

**Universidad Nacional Autónoma De México
Facultad de Arquitectura**



Centro De Recreación Familiar Enfocado A Los Adultos Mayores

CEREFAM
Ciudad de México

**Tesis para obtener el título de:
Arquitecta**

**Presenta:
Laura Sofía Guerra Ortiz**

**Sinodales:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutiérrez
Arq. Enrique Gándara Cabada**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A mi abuela Esther por estar siempre a mi lado, consentirme demasiado y amarme como si fuera su hija.
A mi abuelo Rolando por ser mi máxima inspiración, porque para mí es el mejor ingeniero del mundo.
A mis papas por ser mi apoyo incondicional y porque me enseñaron a no rendirme nunca y a lograr mis sueños.
A mi familia por siempre estar conmigo.
A mis amigos y compañeros de la carrera por los momentos divertidos, por los momentos de crisis cuando teníamos entregas, por ayudarme a terminar mi carrera, porque tuve como amigos grandes personas con un mismo sueño en común, ser grandes arquitectos.
A mis profesores de la facultad, por su tiempo, paciencia, compromiso por hacer de sus alumnos los mejores arquitectos, porque ustedes me abrieron los ojos y me guiaron a este mundo tan maravilloso del diseño y construcción.

A la UNAM y la Facultad de Arquitectura por abrirme sus puertas y que me sintiera como en mi hogar.

PORQUE TODOS EN ALGÚN MOMENTO DE LA VIDA VAMOS A LLEGAR A SER ADULTOS MAYORES ESTA TESIS ES DEDICADA A USTEDES.

GRACIAS

SOFÍA GUERRA



Imagen 1: Así se posa cuando tienes más de cien años
Fotografía tomada del libro "Happy at one hundred"
Autor: Karsten Thormaehlen (27 de octubre del 2011)

CERE FAM

**“Cualquier cosa que construimos termina
construyéndonos a nosotros”**

JIM ROHN

INDICE

01. MARCO TEÓRICO

	PAGINAS
1.1 Introducción	12
1.1 Planteamiento del tema.....	14
1.2 Justificación.....	15
1.3 Objetivos.....	18
1.4 Metodología.....	19

02. MARCO HISTÓRICO

2.1 La vejez en la prehistoria.....	22
2.2 La vejez en las culturas antiguas.....	23
2.3 La vejez en México – Tenochtitlan.....	25
2.4 La vejez a través del tiempo	26
2.4 La necesidad de crear instituciones por el aumento de esperanza de vida.....	27

03. ANÁLISIS DEL SITIO

3.1 Ubicación del predio.....	30
3.2 Alcaldía Benito Juárez	31
3.3 Contexto físico.....	32
3.4 Contexto urbano.....	36
3.5 Contexto social.....	42
3.6 Características del terreno.....	44
3.7 Reporte fotográfico.....	46
3.8 Uso de suelo.....	50
3.9 Normatividad.....	52

04. ANTEPROYECTO

4.1 Proyectos análogos.....	58
4.2 Programa arquitectónico con áreas.....	70
4.3 Diagramas de funcionamiento.....	72

05. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1 Plan Maestro	
5.1.1 Memoria Descriptiva.....	78
5.1.2 Renders del Proyecto.....	80
5.1.3 Planos Arquitectónicos.....	87
5.2 Proyecto Estructural	
5.2.1 Memoria Descriptiva.....	101
5.2.2 Planos Estructurales.....	109
5.3 Instalación Hidráulica	
5.3.1 Memoria descriptiva.....	120
5.3.2 Planos de Instalación Hidráulica.....	123
5.4 Instalación Sanitaria	
5.4.1 Memoria Descriptiva.....	133
5.4.2 Planos de Instalación Sanitaria.....	135
5.5 Instalación Eléctrica	
5.5.1 Memoria Descriptiva.....	143
5.5.2 Planos de Instalación Eléctrica.....	144

06. COSTOS

6.1 Presupuesto a precio alzado de la obra (costos paramétricos).....	156
---	-----

07. CONCLUSIÓN

7.1 Conclusión.....	165
---------------------	-----

08. BIBLIOGRAFÍA

8.1 Fuente de información	168
8.2 Fuente de imágenes.....	170

01

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la esperanza de vida ha aumentado de manera significativa, esto quiere decir que las personas están viviendo más tiempo que en años pasados, en gran parte gracias a los avances médicos actuales, los cuales ayudan a una mayor longevidad.

En países desarrollados, los ancianos, en su mayoría, gozan de mejor nivel de vida, son subsidiados por el Estado y tienen acceso a pensiones, garantías de salud y otros beneficios. Los esfuerzos que realizan por mantenerlos en plenitud rinden frutos gracias a la creciente notoriedad de adultos mayores sanos y activos.

Convencionalmente la tercera edad se inicia a partir de los 65 años, en esta etapa, se presenta un declive de todas aquellas funciones que se habían desarrollado en las etapas anteriores, el cuerpo empieza a envejecer en un proceso biológico que aparece como consecuencia de la acción del tiempo, que se refleja como un conjunto de cambios morfológicos, estructurales, físicos, cognitivos, emocionales y sociales. Estos cambios son graduales e irreversibles y no siempre son causados por consecuencia de enfermedades, sino que también existen patrones, sociales, culturales y ambientales que favorecen tal deterioro.

Una forma de limitar esta situación es la realización de actividades recreativas, las cuales son entendidas como "el conjunto de actividades destinadas al aprovechamiento del tiempo libre". La convivencia de los individuos a través de estas actividades implica romper con la rutina, con el sedentarismo y con el aislamiento del que pueden ser parte.

Al pensar en una forma saludable de envejecer, se encuentra como alternativa, el fomento a la creatividad y actividad física, ya que esta constituye uno de los pilares básicos para conseguir con éxito un envejecimiento saludable, pues al estimularlo en las personas de la tercera edad se concreta un proceso que propicia el desarrollo de un mejor funcionamiento físico-mental, lo cual reduce costos hospitalarios ya que ayuda a mitigar enfermedades crónicas degenerativas como la diabetes, hipertensión, arterioesclerosis, Alzheimer, Parkinson, osteoporosis etc.

En este contexto, el papel de la arquitectura es contribuir al desarrollo de espacios cómodos, accesibles y de recreación que se adapten a las condiciones de este grupo de población; diseñados para satisfacer sus necesidades específicas, es por ello la importancia de crear:

CENTROS RECREACIONALES DISEÑADOS EXCLUSIVAMENTE PARA ATENDER LAS NECESIDADES Y LIMITACIONES DEL ADULTO MAYOR.



Imagen 2. Fotografía tomada para celebrar el día internacional de los adultos mayores (1° de octubre) Autor: desconocido
Fuente: <https://envejeceractivos.com/category/envejecimiento/>

PLANTEAMIENTO DEL TEMA

En la actualidad, para el género humano, el envejecimiento y la vejez son ya fenómenos generalizados, cuya tendencia es lograr una mayor longevidad. Durante siglos, alcanzar la vejez fue una auténtica excepción, sin embargo, desde hace algunas décadas, llegar a la vejez dejó de ser un privilegio, y el envejecimiento sano y activo una meta.

El envejecimiento activo, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud es "el proceso de optimizar las oportunidades de salud, participación y seguridad a fin de mejorar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen"^(OMS, 2020)¹.

Aquí, el término "activo" se refiere a que los adultos mayores participen de manera continua, ya sea como individuos o en grupo, en los aspectos sociales, económicos, culturales, espirituales y cívicos en los que están inmersos.

Para dar respuesta a las demandas y necesidades de este grupo de población, y participar activamente en la construcción de la cultura de la vejez y el envejecimiento, se desarrolló el proyecto hipotético: Centro de Recreación Familiar enfocado a Adultos Mayores (CEREFAM), el cual se presenta como una oportunidad atractiva, tanto desde el punto de vista de la responsabilidad social, como económica y política.

La finalidad de este centro es ofrecer en un mismo lugar la infraestructura que le brinde al adulto mayor un espacio digno donde pueda disfrutar de su vejez de una manera activa, que le evite el deterioro que produce la inmovilidad física, mental y social, y que mantenga en plenitud su estado de salud.

Este centro de recreación contará con instalaciones especiales para poder brindarle a los adultos mayores un espacio de entretenimiento y convivencia con personas de su misma edad, donde se realicen actividades que puedan alentar a su plenitud y bienestar, asimismo, el proyecto incluirá una clínica geriátrica para la prevención, diagnóstico y rehabilitación de enfermedades relacionadas con los ancianos, donde se atenderán los aspectos médicos, el envejecimiento, así como los problemas psicológicos, funcionales, y sociales, asociados a esta etapa del ciclo de la vida.

Este proyecto permitirá solucionar la problemática que se presenta en estos momentos la ciudad de México, por falta de lugares adecuados que cumplan con las exigencias que requieren los adultos mayores, ya que se necesitan espacios, con accesibilidad y totalmente adaptados para que sean funcionales, así como áreas verdes disponibles para la convivencia, descanso y ejercicio.



Imagen 3: Salud y bienestar que brinda la geriatría en los adultos mayores.
Fuente: <http://consejomejorcodegeriatria.org/especialidad-de-geriatria/>

JUSTIFICACIÓN

En el último siglo, en México, se ha vivido una profunda transformación demográfica debido a que ha aumentado formidablemente la esperanza de vida. Si retrocedemos el tiempo al año 1930, la expectativa de vida de las personas era un promedio de 34 años, para 1970 está ascendió a 61 años, posteriormente para el año 2000, esta incremento a 74 años, y el último censo 2016 se registró una media de 75.2 años cifras del INEGI. Se estima que en el 2020 se vivirán, en promedio, 78 años, y 81 años para el 2050; "es decir, para entonces más de la cuarta parte de la población en México será vieja", asegura, Rosaura Avalos Pérez, académica de la Escuela Nacional de Trabajo Social (ENTS) de la UNAM.²

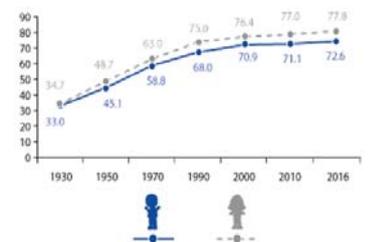


Imagen 4: Esperanza de vida al nacimiento/ Sexo y entidad federativa, 2010 a 2016 INEGI
FUENTE: INEGI. Indicadores Sociodemográficos de México (1930-2000). <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/esperanza>

Con base a las proyecciones de la población en México de la CONAPO al 2015 por cada 38 adultos mayores había 100 niños, se prevé que para el 2035, esta proporción se iguale, para posteriormente invertirse y llegar en 2050 a tener 165 adultos mayores por cada 100 niños.



Imagen 5: Censo y conteo de poblaciones/ Índice de envejecimiento.
Fuente: INEGI Encuesta Intercensal 2015.
<http://www.beta.inegi.org.mx/temas/estructura/>

Imagen 6: Índice de envejecimiento de la población de mexicana 2000-2050.
Fuente: CONAPO, Proyecciones de Población 2000-2050.
<http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>

JUSTIFICACIÓN

Ante la situación que nos arrojan las cifras es de exigencia nacional tomar en cuenta a los adultos mayores, se espera que en escasos 30 años la pirámide poblacional pierda su forma triangular, por lo que este grupo de población tendrá un peso importante tanto en la sociedad como en la economía de los años por venir del país y demandará más servicios de salud y recreación adecuados a este sector.

Aún es tiempo de pensar en la necesidad de instaurar nuevas políticas públicas, dado que habrá una demanda creciente de este grupo social, sin ignorar la atención de los otros grupos de edad. Esta será una de las transformaciones sociales y desafíos demográficos de mayor trascendencia del siglo XXI, para las entidades federativas.

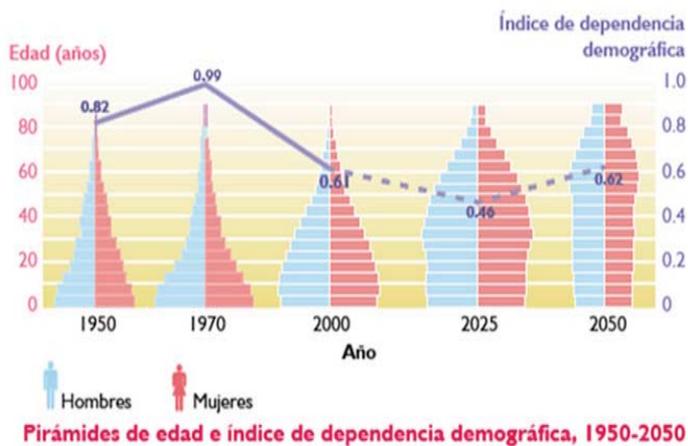


Imagen 7:
Proyecciones de la Población de México, 2000-2050. México. 2002.
Fuente: CONAPO, Proyecciones de Población 2000-2050.
<http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>

JUSTIFICACIÓN

Corroborando las cifras del índice de envejecimiento de la (CONAPO), censo 2015, de todo el país, la ciudad de México se ubica en el primer lugar, por ser la entidad con mayor densidad demográfica y menor extensión territorial, por lo cual en esta se concentra el mayor número de personas de más de 60 años, hay cerca de un millón ciento cincuenta mil pobladores que residen en esta ciudad pertenecientes a esta comunidad, y de estos el 15% vive sólo. Por esta razón se decide realizar el proyecto en esta urbe.

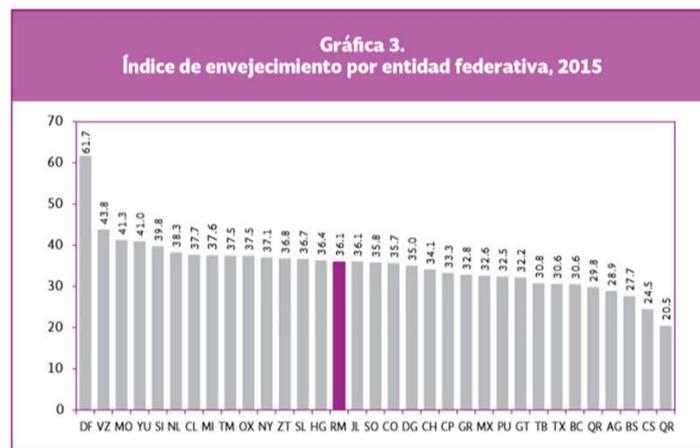


Imagen 8:
Envejecimiento demográfico en México: análisis comparativo entre las entidades federativas
Estimaciones de la CONAPO.
<http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>

Dentro de la ciudad de México existen 16 alcaldías, de las cuales Iztapalapa cuenta con el mayor número de pobladores, sin embargo, la Benito Juárez concentra el mayor porcentaje de personas envejecidas; motivo por el que elegiremos dentro de esta alcaldía un predio con la infraestructura adecuada para la realización del CEREFAM.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

El propósito de esta tesis es Diseñar un espacio digno pensando en la situación social actual y futura en México de la población adulta mayor, con el fin de mejorar la calidad de vida de este género y propiciarles todos los servicios necesarios para que puedan disfrutar plenamente de una vejez activa.

OBJETIVOS PARTICULARES

Fomentar en México la cultura de respecto a los adultos mayores y crear espacios donde ellos puedan realizar actividades de recreación y convivencia.

Diseñar un espacio apropiado para que los usuarios puedan satisfacer sus necesidades específicas, tomando en cuenta el reglamento de construcción de la ciudad de México y previendo los límites del terreno y entidad donde se realizará el proyecto.

Crear un espacio donde se disminuya el uso del automóvil, ya que el estudio realizado previamente de la infraestructura del terreno hace posible que los usuarios puedan trasladarse por medio del transporte público sin tener la necesidad de usar carro.

Respetar la flora y fauna existente creando un diseño incluyente donde esta sea parte de los atractivos del proyecto.

Proponer un espacio donde las personas de la tercera edad puedan realizar actividades, deporte, tomar clases y convivir entre ellos y que se sientan motivados día a día.

El proyecto debe cumplir con la función estética, estructural, espacial, y no debe afectar el entorno que lo rodea ni a las personas que hagan uso de dichos espacios.

HIPÓTESIS

Construir un centro recreacional de estas características tiene como finalidad el mantenimiento de la calidad de vida de los adultos mayores, hacerlos sentir motivados, y útiles; también propiciar y optimizar las relaciones entre las personas que envejecen y su entorno físico social, y así prevenir que se aislen y sufran enfermedades derivadas por la falta de atención médica y actividad física.



Imagen 9: Los abuelos son muy importantes en la vida de un niño.
Estudio: Blend imágenes, Fuente: <https://www.pinterest.com.mx>

METODOLOGÍA

Para poder realizar el desarrollo de este proyecto arquitectónico, primero se llevó a cabo una investigación a nivel nacional sobre los sectores de población más vulnerables, sus carencias y necesidades, una vez elegido el grupo social a quien va dirigido el proyecto se investigó la entidad federativa donde hay mayor número de estos residentes, posteriormente, se localizó un predio con la infraestructura adecuada para poder hacer el planteamiento del proyecto:

El proyecto arquitectónico consiste en:

- Analizar proyectos análogos de éxito en México y el mundo para poder tener referencia y sustentar el tema.
- Realizar estudios de análisis de áreas y necesidades, para proponer un programa arquitectónico definitivo.
- Analizar, las normativas aplicables vigentes y en base a estas realizar un anteproyecto.
- Proponer zonificación de espacios respetando la flora existente.
- Tomar en cuenta la orientación y el asoleamiento del predio, para direccionar los espacios de tal manera que se pueda aprovechar al máximo la luz solar.

Con estos estudios preliminares se llevó a cabo una solución arquitectónica, para poder cubrir con el plan de acción las necesidades del Centro de Recreación Familiar Enfocado a los Adultos Mayores.



Imagen 10:
Envejecer de manera positiva reduce los costos hospitalarios.
fotografía tomada para un artículo de investigación de la Escuela de Medicina Albert Einstein de Nueva York (EE.UU.)
<https://www.einstein.yu.edu/>

02

MARCO HISTÓRICO

LA VEJEZ EN LA PREHISTORIA

EL PRESTIGIO DE LOS ANCIANOS EN LAS CULTURAS PREHISTÓRICAS

Durante la época prehistórica, el alcanzar la vejez era considerado como un privilegio, "una hazaña divina que no podía lograrse sin la ayuda de los dioses"^{CT Maturana (2001)3}. Los viejos eran representantes de sabiduría, prestigio, poder e influencia, dichosos aquellos que habían sobrevivido a las condiciones de vida tan deficientes de la época, ellos eran los que transmitían los conocimientos de supervivencia a la comunidad, un orgullo para la sociedad. Y se les asignaban los puestos más altos en la jerarquía social, solían ejercer trabajos de brujería, sanación, eran los intermediarios entre el presente y lo desconocido.

En este lapso de la historia, el principal objetivo humano era la supervivencia, donde la tribu debía organizarse para subsistir, mediante un sistema productivo fundamentado en la recolecta y caza. La esperanza de vida era muy corta ya que las condiciones y la adaptación al medio complicaban la existencia, de los pobladores, los que alcanzaban la edad de 30 ya eran considerados longevos. Fue el período de gloria para los ancianos: las culturas primitivas.



Imagen 11: Dibujo representativo de cómo era la posible la vejez en la prehistoria.
Fuente: <https://www.timelocast.com/timelines/como-definen-las-culturas-a-la-vejez>

LA VEJEZ EN LAS CULTURAS ANTIGUAS

ANTIGUO EGIPTO

Remontándonos a la época de los egipcios, podemos encontrar, los primeros textos referentes a la vejez, como lo es el texto más antiguo donde Ptah-Hotep un escritor egipcio de edad avanzada, donde se autoanaliza y describe la vejez como una etapa de debilidad, deterioro, como la peor de las desgracias que puede afligir a un hombre.

Sin embargo, para esta época se seguía considerando a los adultos mayores como un ejemplo prestigioso para los jóvenes y seguían gozando de un nivel de vida glorioso. Otras culturas que veneraban la longevidad eran, la China y la Hebrea.

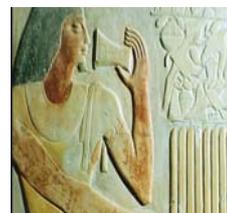


Imagen 12: Ptahhotep, un anciano escriba egipcio, siglo XXVI A.C.
Fuente: <https://envejeceractivos.com/ptahhotep-un-anciano-escriba-egipcio/>

ANTIGUA GRECIA

La sociedad griega tenía dos formas de ver a los adultos mayores, la primera visión nos la muestra la ciudad de Atenas donde la perfección y la cultura de la belleza eran primordiales, por lo tanto, los ancianos eran vistos de una manera negativa, a pesar de esta ideología las leyes Atenistas obligaban a los jóvenes a respetar a sus mayores, ya que ellos eran los que tenían el poder de decisión, hasta la llegada de Hipócrates que cambió por completo esta idea.

Pese a esto, los ancianos eran los más ricos, el poder estaba en sus manos, estos, hombres de edad avanzada eran apartados del ejército para poder ocuparse de mantener el orden y tenían la virtud de inculcarle sus conocimientos a los jóvenes sucesores.



Imagen 13: Sócrates, uno de los mayores pensadores de la Antigua Grecia.
Fuente: <https://www.nationalgeographic.com.es>

ANTIGUA ROMA

El imperio romano fue la época de oro para los ancianos pues todo el senado estaba conformado por ellos, se les confiaba el poder político, en ellos se basaba la toma de decisiones gubernamentales a tal grado que este sector de la población llegó a ser odiado y temido por sus grandes influencias en la política.

Tiempo después la sociedad romana comenzó a ver la vejez de manera negativa, posteriormente este sector pasó a ser menospreciado por la sociedad joven.

Este desprecio no se generalizó a toda la población anciana, ya que, los romanos eran muy tolerantes y juzgaban a los individuos, no a un período de la vida.



Imagen 14: Gerontocracia, El poder de los mayores Antigua Roma.
Fuente: <https://www.larazon.es/cultura/gerontocracia-el-poder-de-los-mayores>

LA VEJEZ EN LAS CULTURAS ANTIGUAS

OTRAS CULTURAS ANTIGUAS

En las culturas orientales los ancianos eran venerados y respetados.

China y Japón son dos de las principales culturas, que aprecian y valoran a los adultos mayores. En Japón los ancianos son representados como el pilar de la sociedad, y desde pequeños se les inculcan el respeto a sus mayores. Tal es el caso que en este país celebran el día del respeto al anciano (Keirō No Hi).

En china los ancianos también son honrados por parte de la sociedad ya que el gobierno obliga a las personas a venerarlos y a cuidarlos.

En India, se hace reverencia a los ancianos arrodillándose ante ellos como símbolo de veneración, los mayores forman los pilares de la cultura, ellos son los que opinan y dan su aprobación a los jóvenes.

En los países musulmanes el tener un adulto mayor en la familia es considerado un honor, porque ellos ayudan a sus familiares a crecer espiritualmente.

En La religión islámica se enseña a los hijos a respetar a los padres, principalmente a la madre quien dedica su tiempo en la crianza y educación de sus hijos.

En la religión judía, el pueblo hebreo los considera a los ancianos como sinónimo de sabiduría.



Imagen 15: la vejez vista desde el hinduismo , cultura y tradiciones de los indios.
Fuente: fotografía obtenida de la página web www.oriental.com

LA VEJEZ EN MÉXICO - TENOCHTITLAN

(HUEHUEYOTL) VEJEZ EN NÁHUATL

Para los mexicas llegar a ser anciano era muypreciado, las personas con edad de 52 años ya eran consideradas viejas la familia los protegía y se les trataba con respeto, asimismo, la comunidad los apoyaba jubilándolos de sus obligaciones y del pago de tributos. Tenían derecho a consumir pulque, considerado por ellos como "bebida de los dioses", además por las experiencias y vivencias adquiridas durante su vida, creían que la sabiduría radicaba en ellos En esta sociedad el gobierno de los barrios o calpulli se realizaba a través de un consejo de ancianos que organizaba las ceremonias religiosas, los matrimonios y cualquier otro asunto que afectara a la comunidad.

En el Códice Borgia la vejez o huehueyotl aparece representada como dios y diosa sentados juntos, con arrugas en sus rostros, pero a la vez con los símbolos de la sabiduría y la vida que nunca se acaba ya que llegar a ser un yec-huehuh, o yec ilama, un apreciado anciano, o una apreciada anciana, era para los ojos del hombre indígena la culminación suprema de su existencia. Asimismo, recoge el pensamiento prehispánico en las siguientes citas: "El dios viejo, Huehuehoteotl, señor del fuego y del tiempo, es símbolo de sabiduría, omnipresencia y perduración. Como los huehues en la tierra, es la raíz que presta apoyo, padre y madre de todos los vivientes.



Imagen 16: Representación gráfica del Códice Borgia , este fue rebautizado con el nombre indígena de Yoalli Ehecatl "Noche y viento".
Fuente: <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/los-codices-del-grupo-borgia>

LA VEJEZ A TRAVÉS DEL TIEMPO

EDAD MEDIA Y RENACIMIENTO

En esta época medieval el rol de los viejos era menospreciado y considerado como un ser débil ya que la sociedad daba demasiada importancia a la fuerza física sin embargo la iglesia creó hospitales para los viejos, les daba la posibilidad de ampararlos, y que formaran parte del clero en los monasterios.

Años más tarde la peste bubónica atacó y afectó a la sociedad especialmente a los jóvenes y niños que eran los más propensos a enfermarse, dejando un aumento de viejos en la población. En el Renacimiento, la vejez fue considerada como la peor etapa en la vida del ser humano, debido a que Grecia había dejado un legado cultural donde veneraban la perfección, juventud y belleza. Esta influencia produjo una oposición a la imperfección de la senectud.

EDAD MODERNA Y CONTEMPORÁNEA

Gracias a la industrialización y al avance de la medicina se produjo un cambio demográfico favorable debido a la prolongación en la esperanza de vida.

A principios del siglo XX surgieron dos ramas médicas, la geriatría y gerontología, basadas en el estudio de la salud, e integración social de la vejez.

El cuidado de las personas mayores en el seno de la familia fue convirtiéndose en algo habitual, costumbre que se prolongó en el siglo XX.

El envejecimiento de la población trajo consigo la preocupación por el bienestar de los ancianos. En el mundo moderno el estado se ve obligado a crear sistemas para la asistencia de los adultos mayores, ya que el anciano deja de ser productivo a esta edad y el antiguo rol de la familia cambia, estos ya no cuidan al anciano, entonces el gobierno hace necesaria la jubilación, la pensión, asistencia médica y residencia para ellos.



Imagen 17: Geriatría una nueva esperanza y calidad de vida.
Fuente: <https://www.elitecme.com/resource-center/rehabilitation-therapy/challenging-geriatric-patients/>

LA NECESIDAD DE CREAR INSTITUCIONES POR EL AUMENTO DE LA ESPERANZA DE VIDA

1970 ESPERANZA DE VIDA 61 AÑOS

A partir de la segunda mitad del siglo XX la esperanza de vida creció y para el año 1970 esta era de 61 años, lo cual obligó al gobierno mexicano a crear instituciones y leyes que protegieran la integridad de los adultos mayores.

En el año 1979 se creó el (INSEN) Instituto Nacional de la Senectud, para coordinar, fomentar y apoyar programas derivados de la Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores con el fin de darle mayores atribuciones y alcances. En enero 2002 cambia su nombre por Instituto Nacional de Adultos en Plenitud (INAPLEN) y cinco meses después por el de Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAN) al afiliarse a la Secretaría de Salud para poder brindar también servicios médicos a esta población.

Desde entonces, este Instituto se ha preocupado por velar los intereses de los ancianos que habitan la República Mexicana, sobre todo en lo que tiene que ver con el desarrollo social al tener acceso a todo tipo de servicios.

Como respuesta al incremento de este sector de la población y a la demanda de la sociedad de mantenerla activa durante el día con programas de estimulación que garantizaran la conservación de sus capacidades funcionales a finales de los setenta, se decide crear "centros de día". El servicio que en ellos se brinda difiere al de los asilos, porque aquí los usuarios son autónomos e independientes, cuentan con el apoyo moral de la familia, así como con recursos para su subsistencia. Actualmente estos centros de día se les conoce como Centros de Integración y Desarrollo para Adultos Mayores (CIDAM) y junto con el Instituto para la Atención de los Adultos Mayores (IAAM) se atiende a este grupo de la población, sin embargo, no son suficientes para dar servicio a la demanda social que se prevé en los próximos años.

Cabe mencionar, que la mayoría de estos centros no cuenta con la infraestructura adecuada y espacios equipados para cubrir las necesidades de la gente de tercera edad, por lo que se propone la creación de proyectos como el CEREFAM, que en esta tesis se plantea, en cada una de las alcaldías de la Ciudad de México.



Imagen 18: fotografía tomada para página web donde nos explica cómo abordar la tercera edad con una buena calidad de vida.
Fuente: <https://tn.com.ar/salud/fo-ultimo/la-gerontologia-mas-alla-del-geriatrico-abordar-la-tercera-edad-desde-un-aspecto-social>

03

ANÁLISIS DEL SITIO

UBICACIÓN DEL PREDIO

El proyecto se decidió realizar en la alcaldía Benito Juárez, en virtud de que el análisis de los datos proporcionados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) nos arrojó que en esta zona de la ciudad se concentra el mayor porcentaje de personas envejecidas.

Con estas premisas, se buscó un predio con la infraestructura adecuada para la realización del CEREFAM, encontrándose un parque en decadencia, con andadores rotos, canchas deportivas en mal estado, monumentos grafitados y sanitarios en malas condiciones, el sitio ideal para la construcción del Centro de Recreación Familiar enfocado a los Adultos Mayores.

Este lugar, con más de siete décadas de existencia, es el parque Rosendo Arnaiz, referente emblemático, de la colonia Santa María Nonoalco, convertido en la actualidad en un pobre refugio de adultos mayores, quienes han solicitado a las autoridades la rehabilitación de este espacio de recreación, donde los martes y fines de semana se reúnen para jugar frontón, atracción principal del parque, los torneos de frontón, se han convertido en una tradición y reúnen a cientos de jugadores de todas las edades, pero sobre todo de adultos mayores, que ocupan su tiempo libre participando en lo que se le conoce como la jugada o como espectadores.

Este predio se localiza en la esquina de la Av. Revolución y Av. San Antonio s/n, Col. Santa María Nonoalco, alcaldía Benito Juárez, otra razón por la que se eligió este sitio, es la infraestructura vial existente, la cual permite acceder a este fácilmente por automóvil, o en transporte público.



Imagen 19: Ubicación del predio (Parque Rosendo Arnaiz) dentro de un radio de 1 kilómetro. Dibujo propio realizado en Autocad.

ALCALDÍA BENITO JUÁREZ

La alcaldía Benito Juárez se ubica en la zona céntrica de la ciudad de México, en las coordenadas latitud norte 19.401667°, longitud oeste de -99.158333°, altitud media de 2,242 metros sobre el nivel del mar. y con una extensión territorial de 26.63 km² los cuales representan el 1.8% del área total de la ciudad. Por su extensión territorial, esta alcaldía ocupa el quinceavo lugar entre la división política de la ciudad.

Las alcaldías colindantes con Benito Juárez son:

- Al norte, Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc.
- Al poniente Álvaro Obregón,
- Al sur Coyoacán y Álvaro Obregón,
- Al oriente Iztacalco e Iztapalapa.

cuenta con 56 colonias.



Imagen 20: Límites delegacionales de la CDMX, en rojo la Alcaldía Benito Juárez. Fuente: <http://www.cdmx.gob.mx/delegacion/benito-juarez>

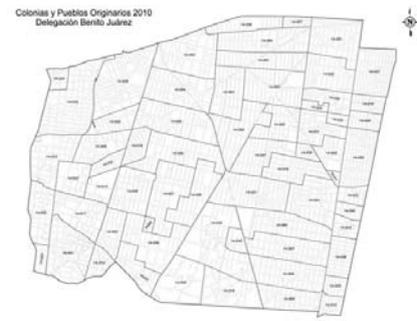


Imagen 21: Colonias y pueblos originarios de la Alcaldía Benito Juárez. Fuente: <http://www.cdmx.gob.mx/delegacion/benito-juarez>

CONTEXTO FÍSICO

TOPOGRAFÍA

La mayor parte de la topografía del territorio de la alcaldía Benito Juárez es plana con ligeras ondulaciones. Se localiza a una altura de aproximadamente 2,300 msnm, su suelo es de origen volcánico, arcilloso de alta plasticidad y baja resistencia con un espesor de 15 metros, proviene de las regiones lacustres, y lagos que se encontraban ubicados en esta zona. De los cuatro tipos de suelo que existen, tres componen esta demarcación: el de origen volcánico, comprendido por las lomas cubiertas por derrames basálticos que conforman el pedregal, el lacustre, que provienen de los lagos que se encontraban ubicados en esta zona. y el de transición que se componen de depósitos arcillosos y limosos que cubren capas de arcilla volcánica de potencia variable.

OROGRAFÍA

La superficie del terreno es plana y no existen terrenos accidentados. Al territorio lo atraviesa la falla geológica "contreras" desde el sur poniente hasta el sur oriente por las colonias: General Anaya, Carmen, Portales Norte y Sur, Albert y Zacahuiztco, lo que define a la zona como de alto riesgo por su sismicidad.

CLIMA.

De acuerdo con la carta de climas del INEGI, el 100% de la alcaldía Benito Juárez tiene clima templado subhúmedo con lluvias en verano. La temperatura anual promedio es de 17° C siendo julio el mes más caluroso del año. Con temperaturas que alcanzan los 23°C y enero el mes más frío, con temperaturas promedias a 10° C.

El promedio anual de precipitación pluvial se encuentra en los 620.0 mm, la temporada de lluvias comienza en junio y termina a finales de septiembre. Entre los meses más secos y húmedos, la diferencia en las precipitaciones es 110 mm. A lo largo del año, las temperaturas varían en 12.1° C. El clima predominante es templado subhúmedo con lluvias en verano y porcentaje de lluvia invernal mayor de 5% del total anual. Hacia el oeste en la zona de pendiente suave, la precipitación total anual es de 7,000mm. La temperatura media anual es de 16°C. Los meses más lluviosos son julio y agosto y los más cálidos son mayo y junio.

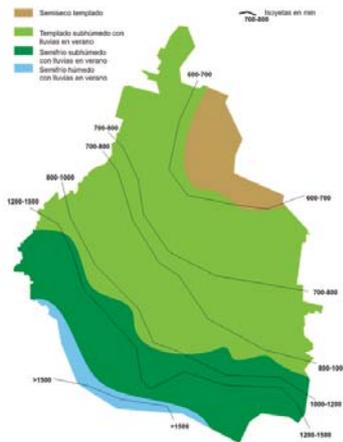


Imagen 22: Mapa climático de la Ciudad de México en el verde claro se ubica la Alcaldía Benito Juárez. SEDEMA. Fuente: <http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/cambioclimaticocdmx/>

CONTEXTO FÍSICO

HIDROGRAFÍA

En la actualidad el crecimiento de la población, y la contaminación ha generado que se pierdan cauces y ríos, siendo utilizados estos mismos como receptores de aguas residuales. Las corrientes perennes que llevan flujo todo el año: los ríos La Piedad, y Churubusco; los cuales se encuentran entubados en su totalidad. En la actualidad estos cauces forman parte de la red primaria de drenaje.

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

La alcaldía Benito Juárez tiene un nivel de cobertura en el servicio de agua potable del 100%, siendo sus fuentes de abastecimiento las aportaciones de agua en bloque que el valle de Lerma suministra a los sistemas Sur y Poniente de la Ciudad de México, así como los pozos profundos ubicados dentro de su territorio, cuyo caudal se aporta directamente a la red de distribución. De acuerdo con información proporcionada por la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.), se encuentra dotada al 100% del líquido. El 98.9% de las viviendas habitadas, contaban en 1990, con el servicio de agua entubada.

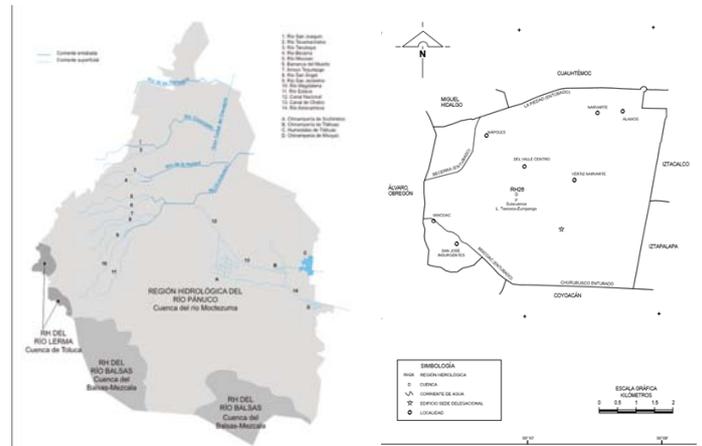


Imagen 23: Hidrografía de la Ciudad de México, región hidrográfica del Río Pánamo. SEDEMA. Fuente: <http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/cambioclimaticocdmx/>

Imagen 24: Hidrografía de la Alcaldía Benito Juárez. INEGI: Datos geográficos de la carta hidrográfica de aguas superficiales. Fuente: <http://www.inegi.org.mx>

CONTEXTO FÍSICO

Esta alcaldía cuenta con 470,222m2 de superficie de áreas verdes equivalentes al 10% de área total del territorio, donde se concentra la mayor parte de la diversidad de flora y fauna es en los parques.

FLORA

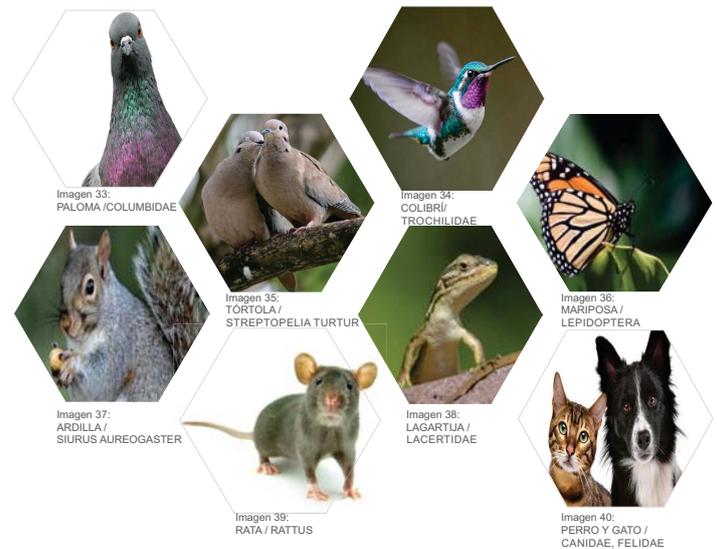
En esta alcaldía podemos encontrar distintas especies de árboles, de los cuales destacan: manzano, buganvilia, trueno, encino, pino, cedro blanco, olivo, bambú, entre otros.



CONTEXTO FÍSICO

FAUNA

La fauna de esta alcaldía es escasa debido a que el territorio es considerado zona totalmente urbanizada, podemos apreciar aun aves , palomas, tórtolas, ardillas, rata canguro , colibrí , lagartijas y mariposas, también encontramos animales domesticos , gatos y perros.



CONTEXTO URBANO

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA



PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO

DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ

CLAVE **E-3** ZONIFICACIÓN Y NORMAS DE ORDENACIÓN

SIMBOLOGÍA

SUELO URBANO

- H HABITACIONAL
- E EQUIPAMIENTO
- CB CENTRO DE BARRIO
- EA ESPACIO ABIERTO

PPDU PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO

  NORMA DE ORDENACIÓN SOBRE VIALIDAD

3/ 20 DENSIDAD
NÚMERO DE NIVELES / ÁREA LIBRE / DENSIDAD

MB= MUY BAJA, UNA VIVIENDA POR CADA 200 m2 DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO.

