

Centro Cultural Polivalente

Monclova, Coahuila, México



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura

Tesis que para obtener el Título de Arquitecto
Presenta:
Eduardo Emmanuel Garza Mercado

Presidente
Arq. Ricardo Rodríguez Domínguez

Vocal
Arq. Marco Antonio Espinosa De La Lama

Secretaria
Mtra. en Arq. Frida Paulina Bidegain Gonzalez

Ciudad Universitaria, CDMX, Agosto 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Eduardo Emmanuel Garza Mercado

eduardo.garza.m@hotmail.com

(55) 54-73-98-74

INTRODUCCIÓN

El siguiente documento se presenta como Proyecto de Tesis para obtener el Título de Arquitecto y es presentado por el alumno, Eduardo Emmanuel Garza Mercado, como parte de su proceso de titulación en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Nombre: Centro Cultural Polivalente

Lugar: Monclova, Coahuila, México.

Latitud: 26°54'53.2"N 101°24'01.6"W

Altitud sobre nivel del mar: 600 m

Presenta: Eduardo Emmanuel Garza Mercado

Sinodales:

- Presidente: Arq. Ricardo Rodríguez Domínguez
- Vocal: Arq. Marco Antonio Espinosa De La Lama
- Secretaria: Mtra. En Arq. Frida Paulina Bidegain González
- Suplente 1: Arq. Jesús Zúñiga Galindo
- Suplente 2: Arq. Guillermo Ortiz Cortes

Este proyecto dará solución a dos problemáticas puntuales sobre las cuales se enfatizan las siguientes líneas de acción a trabajar, mismas que fueron identificadas mediante el análisis del sitio y la investigación de las carencias existentes en la localidad, las cuales son: 1-) Atender la demanda de la población de contar con espacios para un encuentro y desarrollo social dignos. 2-) Que estos espacios procuren un confort térmico adecuado, ya que, por los altos índices de radiación solar y altas temperaturas el espacio público y de encuentro no puede ser al aire libre, y cuando se desarrolla en espacios cerrados, nos vemos obligados a contar con aire acondicionado lo que deriva en un alto costo energético y ambiental.

Con base en esta información y problemática puntualizada, se trazan las dos líneas de acción a las cuales mediante este proyecto se tratarán de dar solución.

- Fortalecer el tejido social mediante la creación de espacios de encuentro y desarrollo socio-cultural.
- Aplicar los principios de la arquitectura bioclimática y leyes de la termodinámica para lograr un confort térmico al interior de los espacios de manera natural.

Las problemáticas puntualizadas en las anteriores líneas de acción, se intentarán atacar mediante la creación de un Centro Cultural Polivalente, mismo que fue decidido conforme al análisis del equipamiento existente en la zona de trabajo, identificando así que el principal déficit de equipamiento era el cultural, un hecho que, como señalaré más adelante, es un causante puntual de la ruptura del tejido social y la causa principal de la falta de empatía entre los habitantes de la zona. El proyecto, además está ubicado en la ciudad de Monclova, en el estado de Coahuila, que siendo un estado fronterizo y ubicándose en el norte del país, presenta una variación climática considerable y cuenta con picos extremos de cambio en las estaciones de verano e invierno, este proyecto tratara de atacar este problema mediante la línea de protección y utilización del medio ambiente a nuestro favor, aplicando estrategias bioclimáticas para lograrlo.

DEDICATORIA

A mi madre:

Quien siempre estuvo conmigo a pesar de nuestra situación familiar, se volvió padre y madre para mí, que durante mi infancia y mi juventud hizo todo lo posible y dio su mejor esfuerzo para sacar adelante nuestra situación.

Siempre me he considerado difícil de tratar, de carácter fuerte y a veces un poco mal humorado y poco expresivo, por lo menos en una de estas oportunidades para decirlo, agradezco todo lo que hiciste y diste por mí.

A mis abuelos:

Quienes se convirtieron en mis segundos padre y madre, mi principal modelo de disciplina durante mi infancia, quienes a pesar la situación que mi madre y yo vivimos durante mis primeros años, siempre estuvieron ahí para mí, para nosotros, y hasta el día de hoy, a pesar de que mi abuelo ya no esté con nosotros, son y seguirán siendo una de las figuras más importantes que tengo conmigo.

A mi familia:

Todos aquellos que forman parte de ella, tíos, primos, familiares y con quienes crecí y me desarrollé. Sirvieron como mis maestros en la vida y como mis principales figuras de apoyo durante mi infancia, que a pesar de todos los roces que pudimos tener, siempre serán parte de mi familia y estaré agradecido por el apoyo que me dieron.

A mis amigos:

A todos aquellos a quienes no quisiera dejar fuera, mis amigos más cercanos que me ayudaron y me acompañaron durante mis momentos más felices y también los más difíciles, con quienes compartí momentos increíbles y divertidos que tendré siempre en mi mente. Gracias por estar conmigo en buenas y malas, espero poder contar con todos ustedes durante mucho tiempo más.

A mis profesores:

Quienes siempre me apoyaron y ayudaron a seguir avanzando durante todo mi trayecto, siempre fue difícil y mientras más difícil se ponía siempre hubo quien estuvo ahí para ayudarme a salir adelante.

A Carla:

Quien a pesar de llegar sin aviso me ha ayudado en mis momentos de necesidad, en los momentos que creía que no podía contar con nadie más, sé que es difícil integrar a una persona nueva a tu vida y siempre agradeceré el haber tenido tu apoyo en los momentos que lo necesitaba.

ÍNDICE

OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICO	8
JUSTIFICACIÓN	9
MARCO TEÓRICO	10
HIPÓTESIS	12
CAPÍTULO I - ZONA DE ESTUDIO	14
Antecedentes históricos de la ciudad.....	15
Industrialización y actualidad	17
El Sitio – Predio e Inmueble.....	18
Análisis de Equipamiento Urbano.....	20
Vialidades, transporte público y servicios.....	21
Tipología local – Población y Vivienda	25
Análisis de las condiciones naturales de la localidad	28
CAPÍTULO II - NORMATIVIDAD APLICABLE	38
Normatividad SEDESOL.....	39
Confort Térmico.....	48
CAPÍTULO II: ANÁLOGOS	49
Escuela Primaria en Gandó	50
Parques Biblioteca en Medellín, Colombia.....	53
CONCLUSIONES GENERALES DOCUMENTACIÓN	56
Análisis de Areas Colindantes	59
CAPÍTULO IV: PRINCIPIOS DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO	60
Bases Generales	61
Aislamiento Térmico.....	62
Enfriamiento por evaporación.....	64
Gradiente Geotérmico	67
Protección de la incidencia directa de la radiación solar.....	68
Ideas Rectoras.....	69
CAPÍTULO V: ANTE-PROYECTO	75
CAPÍTULO VI: PROYECTO EJECUTIVO	82
CAPÍTULO VII: PRESUPUESTO PARAMÉTRICO	113
CONCLUSIONES	117
BIBLIOGRAFÍA	118

OBJETIVO GENERAL

Brindar una alternativa que contribuya a fortalecer el tejido social de la comunidad por medio de la generación de un espacio que permita el encuentro entre iguales por medio de la cultura, el deporte y la recreación, siendo estos los principales motores para construir relaciones sociales y la creación de un saludable tejido social.

Responder a las necesidades y condiciones ambientales de la ciudad, brindar nuevas alternativas para su desarrollo y disminuir la dependencia de consumo energético por medio de sistemas constructivos, estrategias y tecnologías que permitan un desarrollo sustentable que se ajuste a la necesidad de protegerse del clima extremo presente en la localidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. **Crear** un espacio de encuentro para la sociedad local de la ciudad de Monclova Coahuila, mediante la recuperación de un inmueble en situación de abandono y sin uso funcional.
2. **Fomentar** la sana convivencia social y empatía entre similares mediante un espacio que permita las actividades recreativas, deportivas y culturales.
3. **Brindar** una alternativa para fortalecer el tejido social roto que se presenta en esta comunidad mediante la conexión personal entre iguales por medio de la convivencia cotidiana en actividades y espacios que lo permitan.
4. **Contribuir** a bajar los niveles de crimen, violencia e inseguridad mediante el fortalecimiento del tejido social de la comunidad.
5. **Disminuir** la necesidad de consumo eléctrico y de refrigeración/calefacción del objeto arquitectónico mediante un desarrollo basado en estrategias bioclimáticas que permitan la protección natural y la regulación de temperatura por medio de sistemas pasivos.

JUSTIFICACIÓN

50 años atrás, la comunidad gozaba de excelente relación social, convivían entre sí y derivado de esto había una empatía por el similar con quien compartías tus días, escuela, salidas, recreaciones, etc. Todo esto constituía un tejido social que en su momento lograba mantener la estabilidad de la comunidad, la delincuencia era baja o nula, los residentes se preocupaban por otros y por generar un contacto entre ellos más allá de las cortesías formales. Los niños y los jóvenes se relacionaban con sus semejantes en espacios abiertos al aire libre, practicaban deportes y actividades recreativas entre sí, este simple hecho lograba activar una empatía que cubría el círculo familiar de cada persona, y que a su vez hacía que los padres y los hermanos tuvieran una conexión directa con sus similares con quienes comparten un vínculo, esto lograba que con el paso del tiempo, se creara un sentimiento de protección, este mismo sentimiento y conexión con los otros es lo que mantenía la estabilidad de la comunidad, lo que hacía que los índices de violencia, crimen e inseguridad fueran bajos.

La actual generación se ha visto absorbida por un rápido crecimiento social y urbano, que, al no contar con la debida planificación, dejó de lado aspectos importantes para mantener una comunidad unida, tales como lo son los espacios de esparcimiento y recreativos. Además de esto, por la particularidad de la ubicación geográfica de la localidad, se tiene la necesidad imperante de realizar actividades siempre a la sombra o en espacios cubiertos en su mayoría de ocasiones, y al no contar con dichos espacios, el tiempo de interacción entre similares se reduce a unas cuantas horas al día y mayormente por la noche o tarde, cuando se oculta el sol, limitando en gran medida su actividad recreativa, lo cual deriva en el principal problema y objeto preliminar a atacar en este proyecto; la falta de espacios públicos que permitan el adecuado esparcimiento y realización de actividades recreativas para la sociedad local. Dicha falta de espacios públicos en la comunidad, derivan en la falta de interacción de la comunidad entre sí, que, a su vez, contribuyen a una decadencia del tejido social y por subsecuente la ruptura de este.

El presente proyecto nace de la necesidad detectada de reparar las conexiones sociales de la ciudad de Monclova en el estado de Coahuila, y generar así un motor de cambio social, de seguridad y oportunidad de crecimiento por medio del fomento a la cultura y la interacción social dentro de la comunidad a través de la creación de un objeto y espacio arquitectónico que permita esta convivencia e interacción con sus similares, mediante actividades de carácter social y/o cultural.

Al mismo tiempo, dicho objeto arquitectónico deberá responder a la necesidad de protegerse ante la presencia de un clima extremo propio de la situación geográfica de la localidad, que, al estar en zona desértica, presenta picos extremos de temperatura en verano e invierno. El propio objeto responderá a las tendencias bioclimáticas para intentar disminuir el consumo eléctrico y lograr una protección natural y pasiva por medio de las estrategias planteadas durante su desarrollo.¹

¹ Gabriel Mendoza Zárate y Jorge Atilano González, Reconstrucción del tejido social: Una apuesta por la paz, Centro de investigación y acción social por la paz del Centro de Derechos Humanos Miguel Agustín Pro, <https://catalog.princeton.edu/catalog/10840992>

MARCO TEÓRICO

El proyecto presentado, como un conjunto, en un futuro funcionará como un Jardín Vecinal, que según la Normativa de Equipamiento Urbano de la SEDESOL se define como un “espacio abierto y arbolado de servicio vecinal, destinado al paseo, descanso y convivencia de la población por su proximidad a las zonas de vivienda, generalmente cuenta con andadores y lugares de descanso, juegos y recreación infantil, kiosco, fuente de sodas, sanitarios y áreas verdes”.²

Dentro del proyecto se cuenta con un edificio que conforman la parte cultural del mismo, se trataran como dos bloques separados, un edificio cultural y el restante se dividirá como área de espacio público y área verde de esparcimiento.

El edificio cultural se entenderá como una Casa de Cultura, que según la SEDESOL, se define como un “inmueble con espacios a cubierto y descubierta cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de cultura”³, sin embargo, debemos preguntarnos ¿Por qué es necesario este tipo de espacio y como nos afecta su ausencia?.

La ciudad es el lugar donde miles de personas habitan y socializan de formas distintas con otras personas de la misma ciudad, en ese contexto los espacios públicos cumplen con el papel de lugares para la interacción social. Borja, (2000), considera que, para conocer una ciudad y su gente, así como la calidad de una zona urbana se necesita observar, primero, sus espacios públicos.⁴ Con base en el fragmento previamente citado, podemos concluir que el espacio público es el reflejo de la sociedad, un espacio donde se vive la comunidad y se desarrolla el “ser humano”, se crean vínculos y se fomenta la cultura local, así mismo podemos puntualizar que una sociedad sin espacio público no representa una sociedad saludable.

Otro punto importante en nuestro proyecto serán las Ecotecnias, estas se refieren a las técnicas que nos permiten crear desarrollos Sustentables, que con base en la información proporcionada por la Guía de Ecotecnias para Centros de Desarrollo Comunitario, se definen como aquellos que “satisfacen las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” (Informe “Nuestro Futuro Común”, ONU, 1987), un punto muy importante y que fue una línea de acción que marca el proyecto de principio a fin.⁵

² SEDESOL, “Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo V: Recreación y Deporte”, SEDESOL, http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion_y_deporte.pdf

³ SEDESOL, “Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I: Educación y Cultura”, SEDESOL, http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf

⁴ <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/222/329#competitividad>

⁵ http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/Guia_Ecotecnias.pdf

Es bien sabido que la cantidad de hidrocarburos en nuestro planeta es finita, tiene una capacidad de extracción marcada y está cerca de llegar a su fin, a esta realidad, hay que añadir el aumento de la emisión de gases de efecto invernadero, que fomentan el calentamiento y cambio climático global, creciente cada año. Por estos motivos, resulta prioritario impulsar soluciones más sustentables a la hora de planificar nuestras edificaciones a futuro, priorizar y concientizar sobre este tema a generaciones de jóvenes que en años posteriores, apliquen estos conocimientos en sus proyectos, para así lograr una reducción gradual del cambio climático global, y abrir alternativas de construcción, materiales y proyectos que utilicen las ecotecnias como línea de proyección y no solo como un aditivo extra en su concepción.⁶

Una referencia muy importante es la obra el Arquitecto Francis Kéré, este arquitecto africano se ha caracterizado por utilizar ciertas ecotecnias que, siendo aplicadas correctamente, logran mitigar el efecto de clima extremo que se vive en las localidades áridas africanas. Una parte importante de su aplicación y trabajo es lo que se tomará de referencia en los análogos mostrados más adelante, cuya base ideológica será la guía principal de este proyecto.

Los conceptos antes mencionados nos ayudaran a entender mejor la concepción de proyecto a nivel de conjunto, objetivo y como volúmenes independientes si es que se requiere, una acción importante para satisfacer correctamente las necesidades presentadas por el mismo, se debe comprender los conceptos con los cuales se trabaja y hacia donde se intenta dirigir esta solución.

Para fines explicativos, a partir de este punto, definiremos a la ciudad de Monclova como la “localidad” y el “área de estudio” a la colonia Hipódromo, sector donde se localiza el inmueble a trabajar.

⁶ http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/Guia_Ecotecnias.pdf

HIPÓTESIS

La creciente corriente de desinterés y desigualdad entre similares surge como producto efecto de aislamiento auto impuesto por parte de las generaciones actuales, estas generaciones se concentran en sí mismas ya que, con el continuo avance tecnológico, se vuelve cada vez más difícil la interacción con otros de manera física y se prioriza la interacción por medios digitales, tales como redes sociales y comunidades en línea. Esto a su vez crea falta de empatía entre los similares ya que, al no conocerse entre sí, cobran cada vez menos relevancia para otros, lo que genera violencia y crimen en alza.

Una causa puntual de esta falta de empatía es el hecho de no poder generar ninguna conexión actual cotidiana, mediante convivencia prolongada y favorable entre hijos y padres apoyado por la falta de espacios para realizar actividades recreativas, culturales o deportivas.

Fomentar el fortalecimiento del tejido social debe ser una actividad principal e imperativa, para ello, los espacios necesarios donde puedan realizar actividades que permitan esta interacción son indispensables.

Por otro lado, se ve con gran preocupación la situación actual del ecosistema de nuestro planeta debido al calentamiento global, sumado a la situación geográfica y climatológica de la localidad a trabajar, es necesario un gran proceso de adaptación para poder influenciar en las nuevas generaciones el debido resguardo y protección ante los climas extremos que se presentan en esta región.

Este proyecto responde directamente a las necesidades sociales que se detectan como problema principal, la conexión de iguales con el fomento a la actividad cultural, deportiva y recreativa que podrán darse mediante la generación de un espacio y objeto arquitectónico donde se fomente la interacción entre individuos.

Atendiendo el punto anterior, se puede lograr restaurar una conexión en etapa temprana, dándole importancia a las relaciones sociales físicas y no por medio de intermediarios digitales, así como establecer una conexión en etapas adultas entre iguales derivados de realizar un interés en común.

Así mismo, el objeto arquitectónico intenta dar una solución, al problema visible del aumento a las temperaturas en el ecosistema mundial mediante el empleo de ecotecnias que ayuden a concientizar a la población sobre una nueva manera de construcción, que economice, favorezca y permita el resguardo del clima extremo sin la necesidad de afectar de gran manera su economía ni el medio ambiente natural inmediato con el uso de sistemas de aire acondicionado y grandes elementos de refrigeración o calefacción.

DOCUMENTACIÓN

CAPÍTULO I

ZONA DE ESTUDIO

Antecedentes históricos de la ciudad

Fundación

De nombre completo Santiago de la Monclova, en honor de Santiago de León Garavito, obispo de Guadalajara, y de Melchor Porta Carrera Losa de la Vega, conde de Monclova.

Hacia el año de 1583, el portugués Luis de Carvajal y de la Cueva, fundó Almadén, la cual años más tarde fue abandonada. El alcalde mayor de Saltillo, Antonio Balcárcel Rivadeneira y Sotomayor, en 1674, logra establecer el poblado al que llamó Nuestra Señora de Guadalupe. Posteriormente, en 1689, Alonso de León lo denominó Santiago de la Monclova.

Etapa de la Independencia de México

El 21 de marzo de 1811 son emboscados y aprehendidos en Baján los caudillos de la independencia Hidalgo y Allende, mientras que el 26 de marzo salen presos de Monclova con destino a Chihuahua. El 24 de mayo de este mismo año Monclova es elevada a la categoría de ciudad dejando de ser un poblado como anteriormente era conocido, esto como parte del agradecimiento a su participación en el movimiento de independencia. Mientras que, en 1833, el 9 de marzo, Monclova es confirmada capital del estado de Coahuila y Texas para aquel entonces uno de los 19 estados mexicanos que integraron la primera República Federal Mexicana.

De esta manera, Monclova pasaría a ser capital de uno de los estados más grandes de la primera República y, por ende, una ciudad con importancia política y estratégica por su cercanía a los Estados Unidos de América, razón por la cual sufriría cambios políticos en años posteriores.

En respuesta a la instauración del régimen centralista, Texas se independizó y se constituyó como una república independiente en 1836.

Coahuila se unió a Nuevo León y Tamaulipas, que se proclamaron independientes en 1840 con el nombre de República del Río Grande.⁷

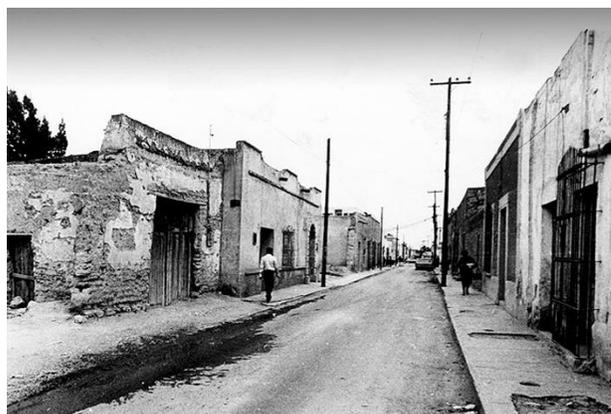
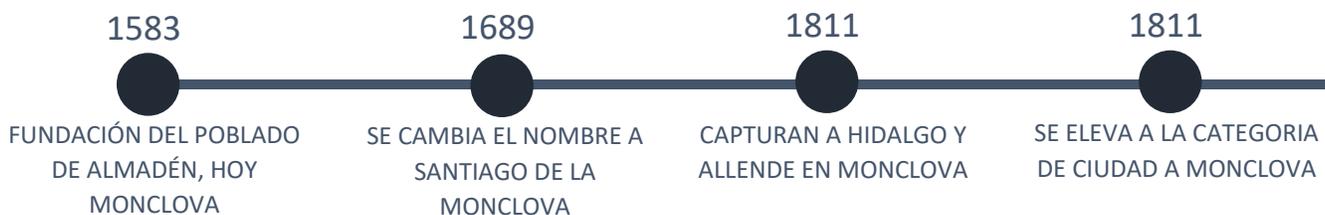


Figura 1 – Monclova Antigua
Fotografía tomada del Periódico El tiempo de Monclova



⁷ INAFED, "Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México", INAFED,

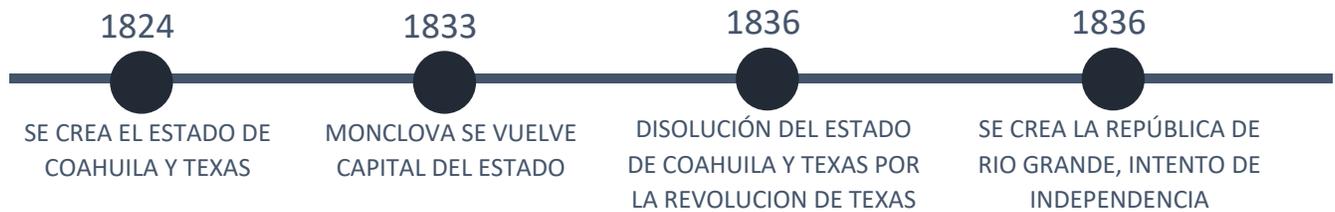
<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM05coahuila/municipios/05018a.html>



Figura 2 – Estado de Coahuila y Texas dentro del territorio Mexicano en 1824



Figura 3 – República de Rio Grande 1840



Industrialización y actualidad

El 5 de octubre de 1942 se inicia oficialmente la construcción de la planta Altos Hornos de México, S.A. de la mano del Ingeniero Harold R. Pape, hoy día convertido en la mayor planta siderúrgica del país. Esta planta de acero es la principal fuente de trabajo de los Monclovenses ya que brinda 22,650 empleos a la ciudad, así como participar activamente en el desarrollo de la misma brindando apoyo en existencia de material necesario para construcción de vialidades, puentes y recursos a la ciudad, así como de apoyo financiero para eventos recreativos y de carácter no lucrativo.

Esto convirtió a Monclova en una ciudad importante a nivel industrial y económico, situándola hoy en día como la ciudad con mayor productividad laboral dentro del país, la número once con menor rezago social y una de las más bajas en índice de desempleo.

Lamentablemente con todo este desarrollo rápido y la poca concientización que se tenía en aquel momento se cambió radicalmente el ecosistema y paisaje de la localidad, secando ríos y desplazando especies animales a su paso, cosa que en la actualidad se intenta remediar por medio de acciones de concientización y apoyo a dichos proyectos.⁸



Figura 4 – Monclova antes de AHMSA, fotografía tomada del periódico “El Tiempo de Monclova”.



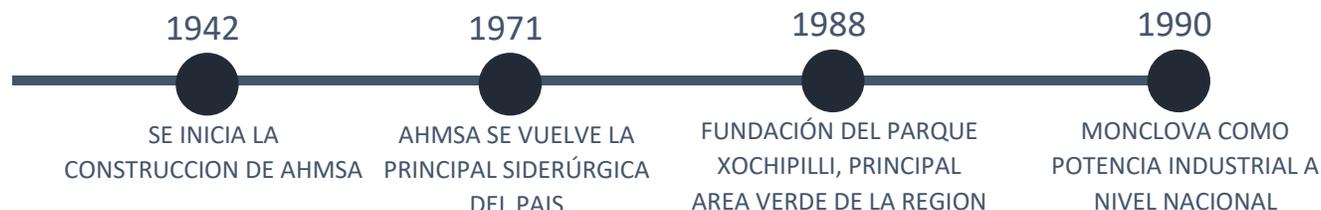
Figura 5 – Monclova tras la industrialización que trajo AHMSA, fotografía tomada del periódico “El Tiempo de Monclova”.



Figura 6 – Rio Monclova antes de la llegada de AHMSA



Figura 7 – Rio Monclova Después de la llegada de AHMSA



⁸ AHMSA, Nuestra Historia, AHMSA, <https://www.ahmsa.com/sobre-ahmsa/nuestra-historia/>



Figura 8 – Situación actual del Mercado Fray Juan Larios
Fotografía tomada del periódico “La Voz de Monclova”



Figura 9 – Situación de vendedores fuera del mercado, fotografía
tomada del periódico “La voz de Monclova”



Figura 10 – Mercado Fray Juan Larios en abandono debido a la falta
de mantenimiento y las vialidades principales que le delimitan

El Sitio – Predio e Inmueble

El predio e inmueble a trabajar está localizado entre las calles 10 y 7 así como las avenidas Sur y Oriente de la ciudad de Monclova, así mismo el predio tiene dimensiones aproximadas de 70 por 73 metros y un área aproximada de 5110 metros cuadrados. (Ver plano de ubicación).

El inmueble es una nave industrial construida en su totalidad en lámina de acero y armaduras metálicas portantes que constituyen el soporte del mismo.

Anteriormente este propio inmueble fue concebido como un mercado local llamado “Mercado Fray Juan Larios”, en donde la principal actividad era el comercio minorista y la distribución de apoyos del DIF Monclova para la ciudadanía de este sector de la ciudad.

Durante su época próspera fue un lugar donde el comercio minorista se activaba y crecía rápidamente, alimentando así la economía de familias que se dedicaban a esta actividad específica. También así fomentando la actividad económica de este sector que por mucho tiempo fue considerado un sector de segregación y bajo nivel económico.

En la actualidad el inmueble quedó en abandono debido a que los comerciantes decidieron salir del mismo ya que la pérdida de comercio, así como el deterioro del mismo causaron que los mismos comerciantes se retiraran gradualmente del sitio. Debido a su abandono y a su deterioro constante durante años, los comerciantes llevaron sus productos a otros espacios en la zona, dejando así este inmueble en completo abandono oficial por parte del sector comercial y del mismo gobierno de la ciudad.⁹

⁹ La prensa de Monclova, No remodelan mercado Fray Juan Larios, periódico La voz de Monclova

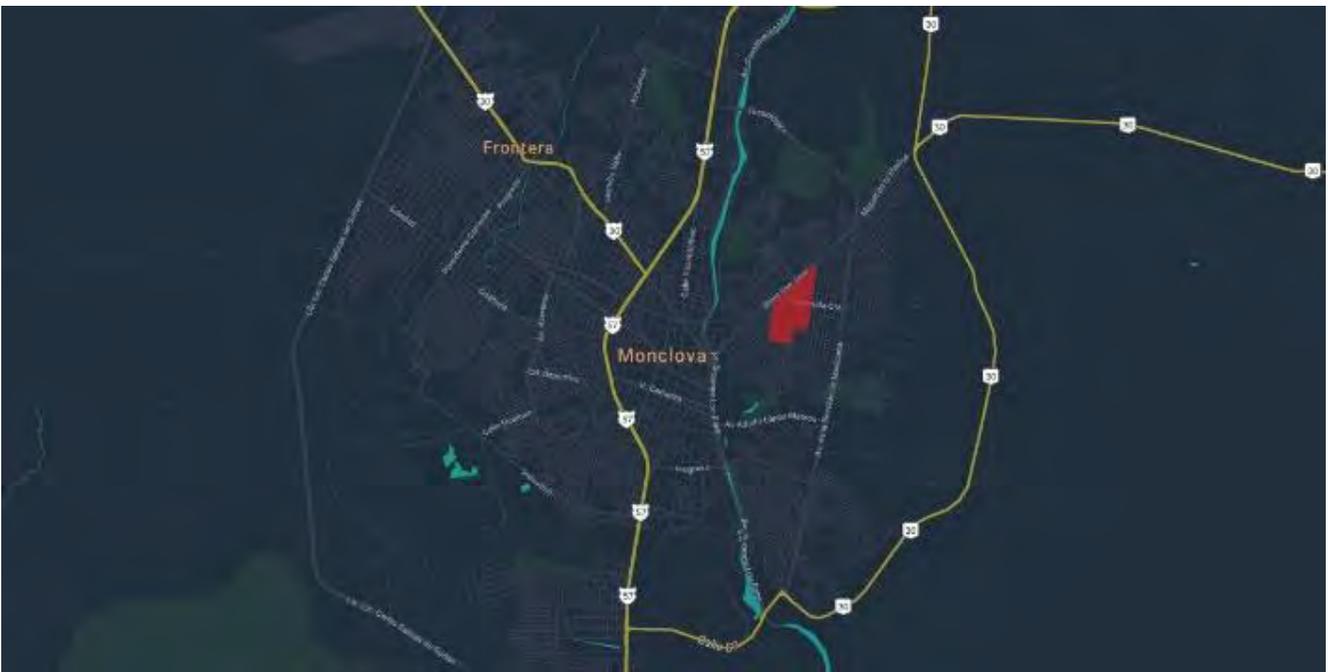


Figura 11 – Ciudad de Monclova vista satelital, Imagen propia basada en plano de Google Maps.

El sector en el cual se trabajará está ubicado al este de la ciudad, la colonia donde se encuentra el predio en cuestión es la Hipódromo 2° sector (señalado en rojo). La ciudad esta cruzada por dos vialidades federales importantes, la carretera 57 que conecta la ciudad de Monclova con la Ciudad de México por vía directa, además de la carretera 30, que recorre el norte del país y sirve como ruta de transporte para la industria de la región.



Figura 12 – Colonia Hipódromo 2° sector, vista satelital, Imagen propia basada en plano de Google Maps.

La colonia Hipódromo 2° sector tiene cruce de tres vialidades regionales importantes como lo son el Boulevard San José, la Avenida Sur y la Avenida Oriente. El predio a trabajar está ubicado al centro de la colonia, marcado en naranja.

Análisis del equipamiento urbano en la zona de estudio

Se realizó un análisis de equipamiento urbano en el área de estudio (1 km a la redonda del predio a trabajar) y se localizaron los diferentes tipos de equipamiento existentes que están al alcance de la comunidad social que vive dentro de la zona de afectación.

Dichos resultados se pueden apreciar dentro del siguiente mapa en la figura 13.



Figura 13 – Análisis de equipamiento urbano dentro de la zona de estudio

	Predio		3	Deportivo		1	Espacio Público		Zona de Afectación	
	7	Escolar		6	Religioso		4	Comercial		Ruta de Transporte

Con base en la información representada en la Figura 13, podemos concluir que la zona de estudio (1 km a la redonda del predio a trabajar) cuenta con equipamiento urbano necesario para satisfacer las necesidades de la población local, con la excepción de espacios culturales, con 0 unidades, y una clara carencia de áreas de espacio público, al contar con solo una de ellas. Dando como resultado la detección de la clara necesidad de abastecer un espacio cultural que a su vez en su conjunto cuente con espacio público, áreas verdes y de recreación, donde las personas de la localidad puedan tener uso y realizar actividades que permitan tener interacción entre ellos en este lugar.

Se hace la aclaración que dentro de la ciudad existen 2 Hospitales Generales de atención avanzada, por lo cual no es necesario contar con uno más para este sector, ya que cerca, aunque fuera del radio de estudio, se localiza uno de ellos.

Vialidades, transporte público y servicios

La zona a trabajar en la cual se encuentra el predio es una zona que actualmente se encuentra totalmente urbanizada, cuenta con caminos en su mayoría con pavimentación clásica y alumbrado público a cargo de la CFE, además la zona de acción cuenta con sistema de drenaje público, el cual está a cargo de SIMAS (Sistema Intermunicipal de Aguas y Saneamiento), el cual regula y abastece dichos servicios en toda el área, casi la totalidad de las viviendas registradas según INEGI¹⁰ (ver figura 15).

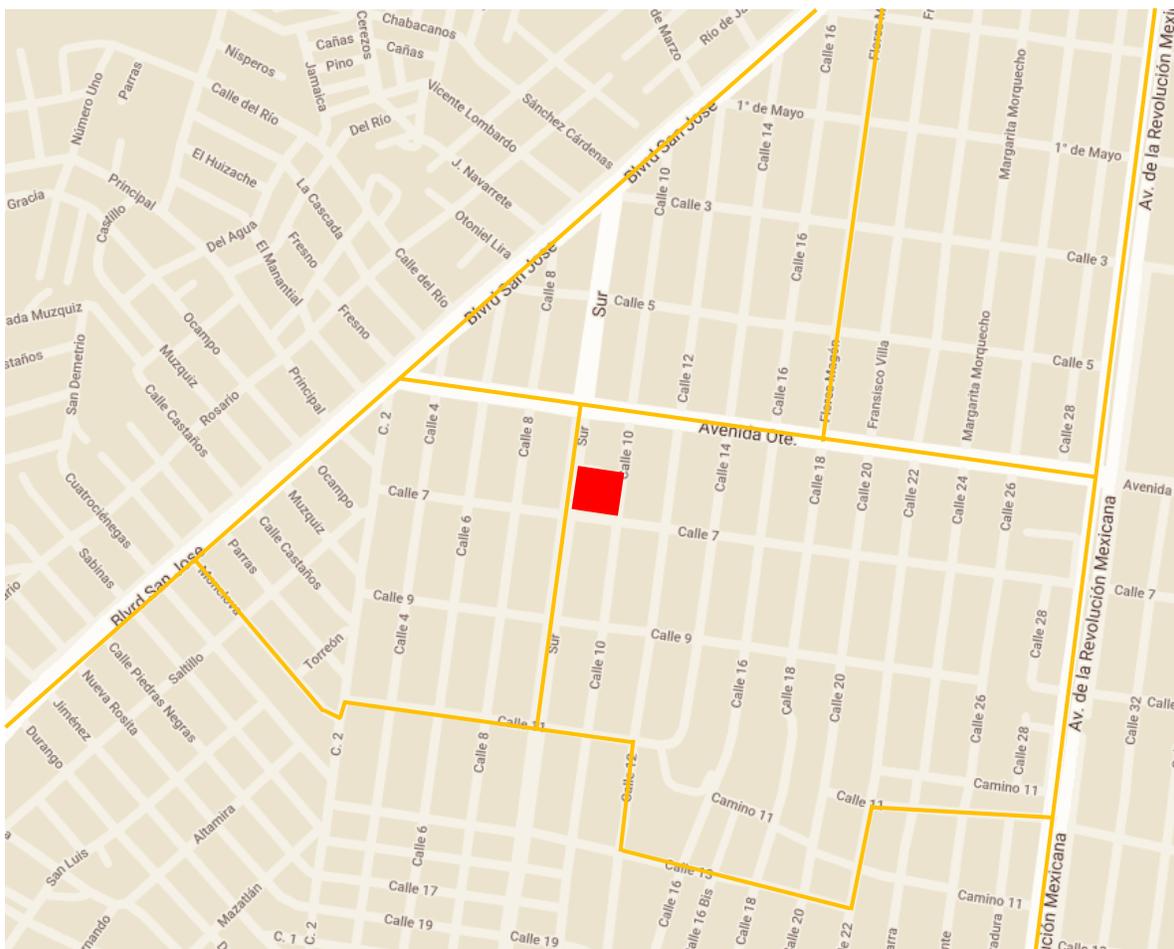


Figura 14 – Análisis de transporte público dentro de la zona de estudio

■ Predio a trabajar ■ Transporte público

DATOS CORRESPONDIENTES AL AÑO 2015

Total del viviendas particulares habitadas	65,951
Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas	3.5
Porcentaje de viviendas con agua entubada	98.7
Porcentaje de viviendas con electricidad	99.7
Porcentaje de viviendas con drenaje	97.9
Porcentaje de viviendas que disponen de calentador de agua solar	1.2
Porcentaje de viviendas que disponen de panel solar para tener electricidad	0.4

Figura 15 – Tabla de abastecimiento de servicios primarios y complementarios – INEGI 2015

¹⁰ <https://www.simasmyf.gob.mx/nosotros/>

Además de esto, se cuenta también con abastecimiento de servicio de internet, en su mayoría proporcionado por la compañía Telmex, en su servicio Infinitum. En la página web oficial de la compañía podemos filtrar el mapa con las zonas de abastecimiento según la localidad, dando como resultado lo siguiente:

- En la figura 16, podemos observar que la zona de trabajo se encuentra dentro del área de abastecimiento de servicio de internet por medio de conexión de cable de cobre reforzado, dicha línea es colocada por la empresa que proporciona el servicio y su mantenimiento está a cargo de la misma, cabe destacar que son líneas terrestres que se transportan por medio de postes colocados en cada calle.¹¹

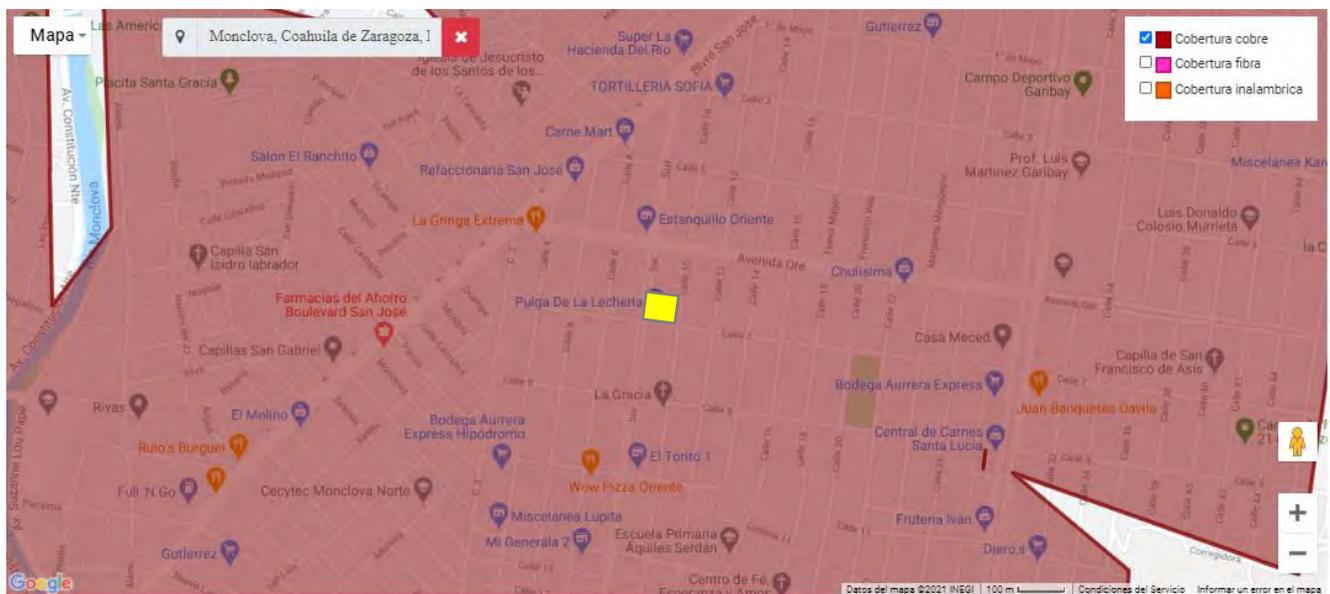


Figura 16 – Mapa de abastecimiento de servicios de internet por medio de cobre, Telmex, 2020.

Predio a trabajar Zona de cobertura por cobre

¹¹ <https://telmex.com/web/acerca-de-telmex/mapas-de-cobertura#>

- En la figura 16, podemos observar que la zona de trabajo no se encuentra dentro del área de abastecimiento de servicio de internet por medio de fibra óptica, dicho servicio se encuentra en colocación y crecerá de manera gradual a medida que se extienda la línea de conexión. Cabe destacar que la línea es colocada por la empresa que proporciona el servicio y su mantenimiento está a cargo de la misma, cabe destacar que son líneas terrestres que se transportan por medio de postes colocados en cada calle.¹²

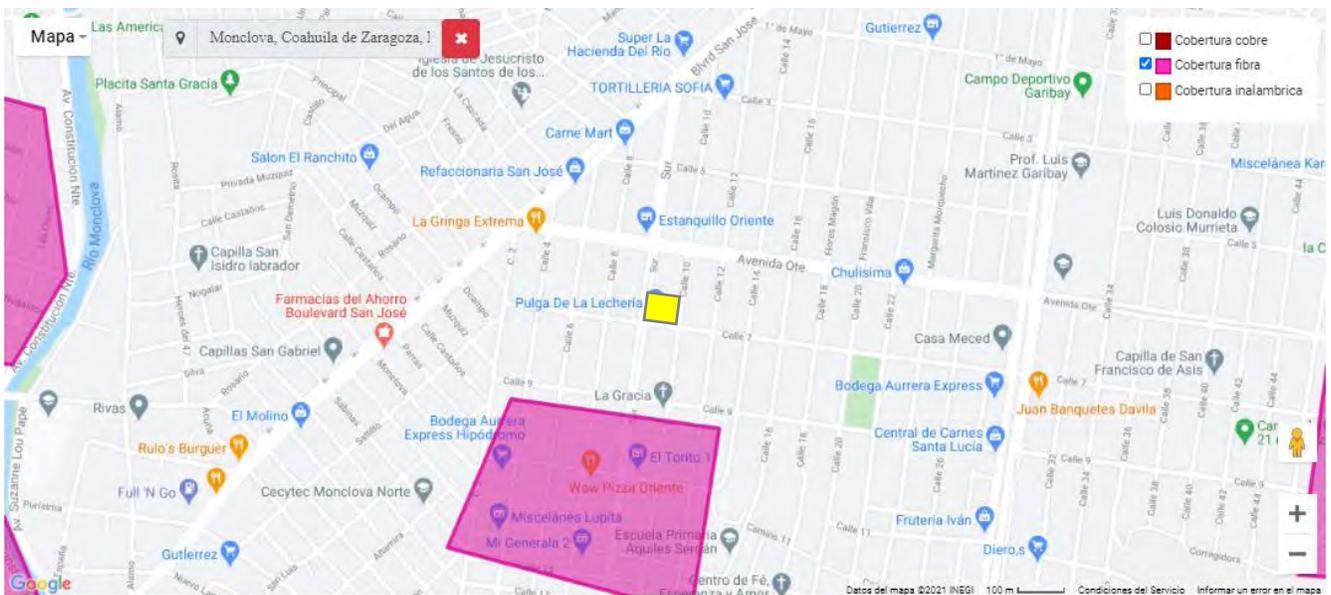


Figura 17 – Mapa de abastecimiento de servicios de internet por medio de fibra óptica, Telmex, 2020.

Predio a trabajar Zona de cobertura por fibra óptica

¹² <https://telmex.com/web/acerca-de-telmex/mapas-de-cobertura#>

Por último, particularmente en el predio se encuentra el suministro eléctrico para la anterior nave industrial existente, los tableros de carga y el suministro eléctrico se pueden encontrar ubicados en la esquina de la calle 10 con la calle 7.

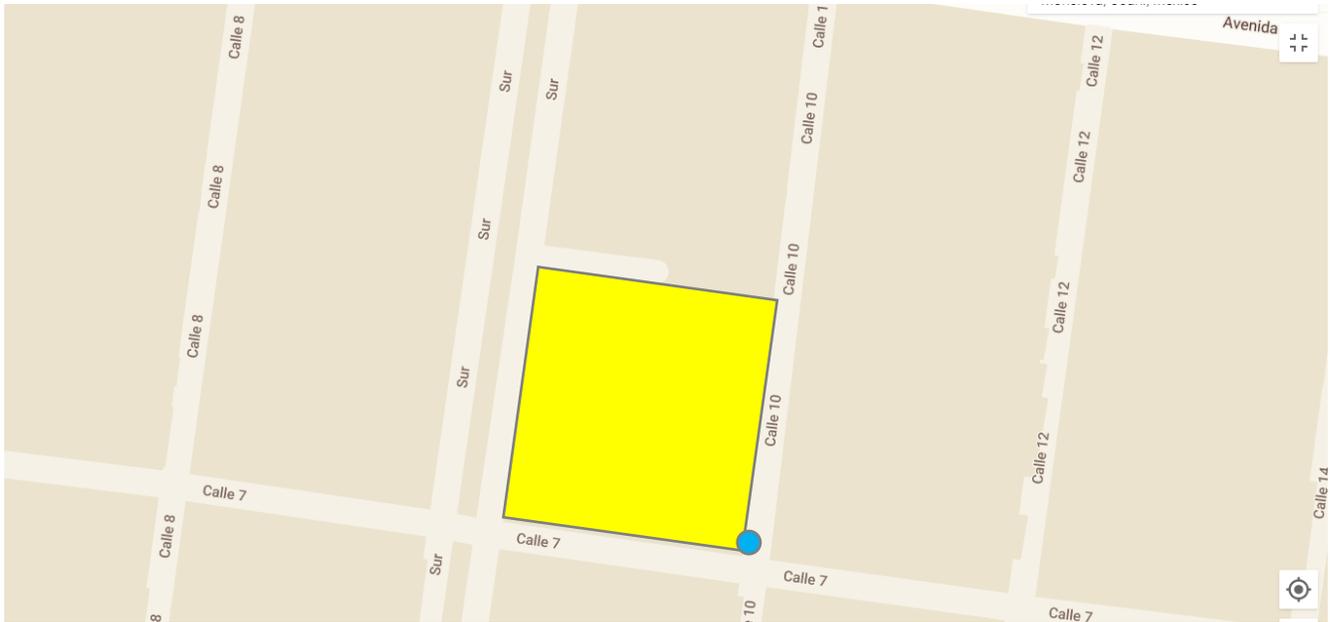


Figura 18 – Ubicación de los medidores y tableros eléctricos de la antigua nave industrial

 Predio a trabajar  Ubicación de los tableros eléctricos

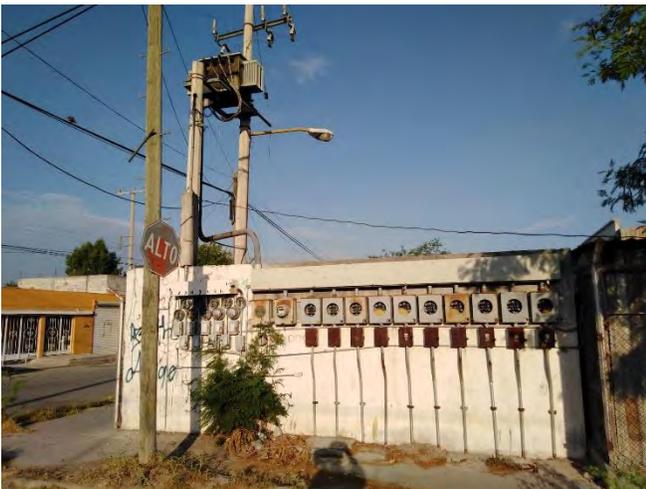


Figura 19 – Ubicación de los medidores y tableros eléctricos de la antigua nave industrial



Figura 20 – Ubicación de los medidores y tableros eléctricos de la antigua nave industrial

Tipología local – Población y vivienda

Población

La población total de la ciudad es de 231,107 personas según el censo nacional del INEGI hasta el año 2015, de las cuales 113,720 son hombres y 117,387 corresponden a mujeres.

