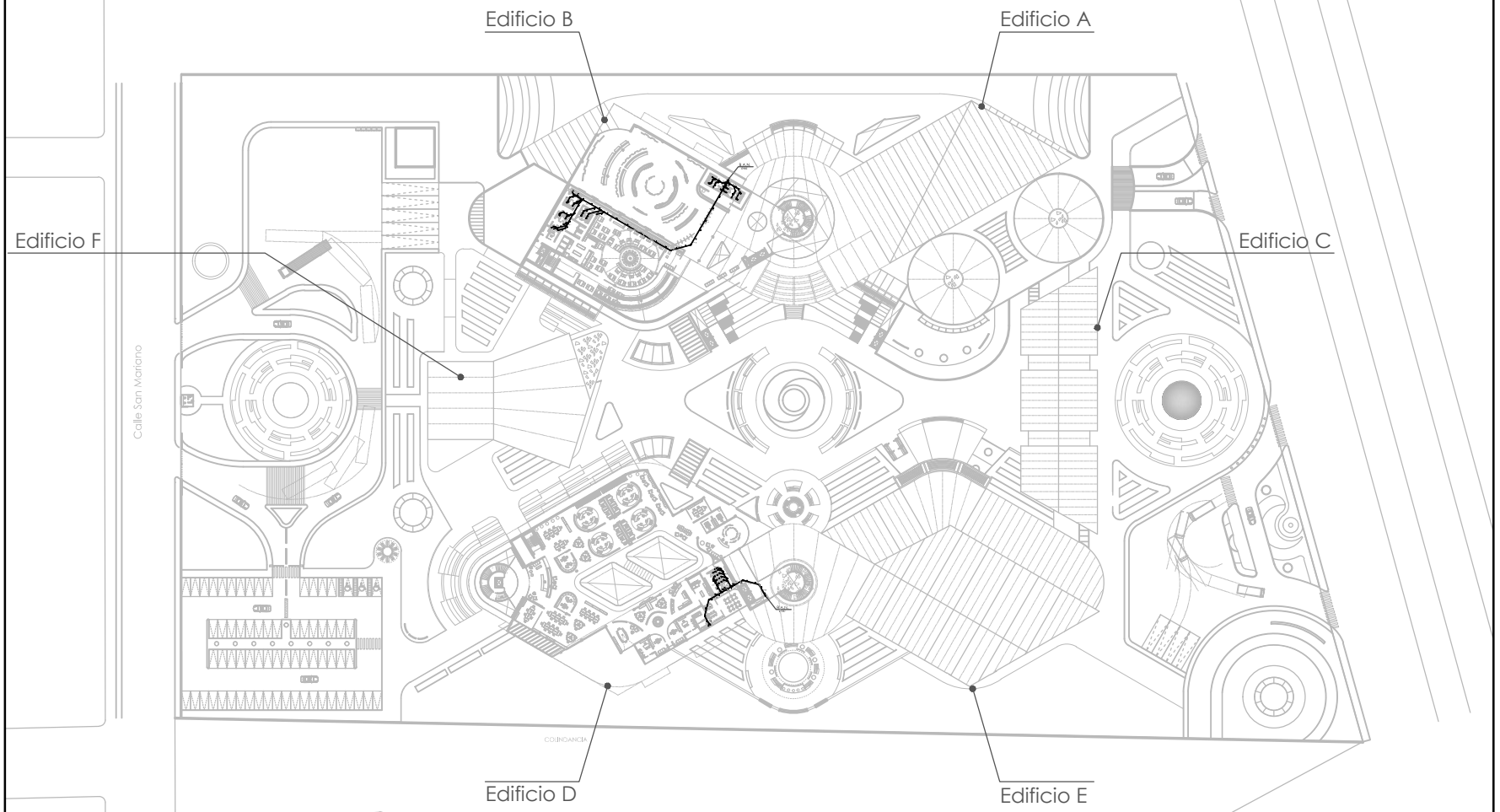


Figura 120 . Vista lateral, planta y modelo 3D de mamparas para sanitarios



Planta alta

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
TUBERIA SANITARIA DE 100
TUBERIA SANITARIA DE 50
REDUCCION SANITARIA
REGISTRO SANITARIO
TRAMPA DE GRASA
COLADERA
CODO SANITARIO
YEE SANITARIO
YEE SANITARIA CON REDUCCION

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

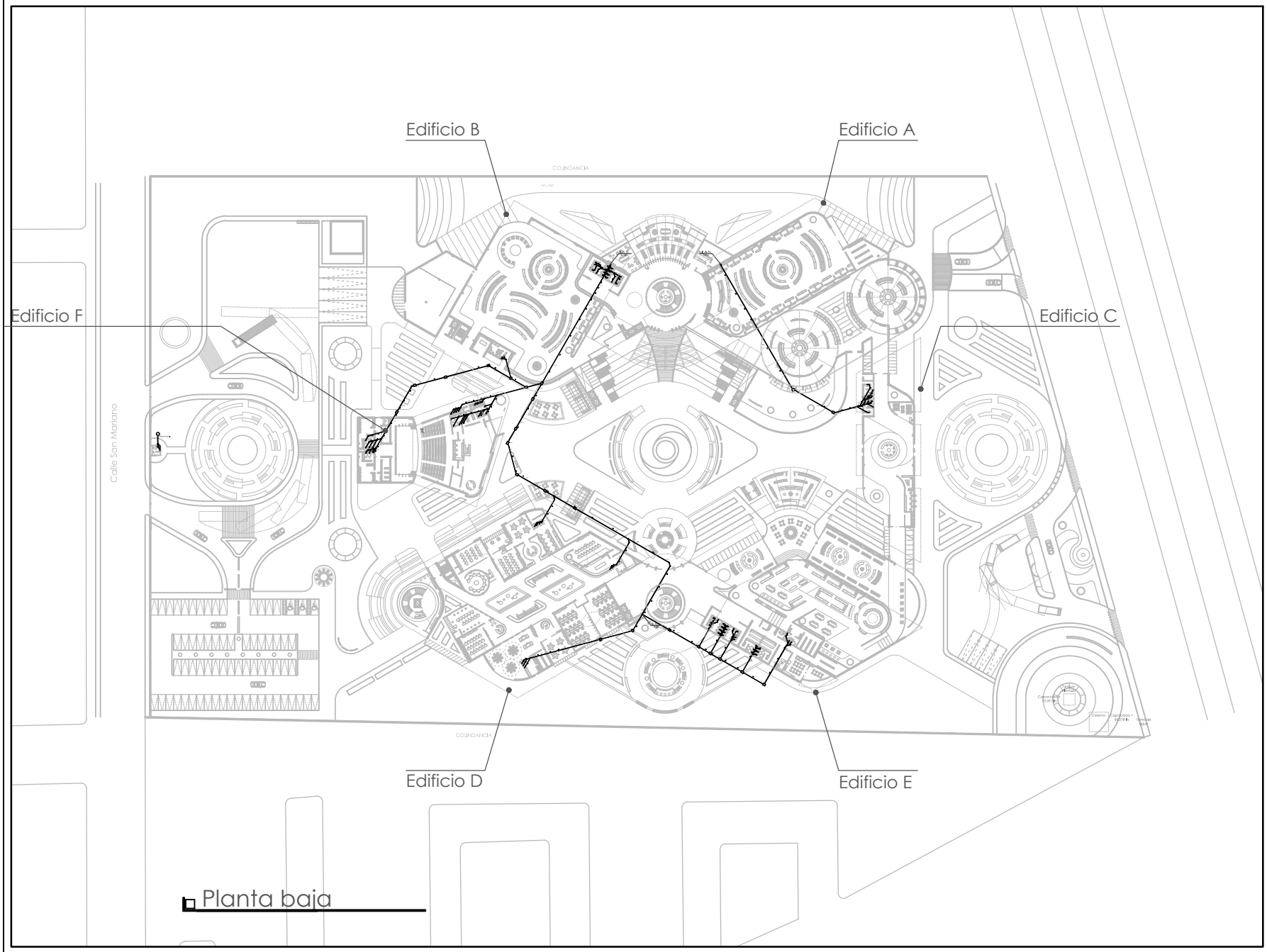
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

PLANO

INST. SANITARIA

NIVEL	CLAVE
PC- PA	IS.01



PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA SANITARIA DE 100
	TUBERIA SANITARIA DE 50
	REDUCCION SANITARIA
	REGISTRO SANITARIO
	TRAMPA DE GRASA
	COLADERA
	CODO SANITARIO
	YEE SANITARIO
	YEE SANITARIA CON REDUCCION

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

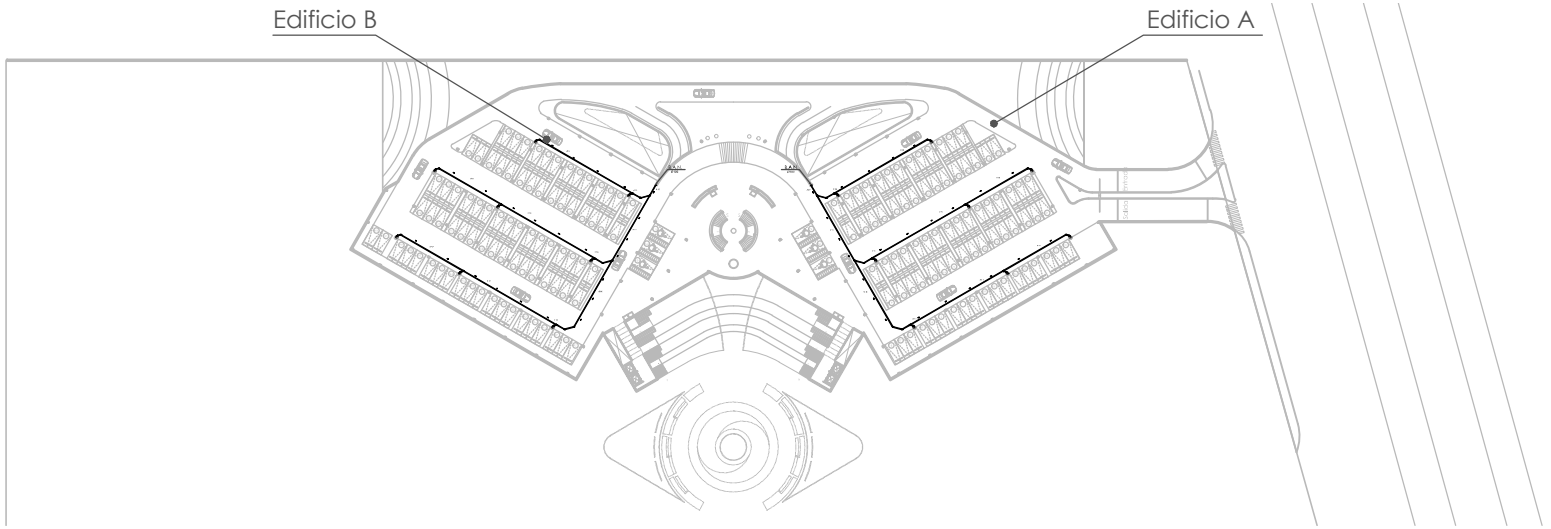
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

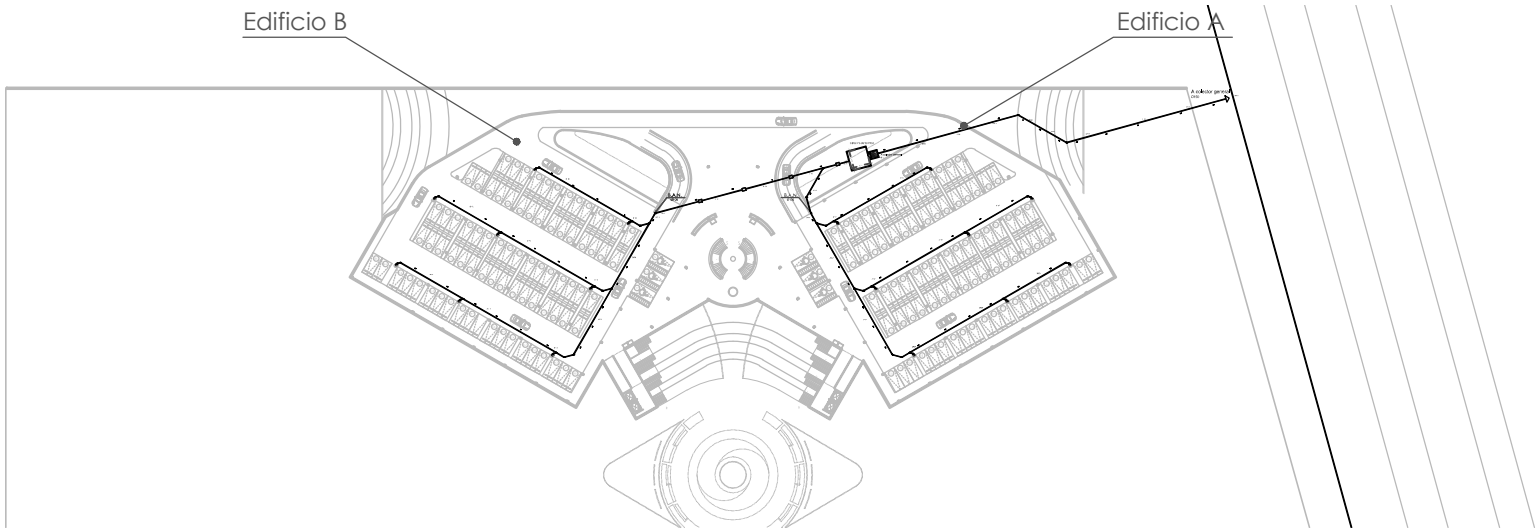
PLANO

INST. SANITARIA

NIVEL	CLAVE
PC-PB	IS.02



Sotano 01

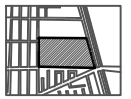


Sotano 02

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA SANITARIA DE 100
	TUBERIA SANITARIA DE 50
	REDUCCION SANITARIA
	REGISTRO SANITARIO
	TRAMPA DE GRASA
	COLADERA
	CODO SANITARIO
	YEE SANITARIO
	YEE SANITARIA CON REDUCCION

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

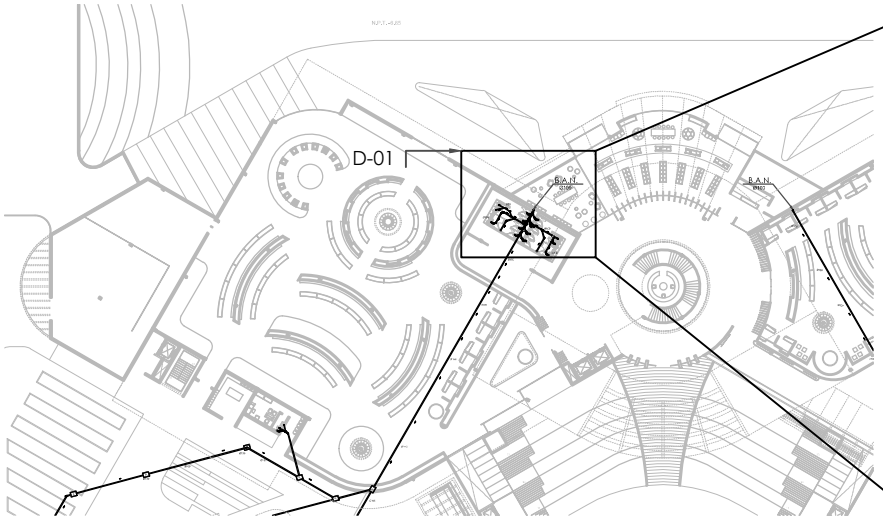
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

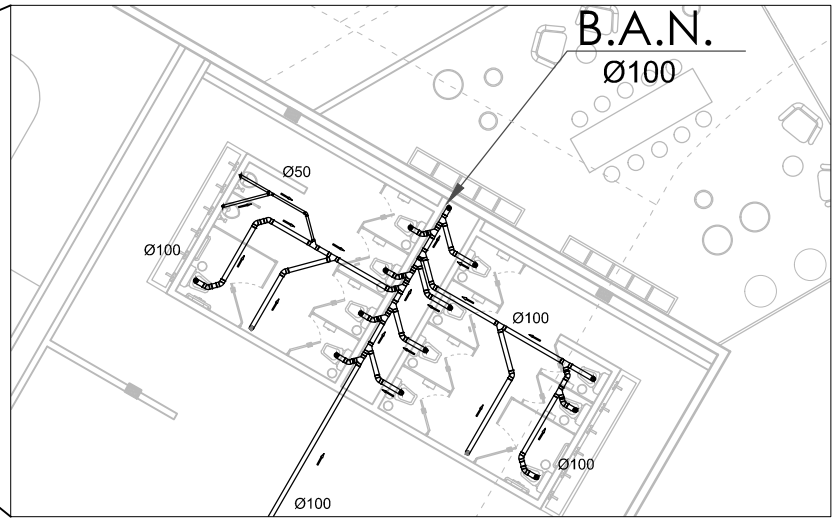
PLANO

INST. SANITARIA

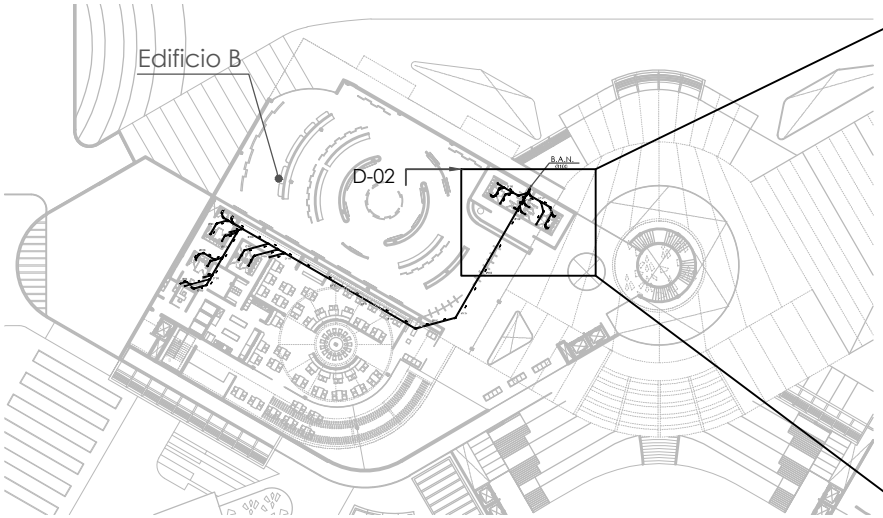
NIVEL	CLAVE
S1-S2	IS.03



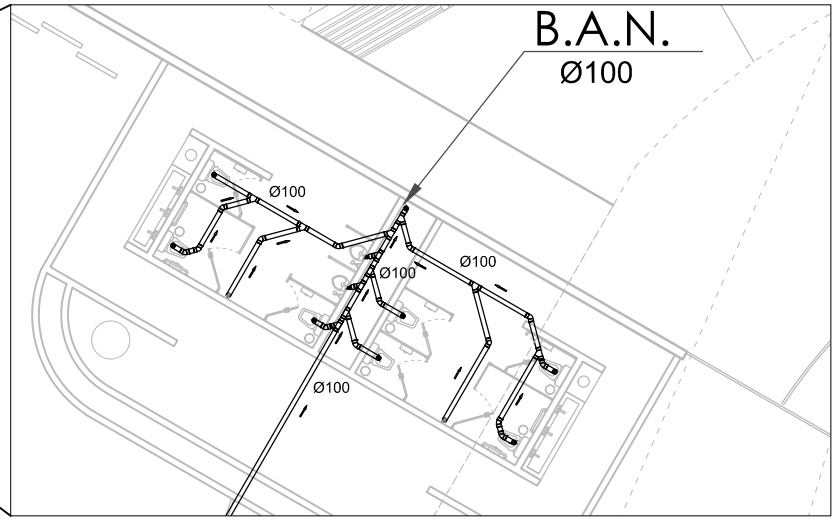
INST. SANITARIA PLANTA BAJA esc 1:400



DETALLE D-01 SANITARIOS PB esc 1:50



INST. SANITARIA PLANTA ALTA esc 1:400

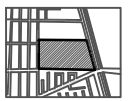


DETALLE D-02 SANITARIOS PA esc 1:50

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
NIVEL DE PISO TERMINADO
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
BAJADA DE AGUA NEGRA
BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
TUBERIA SANITARIA DE 100
TUBERIA SANITARIA DE 50
REDUCCION SANITARIA
REGISTRO SANITARIO
TRAMPA DE GRASA
COLADERA
CODO SANITARIO
YEE SANITARIO
YEE SANITARIA CON REDUCCION

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

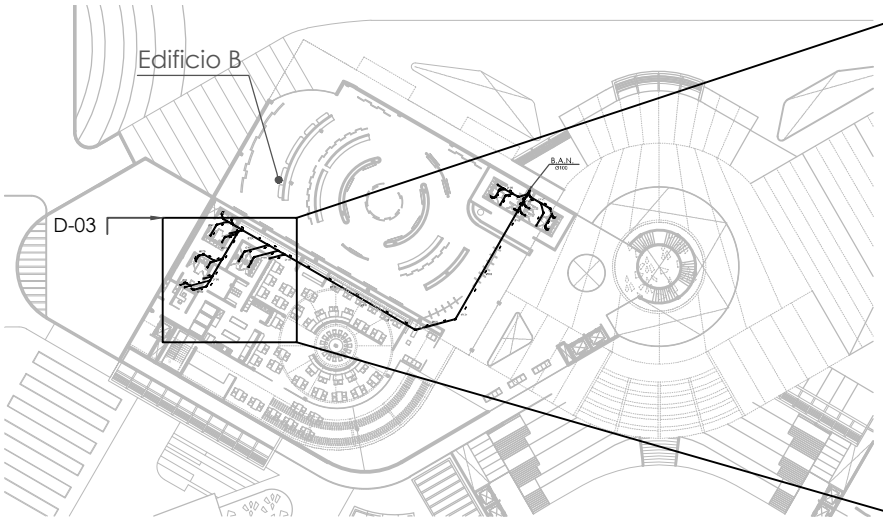
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: INDICADA	F.R.H.	D/M/A

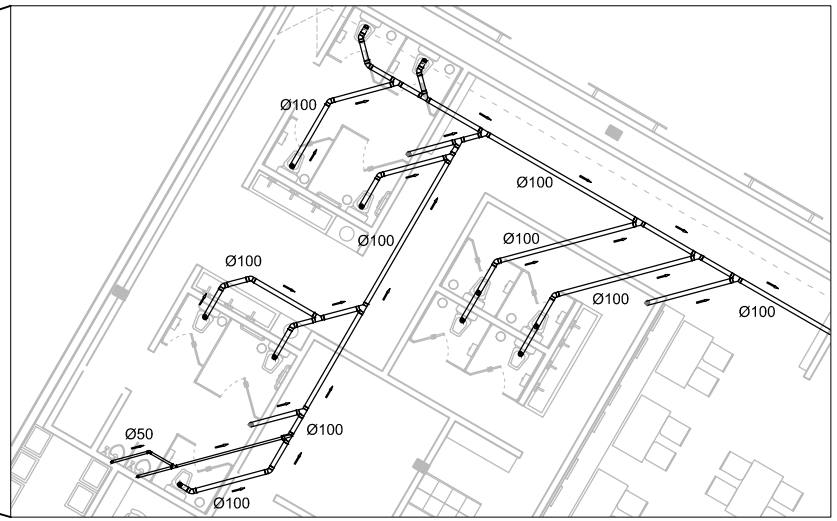
PLANO

INST. SANITARIA

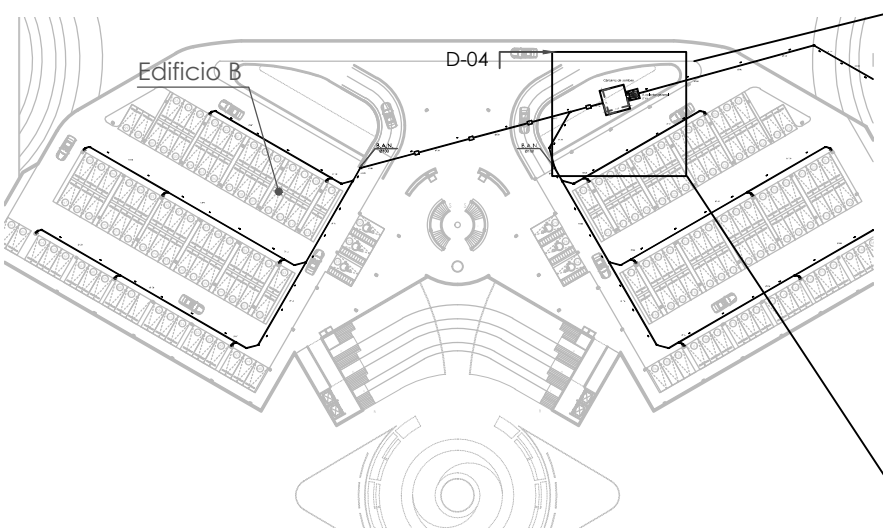
NIVEL	CLAVE
PB-PA	IS.04



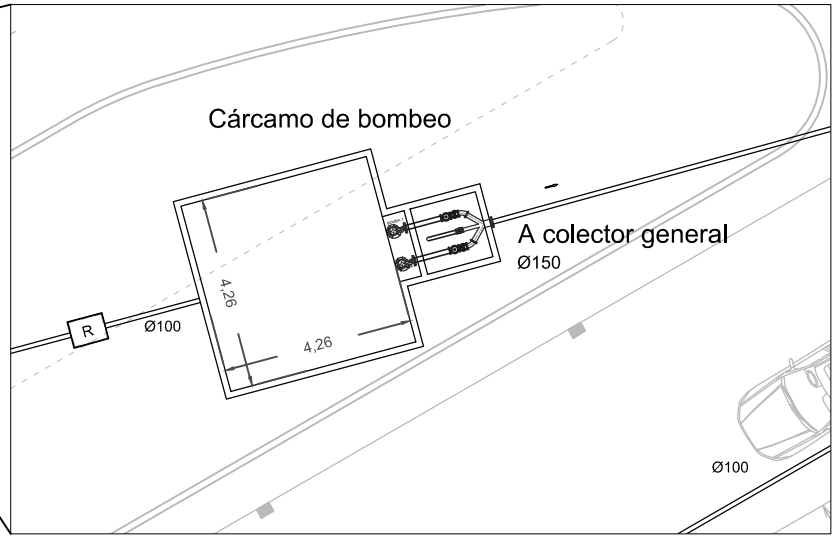
INST. SANITARIA PLANTA ALTA esc 1:400



DETALLE D-03 SANITARIOS PA esc 1:50



INST. SANITARIA SOTANO 2 esc 1:400

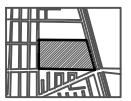


DETALLE D-04 CARCAMO SOTANO 2 esc 1:50

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA SANITARIA DE 100
	TUBERIA SANITARIA DE 50
	REDUCCION SANITARIA
	REGISTRO SANITARIO
	TRAMPA DE GRASA
	COLADERA
	CODO SANITARIO
	YEE SANITARIO
	YEE SANITARIA CON REDUCCION

