

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE HUMANIDADES Y BELLAS ARTES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

“PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN JARDÍN DE NIÑOS EN BASE AL MÉTODO DECROLY. Ubicado en el sector sur-poniente de la ciudad de Hermosillo, Sonora.”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

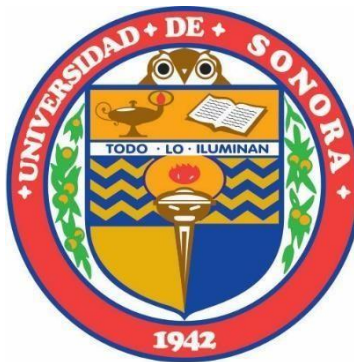
PRESENTA:

ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR DE TESIS:

M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CÓRDOBA

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE HUMANIDADES Y BELLAS ARTES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

“PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN JARDÍN DE NIÑOS EN BASE AL MÉTODO DECROLY. Ubicado en el sector sur-poniente de la ciudad de Hermosillo, Sonora.”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

ERIKA SALAZAR VARGAS

SINODALES:

**ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO**



AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme llegar a este momento, por ser mi guía, darme fuerzas para continuar y por proveer los medios para lograr este éxito.

A mis padres, Angélica y Raúl, por ser los principales promotores de mis sueños, por siempre confiar y creer en mí y en mis expectativas. Gracias por cada una de sus palabras que me han guiado a lo largo de mi vida, por ser mi apoyo incondicional durante toda mi carrera y ayudarme a lograr mi sueño de convertirme en arquitecta. Es un orgullo ser su hija.

A mis hermanos, Gely y Raúl, por creer siempre en mi, por su apoyo y compañía. Los quiero.

A Luis, por siempre estar presente, alegrarme el día a día y motivarme a alcanzar mis sueños.

A la Universidad de Sonora, por la oportunidad de estudiar mi pasión, me siento muy orgullosa de pertenecer a ella.

A mis asesores, M. En Arq. Fernando Saldaña, Arq. Martha Robles e Ing. Tammy Ríos, por compartirme su experiencia y sabiduría. Gracias por su tiempo y apoyo. Siempre les estaré agradecida.

A todos mis familiares y amigos, quienes me apoyaron y creyeron en la realización de esta tesis, espero disfruten este logro tanto como yo.



ÍNDICE

Contenido	Página
i. Introducción	01
ii. Objetivos	04
iii. Justificación	05
iv. Marco teórico	08
v. Esquema metodológico.	19

CAPÍTULO I ANTECEDENTES.

I.1 MARCO HISTÓRICO.	22
------------------------------	----

CAPÍTULO II ANÁLISIS CONTEXTUAL.

II.1 MEDIO URBANO	35
II.1.1 Localización y ubicación	35
II.1.2 Referentes históricos de la zona	39
II.1.3 Linderos	40
II.1.4 Uso(s) de suelo	42
II.1.5 Vialidades	43
II.1.6 Equipamiento, infraestructura y servicios públicos	46
II.1.7 Imagen urbana	50
II.1.8 Consideraciones de impacto ambiental	53
II.1.9 Reglamentación vigente	55
II.2 MEDIO FÍSICO	58
II.2.1 Topografía	58
II.2.2 Mecánica de suelos	61
II.2.3 Clima	61
II.2.4 Vegetación	69

CAPÍTULO III ANÁLISIS DEL USUARIO.

III.1 TIPOS DE USUARIOS	73
III.2 DESEOS Y NECESIDADES	78
III.3 DEMANDA	80
III.4 ANÁLISIS DE TIPOLOGÍAS DEL MISMO GÉNERO	87



Contenido	Página
III.4.1 Jardín de niños Monte Sinaí	87
III.4.2 Jardín de niños Escuela infantil entre Palmeras.	96
 CAPÍTULO IV PROGRAMACIÓN.	
IV.1 PROGRAMA DE NECESIDADES Y ESPACIOS	106
IV.2 CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO	109
IV.2.1 Espacio	110
IV.2.2 Exteriores	112
IV.2.3 Sistemas constructivos sostenibles	112
IV.2.4 Materiales y acabados	114
IV.2.5 Adecuación climática y confort	115
IV.2.6 Vegetación	118
IV.2.7 Superficies y pavimentos	118
IV.2.8 Acústica	118
IV.2.9 Movilidad	119
IV.2.6 Equipos especiales	119
IV.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	120
IV.4 CONSTRUCCIÓN DE DIAGRAMAS ESPACIALES	127
IV.4.1 Diagramas de relaciones	127
IV.4.2 Diagramas de funcionamiento	129
IV.4.3 Zonificaciones o partidos	130
 CAPÍTULO V PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.	
V.1 MEMORIA DESCRIPTIVA	133
V.2 PRESUPUESTO BASE	135
V.3 DESARROLLO DEL PROYECTO	137
 CONCLUSIONES	 140
BIBLIOGRAFÍA	142
ANEXOS	145



Introducción



i. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se plantea la investigación y propuesta de un jardín de niños en el sector sur-poniente de la ciudad de Hermosillo, Sonora. La educación preescolar es la encargada de la formación del desarrollo integral de los niños menores de 6 años de edad. Es un proceso de interacciones y relaciones sociales de calidad, oportunas y pertinentes que posibilitan a las niñas y a los niños potenciar sus capacidades y desarrollar competencias para la vida. Su formación integral en todos sus aspectos desarrollando sus capacidades en cada nivel.

Se plantea la propuesta de un jardín de niños basado en los principios del método pedagógico Decroly, con la finalidad de mejorar la calidad de aprendizaje del niño y su desarrollo, mediante una correcta planificación de los espacios destinados a cada actividad y necesidad del niño para lograr aún mejores resultados en su educación, siendo este el objetivo principal de esta propuesta.

Con el propósito de realizar una justificación a la propuesta, se pretende que la creación del jardín de niños propuesto sea una respuesta a la gran aceptación a las escuelas que utilizan métodos pedagógicos modernos, como el sistema Montessori. Las escuelas que emplean este tipo de modelos educativos son escasas en la ciudad, a pesar de la gran demanda que poseen.

El presente documento se desarrollará a través de cuatro capítulos:

En el primer capítulo, se presentarán los antecedentes del tema a desarrollar, con el fin de conocer toda la información útil para la realización del jardín de niños en base al método pedagógico Decroly. Se realizará una recopilación de los datos necesarios sobre tipologías de jardines de niños similares al que se propone, para así tener una mayor perspectiva sobre la naturaleza del proyecto y formar las primeras pautas de diseño.

En el segundo capítulo se desarrollará el análisis del usuario donde se presentará de manera cualitativa y cuantitativa toda la información relacionada a las actividades realizadas en el proyecto por el usuario, con información estadística proveniente de una investigación de campo y la cual nos ayudará a conocer las necesidades de los usuarios.



Así mismo, en el tercer capítulo, se realizará un análisis sobre el terreno donde se llevará a cabo el proyecto, partiendo desde la elección del mismo y continuando con el conocimiento sobre las condiciones físicas y sociales del terreno, así como el contexto en el que se encuentra.

En el cuarto capítulo, una vez analizada la información obtenida en los capítulos anteriores, se desarrollará una programación, en el cual se llevará a cabo, un programa de necesidades, criterios y estrategias de diseño que satisfaga las demandas de los usuarios tomando en cuenta las características especiales de sus actividades. El análisis de lo anterior facilitará la elaboración de un programa arquitectónico detallado y diagramas para el desarrollo del proyecto.

En el quinto capítulo, a partir del programa arquitectónico generado, se desarrollará la propuesta proyectual. Desde una zonificación general y un partido se llevará a cabo el anteproyecto arquitectónico y el proyecto ejecutivo, con la realización de los gráficos necesarios para su entendimiento, así como los datos técnicos para su construcción, estructura, instalaciones, especificaciones técnicas, y toda la información gráfica requerida. Se realizará un presupuesto paramétrico, aproximado al costo de la construcción del proyecto.

Finalmente, se llevará a cabo una conclusión y se anexará una bibliografía.



ii. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

- Desarrollar un proyecto arquitectónico sustentable, siguiendo los principios del método pedagógico Decroly, donde la escuela se planifique en base a las necesidades y actividades del niño, incorporando las tecnologías más recientes, de manera que la educación se centre en el aprendizaje del niño como principal actor.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Realizar una investigación del método Decroly que contribuya a la realización del proyecto, integrando al diseño los principios que persigue este método pedagógico.
- Integrar al proyecto las más altas tecnologías, respaldados en la sustentabilidad, para mantener un equilibrio entre las necesidades de los usuarios, su situación física y emocional, y la conservación de los recursos naturales y ecosistemas que sustentarán la vida de las futuras generaciones.
- Llevar al proyecto el uso de materiales y técnicas de construcción locales, así como de vegetación propia de la región, en beneficio del medio, del conjunto y del usuario.



iii. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, la sociedad crea jardines de niños utilizando casas habitación o cualquier otro espacio no apto para la educación preescolar. La falta de obras, infraestructura y servicios básicos para la educación preescolar se ha convertido en una problemática en Hermosillo, Sonora, aunado a la falta de métodos pedagógicos eficientes para impartir una educación de primer nivel.

En nuestro estado hemos sido testigos de la deficiencia de espacios diseñados para la educación inicial de los infantes, en donde muchos de ellos, son lugares que solo han sido “adaptados” sin tomar en cuenta todas las necesidades y actividades de los niños, docentes y personas involucradas en una educación de calidad en los niños.

Para poder ofrecer una educación de calidad, los niños deben contar con un lugar adecuado, cómodo y seguro para desarrollar sus actividades, además de un buen modelo educativo, los cuales, en los últimos años, han estado sometidos a cambios de gran importancia que imprimen una dinámica en la administración de la educación, las bases de la enseñanza y la demanda social, pasando de ser la escuela tradicional a la escuela activa. Ante esta situación, los espacios educativos también cambian en su función, su concepción espacial y los sistemas constructivos para adecuarse a las nuevas necesidades de los infantes.

El problema de la educación debe considerarse como una problemática real que necesita ser solucionada de una forma integral y satisfactoria en beneficio de la sociedad. Ante tal situación se precisa la necesidad de planificar y diseñar espacios educativos, entre ellos jardines de niños, que incorporen las tecnologías más recientes, un eficiente método pedagógico, que ayude a mejorar la impartición y el aprendizaje de los niños dentro de estos espacios educativos, y que se adapten a las nuevas condiciones y requerimientos de la sociedad, y al mismo tiempo pueda ser considerado como un modelo para dar solución a esta problemática.

Ante esta situación se plantea la propuesta de un jardín de niños, ubicado en el sector sur-poniente de Hermosillo, el cual se sustente en las bases del método Decroly, donde la educación se centre en el niño como principal actor.



El método Decroly es un modelo pedagógico moderno, ideado por Ovide Decroly en 1901. La frase que sintetiza el propósito de este método es: “La escuela ha de ser para el niño, y no el niño para la escuela”. Es por esto que se propone la utilización de este modelo educativo, el cual inicia desde el diseño de los espacios, adaptados a las necesidades y actividades del niño, pasando de la escuela tradicional a la escuela activa, ya que este método se sustenta en que el descubrimiento de las necesidades del niño permite conocer sus intereses, los cuales atraerán y mantendrán su atención y así, será el propio niño quien busque el conocimiento.

El procedimiento de aprendizaje del método Decroly se reduce a tres puntos: Observación, asociación y expresión. El niño obtiene los conocimientos mediante la observación de su entorno y con la ayuda de los maestros, después el niño relaciona los conocimientos adquiridos y finalmente se comprueba si los niños lograron aprender mediante la expresión oral y gráfica, es decir, los dibujos, ejercicios físicos y trabajos que el niño hace. Así el niño obtiene un mayor aprendizaje a través de sentir, pensar y expresar, los cuales forman la trama de la actividad mental.

La planificación de los espacios educativos, especialmente en jardines de niños, no se debe visualizar como una distribución espacial para dar solución a una problemática social, sino pretendo darle un nuevo enfoque, planificar una distribución espacial en función de acciones humanas que ayuden a alcanzar un desarrollo, crecimiento y bienestar en el niño.

Esta es una propuesta alternativa de un jardín de niños que puede ser tanto para el sector público como privado. Donde los grupos de alumnos son más reducidos, se cuenta con talleres y salas, cada una de ellas especiales para lo que se impartirá, y los espacios destinados para el juego y la recreación se vuelven más grandes. La convivencia y la interacción con el medio son parte fundamental de este método, además los padres adquieren un rol importante en la escuela, quienes pueden asistir y observar cómo aprenden y juegan sus hijos.

En varias ciudades del país, como Tijuana, Monterrey, Culiacán, Toluca, Ciudad de México, Puebla, entre otros, existen jardines de niños que utilizan este método



pedagógico, obteniéndose excelentes resultados en el aprendizaje de los niños, por lo que estas escuelas cada año aumentan su demanda.

Por este motivo se propone el diseño de un jardín de niños que siga los principios de este método, y así beneficiar a los niños en su educación, siendo el primer paso que los prepara para la vida social e inicio del conocimiento y descubrimiento de su propia personalidad, la consciencia de su yo, de sus necesidades, aspiraciones e ideales, así como el conocimiento del medio natural y humano en el que vive.



iv. MARCO TEÓRICO

La educación infantil temprana es el nombre que recibe el ciclo de estudios previos a la educación primaria obligatoria establecida en muchas partes del mundo hispanoamericano. En algunos lugares, es parte del sistema formal de educación y en otros es un centro de cuidado o jardín de infancia y cubre la edad de 0 a 6 años. *Fuente:* <http://www.seg.gob.mx/niveles-educativos/educacion-basica/preescolar/>

El primer instituto de educación preescolar fue fundado en 1816 en New Lanark, Escocia, por el pedagogo Robert Owen. Pronto el concepto se difundió por varias regiones de Hungría, volviéndose una institución popular entre las familias de la nobleza y la clase media húngara. En 1837, el pedagogo alemán Federico Froebel (1782-1852) abrió la primera institución preescolar fuera de Hungría, fundándola en la actual Alemania, bajo el nombre de Institución de Juego y Ocupación. En 1840 tomó el nombre de Kindergarten, donde *kínder* en alemán significa niño y *garten* es jardín, lo que se traduce entonces como jardín de niños. El concepto pronto se propagó en Alemania y a partir de 1851 en Inglaterra y en Estados Unidos en 1856. En México durante el porfiriato, en 1881, fueron fundados los primeros jardines de niños, llamados escuelas de párvulos.

Un jardín de niños constituye un espacio propicio para que los pequeños de 3 a 6 años, convivan con sus pares y con adultos y participen en eventos comunicativos más ricos y variados que los del ámbito familiar e igualmente, favorece una serie de aprendizajes relativos a la convivencia social; además representa una oportunidad para desarrollar las capacidades del pensamiento que constituyen la base del aprendizaje permanente y de la acción creativa y eficaz en diversas situaciones sociales.

La Educación Inicial y teorías pedagógicas.

Es la educación que el niño recibe en sus primeros años de vida, ésta es una etapa muy importante en el desarrollo del niño, ya que se le puede despertar sus habilidades físicas y psicológicas, su creatividad, se le puede enseñar a ser autónomo y auténtico; que más adelante le pueden servir para abrirse mundo por sí solo. Para ello se han puesto en marcha distintos programas que apoyen en los aprendizajes de los niños, tomando teorías pedagógicas: Jean Piaget, Vigotski, Freud, Decroly, Montessori, entre otros.



La Educación Inicial es un derecho de los niños; se puede ver como una oportunidad de los padres de familia para mejorar y enriquecer sus prácticas de crianza y lograr que ésta sea de calidad, sin olvidar también el compromiso del personal docente y de apoyo para cumplir con los propósitos que se hayan planeado.

Con la educación inicial se pretende garantizar un desarrollo armónico del niño, para ello se cuenta con un programa pedagógico y su operación compete a todos los adultos que se relacionan y ejercen una influencia en los menores, pueden ser sus familiares o personal especializado en educación.

Métodos pedagógicos.

El Modelo Pedagógico usualmente tiende a considerarse como sinónimo de método, o como referencia a un conjunto de técnicas para enseñar, es decir el Modelo Pedagógico se considera de naturaleza mecánica y de carácter visualizable. Las teorías pedagógicas han señalado varias estrategias para lograr que desde el aprendizaje se forme al ser humano. Así, el fin de la pedagogía es el diseño de experiencias culturales que conducen al progreso de la persona en la formación humana.

El Modelo Pedagógico identifica el entorno de la enseñanza de acuerdo al cambiante mundo y se adapta a las necesidades y requerimientos de la comunidad educativa, valorando significativamente los logros y el crecimiento del niño durante su desarrollo. Surge de la respuesta relacionada con el para qué y el con qué. Se hace frente desde la labor docente a la dinámica de aprendizaje bidireccional y a la gestión orientada al auto crecimiento. Se fundamenta en la transversalidad de las relaciones administrativas y docentes del conocimiento y del estudiante. Dinamiza los recursos lúdicos y didácticos requeridos para aplicar las estrategias interactivas que lo ayudan en su consolidación.

Un modelo pedagógico:

- Implica el contenido de la enseñanza, el desarrollo del niño y las características de la práctica docente.
- Pretende lograr aprendizajes y se concreta en el aula.
- Instrumento de la investigación de carácter teórico creado para reproducir idealmente el proceso enseñanza - aprendizaje.
- Paradigma que sirve para entender, orientar y dirigir la educación.



Tabla 01. Comparativa entre escuela tradicional y la nueva escuela.

Escuela tradicional	Escuela nueva
Siglo XVII	Comienza a finales del Siglo XIX.
Comenio y Raticius fueron los fundadores de esta pedagogía.	Los fundadores de esta pedagogía fueron: XVIII: Rousseau, Pestalozzi, Fröebel, Tolstoi y Key. XIX y XX: Dewey, Ferrière, Montessori y Decroly. XX: Cousinet, Deill, Freinet y Piaget.
Los métodos utilizados son en mayor parte autoritarios y con fin directivo.	Se utilizan métodos con un carácter más dinámico, en los cuales se fomenta sobre todo la participación.
En el proceso de enseñanza el maestro es el elemento central y condición del éxito de la educación.	El proceso de enseñanza tiene como elemento central al alumno.
El método de enseñanza son las clases magistrales. El profesor explica y el niño toma apuntes.	Las clases son más dinámicas. El profesor intenta despertar la curiosidad del niño y que sea el niño quien aprenda razonando.
La iniciativa de los alumnos queda totalmente suprimida.	Se intenta fomentar la participación activa, el razonamiento propio y la reflexión.
En la adquisición de conocimientos no se controla el proceso de aprendizaje del alumno.	Se considera muy importante el aprendizaje del alumno. Que el alumno aprenda por sí mismo.
En la evaluación lo importante es el resultado, no se tiene en cuenta el proceso o se le da poca importancia.	Se considera tanto o más importante el proceso que el resultado.
El método de evaluación siempre es la prueba escrita.	El profesor evalúa continuamente al alumno y está pendiente de todo el proceso y el desarrollo.

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 02. Comparativa de la escuela tradicional y la escuela activa por rasgos.

Rasgos	Escuela tradicional	Escuela activa
Aprendizaje	Adquisición de conocimientos, de manera mecánica y memorística.	Proceso de desarrollo del alumno: conocimientos, destrezas, habilidades, formación social, se desarrollan de forma libre y democrática.
Escuela	Solo se aprende en la escuela.	Es un espacio de interacción y un ambiente de confianza y respeto entre



		los alumnos. Los alumnos eligen qué aprender.
Maestro	Es el centro de enseñanza, desarrolla la clase de forma oral y método expositivo. Autoritario, inflexible e impositivo.	Adquiere el papel de orientador, guía, formador. Atiende a las necesidades físicas y psicológicas del alumno.
Alumno	Receptor de conocimientos, sujeto a normas rígidas. Pasivo y obediente.	Ser en pleno proceso de desarrollo, formula hipótesis y crea sus propios conocimientos. Participación activa y colectiva.
Objetivos	Aprendizaje de los alumnos por repetición, memorización y de manera objetiva.	Se fija de acuerdo a los intereses y necesidades de los alumnos. Aprendizaje mediante participación activa de los alumnos y maestros.
Relación entre maestro y alumno	Predomina el respeto y la disciplina. Ambiente tenso.	Existe sentido humano, respeto mutuo, procesos de interacción, colaboración y de comunicación permanente.
Representantes principales	Ratichius Comenio. Didáctica magna.	Jean Jaques Rousseau (Emilio). Giovanni Enrico Pestalozzi (Granja nueva). Friederich Froebel (La educación del hombre). Ellen Key (El siglo de los niños). John Dewey (Creador de la escuela activa). María Montessori (Método Montessori). Ovideo Decroly (Teoría de los centros de interés).
Aportaciones	Manejo de los contenidos de forma fragmentada	Aprendizaje significativo a partir de problemas reales, de la colaboración alumno y maestro, aprender a aprender.

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).



El método Decroly.

Es un método de enseñanza ideado por Ovidio Decroly, el cual propone la observación activa del medio como método a seguir, y así como la supresión de un horario fijo y la enseñanza cíclica para los centros de interés, para que en cada curso se desarrollen nociones de las distintas asignaturas.

Sugiere grupos de veinte alumnos por aula, y que sean los más homogéneos posible. Además, para Decroly la escuela deber ser activa, debe permitir al niño expresar sus tendencias a la inquietud y el juego.

El procedimiento de aprendizaje de Decroly se reduce a tres puntos: Observación, asociación y expresión.

- Observación: El objeto de esta fase es acostumbrar al niño a hacerse cargo de los seres, las cosas, los fenómenos etc. Esto supone el cálculo y la media, el lenguaje y las ciencias naturales. El niño obtiene los conocimientos mediante la observación del entorno y con la ayuda del maestro.
- Asociación: El fin de esta fase es relacionar los conocimiento adquiridos por la observación. No basta con tener los conocimientos, sino que se debe saber relacionarlos entre sí.
- Expresión: En esta fase se pretende comprobar la legitimidad de los juicios del niño, es decir, el nivel de adquisición. Corresponde a la expresión oral y gráfica, a los dibujos, los ejercicios físicos y los trabajos manuales que demuestran si el niño ha obtenido y retenido realmente los conocimientos aprendidos.

Para Decroly, estas tres fases encierran el aprendizaje a través de sentir, pensar y expresar, que forman la trama de la actividad mental.

Según el método Decroly, la finalidad de la escuela es preparar al niño para la vida social y debe ser iniciado en el conocimiento de su propia personalidad (consciencia de su yo; de sus necesidades, aspiraciones, fines e ideales), y en el conocimiento del medio natural y humano en el que vive.



Situación de la infraestructura actual de los jardines de niños en México.

La infraestructura de los planteles educativos comprende aquellos servicios y espacios que permiten el desarrollo de las tareas educativas. Las características de la infraestructura física de las escuelas contribuyen a la conformación de los ambientes en los cuales aprenden los niños y, por tanto, funcionan como plataforma para prestar servicios educativos promotores del aprendizaje que garantizan su bienestar. Diversos estudios informan que el ambiente físico, conformado por la infraestructura, es en sí mismo una fuente rica de información para los niños, pues éste influye en su aprendizaje y desarrollo integral. Además, dicha infraestructura es una condición para la práctica docente, pues es un insumo básico para los procesos educativos y su ausencia, insuficiencia o inadecuación pueden significar desafíos adicionales a las tareas docentes. Así, las características de la infraestructura se transforman en oportunidades para el aprendizaje y la enseñanza.

Aún cuando se reconoce que los servicios educativos se pueden prestar bajo condiciones de ausencia, insuficiencia o inadecuación de la infraestructura, es deseable que el entorno donde se encuentran los niños, independientemente de la escuela a la que asistan, tenga características que permitan garantizar su bienestar y facilitar la realización de los procesos de aprendizaje y enseñanza. Fuente: Instituto nacional para la evaluación de la educación.

La presencia de espacios educativos, como la sala de usos múltiples o áreas verdes, a veces no son suficientes para promover el aprendizaje de los niños o asegurar que se lleven a cabo actividades educativas dirigidas al cumplimiento de los propósitos de la educación preescolar. Algunos elementos de la infraestructura física no se vinculan con el desarrollo de los alumnos, pero sí con su bienestar, pues garantizan su estancia en ambientes seguros y salubres; de ahí que hayan sido catalogados como uno de los derechos para la educación de los niños, cuyo fin es que ésta sea aceptable.

En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de planteles que cuenta con los siguientes espacios educativos: salón de usos múltiples o de cantos y juegos, áreas verdes, y plaza cívica, patio o cancha deportiva.



Tabla 03. Porcentaje de planteles que dispone de espacios escolares.

Modalidad	Salón de usos múltiples o de cantos y juegos	Áreas verdes	Plaza cívica, patio o cancha deportiva
Nacional	23.9	64.3	82.6
Comunitaria	4.6	44.0	59.6
Indígena unitaria	3.8	46.8	56.9
Indígena no unitaria	9.7	55.0	72.0
Rural unitaria	2.5	70.1	80.3
Rural no unitaria	10.9	83.5	95.8
Urbana en contexto desfavorable	39.7	77.5	94.5
Urbana en contexto favorable	50.6	82.3	99.8
Privada	65.6	56.7	97.5

Fuente: [Instituto Nacional para la evaluación de la educación (INEE), *La educación preescolar en México. Condiciones para la enseñanza y el aprendizaje*]. (México, D.F. 2010).

Las áreas verdes son consideradas de gran importancia para el desarrollo infantil, la exploración y conocimiento del mundo, el entendimiento de los fenómenos naturales y el desarrollo físico y la salud. Los resultados de la tabla 03 muestran que sólo dos terceras partes de los planteles de nuestro país cuentan con este espacio (64.3%). Las escuelas de educación preescolar que tienen mayor proporción de éstos son las urbanas públicas y rurales; sin embargo, cerca de 20% de las primeras no cuenta con ellos. En la modalidad privada la carencia de áreas verdes se incrementa a 43.3%.

El salón de usos múltiples o de cantos y juegos es un espacio que puede contribuir a ampliar las oportunidades de realización de actividades educativas. En los planteles por lo regular lo usan para actividades artísticas y de vinculación con la familia. En los resultados se observa que este es un espacio poco presente en los centros escolares del país, incluso en los públicos de zonas urbanas y en los privados (ver tabla 03). Las proporciones más altas de escuelas que cuentan con salón de usos múltiples están en las modalidades urbanas públicas y privadas; mientras que sólo se encuentran en cuatro de cada diez planteles urbanos públicos en contexto desfavorable, en la mitad de los urbanos públicos en contexto favorable y en 65.6% de los privados.

La plaza cívica, el patio o la cancha deportiva son espacios que facilitan la realización de actividades relacionadas con el desarrollo infantil, y son particularmente utilizados para la



recreación y promoción del desarrollo físico y motriz de los niños. Cabe mencionar que la normativa nacional de construcción de escuelas, INIFED, indica que la cancha o plaza cívica es un lugar esencial para los planteles de educación preescolar. La tabla 03 muestra que la mayoría de las escuelas de educación preescolar del país cuenta con alguno de estos espacios.

Con relación a la existencia y condiciones de uso de las áreas de juego infantil (resbaladillas, subibajas, pasamanos, entre otros), y arenero, los resultados que se incluyen en la tabla 04 muestran que el área de juegos es la más presente en los planteles de educación preescolar; cerca de la mitad de las escuelas cuenta con este espacio en condiciones de uso (51.6%).

Tabla 04. Porcentaje de planteles que dispone de chapoteaderos, areneros y área de juegos, por modalidad educativa.

Modalidad	Área de juegos			Arenero		
	No hay	Sí hay, pero no está en condiciones de uso	Sí hay, y está en condiciones de uso	No hay	Sí hay, pero no está en condiciones de uso	Sí hay, y está en condiciones de uso
Nacional	39.7	8.7	51.6	74.0	6.8	19.2
Comunitaria	75.3	4.4	20.3	96.8	1.7	1.5
Indígena unitaria	77.6	6.0	16.4	67.5	9.9	22.6
Indígena no unitaria	72.7	9.8	17.5	57.3	13.3	29.4
Rural unitaria	36.1	15.1	48.9	76.9	6.8	16.3
Rural no unitaria	21.3	11.8	66.9	57.8	8.0	34.2
Urbana en contexto desfavorable	21.2	12.6	66.2	69.0	11.1	19.9
Urbana en contexto favorable	10.8	6.7	82.4	65.4	10.7	23.9
Privada	20.2	2.6	77.2	71.8	2.8	25.5

Fuente: [Instituto Nacional para la evaluación de la educación (INEE), *La educación preescolar en México. Condiciones para la enseñanza y el aprendizaje*]. (México, D.F. 2010).



Las áreas con juegos para niños, que estén en condiciones adecuadas para ser usadas, constituyen uno de los espacios básicos para su desarrollo saludable. En ellas, los preescolares pueden realizar actividades que contribuyen a su desarrollo físico, mental e intelectual (escalar, balancearse, saltar, jalar y empujar), pero efectuarlas en salones y espacios no diseñados para ello, lo complicaría. Cabe añadir que las actividades llevadas a cabo en estas áreas también contribuyen al fortalecimiento de las competencias sociales de los alumnos, tales como aprender a ser independientes, tomar turnos, alcanzar retos y socializar con sus pares y los adultos del centro escolar. Los resultados expuestos en la tabla 04 muestran que estos espacios sólo están presentes en la mitad de las escuelas de educación preescolar.