Estos datos corresponden a datos hasta el año 2015, es importante aclarar que los datos del INEGI son censados cada 5 años y tienen periodos de entrega de la misma cantidad de tiempo.

Además de esto, los datos muestran resultados de personas censadas con éxito, no muestran personas no censadas en el momento.¹³

PERIODO	N° DE PERSONAS
2015	231,107

Figura 21 – Población total de Monclova hasta el año 2015
Fuente: INEGI 2019

POBLACION TOTAL POR MUNICIPIO SEGÚN SEXO AL 15 DE MARZO 2015			
MUNICIPIO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
MONCLOVA	231,107	113,720	117,387

Figura 22 - Total de población por sexo en Monclova, Coahuila, Fuente: INEGI 2019

PORCENTAJES COMPLEMENTARIOS CON RESPECTO AL TOTAL DE POBLACION DE LA LOCALIDAD	
PORCENTAJE DE LA POBLACION DE 15 A 29 AÑOS RESPECTO AL TOTAL DE POBLACION EN 2015	23.90%
PORCENTAJE DE HOMBRES DE 15 A 29 AÑOS RESPECTO AL TOTAL DE POBLACION EN 2015	11.90%
PORCENTAJE DE MUJERES DE 15 A 29 AÑOS RESPECTO AL TOTAL DE POBLACION EN 2015	12%
PORCENTAJE DE POBLACION DE MAS DE 60 AÑOS RESPECTO AL TOTAL DE POBLACION EN 2015	10.70%

Figura 23 – Porcentajes complementarios de población, INEGI 2020.

- Del total de la población en el municipio, el 23.9% de la población tiene una edad de entre 15 a 29 años, un total de 53,154.61 personas.
- Del total de población en el municipio, la cantidad de hombres con una edad entre 15 a 29 años es el 11.9 %, un total de 27,501.733 personas.
- Del total de población en el municipio, la cantidad de mujeres con una edad entre 15 a 29 años es el 12.0 %, un total de 27,732.84 personas.
- Del total de población del municipio, la cantidad de población de más de 60 años es el 10.7 %, un total de 24728.449 personas.¹⁴

¹³ INEGI, indicadores/Coahuila de Zaragoza/Monclova, INEGI, <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=0200&ag=00#>

¹⁴ <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/#divFV6207019030>

Con base en la información anterior podemos delimitar el rango poblacional que representa la población juvenil y la población de adultos mayores de la localidad, teniendo en cuenta que son estos grupos los principales consumidores de actividades culturales a nivel mundial.

Vivienda

La vivienda en el sector oriente de la ciudad, donde está ubicado el predio a trabajar, es en su mayoría casa habitación de nivel medio – bajo, mayormente predomina la autoconstrucción y la materialidad principal es block de hormigón en medidas de 15*15*40cm con acabado de pintura variable.

La tipografía predominante es vivienda unifamiliar, por su morfología en su mayoría son casas de 1 nivel y un aproximado de 150 m2 por cada predio, con un aproximado de 60% de construcción y 40% de área libre usada como patio o jardín. La mayoría de los predios se consiguieron en décadas anteriores, por lo cual la adjudicación de los predios era común y el tamaño regular de los mismos es de 10*15 metros lineales.



Figura 24 - Tipología dominante de la vivienda en el sector oriente de Monclova, "Imagen tomada de Google Maps 2019"

Con base en la síntesis ejecutiva de desarrollo urbano para el municipio de Monclova, Coahuila, se consideran los siguientes datos:

La vivienda predominante de tipo es autoconstrucción de nivel medio-bajo.

Este tipo de vivienda corresponde al sector de la población que obtiene de 1 a 3 salarios mínimos y se construye con recursos propios en forma progresiva. Presenta características propias de una zona urbana popular, ya que se asienta sobre predios de dimensiones pequeñas, el lote promedio de este tipo de viviendas es de 150 m2, **se tiene un orden irregular en cuanto al uso y distribución del suelo (no definido).**

Según los datos del INEGI, hasta el año 2010 se registró un total de 58,373 viviendas en la ciudad de Monclova, siendo en la mayoría de estas, predominante la tipología antes descrita.^{15 16}

¹⁵ INEGI, areas geograficas/ monclvoa, INEGI, <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=05>

¹⁶ segucoahuila.gob.mx/sintesis_ejecutiva_monclova, segucoahuila.gob.mx,

http://www.segucoahuila.gob.mx/admin/uploads/Documentos/modulo23/sintesis_ejecutiva_ZM_Monclova.pdf

En la siguiente figura podemos observar a la población colocada en vivienda, que es un total de 214,371 hasta el año 2010, lo cual arroja un porcentaje de 92.75% del total, dejando solo un 7.25% de la población sin hogar definido, lo que da 16,755.25 personas, resultado de familias que comparten hogar de algún familiar suyo, personas que arrendan vivienda y personas en situación de calle.

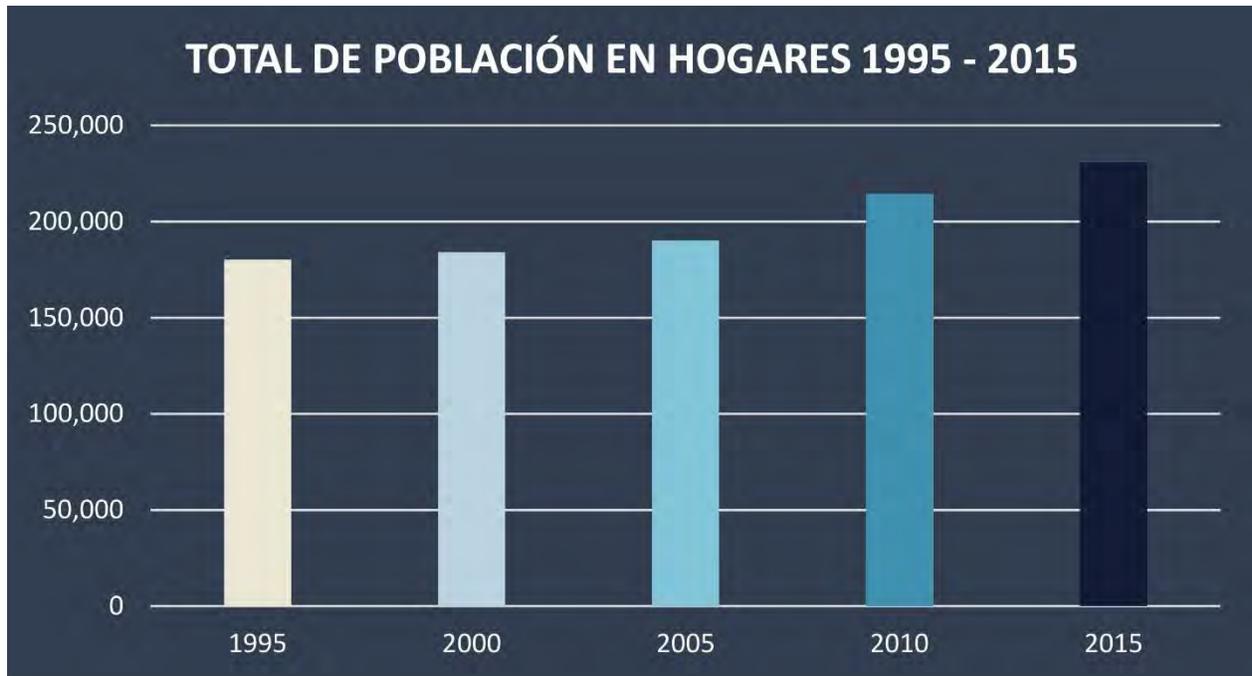


Figura 25: Total de población en vivienda formal en Monclova,

"Fuente: INEGI 2019"

Por último, se muestran datos complementarios de población con relación a los servicios que presentan la mayoría de estas viviendas, así como porcentajes de equipamiento por generalidad.¹⁷

Estos datos nos permiten entender el nivel socio-económico general de la población en la ciudad, así como la situación del abastecimiento de los servicios básicos para la población

DATOS CORRESPONDIENTES AL AÑO 2015	
Total del viviendas particulares habitadas	65,951
Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas	3.5
Porcentaje de viviendas con agua enntubada	98.7
Porcentaje de viviendas con electricidad	99.7
Porcentaje de viviendas con drenaje	97.9
Porcentaje de viviendas que disponen de calentador de agua solar	1.2
Porcentaje de viviendas que disponen de panel solar para tener electricidad	0.4

Figura 26: Resumen complementario con datos de calidad y servicios de vivienda en Monclova, Coahuila hasta el año 2015, "Fuente: INEGI 2019"

¹⁷ INEGI, areas geograficas/ monclvoa, INEGI, <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=05>

Análisis de las condiciones naturales de la localidad

Temperatura

La temperatura media anual de la localidad es de 22° Celsius, lo que indica que sus picos en invierno y verano son muy distantes entre sí, dando como promedio un número bastante lejano a sus máximos a mínimos registrados año con año, a diferencia de otras ciudades donde sus relaciones de máximos y mínimos son relativamente correspondientes a la temperatura media del año.

La temperatura mínima para el año 2019 se presentó en enero con una temperatura mínima de 4°C.

RESUMEN DE DATOS MENSUALES PARA ENERO 2019			
Temperatura Máxima	31°C	Temperatura Mínima	4°C
Temperatura Media	15°C	Precipitación	-
Velocidad del viento	8.6 Km/h	Rachas máximas de viento	-

Figura 27 - Reporte mensual del clima para el mes de enero 2019. Registra temperatura mínima anual, "Fuente: Meteored México 2019"

Por el contrario, el pico más alto de temperatura registrado es para el verano es en el mes de junio, donde para el año 2019 se ha registrado temperaturas máximas de 42°C y mínimas de 20°C.¹⁸

RESUMEN DE DATOS MENSUALES PARA JUNIO 2019			
Temperatura Máxima	42°C	Temperatura Mínima	20°C
Temperatura Media	30°C	Precipitación	-
Velocidad del viento	10.3 Km/h	Rachas máximas de viento	-

Figura 28: Reporte mensual del clima para el mes de junio 2019. Registra temperatura máxima anual, Fuente: Meteored México"

¹⁸ Meteored.mx, Monclova/histórico, Meteored.mx, <https://www.meteored.mx/monclova/historico>

En el estado de Coahuila, la mitad de su territorio (49%) presenta clima seco y semi-seco, el 46% tiene clima Muy seco y el 5% restante registra clima templado subhúmedo, localizado en las partes altas de las sierras del sur: San Antonio y Tampiquillo.

¹⁹La ciudad de Monclova se encuentra ubicada en clima seco y semi-seco como se aprecia en la siguiente figura.

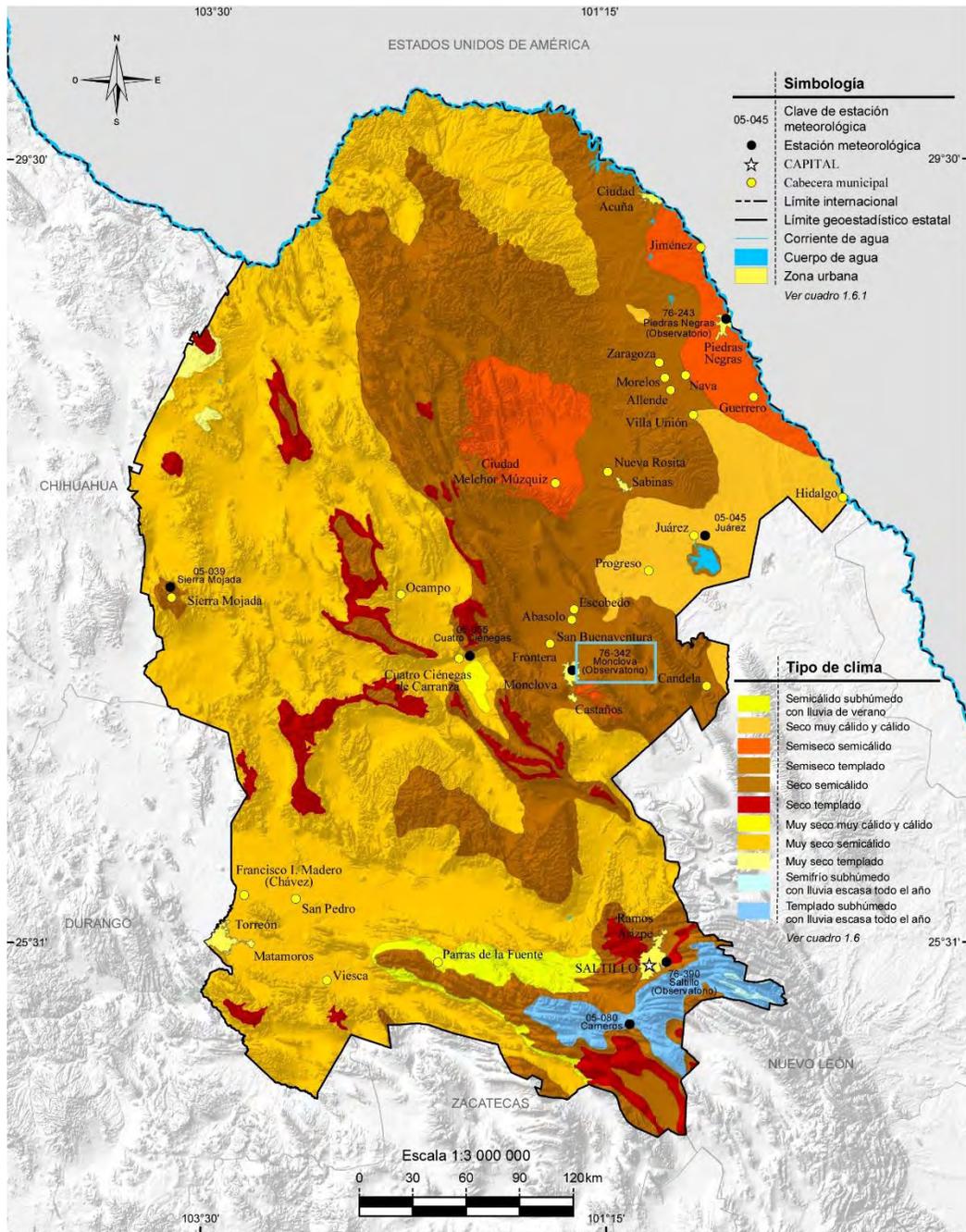


Figura 29: Mapa estatal de clima predominante, "Fuente: INEGI 2019"

¹⁹ INEGI, anuario geográfico/Coahuila, INEGI, 2019, https://www.inegi.org.mx/app/cuadroentidad/AnuarioGeografico/Coah/2018#mapa_m_sistematopofomas

En la figura anterior se definieron las diferentes tipologías climatológicas del estado, la siguiente figura sirve para complementar la información, esta muestra la distribución de temperaturas dentro del estado y por ende, muestra el área de acción que le corresponde a Monclova dentro de este, así como su distribución de temperatura asignada según el INEGI.²⁰

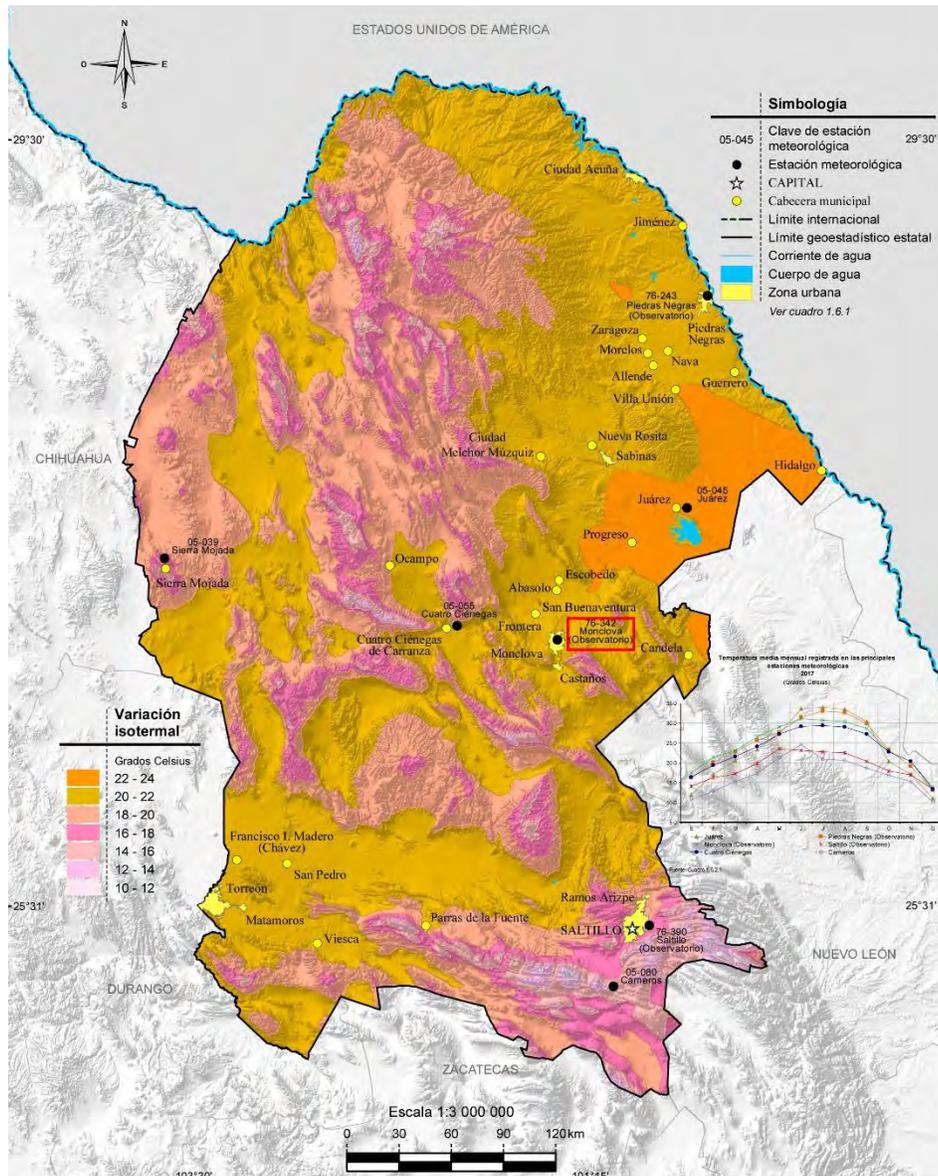


Figura 30 – Distribución de temperaturas del estado de Coahuila de Zaragoza, muestra el área correspondiente a la ciudad de Monclova, así como su indicador de temperatura, fuente INEGI 2019

²⁰ INEGI, anuario geográfico/Coahuila, INEGI, 2019, https://www.inegi.org.mx/app/cuadroentidad/AnuarioGeografico/Coah/2018#mapa_m_sistematopofomas

Vegetación

La vegetación tiene poca importancia económica forestal, no obstante, su estado de conservación en las inmediaciones es muy bueno, comparado con el resto del país, lo que hace atractivo como un elemento visual del paisaje urbano, el estado se compone de tres tipos generales, Bosques, Matorral y Pastizal. En la siguiente figura podemos apreciar la distribución de estos tipos y la situación de Monclova dentro del mismo, tendiendo como correspondiente por su zona, una mayoría de vegetación tipo matorral y de tipología semi-desértica.

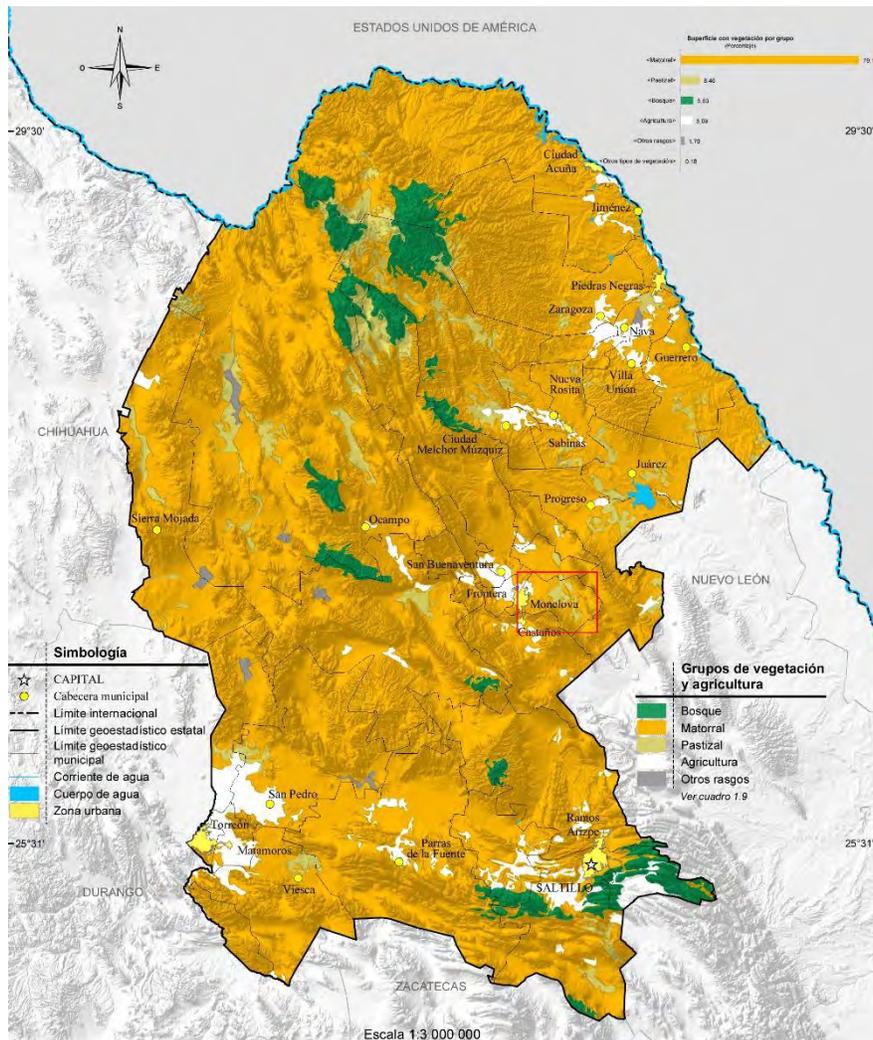


Figura 31 – Mapa de distribución de tipos de vegetación en el estado de Coahuila de Zaragoza, muestra situación de Monclova dentro del mismo y su asignación, fuente INEGI 2019

Podemos concluir de la información presentada que su existencia, más que una limitación al desarrollo urbano, que realmente no tiene ninguna relevancia para la dinámica de crecimiento actual y futuro y puede ser removida o conservada según sea destinado por el propietario de cada predio.^{21 22}

²¹ segucoahuila.gob.mx/sintesis_ejecutiva_monclova, http://www.segucoahuila.gob.mx/admin/uploads/Documentos/modulo23/sintesis_ejecutiva_ZM_Monclova.pdf

²² INEGI, anuario geográfico/Coahuila, INEGI, 2019, https://www.inegi.org.mx/app/cuadroentidad/AnuarioGeografico/Coah/2018#mapa_m_sistematoformas

Relieve

La Provincia de la Sierra Madre Oriental, en la que se encuentra inmersa la zona metropolitana de Monclova-Frontera-Castaños, se caracteriza geológicamente por la presencia de roca sedimentaria marina del Mesozoico, que fueron sometidas a esfuerzos corticales de tensión y compresión, y dieron lugar a levantamientos serranos abruptos compuestos de rocas calizas, que se alternan con valles intermontanos. Además, se encuentran lomeríos de pendientes suaves constituidos por lutitas asociadas con calizas y areniscas.

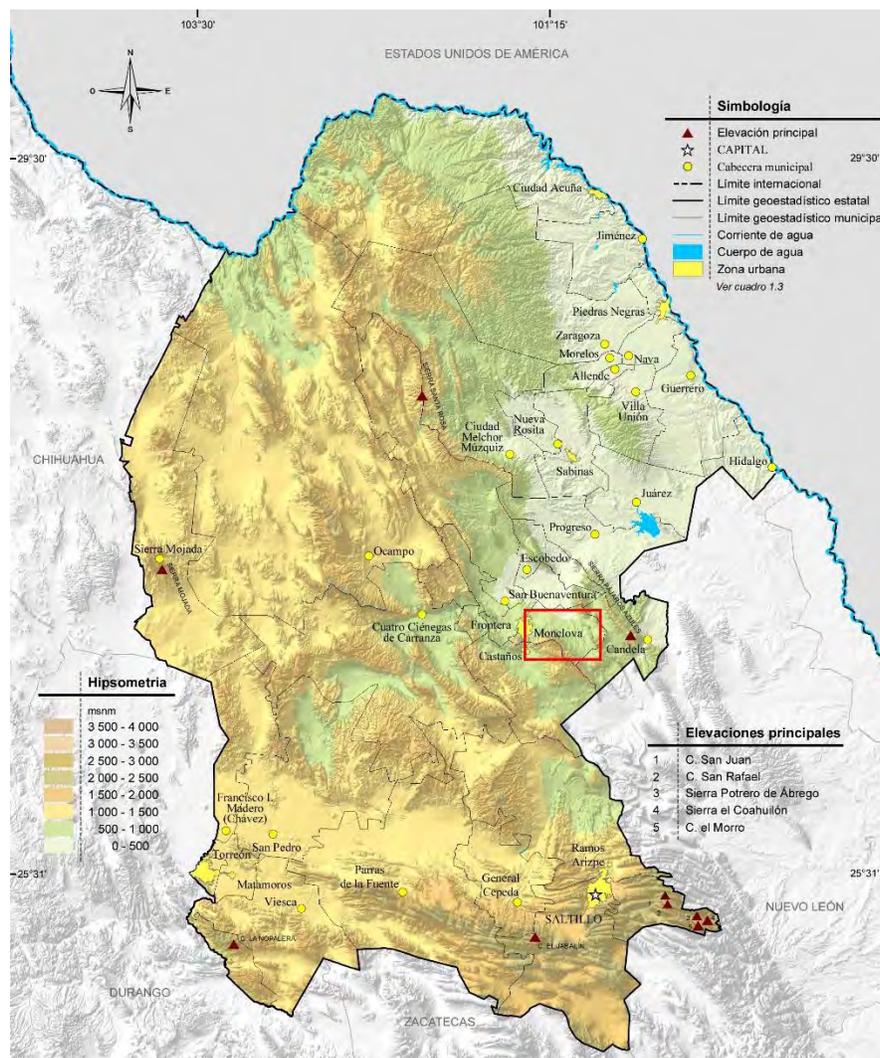


Figura 32— Mapa de relieve y depresiones del estado de Coahuila de Zaragoza, muestra la situación de Monclova y su localización dentro de un valle natural, fuente INEGI 2019

El marco orográfico es sumamente irregular debido a la presencia de la Sierra Madre Oriental, que atraviesa la entidad de sur a norte por la región central-oriental, dando origen a un complejo de sierras y lomeríos que se extienden en las inmediaciones de la zona metropolitana, Monclova se encuentra dentro de un valle de entre 500 a 1000 msnm.²³²⁴

²³ [segucoahuila.gob.mx/sintesis_ejecutiva_monclova](http://www.segucoahuila.gob.mx/sintesis_ejecutiva_monclova), [segucoahuila.gob.mx/admin/uploads/Documentos/modulo23/sintesis_ejecutiva_ZM_Monclova.pdf](http://www.segucoahuila.gob.mx/admin/uploads/Documentos/modulo23/sintesis_ejecutiva_ZM_Monclova.pdf)

²⁴ INEGI, anuario geográfico/Coahuila, INEGI, 2019, https://www.inegi.org.mx/app/cuadroentidad/AnuarioGeografico/Coah/2018#mapa_m_sistematomofomas

Análisis de asoleamiento

La duración total del día en la ciudad de Monclova es de 12 horas con 32 minutos como podemos ver en la figura 15, mientras que en la figura 16 vemos la media anual de insolación durante el día derivado de las horas de luz solar plena y nubosidad que impida esta misma.²⁵

Salida y Puesta del sol



Figura 33 - Duración del día en la ciudad de Monclova, Coahuila.
"Fuente: Meteored México 2019"

Con base en los datos mostrados en la figura 25, podemos obtener información precisa de la duración del día, lo cual nos da una idea aproximada las curvas de exposición lumínica en la localidad. También podemos definir el punto máximo de asoleamiento, momento en el que la temperatura será la más elevada y alcanzara su mayor nivel de perpendicularidad con relación a la horizontal del terreno, en este momento se obtiene la mayor ganancia por radiación directa del sol.

En la figura 26 podemos observar la cantidad de horas diarias de exposición directa al sol, que se tiene en la ciudad, con estos datos podemos determinar la o las épocas del año que tienen mayor y menor exposición de insolación y por ello en que época tenemos la mayor ganancia por radiación así como en la cual tenemos la mayor necesidad de esta, aplicando en estos periodos estrategias para cubrir o permitir el paso de esta radiación.



Figura 34: Media de tiempo de insolación por meses en la ciudad de Monclova, Coahuila.
"Fuente: Meteored México 2019"

²⁵ Weather.mx, weather-mx/mexico/Monclova, Weather-mx.com, 2019, <https://www.weather-mx.com/es/mexico/monclova-clima#rainfall>

Viento

Los vientos dominantes en la región se aproximan desde el Noreste la mayor parte del tiempo como promedio anual. En la siguiente figura se podrán apreciar datos importantes como dirección, velocidad media y temperatura media del viento en la ciudad de Monclova.

Cabe resaltar el dato que muestra la temperatura media del aire, así como la velocidad de este como media anual.²⁶

Con base en esta información, podemos determinar la dirección, velocidad y temperatura media del viento dominante durante la mayoría del año natural.

Así mismo esta información nos permitirá conocer lo necesario para aplicar técnicas como captar el caudal de viento a nuestro favor y utilizarlo para nuestro sistema de enfriamiento pasivo, por medio de las estrategias propuestas como ecotecnia para nuestro desarrollo.

Distribución de la dirección del viento en %

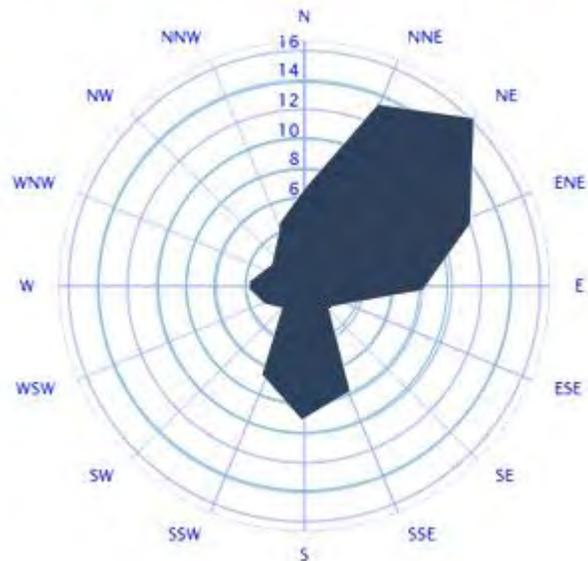


Figura 35 – Grafica media anual de la dirección del viento dominante “Fuente: Windfinder 2019”

Mes del año	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Dirección del viento dominante	➔	➔	➔	➔	➔	➔	➔	➔	➔
Probabilidad de viento >= 4 Beaufort (%)	6	7	8	10	7	5	2	4	5
Velocidad media del viento (kts)	5	6	6	6	6	5	5	5	5
Temperatura media del aire (°C)	14	17	21	25	27	30	30	30	27

Figura 36 – Tabla de datos dirección, temperatura y velocidad media del viento al año, mostrado por mes, “Fuente: Windfinder 2019”

²⁶ Windfinder.com, windstatistics/Monclova/, Windfinder.com, 2019, https://es.windfinder.com/windstatistics/monclova_airport

Humedad

El estado de Coahuila, como ya definimos anteriormente, está en su mayoría ubicado en suelo desértico y semidesértico, por lo cual, las lluvias son pocas a lo largo del año, sin embargo, las ocasiones que se cuenta con ella suelen ser lluvias abundantes en cantidad y fuerza.

En la figura 20 se puede observar el registro medio anual de la cantidad de precipitación obtenida en la ciudad de Monclova, el mes que más precipitación muestra es septiembre con un total de 78.5mm de lluvia, una clara diferencia con relación a los demás meses del año, esto se debe principalmente a la entrada de las ondas tropicales al norte del país, lo que causan que en esta temporada se

Produzcan mayor cantidad de lluvias que la media del resto de meses.

Principalmente por el proceso natural que genera haber terminado la temporada de mayor calor en la ciudad (junio) y este calor se encuentra en la atmosfera esperando la llegada de las corrientes de aire frio que anticipan la llegada de la estación invernal, para una vez encontradas, condensarse y caer en forma de lluvia.

Otra razón es también la presencia de ciclones y huracanes que entran al país por el golfo de México y avanzan en dirección noroeste pasando por la frontera norte de nuestro país, lo cual, en ocasiones logra manifestarse como lluvia en algunos de estos estados.²⁷²⁸

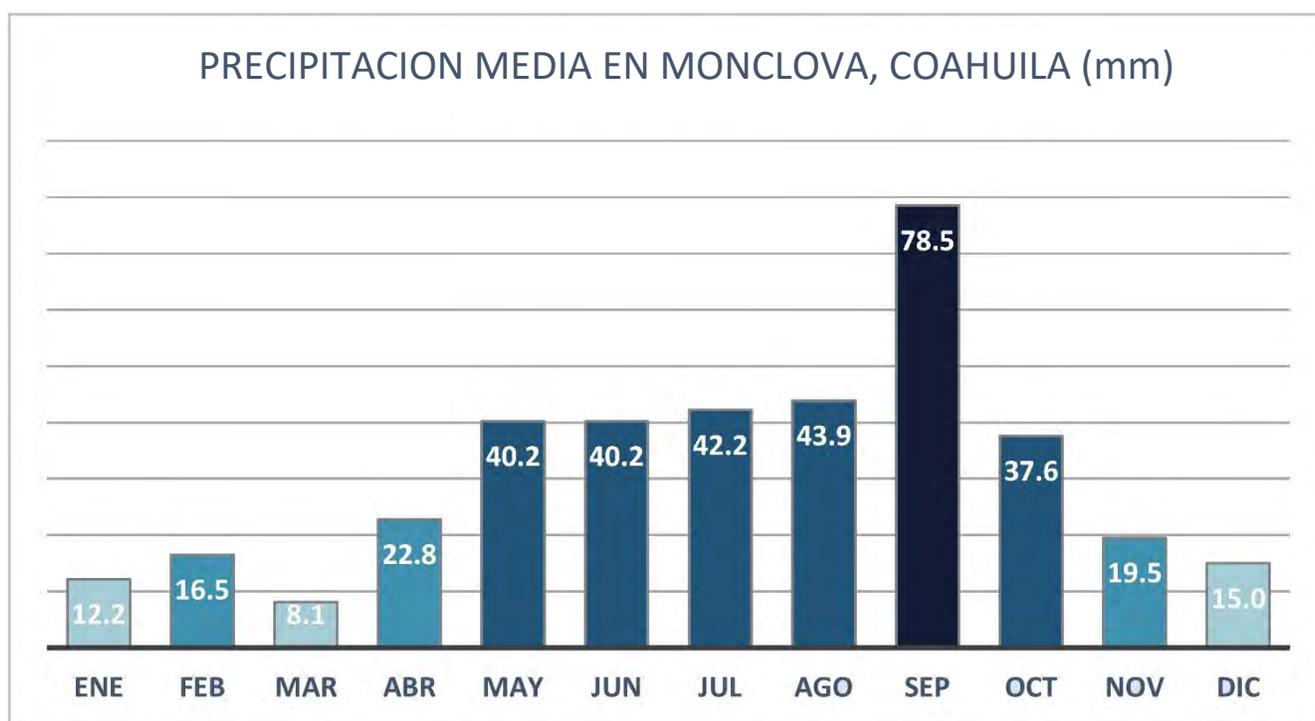


Figura 37- Media anual de precipitación pluvial en la ciudad de Monclova, Coahuila.

"Fuente: Meteored México 2019"

²⁷ Meteored.mx, Meteored.mx/monclvoa/histórico, 2019, <https://www.meteored.mx/monclova/historico>

²⁸<https://www.elmundo.es/blogs/elmundo/elporquedelascosas/2016/10/23/por-que-llueve-y-por-que-deja-de-llover.html>

Por su parte, el mes con la menor concentración de precipitación es marzo, con un total de 8.1mm de agua.²⁹

Este dato es de suma relevancia para nuestro desarrollo ya que poder captar el agua en el momento adecuado y tener un claro conocimiento de cuándo estará presente la época de sequía, preparándose así para combatir esta misma con estrategias que permitan la disminución de la huella de calor presente en la localidad.

La figura 32 nos permite conocer el número de días de lluvia esperados en la ciudad de Monclova, desglosado por mes.



Figura 38 – Promedio de días de precipitación por mes en Monclova,

“Fuente: Meteored México 2019”

Dicho dato nos permitirá conocer un aproximado de litros que pudiéramos tener y con ellos, en relación a la figura 29, poder preparar un espacio adecuado para su almacenamiento y evitar que se pierda en su mayoría como es su situación actual.

²⁹ Meteored.mx, Meteored.mx/monclvoa/histórico, 2019, <https://www.meteored.mx/monclvoa/historico>

Como complemento a la información presentada en las figuras 29 y 30, se presenta el mapa de distribución de cantidad de agua pluvial recibida en el estado de Coahuila, en este mapa podemos ubicar la situación de Monclova dentro del estado y por ende, la cantidad de lluvia esperada y su relación con sus municipios vecinos para determinar cómo afectara nuestra situación geográfica la planeación necesaria para poder aplicar las ecotecnias necesarias de manera eficiente y correcta.

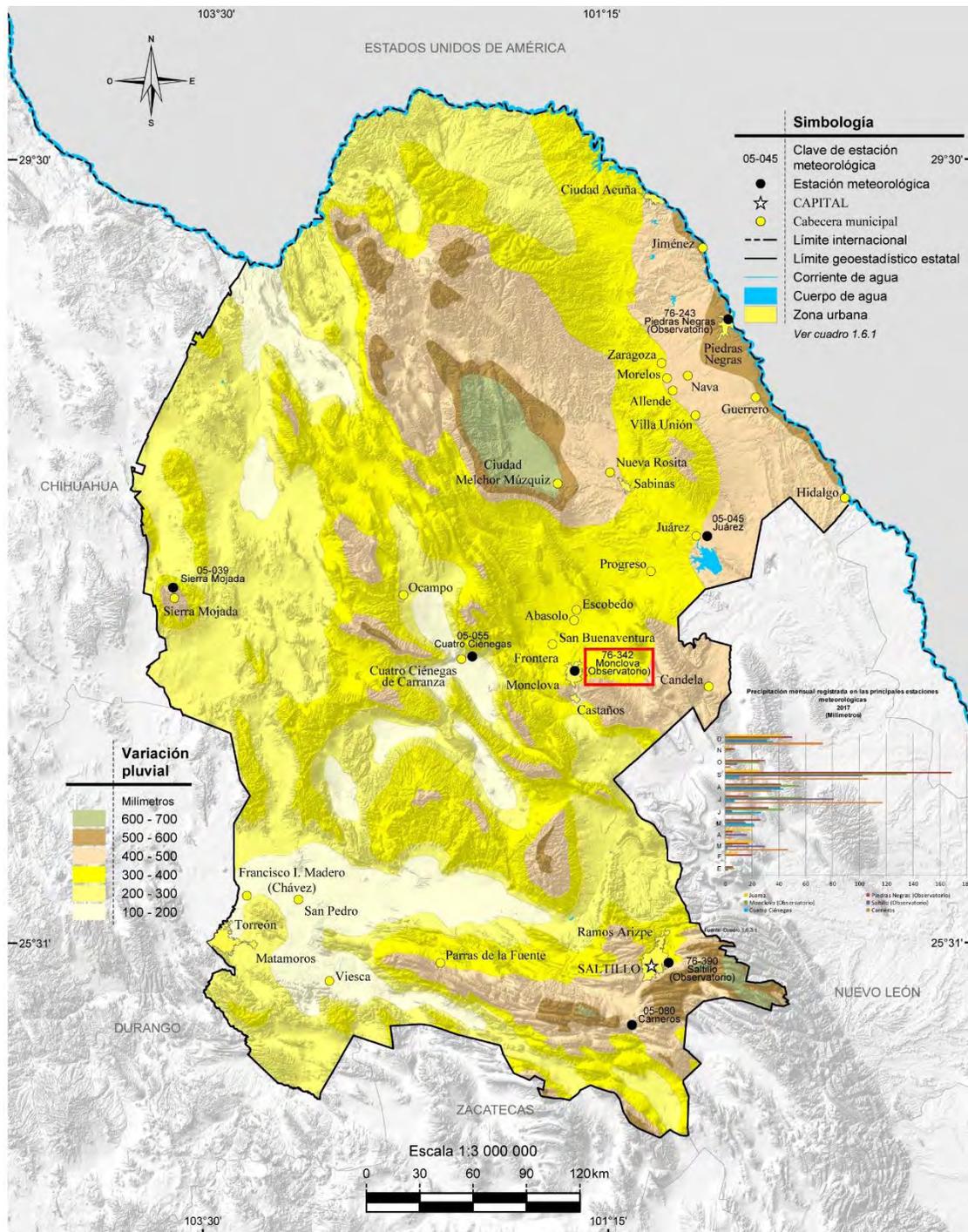


Figura 39 – Mapa de la distribución de agua pluvial recibida en el estado de Coahuila, se muestra la ciudad de Monclova dentro de este y su asignación en mm³ de agua recibida, fuente INEGI 2019

CAPÍTULO II
NORMATIVIDAD
APLICABLE

Normatividad SEDSOL

El presente proyecto se encuentra en la tipología de equipamiento urbano y social, por lo cual, las normas aplicables que rigen este proyecto son la Normatividad para Equipamiento Urbano de SEDSOL.

En dicha normativa se enmarcan diferentes tipologías de necesidades a atender, espacios requeridos, número de usuarios y ubicación recomendada según el cómo este catalogado el edificio.

En un principio, se citaron definiciones básicas sobre las cuales se rige este proyecto y sirven para su comprensión y posterior desarrollo.

Dichas definiciones son aplicables y necesarias en este apartado, ya que con base en ellas podremos seleccionar las normativas que aplican para cada uno de los elementos de proyecto.

El proyecto está comprendido por dos bloques inmuebles; el primero de ellos un edificio de carácter cultural y el segundo de carácter deportivo, a cada uno de ellos se le aplican diferentes normativas derivado de su tipología de uso, mismas que se anexaran a continuación.

Al ser la SEDSOL el programa que rige este tipo de proyecto son la principal fuente normativa, así mismo, en el municipio no se cuenta con un plan de desarrollo urbano que delimite o segmente el municipio por sectores, uso de suelo o tipo de ordenamiento, por ello, la normatividad sobre la cual se basa el proyecto es enteramente la planteada por SEDSOL.

A continuación, se anexan las normativas aplicables para el proyecto, en función de la anterior definición del proyecto.³⁰³¹

Además de esto, el proyecto toma como base las Normas Técnicas Complementarias Para Diseño Arquitectónico, del Reglamento de Construcciones de Ciudad de México. Considerando que, al no tener un reglamento propio de la localidad, se toma como referencia dichas normas técnicas, teniendo en cuenta que la gran mayoría de los reglamentos de los estados de la república se basan en este reglamento y sus NTC.³²

También se consideran puntos específicos que se tratan en la Síntesis Ejecutiva del Estado de Coahuila de Zaragoza, donde se tiene registro de información correspondiente al Estado de Coahuila.³³

³⁰INAPAM, Programas Sociales / Atención Ciudadana / Documentos, SEDSOL, 2019, http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf

³¹ INAPAM, Programas Sociales / Atención Ciudadana / Documentos, SEDSOL, 2019, http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion_y_deporte.pdf

³² <https://www.smie.org.mx/informacion-tecnica/normas-tecnicas-complementarias.php>

³³ http://www.segucoahuila.gob.mx/admin/uploads/Documentos/modulo23/Sintesis_Ejecutiva_ZMSaltillo.pdf

Edificio Cultural: Definido como Casa de la Cultura ³⁴

Localización y Dotación Regional y Urbana

La primer cedula normativa del elemento definido como Casa de la Cultura se refiere a la localización y dotación de algunos aspectos del proyecto en sí.