B= BAJA, UNA VIVIENDA POR CADA 100 m2 DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO.

M= MEDIA, UNA VIVIENDA POR CADA 50 m2 DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO.

A= ALTA, UNA VIVIENDA POR CADA 33 m2 DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO.

Z= LA QUE INDICA LA ZONIFICACIÓN DEL PROGRAMA DELEGACIONAL.

DATOS GENERALES

- VIALIDAD PRIMARIA
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
- LÍMITE DE ZONA PATRIMONIAL
- LÍMITE DE COLONIAS
-  ESTACIONES DEL METRO

FECHA: _____ ESCALA: _____

 NORTE  ESCALA GRÁFICA

CONTEXTO URBANO



Imagen 41: Mapa de uso de suelo de la Alcaldía Benito Juárez, el círculo en rojo representa 1 km de radio para ubicar el uso de suelo alrededor del predio el cual corresponde a uso de suelo EA espacio abierto (SEDUVI). Fuente: www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/

CONTEXTO URBANO 1 KM A LA REDONDA

Las construcciones existentes en este radio de investigación son en su mayoría con uso de suelo habitacional de 3 a 4 niveles, 20% de área libre, la mitad de los predios tienen una densidad Z que es aquella que indica el programa delegacional y la otra mitad densidad media, una vivienda por cada 50 m2 de la superficie total del terreno, también podemos encontrar edificios de equipamiento urbano predominantemente de uso público, donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, se proporciona a la población de esa área servicios de educación y salud, este radio de estudio también incluye espacios abiertos con áreas verdes para la recreación y esparcimiento de los pobladores.

INFRAESTRUCTURA 1KM A LA REDONDA

La infraestructura colindante al predio a intervenir radica en comercios, supermercados y restaurantes, cerca de la zona podemos encontrar hoteles, oficinas, clínicas, centros de salud, farmacias, escuelas primarias y secundarias, así como el mercado San Pedro de los Pinos, la zonas arqueológica de Mixcoac, la Plaza de Toros y el Estadio Azul.

CONTEXTO URBANO

La zona cuenta con los siguientes servicios públicos:

- Suministro de agua potable
- Gas natural
- Electricidad
- Alumbrado público
- Red de alcantarillado
- Recolección y separación de basura
- Servicio telefónico
- Internet
- Transporte público

En la zona encontramos los siguientes equipamientos:

Escuelas

1. Conamat
2. Escuela pública secundaria N°8
3. Escuela primaria Doctor Díaz de León
4. Instituto de investigación Dr. José María Luis Mora
5. Colegio Williams campus Mixcoac
6. Colegio Claparede
7. Escuela Tabasco

Clínicas y centros de salud

8. Centro de salud Mixcoac
9. Clínica dental Mixcoac
10. Hospital San Ángel Inn Patriotismo

Cultura

11. Zona arqueológica de Mixcoac
12. Museo del Metro

Recreación y deportes

13. Parque Rosendo Arnaiz
14. Parque Hundido
15. Parque José Clemente Orozco
16. Estadio Azul
17. Plaza de Toros

Comercio

18. Mercado San Pedro de los Pinos

CONTEXTO URBANO

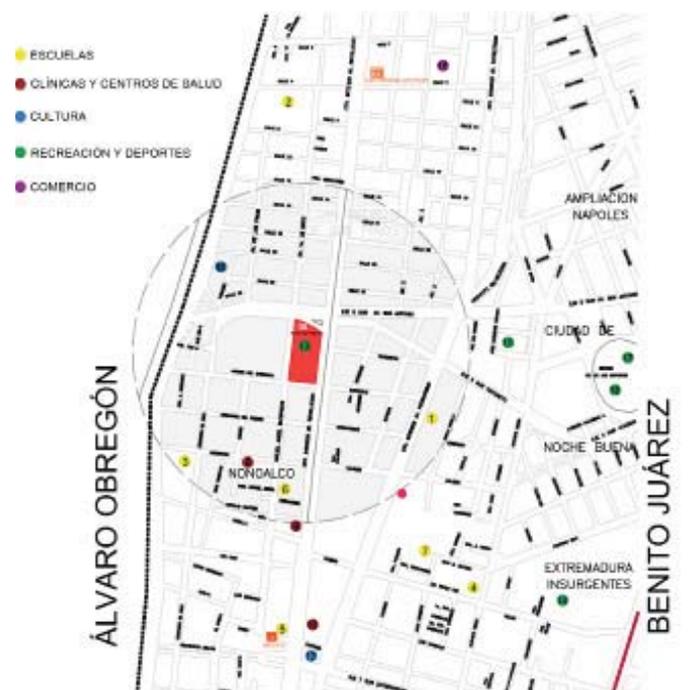


Imagen 42:
Mapa de infraestructura urbana de la Alcaldía Benito Juárez (Escuelas, clínicas, cultura y comercio).
Elaboración propia dibujo realizado en AUTOCAD.

CONTEXTO URBANO

- METRO LINEA 7**
- RTP**
 - 1. Ruta 119-112 piloto-metro tacubaya
 - 2. Ruta 57 A Metro Cuatro caminos-
Metro Constitucion de 1917
 - 3. Ruta 13 A Metro Chapultepec -
Torres de Padierna /
Pedregal de San Nicolas
 - 4. Ruta 115 A Puente colorado -
Metro Chapultepec
 - 5. Ruta 1D Metro Mixcoac -
Metro Santa Marta
- CIRCUITO BICENTENARIO**
Ruta 200
- TROLEBUS LINEA D**
Metro Mixcoac - San Andres Tetepilco
- CORREDOR SVBUS**
Tepepan - Reforma Auditorio
- MICROBUS**
Corredor Corevsa, Corredor
Revolución

CONTEXTO URBANO

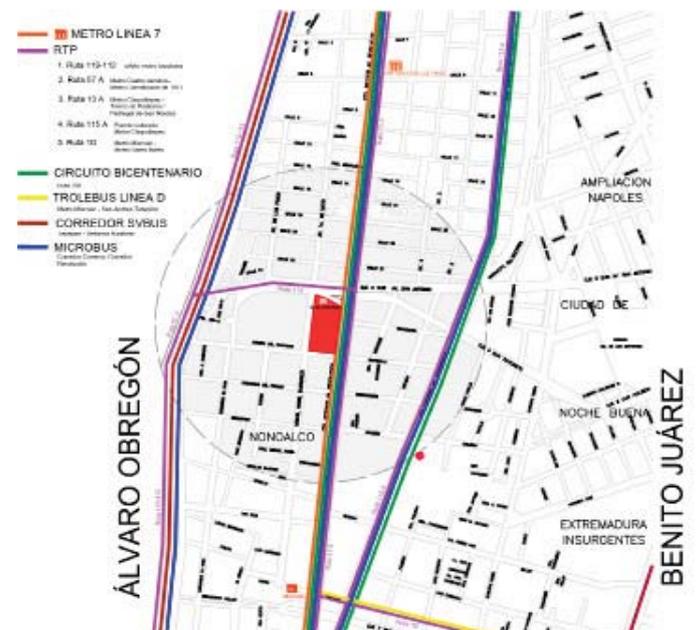


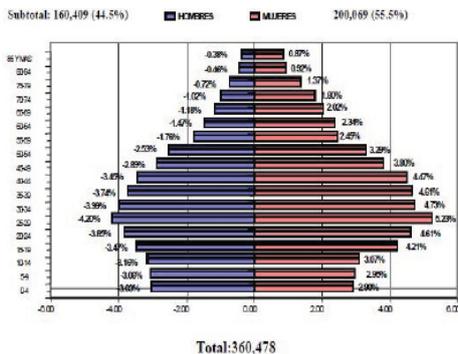
Imagen 43: Mapa de infraestructura urbana de la Alcaldía Benito Juárez (vialidades y medios de transporte). Elaboración propia dibujo realizado en AUTOCAD.

POBLACIÓN

La alcaldía Benito Juárez cuenta con una población total de 360 mil 478 habitantes, su mayor población se encuentra en el rango de edades de 25 a 64 años, y que representan un poco más del 4% del total de población de la ciudad de México.

Además, cuenta con una enorme población flotante de 1.5 millones en promedio diariamente, esto debido a que la alcaldía Benito Juárez es un centro generador de empleos y de gran actividad comercial. (INEGI)

La población en Benito Juárez cuenta con los mejores resultados según el Índice de Desarrollo Social (IDS) que elabora el Consejo de Evaluación para el Desarrollo Social del Distrito Federal. La gran mayoría de las colonias en Benito Juárez están dentro del rango "Alto" y la minoría dentro del rango "Medio".



Nota: en la pirámide no está cuantificado el rubro de "No Especificados", que hacen un total de 4,459 hombres y 4,541 mujeres. Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda del Distrito Federal 2000, INEGI.

Imagen 44: Pirámide poblacional por género de la alcaldía Benito Juárez, (INEGI). Fuente: www.inegi.org.mx

EMPLEO

La alcaldía genera 296,642 empleos directos que representan el 10.1% de la Ciudad de México, por lo que la coloca en el cuarto lugar. La población económicamente activa es de 177,287 habitantes que representa el 59% de la población de 12 años a más. Dentro de ese rango la población ocupada es de 174,489 que es el 98%.

Los principales sectores de trabajo son comercio, servicios profesionales, servicios educativos, actividades de gobierno y servicios de salud, asistencia social e industria manufacturera.

De acuerdo al nivel de ingresos de la población económicamente activa ocupada, este se puede dividir en cuatro grupos:

El primer grupo percibe como ingreso hasta 5 salarios mínimos, siendo el más importante ya que es el 54% de dicha población; el segundo grupo percibe de 5 a 10 salarios mínimos; el cuarto grupo percibe más de 10 salarios mínimos y el último grupo no percibe ingresos.

SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

La infraestructura para la salud y asistencia social dentro de la demarcación, es suficiente para atender la demanda de los habitantes.

De esta manera, la Delegación cuenta con hospitales, clínicas y consultorios de otras instituciones como IMSS, ISSSTE, SSA, y particulares, que atienden las necesidades de salud de la población. Esta alcaldía cuenta con 18 unidades públicas de las cuales 3 son hospitales del IMSS, 10 unidades medicas del ISSTE 1 hospital general, y 4 centros de salud.

El centro de Atención Social Especializada (CASE) es el primer centro público en su tipo a nivel municipal y delegacional en todo el país y da servicio a más de 30,000 personas;

Concentra servicios de atención a la salud y reúne a personal médico, que hace clínica en diversas especialidades, para brindar una atención integral y multidisciplinaria a los usuarios, que pueden acceder a servicios médicos (desde prevención y diagnóstico, hasta tratamiento y rehabilitación) con cuotas accesibles.

RELIGIÓN

Dentro del sector poblacional de la alcaldía el 75.3% son católicos y el 10.1% sin religión. En 2015, un aproximado de 3,956 personas en la alcaldía reportaron hablar y continuar con las tradiciones indígenas.

SEGURIDAD

La alcaldía Benito Juárez creó una estrategia de Seguridad Pública y Prevención del Delito, la cual tiene la finalidad de disminuir los índices delictivos en la demarcación, este proyecto consta en:

1. Instalar 20 mil alarmas vecinales para casa habitación, establecimientos mercantiles y centros escolares.
2. La implementación del programa 5D Vecino Vigilante (Detecta, Documenta, Difunde, Denuncia y Disuade).
3. Se duplicará la iluminación y las cámaras de videovigilancia en toda la alcaldía.
4. La alcaldía contará con más patrullas y elementos de seguridad para que los sectores y cuadrantes de la demarcación tengan capacidad de respuesta pronta y eficaz.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Alcaldía : Benito Juárez
 Dirección: Av. San Antonio esquina Av. Revolución s/n
 Colonia: Santa María Nonoalco
 Código Postal: 03700
 Área: 15,288m².
 Cuenta catastral: 039_003_01



Imagen 45:
 Ubicación del predio a intervenir Deportivo Rosendo Arnaez y colindantes.
 Elaboración propia dibujo realizado en AUTOCAD.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

El predio a intervenir cuenta con una superficie irregular de 15,288.2 m² y un perímetro de 524 ml. Tiene 4 frentes, el primero al norte por la Av. San Antonio de 94.4m, el segundo al oeste, por la calle Miguel Ángel de 187.32 m, el tercero al este por la Av. Revolución de 154.15 m y el cuarto al sur por la calle Andrea del Castagno de 86.80 m. Las propiedades colindantes a este predio son en su mayoría establecimientos comerciales, tiendas de autoservicio y restaurantes y en su minoría, oficinas y viviendas.

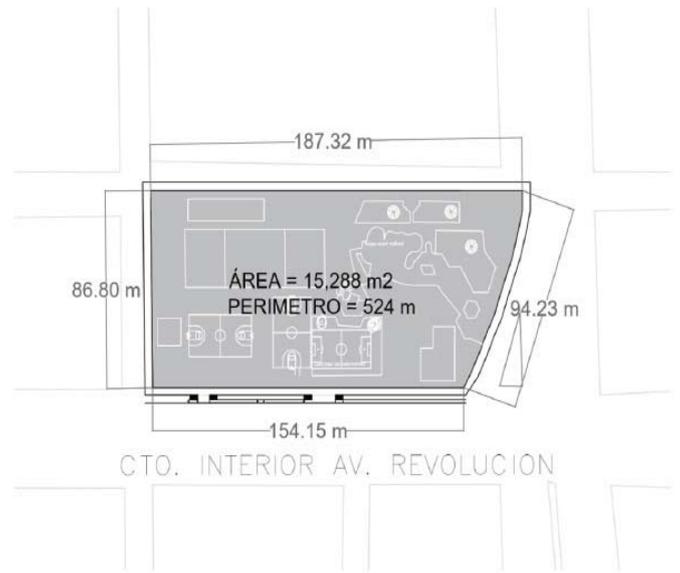


Imagen 46:
 Superficie del Deportivo Rosendo Arnaez, área del predio a intervenir y calles colindantes.
 Elaboración propia dibujo realizado en AUTOCAD.

REPORTE FOTOGRÁFICO



Imagen 47:
Vista aérea del terreno a intervenir y sus calles colindantes.
Fuente: <https://www.google.com.mx/maps/>.



Imagen 48:
Vista panorámica, de las canchas de frontón y basquetbol.
Fotografía tomada del parque Rosendo Amaiz.

REPORTE FOTOGRÁFICO



Imagen 49:
Vista del área de baloncesto.
Fotografía tomada del parque Rosendo Amaiz.



Imagen 50:
Vista del área de retas de frontón.
Fotografía tomada del parque Rosendo Amaiz.



Imagen 51:
Vista del área de juegos para niños.
Fotografía tomada del parque Rosendo Amaiz.

REPORTE FOTOGRÁFICO



Imagen 52:
Área de juegos para niños.
Fotografía tomada del parque Rosendo Amaiz.

Imagen 53:
Área de canchas de frontón y pasillos.
Fotografía tomada del parque Rosendo Amaiz.



Imagen 54:
Gimnasio al aire libre.
Fotografía tomada del parque Rosendo Amaiz.

Imagen 55:
Área de juegos para los niños.
Fotografía tomada del parque Rosendo Amaiz.

REPORTE FOTOGRÁFICO



Imagen 56:
Vista del área de descanso.
Fotografía tomada del parque Rosendo Amaiz.

Imagen 57:
Vista de la ciclista, ubicada en Av. Revolución al este del terreno.
Fotografía tomada del parque Rosendo Amaiz.



Imagen 58:
Área de juegos para niños.
Fotografía tomada del parque Rosendo Amaiz.

Imagen 59:
Vista de la salida de la estación de metro San Antonio ubicada en la Av. San Antonio. Fotografía tomada del parque Rosendo Amaiz.

USO DE SUELO

Información General

Cuenta Catastral: 039_003_01

Dirección:

Calle y Número:
 Colonia: STA MARIA NONDALCO
 Código Postal: 03700
 Superficie del Predio: 15288 m2

Ubicación del Predio

Este croquis puede no contener las últimas modificaciones al predio, producto de fusiones y/o subdivisiones llevadas a cabo por el propietario.

Zonificación

Uso del Suelo	Niveles:	Altura:	% Área Libre	M2 min. Vivienda:	Densidad	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones*)	Número de Viviendas Permitidas
Espacios Abiertos	1:	-*-	0	0		0	0

Ver Tabla de Uso

Normas por Ordenación:

Generales

Inf. de la Norma: Coeficiente de ocupación del suelo (COS) y Coeficiente de utilización del suelo (CUS).
 Inf. de la Norma: Área construible en zonificación denominada Espacios Abiertos (EA).

Particulares

inf. de la Norma: Estacionamientos
 inf. de la Norma: Mejoramiento de áreas verdes

Facilidades de uso de suelo, servicios de agua, drenaje, vialidad y medio ambiente

Tipos de terreno para conexión de servicios de agua y drenaje (Art. 202 y 203 Código Financiero)

Zona de Impacto Vial (Art. 319 Código Financiero)

USO DE SUELO

PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO BENITO JUÁREZ PUBLICADO EN G.O.D.F. EL 06 DE MAYO DE 2005
 USOS DEL SUELO PERMITIDOS ESPACIOS ABIERTOS (EA)

GÉNERO	SUBGÉNERO	TIPO	USOS PERMITIDOS
Servicios	Servicios técnicos profesionales y sociales	Oficinas de gobierno dedicadas al orden, justicia y seguridad pública	Garitas y caseta de vigilancia
		Servicios de capacitación, deportivos, culturales y recreativos a escala vecinal	Bibliotecas, hemerotecas, ludotecas, centros comunitarios y culturales.
	Servicios deportivos, culturales, recreativos, y religiosos en general	Jardines botánicos, zoológicos y acuarios, planetarios, observatorios o estaciones meteorológicas. Circos y Ferias temporales y permanentes. Centros deportivos, albercas y canchas deportivas bajo techo y descubierta, práctica de golf y squash.	
Servicios técnicos profesionales financieros de transporte y telecomunicaciones	Estacionamientos públicos y privados	Estacionamientos públicos, privados y pensiones (permitidos en todos los niveles y en la zonificación EA, sólo subterráneos).	
NOTAS:			
Los usos que no están señalados en esta tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.			
Los equipamientos públicos existentes, quedan sujetos a lo dispuesto por el Art. 3º Fracción IV de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; así como las disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.			
La presente Tabla de Usos del Suelo no aplica para los Programas Parciales, ya que cuentan con normatividad			

NORMATIVIDAD

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CAPÍTULO 1 GENERALIDADES:

- 1.2 Estacionamientos.
- 1.2.1 Cajones de estacionamiento.

Tabla y condiciones 1.1.

Para espacios que consideren un uso de deporte y recreación se requerirá 1 cajón de estacionamiento por cada 75 m² construidos.

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

Se permitirá hasta el 60% de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20m x 2.20m. Además los estacionamientos deberán destinar un cajón de 3.80m x 5.00m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de discapacitados.

CAPÍTULO 3
HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

3.1 Provisión mínima de agua potable

La dotación de agua potable en los centros de deporte y recreación será de 150 l /asistente/ día, mientras que en los espacios abiertos y jardines del mismo complejo será de 100 l /trabajador /día.

3.2 Servicios sanitarios.

3.2.1 Muebles sanitarios.

Tabla 3.2.

Para centros deportivos y de recreación, por cada 100 personas se requiere 2 escusados, 2 lavabos y 2 regaderas.

Condiciones complementarias a la tabla 3.3.

Se debe destinar un escusado de cada cinco para uso prioritario de personas con discapacidad. En estos casos, las medidas del espacio para escusado serán de 1.70 m por 1.50m, con las características, señaladas en el reglamento de construcción.

3.4 Iluminación y ventilación.

Los locales habitables y complementarios deben tener iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, o patios que satisfagan lo establecido.

NORMATIVIDAD

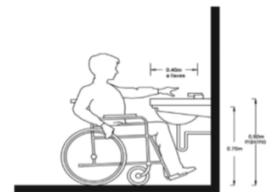
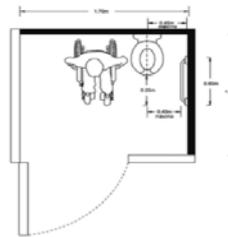


Imagen 60 y 61:
medidas de espacios y accesibilidad universal.
Fuente: Reglamento de construcciones,
normas del proyecto arquitectónico.

CAPÍTULO 4
COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

4.1 Elementos de comunicación y circulaciones.

4.1.1 PUERTAS:

Las puertas de acceso y salida, deberán tener una altura mínima de 2.0m y una anchura libre que cumpla con la medida mínima de 0.90m.

4.1.2 Pasillos:

Las dimensiones mínimas para circulación horizontal en centros deportivos y de recreación deberán tener un ancho libre de 1.20m y de altura mínima 2.40m.

4.1.3 Escaleras:

El ancho mínimo que se requiere para escaleras en centros deportivos y de recreación es de 1.20m con una profundidad mínima de huella de 0.25m y una altura máxima de peralte de 0.18m.

4.1.4 Rampas peatonales:

Las rampas proyectadas deberán tener una pendiente máxima del 8% y anchura mínima de 0.20m, los anchos de las rampas deberán respetar las condiciones de diseño, estas deberán contar con pasamanos de ambos lados y con cambios de texturas, pisos firmes y antiderrapantes.

4.1.5 Elevadores:

Los edificios de uso público que requieran la instalación de elevadores, deberán tener al menos un elevador con capacidad para transportar simultáneamente una persona en silla de ruedas y otra de pie.

NORMATIVIDAD

4.2 Señalización informativa y comunicación sensorial.

Todo sistema de señalización y comunicación deberá garantizarse el acceso a la información y comunicación a todas las personas, incluyendo a las personas con diferentes tipos de discapacidad. La señalización de orientación (mapas, localización de un espacio) dirección (rutas) o funcional (uso de un elevador) se compondrá de elementos visuales, táctiles y/o sonoros.

4.3.1 Rutas de evacuación.

Las edificaciones de riesgo medio o alto deben garantizar que el tiempo de desalojo de todos sus ocupantes en caso de emergencia, por fuego, sismo o pánico no exceda los 7 minutos desde el inicio de la emergencia, hasta que el último de sus ocupantes abandone el edificio.

4.3.2 Salidas.

Las edificaciones deben tener letreros con la leyenda, salida de emergencia, la parte más cercana de las señales de salida, deberá ubicarse a una distancia vertical no superior a 2.00m sobre el borde superior de la abertura de egreso propuesta para ser indicada en dicha señal.

La superficie donde se encuentran las señales deberá permanecer iluminada mientras el edificio se encuentre ocupado.

4.5.3 Albercas.

Las albercas deben contar con andadores en las orillas con una anchura mínima de 0.90m para las privadas y de 1.20m para las públicas, estas deberán contar con una superficie áspera o de material antiderrapante, construidos de tal manera para evitar encharcamientos.

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-003-SEGOB. Señales y avisos para protección civil.- Colores, formas y símbolos a utilizar. Contribuye a mejorar las condiciones de seguridad en instalaciones y sitios en los que, conforme a leyes, reglamentos y normatividad aplicable en materia de prevención de riesgos, debe implementarse un sistema de señalización sobre protección civil, en beneficio de la población que concurre o labora en ellos.

NMX-R-050-SCFI-2006. Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público. Especificaciones de seguridad.

NORMATIVIDAD

NORMAS AMBIENTALES

NOM-008-ENER. "Eficiencia energética en edificios, envoltorio de edificios no residenciales" cuya finalidad es la preservación y uso racional de los recursos energéticos.

NMX-AA-164-SCFI-2013. Edificación sustentable - criterios y requerimientos ambientales mínimos.

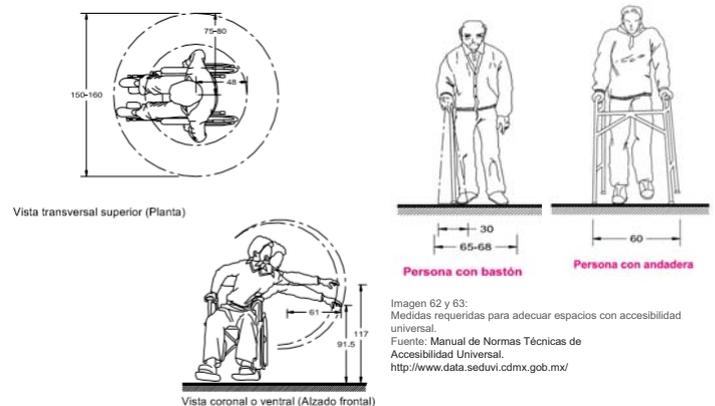
NADF-006-RNAT-2004. Norma Ambiental para la ciudad de México, que establece los requisitos, criterios, lineamientos y especificaciones técnicas que deben cumplir las autoridades, personas físicas o morales que realicen actividades de fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes públicas.

NORMA 02-BJ.

La alcaldía implementará acciones de mejoramiento de paisaje urbano para la creación y rehabilitación de parques, jardines, plazas, glorietas, y arriates con la aplicación de nuevas tecnologías para el sembrado y poda, utilizando especies adecuadas a la altura, clima y vegetación de la delegación.

El particular responsable de alguna obra nueva o de cualquier modificación deberá sembrar en la banqueta arboles de diámetro no menor a 10 cm de diámetro y 2 m de altura, a razón de 1 árbol por cada 8 metros de fachada o un volumen mínimo al de la masa vegetal afectada.

MANUAL DE NORMAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD DE SEDUVI



04

ANTEPROYECTO

Alcácer do Sal Residences / Aires Mateus

Arquitecto: Aires Mateus
 Ubicación: Alcacer do Sal, Portugal
 Arquitecto a Cargo: Francisco Aires Mateus & Manuel Aires Mateus
 Equipo de Diseño: Giacomo Brenna, Paola Marini, Anna Bacchetta, Miguel Pereira
 Año del Proyecto: 2010
 Fotografías: Fernando Guerra | FG+SG
 Categoría: Vivienda Colectiva
 Contratista: Ramos Catarino, Sa
 Ingeniero: Engitarget, Ida
 Arquitecto Paisajista : ABAP Luis Alçada Batista
 Cliente: Santa Casa da Misericórdia de Alcácer do Sal
 Área del proyecto: 1560 m²
 Número de usuarios: 150 usuarios

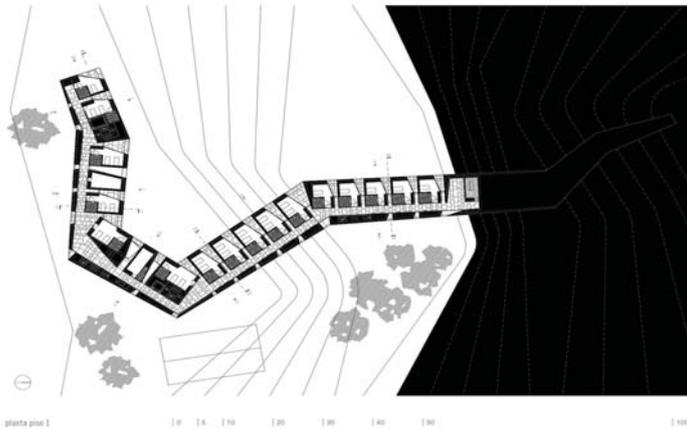


Imagen 64:
 Planta del conjunto Alcacer do Sal Residences, Portugal.
 Proyecto: Aires Amateus.
 Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/02-300123/alcacer-do-sal-residences-aires-mateus>

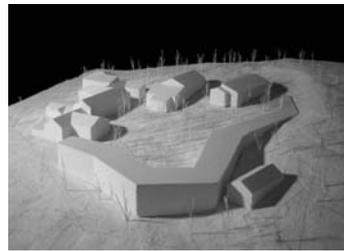


Imagen 65:
 Maqueta del conjunto Alcacer do Sal Residences, Portugal.
 Proyecto: Aires Amateus.
 Fotografía: Fernando Guerra.

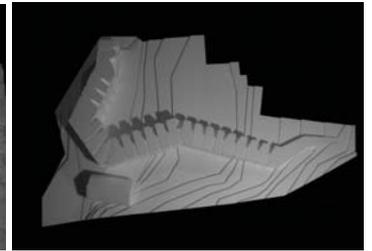


Imagen 66:
 Maqueta del conjunto Alcacer do Sal Residences, Portugal.
 Proyecto: Aires Amateus.
 Fotografía: Fernando Guerra.

Se trata de un programa, cuyo diseño va entre un hotel y un hospital, que busca comprender y reinterpretar la combinación social/privado, respondiendo a las necesidades de la vida social y, al mismo tiempo, de la soledad de los huéspedes. El proyecto se basa en una lectura a la vida para una especie de micro sociedad que cuenta con sus propias reglas. El diseño es expresivo y simple, un cuerpo único al cual se le van agregando unidades independientes. Debido a la reducida movilidad de los que vivirán en el edificio, este sugiere que cualquier desplazamiento debe ser una experiencia emotiva y variable. La distancia entre las unidades independientes se mide y dibuja para convertir la idea de la trayectoria en la vida y su tiempo en forma. Los espacios dinámicos creados en el área de 1,560 metros cuadrados ocupados por este edificio muestran un diseño elegante y sofisticado que lo hace atractivo.



Imagen 67:
 Fotografía del conjunto Alcacer do Sal Residences, Portugal.
 Proyecto: Aires Amateus.
 Fotografía: Fernando Guerra.

Fuente de las imágenes 64, 65, 66 y 67 <https://www.archdaily.mx/mx/02-300123/alcacer-do-sal-residences-aires-mateus>

ANÁLOGOS



Imagen 69: Fotografía del conjunto Alcacer do Sal Residences, Portugal, fachadas.



Imagen 70: Fotografía del conjunto Alcacer do Sal Residences, Portugal, fachadas.
Proyecto: Aires Mateus.
Fotografía: Fernando Guerra.

Fuente de las imágenes 63, 64 y 65. <https://www.archdaily.mx/mx/02-300123/alca-cer-do-sal-residences-aires-mateus>

Imagen 68: Fotografía del conjunto Alcacer do Sal Residences, Portugal, iluminación nocturna.
Proyecto: Aires Mateus.
Fotografía: Fernando Guerra.

La cuadrícula de espacios abiertos y cerrados ayuda a definir el propósito de cada área en el interior, así como crear una hermosa fachada que se basa en el minimalismo y la simplicidad en lugar de la ornamentación.

Desde el interior, el edificio conserva su ligereza mediante el uso de materiales de color blanco que recubren las paredes, el piso y el techo donde ocurren los momentos de color al mirar por las ventanas, enmarcando perfectamente cada vista.

El edificio actúa como un camino y una pared. Naturalmente, surge de la topografía para limitar y definir el espacio abierto alrededor del edificio y organizar todo el sitio.

ANÁLOGOS



Imagen 71: Fotografía del conjunto Alcacer do Sal Residences, Portugal, alzado del proyecto.
Proyecto: Aires Mateus.
Fotografía: Fernando Guerra.
Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/02-300123/alca-cer-do-sal-residences-aires-mateus>

COMPARACIÓN

Basándonos en el programa que dio origen al edificio Alcacer do Sal, el CEREFAM toma como premisas, para el desarrollo del proyecto, un diseño sencillo definido por el espacio abierto que rodean las instalaciones para satisfacer la combinación de necesidades sociales y de salud para un mismo segmento de la población, el de los adultos mayores.

Se consideró al igual que el proyecto Alcacer Do Sal edificios con recubrimiento de materiales blancos, para que el color de la vegetación surja a través de las ventanas.

Casa del Abuelo / Taller DIEZ 05

Arquitectos: Taller DIEZ 05
 Ubicación: Córdoba, Veracruz, México
 Arquitecto a cargo: Manuel Herrera Gil
 Colaboradores: LP-Francisco Dorado, Juan Rodríguez.
 Año del Proyecto: 2016
 Fotografías: Luis Gordoba
 Categoría: Centro Para La Tercera Edad
 Proveedores: Construlita, Inter Ceramic, CEMEX
 Construcción: Raúl Sánchez Bouchot
 Estructura: Juan Sisquella Morante
 Área de construcción: 780.0 m²
 Área del terreno: 4 hectáreas



Imagen 72:
 Planta del Proyecto Casa del Abuelo, Veracruz México.
 Arquitectos: Taller Diez 05.
 Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/872702/casa-del-abuelo-taller-diez-05>

La Casa del Abuelo es una estancia pública de día para personas de la tercera edad que se encuentra ubicada dentro de las instalaciones de un parque municipal de 4 hectáreas, en la zona noreste de la ciudad de Córdoba, en el estado de Veracruz.

El proyecto parte de la idea de generar un refugio, un lugar donde se puedan realizar actividades en comunidad con los adultos mayores, en un ambiente natural, sereno, fluido, con diversos espacios interiores y exteriores que se organizan a través de talleres, terrazas al aire libre, servicios y áreas de usos múltiples.

Programáticamente el edificio se desarrolla en una sola planta, para así lograr una accesibilidad universal; por esta razón se buscó su emplazamiento en una de las zonas de menor inclinación del terreno, logrando que una parte del edificio se pose naturalmente en el sitio y la otra se eleve ligeramente, permitiendo un área de usos múltiples "abrazada" por dos árboles existentes, minimizando el impacto en la zona y generando vistas directas a su ambiente natural.

Partiendo de la premisa de la convivencia con el entorno, el esquema arquitectónico se adapta a la disposición de la vegetación existente, protagonista esencial del proyecto; asimismo, el eje principal de circulación se genera debido a la tensión visual existente entre uno de los principales hitos históricos de la ciudad y el paisaje circundante.



Imagen 73:
 Alzados y Fachadas del Proyecto Casa del Abuelo, Veracruz México.
 Arquitectos: Taller Diez 05



Imagen 74:
 Alzados y Fachadas del Proyecto Casa del Abuelo, Veracruz México.
 Arquitectos: Taller Diez 05.

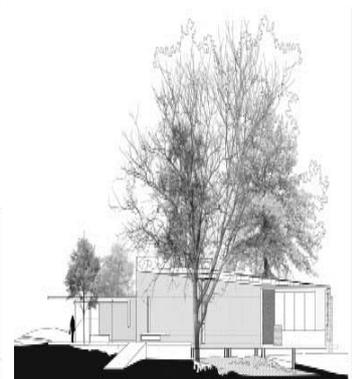


Imagen 75:
 Alzado del Proyecto Casa del Abuelo, Veracruz México.
 Arquitectos: Taller Diez 05.

Fuente de las imágenes 72, 73, 74 y 75.
<https://www.archdaily.mx/mx/872702/casa-del-abuelo-taller-diez-05>



Imagen 76:
Fotografía de fachada del Proyecto Casa del Abuelo, Veracruz México.
Arquitectos: Taller Diez 05.
Fotógrafo: Luis Córdoba

Con fines de aprendizaje, esparcimiento y desarrollo social, esta estancia para adultos mayores en Córdoba, Veracruz, organiza talleres, clases de tejido, cocina, pintura, ajedrez, lectura, baile, pláticas y asesorías médicas como parte de un servicio a la comunidad ofrecido por el municipio a través del Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM). Su ubicación en un parque de más de cuatro hectáreas propicia las actividades al aire libre, así como una experiencia directa con la naturaleza ya que el edificio está rodeado por árboles de más de 30 años de antigüedad. A partir de un estudio de usos y costumbres locales, el proyecto retomó las virtudes de antiguas casas de asistencia local para así privilegiar la convivencia y accesibilidad, los espacios abiertos e iluminados y las actividades propias del usuario para generar sentido de pertenencia.



Imagen 77:
Fotografía de fachadas del Proyecto Casa del Abuelo, Veracruz México.
Arquitectos: Taller Diez 05.
Fotógrafo: Luis Córdoba

Fuente de imágenes 76 y 77: <https://www.archdaily.mx/mx/872702/casa-del-abuelo-taller-diez-05>



Imagen 78:
Fotografía de fachadas del Proyecto Casa del Abuelo, Veracruz México.
Arquitectos: Taller Diez 05.
Fotógrafo: Luis Córdoba
Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/872702/casa-del-abuelo-taller-diez-05>

COMPARACIÓN

La casa del Abuelo fue el paradigma que dio origen a la idea de la creación del CEREFAM. Al igual que éste, se diseñó para que fuera un centro de día y de recreación, cuyas edificaciones se desarrollaran en dos plantas con accesibilidad universal y respetando la disposición de la flora existente.

Se buscó que la disposición de la arquitectura de los edificios permitiera, además de una sana convivencia con el entorno, la construcción de talleres con fines de aprendizaje, esparcimiento, áreas deportivas y de rehabilitación.

Residencia para adultos mayores y centro de día Aldea Mayor de San Martín

Arquitectos: Óscar Miguel Ares Álvarez
 Ubicación: Valladolid, España
 Año Proyecto: 2016
 Fotografías: Jesús J. Ruiz Alonso / Pedro Iván Ramos Martín
 Categoría: Centro Para La Tercera Edad
 Proveedores: REGINO FRANCO, CONEDAVI, EULEN
 Arquitecto: Técnico Javier Palomero Alonso
 Área: 2000.0 m²
 Número de usuarios: 150 usuarios



Imagen 79:
 Plano del Proyecto, Residencia para adultos Mayores y centro de día, Aldea Mayor de San Martín.
 Arquitectos: Óscar Miguel Ares Álvarez.
 Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/800967/residencia-personas-mayores-scar-miguel-ares-alvarez>

La Residencia de Adultos Mayores Aldea Mayor de San Martín (Valladolid) está ubicada en a los límites de un cripto humedal salino (Salgüeros de Aldea Mayor). el terreno es conocido por ser árido con una explanada agrícola salpicada por pequeñas masas de pinares que dominan el paisaje, condicionando la implantación de cualquier estructura o artefacto. el planteamiento del proyecto estaba sujeto por ideas insistentes: conferir a nuestros mayores entornos amables, que fomenten el contacto con la naturaleza, y que permitan la relación próxima naturaleza-humano. Sobre esa llanura árida se dejó posar el edificio a base de bloques de hormigón blanco marcando una intensa pero sutil frontera con el terreno.

El exterior es abstracto y duro, como el entorno. Un barrera aparentemente infranqueable, un cascarón, para proteger el interior que se torna amable, cálido y complejo. La severa geometría exterior contrasta con la complejidad interior. Las habitaciones se generan como pequeñas células que se aglutinan de forma orgánica en torno al patio creando zonas intersticiales y de relación, tanto hacia el propio patio como al interior donde el deambulatorio perimetral que supone el pasillo se convierte en un lugar rico en matices y espacios a la manera de un pequeño pueblo donde sus habitantes puede hablar a la puerta de sus habitaciones-casas huyendo así de la clásica configuración de este tipo de centros más parecida a lúgubres hospitales que a edificios agradables y acogedores.

El proyecto permite a los usuarios tener una relación próxima entre ellos y la naturaleza. Más que una residencia, el proyecto pretende la búsqueda de un hogar, por lo que los factores psicológicos tenían que ser esenciales en el planteamiento del proyecto. Estas células habitacionales configuran los recorridos internos del edificio y conviven con las zonas comunes: sala de actividades, gimnasio, comedor, consultas médicas y la gran sala donde se ha pretendido una cuidada espacialidad, iluminación natural a fin de crear un ambiente plácido y seductor.

Toda la obra se ha regido por el uso de materiales sencillos, espacios amplios e iluminados naturalmente, cuidando los tonos utilizados en el proyecto haciendo que este sea totalmente monocromático y con texturas a fin de conseguir un interior cálido y acogedor protegido por un límite abstracto y rítmico al exterior.