Chapoteadero y arenero

El chapoteadero y el arenero son otros espacios que, aun sin ser indispensables, serían favorables para impulsar el desarrollo físico e intelectual de los niños. Las actividades que ellos pueden realizar a través de la manipulación del agua y la arena, les permiten desarrollar conceptos físicos y matemáticos, además de fortalecer su desarrollo psicomotriz. En la tabla 04 se observa que estos recursos son poco comunes en nuestro país. Apenas 19.2% de los planteles cuenta con arenero.

Los resultados dejan ver que las escuelas privadas tienen espacios educativos muy similares a los de las escuelas urbanas públicas en contexto favorable. En algunos casos, la carencia de áreas de juego y áreas verdes fue mayor en los planteles privados. La diferencia en la existencia de dichos espacios fue igual o superior a 10 puntos porcentuales entre estas modalidades.

En las tablas anteriores se observa que, a nivel nacional, los espacios con más presencia en las escuelas de educación preescolar de nuestro país son la plaza cívica, patio o cancha deportiva y las áreas verdes, respectivamente. En cambio, el espacio más escaso es el salón de usos múltiples o de cantos y juegos. En estos resultados también se observa que entre las distintas modalidades existen grandes diferencias en la provisión de estos espacios educativos. Por ejemplo, el porcentaje de presencia de áreas verdes en escuelas públicas varía de 44% a 82.3%. *Fuente: INEE.*



Tabla 05. Directorio de Jardines de niños basados en el método pedagógico Decroly en México.

NO.	NOMBRE	INFORMACIÓN
1	Decroly Comunidad educativa.	Zacatecas No. 88 Colonia Roma, C.P. 06700 Del. Cuauhtémoc, Ciudad de México. D.F. Teléfonos: (55)55744350 / 55841994 http://decroly.edu.mx
2	Centro educativo Decroly S.C.	José Antonio Torres No. 116. Colonia Universidad. Toluca, Edo. de México. Teléfono: (01 722) 2123387 E-mail: informes@decrolysc.edu.mx http://www.decrolysc.edu.mx/index.php
3	Colegios Ovide Decroly y Los Fresnos.	Av. del Vidrio No. 9 y 11, Col. Centro Urbano. Cuautitlán Izcalli, Edo. de México. Teléfonos: 58815423 / 58815422 / 58684875 http://www.colegiolosfresnos.edu.mx/preescolar/
4	Instituto bilingüe Ovidio Decroly.	Abraham González No. 1007 Col. Las Quintas. Culiacán, Sinaloa. Teléfonos: (667) 7122064 / 712-3195 / 716-0178. http://www.ovidio.edu.mx
5	Colegio Ovidio Decroly.	Estación General Anaya No. 15. Col. La Estación. C.P. 13319 Del. Tláhuac, Ciudad de México, Distrito Federal. http://colegioovidiodecroly.sacom.mx#sthash.glnNJF8S.dpuf
6	Preescolar Ovide Decroly.	Francisco I. Madero No. 835. Col. Centro. C.P. 27000 Torreón, Coahuila. Teléfonos: (871) 7227975 / (871) 7176204 http://ovididecroly.sacom.mx#sthash.aVxsFvAl.dpuf
7	7. Instituto bilingüe Ovidio Decroly	Abraham González No. 1007. Col. Las Quintas. Culiacán, Sinaloa. Teléfono: 712 2064
8	Colegio Decroly Veracruz.	Casuarina No. 64 entre Paseo de los Sauces y Paseo de los Juncos, Frac. Floresta. Veracruz, Veracruz. Teléfono: 1002578 colegioovideodecroly@gmail.com
9	Colegio Ovidio	Av. De Las Fuentes Esq. Prolongación Independencia S/N. C.P.



	Decroly.	55728. Del. Coacalco De Berriozábal, México. Teléfono: 555851216
10	Decroly Kids Center.	Calle Tecamachalco No. 114. Col. La Paz. C.P. 72000 Puebla, Puebla. Teléfono: (222) 4097692
11	Colegio Ovidio Decroly.	Isla Trapani No. 3004 Col. Villa Vicente Guerrero. C.P. 44987 Guadalajara, Jalisco. Teléfono: 36465920
12	Escuela moderna Decroly.	Calle 3 No. 102. Col. Centro. C.P. 86050. Villahermosa, Tabasco. Teléfono: 3151020
13	El Jardín de niños Unidad educativa Decroly.	Calle Brevia No. 1226 Las Huertas 4ta Sección. Tijuana, Baja California. Teléfono: (664) 6261748 http://www.decroly.net
14	Centro de interés infantil Decroly.	Paseo de la reforma No. 6213 entre Salto del agua y Paseo de los misterios. C.P. 64968. Monterrey, Nuevo León. Teléfono: 8183573418
15	Kínder Decroly.	Calle Nacozari No. 27 Col. Kennedy. C.P. 84063. Nogales, Sonora. Teléfono: (631) 3144608

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Como nos muestra la tabla anterior, en México contamos con escasos jardines de niños con este método pedagógico. En Sonora solo se encuentra un jardín de niños, sin embargo, a pesar de utilizar el modelo Decroly, no cumple con las instalaciones adecuadas para un mejor desarrollo de los niños. En Hermosillo actualmente no existe ninguna escuela que se sustente en estos principios. Este jardín de niños se diseñará a partir del método mencionado, por lo tanto llevará por nombre Decroly kindergarten, con el fin de que sea reconocida por sus fundamentos de enseñanza.



v. ESQUEMA METODOLÓGICO

La metodología que se pretende utilizar para la realización de este proyecto de investigación comprende dos etapas generales, que a continuación se describen:

Etapa 1. Investigación: Consiste en la búsqueda y recopilación de información relevante al tema a tratar, respaldado en lecturas de documentos similares, en casos analógicos y trabajo de campo.

1.1 Investigación documental: Investigación sustentada en documentos escritos, mediante la lectura, comprensión e interpretación de todo documento, libro, revista, cartas, etc. Con relación directa al tema.

1.2 Investigación analógica: Consiste en emplear ejemplos similares llevados a cabo con anterioridad, con el propósito de observar y conocer cómo se llegará a solucionar el proyecto.

1.3 Investigación de campo: Conocer y aprender de la realidad, apoyándose en la experiencia, con la finalidad de recopilar información en el mismo lugar donde se presente el objeto de estudio.

Etapa 2. Aplicación de un método de diseño que contempla como sub-etapas:

2.1 Análisis: Consiste en un estudio enfocado a las variables que se encuentran dentro del contexto del proyecto, a partir de la elección del sitio, las características del usuario, tipologías del proyecto y la aplicación de la normatividad y reglamentos.

2.1.1 Elección del sitio: En base a las características y requerimientos del tema, se elige el lugar donde se llevará a cabo la propuesta.

2.1.2 Análisis del sitio y entorno: Plantea investigar y analizar tanto el medio físico natural, que incluye: clima, temperaturas, precipitación, humedad, vientos, asoleamiento, tipo de suelo, sismicidad, paisaje natural y vegetación existente; como el medio físico artificial, siendo los factores determinantes como los



accesos y vialidades al terreno, tipología y estilos arquitectónicos del entorno y el equipamiento urbano.

2.1.3 Análisis de usuarios: Se toman en cuenta las necesidades básicas de las personas involucradas al proyecto, considerando sus necesidades biológicas, de seguridad y de pertinencia.

2.1.4 Análisis de ejemplos similares: Consiste en un estudio comparativo con casos similares anteriores, prestando atención en la comparación en cuanto a su carácter funcional, técnico y formal.

2.1.5 Análisis normativos: Se realiza un estudio de las normas y reglamentos vigentes en el sitio y que rigen el proyecto.

2.2 Síntesis: Se establecen las condiciones de diseño en base a los estudios previos, un programa arquitectónico y se realizan diagramas de funcionamiento.

2.2.1 Estudio de necesidades y actividades: Se enlistan las actividades que realizará el usuario en el proyecto, con el fin de proporcionar todos los espacios necesarios para las actividades.

2.2.2 Estudio de estrategias y criterio de diseño: Se plantea cómo realizar el proyecto y sus características funcionales, técnicas y formales.

2.2.3 Programa arquitectónico: Se definen todos los espacios que tendrá el proyecto.

2.2.4 Diagrama de funcionamiento: Es la graficación de la relación de espacios existentes en el proyecto según su función.

2.2.5 Partido arquitectónico: Diseño del proyecto a partir del programa de necesidades y diagramas de funcionamiento, y en proporción y características que cada espacio requiera.



2.3 Propuesta: realizar el trabajo proyectual que contiene lo siguiente:

2.3.1 Anteproyecto arquitectónico: Es el conjunto de planos que explican por primera vez de manera gráfica el diseño del edificio. Se representa en plantas, alzados, cortes y perspectivas del edificio. Si el Anteproyecto es aprobado, se realizará el proyecto definitivo.

2.3.2 Proyecto arquitectónico: Describe la concepción del edificio en forma, funciones, distribuciones, sistemas constructivos, representados en planos, modelos tridimensional o maquetas, con una memoria descriptiva.

2.3.3 Proyecto ejecutivo: Se define el conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos para definir detalladamente el edificio, e indicar la forma de construcción del proyecto. Se representa el edificio en plantas, alzados, corte, perspectivas, maquetas, modelo tridimensional, y los detalles de estructura e instalaciones más todas las especificaciones requeridas para su construcción.

2.3.4 Presupuesto paramétrico: Cálculo estimado para obtener un presupuesto estimado del costo de la construcción del proyecto.

I. Antecedentes

I.1 MARCO HISTÓRICO

Introducción.

Federico Froebel fue un pedagogo alemán nacido en 1782, creador de la educación preescolar y del concepto de jardín de niños. Froebel sostenía que la actividad educativa debía partir del aprender haciendo, es decir, enseñar por medio de actividades sencillas. Las ideas pedagógicas fundamentales de Federico Froebel están plasmadas en su libro La educación del hombre, y en su autobiografía da a conocer cómo su vida llegó a reflejarse en su obra pedagógica.

Para Froebel, el hombre estaba constituido por una vida interna y otra externa. Este educador se proponía despertar, animar y fortalecer las facultades del hombre. Propuso la utilización de material didáctico para facilitar la percepción al niño desde su edad temprana, la percepción del mundo externo. Fue por ello que creó los diez dones o regalos, y se dividen en pelotas de estambre, esferas, cilindros, cubos, bastones, palitos, semillas y varillas, fabricadas en su mayoría de madera.

Historia de la educación preescolar en México.

En el año 1883 surgieron las primeras escuelas dedicadas a la educación preescolar. Una de ellas inició en Veracruz, al frente del educador alemán Enrique Laubscher. Este maestro había sido discípulo de Federico Froebel, fundador de los jardines de niños. A partir de sus experiencias previas y sus conocimientos pedagógicos, Laubscher introdujo una serie de reformas a la enseñanza, procurando una educación que estuviera en armonía con el interés del niño, por la observación de la naturaleza, por el estudio y enseñanza de las matemáticas y por el conocimiento de las lenguas. El kindergarten fundado por Laubscher se encontraba en el puerto de Veracruz y lo llamó "Esperanza". Este educador se integró al trabajo escolar tanto en escuelas públicas como privadas, donde comenzó a aplicar los métodos y procedimientos de enseñanza que comenzaron a atraer la atención y reconocimiento de docentes, padres y autoridades educativas y gubernamentales.

Mientras tanto, en el Distrito Federal, el maestro mexicano Manuel Cervantes Imaz se preocupó por atender al niño de edad preescolar, por medio de una educación adecuada a sus necesidades.

○ ● ● ● ● ANTECEDENTES

El maestro Manuel Cervantes Imaz fue el director del curso de metodología y práctica del kindergarten en la escuela de párvulos anexa a la Normal para Profesoras. Al mismo tiempo, en el año 1874 fundó el periódico El Educador Mexicano, en donde hacía alusión a la importancia de la atención al infante antes de cursar la educación primaria, planteaba su proyecto de educación natural y práctica para el niño, educación objetiva según las necesidades de los infantes según las ideas de Federico Froebel. A principios de 1884 fundó una escuela similar a la de Laubscher.

Estas dos escuelas tuvieron muy poca existencia, sin embargo influyeron de manera positiva en la educación mexicana. En 1881 había 4 escuelas para niños menores de 7 años, y para fines de la época del porfiriato había aumentado a 23.

En 1887, se integró en el artículo 9o. Del reglamento de la Escuela Normal para Profesores en la Ciudad de México, que existiría una escuela de párvulos para niños y niñas de 4 a 6 años de edad, y la instrucción primaria para niños y niñas de 7 a 14 años. Entre 1889 y 1890 en el Primer Congreso de Instrucción Pública, convocado por Joaquín Baranda Secretario de Justicia e Instrucción Pública, y que lleva por nombre Congreso Constituyente de la Enseñanza, surgió por primera vez en el país la necesidad de que niños de 4 a 6 años tuvieran la opción de ir a la escuela, para fomentar el desenvolvimiento físico, intelectual y moral de los niños. Se estableció que estas escuelas serían dirigidas solo por mujeres, y se tomó el modelo educativo de Federico Froebel, como juegos libres, trabajos manuales, jardinería y canto. También se favoreció a los hijos en edad preescolar de la clase obrera.

La escuela de párvulos ofrecía las siguientes materias:

- a) Dones de Froebel
- b) Principios de lecciones de cosas
- c) Cálculo objetivo hasta el número diez
- d) Nociones sobre los tres reinos de la naturaleza
- e) Cultivo del lenguaje
- f) Nociones sobre historia patria y universal
- g) Nociones de moral
- h) Instrucción cívica
- i) Canto coral

○ ● ● ● ● ANTECEDENTES

- j) Trabajos de horticultura
- k) Cuidados de animales domésticos
- l) Juegos gimnásticos

Las maestras cursaban estas materias para instruir párvulos. La carrera duraba tres años y el programa lo establecía el director de la Escuela Normal de Profesores, con la aprobación del Ministerio de Justicia e Instrucción Pública.

Con el fin de mejorar la atención que se ofrecía la niñez en las escuelas de párvulos, Justo Sierra y el secretario de Justicia e Instrucción Pública, Justino Fernández, nombró en el año de 1902, una delegación para que revisara las escuelas de párvulos en el extranjero. En esa delegación se encontraban las profesoras Rosaura Zapata y Elena Zapata, quienes, viajaron a San Francisco, Nueva York y Boston con el objetivo de ver la organización y el funcionamiento de dichas escuelas. Como resultado de esta iniciativa en 1904, se inauguraron los primeros kindergartens "Federico Froebel", bajo la dirección de la profesora Estefanía Castañeda, y "Enrique Pestalozzi", a cargo de la profesora Rosaura Zapata. Dos años más tarde se establecieron dos preescolares más: "Enrique Rébsamen" y "J. Jacobo Rosseau". Estos preescolares trabajaron conforme al programa y lineamientos pedagógicos planteados por la profesora Estefanía Castañeda, inspirados en Froebel.

Se adoptó completamente para la educación preescolar el modelo pedagógico de Froebel, educando al niño según su naturaleza física, moral e intelectual, mediante las experiencias que adquiriría el párvulo en el hogar, en la sociedad y en su relación con el ambiente natural. Desde Estados Unidos se importó todo el mobiliario, libros, materiales y todo lo necesario para que se llevaran acabo estas escuelas. Sin embargo, la creación de estos jardines de niños era muy costosa para el país y su difusión se dio de manera lenta.

Las reglas para poder presentarse al examen de profesora de párvulos las dictó Justo Sierra en septiembre de 1905. Se trataba de aprobar tres tipos de pruebas: una era teórica, otra práctica y la tercera pedagógica. En la prueba teórica se tenía que desarrollar, por escrito, un tema relativo al carácter, medios y fines del kindergarten. En lo que se refería a la práctica, consistía en realizar algunas actividades, como narrar un

○ ● ● ● ● ANTECEDENTES

cuento o bien tocar una canción. Finalmente, la pedagógica se relacionaba con impartir una lección a un grupo de párvulos sobre los dones de Froebel.

A partir de 1907, las "escuelas de párvulos" dejaron de llamarse así para denominarse kindergarten, término de procedencia alemana que se cambió después por la expresión "jardín de niños". De hecho este término era la traducción más cercana a la palabra original y al concepto que dio Froebel al término kindergarten, con el propósito de alejar de las instituciones infantiles de este tipo la idea de escuela. Se eligió la expresión "jardín de niños" y no la de "jardín para niños", porque la primera sugiere la idea de lugar de nuevas vidas, de jardín viviente en la que los pequeños encontrarían un ambiente apropiado para su crecimiento.

Época revolucionaria.

En el año de 1910, en la Escuela Normal de Profesoras, se creó un curso especial de pedagogía para los jardines de niños, bajo la dirección de la profesora Bertha Von Glümer. Finalmente, la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, creó la carrera de Educadoras de Párvulos en la Escuela Normal de Profesoras, bajo la dirección de la Profra. Juvencia Ramírez Viuda de Chávez.

El estallido de la Revolución Mexicana en 1910 marcó un rompimiento con el orden social del país con el derrocamiento de la dictadura de Porfirio Díaz, la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes empezó a decaer y con la promulgación de la nueva Constitución, el 5 de febrero de 1917, desapareció oficialmente. La educación quedó bajo control de los estados y municipios, tal como lo estipulaba el Artículo 3º de la Constitución.

Los ayuntamientos se hicieron cargo de las escuelas primarias y jardines de niños, al poco tiempo se demostró que estas instancias no estaban capacitadas para esta compleja labor, ya que su administración y funcionamiento requerían de una preparación científica y pedagógica, así como de recursos económicos suficientes. Esta política impactó de manera negativa al proceso educativo, ocasionado que varios jardines de niños cerraran. Esta situación se resolvió hasta el año 1921.

○ ● ● ● ● ANTECEDENTES

Consolidación de jardines de niños.

Después de la Revolución Mexicana, en 1921 con Álvaro Obregón, se dan cambios en materia educativa con la creación de la Secretaría de Educación Pública y José Vasconcelos como titular, integrada por tres departamentos: Escolar, Bellas Artes y Bibliotecas, y Archivos.

En 1921 se llevó a cabo el Primer Congreso del Niño, y entre los varios temas que en él se trataron estuvo el de los jardines de niños. Al respecto se enfatizó la misión incompleta de los mismos, ya que los niños más necesitados no asistían a dichos planteles.

En 1928 fue creada la Inspección General. La profesora Rosaura Zapata presentó un proyecto de transformación de los jardines de niños, con la finalidad de formar niños mexicanos saludables, alegres, espontáneos, laboriosos y productivos. En este tiempo se crearon juegos y se compuso música mexicana para niños, el mobiliario era elaborado por obreros mexicanos. Se buscaba que los niños desde edad temprana se les fomentara el amor a la patria. Hacia finales del gobierno de Plutarco Elías Calles, gracias al interés que poco a poco mostró el gobierno por la educación preescolar, el número de jardines de niños había incrementado a 84 en la capital de la República.

En 1931, se elevó la Inspección General de Jardines de Niños al rango de Dirección General. Se establecieron jardines de niños en los barrios más pobres de la ciudad y para 1932 ya existían en toda la ciudad, incluso algunos de ellos se ubicaron en delegaciones lejanas para atender a niños campesinos. Las educadoras eran las encargadas de conseguir el material y crear cuentos, rimas, cantos y juegos. La pedagogía que seguía vigente era la de Froebel. Se perseguía el respeto al desarrollo del niño con estricto apego a las leyes de la naturaleza, por lo que el niño debía estar en contacto directo con la naturaleza con ejercicios y juegos al aire libre.

Posteriormente, en 1937, el presidente Lázaro Cárdenas decretó que la educación preescolar quedara adscrita a la Dirección de Asistencia Infantil, misma que en 1938 pasó a ser la Secretaría de Asistencia Social. Por su parte, el presidente Ávila Camacho trasladó, en 1941, dicho nivel escolar a la Secretaría de Educación Pública, creándose el Departamento de Educación Preescolar. En ese mismo año se formó una comisión que reorganizaría los programas relacionados con salud, educación y recreación. La

○ ● ● ● ● ANTECEDENTES

Secretaría de Educación Pública hizo grandes esfuerzos para mejorar las instalaciones de los jardines de niños, y equiparlos con el mobiliario y el material didáctico que respondiera mejor a sus necesidades. Para el año 1946 el número aumentó considerablemente con un total de 620 en todo el país.

El presidente Miguel Alemán también se preocupó por el avance de la educación preescolar. En este tiempo la Dirección General de Educación Preescolar se orientó a preparar educadoras en todo el país. En 1952, al finalizar el sexenio de Alemán había 898 planteles en la república. Los principales objetivos de esta educación eran la salud del niño, el desarrollo de su personalidad, el desarrollo de un ambiente sano, las relaciones con los padres de familia, a quienes se consideraba como los mejores educadores de los pequeños.

Adolfo Ruiz Cortines, durante su gobierno, 1952-1958, confirió a los jardines de niños más importancia desde el punto de vista técnico que desde el económico, de aquí que la dirección respectiva subrayara la atención a los pequeños y la unión con su propio hogar para conseguir la cooperación de éste en la labor educativa de los planteles. Se logró la cooperación de las autoridades, de las sociedades de madres de familia y la ayuda de las educadoras. El resultado fue que los planteles aumentaron a 1 132 en todo el país. En 1957 se celebró en México el Congreso de la Organización Mundial para la Educación Preescolar (OMEP), aunque no se integró a ella sino hasta el año de 1962.

En el sexenio de Adolfo López Mateos, 1958-1964, se prestó especial atención a la formación de maestras de jardines de niños, debido a la preocupación por mejorar la educación pública. De esta manera, desde el punto de vista cuantitativo los planteles aumentaron a 2 324 en todo al país. En 1959 se promulgó la Ley que dio origen en 1960 al Instituto de Seguridad y Servicio Social de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). En esta ley se estableció la creación de las estancias infantiles, como una prestación para madres derechohabientes. En 1960, el programa educativo aprobado por el Consejo Nacional Técnico de la Educación presentó un giro en su orientación, centrándose en el niño, en sus características y necesidades y en los avances pedagógicos que explicaban el desarrollo del ser humano. La propuesta pedagógica consideraba la protección y mejoramiento de la salud física y mental del niño, la comprensión y aprovechamiento del medio natural y de la vida social, el adiestramiento en actividades prácticas y el desarrollo

○ ● ● ● ● ANTECEDENTES

de la expresión y actividades creadoras. En este período, los jardines de niños, realizaron esfuerzos por apegarse a los idearios educativos y pusieron especial énfasis en las visitas a la comunidad para que los menores conocieran los distintos escenarios de trabajo y lo que se realiza en el hogar, atendiendo la necesidad de conocimiento del medio social.

Durante el gobierno de Gustavo Díaz Ordaz, 1964-1970, no se le dio prioridad a la educación preescolar y a la atención infantil. El crecimiento cuantitativo fue mínimo, de 2 324 planteles en el sexenio anterior, tan sólo aumentaron a 3 164 durante el gobierno de Díaz Ordaz, una cifra insuficiente, ya que cada vez la población escolar aumentaba así como el número de madres que salían a trabajar.

El mayor auge de la educación preescolar se dio durante el sexenio de Luis Echeverría, 1970-1976, se logró reestructurar los planes de trabajo con base en las más modernas corrientes psicopedagógicas, adaptándolas a las características de cada región. Se insistía en que el proceso de aprendizaje radicaba en dos actividades fundamentales: jugar y ampliar las experiencias sensomotrices. En lo que se refiere al juego, se afirmaba que éste enseña al niño a coordinar el ritmo de sus movimientos; lo ayuda a desarrollarse física y socialmente, y contribuye a modelar su personalidad y a practicar sus habilidades. A lo anterior se aunaban las experiencias socio afectivas las cuales reafirman su estabilidad emocional; determinan en gran parte su modo social de ser; le dan una imagen más objetiva de sí mismo, y le proporcionan una base comparativa más sólida entre su realidad y la naturaleza del mundo que lo rodea.

En 1971, por decreto presidencial se creó el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), como un organismo descentralizado de interés público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con el fin de hacer llegar el servicio público de la educación al mayor número de mexicanos, de conformidad con los postulados de la política educativa, para aprovechar al máximo los recursos con que se cuenta para dicha finalidad. Por intervención del entonces Secretario de Educación, Porfirio Muñoz Ledo, se dieron cambios importantes en la educación de la primera infancia. En materia de educación preescolar se estableció que correspondía a la Dirección de Educación Preescolar proponer normas pedagógicas de estudio y método para la educación que se impartiera. A partir de estas disposiciones, la concepción de aprendizaje se orientó a la búsqueda de una identidad propia, apoyada en los postulados de la psicología cognitiva sustentada en

○ ● ● ● ● ANTECEDENTES

los planteamientos teóricos de Piaget. Se estimuló el deseo de expresar correctamente las propias ideas, lo cual era muy importante para introducir a los alumnos en el mundo del lenguaje. Los principales contenidos de la educación preescolar en esta propuesta pedagógica eran: el lenguaje, las matemáticas, el hogar, la comunidad, la naturaleza, el niño y la sociedad, el arte, las festividades y los juguetes y el propio jardín de niños.

En el sexenio de José López Portillo, 1976 a 1982, se decretó en el Artículo 24° del Reglamento Interior de la SEP, que correspondía a la Dirección General de Educación Preescolar organizar, operar, desarrollar y supervisar el sistema federal de educación preescolar, por lo que se dio a la tarea de la elaboración del programa de Educación Preescolar de 1981 y de su implementación en los años subsecuentes, mediante una serie de acciones de capacitación. Al mismo tiempo, se destinaron presupuestos para la conformación de equipos de asesores y la elaboración de documentos técnicos pedagógicos que apoyaran la práctica educativa. Se crearon entonces los jardines de niños con servicio mixto, en respuesta a la necesidad de las madres trabajadoras de contar con escuelas de horario más amplio. La demanda para brindar atención educativa a niños menores de cuatro años fue en aumento, por lo que surgieron diversos organismos públicos para dar atención institucional a la población infantil en zonas de difícil acceso. En esta época la preocupación ya no era sólo por los aspectos asistenciales y de salud, sino por los educativos.

El 27 de febrero de 1978, a través del Reglamento Interior de la SEP, con el Lic. Fernando Solana como Secretario de Educación, se derogó la denominada Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia y se constituyó la Dirección General de Educación Materno-Infantil, cuyas funciones quedaron delimitadas en el Artículo 22° de dicho Reglamento. Sin embargo, el 11 de septiembre del mismo año, el Reglamento fue abrogado y decretado otro en su lugar por lo que en el caso de la recién constituida Dirección General de Educación Materno-Infantil se reformularon sus funciones en el Artículo 20°, por lo que amplió su cobertura y área de operación, al corresponderle:

- I. Proponer los contenidos y métodos educativos, así como las normas técnico-pedagógicas de la educación materno infantil;
- II. Diseñar y realizar programas de divulgación general destinados a los padres de familia, sobre la importancia de la adecuada atención a los niños menores de cuatro años;

○ ● ● ● ● ANTECEDENTES

- III. Organizar, operar, supervisar y evaluar los centros de desarrollo infantil de la Secretaría;
- IV. Proporcionar orientación y asesoría para la regulación de la educación materno infantil a las instituciones que se lo soliciten;
- V. Sensibilizar, preparar y actualizar en forma permanente al personal de apoyo que interviene en la educación materno infantil a cargo de la Secretaría, y
- VI. Realizar aquellas funciones que las disposiciones legales confieren a la Secretaría, que sean afines a las señaladas.

A partir de entonces fue responsabilidad de la Dirección General de Educación Materno-Infantil difundir y hacer cumplir los lineamientos técnico-pedagógicos y técnicos administrativos, que regularían los establecimientos y escuelas que atendían a niños de 45 días a 4 años de edad, ya fuera de instancias federales, educativas, mercados, organismos privados o no gubernamentales.

Durante el gobierno de Miguel de la Madrid, 1982-1988, hubo varias problemáticas en el ámbito educativo, entre las que destacan la descentralización de la educación básica y normal, y la integración de la educación preescolar, primaria y secundaria en un ciclo de educación básica. El énfasis sobre la descentralización se acentuó en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 y fue una parte fundamental de la reforma educativa que comprendió una serie de programas, iniciados por decreto del 8 de agosto de 1983, con el Programa Nacional de Educación, Recreación, Cultura y Deporte, el cual destacaba entre sus principales objetivos y políticas estratégicas para mejorar la educación: ofrecer un año de educación preescolar a todos los niños de cinco años de edad, descentralizar la educación y reformar los estudios de educación normal.

Al inicio del gobierno de Carlos Salinas de Gortari, 1988-1994, con Manuel Bartlett Díaz como Secretario de Educación, se buscó avanzar en las propuestas de descentralización educativa del sexenio anterior, así como transformar el sistema educativo mediante el Programa para la Modernización Educativa 1989-1994 (PME). Este programa planteó resolver diversos retos del sistema educativo, como por ejemplo: la descentralización, el rezago educativo, la cobertura, el cambio estructural, la vinculación de los ámbitos escolares y la inversión educativa.