Nuestro elemento, por la zona de impacto directa y cantidad de personas afectadas por el mismo, se define como un elemento básico y derivado de ello se enlistan los siguientes puntos aplicables al mismo.

- **Jerarquía urbana y nivel de servicio**
 - ✓ Estatal
- **Rango de población**
 - ✓ 100,001 a 500,000 habitantes

LOCALIZACION

- Localidades receptoras
 - ✓ De carácter indispensable
- Radio de servicio regional recomendable
 - ✓ 60 km (60 minutos o menos de trayecto)
- Radio de servicio urbano recomendable
 - ✓ Al centro de la ciudad (centro del sector para nuestro caso)

DOTACIÓN

- Población urbana potencial
 - ✓ Población de 6 años y mas
- Unidad básica de servicio
 - ✓ M2 de área de servicios culturales
- Capacidad de diseño por UBS (usuarios por día)
 - ✓ 0.35 usuarios por m2
- Turnos de operación (1 turno)
 - ✓ 8 horas
- Capacidad de servicio por UBS (usuarios por día)
 - ✓ 0.35 usuarios por m2
- Población beneficiada por UBS (habilitantes)
 - ✓ 102

³⁴ INAPAM, Programas Sociales / Atención Ciudadana / Documentos, SEDSOL, 2019, http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf

DIMENSIONAMIENTO

- M2 construidos por UBS
 - ✓ 1.30 a 1.55 (m2 construidos por m2 de área de servicios culturales)
- M2 de terreno por UBS
 - ✓ 2.50 a 3.50 (m2 de terreno por m2 de servicios culturales)
- Cajones de estacionamiento por UBS
 - ✓ 1 cajón por cada 35 a 55 m2 de área d servicio cultural
 - ✓ 1 cajón por cada 55 a 75 m2 construidos

DOSCIFICACION

- Cantidad de UBS requeridas
 - ✓ 980 a 902
- Modulo tipo recomendable (UBS)
 - ✓ A-2448
- Cantidad de módulos recomendable
 - ✓ 1 a 2
- Población atendida (habitantes por modulo)
 - ✓ 250,000

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	50 KILOMETROS (1 hora)			30 KILOMETROS (30 minutos)		
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 6 AÑOS Y MAS (85% de la poblacion total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE AREA DE SERVICIOS CULTURALES					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (usuarios por día)	0.35 USUARIOS POR M2 2.86 M2 POR USUARIO		0.17 USUARIOS POR M2 5.88 M2 POR USUARIO		0.15 USUARIOS POR M2 6.67 M2 POR USUARIO	
	TURNOS DE OPERACION (1 turno)	8 horas	8 horas	5 horas	5 horas	5 horas	5 horas
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por día)	0.35 USUARIOS POR M2		0.17 USUARIOS POR M2		0.15 USUARIOS POR M2	
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	102	102	71	35	17	9
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.30 A 1.55 (m2 construidos por m2 de área de servicios culturales)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	2.50 A 3.50 (m2 de terreno por m2 de área de servicios culturales)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 35 A 55 M2 DE AREA DE SERVICIO CULTURAL (1 cajón por cada 55 a 75 m2 construidos)					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	4,902 A (+)	980 A 4,902	704 A 1,408	286 A 1,428	294 A 588	278 A 556
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS)	A - 2,448	A - 2,448	B - 1,410	B - 1,410	C - 580	C - 580
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1 A 2	1 A 2	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	250,000 A (+)	250,000	100,000	50,000	10,000	5,000

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

Ubicación Urbana

La segunda normativa trata sobre la ubicación urbana del objeto inmueble, recomendaciones básicas de donde se plantea desarrollar el proyecto, a continuación se enlista los puntos aplicables a nuestro proyecto, partiendo de nuevo de una jerarquía urbana de uso básico.³⁵

- **Jerarquía urbana y nivel de servicio**
 - ✓ Estatal
- **Rango de población**
 - ✓ 100,001 a 500,000 habitantes

RESPECTO A USO DE SUELO

- Habitacional
 - ✓ Recomendable
- Comercio, oficinas y servicios
 - ✓ Recomendable
- Industrial
 - ✓ No recomendable
- No urbano (agrícola, pecuario, etc.)
 - ✓ No recomendable

EN NUCLEOS DE SERVICIO

- Centro vecinal
 - ✓ No recomendable
- Centro urbano
 - ✓ Recomendable
- Localización especial
 - ✓ Recomendable
- Fuera del área urbana
 - ✓ No recomendable

EN RELACION A VIALIDAD

- Calle o andador peatonal
 - ✓ No recomendable
- Calle local
 - ✓ No recomendable
- Calle principal
 - ✓ Recomendable
- Avenida secundaria
 - ✓ Recomendable
- Avenida principal
 - ✓ Recomendable
- Vialidad regional
 - ✓ No recomendada

³⁵ INAPAM, Programas Sociales / Atención Ciudadana / Documentos, SEDSOL, 2019, http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

2.- UBICACION URBANA

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	■	■	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		▲
	CENTRO DE BARRIO	■	■	●	●		
	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	●	●	●	●		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

Selección del predio

La tercer cedula trata sobre recomendaciones básicas para la selección del predio donde se pretendería asentar el proyecto, a continuación, se enumeran los puntos aplicables a nuestro proyecto.³⁶

- **Jerarquía urbana y nivel de servicio**
 - ✓ Estatal
- **Rango de población**
 - ✓ 100,001 a 500,000 habitantes

CARACTERISTICAS FISICAS

- Modulo tipo recomendable (UBS) (1)
 - ✓ A-2448
- M2 construidos por modulo tipo
 - ✓ 3802
- M2 de terreno por modulo tipo
 - ✓ 8500
- Proporción del predio (ancho/largo)
 - ✓ 1:1 a 1:2
- Frente mínimo recomendable (metros)
 - ✓ 65
- Numero de frentes recomendables
 - ✓ 3
- Pendientes recomendables (positiva)
 - ✓ 2 % a 8 %
- Posición en manzana
 - ✓ Media manzana

REQUERIMIENTOS INFRAESTRUCTURALES Y SERVICIOS

- Agua potable
 - ✓ Indispensable
- Alcantarillado y/o drenaje
 - ✓ Indispensable
- Energía eléctrica
 - ✓ Indispensable
- Alumbrado publico
 - ✓ Indispensable
- Teléfono
 - ✓ Indispensable
- Pavimentación
 - ✓ Indispensable
- Recolección de basura
 - ✓ Indispensable
- Transporte publico
 - ✓ Indispensable

³⁶ INAPAM, Programas Sociales / Atención Ciudadana / Documentos, SEDSOL, 2019, http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:) (1)	A - 2,448	A - 2,443	B - 1,410	B - 1,410	C - 580	C - 580
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	3,802	3,802	1,900	1,900	758	758
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	8,500	8,500	3,500	3,500	1,500	1,500
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A 1 : 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	65	65	45	45	30	30
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	3	3	2	2	1	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% a 8% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	CABECERA	CALLEJERA	ESQUINA	ESQUINA	MEDIA MANZANA	MEDIA MANZANA
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	●
	TELEFONO	●	●	●	●	●	●
	PAVIMENTACION	●	●	●	●	■	■
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	●	▲	▲

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO

INBA = INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

(1) Las cantidades anotadas se refieren a la superficie total del área de servicios culturales por módulo

Programa arquitectónico general

Como último punto, en la cuarta cedula se enlista un programa arquitectónico a manera de sugerencia, dicho programa arquitectónico es solo una base sobre la cual se puede desarrollar el proyecto, no es necesario apegarse por completo al programa sugerido, pudiendo modificar, agregar o prescindir de elementos según se crea necesario. ³⁷



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Cultura (INBA) ELEMENTO: Casa de Cultura
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 2,448 M2 (2)				B 1,410 M2 (2)			C 580 M2 (2)		
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS		LIBRE	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	
AREA DE ADMINISTRACION	1		72	1		27	1		18	
BODEGA	2	40	80	1		40				
ALMACEN	1		48	1		24	1		30	
INTENDENCIA	1		20	1		9				
SANITARIOS	8	24	144	4	15	60	2	15	30	
GALERIAS	2	200	400	1		250	1		150	
AULAS	6	48	288	4	30	120	2	30	60	
SALON DE DANZA FOLKLORICA	1		150	1		120	1		100	
SALON DE DANZA MODERNA Y CLASICA	1		150	1		120				
SALON DE TEATRO	1		80	1		30				
SALON DE ARTES PLASTICAS	2	60	180	2	60	120	1		60	
SALON DE GRABADO	1		120	1		70				
SALON DE PINTURA INFANTIL	1		100	1		80	1		60	
CAMERINOS	2	30	72							
SALA DE CONCIERTOS	1		700	1		100				
AUDITORIO	1		800	1		400	1		150	
LIBRERIA	1		60	1		40	1		30	
CAFETERIA	1		120	1		60				
TALLER DE MANTENIMIENTO	1		40	1		30	1		20	
CIRCULACIONES	1		700	1		200	1		60	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	70	22		25	22		13	22		
AREA JARDINADA	1		1,200					300		
PATIOS DESCUBIERTOS			800					300		
AREAS VERDES Y LIBRES			1,058					450		
SUPERFICIES TOTALES			3,502		1,900	1,600		758	742	
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		3,502		1,900			758		
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		3,502		1,900			758		
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		3,500		3,500			1,500		
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		2 (12 metros)		1 (9 metros)			1 (7 metros)		
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.31 (31 %)		0.54 (54 %)			0.50 (50 %)		
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.45 (45 %)		0.54 (54 %)			0.50 (50 %)		
ESTACIONAMIENTO	cajones		70		25			13		
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por dia		880		246			87		
POBLACION ATENDIDA	habitantes		2 500 000		2 380 000			1 010 000		

OBSERVACIONES: (1) COS=ACI/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL
 ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES
 (2) Las cifras indicadas se refieren a la superficie total de áreas de servicios culturales.

³⁷ INAPAM, Programas Sociales / Atención Ciudadana / Documentos, SEDSOL, 2019,
http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf

Confort Térmico

El confort térmico se entiende de diferentes maneras y según su definición puede variar de una interpretación a otra, sin embargo, en su generalidad, se define como la ausencia de disconformidad por cuestiones térmicas, es decir, es la zona de confort donde la temperatura ambiente no se encuentra en un pico bajo o alto y que con ello afecte la capacidad de desempeño de una persona sobre una actividad específica.

Dicho de otro modo, el confort térmico se logra cuando un ambiente se encuentra a la temperatura correcta que permita el desempeño de las actividades de una persona sin que la temperatura ambiente sea un impedimento para la misma. La manera de crear esta zona de confort es principalmente controlando la temperatura ambiente en un interior, esta práctica suele llevarse a cabo mediante el uso de aire acondicionado o calefacción artificial que permita subir o bajar la temperatura según se requiera. Pero, ¿Cuál es la temperatura correcta para entrar en la zona de confort térmico?

La respuesta a esta pregunta siempre será imprecisa, básicamente se deben tener en cuenta factores externos como la temperatura ambiente, región y condiciones geográficas del lugar, pero también, se deben tener en cuenta las condiciones fisiológicas de cada individuo, desde su tolerancia al frío o calor, su nivel de sensibilidad térmica, hasta su composición corporal, todo esto puede hacer variar en donde se encuentre su zona de confort.

Para estandarizar y con motivos de crear un parámetro general, definiremos la temperatura de la zona de confort de la siguiente manera: la temperatura ambiente de confort está **entre 19° C y 21 ° C en condiciones de invierno y en torno a 26° C en condiciones de verano.**³⁸

A pesar de que como ya ha sido mencionado, la zona de confort térmico suele buscarse por medio de herramientas artificiales, uno de los principios básicos de nuestro proyecto es el intentar lograr esta zona de confort térmico por medios pasivos y naturales, aplicando estrategias de diseño bioclimático que permitan el uso de las energías pasivas existentes en la zona, y con esto, lograr que el impacto energético del objeto arquitectónico disminuya considerablemente.

El instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo, es una dependencia de gobierno que ha logrado identificar los efectos negativos de no contar con una adecuada zona de confort al interior, siendo los siguientes los más importantes:

- El nivel de fatiga o cansancio se ve incrementado en trabajos que se realicen en zonas sin confort térmico.
- La irritabilidad de la persona se ve afectada y su nivel de tolerancia disminuido, por lo cual se vuelve una persona menos productiva.
- El calor extremo en interiores puede causar mareos, vómitos y en situaciones más delicadas, desmayos. Mientras que el frío extremo puede ocasionar sensación de dolor en extremidades y pérdida de movimiento en las mismas.

Para finalizar, es fundamental garantizar una zona de confort térmico para actividades al interior, mismas que en nuestro proyecto se buscarán por medio de estrategias bioclimáticas que aprovechen las condiciones naturales y permitan utilizar métodos pasivos y compuestos para lograrlo.

³⁸ <https://www.solerpalau.com/es-es/blog/temperatura-de-confort/#:~:text=La%20temperatura%20del%20aire%20ambiente&text=Para%20obtener%20una%20temperatura%20de,C%20en%20condiciones%20de%20verano.>

CAPÍTULO III

ANÁLOGOS

Escuela Primaria en Gando – Kéré Architecture³⁹

- **Localización:** Gando, Burkina Faso
- **Tipología:** Educativo
- **Finalización:** 2001
- **Superficie construida:** 310 m²
- **Arquitecto:** Francis Kéré



Figura 40- Escuela Primaria en Gando, Burkina Faso “Fuente:
<https://www.archdaily.mx/mx/790384/primary-school-in-gando-kere>”

Este análogo fue seleccionado por su similitud en cuestión de la necesidad de protección ante el clima extremo que predomina por la situación geográfica de la región. Al estar ubicado dentro de la aldea Gando, en Burkina Faso, predomina la región árida y seca del continente africano, y es por esta posición geográfica que se tiene la necesidad primordial de protegerse al interior ante el clima extremo que predomina en el exterior. Una determinante más de este proyecto elaborado por el arquitecto africano Francis Kéré, es la necesidad de plantear estas soluciones con una limitación económica muy grande, lo cual da paso a la necesidad de plantear soluciones basadas en técnicas bioclimáticas que permitan aprovechar los recursos naturales, propiedades físicas de los materiales y la termodinámica básica, a favor del proyecto.

³⁹ https://www.archdaily.mx/mx/790384/primary-school-in-gando-kere-architecture?ad_medium=office_landing&ad_name=article



Figura 41 - Escuela Primaria en Gando, Burkina Faso "Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/790384/primary-school-in-gando-kere>"

Principalmente, se tomaron en cuenta dos directrices a la hora de plantear este proyecto, la primera fue la elección de materiales. Se necesitó emplear materiales que naturalmente ayudaran al aislamiento térmico, ya que sería imposible por las condiciones de la localidad, el utilizar algún tipo de refrigeración artificial para crear este ambiente de confort al interior, para ello, se utiliza ladrillos de arcilla, que por sus propiedades físicas de transmisión térmica, son naturalmente malos transmisores de la energía térmica del exterior al interior, logrando así un primer filtro para impedir que el calor ingrese fácilmente al recinto.

Una segunda directriz utilizada en este proyecto, fue el uso de una doble cubierta en su parte superior. Por naturaleza, la principal fuente de ganancia térmica es la incidencia solar, es decir, el golpe directo del sol ya sea en fachada o cubierta, que al tener exposición prolongada, calienta en gran medida los elementos para que estos a su vez pasen esa temperatura al interior.

En el caso de este proyecto, el Arquitecto Kéré utiliza una doble cubierta separada del cuerpo del edificio mediante una estructura tridimensional, logrando así que dicha cubierta absorba la incidencia y calor provocado por el sol y al estar separada del cuerpo del edificio, permite que una corriente de aire circule entre estas dos y logre limpiar ese calor acumulado, logrando así, frenar la transmisión térmica vertical en el interior.

Esta técnica resulta ser de gran ayuda a la hora de permitir circular el viento, ya que por su propiedad física, el viento es el peor conductor térmico que podemos tener presente en de manera natural.⁴⁰

⁴⁰ https://www.archdaily.mx/mx/790384/primary-school-in-gando-kere-architecture?ad_medium=office_landing&ad_name=article

Estas anteriores estrategias se terminan de completar al tener en cuenta algunas otras que sirven para reforzar las primeras, tales como la disposición de ventanas pequeñas y verticales en lugar de grandes y horizontales, reduciendo así la cantidad de vanos por los cuales puede entrar calor directamente del exterior al interior y por los cuales se pueda tener ganancia por radiación solar.

Además de mantener siempre como principal regla el priorizar la funcionalidad sobre cualquier otro aspecto, al tener recursos muy limitados, así como materiales y mano de obra disponible, se concibió la idea de priorizar un espacio funcional en su principal función, antes que el disponer de detalles estéticos, esto afecta de manera que al no contar con acabados extra, dígase algún tipo de porcelanitos, cristales, o pinturas, no se tiene ganancia extra por estos materiales.

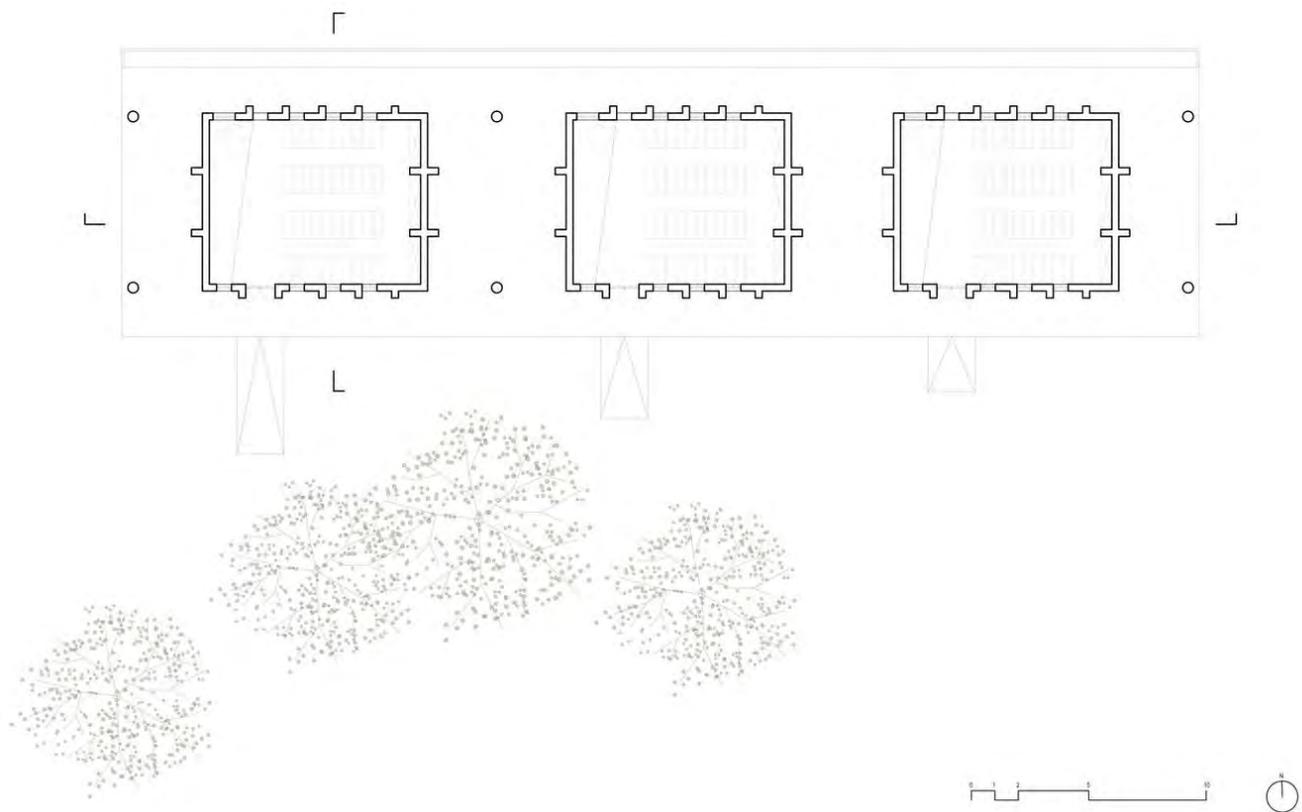


Figura 42 - Escuela Primaria en Gando, Burkina Faso “Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/790384/primary-school-in-gando-kere>”

Este análogo sirve enormemente al proyecto planteado en este documento, ya que las similitudes en cuestión de lineamientos principales, como la necesidad de la utilización del medio ambiente a favor para la protección del clima extremo, son dos factores que comparten y emplear las estrategias bioclimáticas que el Arquitecto Kéré utiliza con éxito en el análogo, servirá de referencia al trasladarlas e nuestro proyecto y así buscar resultados similares a los logrados por Kéré Architecture.

Parques Biblioteca Belén, Medellín, Colombia

“Los parques biblioteca han cambiado el concepto tradicional de biblioteca y han hecho de estas un espacio para la investigación, la socialización, la educación, la recreación y el libre esparcimiento. Adicionalmente, han ayudado a modificar urbanística y arquitectónicamente el territorio y a generar mayor apego y sentido de pertenencia hacia el lugar” Jonatan Cuadros Rodríguez, Jackeline Valencia, Alejandro Valencia Arias



Figura 43- Parque Biblioteca Belén en Medellín, Colombia

“Fuente: bibliotecasmedellin.gov.co”

“El *Plan maestro* (propuesta para la formulación del plan sectorial para las bibliotecas 2004–2007) presentado por la mesa de trabajo de Bibliotecas Públicas cuyo objetivo general es "elaborar un Plan sectorial de bibliotecas para Medellín que permita orientar, reordenar, fomentar, crear y proyectar un sistema integral de información y de servicios bibliográficos que soporte y acompañe los procesos de educación y formación de la comunidad en general" (*Plan...*, 2004, p. 6). Fue el primer paso práctico para constituir los parques biblioteca, una conjunción de estrategias de distintas instituciones en un mismo espacio de ciudad para generar tejido social y plantear un nuevo estilo de convivencia. El *parque biblioteca* es un espacio urbanístico diseñado para la transformación de una zona urbana que precisa intervención desde tres ejes fundamentales: **educativo, cultural y social.**”⁴¹

El punto más importante para mostrar de este proyecto es el eje rector del mismo, menciona claramente en la narrativa anterior que los ejes rectores que impulsaron este proyecto fueron tres: **educación, cultura y sociedad.**

El objetivo principal de este proyecto fue el impulsar un motor de cambio social mediante la generación de espacios arquitectónicos que fomenten cultura y sociedad, mismos que a su vez servirían para rescatar espacios aislados de la sociedad, intentando así conectar las comunas aisladas con el resto de la ciudad, de esta manera, intentar bajar el índice de criminalidad, inseguridad y violencia que se vive en dichas comunidades.

La principal similitud con nuestro proyecto es la intención principal del mismo, ser un motor de cambio social que mediante un objeto arquitectónico pueda dar paso a la integración de la sociedad dentro de

⁴¹ BID, Las Bibliotecas Públicas de Medellín como motor de cambio social y urbano, BID, 2019, <http://bid.ub.edu/27/pena2.htm>

un tejido social que intente dar solución al problema de la segregación social que persiste en estas comunidades.⁴²



Figura 44- Parque Biblioteca Belén en Medellín, Colombia Fuente: bibliotecasmedellin.gov.co

Dentro del plan maestro implementado por el gobierno local, se contemplan diversos “Parques Biblioteca” ubicados y distribuidos en puntos estratégicos de la ciudad, donde en ocasiones la población es más marginada y falta de cultura, lo que propicia una mayor alza de delincuencia y desigualdad que muchas veces se fomenta por los mismos habitantes de esta sociedad. El plan maestro indica que al hacer puntos específicos de intervención podrían mejorar la calidad de vida de ciertas sociedades barriales reparando su tejido social, y con ello dando la pauta necesaria para la mejora general. 43

⁴² BID, Las Bibliotecas Públicas de Medellín como motor de cambio social y urbano, BID, 2019, <http://bid.ub.edu/27/pena2.htm>

⁴³ BID, Las Bibliotecas Públicas de Medellín como motor de cambio social y urbano, BID, 2019, <http://bid.ub.edu/27/pena2.htm>

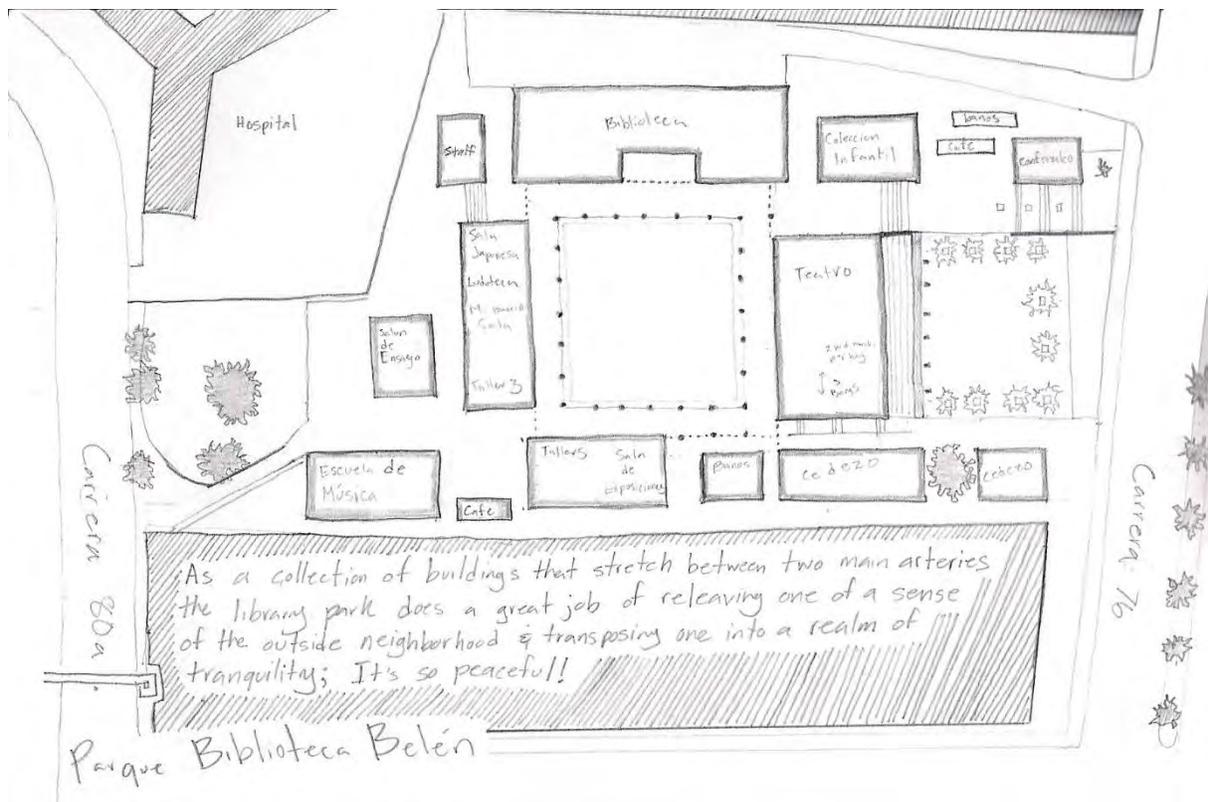


Figura 45- Parque Biblioteca Belén en Medellín, Colombia "Fuente: bibliotecasmedellin.gov.co"

El motivo principal de elegir este proyecto como referencia, son dos puntos importantes: el primero es el caso de éxito al intervenir zonas urbanas que por medio de un objeto que actúe como motor de cambio, logre fomentar y reparar las conexiones sociales entre individuos, dando paso así a una reconstrucción del tejido social, que, a su vez, ayudara a disminuir los niveles de delincuencia y segregación en la zona.

El segundo punto es la relevancia que cobra la composición del conjunto, la utilización de un cuerpo de agua como punto rector del conjunto es de cierta manera muy similar a la que se plantea en mi proyecto, por lo cual, es indispensable para mí, recurrir a replicar diversos casos de éxito que pueden ser muy favorecedores y servir de referencia de composición.

CONCLUSIONES GENERALES – DOCUMENTACIÓN

En terminos generales, con toda la informacion recopilada y analizada hasta este punto, podemos concluir que;

1. El tipo de proyecto necesario, con base en analisis de equipamiento en el sitio a trabajar, es de tipo cultural, ya que presenta una mayor carencia sobre los demas. Asi mismo, es un tipo de espacio que permite crear interacciones sociales, lo cual es uno de los puntos clave que se buscan atacar en este proyecto.
2. El clima predominante en la region es seco- semi seco, por lo cual al encontrarse situado geograficamente en una region arida y que presenta picos extremos en verano como en invierno, la necesidad de proteccion contra el medio ambiente (temperatura o disconfort termico) se vuelve imperativa, un elemento fundamental y rector de este proyecto. Tambien se buscara hacerlo de manera natural, atacando el segundo punto clave, la aplicación de tecnicas bioclimaticas para aprovechar el medio ambiente a favor y lograr un correcto funcionamiento sin depender en su gran medida de elementos artificiales que eleven el costo de mantenimiento constantemente.
3. Las tecnicas bioclimaticas utilizadas por el Arquitecto Kéré, en el primer analogo analizado, seran fundamentales a la hora de la concepcion del proyecto, siempre es importante tomar casos de éxito e intentar replicarlos en la medida de lo posible, acondicionando las limitantes y variables que la situacion politica, social , economica y geografica permitan. El caso de éxito mostrado en el analogo nos permitira sentar las bases de diseño bioclimatico y marcara el camino por el cual nuestro proyecto deba avnzar.
4. El punto fundamtal de este proyecto, aparte de la proteccion terminca, es la restauracion de tejido y conexiones sociales mediante un espacio que permita a los habitantes de la zona poder conectar entre si mismos al tener actividades en comun, un espacio que puedan sentir suyo y a su vez se preocupen por su cuidado con la participacion ciudadana necesaria. El seugndo analogo, nos marca una manera de hacerlo, una manera en que la sociedad puede tener un movimiento de cambio con una intervencion y generacion de espacio publico, que a su vez, se vera acompañado de un elemento cultural donde podran asistir desde niños hasta adultos, intentando asi generar de nuevo esta conexión, empatia e interes por sus similares.

Estas conclusiones obtenidas durante esta etapa de investigación, formaran los puntos clave e ideas que rigen el proyecto que a continuación se plantea.

Dicho proyecto deberá de atacar y responder a las limitantes y problemáticas aquí sintetizadas, que, a su vez, responden al análisis climatológico, social y geo-político de la región demostrado anteriormente.

PROYECTO

Síntesis de Introducción

El predio e inmueble a trabajar está localizado entre las calles 10 y 7 así como las avenidas Sur y Oriente de la ciudad de Monclova, así mismo el predio tiene dimensiones aproximadas de 67 por 75 metros y un área aproximada de 5025 metros cuadrados. (Ver plano de ubicación).

En el predio existe actualmente un inmueble en abandono, se trata de una nave industrial construida en su totalidad en lámina de acero y armaduras metálicas portantes que constituyen el soporte del mismo, anteriormente este propio inmueble fue concebido como un mercado local llamado “Mercado Fray Juan Larios”, en donde la principal actividad era el comercio minorista y la distribución de apoyos del DIF Monclova para la ciudadanía de este sector de la ciudad.

El predio comparte manzana con un Jardín de Niños, y una Escuela Primaria a contra esquina, mientras que la mayoría de construcciones en la zona responden a casa habitación de nivel medio-bajo.

Con base en el análisis de equipamiento urbano que se realizó anteriormente, se concluyó que el tipo de equipamiento que desarrollaremos es de carácter cultural, así mismo, en el conjunto se contara con áreas verdes y espacio público de esparcimiento.

Con base en la información antes recopilada, se tomaron en cuenta dos ideas rectoras que se deben atacar para dar solución a la problemática encontrada, dichas ideas rectoras son:

1. La reconstrucción del tejido social de la zona, por medio de un espacio que permita la interacción entre similares, así como el fomento de conexiones al compartir actividades, intereses y sentido de pertenencia en un espacio en común, intentando dar con ello, una solución a la falta de empatía y relación social entre similares de un sector.
2. El empleo de principios bioclimáticos para la protección del medio climatológico extremo en el que se vive, esta medida debe formar parte de las premisas de diseño, ya que el correcto empleo de materiales, soluciones técnicas y bioclimáticas, serán el factor determinante que permita que este edificio logre su funcionamiento correcto sin necesidad de requerir refrigeraciones artificiales, logrando así, un bajo costo de mantenimiento al aprovechar los recursos que el medio ambiente puede ofrecer a nuestro favor.

Tomando en cuenta todos estos datos, se procede a plantear la solución elegida para este espacio, intentando con ello atacar la problemática detectada anteriormente y responder a los lineamientos principales que se mencionan como ideas rectoras de dicho proyecto.

Análisis del área colindante

Dentro de la zona colindante al predio tenemos varios servicios en funcionamiento que marcarán una limitante para el proyecto, a continuación, se hará una breve descripción de cada uno de ellos y la relevancia que tienen dentro del proyecto según su ubicación, impacto e importancia dentro del mismo. Todo aquello sin señalar y marcado en blanco representa vivienda unifamiliar en el sector y de nivel medio – bajo.

- Comenzando al norte y en colindancia inmediata con el predio encontramos el Jardín de Niños Dra. María Guadalupe Mendoza Berruetos, a pesar de haber diversos institutos de educación básica como este, el presente es el más solicitado en el sector debido a su calidad y servicios que ofrece al sector.⁴⁴



Figura 46 – Delimitantes en el sector colindante al predio

▲ Luminaria municipal

■ Estación de transporte público

- Al norte del predio y cruzando la Avenida Oriente se encuentra la Iglesia Nuestra Señora del Refugio. Esta iglesia cuenta con importancia dentro del sector ya que es la única en el mismo, así como al ser una comunidad principalmente religiosa, los habitantes le han brindado un plus de importancia para ellos mismos.
- Al oeste y cruzando la Avenida Sur encontramos la Primaria Miguel Hidalgo, una de las tres escuelas primarias dentro de este sector de la ciudad. Esta primaria tiene como terreno una manzana completa dentro del sector y es de relevancia importante para los residentes por motivos educativos.

⁴⁴ alumnosonline.com/preescolares/Coahuila/Monclova,alumnosonline.com,
<http://alumnosonline.com/preescolares/coahuila/monclova.html>

CAPÍTULO IV

PRINCIPIOS DE DISEÑO BIOCLIMÁTICOS

Bases Generales

Este proyecto se rige bajo el principio de ser un objeto arquitectónico de menor impacto energético a comparación de la generalidad de la zona, ser un objeto que necesite menos requerimiento de mantenimiento y en general más adaptable al medio ambiente en el que se encuentra, para de este modo, poder adecuarse al clima sin necesidad gasto energético y financiero, por ello, se han propuesto diferentes estrategias de diseño bioclimático para minimizar el impacto del medio ambiente en el que se encuentra, y buscar que no afecte tan directamente el proyecto, siendo las siguientes las principales estrategias:

- Aislamiento térmico
- Enfriamiento natural
- Enfriamiento y aislamiento por gradiente geotérmico
- Protección de la incidencia directa de la radiación solar

La temperatura extrema que se vive en la zona es el principal obstáculo a superar en esta región, con temperaturas tan opuestas y extremas en verano e invierno, el principal punto que se debe tener en cuenta es el del aislamiento térmico, lograr que la temperatura ambiente exterior penetre lo menos posible al interior y poder generar un sistema que mantenga la temperatura interna a niveles adecuados para realizar trabajos de oficina en condiciones favorables.

Tal como marca el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) puntualmente en el estudio *“Evaluación del bienestar térmico en locales de trabajo cerrados mediante los índices térmicos PMV y PPD”* realizado por este instituto, marca claramente que para realizar todo trabajo al interior se debe contar con el confort térmico que permita desenvolverse adecuadamente en el mismo, de lo contrario, el nivel de productividad baja en función del incremento de insatisfechos (PPD).⁴⁵

A continuación, se describe a modo de resumen cada una de las estrategias para cumplir con estos puntos.

⁴⁵ Entorno Saludable, La batalla de la temperatura en la oficina, Espacios Saludables, 2013, <http://entornosaludable.com/11/04/2013/la-batalla-de-la-temperatura-en-la-oficina/>

Aislamiento térmico

Para aislar el objeto arquitectónico se utilizó una doble piel exterior con un doble muro de sillar de piedra arenisca y un espacio de aire entre ambos.

La capacidad de transmisión térmica del sillar es de 0.90 mientras que el concreto armado al exterior es 1.30, de esta manera se reduce el factor de transmisión en principio. Además de esto, la capacidad de transmisión del aire es de 0.02, por lo que el espacio de aire entre el doble muro de sillar termina de impedir el rápido paso de calor entre el exterior y el interior. Así, podremos reducir en una gran medida el nivel de calor que pasa a través de la doble piel, aislando el objeto tanto en verano en temperatura cálida como en invierno en temperatura fría.⁴⁶

MATERIAL	DESCRIPCION	COEFICIENTE DE CONDUCTIVIDAD TERMICA
SILLAR EXT	SILLAR DE PIEDRA ARENIZCA EN MURO EXTERIOR MEDIDAS 20x25x45cm	0.90
SILLAR INT	SILLAR DE PIEDRA ARENIZCA EN MURO INTERIOR MEDIDAS 20x25x45cm	0.80
VIDRIO	CRISTAL TEMPLADO TRASLUCIDO 5mm ESPESOR EN PUERTAS DE ACCESO Y VENTANAS	1.00
BLOCK HORMIGON	BLOCK DE HORMIGON EN 40x20x VARIA PARA DIVISIONES INTERIORES	0.90
CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO F'C=200KG/cm2 EN LOSA DE ENTREPISO Y TECHO	1.30
AIRE	ESPACIO DE AIRE UTILIZADO ENTRE MUROS DOBLES DE SILLAR U HORMIGON	0.02

Figura 47 – Tabla de coeficiente de conductividad térmica por material

⁴⁶ Didáctica Física, Conductividades Térmicas, UNSON, 2019, <http://didactica.fisica.uson.mx/tablas/conductermica.htm>

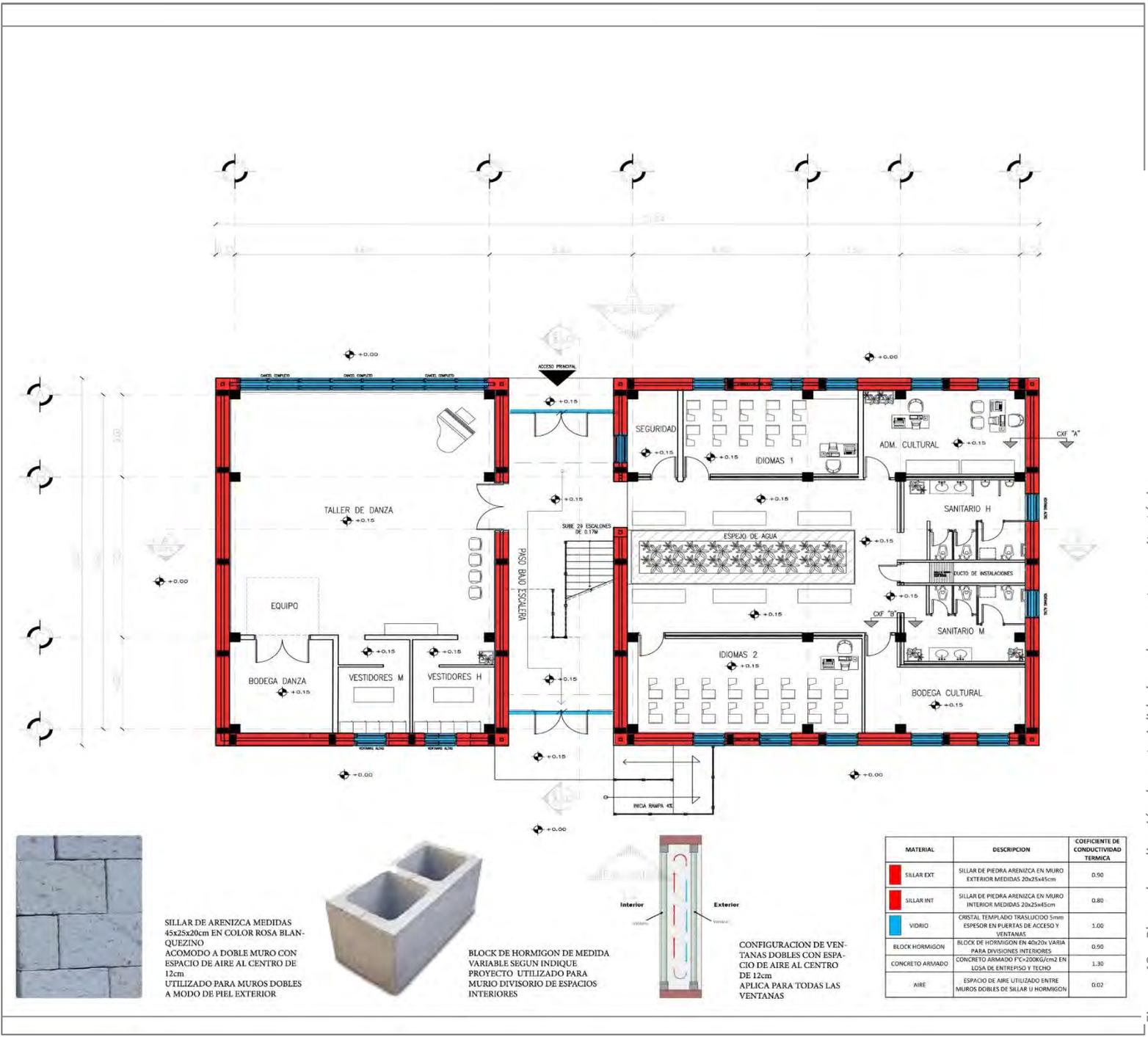


Figura 48 – Plano de aplicación de materialidad en el proyecto arquitectónico

Enfriamiento por evaporación

En la siguiente grafica podemos observar diferentes sistemas de enfriamiento que se recomiendan para un espacio, en función de las características del lugar, con base en la temperatura y humedad, podemos concluir obtener diferentes estrategias sugeridas para utilizar.

Zona de confort y estrategias sugeridas

- 1 Zona de confort
- 2 Confort Permisible
- 3 Calefacción por ganancias internas
- 4 Calefacción por aprovechamiento Pasivo de Energía Solar
- 5 Calefacción por aprovechamiento Activo de Energía Solar
- 6 Humidificación
- 7 Calefacción convencional (mecánico)
- 8 Protección solar
- 9 Refrigeración con alta masa térmica
- 10 Enfriamiento por evaporación
- 11 Refrigeración con alta masa térmica con renovación nocturna
- 12 Refrigeración por ventilación cruzada natural y mecanica
- 13 Aire acondicionado convencional (mecánico)
- 14 Deshumidificacion convencional

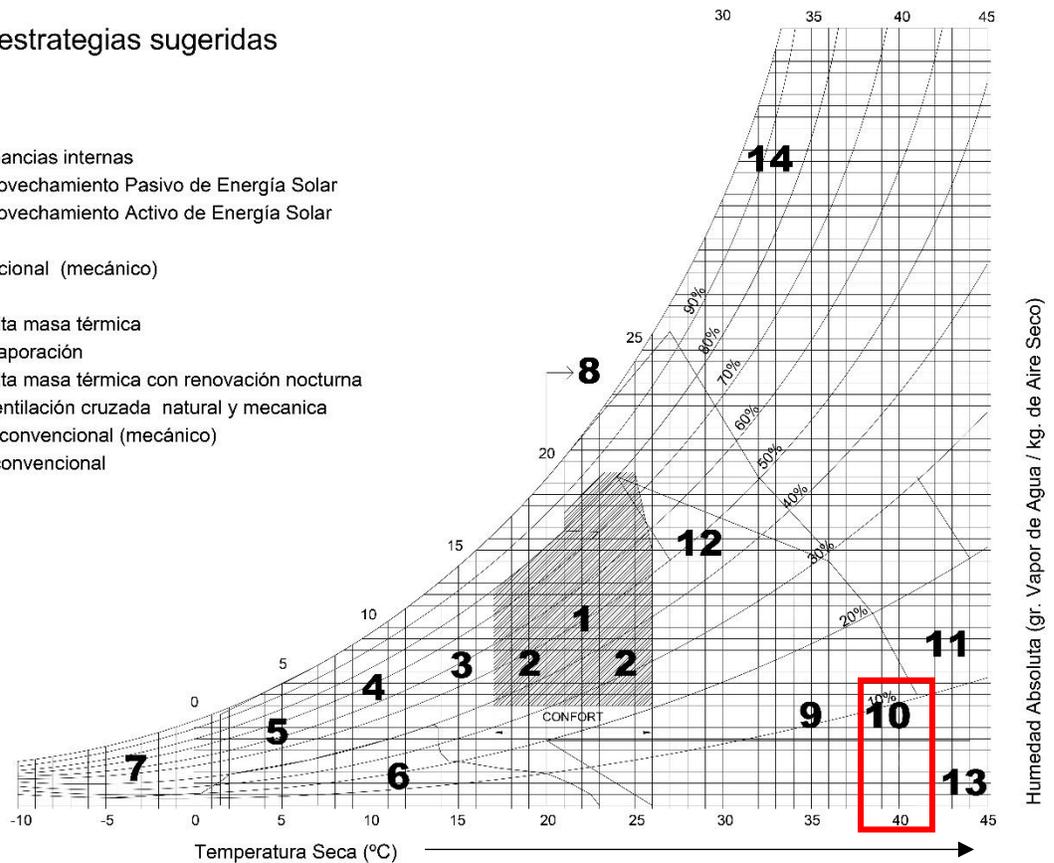


Figura 49 – Grafica de estrategias de refrigeración según el tipo de clima predominante

Con base en la grafica anterior, podemos concluir que el sistema mas conveniente para nuestro caso en particular es, efectivamente, el enfriamiento por evaporación.