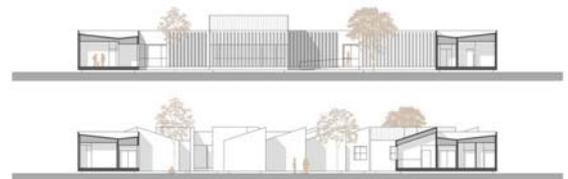


Imagen 80:
 Alzados del Proyecto, Residencia para adultos Mayores y centro de día, Aldea Mayor de San Martín.
 Arquitectos: Óscar Miguel Ares Álvarez.
 Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/800967/residencia-personas-mayores-scar-miguel-ares-alvarez>

ANÁLOGOS



Imagen 81:
Fotografía del interior, iluminación natural del Proyecto, Residencia para adultos Mayores y centro de día, Aldea Mayor de San Martín.
Arquitectos: Oscar Miguel Ares Álvarez.
Fotógrafo: Jesús J. Ruiz Alonso / Pedro Iván Ramos Martín.
Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/800967/residencia-personas-mayores-scar-miguel-ares-alvarez>



Imagen 82:
Fotografía de conjunto, Residencia para adultos Mayores y centro de día, Aldea Mayor de San Martín.
Arquitectos: Oscar Miguel Ares Álvarez.
Fotógrafo: Jesús J. Ruiz Alonso / Pedro Iván Ramos Martín.
Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/800967/residencia-personas-mayores-scar-miguel-ares-alvarez>

ANÁLOGOS



Imagen 83 y 84:
Fotografías de fachadas, día y noche, Residencia para adultos Mayores y centro de día, Aldea Mayor de San Martín.
Arquitectos: Oscar Miguel Ares Álvarez.
Fotógrafo: Jesús J. Ruiz Alonso / Pedro Iván Ramos Martín.
Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/800967/residencia-personas-mayores-scar-miguel-ares-alvarez>

COMPARACIÓN

De la Residencia de Mayores de Aldea Mayor de San Martín (Valladolid) se tomó la idea de centro de día, ya que el proyecto de CEREFAM no se considera como espacio de residencia sino únicamente de recreación y convivencia. En cuanto a la edificación se tomaron los conceptos de iluminación natural y ventilación cruzada a fin de crear un ambiente plácido y confortable. Asimismo, el uso de materiales sencillos de color blanco y grandes ventanas a fin de conseguir un interior colorido y cálido proveniente del exterior.

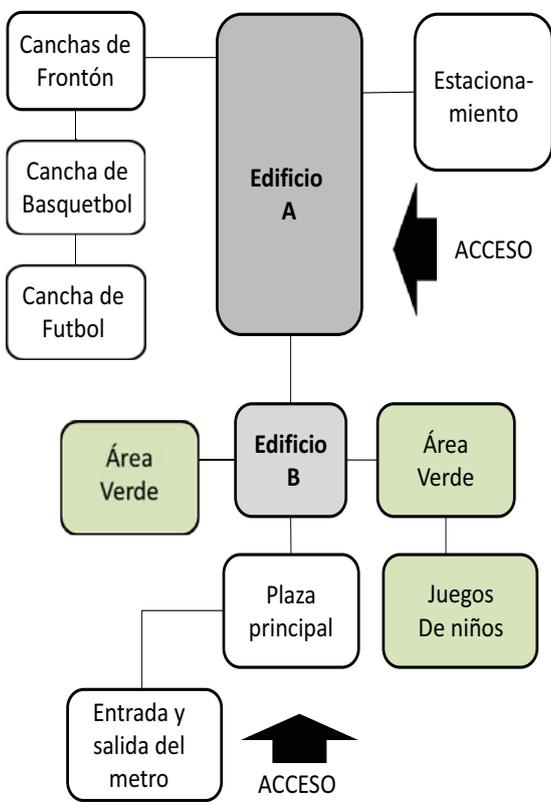
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CON ÁREAS

DATOS						
Ubicación: Av. San Antonio esquina Av. Revolución s/n Col. Santa María Manzanillo.	superficie del predio	15288 m ²				
Usos de suelo: espacios abiertos	niveles permitidos	2m				
construcciones permitidas: centros deportivos, recreativos y Religiosos, estacionamientos públicos y privados servicios de capacitación y centros culturales.	altura máxima de entrepisos	4m				
	superficie de desplante 30%	4,586.40				
	superficie máxima de construcción	9,172.80				
	superficie de área libre 70%	10,701.60				
U						
ÁREA (M ²)						
LOCAL	CANTIDAD	ÁREA ACUBIERTA	ÁREA DESCUBIERTA	%	SUBTOTAL	
ZONA EXTERIOR					65.20%	
Estacionamiento	1		1136		1136	
Parque	1		8754.73		8754.73	
Explanada del metro San Antonio	1		925		925	
Plaza Pública	1		514		514	
ZONA PÚBLICA					6.41%	
EDIFICIO A						
Recepción	1	216.58			216.58	
Sala de Recreación	1	211.5			211.5	
Comedor	2	18.31			36.62	
Cafetería	1	26.8			26.8	
Vestíbulo de elevadores planta alta	1	78.34			78.34	
EDIFICIO B						
Vestíbulo	1	104.52			104.52	
Taquilla	1	9.4			9.4	
Sanitarios	2	14.29			28.58	
Sala de exposiciones	1	151.07			151.07	
Sala de audio	1	7.89			7.89	
Auditorio	1	242.99			242.99	
ZONA ADMINISTRATIVA					0.11%	
oficinas	4	5			20	
ZONA DE ATENCIÓN MÉDICA					1.50%	
Oficina de psicología	1	38.39			38.39	
Atención psicológica	2	16.82			33.64	
Enfermería	1	16.44			16.44	
Nutrición	1	16.44			16.44	
Fisioterapia	1	106.51			106.51	
Cuarto de terapia	5	8.46			42.3	
Oficina de fisioterapia	1	8.22			8.22	
ZONA DEPORTIVA					21%	
Área de alberca	1	649			649	
Vestidores de alberca	2	84.68			169.36	
Cancha de frontón	4		186.4		785.6	
Cancha de basquetball	1		700		700	
Cancha de Fútbol rápido	1		508.32		508.32	
Gimnasio	1	448.25			448.25	
Salón multisport	1	134.53			134.53	
Vestidores de recreación	7	41.5			87	
ZONA DE APRENDIZAJE					1.35%	
Taller	2	74.5			149.2	
Salón de cómputo	1	53.84			53.84	
Salón de clases	1	30			30	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CON ÁREAS

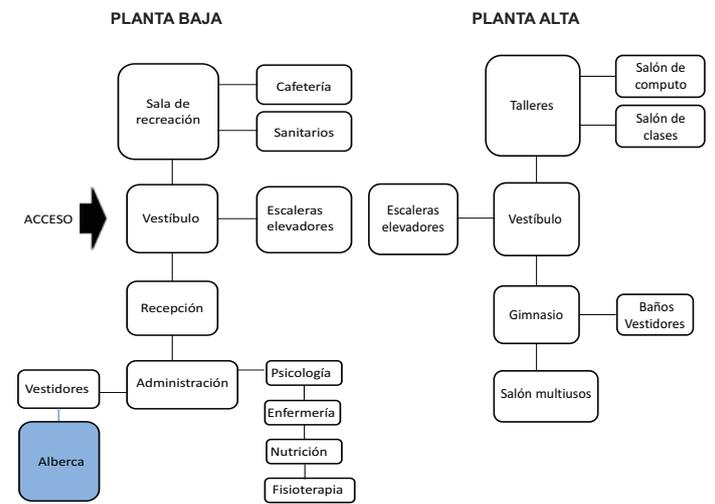
ZONA DE SERVICIO					1.01%
Escaleras de emergencia	1	16.7			16.7
Cuarto de máquinas	1	70			70
Subestación eléctrica	1	33.4			33.4
depósito de basura	1	20			20
bañeta de intendencia	2	4.27			8.54
bañeta 1 - planta baja	1	3.74			3.74
bañeta 2 - planta alta	1	3.9			3.9
ductos de ventilación / instalaciones	1	14.97			14.97
ductos de ventilación / instalaciones	2	1	4.97		4.97
CIRCULACIONES					3.90%
Modulo de elevadores	1	12.79			12.79
Escaleras principales	1	33.93			33.93
pasillos planta baja	1	462.95			462.95
Pasillos planta alta	1	170			170
Total de superficie construida					3970.3
total superficie de desplante					2463.55
Total de área libre					12824.45
ÁREA TOTAL DEL TERRENO					15288

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

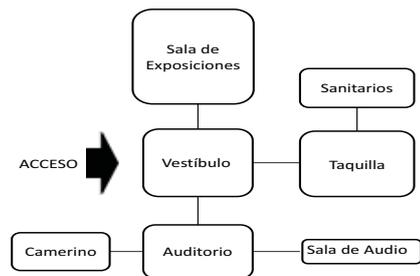


DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

EDIFICIO "A" CENTRO DE RECREACIÓN



EDIFICIO "B" CENTRO CULTURAL



05

PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO

ARQUITECTÓNICO

- ARQ-01 Planta de conjunto
- ARQ-02 Planta baja edificio "A"
- ARQ-03 Planta alta edificio "A"
- ARQ-04 Planta de azotea edificio "A"
- ARQ-05 Cortes A-A' Y B-B' edificio "A"
- ARQ-06 Cortes C-C' y D-D' edificio "A"
- ARQ-07 Fachadas Norte y Sur edificio "A"
- ARQ-08 Fachadas Este y Oeste edificio "A"
- ARQ-09 Planta baja edificio "B"
- ARQ-10 Planta alta edificio "B"
- ARQ-11 Planta de azotea edificio "B"
- ARQ-12 Cortes F-F' Y E-E' edificio "B"
- ARQ-13 Fachadas Norte y Sur edificio "B"
- ARQ-14 Fachadas Este y Oeste edificio "B"

MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Superficie del terreno: 15,288m²

Superficie de desplante: 2408.06 m²

Superficie máxima de construcción sobre el nivel de banqueta: 4,816.12 m²

Área libre: 12, 824.45 m²

El proyecto se desarrolla en un predio de 15,288 m² de forma irregular con topografía plana, ubicado en la alcaldía Benito Juárez, este predio es conocido como el deportivo Rosendo Arnaiz, y se eligió dicho terreno, para mejorar el área deportiva y crear espacios dignos, donde los adultos mayores y sus familiares puedan recrearse.

El complejo propuesto se divide en dos edificios de 2 niveles cada uno:

El edificio "A" el cual será el centro de recreación, cuenta con una superficie de desplante de 1853.53 m² y una superficie máxima de construcción de 3707.06 m², en planta baja, en esta edificación se incluyó el siguiente programa arquitectónico: recepción, área administrativa, cubo de elevadores, circulaciones, cafetería, sala de recreación, enfermería, nutrición, psicología, fisioterapia, baños para hombres y mujeres, vestidores, y alberca.

En planta alta incluimos: sala de espera, cubo de elevadores, gimnasio, vestidores, salón de usos múltiples, en el cual se pueden realizar actividades como yoga, pilates, zumba y baile de salón, también se diseñó un área de aprendizaje con dos salones de clases donde los usuarios podrán aprender inglés y computo, en los talleres se impartirá clases de: pintura, cerámica, escultura, tejido y otras manualidades.

Los talleres tienen una pared móvil para dividir el área en dos talleres o hacer un solo taller dependiendo del número de usuarios y la clase que se vaya a impartir.

El edificio tiene fachadas de concreto y ventanales, la idea de los ventanales es que desde adentro se pueda ver la vegetación del parque la cual causa una sensación de tranquilidad y bienestar, otro factor del uso de ventanales es que el edificio tenga iluminación natural de día y así tener el mayor ahorro energético posible, del mismo modo los ventanales se pueden abrir para que el interior se ventile de manera natural y evitar el uso de aire acondicionado.

El edificio a está orientando de manera intencional para que en la fachada sur la cual es la más cálida, se encuentre la alberca, este espacio al absorber los rayos del sol permitirá que el agua de la alberca se mantenga a una temperatura adecuada y así evitar el constante uso de calderas.

En la fachada norte se ubicó la sala de recreación y cafetería la cual es la menos calurosa y es la ideal para ubicar cocinas y áreas que no necesiten de calor.

El programa arquitectónico restante lo orientamos hacia las fachadas este y oeste con ventanales de ambos lados, ya que el sol sale del este y se esconde en el oeste así estos espacios estarán iluminados naturalmente tanto de día como al atardecer.

MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ARQUITECTÓNICO

En cambio el edificio "B" que será el centro cultural, cuenta con una superficie de desplante de 554.53 m² y una superficie máxima de construcción de 1,109.06 m², aquí se realizarán actividades culturales, ya que cuenta con un auditorio para 126 espectadores, una sala de exposición de 150 m² y una sala de lectura de 150 m² arriba de la sala de exposiciones, la idea de este segundo edificio es que las personas de la colonia tengan un espacio para disfrutar de eventos, los artistas locales podrán darse a conocer en este espacio dando conciertos, en días donde no haya evento en este espacio se darán clases de guitarra y de otros instrumentos, también se usará el espacio para dar conferencias y otros eventos, en la sala de exposición, los pintores y escultores podrán exponer y vender sus obras, así mismo los adultos mayores que realicen obras en los talleres podrán mostrarle al público en este espacio las artesanías que aprendieron a hacer.

El objetivo de esta edificación es recaudar fondos parte de esos fondos servirán para preservar la ecología del parque y la otra serán de apoyar a los artistas, y artesanos participantes.

En cuanto al parque este tendrá un área de 12,824.45 m² en el cual se instalarán 4 canchas de frontón de 200 m² cada una, medida especificada por la CONADE, 1 cancha de baloncesto en la cual también se podrán dar clases de voleibol y una cancha de fútbol rápido, también contará con un área para juegos infantiles, áreas verdes y espacios pavimentados para que las personas puedan caminar y pasear a sus mascotas.

En la entrada de este complejo se encuentra la salida de la estación del metro San Antonio y a un costado del terreno en la calle revolución esta una parada de autobuses y una ciclo-pista, la idea es que las personas usen más el transporte público y eviten usar el automóvil.

Por otra parte el terreno tiene un uso de suelo EA que significa espacios abiertos en el cual se pueden realizar construcciones de tipo deportivas, culturales y de recreación, así como estacionamientos, los cuales nos marca Seduvi 1 cajón por cada 100 m² de construcción, para el área total se incluyen 54 cajones de estacionamiento el 25% de estos son para personas con discapacidad. Todas las áreas del conjunto están diseñadas según la normatividad de accesibilidad universal, para que todas las personas que lo visiten puedan disfrutar de los espacios de este complejo.

RENDERS



Imagen 85:
RENDER: fachada en perspectiva del edificio "A" centro de recreación y vista al jardín.
Fuente: ilustración propia realizada con Sketch up y Lumion.

RENDERS



Imagen 86:
RENDER: fachada principal del edificio "A" centro de recreación.
Fuente: ilustración propia realizada con Sketch up y Lumion.

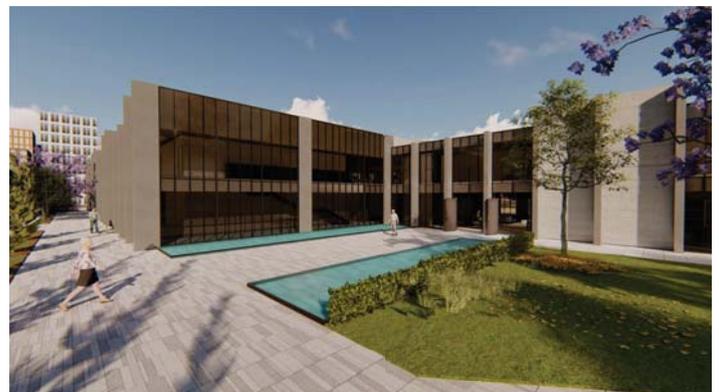


Imagen 87:
RENDER: fachada en perspectiva del edificio "A" centro de recreación y vista al jardín.
Fuente: ilustración propia realizada con Sketch up y Lumion.

RENDERS



Imagen 88:
RENDER: fachada en perspectiva del edificio "B" centro cultural, vista desde el jardín.
Fuente: ilustración propia realizada con Sketch up y Lumion.

RENDERS



Imagen 89:
RENDER: vista interior, edificio "A", planta baja, vestibulo y recepción.
Fuente: ilustración propia realizada con Sketch up y Lumion.



Imagen 90:
RENDER: vista interior, edificio "A", planta baja, sala de espera.
Fuente: ilustración propia realizada con Sketch up y Lumion.

RENDERS



Imagen 91:
RENDER: vista interior, edificio "A" planta alta, gimnasio.
Fuente: ilustración propia realizada con Sketch up y Lumion.



Imagen 92:
RENDER: vista interior, edificio "A" planta baja, alberca.
Fuente: ilustración propia realizada con Sketch up y Lumion.

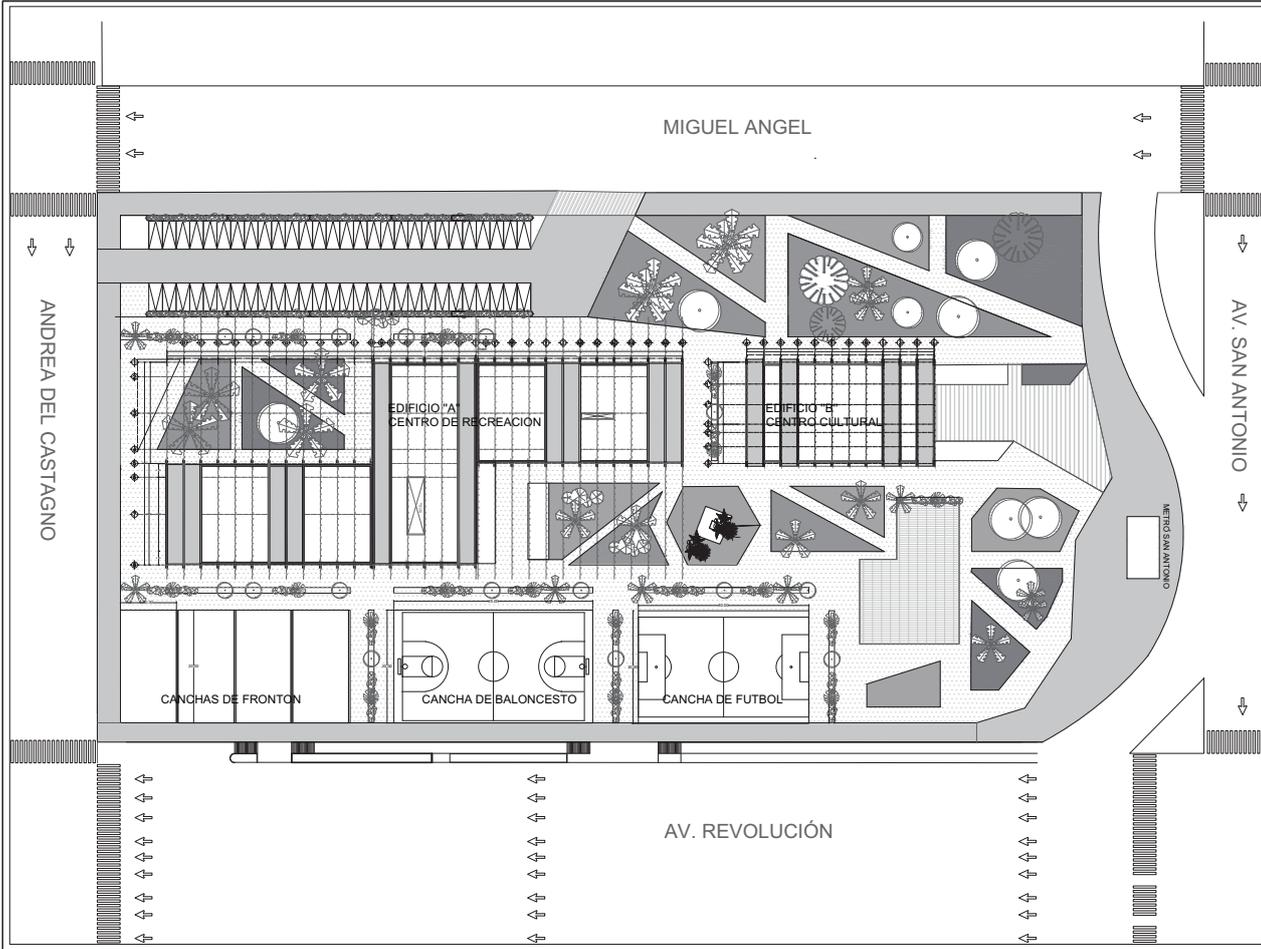
RENDERS



Imagen 93:
RENDER: vista interior, edificio "A" planta baja, cafetería.
Fuente: ilustración propia realizada con Sketch up y Lumion.



Imagen 94:
RENDER: vista interior, edificio "B" planta baja, auditorio.
Fuente: ilustración propia realizada con Sketch up y Lumion.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Ubicación:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
Col. Santa María Nonualco

Notas y simbología:
 N.P. INDICA NIVEL DE PRETEL.
 N.L.A. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA.
 N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETEL.
 N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE.
 N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 N.S.P.T. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
 N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 IND. INDICACION.
 E.C. ESTRUCTURA.
 C.T. CONTRAFORTE DE LOSA T.
 C.C. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 30x30cm.
 C.L. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm.
 S.C. SUELO COMPACTADO.
 T1. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 8.5m largo.
 T2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 10m largo.
 T3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 15m largo.
 T4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 20m largo.
 L.D. LOSA DOBLE Y 1.25x0.50m.
 N. INDICA NIVEL GENERAL.
 N. INDICA NIVEL DE PISO Y PLANTA.

ACOTACION (METROS)
 NOMENCLATURA DE ELES
 ACCION GENERAL
 ACCESO
 COLUMNAS
 MUROS

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
ARQUITECTONICO
PLANTA DE CONJUNTO

Fecha:
SEPTIEMBRE 2019
Escala:
1:650

Clave de plano:
ARQ-01



Dirección: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonalco

- Notas y simbología:**
- N.F. INDICA NIVEL DE PRETEL.
 - N.L.A. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA.
 - N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETEL.
 - N.P. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 - N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE.
 - N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 - N.V. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
 - N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 - IND. INDICACION.
 - ESC. ESCALA.
 - CT-1 CONTRAFORTE DE LOSA 1.
 - CT. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 30x30cm.
 - C2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm.
 - S.C. SUELO COMPACTADO.
 - T1. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 8.5m largo.
 - T2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 10m largo.
 - T3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 15m largo.
 - T4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 20m largo.
 - L.D. LOSA DOBLE Y 1.25x0.5m.
 - N. NIVEL DE NIVEL EN PISO Y PLANTA.
 - IND. INDICACION.
- ACOTACION (METROS)**
- 1 NOMENCLATURA DE ELES
 - 2 ACCESO
 - 3 ACCOTACION GENERAL
 - 4 COLUMNAS
 - 5 MUROS
- NIVELES**
- INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTAS
 - INDICA ALTURA DE PLANTA RESPECTO
 - INDICA ELES EN ELEVACIONES Y
 - INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO.
 - INDICA PENDIENTE.

Proyecto: CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

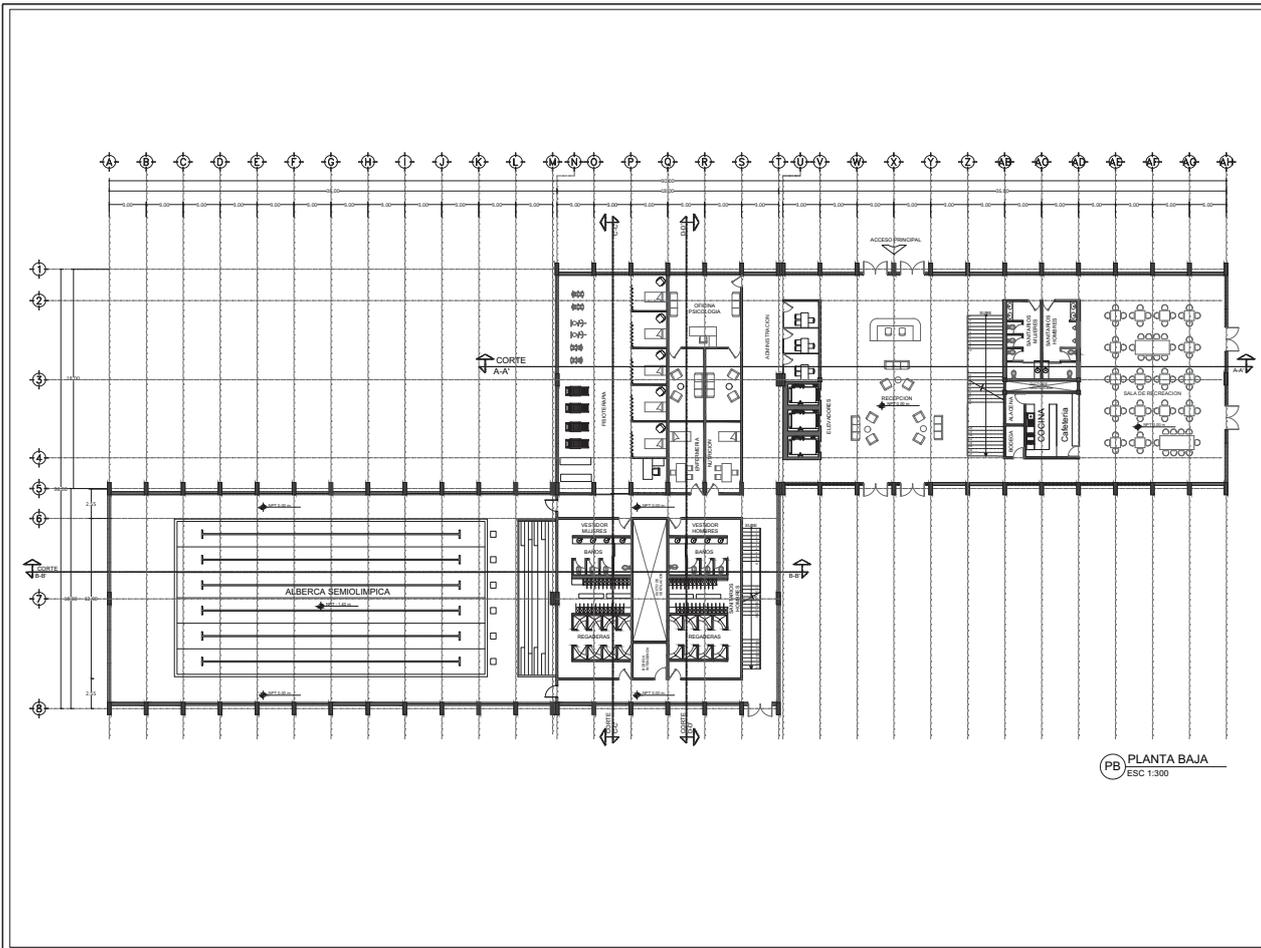
Asesores: Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno: GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

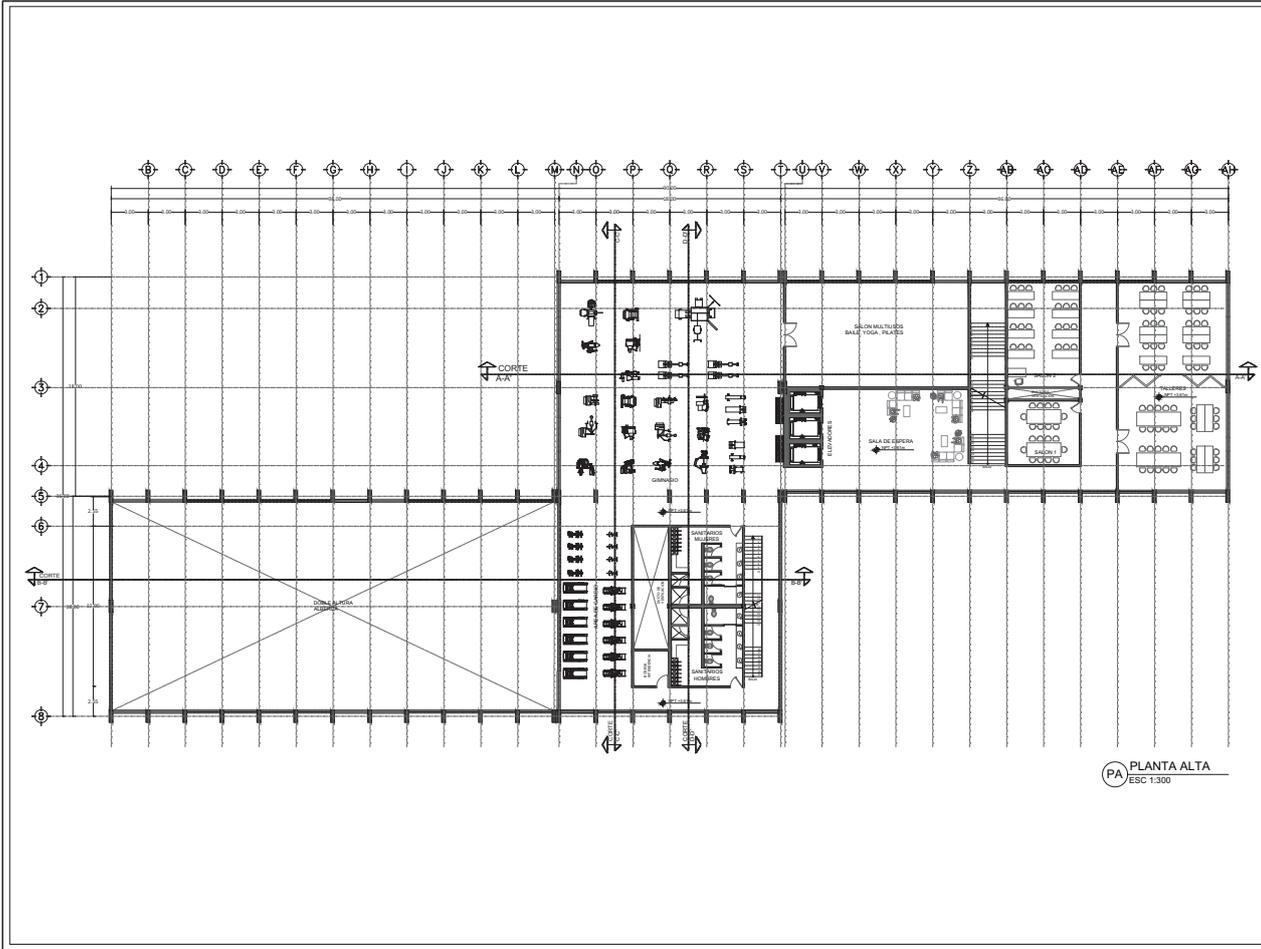
Plano: ARQUITECTONICO PLANTA BAJA EDIFICIO A

Fecha: SEPTIEMBRE 2019 Escala: 1:300

Clave de plano: ARQ-02



PLANTA BAJA
 ESC 1:300



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Ubicación:
 Dirección:
 PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonalco

Notas y simbología:
 N.P. INDICA NIVEL DE PRETEL.
 N.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE USIA.
 N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETEL.
 N.F.P. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 N.S.E. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
 N.E. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 P.F.P. PROYECCION.
 E.C. ESCALA.
 C.L.1. COLUMNARIE DE USIA 1.
 C.1. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DOBLEN.
 C.2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE DOBLEN.
 E.C. ZANJA CORRIDA.
 T.1. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE DOBLEN 30x30cm 8.5x largo.
 T.2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE DOBLEN 30x30cm 10x largo.
 T.3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE DOBLEN 30x30cm 10x largo.
 T.4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE DOBLEN 30x30cm 10x largo.
 L.S.L. LOGIA DOBLE T. 1.2x3.00cm.
 N. INDICA NIVEL GENERAL.
 m. DIMEN DE NIVEL EN PISO Y PLAFON.

ACCIONACION (MÉTRICO)
 NOMENCLATURA DE EYES
 ACCIONACION GENERAL
 ACCESO
 COLUMNAS
 MURDOS

PROYECTO:
 CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
 ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
 BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
 ARQUITECTONICO
 PLANTA ALTA EDIFICIO A

Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019 Escala:
 1:300

Clave de plano:
 ARQ-03

PA PLANTA ALTA
 ESC 1:300



Ubicación:
 Dirección: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonalco

Notas y simbología:

- N.F. INDICA NIVEL DE PRETEL.
- N.L.A. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LINDA.
- N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETEL.
- N.P.F. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRANS.
- N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRANS.
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
- N.S.E. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
- PROF. PROYECCIÓN.
- ESC. ESCALA.
- COL.1. CONCRETO DE LIGA 1.
- COL.2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 20x20cm.
- COL.3. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm.
- E.C. ZANJA CERRADA.
- T.1. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8.5m largo.
- T.2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm 3m largo.
- T.3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm 10m largo.
- T.4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm 4m largo.
- L.S.L. LOSA DOBLE T 12x12cm.
- N. INDICA NIVEL GENERAL.
- Ø. DIAMETRO DE NIVEL EN PISO Y PLAFÓN.

- ACOTACION (MÉTRICOS)
- NOMENCLATURA DE EJES
 - ACOTACION GENERAL
 - ACESO
 - COLUMNAS
 - MUROS
- NIVELES
- INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA ALTURA DE PLAFÓN RESPECTO A N.
 - INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y SECCIONES
 - INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO.
 - INDICA POSICIÓN.

Proyecto:
 CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

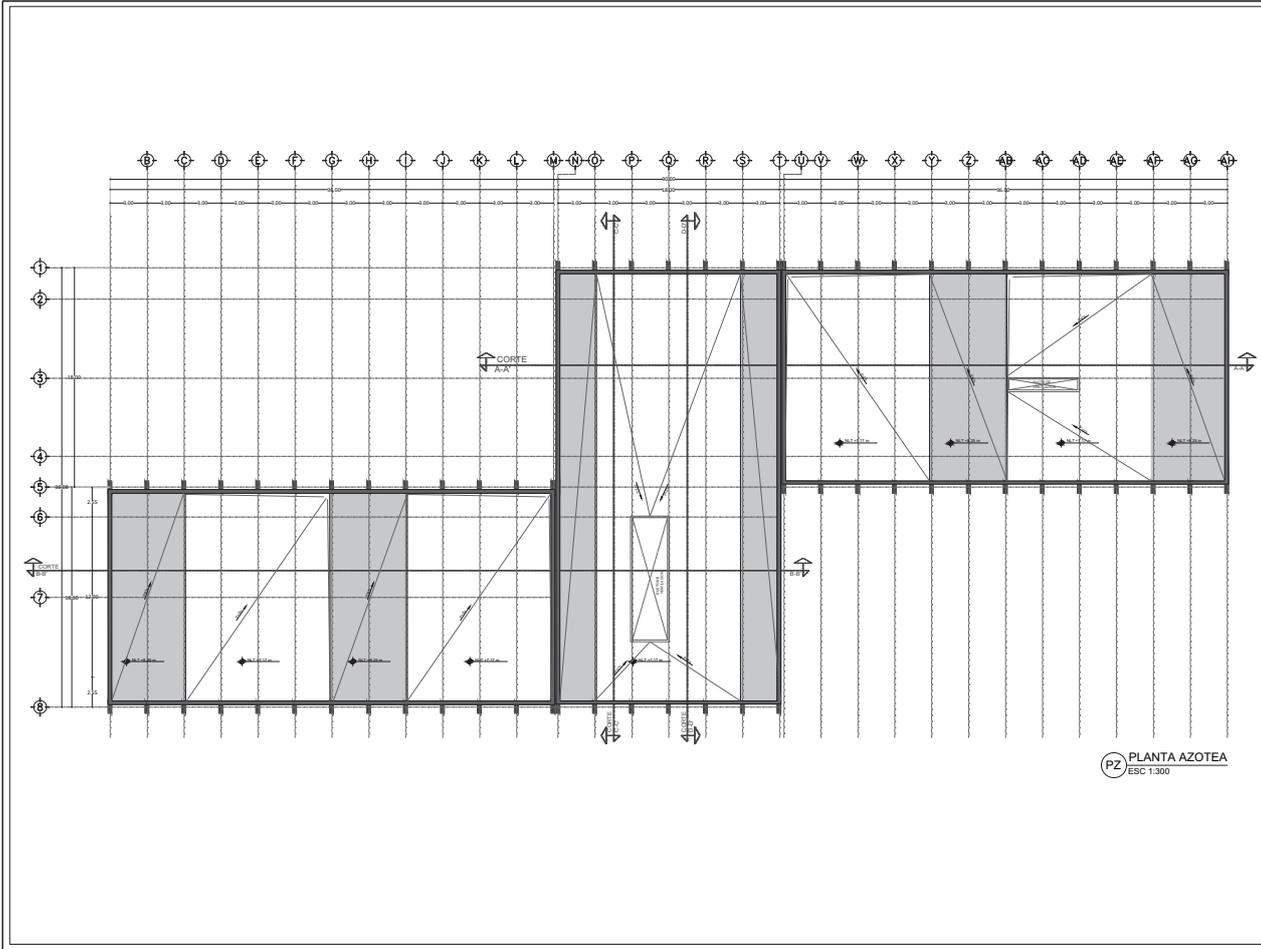
Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
 ARQUITECTONICO PLANTA AZOTEA EDIFICIO A

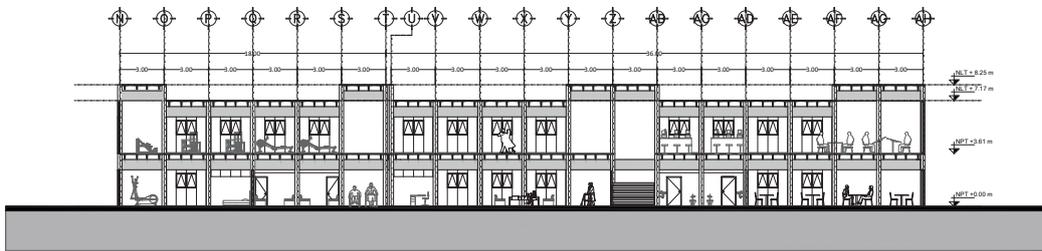
Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019

Escala:
 1:300

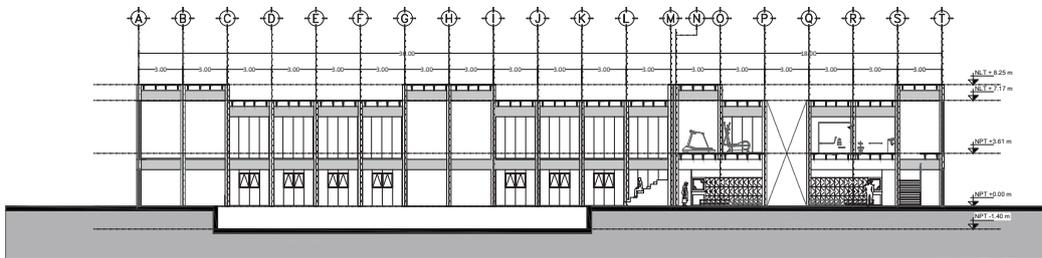
Clave de plano:
 ARQ-04



PZ PLANTA AZOTEA
 ESC 1:300



A-A CORTE A-A'
ESC 1:250



B-B' CORTE B-B''
ESC 1:250

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Dirección:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
Col. Santa María Nonualco

- Notas y simbología:
- N.P. INDICA NIVEL DE PRETEL.
 - N.L.A. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LUNA.
 - N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETEL.
 - N.P.F. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 - N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 - N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 - N.S.E. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
 - N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 - PROF. PROYECCIÓN.
 - ESC. ESCALA.
 - C.L.1. CONCRETO ARMADO DE LIGA 1.
 - C1. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DOBLEN.
 - C2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE DOBLEN.
 - E.C. ZAPATA CORONA.
 - T1. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8.5m largo.
 - T2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8m largo.
 - T3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 10m largo.
 - T4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8m largo.
 - L.S.T. LOSA DOBLE T 1.25x20cm.
 - N. INDICA NIVEL GENERAL.
 - Ø. DIAMETRO DE NIVEL EN PISO Y PLAFÓN.
- ABRILACION (METROS)
- NOMENCLATURA DE EJE
 - ACCION GENERAL
 - COLUMNAS
 - MUROS
 - ACCESO
- NIVELES
- INDICA NIVEL TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA ALTURA DE PLAFÓN RESPECTO
 - INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y
 - INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO.
 - INDICA POSICIÓN.