○ ● ● ● ● ANTECEDENTES

Posteriormente, con Ernesto Zedillo Ponce de León como Secretario de Educación, 1992-1993, el 18 de mayo de 1992, la SEP suscribió el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, se modificó el Artículo 3° y en 1993 se promulgó la Ley General de Educación. Dentro de los cambios promovidos por esta reforma se destacó la participación del Consejo Nacional Técnico de la Educación (CONALTE) en la revisión del modelo pedagógico desde la perspectiva de sus fines últimos (filosofía), su ordenamiento interno (teoría), su orientación práctica (política) y su puesta en operación (proceso y práctica educativos). Esto implicó una revisión y reelaboración a fondo de la naturaleza y contenidos de la educación, una nueva atención a los problemas de distribución de la función educativa y una puesta al día en lo que respecta a la organización de los servicios educativos.

En 1992, con un carácter experimental, se editaron por parte de la SEP los lineamientos pedagógicos para la educación inicial, mismos que siguen vigentes hasta la fecha. Esta propuesta pedagógica se desarrolló en cuatro volúmenes básicos, mismos que a la fecha han servido de marco pedagógico, sociológico y psicológico para la atención de los niños: el Programa de Educación Inicial, Espacios de interacción (organizado en lactantes, maternas y preescolares en cuanto propuestas de actividades para el desarrollo personal, social y ambiental) y dos manuales operativos La formación del niño en la comunidad, para la modalidad no escolarizada, y Centros de Desarrollo Infantil, para la modalidad escolarizada.

Los objetivos generales planteados para la educación inicial de acuerdo al Programa de Educación Inicial fueron:

- Promover el desarrollo personal del niño a través de situaciones y oportunidades que le permitan ampliar y consolidar su estructura mental, lenguaje, psicomotricidad y afectividad.
- Contribuir al conocimiento y al manejo de la interacción social del niño, estimulándolo para participar en acciones de integración y mejoramiento en la familia, la comunidad y la escuela.
- Estimular, incrementar y orientar la curiosidad del niño para iniciarlo en el conocimiento y comprensión de la naturaleza, así como en el desarrollo de habilidades y actitudes para conservarla y protegerla.

○ ● ● ● ● ANTECEDENTES

- Enriquecer las prácticas de cuidados y atención a los niños menores de cuatro años por parte de los padres de familia y los grupos sociales donde conviven los menores.
- Ampliar los espacios de reconocimiento para los niños en la sociedad en la que viven propiciando un clima de respeto y estimulación para su desarrollo.

El programa contempló como marco conceptual los fundamentos teóricos: psicológicos, sociológicos y pedagógicos, y tres áreas básicas de desarrollo del niño o campos formativos: personal, social y ambiental. El programa de la SEP, expuesto en el libro de Espacios de Interacción, planteó además que el trabajo con los niños dependiendo de su edad, ya sea lactante, maternal o preescolar, debía abordarse por áreas de desarrollo y para cada área describía: temas, contenidos y ejes. Las actividades se derivaban de los ejes y podían ser propositivas e indagatorias y se debían desarrollar en escenarios de aprendizaje.

Actualmente, en el país la SEP afirma que la educación preescolar se proporciona a niños y niñas de entre 3 y 5 años de edad y consta de tres grados o niveles, tiene como finalidad estimular el desarrollo intelectual, emocional y motriz del niño y de la niña, lo cual favorece un mejor aprovechamiento de la educación primaria, por lo que desde el ciclo escolar 2008-2009 los tres grados preescolares son obligatorios para todos los niños.

II. Análisis contextual

Este capítulo se estructura con dos subcapítulos complementarios: medio urbano y medio físico.

II.1 MEDIO URBANO

En el presente subcapítulo se describen las características que distinguen el estado de urbanización del predio donde se pretende desarrollar el jardín de niños. Se presentan referencias del entorno describiendo el nivel de desarrollo de la infraestructura así como los servicios con los que cuenta.

Para llegar a realizar una descripción precisa fue necesario realizar varias visitas al sitio, revisando sus potencialidades y limitaciones para así tomar ventaja de ellas y desarrollar el proyecto de la manera más óptima y llegar a obtener mejor resultados. Después de localizar y ubicar la zona del predio, y ver sus límites y colindancias, se buscaron referentes históricos del lugar para conocer su evolución, y obtener información extra como datos poblacionales y ciertas características que lo identifican.

Se presentan las vías de acceso y tránsito que llegan al predio y las formas de conexión entre éstas, para identificar los accesos y vías principales y secundarias, y también se identifican los elementos que componen la imagen urbana en base a la clasificación de los elementos de la ciudad de Kevin Lynch: sendas, bordes, nodos, barrios, hitos. También se describe el equipamiento, la infraestructura urbana y los servicios públicos que se encuentran dentro de la zona.

Finalmente se incluye la redacción de un informe sobre las normas y los reglamentos vigentes incluyendo lineamientos y consideración en cuanto a la imagen urbana en relación a la propuesta proyectual en relación al impacto ambiental.

II.1.1 Localización y ubicación

El proyecto se llevará a cabo en la ciudad de Hermosillo, capital del estado de Sonora, localizado en la región noroeste de México.

- Localización.

El municipio de Hermosillo está ubicado al oeste del Estado de Sonora, a 270 km de la frontera con Estados Unidos y a 95 km de la costa en el Golfo de California. Su cabecera

es la población de Hermosillo y se localiza en el paralelo 29° 05' de latitud norte y el meridiano 110° 57' de longitud oeste de Greenwich a una altura de 282 metros sobre el nivel del mar.

Hermosillo es la 19na. Ciudad más grande de México de acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, en donde la ciudad contaba con 715 061 habitantes y el municipio con 784 342. Gran parte del crecimiento poblacional de la ciudad es debido a la fuerte industrialización que ha experimentado la urbe, sobre todo a las grandes inversiones en la industria automotriz y sus proveedores. Colinda al noreste con Carbó y San Miguel de Horcasitas; al este con Ures y Mazatán; al sureste con La Colorada y Guaymas; al noroeste con Pitiquito y al suroeste con el golfo de California.



Imagen 01. Localización del Estado de Sonora en el mapa de México. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).

- Ubicación de la zona del predio.

El Programa de Desarrollo Municipal ha dividido la ciudad en nueve sectores, los que a su vez se dividen en distritos, los cuales constituyen las Unidades Territoriales de Planeación. Estos sectores son: centro, este, noreste, norte, noroeste, sureste, sur, suroeste y oeste.

● ○ ● ● ● ANÁLISIS CONTEXTUAL

La estructura de la ciudad se da considerando los ejes estructurales o elementos naturales que forman los bordes en la ciudad, así como las características físicas, usos del suelo y tipologías predominantes.

El proyecto se planta en el sector Oeste de la ciudad de Hermosillo. De igual manera, el Plan de Desarrollo Municipal divide los sectores en distritos. El terreno seleccionado se encuentra en el distrito Las Quintas, identificado con la clave WW03, y cuyo principal uso de suelo es Habitacional Residencial y de Interés Social.

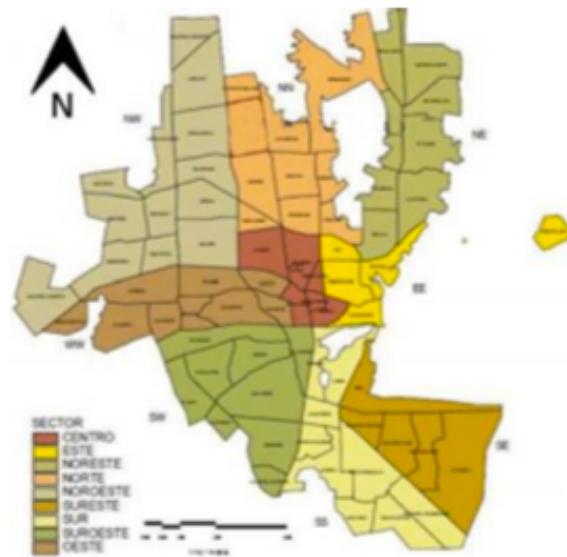


Imagen 02. Ubicación de la Ciudad de Hermosillo, Sonora. [Programa de Desarrollo Urbano]. (Hermosillo. 2014).

Las colonias y fraccionamientos que se encuentran dentro de este distrito son: Residencial de Anza, Las Quintas, Paseo del Sol, Valle Bonito, Villa Sol, Fuentes del Mezquital, Villa Florencia, Alcalá, Quintas Galicia, Nueva Galicia, Llano Verde, Casa Grande, Portales, Los Lagos, entre otras. Aunque el uso predominante es Habitacional Residencial y de Interés Social, otros usos y edificaciones que se encuentran son Oficinas de Gobierno, Instituciones Educativas, Edificio de Asociaciones, Hospital Psiquiátrico Cruz del Norte, Campo de golf, centros deportivos y recreativos. Los corredores principales son Bulevar Luis Donald Colosio y Bulevar Solidaridad. Dentro de las políticas aplicables se encuentran el mejoramiento de servicios y del Campo de Golf Los Lagos como pulmón verde y la consolidación del Bulevar Luis Donald Colosio y Solidaridad como corredores mixtos y de servicios.

La selección de este sector y distrito se dio principalmente por la necesidad de instituciones educativas de calidad en este sector, ya que se encuentra en constante crecimiento, cada vez aumenta más el número de colonias y fraccionamientos, por lo que se incrementa el número de niños que requieren de una buena formación educativa, y los centros educativos de calidad son muy escasos para atender la demanda. El predio

● ○ ● ● ● ANÁLISIS CONTEXTUAL

elegido se encuentra ubicado en Bulevar Luis Donaldo Colosio esquina con Paseo de las Quintas. Col. Residencial Santa Fe. C.P. 83000.

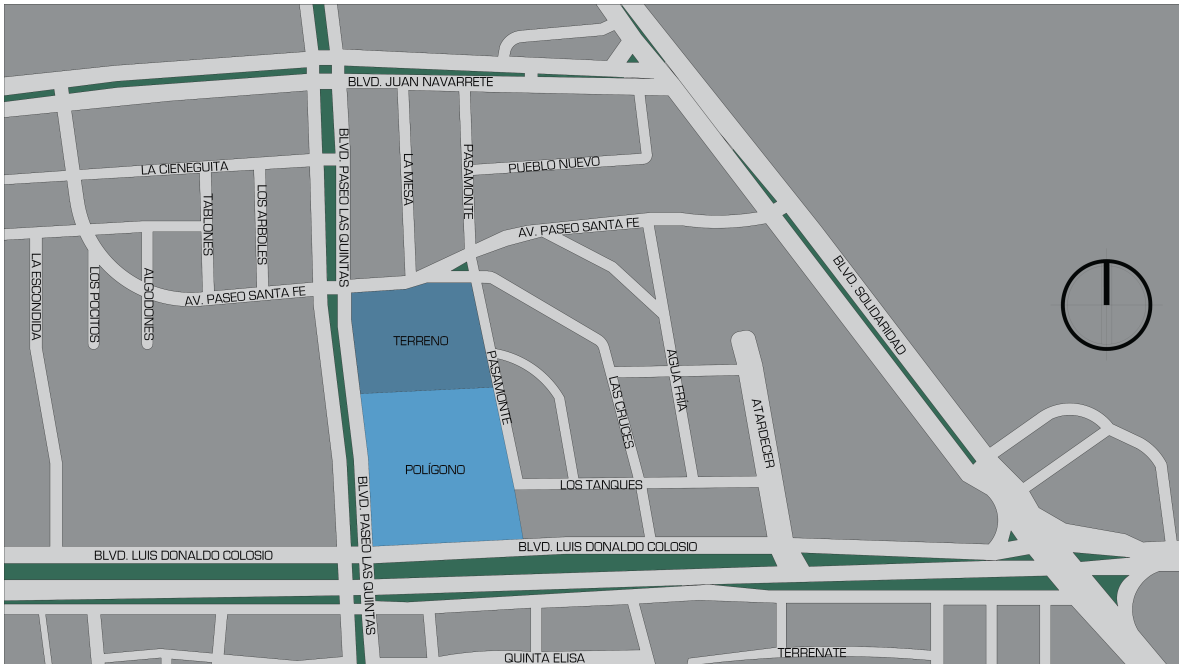


Imagen 03. Localización en el sector. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).

- Ubicación del predio con respecto de la zona, identificando las principales vías de acceso.

El predio se encuentra en el barrio Las Quintas de Hermosillo. En el extremo norte del Bulevar Luis Donaldo Colosio en la Colonia Santa Fe Residencial. Las principales vías de acceso al predio son Bulevar Navarrete, Bulevar Solidaridad, Bulevar Paseo Las Quintas y Bulevar Luis Donaldo Colosio Murrieta. (Imagen 04).



Imagen 04. Identificación de las principales vías de acceso al predio. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).

II.1.2 Referentes históricos de la zona

El bulevar Luis Donaldo Colosio, vía principal de acceso donde se localiza el predio ha pasado por cambios notorios. En la década de los setenta este muy transitado bulevar era una calle de menor dimensión con solo dos carriles a un lado de un canal que existía anteriormente. (Fotografía 01).

Este bulevar se llamaba “Calle Yucatán”, así era famosamente conocida, décadas después se le cambió el nombre a “Norberto Aguirre Palancares” en honor al rector de la Universidad de Sonora de 1953 a 1956. Se le reconoce por abrir cursos de especialización para los catedráticos de la Universidad y crear las primeras facultades, entre estas, la Escuela de Agricultura y Ganadería, la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales; la Escuela de Ciencias Químicas y la Escuela de Comercio y Administración; y gestionó con el gobierno del Estado,



Fotografía 01. Cruce Olivares y Yucatán en los años setenta. [Fernando Herrera]. (Hermosillo. SF).

el que el inmueble del museo y biblioteca del Estado fuera cedido a la Universidad, lo cual fue aprobado por el Congreso Estatal en septiembre de 1954.

A pesar de ser un personaje distinguido, la población de Hermosillo la seguía conociendo como “la Yucatán”. Parte muy transitada de esta calle era el cruce “Yucatán” con Calle Olivares, ya que en el cruce se formaba un pequeño puente, en donde debajo corría agua. Antiguamente era poco poblada esta zona, su crecimiento fue de oriente a poniente.



Fotografía 02. Busto de Luis Donaldo Colosio. [ANÓNIMO]. (Hermosillo. SF).

En 1994, con la muerte de Luis Donaldo Colosio, la calle anteriormente conocida como “Yucatán” o “Norberto Aguirre Palancares”, se convirtió en un bulevar llamado “Luis Donaldo Colosio” en honor a la trayectoria de este destacado sonorenses. La población hermosillense comenzó a llamarla por este nombre. (Fotografía 02).

A partir del año 2000 fue cuando se vio un mayor crecimiento en la zona, extendiéndose el bulevar más hacia el poniente. Su extensión se le conoce como “Bulevar Colosio final”. En esta zona el crecimiento se ha dado en fraccionamientos, residenciales, escuelas, restaurantes, servicios, agencias automotriz, etc.

II.1.3 Linderos

El predio se localiza en la zona sur poniente de Hermosillo por el Bulevar Luis Donaldo Colosio y Paseo de las Quintas. Col. Residencial Santa Fe. C.P. 83000. Colinda al norte con el fraccionamiento Paseo Santa Fe y la calle del mismo nombre. Al este con colonia Santa Fe y Bulevar Solidaridad. Al Sur con Bulevar Luis Donaldo Colosio y colonia Las Quintas. Al Oeste con Bulevar Paseo Las Quintas y agencia automotriz Lincoln Hermosillo. (Ver fotografías 03, 04, 05 y 06).

● ○ ● ● ● ANÁLISIS CONTEXTUAL

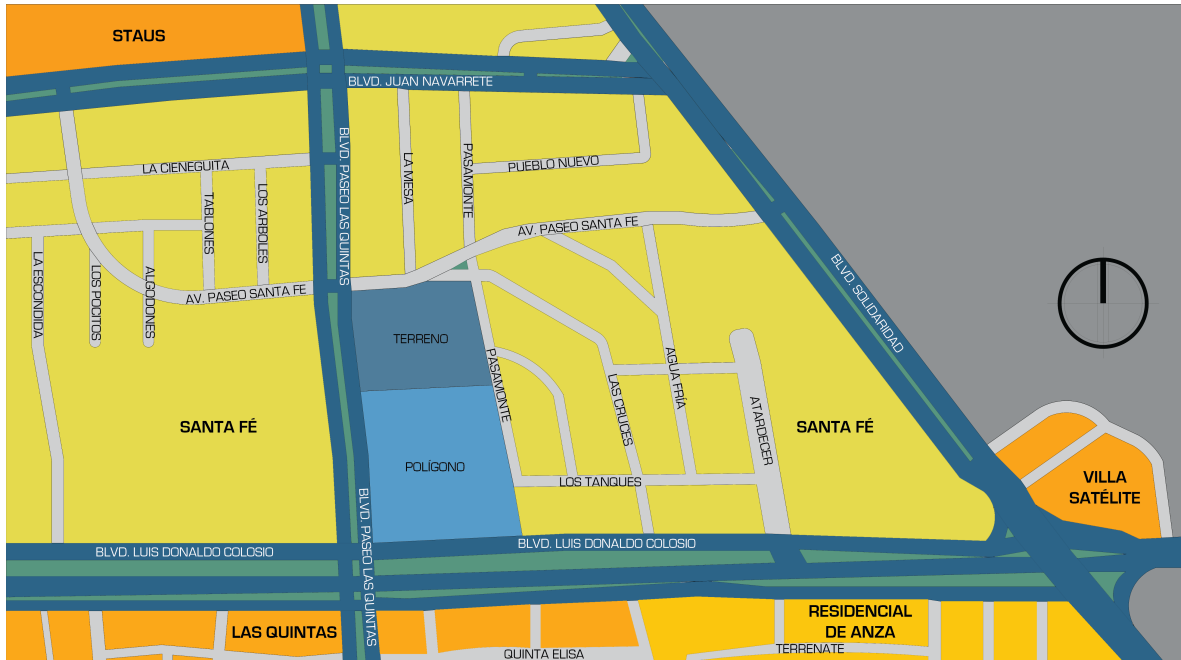


Imagen 05. Identificación de linderos del predio. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).

La situación legal del predio es privado. No hay información del dueño. El predio no cuenta con restricciones importantes. Actualmente se encuentra limpio, sin maleza, en buen estado, cercado por el lado colindante al boulevard Paseo Las Quintas y con vallas de publicidad hacia el boulevard Luis Donaldo Colosio. (Imagen 05).



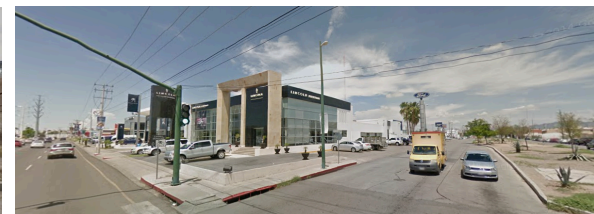
Fotografía 03. Vista norte desde el terreno. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).



Fotografía 04. Vista sur desde el terreno. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).



Fotografía 05. Vista este desde el terreno. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).



Fotografía 06. Vista oeste desde el terreno. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

II.1.4 Uso(s) del suelo

El concepto de uso del suelo implica la distribución espacial de la tierra para fines específicos urbanos, habitacional, cívico, comercial, industrial, administrativo, recreativo, para equipamiento urbano, etc., definido por el Programa de Desarrollo Urbano para la ciudad de Hermosillo.

De acuerdo a la especificación de usos de suelo del Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo en el Programa de desarrollo urbano del centro de población de Hermosillo, Sonora, el terreno seleccionado para el desarrollo del proyecto se encuentra localizado en una zona de uso habitacional, sin embargo, según la tabla de compatibilidad de Usos de Suelo del Programa antes mencionado, puede ser utilizado como zona de uso mixto.

- MIXTO COMERCIAL Y DE SERVICIOS (MX).
- CENTRO URBANO (MCU).
- HABITACIONAL MIXTO (MXH).

Las zonas donde se permite la mezcla de usos comerciales y de servicios. Estas zonas admiten oficinas y equipamientos y permiten la concentración de comercio y servicio en los diferentes niveles de las unidades territoriales de planeación, desde cobertura regional y de centro de población hasta nivel de sector o de distrito. Se incluyen las zonas expresamente creadas para tales fines o aquellas que habiendo sido habitacionales han pasado o se encuentran en proceso de transición hacia lo comercial. En estos últimos casos se pretende reglamentar, para propiciar el cambio paulatino y ordenado de los usos de suelo, identificando también las zonas que permanecen como habitacionales, a fin de proteger tales zonas y conservarlas. Las zonas con usos mixtos son: (Imagen 06).

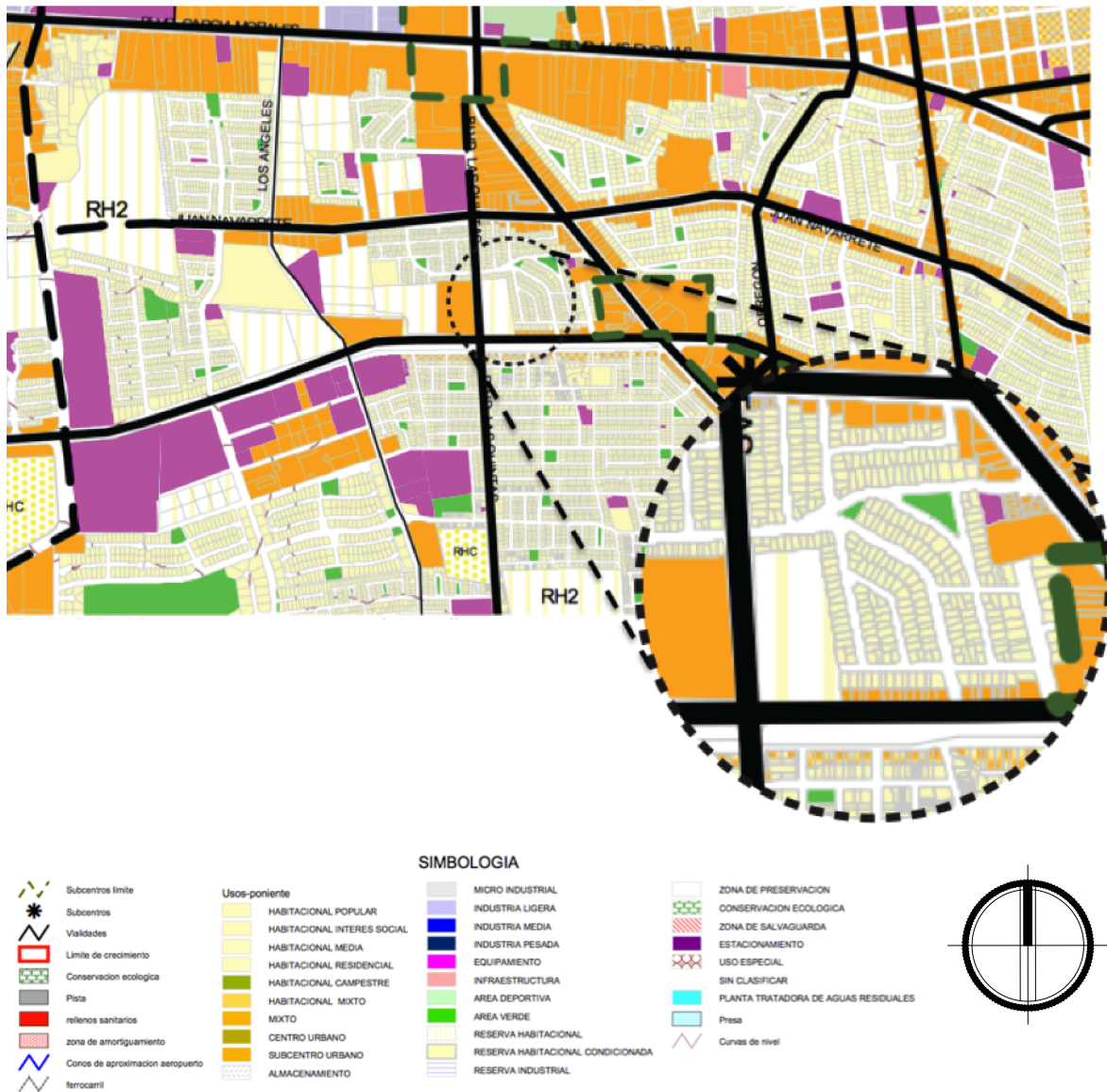


Imagen 06. Uso de suelo de la zona del predio. [IMPLAN]. (Hermosillo, 2006).

II.1.5 Vialidades

Las vialidades constituyen uno de los elementos ordenadores del centro de población esencial para el correcto funcionamiento y articulación de la ciudad, por donde se permite el tráfico de vehículos, personas y mercancías. Normalmente son los espacios destinados para la conducción de redes de infraestructura. La vialidad es esencialmente lo que se conoce como “vía pública” o “dominio público”; y usualmente es el primero en aparecer en el escenario del desarrollo urbano. (Imagen 07).



Imagen 07. Vialidades principales. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).

La principal vía de acceso al predio es el bulevar Luis Donaldo Colosio, el cual va en dirección oriente a poniente y viceversa. La segunda vía de acceso es por el Bulevar Paseo Las Quintas, la cual va en dirección norte a sur y viceversa. Otra vía de acceso al predio, de menor importancia, es la calle Santa Fe, ubicada al norte del predio, la cual se une al Bulevar Paseo Las Quintas. Otras vialidades secundarias son calles Pasamonte y Los Tanques.

Para tener acceso al Bulevar Luis Donaldo Colosio, la calle más próxima es el Bulevar Solidaridad. También se puede obtener acceso al Bulevar por la Calle de la Reforma. El Bulevar Juan Navarrete, paralelo a Bulevar Luis Donaldo Colosio, permite el acceso al bulevar Paseo Las Quintas.

El bulevar Luis Donaldo Colosio cuenta con cuatro carriles en cada acera, cada carril tiene una longitud de aproximadamente 3.5 metros, cuenta con banquetas a los extremos de 2.0 m y una ciclovía de la misma dimensión, cada acera se encuentra dividida por un camellón de 10 m de longitud. La longitud total aproximada es de 48 metros. (Imagen 08).

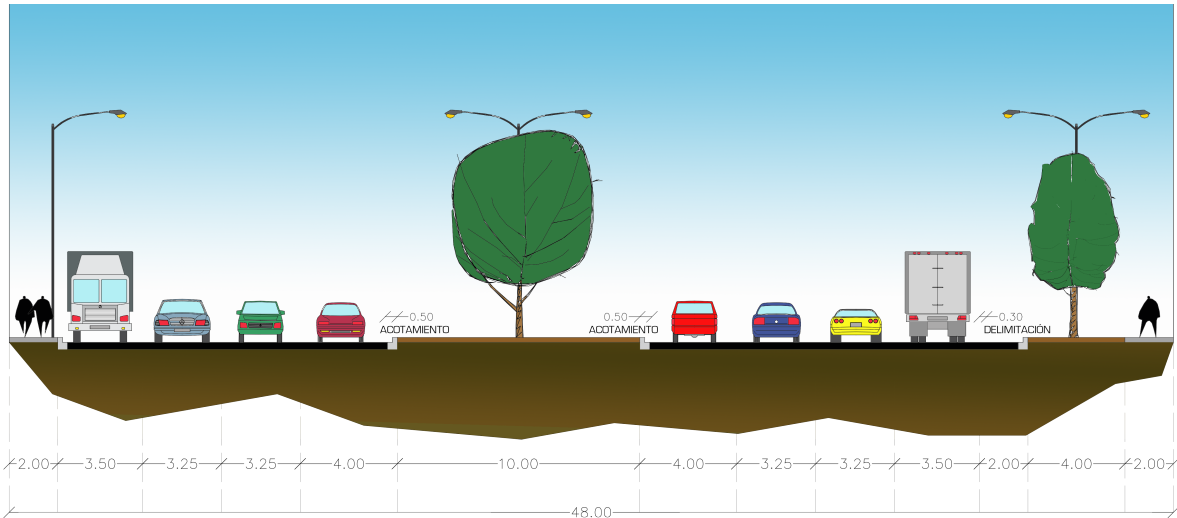


Imagen 08. Corte Blvd. Luis Donaldo Colosio. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).

El bulevar Paseo Las Quintas, del bulevar Colosio hacia el norte, cuenta con tres carriles en dirección norte a sur, con una longitud de 3.5 metros aproximadamente cada uno, y de sur a norte cuenta con dos carriles de la misma dimensión. Tiene un camellón de 8.0 m y banquetas. Dando una longitud aproximada de 33.0 m. El bulevar Paseo Las Quintas del bulevar Colosio hacia el sur, en colonia Las Quintas, cuenta con dos carriles en ambos lados, con una longitud de 3.5 m cada uno, tiene un camellón de 6.0 m y banquetas. Obteniendo una longitud aproximada de 30.0 m. (Imagen 09).