Para crear un sistema de enfriamiento natural al interior del nuestro arquitectónico, se implementa un sistema que combina diferentes tipos de estrategias que en conjunto logran crear un sistema de enfriamiento pasivo, de bajo consumo energético.

El primero de ellos es un sistema de enfriamiento natural por evaporación al pasar el aire sobre una superficie de agua, donde el agua absorberá el calor del aire para realizar un equilibrio térmico primario.

El segundo de ellos es el sistema llamado de Pozos Canadienses, que utiliza el gradiente geotérmico de la tierra para enfriar o calentar el aire antes de introducirlo al siguiente paso. Este sistema capta el aire exterior mediante una tubería y la conduce bajo tierra, donde toma la temperatura natural de la tierra a cierta profundidad, que, por consistencia física, es considerablemente más fría que la superficie o caliente según la época del año.⁴⁷

El tercer proceso es un segundo proceso de evaporación donde de nuevo se enfría el aire al estar con contacto con una superficie de agua, además se almacena en un tanque donde ventiladores especiales accionados por termostato hacen circular este mismo aire para poder enfriarlo más aun según sea el tiempo que circule por la superficie de agua.⁴⁸ Por último, este aire almacenado ya frío se expulsa a través de ductos especiales por los muros.

En la siguiente tabla podemos corroborar las horas y meses que presentan mayor y menos temperatura a lo largo del año, con base en esta información podemos corroborar en que momentos es necesario aplicar ciertos criterios de estrategias bioclimáticas para cada situación.

ESTIMACION DE TEMPERATURAS HORARIAS MEDIAS MENSUALES, A PARTIR DE MEDIAS EXTREMAS.												
Localidad	MONCLOVA	Lat. (xx.x)	27	Long.(xxx.x)	101.56	Altitud (m)	612	ago	sep	oct	nov	dic
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul					
Temp max	31	34	33	41	39	42	39	41	36	36	33	33
Temp min	4	2	4	9	16	20	20	23	20	8	2	2
Temp med	15.0	19.0	20.0	25.0	28.0	30.0	30.0	32.0	27.0	23.0	19.0	17.0
Hora min	6.763	6.462	6.097	5.678	5.336	5.155	5.227	5.519	5.922	6.327	6.678	6.846
Hora max	14.393	15.962	14.347	15.058	14.216	14.405	15.477	15.519	16.052	16.007	16.048	15.596
Hora (TSV)												
00:00	11.8	10.6	13.1	18.2	22.2	25.7	25.0	28.0	24.8	17.2	10.7	11.1
01:00	10.2	8.8	11.4	16.5	21.0	24.6	24.1	27.1	24.0	15.5	9.0	9.2
02:00	8.9	7.4	10.0	15.1	20.0	23.7	23.3	26.3	23.2	14.1	7.5	7.7
03:00	7.8	6.2	8.8	13.9	19.2	23.0	22.6	25.6	22.6	12.9	6.3	6.5
04:00	7.0	5.2	7.9	12.9	18.6	22.4	22.1	25.1	22.0	11.9	5.3	5.5
05:00	6.3	4.5	7.1	12.1	18.0	21.9	21.6	24.7	21.6	11.1	4.5	4.7
06:00	5.7	3.9	6.4	9.0	16.1	20.2	20.2	23.0	20.0	10.5	3.9	4.0
07:00	4.0	2.1	4.4	10.2	17.6	22.0	21.6	23.9	20.4	8.2	2.0	2.0
08:00	4.8	3.7	6.9	14.1	21.0	25.5	24.5	26.3	22.0	10.0	3.1	2.7
09:00	7.8	8.2	11.6	20.0	25.5	29.9	28.3	29.8	24.7	14.1	6.9	6.0
10:00	13.0	14.8	17.4	26.5	30.1	34.3	32.1	33.4	28.0	19.6	12.9	11.8
11:00	18.9	21.7	23.1	32.4	34.1	37.8	35.2	36.6	31.0	25.3	19.7	18.5
12:00	24.2	27.6	27.8	36.9	36.9	40.3	37.4	39.0	33.5	30.0	25.7	24.8
13:00	28.2	31.7	30.9	39.6	38.4	41.6	38.6	40.4	35.1	33.4	30.1	29.5
14:00	30.5	33.8	32.5	40.6	38.8	41.7	38.8	40.8	35.8	35.3	32.6	32.3
15:00	31.1	34.1	32.6	40.2	38.2	41.0	38.2	40.5	35.7	35.7	33.1	33.2
16:00	30.4	32.8	31.6	38.7	36.8	39.7	37.1	39.5	35.1	35.0	32.2	32.4
17:00	28.7	30.5	29.8	36.4	35.1	37.9	35.6	38.2	34.0	33.4	30.1	30.5
18:00	26.3	27.5	27.5	33.7	33.0	35.9	33.9	36.6	32.7	31.2	27.4	27.9
19:00	23.6	24.3	24.8	30.8	30.9	33.9	32.1	35.0	31.2	28.7	24.3	24.8
20:00	20.9	21.0	22.2	27.9	28.8	31.9	30.4	33.3	29.8	26.1	21.1	21.6
21:00	18.2	18.0	19.6	25.1	26.9	30.1	28.8	31.8	28.4	23.6	18.1	18.6
22:00	15.8	15.2	17.2	22.5	25.1	28.4	27.4	30.4	27.1	21.2	15.3	15.8
23:00	13.6	12.7	15.0	20.2	23.6	27.0	26.1	29.1	25.9	19.1	12.9	13.3

Cálculo de estimaciones de temperaturas por hora y mes para la ciudad de Monclova, Coahuila

⁴⁷ EcoInventos, Pozos Canadienses: Tecnología natural de bajo coste para climatizar tu casa ahorrando energía, Ecoinventos.com, 2020, <https://ecoinventos.com/pozos-canadienses/>

⁴⁸ Termotecnica Pericoli, Enfriamiento Evaporativo, Pericoli.com, 2018, <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/2ESO/tierrin/contenidos2.htm>

Gradiente Geotérmico

El gradiente geotérmico se refiere a la variación gradual de la temperatura mientras más dentro de la corteza terrestre se encuentre.

Esta variación se produce por efecto natural del calor emanado por el núcleo de la tierra y el aislamiento de la corteza de la superficie terrestre y la insolación directa de los rayos del sol-

La variación se produce de forma gradual según el nivel de profundidad que se alcance, como media general se puede llegar a considerar entre 30 a 50 grados centígrados por cada kilómetro de profundidad, es decir, 0.5° centígrados por cada 10 metros de profundidad, dependiendo del lugar geográfico donde se esté.

Para nuestros fines, la mayor cualidad que utilizaremos es la nula exposición a la insolación que se tiene bajo tierra, lo cual evitaría calentar la tubería que conduce el aire al interior al mismo tiempo que baja la temperatura del mismo aire que circula por una transferencia térmica por contacto.⁴⁹

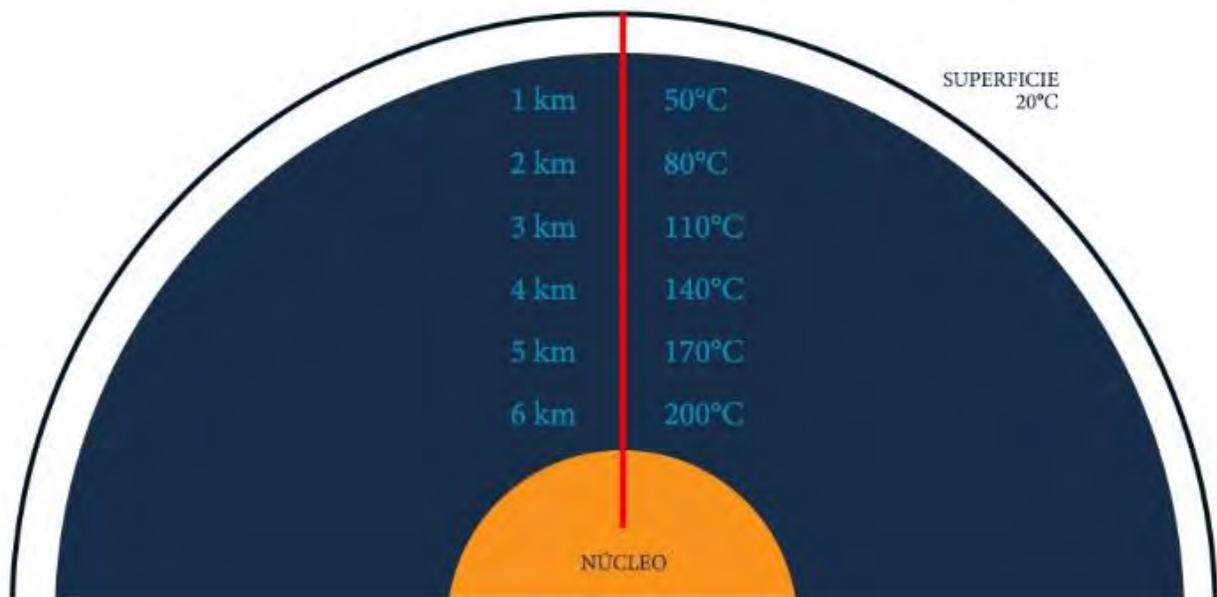


Figura 51 – Esquema representativo de gradiente geotérmico de la tierra según su profundidad alcanzada

⁴⁹ CNICE, La energía interna del planeta – 2°, Ministerio de educación , CNIC, 2019, <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/2ESO/tierrin/contenidos2.htm>

Protección de la incidencia directa de la radiación solar

La ganancia directa por radiación solar es la principal fuente de ganancia térmica en el medio ambiente, así mismo es la principal fuente de incremento de temperatura sobre los objetos físicos, por lo tanto, para nuestro objeto arquitectónico.

Este punto es uno de los más básicos a resolver, donde la finalidad es evitar el golpe directo del sol sobre las fachadas y la cubierta propia del objeto en la temporada que así se requiera (verano) y al mismo tiempo, mediante la correcta inclinación, pueda permitir el paso del sol en temporada que se necesite (invierno).

Este punto se resuelve mediante la implementación de una doble cubierta sobre la cubierta propia del objeto arquitectónico, dejando un espacio de aire entre la primera y la segunda de aproximadamente 80 cm, esta cubierta impide que se tenga un golpe de sol directo y al mismo tiempo se obtiene un espacio de aire que logra ventilar el calor que intenta pasar al edificio.

Esta estrategia está basada en el trabajo del arquitecto Francis Kéré, que sirvió como gran referencia por su trabajo en los países y zonas donde el clima extremo y calor muy elevado son factor importante del que se necesita proteger.⁵⁰



Figura 52 – Escuela primaria en Burkina Faso, Arquitecto Francis Kéré

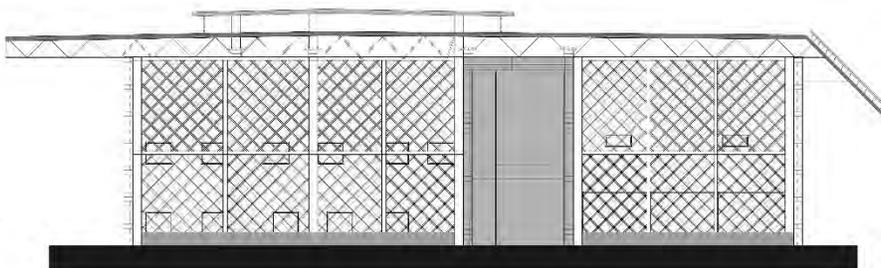


Figura 53 – Fachada Oeste de nuestro proyecto, muestra la doble cubierta inspirada en el trabajo del Arquitecto Kéré

⁵⁰ Experimenta ES, “Escuela primaria en Burkina Faso”, de Francis Kéré Architecture, Experimenta ES, 2019, <https://www.experimenta.es/noticias/arquitectura/escuela-primaria-en-gando-burkina-faso-de-francis-kere-architecture-3724/>

Ideas rectoras

Este proyecto partió de una serie de ideas rectoras que dirigieron el proyecto desde su planteamiento hasta la concepción del mismo, las ideas principales trabajaron sobre dos ejes fundamentales; [reconstrucción social y diseño bioclimático](#).

El punto de la reconstrucción social se atacó desde el mismo objetivo del proyecto, dando opciones para general espacios que puedan fomentar la convivencia y recreación de las personas en un mismo ambiente social.

Por su parte, el punto que ataca al diseño bioclimático se atacó con la aplicación de ecotecnias, que, con su correcta aplicación y una mezcla de algunas de ellas, intentamos buscar el confort térmico que permita regular y crear un microclima en el espacio diseñado, logrando así, un correcto espacio para que permita el uso adecuado de los usuarios en él.

Como se mencionó antes, estos dos ejes rectores fueron los que guiaron el proyecto, sin embargo, las características geográficas de la localidad son predominantes, mas no excluyentes, a la hora de planificar este proyecto, por lo que las estrategias de diseño bioclimático fueron más determinantes a la hora re proyectar, ya que es gracias a estas que se logra el confort térmico necesario para que el eje rector de la reconstrucción social sea posible, al permitir a los usuarios realmente Salir y hacer uso del espacio.

A continuación, se muestra un poco del proceso creativo y generativo de este proyecto guiado por las ideas rectoras que antes se mencionaron.

- Disposición del terreno

Como primer paso siempre será fundamental entender el medio formal inmediato del predio, saber dónde estamos ubicados y las circunstancias que nos limitan en las cuatro direcciones, una vez entendido esto es importante hacer un análisis correcto para determinar puntos importantes como vialidades principales y secundarias, accesos principales, colindancias, viviendas y servicios públicos, etc.

Este análisis se realizó en un punto anterior (Capítulo I – Análisis del área colindante), donde se dejó claro los limitantes del predio, así como su disposición en la zona.

Para esto se planteó el punto más favorable de acceso, así como la predisposición de los bloques y áreas que conforman el conjunto de nuestro proyecto. Como primer punto se identificó el norte y con ello la dirección de vientos dominantes (Capítulo I – Viento), así como la velocidad y elevación de los mismos.

Con este punto definido y teniendo en cuenta que la principal clave del proyecto es aprovechar los recursos naturales que tenemos a disposición tales como insolación y viento, se concretó un partido arquitectónico principal, donde el viento tenga fácil acceso al cuerpo de agua que forma parte de la propuesta de enfriamiento natural antes citada (Capítulo V – Enfriamiento Natural).

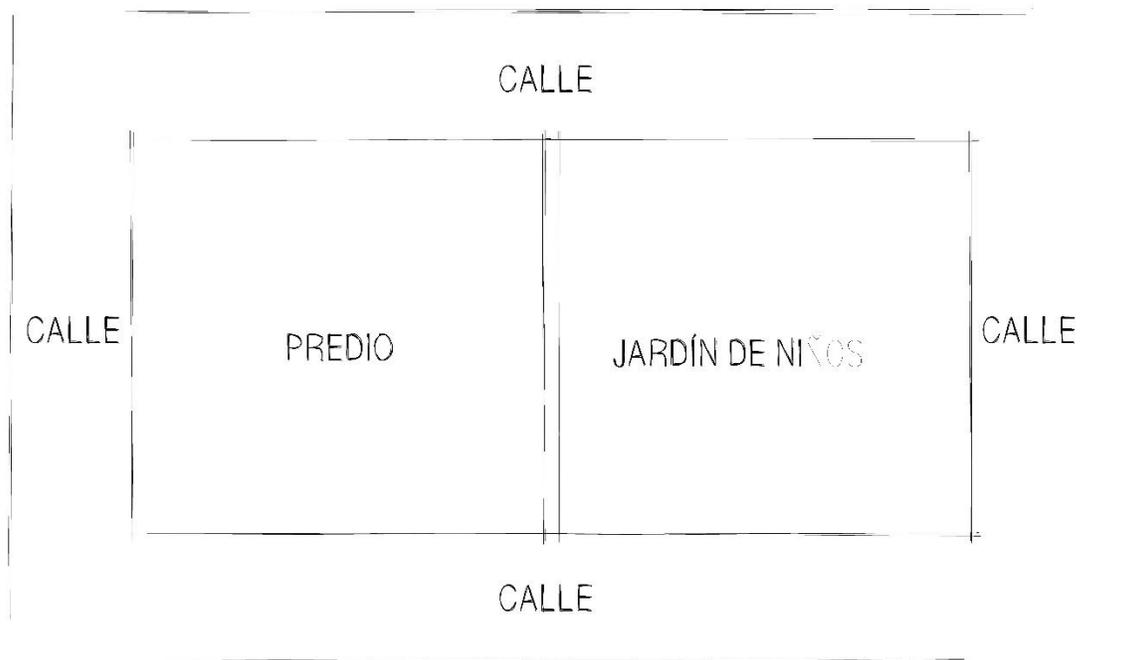


Figura 54 – Disposición del predio y colindancias inmediatas

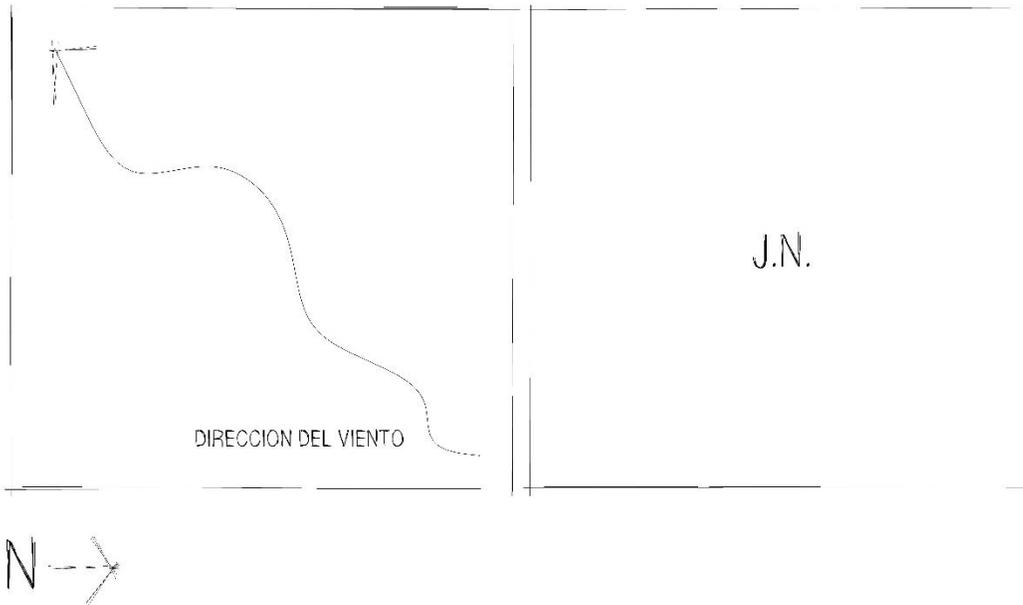


Figura 55 – Relevancia de la dirección del viento a la hora de hacer el primer partido arquitectónico

Derivado de este estudio de vientos, se decidió que el cuerpo de agua necesitaría estar en contacto directo y permitir el paso del viento a este ya que en eso estaría basado el sistema de enfriamiento natural por evaporación que se plantea utilizar. Otro punto importante a considerar fue la colocación de la entrada principal al edificio cultural, que se decidió dejar con vista a la vialidad principal, la Avenida Sur, ya que esta representaba la mayor cantidad de ruido y flujo de automóviles, por ello, el edificio cultural a la vez de promocionarse a sí mismo, serviría como barrera para las actividades al aire libre que se genera en el jardín posterior, generando el siguiente partido como propuesta principal.

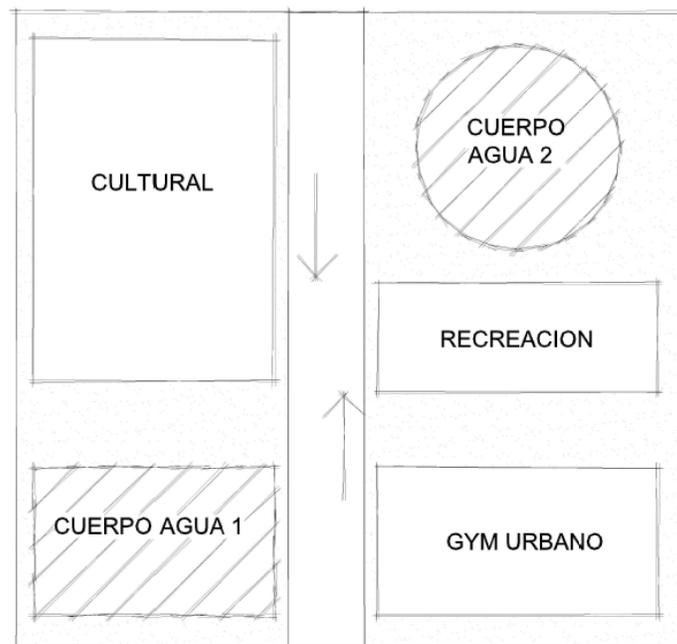


Figura 56 - Propuesta de partido arquitectónico siguiendo las bases de las ecotecnias a utilizar

- Protección natural

El siguiente punto que definió este proyecto fue la protección natural contra los climas extremos de la zona, recordemos que es una zona desértica donde se presentan grandes picos de variaciones de temperatura en invierno y verano (Capítulo I – Temperatura), una parte de esta propuesta de protección y una de las más importantes fue el uso del terreno natural como protección basado en el principio de gradiente geotérmico de la tierra, este gradiente se ha explicado antes (Capítulo IV – Gradiente Geotérmico) y se refiere a la capacidad de la tierra de mantener una temperatura estable a determinada profundidad, esto nos protege de los cambios extremos que se presentan en la zona, manteniendo en principio una temperatura estable en una parte del edificio al enterrar este entero a un nivel de 1.5m de profundidad.

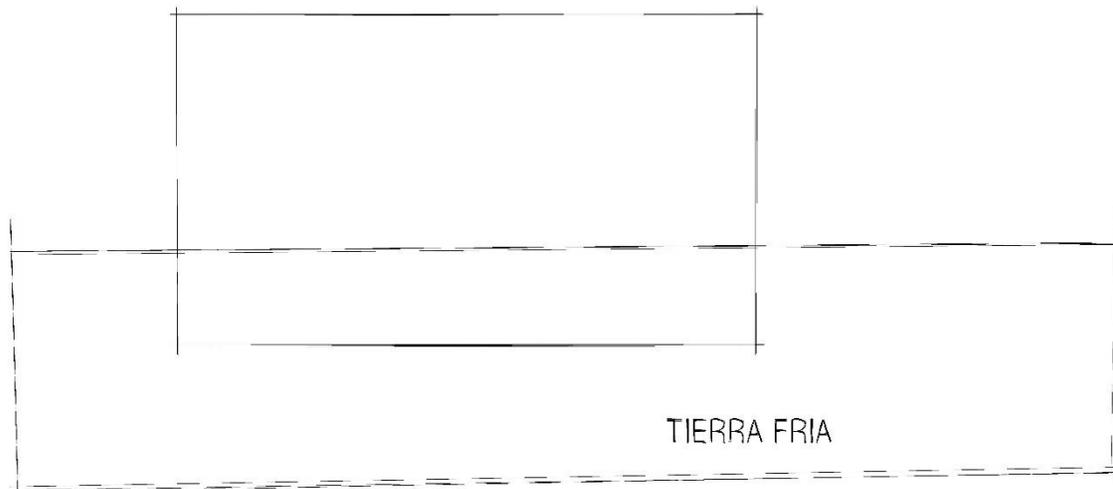


Figura 57 – Cuerpo del edificio enterrado por principio de gradiente geotérmico terrestre

Esta propuesta de enterrar el edificio a una profundidad previamente determinada también responde a la necesidad de mantener un tanque de agua a temperatura fresca siempre, ya que como se mencionó anteriormente, el principio sustentable de enfriamiento natural se aplica fusionando dos técnicas como son los pozos canadienses y el gradiente geotérmico terrestre, una manera de asegurar que el viento, que ya se había filtrado y enfriado previamente, se calentara, fue mantener otro cuerpo de agua en la parte subterránea del cuerpo del edificio, asegurando así que su temperatura no sufriría grandes cambios en invierno o verano.

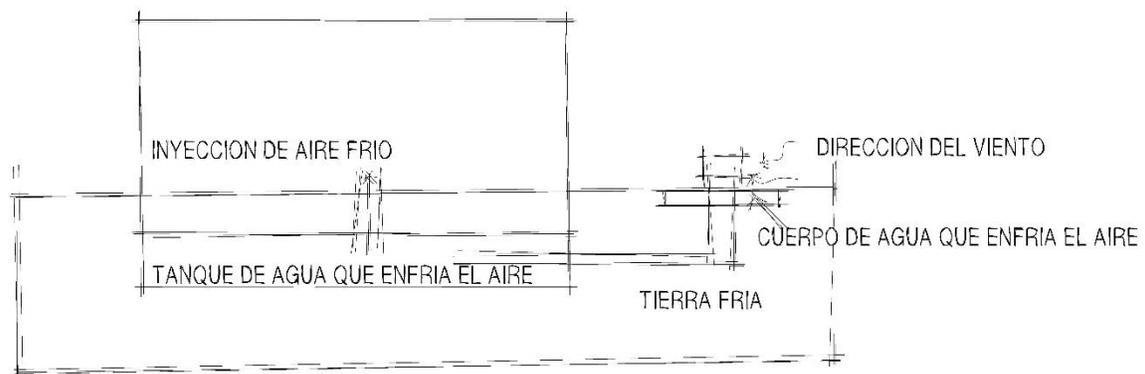


Figura 58 – Cuerpo enterrado bajo tierra para mantener una consistencia térmica durante el año y proteger de los cambios grandes de temperatura

- Protecciones dobles

Por último, se contemplaron protecciones dobles para las zonas que más calor absorben como lo son la fachada oeste y la cubierta, ya que por medio de estas son que se absorbe mayor cantidad de radiación solar durante el día. La propuesta de doble protección se logra gracias al trabajo del Arquitecto Francis Keré, quien en sus proyectos en zonas marginales logro impedir que el calor de la azotea pase al cuerpo arquitectónico mediante una doble cubierta que, al estar separada de la losa final del cuerpo, permite que el viento pase en medio y arrastre con su corriente las burbujas de calor que intentan penetrar.

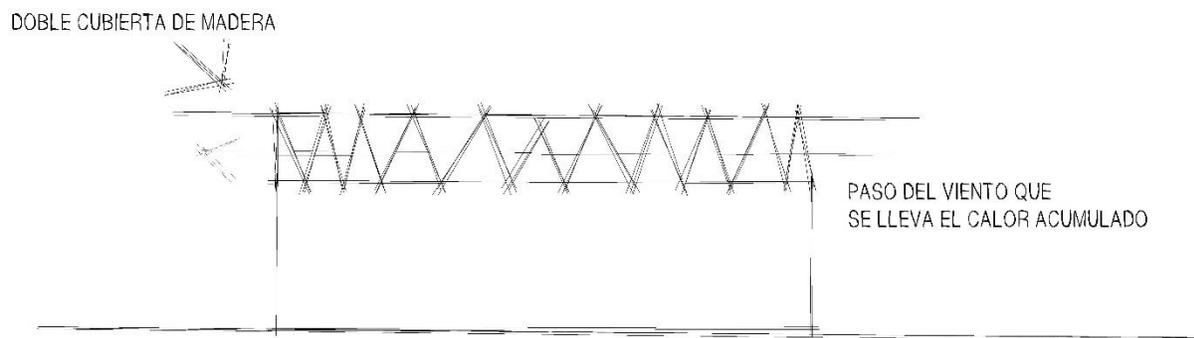


Figura 59 – disposición de doble cubierta que permite el paso de las corrientes de viento para poder arrastrar el calor a su paso

Esta misma técnica de doble cubierta se aplica a la cara oeste del edificio, cultural, donde se coloca una barrera viva, es decir de elementos vegetales y naturales que mediante una serie de plantas enredaderas sobre un bastidor de madera logran formar una pantalla que filtra la mayor cantidad de los rayos del sol recibidos por insolación directa.

CAPÍTULO V

ANTE-PROYECTO

CONCEPTO

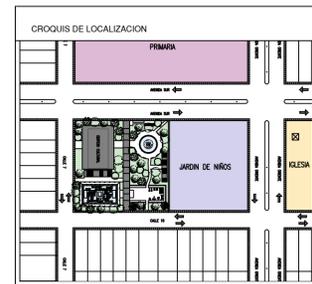
El concepto del proyecto evoca a la **PROTECCIÓN** ante el clima extremo y a su vez a la búsqueda del **CONFORT TERMICO** que se vuelve parte primordial en el mismo, además de la aplicación de los principios de **DISEÑO BIOCLIMÁTICO** que no solo atacan la problemática puntual detectada, si no que terminan siendo el componente principal y funcional del proyecto.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Se propuso el siguiente programa arquitectónico para realizar este proyecto, dicho programa toma como referencia el programa arquitectónico sugerido por SEDESOL en su Normatividad de Equipamiento Urbano. El programa que marca SEDESOL en sus Normas SUGIERE ciertos espacios a considerar, sin embargo, siempre será prioridad del diseñador el decidir y ordenar dichos espacios mientras cumpla con un cierto estándar marcado en dichas normas y sus cédulas complementarias anteriormente mencionadas.

ZONA	M2 TOTALES
ESPACIO PUBLICO	1845.80
Cuerpo de agua (rectangular)	606.83
Cuerpo de agua (circular)	410.26
Gimnasio Urbano	235.80
Area de Juegos/Comida	592.91
CULTURAL	502.75
Caseta de seguridad	7.12
Sala de Idiomas 1	24.40
Bodega Cultural	24.81
Sala de idiomas 2	36.82
Taller de Danza	106.92
Vestidores H	12.70
Vestidores M	11.05
Bodega Danza	15.89
Sala de idiomas 3	32.77
Sala de idiomas 4	27.46
Sala de idiomas 5	19.21
Sala de idiomas 6	17.65
Sala de usos multiples	48.36
Sala de musica 1	15.92
Sala de musica 2	8.39
Sala de musica 3	8.93
Sala de musica 4	41.99
Sala de musica 5	7.24
Sala de musica 6	6.80
Sala de musica 7	7.05
Bodega Musical	21.27
ADMINISTRATIVA	22.51
Administracion Cultural	22.51
SANITARIA	31.00
Sanitarios Hombres	15.73
Sanitarios Mujeres	15.27
CIRCULACIONES	
Internas (cultural)	255.31
Externas (Espacio Publico)	755.34

Figura 60 – Tabla de programa arquitectónico



NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- + INDICA COTA A E/E
- INDICA COTA A PARO

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	NO. MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		NUMERO	%
TERCOS		0	0
QUINTOS		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

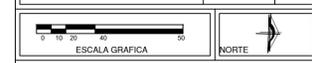
DETALLE DEL PROYECTO		SOTANOS	
NUMERO DE SOTANOS	4	NUMERO DE SOTANOS	14
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14	NIVELES	21
		DPTOS.	

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FRMA



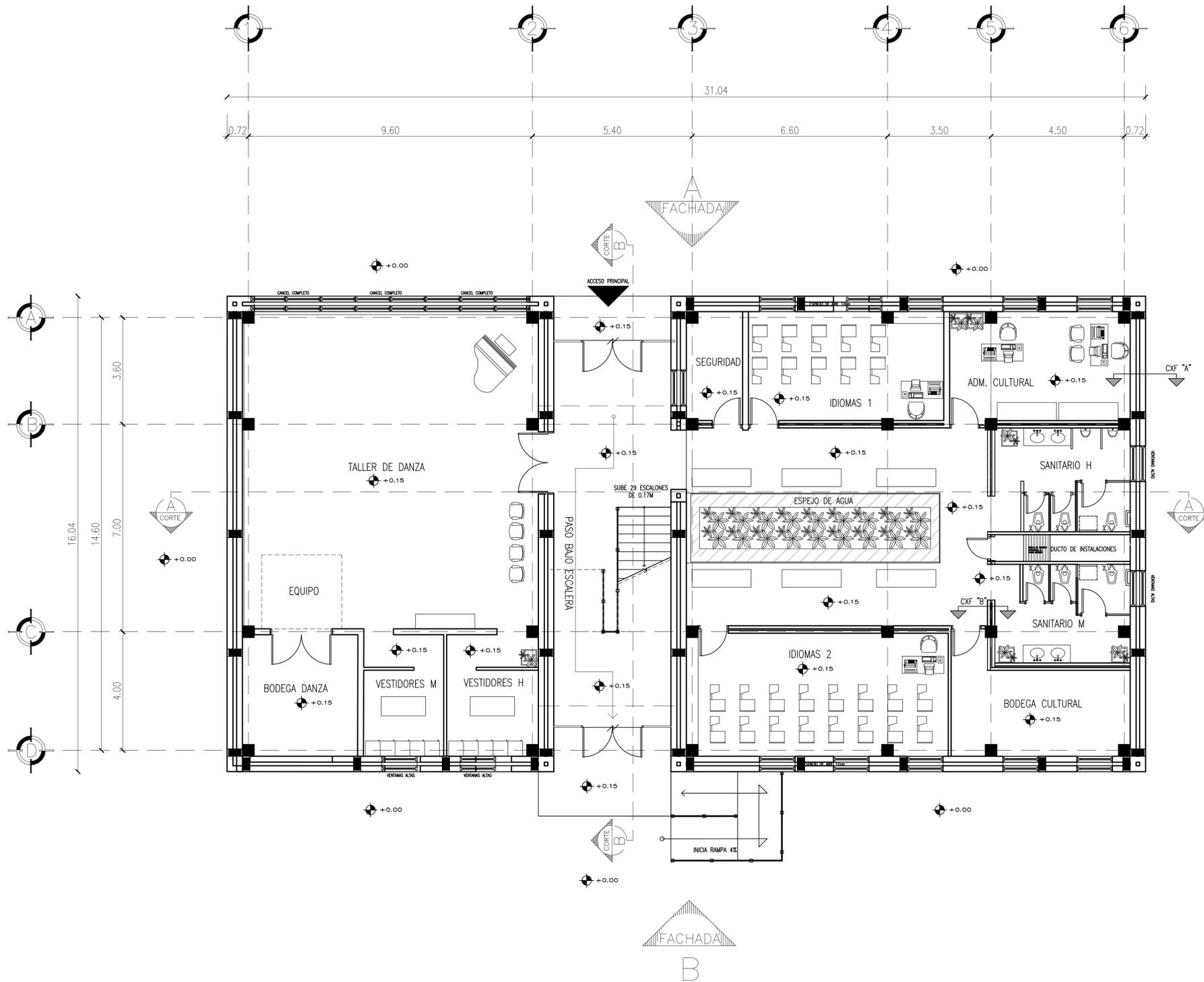
PROYECTO
CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
DIRECCION: MONCLOVA, COAHUILA
DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO

REVISOR	APROBADO	ARCHIVO
FEB 21	ESCALA 1:500	ADOPCION: METROS

PLANO **CLAVE**

CONJUNTO	AR-00
ARQUITECTONICO	



NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA COTA A E/E
- INDICA COTA A PARO

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO		
USO	RANGO o DESTINO	Nº DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
TRUCOS	0	0
GRANDES	0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	0	0

DETALLE DEL PROYECTO	
NUMERO DE SOTANOS	4 SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	21 BPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA



PROYECTO

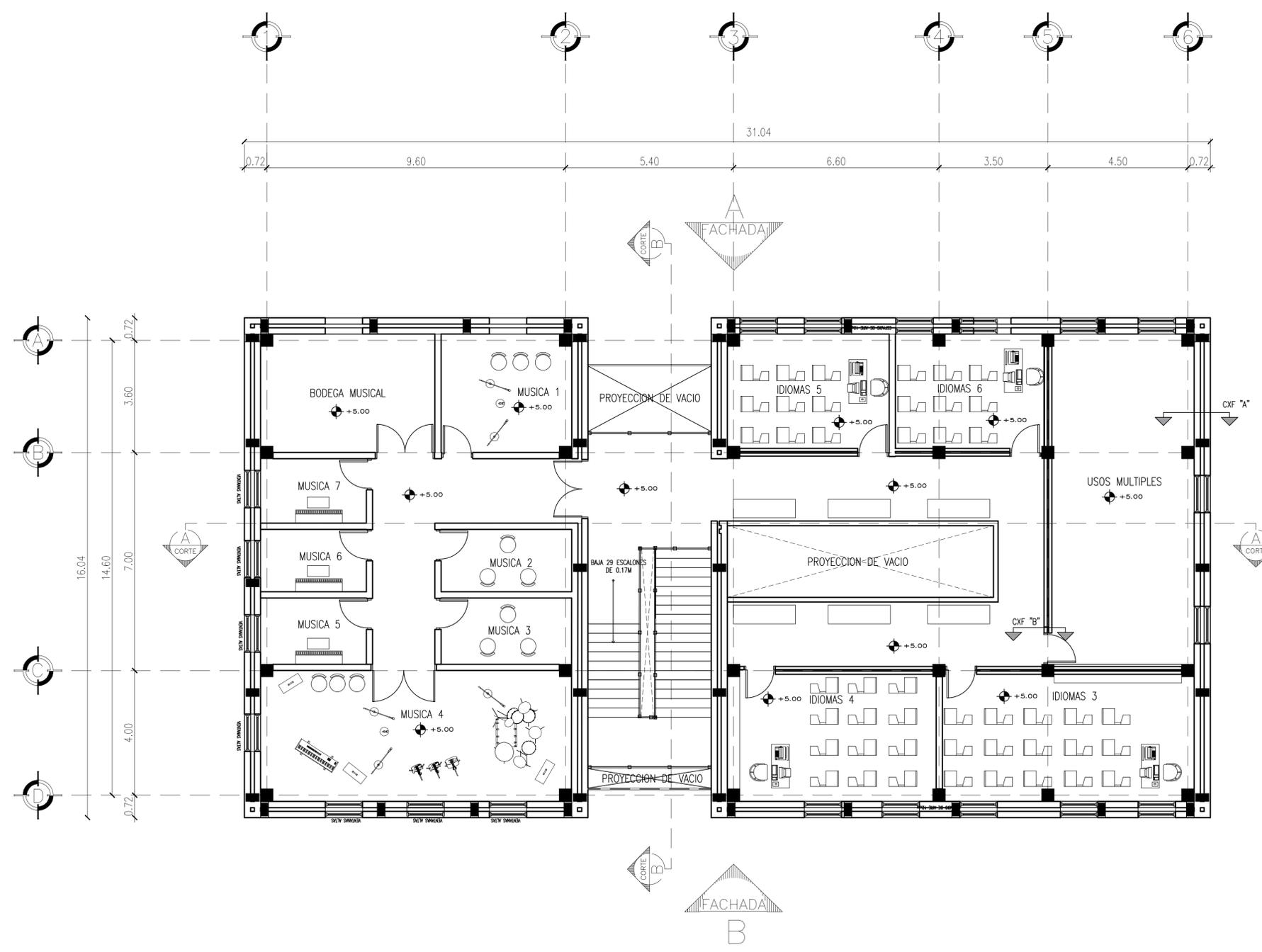
CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO
 GENERO DE PROYECTO:

REVISOR: NOV 19'	APROBADO:	ARCHIVO:
ESCALA: 1:100	ADOPCION: METROS	

PLANO: **CULTURAL** CLAVE: **AR-01**

ARQUITECTONICO



NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA COTA A E/E
- INDICA COTA A PARO

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO		
USO	RANGO o DESTINO	Nº MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
TRUCKS		
CARRANDES		
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		

DETALLE DEL PROYECTO	
NUMERO DE SOFANOS	4 SOFANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	21 BPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FRMA

ESCALA GRAFICA: 0 10 20 30 40 50

NORTE

PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR

DIRECCION: MONCLOVA, COAHUILA

DISENIO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO

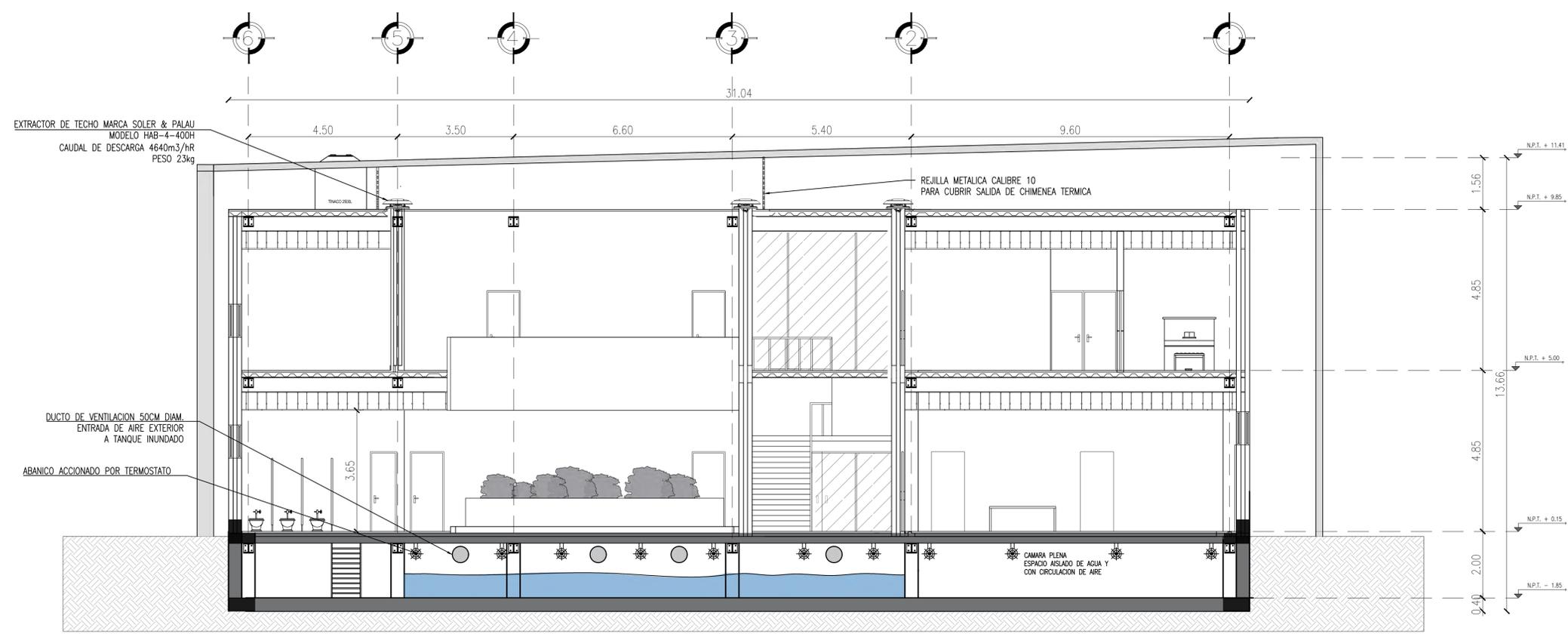
GENERO DE PROYECTO

REVISOR	APROBADO	ARCHIVO
NOV 19'	ESCALA: 1:100	ADOTACION: METROS

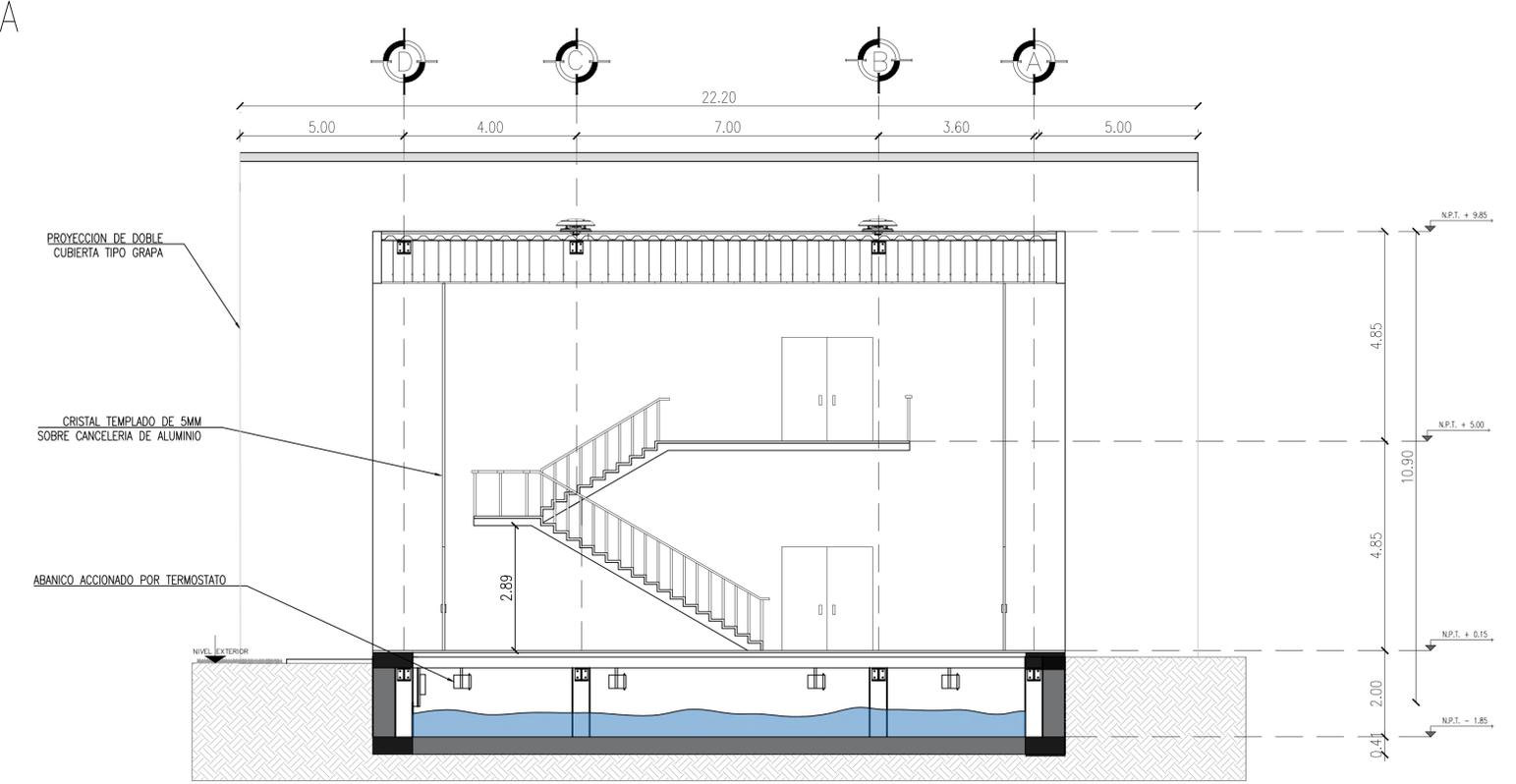
PLANO: PLANTA ALTA CULTURAL

CLAVE: AR-02

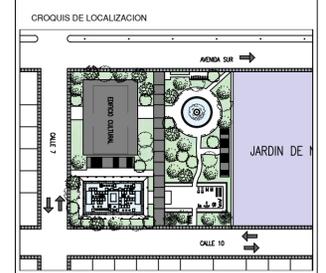
ARQUITECTONICO



CORTE A



CORTE B



NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA COTA A E/E
- INDICA COTA A PARO