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

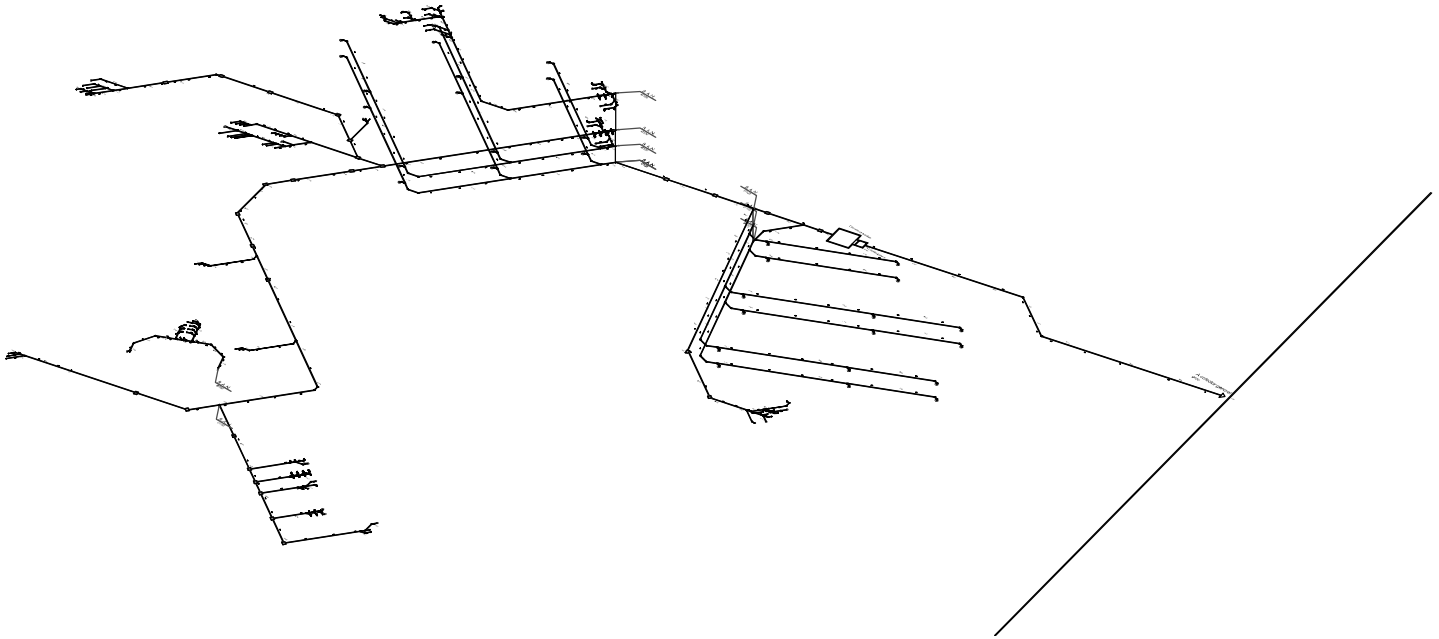
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: INDICADA	F.R.H.	D/M/A

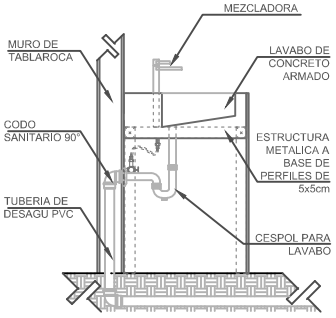
PLANO

INST. SANITARIA

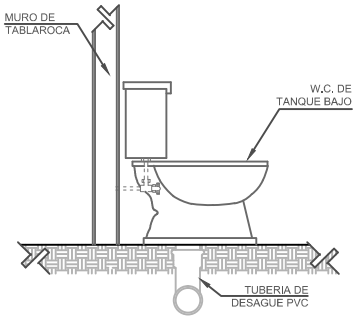
NIVEL	CLAVE
PA-S2	IS.05



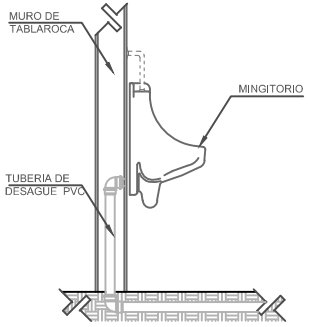
INST. SANITARIA ISOMETRICO esc 1:400



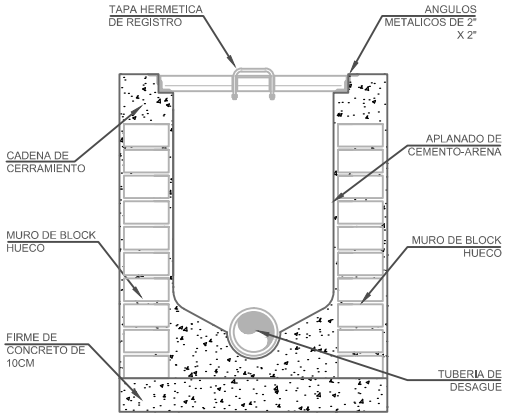
D-01 LAVABO. esc 1:10



D-01 W.C. esc 1:10



D-01 MINGITORIO. esc 1:10



D-04 REGISTRO. esc 1:10

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA SANITARIA DE 100
- TUBERIA SANITARIA DE 50
- REDUCCION SANITARIA
- REGISTRO SANITARIO
- TRAMPA DE GRASA
- COLADERA
- CODO SANITARIO
- YEE SANITARIO
- YEE SANITARIA CON REDUCCION

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

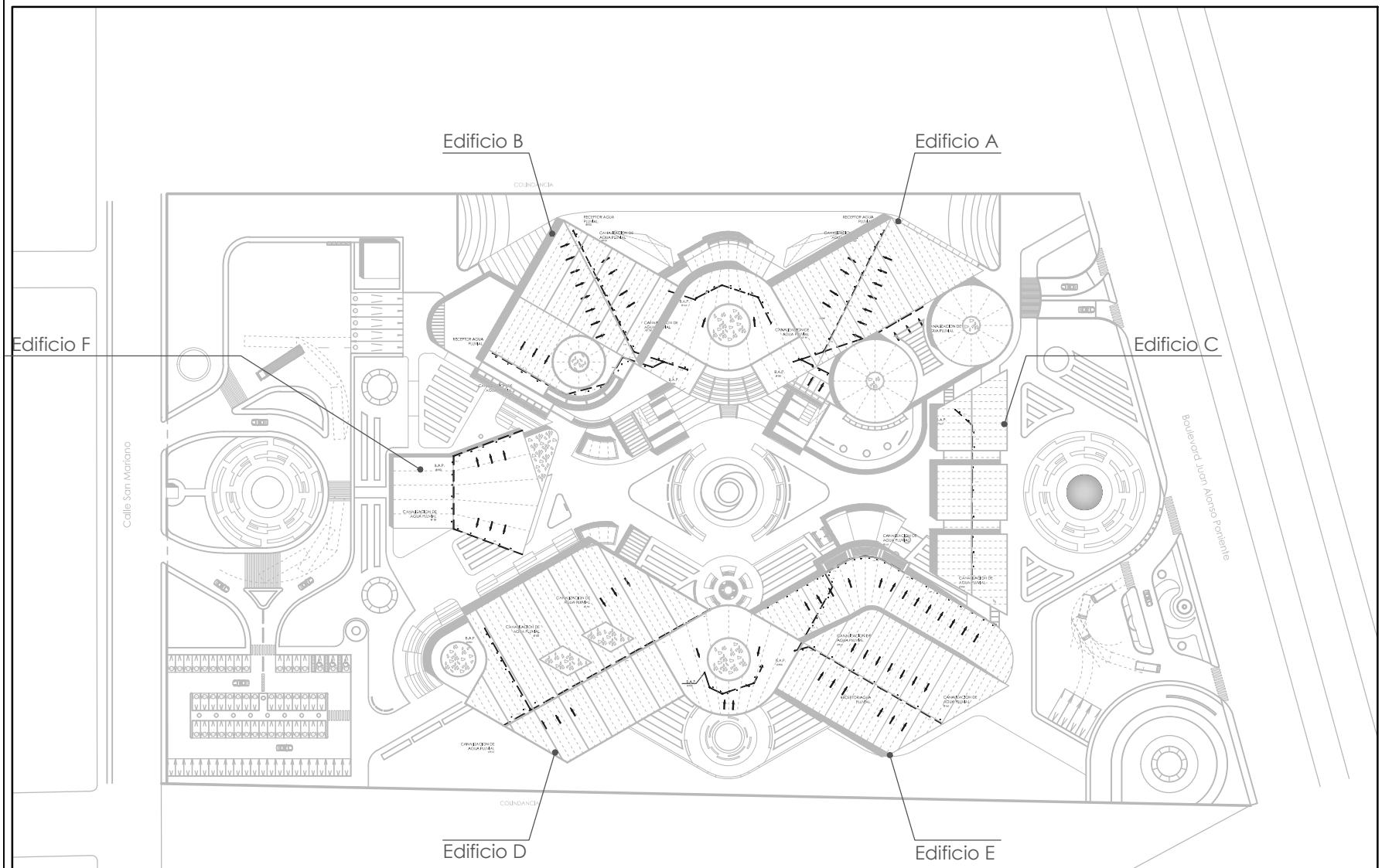
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: INDICADA	F.R.H.	D/M/A

PLANO

INST. SANITARIA

NIVEL	CLAVE
--	IS.06



Planta de azoteas

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA SANITARIA DE 100
	TUBERIA SANITARIA DE 50
	REDUCCION SANITARIA
	REGISTRO SANITARIO
	TRAMPA DE GRASA
	COLADERA
	CODO SANITARIO
	YEE SANITARIO
	YEE SANITARIA CON REDUCCION

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

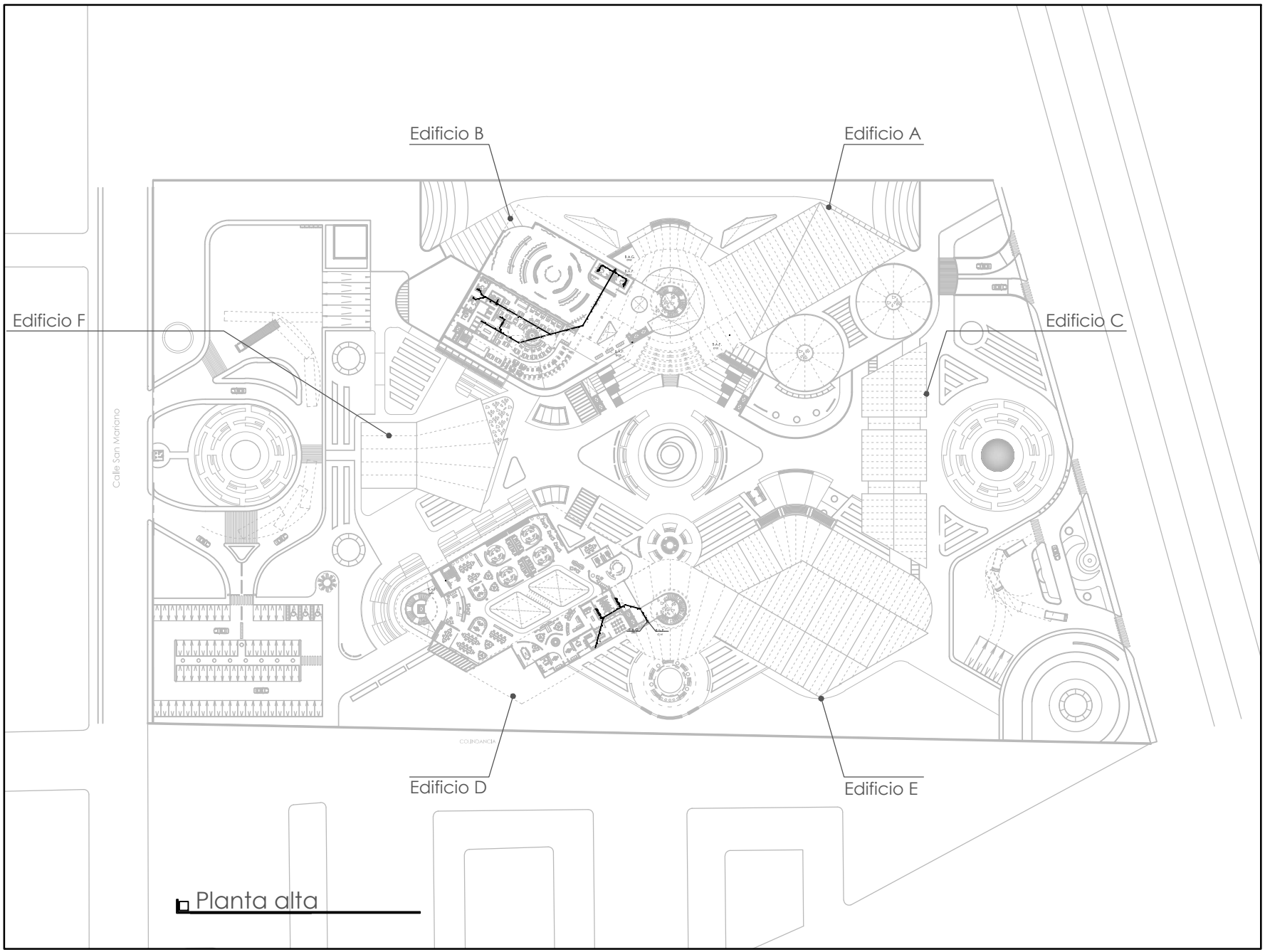
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

PLANO

INST. SANITARIA (A.gris y pluvial)

NIVEL	CLAVE
PC	IS.07



Planta alta

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA SANITARIA DE 100
- TUBERIA SANITARIA DE 50
- REDUCCION SANITARIA
- REGISTRO SANITARIO
- TRAMPA DE GRASA
- COLADERA
- CODO SANITARIO
- YEE SANITARIO
- YEE SANITARIA CON REDUCCION

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

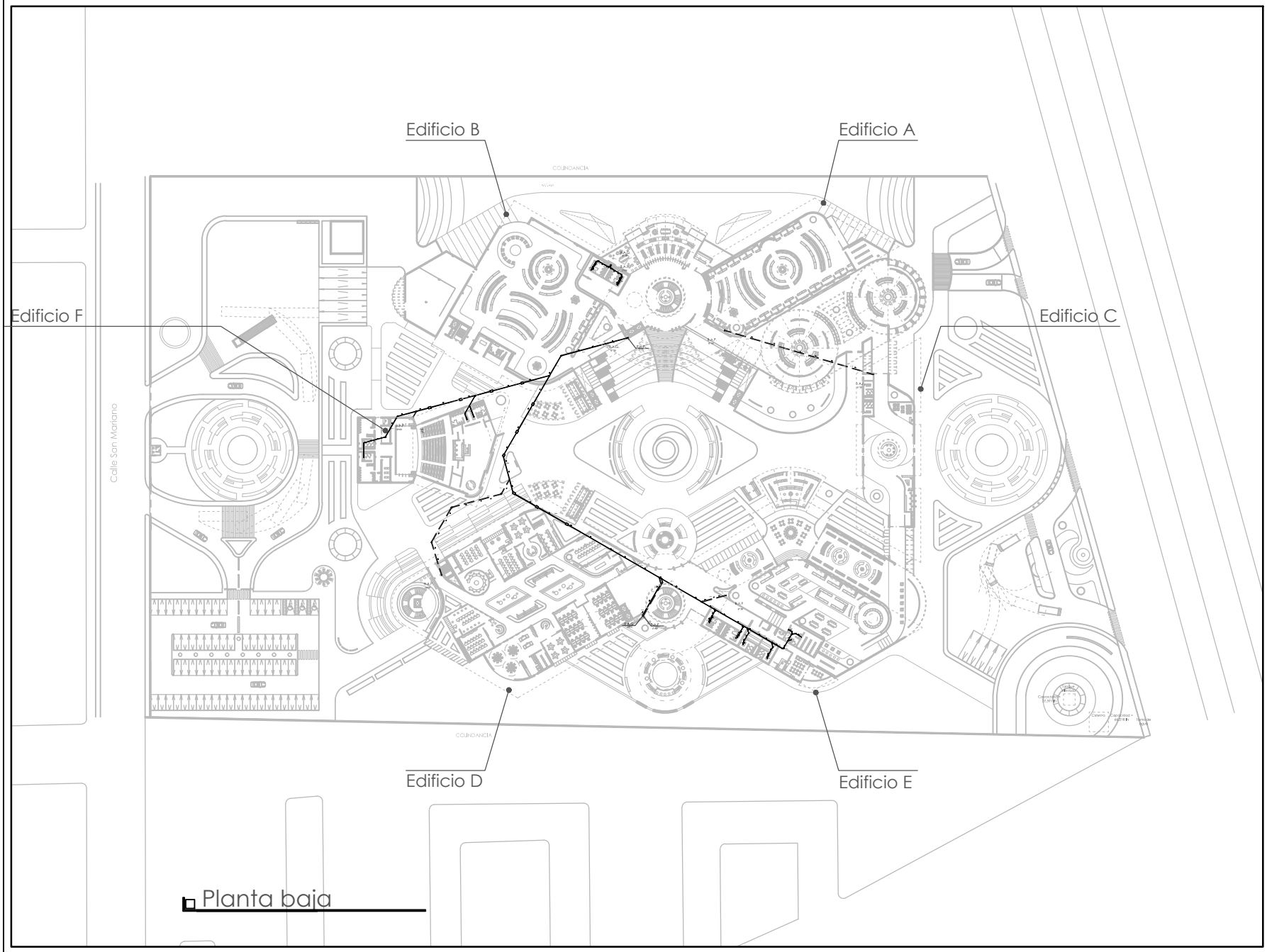
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

PLANO

INST. SANITARIA (A.gris y pluvial)

NIVEL	CLAVE
PC- PA	IS.08



PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
TUBERIA SANITARIA DE 100
TUBERIA SANITARIA DE 50
REDUCCION SANITARIA
REGISTRO SANITARIO
TRAMPA DE GRASA
COLADERA
CODO SANITARIO
YEE SANITARIO
YEE SANITARIA CON REDUCCION

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

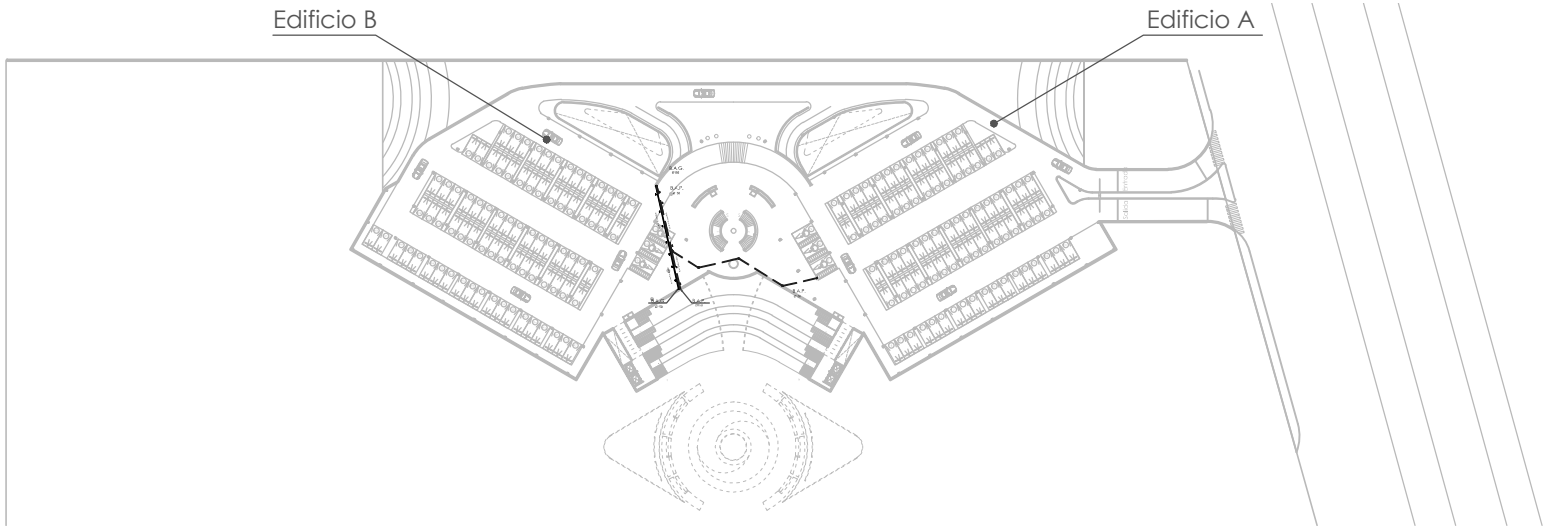
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

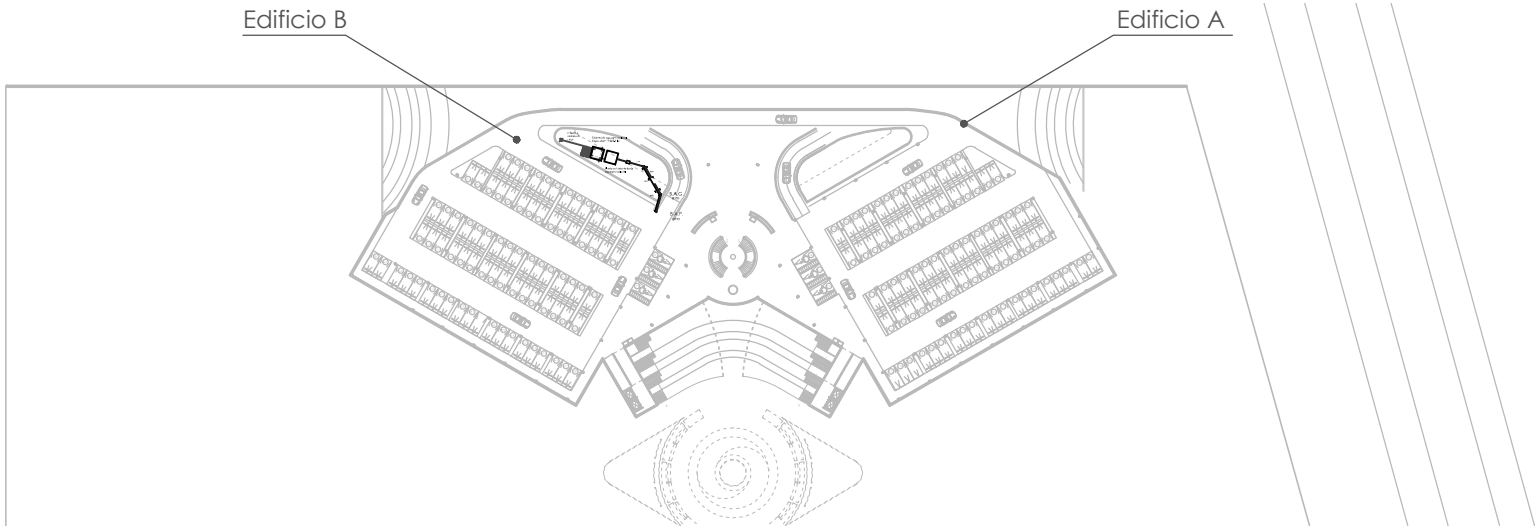
PLANO

INST. SANITARIA (A.gris y pluvial)

NIVEL	CLAVE
PC-PB	IS.09



Sotano 01

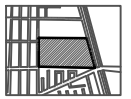


Sotano 02

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
TUBERIA SANITARIA DE 100
TUBERIA SANITARIA DE 50
REDUCCION SANITARIA
REGISTRO SANITARIO
TRAMPA DE GRASA
COLADERA
CODO SANITARIO
YEE SANITARIO
YEE SANITARIA CON REDUCCION

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

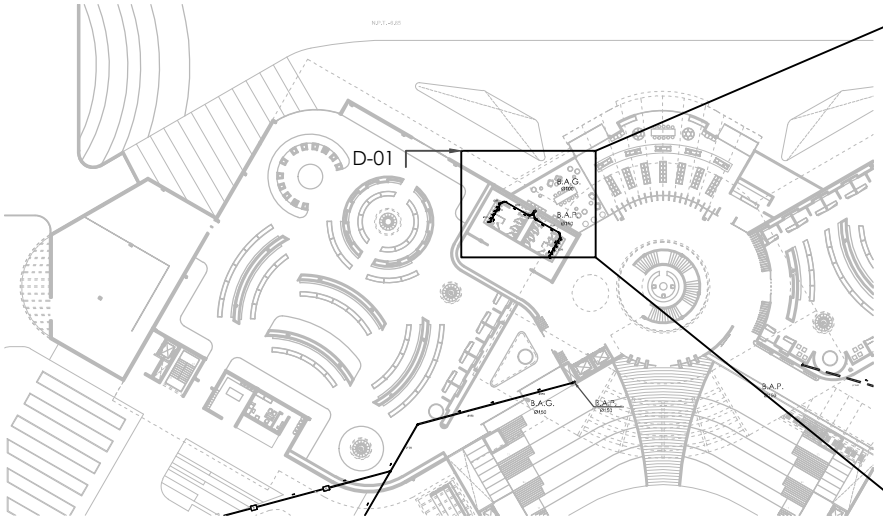
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

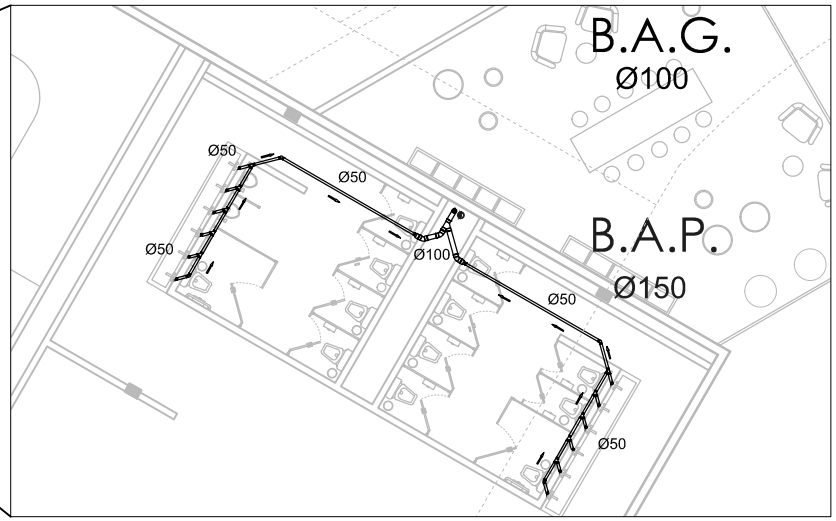
PLANO

INST. SANITARIA (A.gris y pluvial)

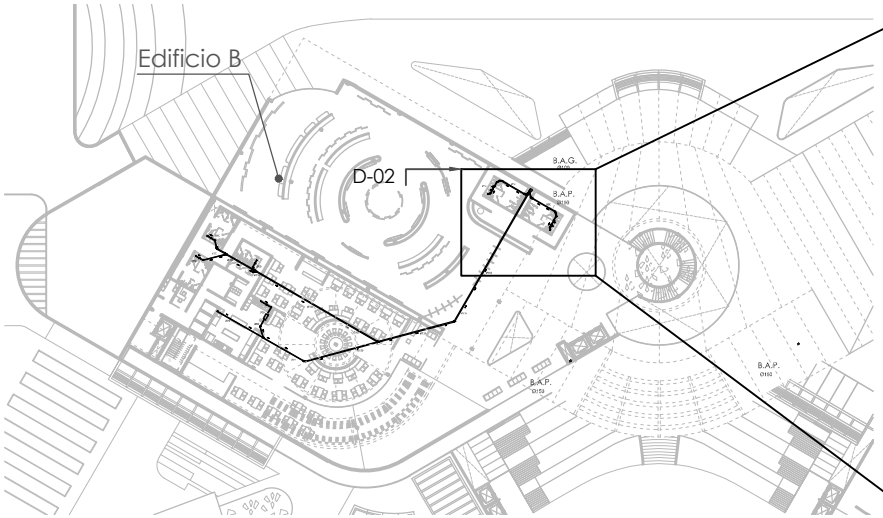
NIVEL	CLAVE
S1-S2	IS.10



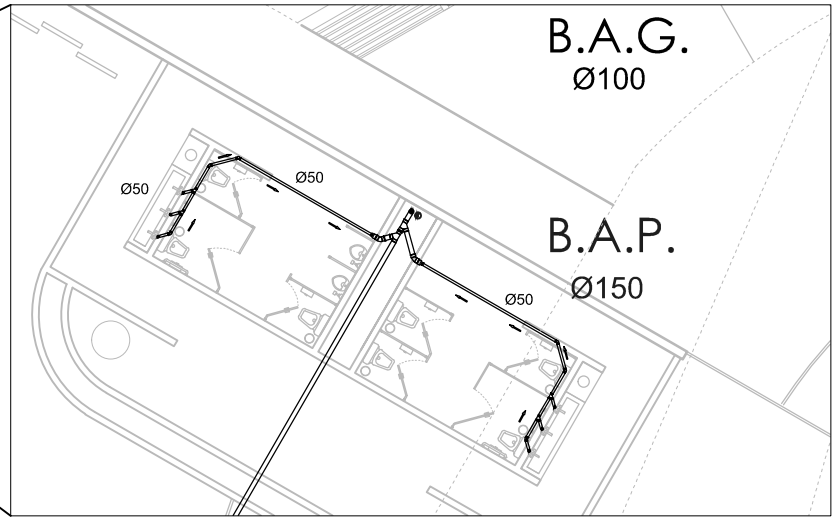
INST. SANITARIA PLANTA BAJA esc 1:400



DETALLE D-01 SANITARIOS PB esc 1:50



INST. SANITARIA PLANTA ALTA esc 1:400

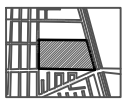


DETALLE D-02 SANITARIOS PA esc 1:50

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
NIVEL DE PISO TERMINADO
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
BAJADA DE AGUA NEGRA
BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
TUBERIA SANITARIA DE 100
TUBERIA SANITARIA DE 50
REDUCCION SANITARIA
REGISTRO SANITARIO
TRAMPA DE GRASA
COLADERA
CODO SANITARIO
YEE SANITARIO
YEE SANITARIA CON REDUCCION