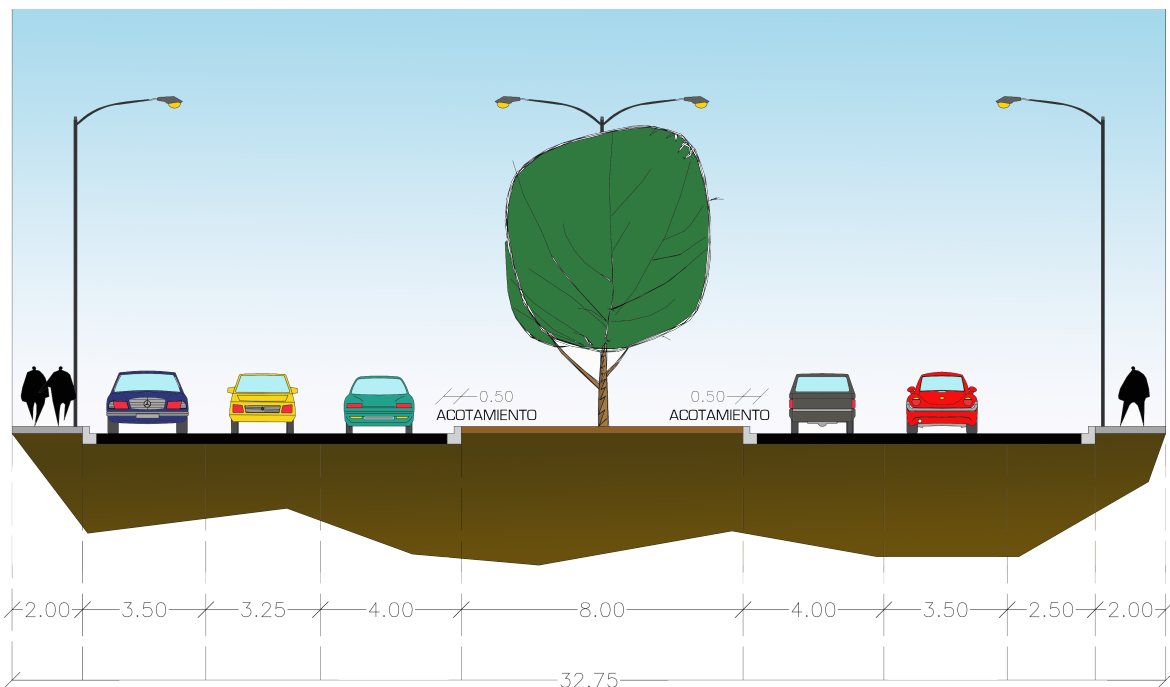


Imagen 09. Corte Blvd. Paseo Las Quintas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).

II.1.6 Equipamiento, infraestructura y servicios públicos

En este apartado se presenta una descripción de la ubicación, estado y características del equipamiento urbano, la infraestructura básica y los servicios públicos indispensables para sustentar la habitabilidad y el desarrollo de las actividades a realizarse en la propuesta. Se analizan todos los componentes que de alguna manera influyen en el sitio, con el fin de comprender el flujo de la población y las actividades que se desarrollan en el sector.

El equipamiento urbano se refiere al conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.



Imagen 10. Equipamiento urbano. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).

El Sector Oeste de la ciudad de Hermosillo se encuentra dotado de equipamiento, dentro del sector encontramos los siguientes: (Imagen 10).

● ○ ● ● ● ANÁLISIS CONTEXTUAL

- Equipamiento para la Salud.

Hospital psiquiátrico Cruz del Norte, consultorios médicos y laboratorios de análisis clínicos.

- Equipamiento de la educación.

CBTIS 132, Conalep Plantel Hermosillo II, Colegio Alerce, Escuela Secundaria Nuevos Horizontes, Instituto Vanguardia (Preparatoria), Colegio Muñoz, Preparatoria Edia, Quick Learning, entre otros.

- Equipamiento comercial

Comercios pequeños: Farmacias, papelerías, cafeterías, tiendas de autoservicio, establecimientos de comida, tienda de pinturas, neverías, pastelerías, entre otros. Comercios grandes: Supermercados como Santa Fe, Mega Comercial Mexicana, Costco; agencias automotrices como Mazda, Peugeot y Lincoln; entre otros.

- Equipamiento recreativo y deportivo

Gimnasios como Wilson Sport, Kosport, Fitness Center. Club de golf Los Lagos. También encontramos parque de barrios, y áreas comunes de colonias. Boliche Bol Satélite, cine Cinemex, Casino, etc.

- Servicios

Restaurantes, agencias de viaje, agencias de seguros, gasolineras. Servicios de carácter público como oficinas gubernamentales. (Fotografías 07, 08, 09 y 10).



Fotografía 07. Negoplaza. [ANÓNIMO]. (Hermosillo, SF).



Fotografía 08. Mazda Hermosillo. [Foursquare]. (Hermosillo, 2015).



Fotografía 09. Colegio Alerce. [ANÓNIMO].
(Hermosillo, SF).



Fotografía 10. Hospital psiquiátrico Cruz del
Norte. [ANÓNIMO]. (Hermosillo, 2015).

El sitio analizado se encuentra en una zona urbanizada, cuenta con toda la infraestructura necesaria para el desarrollo de actividades de la ciudad. Cuenta con servicio de transporte urbano, señalamiento vial, abastecimiento de agua potable, energía eléctrica, drenaje sanitario, telecomunicaciones, y servicio de recolección de desechos.

El transporte público urbano es una herramienta indispensable de movilidad para una mejor calidad de vida, desarrollo y economía regional para cualquier ciudad, ya que para muchas personas es su medio de transporte a las distintas actividades que realiza día a día. La ciudad cuenta con un sistema de transporte público, llamado BUS Sonora, el cual está concesionado a particulares por parte del Gobierno del Estado, los cuales conforman la sociedad mercantil operadora denominada SICTUHSA, el cual cuenta con aproximadamente 350 autobuses. (Imagen 11).

La línea directa al predio seleccionado es la número 03, con frecuencia de paso de 11 minutos, finalizando su recorrido a las 22:30. Otras rutas alternas cercanas al predio son las líneas 04 y 18. (Fuente: <http://www.bus.sonora.gob.mx/>).

● ○ ● ● ● ANÁLISIS CONTEXTUAL

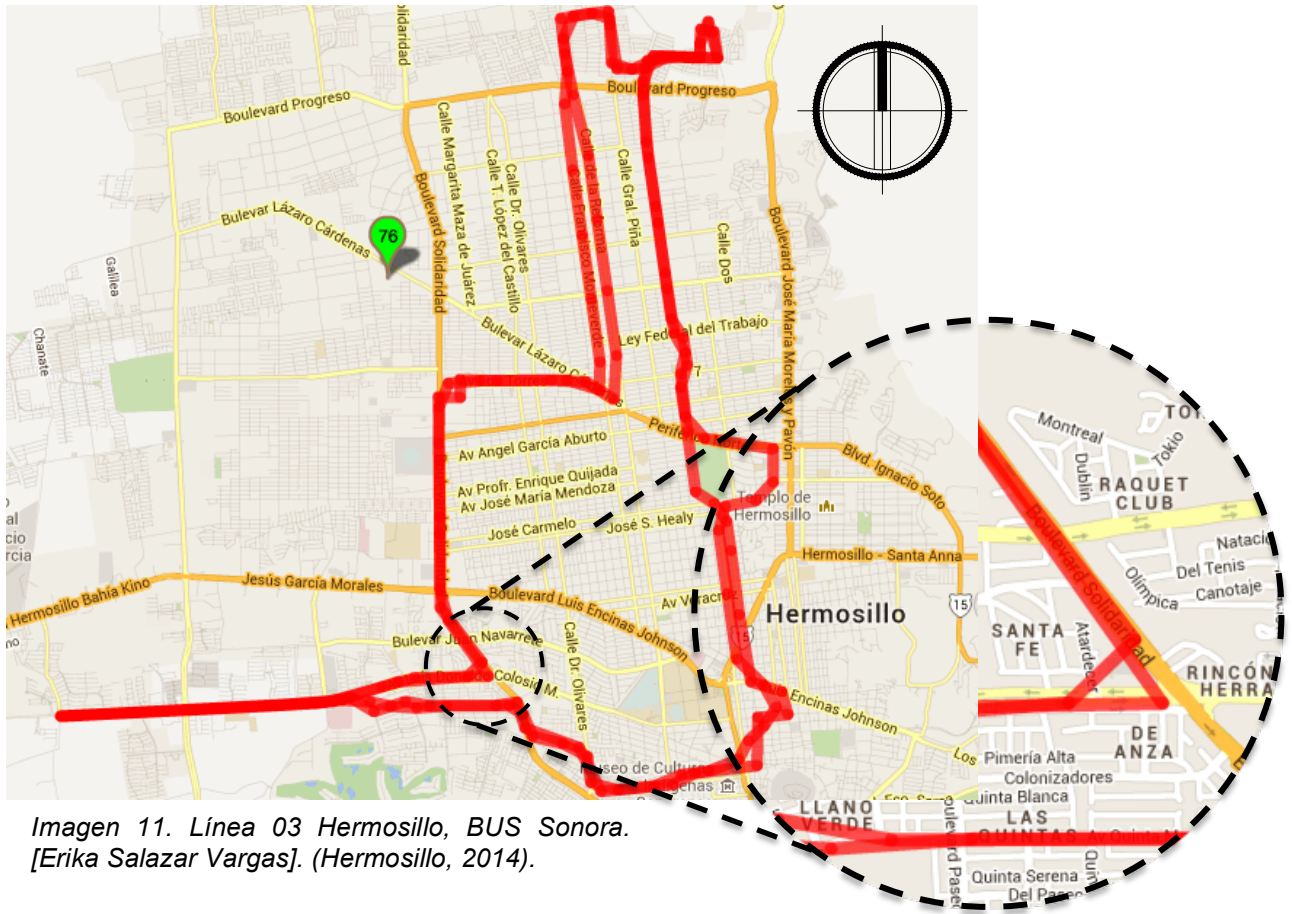


Imagen 11. Línea 03 Hermosillo, BUS Sonora. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2014).

La red de abastecimiento de agua potable es un sistema de obras de ingeniería, conectadas que permiten llevar hasta la vivienda de los habitantes de una ciudad el agua potable. El sistema de agua potable de la ciudad es operado por Agua de Hermosillo, organismo que cuenta con infraestructura de captación de agua, potabilización, regulación y distribución. Para el abastecimiento a la ciudad se cuenta con una serie de tanques reguladores, ubicados en las elevaciones de la ciudad, y en menor número, de tanques elevados en estructuras. (Imagen 12).

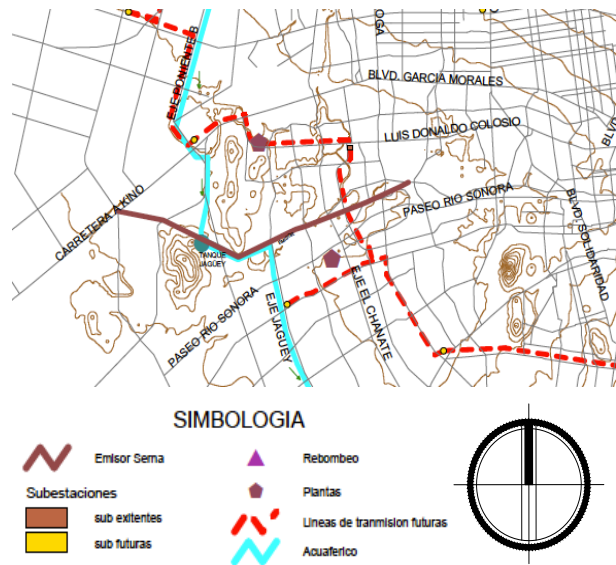


Imagen 12. Plano de infraestructura. [Plan de desarrollo municipal]. (Hermosillo, 2006).

La fuente de abastecimiento de agua potable Los Bagotes es la encargada de suministrar agua al Sector Oeste, la cual cuenta con 15 pozos en operación con un gasto de 999 LPS y una producción de 71 928 m³ /día. El tanque que abastece de agua potable el sector donde se encuentra el predio, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal, es el tanque El Jagüey.

La ciudad de Hermosillo cuenta con infraestructura eléctrica ya sea subterránea o aérea, existen distintas subestaciones eléctricas de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), lo que facilita el transporte y distribución de la energía. La subestación eléctrica más cercana al predio es la que se encuentra ubicada sobre el Bulevar Luis Donald Colosio.

II.1.7 Imagen Urbana

Se entiende como Imagen urbana a los diferentes elementos naturales y contruidos por el hombre que se conjugan para conformar el marco visual de los habitantes de la ciudad, como ríos, colinas, edificios, plazas, parques, etc. Todos estos elementos forman el carácter de la imagen urbana, relacionados directamente con las costumbres y usos de sus habitantes, las características del sitio como la topografía, el clima, suelo, etc., la presencia y predominio de ciertos materiales y sistemas constructivos, y el tipo de actividades que desarrolla la ciudad. Esta imagen urbana juega un papel importante en el ciudadano ya que por medio de ella, se genera un entendimiento mental acerca de la misma. (Lynch, 2010).

La teoría de Kevin Lynch habla del modo de percepción del espacio urbano de la gente. La gente percibe el espacio urbano en diversos elementos y esquemas mentales. A partir de lo anterior, Lynch creó mapas mentales que emplean elementos constantes, divididos en 5 categorías:

Sendas. Son los conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente, por los cuales se puede transportar la gente, ya sea en vehículo o de manera peatonal. Están representados por calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas. Estos son los elementos preponderantes en la imagen urbana, ya que la gente observa la ciudad mientras va a través de ella y conforme estas sendas se organizan y conectan los demás elementos ambientales.

● ○ ● ● ● ANÁLISIS CONTEXTUAL

En el sitio, las principales sendas de la imagen urbana son: Blvd. Luis Donaldo Colosio, Blvd. Juan Navarrete, Blvd. Solidaridad, Blvd. Carlos Quintero Arce y Blvd. Paseo Las Quintas. (Fotografía 11).

Bordes. Los bordes son los elementos lineales que el observador no usa o considera sendas. Son los límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad, como playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros. Constituyen referencias laterales y no ejes coordinados. Delimitan áreas o que impiden transportarse de un lugar hacia otro. En el sitio analizado no se encuentra bordes o delimitaciones sobresalientes.

Nodos. Son los puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen los focos intensivos de los que parte. Pueden ser ante todo confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, es decir, son cruces importantes de calles que la población usa habitualmente como puntos de referencia. Los focos de tránsito en el Sector son el cruce del Blvd. Solidaridad con Blvd. Luis Donaldo Colosio, Blvd. Solidaridad con Blvd. Juan Navarrete, y Blvd. Paseo Las Quintas con Blvd. Colosio. (Fotografía 12).

Barrios. Son las secciones de la ciudad que presentan características similares, que contiene un agrupamiento social y que tiene un carácter distintivo, físico, social, económico o étnico por el que se identifica, con dimensiones grandes o medianas. Algunos barrios pueden ser independientes y solitarios en su zona, y otros pueden estar ligados entre sí. Actualmente, el sitio analizado se encuentran barrios como Las Quintas, Santa Fe, Villa Satélite, y otros de menor dimensión, Nueva Galicia, Raquet Club, De Anza, Llano verde, entre otros. (Fotografía 13).

Mojoneras o hitos: Se refiere a los puntos de referencia que fueran impactantes al momento de visualizarlos, donde el espectador no entra en él, sino que es exterior. Son claves de identidad, la característica física es la singularidad, un aspecto que es único o memorable en el contexto. Algunos hitos están distantes y es característico que se los vea desde muchos ángulos y distancias. Un hito importante del sector es el busto de Luis Donaldo Colosio Murrieta, ubicado en el cruce del bulevar que lleva el mismo nombre, y Olivares. Otro hito es el edificio Negoplaza, el cual posee gran dimensión y es reconocido desde la distancia y por provocar impacto visual. (Fotografía 14).

● ○ ● ● ● ANÁLISIS CONTEXTUAL



Fotografía 11. Blvd. Paseo Las Quintas. [Samuel Oseguera]. (Hermosillo, 2010).



Fotografía 12. Nodo Blvd. Colosio y Paseo Las Quintas. [Samuel O]. (Hermosillo, 2010).



Fotografía 13. Barrio Las Quintas. [Samuel Oseguera]. (Hermosillo, 2010).



Fotografía 14. Negoplaza. [ANÓNIMO]. (Hermosillo, SF).

A continuación se presenta un mapa del sector donde se ubica el predio con los elementos del entorno que componen la imagen urbana. (Imagen 13).

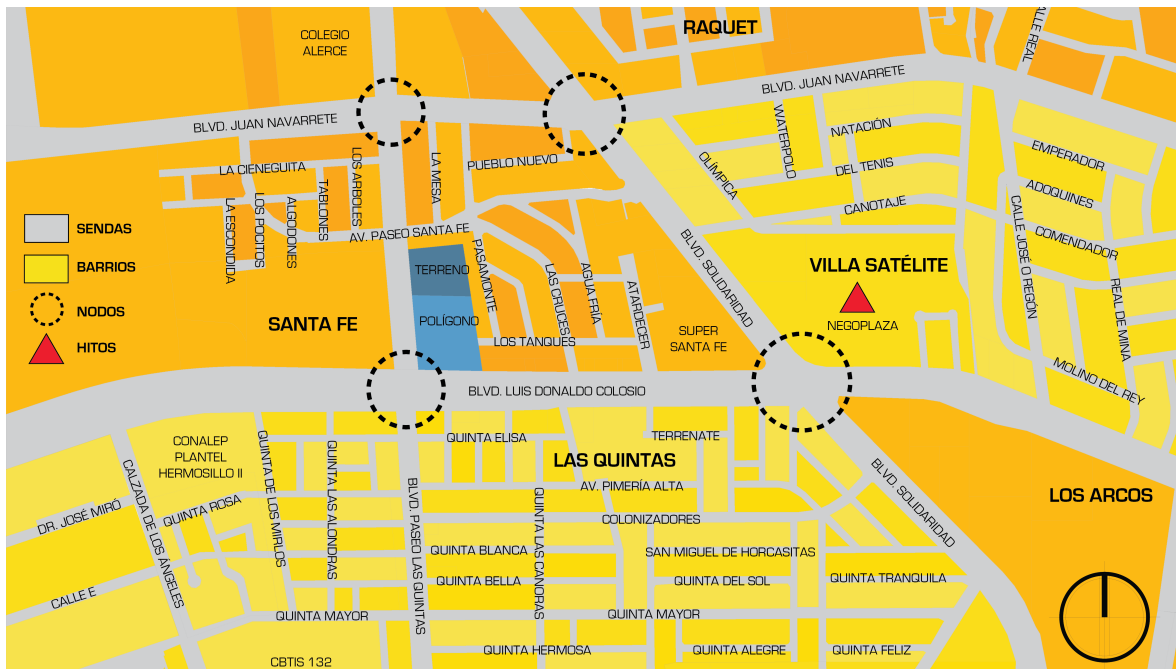


Imagen 13. Ubicación de los elementos que componen la imagen urbana dentro del sector. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

II.1.8 Estudio o consideraciones de impacto ambiental

El proyecto del jardín de niños será diseñado de una manera sustentable para minimizar el impacto al medio ambiente y maximizar el uso de fuentes renovables no contaminantes, para ello se tomará en cuenta la normatividad de La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la cual establece en su artículo 3, fracción XI el Desarrollo Sustentable como el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las generaciones futuras.

El concepto de desarrollo sustentable consta de cuatro principios legales, cualquier obra para ser considerada como sustentable debe incluirlos:

- a. La necesidad de preservar los recursos naturales para el beneficio de las generaciones futuras (principio de equidad intergeneracional);
- b. El deseo de explotar los recursos naturales de una forma sostenible, prudente, racional o apropiada (principio de uso sustentable);
- c. El uso equitativo de los recursos naturales, que implica en el uso de un recurso natural, considerar las necesidades de los otros (principio de equidad intrageneracional); y
- d. La necesidad de asegurar que las consideraciones ambientales sean integradas en los planes económicos y de desarrollo, y que las necesidades del desarrollo sean tomadas en cuenta al aplicar los objetivos ambientales (principio de integración).

Lo anterior se encuentra manifiesto en la LGEEPA, los artículos 1 y 17 señalan que el gobierno federal tiene la obligación de regular, promover, restringir, prohibir, orientar y en general inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, para lograr el desarrollo sustentable, ya que, como se mencionaba anteriormente, los individuos que conforman una comunidad tienen el derecho a tener un desarrollo sustentable, así como la obligación correlativa de que sus actividades sean congruentes con ello. Los artículos principales a tomarse en cuenta a la hora del diseño son: 11, 15, 19, 22, 28, 36, 37, 39, 79, 98, 110, 117, 120, 123, 128, 135, 155.

● ○ ● ● ● ANÁLISIS CONTEXTUAL

Para el desarrollo del proyecto las consideraciones del impacto ambiental se tomará en cuenta según su medio físico, biótico y Socioeconómico.

En el medio físico, los factores ambientales a considerar son:

Atmósfera

- La calidad del aire será beneficiada por las áreas verdes y zonas arboladas que se proponen en el proyecto.
- El ruido que se incrementará por las actividades que conlleva el desarrollo del proyecto será mínimo, ya que se proponen soluciones con aislamiento acústico.
- El proyecto no generará un incremento de olores, ni expedición de gases contaminantes, ya que las actividades que se realizarán no lo provocan.

Hidrología

- Existen cuerpos de agua cercanos al predio donde se llevará acabo el proyecto, los cuales no serán afectados ni modificados.

Dentro del medio biótico, los factores ambientales relevantes son:

Vegetación

- La vegetación cercana al predio, no se verá afectada de ninguna manera, y en el proyecto se proponen especies vegetales propias de la región.
- Dentro del predio y de la zona no existen especies vegetales protegidas.

Fauna

- Dentro del predio y de la zona no se encuentran especies útiles.
- No hay especies protegidas.

Paisaje

- El paisaje no será alterado, por el contrario, se creará una mejor imagen del paisaje.

Por último, dentro del medio Socio-económico:

Aspecto Socio-Económico

- Según su uso de suelo el predio se encuentra en Zona de uso mixto, donde se permite la mezcla de usos comerciales y de servicios, y será empleado para la creación de un equipamiento.
- Ninguna zona de valor histórico, arquitectónico o arqueológico se verá afectada.

II.1.9 Reglamentación vigente

Para el desarrollo del proyecto de un jardín de niños en base al método pedagógico Decroly ubicado en el sector sur-poniente de la ciudad de Hermosillo, se tomarán en cuenta las siguientes leyes y reglamentos de la ciudad propuesta.

- Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo.

La Normatividad del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo, creada por el IMPLAN, donde se presentan una serie de normas que comprenden la ordenación del territorio, la infraestructura como agua, drenaje y alcantarillado, la cual se complementa con la Normatividad de la Comisión Nacional del agua, y además alumbrado público.

También se mencionan las normas para la vialidad y transporte, así como sobre estacionamientos, pavimentos y sobre todo la atención a los peatones, mostrando gráficos de las dimensiones de estas áreas.

- Normatividad de la Secretaría de desarrollo social (SEDESOL).

La SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) surge en el año de 1992, es la encargada de establecer las normas en cuanto a equipamiento regional y urbano, con la finalidad de generar el desarrollo y bienestar social. Las cédulas normativas para los jardines de niños se encuentran presentes en el tomo I perteneciente a Educación y Cultura del Sistema de Equipamiento Urbano emitido por la SEDESOL. El contenido de éstas es tratado en los puntos 3.2.1 al 3.2.5.

La normatividad de SEDESOL tomo I de educación y cultura nos menciona dentro del subsistema educación, los jardines de niños, en el cual se mencionan las normas sobre la localización y ubicación urbana, para que el predio sea elegido en

el lugar más óptimo posible, así como el programa arquitectónico sencillo, con las superficies mínimas de las áreas en metros cuadrados para el correcto funcionamiento del jardín de niños. Los espacios mínimos requeridos son: aulas didácticas, Aula de cocina, salón de usos múltiples (cantos y juegos), dirección, bodega, intendencia, sanitarios, plaza cívica, estacionamiento (número de cajones), áreas verdes y libres, y área de juegos.

- Reglamento de Construcción del municipio de Hermosillo.

El reglamento de construcción del municipio de Hermosillo presenta todos los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto del jardín de niños, así como las dimensiones y superficies mínimas requeridas para llevar a cabo el proyecto, así como los lineamientos a seguir para los discapacitados.

- Normatividad técnica del Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED).

El Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa junto con las políticas, estrategias y prioridades establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Sectorial y las estrategias del Gobierno Federal desarrolla criterios normativos con el objetivo de fortalecer la infraestructura educativa del país, el INIFED emite normas y especificaciones técnicas, participa en la elaboración de normas mexicanas y guías operativas para la administración de los recursos destinados a la infraestructura educativa. Además el INIFED se responsabiliza de la comunidad educativa en el mejoramiento y mantenimiento de los inmuebles escolares. Es por ello que el INIFED ha desarrollado los presentes criterios, a fin de promover el cumplimiento de los requisitos de calidad, seguridad, funcionalidad y sustentabilidad de la infraestructura física educativa y a la utilización óptima de los recursos aplicados en los proyectos y construcciones de la misma.

Las Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones del INIFED se dividen en 7 Volúmenes, partiendo de generalidades y terminología, estudios preliminares como planeación, programación y evaluación, y selección del terreno; tomando en cuenta consideraciones de la habitabilidad y funcionamiento como el diseño arquitectónico, accesibilidad, diseño de mobiliario y el acondicionamiento acústico. También se encuentran todos los criterios normativos para la seguridad estructural, es

decir, consideraciones de diseño por sismos, viento, diseño de cimentaciones, de estructuras de concreto, acero y mampostería; así como criterios de instalaciones eléctricas, hidro-sanitarias y de aire acondicionado. Finalmente, se presentan las normas y especificaciones para la edificación y conservación del edificio.

El INIFED presenta también otras normativas como los criterios de diseño arquitectónico de la educación básica, específicamente preescolar – jardines de niños, estos criterios de diseño tienen por objeto emitir recomendaciones sobre el uso de elementos, las condiciones de habitabilidad y diseño en los espacios y servicios que conforman los planteles educativos con base en lineamientos universales. Los criterios contienen estándares de diseño y los requerimientos mínimos con que deberán cumplir las escuelas existentes y de nueva creación.

El documento se divide en 3 apartados. En el primero se describen las generalidades de los Jardines de Niños, pertenecientes a la Educación Preescolar, y las consideraciones que deberán tomarse para su diseño con base en los enfoques y procesos pedagógicos, para ofrecer un ambiente de aprendizaje flexible, seguro y estimulante. El segundo y tercer apartados ofrecen la información básica sobre los Jardines de Niños Rural y Urbano, partiendo del programa arquitectónico, matrices de relación y diagramas de funcionamiento y se establecen los criterios generales de diseño aplicado para el uso de materiales y elementos, mobiliario y equipo e instalaciones de servicio.

De acuerdo con el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, la infraestructura de los planteles educativos contribuye a la conformación de los ambientes en los cuales aprenden los niños y por tanto funcionan como plataforma para prestar servicios educativos promotores del aprendizaje; es asimismo una condición para la práctica docente, pues es un insumo básico para los procesos educativos; su ausencia, insuficiencia o inadecuación pueden significar desafíos adicionales a las tareas docentes.

II.1 MEDIO FÍSICO

El término medio físico se refiere al conjunto de los componentes naturales, bióticos y abióticos del medio ambiente; al sistema constituido por los elementos y procesos del ambiente natural y sus relaciones con la población, es decir, todo lo que nos rodea y que podemos tocar.

A continuación se presentan las características de las variables medio-ambientales del sitio que pueden influir de manera directa en el proyecto, como temperatura, humedad, vientos, vegetación, entre otras. El conocimiento del medio físico donde se desarrollará el proyecto es de suma importancia para obtener y crear criterios y estrategias de diseño para aprovechar las ventajas del sitio y proyectar espacios confortables para el usuario.

II.2.1 Topografía

La superficie del predio seleccionado es sensiblemente plana sin pendientes considerables. Se presenta un plano topográfico donde se muestran las curvas de nivel localizadas en el terreno. (Imágenes 14 y 15).