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	NO. MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		NUMERO	%
TRIPULACION		0	0
ESTACIONES		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE DEL PROYECTO		SOTANOS	
NUMERO DE SOTANOS	PROYECTO	4	SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA		14	NIVELES
		21	DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FRMA

ESCALA GRAFICA: 0 10 20 40 60
NORTE

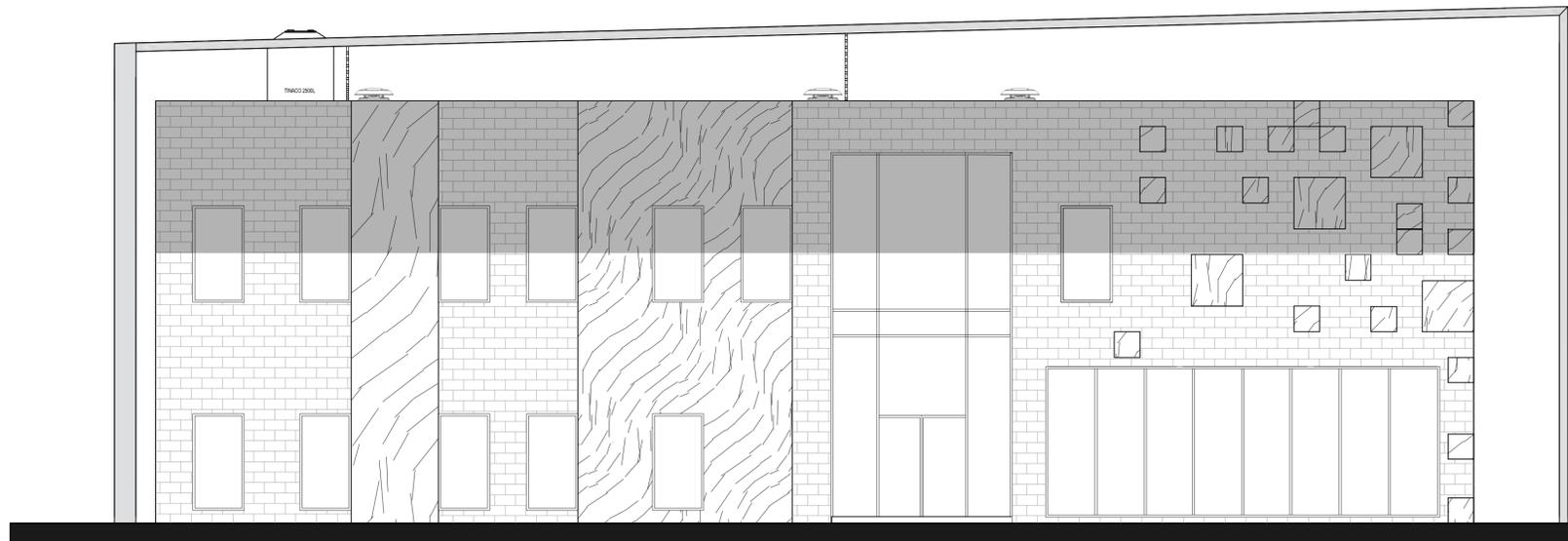
PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

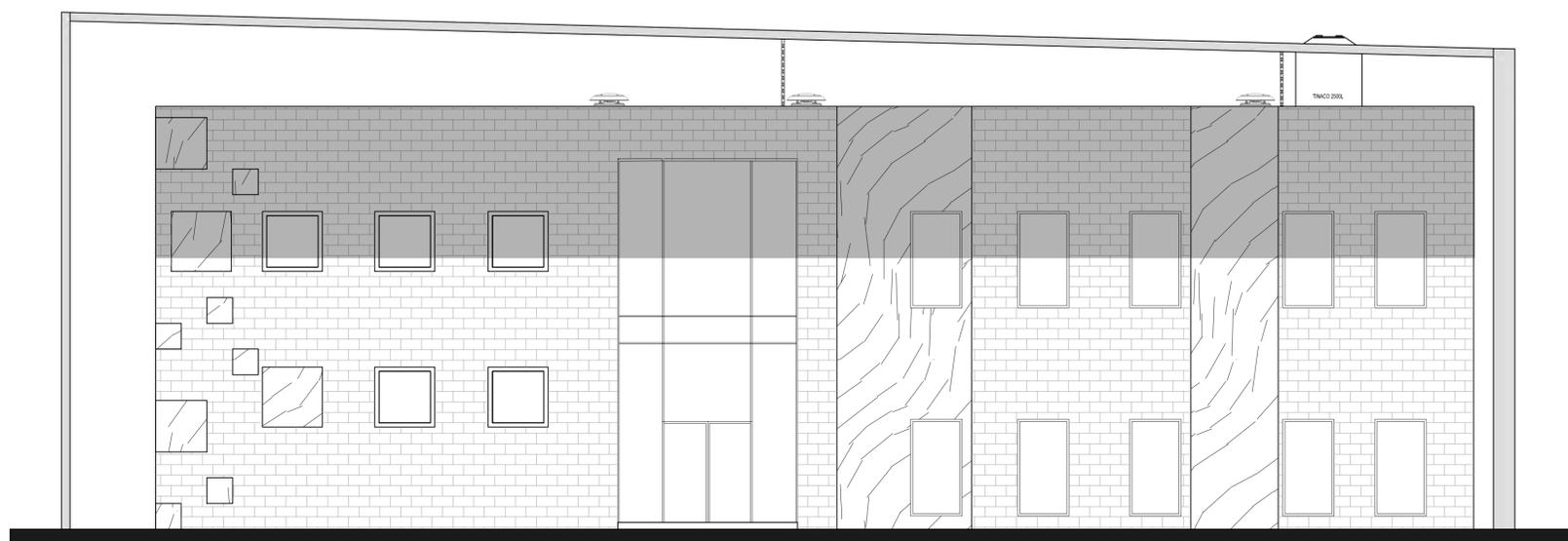
PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO
 GENERO DE PROYECTO:

REVISI	APROB	FECHA	ESCALA	ADICION
NOV 19'			1:100	

PLANO: CORTES A y B CLAVE: AR-03
 ARQUITECTONICO



FACHADA A – FACHADA NORTE



FACHADA B – FACHADA SUR

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- + INDICA COTA A E/E
- INDICA COTA A PARO

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	NO. MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		NUMERO	%
TRUCOS		0	0
SIEMPRE		0	100
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE DEL PROYECTO			
NUMERO DE SOTANOS		4	SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA		14	NIVELES
		21	DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FRMA

ESCALA GRAFICA

PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR

DIRECCION: MONCLOVA, COAHUILA

DISENIO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO

GENERO DE PROYECTO:

REVISI.	APROB.	ARCHIVO
NOV 19'	ESCALA: 1:100	ADICIONA: METROS

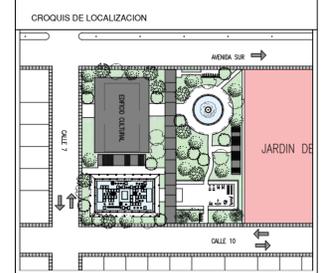
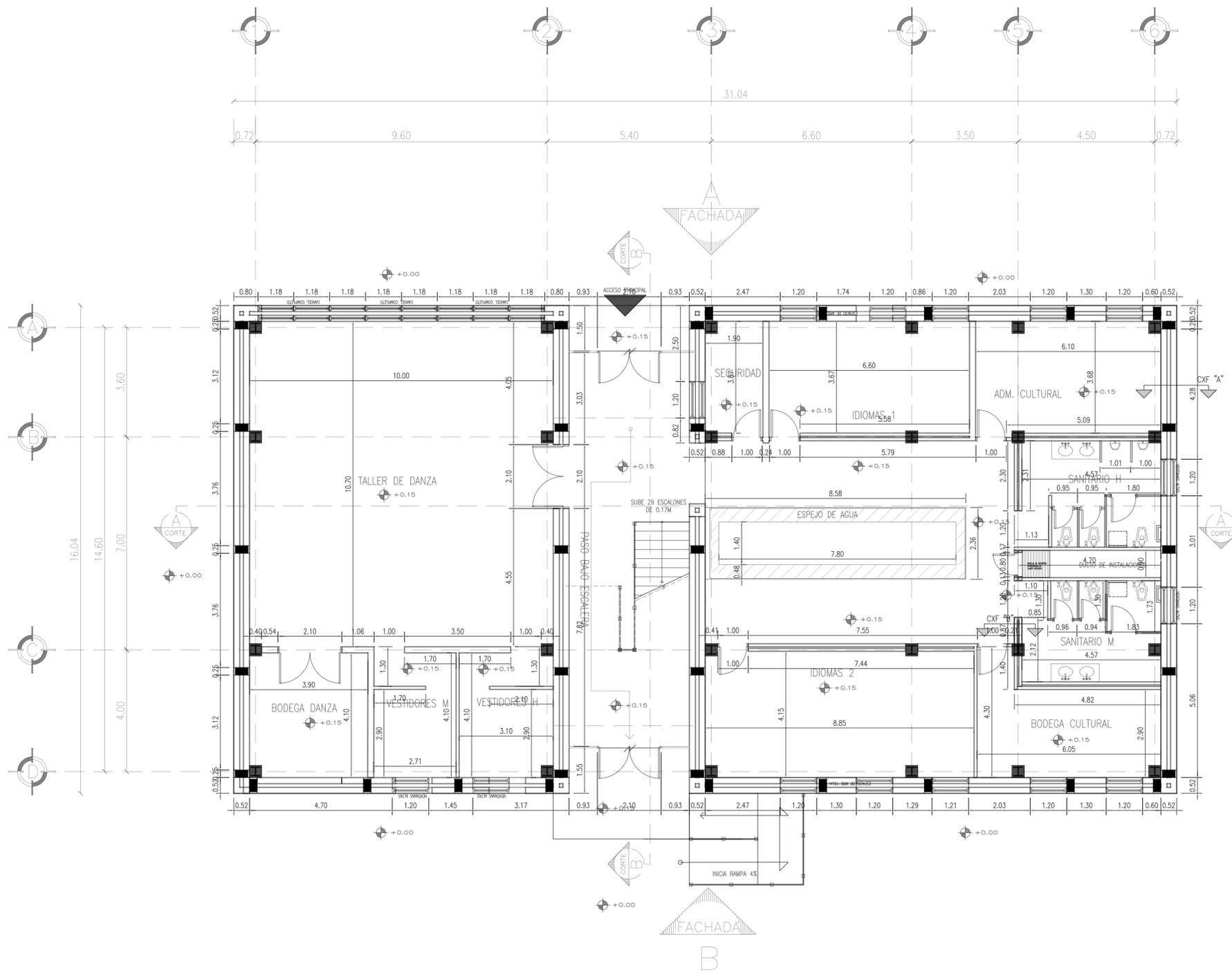
PLANO

CLAVE
FACHADAS A y B
ARQUITECTONICO

AR-04

CAPÍTULO VI

PROYECTO
EJECUTIVO



NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- + INDICA COTA A E/E
- INDICA COTA A P/RO

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	Nº DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			
TRIPES		0	0
DISAPARES		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	0

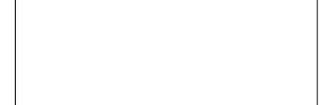
DETALLE DEL PROYECTO	
NUMERO DE SOTANOS	4 SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	21 DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FRMA



PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO
 GENERO DE PROYECTO:
 REVISOR: NOV 19' APROBADO: 1:100 ARCHIVO:
 ESCALA: ESCALA: METROS

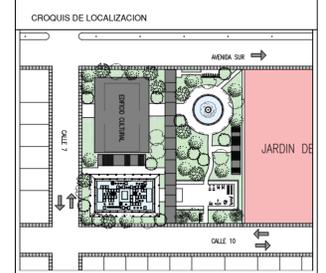
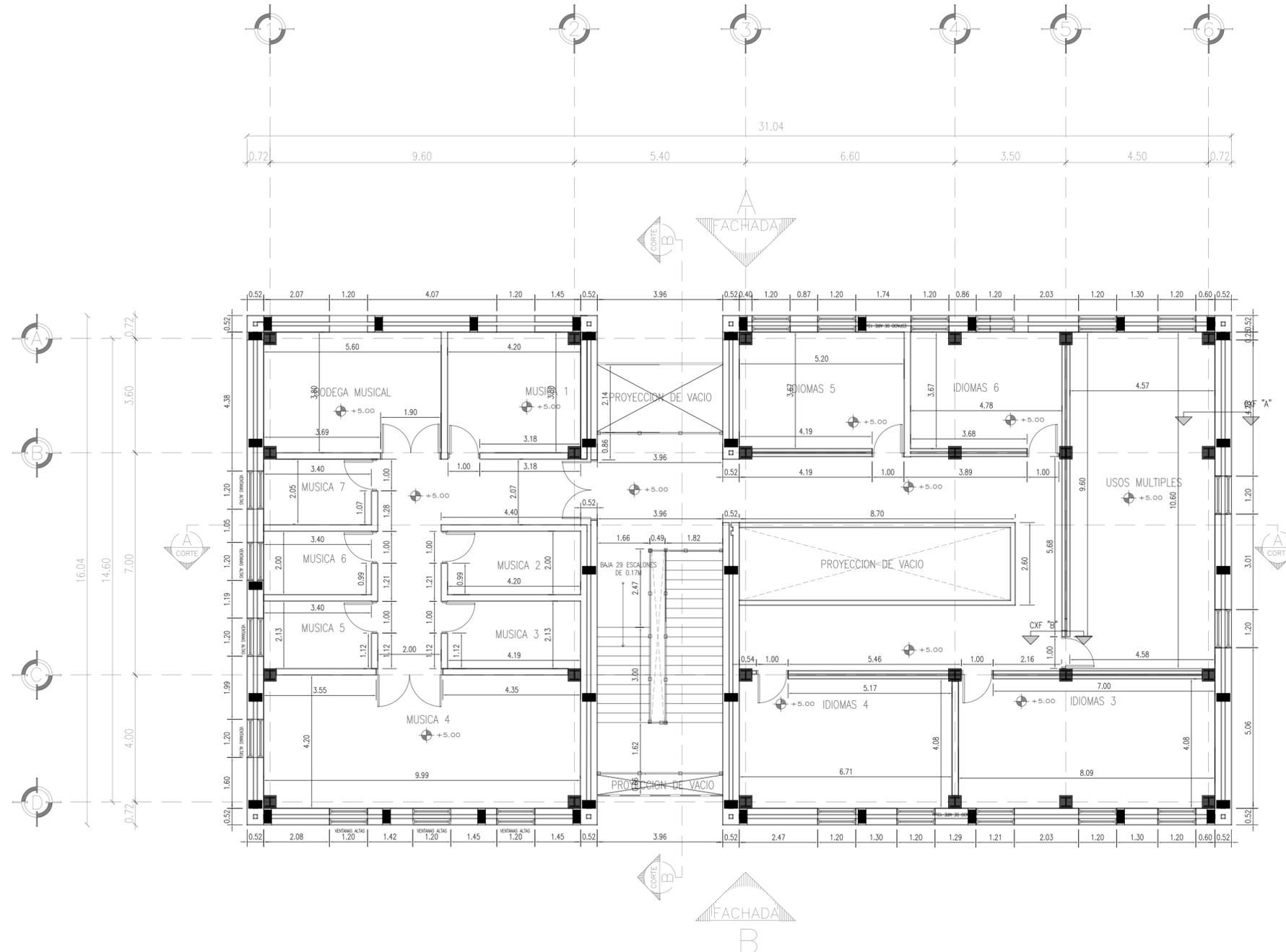
PLANO

ALBAÑILERIAS PLANTA BAJA

ARQUITECTONICO

CLAVE

AR-05



- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

- SIMBOLOGIA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - + INDICA COTA A E/E
 - + INDICA COTA A PARO
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO		
USO	RANGO o DESTINO	Nº MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
TRIPES		
BIANQUES		
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		

DETALLE DEL PROYECTO	
NUMERO DE SOFANOS	4 SOFANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	21 DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FRMA

ESCALA GRAFICA 0 10 20 30 40 50

NORTE

PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR

UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA

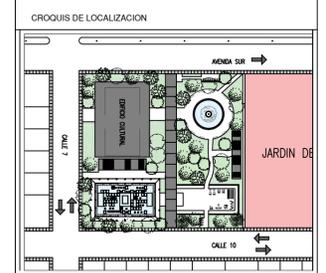
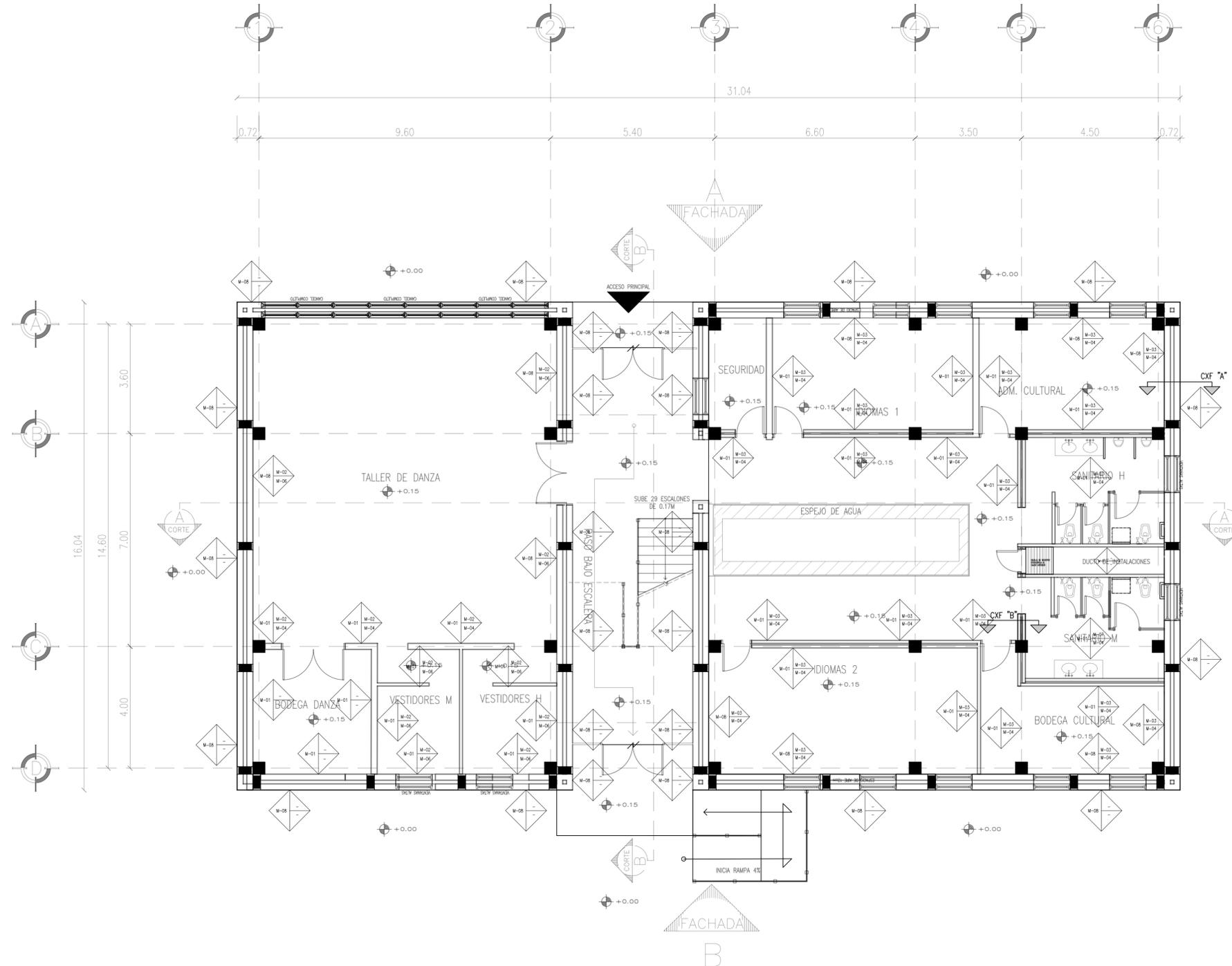
DISENYO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO

GENERO DE PROYECTO

REVISO:	APROBADO:	ARCHIVO:
NOV 19'	ESCALA: 1:100	ADOTACION: METROS

PLANO

ALBAÑILERIAS PLANTA ALTA	AR-06
ARQUITECTONICO	



- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

- SIMBOLOGIA**
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA COTA A PARED
 - INDICA COTA A PARO
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

ESPECIFICACIONES

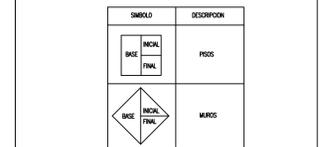
ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			
TRUCKS		0	0
CARROS		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE DEL PROYECTO	
NUMERO DE SOTANOS	4 SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	21 DPTOS.

PISOS	DESCRIPCION
P-01	FIRME DE CONCRETO ARMADO FC=200kg/cm2 ACABADO APARENTE
P-02	FIRME DE CONCRETO ARMADO FC=200kg/cm2 ACABADO PULIDO
P-03	BOQUILLA MARCA CREST COLOR BLANCO
P-04	LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO HAMPTON COLOR CREAM MEDIDA 60x60cm
P-05	LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO EGOE ANTIDERRAPANTE COLOR BEIGE MEDIDA 20x20cm
P-06	DUELA DE MADERA COLOR CARAMELO ACABADO ANTIDERRAPANTE A DESFUER SEGUN PROYECTO

MUROS	DESCRIPCION
M-01	MURO DE BLOCK DE HORMIGON ARMADO ACABADO APARENTE
M-02	ACABADO FINO DE CONCRETO APARENTE
M-03	APLICACION DE YESO AL FRESCO COLOR BLANCO
M-04	SELLADOR TRANSPARENTE PARA MURO APLICADO AL CALOR
M-05	RECUBRIMIENTO AISLANTE MARCA Y COLOR A DEFINIR
M-06	LAMINA DE MADERA ESPECIFICADA SEGUN PROYECTO ACABADO NATURAL
M-07	AZULEJO MARCA VITROMEX MODELO CABARRA MEDIDA 30.5x60.5 cm COLOR BLANCO CON BETAS EN GRIS
M-08	SILLAR DE PIEDRA ARENISCA COLOR ROZA BLANQUEZO ACABADO NATURAL APARENTE



REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION (Nombre y Firma)

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA

ESCALA GRAFICA: 0 10 20 30 40 50
NORTE

PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO
 GENERO DE PROYECTO: PLANOS
 REVISO: NOV 19' APROBADO: ESCALA: 1:100 MODIFICACION: METROS

PLANO: ACABADOS MUROS PLANTA BAJA CLAVE: AC-01



LAMINA DE MADERA DE CEDRO IMPERIAL EN COLOR CARAMELO OSCURO MEDIDA 2.4x1.2m



DUELA DE MADERA DE PINO LAMINADA ANTIDERRAPANTE



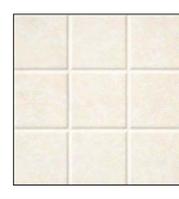
CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO CARRARA MEDIDA 60.5x30.5cm COLOR BLANCO CON BETAS EN GRIS CLARO



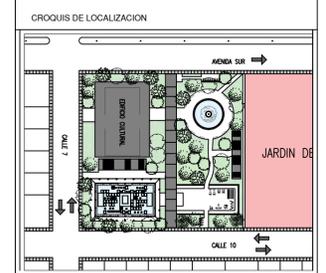
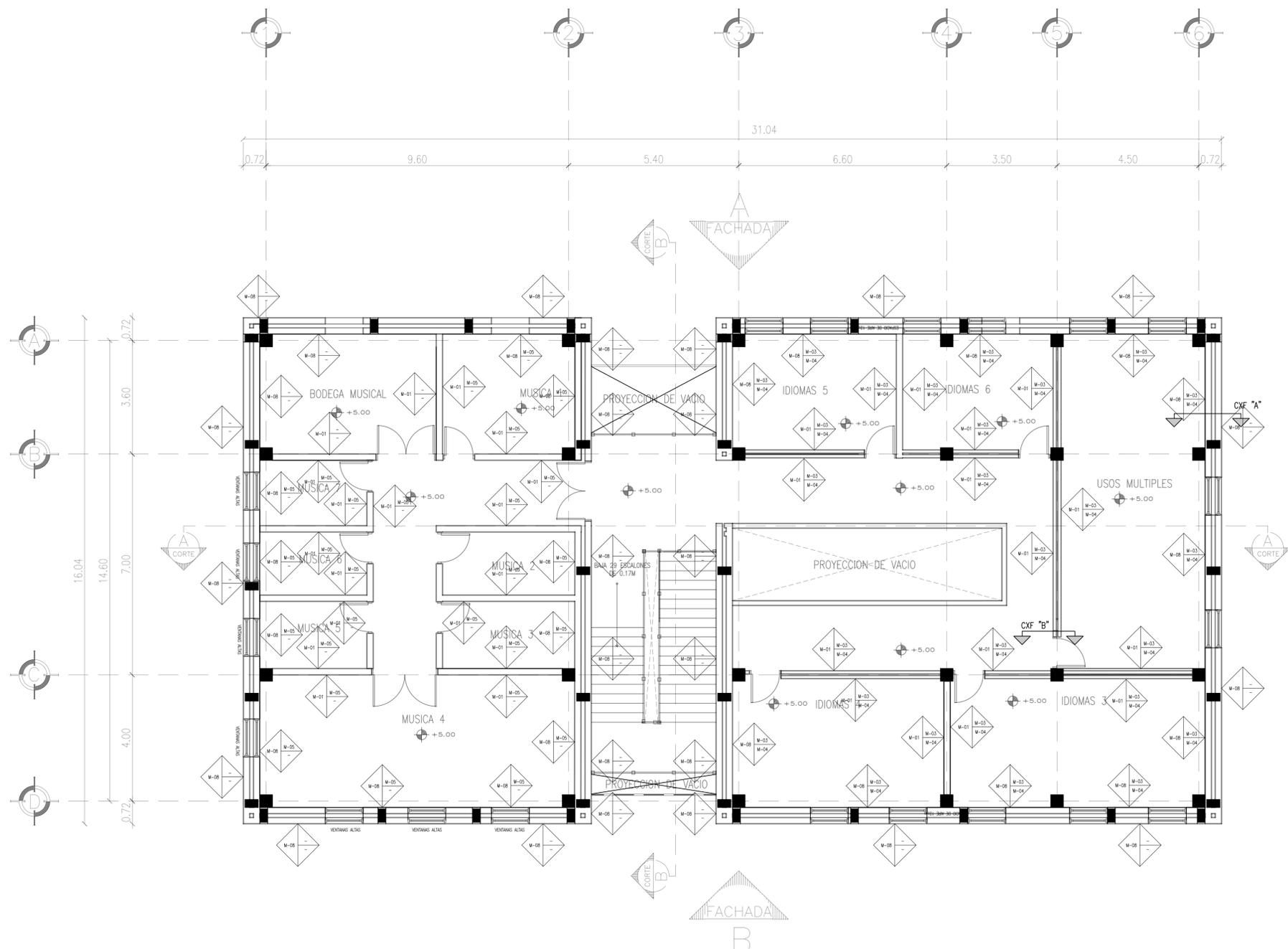
SILLAR DE PIEDRA ARENISCA ACABADO NATURAL EN COLOR ROSA BLANQUEZINO



LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO HAMPTON CREAM ACABADO BRILLANTE CON BETAS EN GRIS CLARO



LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO EUGEO BEIGE



NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- + INDICA COTA A E.E.
- INDICA COTA A PARO

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	NUMERO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			
TRIPULACION			
ESTACIONES			
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE	PROYECTO	NUMERO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
NUMERO DE SOTANOS		4 SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA		14 NIVELES
		21 DPTOS.

PISOS	DESCRIPCION
P-01	FIRME DE CONCRETO ARMADO F'c=200kg/cm ² ACABADO APARENTE
P-02	FIRME DE CONCRETO ARMADO F'c=200kg/cm ² ACABADO PULIDO
P-03	BOQUILLA MARCA CREST COLOR BLANCO
P-04	LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO HAMPTON COLOR CREAM MEDIDA 60x60cm
P-05	LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO EGOE ANTIDERRAPANTE COLOR BEIGE MEDIDA 20x20cm
P-06	DUELA DE MADERA COLOR CARAMELO ACABADO ANTIDERRAPANTE A DEFINIR SEGUN PROYECTO

MUROS	DESCRIPCION
M-01	MURO DE BLOCK DE HORMIGON ARMADO ACABADO APARENTE
M-02	ACABADO FINO DE CONCRETO APARENTE
M-03	APLICACION DE VESO AL FRESCO COLOR BLANCO
M-04	SELLADOR TRANSPARENTE PARA MURO APLICADO AL CALOR
M-05	RECUBRIMIENTO AISLANTE MARCA Y COLOR A DEFINIR
M-06	LAMINA DE MADERA ESPECIFICADA SEGUN PROYECTO ACABADO NATURAL
M-07	AZULEJO MARCA VITROMEX MODELO CARRARA MEDIDA 30.5x30.5 cm COLOR BLANCO CON BETAS EN GRIS
M-08	SILLAR DE PIEDRA ARENISCA COLOR ROZA BLANQUEZO ACABADO NATURAL APARENTE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	PISOS
	MUROS

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA

ESCALA GRAFICA: 0 10 20 30 40 50
NORTE

PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO
 GENERO DE PROYECTO:

REVISOR	APROBADO	ARCHIVO
NOV 19'	ESCALA: 1:100	ADICION: METROS

PLANO	CLAVE
ACABADOS MUROS PLANTA ALTA	AC-02

ACABADOS



LAMINA DE MADERA DE CEDRO IMPERIAL EN COLOR CARAMELO OSCURO MEDIDA 2.4x1.2m



DUELA DE MADERA DE PINO LAMINADA ANTIDERRAPANTE



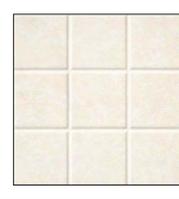
CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO CARRARA MEDIDA 60.5x30.5cm COLOR BLANCO CON BETAS EN GRIS CLARO



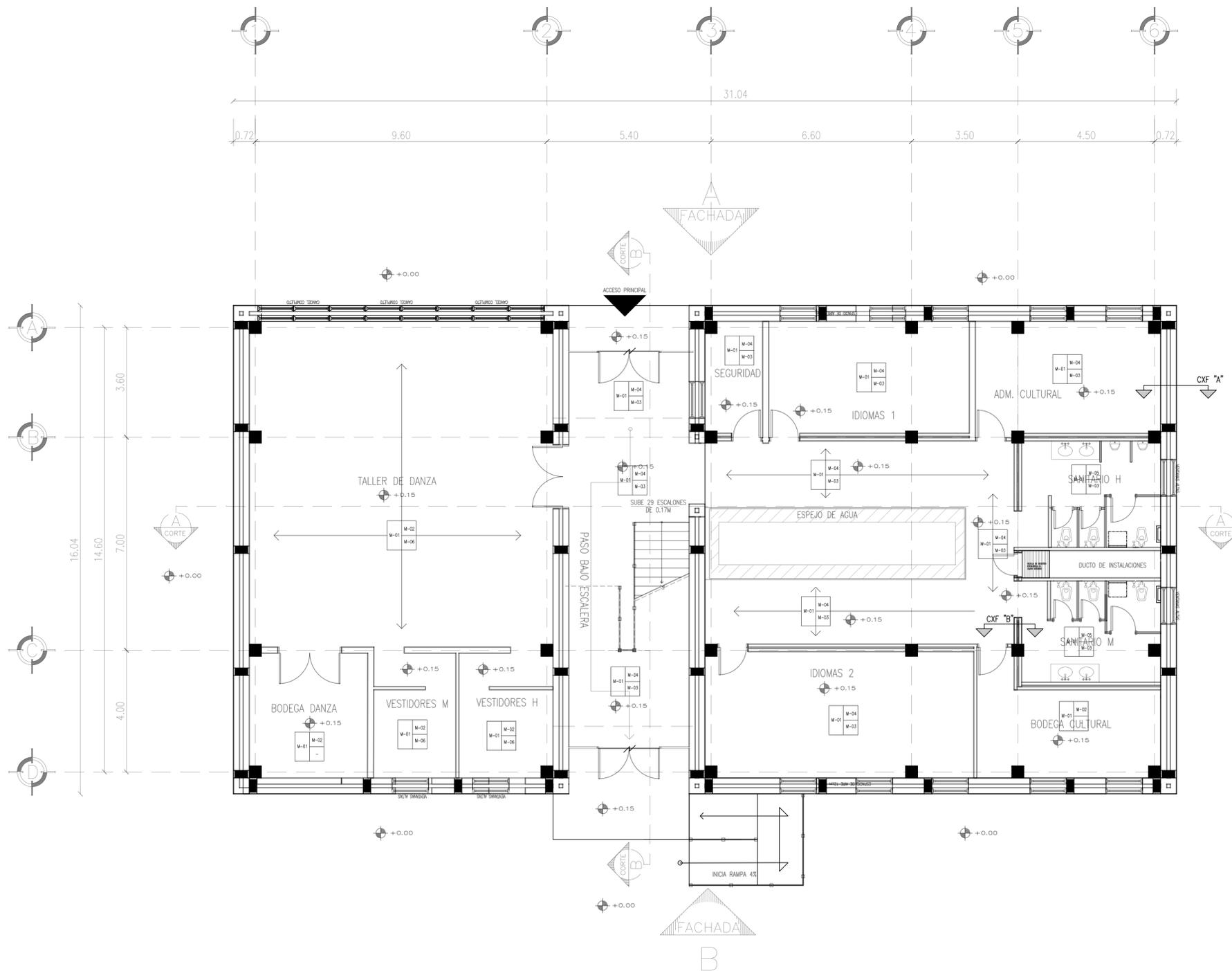
SILLAR DE PIEDRA ARENISCA ACABADO NATURAL EN COLOR ROSA BLANQUEZINO



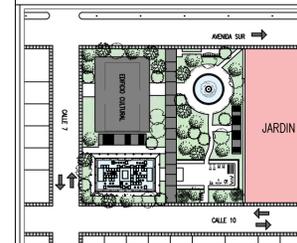
LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO HAMPTON CREAM ACABADO BRILLANTE CON BETAS EN GRIS CLARO



LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO EUGEO BEIGE



CROQUIS DE LOCALIZACION



- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA COTA A E.E.
 - INDICA COTA A PARED
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

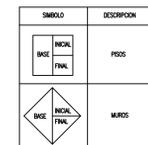
ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	NUMERO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			
TRIPULACION		0	100
DISCAPACITADOS		0	100
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE	PROYECTO	N.º	SOTANOS
NUMERO DE SOTANOS		4	SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA		14	NIVELES
		21	EFECTOS

PISOS	DESCRIPCION
P-01	FIRME DE CONCRETO ARMADO F'c=200kg/cm ² ACABADO APARENTE
P-02	FIRME DE CONCRETO ARMADO F'c=200kg/cm ² ACABADO PULIDO
P-03	BOQUILLA MARCA CREST COLOR BLANCO
P-04	LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO HAMPTON COLOR CREAM MEDIDA 60x60cm
P-05	LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO EGOE ANTIDERRAPANTE COLOR BEIGE MEDIDA 20x20cm
P-06	DUELA DE MADERA COLOR CARAMELO ACABADO ANTIDERRAPANTE A DEFINIR SEGUN PROYECTO
MUROS	DESCRIPCION
M-01	MURO DE BLOCK DE HORMIGON ARMADO ACABADO APARENTE
M-02	ACABADO FINO DE CONCRETO APARENTE
M-03	APLICACION DE VESO AL FRESCO COLOR BLANCO
M-04	SELLADOR TRANSPARENTE PARA MURO APLICADO AL CALOR
M-05	RECUBRIMIENTO AISLANTE MARCA Y COLOR A DEFINIR
M-06	LAMINA DE MADERA ESPECIFICADA SEGUN PROYECTO ACABADO NATURAL
M-07	AZULEJO MARCA VITROMEX MODELO CARRARA MEDIDA 30.5x60.5 cm COLOR BLANCO CON BETAS EN GRIS
M-08	SILLAR DE PIEDRA ARENISCA COLOR ROZA BLANQUEZO ACABADO NATURAL APARENTE



REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA



PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO:	EJERCICIO ESCOLAR
UBICACION:	MONCLOVA, COAHUILA
DISENYO ARQUITECTONICO:	EDUARDO GARZA MERCADO
GENERO DE PROYECTO:	
REVISOR:	NOV 19'
ESCALA:	1:100
ADICION:	METROS

PLANO

ACABADOS PISOS PLANTA BAJA

ACABADOS

AC-03



LAMINA DE MADERA DE CEDRO IMPERIAL EN COLOR CARAMELO OSCURO MEDIDA 2.4x1.2m



DUELA DE MADERA DE PINO LAMINADA ANTIDERRAPANTE



CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO CARRARA MEDIDA 60.5x30.5cm COLOR BLANCO CON BETAS EN GRIS CLARO



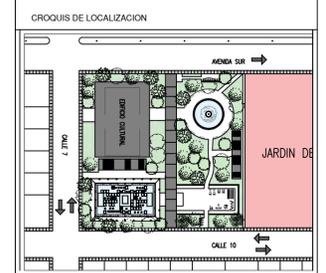
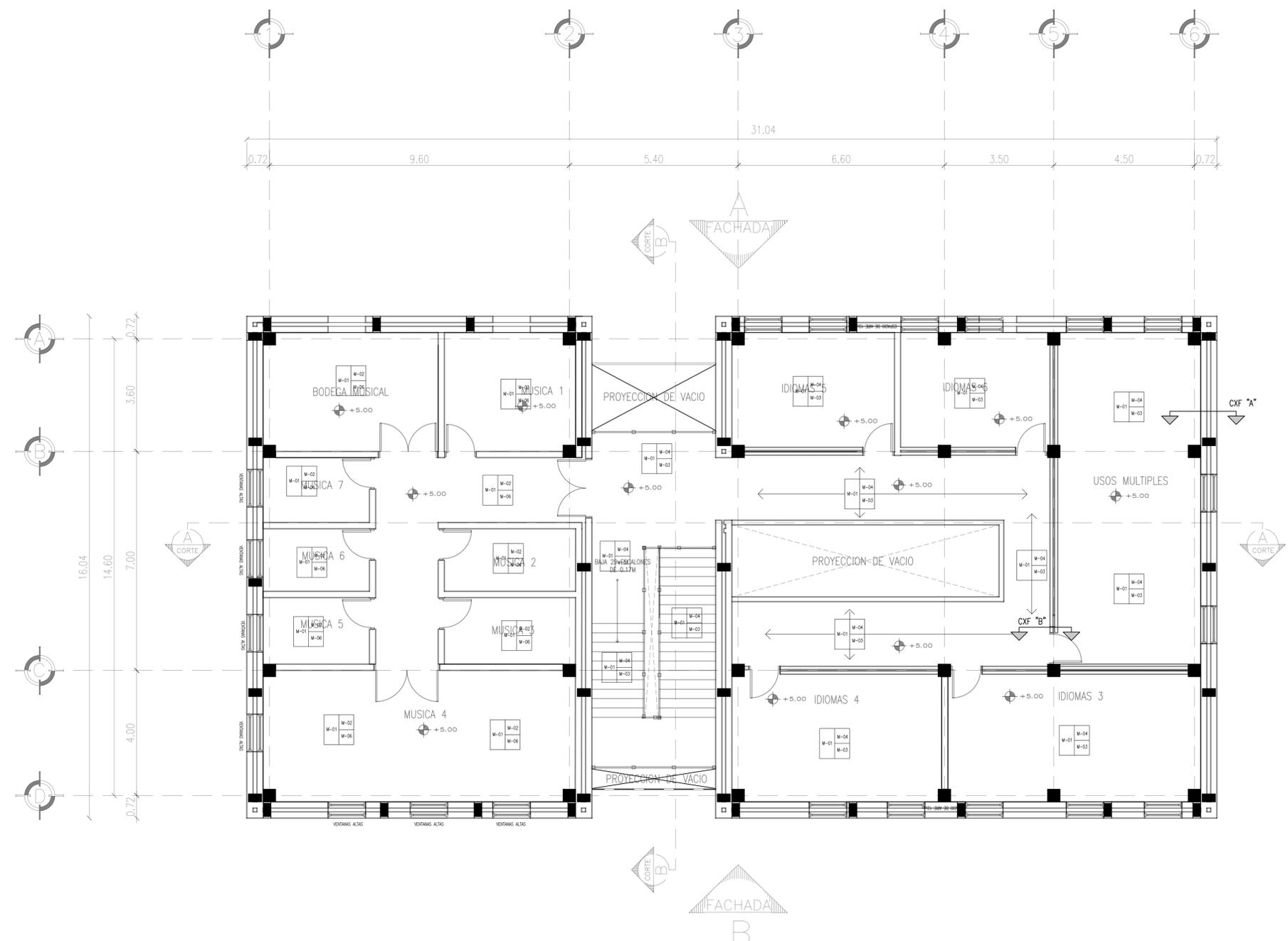
SILLAR DE PIEDRA ARENISCA ACABADO NATURAL EN COLOR ROSA BLANQUEZINO



LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO HAMPTON CREAM ACABADO BRILLANTE CON BETAS EN GRIS CLARO



LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO EUGEO BEIGE



NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 INDICA COTA A PARED
 INDICA COTA A PARED

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m2)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	NO. DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			
TRUCKS		0	0
OTROS		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE DEL PROYECTO		SOTANOS	
NUMERO DE SOTANOS	4	NUMERO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES		

PISOS	DESCRIPCION
P-01	FIRME DE CONCRETO ARMADO F'C=200kg/cm2 ACABADO APARENTE
P-02	FIRME DE CONCRETO ARMADO F'C=200kg/cm2 ACABADO PULIDO
P-03	BOQUILLA MARCA CREST COLOR BLANCO
P-04	LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO HAMPTON COLOR CREAM MEDIDA 60x60cm
P-05	LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO EUGEO ANTIDERRAPANTE COLOR BEIGE MEDIDA 20x20cm
P-06	DUELA DE MADERA COLOR CARAMELO ACABADO ANTIDERRAPANTE A DEFINIR SEGUN PROYECTO

MUROS	DESCRIPCION
M-01	MURO DE BLOCK DE HORMIGON ARMADO ACABADO APARENTE
M-02	ACABADO FINO DE CONCRETO APARENTE
M-03	APLICACION DE VESO AL FRESCO COLOR BLANCO
M-04	SELLADOR TRANSPARENTE PARA MURO APLICADO AL CALOR
M-05	RECUBRIMIENTO AISLANTE MARCA Y COLOR A DEFINIR
M-06	LAMINA DE MADERA ESPECIFICADA SEGUN PROYECTO ACABADO NATURAL
M-07	AZULEJO MARCA VITROMEX MODELO CARRARA MEDIDA 30.5x60.5 cm COLOR BLANCO CON BETAS EN GRIS
M-08	SILLAR DE PIEDRA ARENISCA COLOR ROZA BLANQUEZO ACABADO NATURAL APARENTE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	PISOS
	MUROS

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION (Nombre y Firma)

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA

ESCALA GRAFICA
 NORTE

PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO
 GENERO DE PROYECTO:

REVISOR: NOV 19'	APROBADO:	ARCHIVO:
ESCALA: 1:100	ESCALA: 1:100	ADOPCION: METROS

PLANO	CLAVE
ACABADOS PISOS PLANTA ALTA	AC-04
ACABADOS	



LAMINA DE MADERA DE CEDRO IMPERIAL EN COLOR CARAMELO OSCURO MEDIDA 2.4x1.2m



DUELA DE MADERA DE PINO LAMINADA ANTIDERRAPANTE



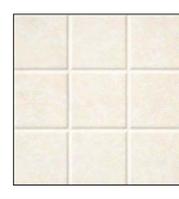
CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO CARRARA MEDIDA 60.5x30.5cm COLOR BLANCO CON BETAS EN GRIS CLARO