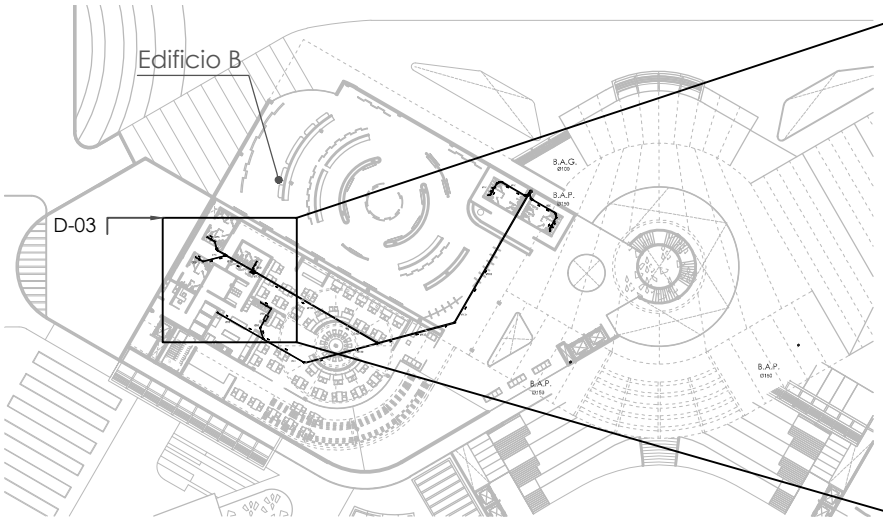
ALUMNO
ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR
ARQ. FERNANDO ROSAS

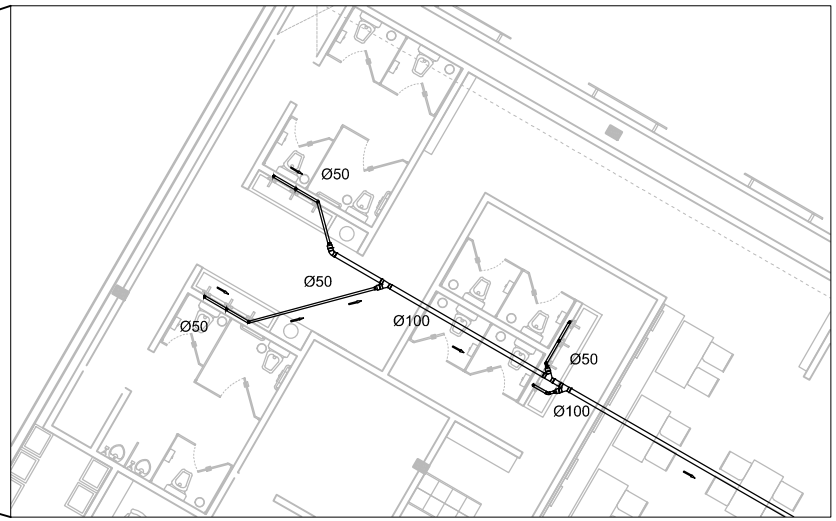
ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: INDICADA	F.R.H.	D/M/A

PLANO
INST. SANITARIA (A.gris y pluvial)

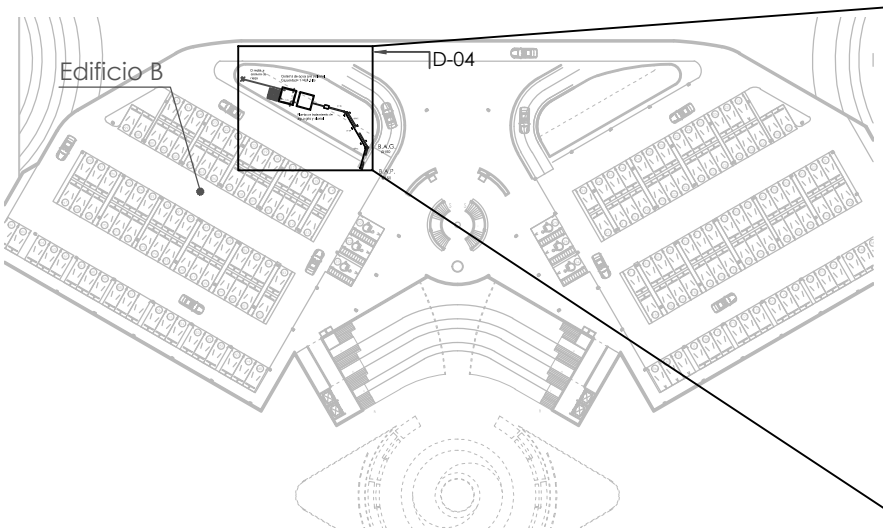
NIVEL	CLAVE
PB-PA	IS.11



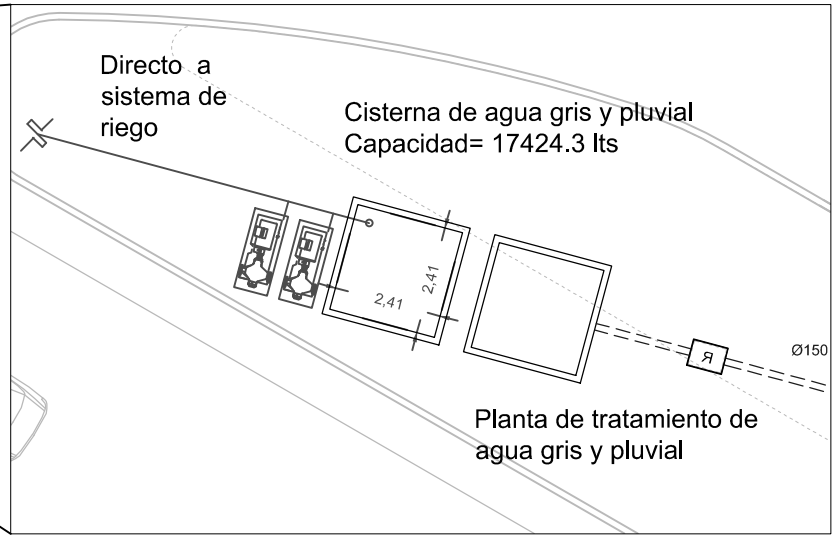
INST. SANITARIA PLANTA ALTA esc 1:400



DETALLE D-03 SANITARIOS PA esc 1:50



INST. SANITARIA SOTANO 2 esc 1:400



DETALLE D-04 PLANTA DE TRAT. SOTANO 2 esc 1:50

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
TUBERIA SANITARIA DE 100
TUBERIA SANITARIA DE 50
REDUCCION SANITARIA
REGISTRO SANITARIO
TRAMPA DE GRASA
COLADERA
CODO SANITARIO
YEE SANITARIO
YEE SANITARIA CON REDUCCION

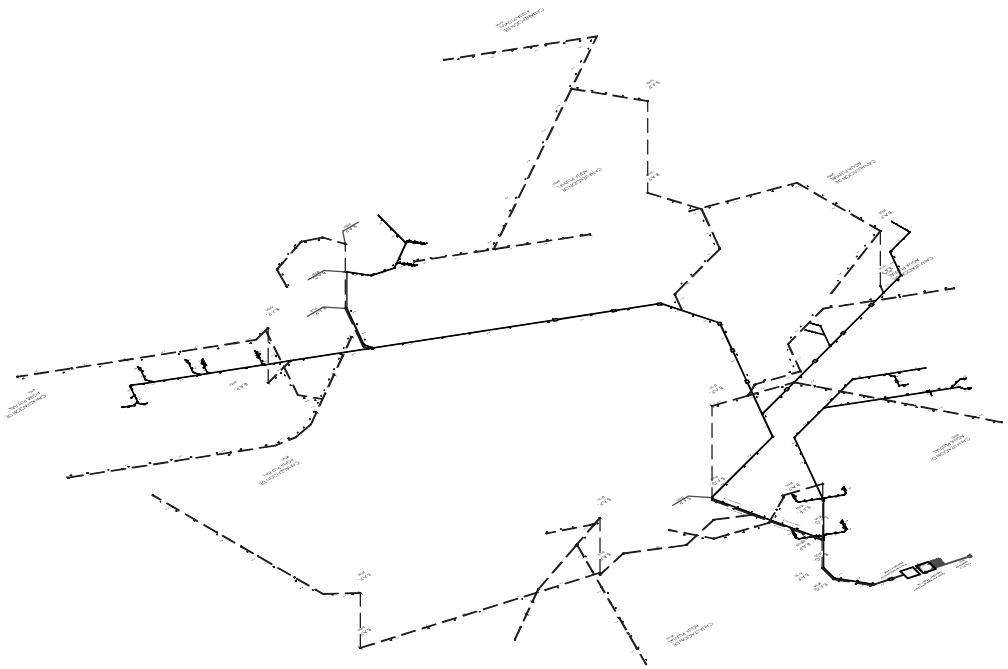
ALUMNO
ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: INDICADA	F.R.H.	D/M/A

PLANO
INST. SANITARIA (A.gris y pluvial)

NIVEL	CLAVE
PA-S2	IS.12

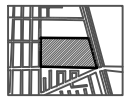


INST. SANITARIA ISOMETRICO esc 1:400

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA SANITARIA DE 100
	TUBERIA SANITARIA DE 50
	REDUCCION SANITARIA
	REGISTRO SANITARIO
	TRAMPA DE GRASA
	COLADERA
	CODO SANITARIO
	YEE SANITARIO
	YEE SANITARIA CON REDUCCION

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: INDICADA	F.R.H.	D/M/A

PLANO

INST. SANITARIA (A.gris y pluvial)

NIVEL	CLAVE
--	IS.13

8.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

• 8.4.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

La propuesta de iluminación se basa en el análisis de los espacios, sus dimensiones, materiales, actividades a realizar y la sensación que se desea brindar; las áreas de exposición y exhibición contarán con luminarias empotradas en el plafón así como rieles con lámparas dirigibles, con la finalidad de exaltar elementos dentro de las salas.

El área de oficinas tendrá luz difusa en la mayoría de los espacios y luz puntual en salas de juntas, elementos decorativos y recepción, los talleres tendrán luz directa en las áreas de trabajo para realizar adecuadamente las actividades. La iluminación exterior será a través de luminarias solares tipo poste ubicadas en andadores y áreas verdes.

La instalación eléctrica se basa en las normas del reglamento de construcción, contará con una mufa que se conecta con una subestación eléctrica, la cual suministrara energía a los diferentes tableros.

A continuación se presentan algunos puntos importantes para la correcta función de la instalación eléctrica:

- Los circuitos no deben de rebasar de 1500 W, éstos se dividen en iluminación y energía.
- Los contactos de pared y piso podrán ser de 360W (doble) y 180W (sencillo) según las necesidades del espacio.
- El edificio cuenta con un total de 112 circuitos de iluminación y 31 de energía.
- Los elevadores y los equipos de bombeo tendrán su propio tablero de distribución con sus correspondientes circuitos.
- La luz natural iluminará los espacios a través de ventanales y orificios de la cubierta del edificio.
- Respecto al proyecto, se hará el cálculo eléctrico del conjunto, sin embargo, sólo se desarrollaran los edificios A y B del proyecto, en el presente documento.

• 8.4.2. MATERIALES Y ACCESORIOS.

La canalización de la instalación eléctrica será tipo conduit rígido, fabricada en acero de alta calidad para una maleabilidad que facilite el doblado de la tubería, galvanizada en el interior como en el exterior dándole resistencia a la corrosión.

Figura 121 . Placas para apagadores Bticino

Figura 122 . Tubería Conduit con abrazaderas

La instalación cuenta con registros galvanizados, abrazaderas y un Sistema de anclaje a losa, medidores, interruptor de cobre tipo THW (Thermoplastic High), tierra física, una subestación eléctrica y una planta de emergencia.

Los conductores serán cables de eat and Moisture Water Resistant con aislamiento termoplástico de PVC, resistentes a la flama y a la propagación de incendios.

Los apagadores y las placas de contactos dobles y sencillos propuestos son de la marca Bticino , Línea Axolute Air , color blanco y metalizado para uno y dos módulos de tomas de corriente e interruptores.

El proyecto cuenta con luminarias LED en todas sus áreas, se eligió este tipo de lámparas gracias a sus beneficios tales como su mayor eficacia energética, bajo consumo de electricidad, mayor vida útil. No son fuentes de calor y requieren bajo mantenimiento.

A continuación se presentan dos tablas que contienen las características de las luminarias propuestas.

LUMINARIAS						
Clave	Marca	Modelo	Lumenes (lm)	Potencia (W)	Volts (V)	Temperatura de color (K)
Lm-01	Magg	Gamma 1200 S LED Soft	3660	30	100-305	6000
Lm-02	Magg	BL U 2400 Empotrado	3900	46	100-305	4000
Lm-03	Magg	Cricket	37	1	100-240	4000
Lm-04	Magg	Tranvía	1400	4.5 por módulo	90-140	4000
Lm-05	Magg	C12-E	880	12	100-305	4000
Lm-06	Magg	Dial LED	390	5	90-140	6500
Lm-07	Tecnolite	NAGO YDS-222/B	1400	52	120-277	4100
Lm-08	Tecnolite	ANDORA YD-335/S-O	70	50	100-240	3000
Lm-09	Tecnolite	ANDORA YD-330/LA	200	50	100-240	3000
Lm-10	Tecnolite	LERIDA CTL-8100/S	200	15	100-240	4000
Lm-11	Tecnolite	CATELLON LEDK-600/CL	70	4	12	3000
Lm-12	Tecnolite	NAGOYA LFC-1281/N	2500	28	100-127	4100
Lm-13	Tecnolite	MONTERO YD-222/B	2200	52	120-277	4100
Lm-14	Tecnolite	TREVILLO H-485/S	1400	40	100-240	3000
Lm-15	Philips	CitySphere	4590	55	220-240	3000

Lm01	Lm02
Lm03	**Lm04**
Lm05	**Lm06**
Lm07	**Lm08**
Lm09	**Lm10**
Lm11	**Lm12**
Lm13	**Lm14**
Lm15	

• 8.4.3. EQUIPO ELECTRICO.

La energía eléctrica se suministrará de dos puntos del conjunto para distribuirla a los dispositivos eléctricos, el proyecto cuenta con un sistema de distribución de baja tensión que proporciona seguridad a la instalación y a los usuarios; el equipo propuesto pertenece a la marca Zetrak Transformadores, siendo el modelo Zetrak Integral el elegido, se compone de una subestación compacta, un transformador tipo subestación y un tablero eléctrico.

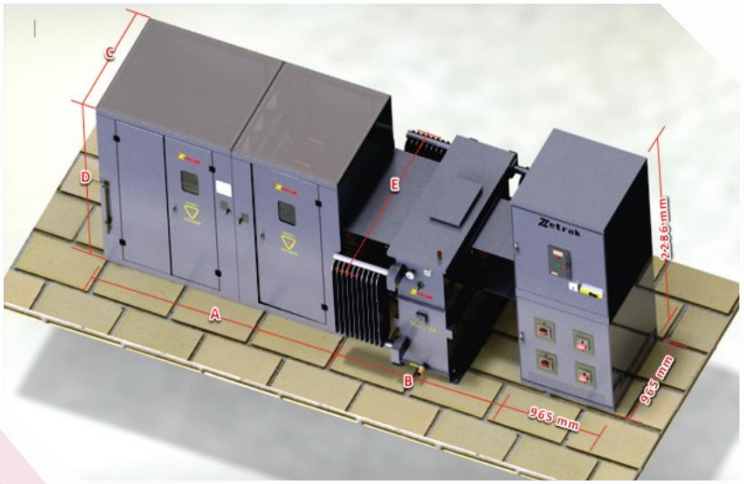


Figura 123 . Zetrak Integral, subestación, transformador y medidor

CARACTERÍSTICAS SUBESTACIÓN	
Clase	34.5 kV
Material	Lámina de acero rolado en frío
Acabado	Pintura electrostática
Dimensiones	3.10 x 1.64 x 2.4m
La cuchilla cuenta con un mecanismo preventivo que evita que se cierre o se abra por gravedad, vibración y golpes, menos pérdida de energía y menor calentamiento, tiene un bloqueo de seguridad para evitar accesos al equipo mientras está en función.	

CARACTERÍSTICAS TRANSFORMADOR	
Clase	34.5 kV
Material	Lámina de acero rolado en frío
Devanados	Cobre-cobre/ Aluminio-aluminio
Acabado	Pintura electrostática
Dimensiones	1.60 x 1.03 x 1.31m
Tiene gargantas estándar y gargantas a piso que se acoplan con la subestación	

CARACTERÍSTICAS MEDIDOR	
Material	Lámina de acero rolado en frío
Acabado	Pintura electrostática
Dimensiones	0.96 x 0.96 x 2.28 m
Cuenta con componentes electromagnéticos y termomagnéticos, estructura general calibre 14 con juego de ventilas tipo gota y puertas abatibles.	

En caso de que exista una falla en el suministro de energía eléctrica, se utilizará una plata de emergencia estacionaria para abastecer de energía el conjunto por periodos largos de tiempo, ésta se acciona por un motor de combustión interna de diésel.

Se eligió el modelo S500C de la marca SELMEC, tiene las siguientes características:

Figura 124 . Planta de emergencia

CARACTERÍSTICAS PLANTA DE EMERGENCIA	
Motor	CUMMINS
Modelo	S500C
KVA	625
Base de tanque de diésel (lts)	600-1000
Horas de autonomía	8
Control	Tablero Inteligen NT
Num. De cilindros	6
Capacidad de aceite (L)	91
Capacidad refigerante (L)	136
Voltaje del sistema eléctrico	24 vcd
Combustible	Diesel
Consumo de combustible (L/hr)	139
Dimensiones con caseta	2.7m (alto)x 2.36m (ancho) x 5.9m (largo)
Dimensiones sin caseta	2.0m (alto)x 1.73m (ancho) x 3.37m (largo)
Peso con caseta	5923 kg
Peso sin caseta	3508 kg
El monitoreo remoto permite obtener energía reduciendo gastos innecesarios e informar sobre el estado actual del equipo y se puede operar a distancia.	

• 8.4.4. MEMORIA DE CALCULO.

A continuación se presenta el cálculo para determinar la cantidad de luminarias de cada espacio en base a los lúmenes que requiere cada área; el reglamento de construcciones establece los luxes mínimos de cada área

Espacio	Luxes
Almacén/ Bodega	50
Oficinas	300
Enfermería	300
Salas de espera	125
Talleres/aulas	300
Galeria	250
Salas de exposiciones	250
Centros de información	250
Salas de lectura	250
Sanitarios	75
Tienda	250
Restaurante	50
Salas de entretenimiento	50
Plazas y explanadas	75

Figura 125 . Tabla de luxes mínimos requeridos

La fórmula que se utiliza para el cálculo de luminarias es la siguiente:

$$Lm = \frac{lux\ (área)}{(CU)(CM)}$$

Donde:

Lux = intensidad de iluminación

Área= superficie a iluminar

CU = coeficiente de utilización

CM = coeficiente de mantenimiento

El resultado se divide entre los lúmenes de la luminaria propuesta para así obtener el número de lámparas.

Los circuitos eléctricos se dividirán en iluminación y energía, los primeros contemplan las luminarias y los segundos los contactos sencillos y dobles.

AREA: ADMINISTRACION					
LOCAL	**AREA (M2)**	**LUMENES Lm = lux (área) / (CU) (CM)**	**LM LUMINARIA**	**CALCULO Lm/ lm luminaria**	**CANTIDAD DE LUMINARIAS**
Dirección General	35.2	Lm = 300 (35.2) / (0.95) (0.5) =22,231.5 LM	Lm 13 = 2200 LM	22,231.5/ 2200	**10.1**
Of. Secretaria (Dir. Gral.)	18.4	Lm = 300 (18.4) / (0.95) (0.5) = 11,621 LM	Lm 07 = 1400 LM	11,621 / 1400	**8.3**
Subdirección	15.8	Lm = 300 (15.8) / (0.95) (0.5) = 9.978 LM	Lm 07 = 1400 LM	9,978 / 1400	**7.1**
Of. Secretaria (subd.)	18.4	Lm = 300 (18.4) / (0.95) (0.5) = 11,621 LM	Lm 07 = 1400 LM	11, 621 / 1400	**8.3**
Recepción	7.8	Lm = 125 (7.8) / (0.95) (0.5) = 2,052 LM	Lm 07 = 1400 LM	2,052 / 1400	**1.4**
Sala de espera	38.9	Lm = 125 (38.9) / (0.95) (0.5) = 10,236 LM	Lm 07 = 1400 LM	10,236 / 1400	**7.3**
Sala de juntas 1	34.7	Lm = 300 (34.7) / (0.95) (0.5) = 21,915 LM	Lm 13 = 2200 LM	21,915 / 2200	**9.9**
Oficina Administración	19.8	Lm = 300 (19.8) / (0.95) (0.5)= 12,505 LM	Lm 13 = 2200 LM	12, 505 / 2200	**5.6**
Estaciones de trabajo (admon.)	145.5	Lm = 300 (145.5) / (0.95) (0.5)= 91,894 LM	Lm 12 = 2500 LM	91,894 / 2500	**36.7**
Sala de juntas 2	49.3	Lm = 300 (49.3) / (0.95) (0.5)= 31,136 LM	Lm 13 = 2200 LM	31,136 / 2200	**14.1**
Sistemas	40.8	Lm = 300 (40.8) / (0.95) (0.5)= 25,768 LM	Lm 13 = 2200 LM	25,768 / 2200	**11.7**
Centro de fotocopiado	22	Lm = 300 (22) / (0.95) (0.5)= 13,894 LM	Lm 13 = 2200 LM	13,894 / 2200	**6.3**
Cocineta	19	Lm = 50 (19) / (0.95) (0.5)= 2,000 LM	Lm 13 = 2200 LM	2,000 / 2200	**0.9**
Comedor	21.4	Lm = 50 (21.4) / (0.95) (0.5)= 2,252 LM	Lm 13 = 2200 LM	2,252 / 2200	**1**
Aseo	7.1	Lm = 75 (7.1) / (0.95) (0.5)= 1,121 LM	Lm 06 = 390 LM	1,121 / 390	**2.8**
Sanitarios	47.5	Lm = 75 (47.5) / (0.95) (0.5)= 7,500 LM	Lm 07 = 1400 LM	7,500 / 1400	**5.3**
Bodega	23.6	Lm = 50 (23.6) / (0.95) (0.5)= 2,484 LM	Lm 01 = 3660 LM	2,484 / 3660	**0.6**
Oficina Difusión	19.8	Lm = 300 (19.8) / (0.95) (0.5)= 12, 505 LM	Lm 13 = 2200 LM	12,505 / 2200	**5.6**
Estaciones de trabajo (difusión)	122.8	Lm = 300 (122.8) / (0.95) (0.5)= 77, 557 LM	Lm 12 = 2500 LM	77,557 / 2500	**31**
Oficina Capacitación PYMES	191.32	Lm = 300 (191.3) / (0.95) (0.5)= 120, 821 LM	Lm 12 = 2500 LM	120, 821 / 2500	**48.3**

AREA: ADMINISTRACION					
LOCAL	AREA (M2)	LUMENES Lm = lux (área) / (CU) (CM)	LUMINARIA	CALCULO Lm/ lm luminaria	CANTIDAD DE LUMINARIAS
Recepción 2	59.2	Lm = 125 (59.2) / (0.95) (0.5) = 15.578.9 LM	Lm 07 = 1400 LM	15,578.9 / 1400	**11.1**
Sala de espera 2	22.3	Lm = 125 (22.3) / (0.95) (0.5) = 5,868.4 LM	Lm 07 = 1400 LM	5, 868 .4/ 1400	**4.1**
Sala de juntas	22.6	Lm = 300 (22.6) / (0.95) (0.5) = 14,273 LM	Lm 13 = 2200 LM	14,273 / 2200	**6.4**
Cubiculos	22.5	Lm = 300 (22.5) / (0.95) (0.5) = 14,210 LM	Lm 12 = 2500 LM	14, 210 / 2500	**5.6**

AREA: TALLERES					
LOCAL	AREA (M2)	LUMENES Lm = lux (área) / (CU) (CM)	LUMINARIA	CALCULO Lm/ lm luminaria	CANTIDAD DE LUMINARIAS
Modulo de información	8.6	Lm = 250 (8.6) / (0.95) (0.5) = 4,523.1 LM	Lm 07 = 1400 LM	4523.1/ 1400	**3.2**
Taller de dibujo	152.8	Lm = 300 (152.8) / (0.90) (0.6) = 84,888 LM	Lm 02 = 3900 LM	84,888 / 3900	**21.7**
Taller de serigrafía textil	303.3	Lm = 300 (303.3) / (0.90) (0.6) = 168500 LM	Lm 02 = 3900 LM	168500 / 3900	**43.2**
Taller de joyería	233.6	Lm = 300 (233.6) / (0.90) (0.6) = 129,777 LM	Lm 02 = 3900 LM	129,777 / 3900	**33.2**
Taller de fotografía	92.2	Lm = 300 (92.2) / (0.90) (0.6) = 51,222 LM	Lm 02 = 3900 LM	51,222 / 3900	**13.1**
Taller de diseño digital	243	Lm = 300 (243) / (0.90) (0.6) = 135000 LM	Lm 02 = 3900 LM	135,000 / 3900	**34.6**
Taller de diseño de moda	173.1	Lm = 300 (173.1) / (0.90) (0.6) = 96,166	Lm 02 = 3900 LM	96, 166 / 3900	**24.6**

AREA: EXPOSICION Y EXHIBICION					
LOCAL	AREA (M2)	LUMENES Lm = lux (área) / (CU) (CM)	LUMINARIA	CALCULO Lm/ lm luminaria	CANTIDAD DE LUMINARIAS
Locales	802	Lm = 250 (802) / (0.90) (0.8) = 278472 LM	Lm 02 = 3900 LM	278472 / 3900	**71**
Plataformas	1449	Lm = 250 (1449) / (0.90) (0.8) = 503125 LM	Lm 02 = 3900 LM	503125 / 3900	**129**
Sala exposición temporal	1064.8	Lm = 250 (1064.8) / (0.90) (0.8) = 369,722	Lm 02 = 3900 LM	369,722 / 3900	**94.8**
Galería de fotografía	703.3	Lm = 250 (703.3) / (0.90) (0.8) = 244201 LM	Lm 02 = 3900 LM	244,201 / 3900	**62.2**
Bodegas	419	Lm = 50 (419) / (0.95) (0.5) = 44,105 LM	Lm 01 = 3660 LM	44105 / 3660	**13**

AREA: MUESTRA GASTRONÓMICA					
LOCAL	**AREA (M2)**	**LUMENES Lm = lux (área) / (CU) (CM)**	**LUMINARIA**	**CALCULO Lm/ lm luminaria**	**CANTIDAD DE LUMINARIAS**
Área muestra gastronómica	1058	Lm = 250 (1058) / (0.90) (0.8) = 367361 LM	Lm 02 = 3900 LM	367361 94/ 3900	**94**
Área de descanso y consumo	97.2	Lm = 250 (97.2) / (0.90) (0.8) =33750 LM	Lm 14 = 1400 LM	33750 / 1400	**24**
Bodega	39.3	Lm = 50 (39.3) / (0.95) (0.5) = 6242 LM	Lm 01 = 3660 LM	6242 / 3660	**1.7**
Area de servicio	27	Lm = 50 (27) / (0.95) (0.5) = 2842.1 LM	Lm 07 = 1400 LM	2482.1 / 1400	**1.7**
Sanitarios	78.7	Lm = 75 (78.8) / (0.95) (0.5)= 12442.1 LM	Lm 07 = 1400 LM	12442.1 / 1400	**8.8**