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

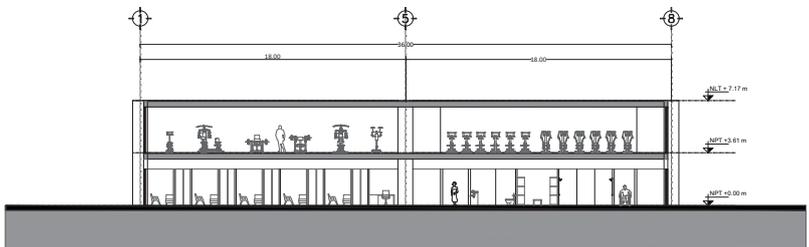
Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
ARQUITECTONICO
CORTES EDIFICIO A

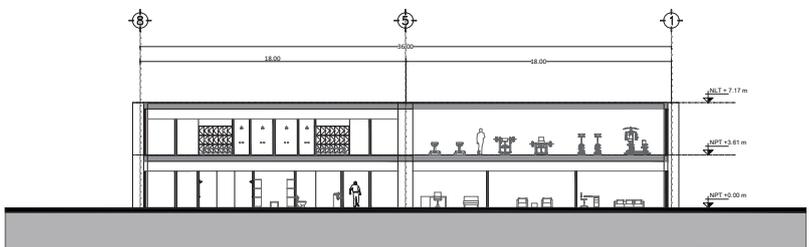
Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
1:250

Clave de plano:
ARQ-05



C-C CORTE C-C
ESC 1:250



D-D CORTE D-D
ESC 1:250

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Ubicación:
DIRECCIÓN:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
Col. Santa María Nonoalco

- Notas y simbología:
- N.P. INDICA NIVEL DE PRETEL.
 - N.L.A. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LATA.
 - N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETEL.
 - N.F.P. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 - N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 - N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 - N.S.V. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
 - N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 - PROF. PROYECCIÓN.
 - ESC. ESCALA.
 - COL.1. CONCRETO ARMADO DE LATA.
 - COL.2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE BLOQUE.
 - COL.3. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE BLOQUE.
 - E.C. ZAPATA CORONA.
 - T1. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8.5m largo.
 - T2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8m largo.
 - T3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 10m largo.
 - T4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8m largo.
 - L.S.T. LOSA DOBLE T 12x12cm.
 - N. INDICA NIVEL GENERAL.
 - m² DIMENSIÓN DE NIVEL EN PISO Y PLANTA.
- SEÑALACION:
- ACOTACION (METROS)
- NOMENCLATURA DE EJES
 - ACOTACION GENERAL
 - ACOTACION GENERAL
 - ACCESO
 - COLUMNAS
 - MUROS
- NIVELES:
- INDICA NIVEL TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA ALTURA DE PLANTA RESPECTO AL PISO
 - INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y SECCIONES
 - INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO.
 - INDICA POSICIÓN.

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

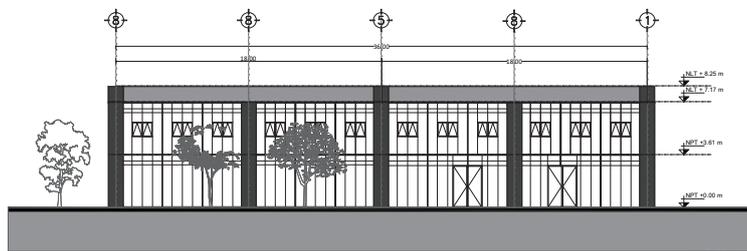
Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
ARQUITECTONICO
CORTE EDIFICIO A

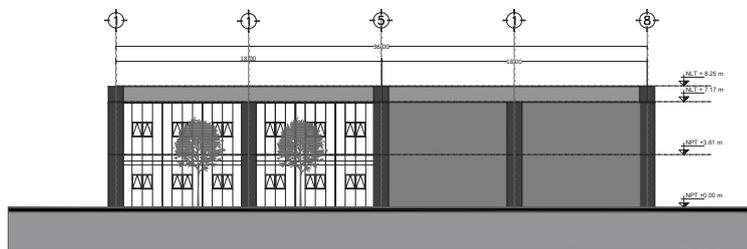
Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
1:250

Clave de plano:
ARQ-06



FACHADA NORTE
ESC 1:250



FACHADA SUR
ESC 1:250

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Ubicación:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
Col. Santa María Nonoalco

Notas y simbología:

N.P. INDICA NIVEL DE PRETEL.
N.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LATA.
N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETEL.
N.P.F. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
N.S.E. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
PREF. PROTECCIÓN.
ESC. ESCALA.
C.C.L. CONCRETO DE LEÑA. L.
C1. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 20x20cm.
C2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm.
E.C. ZAPATA CORONA.
T1. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8.5m largo.
T2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 10m largo.
T3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 10m largo.
T4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 10m largo.
L.A.L. LATA DOBLE T 1.2x1.20cm.
N. INDICA NIVEL GENERAL.
m INDICA NIVEL EN PISO Y PLANTA.

UBICACION:

ACCESION (METROS)

○ NOMENCLATURA DE EJES
○ ACCESION GENERAL

NIVELES:

● INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTAS
● INDICA ALTURA DE PLANTA RESPECTO A N.T.
● INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y SECCIONES
+ INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO.
→ INDICA POSICION.

ACCESO
COLUMNAS
MUROS

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

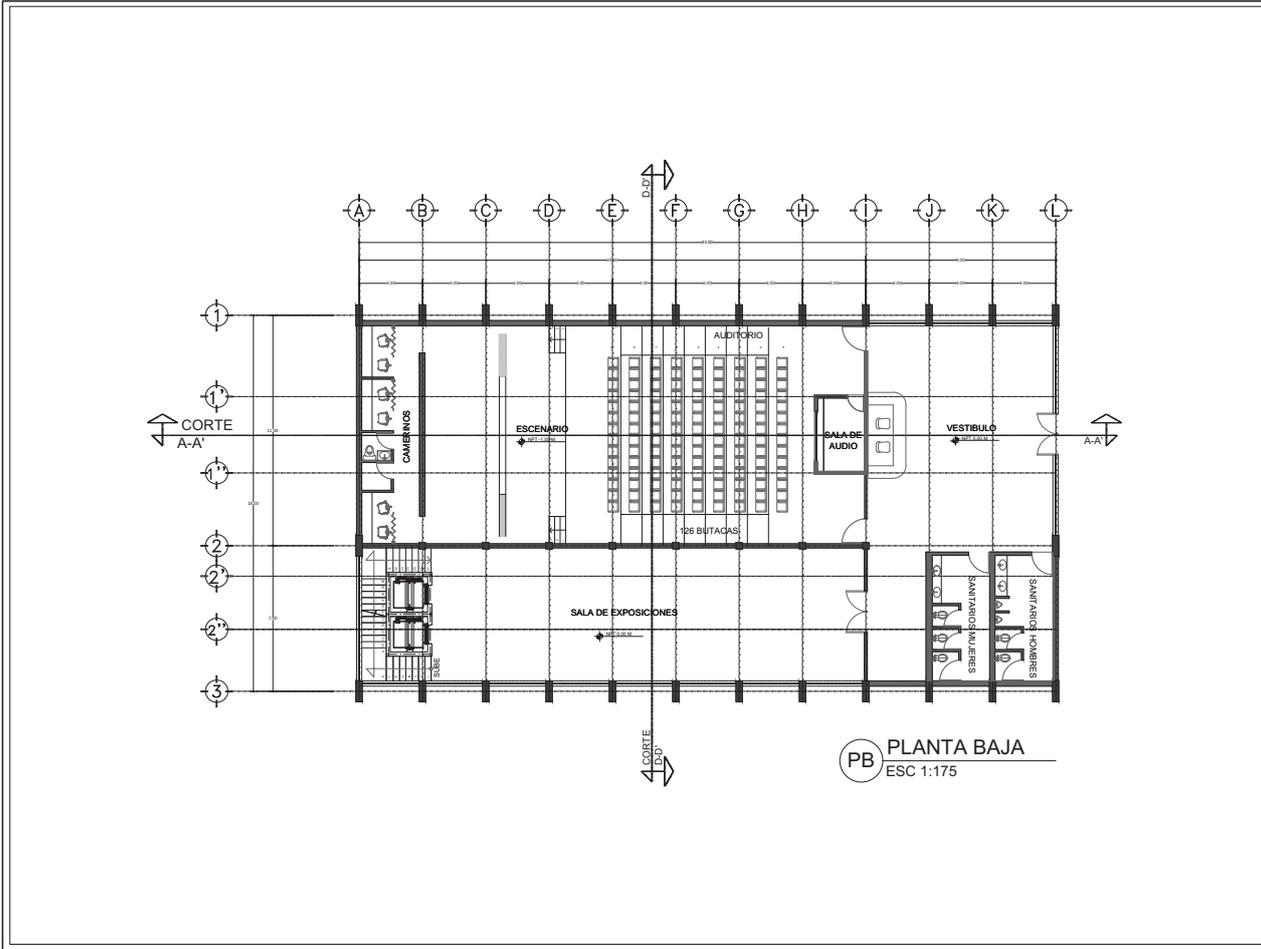
Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
ARQUITECTONICO
FACHADAS EDIFICIO A

Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
1:250

Clave de plano:
ARQ-07



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Dirección:
 PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonalco

- Notas y simbología:
- N.P. INDICA NIVEL DE PRETEL.
 - N.L.A. INDICA NIVEL DE EDIFICIO BAJO DE USDA.
 - N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETEL.
 - N.P.F. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.L.A.I. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 - N.L.S.I. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE.
 - N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 - N.S.E. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VEREDA.
 - N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 - PROF. PROYECCION.
 - ESC. ESCALA.
 - C.L.1. CONCRETO ARMADO DE LIGA 1.
 - C.L. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DOBLES.
 - C.L.2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE DOBLES.
 - E.C. ZANJA CORRIDA.
 - T. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8.5m largo.
 - T.2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 6m largo.
 - T.3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 10m largo.
 - T.4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8m largo.
 - L.S.L. LIGA SOBRE Y LEJACION.
 - N. INDICA NIVEL GENERAL.
 - Ø DIAMETRO DE NIVEL EN PISO Y PLANTA.
- SEÑALACION:
- ACCESION (METROS)
 - NOMENCLATURA DE EJES
 - ACCESION GENERAL
 - ACCESION GENERAL
 - ACCESO
 - COLUMNAS
 - MUROS
- NIVELES:
- INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA ALTURA DE PLANTA RESPECTO
 - INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y SECCIONES
 - INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO.
 - INDICA POSICION.

Proyecto:
 CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
 ARQUITECTONICO PLANTA BAJA EDIFICIO B

Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019 Escala: 1:175

Clave de plano:
 ARQ-09



Dirección: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonualco

- Notas y simbología:
- N.F. INDICA NIVEL DE PRETEL.
 - N.L.A. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA.
 - N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETEL.
 - N.P.F. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 - N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 - N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 - N.S.V. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
 - N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 - PREL. PROTECCIÓN.
 - ESCA. ESCALA.
 - COL.1. CONCRETO DE LOSA.
 - COL.2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DOBLENDO.
 - COL.3. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE BLOQUEO.
 - E.C. ZAPATA CORONA.
 - T1. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8.5m largo.
 - T2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 10m largo.
 - T3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 10m largo.
 - T4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 10m largo.
 - L.S.L. LOSA DOBLE T. 12x12cm.
 - N. INDICA NIVEL GENERAL.
 - m² DIAMETRO DE NIVEL EN PISO Y PLANTA.
- ABRILACION (MÉTRICOS)
- NOMENCLATURA DE EJE
 - ACCION GENERAL
 - ACCESO
 - COLUMNAS
 - MUROS
- NIVELES
- INDICA ALTURA DE PLANTA RESPECTO
 - INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y SECCIONES
 - INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO
 - INDICA POSICION.

Proyecto: CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

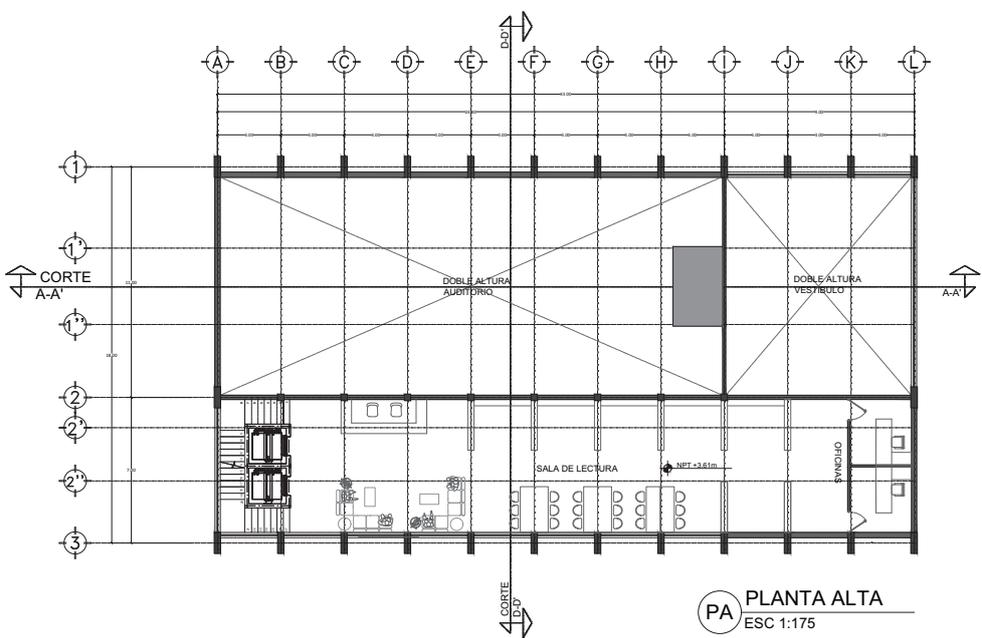
Asesores: Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno: GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

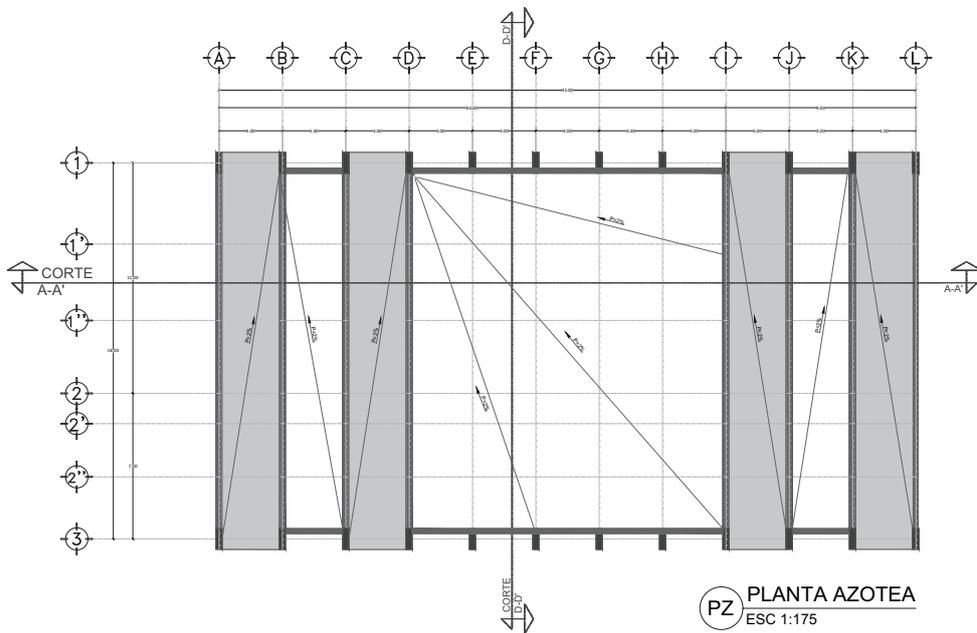
Plano: ARQUITECTONICO PLANTA ALTA EDIFICIO B

Fecha: SEPTIEMBRE 2019 Escala: 1:175

Clave de plano: ARQ-10



PA PLANTA ALTA
 ESC 1:175



PZ PLANTA AZOTEA
ESC 1:175

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Ubicación:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
Col. Santa María Nonalco

Notas y simbología:

- N.F. INDICA NIVEL DE PRETEL.
 - N.L.A. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA.
 - N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETEL.
 - N.F.P. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 - N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 - N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 - N.S.E.T. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
 - N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 - PROF. PROYECCION.
 - ESC. ESCALA.
 - C.C.L. CONCRETO DE LEÑA 1.
 - C1. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DOBLEN.
 - C2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DOBLEN.
 - E.C. ZAPATA CORONA.
 - T1. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE DOBLEN 8.5m largo.
 - T2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE DOBLEN 10m largo.
 - T3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE DOBLEN 10m largo.
 - T4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE DOBLEN 8m largo.
 - L.S.T. LOSA DOBLE T 1.2x1.00m.
 - N. INDICA NIVEL GENERAL.
 - Ø. DIAMETRO DE NIVEL EN PISO Y PLANTA.
- ABRILACION (MÉTRICOS)**
- NOMENCLATURA DE EJES
 - ACCION GENERAL
 - ACCION GENERAL
 - ACCESO
 - COLUMNAS
 - MUROS
- NIVELES**
- INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA ALTURA DE PLANTA RESPECTO
 - INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y
 - INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO.
 - INDICA POSICION.

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

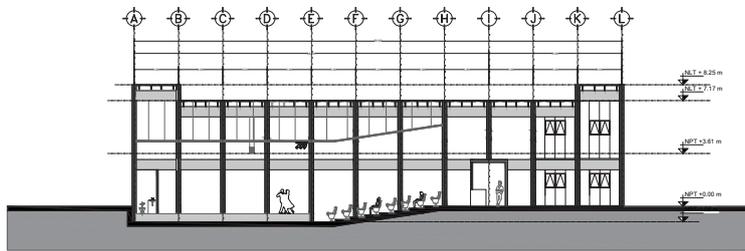
Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
ARQUITECTONICO
PLANTA AZOTEA EDIFICIO B

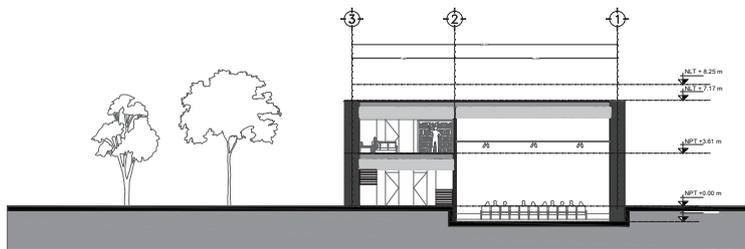
Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
1:300

Clave de plano:
ARQ-11



E-E CORTE E-E'
ESC 1:250



F-F CORTE F-F'
ESC 1:250

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Dirección:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
Col. Santa María Nonoalco

- Notas y simbología:
- N.P. INDICA NIVEL DE PRETEL.
 - N.L.A. INDICA NIVEL DE LÍNEA ALTO DE LUNA.
 - N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETEL.
 - N.P.F. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LÍNEA ALTO DE TRASE.
 - N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LÍNEA ALTO DE TRASE.
 - N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 - N.S.V. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
 - N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 - PROF. PROYECCIÓN.
 - ESC. ESCALA.
 - C.L.1. CONCRETO DE LIGA 1.
 - C1. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DOBLEN.
 - C2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DOBLEN.
 - E.C. ZANJA CORRIDA.
 - T1. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8.5m largo.
 - T2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 10m largo.
 - T3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 10m largo.
 - T4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 10m largo.
 - L.S.1. LOSA DOBLE T 1.2x1.20cm.
 - N. INDICA NIVEL GENERAL.
 - Ø. DIAMETRO DE NIVEL EN PISO Y PLAFÓN.
- ABRILACION (MÉTRICOS)
- NOMENCLATURA DE EJES
 - ACCESO
 - ACCION GENERAL
 - COLUMNAS
 - MURDOS
- NIVELES
- INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTAS
 - INDICA ALTURA DE PLAFÓN RESPECTO A NPL
 - INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y SECCIONES
 - INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO
 - INDICA POSICION.

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

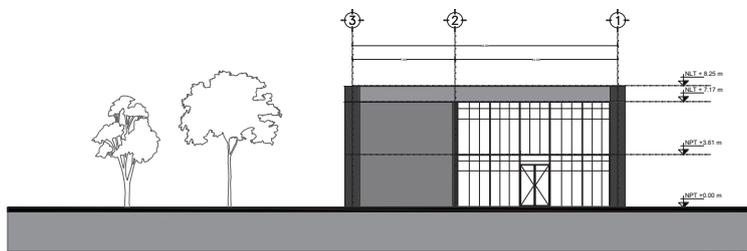
Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
ARQUITECTONICO
CORTES EDIFICIO B

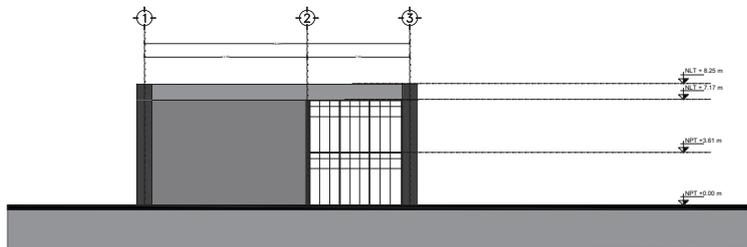
Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
1:250

Clave de plano:
ARQ-12



F-N FACHADA NORTE
ESC 1:250



F-S FACHADA SUR
ESC 1:250

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GILUIS BARRAGÁN"



Ubicación:
DIRECCIÓN:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
Col. Santa María Nonoalco

Notas y simbología:

- N.P. INDICA NIVEL DE PRETL.
- N.L.S. INDICA NIVEL DE ESTUPO DE LOSA.
- N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETL.
- N.F.P. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LEOJO ALTO DE TRASE.
- N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LEOJO BAJO DE TRASE.
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
- N.S.E. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
- PROF. PROYECCIÓN.
- ESC. ESCALA.
- C.C.1. CONCRETO DE LEOJA 1.
- C1. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 20x20cm.
- C2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 30x30cm.
- E.C. ZAPATA CORONA.
- T1. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8.5m largo.
- T2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm 3m largo.
- T3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm 10m largo.
- T4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm 4m largo.
- L.S.T. LOSA DOBLE T 12x20cm.
- N. INDICA NIVEL GENERAL.
- Ø INDICA DIAMETRO DE NIVEL EN PISO Y PLAFÓN.

- SEÑALACION**
- ACCIONACION (METROS)
- NOMENCLATURA DE EJES
 - ACCIONACION GENERAL
 - ACCIONACION GENERAL
 - ACCESO
 - COLUMNAS
 - MUROS
- NIVELES**
- INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTAS
 - INDICA ALTURA DE PLAFÓN RESPECTO A N.T.
 - INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y SECCIONES
 - INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO.
 - INDICA PENDIENTE.

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

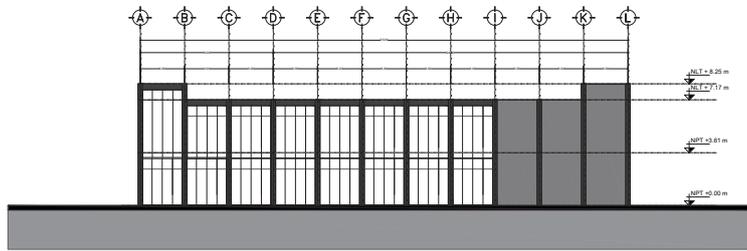
Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
ARQUITECTONICO
FACHADAS EDIFICIO B

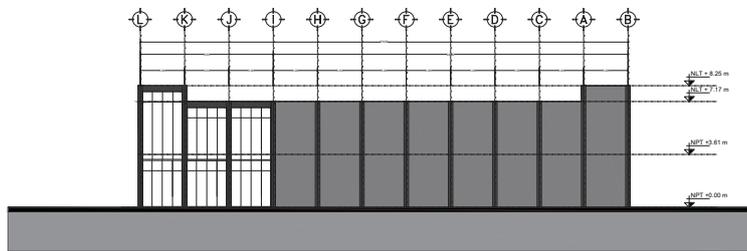
Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
1:250

Clave de plano:
ARQ-13



F-E FACHADA ESTE
ESC 1:250



F-O FACHADA OESTE
ESC 1:250

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Dirección:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
Col. Santa María Nonoalco

- Notas y simbología:
- N.P. INDICA NIVEL DE PRETEL.
 - N.L.A. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA.
 - N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETEL.
 - N.P.F. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 - N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
 - N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 - N.S.V. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
 - N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 - PROF. PROYECCION.
 - ESC. ESCALA.
 - COL.1. CONCRETO ARMADO DE LOSA.
 - COL.2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm.
 - COL.3. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm.
 - Z.C. ZANJA COBERTA.
 - T.1. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8.5m largo.
 - T.2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8m largo.
 - T.3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 10m largo.
 - T.4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 20x20cm x 8m largo.
 - L.S.T. LOSA SOLUBLE Y LIZADA.
 - N. INDICA NIVEL GENERAL.
 - m INDICA DIAMETRO DE NIVEL EN PISO Y PLANTA.
- ABRILACION (MÉTRICOS)
- NOMENCLATURA DE EJES
 - NOMENCLATURA GENERAL
 - INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA ALTURA DE PLANTA RESPECTO A N1
 - INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y SECCIONES
 - INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO
 - INDICA POSICION.
- ACCESO
- COLUMNAS
 - MUROS

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
ARQUITECTONICO
FACHADAS EDIFICIO B

Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
1:250

Clave de plano:
ARQ-14

CONTENIDO

ESTRUCTURAL

EST-01 Cimentación edificio "A"
EST-02 Entrepiso edificio "A"
EST-03 Cubierta edificio "A"
EST-04 Cimentación edificio "B"
EST-05 Entrepiso edificio "B"
EST-06 Cubierta edificio "B"
EST-07 Detalles constructivos
EST-08 Detalles constructivos
EST-09 Corte por fachada

MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ESTRUCTURAL

La clasificación de la construcción corresponde al grupo A (construcciones que requieren un alto grado de seguridad) ya que el programa arquitectónico consiste en un centro de recreación y este puede llegar a alojar más de 250 personas al día.

Para que el diseño estructural de la edificación sea lo suficientemente seguro primero se investigó la zonificación geotécnica de la ciudad de México, correspondiente a la alcaldía Benito Juárez, la cual nos indica que el terreno correspondiente al proyecto se encuentra entre la zona I (firme o de lomas) y la zona II (zona de transición), el tipo de suelo que predomina en esta área es en la capa superior piedras, posteriormente estratos arenosos y limo arenoso intercalado con capas de arcilla lacustre, la capacidad de carga admisible del terreno de desplante es entre 10 y 15 ton/m², por la ubicación del terreno tomaremos una media y designaremos 8 ton/m² de carga admisible a la cimentación (qadm).

Para la cimentación de esta edificación se designó zapatas corridas ya que por los cálculos realizados, salió un resultado de 1296 toneladas para la resistencia total de la cimentación contemplando en este resultado la suma de cargas vivas, cargas muertas y cargas accidentales, y una resistencia total del terreno de 4536 toneladas, la diferencia entre estos dos resultados 1296 - 4536 arroja un resultado negativo = -3240 el cual al ser negativo se designa como cimentación superficial (zapata corrida o zapata aislada).

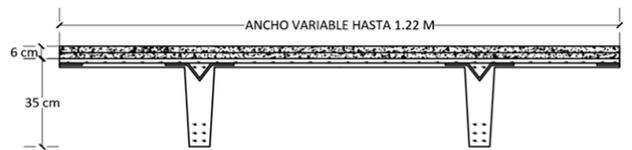
Las columnas de esta edificación según el cálculo nos dieron un resultado de 30 x 30 cm cada una sin embargo por cuestiones de diseño estas se modificaron quedando de 30 x 1.00 m, cada una está armada con 10 varillas del número 4 o diámetro de ½ pulgada, el dimensionamiento de las columnas está sobrado lo cual le da mayor estabilidad estructural al diseño y en cuanto a la cimentación está contemplada para soportar dicho peso.

Las trabes están diseñadas y calculadas para poder cubrir los claros entre cada columna, los claros que presenta el proyecto son de 3 m y de 8 m para este caso se designaron trabes de 23 x 70 cm, fabricadas con 3 varillas del número 4 en la parte superior como acero en compresión y en la parte inferior 4 varillas del número 5 como acero en tensión, con estribos de ¼ a cada 20 cm y llegando al momento máximo con estribos de ¼ a cada 30 cm, las trabes están diseñadas para sostener el entrepiso elegido de losa doble TT ya que este prefabricado si alcanza a cubrir los claros propuestos en el diseño los cuales son de 16m de largo, en los espacios donde tenemos claros máximos de 3 metros en entrepiso se cubrieron con una losa unida con la capa de compresión de la losa doble TT a este sistema lo llamamos sistema mixto. Este sistema solo se utilizó en claros pequeños ya que en estos casos la losa doble TT al ser un prefabricado no se puede cortar para alcanzar a cubrir estos espacios motivo por el cual se utilizó un sistema alterno.

Los entrepisos y cubiertas tienen el mismo sistema constructivo para el edificio "A" en cambio para el edificio "B" por su diseño solo se utilizó entrepiso doble TT sin necesidad de otro sistema constructivo.

MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ESTRUCTURAL

LOSA DOBLE T	
Peso por metro lineal	280 kg/m
Resistencia concreto	F'c= 250 kg/cm ²
Acero de refuerzo	Fpu= 19,000 kg/cm ²
Claros máximos	Hasta 20 m
Espesor final de losa	41 cm
Malla electro soldada	6-6 / 8-8
Espesor capa de compresión	6 cm



**MEMORIA DESCRIPTIVA
PROYECTO ESTRUCTURAL**

CALCULO ESTRUCTURAL**CIMENTACIÓN**

Formula: $Wt = A(N + cim) (w/m^2)$

$Wt = (36 \times 18) (2 + .5) (0.8)$

$Wt = (648) (2.5) (0.8)$

$Wt = 1296$ toneladas

Resistencia total del terreno

$RTT = A \times RT$

$RTT = 648 \times 7$

$RTT = 4536$ toneladas

Diferencia

$1296 - 4536 = - 3240$

Si el resultado es (-) la cimentación es superficial (zapata corrida o zapata aislada)

Si el resultado es (+) la cimentación es compensada (cajón de cimentación)

Si el resultado es (0) la cimentación es superficial (losa de cimentación)

Zapatas

Zapata 1

$4 z1 + 22 z2 = Wt$

$4 z1 + 44 z1 = Wt$

$48 z1 = 1296 \text{ ton}$

$Z1 = 1296 / 48$

$Z1 = 27$ toneladas

Área de zapata

$A = Z1 / RT$

$A = 27 / 7$

$A = 3.857$

$\sqrt{(3.857)} = 1.96 \text{ m}$

Zapata 2

$z2 = 54$ toneladas

$54 / 7 = 7.71 \text{ m}^2$

$\sqrt{(7.71)} = 2.77 \text{ m}$

Por cuestiones de diseño se designó zapata corrida ya que al tener zapatas de $2.77 \times 2.77\text{m}$ estas quedan con una separación de 0.23 cm entre sí y para evitar ese tipo de detalles constructivos es mejor diseñar la zapata totalmente corrida.

**MEMORIA DESCRIPTIVA
PROYECTO ESTRUCTURAL**

COLUMNAS**COLUMNA 1**

54 toneladas = 54,000 kilogramos

$C1 = (54,000 \text{ kg}) / (136 \text{ kg/cm}^2)$

$C1 = 397.05 \text{ cm}^2$

$C1 = \sqrt{(397.05)} \text{ cm}^2$

$C1 = 19.92 \text{ cm}$

COLUMNA 2

108 toneladas = 108,000 kilogramos

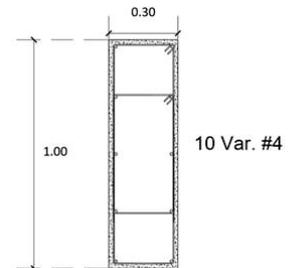
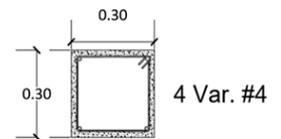
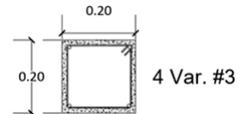
$C2 = (108,000 \text{ ton}) / (136 \text{ kg/cm}^2)$

$C2 = 794.11 \text{ cm}^2$

$C2 = \sqrt{750} \text{ cm}^2$

$C2 = 28.18 \text{ cm}$

Por cuestiones de diseño se designaron columnas de $0.30 \times 1 \text{ m}$



MEMORIA DESCRIPTIVA
PROYECTO ESTRUCTURAL

PORCENTAJE DE ACERO EN COLUMNAS

TABLA DE ÁREA DE VARILLAS

Designación de la barra (véase la nota)	Diámetro de referencia en pulgadas	DIMENSIONES NOMINALES			Masa kg/m
		Diámetro mm	Área mm ²	Perímetro mm	
No. 2	1/4"	6.4	32	20.0	0.250
No. 3	3/8"	9.5	71	30.0	0.560
No. 4	1/2"	12.7	129	40.0	0.994
No. 5	5/8"	15.9	199	50.0	1.552
No. 6	3/4"	19.1	284	60.0	2.235
No. 7	7/8"	22.2	387	70.0	3.042
No. 8	1"	25.4	510	80.0	3.973
No. 9	1-1/8"	28.7	645	90.0	5.060
No. 10	1-1/4"	32.3	819	101.3	6.404
No. 11	1-3/8"	35.8	1006	112.5	7.907
No. 14	1-3/4"	43.0	1452	135.1	11.380
No. 18	2-1/4"	57.3	2581	180.1	20.240

$P = Ag/bd$

$Ag = (P)(bd)$

$P_{min} = (0.7 \sqrt{f'c})/F_y$
 $P_{min} = (0.7 \sqrt{200})/4200 = 0.0023$

$P_{max} = (f'c)/f_y \times 4800/(6000 + f_y)$
 $P_{max} = 136/4200 \times 4800/(6000 + 4200) = 0.015$

COLUMNA 1

$Ag_{min} = (400)(0.0023) = 0.92 \text{ cm}^2$
 $0.92 \times 2 = 1.84 \text{ cm}^2$

$Ag_{max} = (400)(0.015) = 6 \text{ cm}^2$

$6/3 = 2 \text{ cm}^2$

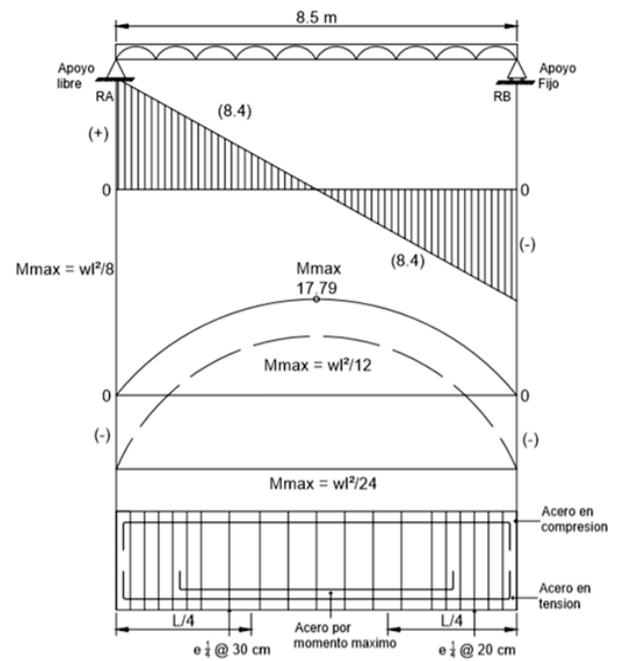
COLUMNA 2

$Ag_{min} = (900)(0.0023) = 2.07 \text{ cm}^2$
 $2.07 \times 2 = 4.14 \text{ cm}^2$

$Ag_{max} = (900)(0.015) = 13.5 \text{ cm}^2$
 $13.5/3 = 4.5 \text{ cm}^2$

MEMORIA DESCRIPTIVA
PROYECTO ESTRUCTURAL

TRABES
ESQUEMA DE ANÁLISIS ISOSTÁTICO



MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ESTRUCTURAL

ANÁLISIS ISOSTÁTICO

$$A = \frac{(b+b)l}{2} (2)$$

$$A = (8.5 + 5.5) (1.5)$$

$$A = 21 \text{ m}^2$$

W/m² = 0.8 (cargas vivas, cargas muertas, cargas accidentales)

$$W_{tv} = 21 (0.8) = 16.8 \text{ ton}$$

$$16.8 / 8.5 = 1.97 \text{ toneladas por metro lineal}$$

$$\text{Fuerza cortante} = 16.8 / 2 = 8.4$$

Calculo del momento máximo de la trabe

Isostático

$$M_{\max} = \frac{wl^2}{8}$$

$$M_{\max} = \frac{(1.97)(8.5)^2}{8} = 17.79$$

HIPERESTÁTICO

$$\frac{wl^2}{12} = \frac{(1.97)(8.5)^2}{12} = 11.86$$

$$\frac{wl^2}{24} = \frac{(1.97)(8.5)^2}{24} = 5.93$$

$$11.86 + 5.93 = 17.79$$

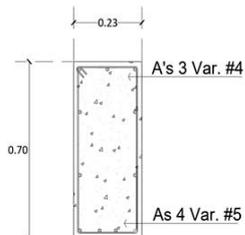
** El hiperestático en valor absoluto debe dar lo mismo que el isostático**

DIMENSIONES DE TRABE

Claro de la trabe / 10 o 12 - 20%

$$D = 8.5 / 12 = 0.70 \text{ m}$$

$$\text{Relación } 1 \text{ a } 3 = 0.233 \text{ m}$$



MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ESTRUCTURAL

PORCENTAJE DE ACERO EN LAS TRABES

$$A_{g\min} = 0.0023 (70 \times 23) = 3.7$$

$$A_{g\max} = 0.015 (70 \times 23) = 24.15$$

$$24.15 / 3 = 8.05$$

$$A = \frac{(A_s - A'_s) F_y}{F_c b} = \frac{(7.96 - 3.81) 4200}{196 (23)}$$

$$x = \frac{17.430}{3.128} = 5.57$$

$$5.57 / 2 = 2.78$$

$$M_r = 0.9 [(A_s - A'_s) F_y (d - \frac{x}{2}) + A'_s F_y (d - d')]$$

$$M_r = 0.9 [(7.96 - 3.81) 4200 (70 \times 2.78) + 3.81 (4200) (70 - 5)]$$

$$M_r = 0.9 [(4.15) 4200 (194.6) + (16,002) (65)]$$

$$M_r = 0.9 (3,391,878 + 1,040,130) = 3,988,807.2 \text{ kg} \times \text{cm}$$

$$3,988,807.2 / 100,000 = 39.88 \text{ ton} \times \text{m}$$

$$M_r \geq M_v \geq M_{\max}$$

$$M_{\max} = 17.79$$

SEPARACIÓN DE ESTRIBOS

$$S_e = \frac{0.8 A_v f_y d (\sin \theta + \cos \theta)}{V_{sr}}$$

$$V_{sr} = V_v - V_{cr}$$

$$V_{cr} = 0.8 b d (0.2 + 30p) \sqrt{f_c}$$

$$\frac{A_s}{b d} = \frac{7.96}{70 \times 23} = 0.0049$$

$$P = 0.0049$$

$$V_{cr} = 0.8 (70 \times 23) (0.2 + 0.147) (12.6)$$

$$V_{cr} = 5649.27$$

$$V_{sr} = 8400 - 5649.27 = 2750.73$$

$$S_e = \frac{0.8 (0.82 (2) (2530) 70 (1))}{2750.73}$$

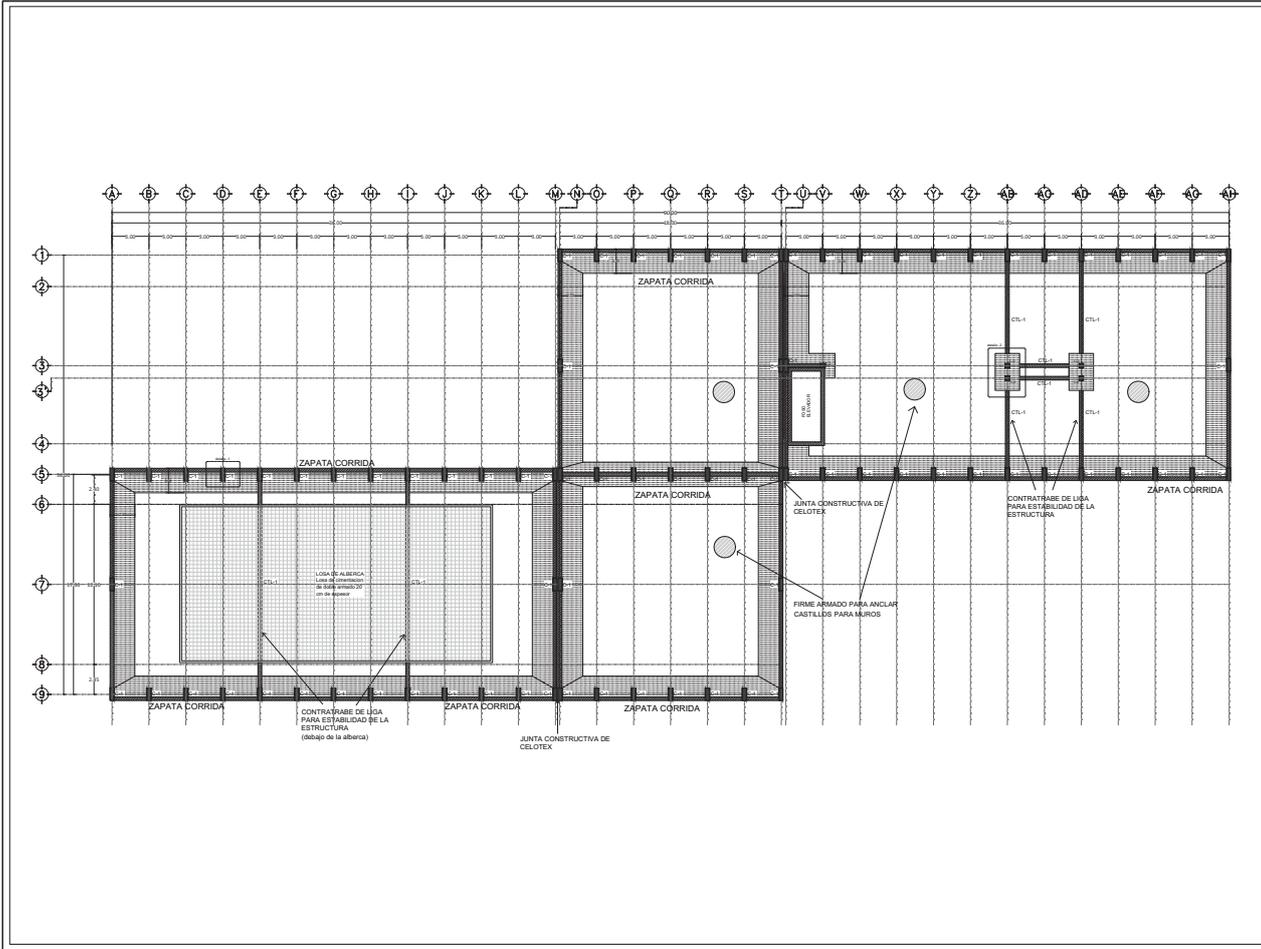
$$S_e = 32.96 \text{ cm}$$

*****Por norma los estribos los colocaremos a 30 cm



Dirección: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonalco

- Notas y simbología:
- N.F. INDICA NIVEL DE FRETEL.
 - N.L.S.P. INDICA NIVEL DE LEOJO BAJO DE LOSA.
 - N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE FRETEL.
 - N.F.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LEOJO ALDO DE TRASE.
 - N.L.S.L. INDICA NIVEL DE LEOJO ALDO DE TRASE.
 - N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 - N.S.S. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
 - N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 - PREO. PROTECCIÓN.
 - ESL. ESCALA.
 - CL.1. CONTRABASE DE LOSA 1.
 - CL.2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 30x30cm.
 - CL.3. JUNTA CORRIJA.
 - Z.C. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 8.5m largo.
 - Z.L. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 3m largo.
 - Z.L. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 10m largo.
 - Z.L. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 4m largo.
 - L.S. LOSA DOBLE Y 1.25x0.25m.
 - N. INDICA NIVEL GENERAL.
 - N. INDICA GANCHO DE NIVEL EN PISO Y PLAFÓN.
- ACOTACION (METROS)
- 1. NOMENCLATURA DE EJE
 - 2. ACOTACION GENERAL
 - ACCESO
 - COLUMNAS
 - MUROS
- NIVELES
- INDICA NIVEL TERMINADO EN PLANTAS
 - INDICA ALTURA DE PLAFÓN RESPECTO A NIVEL
 - INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y SECCIONES
 - INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO
 - INDICA POSICIÓN.