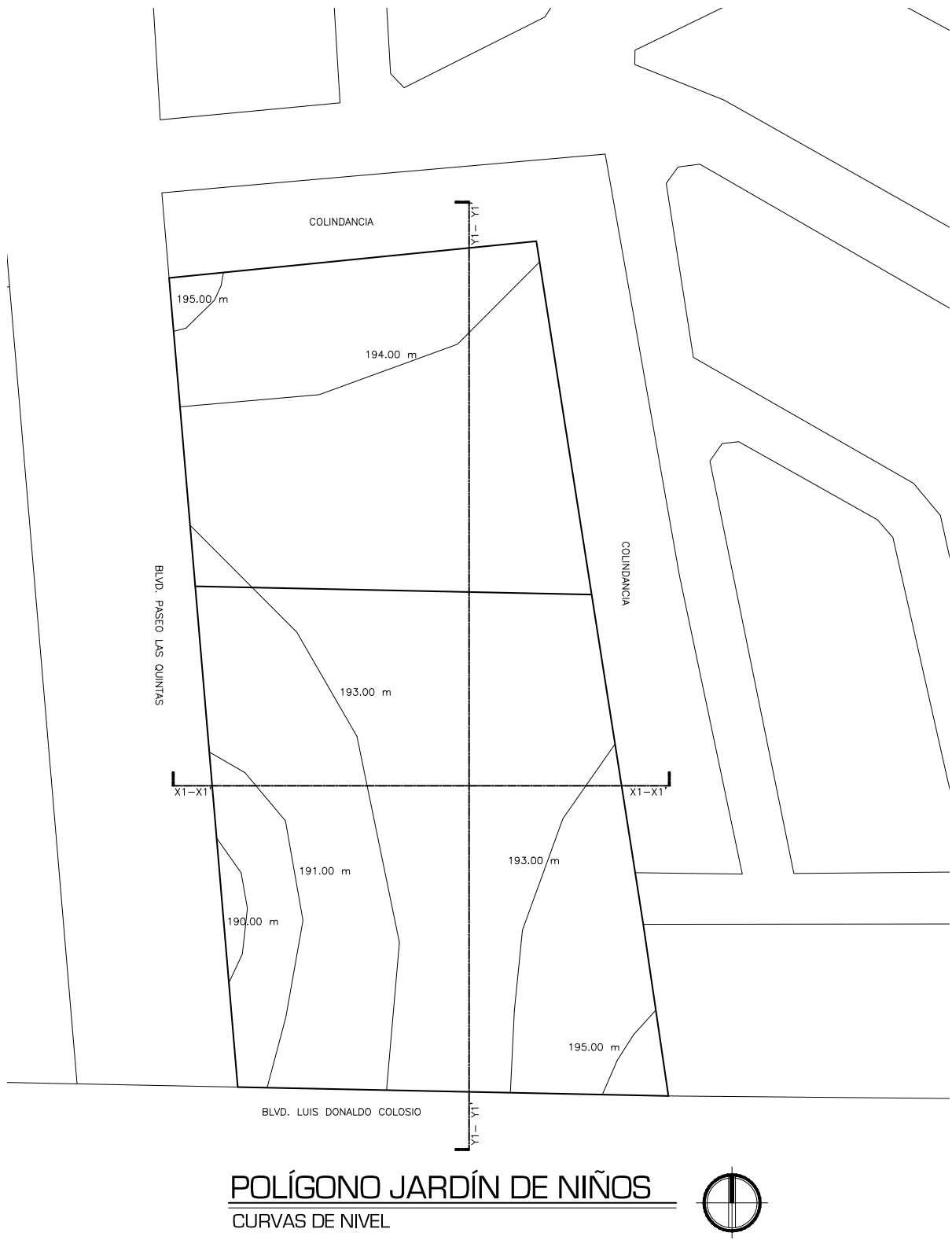


Imagen 14. Plano topográfico. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

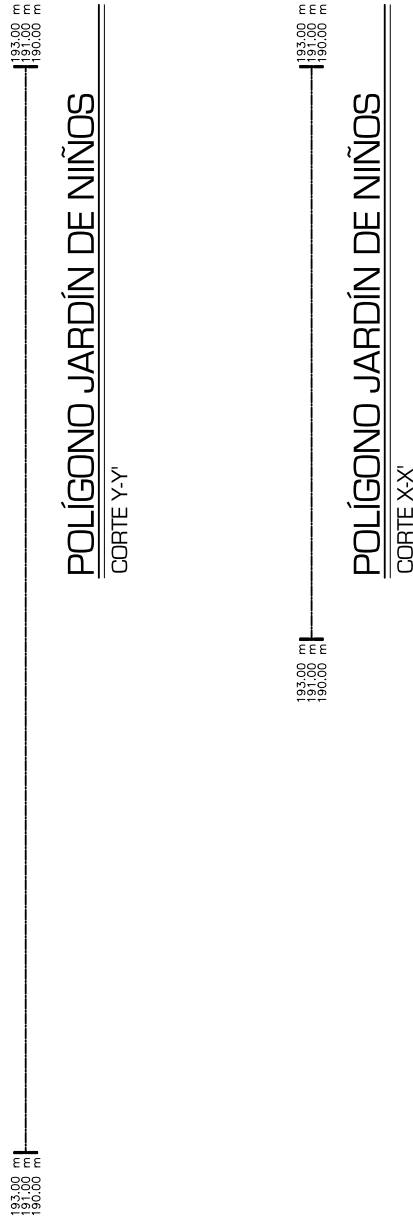


Imagen 15. Cortes de topografía. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

II.2.2 Mecánica de suelos

El objetivo principal de la mecánica de suelos es estudiar el comportamiento del suelo para determinar las condicionantes del terreno y proponer la cimentación adecuada para el proyecto.

En Hermosillo predominan tres tipos de suelo: arcilloso, limoso y gravoso. El tipo de suelo en el sitio seleccionado es arcilloso, el cual se compone de partículas muy finas, y forman barro cuando están saturadas de agua. Los suelos arcillosos son pesados, no drenan ni se desecan fácilmente y contienen buenas reservas de nutrientes. Son fértiles, pero difíciles de trabajar cuando están muy secos.

II.2.3 Clima

En el municipio de Hermosillo existen dos regiones climáticas: la primera que corresponde a la región costera la cual presenta un clima desértico semi-cálido con inviernos frescos y temperaturas de cero grados en enero y febrero, hasta temperaturas de 48 grados centígrados en julio y agosto. La segunda región la conforma el resto del municipio, con un clima muy seco con temperaturas de 14 a 16 grados en los meses de enero y febrero, con extremas de 31 a 47 en los meses de julio y agosto.

II.2.3.1 Temperatura

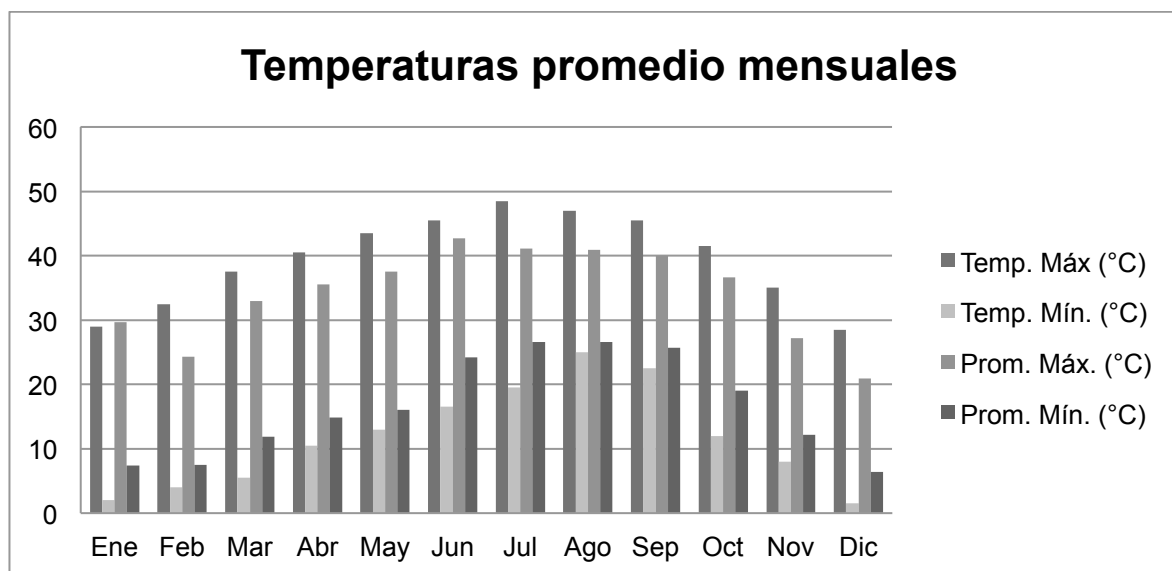
La temperatura se refiere al grado de calor específico del aire en un momento y lugar determinado. Para la ciudad de Hermosillo de acuerdo al Servicio Meteorológico Nacional, en verano la temperatura llega a ser muy extremosa y en invierno alcanza grados bajo cero. La temperatura promedio anual de Hermosillo es de: 40 a 45°C. A continuación se presenta temperaturas promedio mensuales del año 2012. (Tabla 06 y gráfico 01).

Tabla 06. Temperaturas mensuales del año 2012.

MES	TEMPERATURA MÁXIMA(°C)	TEMPERATURA MÍNIMA(°C)	PROMEDIO MÁXIMO(°C)	PROMEDIO MÍNIMO(°C)
Enero	29.0	2.0	29.7	7.4
Febrero	32.5	4.0	24.3	7.5
Marzo	37.5	5.5	33.0	11.9
Abril	40.5	10.5	35.5	14.9
Mayo	43.5	13.0	37.5	16.0
Junio	45.5	16.5	42.7	24.2
Julio	48.5	19.5	41.1	26.6
Agosto	47.0	25.0	40.9	26.6
Septiembre	45.5	22.5	40.0	25.7
Octubre	41.5	12.0	36.6	19.0
Noviembre	35.0	8.0	27.2	12.2
Diciembre	28.5	1.5	20.9	6.4

Fuente: Con información de Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional Del Agua [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Gráfico 01. Temperaturas mensuales del año 2012.



Fuente: Con información de Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional Del Agua [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

II.2.3.2 Humedad relativa

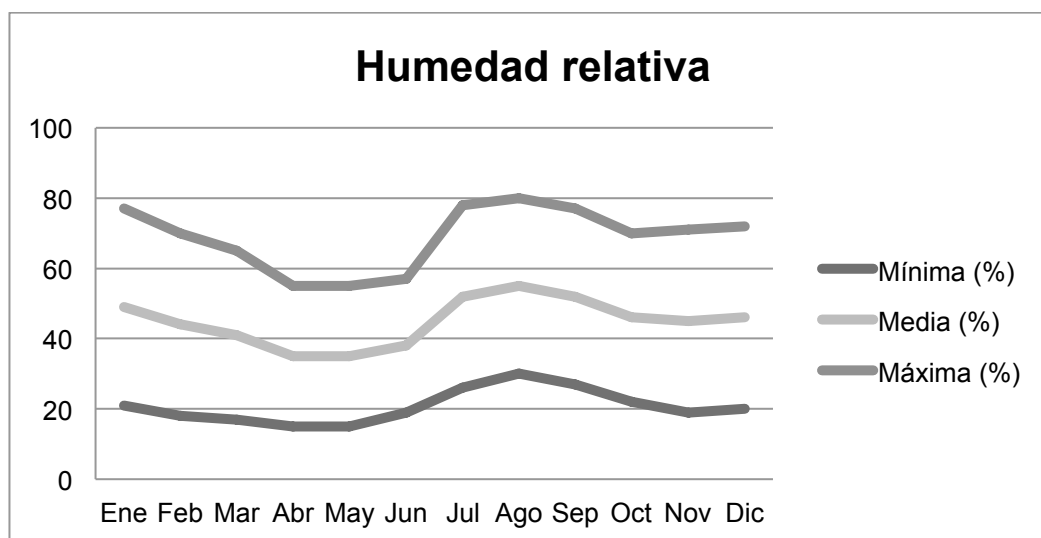
La humedad relativa es la cantidad de vapor de agua contenida en el aire, en cualquier momento determinado. Se observa que la humedad relativa media de la ciudad de Hermosillo oscila entre 35% y 55% durante todo el año, con mínimos de 15% y máximos de 80%, siendo el mes de agosto el que presenta mayor humedad. A continuación se presenta a manera de tabla, las humedades relativas por mes del año 2012. (Tabla 07 y gráfico 02).

Tabla 07. Humedades relativas mensuales del año 2012.

MES	HUMEDAD RELATIVA MÍNIMA (%)	HUMEDAD RELATIVA MEDIA (%)	HUMEDAD RELATIVA MÁXIMA (%)
Enero	21	49	77
Febrero	18	44	70
Marzo	17	41	65
Abril	15	35	55
Mayo	15	35	55
Junio	19	38	57
Julio	26	52	78
Agosto	30	55	80
Septiembre	27	52	77
Octubre	22	46	70
Noviembre	19	45	71
Diciembre	20	46	72

Fuente: Con información de Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional Del Agua [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Gráfico 02. Humedades relativas mensuales del año 2012.



Fuente: Con información de Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional Del Agua [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

II.2.3.3 Precipitación

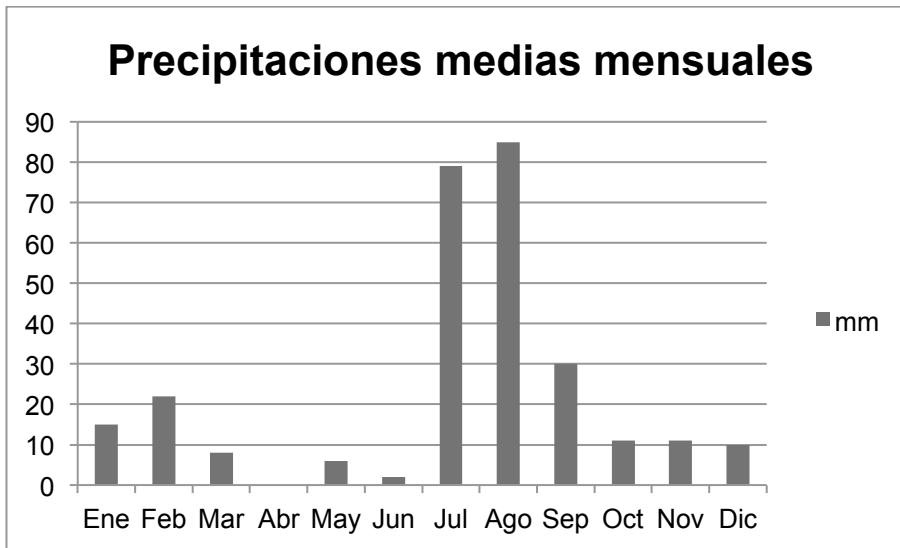
La precipitación media anual de la ciudad de Hermosillo varía de 130 a 380mm. Algunas áreas del sur están dominadas por un régimen episódico de lluvias de verano. Las lluvia en la ciudad por lo general, en la mayoría de los meses suele ser escasa, aunque cuando llueve esta suele ser intensa la mayoría de las veces. (Tabla 08 y gráfico 03).

Tabla 08. Precipitaciones medias mensuales del año 2012.

MES	PRECIPITACIÓN (MM)
Enero	15
Febrero	22
Marzo	8
Abril	0
Mayo	6
Junio	2
Julio	79
Agosto	85
Septiembre	30
Octubre	11
Noviembre	11
Diciembre	10

Fuente: Con información de CONAGUA [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Gráfico 03. Precipitaciones medias mensuales del año 2012.



Fuente: Con información de CONAGUA [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

II.2.3.4 Asoleamiento

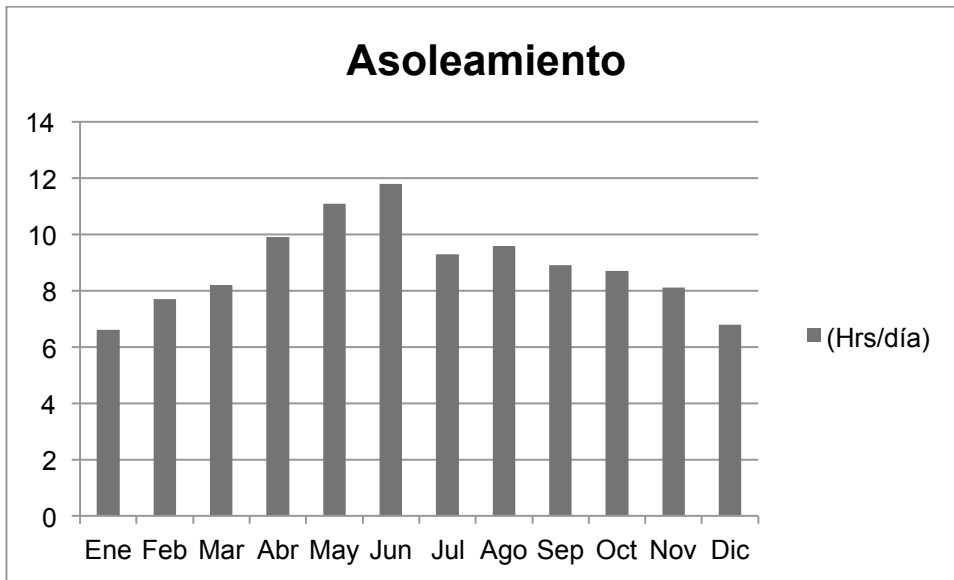
Hermosillo es una ciudad que presenta gran incidencia solar sobre las superficies. El asoleamiento permite analizar la dirección e incidencia de los rayos solares en diferentes épocas del año, y utilizarlo a nuestro beneficio a la hora del diseño. (Tabla 09, gráfico 04 e imágenes 16 y 17).

Tabla 09. Asoleamiento promedio mensual del año 2012.

MES	ASOLEAMIENTO PROMEDIO (Horas/día)
Enero	6.6
Febrero	7.7
Marzo	8.2
Abril	9.9
Mayo	11.1
Junio	11.8
Julio	9.3
Agosto	9.6
Septiembre	8.9
Octubre	8.7
Noviembre	8.1
Diciembre	6.8

Fuente: Con información de CONAGUA [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Gráfico 04. Asoleamiento promedio mensual del año 2012.



Fuente: Con información de Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional Del Agua [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

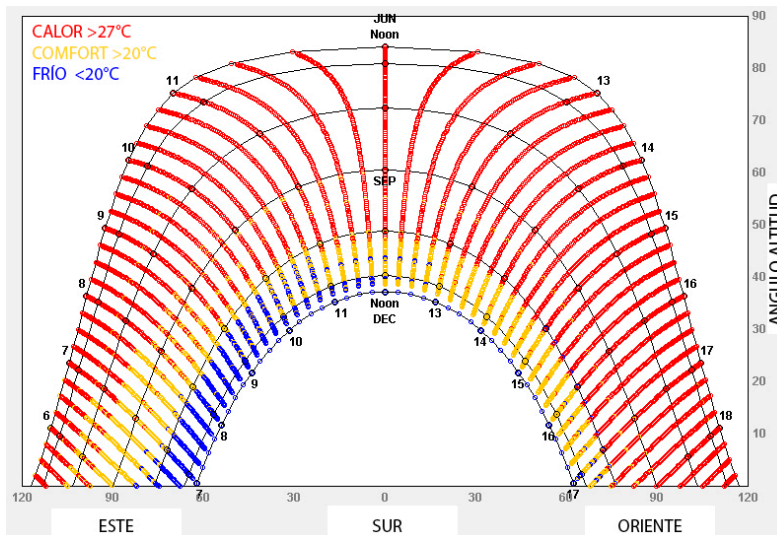


Imagen 16. Gráfica de Asoleamiento del 21 de junio al 21 de diciembre. [Climate Consultant]. (Hermosillo, 2015).

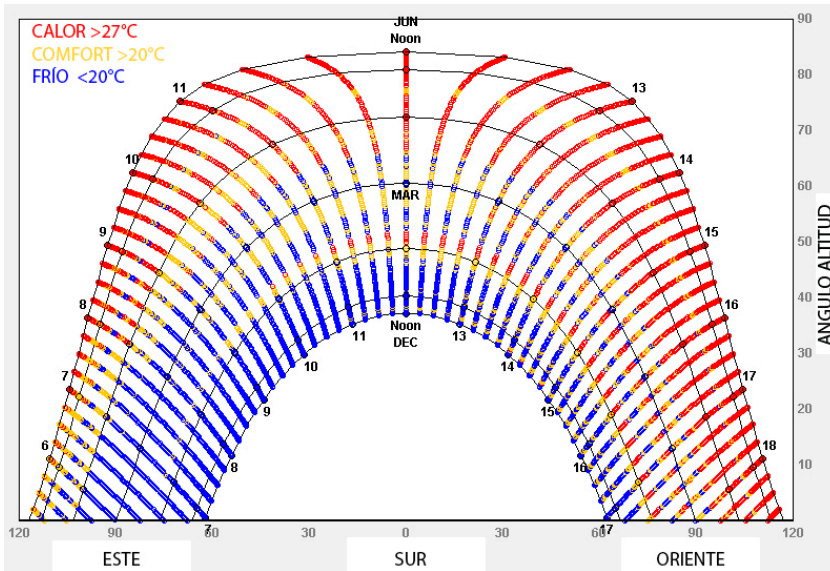


Imagen 17. Gráfica de Asoleamiento del 21 de diciembre al 21 de junio. [Climate Consultant]. (Hermosillo, 2015).

II.2.3.5 Vientos dominantes

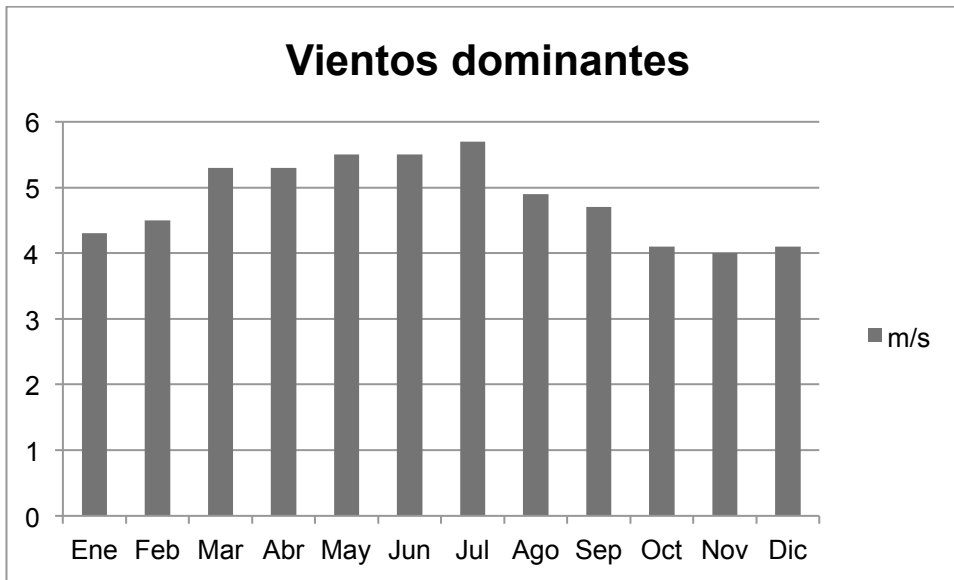
Los vientos dominantes se dirigen, por la mañana en sentido suroeste-noreste y en sentido contrario por la tarde. Los vientos más fuertes se presentan en las temporadas de julio, agosto y septiembre, con variaciones de 60 a 80 Km/h, que eventualmente pueden presentar vientos huracanados con ráfagas de hasta 120 Km/h, principalmente al presentarse huracanes o tormentas tropicales en las costas del Golfo de California. (Tabla 10, gráfico 05 y tabla 11).

Tabla 10. Velocidad media y dirección de vientos dominantes del año 2014.

MES	VELOCIDAD MEDIA (M/S)	DIRECCIÓN
Enero	4.3	E
Febrero	4.5	E
Marzo	5.3	SE
Abril	5.3	NE
Mayo	5.5	E
Junio	5.5	SE
Julio	5.7	SO
Agosto	4.9	O
Septiembre	4.7	E
Octubre	4.1	SE
Noviembre	4	SE
Diciembre	4.1	E

Fuente: Con información de L.E.M.A. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Gráfico 05. Vientos dominantes del año 2014.



Fuente: Con información de L.E.M.A. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 11. Dirección de vientos dominantes del año 2014.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

Fuente: Con información de L.E.M.A. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

II.2.3.6 Resumen

A continuación se presenta un resumen a manera de tabla sobre la información climatológica de Hermosillo, por cada estación. (Tabla 12).

*L.E.M.A. Laboratorio de energía, medio ambiente y arquitectura de la Universidad de Sonora.

Tabla 12. Resumen por clima estacional.











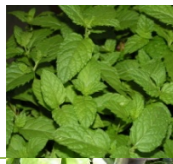


Temporada	Fría-semi húmeda	Templada semi- seca	Cálido-seco	Muy cálido-semi húmedo
Meses	Diciembre, enero, febrero	Marzo, abril, octubre, noviembre	Mayo, junio	Julio, agosto, septiembre
Temperatura				
Promedio máximo (°C)	24.97	33.07	40.10	40.67
Promedio mínimo (°C)	7.10	14.50	20.10	26.30
Humedad relativa				
Máxima (%)	73.00	65.25	56.00	78.33
Media (%)	46.33	41.75	36.50	53.00
Mínima (%)	19.67	18.25	17.00	27.67
Precipitación				
Media (mm)	15.67	7.50	4.00	64.67
Asoleamiento				
Promedio (Horas/día)	7.03	8.72	11.45	9.27
Vientos dominantes				
Velocidad media	4.30	4.68	5.50	5.10

Fuente: Con información de CONAGUA y L.E.M.A. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

II.2.4 Vegetación

A continuación se presenta una descripción gráfica y textual de las características de las especies vegetales presentes en el sitio, distinguiendo si se trata de árboles, arbustos, cubre suelos, etcétera; con el fin de obtener criterios para la utilización de las especies y así, tomando en cuenta ventajas y desventajas proponer estrategias de diseño adecuadas en el proyecto. (Tabla 13).

Tabla 13. Vegetación.

IMAGEN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TIPO	FORMA	TAMAÑO	CICLO DE VIDA	LUZ	CRECIMIENTO	RIEGO	COLOR	RAÍZ	HOJA
	Olivo negro	<i>Bucida buceras</i>	Árbol		10 a 15m de altura	Perenne	Mucha luz	Rápido	Poco	Vivo	Pivotante	Obovada
	Benjamina	<i>Ficos benjamina</i>	Árbol		30m de altura	Perenne	Mucha luz	Rápido	Moderado	Vivo	Pivotante	Elíptica
	Palo Verde	<i>Cercidium floridum</i>	Árbol		6-9m	Caducifolio	Mucha luz	Moderado	Poco	Vivo/opaco	Pivotante	Truncada
	Bambú	<i>Bambusa arundinacea</i>	Árbol		8-15m	Perenne	Medio	Rápido	Moderado	Vivo	Absorbente	Lineal
	Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	Árbol		5-9m	Perenne	Mucha luz	Moderado	Poco	Opaco	S/N	Lineal
	Hierbabuena	<i>Mentha sativa</i>	Cubresuelos	S/N	0.4-0.6m	Perenne	Medio	Rápido	Abundante	Opaco	Absorbente	Hendida
	Novia de sol	<i>Cichorium Intybus</i>	Cubresuelos	S/N	0.3-0.6m	Bianual	Mucha luz	Moderado	Moderado	Vivo	Absorbente	Lobada
	Clavelina	<i>Dianthus Chinensis</i>	Cubresuelos	S/N	0.25m	Bianual	Mucha luz	Moderado	Moderado	Vivo	Absorbente	Lineal

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo 2015).

Tabla 13. Vegetación.

	Pasto coreano	<i>Zoysta tenuifolia</i>	Cubresuelos	S/N	0.05m	Perenne	Mucha luz	Lento	Moderado	Vivo	Absorbente	Acicular
	Petunia	<i>Petunia hybrida</i>	Cubresuelos	S/N	0.3-0.5m	Anual	Mucha luz	Moderado	Abundante	Cálido	Absorbente	Entera
	Carisa	<i>Carissa grandiflora</i>	Arbusto		1-3m	Perenne	Mucha luz	Moderado	Moderado	Vivo	Pivotante	Entera
	Rosa del desierto	<i>Adenlum obesum</i>	Arbusto		1.5m	Perenne	Mucha luz	Lento	Poco	Opaco	Pivotante	Truncada
	Bugambilia	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Arbusto		2-4m	Perenne	Mucha luz	Rápido	Moderado	Vivo	Absorbente	Aguda
	Cuna de Moisés	<i>Spathiphyllum</i>	Arbusto	S/N	0.6-1m	Perenne	Reflejada	Moderado	Abundante	Vivo	Absorbente	Obovada
	Rosal	<i>Rosa centifolia</i>	Arbusto		0.8-1.5m	Perenne	Medio	Moderado	Moderado	Vivo	Pivotante	Obovada

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo 2015).

III. Análisis del usuario

Los primeros años de vida en el ser humano son fundamentales para el desarrollo futuro de las habilidades requeridas, es por eso que la etapa infantil debe y requiere ser estimulada en todos los sentidos, creando y generando aprendizajes que en la vida futura serán básicos para la vida. La educación inicial es la que el niño recibe en sus primeros años de vida, es decir de 0 a 6 años de edad, ésta etapa es importante para el desarrollo de sus habilidades físicas y psicológicas, se fomenta su creatividad, se le enseña a ser autónomo y auténtico; aspectos que servirán para abrirse mundo por sí solo. Por lo anterior, es necesario que el espacio cumpla con los requerimientos necesarios para su uso, por ello es importante tomar en cuenta al usuario y conocer sus necesidades y actividades, para así realizar un proyecto que cumpla con lo anterior, y al mismo tiempo sea confortable y armonioso.

En este capítulo se presentará de manera cualitativa y cuantitativa la información recopilada del censo de población del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) sobre la población de Hermosillo involucrada en el tema del proyecto, e información recaudada a través de encuestas y entrevistas aplicadas a padres de familia de la ciudad con hijos en edad preescolar.

III.1 TIPOS DE USUARIOS

A continuación se presenta a manera de tablas las actividades que el usuario, ya sea directo o indirecto, llevará a cabo, así como el mobiliario y el equipo que necesitará.

Tabla 14. Usuarios directos.

USUARIOS DIRECTOS			
Usuario	Actividades	Mobiliario	Equipo
Alumnos de nivel 1 (3 a 4 años de edad)	Aprender jugando Danza Dibujo Psicomotricidad.	Mesas Sillas Librero Estantes	Proyector Pantalla de proyección Computadora de escritorio

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 14. Usuarios directos.