AREA: RESTAURANTE					
LOCAL	**AREA (M2)**	**LUMENES Lm = lux (área) / (CU) (CM)**	**LUMINARIA**	**CALCULO Lm/ lm luminaria**	**CANTIDAD DE LUMINARIAS**
Sala de espera	16.5	Lm = 125 (16.5) / (0.95) (0.5) = 4342 LM	Lm 07 = 1400 LM	4342 / 1400	**3.1**
Caja	3	Lm = 250 (3) / (0.95) (0.5) = 1578.9 LM	Lm 10 = 200 LM	1578.9 / 200	**7.8**
Zona de comensales	275	Lm = 50 (275) / (0.90) (0.5) = 28947 LM	Lm 02 = 3900 LM	28947 / 3900	**7.4**
Terraza	70	Lm = 50 (70) / (0.90) (0.5) = 7368 LM	Lm 02 = 3900 LM	7368 / 3900	**1.8**
Barra	8.5	Lm = 50 (8.5) / (0.90) (0.5) = 894 LM	Lm 08 = 70 LM	894 / 70	**12**
Sanitarios	37.5	Lm = 75 (37.5) / (0.95) (0.5)= 5921 LM	Lm 07 = 1400 LM	5921 / 1400	**4.2**
Cocina	62.5	Lm = 50 (62.5) / (0.95) (0.5)= 6578 LM	Lm 13 = 2200 LM	6578 / 2200	**2.9**
Oficina del chef	5.9	Lm = 300 (5.9) / (0.95) (0.5) = 3726 LM	Lm 13 = 2200 LM	3726 / 2200	**1.6**
Bodega	11.73	Lm = 50 (11.73) / (0.95) (0.5) = 1234 LM	Lm 07 = 1400 LM	1234 / 1400	**0.8**
Area de empleados	27.2	Lm = 50 (27.2) / (0.95) (0.5) = 2863 LM	Lm 07 = 1400 LM	2863 / 1400	**2**
Zona de recibo	12.9	Lm = 50 (12.9) / (0.95) (0.5) = 1357 LM	Lm 01 = 3660 LM	1357 / 3660	**0.3**

AREA: AUDITORIO					
LOCAL	AREA (M2)	LUMENES Lm = lux (área) / (CU) (CM)	LUMINARIA	CALCULO Lm/ lm luminaria	CANTIDAD DE LUMINARIAS
Recepción	150	Lm = 125 (150) / (0.95) (0.5) = 39473.6 LM	Lm 07 = 1400 LM	39473.6 / 1400	**28**
Dulceria	13.6	Lm = 50 (13.6) / (0.95) (0.5)= 1431 LM	Lm 10 = 200 LM	1431 / 200	**7.1**
Cabina de sonido	18.8	Lm = 50 (18.8) / (0.95) (0.5)= 1978 LM	Lm 09 = 200 LM	1978 / 200	**9.8**
Zona de espectadores	209.5	Lm = 50 (209.5) / (0.95) (0.5)= 22052 LM	Lm 02 = 3900 LM	22052 / 3900	**5.6**
Sanitarios	47.46	Lm = 75 (47.46) / (0.95) (0.5)= 7493 LM	Lm 07 = 1400 LM	7493 / 1400	**5.3**
Zona de camerinos	137.2	Lm = 50 (137.2) / (0.95) (0.5)= 14442 LM	Lm 13 = 2200 LM	14442 / 2200	**6.5**

AREA: LIBRERIA					
LOCAL	AREA (M2)	LUMENES Lm = lux (área) / (CU) (CM)	LUMINARIA	CALCULO Lm/ lm luminaria	CANTIDAD DE LUMINARIAS
Caja	12.17	Lm = 250 (12.17) / (0.95) (0.5) = 6405 LM	Lm 05 = 880 LM	6405 / 880	**7.2**
Almacen	36.5	Lm = 50 (36.5) / (0.95) (0.5) = 3842 LM	Lm 01 = 3660 LM	3842 / 3660	**1**
Area de estantería	184.6	Lm = 250 (184.6) / (0.90) (0.8) = 64097 LM	Lm 02 = 3900 LM	64097 / 3900	**16**
Area de consulta	63	Lm = 250 (63) / (0.90) (0.8) = 21875 LM	Lm 07 = 1400 LM	21875 / 1400	**15**

AREA: RECEPCIÓN					
LOCAL	AREA (M2)	LUMENES Lm = lux (área) / (CU) (CM)	LUMINARIA	CALCULO Lm/ lm luminaria	CANTIDAD DE LUMINARIAS
Recepción	444	Lm = 250 (444) / (0.90) (0.8) = 154166 LM	Lm 02 = 3900 LM	154166 / 3900	**39**
Taquillas	18	Lm = 250 (18) / (0.90) (0.8) = 6250 LM	Lm 07 = 1400 LM	6250 / 1400	**4.4**
Paquetería	14	Lm = 50 (á) / (0.95) (0.5) = 1473 LM	Lm 13 = 2200 LM	1473 / 2200	**0.6**
Cajeros	10.6	Lm = 50 (10.6) / (0.95) (0.5) = 1115 LM	Lm 07 = 1400 LM	1115 / 1400	**0.7**

AREA: TIENDA					
LOCAL	AREA (M2)	LUMENES Lm = lux (área) / (CU) (CM)	LUMINARIA	CALCULO Lm/ lm luminaria	CANTIDAD DE LUMINARIAS
Caja	9.7	Lm = 250 (9.7) / (0.95) (0.5) = 5105 LM	Lm 02 = 3900 LM	5105 / 3900	**1.3**
Area de venta	126.4	Lm = 250 (126.4) / (0.95) (0.5) = 66526 LM	Lm 02 = 3900 LM	66526 / 3900	**17**

AREA: AREA DE EMPLEADOS					
LOCAL	AREA (M2)	LUMENES Lm = lux (área) / (CU) (CM)	LUMINARIA	CALCULO Lm/ lm luminaria	CANTIDAD DE LUMINARIAS
Registro	18	Lm = 50 (18) / (0.95) (0.5)= 1894 LM	Lm 13 = 2200 LM	1894 / 2200	**0.8**
Oficina	6.4	Lm = 250 (6.4) / (0.95) (0.5) = 3368 LM	Lm 13 = 2200 LM	3368 / 2200	**1.5**
Comedor	24.8	Lm = 50 (24.8) / (0.95) (0.5)= 2610 LM	Lm 13 = 2200 LM	2610 / 2200	**1.1**
Cocineta	43.5	Lm = 50 (43.5) / (0.95) (0.5)= 4578 LM	Lm 13 = 2200 LM	4578 / 2200	**2**
Sanitarios	66.2	Lm = 75 (66.2) / (0.95) (0.5)= 10452 LM	Lm 07 = 1400 LM	10452 / 1400	**7.4**
Bodega	43.45	Lm = 50 (43.45) / (0.95) (0.5)= 4573 LM	Lm 01 = 3660 LM	4573 / 3660	**1.2**

AREA: SERVICIOS					
LOCAL	AREA (M2)	LUMENES Lm = lux (área) / (CU) (CM)	LUMINARIA	CALCULO Lm/ lm luminaria	CANTIDAD DE LUMINARIAS
Vigilancia	8.63	Lm = 50 (8.63) / (0.95) (0.5)= 908 LM	Lm 13 = 2200 LM	908 / 2200	**0.4**
Mantenimiento	25.7	Lm = 50 (25.7) / (0.95) (0.5)= 2705 LM	Lm 01 = 3660 LM	2705 / 3660	**0.7**
Enfermería	24.6	Lm = 300 (24.6) / (0.95) (0.5)= 15536 LM	Lm 13 = 2200 LM	15536 / 2200	**7**
Cuarto de maquinas	101	Lm = 50 (101) / (0.95) (0.5)= 10631 LM	Lm 01 = 3660 LM	10631 / 3660	**2.9**
Estacionamiento 1	7187	Lm = 250 (7187) / (0.95) (0.5) = 3782631	Lm 02 = 3900 LM	3782631/ 3900	**969**
Estacionamiento 2	7152	Lm = 250 (7152) / (0.95) (0.5) = 3764210	Lm 02 = 3900 LM	3764210/ 3900	**965**

Figura 126 . Tabla de numero de luminarias

8.4.5. CALCULO DE CONDUCTORES.

El siguiente cálculo para determinar el tipo de conductores, el calibre y el diámetro del tubo conduit, se realizó con base en las tablas del libro *Instalaciones eléctricas prácticas*, del Ingeniero Becerril L. Diego Onesimo.

ZONA DE EXPOSICION. (ILUMINACION)

- **Q** $= \frac{W}{2En\ Cos\ \emptyset}$ = $Q = \frac{69150}{2\ (127.5)(0.85)}$ = 319 Amp
- Ic= I (FD) = 319 (0.80) = 255 AMP
- Tw= 260 = #350 (Tabla no.2, pag.106).

Área del conductor = (Tabla no.6, pág.. 113), 3 cables del número 400 = 1290.15 mm y 1 calibre 8 = 8.35 mm suma= 1298.5 mm

Área del interior del tubo = (Tabla no. 4, pág. 109),Tubo conduit T - 4225 mm , 2 ½" X 2 ½"

ZONA DE EXPOSICION. (ENERGIA)

- **Q** $= \frac{W}{2En\ Cos\ \emptyset}$ = $Q = \frac{33450}{2\ (127.5)(0.85)}$ = 154 Amp
- Ic= I (FD) = 154 (0.80) = 123 AMP
- Tw= 125 = #0 (Tabla no.2, pag.106).
- **Área del conductor =** (Tabla no.6, pág.. 113), 3 cables del número 0 = 431.97 mm y 1 calibre 8 = 8.35 mm suma= 440.3 mm
- **Área del interior del tubo =** (Tabla no. 4, pág. 109),Tubo conduit T - 102mm , 4"

RESTAURANTE (ILUM. Y ENERGIA)

- **Q** $= \frac{W}{2En\ Cos\ \emptyset}$ = $Q = \frac{14400}{2\ (127.5)(0.85)}$ = 66 Amp
- Ic= I (FD) = 66 (0.80) = 52.8 AMP
- Tw= 70 = #4 (Tabla no.2, pag.106).

Área del conductor = (Tabla no.6, pág.. 113), 3 cables del número 4 = 196.83 mm y 1 calibre 8 = 8.35 mm suma= 205.18 mm

- **Área del interior del tubo =** (Tabla no. 4, pág. 109),Tubo conduit T - 102mm , 4”

- SOTANO 1. (ILUM Y ENERGIA)

- **Q** $= \frac{W}{2En\ Cos\ \emptyset}$ **=** $Q = \frac{38250}{2\ (127.5)(0.85)}$ = 176 Amp

- Ic= I (FD) = 176 (0.80) = 140 AMP

- Tw= 125 = #0 (Tabla no.2, pag.106).

- **Área del conductor =** (Tabla no.6, pág.. 113), 3 cables del número 0 = 431.97 mm y 1 calibre 8 = 8.35 mm suma= 440.3 mm

- **Área del interior del tubo =** (Tabla no. 4, pág. 109),Tubo conduit T - 102mm , 4”

- SOTANO 2 (ILUM. Y ENERGIA)

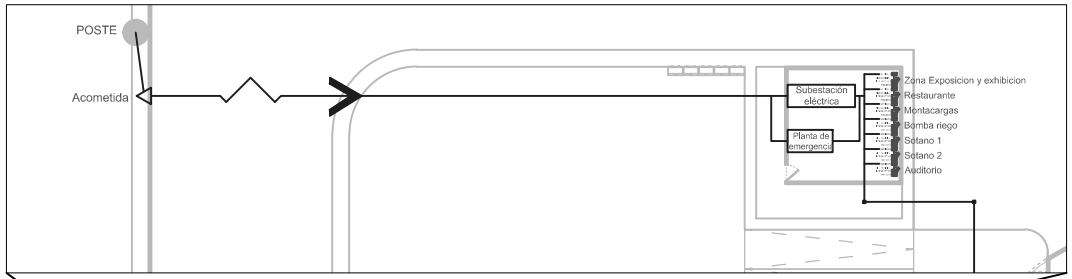
- **Q** $= \frac{W}{2En\ Cos\ \emptyset}$ **=** $Q = \frac{38250}{2\ (127.5)(0.85)}$ = 176 Amp

- Ic= I (FD) = 176 (0.80) = 140 AMP

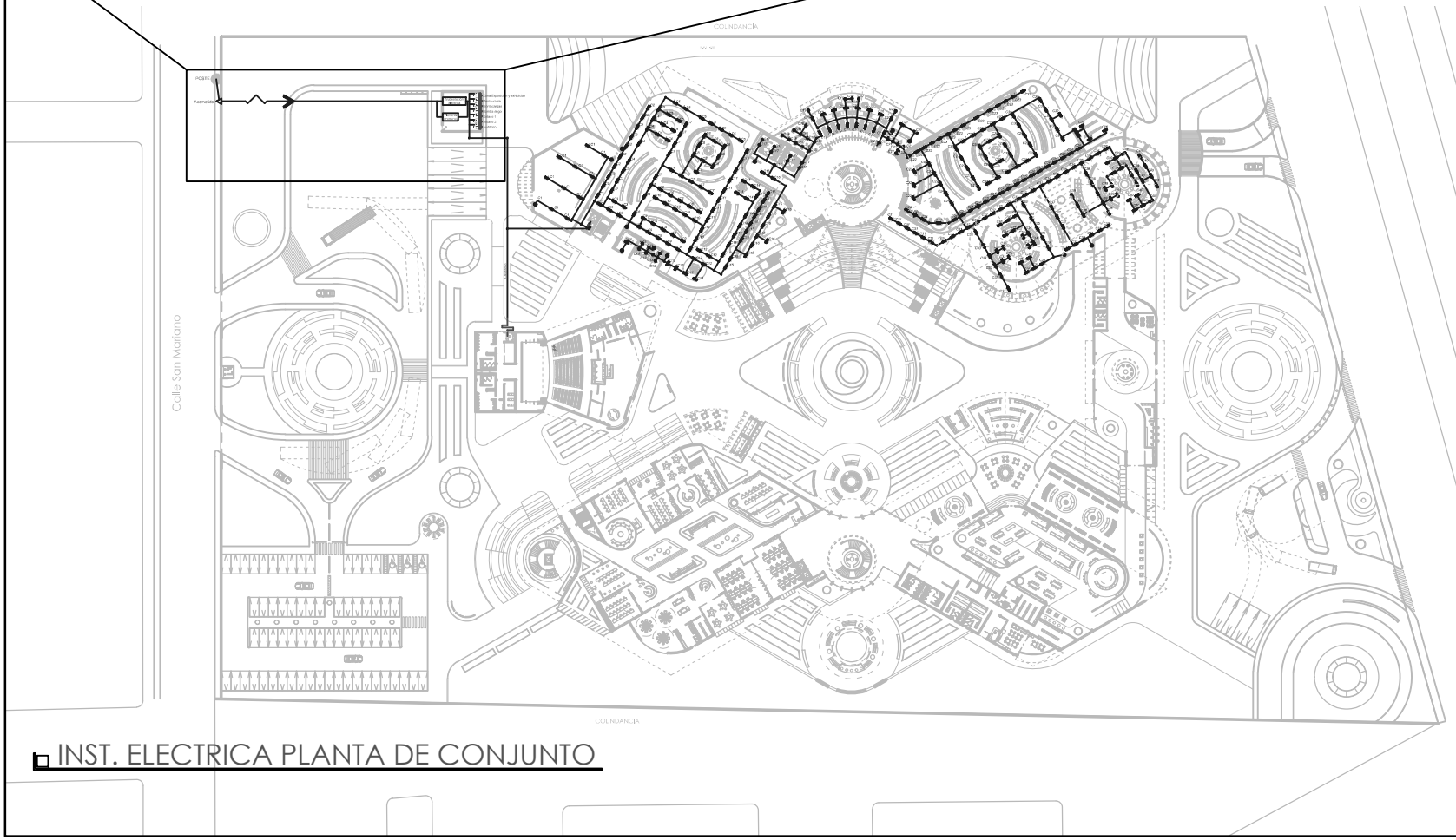
- Tw= 125 = #0 (Tabla no.2, pag.106).

- **Área del conductor =** (Tabla no.6, pág.. 113), 3 cables del número 0 = 431.97 mm y 1 calibre 8 = 8.35 mm suma= 440.3 mm

- **Área del interior del tubo =** (Tabla no. 4, pág. 109),Tubo conduit T - 102mm , 4”



DETALLE ACOMETIDA Y CUARTO DE MAQUINAS esc 1:200



INST. ELECTRICA PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	APAGADOR SENCILLO
	CONTACTO SENCILLO 150 W
	CONTACTO DOBLE 300 W
	MEDIDOR
	INTERRUPTOR
	TABLERO
	REGISTRO ELECTRICO

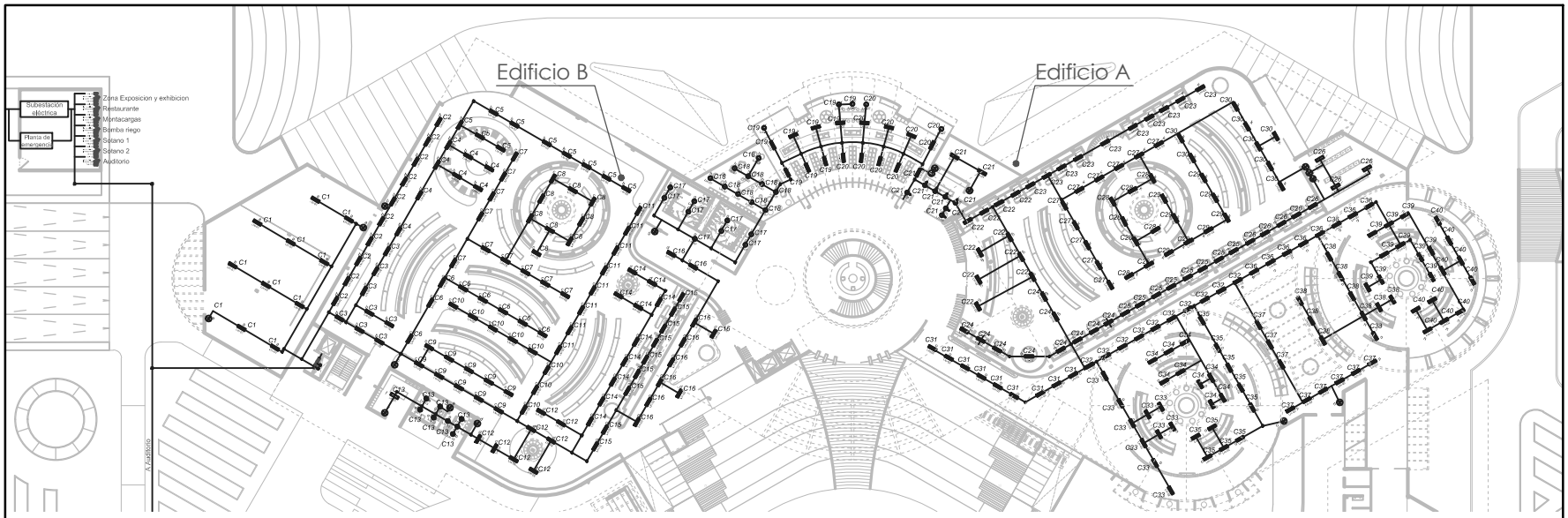
ALUMNO
ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR
ARQ. FERNANDO ROSAS

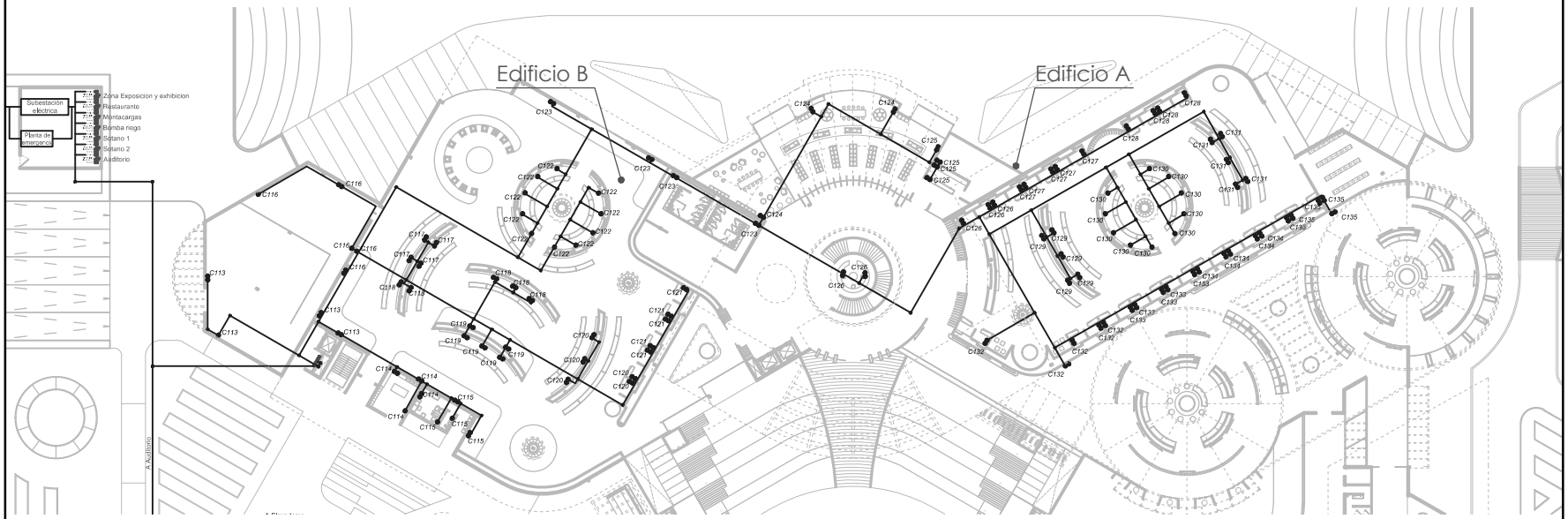
ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

PLANO
INST. ELECTRICA

NIVEL	CLAVE
PC-PB	IE.01



Planta baja EDIFICIO AY B ILUMINACION

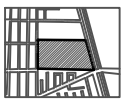


Planta baja EDIFICIO AY B ENERGIA

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

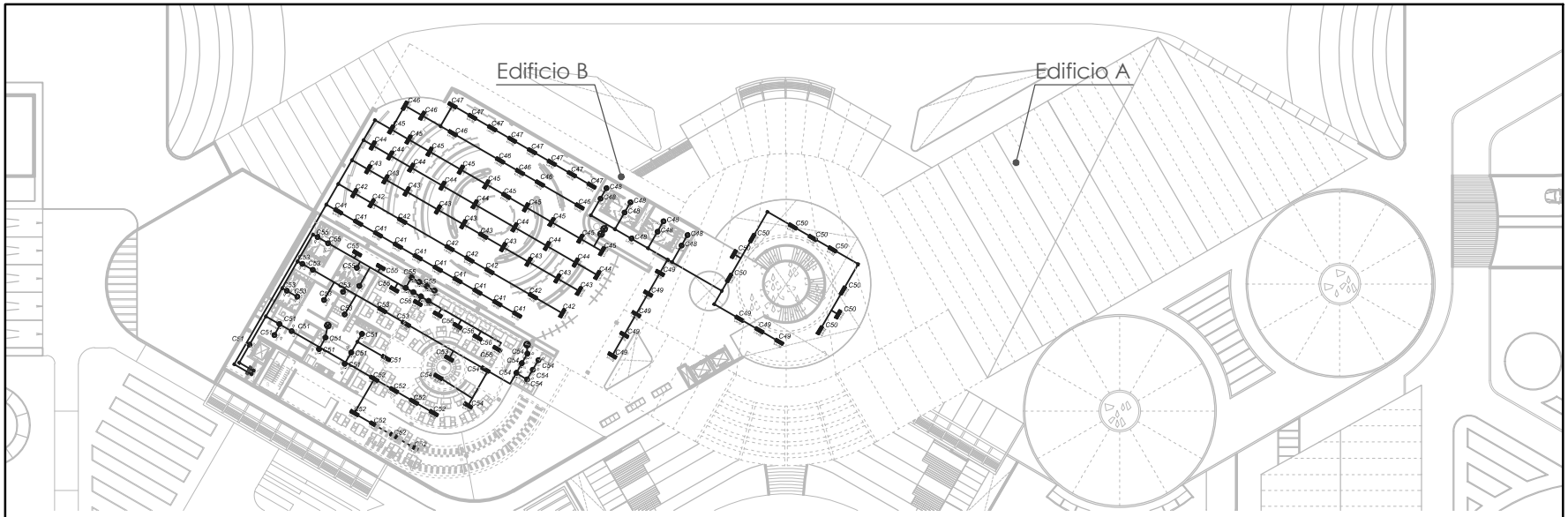
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO SENCILLO 150 W
- CONTACTO DOBLE 300 W
- MEDIDOR
- INTERRUPTOR
- TABLERO
- REGISTRO ELECTRICO

ALUMNO	
ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO	
ASESOR	
ARQ. FERNANDO ROSAS	
ESCALA	DIBUJO / FECHA
ESC.: 1:250	F.R.H. / D/M/A

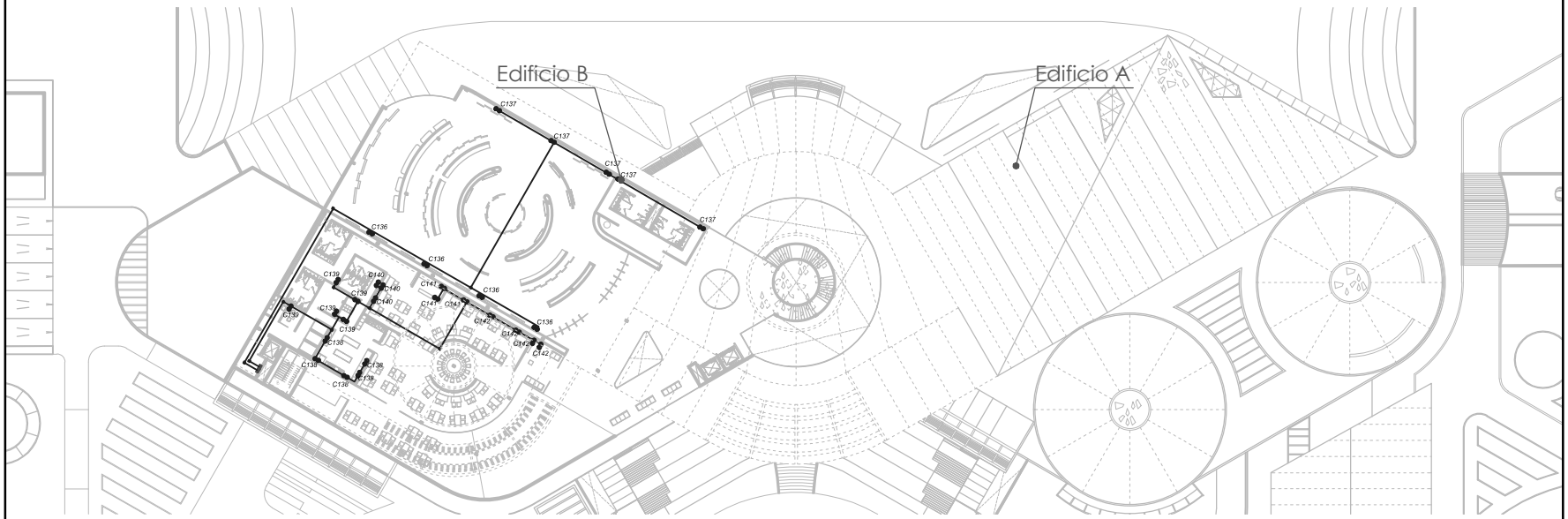
PLANO

INST. ELECTRICA

NIVEL	CLAVE
PB	IE.02



Planta alta EDIFICIO AY B ILUMINACION

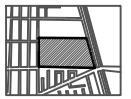


Planta alta EDIFICIO AY B ENERGIA

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	APAGADOR SENCILLO
	CONTACTO SENCILLO 150 W
	CONTACTO DOBLE 300 W
	MEDIDOR
	INTERRUPTOR
	TABLERO
	REGISTRO ELECTRICO