Proyecto: CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores: Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno: GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano: ESTRUCTURAL CIMENTACION EDIFICIO A

Fecha: SEPTIEMBRE 2019 Escala: 1:300

Clave de plano: EST-01



Ubicación:
 Dirección: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonalco

- Notas y simbología:
- N.P. INDICA NIVEL DE FRETE.
 - N.L.S.P. INDICA NIVEL DE LEOLO ALDO DE LOSA.
 - N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE FRETE.
 - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LEOLO ALDO DE TRINTE.
 - N.L.S.L. INDICA NIVEL DE LEOLO ALDO DE TRINTE.
 - N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 - N.S.N. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
 - N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 - F.P. INDICA FRENTE.
 - E.C. ESCALA.
 - C.L. CUBIERTAS DE LOSA T.
 - C1. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 30x30cm.
 - C2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm.
 - J.C. JUNTA CONCRETA.
 - T1. TRINTE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 8.5m largo.
 - T2. TRINTE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 3m largo.
 - T3. TRINTE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 10m largo.
 - T4. TRINTE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 4m largo.
 - L.S.T. LOSA DOBLE T 1.22x0.5m.
 - N. NIVEL DE NIVEL EN PISO Y PLANTA.
 - M. MUR.
- ACCION (METROS)
- NOMENCLATURA DE EJE
 - ACCION GENERAL
 - ACCESO
 - COLUMNAS
 - MUROS
- NIVELES
- INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTAS
 - INDICA ALTURA DE PLANTA RESPECTO A N.P.
 - INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y SECCIONES
 - INDICA POSICION.

Proyecto:
 CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

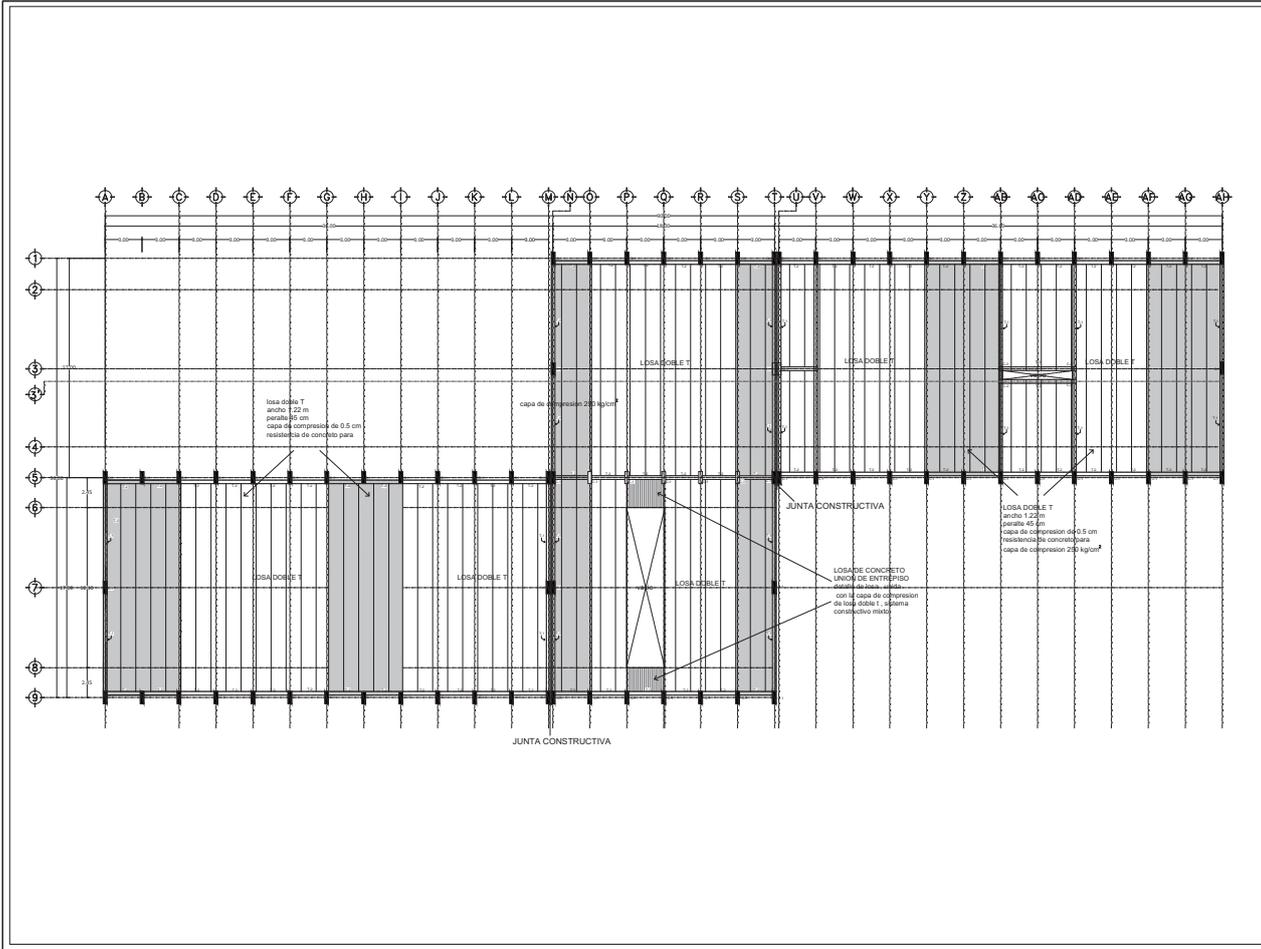
Asesores:
 Arq. Efraim López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

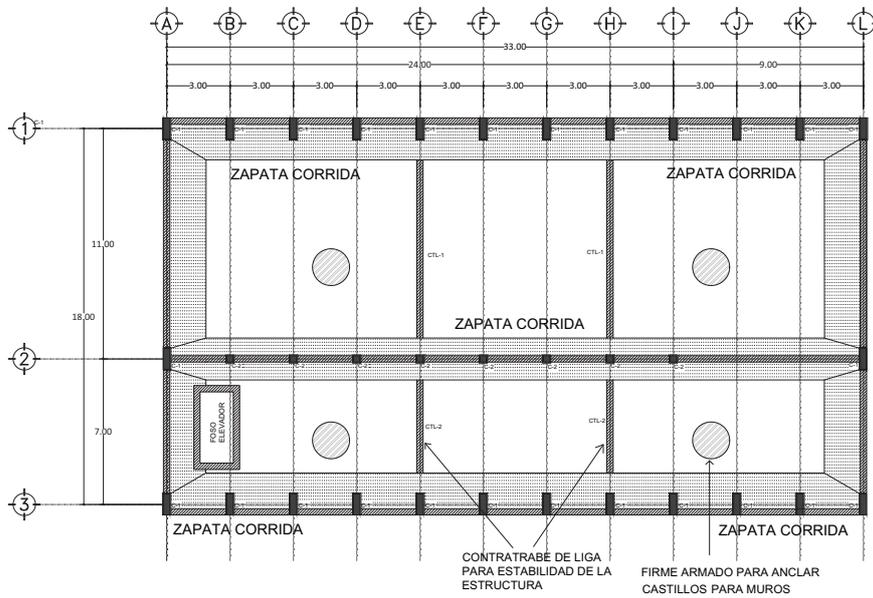
Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
 ESTRUCTURAL
 CUBIERTA EDIFICIO A

Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019 Escala: 1:300

Clave de plano:
 EST-03





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Dirección: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
Col. Santa María Nonoalco

- Notas y simbología:
- N.F. INDICA NIVEL DE FRETE.
 - N.L.S. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA.
 - N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE FRETE.
 - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRINCH.
 - N.L.B.L. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRINCH.
 - N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 - N.S.B. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
 - N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 - PREO. PROYECCIÓN.
 - ESC. ESCALA.
 - CTL-1 CONTRABE DE LIGA 1.
 - CTL-2 CONTRABE DE LIGA 2.
 - C1. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 30x30cm.
 - C2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm.
 - Z.C. ZAPATA CORRIDA.
 - T1. TRINCH DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 8.5m largo.
 - T2. TRINCH DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 3m largo.
 - T3. TRINCH DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 10m largo.
 - T4. TRINCH DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 4m largo.
 - L.S.1. LOSA PÓLEA 1.25x0.05m.
 - N. INDICA NIVEL GENERAL.
 - N. INDICA NIVEL EN PISO Y PLAFÓN.

- ACOTACION (METROS)
- 1-1 NOMENCLATURA DE EJE
 - 1-2 ACOTACION GENERAL
 - ACCESO
 - COLUMNAS
 - MUROS
- NIVELES
- INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTAS
 - INDICA ALTURA DE PLAFÓN RESPECTO A N.0
 - INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y SECCIONES
 - INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO
 - INDICA POSICIÓN.

Proyecto: CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores: Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno: GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano: ESTRUCTURAL CIMENTACION EDIFICIO B

Fecha: SEPTIEMBRE 2019 Escala: 1:175

Clave de plano: EST-04



Ubicación:
 Dirección: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonoalco

Notas y simbología:
 N.P. INDICA NIVEL DE FRETEL.
 N.L.S.P. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA.
 N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE FRETEL.
 N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRINCH.
 N.L.S.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRINCH.
 N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
 N.S.N. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
 N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
 P.F. INDICACION.
 ESC. ESCALA.
 C.L. C. CERRAMIENTO DE LOSA T.
 C.1. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 30x30cm.
 C.2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm.
 Z.C. ZANJA CORTADA.
 T.1. TRINCH DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 8.5m largo.
 T.2. TRINCH DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 3m largo.
 T.3. TRINCH DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 10m largo.
 T.4. TRINCH DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 4m largo.
 L.D.T. LOSA DOBLE T 1.2x1.00m.
 N. INDICA NIVEL GENERAL.
 N. INDICACION DE NIVEL EN PISO Y PLAFÓN.

SIMBOLÓN:
 ACCIONACION (METROS)
 - NOMENCLATURA DE EJE
 - ACCIONACION GENERAL
 - ACCESO
 - COLUMNAS
 - MUROS
 NIVELES:
 - INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTAS
 - INDICA ALTURA DE PLAFÓN RESPECTO A PISO
 - INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y SECCIONES
 - INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO
 - INDICA POSICIONES.

Proyecto:
 CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

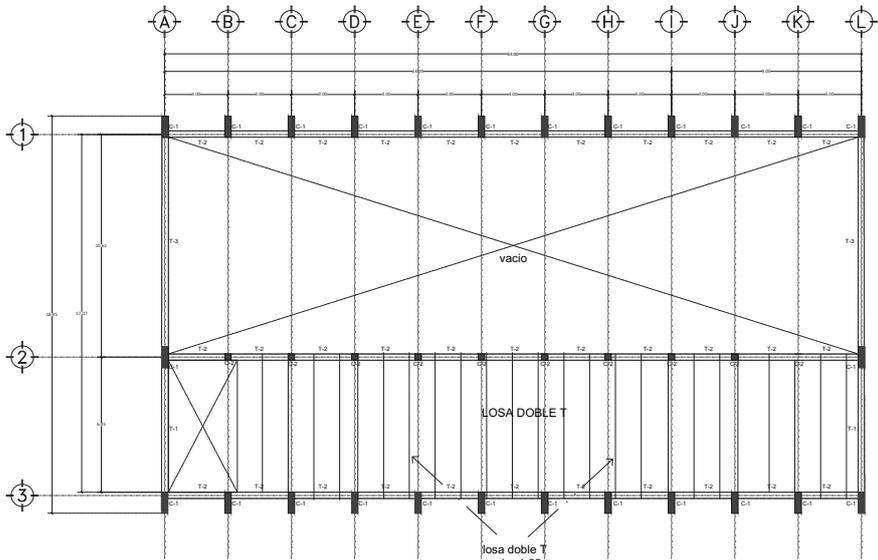
Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
 ESTRUCTURAL ENTREPISO EDIFICIO B

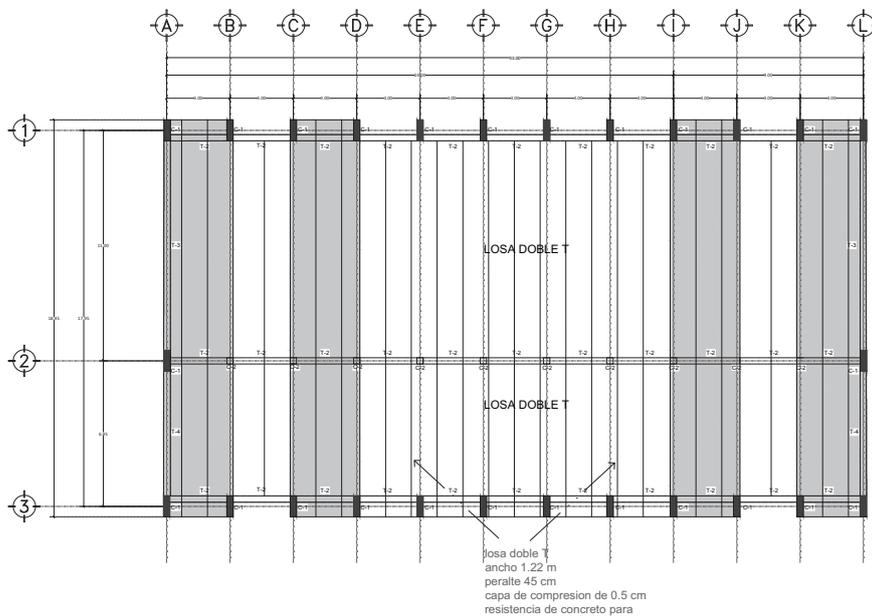
Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019 Escala: 1:175

Clave de plano:
 EST-05



losa doble T
 ancho 1.22 m
 peralte 45 cm
 capa de compresion de 0.5 cm
 resistencia de concreto para

capa de compresion 250 kg/cm²



capa de compresion 250 kg/cm²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Ubicación:
DIRECCIÓN: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
Col. Santa María Nonoalco

Notas y simbología:
N.P. INDICA NIVEL DE FRETE.
N.L.S.P. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA.
N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE FRETE.
N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
N.L.A.T. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRINCH.
N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRINCH.
N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
N.S.B. INDICA NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA.
N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
P.F. INDICACION.
E.C. ESCALA.
C.C.1. CUBIERTAS DE LOSA T.
C.C.2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 30x30cm.
C.C.3. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm.
Z.C. ZANJA CUBIERTA.
T.1. TRINCH DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 8.5m largo.
T.2. TRINCH DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 3m largo.
T.3. TRINCH DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 10m largo.
T.4. TRINCH DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 4m largo.
L.D.T. LOSA DOBLE T 1.22x0.45m.
N. INDICA NIVEL GENERAL.
N. INDICA NIVEL EN PISO Y PLANTA.

Simbología:
ACOTACION (METROS)
○ NOMENCLATURA DE EJE
○ ACOTACION GENERAL
NIVELES
● INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTAS
○ INDICA ALTURA DE PLANTA RESPECTO A N.0
○ INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y
○ INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO
○ INDICA POSICIONES.
ACCESO
COLUMNAS
MUROS

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutiérrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

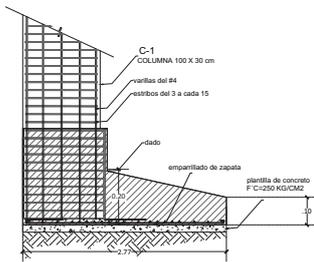
Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
ESTRUCTURAL CUBIERTA EDIFICIO B

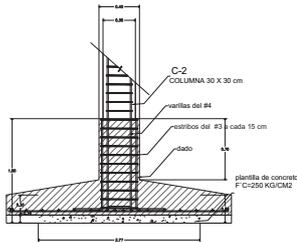
Fecha:
SEPTIEMBRE 2019 Escala:
1:175

Clave de plano:
EST-06

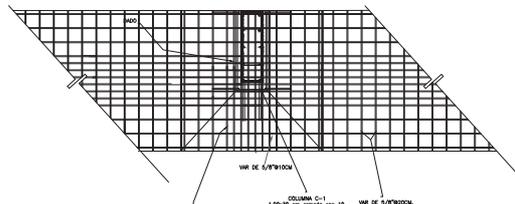
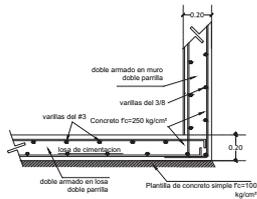
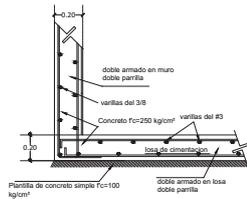
ZAPATA CORRIDA



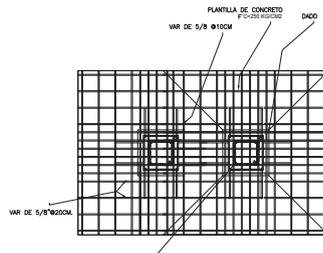
ZAPATA AISLADA



LOSA DE CIMENTACION ALBERCA



DETALLE-1
Emparrillado de zapata corrida



DETALLE-2
Emparrillado de zapata aislada

DETALLE-3
losa de cimentacion

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Ubicación:
DIRECCION:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
Col. Santa María Nonalco

Notas y simbología:
N.P. INDICA NIVEL DE FRETE.
N.L. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA.
N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE FRETE.
N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
N.L.A. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE TRASE.
N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE.
N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
N.S.N. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
P.F. INDICA PISO FINITIMADO.
E.C. ESCALA.
C.L. C. COORDENADAS DE LOSA 1.
C.1. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 30x30cm.
C.2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm.
Z.C. ZAPATA CORRIDA.
T.1. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 8.5m largo.
T.2. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 3m largo.
T.3. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 10m largo.
T.4. TRASE DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm 4m largo.
L.1. LOSA DOBLE T 1.2x1.00cm.
N. INDICA NIVEL TERMINADO.
N. INDICA NIVEL EN PISO Y PLUFOR.

Simbología:
ACCION (METROS)
- NOMENCLATURA DE EJES
- ACCION GENERAL
NIVELES
- INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTAS
- INDICA ALTURA DE PLUFOR RESPECTO A N.P.
- INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y SECCIONES
- INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO
- INDICA POSICION.

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

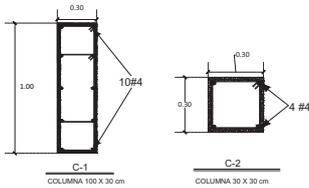
Plano:
ESTRUCTURAL
DETALLES CONSTRUCTIVOS

Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

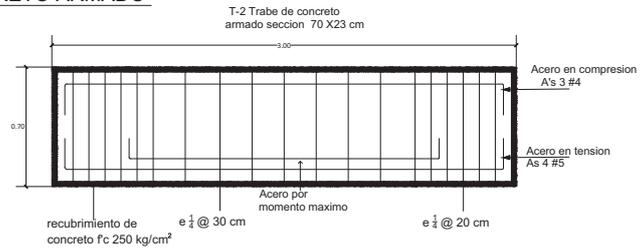
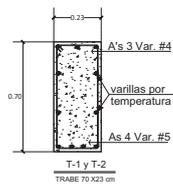
Escala:
S/N

Clave de plano:
EST-07

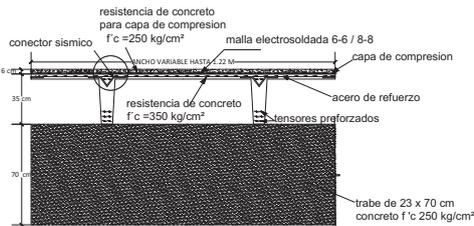
COLUMNAS CONCRETO ARMADO



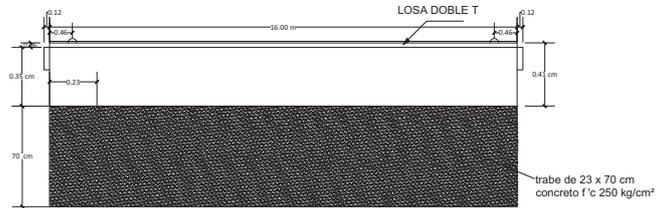
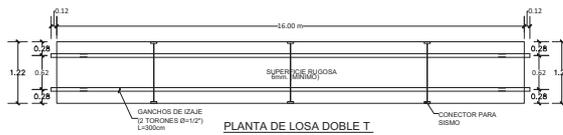
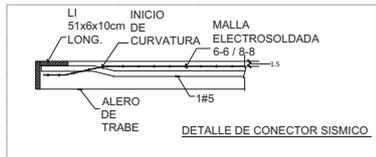
TRABE CONCRETO ARMADO



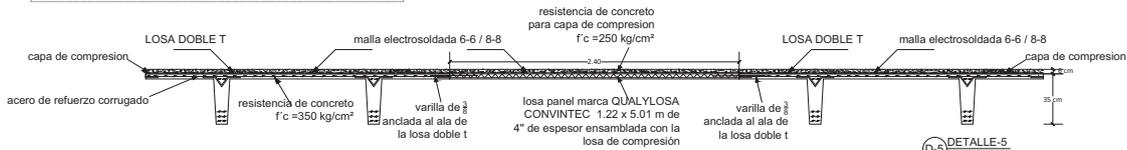
ENTREPISO LOSA DOBLE T



D-3 DETALLE-3 Union de losa doble T con trabe



D-4 DETALLE-4 Union de losa doble T con trabe



D-5 DETALLE-5 Union de losa doble T con panel

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Ubicación:
DIRECCION:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revoluciones s/n
Col. Santa María Nonalco

Notas y simbología:
N.P. INDICA NIVEL DE FRETE.
N.L.S.P. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA.
N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE FRETE.
N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALDO DE TRABE.
N.L.S.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALDO DE TRABE.
N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
N.S.N. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
PISO: PROYCCION:
E.C. ESCALA:
C.L. COORDENADAS DE LOSA T.
C-1. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 30x30cm.
C-2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm.
Z.C. ZANJA CORONA.
T-1. TRABE DE CONCRETO ARMADO DE 30x70cm 8.5m largo.
T-2. TRABE DE CONCRETO ARMADO DE 30x70cm 3m largo.
T-3. TRABE DE CONCRETO ARMADO DE 30x70cm 10m largo.
T-4. TRABE DE CONCRETO ARMADO DE 30x70cm 4m largo.
L-1. LOSA DOBLE T 1.22x5.01m.
N. INDICA NIVEL GENERAL.
M. GABIO DE NIVEL EN PISO Y PLANTA.

ACCION (METROS)
NOMENCLATURA DE EJES
ACCION GENERAL
ACCESO
COLUMNAS
MUROS
NIVELES
INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTA
INDICA ALTURA DE PLANTA RESPECTO A N.0
INDICA NIVELES EN ELEVACIONES Y ALZADOS
INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO
INDICA POSICION.

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

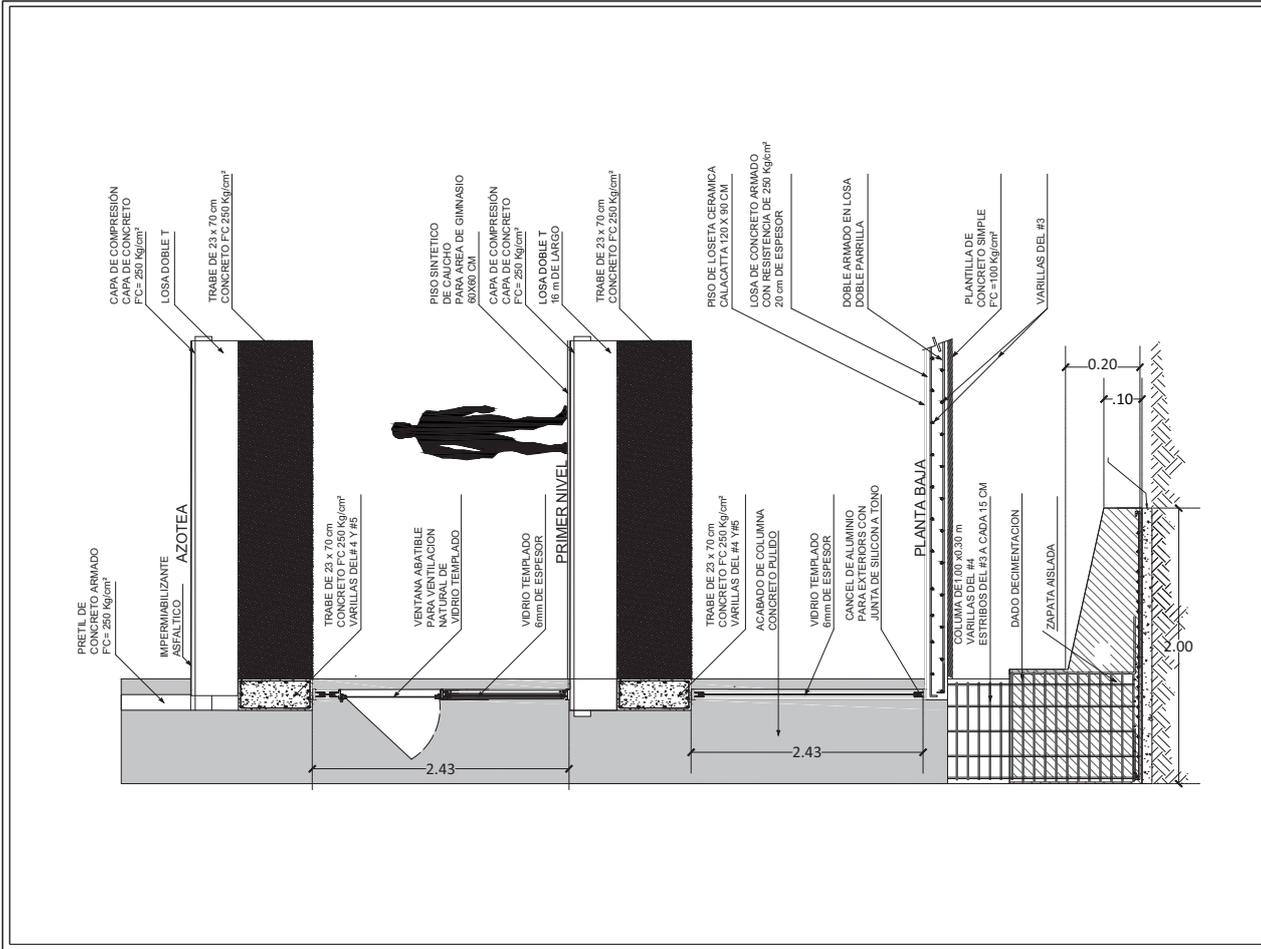
Asesores:
Arq. Efraim López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
ESTRUCTURAL
DETALLES CONSTRUCTIVOS

Fecha:
SEPTIEMBRE 2019
Escala:
S/N

Clave de plano:
EST-08



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GLIUS BARRAGÁN"

Ubicación:

Dirección:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
Col. Santa María Nonualco

Notas y simbología:

N.P. INDICA NIVEL DE PRETL.
N.L. INDICA NIVEL DE LICHO BAJO DE LOSA.
N.S.P. INDICA NIVEL SUPERIOR DE PRETL.
N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LICHO ALTO DE TRABE.
N.L.A.L.L. INDICA NIVEL DE LICHO BAJO DE TRABE.
N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
N.S.N. INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA.
N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA.
P.F. PROYECCION.
D.C. ESCALA.
C.L. COORDENADAS DE LOSA 1.
C-1. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 30x30cm.
C-2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30x30cm.
Z.C. ZAPATA CONCRETA.
T-1. TRABE DE CONCRETO ARMADO DE 30x15cm 8.5m largo.
T-2. TRABE DE CONCRETO ARMADO DE 30x15cm 3m largo.
T-3. TRABE DE CONCRETO ARMADO DE 30x15cm 10m largo.
T-4. TRABE DE CONCRETO ARMADO DE 30x15cm 4m largo.
L-1. LOSA DOBLE T 1.25x10cm.
N. INDICA NIVEL GENERAL.
M. GRABO DE NEG. EN PISO Y PLANTA.

SEÑALACION:

ACCION (METROS)
 NOMENCLATURA DE EJE
 ACCION GENERAL
 ACCESO
 COLUMNAS
 MUROS

NIVELES
 INDICA NIVEL PISO TERMINADO EN PLANTA
 INDICA ALTURA DE PLANTA RESPECTO A P.F.
 INDICA NIVEL EN ELEVACIONES Y
 INDICA NUMERO DE SECCION O ALZADO
 INDICA POSITIVO.

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
ESTRUCTURAL
CORTE POR FACHADA

Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
S/N

Clave de plano:
EST-09

CONTENIDO

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

HID-01 Planta baja edificio "A"

HID-02 Planta alta edificio "A"

HID-03 Planta baja edificio "B"

HID-04 Detalles e Isométricos edificio "A"

HID-05 Detalles e isométricos edificio "A"

MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Mediante las normas y especificaciones del reglamento de construcción para la ciudad de México se ha determinado la propuesta de suministro de agua potable, para los espacios que requieran este servicio de los edificios "A" y "B" del centro de recreación, incluyendo, las áreas libres del parque.

Dicho servicio se abastecerá de la red primaria de distribución de agua potable, esta tiene una toma domiciliaria ubicada sobre la calle Andrea del Castagno al sur del predio, a partir de esta toma se alimentará la cisterna, ubicada en la parte trasera del edificio "A".

La cisterna para la dotación de agua del complejo tendrá una capacidad para 750,000 lts con DIMENSIONES de 10m x 15m x 5m con un volumen de 750 m³ lo cual corresponde al 80% de la dotación mínima de agua potable para nuestro edificio según los criterios manejados en el reglamento de construcción.

La cisterna se fabricará en obra, esta será por medio de una losa de cimentación de concreto armado, se utilizará un sistema por gravedad para abastecer agua al interior del edificio. Este contará con 2 tanques elevados con capacidad de aproximadamente 15,000 lts, para alimentar el tanque se bombeará el agua mediante una bomba hidroneumática, esta al llegar al tanque distribuirá el agua a cada mueble sanitario mediante gravedad.

Las instalaciones internas para agua fría serán de tubería de pvc los diámetros mínimos utilizados serán 13mm para lavabos y regaderas, 25 mm para inodoros y mingitorios cada mueble de baño deberá tener su propia llave de paso, para el agua caliente se utilizarán tuberías de CPVC con los mismos diámetros ya establecidos. Este servicio se establecerá por medio de una caldera prevista según la demanda aproximada del proyecto.

La caldera y el resto de los equipos hidráulicos se proponen dentro de un cuarto de máquinas hidráulico situado arriba de la cisterna.

El proyecto cuenta con 3 núcleos de servicios sanitarios y una alberca en el edificio "A" y el edificio "B" solo cuenta con un núcleo de servicios, cada edificio se abastece de agua con su propio tanque.

En el edificio "A" en planta baja se encuentran dos núcleos de servicios, con un total de 14 wc, 2 mingitorios, 14 lavabos, 16 regaderas, una tarja y una alberca, en planta alta se encuentra el tercer núcleo y cuenta con 8 wc, 6 lavabos y 4 regaderas.

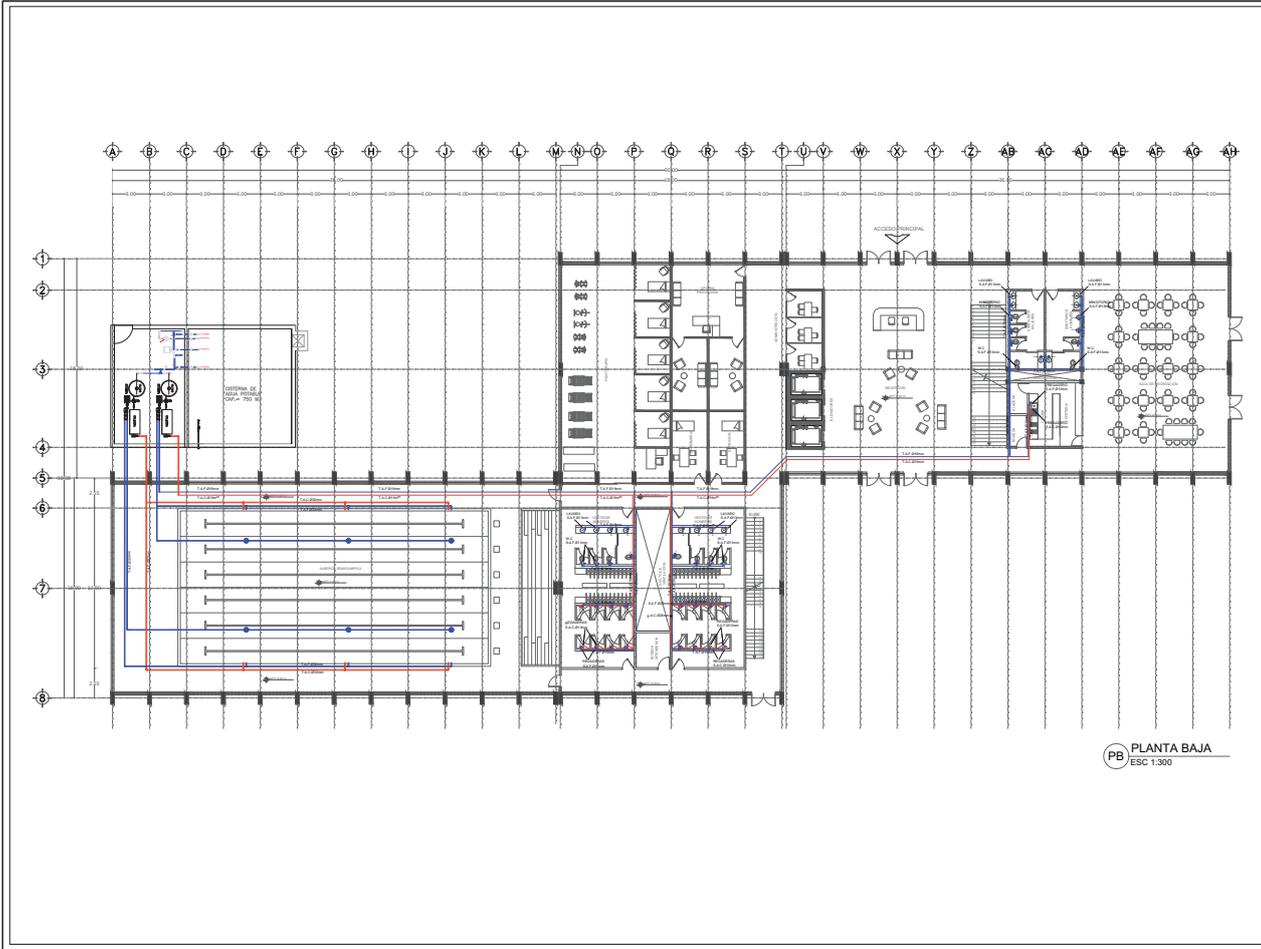
MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

En el edificio "B" únicamente se encuentra un núcleo de servicios sanitarios en planta baja en el cual hay 4 wc, 5 lavabos y 2 mingitorios.