Usuario	Actividades	Mobiliario	Equipo
Alumnos de nivel 2 (4 a 5 años de edad)	Gimnasia artística. Iniciación a los deportes como fútbol y básquetbol. Juegos al aire libre.	Mesas Sillas Librero Estantes	Proyector Pantalla de proyección Computadora de escritorio
Alumnos de nivel 3 (5 a 6 años de edad)	Leer y escribir. Actividades plásticas (pintura). Tocar instrumentos musicales. Realizar teatro infantil. Jugar.	Mesas Sillas Librero Estantes	Proyector Pantalla de proyección Computadora de escritorio
Docentes	Enseñar, educar, guiar al alumno al aprendizaje.	Escritorio Silla ergonómica Pizarrón Estante	Proyector Pantalla de proyección Computadora de escritorio
Director (a)	Planifica, coordina y orienta las actividades docentes, escolares y asistenciales. Atiende y orienta a padres de familia.	Escritorio individual con cajoneras con seguro Silla ergonómica Sillón Librero Estante Archivero Mueble Guarda bandera Papelera	Computadora de escritorio Impresora multifunción Teléfono fijo
Coordinador (a)	Atiende y orienta a padres de familia. Planifica y desarrolla programas de actividades especiales, deportivas, culturales, y recreativas para los niños y el personal.	Escritorio individual con cajoneras con seguro Silla ergonómica Sillón Librero Estante Archivero Mueble Papelera	Computadora de escritorio Impresora multifunción Teléfono fijo

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 14. Usuarios directos.

Usuario	Actividades	Mobiliario	Equipo
Administrador (a)	Administrar y controlar el buen funcionamiento administrativo del jardín de niños.	Escritorio individual con cajoneras con seguro Silla ergonómica Librero Papelera	Computadora de escritorio Impresora multifunción Teléfono fijo
Psicólogo (a)	Orientar y brindar ayuda y apoyo a niños, docentes y padres de familia.	Escritorio individual con cajoneras con seguro Silla ergonómica Sillas Sillón / Camilla Estante Archivero Papelera	Computadora de escritorio Impresora Teléfono fijo
Prof. Educación física	Promover la actividad física en los niños. Realizar juegos y actividades deportivas. Enseñar diversas prácticas deportivas a los niños.	Escritorio individual con cajoneras con seguro Silla ergonómica Mueble Papelera	Computadora de escritorio Impresora Teléfono fijo
Bibliotecario (a)	Mantener el orden en la biblioteca. Realizar préstamos de libros. Ayudar en consultas. Enseñar el funcionamiento y mantenimiento de la biblioteca a los niños.	Escritorio Silla ergonómica Libreros Estantes Mesas infantiles Sillas Archivero Papelera	Computadora de escritorio Impresora Teléfono fijo
	Vigilar el buen funcionamiento de biblioteca. Asignar juegos y actividades a los niños. Docencia. Guiar al alumno al aprendizaje.	Escritorio Silla ergonómica Libreros Estantes Mesas infantiles Sillas Archivero Papelera	Computadora de escritorio Impresora Teléfono fijo

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 14. Usuarios directos.

Secretaria	<p>Atender usuarios.</p> <p>Realizar trámites y llevar control escolar de los alumnos.</p> <p>Control de pago de colegiaturas.</p> <p>Redacción de formatos, cartas, oficios, citatorios, carta compromiso, circulares.</p> <p>Control de asistencia de maestros.</p>	<p>Escritorio individual con cajoneras con seguro</p> <p>Silla ergonómica Sillas</p> <p>Librero</p> <p>Estante</p> <p>Archivero</p> <p>Papelera</p>	<p>Computadora de escritorio</p> <p>Impresora multifunción</p> <p>Copiadora</p> <p>Teléfono fijo</p> <p>Lectora para tarjetas débito/crédito</p>
Recepcionista	<p>Control de acceso y salida.</p> <p>Atender usuarios.</p>	<p>Escritorio individual con cajoneras con seguro</p> <p>Silla ergonómica Papelera</p>	<p>Computadora de escritorio</p> <p>Impresora multifunción</p> <p>Teléfono</p>
Cocinero	<p>Preparar los alimentos que serán ingeridos por los alumnos y personal.</p>	<p>Utensilios de cocina mayores como ollas, cacerolas, sartenes, moldes, etc.</p> <p>Utensilios de cocina menores como cuchillos, peladores, moldeadores, cucharones, espátulas, etc.</p>	<p>Estufa con quemadores</p> <p>Parrilla</p> <p>Horno convencional</p> <p>Horno de microondas</p> <p>Máquinas lava loza</p> <p>Tarjas de lavado</p> <p>Licuada</p> <p>Batidora</p> <p>Procesador</p> <p>Tostador Molino</p>
Asistente cocina	<p>Ayudar en las distintas labores de cocina.</p>	<p>Utensilios de cocina menores como cuchillos, peladores, moldeadores, cucharones, espátulas, etc.</p>	
Personal de limpieza	<p>Mantener la limpieza y el aseo en las instalaciones.</p>	<p>Sillas</p> <p>Carro limpieza</p> <p>Productos y accesorios de limpieza.</p>	<p>Tarjas</p>

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 15. Usuarios indirectos.

USUARIOS INDIRECTOS			
Usuario	Actividades	Mobiliario	Equipo
Padres de familia	Asistir a presentaciones de los niños. Reuniones de padres. Realizar pago de colegiatura. Visitas al jardín de niños.	Sillas	
Pediatra/Enfermero (a)	Vacunar. Llevar control de niños. Medir y pesar al niño.	Sillas Silla ergonómica Escritorio Camilla Archivo	Báscula Instrumentos médicos Computadora de escritorio Impresora multifunción Teléfono fijo
Trabajadora Social	Estudio socio económico de la situación del niño.		Computadora de escritorio Impresora Teléfono fijo
Mantenimiento	Inspeccionar y realizar labores de mantenimiento y aseo del plantel.		Equipo de mantenimiento
Jardinero	Cuidado y mantenimiento de los jardines. Cultivo de flores y plantas. Preparación y el tratamiento de la tierra.		Equipo de jardinería

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

III.2 DESEOS Y NECESIDADES

Dentro de este apartado se reúnen los deseos y las necesidades de los posibles usuarios. Para llegar a estos datos se utilizó la información obtenida de las 50 encuestas y 20 entrevistas realizadas a padres de familia de niños en edad preescolar. Las preguntas se enfocaron a aspectos sobre los espacios de un jardín de niños, sus características y actividades que les gustaría que sus hijos realizaran en un proyecto de esta índole. (Gráficos 06 y 07).

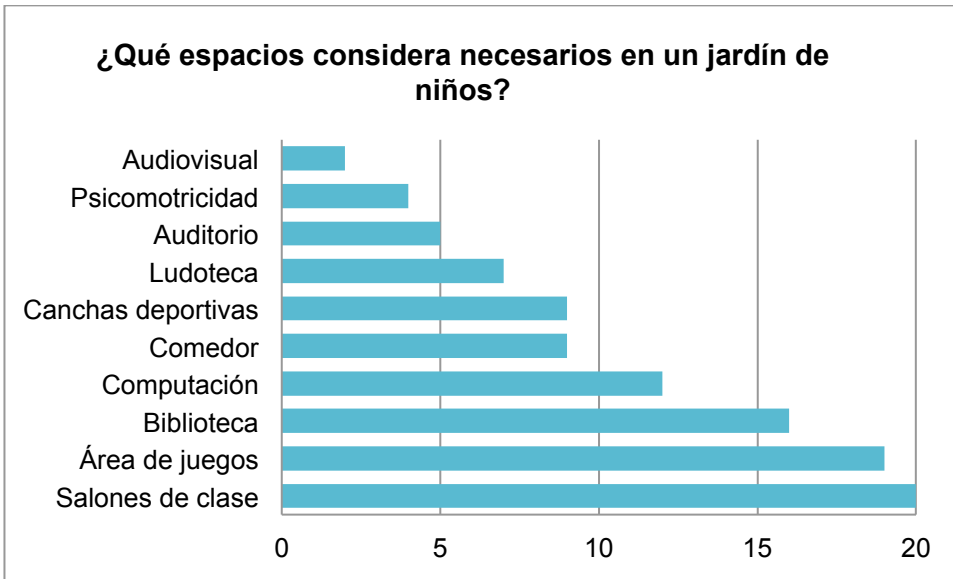


Gráfico 06. Espacios necesarios en un jardín de niños. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

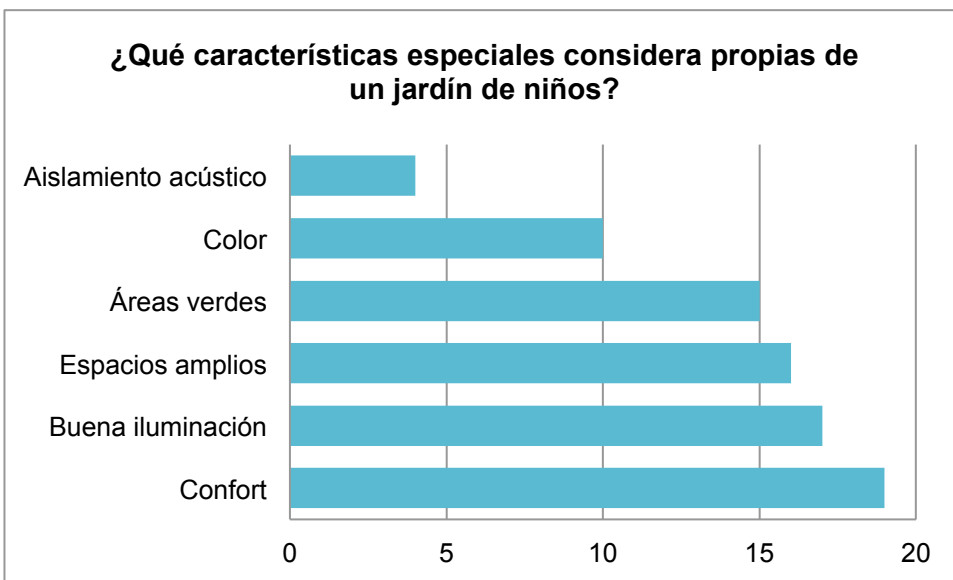


Gráfico 07. Características especiales jardín de niños. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Se observa que los salones de clases son espacios imprescindibles del proyecto. Otros muy mencionados son las áreas de juegos, cancha deportiva, biblioteca y comedor. Dentro de las características especiales de un jardín de niños son el confort, una buena iluminación, espacios amplios y áreas verdes, así como el manejo del color y un buen aislamiento acústico.

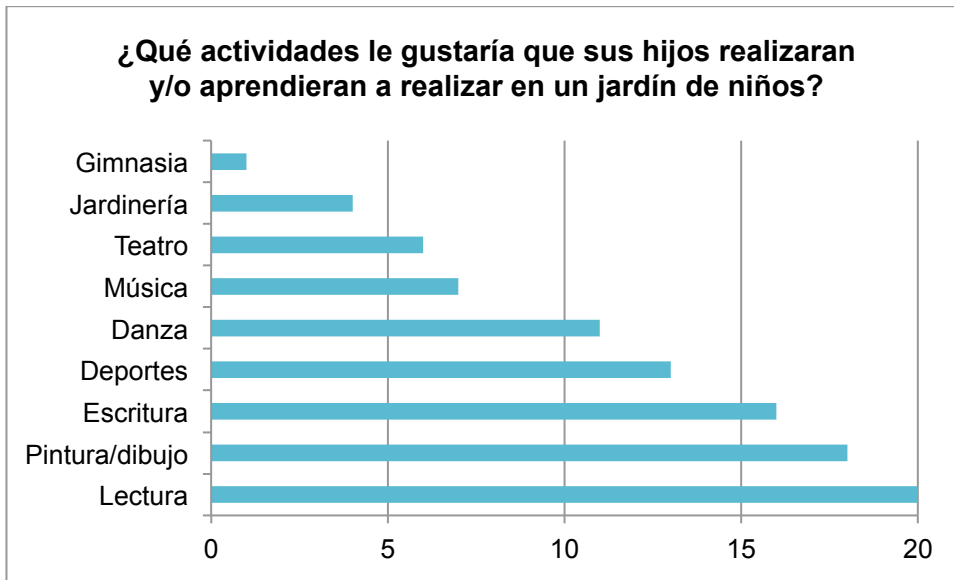


Gráfico 08. Actividades en el jardín de niños. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

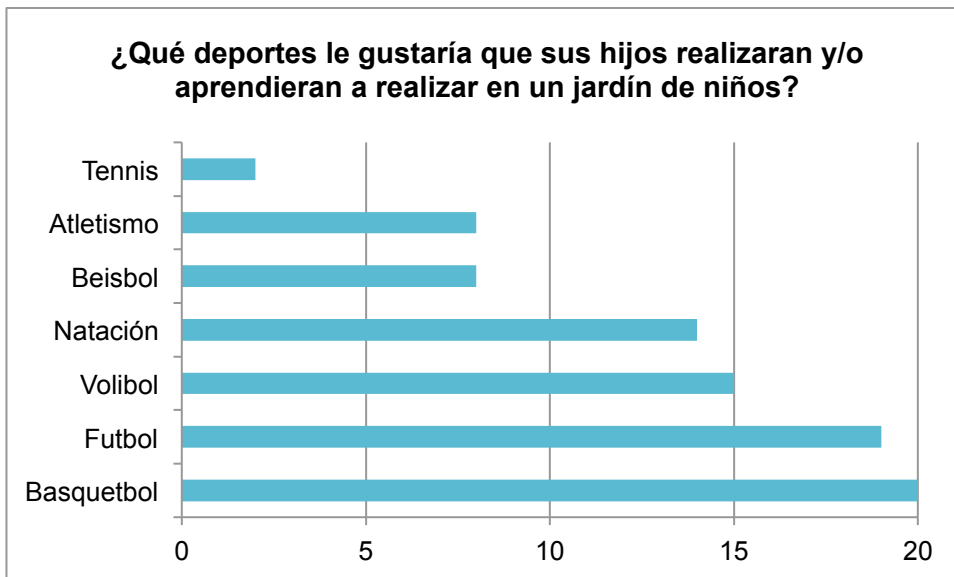


Gráfico 09. Actividades en el jardín de niños. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Aquí vemos gran número de actividades que los padres de familia desean que sus hijos aprendan y lleven a cabo en el jardín de niños, siendo las más destacadas el deporte y las artes gráficas, que incluyen pintura, dibujo, etc. Los padres también mostraron interés en que los niños lleven otras actividades como danza, canto, computación, entre otras.

Los padres de familia desean que sus hijos aprendan desde niños y realicen deporte, entre los que destacaron el futbol y basquetbol.

III.3 DEMANDA

La ciudad de Hermosillo, según la recopilación de datos del censo de población 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), obtuvo un resultado de 784,342 habitantes. Según los datos obtenidos, el total de alumnos egresados de preescolar en el año 2011 fue de 14,958 niños. El número de personal docente en 2011 fue de 1,309 educadores, y el número de escuelas de educación preescolar en Hermosillo en el año 2011 fue de 349.

La población de 0 a 4 años representa el 11.1%, y de 5 a 9 el 9.3%; esto significa un mayor número de nacimientos en el municipio con respecto a los datos que se obtuvieron en el 2005, según el censo de población y vivienda. En Hermosillo se cuenta con los diferentes niveles de educación necesarios para atender a la población demandante. En el ciclo escolar 2010-2011, la infraestructura se compone por 56 escuelas de educación inicial, 82 de educación especial, 325 escuelas de preescolar. A continuación se presentan tablas donde muestran los datos anteriores y su evolución en relación a años anteriores.

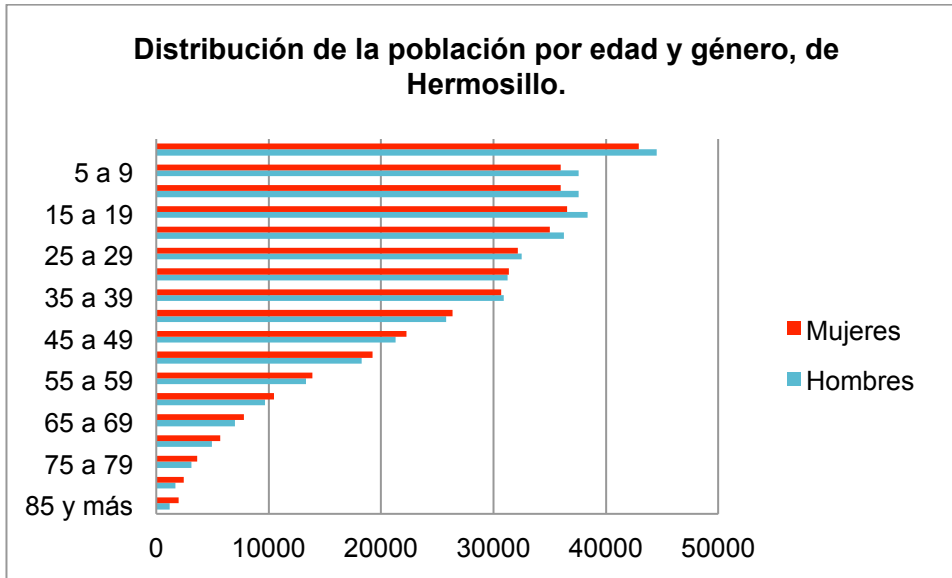


Gráfico 10. Distribución de la población por edad y género. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015). Con información del Programa municipal de desarrollo 2013-2015.

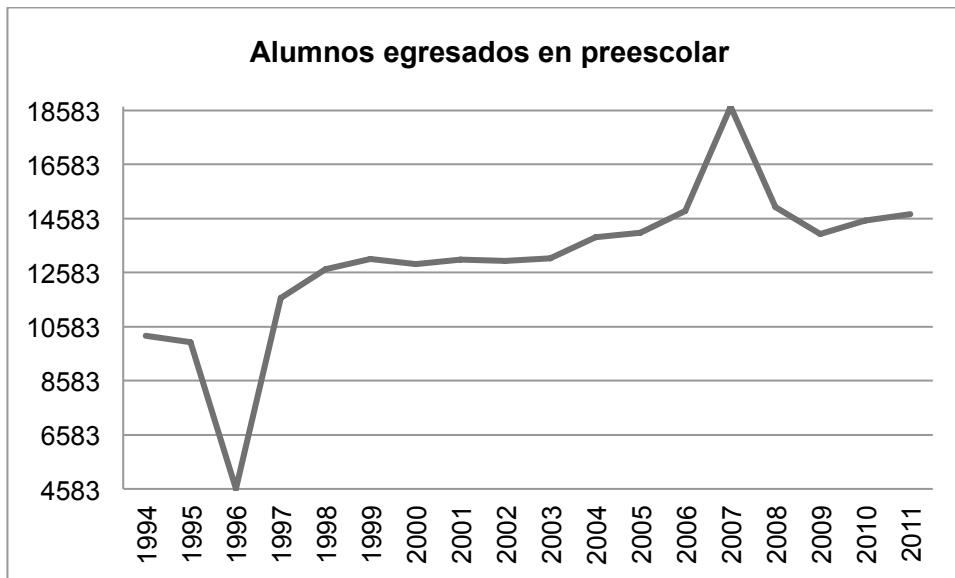


Gráfico 11. Alumnos egresados en preescolar. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015). Con información de INEGI.

Las encuestas nos ayudan a determinar las necesidades de los usuarios, en las siguientes gráficas se muestran los resultados obtenidos, según 50 padres de familia con niños en edad preescolar, que viven en fraccionamientos y colonias aledañas al predio seleccionado para la realización del proyecto.

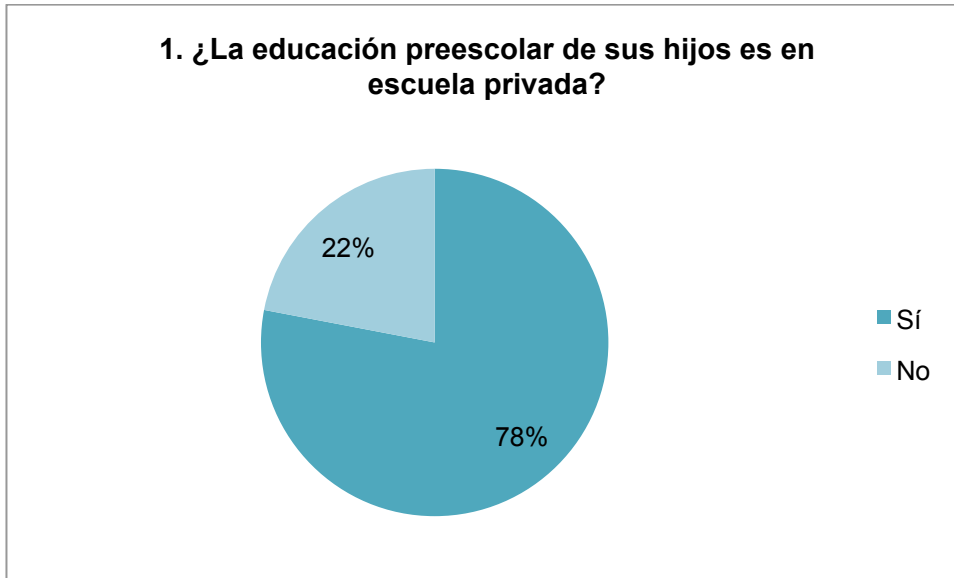


Gráfico 12. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

La mayoría de los padres encuestados con hijos en edad preescolar les propician una educación privada.

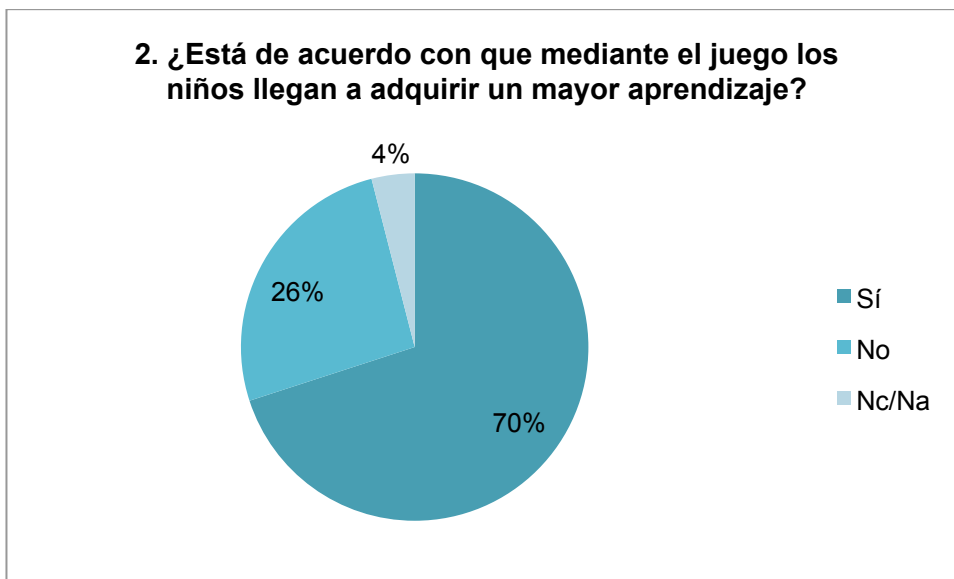


Gráfico 13. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

En la anterior gráfica observamos que los padres de familia están mayormente de acuerdo que mediante el juego los niños obtienen un mayor aprendizaje. Lo que muestra que hoy en día las nuevas teorías del aprendizaje tienen mayor relevancia en la educación.

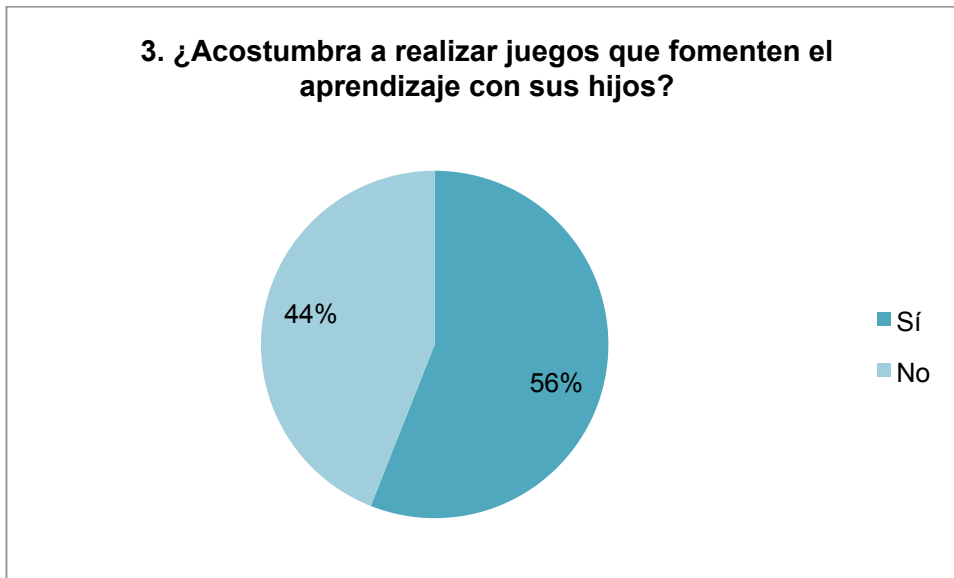


Gráfico 14. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

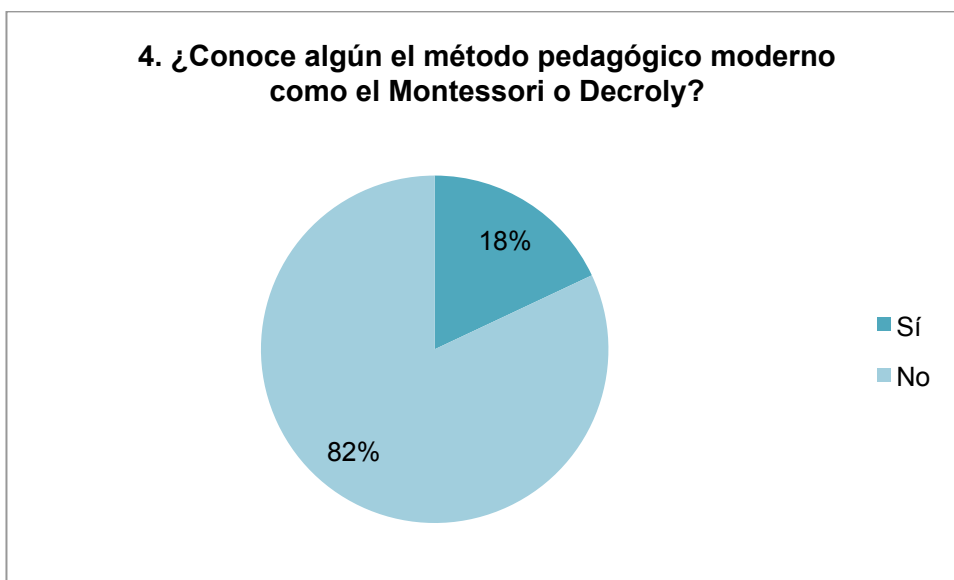


Gráfico 15. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

En esta gráfica podemos observar que la gran mayoría de los padres encuestados no conocen los métodos pedagógicos modernos. Pocos padres de familia conocen estos modelos educativos, siendo el método Montessori (método pedagógico educativo basado en las teorías del desarrollo del niño ideadas por la educadora María Montessori), el más conocido.

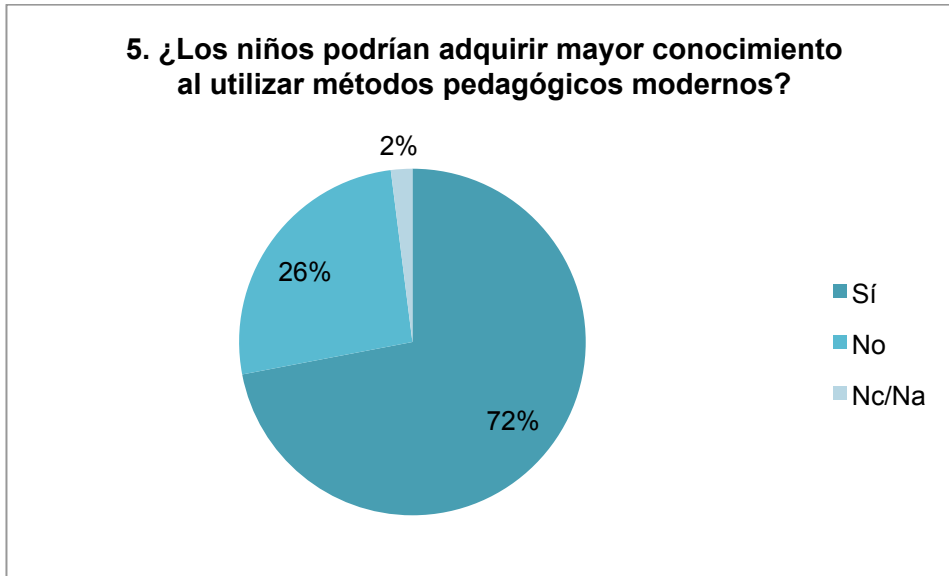


Gráfico 16. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

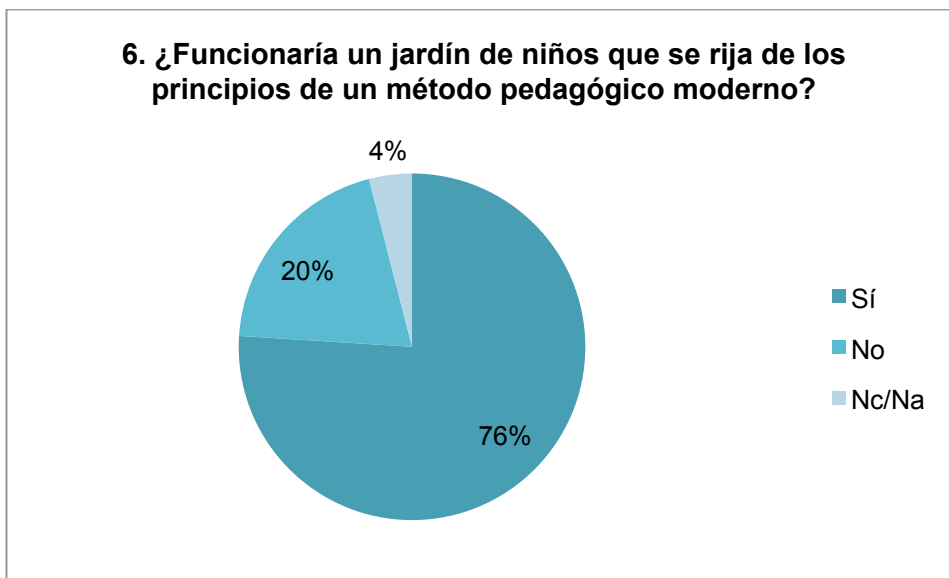


Gráfico 17. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Los padres de familia encuestados prefieren nuevos modelos de enseñanza, dejando atrás la escuela tradicional, donde los deseos y necesidades del niño no era tan considerados como hoy en día.