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

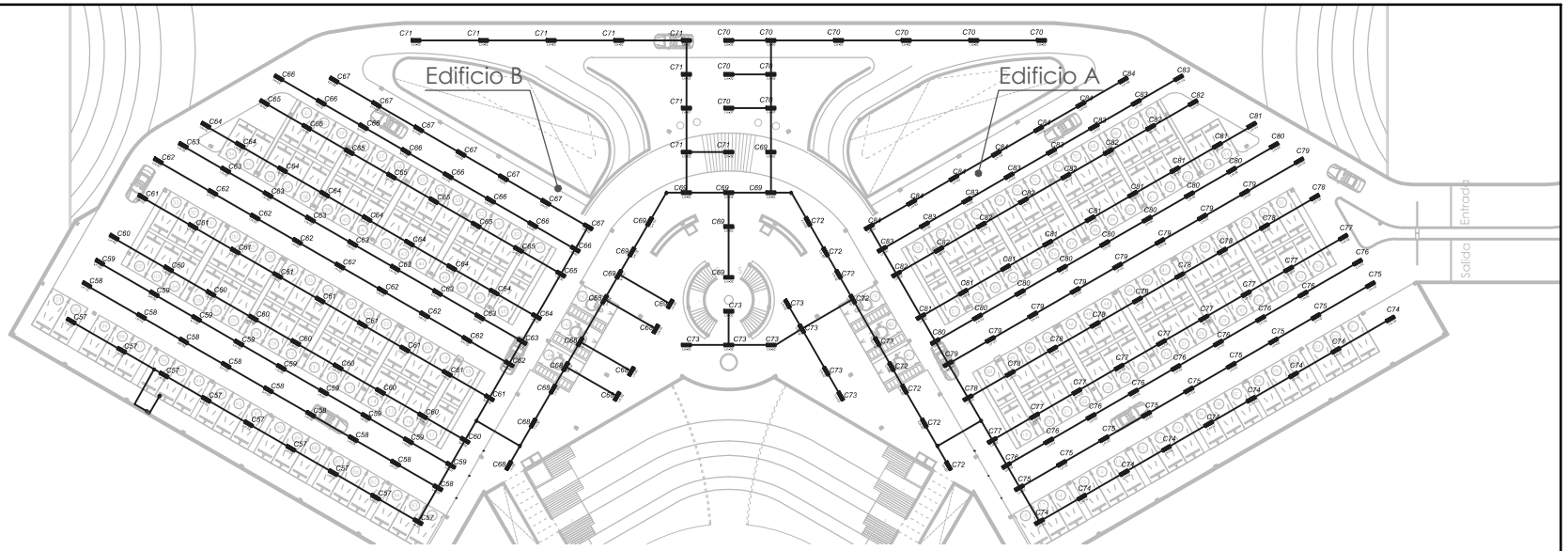
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:250	F.R.H.	D/M/A

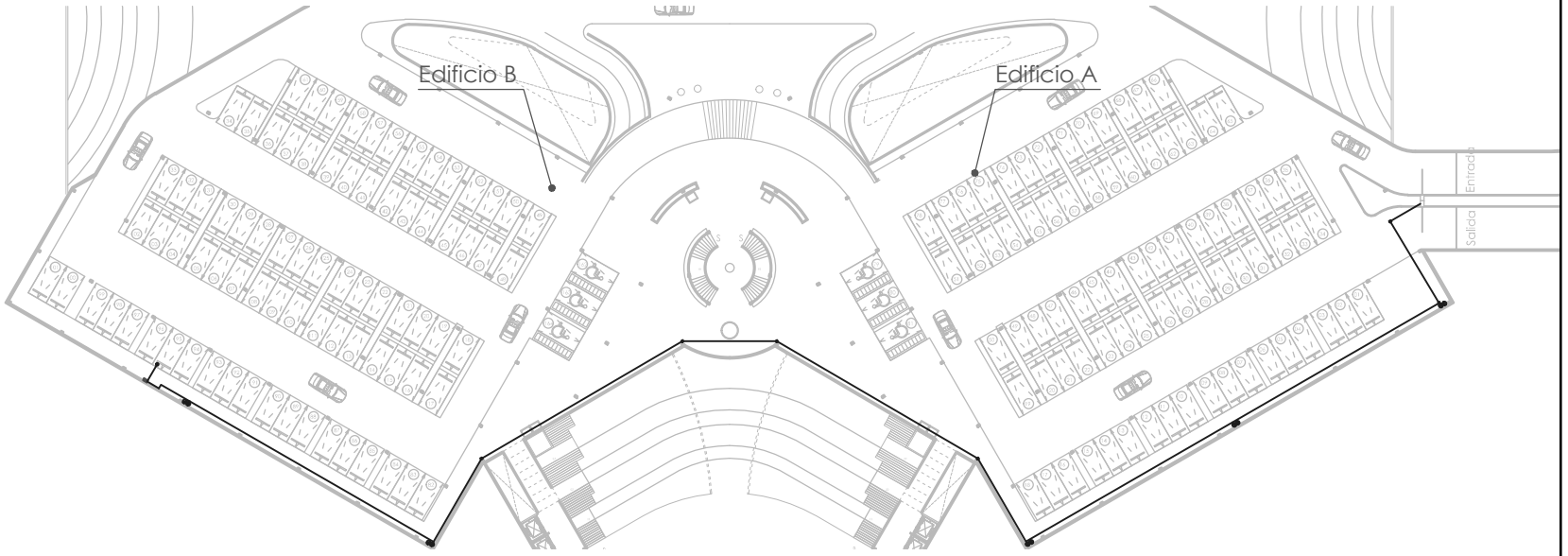
PLANO

INST. ELECTRICA

NIVEL	CLAVE
PA	IE.03



Sotano 01 EDIFICIO AY B ILUMINACION

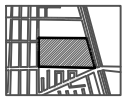


Sotano 01 EDIFICIO AY B ENERGIA

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	APAGADOR SENCILLO
	CONTACTO SENCILLO 150 W
	CONTACTO DOBLE 300 W
	MEDIDOR
	INTERRUPTOR
	TABLERO
	REGISTRO ELECTRICO

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

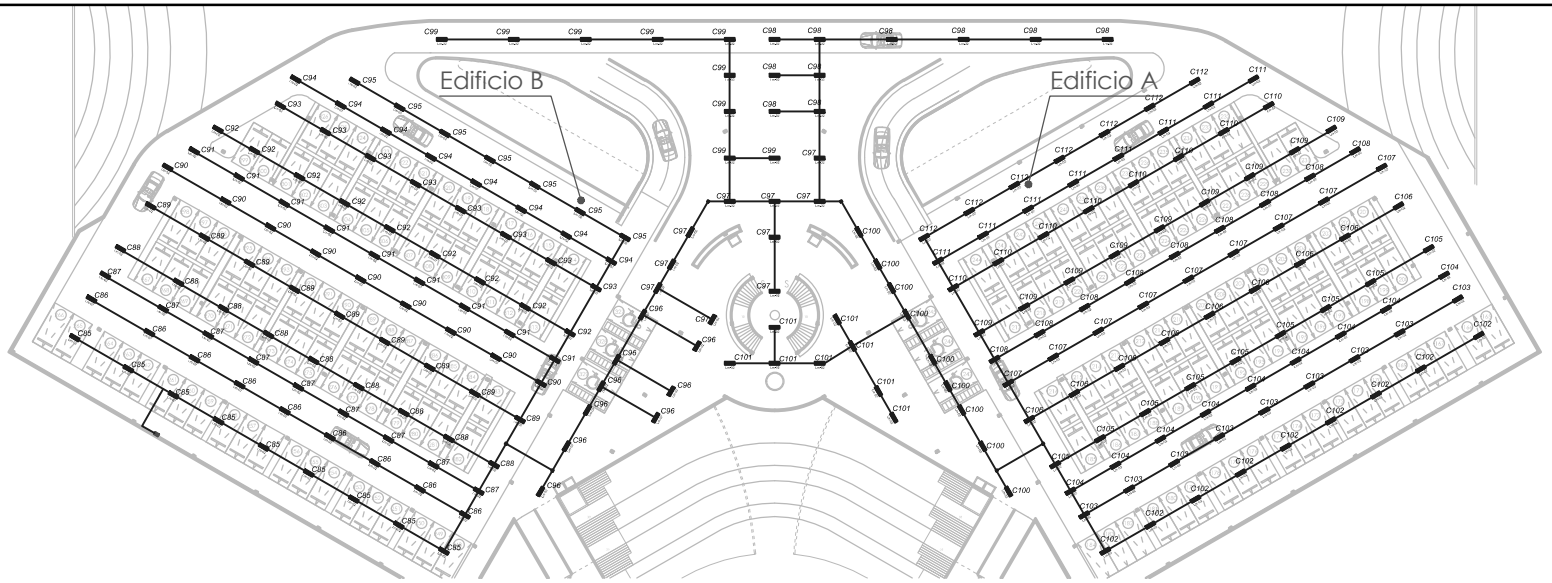
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:250	F.R.H.	D/M/A

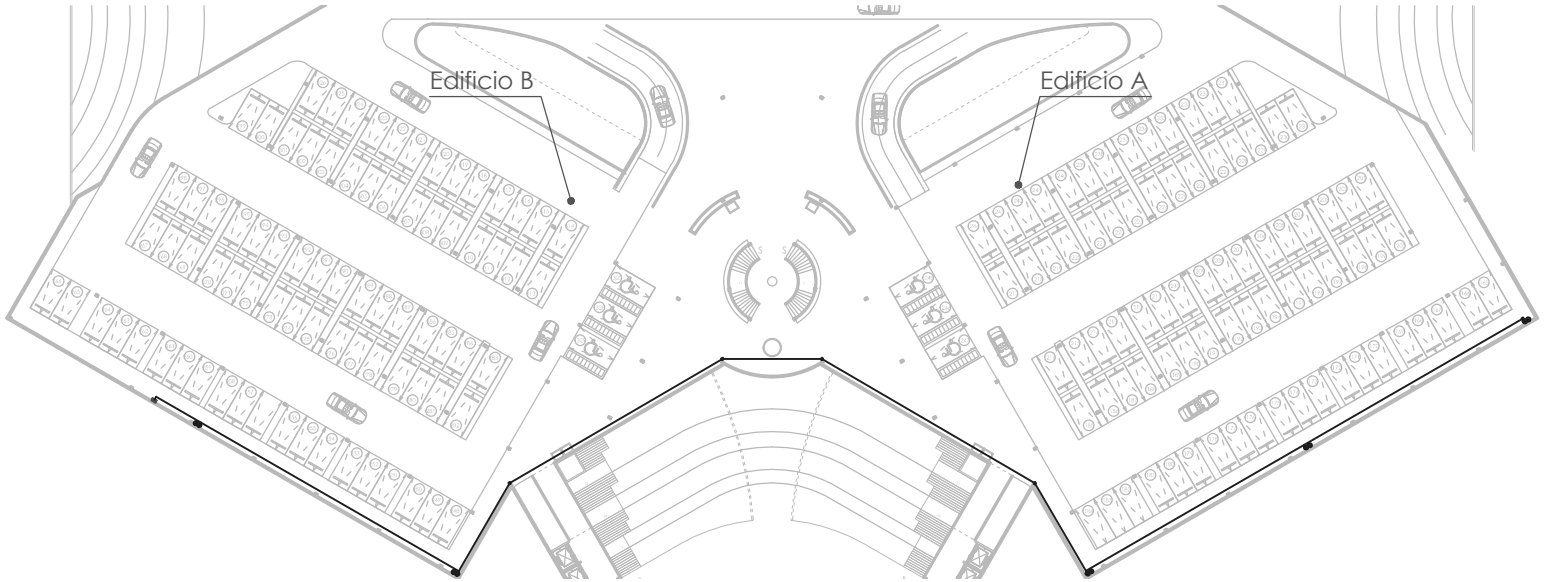
PLANO

INST. ELECTRICA

NIVEL	CLAVE
S1	IE.04



Sotano 02 EDIFICIO AY B ILUMINACION

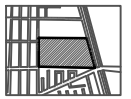


Sotano 02 EDIFICIO AY B ENERGIA

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



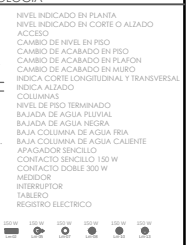
UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA



ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJÓ	FECHA
ESC: 1:250	F.R.H.	D/M/A

PLANO

INST. ELECTRICA

NIVEL	CLAVE
S2	IE.05

ZONA DE EXPOSICION Y EXHIBICION, ILUMINACION										PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA				
CIRCUITO	CONTACTOS		LUMINARIAS								FASES			
#	300 W	150 W	150 W LM-01	150 W LM-02	150 W LM-03	150 W LM-04	150 W LM-05	150 W LM-06	150 W LM-07	TOTAL	A	B	C	N
C1			10							1500				
C2				10						1500				
C3				08						1200				
C4				08						1200				
C5				10						1500				
C6				08						1200				
C7				10						1500				
C8				09						1350				
C9				10						1500				
C10				08						1200				
C11				08						1200				
C12				08						1200				
C13			01						07	1200				
C14				10						1500				
C15				09						1350				
C16				10						1500				
C17						09				1350				
C18						10				1500				
C19				07		03				1500				
C20				08		02				1500				
C21			02	01	07					1500				
C22				10						1500				
C23				10						1500				
C24				10						1500				
C25				10						1500				
C26			03	05						1200				
C27				10						1500				
C28				08						1200				
C29				08						1200				
C30				08						1200				
C31				10						1500				
C32				10						1500				
C33				10						1500				
C34				09						1350				
C35				10						1500				
C36				08						1200				
C37				09						1350				
C38				10						1500				
C39				10						1500				
C40				10						1500				
C41				10						1500				
C42				08						1200				
C43				10						1500				
C44				09						1350				
C45				10						1500				
C46				08						1200				
C47				08						1200				
C48						09				1350				
C49				08						1200				
C50				10						1500				
TOTAL	00	00	16	398	07	33	00	00	07	68,150	22,350	23,400	23,400	
										CARGA TOTAL= 69,150 W				
										CORRIENTE TRIFASICA				

BALANCEO DE FASES $BF = \frac{FM - Fm}{FM} (100)$

$BF = \frac{23400 - 22350}{23400} (100)$

BF= 4.4% < 5%

ESTACIONAMIENTO ILUMINACION										SOTANO 02				
CIRCUITO	CONTACTOS		LUMINARIAS								FASES			
#	300 W	150 W	150 W LM-01	150 W LM-02	150 W LM-03	150 W LM-04	150 W LM-05	150 W LM-06	150 W LM-07	TOTAL	A	B	C	N
C85						09				1350				
C86						09				1350				
C87						09				1350				
C88						09				1350				
C89						09				1350				
C90						09				1350				
C91						09				1350				
C92						09				1350				
C93						08				1200				
C94						08				1200				
C95						07				1050				
C96						09				1350				
C97						10				1500				
C98						10				1500				
C99						09				1350				
C100						09				1350				
C101						08				1200				
C102						09				1350				
C103						09				1350				
C104						09				1350				
C105						09				1350				
C106						09				1350				
C107						09				1350				
C108						09				1350				
C109						09				1350				
C110						08				1200				
C111						08				1200				
C112						07				1050				
TOTAL	00	00	00	00	173	00	00	00	00	00	36,750	12,600	12,150	12,000
											CARGA TOTAL = 36,750 W			
											CORRIENTE TRIFASICA			

BALANCEO DE FASES $BF = \frac{FM - Fm}{FM} (100)$

$BF = \frac{12600 - 12000}{12600} (100)$

BF= 4.7% < 5%

ESTACIONAMIENTO ILUMINACION										SOTANO 01				
CIRCUITO	CONTACTOS		LUMINARIAS								FASES			
#	300 W	150 W	150 W LM-01	150 W LM-02	150 W LM-03	150 W LM-04	150 W LM-05	150 W LM-06	150 W LM-07	TOTAL	A	B	C	N
C57						09				1350				
C58						09				1350				
C59						09				1350				
C60						09				1350				
C61						09				1350				
C62						09				1350				
C63						09				1350				
C64						09				1350				
C65						08				1200				
C66						08				1200				
C67						07				1050				
C68						09				1350				
C69						10				1500				
C70						10				1500				
C71						09				1350				
C72						09				1350				
C73						08				1200				
C74						09				1350				
C75						09				1350				
C76						09				1350				
C77						09				1350				
C78						09				1350				
C79						09				1350				
C80						09				1350				
C81						09				1350				
C82						08				1200				
C83						08				1200				
C84						07				1050				
TOTAL	00	00	00	00	173	00	00	00	00	00	36,750	12,600	12,150	12,000
											CARGA TOTAL = 36,750 W			
											CORRIENTE TRIFASICA			

BALANCEO DE FASES $BF = \frac{FM - Fm}{FM} (100)$

$BF = \frac{12600 - 12000}{12600} (100)$

BF= 4.7% < 5%

RESTAURANTE ILUMINACION										PLANTA ALTA			
CIRCUITO	CONTACTOS		LUMINARIAS								FASES		
#	300 W	150 W	150 W LM-01	150 W LM-02	150 W LM-03	150 W LM-04	150 W LM-05	150 W LM-06	150 W LM-07	TOTAL	A	B	N
C51				01		03			08	1500			
C52				08						1200			
C53				03		07				1500			
C54				03		03		03		1350			
C55				03		03	04			1500			
C56				05			04			1350			
TOTAL	00	00	00	23	00	16	08	03	08	8400	4200	4200	
										CARGA TOTAL= 8400 W			
										CORRIENTE BIFASICA			

BALANCEO DE FASES $BF = \frac{FM - Fm}{FM} (100)$

$BF = \frac{4200 - 4200}{4200} (100)$

BF= 0.00% < 5%

CUADROS DE CARGAS ILUMINACION

ZONA DE EXPOSICION Y EXHIBICION, ENERGIA										PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA				
CIRCUITO	CONTACTOS		LUMINARIAS								FASES			
#	300 W	150 W	150 W LM-01	150 W LM-02	150 W LM-03	150 W LM-04	150 W LM-05	150 W LM-06	150 W LM-07	TOTAL	A	B	C	N
C113	03	01								1050				
C114	03	01								1050				
C115	02	02								900				
C116	02	03								1050				
C117	04									1200				
C118	05									1500				
C119	05									1500				
C120	05									1500				
C121	05									1500				
C122		10								1500				
C123	04									1200				
C124	03									900				
C125	04									1200				
C126	05									1500				
C127	05									1500				
C128	04									1200				
C129	05									1500				
C130		10								1500				
C131	05									1500				
C132	05									1500				
C133	05									1500				
C134	05									1500				
C135	05									1500				
C136	04									1200				
C137	05									1500				
TOTAL	98	27	00	00	00	00	00	00	00	33.450	11,400	11,100	10,950	
										CARGA TOTAL= 33.450 W				
										CORRIENTE TRIFASICA				

BALANCEO DE FASES $BF = \frac{FM - Fm}{FM} (100)$

$BF = \frac{11400 - 10950}{11400} (100)$

BF= 3.9% < 5%

RESTAURANTE ENERGIA										PLANTA ALTA			
CIRCUITO	CONTACTOS		LUMINARIAS								FASES		
#	300 W	150 W	150 W LM-01	150 W LM-02	150 W LM-03	150 W LM-04	150 W LM-05	150 W LM-06	150 W LM-07	TOTAL	A	B	N
C138	05									1500			
C139	05									1500			
C140	03									900			
C141	03									900			
C142	04									1200			
TOTAL	20	00	00	00	00	00	00	00	00	6000	3000	3000	
										CARGA TOTAL = 6000 W			
										CORRIENTE BIFASICA			

BALANCEO DE FASES $BF = \frac{FM - Fm}{FM} (100)$

$BF = \frac{3000 - 3000}{3000} (100)$

BF= 0.00% < 5%

ESTACIONAMIENTO ENERGIA										SOTANO 01		
CIRCUITO	CONTACTOS		LUMINARIAS								FASES	
#	300 W	150 W	150 W LM-01	150 W LM-02	150 W LM-03	150 W LM-04	150 W LM-05	150 W LM-06	150 W LM-07	TOTAL	A	N
C143	05									1500		
TOTAL	05	00	00	00	00	00	00	00	00	1500	1500	
										CARGA TOTAL= 1500 W		
										CORRIENTE MONOFASICA		

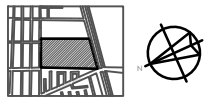
ESTACIONAMIENTO ENERGIA										SOTANO 02		
CIRCUITO	CONTACTOS		LUMINARIAS								FASES	
#	300 W	150 W	150 W LM-01	150 W LM-02	150 W LM-03	150 W LM-04	150 W LM-05	150 W LM-06	150 W LM-07	TOTAL	A	N
C144	05									1500		
TOTAL	05	00	00	00	00	00	00	00	00	1500	1500	
										CARGA TOTAL= 1500 W		
										CORRIENTE MONOFASICA		

CUADROS DE CARGAS ENERGIA

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO, CUALQUIER DUDA O ALCARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR, CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO SENCILLO 150 W
- CONTACTO DOBLE 300 W
- MEDIDOR
- INTERRUPTOR
- TABLERO
- REGISTRO ELECTRICO

150 W LM-01	150 W LM-02	150 W LM-03	150 W LM-04	150 W LM-05	150 W LM-06	150 W LM-07

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: INDICADA	F.R.H.	D/M/A

PLANO

INST. ELECTRICA

NIVEL	CLAVE
--	IE.06

8.5. INSTALACIÓNES ESPECIALES.

• 8.5.1. ELEVADORES.

El conjunto cuenta con elevadores panorámicos en ambos edificios, los modelos propuestos son de la marca Schindler , modelo 3300, a continuación se presentan las características del equipo:

Especificaciones	
Capacidad	Hasta 1000 kg (13 pasajeros)
Recorrido	Max. 75m y 25 paradas
Ancho de puerta	800mm, 900,
Altura de puerta	2000mm
Altura de cabina	2300mm
Accionamiento	VVVF con máquina de tracción sin engranaje
Velocidad	1.00 mts/s
Acabados	Laminado melaminico/ acero inoxidable/acero pintado

Figura 10 . Tabla de especificaciones de elevador.

Utiliza elementos de tracción que sustituyen a los cables de acero convencionales, lo que permite instalar un motor de dimensiones menores, requiere poca profundidad del pozo.

El modelo presentado pertenece a la línea Times Square, en color Rojo Milano, con la pared posterior de cristal; los componentes de señalización e iluminación son LED, cuenta con un sistema inteligente que apaga las luces automáticamente cuando no está en funcionamiento, la botonera tiene pulsadores mecánicos con señalización en braile, los pasamanos son de acero inoxidable.

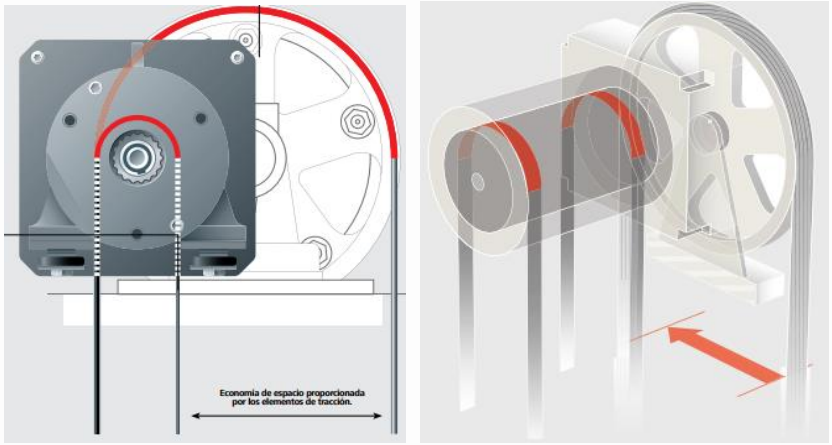


Figura 127 . Comparación de elementos de tracción de elevador convencional y elevador Schindler 3300

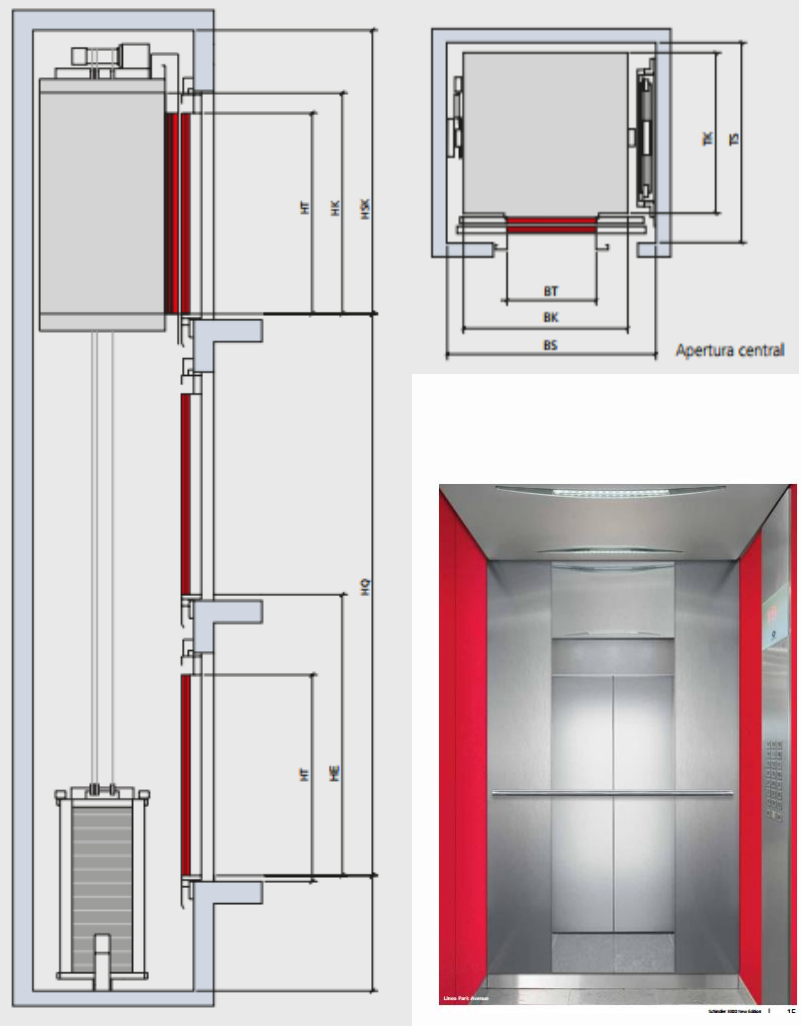
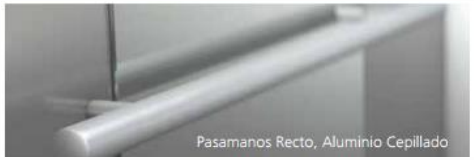


Figura 128 . Planta , interior y Sección elevador

Algunos de los componentes y elementos que se integran al equipo son luz de emergencia, detector de sobrecarga, cctv, funcionamiento por generador de emergencia.



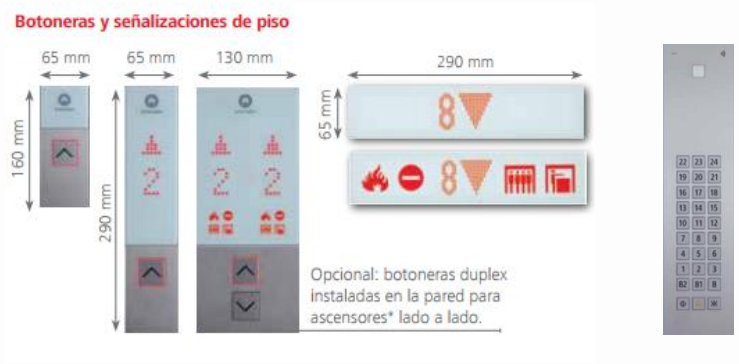
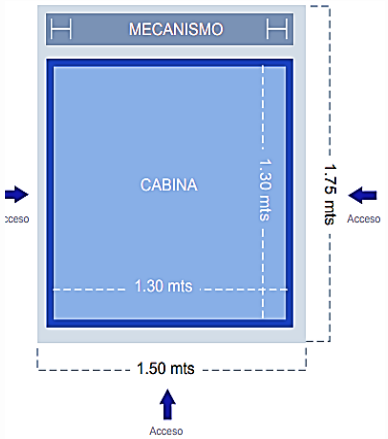


Figura 129 . Pasamanos, complementos e Iluminación interior “curva”

El proyecto cuenta con un elevador hidráulico que suministra los insumos al restaurante, con dimensiones de plataforma de 1.30 x 1.30 mts, con capacidad de 1500 Kg, marca TecnoRampa.

El ingreso y la salida de éste elevador será por el mismo lado; consta de 2 columnas fijadas a muro y piso con taquetes expansivos, una plataforma de operación electrohidráulica y se requiere una fosa de 0.20cm de profundidad de 1.50 x 1.75mts.