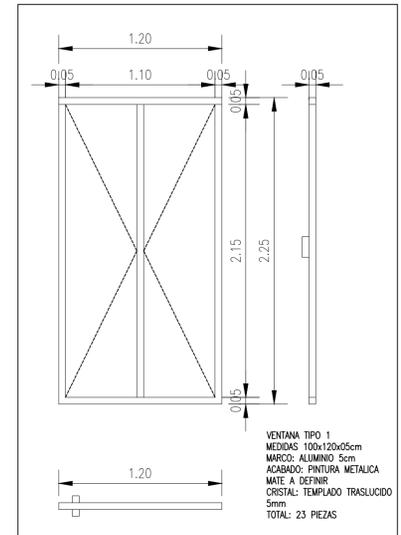
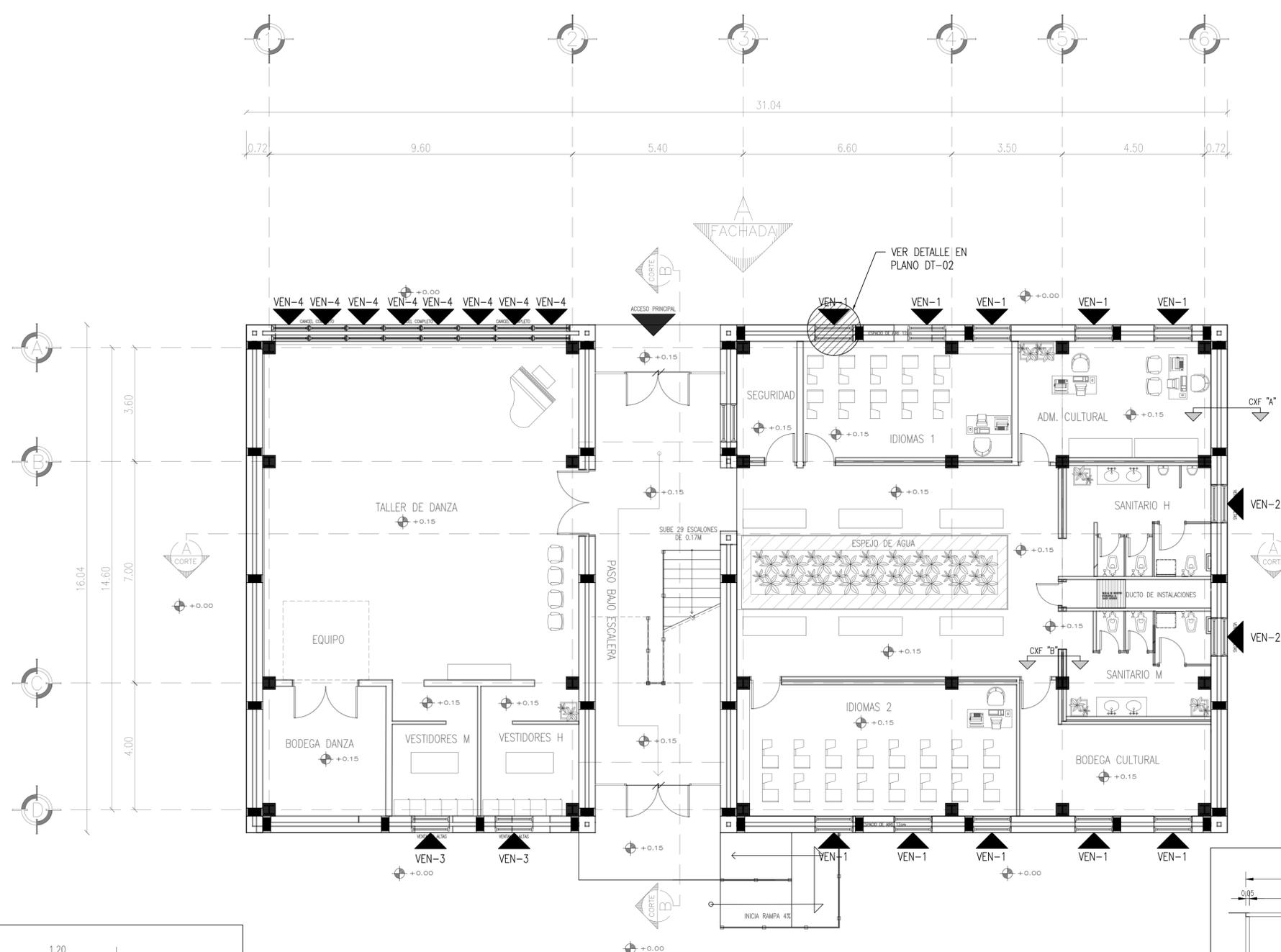
SILLAR DE PIEDRA ARENISCA ACABADO NATURAL EN COLOR ROSA BLANQUEZINO



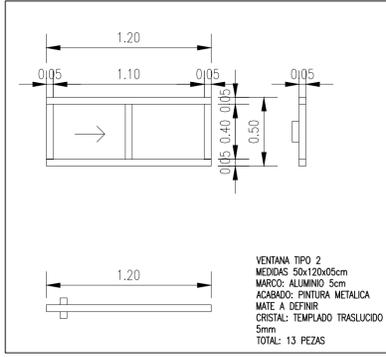
LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO HAMPTON CREAM ACABADO BRILLANTE CON BETAS EN GRIS CLARO



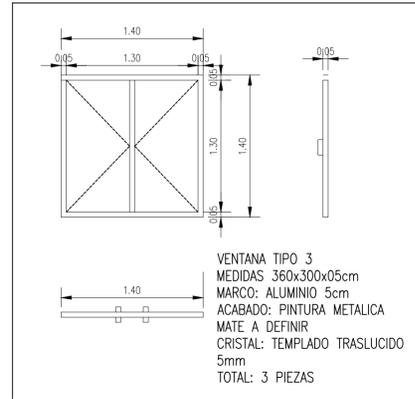
LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO EUGEO BEIGE



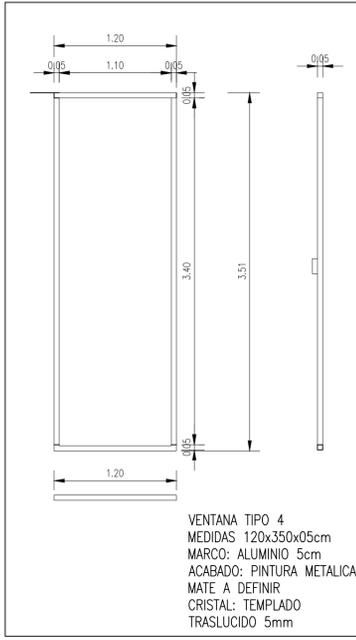
VENTANA TIPO 1



VENTANA TIPO 2



VENTANA TIPO 3



VENTANA TIPO 4



- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA COTA A E/E
- INDICA COTA A P/RO

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO		
USO	RANGO o DESTINO	Nº DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
TRUCKS		
CARROS		
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		

DETALLE DEL PROYECTO	
NUMERO DE SOFANOS	4 SOFANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	21 DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

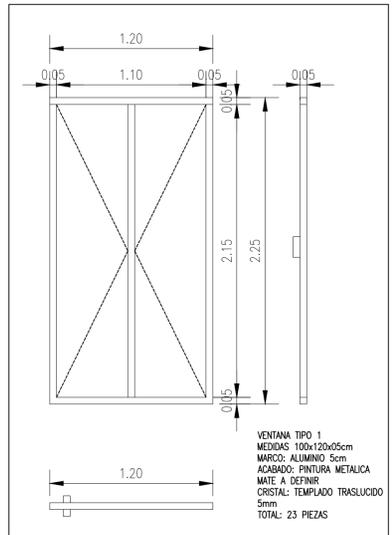
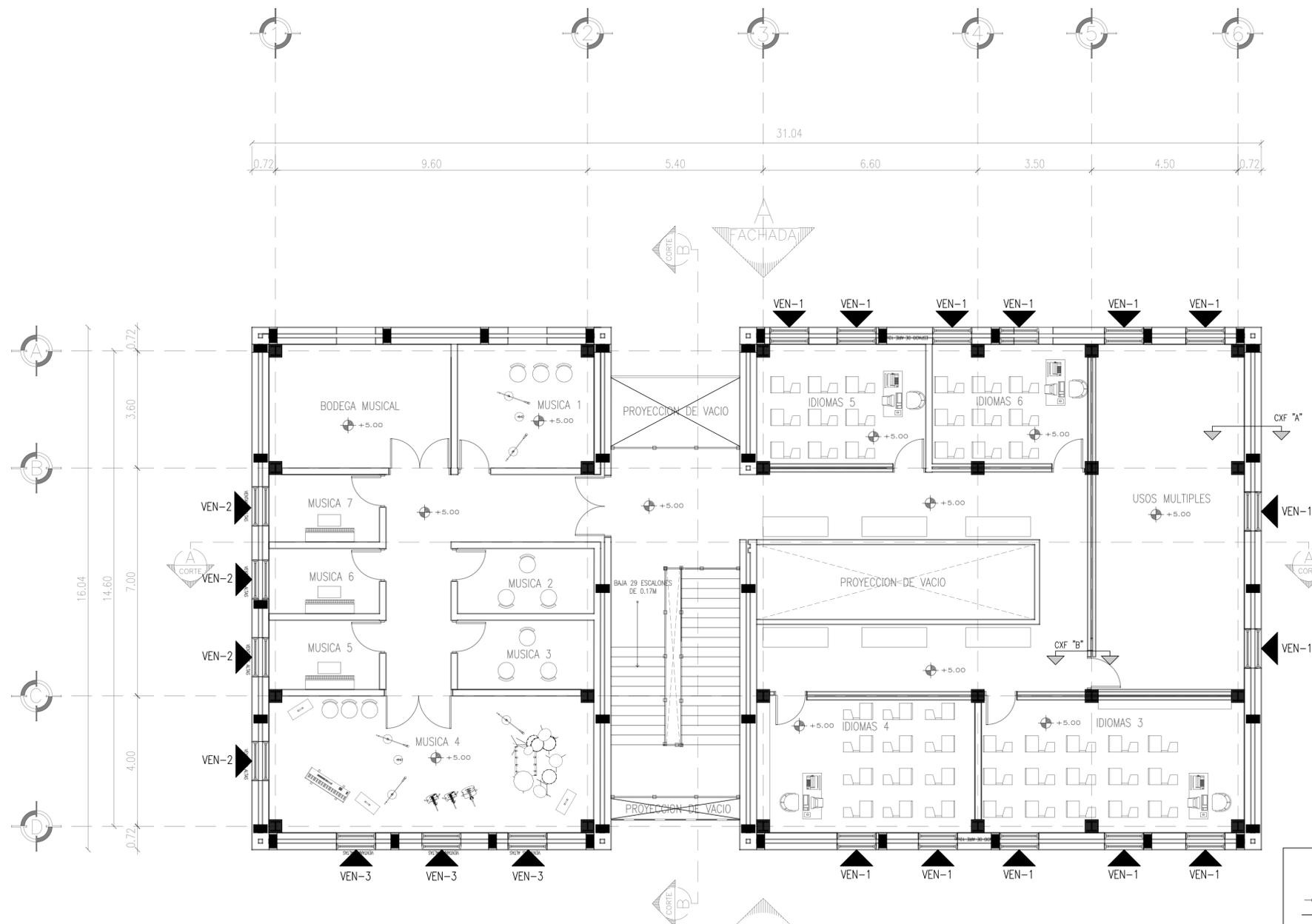
NOMBRE	REGISTRO	FRMA



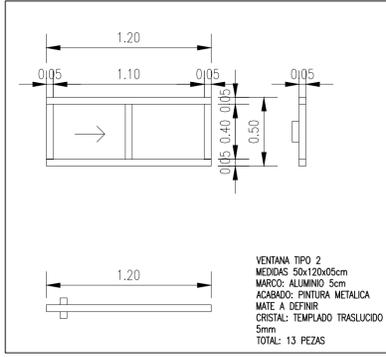
PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO			
PROPIETARIO:	EJERCICIO ESCOLAR		
DISEÑO ARQUITECTONICO:	MONCLOVA COAHUILA		
GENERO DE PROYECTO:	EDUARDO GARZA MERCADO		
REVISOR:	APROBADO:	ARCHIVO:	
FECHA: NOV 19'	ESCALA: 1:100	ADOPCION:	METROS

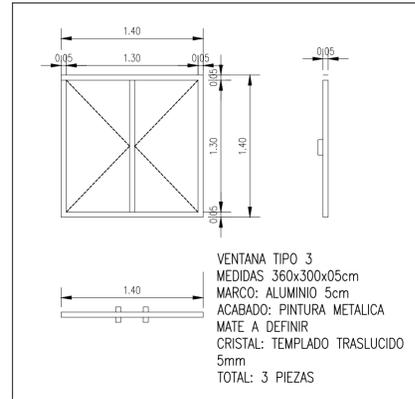
PLANO	CLAVE
PLANTA BAJA CULTURAL	CL-01
CANCELERIAS	



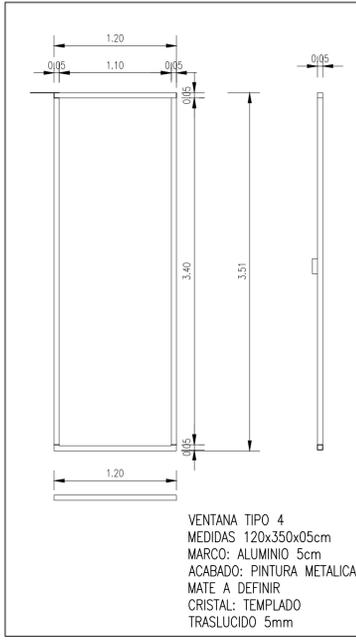
VENTANA TIPO 1



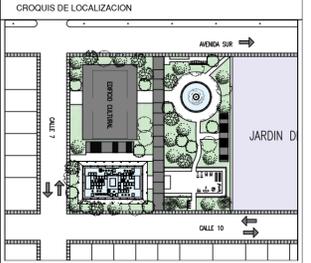
VENTANA TIPO 2



VENTANA TIPO 3



VENTANA TIPO 4



- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

- SIMBOLOGIA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA COTA A E/E
 - INDICA COTA A PARO
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	Nº DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			
TRUCKS		0	0
OTROS		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE DEL PROYECTO			
NUMERO DE SOFANOS	PROYECTO	4	SOFANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA		14	NIVELES
		51	DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA

ESCALA GRAFICA: 0 10 20 40 60

NORTE

PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR

UBICACION: MONTECLOVA, COAHUILA

DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MIERGADO

GENERO DE PROYECTO: PLANO

REVISOR: NOV 19

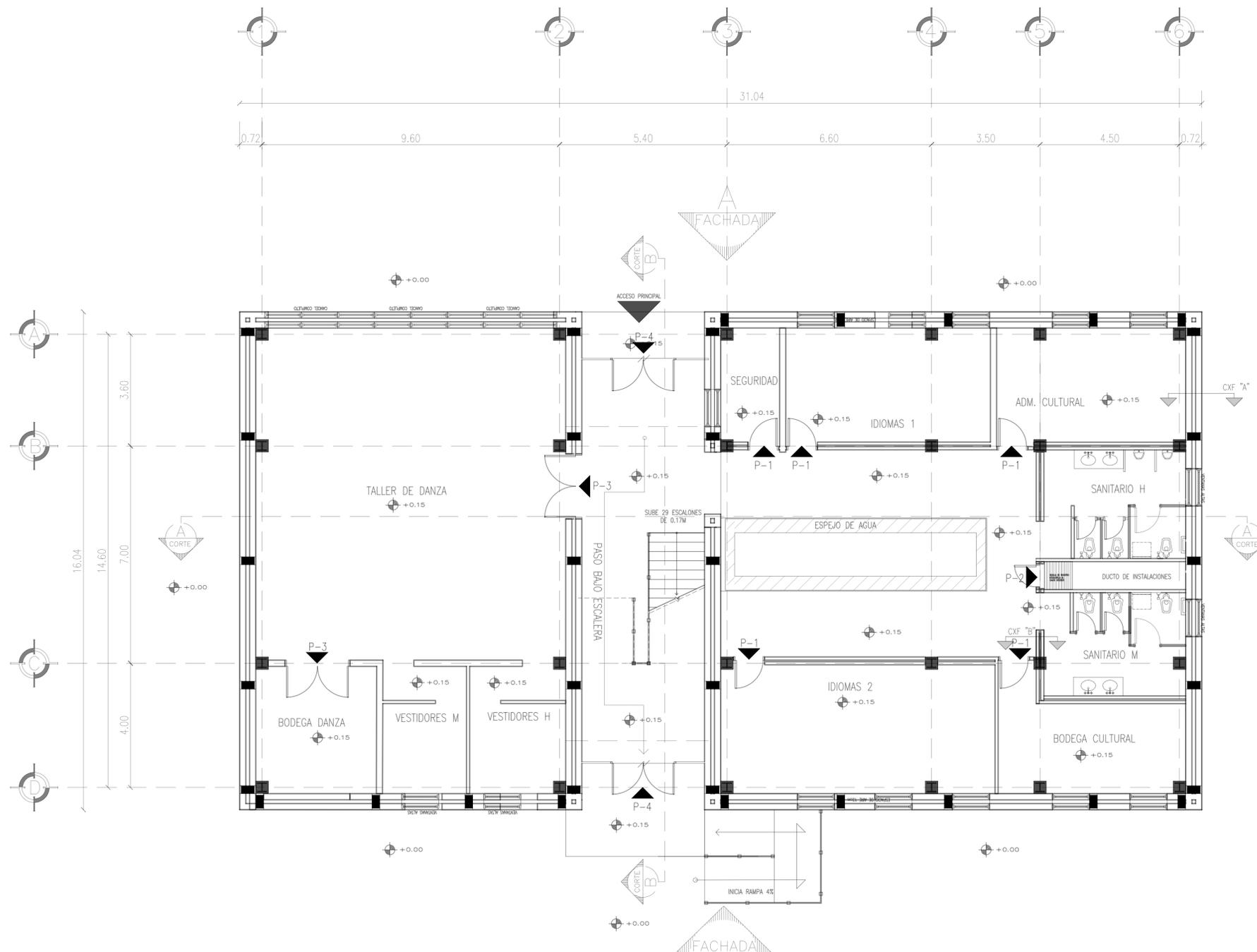
APROBADO: ESCALA: 1:100

ARCHIVO: METROS

PLANO: PLANTA ALTA CULTURAL

CLAVE: CL-02

CANCELERIAS



- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

- SIMBOLOGIA**
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA COTA A E/E
 - INDICA COTA A P/RO
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	Nº DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			
TRUCKS		0	0
OTROS		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE DEL PROYECTO		PROYECTO	
NUMERO DE SOFANOS	4	NUMERO DE SOFANOS	4
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14	NIVELES	14
		ETAPAS	21

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

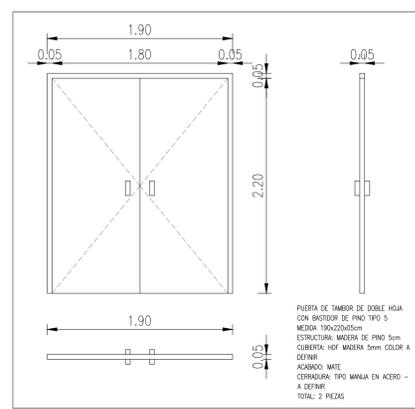
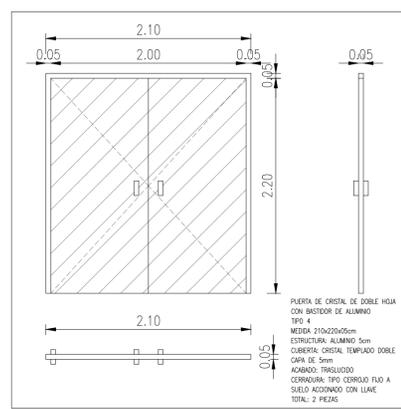
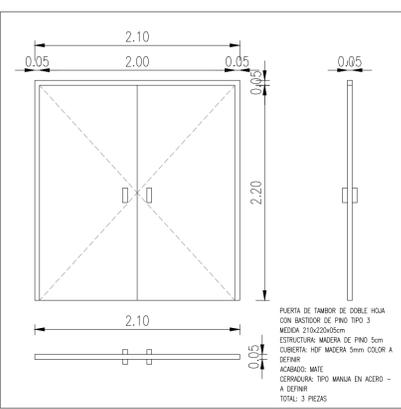
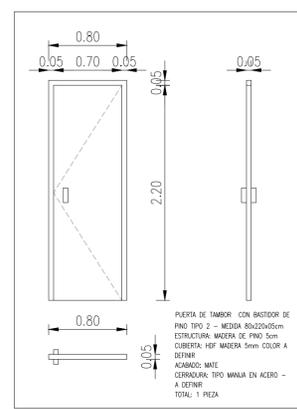
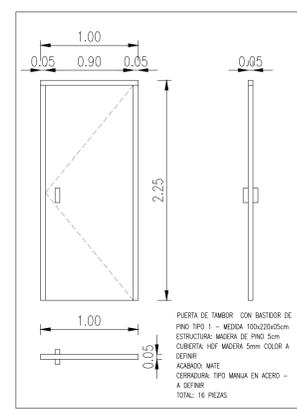
NOMBRE	REGISTRO	FIRMA

ESCALA GRAFICA: 0 10 20 40 50
NORTE

PROYECTO

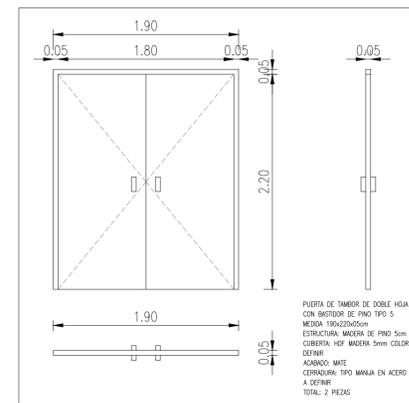
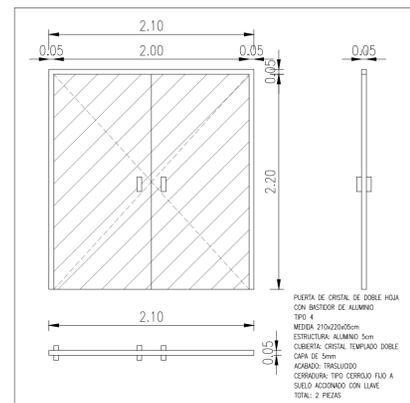
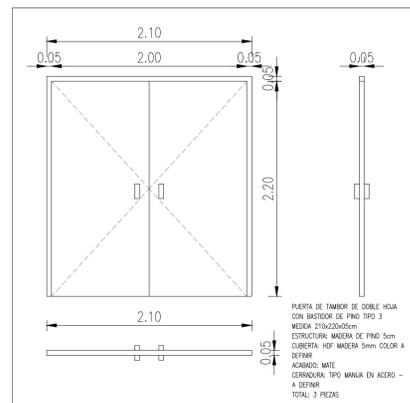
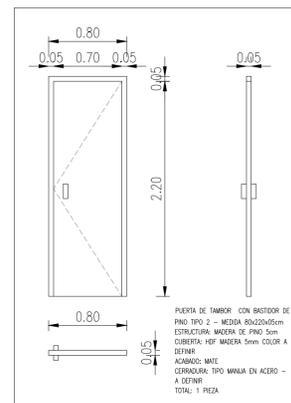
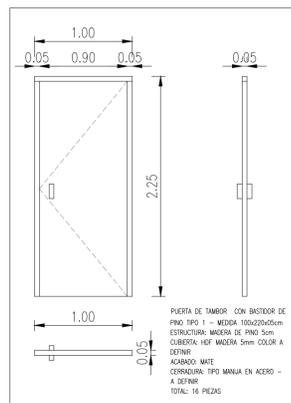
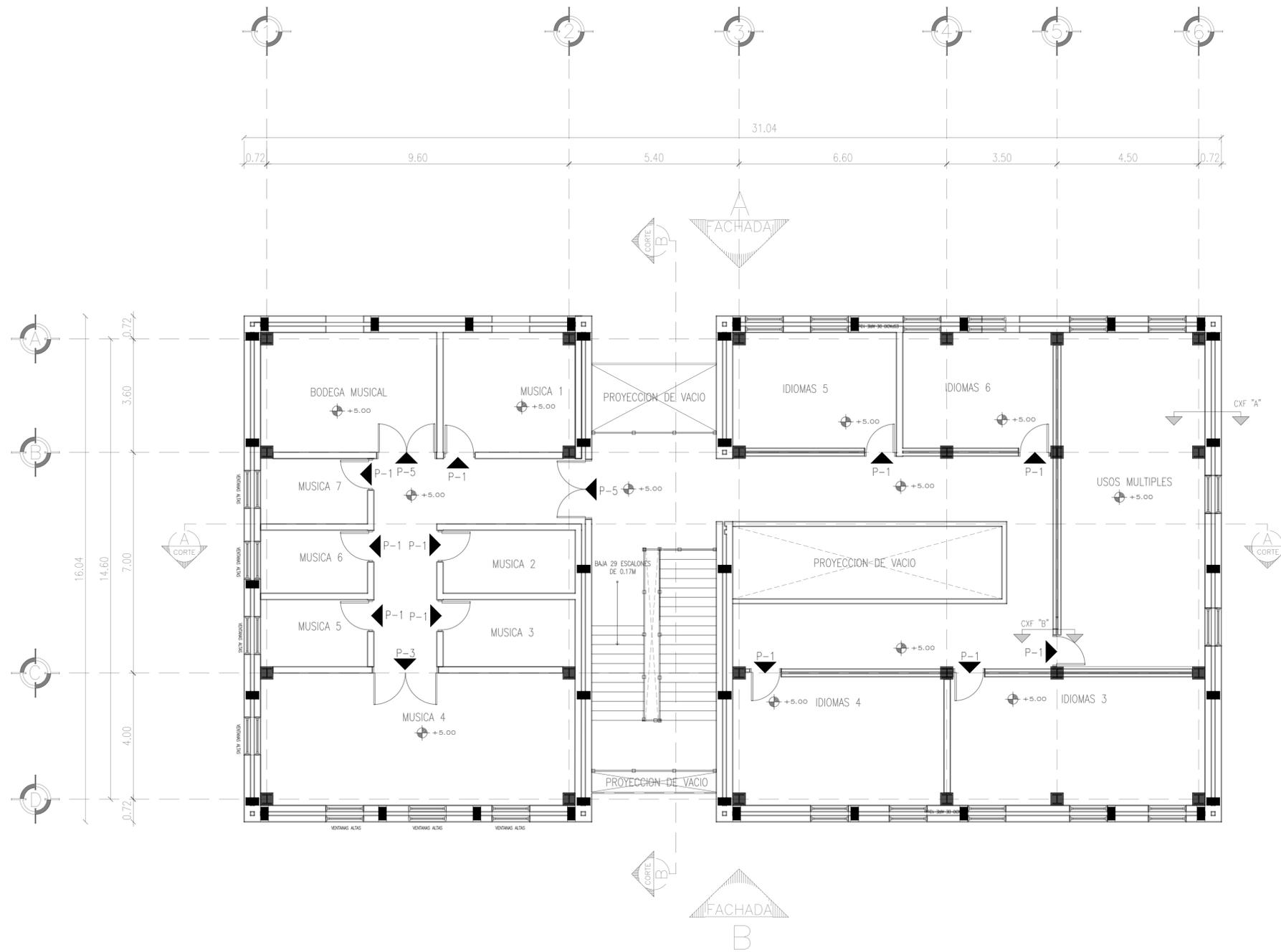
CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 UBICACION: MONTELOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO
 GENERO DE PROYECTO: []
 FECHA: NOV 19' [] APROBADO: [] ARCHIVO: []
 ESCALA: 1:100 ADOPCION: METROS



PLANO	CLAVE
PLANTA BAJA CULTURAL	CR-01

CARPINTERIAS



CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA COTA A E/E
- INDICA COTA A P/RO

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS

CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO

USO	RANGO o DESTINO	Nº MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
TIPICOS	0	0
ESPECIALS	0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0

DETALLE DEL PROYECTO

NUMERO DE SOFANOS	PROYECTO	4	SOFANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA		14	NIVELES
		21	DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA

ESCALA GRAFICA

0 10 20 40 50

PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR

DISEÑO ARQUITECTONICO: MONTECLOVA, COAHUILA

DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO

FECHA: NOV 19

ESCALA: 1:100

ADOTACION: METROS

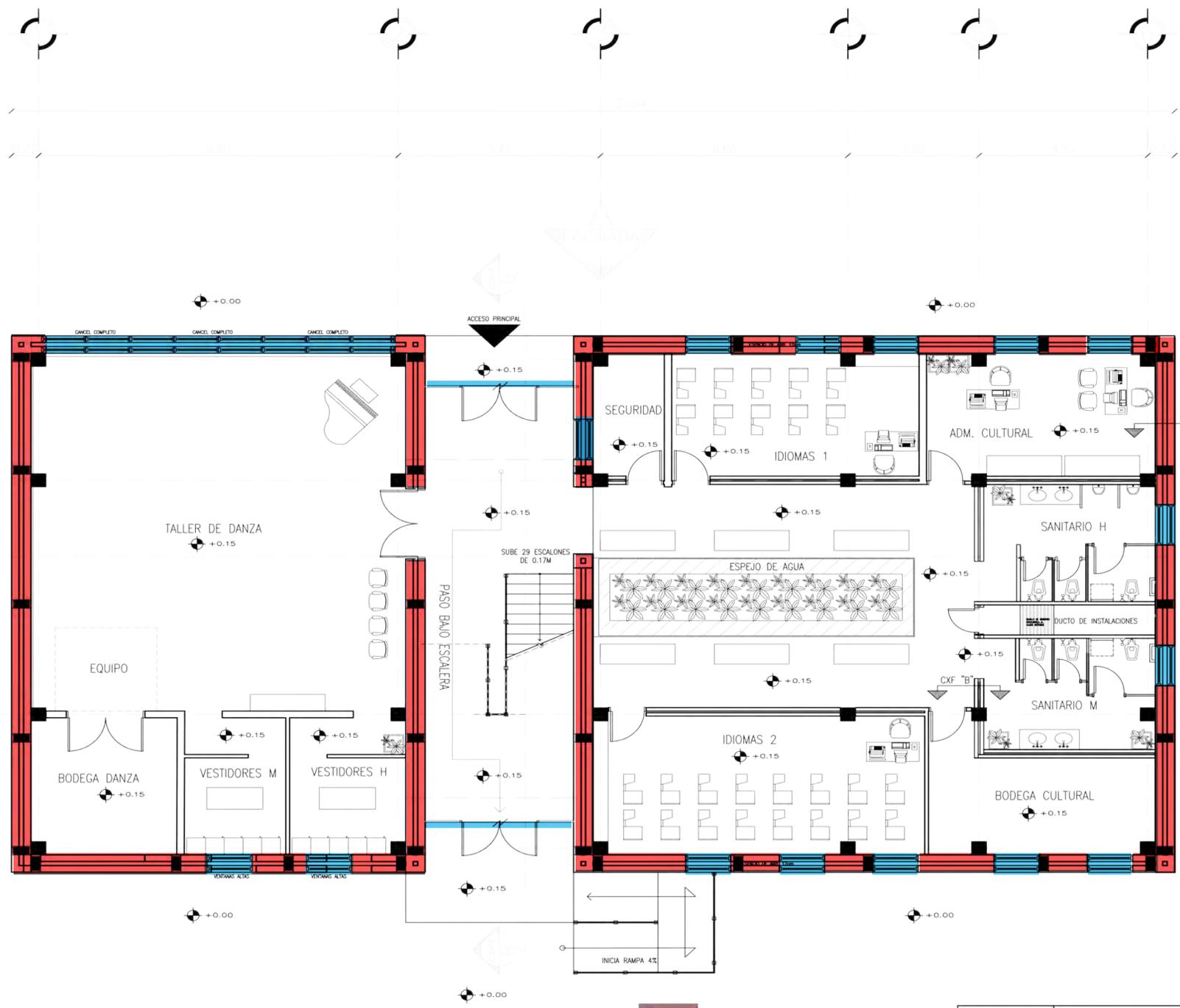
PLANO

CLAVE

PLANTA ALTA CULTURAL

CR-02

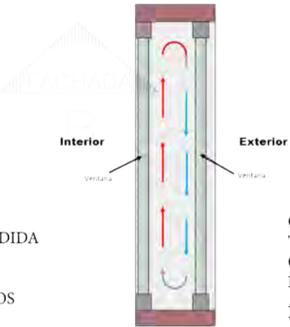
CARPINTERIAS



SILLAR DE ARENIZCA MEDIDAS 45x25x20cm EN COLOR ROSA BLANQUEZINO
 ACOMODO A DOBLE MURO CON ESPACIO DE AIRE AL CENTRO DE 12cm
 UTILIZADO PARA MUROS DOBLES A MODO DE PIEL EXTERIOR

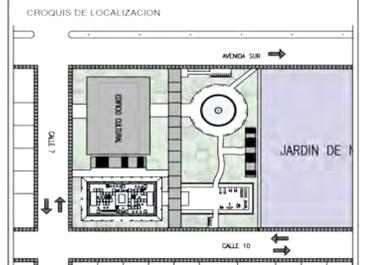


BLOCK DE HORMIGON DE MEDIDA VARIABLE SEGUN INDIQUE PROYECTO UTILIZADO PARA MURIO DIVISORIO DE ESPACIOS INTERIORES



CONFIGURACION DE VENTANAS DOBLES CON ESPACIO DE AIRE AL CENTRO DE 12cm
 APLICA PARA TODAS LAS VENTANAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COEFICIENTE DE CONDUCTIVIDAD TERMICA
SILLAR EXT	SILLAR DE PIEDRA ARENIZCA EN MURO EXTERIOR MEDIDAS 20x25x45cm	0.90
SILLAR INT	SILLAR DE PIEDRA ARENIZCA EN MURO INTERIOR MEDIDAS 20x25x45cm	0.80
VIDRIO	CRISTAL TEMPLADO TRASLUCIDO 5mm ESPESOR EN PUERTAS DE ACCESO Y VENTANAS	1.00
BLOCK HORMIGON	BLOCK DE HORMIGON EN 40x20x VARIA PARA DIVISIONES INTERIORES	0.90
CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO Fc=200KG/cm2 EN LOSA DE ENTREPISO Y TECHO	1.30
AIRE	ESPACIO DE AIRE UTILIZADO ENTRE MUROS DOBLES DE SILLAR U HORMIGON	0.02



- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

- SIMBOLOGIA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA COTA A EJE
 - INDICA COTA A PARO
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PREDIO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	Nº. MOVIL. DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			
GRANDES		0	0
PEQUEÑOS		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE: PROYECTO	
NUMERO DE SOTANOS	4 SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	51 OFICIOS

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. No.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO POR (Firma)

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	DISEÑO	FIRMA

ESCALA GRAFICA: 0 10 20 30 40 50
 NORTE

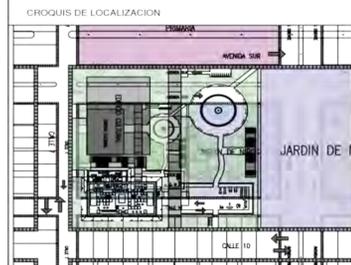
PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO

FECHA: NOV 19' ESCALA: 1:100 UNIDAD: METROS

PLANO: MATERIALIDAD PLANTA BAJA ARQUITECTONICO
 CLAVE: MA-01



- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

- SIMBOLOGIA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA COTA A EJE
 - INDICA COTA A PARO
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PREDIO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	No. MOVES DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			
ESTANOS		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE: PROYECTO	
NUMERO DE SOTANOS	4 SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	54 OFICIOS

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. No.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION (Firma)

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	DE DISEÑO	FIRMA



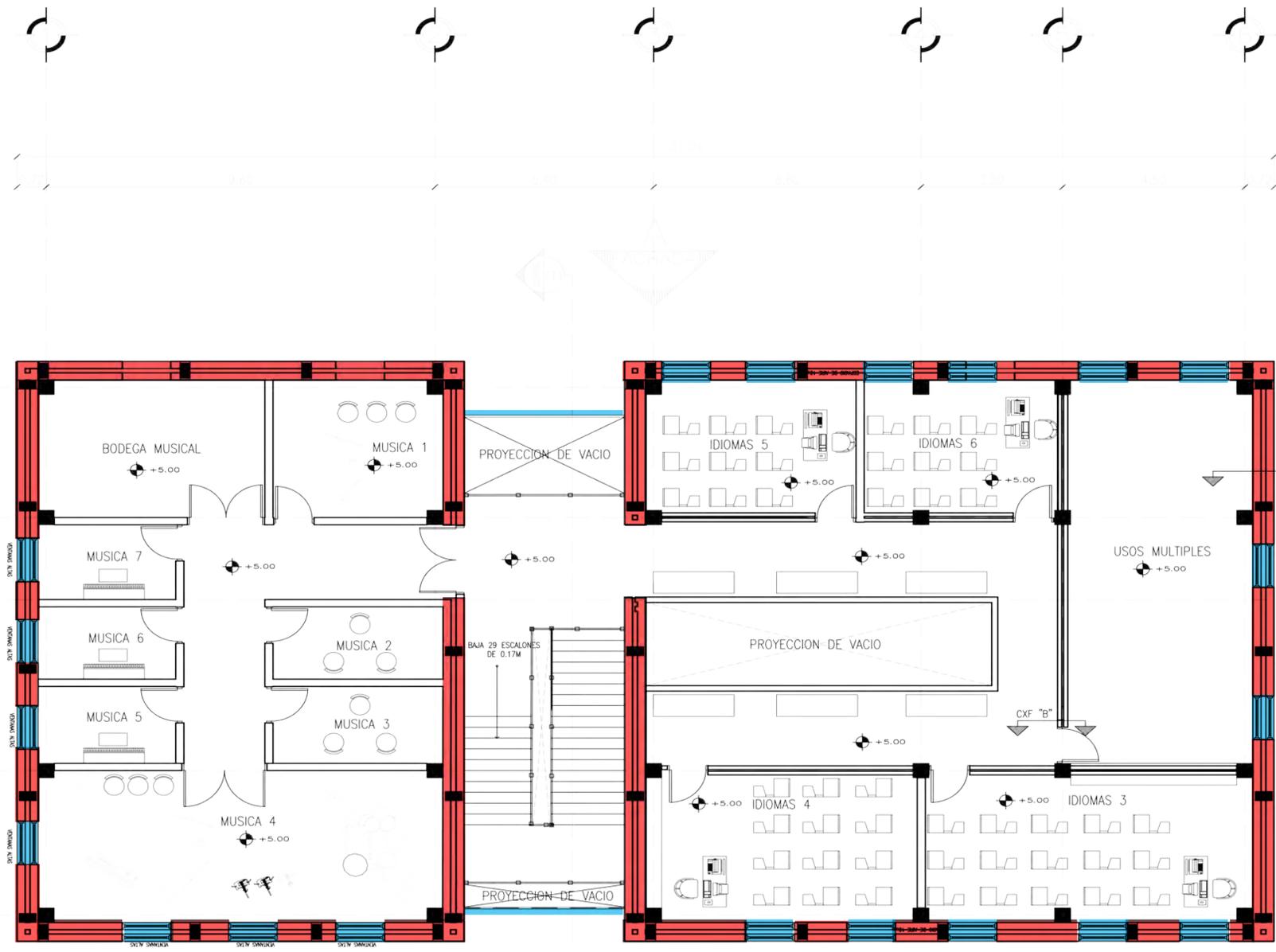
PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO

FECHA: NOV 19' ESCALA: 1:100 UNIDAD: METROS

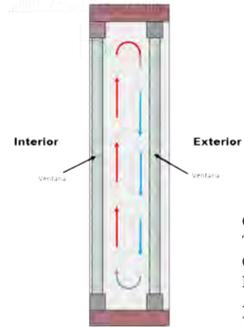
PLANO: MATERIALIDAD PLANTA ALTA ARQUITECTONICO CLAVE: MA-02



SILLAR DE ARENIZCA MEDIDAS 45x25x20cm EN COLOR ROSA BLANQUEZINO
 ACOMODO A DOBLE MURO CON ESPACIO DE AIRE AL CENTRO DE 12cm
 UTILIZADO PARA MUROS DOBLES A MODO DE PIEL EXTERIOR

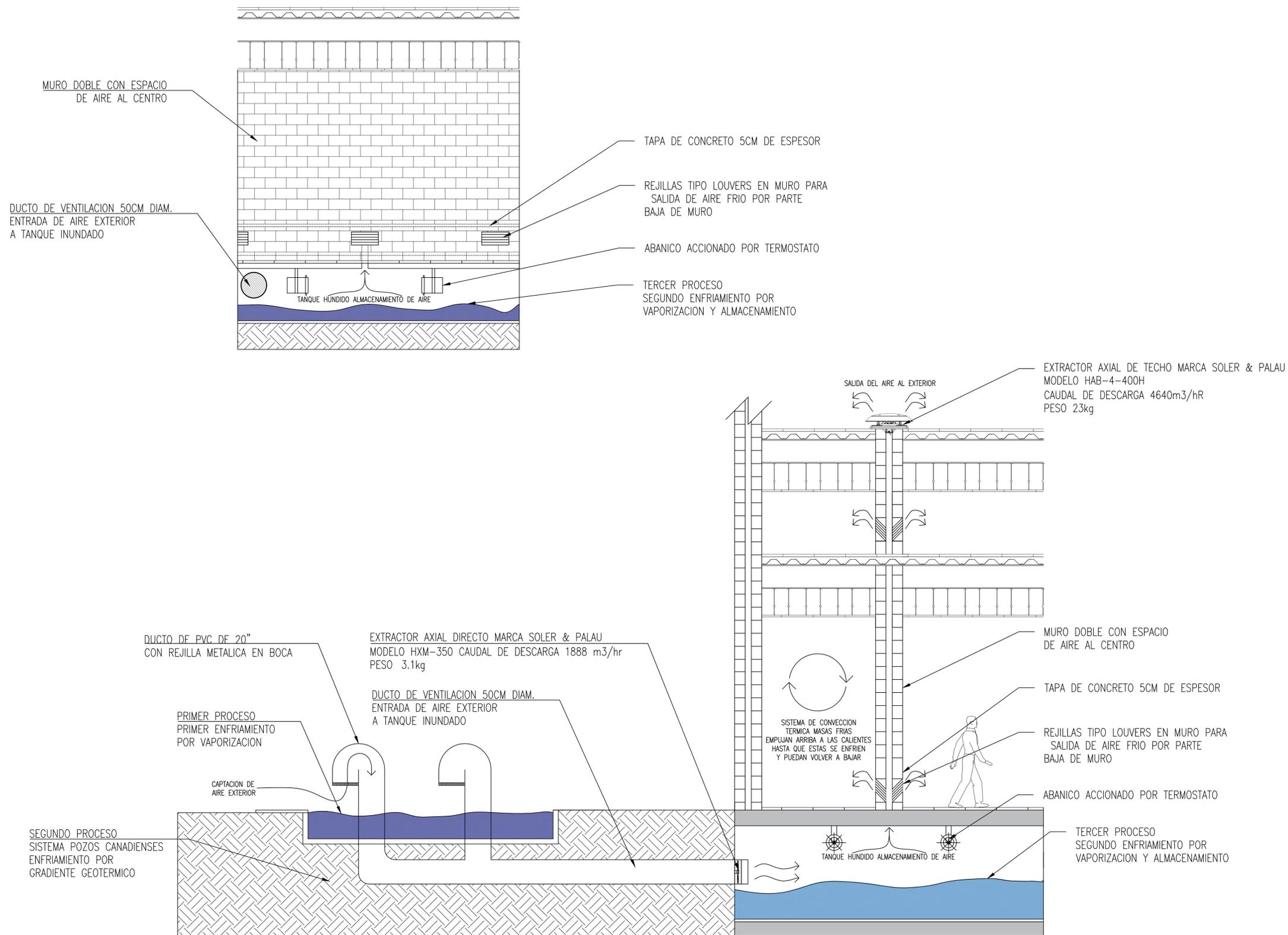


BLOCK DE HORMIGON DE MEDIDA VARIABLE SEGUN INDIQUE PROYECTO UTILIZADO PARA MURIO DIVISORIO DE ESPACIOS INTERIORES



CONFIGURACION DE VENTANAS DOBLES CON ESPACIO DE AIRE AL CENTRO DE 12cm
 APLICA PARA TODAS LAS VENTANAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COEFICIENTE DE CONDUCTIVIDAD TERMICA
SILLAR EXT	SILLAR DE PIEDRA ARENIZCA EN MURO EXTERIOR MEDIDAS 20x25x45cm	0.90
SILLAR INT	SILLAR DE PIEDRA ARENIZCA EN MURO INTERIOR MEDIDAS 20x25x45cm	0.80
VIDRIO	CRISTAL TEMPLADO TRASLUCIDO 5mm ESPESOR EN PUERTAS DE ACCESO Y VENTANAS	1.00
BLOCK HORMIGON	BLOCK DE HORMIGON EN 40x20x VARIA PARA DIVISIONES INTERIORES	0.90
CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO F _c =200KG/cm ² EN LOSA DE ENTREPISO Y TECHO	1.30
AIRE	ESPACIO DE AIRE UTILIZADO ENTRE MUROS DOBLES DE SILLAR U HORMIGON	0.02



DETALLE ESQUEMATICO DEL FUNCIONAMIENTO DE SISTEMA DE ENFRIAMIENTO PASIVO

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

— INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 + INDICA COTA A E/E
 — INDICA COTA A P/RO