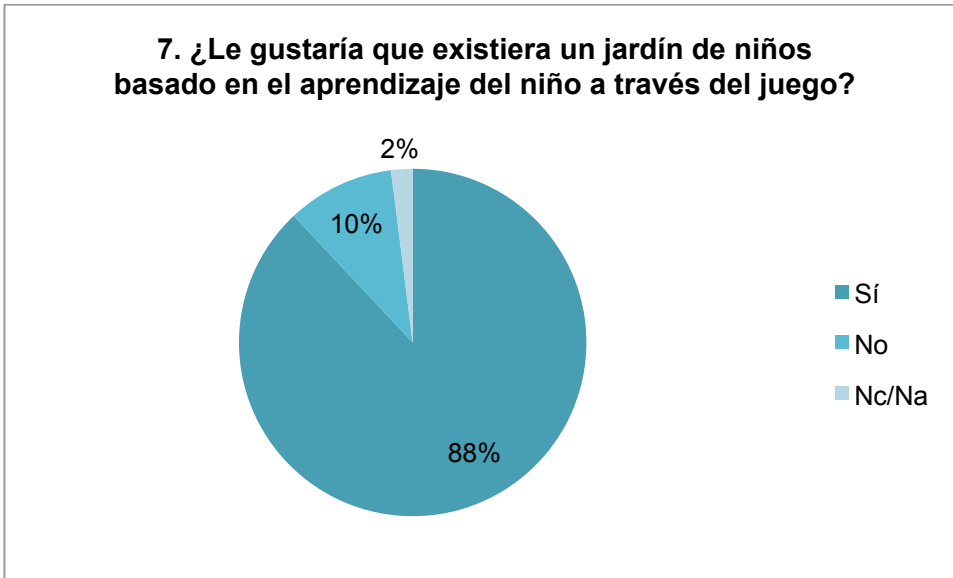


Gráfico 18. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

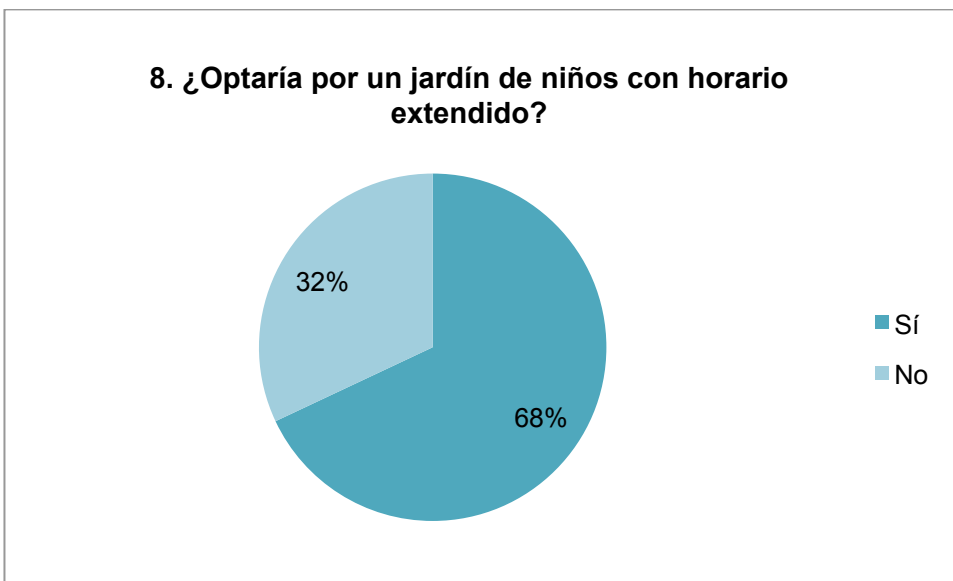


Gráfico 19. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

En la gráfica observamos que la mayoría de los padres de familia prefieren un jardín de niños que cuente con servicio de horario extendido, es decir, que continúe en funcionamiento vespertino. Esto se ha vuelto una necesidad en padres de familia, sobre todo jóvenes, en donde ambos padres trabajan y tienen turnos completos, así sus hijos continuarían en la escuela realizando actividades extracurriculares mientras que se divierten y aprenden, y los padres de familia pueden sentirse tranquilos mientras realizan sus labores.

Los resultados obtenidos fueron satisfactorios en cuanto a que los padres de familia se mostraron interesados en la idea de un jardín de niños diseñado especialmente para los menores y sus necesidades y actividades, teniendo como objetivo principal una mejor educación y desarrollo.

Actualmente, en la ciudad de Hermosillo no existe ningún jardín de niños que se guíe del método pedagógico propuesto, aunque existen varios preescolares que utilizan métodos modernos de enseñanza, el espacio no es el adecuado ni propicio para realizar ciertas actividades complementarias en la educación.

Para calcular el número de usuarios del proyecto, se recaudó información de personas relacionadas a la educación preescolar. El rango de alumnos por clase de un jardín de niños de este tipo es de 20 a 25 alumnos máximo, con el fin de prestar mayor atención al menor. Se propone dos aulas por cada grado educativo, considerando tres grados preescolares. Según las entrevistas, el número de empleados adecuado sería de 23.

Por lo tanto, la demanda es:

- 25 alumnos por salón de clase.
- 3 grados educativos.
- 2 salones por grado.

Entonces:

$25 \text{ (alumnos por salón)} \times 3 \text{ (grados)} \times 2 \text{ (salones por grado)} = 150 \text{ alumnos.}$

El total de usuarios es:

$150 \text{ alumnos} + 23 \text{ empleados} = 173 \text{ usuarios.}$

Tabla 16. Empleados.

PUESTO	NO.
Director	1
Coordinador	1
Administración	1
Psicólogo	1
Secretaria	1
Maestros	10
Comedor	5
Intendencia	2
Vigilancia	1
Total:	23

Fuente: Encuestas. [Erika Salazar]. (Hermosillo, 2015).

Con la información recaudada de las entrevistas es posible conocer mejor al usuario y, según sus deseos y necesidades, crear espacios adecuados y confortables. Un jardín de niños que reúna todas las demandas de los usuarios beneficiaría a la sociedad, sobre todo a padres de familia que buscan brindar una mejor educación a sus hijos, y los niños puedan desarrollarse y logran un mayor crecimiento humano. (Tabla 16).

III.4 ANÁLISIS DE TIPOLOGÍAS DEL MISMO GÉNERO

Se presenta un análisis de edificaciones del mismo género, el jardín de niños Monte Sinaí, ubicado en la Cd. De México, y la Escuela Infantil y Guardería entre Palmeras, ubicada en Los Alcázares, Murcia, España. El primer proyecto elegido por ser nacional y por compartir características pedagógicas de diseño del modelo Decroly. El segundo proyecto seleccionado por ser un jardín de niños cuyo método de enseñanza se basa en la ideología de Decroly.

III.4.1 Jardín de niños Monte Sinaí

- Datos generales.

Proyecto: kínder Monte Sinaí.

Ubicación: Ciudad de México, México.

Localización: Loma de la Palma No. 133, Colonia Lomas de Vista Hermosa, C.P. 05100.

Arquitectura: LBR&A por Benjamín Romano, y los colaboradores Julieta Boy, Aby Helfon, José Luis Martín, y Mariana Mercado.

Constructora: DANHOS

Diseño Estructural: VAMISA + DITEC

Superficie: 3755.0 m²

Año de terminación de la obra: 2013

- Referentes históricos.

En la ciudad de México se asentaba la Comunidad Monte Sinaí, conformada mayoritariamente por judíos de origen damasqueño, quienes eran educados por el Talmud, un libro redactado a lo largo de varios siglos por generaciones de rabinos, el cual recoge las discusiones sobre leyes judías, tradiciones, costumbres, leyendas e historias, se caracteriza por preservar las distintas opiniones a través de un estilo de escritura asociativo.

Para el año 1940 la comunidad había crecido en número de familias y niños nacidos en México, para los padres era fundamental que sus hijos cursaran los estudios básicos de primaria, por lo que el Talmud no era suficiente para sus necesidades educativas. Los padres de familia tenían la visión de un centro educativo donde estudiaran todos los niños de la comunidad y se dieron a la tarea de impulsar este proyecto. En el año 1942, trece socios de la comunidad se unieron para comprar una propiedad en la colonia Roma.

En 1943 se funda el Colegio Hebrero Monte Sinaí, el cual contaba con kínder y primaria. Para 1956 se agregan los estudios de secundaria. El espacio resultó insuficiente para la demanda y en 1963 se inicia el proyecto de la construcción de un nuevo plantel, cuyo plan maestro y primeros edificios fueron diseñados por el arquitecto Abraham Zabłudowsky. El edificio fue inaugurado tres años después en Avenida Parque de Chapultepec No. 56, Col. del Parque. Al poco tiempo se añadió el departamento audiovisual, psicología, un auditorio con capacidad de 600 personas y la preparatoria.

En 1984, el jardín de niños Monte Sinaí trabajaba provisionalmente en las instalaciones del Moadón Monte Sinaí, lugar donde se reunían niños de todas las edades los viernes en la tarde, mientras se construían las instalaciones especiales para esta sección. Dos años más tarde se inauguraron las nuevas instalaciones del jardín de niños.

A pesar del crecimiento del plantel, el espacio volvió a ser escaso, y en 1987 se adquirió un terreno en la colonia Vista Hermosa con el objetivo de construir, a mediano plazo, lo que serían las instalaciones actuales del colegio. En 1991 se colocó la primera piedra en Av. Loma de la Palma No. 133, Col. Vista Hermosa, y tres años más tarde fue inaugurado.

- Referentes actuales de uso.

El jardín de niños es una ampliación del Colegio Monte Sinaí, un colegio que abarca los grados educativos de primaria, secundaria y preparatoria. Como el colegio ya no tenía espacio para crecer, la solución fue desarrollar el proyecto del kínder sobre el actual paradero de autos y camiones, en la esquina norponiente del colegio, este espacio es el acceso principal al área de ascenso y descenso. Esta nueva edificación integra un concepto arquitectónico lúdico que promueve la creatividad de los niños a través de espacios educativos diseñados a su escala y confort. Actualmente, el proyecto se compone de 18 aulas, oficinas directivas, un auditorio, un gimnasio, un laboratorio, la enfermería, baños públicos y jardín, y cuenta con una ocupación máxima de 215 alumnos más maestros, administrativos y directivos.

- Tipologías morfológicas.

El kínder Monte Sinaí se encuentra sobre el paradero de autos, lo que supone una situación conflictiva a la hora de diseñar el edificio, por ello está distribuido en tres niveles: nivel calle, nivel jardín y nivel uno. En el nivel calle se desplanta la estructura para

●●○●● ANÁLISIS DEL USUARIO

soportar los volúmenes de las aulas y la losa-jardín, cubre el acceso vehicular y también se encuentra el auditorio. En este nivel se encuentra un volumen cilíndrico de concreto que envuelve las escaleras para subir al nivel jardín. También existe una rampa peatonal que gira en torno este volumen junto un pequeño jardín-huerto. Al comienzo de la rampa, está el gimnasio y un patio con jacarandas, junto se encuentran bodegas con espacios complementarios de servicio al edificio.

En el nivel jardín, se encuentra el primer bloque de aulas. Los módulos de las aulas son de 10.00 m x 5.30 m con una altura de plafón de 2.10 m, cada uno cuenta con baño, cocineta y bodega. En este nivel, dentro del volumen cilíndrico que sobresale, se encuentra la biblioteca, este es un espacio de doble altura con domos que permiten la iluminación natural.

En el primer nivel, se encuentra el segundo bloque de aulas, desfasadas sobre las de la planta baja para que cada una de ellas cuente con su propia terraza. Las aulas están contenidas dentro de volúmenes sólidos en forma de cubos con poco contacto visual hacia el exterior para evitar distracciones, con pequeñas aberturas redondas inspiradas



Fotografía 15. Nivel jardín kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).



Fotografía 16. Patio principal kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).



Fotografía 17. Puente kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).

en las ventanas diseñadas por Frank Lloyd Wright en la Galería Xanadu de San Francisco. Mientras que otros 6 salones, como el de música, cuentan con cristal laminado de colores. Estos espacios están colocados perpendicularmente a lo largo de la armadura con orientación sur de manera aleatoria, como si fuesen los cubos de un juego de niños.



Fotografía 18. Jardín kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).



Fotografía 19. Rampa kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).



Fotografía 20. Plaza kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).

- Tipologías funcionales.

Para el óptimo funcionamiento del kínder Monte Sinaí se diseñó el proyecto en tres niveles, tratando de aprovechar al máximo el espacio que se tenía, el cual es sobre el acceso vehicular del colegio. El acceso al nivel calle es mediante el cruce peatonal del paradero, donde se encuentra el auditorio. El acceso al nivel jardín, exclusivo al kínder, es a través de unas escaleras helicoidales dentro del volumen cilíndrico de concreto, o mediante la rampa peatonal, donde se puede ingresar al gimnasio. El segundo acceso es a través del colegio existente en la parte oriente del edificio del kínder. Al fondo del paradero también hay elevadores para subir.

El nivel jardín, cuenta con el área de juegos y jardines, el primer bloque de aulas y la biblioteca en el cilindro. El acceso a los salones mediante pasillos, los cuales se

●●○●● ANÁLISIS DEL USUARIO

encuentran en la separación entre los volúmenes y la colindancia. El último nivel, denominado nivel uno, el acceso es mediante un puente separado de los módulos.



Imagen 18. Corte kínder Monte Sinaí [LBR + A]. (Cd. De México, SF).

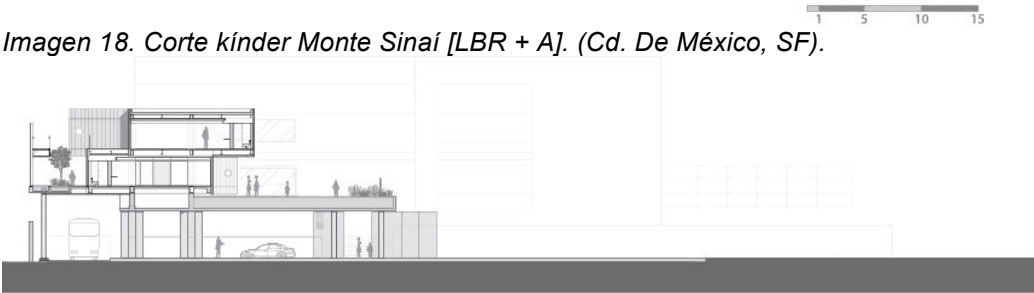


Imagen 19. Corte kínder Monte Sinaí [LBR + A]. (Cd. De México, SF).

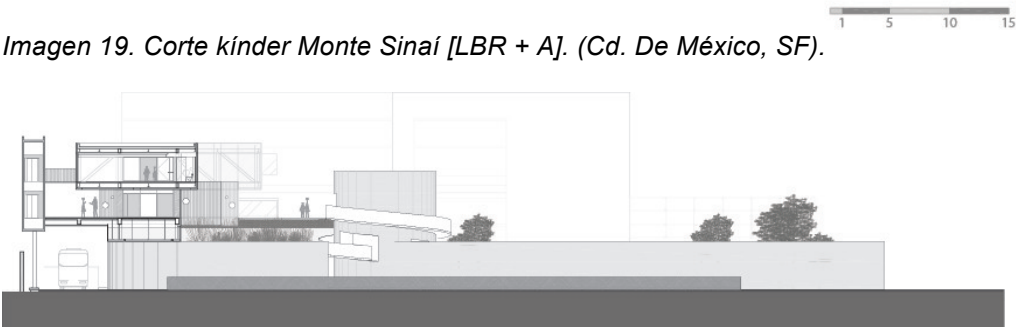


Imagen 20. Corte kínder Monte Sinaí [LBR + A]. (Cd. De México, SF).

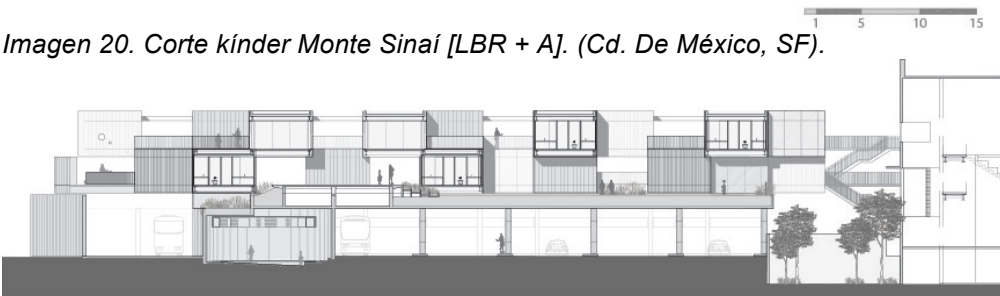


Imagen 21. Corte kínder Monte Sinaí [LBR + A]. (Cd. De México, SF).

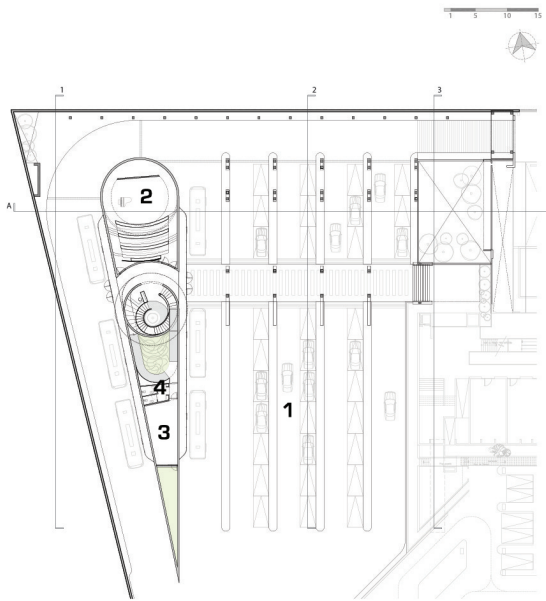


Imagen 22. Planta baja kínder Monte Sinai [LBR + A]. (Cd. De México, SF)

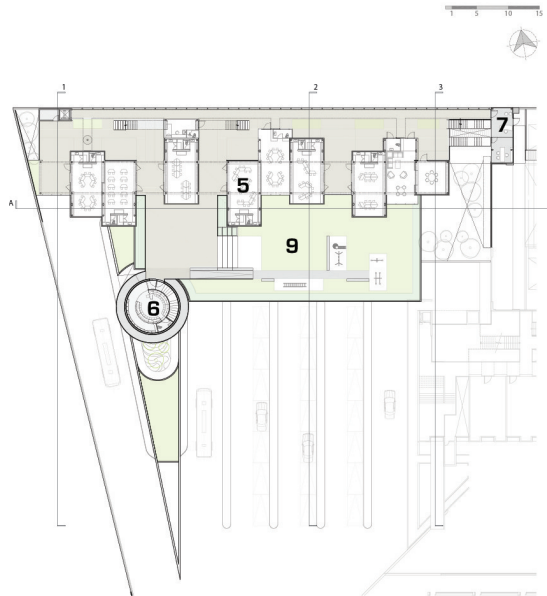


Imagen 23. Primer nivel kínder Monte Sinai [LBR + A]. (Cd. De México, SF)

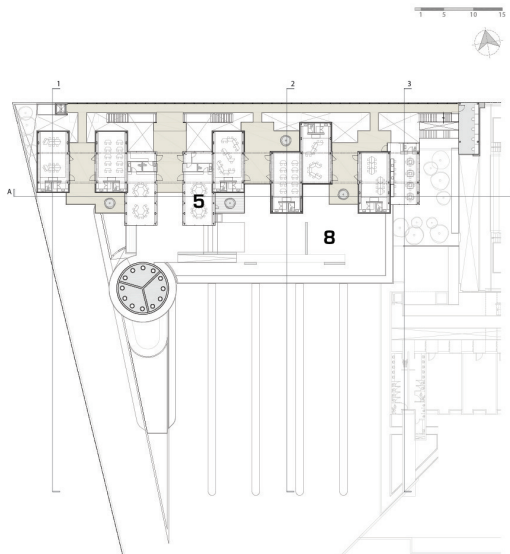


Imagen 24. Segundo nivel kínder Monte Sinai [LBR + A]. (Cd. De México, SF)

Lista de espacios:

1. Acceso vehicular
2. Auditorio
3. Gimnasio
4. Baños públicos
5. Aulas
6. Biblioteca
7. Oficinas directivas
8. Jardín
9. Área de juegos

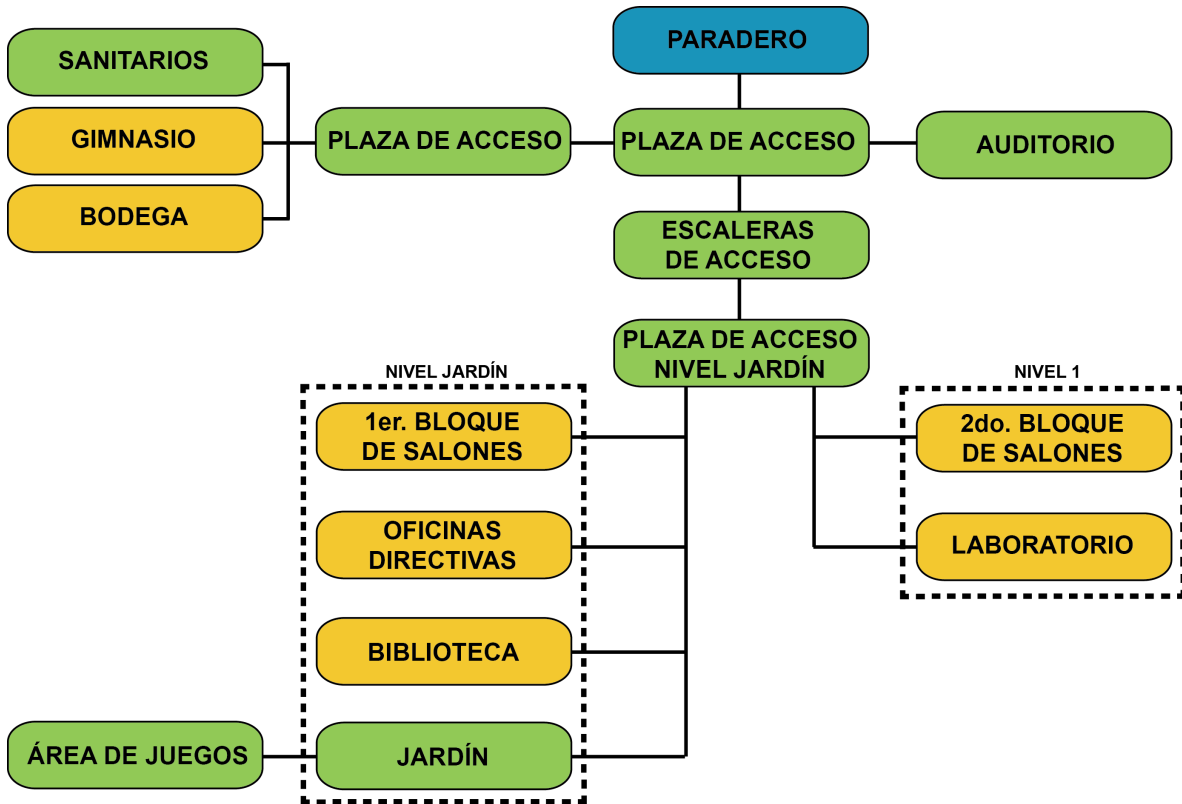


Imagen 25. Diagrama de funcionamiento Kinder Monte Sinaí. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

▪ **Relaciones públicas privadas**

La distinción de las relaciones en el jardín de niños Monte Sinaí se observa en sus tres niveles. El nivel calle es mayormente público, en él se encuentra el acceso al edificio desde el paradero y al auditorio, también se encuentra el gimnasio, sanitarios y bodega, las cuales son áreas públicas pero dirigidas a un usuario en especial. En el nivel jardín se encuentra el primer bloque de salones, las oficinas directivas, la biblioteca, el patio de juegos y jardines. En el último nivel se encuentra el segundo bloque de salones. Todos los cubos cuentan con patios interiores, mientras que en el conjunto hay espacios abiertos de mayor escala como la plaza y el jardín cuya vegetación y arbolado generan agradables vistas.

▪ Tipologías tecnológicas

Una parte importante del proyecto era que fuese sostenible. El jardín de niños está diseñado orientando al sur su fachada, para recibir la luz solar directa durante las horas de clases, reduciendo así el consumo de energía y manteniendo una temperatura agradable en el interior y también en el exterior de las aulas. Las ventanas y puertas están colocadas estratégicamente para poder ventilar naturalmente los salones y baños de manera cruzada, lo cual es fundamental para evitar la concentración de olores.



Fotografía 21. Acceso kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).

El agua de la lluvia y las aguas residuales son recogidas y tratadas con un programa específico para su reutilización.

Materiales:

Los materiales empleados son vidrio, aluminio, piedra, acero y concreto, concebidos en una expresión sencilla y limpia. 12 de los 18 volúmenes que albergan el programa arquitectónico, están recubiertos por precolados de cemento aligerados con fibra de vidrio, mejor conocido en la construcción como GRFC (Glass Fiber Reinforced Concrete), por sus siglas en inglés, y las 6 aulas restantes con cristal laminado con serigrafía al 50% para disminuir la incidencia solar.



Fotografía 22. Escaleras kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).

Los precolados GRFC fueron la opción ideal para forrar los volúmenes sólidos debido a que su sencillo montaje optimiza el tiempo de construcción y minimiza el espacio de trabajo en la obra. Además, funcionan como aislante térmico y mantienen una temperatura confortable al interior. La libertad de diseño que ofrece este tipo de precolados permitió integrar los goteros, pretilas y ventanas en la modulación. Esto reduce la decoloración, los escurrimientos y el constante mantenimiento en el largo plazo y asegura la misma calidad y durabilidad de los materiales.

Sistemas estructurales:

Como el colegio ya no tenía espacio para crecer, la solución fue desarrollar el proyecto del kínder arriba del paradero de autos y camiones. Para generar la superficie de desplante, el paradero fue cubierto con una losa de concreto de grandes claros apoyada sobre muros de concreto desplantados sobre zapatas corridas.



Fotografía 23. Estructura kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).



Fotografía 24. Construcción kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).

La estructura del edificio es una armadura vierendeel, una viga de alma abierta, que consta de una serie de barras verticales rígidas, a modo de celosía, que conecta los cordones superior e inferior, sin barras diagonales; conformada por ejes estructurales ortogonales, que trabaja como una gran trabe, lo cual facilitó librar grandes claros y diseñar los espacios a partir del módulo de la estructura. Las aulas están colocadas a lo largo de la armadura de manera aleatoria, como si fuesen los cubos de un juego de niños. Los volúmenes sobresalen de los marcos estructurales y están cargados por postes metálicos que trabajan como tensores de forma diagonal.

Sistemas constructivos:

Al interior de las aulas, los plafones son paneles acústicos diseñados para la instalación integral de la iluminación. Los muros divisorios interiores, también acústicos, son paneles de yeso. Todo el mobiliario de madera fue diseñado a la escala de los niños y las columnas metálicas y los pisos están recubiertos de un tipo hule-espuma para cuidar su seguridad de durante las diversas actividades que realizan.

- **Teorías de la arquitectura utilizadas**

El kínder es una obra actual, corresponde a la corriente minimalista, sigue los principios de "menos es más" donde se pretende conseguir mucho con lo mínimo indispensable; de reducir a lo esencial, para sobre salir por su geometría y su simpleza, utilizando materiales puros, texturas simples y colores monocromáticos.

Se le dio gran importancia al espacio y a la sustentabilidad. Se utilizaron formas puras y simples, con monocromía en los suelos, techos y paredes. El concreto se encuentra en la mayoría de los espacios de forma aparente, se combinó con materiales más cálidos, como maderas, alfombras y telas. La presencia de la madera es muy fuerte en las aulas para generar calidez.