Espacio	Luxes
Capacidad de carga	500 kg
Ancho de claro	1.50 mts
Fondo de claro	1.75 mts
Ancho de cabina	1.30 mts
Fondo de cabina	1.30 mts
Profundidad de foso	0.20 mts
Alimentación	110 VAC

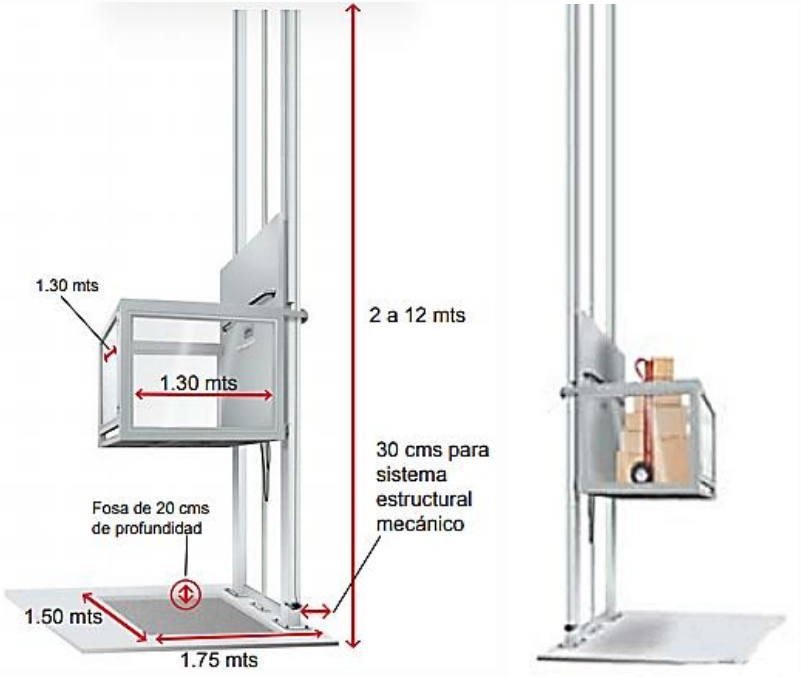


Figura 130 . Funcionamiento y medidas de elevador hidráulico

El equipo que requiere el elevador consta de una bomba de 2HP con válvula de aluminio y puertos NPT, filtro de admisión de aceite, bomba de engranes con dren de aceite, deposito de aceite metálico con sello hermético y bayoneta de nivel.

Figura 131 . Bomba de 2HP, para elevador hidráulico y accesorios.

Unidad Hidráulica 2HP	
Unidad HP	2HP
Dimensiones (mts) tipo deposito	0.68 x 0.23 x 0.21
Dimensiones (mts) tipo tanque	0.93 x 0.45 x 0.40
Peso (kg) deposito tanque c/aceite	26.8/ 94.6
Alimentación eléctrica	110 VCA
Numero de fases	1
Amperes de consumo	18.5
Watts de consumo	1.5KW
Tipo de aceite	ISO 46
Cantidad de aceite	8LTS

Los accesorios que se requieren para el buen funcionamiento del elevador es una botonera de acero inoxidable luminosa con llave de seguridad, botón de emergencia, niveladores de peso, microinterruptores de límite en cada estación y accesos y luz preventiva o alarma sonora.

Botoneras de llamado de acero inoxidable luminosa

Microinterruptores
de límite en cada estación y accesos

Luz Preventiva
Opcional y Sonora

- ## 8.5.2. INSTALACION CONTRA INCENDIOS.

La instalación que a continuación se propone tiene como objetivo impedir el inicio de un incendio, la propagación del mismo y la rápida detección de llamas, sus componentes se rigen por las normas del reglamento de construcción, las cuales determinan que el proyecto tiene un grado de riesgo Alto debido a la superficie construida que es mayor a 3000 m2 y al número de visitantes que rebasan los 250.

Entre los dispositivos para prevenir y combatir incendios con los que cuenta el proyecto se encuentran extintores por cada 200 m2 en cada nivel, un sistema de detección de incendios, un sistema de alarmas sonoras y una red de hidrantes y tomas siamesas a cada 90m lineales en la fachada.

La cisterna que abastecerá esta red, contiene los litros diarios requeridos y los litros para la prevención contra incendios, el Reglamento de Construcciones establece que la capacidad mínima para esta cisterna es de 20,000 litros, o serán 5 Lts/m2 construido a continuación se presenta el cálculo para determinar el total de litros necesarios para esta red contra incendios:

El conjunto tiene 31099.5m2 de construcción, por lo tanto:

ÁREA	m2
EDIFICIO A	2392.3
EDIFICIO B PLANTA BAJA	2282.2
EDIFICIO B PLANTA ALTA	2139.7
EDIFICIO C	653.3
EDIFICIO D PLANTA BAJA	2442.9
EDIFICIO D PLANTA ALTA	2224.1
EDIFICIO E	2178.3
EDIFICIO F	897.1
SOTANO 1	7187.5
SOTANO 2	7152.6
VESTIBULOS	1550.4
AREA TOTAL	31099.5

- 5 Lts/m2 xm2 = Litro totales
- 5 Lts/m2 x31099.5 m2 = 155,497.5Litros

El edificio requiere 155,497.5 litros para la cisterna contra incendios.

- Lts Totales= Lts diarios + Lts Prev.C.I.
- Lts Totales= 66,218 lts + 155,497.5
- Lts en cisterna = 221, 715.5 Lts
- Dimensiones de cisterna= (221.71 m3)

5m x 6.65 x 6.65 = 221.11 m3

Se utilizarán dos bombas, una eléctrica y otra con un motor de combustión interna que tendrán la presión una presión de 2.5 kg y 4.2 kg/cm2 para abastecer hasta el más lejano de los equipos, la tubería será de acero galvanizado, se pintará de rojo y alimentará exclusivamente a los gabinetes con mangueras contra incendio.

Las tomas siamesas serán de 64mm de diámetro, cople movible y tapones macho, se colocará una cada 90 metros lineales sobre las fachadas, se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta.

La red principal contará con tubería de 3" de diámetro, para conducir el agua con una pérdida de presión mínima, los ramales serán de 2" , mismos que abastecerán a cada hidrante. Para obtener el equipo de bombeo se hizo el siguiente cálculo:

- **CDT= h + (L1 + L2 +h) 5%+7 +46 donde:**

CDT= Carga dinámica

h = altura del edificio = 20.15m

L1= Longitud 1 horizontal = 70m

L2 = Longitud 2vertical = 9m

CDT= 20.15 + (70 + 9 +20.15) 5%+7 +46

CDT= 20.15 + (4.95) + 7 +46

CDT= 78.1 m.c.a

CDT= 7.81 kg/cm2

Se convierten los 7.81 kg/cm2 a psi= 111.08 psi

Se elegirá una bomba con los psi aproximados a los calculados, en éste caso será de 140 psi, de acuerdo con la siguiente tabla.

El sistema de bombeo está compuesto por 1 bomba de combustión interna , 1 motobomba eléctrica, dos tableros de control electrónicos para automatizar el arranque de las bombas de acuerdo a la presión de la red.

EQUIPO SOLO CON MOTOBOMBA DE COMBUSTION INTERNA							
			MOTOBOMBA		MEDIDAS		
Modelo/equipo	Gasto GPM	Presión PSI	Electrica HP	Combustión Interna HP	Largo mts	Ancho mts	Alto mts
S1.5P-18GBS	100	90	-	18	1.45	1.00	1.65
S1.5P-42GVW	100	140	-	42	1.9	1.20	1.65
S1.5PTB-33DJD	100	140	-	33	1.90	1.20	1.65
S2P-42GVW25	250	110	-	42	1.90	1.20	1.65
S2P-44DJD	250	110	-	44	1.90	1.20	1.65
S5P-80DJD	350	110	-	80	1.90	1.20	1.65
SM4P-55DJD	500	90	-	55	1.90	1.2	1.65
S6P-80DJD	750	90	-	80	2.00	1.90	1.65
S8P-100DJD	1200	90	-	100	2.00	2.00	1.65

Se requieren gabinetes en cada planta, los necesarios en cuanto cubran toda el área a través de mangueras con un radio de 30m, fabricados de metal con soldadura reforzada y pintura anti corrosiva, el tipo de montaje es superficial, para mayor visibilidad, los extintores también requieren de gabinetes fabricados en placa de acero de 1.2mm; los extintores que se requieren son de Clase A, esto se determinó por la clasificación del Reglamento de Construcción, se colocarán a 1.3m del n.p.t.

CLASES DE FUEGO, SEGÚN EL MATERIAL SUJETO A COMBUSTION	
CLASE A	Fuegos de materiales sólidos de naturaleza orgánica, tales como trapos, viruta, madera, basura y en general , materiales sólidos que al quemarse se agrietan, producen cenizas y brasas.
CLASE B	Fuegos que se producen como resultado de la mezcla de un gas, butano, propano, etc. O de los vapores que desprenden líquidos inflamables (gasolina, aceites, grasas, solventes, etc.) con el aire y flama abierta.
CLASE C	Fuegos que se generan en sistemas y equipos eléctricos “energizados”
CLASE D	Fuegos que se presentan en metales combustibles, en polvo o a granel a base de magnesio, titanio, sodio, litio, potasio, zinc u otros elementos químicos.

Los dispositivos de la instalación propuestos son de las marcas Extintores América y Detección y Supresión Inteligente (DSI), a continuación se presentan las características de cada uno de los componentes.

SEÑALAMIENTOS		
Marca	DSI	
Material	Acero inoxidable	
Características	Cuentan con las normas NOM-026-STPS-1998 y NOM-003-SEGOB-2002	

GABINETE PARA HIDRANTES		
Marca	DSI	
Material	Lámina de acero calibre 22	
Modelo	30 M para empotrar	
Características	Con puerta, dimensiones de 88 x 70 x 21 cm, acabado en pintura roja	

EXTINTOR		
Marca	Extintores de Guanajuato	
Clase	A	
Características	Cilindro de acero con válvulas de metal, con polvo químico seco como agente extinguidor.	

MANGUERAS		
Marca	DSI	
Material	Fibra de poliéster	
Características	Alta resistencia, recubierta de un polímero de impregnación que permite la resistencia a la abrasión, longitud de 30m	

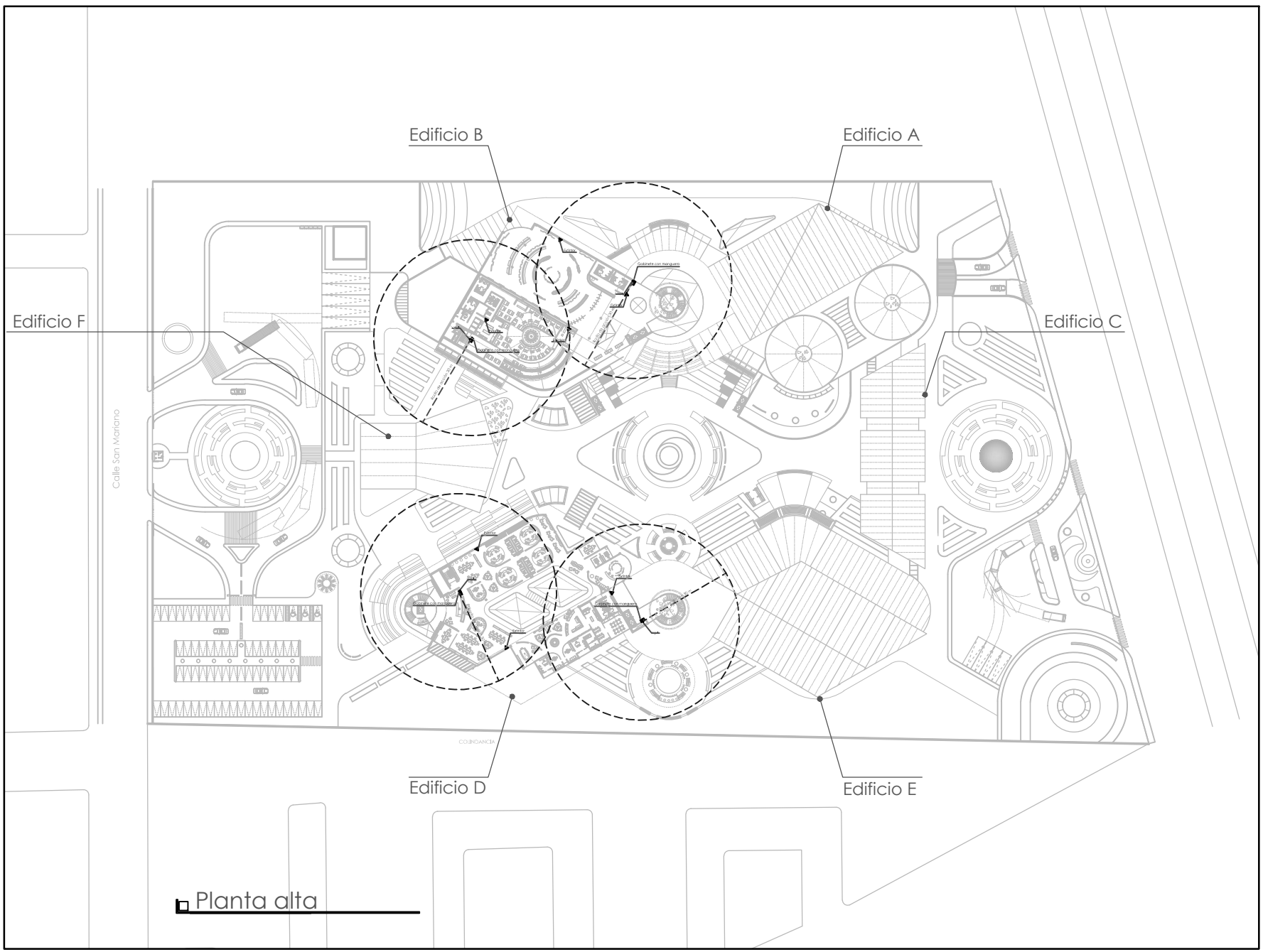
VALVULA DE GLOBO		
Marca	DSI	
Material	Bronce	
Características	Válvula con manivela de aluminio pintado color rojo, rosca de entrada de 2” y rosca de salida macho de 1 ½”	

TOMA SIAMESA		
Marca	DSI	
Material	Bronce cromado	
Características	Válvula recta con doble entrada con dos conexiones de entrada de 2 ½” con capacidad de 500 g.p.m., cuenta con válvula anti-retorno y tapones de 2 ½” con cadena.	

BOQUILLA PARA MANGUERA		
Marca	DSI	
Material	Bronce	
Características	Consta de tres pasos regulables, con capuchón de neopreno, acabado agranallado , boquilla de 1 ½”	

DETECTOR DE HUMO / ALARMA		
Marca	DSI	
Material	Plástico	
Características	Tiene un LED visible que indica el estado del detector, una sirena incorporada para alertas , mide 14.2 x 6.1cm	

GABINETE PARA EXTINTOR		
Marca	DSI	
Material	Lámina de acero calibre 22	
Modelo	30 M para empotrar	
Características	Con puerta, dimensiones de 23x 40 x 78 cm, acabado en pintura roja	



Planta alta

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
B.C.C.I.	BAJA COLUMNA CONTRA INCENDIO
	GABINETE CON MANGUERA DE 30M.
	EXTINTOR CLASE A
	COLUMNA DE HIDRANTE
	TOMA SIAMESA

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

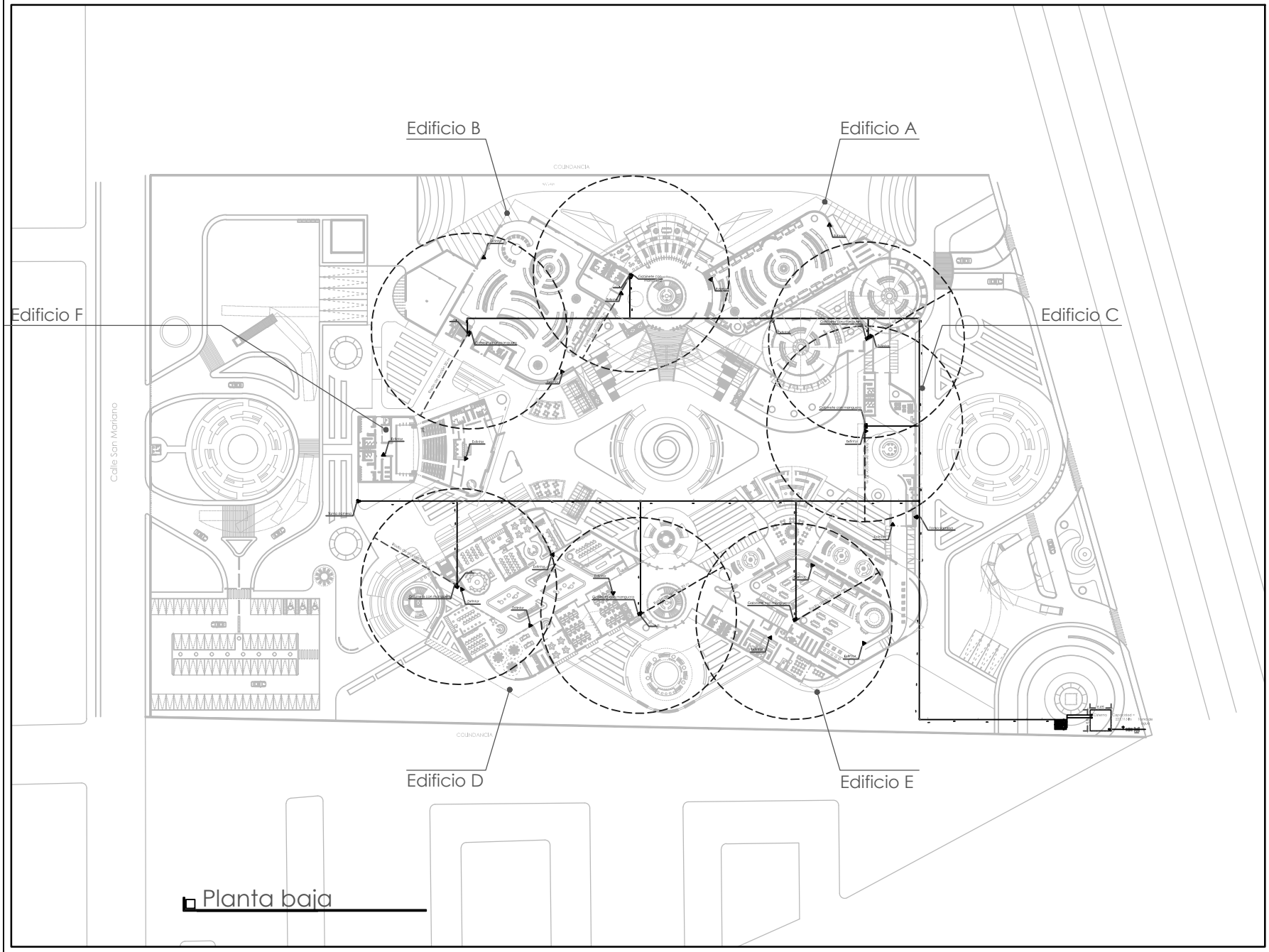
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

PLANO

INST. CONTRA INCENDIOS

NIVEL	CLAVE
PC- PA	IESP.01



Planta baja

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
B.C.C.I.	BAJA COLUMNA CONTRA INCENDIO
	GABINETE CON MANGUERA DE 30M.
	EXTINTOR CLASE A
	COLUMNA DE HIDRANTE
	TOMA SIAMESA

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

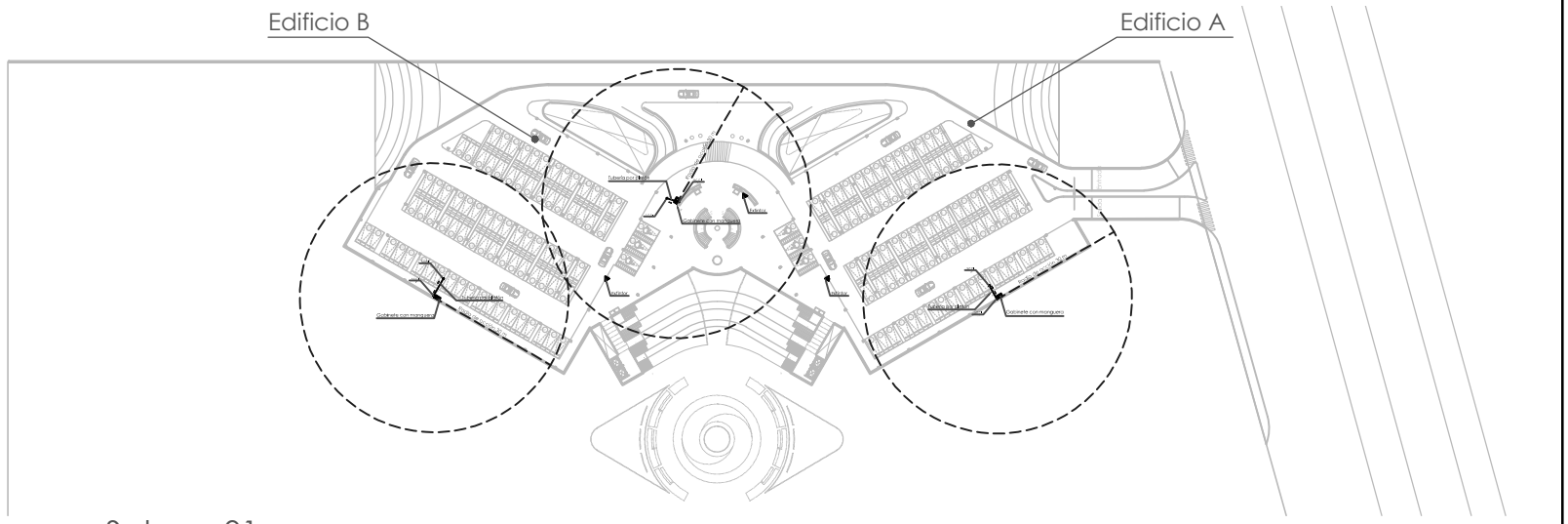
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

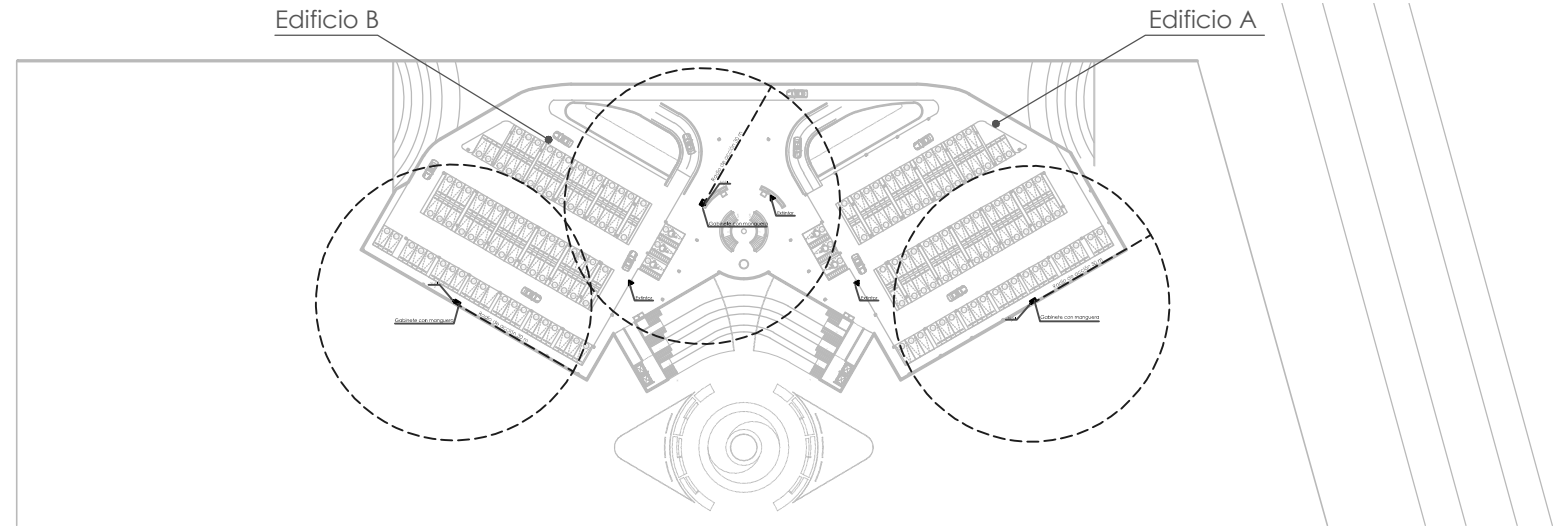
PLANO

INST. CONTRA INCENDIOS

NIVEL	CLAVE
PC-PB	IESP.02



Sotano 01

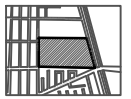


Sotano 02

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
B.C.C.I.	BAJA COLUMNA CONTRA INCENDIO
	GABINETE CON MANGUERA DE 30M.
	EXTINTOR CLASE A
	COLUMNA DE HIDRANTE
	TOMA SIAMESA

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

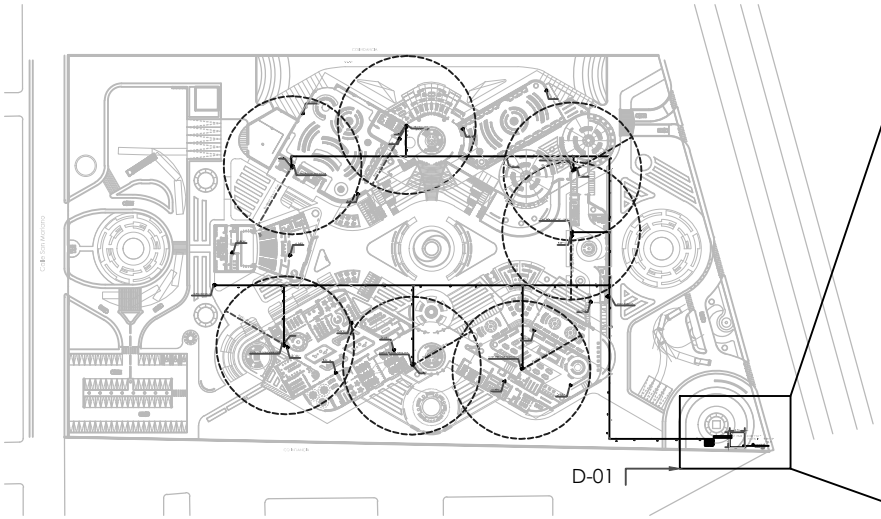
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:500	F.R.H.	D/M/A