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	NO. MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		NUMERO	%
TERCOS		0	0
QUINTOS		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE DEL PROYECTO	
NUMERO DE SOFANOS	4 SOFANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	21 B/FOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA

ESCALA GRAFICA

0 10 20 30 40 50

PROYECTO

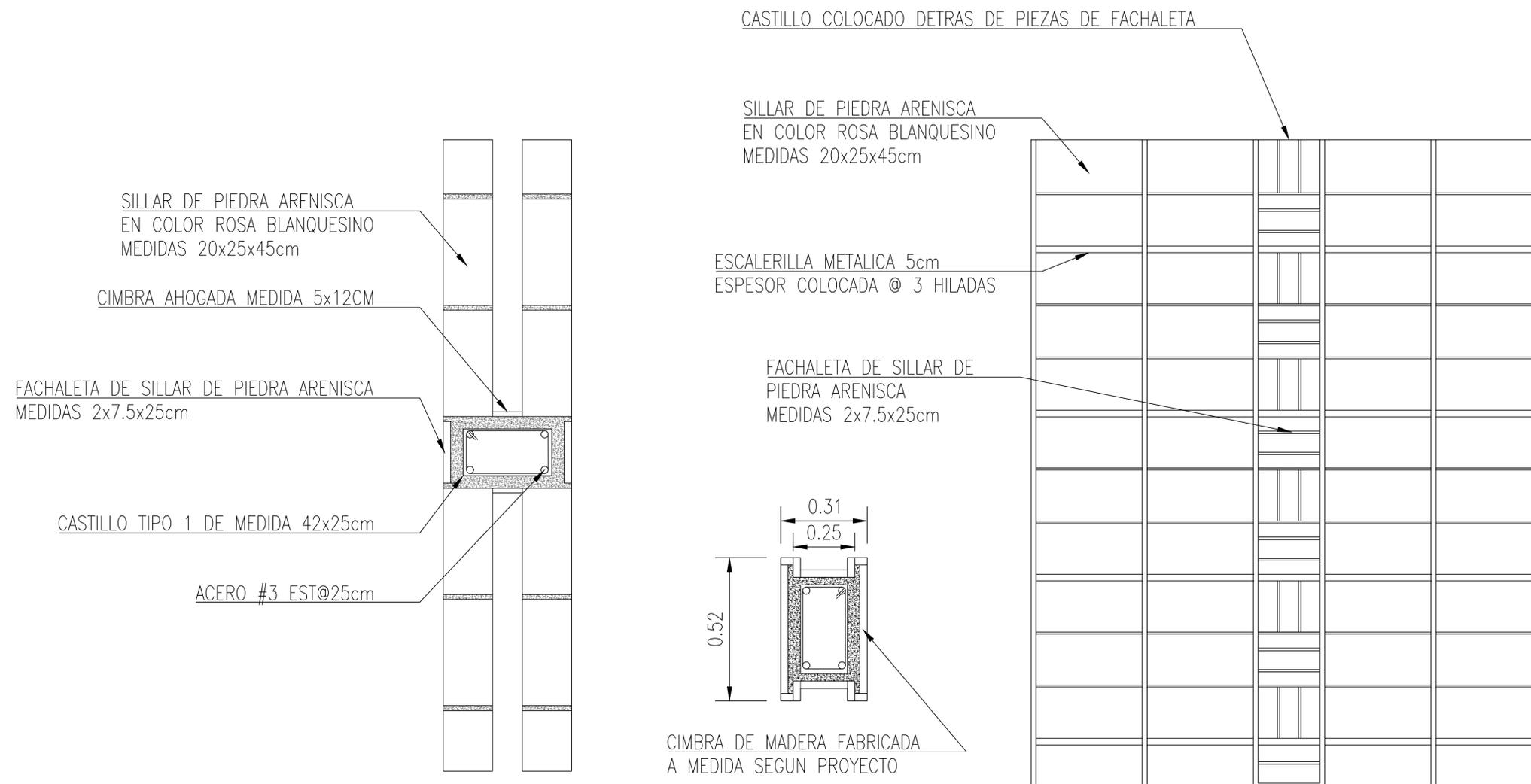
CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
DISEÑADOR: MONCLOVA, COAHUILA
DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MORGADO
GENERO DE PROYECTO:
REVISOR: NOV 18' **APROBADO:** **ARCHIVO:**
ESCALA: SIN ESCALA **ADOPCION:** METROS

PLANO **CLAVE**

FUNCIONAMIENTO ENFRIAMIENTO PASIVO **DT-01**

DETALLES



DETALLE DE PIEZA ESPECIAL DE CASTILLOS EN MUROS DOBLES

DETALLE DE VENTANAS Y ABATIMIENTOS EN MUROS DOBLES

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA COTA A E.E.
- INDICA COTA A PARO

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	NO. MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		NUMERO	%
TRUCKS		0	0
COCHES		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE DEL PROYECTO	
NUMERO DE SOTANOS	4 SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	21 DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FRMA

ESCALA GRAFICA

PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR

DIRECCION: MONCLOVA, COAHUILA

DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO

GENERO DE PROYECTO:

REVISOR	APROBADO	ARCHIVO
NOV 19'	SIN ESCALA	METROS

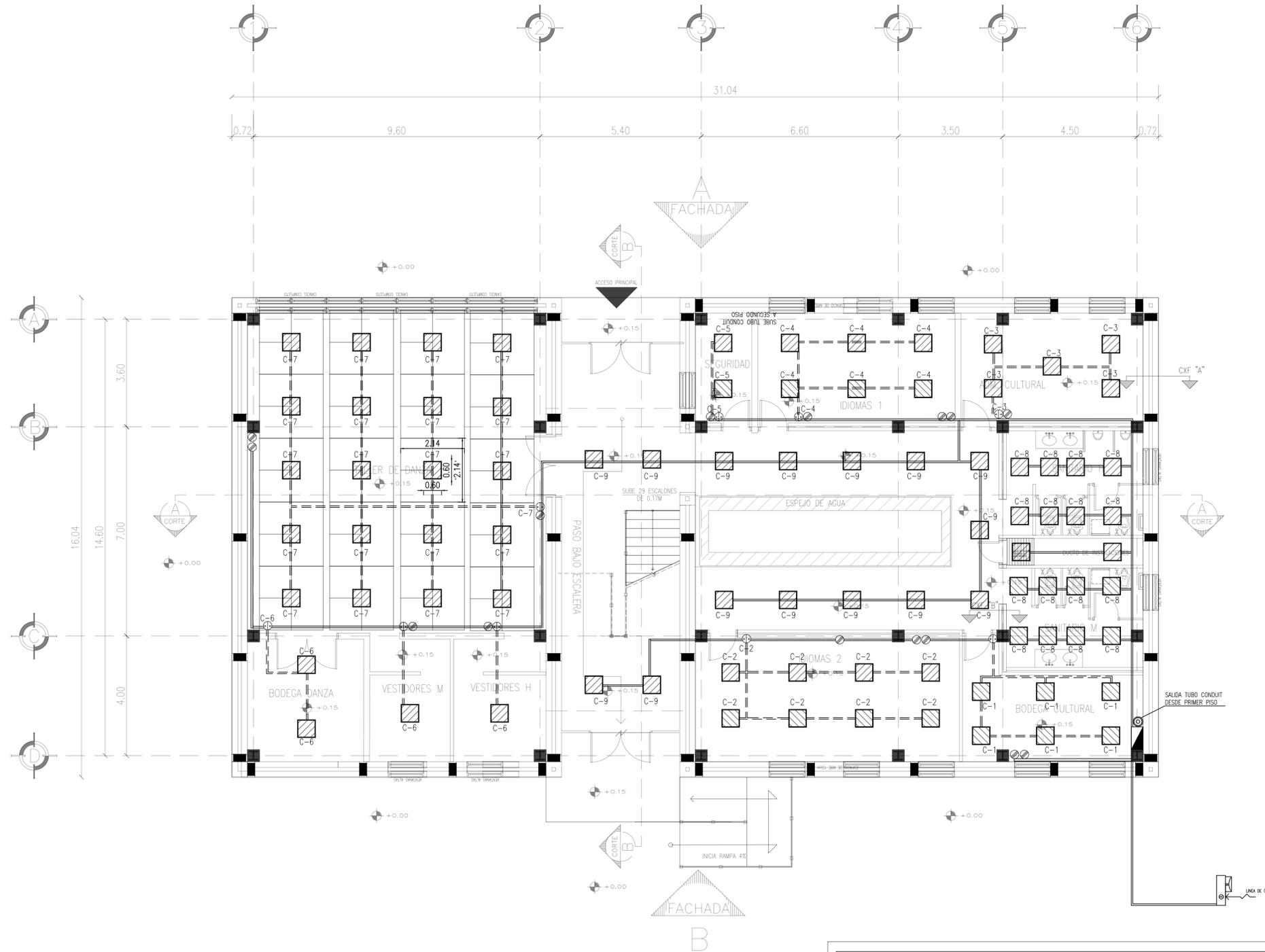
PLANO

CLAVE
DT-02

DETALLE DE CASTILLO ESPECIAL

DETALLE VENTANAS

DETALLES



NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA COTA A E/E
- INDICA COTA A PARO

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
TAREA TOTAL DEL PROYECTO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	NO. DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			
TRUCKS		0	0
BIKES		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE DEL PROYECTO	
NUMERO DE SOTANOS	4 SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	21 DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION (Nombre y Firma)

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA

ESCALA GRAFICA: 0 10 20 30 40 50
NORTE

PROYECTO

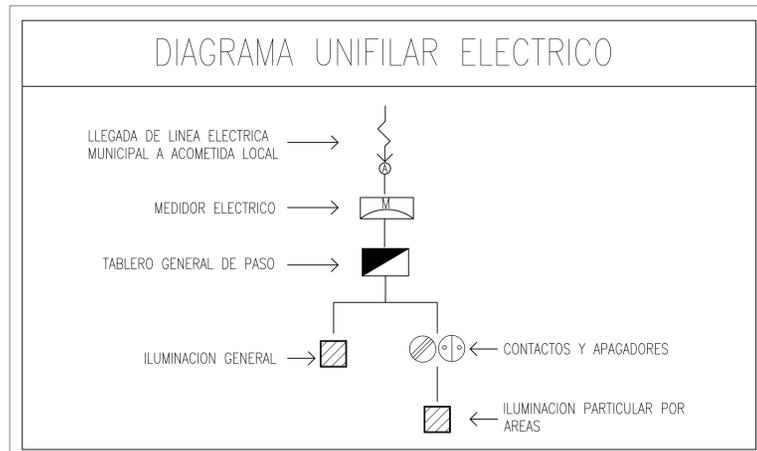
CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

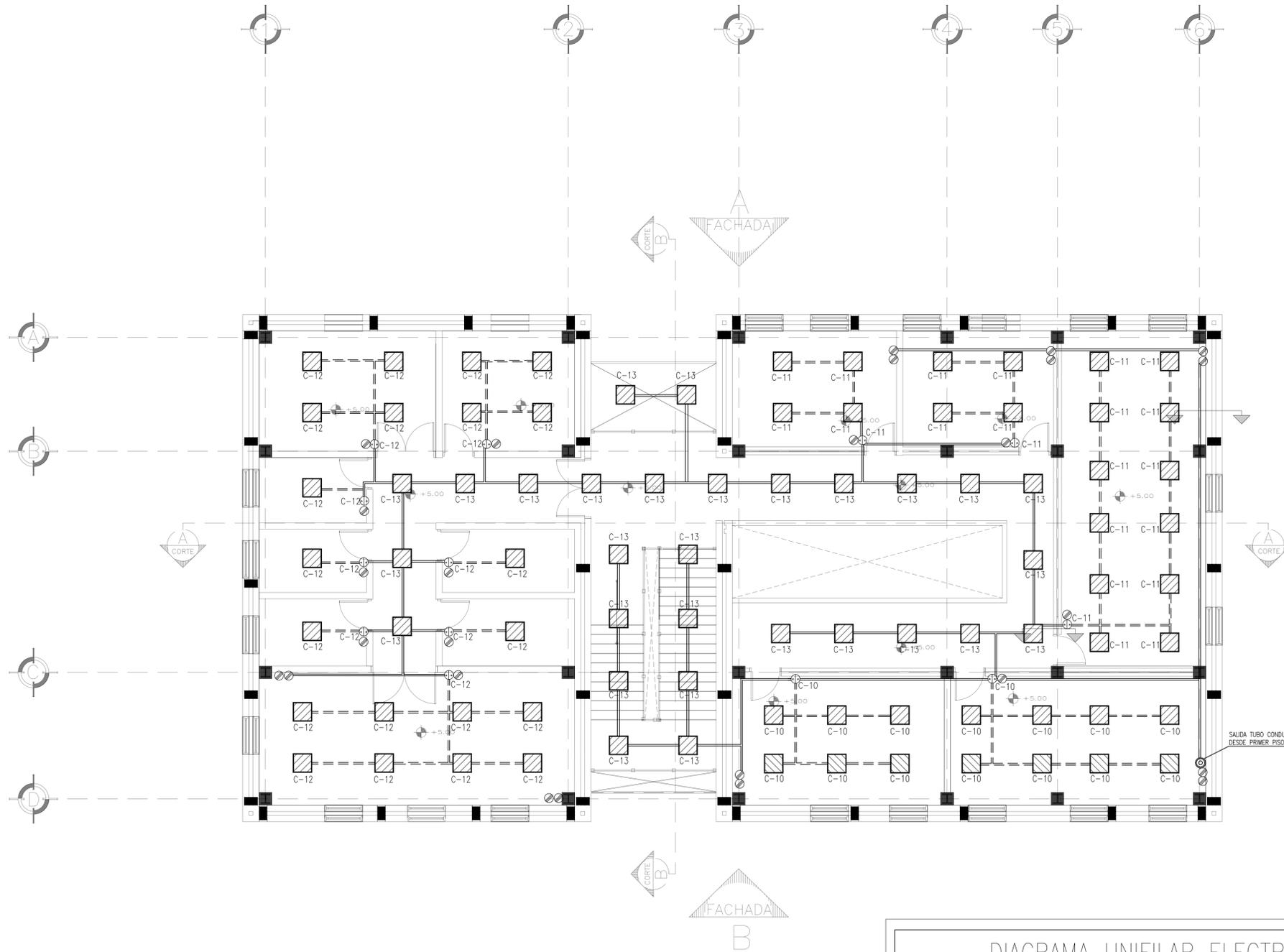
PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 MUNICIPIO: MONTECLOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO
 GENERO DE PROYECTO: ELECTRICA
 REVISOR: NOV 19' APROBADO: ESCALA: 1:100 ARCHIVO: METROS

PLANO: **ELECTRICA PB** CLAVE: **INS-01**
 INSTALACIONES

TABLA DE SIMBOLOGIA Y CANTIDAD DE PIEZAS

Simbolo	Simbolo	Simbolo	Simbolo	Simbolo	Simbolo	Simbolo
PANEL LED BACKLIGHT 40W 60x60 MARCO BLANCO PANTALLA DIFUSORA OPACO BAJO	CONTACTO TRIFASICO PARA MURO MODELO A DEFINIR	APAGADOR SENCILLO PARA MURO MODELO A DEFINIR	TABLERO GENERAL DE CARGA PARA MURO	MEDIDO ELECTRICO MODELO A DEFINIR EMPOTRADO EN MURO	ACOMETIDA ELECTRICA	TUBO CONDUIT GALVANIZADO 2" DIAMETRO PASO ELEVADO POR PLAFOND
151 PIEZAS	44 PIEZAS	24 PIEZAS	1 PIEZA	1 PIEZA	1 PIEZA	





- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

- SIMBOLOGIA**
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - + INDICA COTA A E/E
 - INDICA COTA A P/RO
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
TAREA TOTAL DEL PROYECTO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO		
USO	RANGO o DESTINO	Nº DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
TRIPLOS	0	0
QUADROS	0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	0	0

DETALLE DEL PROYECTO	
NUMERO DE SOFANOS	4 SOFANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	21 DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FRMA

ESCALA GRAFICA: 0 10 20 30 40 50
NORTE

PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

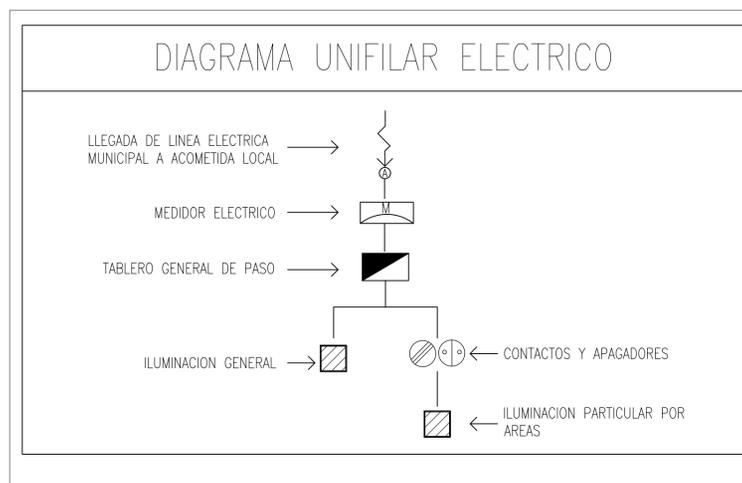
PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 MUNICIPIO: MONTECLOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MORGADO
 GENERO DE PROYECTO: ARCHIVO:
 REVISOR: NOV 19' APROBADO: ESCALA: 1:100 ADOPCION: METROS
 PLANO: CLAVE:

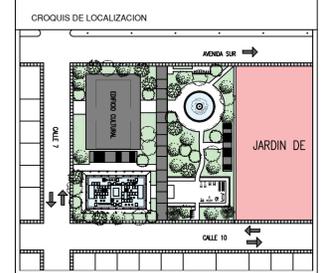
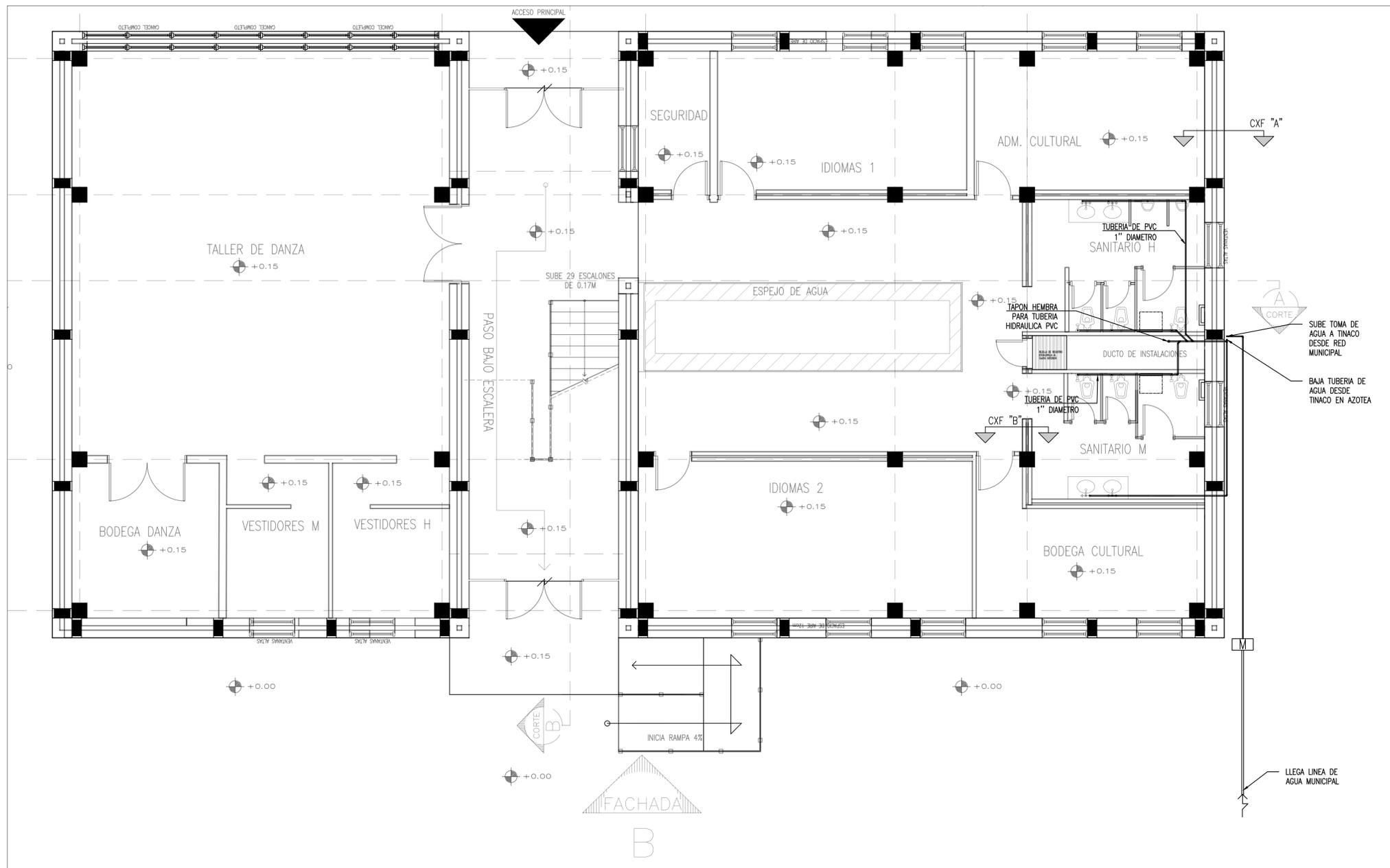
ELECTRICA PA
INSTALACIONES

INS-02

TABLA DE SIMBOLOGIA Y CANTIDAD DE PIEZAS

Simbolo	Simbolo	Simbolo	Simbolo	Simbolo	Simbolo	Simbolo
PANEL LED BACKLIGHT 40W 60x60 MARCO BLANCO PANTALLA DIFUSORA OPACO BAJO	CONTACTO TRIFASICO PARA MURO MODELO A DEFINIR	APAGADOR SENCILLO PARA MURO MODELO A DEFINIR	TABLERO GENERAL DE CARGA PARA MURO	MEDIDO ELECTRICO MODELO A DEFINIR EMPOTRADO EN MURO	ACOMETIDA ELECTRICA	TUBO CONDUIT GALVANIZADO 2" DIAMETRO PASO ELEVADO POR PLAFOND
151 PIEZAS	44 PIEZAS	24 PIEZAS	1 PIEZA	1 PIEZA	1 PIEZA	





- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

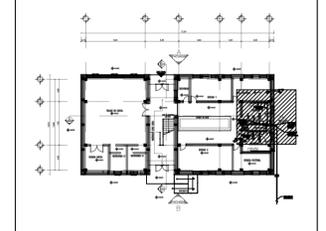
- SIMBOLOGIA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA COTA A E/E
 - INDICA COTA A PARO
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	Nº DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			
TRUCKS		0	0
OTROS		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE DEL PROYECTO	
NUMERO DE SOÑANOS	4 SOÑANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	21 OBTOS.



REFERENCIA LOCALIZACION DE LOS SANITARIOS EN PLANTA BAJA

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA

ESCALA GRAFICA: 0 10 20 50

NORTE

PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR

DIRECCION: MONCLOVA, COAHUILA

DISENYO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO

GENERO DE PROYECTO: HIDRAULICA

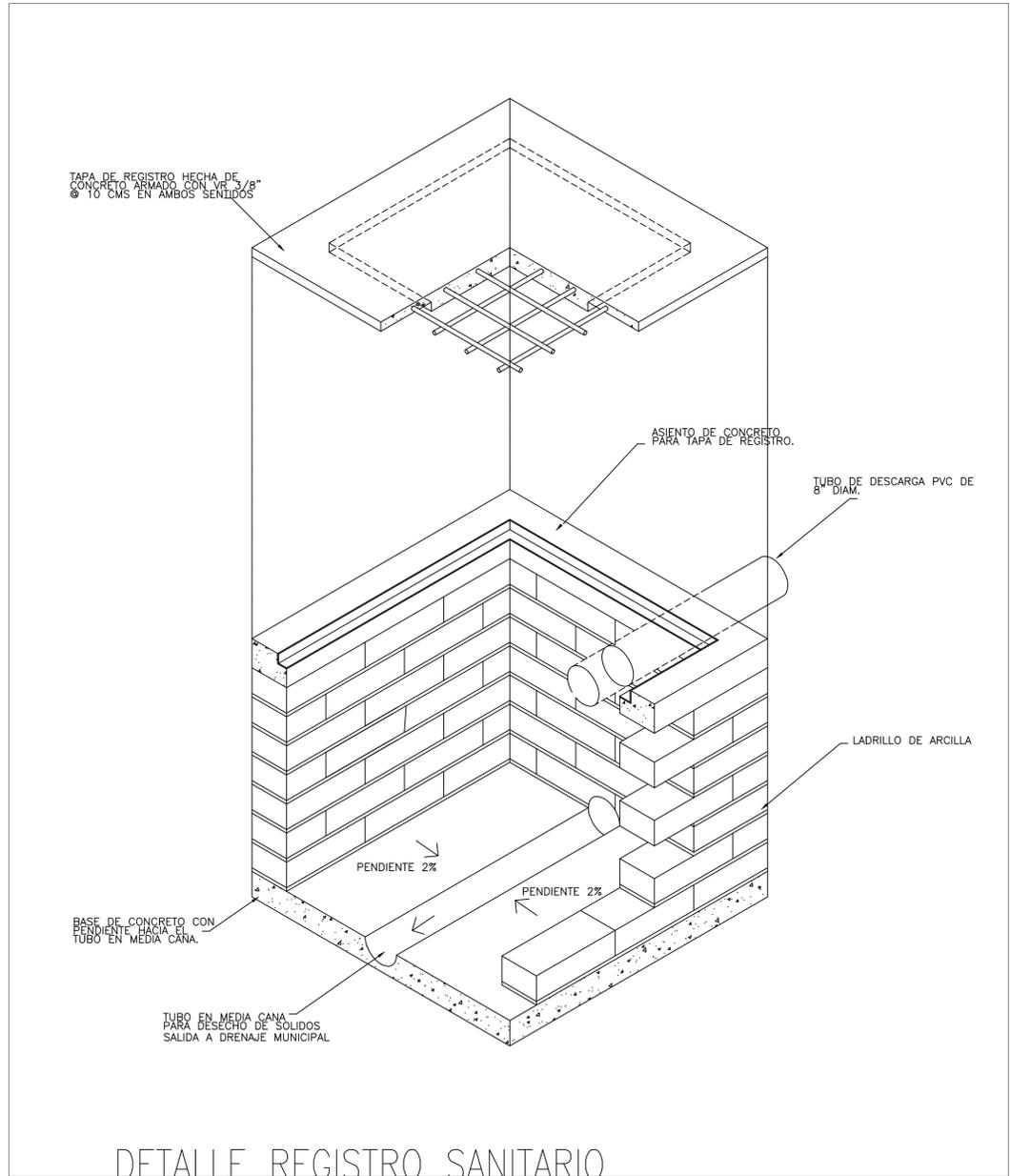
REVISOR	APROBADO	ARCHIVO
NOV 19'	ESCALA 1:100	ADICION: METROS

PLANO: HIDRAULICA

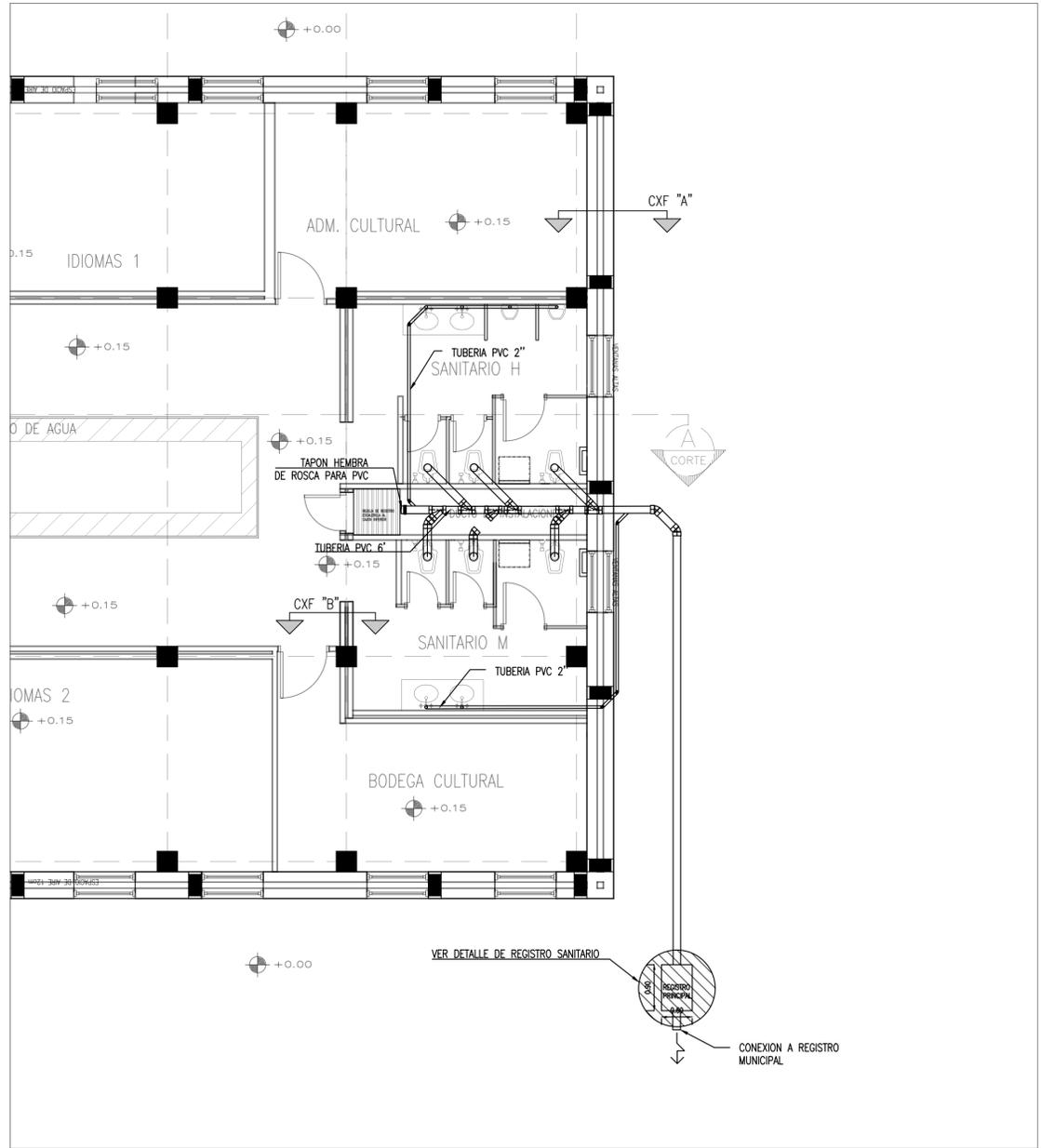
CLAVE: **INS-03**

INSTALACIONES

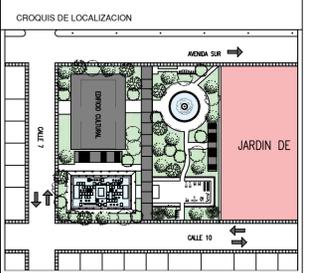
Descripción	Cantidad
"T" PVC 1"	1 PIEZAS
CODO 90° PVC 1"	8 PIEZAS
CODO 45° PVC 1"	3 PIEZAS
"Y" 45° PVC 1"	3 PIEZAS
TAPÓN HEMBRA DE ROSCA PVC	1 PIEZA



DETALLE REGISTRO SANITARIO



CODO 45° PVC 2"	CODO 45° PVC 6"	"Y" DOBLE 45° PVC 2"	"Y" 45° PVC 6"
5 PIEZAS	4 PIEZAS	1 PIEZA	7 PIEZAS



- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

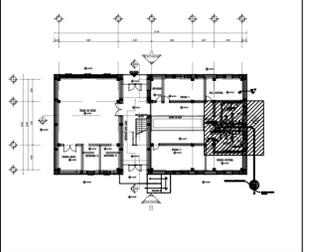
- SIMBOLOGIA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA COTA A E.E.
 - INDICA COTA A P.A.O.
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	NO. MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		NUMERO	%
TRUCKS		0	0
OTROS		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	100

DETALLE DEL PROYECTO	
NUMERO DE SOTANOS	4 SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14 NIVELES
	21 DPTOS.



REFERENCIA LOCALIZACION DE LOS SANITARIOS EN PLANTA BAJA

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA

ESCALA GRAFICA: 0 10 20 30 40 50

NORTE

PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR

UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA

DISENYO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO

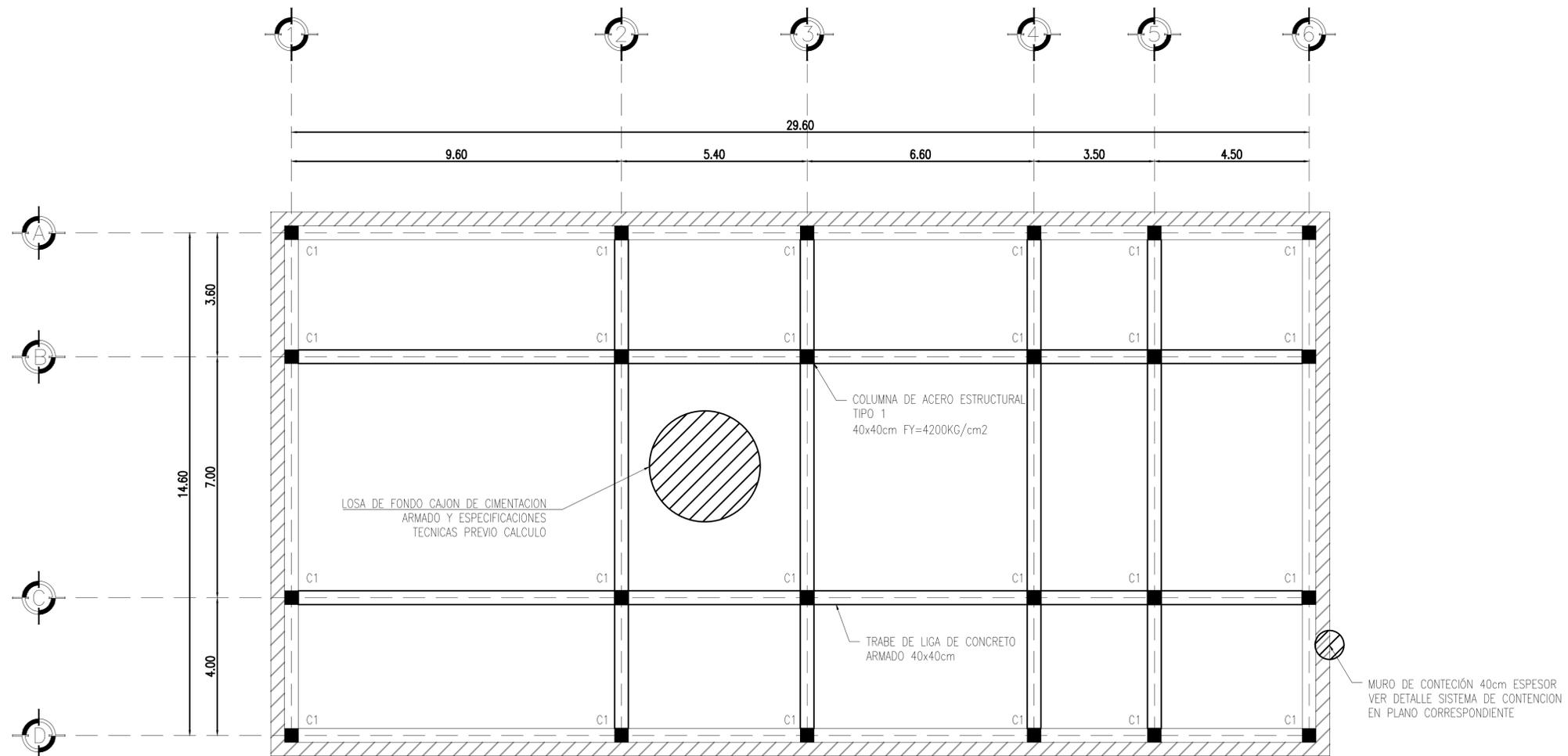
GENERO DE PROYECTO: SANITARIO

REVISOR	APROBADO	ARCHIVO
NOV 19'	ESCALA: 1:100	ADOPCION: METROS

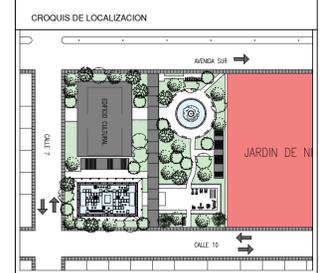
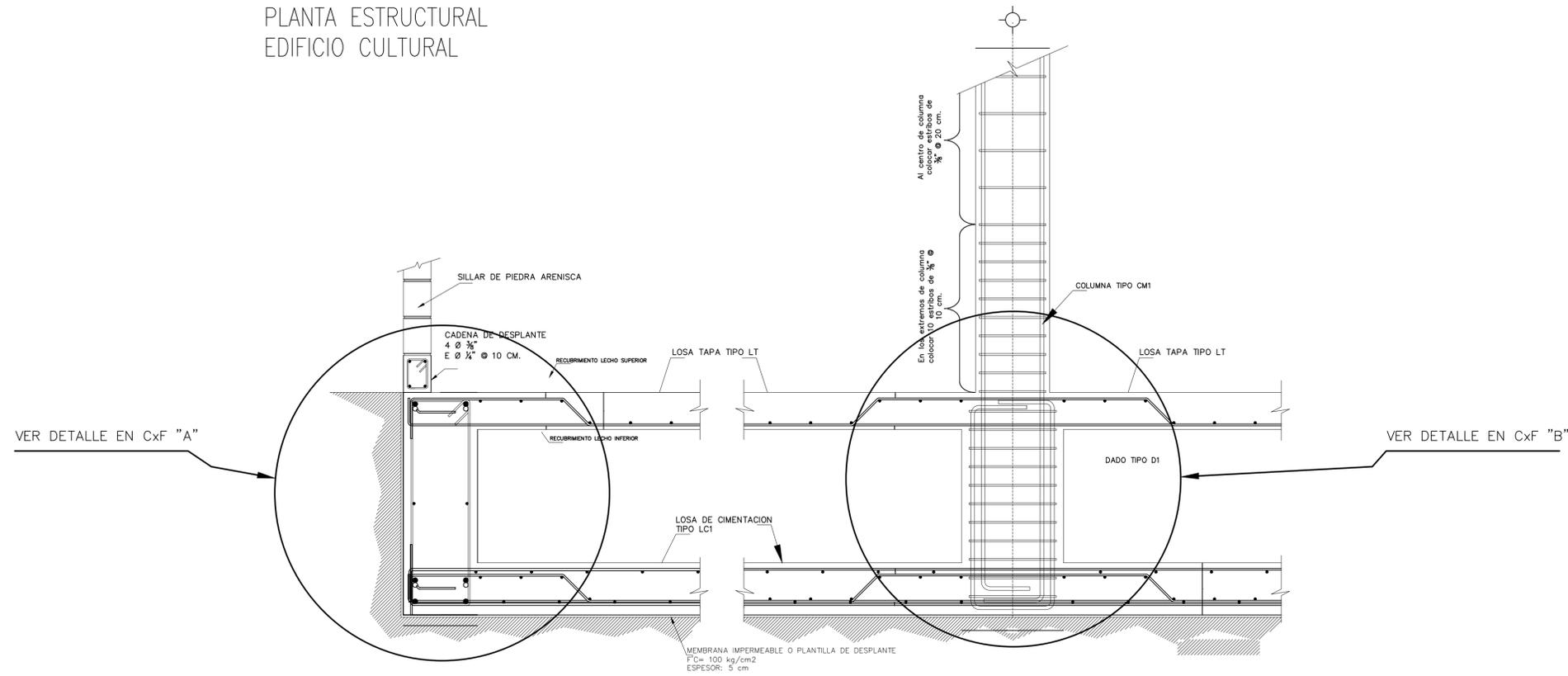
PLANO: **SANITARIA**

CLAVE: **INS-04**

INSTALACIONES



PLANTA ESTRUCTURAL EDIFICIO CULTURAL



- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

- SIMBOLOGIA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA COTA A E.E
 - INDICA COTA A PARO
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO		
USO	RANGO o DESTINO	Nº MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
TRUCKS	0	0
OTROS	0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	0	100

DETALLE DEL PROYECTO		SOTANOS	
NUMERO DE SOTANOS	4	NUMERO DE SOTANOS	4
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA	14	NIVELES	14
		DPTOS.	21

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA



PROYECTO

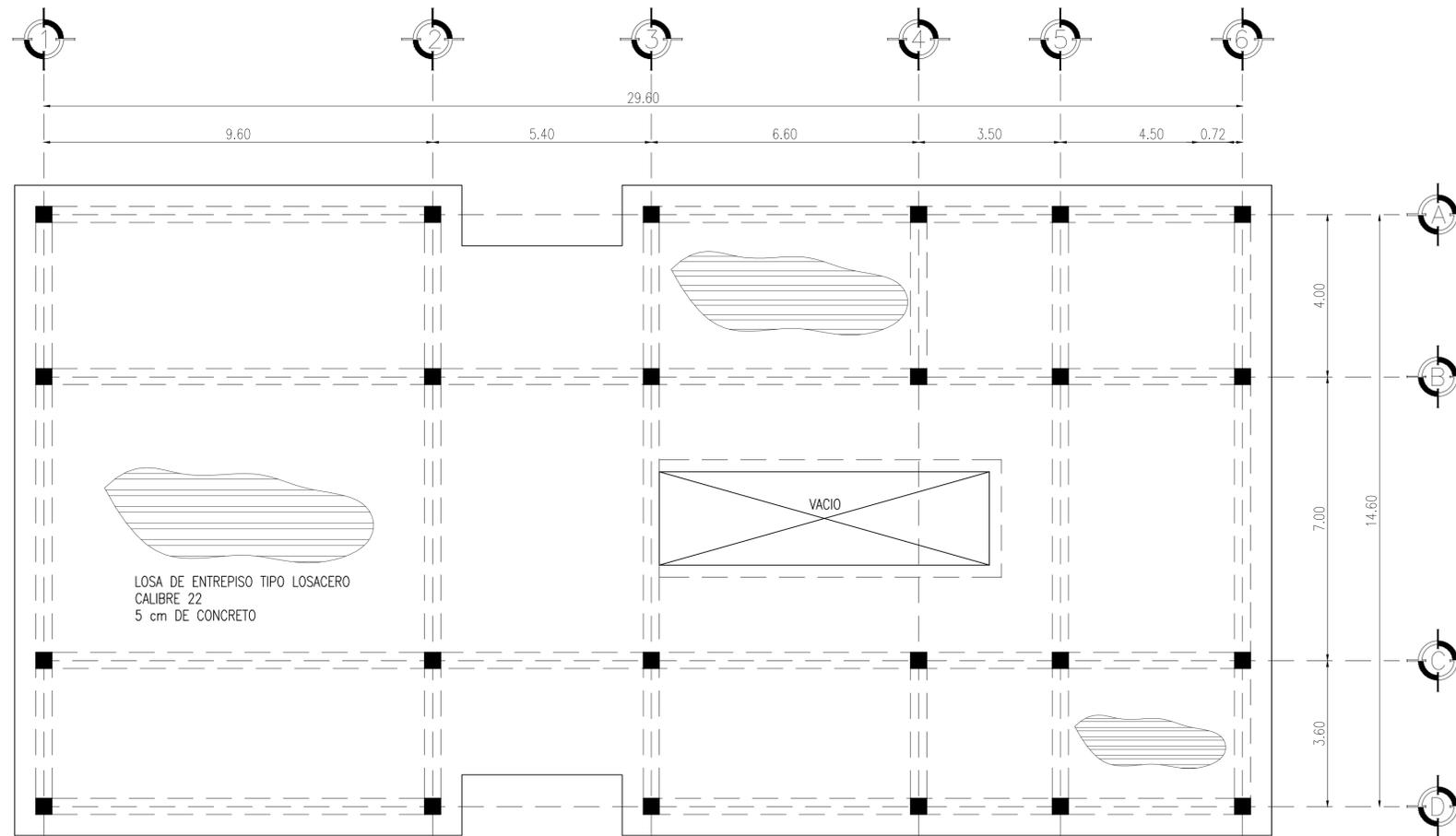
CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO
 GENERO DE PROYECTO: ESTRUCTURAL

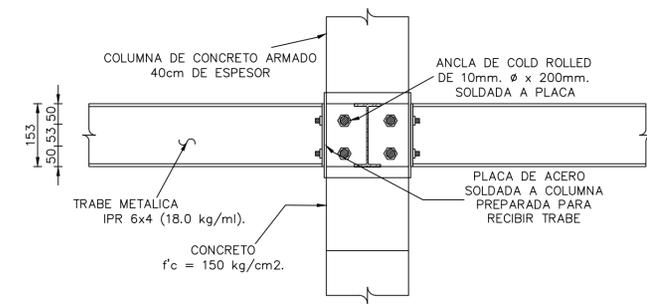
REVISOR: NOV 19'	APROBADO: 1:100	ARCHIVO: METROS
------------------	-----------------	-----------------

PLANO: CIMENTACION ESTRUCTURAL

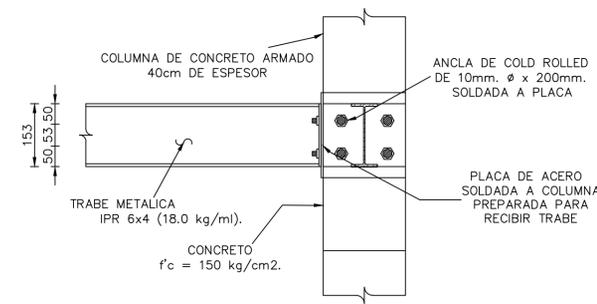
CLAVE: ES-01



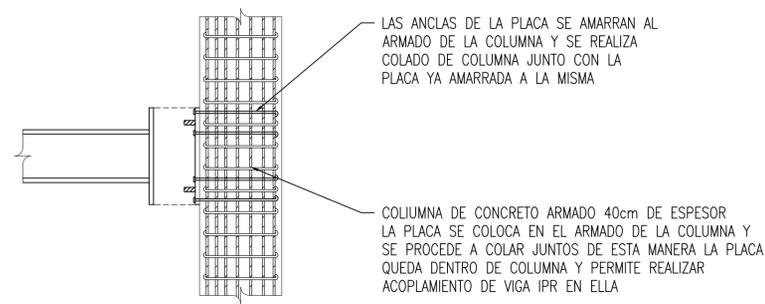
LOSA DE ENTREPISO TIPO LOSACERO
CALIBRE 22
5 cm DE CONCRETO



DETALLE UNION-B

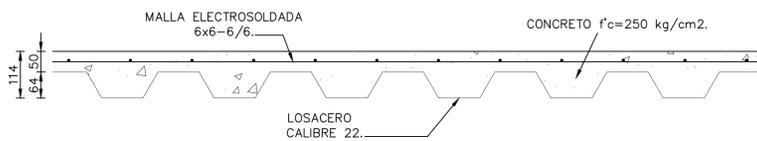


DETALLE UNION-A



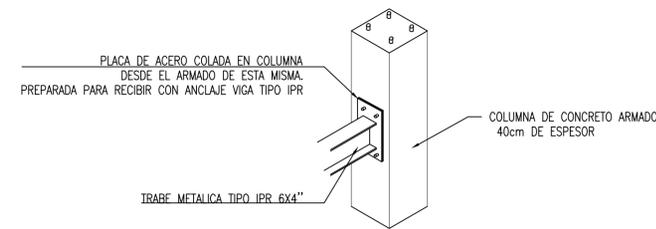
SECCION Y ANCLAJE DE PLACA DE ACERO EN COLUMNA DE CONCRETO ARMADO

SECCION LOSA DE ENTREPISO

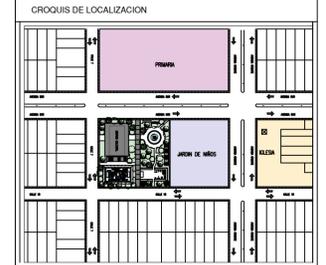


NOTAS.
DEBERA GARANTIZARSE LA POSICION DE LA MALLA ELECTROSOLDADA AL CENTRO DE LA CAPA DE COMPRESION, EN EL TRANSURSO DEL COLADO PARA EVITAR AGRIETAMIENTO EN EL CONCRETO.