La cantidad de muebles de baño utilizada en el complejo se determinó mediante las normas técnicas complementarias del reglamento de construcción donde dice que en espacios deportivos se considera tener 2 wc, 2 lavabos, y 2 regaderas por cada 100 personas.

VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO DE CISTERNA			
USO	DOTACION	USUARIOS	SUBTOTAL LITROS
recreación social	25 lts/asistente/día	500	12,500
prácticas deportivas con baños vestidores	150 lts/asistente/día		75,000
espacios abiertos	100l/trabajador/día		50,000
alberca	450,000 litros		450,000
TOTAL			587,500
RESERVA EN CISTERNA PARA DOS DIAS			200,000
TOTAL ALMACENAMIENTO PROPUESTO			737,500

El Total de la dotación diaria es de aproximadamente 150 lts al día por usuario tomaremos en cuenta que la cisterna deberá tener aproximadamente 737,500 litros, para cuestiones de diseño y para tener un margen más elevado de capacidad de agua diseñaremos la cisterna con 750,000 lts equivalentes a 750 m³.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Dirección:
 PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonalco

- Notas y simbología:
- TUBERÍA DE AGUA FRIA
 - TUBERÍA DE AGUA CALENTE
 - DIAMETRO DE TUBERÍA
 - Ø15mm
 - S/F SURE AGUA FRIA
 - S/F SURE AGUA FRIA
 - S/C SURE AGUA CALENTE
 - B/C SURE AGUA CALENTE
 - CODDO QUE SURE
 - TEE QUE SURE
 - CONEXIÓN TEE
 - CODDO 90°
 - VÁLVULA DE COMPLETURA
 - FLOTADOR
 - LLAVE NARIZ
 - CUADRO DE MEDICION
 - TOMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE

Proyecto:
 CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
 ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
 BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

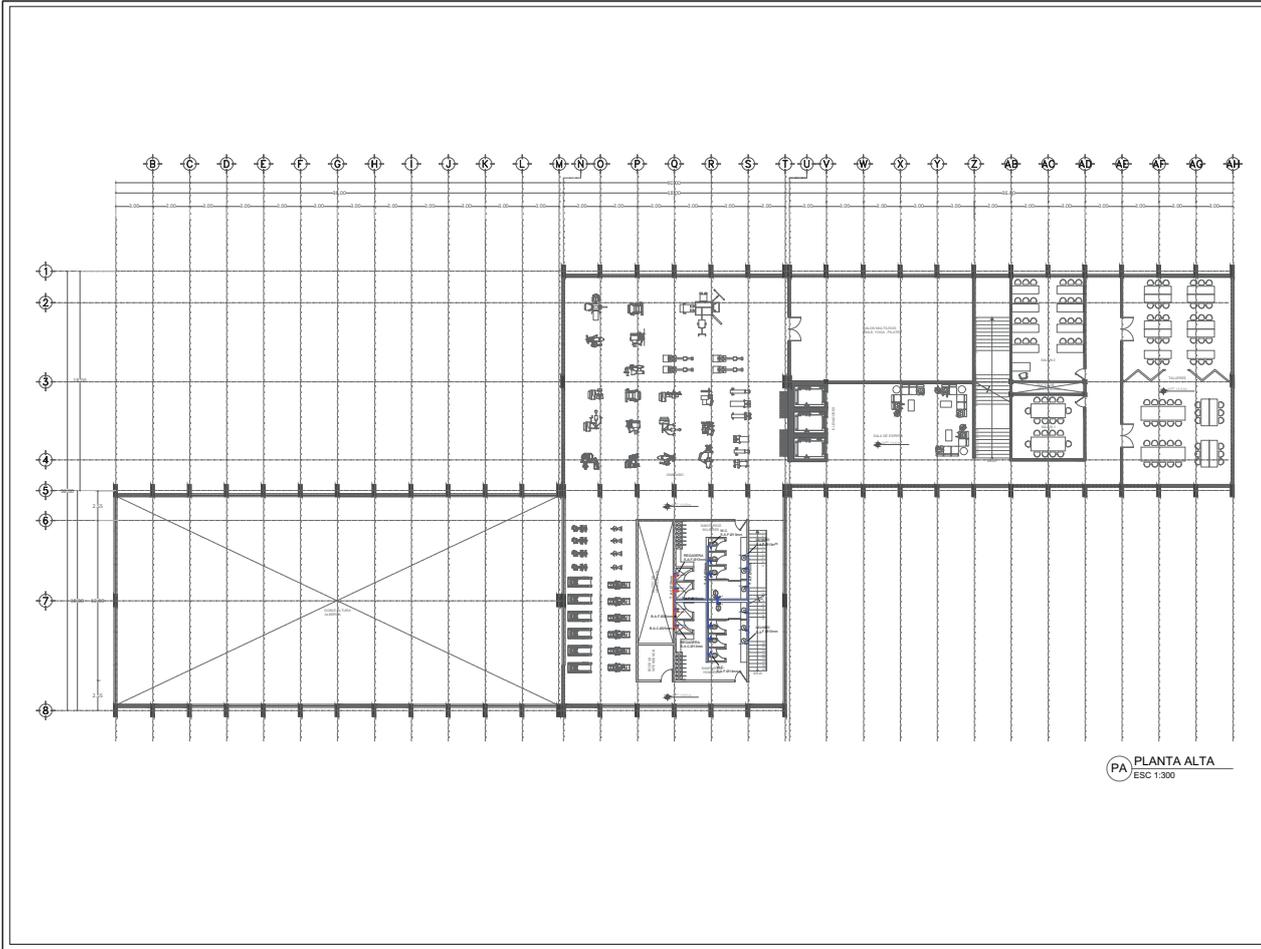
Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
 INSTALACION HIDRAULICA
 EDIFICIO "A" PLANTA BAJA

Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019

Escala:
 1:300

Clave de plano:
HID-01



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "GILUIS BARRAGÁN"



Dirección:
 PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonoalco

- Notas y simbología:
- TUBERIA DE AGUA FRIA
 - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 - Ø100mm DIAMETRO DE TUBERIA
 - SAF SUBE AGUA FRIA
 - BAF BAJA DE AGUA FRIA
 - SAC SUBE AGUA CALIENTE
 - BAC BAJA DE AGUA CALIENTE
 - CODO QUE SUBE
 - TEE QUE SUBE
 - CONEXIÓN TEE
 - CODO 90°
 - VÁLVULA DE COMPLETA
 - FLOTADOR
 - LLAVE NARIZ
 - CUADRO DE MEDICIÓN
 - TOMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE

Proyecto:
 CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
 ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
 BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
 INSTALACION HIDRAULICA
 EDIFICIO "A" PLANTA ALTA

Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019

Escala:
 1:300

Clave de plano:
HID-02

PA PLANTA ALTA
 ESC 1:300



Dirección:
 PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonalco

- Notas y simbología:
- TUBERIA DE AGUA FRIA
 - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 - Ø30mm DIMETRO DE TUBERIA
 - SAF SUBE AGUA FRIA
 - SAC SUBE AGUA CALIENTE
 - BAC BAJA DE AGUA CALIENTE
 - CODDO QUE SUBE
 - TEE QUE SUBE
 - CONEXION TEE
 - CODDO 90°
 - VÁLVULA DE COMPUERTA
 - FLOTADOR
 - LLAVE NARIZ
 - CUADRO DE MEDICION
 - TOMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE

Proyecto:
 CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
 ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
 BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

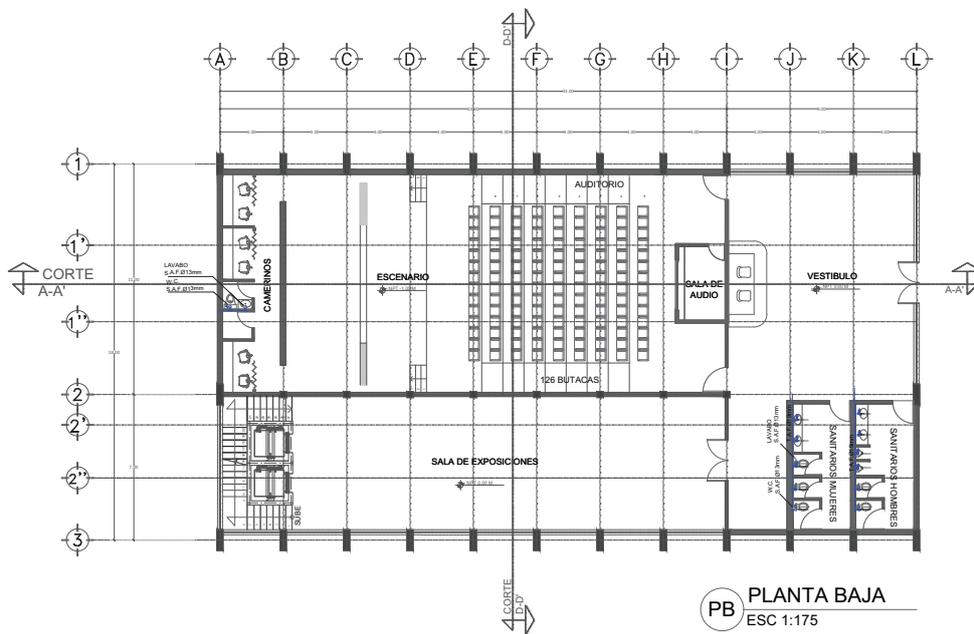
Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
 INSTALACION HIDRAULICA
 EDIFICIO "B" PLANTA BAJA

Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019

Escala:
 1:175

Clave de plano:
HID-03





Ubicación:
DIRECCIÓN: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
Col. Santa María Nonoalco

Notas y simbología:

- TUBERÍA DE AGUA FRIA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- Ø19mm DIÁMETRO DE TUBERÍA
- SAF SUBE AGUA FRIA
- BAF BAJA DE AGUA FRIA
- SAC SUBE AGUA CALIENTE
- BAC BAJA DE AGUA CALIENTE
- CODD QUE SUBE
- TEE QUE SUBE
- CONEXIÓN TEE
- CODD 90°
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- FLOTADOR
- LLAVE NARIZ
- CUADRO DE MEDICIÓN
- TOMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

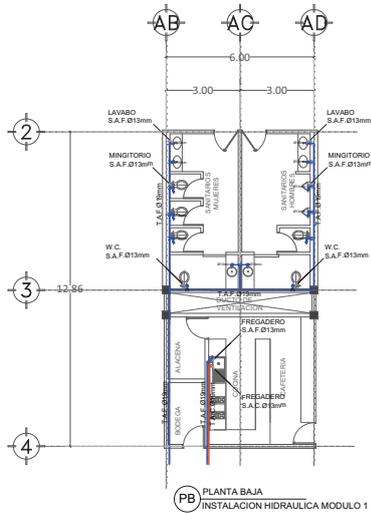
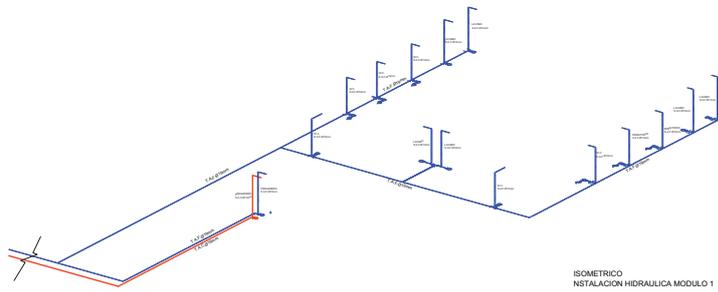
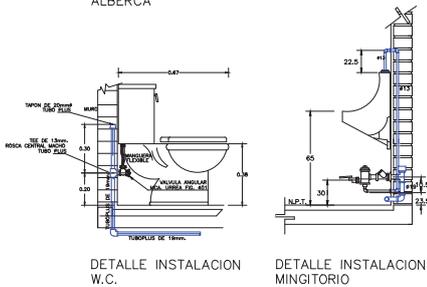
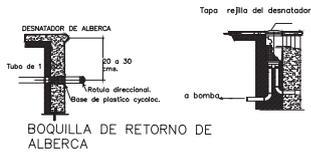
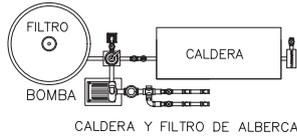
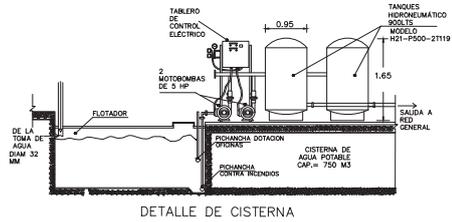
Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
INSTALACION HIDRAULICA
EDIFICIO "A" MODULO
DETALLES E ISOMETRICO

Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
1:175

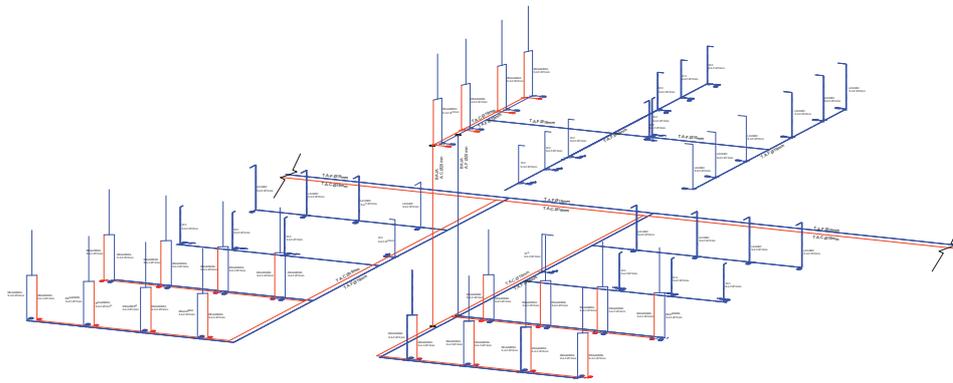
Clave de plano:
HID-04



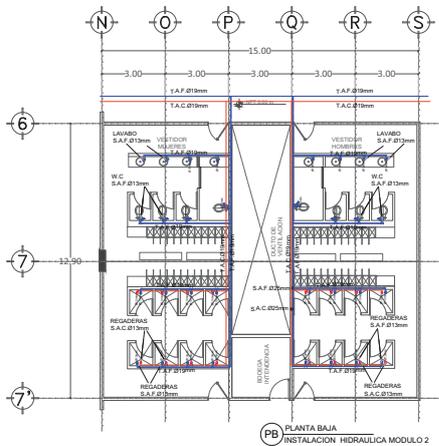


Ubicación:
 Dirección: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonualco

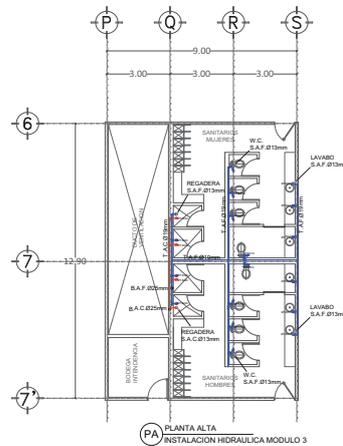
- Notas y simbología:
- TUBERÍA DE AGUA FRIA
 - TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
 - Ø150mm DIÁMETRO DE TUBERÍA
 - SAF SUBE AGUA FRIA
 - BAF BAJA DE AGUA FRIA
 - SAC SUBE AGUA CALIENTE
 - BAC BAJA DE AGUA CALIENTE
 - CODO QUE SUBE
 - TEE QUE SUBE
 - CONEXIÓN TEE
 - CODO 90°
 - VÁLVULA DE COMPUERTA
 - FLOTADOR
 - LLAVE NARZ
 - CUADRO DE MEDICIÓN
 - TOMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE



ISOMETRICO
 INSTALACION HIDRAULICA MODULO 1 Y 2



PB PLANTA BAJA
 INSTALACION HIDRAULICA MODULO 2



PA PLANTA ALTA
 INSTALACION HIDRAULICA MODULO 3

Proyecto:
 CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
 ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
 BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutiérrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
 INSTALACION HIDRAULICA
 EDIFICIO "A" MODULOS
 DETALLES E ISOMETRICO

Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019

Escala:
 1:175

Clave de plano:
 HID-05

CONTENIDO

INSTALACIÓN SANITARIA

SAN-01 Planta baja edificio "A"
SAN-02 Planta alta edificio "A"
SAN-03 Planta baja edificio "B"
SAN-04 Detalles sanitarios

**MEMORIA DESCRIPTIVA
INSTALACIÓN SANITARIA**

La instalación sanitaria propuesta para el edificio "A" y "B" se ha determinado mediante la normatividad de instalaciones del reglamento de construcción de la ciudad de México. Los desechos sanitarios del complejo (aguas negras y aguas grises) se desalojarán hacia la red de alcantarillado público. La conexión de esta red se localiza en la Av. Revolución, al este del predio.

El proyecto cuenta con 4 módulos que requieren instalaciones sanitarias, en el edificio "A". En planta baja se encuentra el módulo 1 y 2 con un total de 14 lavabos, 14 w.c., 2 mingitorios, 16 regaderas y un fregadero.

En planta alta se encuentra un módulo con 8 w.c., 8 lavabos y 4 regaderas, este módulo está conectado con el módulo 2 ubicado en la planta baja. La instalación de desagües de los núcleos sanitarios se conecta a las bajadas de aguas negras o a los ramales horizontales ubicados en los ductos de instalación de cada módulo.

El edificio "B" en planta baja se encuentra un módulo de sanitarios con 6 lavabos, 6 w.c. y 2 mingitorios. Los desagües de este, están dirigidos a la red municipal de alcantarillado.

El material utilizado para la instalación sanitaria que este fuera de la edificación, se llevara a cabo de manera subterránea, colocando registros a cada cambio de dirección o cada 30 m de longitud. Cada registro contará con una tapa a nivel de piso 0.00 para facilitar la revisión, las profundidades de los registros variaran entre si para poder satisfacer la pendiente del 2% proporcionada para el desagüe de aguas residuales. Los registros serán construidos en obra a base de concreto armado.

Un metro antes de llegar al drenaje público se tendrá una válvula check para evitar el regreso de las aguas negras a la edificación en caso que el drenaje llegara a saturarse. Para el manejo de la descarga pluvial, esta será por medio de la azotea con una pendiente de entre 2 y 3%, el flujo pluvial será dirigido a la bajada de aguas pluviales y redireccionado a una cisterna diseñada especialmente para recaudar y reusar el agua de lluvia, con el propósito de utilizarla para el regado de jardinería.



Dirección: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonoalco

- Notas y simbología:
- AGUAS GRISES
 - AGUAS NEGRAS
 - AGUAS PLUVIALES
 - TUBERÍA POR PLAFÓN
 - TUBERÍA POR PISO
 - TUBERÍA POR MURO
 - BAG BAJADA DE AGUAS GRISES
 - BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
 - CODO 90° - 100 SALIDA TRASERA
 - YEE SENCILLA DE PVC 50/3
 - CONEXIÓN TEE
 - TAPON REGISTRO CON TAPADE BRONCE MCA RESOLÚ O SIMILAR
 - INDICIA COLUMNA DE AGUAS
 - YEE SENCILLA DE PVC 100 X 100
 - COLLADERA MARCA HELVEK
 - REGISTRO DE AGUAS NEGRAS

Proyecto: CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

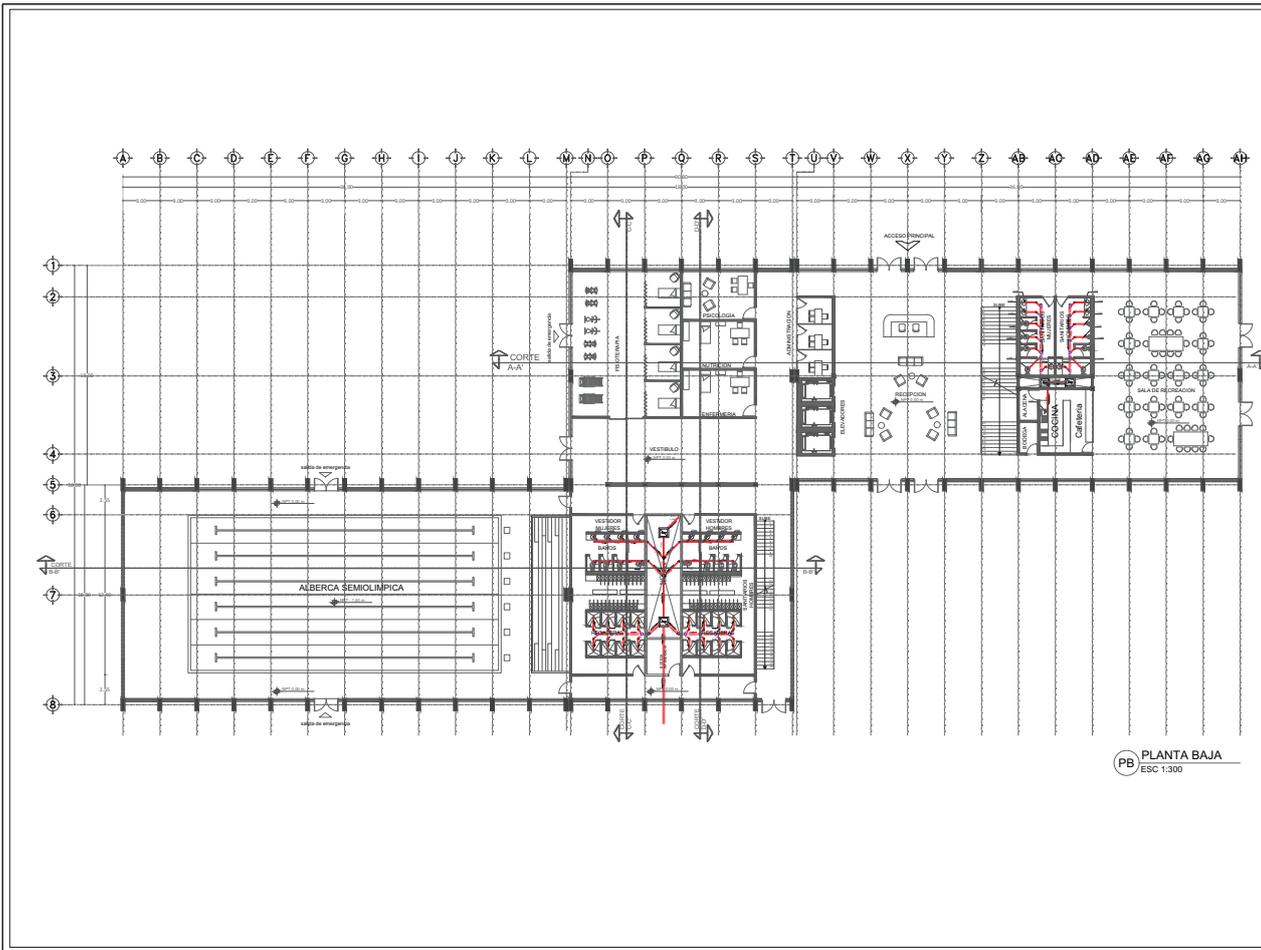
Asesores: Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno: GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano: INSTALACION SANITARIAIA EDIFICIO "A" PLANTA BAJA

Fecha: SEPTIEMBRE 2019 Escala: 1:300

Clave de plano: SAN-01



PB PLANTA BAJA
 ESC 1:300



Ubicación:
 Dirección: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolución s/n
 Col. Santa María Nonolco

- Notas y simbología:
- AGUAS GRISAS
 - AGUAS NEGRAS
 - AGUAS PLUMBALES
 - TUBERÍA POR PLAFÓN
 - TUBERÍA POR PISO
 - TUBERÍA POR MURO
 - BAG BAJADA DE AGUAS GRISAS
 - BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - BAP BAJADA DE AGUAS PLUMBALES
 - COOD 90° - 100 SALIDA TRASERA
 - YEE SENCILLA DE PVC 50B
 - CONEXIÓN TEE
 - INDICACIÓN REGISTRIO CON TAPAPE BRONCE MCA. REDCUT O SIMILAR
 - INDICIA COLUMNA DE AGUAS
 - YEE SENCILLA DE PVC 100 X 100
 - COLADERA MARCA HELEX
 - REGISTRO DE AGUAS NEGRAS

Proyecto:
 CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
 ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
 BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

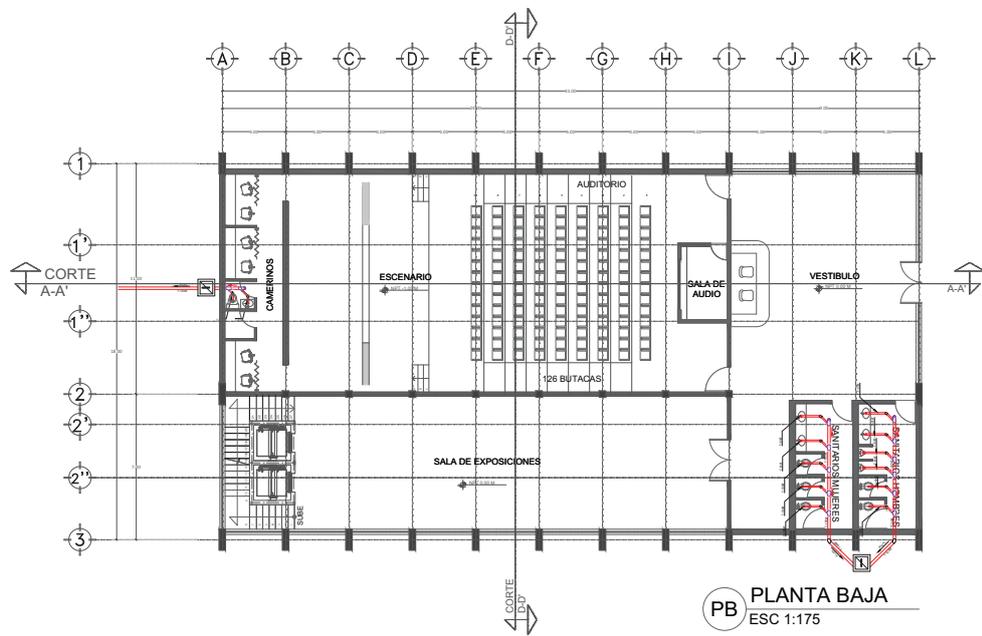
Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
 INSTALACION SANITARIA
 EDIFICIO "B" PLANTA BAJA

Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019

Escala:
 1:175

Clave de plano:
SAN-03



PB PLANTA BAJA
 ESC 1:175

CONTENIDO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- ELE-01 Ubicación de tableros
- ELE-02 Planta baja edificio "A"
distribución de contactos
- ELE-03 Planta alta edificio "A"
distribución de contactos
- ELE-04 Planta baja edificio "B"
distribución de contactos
- ELE-05 Planta alta edificio "B"
distribución de contactos
- ELE-06 Planta baja edificio "A"
distribución de luminarias
- ELE-07 Planta alta edificio "A"
distribución de luminarias
- ELE-08 Planta baja edificio "B"
distribución de luminarias
- ELE-09 Planta baja edificio "B"
distribución de luminarias
- ELE-10 Diagrama unifilar



MEMORIA DESCRIPTIVA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La propuesta de suministro de energía eléctrica para las secciones de los edificios "A" y "B" se determinó mediante las normas y especificaciones señaladas en el reglamento de construcción para la ciudad de México.

El suministro de energía llegará desde la Red General de la Comisión Federal de Electricidad por sus siglas CFE hacia la acometida ubicada sobre la calle Andrea del Castagno y esta se conduce a la subestación ubicada a un costado del estacionamiento.

Dado que el consumo eléctrico de las dos edificaciones es mayor a 25 KW el contrato de este será realizado en alta tensión.

Dentro de la subestación eléctrica se encontrarán los transformadores de baja tensión, se deberá colocar un medidor de forma visible y sin obstáculos en la parte exterior del predio tal como está señalado por las regulaciones de la CFE.

El tablero principal estará dentro de la subestación, y este distribuirá la energía de manera horizontal a los 4 tableros particulares que se ubican en la planta baja de las edificaciones, se colocará un registro, cada cambio de dirección o a cada 30 m, de manera vertical, por las subidas eléctricas de su respectiva ala, los tableros particulares suministrarán la energía a cada luminaria y salida de fuerza del área donde estén ubicados.

La trayectoria de alimentación para las luminarias se diseñó sobre falso plafón en los interiores del complejo, estas estarán suspendidas en el techo mediante un sistema unicanal escondido dentro del mismo plafón, la iluminación por piso será a través de tubería conduit y esta solo se utilizará en áreas exteriores y en circulaciones, como pasillos y escaleras.

La distribución hacia las salidas de fuerza, también será a través de tubería conduit y/o tubería de pvc flexible según sea el caso, esta estará ahoga en el piso o muro dependiendo la ubicación de la salida.

En todo el diseño de iluminación se emplearán las correspondientes cajas de registro y conexiones de lámina galvanizada según el diámetro de tubería que se requiera. Las luminarias serán de tipo led para reducir consumo energético y a su vez hacer más eficiente el diseño lumínico.

MEMORIA DESCRIPTIVA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

TD-1 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 1																
EDIFICIO "A" PLANTA BAJA (Fisioterapia, psicología, enfermería, nutrición, circulaciones)																
CLAVE	LUMINARIAS										CONTACTOS				TOTAL WATTS	
	LU-01	LU-02	LU-03	LU-04	LU-05	LU-06	LU-07	LU-08	LU-09	LU-10	LU-11	CO-01	CO-02	CO-03		CO-04
CARGA	50w	20w	12w	40w	18w	50w	70w	80w	30w	120w	160w	180w	2x180w	250w	750w	
CIRCUITO			24	12												
CD1-L1																768 w
CD1-L2				32				1								454 w
CD1-L3		9			12											396 w
CD1-L4	18	2														940 w
CD1-L5		18														360 w
CD1-F1														10		2500 w
CD1-F2												12				2160 w
CD1-F3													6			2160 w
CD1-F4														6		2160 w
CD1-F5														6		2160 w
TOTAL	900 w	580 w	672 w	480 w	216 w	0 w	70 w	0 w	0 w	0 w	0 w	2160 w	6480 w	2500 w	0 w	14,058 w

TD-2 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 2																
EDIFICIO "A" PLANTA BAJA (recepción, administración, cafetería, sala de recreación, baños, circulaciones)																
CLAVE	LUMINARIAS										CONTACTOS				TOTAL WATTS	
	LU-01	LU-02	LU-03	LU-04	LU-05	LU-06	LU-07	LU-08	LU-09	LU-10	LU-11	CO-01	CO-02	CO-03		CO-04
CARGA	50w	20w	12w	40w	18w	50w	70w	80w	30w	120w	160w	180w	2x180w	250w	750w	
CIRCUITO		6														
CD2-L1																120 w
CD2-L2	12								20							1200 w
CD2-L3		4	20													320 w
CD2-L4	28			14	3											1802 w
CD2-F1													6	6	2	5160 w
CD2-F2														10		3580 w
TOTAL	2000 w	200 w	240 w	0 w	252 w	150 w	0 w	0 w	600 w	0 w	0 w	1080 w	2160 w	4000 w	1500 w	12,182 w

TD-3 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 3																
EDIFICIO "A" PLANTA BAJA (Alberca y vestidores)																
CLAVE	LUMINARIAS										CONTACTOS				TOTAL WATTS	
	LU-01	LU-02	LU-03	LU-04	LU-05	LU-06	LU-07	LU-08	LU-09	LU-10	LU-11	CO-01	CO-02	CO-03		CO-04
CARGA	50w	20w	12w	40w	18w	50w	70w	80w	30w	120w	160w	180w	2x180w	250w	750w	
CIRCUITO											18					
CD3-L1																2160 w
CD3-L2		8	24					22								1588 w
CD3-F1													6			1080 w
CD3-F2														6		1080 w
TOTAL	0 w	160 w	288 w	0 w	0 w	0 w	1540 w	0 w	0 w	2160 w	0 w	2160 w	0 w	0 w	0 w	6308 w

MEMORIA DESCRIPTIVA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

TD-4 TABLERO DE DISTRIBUCION 4															TOTAL WATTS	
EDIFICIO "A" PLANTA ALTA (Gimnasio, salón de uso múltiples, vestidores, circulaciones)																
CLAVE	LUMINARIAS											CONTACTOS			TOTAL WATTS	
	LU-01	LU-02	LU-03	LU-04	LU-05	LU-06	LU-07	LU-08	LU-09	LU-10	LU-11	CO-01	CO-02	CO-03		CO-04
CARGA	50w	20w	12w	40w	18w	50w	70w	80w	30w	120w	160w	180w	2x180w	250w	750w	
CIRCUITO																
CD4-L1				45												1800 w
CD4-L2	10				5											590 w
CD4-L3		6	25	16												1060 w
CD4-L4	13	2														690 w
CD4-L5		18	15													540 w
CD4-F1													6			1500 w
CD4-F2													4			1000 w
CD4-F3													6			1500 w
CD4-F4													4			1000 w
CD4-F5											4			4		720 w
CD4-F6											6					1080 w
CD4-F7											6					1080 w
TOTAL	1150 w	520 w	480 w	2440 w	90 w	0 w	0 w	0 w	0 w	0 w	0 w	2880 w	0 w	5000 w	0 w	12,560 w

TD-5 TABLERO DE DISTRIBUCION 5															TOTAL WATTS	
EDIFICIO "A" PLANTA ALTA (Sala de espera, salones, talleres, circulaciones)																
CLAVE	LUMINARIAS											CONTACTOS			TOTAL WATTS	
	LU-01	LU-02	LU-03	LU-04	LU-05	LU-06	LU-07	LU-08	LU-09	LU-10	LU-11	CO-01	CO-02	CO-03		CO-04
CARGA	50w	20w	12w	40w	18w	50w	70w	80w	30w	120w	160w	180w	2x180w	250w	750w	
CIRCUITO																
CD5-L1		8								12						1120 w
CD5-L2	22															1100 w
CD5-L3		7				10		2								800 w
CD5-F1													4	2		1940 w
CD5-F2													3	3		1830 w
CD5-F3													4			1440 w
CD5-F4														6		1500 w
CD5-F5														6		1500 w
CD5-F6														6		1500 w
CD5-F7														6		1500 w
CD5-F8														18		4500 w
CD5-F9												3		5		1790 w
CD5-F10														5		1250 w
TOTAL	1100 w	300 w	0 w	0 w	0 w	500 w	0 w	1120 w	0 w	0 w	0 w	540 w	3960 w	14250 w	0 w	21770 w

MEMORIA DESCRIPTIVA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

TD-6 TABLERO DE DISTRIBUCION 6															TOTAL WATTS	
EDIFICIO "A" PLANTA BAJA (Auditorio, vestíbulo, taquilla y sala de exposiciones)																
CLAVE	LUMINARIAS											CONTACTOS			TOTAL WATTS	
	LU-01	LU-02	LU-03	LU-04	LU-05	LU-06	LU-07	LU-08	LU-09	LU-10	LU-11	CO-01	CO-02	CO-03		CO-04
CARGA	50w	20w	12w	40w	18w	50w	70w	80w	30w	120w	160w	180w	2x180w	250w	750w	
CIRCUITO																
CD6-L1	6		4												18	3228 w
CD6-L2		16	16													512 w
CD6-L3	15	2	10							2						1050 w
CD6-L4	35															1750 w
CD6-L5		14			6											388 w
CD6-F1														4		1440 w
CD6-F2														6		2160 w
CD6-F3												2	4			1800 w
CD6-F4														6		2160 w
CD6-F5														6		2160 w
TOTAL	2800 w	640 w	360 w	0 w	108 w	0 w	140 w	0 w	0 w	0 w	0 w	2880 w	360 w	9360 w	0 w	16,648 w

TD-7 TABLERO DE DISTRIBUCION 7															TOTAL WATTS	
EDIFICIO "A" PLANTA ALTA (Sala de lectura y oficinas)																
CLAVE	LUMINARIAS											CONTACTOS			TOTAL WATTS	
	LU-01	LU-02	LU-03	LU-04	LU-05	LU-06	LU-07	LU-08	LU-09	LU-10	LU-11	CO-01	CO-02	CO-03		CO-04
CARGA	50w	20w	12w	40w	18w	50w	70w	80w	30w	120w	160w	180w	2x180w	250w	750w	
CIRCUITO																
CD7-L1	10															500 w
CD7-L2			24													288 w
CD7-L3	8									3						550 w
CD7-L4			8													96 w
CD7-F1														3	3	1830 w
CD7-F2														6		2160 w
CD7-F3														6		2160 w
TOTAL	900 w	0 w	384 w	0 w	0 w	150 w	0 w	0 w	0 w	0 w	0 w	0 w	0 w	5400 w	750 w	7584 w



Ubicación:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolucón s/n
Col. Santa María Nonoalco

Notas y simbología:

- ⊕ APAGADOR DE TRES VÍAS
- ⊕ APAGADOR SENCILLO
- ⊕ CONTACTO SOBRE MURO
- ⊕ CONTACTO SOBRE PISO
- ⊕ CONTACTO PARA EQUIPOS TRIFÁSICOS
- ⊕ CONTACTO EXTERIOR
- ⊕ SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
- ⊕ CONTACTO DE DOS POLOS
- ⊕ BOTÓN DE TAMBOR
- ⊕ ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERPERE
- ⊕ ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERIOR
- ⊕ TUBERÍA SUBE
- ⊕ TUBERÍA POR MURO Y TECHO
- ⊕ TUBERÍA EN PISO
- ⊕ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- ⊕ INTERRUPTOR DE FUSIBLES
- ⊕ ACOMETIDA CA DE LUZ
- ⊕ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
- ⊕ CANALIZACIÓN ELÉCTRICA AEREA O EN LOSA
- ⊕ CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SANADO PISO
- ⊕ PVC TIPO PESADO
- ⊕ REGISTRO ELÉCTRICO