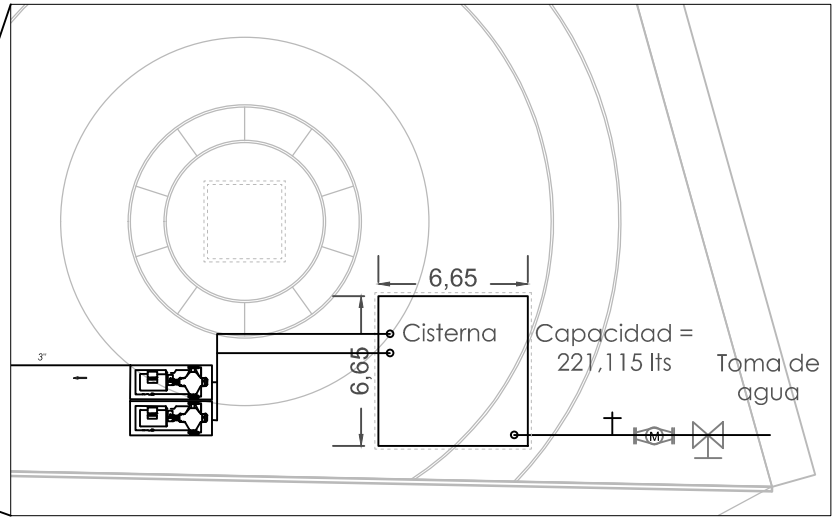
PLANO

INST. CONTRA INCENDIOS

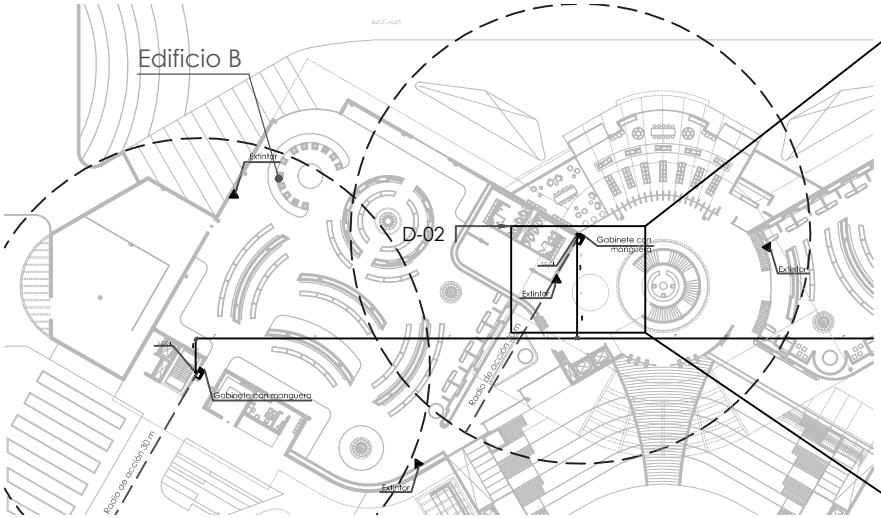
NIVEL	CLAVE
S1-S2	IESP.03



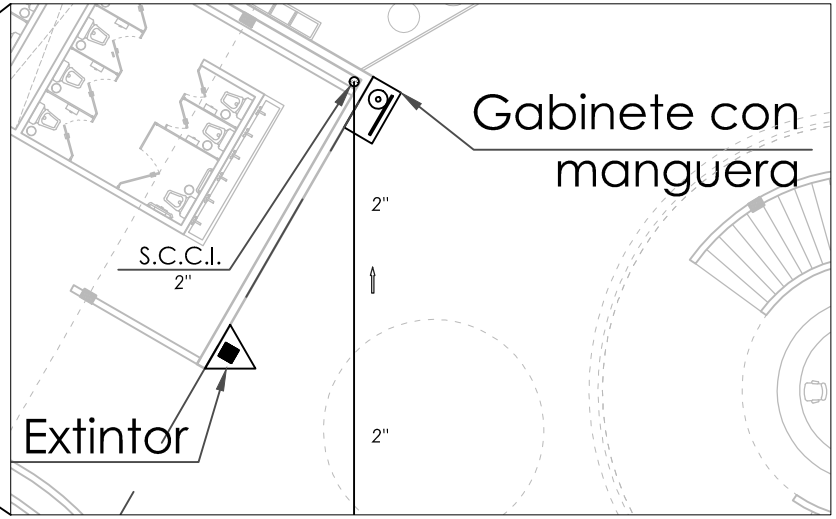
INST. HIDRAULICA PLANTA BAJA esc 1:1000



DETALLE D-01 DE TOMA DOMICILIARIA esc 1:100



INST. HIDRAULICA PLANTA BAJA esc 1:400



DETALLE D-02 SANITARIOS PB esc 1:50

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
ACCESO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
INDICA ALZADO
COLUMNAS
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
B.C.C.I. BAJA COLUMNA CONTRA INCENDIO
GABINETE CON MANGUERA DE 30M.
EXTINTOR CLASE A
COLUMNA DE HIDRANTE
TOMA SIAMESA

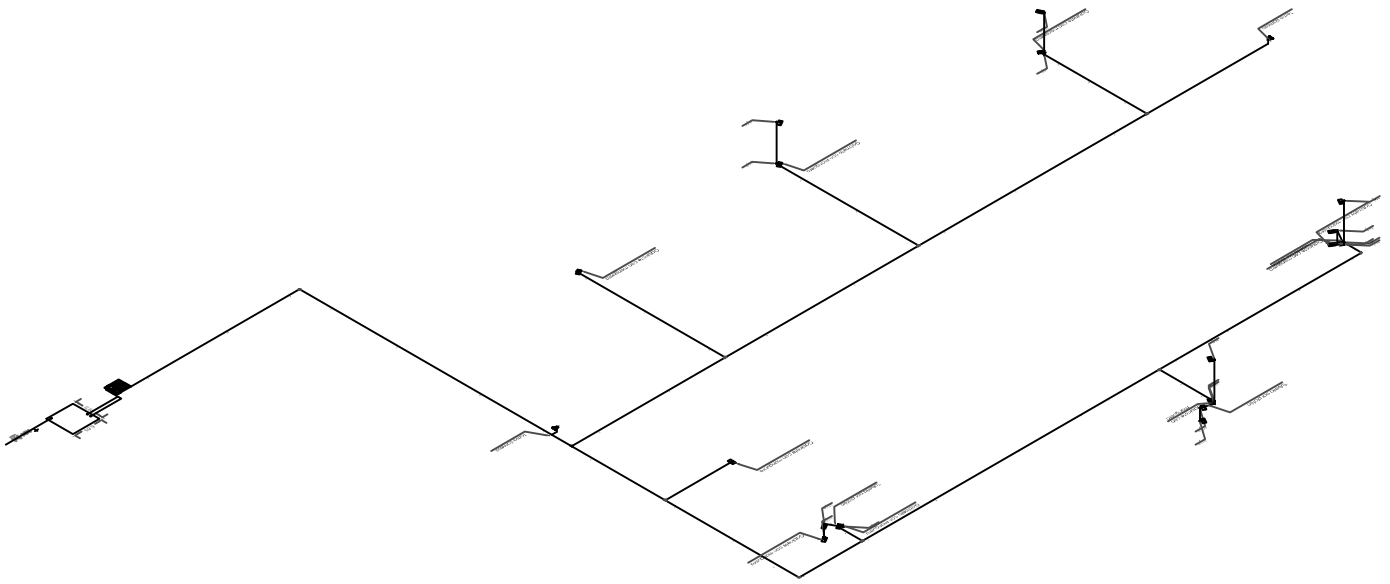
ALUMNO
ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR
ARQ. FERNANDO ROSAS

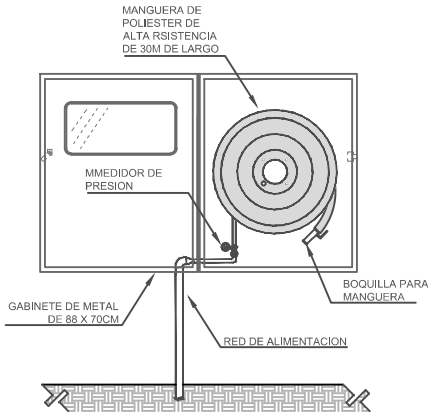
ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: INDICADA	F.R.H.	D/M/A

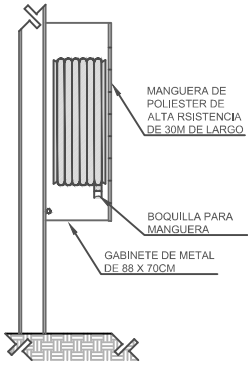
PLANO
INST. CONTRA INCENDIOS

NIVEL	CLAVE
PB	IESP.04

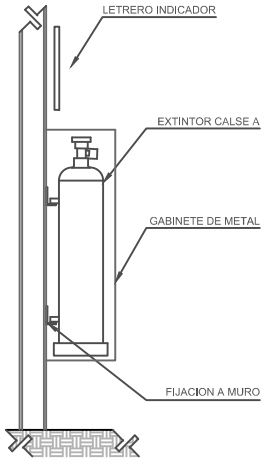


INST. HIDRAULICA ISOMETRICO esc 1:400

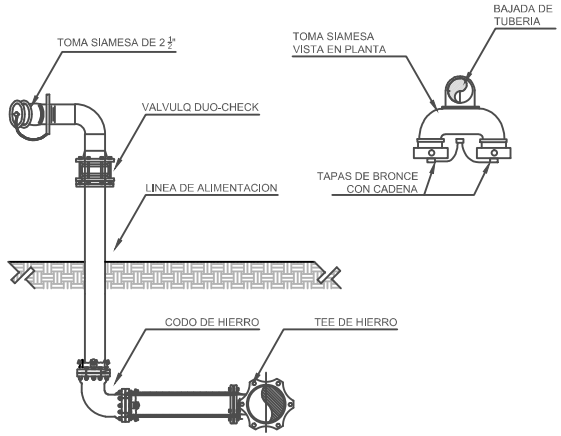




D-02 GABINETE FRENTE Y LATERAL esc 1:10



D-02 EXTINTOR esc 1:10

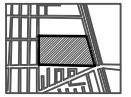


DETALLE TOMA SIAMESA esc 1:10

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
B.C.C.I.	BAJA COLUMNA CONTRA INCENDIO
	GABINETE CON MANGUERA DE 30M.
	EXTINTOR CLASE A
	COLUMNA DE HIDRANTE
	TOMA SIAMESA

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: INDICADA	F.R.H.	D/M/A

PLANO

INST. CONTRA INCENDIOS

NIVEL	CLAVE
--	IESP.05

8.6. ACABADOS.

• 8.6.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

A continuación se presentan los acabados de muros, pisos y plafones con los que contarán los edificios A y B.

El acabado para fachada, será el recubrimiento Sto Limestone color blanco, es un acabado de pared liviano y fácil de instalar, puede ser aplicado fácilmente sobre los Revestimientos de Sto, también se contará con fachadas de cristal con un sistema de soportes tipo araña.

La cubierta contará con una lámina acústica color blanco, marca Multipnael, tiene un espesor de 7mm, es resistente al fuego, esta elaborada con materiales reciclados y es elástica.

Los muros de durock, contarán con revestimiento de Stotherm, con pintura vinílica de diferentes colores y con terminados cerámicos en ciertas áreas como cocinas, baños y área de empleados.

Los plafones son de tablaroca, con pintura vinílica, en ciertas zonas los plafones tendrán un bastidor decorativo de madera.

Los pisos contarán con loseta cerámica de diferentes modelos y marcas, él área de cocina del restaurante contará con piso antiderrapante, las áreas de exposición y exhibición contarán con los mismos acabados.

La pintura que se propone tiene un retardante contra incendio, se aplicará a todas las superficies metálicas, madera y muros que lo requieran, como medida de prevención y de seguridad para el ususario.

La tabla de modelos y especificaciones se encuentra a continuación en los planos correspondientes.

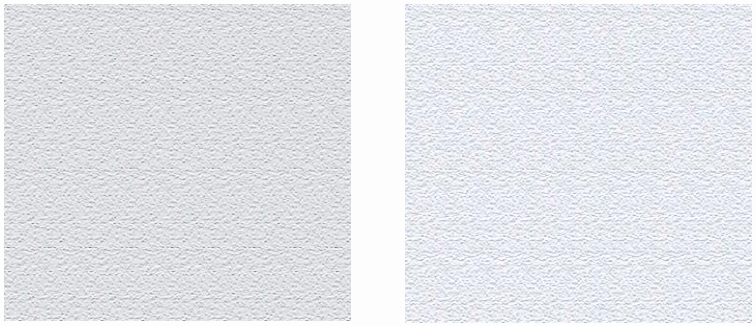
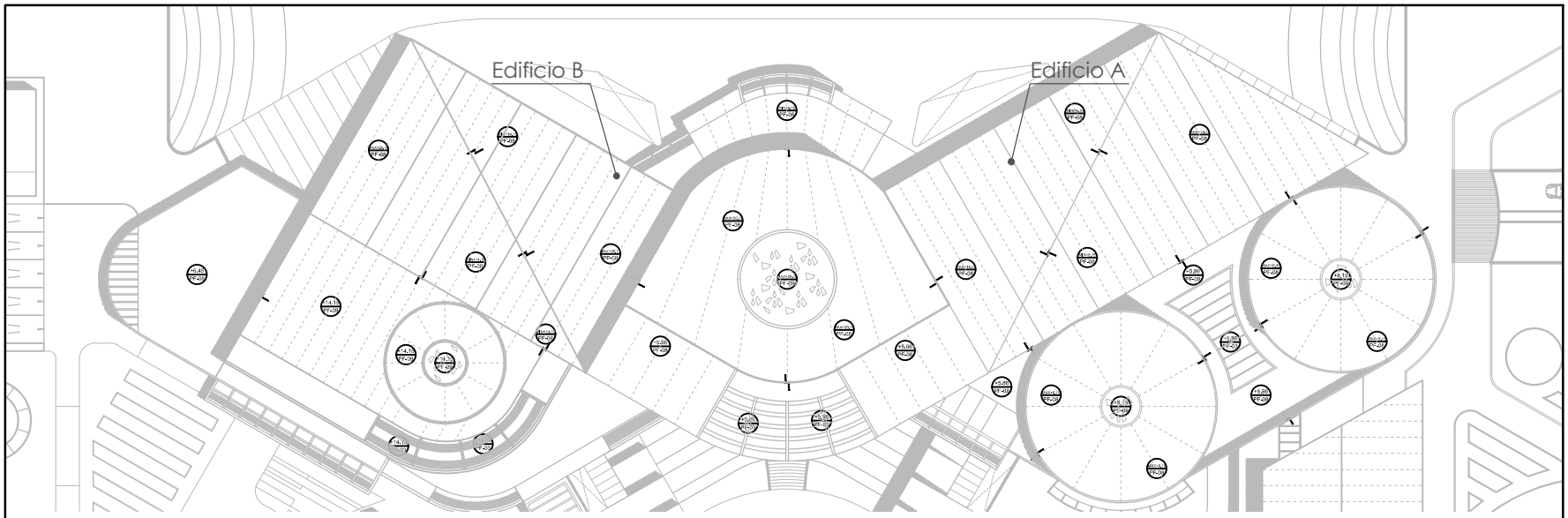


Figura 132 Color de acabado Stotherm y lamina Multipanel respectivamente.



Planta alta EDIFICIO AY B ACABADOS

SIMBOLOGIA	
inicial / intermedio / final	ACABADOS EN MUROS
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO

CODE	ESPECIFICACIÓN
1	Columna a base de perfil metálico IPR
2	Muro de durock de 7" con estructura de perfil metalico de 6.35cm cal.26
3	Recubrimiento de fachada sistema Sto/therm con acabado Sto Limestone color blanco
4	Aplanado fino de mortero
5	Pintura Vinilica Marca: Comex, Linea: Pro-1000 Plus Color: Algodon 001-03.
6	Placa de mármol de 1.00 x 1.00 Marca: Marmex Modelo: Arena.
7	Recubrimiento de cantera Marca: Grupo Marmolero Modelo: Cantera Rustico Beige Rivera
8	Azulejo de 20 x 30 Marca: Interceramic Modelo: Astrato Blanco
9	Porcelanato de 60 x 60 cm Marca: Interceramic Modelo: Aosta crema brillante
10	Porcelanato de 15 x 90 cm Marca: Lamosa Modelo: Madora Cota Mix
11	Porcelanato de 22.5 x 90cm Marca: Interceramic Modelo: Doga Tobacco
12	Porcelanato de 31.6 x 90cm Marca: Porcelanosa Modelo: Listar: Oxford Cognac
13	Porcelanato de 19.3 x 120cm Marca: Portalanosa Modelo: Manhattan maple Beige
14	Pintura Vinilica Marca: Comex, Linea: Pro-1000 Plus Color: Levadura 064-02
15	Muro de concreto armado

SIMBOLOGÍA	
	Linea de Piso
	Cambio de Nivel de Piso
	Cambio de Acabado en Piso
	Inicio y direccion de despiece
INICIAL / FINAL	Acabado en piso

ACABADOS	
Codigo	Especificación
PS-01	Porcelanato de 19.3 x 120cm Marca: Porcelanosa Modelo: Manhattan maple Beige
PS-02	Porcelanato de 40 x 40cm Marca: Interceramic Modelo: Amalfi Stone crema vasari mate
PS-03	Porcelanato de 19.3 x 89.3cm Marca: Lamosa Modelo: Batuna beige
PS-04	Porcelanato de 60 x 60cm Marca: Interceramic Modelo: Aosta crema brillante
PS-05	Tapete Mosaico de pasta de 20 x 20 cm
PS-06	Losacero con capa de compresion
PS-07	Firme de concreto armado
PS-08	Piso antiderrapante color terracota marca interceramic de 20 x 20cm

SIMBOLOGÍA	
	Linea de Plafon
	Cambio de Nivel de Plafon
ALTURA / CODIGO	-Altura Libre -Codigo de Acabado

ACABADOS	
Codigo	Especificación
PF-01	Plafon de tablaroca con pintura Vinilica Marca: Comex, Linea: Pro-1000 Plus Color: Algodon 001-03
PF-02	Porcelanato de 22.5 x 90cm Marca: Interceramic Modelo: Doga Tobacco
PF-03	Pergolado metalico con techo policarbonato
PF-04	Pergolado metalico con tubo corredizo
PF-05	Plafon de tablaroca con Pintura Vinilica Marca: Comex, Modelo: Pro-1000 Mate Color: Titanio (Gs-14)
PF-06	Plafon de duela de madera de 1.83x19x1.5cm color natural
PF-07	Techo aparente
PF-08	Cubierta de multipanel acabado blanco
PF-09	Cubierta de multipanel acabado blanco con reuzer y policarbonato

NOTA: TODAS LAS COLUMNAS DE ESTACIONAMIENTO DEL SOTANO 1 Y 2 TIENEN EL MISMO ACABADO.

Tablas de acabados, muros, plafones y pisos

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION:
BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

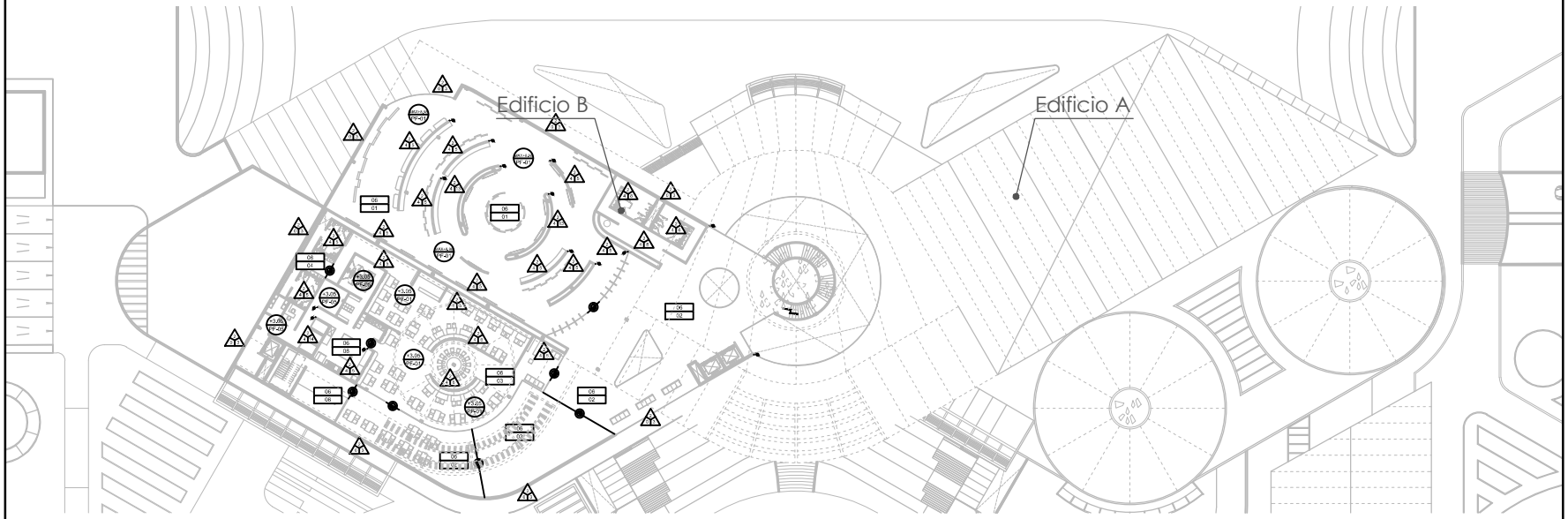
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- INDICA ALZADO
- COLUMNAS
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO
ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO
ASESOR
ARQ. FERNANDO ROSAS

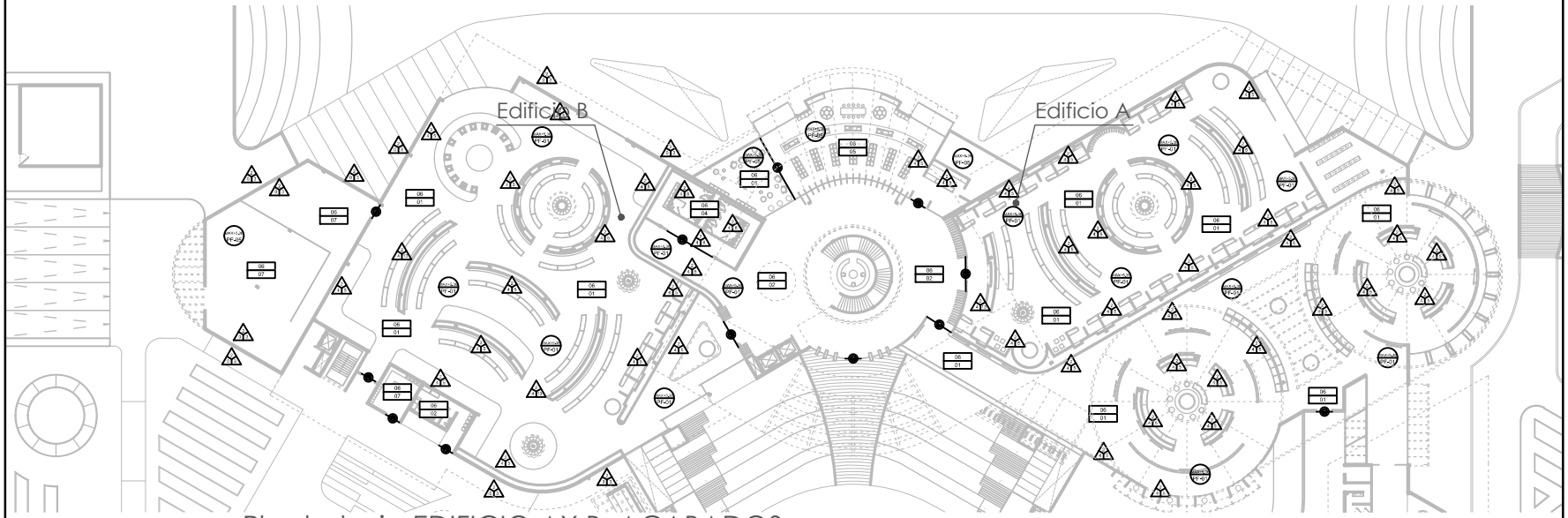
ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:250	F.R.H.	D/M/A

PLANO
ACABADOS

NIVEL	CLAVE
PC	ACA. 01



Planta alta EDIFICIO AY B ACABADOS

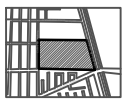


Planta baja EDIFICIO AY B ACABADOS

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

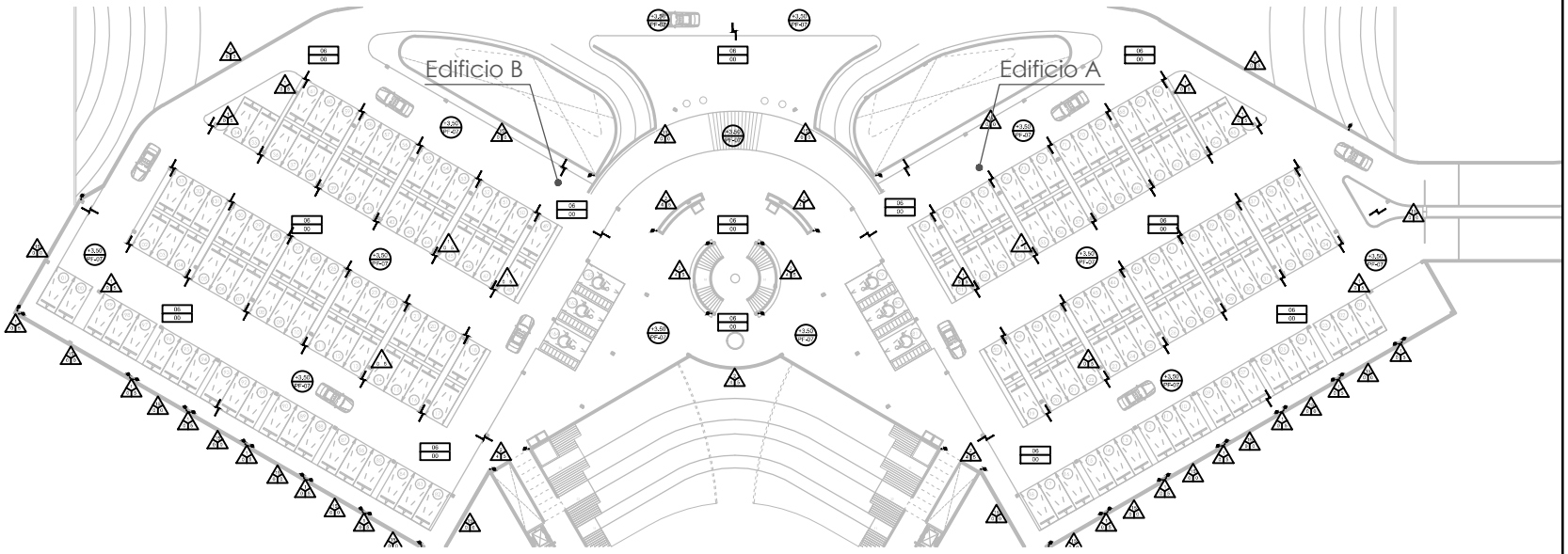
ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:250	F.R.H.	D/M/A

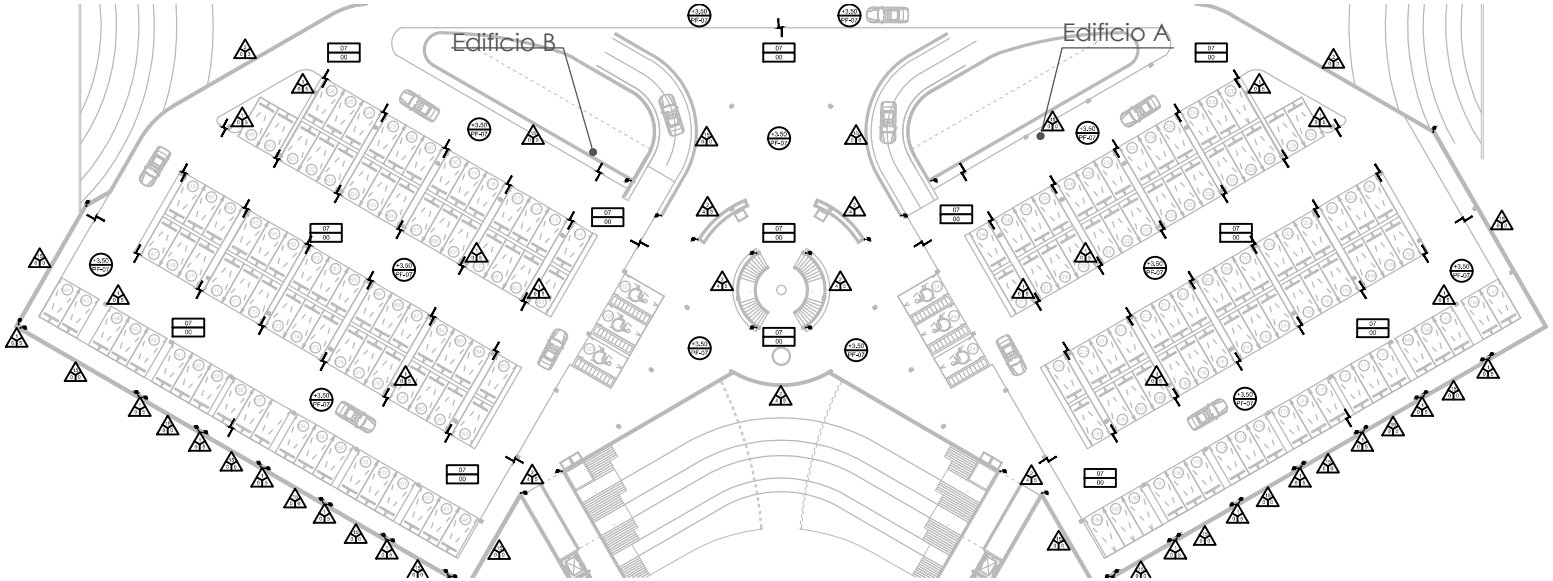
PLANO

ACABADOS

NIVEL	CLAVE
PA-PB	ACA. 02



Sotano 01 EDIFICIO AY B ACABADOS

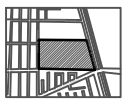


Sotano 01 EDIFICIO AY B ACABADOS

PROYECTO

CENTRO PROMOTOR DEL DISEÑO MEXICANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

BLVD. JUAN ALONSO DE TORRES PONIENTE 1041, SAN JOSE DEL CONSUELO, 37200 LEÓN GTO.