LA LAMINA SE UNIRÁ A LAS TRABES MEDIANTE PUNTOS DE SOLDADURA DE 20mm. Ø EN CADA VALLE.



ENTREGA EN ISOMETRICO



- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

- SIMBOLOGIA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA COTA A E/E
 - INDICA COTA A P/RO
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	NO. MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
		NUMERO	%
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	0
TRAMOS		0	0
GRANDES		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	0

DETALLE DEL PROYECTO		SOTANOS	
NUMERO DE SOTANOS	PROYECTO	4	SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA		14	NIVELES
		21	DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FRMA



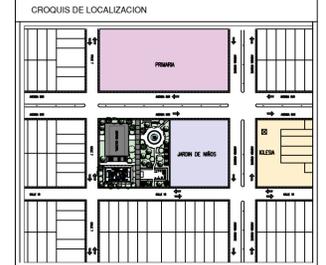
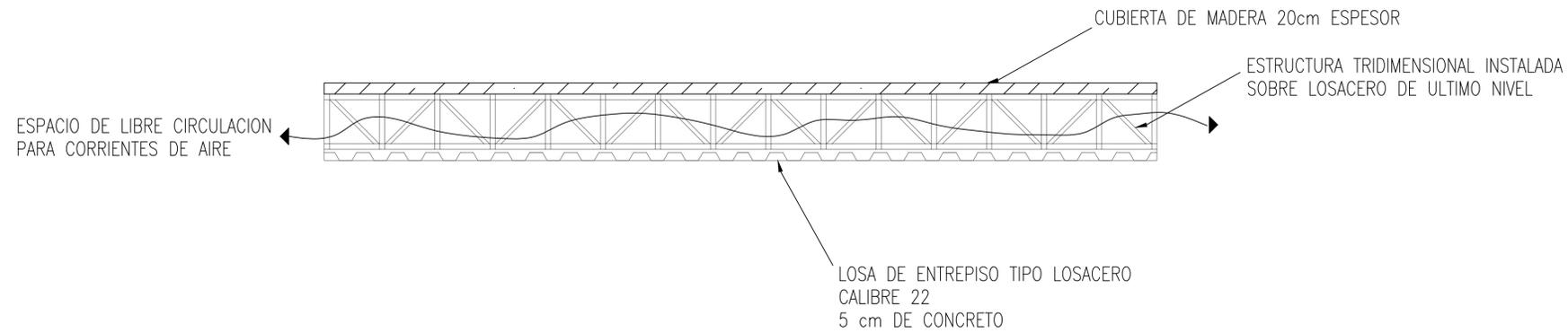
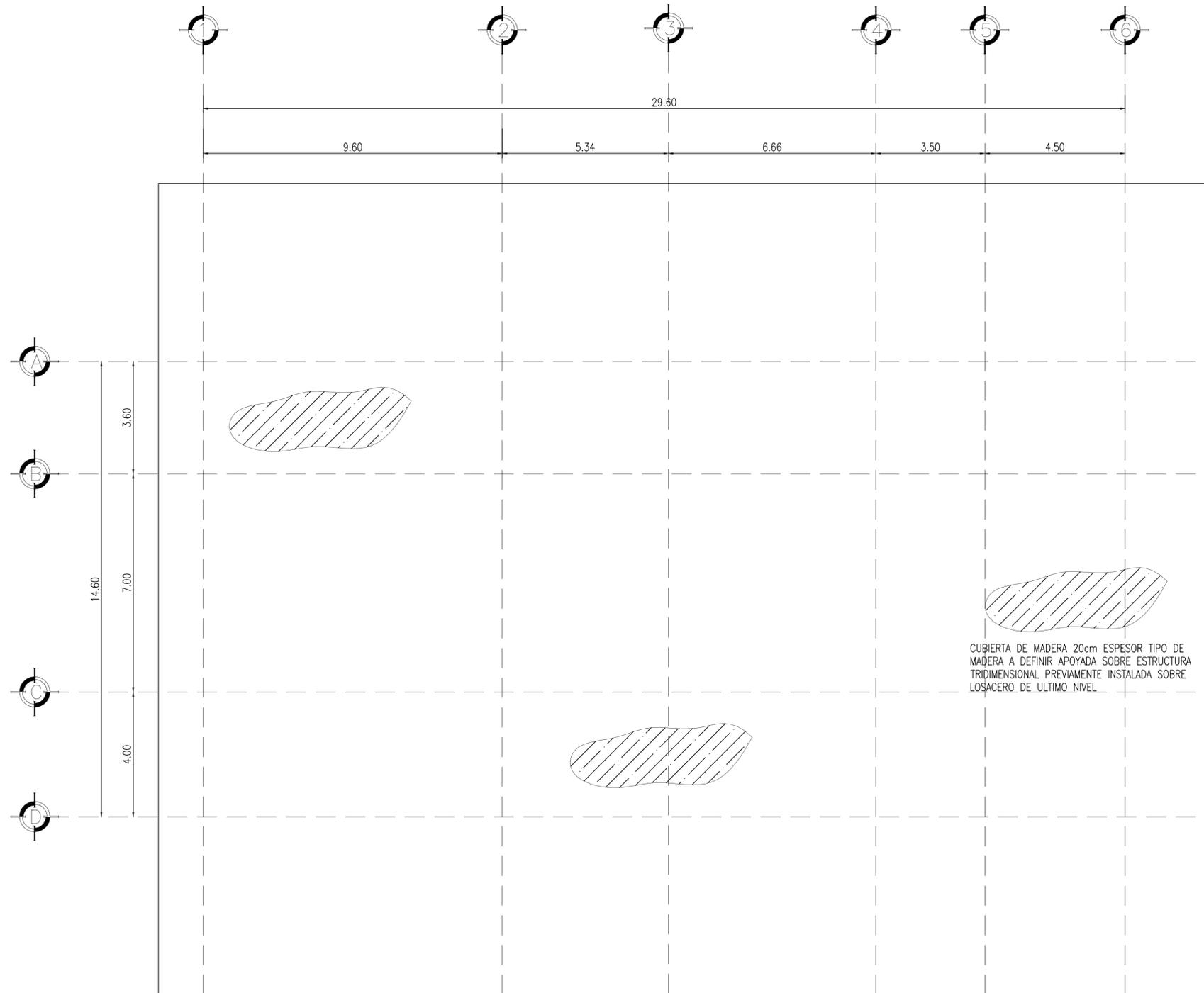
PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO
 GENERO DE PROYECTO:

REVISI.	APROB.	FECHA	ADICION.
NOV 19'	ESCALA 1:100		METROS

PLANO	CLAVE
LOSA ENTREPISO Y ULTIMO NIVEL	ES-02
ESTRUCTURAL	



NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- + INDICA COTA A EJE
- INDICA COTA A PARO

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO		
USO	RANGO o DESTINO	Nº DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
TRIPES	0	0
BIANQUES	0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	0	100

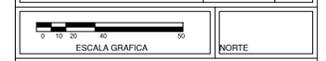
DETALLE	PROYECTO	Nº	SOTANOS
NUMERO DE SOTANOS		4	SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA		14	NIVELES
		21	DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA



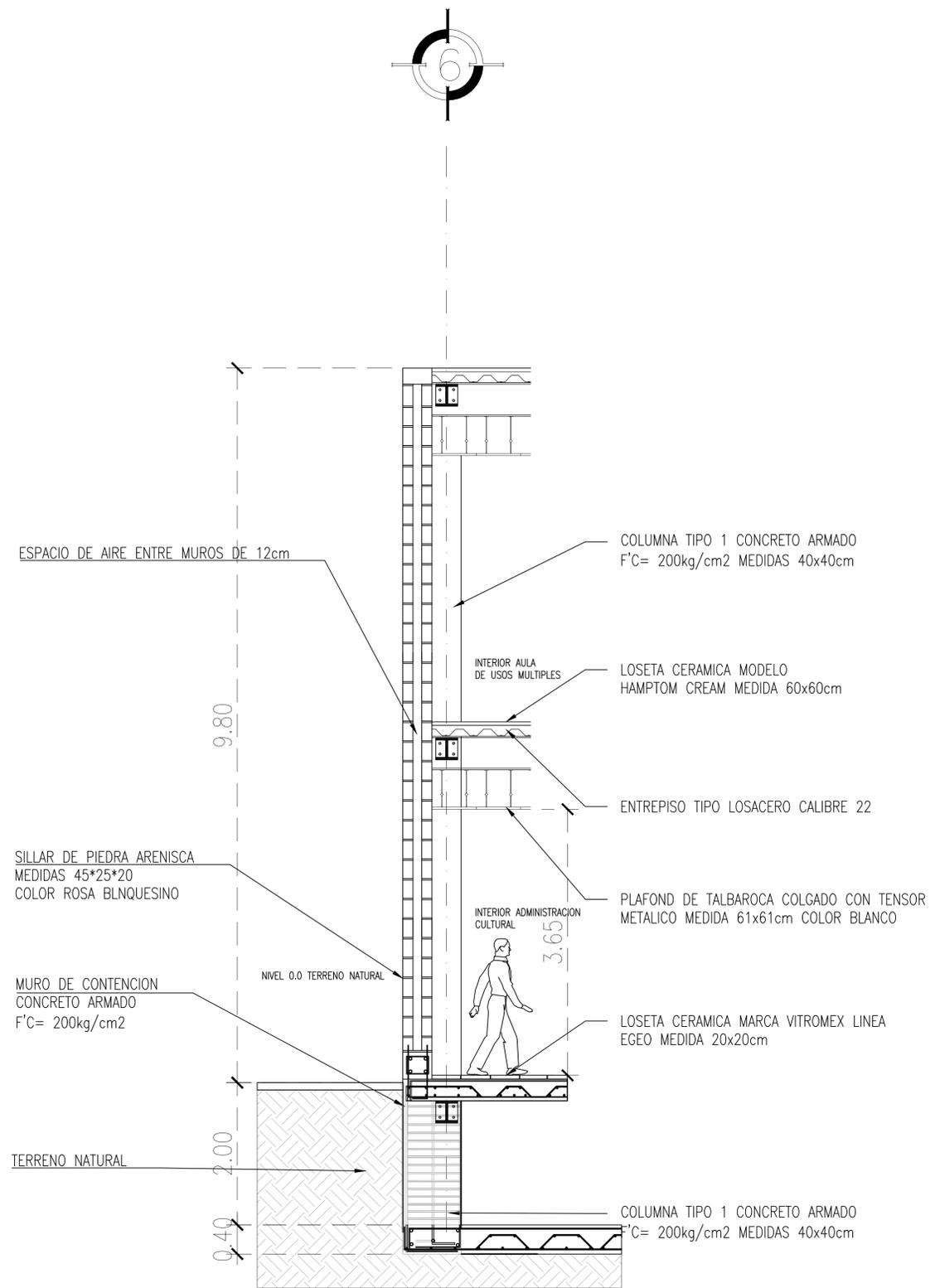
PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR
 UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA
 DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO
 GENERO DE PROYECTO:

REVISOR: NOV 19'	APROBADO:	ARCHIVO:
ESCALA: 1:100	ADICIONALES:	METROS:

PLANO: **CUBIERTA DE MADERA ESTRUCTURAL** CLAVE: **ES-03**



CORTE POR FACHADA "A"
MUESTRA PIEL EXTERIOR, AISLAMIENTO Y CONTENCIÓN



NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA COTA A E.E.
- INDICA COTA A P.A.O.

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO		
USO	RANGO o DESTINO	Nº MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
TRENES		0
SIENDES		0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0

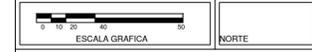
DETALLE DEL PROYECTO		SOTANOS	
NUMERO DE SOTANOS		4	SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA		14	NIVELES
		21	DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FRMA



PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR

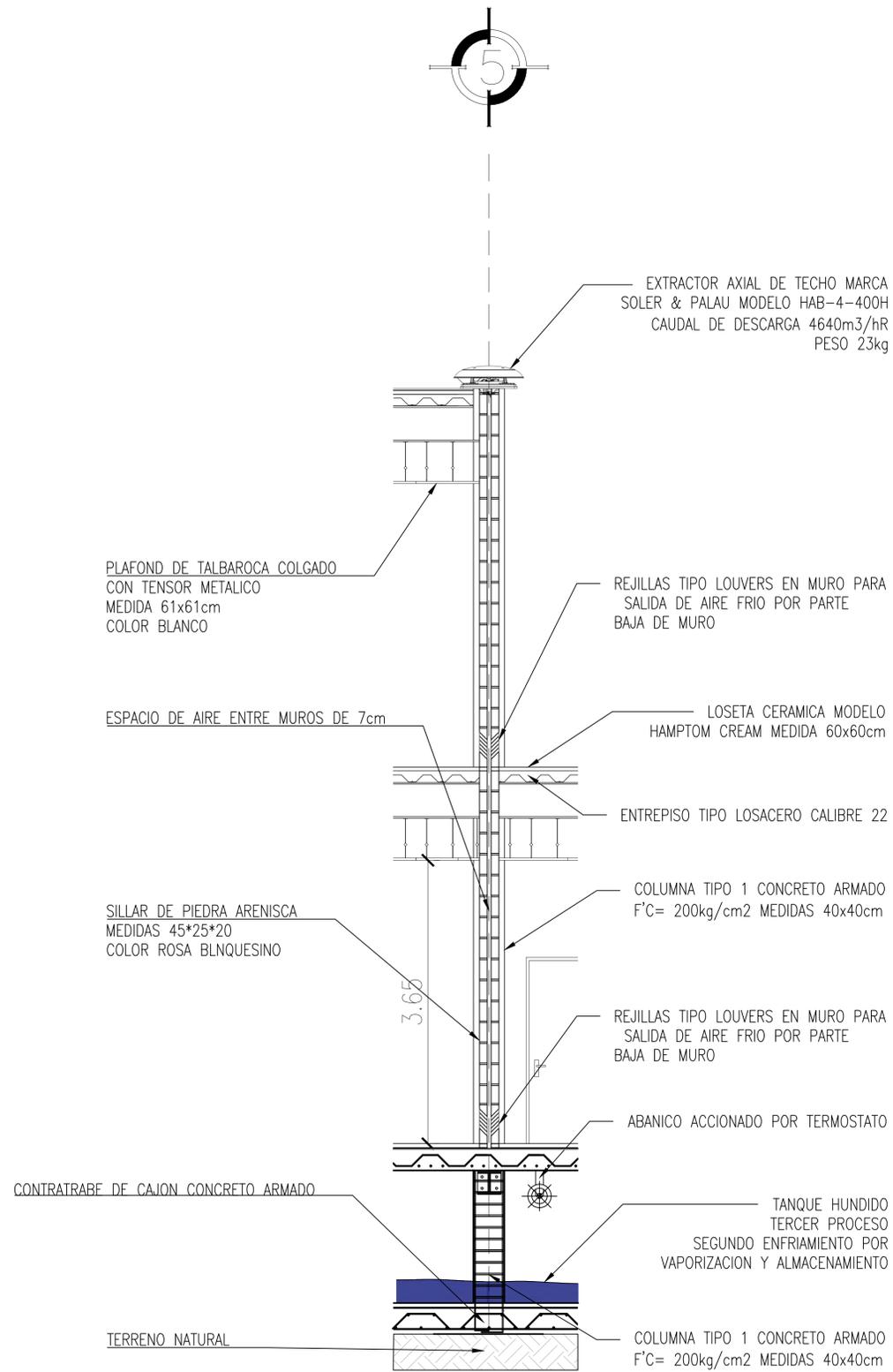
UBICACION: MONCLOVA, COAHUILA

DISENYO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO

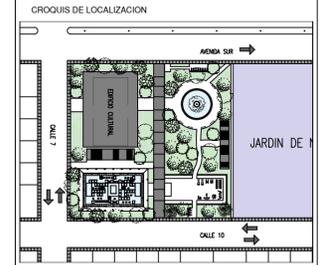
GENERO DE PROYECTO

REVISOR:	APROBADO:	ARCHIVO:
NOV 19'	ESCALA: 1:50	ADOPCION: METROS

PLANO	CLAVE
CORTE POR FACHADA "A"	ES-04
ESTRUCTURAL	



CORTE POR FACHADA "B"
MUESTRA SISTEMA DE ENFRIAMIENTO NATURAL



- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.
 5. NIVELES EN METROS.

- SIMBOLOGIA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - + INDICA COTA A E.E.
 - INDICA COTA A PISO
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR COTAS A ESCALA.
 2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
 3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
 4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO		
USO	RANGO o DESTINO	Nº MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
TRUCKS	0	0
COCHES	0	100
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	0	100

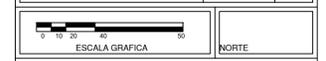
DETALLE DEL PROYECTO		SOTANOS	
NUMERO DE SOTANOS	PROYECTO	4	SOTANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA		14	NIVELES
		21	DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV. NO.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION (Nombre y Firma)

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FIRMA



PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO	
PROPIETARIO:	EJERCICIO ESCOLAR
UBICACION:	MONCLOVA, COAHUILA
DISENYO ARQUITECTONICO:	EDUARDO GARZA MERCADO
GENERO DE PROYECTO	
REVISOR:	APROBADO:
FECHA: NOV 19'	ESCALA: 1:50
ADICIONALES:	METROS
PLANO	CLAVE
CORTE POR FACHADA "B"	ES-05
ESTRUCTURAL	

DOBLE MURO EXTERIOR DOBLE PIEL
SILLAR DE PIEDRA ARENISCA
CON ESPACIO DE AIRE AL CENTRO

PREPARACION PARA
AMARRE DE CASTILLO

CADENA DE DESPLANTE

FIRME DE CONCRETO
ARMADO EXTENSION
DE LOSA INTERIOR

NIVEL EXTERIOR

TIERRA VEGETAL

COLUMNA DE CONCRETO
ARMADO F'C = 250kg/cm²

TRABE "TAPA" DE CAJON

MURO DE CONTENCIÓN
DE CONCRETO ARMADO
F'C = 250kg/cm²

BASAMENTO PARA MURO EXTERIOR

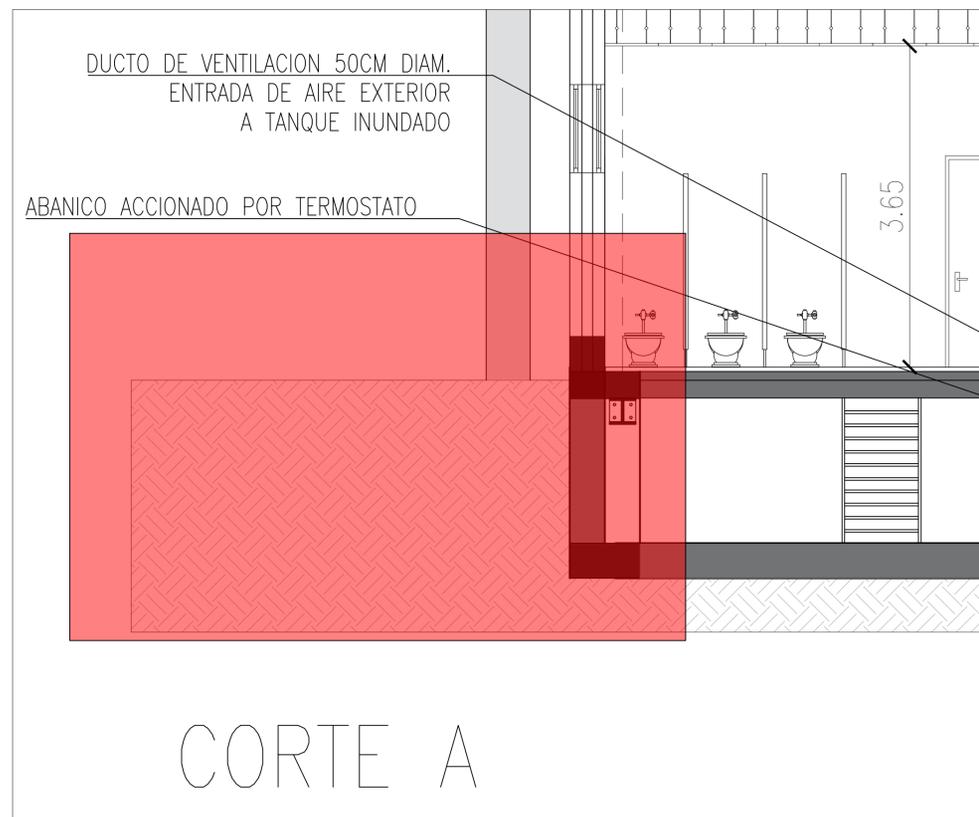
DADO DE CONCRETO ARMADO PREVIO CALCULO

AMARRE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

LOS MUROS DE CONTENCIÓN PARA TERRENOS EN AREAS EXTERIORES, DEBERAN ESTAR DISEÑADOS ESTRUCTURALMENTE PARA PODER RECIBIR LOS EMPUJES LATERALES PROVOCADOS POR LA CARGA DEL TERRENO A CONTENER, ASI COMO LAS EJERCIDAS DEL PRODUCTO DE LA COMPACTACION.

DETALLE EN CORTE DE SISTEMA DE CONTENCIÓN
MUESTRA DISPOSICIÓN DE LA CONTENCIÓN



CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.
5. NIVELES EN METROS.

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- + INDICA COTA A E/E
- INDICA COTA A PARO

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO TOMAR COTAS A ESCALA.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN SITIO POR EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES MOSTRADAS EN LOS PLANOS, NOTIFICANDO AL ARQUITECTO SUPERVISOR DE CUALQUIER DISCREPANCIA, OMISSION, IRREGULARIDAD Y/O CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
4. COTAS EN METROS.

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AREAS		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA TOTAL DEL PISO		
SUPERFICIE DE DESPLANTE		
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE		
AREA LIBRE		

REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO			
USO	RANGO o DESTINO	NO. MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		NUMERO	%
TRUCKS		0	0
OTROS		0	0
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		0	0

DETALLE DEL PROYECTO			
NUMERO DE SOFANOS		4	SOFANOS
NUMERO DE NIVELES EN SUPERESTRUCTURA		14	NIVELES
		21	DPTOS.

REVISIONES Y MODIFICACIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBACION

D.R.O. & CORRESPONSABLES

NOMBRE	REGISTRO	FRMA

ESCALA GRAFICA

ESCALA: 1:50

PROYECTO

CENTRO CULTURAL DEPORTIVO

PROPIETARIO: EJERCICIO ESCOLAR

DIRECCION: MONCLOVA, COAHUILA

DISEÑO ARQUITECTONICO: EDUARDO GARZA MERCADO

GENERO DE PROYECTO

REVISI.	APROB.	ARCHIVO
NOV 19'	ESCALA: 1:50	ADICION: METROS

PLANO

CLAVE

SISTEMA DE CONTENCIÓN ESTRUCTURAL

ES-06

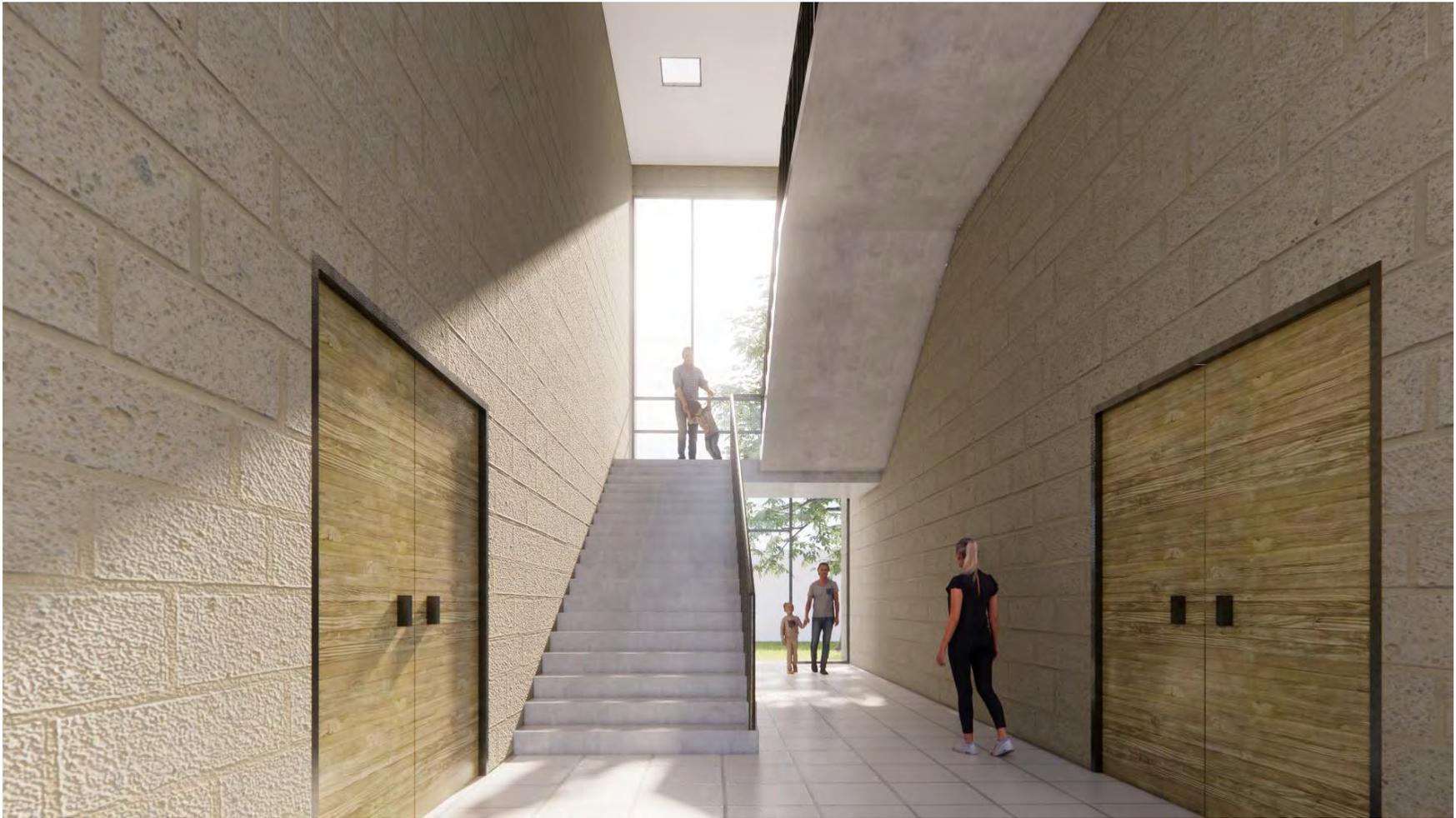
CAPÍTULO

VI

PROYECTO
EJECUTIVO –
RENDER
INTERIORES



AREA DE CIRCULACIÓN – VESTÍBULO PRINCIPAL



ÁREA DE CIRCULACIÓN – ESCALERAS CENTRALES



SALA DE DANZA



SALÓN DE IDIOMAS 1



CUBÍCULO DE ENSAYO PRIVADO

CAPÍTULO VII

PRESUPUESTO

PARAMÉTRICO

Presupuesto Paramétrico

Para finalidad de este proyecto se considera un presupuesto paramétrico general para tener un marco de referencia financiero del mismo, dicho proyecto se basa en las proyecciones paramétricas de NEODATA 2019, actualizado al mes de octubre.

El presupuesto paramétrico se obtiene tomando como referencia un valor medio del costo por metro cuadrado de proyectos similares en uso, nivel y dimensiones, este costo se multiplica por el número de metros cuadrados que tenemos en nuestro proyecto y se obtiene así un presupuesto paramétrico general.

DESCRIPCION	M2/NIVEL	NIVELES	TOTAL M2	COSTO/M2	SUB-TOTAL
AREAS DEPORTIVAS PUBLICAS	880	2	\$1,760.00	\$11,370.00	\$20,011,200.00
EDIFICIO DE CARÁCTER CULTURAL/EDUCATIVO	497.88	2	\$995.76	\$6,853.22	\$6,824,162.35
CUERPO DE AGUA	192.19	1	\$192.19	\$1,164.08	\$223,724.54
AREA VERDE	2077.05	1	\$5,000.00	\$1,000.00	\$5,000,000.00
				SUB TOTAL	\$32,059,086.88
				DESPERDICIOS 15%	\$4,808,863.03
				I.V.A. 16%	\$5,129,453.90
				TOTAL	\$41,997,403.82

Figura 61 – Tabla de presupuesto paramétrico general

En la tabla anterior se puede apreciar el costo que arroja cada uno de los elementos que conforman el proyecto y el total que se estima para el conjunto mismo.

Cabe destacar que dicho presupuesto incluye ya el trabajo terminado, desde trabajos primarios hasta instalaciones y acabados.

Se deja como referencia adjunta los paramétricos tomados de NEODATA que sirvieron para elaborar este presupuesto paramétrico.⁵¹

⁵¹ NEODATA, Paramétricos, NEODATA, 2019, <https://neodata.mx/construbase/parametricos?rq=JARD%C3%8DN>

CLUB DEPORTIVO DE 54.00x52.00 M y 8 M ALTURA, 2 NIVELES, CON ALBERCA M2 = 4,355.00

\$	56,119,021.00	\$/Club Deport
\$	12,886.11	\$/M2

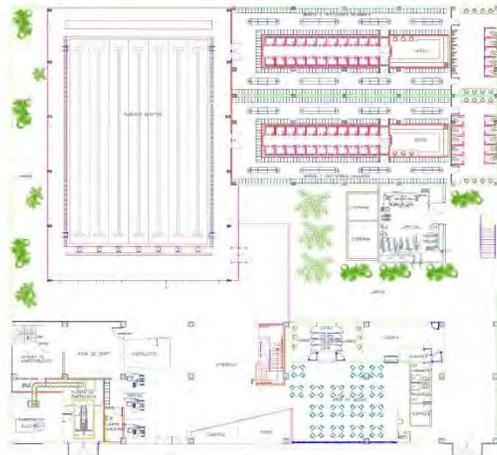
Cimentación: zapatas aisladas y zapatas corridas, piso de 15 cm. de espesor doble armado

Estructura: columnas de concreto y metálicas, entepiso losacero con vigas de acero.

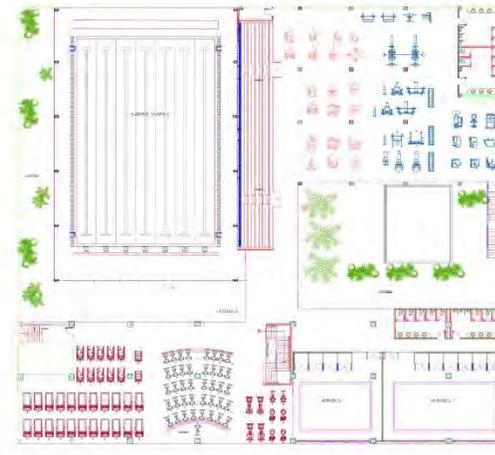
Muros: exteriores de block con dalas y castillos, interiores panel. Cubierta a base de lámina Multypanel de 1 1/2" de espesor.

Piso: areas deportivas tipo Nora, demás areas mármol nacional, Alberca veneciano.

PARTIDA	DESCRIPCION	IMPORTE	\$/M2	%
PRELIMINARES Y TERRACERIAS	Trazo y nivelación, despalme, excavaciones 0.40 m, acarrees, relleno 0.60 m.	\$ 972,163.00	\$ 223.23	1.73%
CIMENTACION	Cimentación zapatas, contratraves y cisternas y pisos de concreto	\$ 5,578,768.00	\$ 1,281.00	9.94%
ALBERCA	Alberca: excavaciones, obra civil, acabados, instalaciones, equipos	\$ 5,069,584.00	\$ 1,164.08	9.03%
ESTRUCTURA DE CONCRETO	Estructura de concreto, columnas y trabes	\$ 2,409,618.00	\$ 553.30	4.29%
ESTRUCTURA METALICA	Estructura metálica a base de marcos de placas de acero y canal mon-ten	\$ 10,105,628.00	\$ 2,320.47	18.01%
ALBAÑILERIA	Gradas, muros de block, dalas, castillos, aplanados, tablaroca	\$ 3,225,337.00	\$ 740.61	5.75%
CUBIERTA MULTIPANEL	Cubierta de lámina lamina multypanel de 1 1/2" y canalones	\$ 3,061,654.00	\$ 703.02	5.46%
PISOS	Piso: vinilicos y mármol	\$ 4,605,780.00	\$ 1,057.58	8.21%
RECUBRIMIENTOS Y JARDINERIA	Azulejos y pintura vinilica	\$ 2,338,000.00	\$ 536.85	4.17%
MUEBLES DE BAÑO MAMPARAS	Muebles de baño, mamparas	\$ 2,651,000.00	\$ 608.73	4.72%
INST. HIDROSANITARIA	Salidas hidrosanitarias, bajadas y drenaje tubo de pvc con registros	\$ 1,930,278.00	\$ 443.23	3.44%
INST. ELECTRICA	Luminarias tipo industrial y fluorescentes en servicio, e instalación eléctrica	\$ 3,781,520.00	\$ 868.32	6.74%
CANCELERIA	Cancelaría: Fachadas, ventanas y puertas de acceso.	\$ 4,025,381.00	\$ 924.31	7.17%
HERRERIA	Barandales, puertas	\$ 1,047,360.00	\$ 240.50	1.87%
SISTEMA CONTRA INCENDIO	Hidrantes, toma siamesa, extintores	\$ 1,215,300.00	\$ 279.06	2.17%
SISTEMA DE SONIDO	Equipo de sonido y micrófonos	\$ 1,416,300.00	\$ 325.21	2.52%
MOBILIARIO	Lockers, t.v y señalización	\$ 2,245,600.00	\$ 515.64	4.00%
PARARRAYOS	Instalación de pararrayos	\$ 439,750.00	\$ 100.98	0.78%
		\$ 56,119,021.00	\$ 12,886.11	100.00%



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

Actualizado al 1 de Octubre de 2019

ESCUELA 2 NIVELES DE 49.70x8.25 M y 7.00 M ALTURA, ESTRUCTURA DE CONCRETO

M2 = 820.05

\$	5,619,980.00	\$/ESCUELA
\$	6,853.22	\$/M2

12 aulas de 6.30x6.48 m, baños y dirección escolar

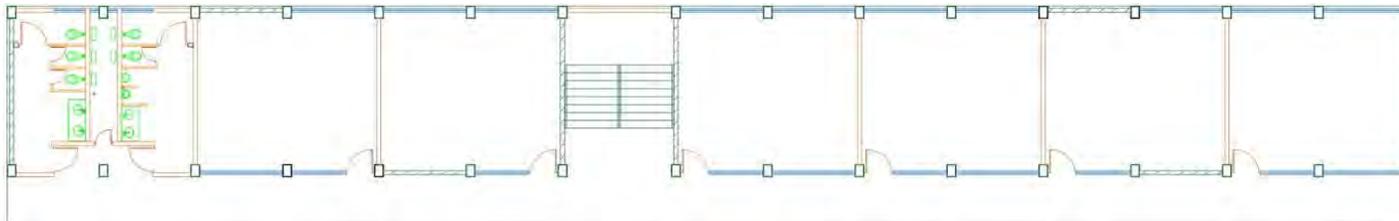
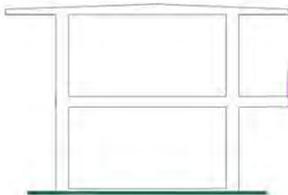
Cimentación; zapatas aisladas, contratrabes, muros de concreto y block, piso de 12 cm. de espesor armado

Columnas, muros, escalera, trabes y losas de concreto armado, acabado aparente.

Muros de block con dalas y castillos acabado aparente, barandal de PTR; puertas de lámina esmaltada

Canceles de aluminio con cristal claro de 6 mm, luminarias tipo led

PARTIDA	DESCRIPCION	IMPORTE	\$/M2	%
PRELIMINARES	Trazo y nivelación, despalme, acarreos	\$ 203,614.00	\$ 248.29	3.62%
TERRACERAS	Mejoramiento del terreno y rellenos	\$ 219,358.00	\$ 267.49	3.90%
CIMENTACION	Zapatas corridas y aisladas, dados, contratrabes y cisterna de 8 m3	\$ 695,665.00	\$ 848.32	12.38%
ESTRUCTURA CONCRETO	Columnas, trabes y losas de concreto armado acabado aparente	\$ 2,071,258.00	\$ 2,525.77	36.86%
ESCALERA DE CONCRETO	Escalera de concreto armado acabado aparente	\$ 29,470.00	\$ 35.94	0.52%
ALBAÑILERIA	Muros de block con dalas y castillos acabado aparente hasta 4 m. de altura.	\$ 548,399.00	\$ 668.74	9.76%
ACABADOS	Pintura vinilica, Impermeabilizacion y azulejos	\$ 367,750.00	\$ 448.45	6.54%
HERRERIA Y CANCELERIA	Barandal de PTR y canceleria	\$ 339,134.00	\$ 413.55	6.03%
PUERTAS	Puertas metálicas acabado esmalte	\$ 146,766.00	\$ 178.97	2.61%
MUEBLES DE BAÑO	Muebles de baño, accesorios, espejos y mamparas	\$ 129,301.00	\$ 157.67	2.30%
INSTALACION HIDROSANITARIA	Instalación hidrosanitaria	\$ 96,397.00	\$ 117.55	1.72%
LUMINARIAS Y ACCESORIOS	Luminarias Led, contactos y apagadores	\$ 310,270.00	\$ 378.35	5.52%
INST. ELECTRICA	Acometida y salidas electricas	\$ 386,958.00	\$ 471.87	6.89%
LIMPIEZA	Limpieza	\$ 75,640.00	\$ 92.24	1.35%
		\$ 5,619,980.00	\$ 6,853.22	100.00%



Actualizado al 1 de Octubre de 2019

Conclusiones

El proyecto ataca las necesidades detectadas principalmente guiandose por dos lineas de accion; la social al proponer las condiciones necesarias para la reparacion del tejido social mediante la accion e interaccion de las personas por medio de un objeto arquitectonico que brinde esta oportunidad.

La segunda es la proteccion y aprovechamiento climatico, esta linea sea ataca aplicando estrategias de diseño bioclimatico que permiten al objeto ser mas adaptable a su ambiente, asi como aprovechar sus recursos naturales tales como vientos, tipo de suelo e incidencia solar a su favor, reduciendo asi el coste de energia electrica y la dependencia de esta. Tambien se intenta proteger de los picos extremos de temperatura que presenta la region, por medio de un adecuado diseño y selección de materiales constructivos, separandose de la ya pasada linea de concreto y acero como material predominante.

Creo que es indispensable educar a las futuras generaciones sobre estos dos puntos y intentar revertir en lo posible el deterioro social que presenta nuestro pais , al mismo tiempo comprender que el mundo ha cambiado, el clima con ello y debemos adaptarnos mejor o nos quedaremos atrás, aprovechas los recursos naturales, reducir la dependencia de energia artificial e intenar dejar una menor huella de carbono a nuestro paso es algo escencial si pensamos habitar en este ecosistema por algunos años mas.

El adaptarse y a su vez regnerar a la sociedad presnetan retos increíbles en complejidad pero tambien son dos puntos que no se estan atacando y de seguir por esa linea solo terminaremos con peores circunstancias que las actuales.

Bibliografía

Gabriel Mendoza Zárate y Jorge Atilano González, Reconstrucción del tejido social: Una apuesta por la paz, Centro de investigación y acción social por la paz del Centro de Derechos Humanos Miguel Agustín Pro, <https://catalog.princeton.edu/catalog/10840992>

SEDESOL, "Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo V: Recreación y Deporte", SEDESOL, http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion_y_deporte.pdf

SEDESOL, "Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I: Educación y Cultura", SEDESOL, http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf

CDI, "Eco/Tecnias, Guía Práctica Para Comunidades Indígenas", CDI, <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/173389/ecotecnias-comunidades.indigenas-2016.pdf>

INAFED, "Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México", INAFED, <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM05coahuila/municipios/05018a.html>

AHMSA, Nuestra Historia, AHMSA, <https://www.ahmsa.com/sobre-ahmsa/nuestra-historia/>

La prensa de Monclova, No remodelan mercado Fray Juan Larios, periódico La voz de Monclova

Alumnosonline, preescolares/Coahuila/Monclova,alumnosonline.com, <http://alumnosonline.com/preescolares/coahuila/monclova.html>

INEGI, indicadores/Coahuila de Zaragoza/Monclova, INEGI, <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=0200&ag=00#>

INEGI, areas geograficas/ monclova, INEGI, <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=05>

www.segucoahuila.gob.mx, sintesis ejecutiva monclova, www.segucoahuila.gob.mx, http://www.segucoahuila.gob.mx/admin/uploads/Documentos/modulo23/sintesis_ejecutiva_ZM_Monclova.pdf

INEGI, anuario geográfico/Coahuila, INEGI, 2019, https://www.inegi.org.mx/app/cuadroentidad/AnuarioGeografico/Coah/2018#mapa_m_sistematoformas

Windfinder.com, windstatistics/Monclova/, Windfinder.com, 2019, https://es.windfinder.com/windstatistics/monclova_airport

Meteored.mx, Meteored.mx/monclova/histórico, 2019, <https://www.meteored.mx/monclova/historico>

<https://www.elmundo.es/blogs/elmundo/elporquedelascosas/2016/10/23/por-que-llueve-y-por-que-deja-de-llover.html>

INAPAM, Programas Sociales / Atención Ciudadana / Documentos, SEDSOL, 2019, http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf

INAPAM, Programas Sociales / Atención Ciudadana / Documentos, SEDSOL, 2019, http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion_y_deporte.pdf

Mario Corea, Centro Comercial Neuquen, mariocorea.com, <http://mariocorea.com/obras/institucional/centro-comercial-neuquen>

BID, Las Bibliotecas Públicas de Medellín como motor de cambio social y urbano, BID, 2019, <http://bid.ub.edu/27/pena2.htm>

Entorno Saludable, La batalla de la temperatura en la oficina, Espacios Saludables, 2013, <http://entornosaludable.com/11/04/2013/la-batalla-de-la-temperatura-en-la-oficina/>

Didáctica Física, Conductividades Térmicas, UNSON, 2019, <http://didactica.fisica.uson.mx/tablas/conductermica.htm>

EcoInventos, Pozos Canadienses: Tecnología natural de bajo coste para climatizar tu casa ahorrando energía, Ecoinventos.com, 2020, <https://ecoinventos.com/pozos-canadienses/>

Termotecnia Pericoli, Enfriamiento Evaporativo, Pericoli.com, 2018, <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/2ESO/tierrin/contenidos2.htm>

CNICE, La energía interna del planeta – 2°, Ministerio de educación, CNIC, 2019, <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/2ESO/tierrin/contenidos2.htm>

Experimenta ES, "Escuela primaria en Burkina Faso", de Francis Keré Architecture, Experimenta ES, 2019, <https://www.experimenta.es/noticias/arquitectura/escuela-primaria-en-gando-burkina-faso-de-francis-kere-architecture-3724/>

NEODATA, Paramétricos, NEODATA, 2019, <https://neodata.mx/construbase/parametricos?rq=JARDC3%8DN>



Taller **3**
Tres