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

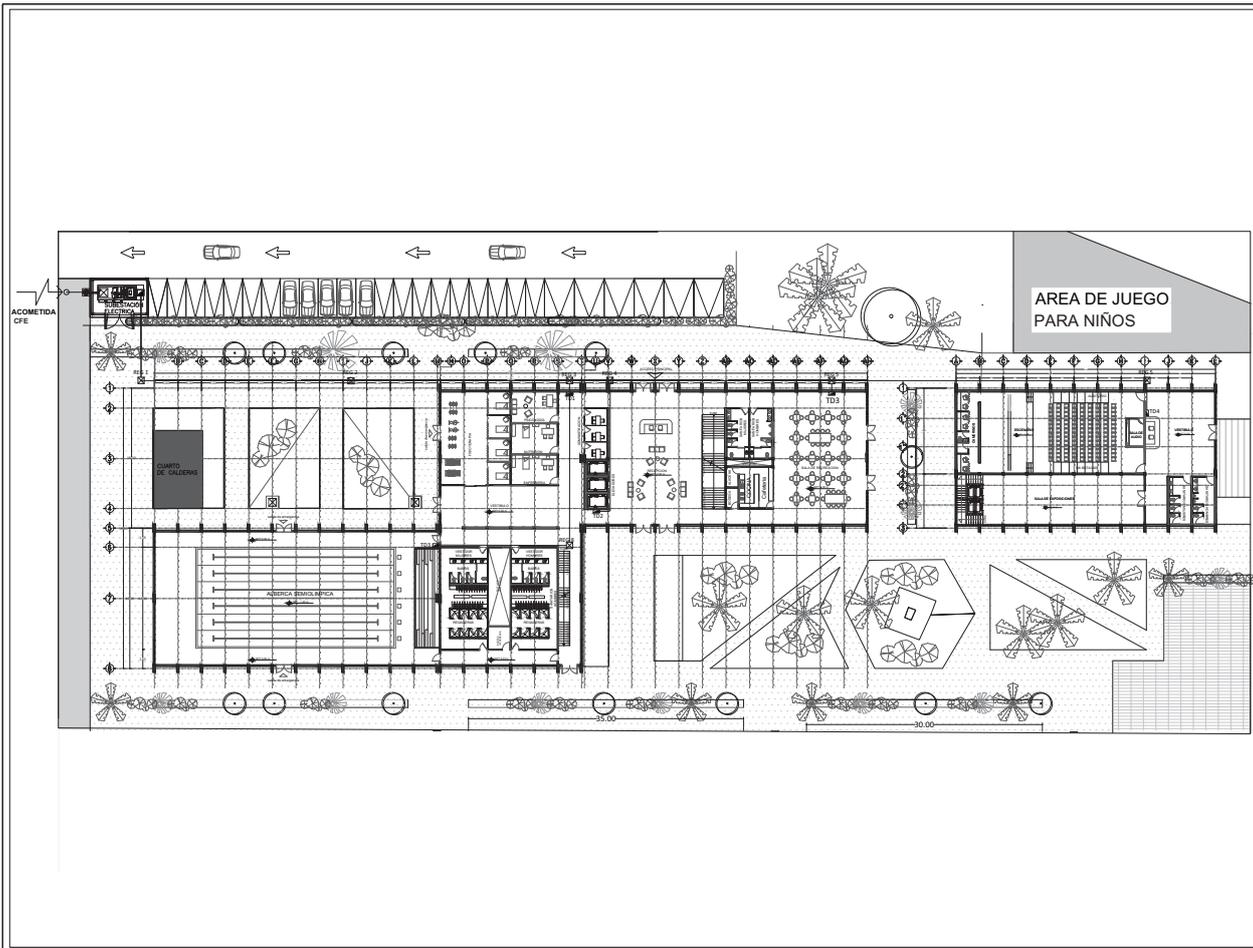
Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
INSTALACION ELECTRICA
UBICACION DE TABLEROS

Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
1:650

Clave de plano:
ELE-01





Ubicación:
 Dirección: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolucón s/n
 Col. Santa María Nonualco

- Notas y simbología:
- ⊕ APAGADOR DE TRES VÍAS
 - ⊖ APAGADOR SENCILLO
 - ⊗ CONTACTO SOBRE MURO
 - ⊙ CONTACTO SOBRE PISO
 - ⊕ CONTACTO PARA EQUIPOS TRIFÁSICOS
 - ⊖ CONTACTO EXTERIOR
 - ⊕ SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
 - ⊖ CONTACTO DE DOS POLOS
 - ⊙ BOTÓN DE TABLERO
 - ⊕ ARBOLANTE INCANDESCENTE INTEMPERIE
 - ⊖ ARBOLANTE INCANDESCENTE INTERIOR
 - ⊙ TUBERÍA SUBE
 - ⊕ TUBERÍA POR MURO Y TECHO
 - ⊖ TUBERÍA EN PISO
 - ⊙ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - ⊕ INTERRUPTOR DE FUSIBLES
 - ⊖ ACCOMETRIA GA DE LUZ
 - ⊙ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
 - ⊕ CAVILIZACIÓN ELÉCTRICA AEREA O EN LOSA
 - ⊖ CAVILIZACIÓN ELÉCTRICA SINO PISO
 - ⊙ PVC TIPO PESADO
 - ⊕ REGISTRO ELÉCTRICO

Proyecto:
 CENTRO DE REACREACION FAMILIAR
 ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
 BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

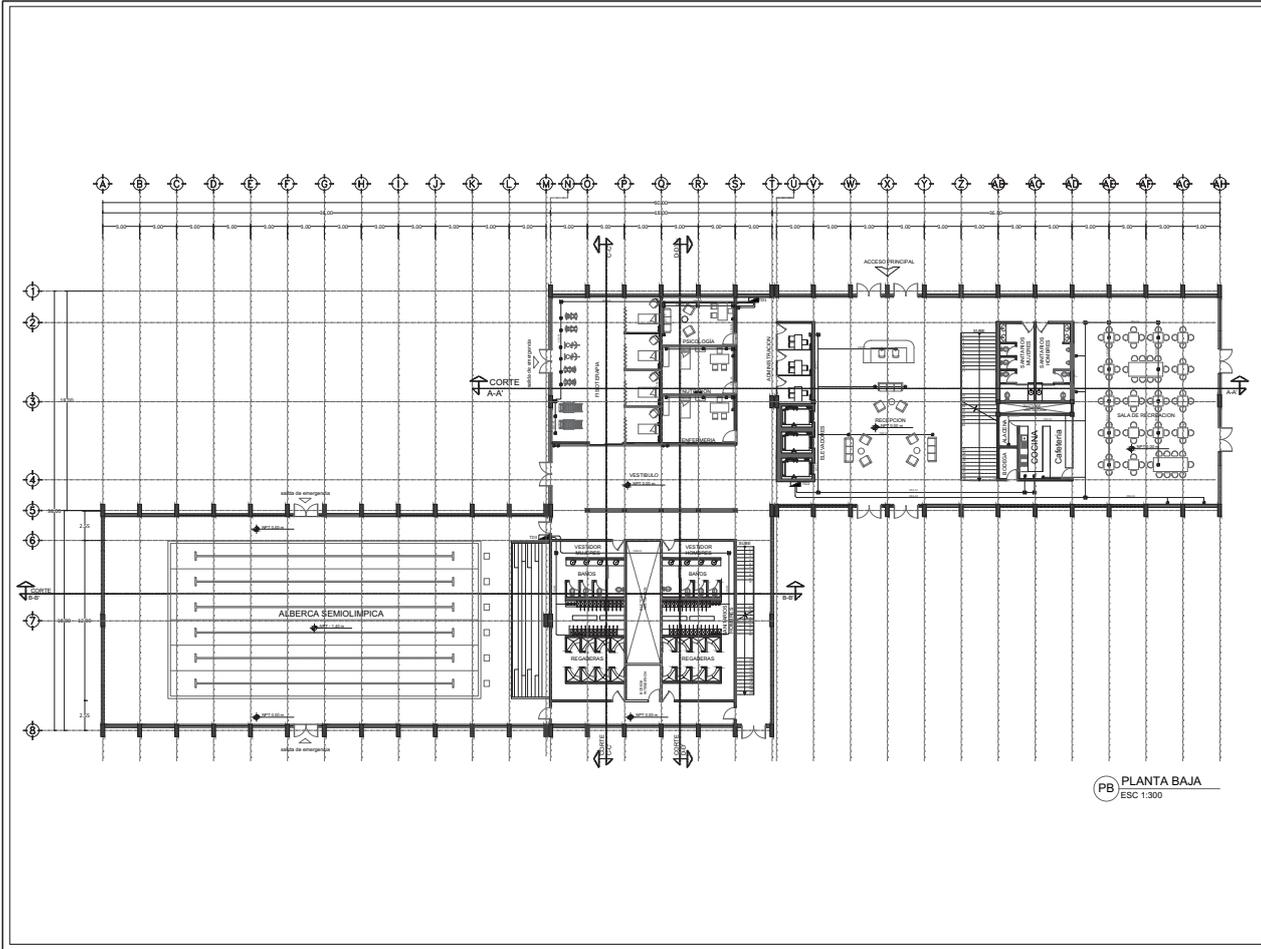
Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

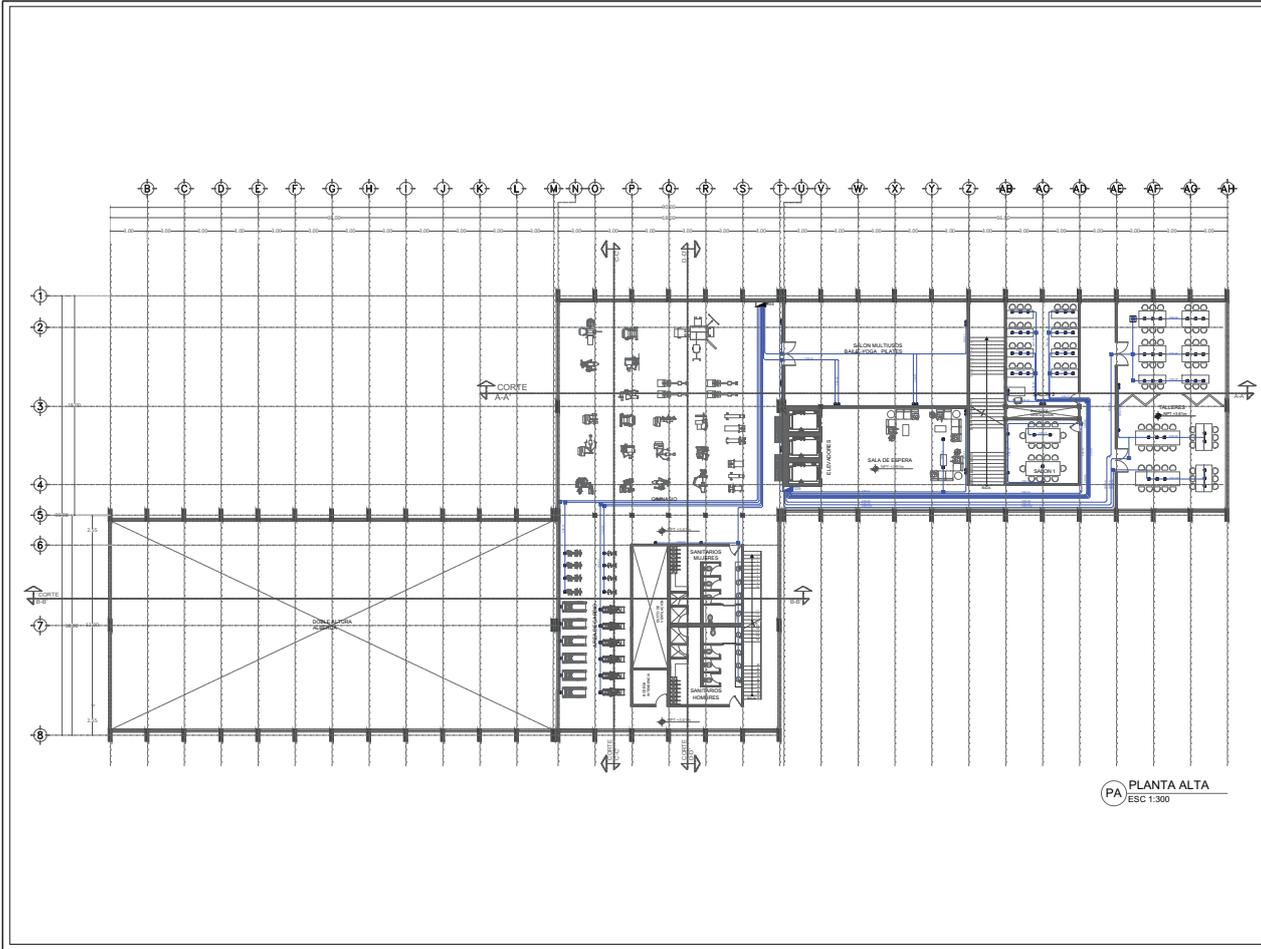
Plano:
 INSTALACION ELECTRICA
 EDIFICIO "A" PLANTA BAJA
 PLANTA DE DISTRIBUCION DE CONTACTOS

Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019

Escala:
 1:300

Clave de plano:
 ELE-02





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "GLIUS BARRAGÁN"



Ubicación:
 Dirección: PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolucón s/n
 Col. Santa María Nonalco

- Notas y simbología:
- ⊖ APAGADOR DE TRES VÍAS
 - ⊖ APAGADOR SENCILLO
 - ⊖ CONTACTO SOBRE MURO
 - ⊖ CONTACTO SOBRE PISO
 - ⊖ CONTACTO PARA EQUIPOS TRIFÁSICOS
 - ⊖ CONTACTO EXTERIOR
 - ⊖ SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
 - ⊖ CONTACTO DE DOS POLOS
 - ⊖ BOTÓN DE TÁMBOR
 - ⊖ ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTEMPERIE
 - ⊖ ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERIOR
 - ⊖ TUBERÍA SUBE
 - ⊖ TUBERÍA POR MURO Y TECHO
 - ⊖ TUBERÍA EN PISO
 - ⊖ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - ⊖ INTERRUPTOR DE FUSIBLES
 - ⊖ ACOMETIDA GA DE LUZ
 - ⊖ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
 - ▬ CANALIZACIÓN ELÉCTRICA AEREA O EN LOSA
 - ▬ CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SINO PISO
 - ▬ PVC TIPO PESADO
 - Ⓜ REGISTRO ELÉCTRICO

Proyecto:
 CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
 ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
 BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
 INSTALACION ELECTRICA
 EDIFICIO "A" PLANTA ALTA
 PLANTA DE DISTRIBUCION DE CONTACTOS

Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019

Escala:
 1:300

Clave de plano:
ELE-03

PLANTA ALTA
 ESC 1:300



Ubicación:
 PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolucón s/n
 Col. Santa María Nonualco

- Notas y simbología:
- ⊗ APAGADOR DE TRES VÍAS
 - ⊗ APAGADOR SENCILLO
 - ⊗ CONTACTO SOBRE MURO
 - ⊗ CONTACTO PARA EQUIPOS TRIFÁSICOS
 - ⊗ CONTACTO EXTERIOR
 - ⊗ SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
 - ⊗ CONTACTO DE DOS POLOS
 - ⊗ BOTÓN DE TÁCTIL
 - ⊗ ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERPERE
 - ⊗ ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERIOR
 - ⊗ TUBERÍA SUBE
 - ⊗ TUBERÍA POR MURO Y TECHO
 - ⊗ TUBERÍA EN PISO
 - ⊗ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - ⊗ INTERRUPTOR DE FUSIBLES
 - ⊗ ACOMETIDA GA DE LUZ
 - ⊗ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
 - CANALIZACIÓN ELÉCTRICA AEREA O EN LOSA
 - CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SINO PISO
 - PVC TIPO PESADO
 - ⊗ REGISTRO ELÉCTRICO

Proyecto:
 CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
 ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
 BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

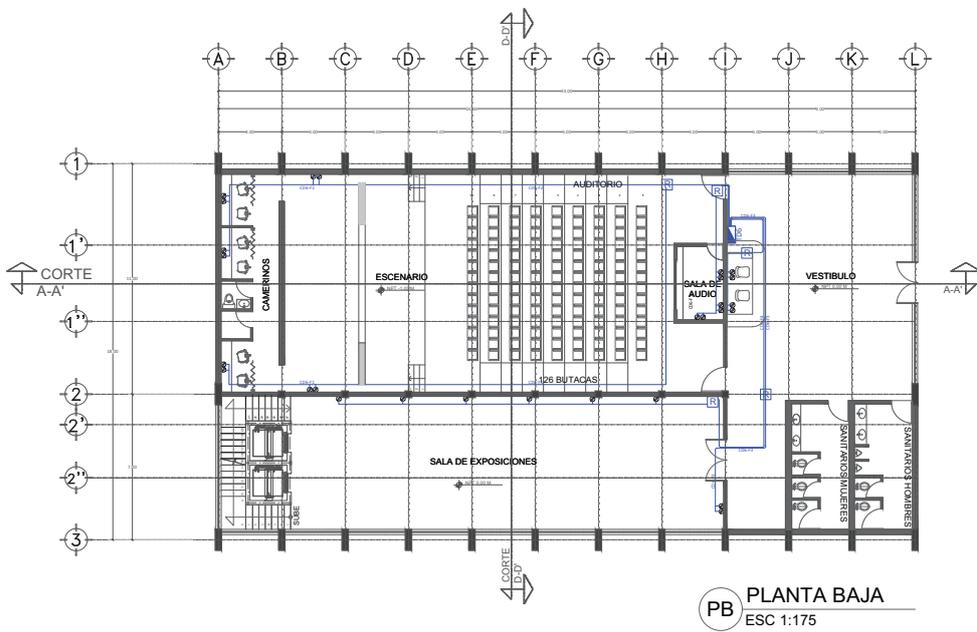
Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
 INSTALACION ELECTRICA
 EDIFICIO "B" PLANTA BAJA
 PLANTA DE DISTRIBUCION DE CONTACTOS

Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019

Escala:
 1:175

Clave de plano:
 ELE-04



PB PLANTA BAJA
 ESC 1:175



Ubicación:
 PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolucón s/n
 Col. Santa María Nonolco

Notas y simbología:

- APAGADOR DE TRES VÍAS
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO SOBRE MURO
- CONTACTO SOBRE PISO
- CONTACTO PARA EQUIPOS TRIFÁSICOS
- CONTACTO EXTERIOR
- SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
- CONTACTO DE DOS POLOS
- BOTÓN DE TAMBOR
- ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERPERE
- ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERIOR
- TUBERÍA SUBE
- TUBERÍA POR MURO Y TECHO
- TUBERÍA EN PISO
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- INTERRUPTOR DE FUSIBLES
- ACCOMETIDA GA DE LUZ
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
- CANALIZACIÓN ELÉCTRICA AEREA O EN LOSA
- CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SINO PISO
- PVC TIPO PESADO
- REGISTRO ELÉCTRICO

Proyecto:
 CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
 ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
 BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

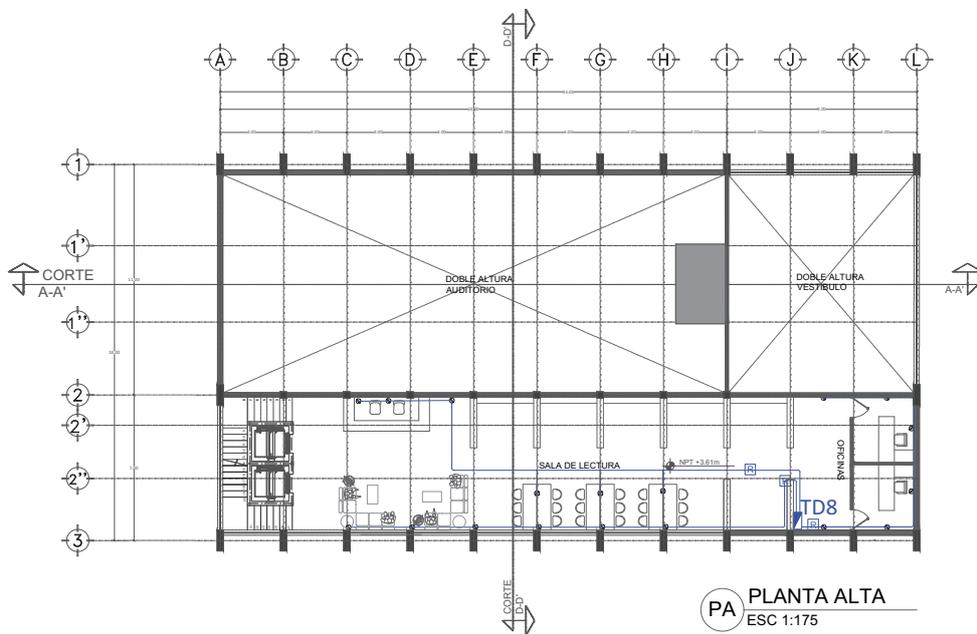
Alumno:
 GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
 INSTALACION ELECTRICA
 EDIFICIO "B" PLANTA ALTA
 PLANTA DE DISTRIBUCION DE CONTACTOS

Fecha:
 SEPTIEMBRE 2019

Escala:
 1:175

Clave de plano:
 ELE-05



PA PLANTA ALTA
 ESC 1:175



Ubicación:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolucón s/n
Col. Santa María Nonoalco

- Notas y simbología:
- ⊕ APAGADOR DE TRES VÍAS
 - ⊖ APAGADOR SENCILLO
 - ⊙ CONTACTO SOBRE MURO
 - ⊗ CONTACTO SOBRE PISO
 - ⊕ CONTACTO PARA EQUIPOS TRIFÁSICOS
 - ⊗ CONTACTO EXTERIOR
 - ⊕ SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
 - ⊖ CONTACTO DE DOS POLOS
 - ⊙ BOTÓN DE TAMBORE
 - ⊕ ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERIORE
 - ⊖ ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERIORE
 - ⊕ TUBERÍA SUBE
 - ⊖ TUBERÍA POR MURO Y TECHO
 - ⊕ TUBERÍA EN PISO
 - ⊖ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - ⊕ INTERRUPTOR DE FUSIBLES
 - ⊖ ACOMETIDA CA DE LUZ
 - ⊕ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
 - ⊖ CANALIZACIÓN ELÉCTRICA AEREA O EN LOSA
 - ⊕ CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SINO EN LOSA
 - ⊖ PVC TIPO PESADO
 - ⊕ REGISTRO ELÉCTRICO

Proyecto:
CENTRO DE REACREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
INSTALACION ELECTRICA EDIFICIO "A" PLANTA BAJA PLANTA DE DISTRIBUCION DE LUMINARIAS

Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
1:300

Clave de plano:
ELE-06

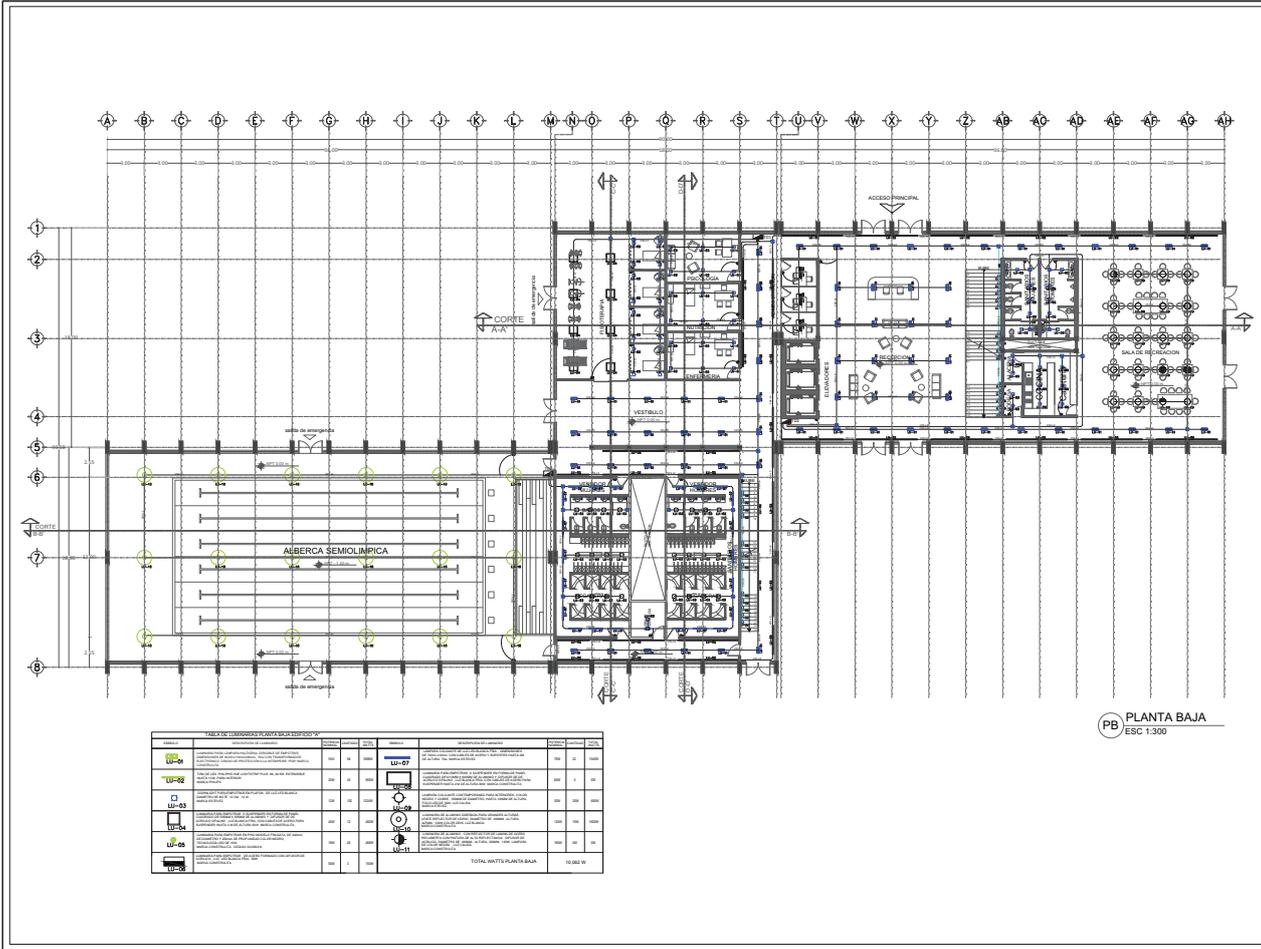


TABLA DE CUANTIFICACION DE EQUIPOS Y MATERIALES			
ITEM	DESCRIPCION	CANT.	UNIDAD
UF-01	APAGADOR DE TRES VIAS	10	UN
UF-02	APAGADOR SENCILLO	5	UN
UF-03	CONTACTO SOBRE MURO	10	UN
UF-04	CONTACTO SOBRE PISO	10	UN
UF-05	CONTACTO PARA EQUIPOS TRIFASICOS	10	UN
UF-06	CONTACTO EXTERIOR	10	UN
UF-07	SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO	10	UN
UF-08	CONTACTO DE DOS POLOS	10	UN
UF-09	BOTON DE TAMBORE	10	UN
UF-10	ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERIORE	10	UN
UF-11	ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERIORE	10	UN
UF-12	TUBERIA SUBE	10	M
UF-13	TUBERIA POR MURO Y TECHO	10	M
UF-14	TUBERIA EN PISO	10	M
UF-15	TABLERO DE DISTRIBUCION	10	UN
UF-16	INTERRUPTOR DE FUSIBLES	10	UN
UF-17	ACOMETIDA CA DE LUZ	10	UN
UF-18	TABLERO DE DISTRIBUCION ELÉCTRICA	10	UN
UF-19	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA AEREA O EN LOSA	10	M
UF-20	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SINO EN LOSA	10	M
UF-21	PVC TIPO PESADO	10	M
UF-22	REGISTRO ELÉCTRICO	10	UN
TOTAL MATERIALES PLANTA BAJA			11300 UN



Ubicación:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolucón s/n
Col. Santa María Nonoalco

- Notas y simbología:
- ⊕ APAGADOR DE TRES VÍAS
 - ⊖ APAGADOR SENCILLO
 - ⊗ CONTACTO SOBRE MURO
 - ⊙ CONTACTO SOBRE PISO
 - ⊕ CONTACTO PARA EQUIPOS TRIFÁSICOS
 - ⊗ CONTACTO EXTERIOR
 - ⊕ SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
 - ⊖ CONTACTO DE DOS POLOS
 - ⊙ BOTÓN DE TIMBRE
 - ⊕ ARBOLANTE INCANDESCENTE INTERPERE
 - ⊖ ARBOLANTE INCANDESCENTE INTERIOR
 - ⊕ TUBERÍA SUBE
 - ⊖ TUBERÍA POR MURO Y TECHO
 - ⊕ TUBERÍA EN PISO
 - ⊖ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - ⊕ INTERRUPTOR DE FUSIBLES
 - ⊖ ACCOMETIDA GA DE LUZ
 - ⊕ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
 - ⊖ CANALIZACIÓN ELÉCTRICA AEREA O EN LOSA
 - ⊕ CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SINO PISO
 - ⊖ PVC TIPO PESADO
 - ⊕ REGISTRO ELÉCTRICO

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR
ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES
BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

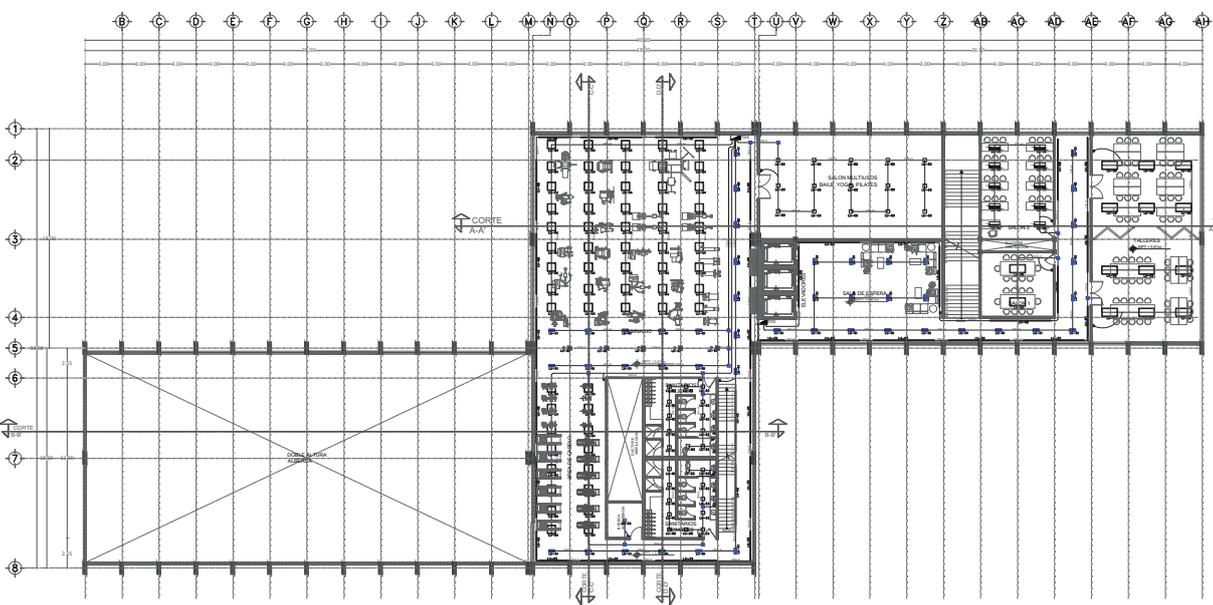
Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
INSTALACION ELECTRICA
EDIFICIO "A" PLANTA ALTA
PLANTA DE DISTRIBUCION DE LUMINARIAS

Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
1:300

Clave de plano:
ELE-07



PA PLANTA ALTA
ESC 1:300

Material	Descripción	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
UP-01	APAGADOR DE TRES VÍAS	100	UD	1.50	150.00
UP-02	APAGADOR SENCILLO	100	UD	1.50	150.00
UP-03	CONTACTO SOBRE MURO	100	UD	1.50	150.00
UP-04	CONTACTO SOBRE PISO	100	UD	1.50	150.00
UP-05	CONTACTO PARA EQUIPOS TRIFÁSICOS	100	UD	1.50	150.00
UP-06	CONTACTO EXTERIOR	100	UD	1.50	150.00
UP-07	SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO	100	UD	1.50	150.00
UP-08	CONTACTO DE DOS POLOS	100	UD	1.50	150.00
UP-09	BOTÓN DE TIMBRE	100	UD	1.50	150.00
UP-10	ARBOLANTE INCANDESCENTE INTERPERE	100	UD	1.50	150.00
UP-11	ARBOLANTE INCANDESCENTE INTERIOR	100	UD	1.50	150.00
UP-12	TUBERÍA SUBE	100	UD	1.50	150.00
UP-13	TUBERÍA POR MURO Y TECHO	100	UD	1.50	150.00
UP-14	TUBERÍA EN PISO	100	UD	1.50	150.00
UP-15	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	100	UD	1.50	150.00
UP-16	INTERRUPTOR DE FUSIBLES	100	UD	1.50	150.00
UP-17	ACCOMETIDA GA DE LUZ	100	UD	1.50	150.00
UP-18	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	100	UD	1.50	150.00
UP-19	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA AEREA O EN LOSA	100	UD	1.50	150.00
UP-20	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SINO PISO	100	UD	1.50	150.00
UP-21	PVC TIPO PESADO	100	UD	1.50	150.00
UP-22	REGISTRO ELÉCTRICO	100	UD	1.50	150.00
TOTAL MATERIALES PLANTA ALTA					6,300.00



Dirección:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolucón s/n
Col. Santa María Nonoalco

- Notas y simbología:
- ⊕ APAGADOR DE TRES VÍAS
 - ⊖ APAGADOR SENCILLO
 - ⊗ CONTACTO SOBRE MURO
 - ⊙ CONTACTO SOBRE PISO
 - ⊕ CONTACTO PARA EQUIPOS TRIFÁSICOS
 - ⊗ CONTACTO EXTERIOR
 - ⊕ SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
 - ⊖ CONTACTO DE DOS POLOS
 - ⊙ BOTÓN DE TÁMBOR
 - ⊕ ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERFERE
 - ⊖ ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERIOR
 - ⊙ TUBERÍA SUBE
 - ⊕ TUBERÍA POR MURO Y TECHO
 - ⊖ TUBERÍA EN PISO
 - ⊙ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - ⊕ INTERRUPTOR DE FUSIBLES
 - ⊖ ACCOMETIDA OA DE LUZ
 - ⊙ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
 - ⊕ CANALIZACIÓN ELÉCTRICA AEREA O EN LOSA
 - ⊖ CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SINO PISO
 - ⊙ PVC TIPO PESADO
 - ⊕ REGISTRO ELÉCTRICO

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

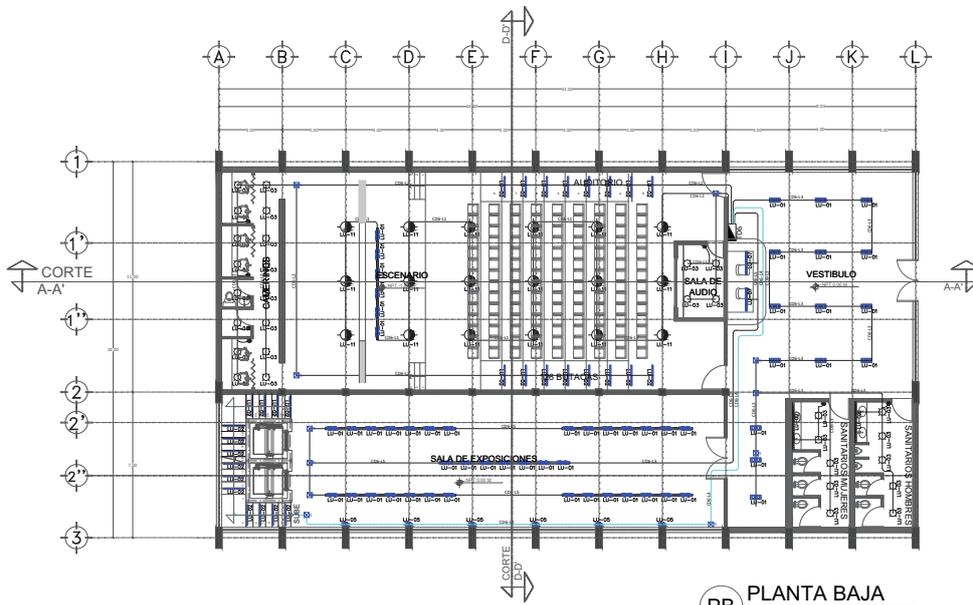
Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
INSTALACION ELECTRICA EDIFICIO "B" PLANTA BAJA PLANTA DE DISTRIBUCION DE LUMINARIAS

Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
1:175

Clave de plano:
ELE-08



PB PLANTA BAJA
ESC 1:175

TABLA DE LUMINARIAS PLANTA ALTA EDIFICIO "B"								
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE LUMINARIO	CANTIDAD	WATTS	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE LUMINARIO	CANTIDAD	WATTS	
LU-01	LUMINARIO PARA CANTINAS Y SALAS DE REUNIONES DE CARACTERÍSTICAS DE ALTO LUMENOS Y BAJA TENSION. DE ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE ENERGIA Y BAJA TEMPERATURA DE COLOR. CON UN FACTOR DE POTENCIA CORREGIDA. CON UN FACTOR DE POTENCIA CORREGIDA.	200	36	7200	LU-07	LUMINARIO PARA PASADIZOS Y CORRIDORES DE CARACTERÍSTICAS DE ALTO LUMENOS Y BAJA TENSION. DE ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE ENERGIA Y BAJA TEMPERATURA DE COLOR. CON UN FACTOR DE POTENCIA CORREGIDA.	200	2
LU-02	SALAS DE EXPOSICION PARA EXHIBIR OBTENIDAS DE ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE ENERGIA Y BAJA TEMPERATURA DE COLOR. CON UN FACTOR DE POTENCIA CORREGIDA.	200	36	7200	LU-08	LUMINARIO PARA PASADIZOS Y CORRIDORES DE CARACTERÍSTICAS DE ALTO LUMENOS Y BAJA TENSION. DE ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE ENERGIA Y BAJA TEMPERATURA DE COLOR. CON UN FACTOR DE POTENCIA CORREGIDA.	200	2
LU-03	LUMINARIO PARA PASADIZOS Y CORRIDORES DE CARACTERÍSTICAS DE ALTO LUMENOS Y BAJA TENSION. DE ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE ENERGIA Y BAJA TEMPERATURA DE COLOR. CON UN FACTOR DE POTENCIA CORREGIDA.	200	36	7200	LU-09	LUMINARIO PARA PASADIZOS Y CORRIDORES DE CARACTERÍSTICAS DE ALTO LUMENOS Y BAJA TENSION. DE ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE ENERGIA Y BAJA TEMPERATURA DE COLOR. CON UN FACTOR DE POTENCIA CORREGIDA.	200	2
LU-04	LUMINARIO PARA PASADIZOS Y CORRIDORES DE CARACTERÍSTICAS DE ALTO LUMENOS Y BAJA TENSION. DE ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE ENERGIA Y BAJA TEMPERATURA DE COLOR. CON UN FACTOR DE POTENCIA CORREGIDA.	200	36	7200	LU-10	LUMINARIO PARA PASADIZOS Y CORRIDORES DE CARACTERÍSTICAS DE ALTO LUMENOS Y BAJA TENSION. DE ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE ENERGIA Y BAJA TEMPERATURA DE COLOR. CON UN FACTOR DE POTENCIA CORREGIDA.	200	2
LU-05	LUMINARIO PARA PASADIZOS Y CORRIDORES DE CARACTERÍSTICAS DE ALTO LUMENOS Y BAJA TENSION. DE ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE ENERGIA Y BAJA TEMPERATURA DE COLOR. CON UN FACTOR DE POTENCIA CORREGIDA.	200	36	7200	LU-11	LUMINARIO PARA PASADIZOS Y CORRIDORES DE CARACTERÍSTICAS DE ALTO LUMENOS Y BAJA TENSION. DE ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE ENERGIA Y BAJA TEMPERATURA DE COLOR. CON UN FACTOR DE POTENCIA CORREGIDA.	200	2
LU-06	LUMINARIO PARA PASADIZOS Y CORRIDORES DE CARACTERÍSTICAS DE ALTO LUMENOS Y BAJA TENSION. DE ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE ENERGIA Y BAJA TEMPERATURA DE COLOR. CON UN FACTOR DE POTENCIA CORREGIDA.	200	36	7200				
TOTAL WATTS PLANTA BAJA							0.8800	



Ubicación:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
Av. San Antonio esq. Av. Revolucón s/n
Col. Santa María Nonalco

- Notas y simbología:
- ⊕ APAGADOR DE TRES VÍAS
 - ⊕ APAGADOR SENCILLO
 - ⊕ CONTACTO SOBRE MURO
 - ⊕ CONTACTO SOBRE PISO
 - ⊕ CONTACTO PARA EQUIPOS TRIFÁSICOS
 - ⊕ CONTACTO EXTERIOR
 - ⊕ SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
 - ⊕ CONTACTO DE DOS POLOS
 - ⊕ BOTÓN DE TÁCTIL
 - ⊕ ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERPERE
 - ⊕ TUBERÍA SUBE
 - ⊕ TUBERÍA POR MURO Y TECHO
 - ⊕ TUBERÍA EN PISO
 - ⊕ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - ⊕ INTERRUPTOR DE FUSIBLES
 - ⊕ ACOMETIDA CA DE LUZ
 - ⊕ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
 - ⊕ CANALIZACIÓN ELÉCTRICA AEREA O EN LOSA
 - ⊕ CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SINO PISO
 - ⊕ PVC TIPO PESADO
 - ⊕ REGISTRO ELÉCTRICO