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE PRESENTAN EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SE REVISARAN EN CONJUNTO CON LAS INGENIERIAS (INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ETC.), CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
4.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN EL SITIO.
5.- LOS CONTRATISTAS QUE LABOREN EN EL PROYECTO DEBERAN CONTAR CON UN JUEGO DE PLANOS PARA REVISAR EL PROYECTO. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
6.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTARAN SEÑALADOS EN LOS PLANOS , SE DEBERA CONSULTAR LA UBICACION DE LOS MISMOS PARA ACLARAR DUDAS SOBRE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.
7.- SE PRESENTARAN PLANOS DE LAS INGENIERIAS, CONTANDO CON UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO QUE SERVIRA DE APOYO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. CUALQUIER DUDA O ACLARACION DEBERA CONSULTARSE CON EL RESPONSABLE DE OBRA O ENCARGADO DEL PROYECTO.
8.- CUALQUIER INCIDENTE EN EL PROYECTO DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y CON LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.
9.- CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACION AL PROYECTO DEBERA COORDINARSE CON LAS INGENIERIAS CORRESPONDIENTES, ADEMAS DE SER APROBADO POR LOS ENCARGADOS DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	ACCESO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
	CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	INDICA CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
	INDICA ALZADO
	COLUMNAS
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUA NEGRA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

ALUMNO

ROLDAN HERNANDEZ FERNANDO

ASESOR

ARQ. FERNANDO ROSAS

ESCALA	DIBUJO	FECHA
ESC: 1:250	F.R.H.	D/M/A

PLANO

ACABADOS

NIVEL	CLAVE
S1-S2	ACA .03

CAP. 9

COSTO Y FINANCIAMIENTO

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

9.1. COSTO DEL TERRENO.

• 9.1.1. ESTUDIO DE MERCADO.

Para determinar el costo aproximado del terreno, se realizó un estudio de mercado, el cual tiene como objetivo recabar información de predios con características similares y así compararla para obtener el precio por m2 de terreno, los datos que se analizaron fueron: área total del predio, dimensiones (frente y fondo), topografía y ubicación.

Los cuatro predios que se analizaron se encuentran ubicados dentro del Municipio de León Guanajuato, se eligieron en base a un parámetro de 13,000 m2 a 70,000 m2, ya que no existen terrenos con un área similar a la del proyecto. A continuación se presentan los datos del predio donde se desarrollo el proyecto.

DATOS DEL TERRENO	
Ubicación	Blvd. Juan Alonso de Torres Poniente 1041, León, Gto
Superficie (m2)	**49479.24**
Metros de frente (m)	182.53
Metros de fondo (m)	311.72
Num. de frentes	2
Forma del terreno	regular
Topografía	Plana

ESTUDIO DE MERCADO	
TERRENO 1	
Ubicación	Camino a Valencianita, La Calera, León, Gto
Superficie (m2)	**20423**
Metros de frente (m)	110
Metros de fondo (m)	200
Num. de frentes	2
Forma del terreno	regular
Topografía	Plana
Fuente de información	metroscubicos.com
Precio	**$ 5,105,750.00**
Precio x m2	**$ 250.00**

Vista lateral: TERRENO 1

TERRENO 2	
Ubicación	La Pradera, León, Gto
Superficie (m2)	**17500**
Metros de frente (m)	150
Metros de fondo (m)	120
Num. de frentes	2
Forma del terreno	regular
Topografía	Plana
Fuente de información	metroscubicos.com
Precio	**$ 5,250,000.00**
Precio x m2	**$ 300.00**
TERRENO 3	
Ubicación	Av. San José de Los Sapos, León Gto.
Superficie (m2)	**70000**
Metros de frente (m)	150
Metros de fondo (m)	470
Num. de frentes	2
Forma del terreno	regular
Topografía	Plana
Fuente de información	metroscubicos.com
Precio	**$ 6,900,000.00**
Precio x m2	**$ 98.57**
TERRENO 4	
Ubicación	Abasolo Centro, León, Gto
Superficie (m2)	**13591**
Metros de frente (m)	90
Metros de fondo (m)	155
Num. de frentes	1
Forma del terreno	regular
Topografía	Plana
Fuente de información	metroscuadrados.com
Precio	**$ 9,513,700.00**
Precio x m2	**$ 700.00**

Vista lateral: TERRENO 2

Vista lateral: TERRENO 3

Vista lateral: TERRENO 4

TERRENO 5	
Ubicación	Colonia Pompa, León, Gto
Superficie (m2)	**13183**
Metros de frente (m)	60
Metros de fondo (m)	219
Num. de frentes	2
Forma del terreno	irregular
Topografía	Plana
Fuente de información	metroscuadrados.com
Precio	**$ 10,000,000.00**
Precio x m2	**$ 758.55**

Vista frontal: TERRENO 5

PROMEDIO GENERAL : PRECIO X m2		
TERRENO 1	$	250.00
TERRENO 2	$	300.00
TERRENO 3	$	98.57
TERRENO 4	$	700.00
TERRENO 5	$	758.55
Precio x m2	**$**	**421.42**
Costo aproximado del terreno	**$**	**20,851,779.91**

De acuerdo con el estudio de mercado que se realizó, se determinó que el precio aproximado por m2 es de $421.42 , por lo tanto al tener una superficie de 49479.24 m2, el costo es de:

$421.42 x 49479.24 m2 = $20,851,779.91

9.2. COSTO DE LA OBRA.

• 9.2.1. COSTO DE LA OBRA.

Se obtendrá un costo aproximado del proyecto, se consultará los costos por m2 de construcción emitidos por la CMIC (Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción) del periodo enero-mayo 2018 y las publicaciones de "El Valuador: presupuestos por m^2",se eligieron los costos de acuerdo al genero del edificio, a continuación se presentan los datos recopilados:

COSTOS POR m^2 CMIC 2018.	
GENERO	**COSTO MAYO 2018**
OFICINAS	$8,946.00
ESTACIONAMIENTOS	$4,520.00
JARDINES	$244.00
RESTAURANTE	$13,495.00
PLAZA COMERCIAL	$5,453.00

Por lo tanto, se determina que el costo de la obra es:

COSTOS POR m^2 CMIC 2018.			
GENERO	**COSTO MAYO 2018**	**m^2**	**TOTAL**
OFICINAS	$8,946.00	2224.1	$19,896,798.00
ESTACIONAMIENTOS	$4,520.00	14,340	$64,826,800.00
JARDINES	$244.00	16,519	$4,030,636.00
RESTAURANTE	$5,453.00	530	$2,890,090.00
PLAZA COMERCIAL	$5,453.00	14,003	$76,358,359.00
			$171, 002,683.00

- Costo de la obra + Costo del Terreno = Costo Total
- 171,002,683 + $20,851,779.91
- Costo total= $191,002,683.00

9.3. FINANCIAMIENTO.

- **9.3.1. FINANCIAMIENTO.**

Para el financiamiento del proyecto se buscará el apoyo de la Institución autosustentable del gobierno de Guanajuato, “Fondos Guanajuato”, el cual es un organismo estatal que se dedica a realizar actividades que otorguen beneficios a las micro, pequeñas y medianas empresas, además de contribuir a la generación de empleos, fortalecimiento de la economía local y fomentar la productividad y competitividad en el mercado.

También se acudirá a la Secretaria de Desarrollo Económico Sustentable (SDES) que tiene como objetivo conformar una entidad altamente competitiva a través de estrategias y programas para generación de empleos e inversiones nacionales y extranjeras que complementen la capacidad productiva. Las inversiones que se obtengan serán destinadas a la construcción del proyecto además de contar con capital para la asesoría de las pymes, logrando un mejor desarrollo del producto, el cual puede ser comercializado en los mercados nacionales e internacionales, la SDES ha brindado apoyo a proyectos del sector comercial y turístico, como lo informa el artículo del Segundo Informe de Gobierno 2011.

El Centro Promotor del Diseño Mexicano obtendrá sus ingresos a través de las entradas a eventos de música y conferencias en el auditorio, exposiciones y exhibiciones temporales, pago de estacionamiento, consumo en restaurante, librería y tienda, inscripciones a los talleres y compra de material, la renta del espacio de los locales de venta, el proyecto es rentable con la entrada de éste capital. La ganancia que obtenga cada expositor por su trabajo, se pretende que sea para el crecimiento de su empresa.

CONCLUSIONES

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

CONCLUSIONES.

El proyecto que se presentó en éste documento, brinda una respuesta a una necesidad actual del municipio de León Guanajuato, la falta de un centro que promueva al diseño mexicano, que fomente la cultura a través de espacios para exposiciones y recreación; que impulse el crecimiento económico de nuevas Pymes dándoles el apoyo que requieren en materia legal, de proyecto y financiera y el turismo, dando propuestas innovadoras y atractivas en el ámbito del diseño.

Se tomaron en cuenta los aspectos que influyen en el desarrollo del proyecto, tales como el medio físico natural, artificial y el socio-económico para poder determinar las necesidades principales de la población; el proyecto cuenta con un análisis basado en una metodología que inicia con el estudio de modelos análogos, el cual ayudó a determinar el programa arquitectónico y los espacios que integran el conjunto.

Se destinaron áreas para talleres, oficinas, salas de exhibición, auditorio, muestra gastronómica, áreas de servicio y estacionamiento, cada una con el mobiliario y el equipo necesario para su buen funcionamiento; los usuarios podrán interactuar de forma directa con actividades encaminadas al diseño, además de poder establecer relaciones profesionales y sociales.

Se llevó a cabo un criterio estructural y de instalaciones para el proyecto, debido al tamaño del conjunto sólo se desarrollaron los edificios A y B, cuentan con memoria descriptiva y sus detalles correspondientes, el proyecto cuenta con una planta de tratamiento de agua gris, captación de agua pluvial, ahorro de energía a través de luminarias led y áreas verdes que unifican al proyecto.

Se logró cumplir con aspectos de habitabilidad, accesibilidad y sustentabilidad, los cuales brindan cualidades óptimas de confort para el usuario.

El arquitecto debe tener la capacidad de transmitir emociones a través de un espacio, su éxito radica en poder sensibilizar al usuario en cualquier sitio, logrando el bienestar y comodidad del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

BIBLIOGRAFÍA.

- ***¿Diseño por que?,*** Ricard Andre, (*1982)* Barcelona, Gustavo Gili.
- ***Ensayos sobre diseño: diseñadores*** Marsack Robyn (Eds.), (2001), *influyentes de la AGI*, Buenos Aires: Infinito.
- ***La Bauhaus: Weimar Dessau*** , M.Wingler Hans (Eds), (1980), Barcelona : Gustavo Gili
- ***Antecedentes del diseño gráfico en México: Códices***, Martínez Cruz María Santa Yolanda, (2003), México: UNAM, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán.
- ***Doing Business en Mexico 2016,*** Grupo Bancario Mundial, (*2016)* Washington D.C. Articulo del Banco Internacional para la reconstrucción y el desarrollo
- ***Irán: los bazares y los cementerios,*** Briongos Ana, (2003), España, Periódico la Vanguardia.
- ***Informe GEM, el estatus de la actividad emprendedora***, de Jesús Torres Carlos, (2015), León Guanajuato.
- ***Reglamento de construcciones para el Distrito Federa***l, Arnal Simon Luis, (6ta ed. 2011) , México, Editorial Trillas.
- ***Instalaciones eléctricas prácticas***, Onesimo Diego Becerril , (12va ed. 2011), México. Ing. Becerril
- ***Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias***, Onesimo Diego Becerril , (12va ed. 2011), México, Ing. Becerril

RELACIÓN DE IMÁGENES.

- **Figura 1**. *Artículos de diseño exhibidos en bazar de León, Gto*
  Fuente: http:/ /www.imgrum.org/media/951179763436610159_348002935
- **Figura 2**. *Gráfica comparativa de profesionistas independientes y profesionistas empleados*
  Fuente: Gráfica elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 3**. .*Tabla de salarios mínimos que recibe la población económicamente activa a nivel nacional.*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 4**. *Cifras aproximadas de la esperanza de vida de una empresa en México, periodo 2015-2016 .*
  Fuente: http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/fracasan-en-mexico-75-de-emprendimientos.html
- **Figura 5**. *Gráficas con datos de emprendedores recopilados del reporte anual 2015-2016 del Monitor Global de Emprendimiento.*
  Fuente: http://crowdie.mx/datos-y-estadisticas-sobre-el-emprendimiento-en-mexico/
- **Figura 6**. *Tabla indicadora de empresas que cierran tras dos años de operación durante el periodo 2015-2016.*
  Fuente: http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/fracasan-en-mexico-75-de-emprendimientos.html
- **Figura 7**. *Tabla de establecimientos culturales en León Guanajuato*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 8**. *Tabla mensual de actividades artísticas y asistentes de León Guanajuato,2010.*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 9**. *Museo de arte e historia de Guanajuato, recinto donde se llevan a cabo la mayoría de las actividades culturales*
  Fuente: http://www.travelbymexico.com/leon_cd/atractivos
- **Figura 10**. *Casa de Cultura Diego Rivera, León Guanajuato.*
  Fuente: http://rinconesdleon.blogspot.mx/2014_11_01_archive.html
- **Figura 11**. *BAUHAUS, Dessau 1926.*
  Fuente: http://www.cultier.es/bauhaus-la-primera-escuela-de-diseno-del-siglo-xx/
- **Figura 12**. *Diseño de la BAUHAUS "Cuna", Peter Keler.*
  Fuente: http://www.cultier.es/bauhaus-la-primera-escuela-de-diseno-del-siglo-xx/
- **Figura 13**. *Interior del Bazar de Estambul.*
  Fuente: http://ruta-33.blogspot.com/2016/01/el-gran-bazar-de-estambul--turquia.html
- **Figura 14**. *Antigua Academia de San Carlos.*
  Fuente: http://jijonn.blogspot.mx/2014/05/antigua-academia-de-san-carlos.html
- **Figura 15**. *Logotipo de los Juegos Olimpicos de 1968..*
  Fuente: https://culturamediaticaymusica.wordpress.com/2011/10/10/juegos-olimpicos-mexico-1968/
- **Figura 16**. *Maqueta del Mercado de Tlatelolco.*
  Fuente: http://www.wikimexico.com/articulo/Mercado-Tlatelolco
- **Figura 17**. *Bancas para el Festival de Diseño en Londres.*
  Fuente: https://revistaaxxis.com.co/festival-de-diseno-de-londres-2015/
- **Figura 18**. *Design Week Mexico, 2016* .
  Fuente: http://www.arquine.com/design-week-mexico-2016/
- **Figura 19**. *Interior de Bazar Fusión, casa de diseñadores.*
  Fuente: http://www.podiomx.com/2014/01/fusion-casa-de-disenadores_29.html
- **Figura 20**. .*Ubicación geográfica de León,Gto* .
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

RELACIÓN DE IMÁGENES.

- **Figura 21**. *21.Registros climatológicos del Servicio Meteorológico Nacional del periodo 1951-2010.*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 22**. *Bosque de encino*
  Fuente: http://todosobreguanajuato.blogspot.mx/2012/11/cima-flora-y-fauna-de-guanajuato.html
- **Figura 23** . *Gráfica porcentual de las distintas especies en León* .
  Fuente: Gráfica elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 24**. *Colibrí mexicano*
  Fuente: http://www.sinembargo.mx/07-07-2015/1404357
- **Figura 25**. . *Presa El Palote, León, Gto..*
  Fuente: http://www.agua.org.mx/noticias/not-nacionales/36021-en-leon-guanajuato-la-presa-el-palote-principal-vertedor-de-agua
- **Figura 26**. *Vista aérea terreno*
  Fuente: Vista aérea Google Maps
- **Figura 27**. *Orientación y área del terreno*
  Fuente: Vista aérea del terreno Google Maps
- **Figura 28**. *Dimensiones del terreno.*
  Fuente: Vista aérea del terreno Google Maps
- **Figura 29**. *Perspectiva del terreno*
  Fuente: Perspectiva del terreno de Google Earth
- **Figura 30**. . *Curvas de nivel*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 31**. . *Sección longitudinal del terreno*
  Fuente: Sección del terreno de Google Earth
- **Figura 32**. *Tabla de horarios registrados en 2016* .
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 33**. *Recorridos solares sobre el terreno* .
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 34**. *Gráficas de vientos dominantes.*
  Fuente: https://es.windfinder.com/windstatisti/guanajuato_aeropuerto_leon
- **Figura 35**. *Vistas actuales del terreno.*
  Fuente: Vista aérea y vistas a nivel de piso de Google Maps
- **Figura 36**. *Centro Histórico, León Gto.*
  Fuente: http://intervia.com.mx/10-cosas-que-puedes-hacer-en-leon-guanajuato/
- **Figura 37**. *Tabla de kilómetros aproximados de vialidades..*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 38.** *Vialidades principales y secundarias.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 39**. *Secciones de vialidades propuestas por el IMPLAN.*
  Fuente: https://www.implan.gob.mx/publicaciones/estudios-planes-proyectos/infraestructura-equipamiento-desarrollo/movilidad/176-plan-maestro-ciclovias-faseii/file.html
- **Figura 40**. *Rutas de transporte publico en León, Gto.*
  Fuente: https://issuu.com/wikileon/docs/sit2
- **Figura 41**. *Macrocircuito distribuidor, del tanque regulador Barranca de Venaderos hacia las diferentes zonas de la ciudad.*
  Fuente: http://www.sapal.gob.mx/proyectosprioritarios/presaelzapotillo
- **Figura 42**. *Plantas de tratamiento de aguas residuales en León,Gto.*
  Fuente: Mapa del Diagnostico Municipal

RELACIÓN DE IMÁGENES.

- **Figura 43**. *Equipamiento cercano al proyecto.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 44**. *Tabla de municipios mas poblados de México*
  Fuente: Gráfica elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 45** . *Gráfica por edad y género 2000, 2010 y 2015.*
  Fuente: Diagnostico IMPLAN
- **Figura 46**. *Gráfica de los municipios con mayor número de migrantes a nivel nacional.*
  Fuente: Gráfica elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 47**. *Porcentajes de la población residente en León, otras entidades y países durante 2010..*
  Fuente: Gráfica elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 48**. *Gráfica de viviendas particulares, habitadas, deshabitadas y temporales periodo 2005-2015, León,Gto*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 49**. *Gráfica de municipios con mayor número de ingresos económicos a nivel nacional.*
  Fuente: Gráfica elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 50**. *Gráfica de sectores económicos , León Gto.*
  Fuente: Gráfica elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 51**. . *Gráfica de comportamiento de pymes por trimestres en el periodo 2010 – 2015*
  Fuente: Gráfica elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 52**. . *Gráfica Matrícula por nivel educativo en el ciclo 2014-2015, León,Gto.*
  Fuente: Gráfica elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 53**. *Tabla de visitantes aprox a eventos culturales,León,Gto*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 54**. *Tabla de número de talleres culturales y alumnos en 2014.*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 55**. *Infraestructura cultural existente en León, Guanajuato.*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 56**. *Logotipo Bazar Fusión.*
  Fuente: http://www.reconoce.mx/3-fines-de-semana-de-un-bazar-fusion-navideno/
- **Figura 57**. *Croquis de localización .*
  Fuente : Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 58**. *Fachada Bazar Fusión.*
  Fuente: http://ibero909.fm/bazarfusionvintagegourmet/
- **Figura 59.** *Vista aérea Bazar Fusión.*
  Fuente: http://defecito.com/2013/06/12/casa-fusion-nueva-casa-de-disenadores/
- **Figura 60**. *Corredor principal Bazar Fusión.*
  Fuente: http://www.sopitas.com/246091-vagando-con-sopitascom-presenta-bazar-fusion/
- **Figura 61**. . *Terraza Bazar Fusión.*
  Fuente: http://www.actitudfem.com/guia/vida-y-estilo/recomendaciones/bazar-fusion-en-la-colonia-juarez
- **Figura 62**. *Interior y local de diseño 1.*
  Fuente: http://www.oronoticias.com.mx/nota/114886/politica-de-privacidad
- **Figura 63**. . *Interior y local de diseño 2*
  Fuente: http://www.elblogdeyes.com/mundet-reinterpreta-la-vida-de-los-mexicanos/

RELACIÓN DE IMÁGENES.

- **Figura 64**. . *Logotipo MUMEDI*
  Fuente: https://www.brandsoftheworld.com/logo/mumedi-0
- **Figura 65**. *Fachada MUMEDI*
  Fuente: http://mumedi.mx/User/?page=galeria
- **Figura 66** . *Cafetería.*
  Fuente: https://www.tripadvisor.com.mx/LocationPhotoDirectLink-g150800-d1590923-i22601790-Mumedi_Mexican_Museum_of_Design-Mexico_City_Central_Mexico_and_Gulf_Coast.html
- **Figura 67.** *Tienda MUMEDI*
  Fuente: http://www.mumedi.mx/User/?page=galeria
- **Figura 68**. *Tienda MUMEDI*
  Fuente: http://www.periscopio.com.mx/revista/mumedi-la-aldea-del-diseno/
- **Figura 69**. *Exhibición temporal*
  Fuente: http://warp.la/inauguraran-exhibicion-batman-a-traves-de-la-creatividad-mexicana-en-mumedi-79470
- **Figura 70**. *Sala de exposición*
  Fuente: http://www.escueladigital.com.mx/blog/a-la-muerte-con-una-sonrisa-en-el-mumedi/
- **Figura 71**. *Sala de exhibición.*
  Fuente: http://www.milenio.com/tendencias/Mover_Vidas_Creando_Arte-Snoopy-Charles_M-_Schulz-MetLife-MUMEDI_5_250224989.html
- **Figura 72**. . *Logotipo CENTRO*
  Fuente: http://inkultmagazine.com/blog/centro-maestria-en-ciudad/
- **Figura 73**. *Fachada CENTRO*
  Fuente: http://latempestad.mx/centro-universidad-diseno-campus-constituyentes-ten-arquitectos
- **Figura 74**. *Edificio administrativo.*
  Fuente: http://centro.edu.mx/CENTRO/es/centrocampusconstituyentes/
- **Figura 75**. *Edificio de aulas*
  Fuente : http://centro.edu.mx/CENTRO/es/centrocampusconstituyentes/
- **Figura 76**. *Edificio de mediateca*
  Fuente: : http://centro.edu.mx/CENTRO/es/centrocampusconstituyentes/
- **Figura 77**. *Acceso a auditorio CENTRO.*
  Fuente : http://centro.edu.mx/CENTRO/es/centrocampusconstituyentes/
- **Figura 78**. *Espacios de trabajo.*
  Fuente : http://www.ten-arquitectos.com/proyectos/141
- **Figura 79**. *Talleres*
  Fuente: https://www.facebook.com/centro.edu.mx/
- **Figura 80.** *Propuesta de Zonificación General del proyecto.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 81**. *Diagrama general del proyecto.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 82**. . *Diagramas de funcionamiento.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 83**. *Matrices de relación generales y particulares.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 84**. . *Hemisferios cerebrales*
  Fuente: http://graformar.com.ar/los-hemisferios-cerebrales/
- **Figura 85**. . *Planta de conjunto , Centro Promotor del Diseño Mexicano.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 86**. . *Planta de conjunto , Centro Promotor del Diseño Mexicano.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández

RELACIÓN DE IMÁGENES.

- **Figura 87**. . *Bocetos : distribución de espacios, formas y elementos a emplear para el proyecto*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 88**. *Bocetos : Perspectivas de volumetría y fachadas.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 89** . *Plano de zonificación de usos y destinos del suelo, León Guanajuato.*
  Fuente: http://www.implan.gob.mx/downloads/PMDUOET2015.pdf
- **Figura 90.** *Tabla elaborada con datos del Reglamento de Zonificación, Uso y Destino del Suelo.*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 91**. *Tabla de cajones requeridos, elaborada con datos del Reglamento de Construcciones del D.F.*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 92**. *Tabla de anchos de pasillos de estacionamiento elaborada con datos del Reglamento de Construcciones del D.F.*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 93**. *Tabla de dotación mínima de agua potable, elaborada con datos del Reglamento de Construcciones del D.F.*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 94**. *Planta baja Volumen derecho.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 95**. *Planta alta Volumen derecho*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 96**. *Planta baja Volumen izquierdo.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 97**. *Planta alta Volumen izquierdo.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 98**. *Tablas y esquemas de matrices de materiales.*
  Fuente Imagenes y tablas elaboradas por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 99**. *Esquemas de los volúmenes que conforman los edificios.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 100** *Esquemas de los volúmenes que conforman los edificios.*
  Fuente : Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 101**. *Áreas tributarias de edificios A y B del volumen derecho del conjunto.*
  Fuente Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 102**. *Tablas de áreas tributarias por nivel (Edificio B)*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 103.** *Áreas tributarias de viga y columna a calcular.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 104**. *Tabla de bajada de cargas.*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 105**. *Tabla de diámetros de tubería hidráulica y esquema de abocinamiento de tubería*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 106**. *Tabla de dotación mínima de litros por persona.*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 107**. *Corte esquemático de cisterna del conjunto*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 108** . *Tabla de diámetros de tubería..*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández

RELACIÓN DE IMÁGENES.

- **Figura 109** . *Croquis de localización de módulos sanitarios.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 110**. *Motobomba* .
  Fuente https://www.truper.com/CatVigente/27.php
- **Figura 111** . *Tabla de diámetros sanitarios*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 112.** *Tabla de unidades de descarga*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 113**. *Tabla de unidades de descarga*
  Fuente: Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 114**. *Planta de tratamiento Ecodena*
  Fuente:http://www.ecodena.com.mx/descargas/Nota_informativa_lodos_activados_general_mexico.pdf
- **Figura 115**. *Registro pluvial*
  Fuente: http://www.grupotecnologia.com.mx/tadsa/productos/registros
- **Figura 116**. *Trampa de grasas*
  Fuente: http://www.ecodena.com.pe/trampas-de-grasas
- **Figura 117**. *Tablas tubería sanitaria*
  Fuente: http://emmsa.com/admin/img/servicio-cliente/ft-tuberia-sanitaria.pdf
- **Figura 118**. *Tabla de muebles sanitarios y accesorios.*
  Fuente: http://gireco.com.mx/fichastecnicas.html
- **Figura 119**. *Vista frontal de mamparas para sanitarios modelo Cantilever Plus 4800*
  Fuente: http:sanilock.com
- **Figura 120** *Vista lateral, planta y modelo 3D de mamparas para sanitarios*
  Fuente: http:sanilock.com
- **Figura 121** . *Placas Bticino*
  Fuente: http:: bticino.com/
- **Figura 122** . *Tubería Conduit con abrazaderas*
  Fuente: lhttps://www.lumimaterialelectrico.com/producto/conduit/
- **Figura 123** . *Zetrak Integral, subestación, transformador y medidor.*
  Fuente:
  file:///C:/Users/Fernando%20Roldan/Downloads/catalogo_integral.pdf
- **Figura 124** . *Planta de emergencia*
  Fuente : http:://www.selmec.com.mx
- **Figura 125**. *Tabla de luxes mínimos requeridos*
  Fuente Tabla elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 126**. *Tabla de numero de luminarias*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 127.** *Comparación de elementos de tracción de elevador convencional y elevador Schindler 3300*
  Fuente: https://www.tecnorampa.com.mx/elevador-de-carga.pdf
- **Figura 128**. *Planta , interior y Sección elevador*
  Fuente: https://www.tecnorampa.com.mx/elevador-de-carga.pdf
- **Figura 129**. *Pasamanos, complementos e Iluminación interior "curva"*
  Fuente: https://www.tecnorampa.com.mx/elevador-de-carga.pdf
- **Figura 130**. *Funcionamiento y medidas de elevador hidráulico*
  Fuente: https://www.tecnorampa.com.mx/elevador-de-carga.pdf
- **Figura 131**. *Bomba de 2HP, para elevador hidráulico y accesorios.*
  Fuente: Imagen elaborada por Fernando Roldán Hernández
- **Figura 132** . *Color de acabado Stotherm y lamina Multipanel respectivamente.*
  Fuente: http://multipanel.es/panel-cubierta/sistema-thermoacustico