Proyecto:
CENTRO DE REACREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

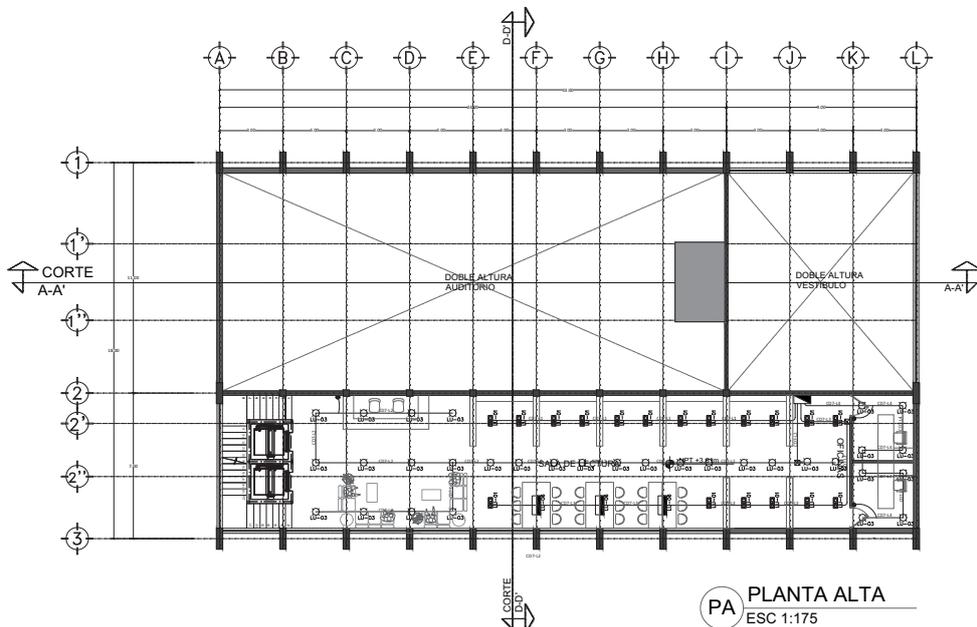
Asesores:
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
INSTALACION ELECTRICA EDIFICIO "B" PLANTA ALTA PLANTA DE DISTRIBUCION DE LUMINARIAS

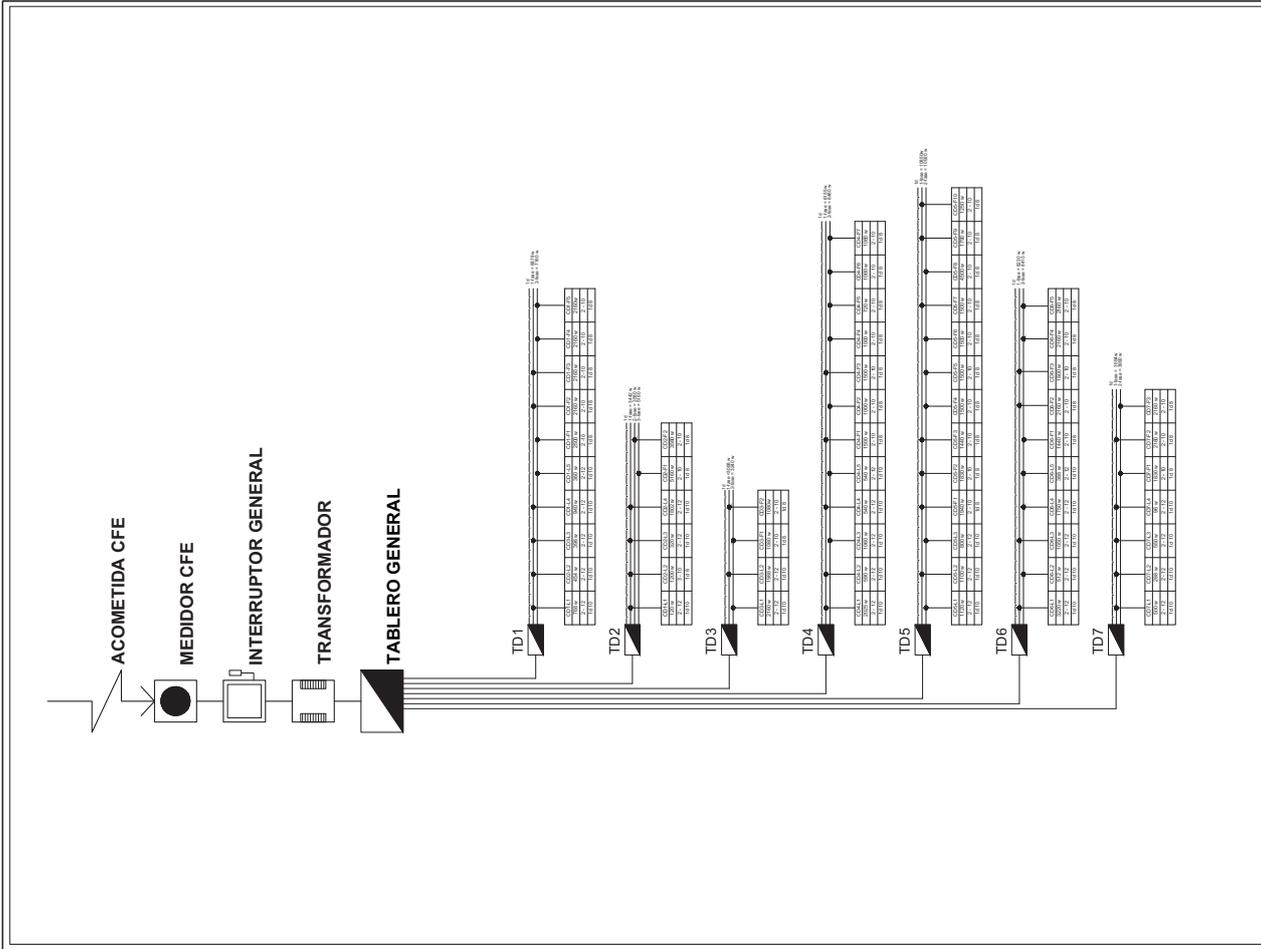
Fecha:
SEPTIEMBRE 2019 Escala:
1:175

Clave de plano:
ELE-09



PA PLANTA ALTA
ESC 1:175

TABLA DE LUMINARIAS PLANTA ALTA EDIFICIO "B"				TABLA DE LUMINARIAS PLANTA ALTA EDIFICIO "B"			
Modelo	Descripción de luminaria	Cantidad	Watts	Modelo	Descripción de luminaria	Cantidad	Watts
LU-01	APAGADOR DE TRES VÍAS	200	20	LU-07	CONTACTO SOBRE MURO	200	20
LU-02	APAGADOR SENCILLO	200	20	LU-08	CONTACTO SOBRE PISO	200	20
LU-03	CONTACTO PARA EQUIPOS TRIFÁSICOS	100	10	LU-09	CONTACTO EXTERIOR	100	10
LU-04	SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO	200	20	LU-10	CONTACTO DE DOS POLOS	200	20
LU-05	BOTÓN DE TÁCTIL	100	10	LU-11	ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERPERE	100	10
LU-06	TUBERÍA SUBE	100	10				
LU-08	TUBERÍA POR MURO Y TECHO	100	10				
LU-09	TUBERÍA EN PISO	100	10				
LU-10	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	100	10				
LU-11	INTERRUPTOR DE FUSIBLES	100	10				
LU-12	ACOMETIDA CA DE LUZ	100	10				
LU-13	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	100	10				
LU-14	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA AEREA O EN LOSA	100	10				
LU-15	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SINO PISO	100	10				
LU-16	PVC TIPO PESADO	100	10				
LU-17	REGISTRO ELÉCTRICO	100	10				
TOTAL WATTS PLANTA ALTA							1,434 W



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "GLIUS BARRAGÁN"

Ubicación:

 Dirección:
PARQUE ROSENDO ARNAIZ
 Av. San Antonio esq. Av. Revolucón s/n
 Col. Santa María Nonoalco

Notas y simbología:

- ⊕ APAGADOR DE TRES VÍAS
- ⊖ APAGADOR SENCILLO
- ⊗ CONTACTO SOBRE MURO
- ⊙ CONTACTO PARA EQUIPOS TRIFÁSICOS
- ⊕ CONTACTO EXTERIOR
- ⊖ SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
- ⊗ CONTACTO DE DOS POLOS
- ⊙ BOTÓN DE TAMBOR
- ⊕ ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERPERIE
- ⊖ ARBUSTANTE INCANDESCENTE INTERIOR
- ⊗ TUBERÍA SUBE
- ⊙ TUBERÍA POR MURO Y TECHO
- ⊕ TUBERÍA EN PISO
- ⊖ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- ⊗ INTERRUPTOR DE FUSIBLES
- ⊙ ACOMETIDA C.A. DE LUZ
- ⊕ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
- ⊖ CAVILIZACIÓN ELÉCTRICA AEREA O EN LOSA
- ⊗ CAVILIZACIÓN ELÉCTRICA SAJO PISO
- ⊙ PVC TIPO PESADO
- ⊕ REGISTRO ELÉCTRICO

Proyecto:
CENTRO DE RECREACION FAMILIAR ENFOCADO A LOS ADULTOS MAYORES BENITO JUAREZ, CDMX

Asesores:
 Arq. Efraín López Ortega
 Arq. Vladimir Juárez Gutierrez
 Arq. Enrique Gándara Cabada

Alumno:
GUERRA ORTIZ LAURA SOFIA

Plano:
INSTALACION ELECTRICA DIAGRAMA UNIFILAR

Fecha:
SEPTIEMBRE 2019

Escala:
S/N

Clave de plano:
ELE-10

06

COSTOS

COSTOS PARAMÉTRICOS

El análisis de costos que se presenta se desglosa con base de los parámetros establecidos por la base de costos de NEODATA – CONSTRUBASE. Se incluye dentro del presupuesto, el costo de los dos edificios, y de la intervención urbana de los espacios abiertos a costo directo, posteriormente se calculó el valor de reposición nuevo de la construcción donde se hace una suposición de los costos que necesitará el proyecto para obtener un costo total a precio de mercado, en el cual ya se incluyen indirectos, utilidad, costos de licencias, permisos, e I.V.A., una vez obtenidos todo el presupuesto se divide el valor de reposición nuevo de la construcción entre la superficie total a construir y así obtenemos el costo por metro cuadrado de nuestro proyecto.

Costo m2 = VRN/ superficie total = \$228,612,370.20/ 15288m2 = 14,953.71 \$/m2

El costo estimado de la obra con base a este análisis de superficies y precios unitarios representativos será de \$157,916,369.78 a costo directo, con la suposición de este precio el contratista cobrará un 20% de este monto para indirectos y utilidad el cual será de \$31,583,273.96, para licencias y permisos se cobrará un 4% \$ 7,579,985.75 y 16% extra para el IVA \$ 31,532,740.7 dando una suma total de \$228,612,370.20 pesos mexicanos.

Con base al arancel único de honorarios profesionales del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, los honorarios a cobrar por el proyecto arquitectónico serán de \$11,319,186.96 pesos mexicanos.

En las siguientes paginas se observa el procedimiento que se utilizó para determinar los montos de este presupuesto.

COSTOS PARAMÉTRICOS



A costo directo sin IVA

CLUB DEPORTIVO DE 54.00x52.00 M y 8 M ALTURA, 2 NIVELES, CON ALBERCA M2 = 4,355.00	\$ 23,345,512.00	\$/CINE TEATRO
Cimentación: zapatas aisladas y zapatas corridas, piso de 15 cm. de espesor doble armado	\$ 27,925.25	\$/M2
Estructura: columnas de concreto y metálicas, entripso losacero con vigas de acero.	\$ 77,818.37	\$/BUTACA

Muros: exteriores de block con dalas y castillos, interiores panel. Cubierta a base de lámina Multypanel de 1 1/2" de espesor.
Piso: areas deportivas tipo Nora, demás areas mármol nacional. Alberca veneziiano.

GIMNASIO DE 27.3x39.3 M y 9 M ALTURA M2 = 1,072.89	\$ 12,198,782.70	\$/GIMNASIO
Cimentación de gimnasio zapatas aisladas, cimentación de muros zapatas corridas, piso de 15 cm. de espesor doble armado	\$ 11,370.02	\$/M2

Estructura: columnas de concreto, cubierta metálica con traves conformada de placas de acero y canal mon-ten
Muros de block Novamuro con dalas y castillos aparentes. Cubierta a base de lamina Multypanel de 1 1/2" de espesor.
Piso de duela de encino, gradas laterales, zona de regaderas y baños para deportistas y visitantes.

AUDITORIO-CINE PARA 300 PERSONAS 22x38 M M2 = 836.00	\$ 23,345,512.00	\$/CINE TEATRO
Cine-teatro para 300 personas, estrado, privados para expositores, baños para publico.	\$ 27,925.25	\$/M2
Cimentación: Contratraves y losa de cimentación. Estructura: columnas y armaduras metálicas, con cubierta losacero. muros exteriores de precolado, interiores, block y panel de yeso, fachada de cristal templado.	\$ 77,818.37	\$/BUTACA

Aire acondicionado, sistema de sonido y proyector de 36 mm., sistema de iluminación, profesional, teléfonos y butacas.

RESTAURANTE de cadena comercial 67 mesas M2 = 640.00	\$ 12,639,415.00	\$/RESTAURANTE
Restaurante áreas: mesas = 339 m2, cocina = 147, servicios = 115, equipos = 39 m2	\$ 19,749.09	\$/M2
Sistema 75 m3. Cimentación: contratraves y zapatas. Estructura; columnas de concreto, con cubierta metálica multypanel y losacero, muros de block con castillos y dalas.	\$ 42,131.38	\$/MESA

Aire acondicionado, sistema de audio y tv., sistema contra incendio, Estacionamiento y áreas exteriores 600 m2

COSTOS PARAMÉTRICOS

EDIFICIO A CENTRO DE RECREACIÓN

TIPO:	INMUEBLE
CLASIFICACIÓN :	REGREACION
SUBCLASIFICACIÓN:	CENTRO DE RECREACIÓN
NIVELES:	2
CLASE:	MEDIA
FACHADAS:	4
AREA CONSTRUIDA POR NIVEL:	1853.45 M2
AREA TOTAL CONSTRUIDA:	3708.9 M2
AREA LIBRE:	12824.45 M2

PARTIDA	DESCRIPCION	IMPORTE	\$/M2
PRELIMINARES	Trazo, nivelación, excavación, acarreos.	\$ 446,460.00	\$ 223.23
CIMENTACIÓN	Zapata corrida	\$ 2,562,000.00	\$ 1,281.00
ALBERCA	Losa de cimentación de doble armado	\$ 380,654.16	\$ 1,164.08
ESTRUCTURA	Columnas y vigas de concreto, entrepiso y cubierta de vigas doble T	\$ 4,213,200.00	\$ 1,053.30
ALBAÑILERIA	Gradas, muros de block, dalas, castillos, aplanados, tablaroca	\$ 3,362,440.00	\$ 840.61
INSTALACIÓN HIDRAULICA	salida hidraulica, para agua caliente y agua fría	\$ 1,731,320.00	\$ 575.10
INSTALACIÓN SANITARIA	Salidas hidrosanitarias, bajadas y drenaje tubo de pvc con registros suministro de gas para cocina y regaderas	\$ 1,892,920.00	\$ 473.23
INSTALACIÓN DE GAS		\$ 2,351,400.00	\$ 587.85
INSTALACIÓN ELECTRICA	Luminarias tipo industrial y fluorescentes en servicio, e instalación eléctrica	\$ 2,527,342.77	\$ 868.32
INSTALACION VOZ Y DATOS	telefono e internet	\$ 3,001,000.00	\$ 750.25
INSTALACIONES ESPECIALES	elevadores, otras	\$ 10,120,800.00	\$ 2,530.20
CANCELERIA	Cancelaría: Fachadas, ventanas y puertas de acceso.	\$ 3,817,240.00	\$ 954.31
HERRERIA	escaleras y barandales	\$ 2,162,000.00	\$ 540.50
ACABADOS INTERIORES	Pisos, muros y plafones	\$ 11,080,800.00	\$ 2,770.20
ACABADOS EXTERIORES	Fachadas	\$ 9,360,000.00	\$ 2,340.00
CARPINTERIA	puertas, marimbas, decoracion	\$ 3,954,800.00	\$ 988.70
MOBILIARIO	lockers, mesas, sillas, baños, etc	\$ 14,200,000.00	\$ 3,550.00
TOTAL DE COSTO DIRECTO		\$ 77,164,376.93	

COSTOS PARAMÉTRICOS

EDIFICIO B CENTRO CULTURAL

TIPO:	INMUEBLE
CLASIFICACIÓN :	REGREACION
SUBCLASIFICACIÓN:	AUDITORIO, SALA DE EXPOSICION
NIVELES:	2
CLASE:	MEDIA
FACHADAS:	4
AREA CONSTRUIDA POR NIVEL:	580.7 M2
AREA TOTAL CONSTRUIDA:	1161.4M2
AREA LIBRE:	12824.45 M2

PARTIDA	DESCRIPCION	IMPORTE	\$/M2
PRELIMINARES	Trazo, nivelación, excavación, acarreos.	\$ 129,629.66	\$ 223.23
CIMENTACIÓN	Zapata corrida	\$ 743,876.70	\$ 1,281.00
ESTRUCTURA	Columnas y vigas de concreto, entrepiso y cubierta de vigas doble T	\$ 1,232,361.00	\$ 1,053.30
ALBAÑILERIA	muros de block, dalas, castillos, aplanados, tablaroca	\$ 983,513.70	\$ 840.61
INSTALACIÓN HIDRAULICA	salida hidraulica, para agua en baños	\$ 672,867.00	\$ 575.10
INSTALACIÓN SANITARIA	Salidas hidrosanitarias, bajadas y drenaje tubo de pvc con registros instalación eléctrica, cableado para auditorio y salon de exposición	\$ 709,845.00	\$ 473.23
INSTALACIÓN ELECTRICA	Luminarias arquitectonicas	\$ 1,015,934.40	\$ 868.32
LUMINARIAS		\$ 1,404,000.00	\$ 1,200.00
INSTALACIÓN VOZ Y DATOS	telefono e internet equipos, ducteria, termostatos, rejillas y difusores	\$ 877,734.00	\$ 750.20
AIRE ACONDICIONADO		\$ 409,500.00	\$ 350.00
INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS	Hidrantes, toma siamesa, extintores	\$ 440,130.60	\$ 376.18
INSTALACIONES ESPECIALES	elevadores, otras	\$ 4,130,334.00	\$ 3,530.20
CANCELERIA	Cancelaría: Fachadas, ventanas y puertas de acceso.	\$ 1,116,542.70	\$ 954.31
HERRERIA	escaleras y barandales	\$ 313,868.35	\$ 540.50
ACABADOS INTERIORES	Pisos, muros y plafones	\$ 4,060,134.00	\$ 3,470.20
ACABADOS EXTERIORES	Fachadas	\$ 2,737,800.00	\$ 2,340.00

COSTOS PARAMÉTRICOS

CARPINTERIA	puertas, marimbas, decoracion	\$ 574,138.09	\$ 988.70
VESTIMENTA TEATRAL	Telones, bambalinas, rieles	\$ 481,650.00	\$ 1,605.50
SISTEMA DE AUDIO	Bocinas, amplificadores, grabadoras, consolas, micrófonos	\$ 914,184.40	\$ 1,574.28
CCTV	Circuito cerrado de televisión	\$ 88,335.00	\$ 75.50
SISTEMA DE CINE	Sistema de cine de 36 mm	\$ 734,106.00	\$ 2,447.02
MOBILIARIO	butacas tipo cine, mesas, mamparas	\$ 3,320,000.00	\$ 4,150.00
TOTAL DE COSTO DIRECTO		\$ 27,090,484.60	

JARDINERIA Y CANCHAS DEPORTIVAS

TIPO: PARQUE
CLASIFICACIÓN: ESPACIO ABIERTO

SUBCLASIFICACIÓN: JARDIN
AREA LIBRE: 12824.45 M2

PARTIDA	DESCRIPCION	IMPORTE	\$/M2
JARDINERIA	area verde	\$ 6,375,000.00	\$ 750.00
BANQUEIAS y PAVIMENTACION	areas pavimentadas	\$ 9,188,500.00	\$ 1,081.00
ILUMINACION	iluminacion publica	\$ 12,982,747.50	\$ 1,012.30
SISTEMA DE RIEGO	regado de jardin por medio de aspersores	\$ 9,099,603.25	\$ 840.61
MOBILIARIO URBANO	banacas, botes de basura, juegos para niños	\$ 9,940,657.50	\$ 775.10
CANCHAS DEPORTIVAS	pavimentacion, mobiliario	\$ 6,075,000.00	\$ 1,215.00
TOTAL DE COSTO DIRECTO		\$ 53,661,508.25	

COSTOS PARAMÉTRICOS

COSTO DIRECTO EDIFICIO A CENTRO DE RECREACION	\$	77,164,376.93
COSTO DIRECTO EDIFICIO B CENTRO CULTURAL	\$	27,090,484.60
COSTO DIRECTO PARQUE CEREFAM	\$	53,661,508.25
TOTAL COSTO DIRECTO	\$	157,916,369.78

Modificador de Costo Indirectos y utilidad del contratista [% x CD]	%	Base	Subtotal	
ND	20.00%	\$ 157,916,369.78	\$ 31,583,273.96	
Licencias y permisos [% x (CD + Indirectos)]	ND	4.00%	\$ 189,499,643.73	\$ 7,579,985.75
Género habitacional [% IVA a materiales]	IVA AL 16%	16.00%	\$ 197,079,629.48	\$ 31,532,740.72
Capacidad del suelo [% x CD]	ALTA 60 ton / m2	0.00%	\$ 157,916,369.78	\$ -
Zona sísmica [% x CD]	MEDIA	0.00%	\$ 157,916,369.78	\$ -
Localización geográfica	México Distrito Federal	0.00%	\$ 157,916,369.78	\$ -
Total Modificadores de Costo:			\$ 70,696,000.42	
VRN Valor de Reposición Nuevo de la construcción (CD + MC)			\$ 228,612,370.20	
superficie total construida en m2		15288 m2		
Costo m2 = VRN / superficie total =			4,789,802.53 / 534.06	
=		\$	14,953.71	

COSTOS PARAMÉTRICOS

DETERMINACION DE LOS HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO			
Arancel único de Honorarios Profesionales : "Colegio de Arquitectos de la Cd. de México A.C."			
Los Honorarios "H" del proyecto arquitectónico para centros deportivos se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a la siguiente fórmula:			
H = ((SC)(E)(I)/100) (k)			
H	Importe de los honorarios en moneda nacional		
S	Superficie total por construir en metros cuadrados		
C	Costo total Estimado para la construcción en \$ / m ²		
SC	Costo de la Obra Estimado con base en el análisis de superficies y análisis de precios unitarios representativos		
F	Factor para la superficie por construir		
I	Factor inflacionario acumulado a la fecha de contratación reportado por el Banco de México cuyo valor		
K	Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado		
SUSTITUCIÓN:			
	SUPERFICIE (m ²)	COSTO/M ²	SUBTOTAL
	COSTO ESTIMADO DEL PREDIO	15,288.00 \$ 14,000.00 \$	214,032,000.00
	SUPERFICIE DE OBRA EXTERIOR (JARDINERÍA)	12,824.45 \$ 1,200.00 \$	15,389,340.00
	SUPERFICIE DE OBRA EXTERIOR (PAVIMENTACIÓN)	3,500.00 \$ 1,800.00 \$	6,300,000.00
	SUPERFICIE DE OBRA CONSTRUIDA	3,707.06 \$ 7,291.00 \$	27,028,174.46
	(ANEXO 1)	SC \$	262,749,514.46
	(ANEXO 2)	F	1.16
		I	1
		K	3,8465
"H" ES IGUAL A:			
	por	SC \$	262,749,514.46
	por	F	1.16
	por	I	1
	entre	Subtotal \$	304,789,436.77
	por	100 \$	3,047,894.37
	por	K	3,8465
	importe	H \$	11,723,725.69

COSTOS PARAMÉTRICOS

PROYECTO : **CEREFAM** Ubicación: Santa María Nonoalco Benito Juárez

TABLA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE LA SUPERFICIE "F"

S.O. (M2)	F.O	d.o	D	PARAMETRO	VARIABLES DE SUPERFICIE	F.O
HASTA 40	2.25	3.33	1,000	De 41 a 99	41	2.25
100	2.05	1.90	1,000	De 101 a 199	101	2.05
200	1.86	1.60	1,000	De 201 a 299	201	1.86
300	1.70	1.60	1,000	De 301 a 399	301	1.70
400	1.54	2.17	10,000	De 401 a 999	401	1.54
1,000	1.41	1.30	10,000	De 1,001 a 1,999	1,001	1.41
2,000	1.28	1.10	10,000	De 2,001 a 2,999	2,001	1.28
3,000	1.17	1.10	10,000	De 3,001 a 3,999	3,001	1.16
4,000	1.06	1.50	100,000	De 4,001 a 9,999	6,000	1.03
10,000	0.97	0.80	100,000	De 10,001 a 19,999	15,000	0.93
20,000	0.88	0.80	100,000	De 20,001 a 29,999	20,001	0.88
30,000	0.80	0.70	100,000	De 30,001 a 39,999	30,001	0.80
40,000	0.73	1.17	1,000,000	De 40,001 a 99,999	40,001	0.73
100,000	0.66	0.60	1,000,000	De 100,001 a 199,999	100,001	0.66
200,000	0.60	0.50	1,000,000	De 200,001 a 299,999	200,001	0.60
300,000	0.55	0.50	1,000,000	De 300,001 a 399,000	300,001	0.55
400,000 o mas	0.50	0.07	1,000,000	De 400,001 o más	400,001	0.50

FACTOR "K" CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS COMPONENTES ARQUITECTONICOS DEL ENCARGO CONTRATADO

		FACTOR POSIBLE	%	FACTOR APLICABLE
F.F	Funcional y Forma (VER ANEXO 3)	4.000	50%	1.9800
C.E	Cimentación y estructura (VER ANEXO 4)	0.885	90%	0.7965
	electromecánicos Básicos			
AD	Alimentaciones y Desagües	0.348	100%	0.3480
PI	Protección para Incendio	0.241	0%	0.0000
AF	Alumbrado y Fuerza	0.722	100%	0.7220
	Electromecánicos Complementarios			
AA	Acondicionamiento Ambiental	0.640	0%	0.0000
AL	Aire Lavado	0.213	0%	0.0000
VE	Ventilación y /o Extracción	0.160	0%	0.0000
	Especialidades		0%	0.0000
OE	combustibles	0.087	0%	0.0000
OE	Sonido y /o Circuito Cerrado TV	0.087	0%	0.0000
OE	Seguridad y /o Vigilancia	0.087	0%	0.0000
OE	Voz y Datos	0.087	0%	0.0000
OE	Otras Especialidades	0.087	0%	0.0000
	TOTAL POSIBLE	7.644		3.8465
	TOTAL APLICABLE			

07

CONCLUSIÓN

CONCLUSIÓN

Este proyecto pretende demostrar que a través de un centro recreacional orientado a la atención de adultos mayores (CEREFAM), se propician relaciones entre las personas que van envejeciendo, previniendo que se aislen y sufran enfermedades derivadas por falta de actividad física y atención médica, además de que se mejora su calidad de vida al hacerlos sentir motivados y útiles.

Por otra parte, se concluye que aunque un proyecto de esta naturaleza tiene un costo de inversión aparentemente alto, la rentabilidad económica y social es mucho mayor al considerar el ahorro que se tendrá en la prevención o retardo de enfermedades crónicas degenerativas inherentes a esta etapa de la vida.

Asimismo, este proyecto pretende ser un paradigma de las clínicas geriátricas que requiere el país para el futuro, en donde se brinde a este sector de la población atención médica de rehabilitación y recreación al mismo tiempo.

La idea de llevar a cabo este proyecto fue la de aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera a la solución de un problema real que afecta a un sector de la sociedad, como es el de los adultos mayores que cada día demandan mayor atención por su crecimiento en la pirámide poblacional.

Una vez planteado el problema se determinó que la construcción de un CEREFAM sería lo indicado; En la etapa de investigación se localizó un predio con características idóneas por su ubicación, tamaño, servicios, población demandante y antecedentes históricos.

El proyecto se apegó al entorno físico y contexto de un terreno, ubicado en la alcaldía Benito Juárez en el que actualmente se reúnen personas de la tercera edad a jugar frontón.

El diseño cumple con la normatividad de accesibilidad universal, y las normas y especificaciones del reglamento de construcción para la ciudad de México. Asimismo, permite tener iluminación natural y ventilación cruzada, lo que reduce al mínimo el uso de energía eléctrica.

Con este proyecto se pretende demostrar que los conocimientos aprendidos, están llenos de ideas innovadoras que permitan la integración del proyecto arquitectónico al entorno y que sirven para satisfacer necesidades reales.

08

BIBLIOGRAFÍA

Instituto Nacional De Estadística y Geografía

<https://www.nacion.com/el-mundo/interes-humano/geronto-arquitectura-el-diseno-de-espacios-idoneos-para-adultos-mayores/B6YHWDGTNJBODNKOWJVVOBKVOM/story/>

Enfermedades derivadas del sedentarismo
<https://www.vix.com/es/imagenes/salud/59127-enfermedades-derivadas-del-sedentarismo>

Organización mundial de la salud
<http://www.who.int/es>
http://www.who.int/ageing/publications/alc_elmanual.pdf

Marcos jurídicos y normativos internacionales sobre el envejecimiento
http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf;jsessionid=A4B-5DCD0B7DB93D3E4E1712D3A778372?sequence=1 pag 4

Instituto para la atención de los adultos mayores en la ciudad de México (IAAM)
<http://www.adultomayor.cdmx.gob.mx/>

Procuraduría federal del consumidor
https://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2012/bol214_amayor_salud.asp

<http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>

Pirámide de población por país

<https://www.populationpyramid.net/es/méxico/2050/>

Estadística de adultos mayores en México

<https://www.gob.mx/inapam/galerias/estadisticas-sobre-adultos-mayores-en-mexico>

Fragmento periódico el universal
<http://archivo.eluniversal.com.mx/ciudad-metropoli/2014/df-viven-solos-149-mil-ancianos-1027612.html>

El envejecimiento en la población de México transición demográfica de la población

Marco histórico
<http://lavejezenlapomodernidad.blogspot.com/>
TREJO Maturana, C. El viejo en la historia.
<https://www.gerontologia.uchile.cl/docs/viejo.htm>

ANTROPOLOGÍA DE LOS CUIDADOS EN EL ANCIANO: evolución de los valores sociales sobre la vejez a través de la historia

http://www.equiponaya.com.ar/congreso2002/ponencias/manuel_lillo_crespo2.htm
LA VEJEZ EN LAS CULTURAS
<https://www.joyners.es/blog/vejez-diferentes-culturas/>

Normas
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/167ssa17.html>
Marco contextual
<http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/nuestra-demarcacion/datos-estadisticos>

Rescatan el emblemático parque Rosendo Arnaiz
<http://www.jornada.com.mx/2013/07/17/capital/035n1cap>
Abandona Delegación parque
<https://www.reforma.com>

CITAS

Cita 1

http://enes.unam.mx/?lang=es_MX&cat=sociedad&pl=para-el-2050-mas-de-la-cuarta-parte-de-la-poblacion-en-mexico-sera-vieja

Cita 2
<https://www.gerontologia.uchile.cl/docs/viejo.htm>
EL VIEJO EN LA HISTORIA
Dr. Carlos Trejo Maturana

Cita 3
<https://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/pdf-2007/Centros%20de%20dia%20para%20adultos%20mayores.pdf>

Cita 4
[https://es.wikipedia.org/wiki/Benito_Juárez_\(Ciudad_de_México\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Benito_Juárez_(Ciudad_de_México))

Libros

-Mostaedi, Arián, (1998) Residences for the elders, Sant Adria del besos Barcelona.

-Doctor Roberto Meli, (2001) Diseño estructural, segunda edición, México Limusa.

-Luis Arnal Simon (2019) Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, México, Trillas.

-Chris Von Uffelen (2012) Residential Architecture for senior citizens Berlin, Braun.

-Anzaldo, Carlos, Juan Carlos Hernández y Minerva Prado (2004), "Distribución territorial de los adultos mayores", en La situación demográfica de México 2004, conapo, México.

NÚMERO DE GRÁFICO	TÍTULO DEL GRÁFICO	FUENTE
IMAGEN 1	Así se posa cuando tienes más de cien años.	Fotografía tomada del libro " Happy at one hundred" Autor: Karsten Thormaehlen (27 de octubre del 2011)
IMAGEN 2	Fotografía tomada para celebrar el día internacional de los adultos mayores (1° de octubre).	https://envejeceractivos.com/category/envejecimiento/
IMAGEN 3	Salud y bienestar que brinda la geriatría en los adultos mayores.	http://consejomexicanodegeriatria.org/especialidad-de-geriatria/
IMAGEN 4	Esperanza de vida al nacimiento/ Sexo y entidad federativa, 2010 a 2016 INEGI.	INEGI http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/esperanza
IMAGEN 5	Censo y conteo de poblaciones/índice de envejecimiento. INEGI Encuesta Intercensal 2015.	INEGI http://www.beta.inegi.org.mx/temas/estructura/
IMAGEN 6	Índice de envejecimiento de la población de mexicana 2000-2050.	CONAPO Proyecciones de Población 2000-2050. http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones
IMAGEN 7	Proyecciones de la Población de México, 2000-2050. México. 2002.	CONAPO Proyecciones de Población 2000-2050. http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones
IMAGEN 8	Envejecimiento demográfico en México: análisis comparativo entre las entidades federativas. Estimaciones de la CONAPO.	CONAPO http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones
IMAGEN 9	Los abuelos son muy importantes en la vida de un niño. Estudio: Blend imágenes.	Fuente: https://www.pinterest.com.mx
IMAGEN 10	Envejecer de manera positiva reduce los costos hospitalarios. fotografía tomada para un artículo de investigación de la Escuela de Medicina Albert Einstein de Nueva York (EE.UU.).	https://www.einstein.yu.edu/
IMAGEN 11	Dibujo representativo de cómo era la posible vejez en la prehistoria.	https://www.timetoast.com/timelines/como-definen-las-culturas-a-la-vejez

NÚMERO DE GRÁFICO	TÍTULO DEL GRÁFICO	FUENTE
IMAGEN 12	Plahhotep, un anciano escriba egipcio, siglo XXVI A.C.	https://envejeceractivos.com/ptahhotep-un-anciano-escriba-egipcio/
IMAGEN 13	Sócrates, uno de los mayores pensadores de la Antigua Grecia.	https://www.nationalgeographic.com.es
IMAGEN 14	Gerontocracia, El poder de los mayores Antigua Roma.	https://www.larazon.es/cultura/gerontocracia-el-poder-de-los-mayores
IMAGEN 15	la vejez vista desde el hinduismo, cultura y tradiciones de los Indios.	Fotografía obtenida de la página web www.pinterest.com
IMAGEN 16	Representación gráfica del código Borgia, este fue rebautizado con el nombre indígena de Yoalli Ehecatl, "Noche y viento".	https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/los-codices-del-grupo-borgia
IMAGEN 17	Geriatría una nueva esperanza y calidad de vida.	https://www.elitecme.com/resource-center/rehabilitation-therapy/challenging-geriatric-patients/
IMAGEN 18	fotografía tomada para página web donde nos explica cómo abordar la tercera edad con una buena calidad de vida.	https://tn.com.ar/salud/lo-ultimo/la-gerontologia-mas-alla-del-geriatrico-abordar-la-tercera-edad-desde-un-aspecto-social
IMAGEN 19	Ubicación del predio (Parque Rosendo Arnaiz) dentro de un radio de 1 kilómetro.	dibujo propio realizado en Autocad
IMAGEN 20	Limites delegacionales de la CDMX, en rojo la Alcaldía Benito Juárez.	http://www.cdmx.gob.mx/delegacion/benito-juarez
IMAGEN 21	Colonias y pueblos originarios de la Alcaldía Benito Juárez Fuente: http://www.cdmx.gob.mx/delegacion/benito-juarez	http://www.cdmx.gob.mx/delegacion/benito-juarez
IMAGEN 22	Mapa climático de la Ciudad de México en el verde claro se ubica la Alcaldía Benito Juárez. SEDEMA.	SEDEMA http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/cambioclimaticocdmx/
IMAGEN 23	Hidrografía de la Ciudad de Mexico, region hidrografica del Rio Pánuco. SEDEMA.	SEDEMA http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/cambioclimaticocdmx
IMAGEN 24	Hidrografía de la Alcaldía Benito Juárez. INEGI: Datos geograficos de la carta hidrologica de aguas superficiales.	INEGI http://www.inegi.org.mx

08 BIBLIOGRAFÍA

NÚMERO DE GRÁFICO	TÍTULO DEL GRÁFICO	FUENTE
IMAGENES 25 - 32	Flora existente en la Alcaldía Benito Juárez.	http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx
IMAGENES 33 - 40	Fauna existente en la Alcaldía Benito Juárez.	www.delegacionbenitojuarez.gob.mx
IMAGEN 41	mapa de uso de suelo de la Alcaldía Benito Juárez.	www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/
IMAGEN 42	mapa de infraestructura urbana de la Alcaldía Benito Juárez. (Escuelas, clínicas, cultura y comercio)	ELABORACIÓN PROPIA PROGRAMA: AUTOCAD
IMAGEN 43	mapa de infraestructura urbana de la Alcaldía Benito Juárez. (Vialidades y medios de transporte)	ELABORACIÓN PROPIA PROGRAMA: AUTOCAD
IMAGEN 44	Pirámide poblacional de la Alcaldía Benito Juárez.	INEGI www.inegi.org.mx
IMAGEN 45	Ubicación del predio a intervenir, Deportivo Rosendo Arnaiz.	ELABORACIÓN PROPIA PROGRAMA: AUTOCAD
IMAGEN 46	Superficie del Deportivo Rosendo Arnaiz, área del predio a intervenir y calles colindantes.	Elaboración propia dibujo realizado en AUTOCAD
IMAGEN 47-59	Fotografías del sitio Parque Rosendo Arnaiz.	Fotografías propias
IMAGEN 60 y 61	medidas de espacios y accesibilidad universal.	Reglamento de construcciones, normas del proyecto arquitectónico
IMAGENES 62 y 63	medidas requeridas para adecuar espacios con accesibilidad universal.	Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad Universal http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/
IMAGENES 64-71	Proyecto Arquitectónico y fotográfico Alcaicer do Sal Residences, Portugal, Aires Mateus.	https://www.archdaily.mx/mx/02-300123/alcaicer-do-sal-residences-aires-mateus
IMAGENES 72- 78	Proyecto Arquitectónico Casa del Abuelo, Veracruz México. Arquitectos: Taller Diez 05	https://www.archdaily.mx/mx/872702/casa-del-abuelo-taller-diez-05
IMAGENES 79 - 84	Proyecto Arquitectónico, Residencia para adultos Mayores y centro de día, Aldea Mayor de San Martín. Arquitectos: Oscar Miguel Ares Álvarez	https://www.archdaily.mx/mx/800967/residencia-personas-mayores-scar-miguel-ares-alvarez
IMAGENES 85 - 94	RENDERS	Fuente: ilustración propia realizada con Sketch up y Lumion