Para el arquitecto Benjamín Romano construir una escuela para preescolares se trata de diseñar el espacio de acuerdo a la travesura del niño, que va más allá de jugar con las escalas. El jardín de niños es el primer contacto del niño con el aprendizaje formal, por lo que el entorno se diseñó divertido, pensado lúdicamente para que la creatividad de los niños crezca. Terrazas, patios interiores y jardines integran el factor verde al juego volumétrico del plantel.

La solución arquitectónica del kínder Monte Sinaí optimizó el funcionamiento del área de ascenso y descenso del paradero de autos y autobuses del colegio, facilitó la ampliación y favoreció las vistas, iluminación y ventilación.

II.4.2 Escuela Infantil entre Palmeras.

- Datos generales.

Proyecto: Escuela Infantil entre Palmeras.

Ubicación: Los Alcázares, Murcia, España

Localización: Calle Isla de Espalmador, número 29. Código postal 30710.

Arquitectura: COR & asociados, Miguel Rodenas y Jesús Olivares.

Ingeniería estructural, arquitectura del paisaje: COR & Asociados.

Constructora: León y Ferrer Construcciones.

Superficie: 821.0 m²

Año de terminación de la obra: 2011.

Cliente: Ayuntamiento de Los Alcázares.

- Referentes históricos

Los Alcázares es un municipio de la Región de Murcia, situado en el centro de la ribera del Mar Menor en el sudeste de España. Su territorio ocupa una extensión de 19.82 Km². Cuenta con 18 000 habitantes, según cifra de 2013. Desde 1982 se encuentra políticamente en la Comarca del Mar Menor. Este municipio en los últimos años creció rápidamente y con ella la demanda de espacios educativos de todos los grados. El ayuntamiento de Alcázares decidió construir una escuela infantil para cumplir con las necesidades de educación básica de la población.



Imagen 26. Sitio Escuela infantil entre Palmeras [COR & asociados]. (Alcázares, 2010).

- Referentes actuales de uso

Los Alcázares ha sufrido un desarrollo y crecimiento exponencial en los últimos años, esto ha provocado la necesidad de aumentar la oferta pública de centros de enseñanza, y entre ellos, las escuela de primera infancia. Este tipo de centros desarrollan una gran labor social, ya que permiten al modelo de familia contemporánea compatibilizar y desarrollar de forma plena la vida familiar y las actividades propias del ámbito laboral.

El rápido crecimiento y desarrollo de la sociedad en ocasiones produce una organización urbana irregular, que, en este contexto ha dado forma a una parcela de dotación de equipamientos colectivos procedentes de la compensación del plan parcial de Lorenzos de 2003. Esta parcela se sitúa entre tres calles, de planta triangular, y cuenta con una superficie de 70 000 m². El área se encuentra rodeada por una secuencia de espacios verdes arbolados sin conexión. La extensión de la parcela permite compaginar el uso

educativo con el lúdico, obteniendo como resultado un centro de educación infantil dentro de un espacio público con áreas verdes. Esta situación permitió la proyección de un espacio correlativo que beneficia doblemente a la población con la creación de un lugar público rodeado de vegetación, en unión con el resto de la parcela.

Esta escuela se desarrolla según propuestas pedagógicas, la reflexión y desarrollo que plantea se basa en los beneficios de la educación fuera del aula como contexto de formación, y actividades colectivas, partiendo de la investigación de dos polos complementarios: la psicología docente y la arquitectura docente centro europea de los años treinta. Se destaca la tesis “Escuela y educación fuera del aula: contribución de los escenarios exteriores al aprendizaje” de Enriqueta Molina, la cual menciona que lo que se pueda enseñar mejor dentro del aula, allí debe enseñarse y lo que se puede aprender mejor a través de la experiencia directa con materiales naturales y situaciones de vida fuera de la escuela, allí debe aprenderse; y “La Escuela al aire libre en Ámsterdam” de Johannes Duiker la cual asumía las tesis de Ovide Decroly, que proponía la atención individual a los niños.

La construcción ocupa una superficie de 811 m². El programa contempla seis aulas, nido, sala de usos múltiples, dormitorio, comedor, y dependencias necesarias para el correcto desarrollo de las actividades para las que va a estar destinado.

- Tipologías morfológicas

La escuela infantil se compone de dos volúmenes rectangulares de distinta dimensión unidos entre sí. El primer volumen es un prisma rectangular inclinado, el cual alberga el comedor y la cocina. Este volumen parece desprenderse del segundo prisma rectangular, este es de mayor dimensión, en él se encuentran distribuidos los salones de clase, dormitorio y oficinas directivas. El elemento que los une tiene forma de cubo, el cual es el acceso principal al edificio. Todo el edificio se encuentra a la misma altura, sin elementos que sobresalgan, salvo pequeñas ventanas cuadradas a los largo del prisma rectangular de mayor extensión.

El edificio es de un lenguaje simple, maneja formas geométricas básicas, para que se pudiera adaptar fácilmente a diferentes condiciones del lugar. El proyecto tiene un sistema modular eficiente, utilizado como bloques de construcción, la escuela se realizó en un módulo básico de un aula, el cual se repite de manera horizontal y diagonal.

●●○●● ANÁLISIS DEL USUARIO

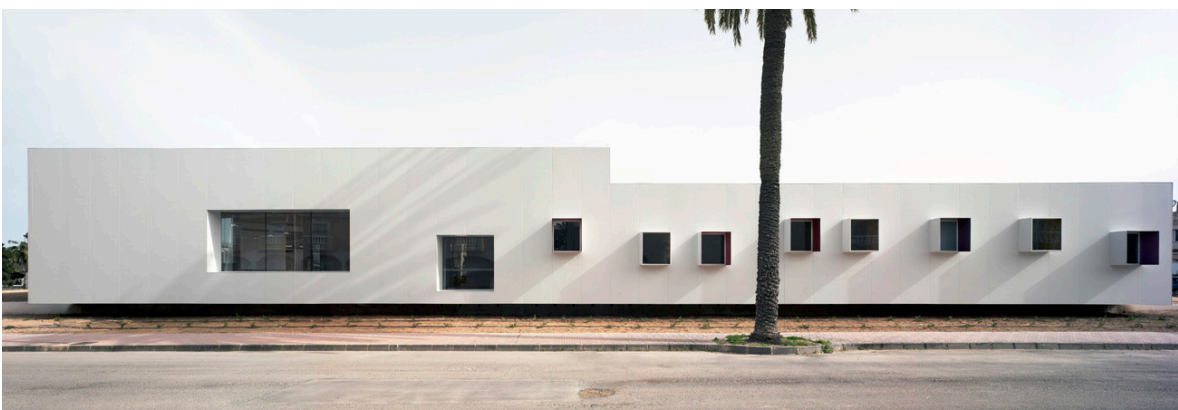
El edificio presume de sencillez en cuanto a la cromática. Predominan los materiales aparentes, como el concreto blanco y detalles de color en una delgada banda de metal perforada que envuelve parte del edificio.



Fotografía 25. Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).



Fotografía 26. Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).



Fotografía 27. Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).

- Tipologías funcionales.

El funcionamiento, al igual que su forma, es muy sencillo y simple. La plaza de acceso marca la entrada al edificio. Interiormente, el centro se organiza en dos alas unidas por un acceso principal, el cual cuenta con un gran vestíbulo que funciona como centro de reunión, que une el conjunto de espacios interiores con el patio exterior, de esta manera el edificio se cierra a la calle, y se abre interiormente al patio, al que abraza, buscando así proteger el juego de los niños y generar un paisaje interior único. De estas dos alas, la primera de ellas y más grande, es donde se organizan la mayoría de los espacios docentes y de uso propio de primera infancia, así como despachos y vestuarios; en la segunda, se ubican los servicios de comedor, cocina e instalaciones.

Gracias a la situación geográfica y meteorológica de Los Alcázares, ciudad situada en el borde del Mar Menor, se diseñaron las aulas hacia el patio, filtrando así la contaminación acústica, y, sobre todo, ampliando el espacio hacia el exterior, con el fin de ofrecer una gran posibilidad de situaciones docentes interesantes, así como desarrollar actividades diarias al aire libre. Para el correcto funcionamiento de estos espacios, el límite de las aulas se encuentra cubierto por un gran voladizo para protegerse del sol y las inclemencias del tiempo. El patio abierto que rodea el edificio con vegetación es parte fundamental de la escuela y facilita el aprendizaje fuera de las aulas.

●●○●● ANÁLISIS DEL USUARIO



Imagen 27. Planta Escuela infantil entre Palmeras [COR & asociados]. (Alcázares, 2010).

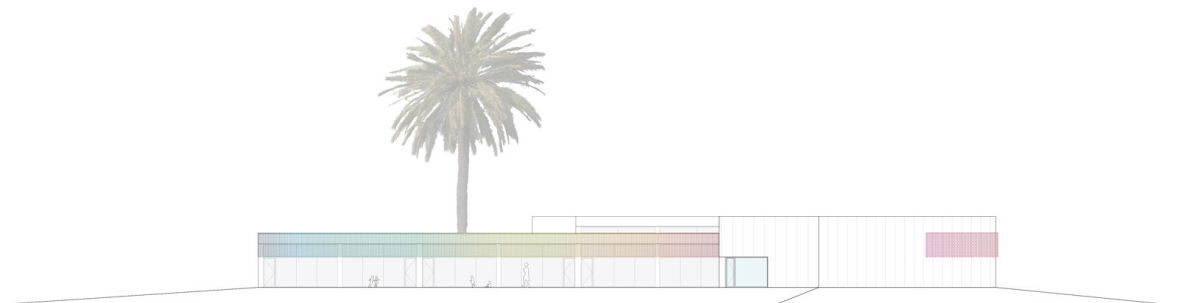


Imagen 28. Alzado Escuela infantil entre Palmeras [COR & asociados]. (Alcázares, 2010).

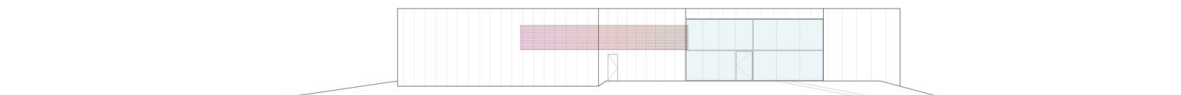


Imagen 29. Alzado Escuela infantil entre Palmeras [COR & asociados]. (Alcázares, 2010).



Imagen 30. Alzado Escuela infantil entre Palmeras [COR & asociados]. (Alcázares, 2010).

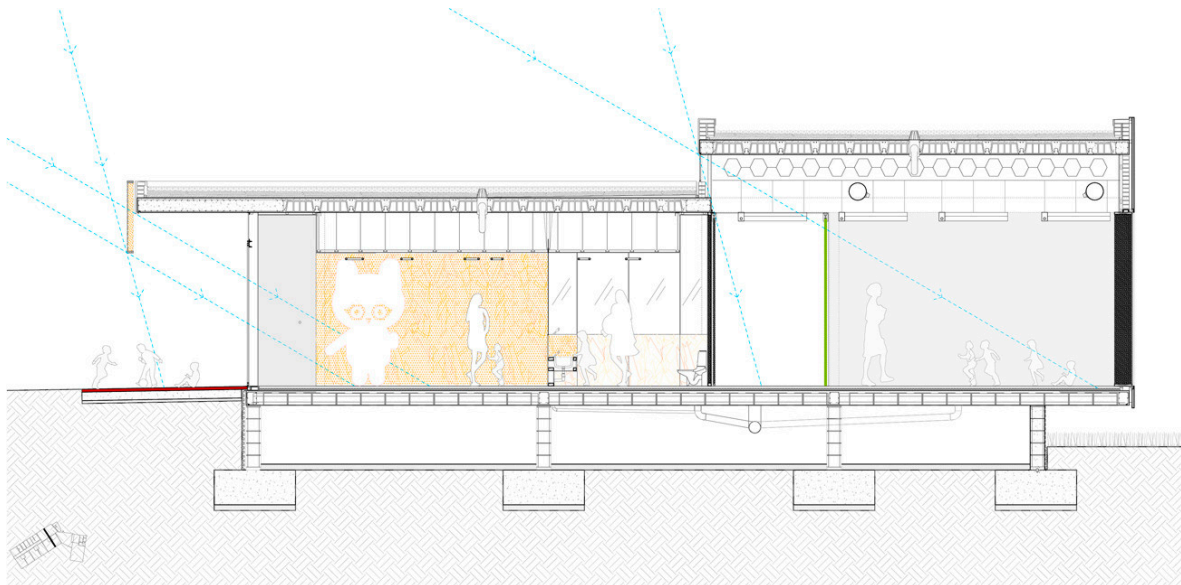


Imagen 31. Corte Escuela infantil entre Palmeras [COR & asociados]. (Alcázares, 2010).

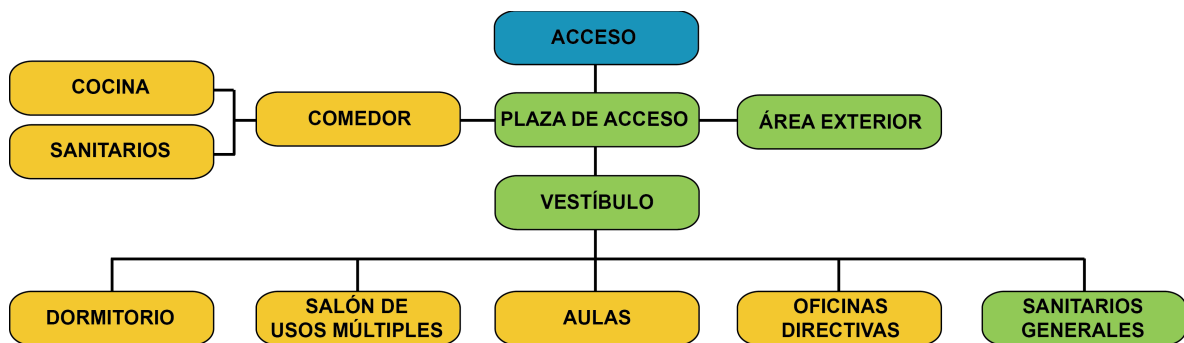


Imagen 32. Diagrama de funcionamiento Escuela infantil entre Palmeras [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

▪ Relaciones públicas privadas

Las relaciones públicas y privadas de la escuela infantil pueden ser observadas en el diagrama anterior. Los espacios públicos están representados de color verde, mientras que los privados de color amarillo. (Imagen 32).

▪ Tipologías tecnológicas



Fotografía 28. Interior Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).

A pesar de que el edificio es relativamente nuevo, y su diseño contemporáneo, no se presenta el uso de tecnología novedosas. La simplicidad de la estructura de hormigón expuesta es lo que finalmente dicta el resultado de diseño. En el diseño se buscó crear ambientes cálidos, alegres y acogedores para los niños pequeños mediante la iluminación natural y ventilación cruzada. (Fotografía 28).



Fotografía 29. Interior Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).

Materiales:

Los materiales empleados en la escuela infantil entre Palmeras son concreto blanco principalmente, utilizado de manera aparente; elementos estructurales de acero, y vidrio en los

ventanales, los cuales se encuentran en la mayoría de las fachadas. El edificio tiene una envolvente de acero perforado de diversos colores a manera de detalle, resistente al desgaste y otorgando color al diseño. En el interior se pueden observar muro recubiertos de madera aglomerada. (Fotografía 29).



Fotografía 30. Interior Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).

Sistemas constructivos:

Ya que no se encontró información sobre sistemas constructivos empleados en el edificio, se realizó un análisis mediante fotografías, donde se observan elementos fabricados de concreto blanco, acabados aparentes, azoteas de losacero, instalaciones aparentes y pisos de concretos oxidado con color. (Fotografía 30).



Fotografía 31. Interior Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).

Sistemas estructurales:

Los sistemas estructurales observados mediante fotografías e imágenes está compuesto por elementos estructurales como vigas y columnas, elementos fabricados con concreto y acero de refuerzo. Para la cimentación se aprecian zapatas aisladas. (Fotografía 31).

▪ Teorías de la arquitectura utilizadas.

La escuela infantil entre Palmeras, como antes se mencionó, es un edificio contemporáneo, los principios de diseño arquitectónicos utilizados son basados en geometrías básicas y formas simples. Se creó un módulo básico el cual fue repetido en cada espacio del edificio, a excepción de la plaza de acceso.

IV. Programación

Este capítulo de programación presenta el primer acercamiento al diseño del proyecto, para ello se requirió de todos los estudios preliminares realizados en los capítulos anteriores.

IV.1 PROGRAMA DE NECESIDADES Y ESPACIOS

A continuación se presenta a manera de tabla los espacios que son requeridos para el desarrollo del proyecto, resultado de un estudio previo de lo que necesita el proyecto para ser llevado a cabo, así como la solución de espacios arquitectónicos propuestos, según experiencias similares, casos análogos, tipo de usuarios y deseos y necesidades.

Tabla 17. Necesidades generales.

NECESIDADES GENERALES	ESPACIO(S) – SOLUCIÓN PROPUESTA
Se requiere de un espacio donde se lleve acabo todo lo relacionado con la coordinación y administración de una escuela.	Área de dirección. A la vez que cuente con recepción y sala de espera, archivo, sala de juntas, sala de maestros, oficina de director y coordinador y cubículos administrativos.
Se requiere de espacios destinados a actividades de enseñanza, con un ambiente apropiado para el aprendizaje.	Área de aulas. Contará con salones de clase, salón de laboratorio, salón de cómputo y de educación artística.
Se requiere un espacio que sirva de apoyo para las clases, que sea propicio para juegos y desarrollo de distintas actividades a las del salón de clases habitual.	Salón de usos múltiples. Dedicado a juegos pedagógicos y de psicomotricidad, así como a actividades de aprendizaje complementarias.
Se requiere un espacio para realizar presentaciones, tanto de los alumnos como de maestros y expositores	Auditorio. Un espacio dedicado a presentaciones escolares y a la vez sea una sala audiovisual.
Se requiere un espacio para satisfacer las necesidades alimenticias de alumnos y personal con el fin de promover en los alumnos hábitos higiénicos y alimentarios saludables, y desarrollar el compañerismo y respeto.	Comedor. Con área de comensales y área de lavabos a la medida de los niños. Área de cocina con alacena y cuarto frío, área de lavado, preparación, cocción, entre otras. Limpieza y lava loza.

Fuente: Encuestas y entrevistas [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 17. Necesidades generales.

NECESIDADES GENERALES	ESPACIO(S) – SOLUCIÓN PROPUESTA
Se requiere de espacios con áreas verdes para cumplir funciones de esparcimiento, recreación, ecológicas, ornamentación y protección del entorno. Así como un espacio para realizar actos cívicos, entre otros.	Áreas exteriores. Contará con estacionamiento con caseta de vigilancia. Plaza de acceso y plaza cívica. Así como jardines con árboles, arbustos y plantas de la región para contemplación del conjunto, y mobiliario para descanso.
Se requiere de espacios con áreas verdes para cumplir funciones de esparcimiento, recreación, ecológicas, ornamentación y protección del entorno. Así como un espacio para realizar actividades deportivas y juegos al aire libre.	Áreas recreativas. Con áreas verdes sombreadas y semi sombreadas, cancha polideportiva con gradas, área de atletismo y área de juegos al aire libre con arenero.
Se requiere de espacios para realizar actividades fisiológicas. Estos espacios deberán ser diseñados a la medida de los niños y personas con capacidades diferentes.	Área de servicios sanitarios. Tanto generales y sanitarios para niños y personas con capacidades diferentes.
Se requiere de espacios que cumplan con las necesidades de higiene, y que ayuden al correcto funcionamiento de las instalaciones del proyecto.	Servicios generales de limpieza y mantenimiento. Cuarto de aseo, bodega, cuarto de máquinas, cuarto de desechos y mantenimiento.

Fuente: Encuestas y entrevistas [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 18. Necesidades específicas.

NECESIDADES ESPECÍFICAS	ESPACIO(S) – SOLUCIÓN PROPUESTA
Dirección	
Se requiere de un espacio transitorio y de espera con ambiente agradable, donde las personas puedan sentirse confortables mientras son atendidos.	Recepción y sala de espera
Se requiere de un espacio donde guardar documentación de manera ordenada y clasificada.	Archivo
Se requiere de un espacio confortable habilitado para presentaciones de proyectos y reuniones que proporcione todos los elementos necesarios para que se lleven a cabo, como proyectores de sonido, pantalla, etc.	Sala de juntas

Fuente: Encuestas y entrevistas [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 18. Necesidades específicas.

NECESIDADES ESPECÍFICAS	ESPACIO(S) – SOLUCIÓN PROPUESTA
Se requiere de un espacio para maestros cuando no se encuentren impartiendo clases, el cual funcione para reunión, descanso y preparación de actividades.	Sala de maestros
Se requiere de una oficina con ambiente agradable para llevar a cabo los trabajos de dirección del jardín de niños.	Oficina director
Se requiere de una oficina con ambiente agradable para llevar a cabo los trabajos de coordinación y organización del jardín de niños.	Oficina coordinador
Se requiere de una oficina con ambiente agradable para llevar a cabo los trámites administrativos del jardín de niños.	Cubículos administración
Se requiere de una oficina con ambiente agradable para llevar a cabo los trabajos de pedagogía del jardín de niños.	Pedagogía
Se requiere de una oficina con ambiente agradable para llevar a cabo los trabajos de psicología del jardín de niños.	Psicología
Se requiere de un consultorio médico para recurrir en caso de presentarse algún problema de salud. Dotado con el mobiliario necesario para la atención y cuidados de salud a la comunidad educativa.	Enfermería
Sanitarios de uso exclusivo del personal, diferenciado por sexo.	Sanitarios para maestros
Área de aulas	
Se requiere de aulas dedicadas al aprendizaje de los niños. Dotadas con el mobiliario necesario y ventilación e iluminación correcta.	Salones de clase
Se requiere de un aula dedicada al aprendizaje experimental y científico de los niños. Dotada con el mobiliario necesario y ventilación e iluminación correcta.	Salón laboratorio
Se requiere de un aula dedicada al aprendizaje informático de los niños. Dotada con computadoras y el mobiliario necesario y ventilación e iluminación correcta.	Salón de cómputo
Se requiere de un aula dedicada al desarrollo de actividades artísticas como la música y el dibujo. Dotada con el mobiliario necesario y ventilación e iluminación correcta.	Salón de educación artística
Se requiere de un espacio dedicado a la iniciación a la lectura y cuenta cuentos. Dotado con libros, materiales y juegos para complementar el aprendizaje de los niños, el mobiliario necesario y ventilación e iluminación correcta.	Biblioteca

Fuente: Encuestas y entrevistas [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 18. Necesidades específicas.

NECESIDADES ESPECÍFICAS	ESPACIO(S) – SOLUCIÓN PROPUESTA
Comedor	
Se requiere de un espacio confortable donde los niños puedan disponer de alimentos e ingerirlos.	Área de comensales
Se requiere de un espacio para preparar los alimentos. Deberá contar con el mobiliario necesario, y ventilación e iluminación correcta.	Preparación de alimentos
Se requiere de un área habilitada para los proveedores para descargar la mercancía, deberá contar con accesos que permitan sin problema la entrada de carretillas.	Recepción de mercancías
Se requiere de un espacio para almacenar los productos no perecederos y frescos de una manera organizada.	Alacena y cuarto frío
Se requiere de sanitarios a medida de los niños, y un área de lavamanos separada con fácil acceso que permita la correcta higiene de los niños antes y después de comer.	Área de lavabos y sanitarios
Áreas exteriores	
Se requiere de un espacio suficiente para aparcar automóviles tanto del personal como de padres de familia y personas con capacidades diferentes.	Estacionamiento
Se requiere de un espacio óptimo para el desarrollo de actos cívicos	Plaza cívica
Áreas recreativas	
Se requiere de un espacio abierto propicio para el deporte y atletismo.	Cancha polideportiva
Se requiere de un espacio abierto con jardín para el esparcimiento de los niños y realización de juegos, así como mobiliario de juegos infantiles.	Área de juegos infantiles
Servicios generales	
Sanitarios de uso general, diferenciado por sexo.	Sanitarios generales
Se requiere de espacios auxiliares para resguardar los útiles de limpieza, material de trabajo, equipos, mobiliario, etc.	Bodega

Fuente: Encuestas y entrevistas [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

IV.2 CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Los criterios de diseño se refieren a las pautas que se seguirán para la realización del proyecto, es decir, consideraciones para tomar en cuenta al momento del proceso de diseño. Las estrategias de diseño son alternativas para posibles soluciones de ciertas problemáticas que podemos encontrar al realizar el proyecto, así como propuestas de

cómo podemos aprovechar de una mejor manera el entorno para beneficiar tanto al proyecto arquitectónico como al contexto urbano. El proyecto propuesto está conformado por aulas de enseñanza, lo que comprende salones de clase, computación, laboratorio, usos múltiples, educación artística y biblioteca, la dirección, donde se encuentran las oficinas ejecutivas y administrativas, sala de juntas y de maestros, el comedor y cocina, auditorio, área de servicios generales y áreas verdes y recreativas. Se pretende una relación natural de los espacios, donde se cumplan los principios de diseño, de función y estética.

A continuación se presenta una serie de criterios y estrategias de diseño que posiblemente serán utilizados y desarrollados en el proyecto.

IV.2.1 Espacio



Fotografía 32. Forma [Pierre-Alain Dupraz].
(Prangins, 2015).



Fotografía 33. Forma [Pierre-Alain Dupraz].
(Prangins, 2015).

- Forma.

El edificio se plantea de una sola planta, potenciando el valor ecológico del predio, minimizando el impacto de la edificación y atendiendo a criterios de accesibilidad. La solución arquitectónica se desarrolla a través de formas tradicionales, rectangulares y cuadradas, que permiten un fácil entendimiento y mayor grado de flexibilidad en las áreas colectivas, donde la forma del edificio te invite a ingresar y descubrir el juego de volúmenes de todo el edificio en sí. Los principales accesos rematarán en dos grandes vestíbulos con alzados acristalados que permitan la contemplación del jardín y una generosa iluminación natural, con protecciones solares para evitar altas temperaturas. El edificio contará con fachadas recubiertas, que expresen la voluntad del edificio de protegerse del entorno.



Fotografía 34. Organización [Jorg Ceglar]. (Ribnica, 2014).

- Organización.

Espacios abiertos para un mayor aprovechamiento de la iluminación y ventilación natural, con áreas relacionadas entre sí. Se pretende proyectar un edificio que juegue el papel principal del proyecto y a su vez cree su propia escala y se proteja a sí mismo, este edificio será destinado para el área de enseñanza, procurando para los salones una orientación norte- sur.



Fotografía 35. Ambientes [partnerundpartner architekten]. (Baiersbronn, 2011).

- Ambientes

En todos los espacios se crearán ambientes para desarrollar habilidades de la imaginación, expresión, comunicación y creatividad para niños. La mayoría de los espacios serán diseñados principalmente para la educación artística y física, donde el niño desarrolle habilidades que lo preparen hacia su futuro.



Fotografía 36. Ambientes [partnerundpartner architekten]. (Baiersbronn, 2011).

El color y la iluminación tiene suma importancia en cada espacio. El entorno será lúdico, diseñado para alentar e inspirar la creatividad de los niños, proporcionado espacios para cada actividad como jugar, sentarse, correr o dibujar. Se utilizarán materiales y acabados aparentes, se mantendrá la sencillez en los espacios y se dotará de mobiliario colorido y contemporáneo.

IV.2.2 Exteriores



*Fotografía 37. Ambientes [Jeremie Souteyrat].
(Saitama, 2015).*



*Fotografía 38. Ambientes [Jeremie Souteyrat].
(Saitama, 2015).*

El proyecto pretende romper las ideas preconcebidas de lo que es una escuela tradicional, se plantea como un edificio que despierte la curiosidad y la creatividad de los niños. Atendiendo a las características del entorno urbano, se proponen grandes espacios abiertos, uso de geometrías básicas y juego y jerarquización de volúmenes.

El espacio exterior se encontrará dotado de áreas verdes y recreativas con área de juegos infantiles, las cuales estarán rodeadas de jardines, lo que creará puntos de vista en el paisaje. En el jardín, las áreas destinadas al juego se proyectarán formando juego con el edificio, cada área de recreación tendrá un propósito específico y educacional, enseñando a los niños sobre el color, las formas y la geometría a través del juego.

IV.2.3 Sistemas constructivos sostenibles

Los materiales y sistemas constructivos sostenibles contribuyen al confort y la calidad del hábitat. Es de gran importancia elegir los materiales adecuados, optando por materiales que conlleven un mejor comportamiento hacia el medio ambiente, ya sea por su bajo consumo energético, por su escaso nivel contaminante o por su mejor comportamiento como residuo. A continuación se presentan una serie de estrategias a seguir en el proceso de diseño y construcción del proyecto, para posibilitar la disminución de costos ambientales y de energía.

- a. Primeramente, se pretende la industrialización y estandarización de los procesos y elementos constructivos, debido a que optimizan los gastos de producción, mejoran la calidad de los productos y posibilitan su reciclaje al final de su vida útil.
- b. Para disminuir costos, se propone emplear elementos de fácil manejo y transportación, y en los que el mantenimiento no necesite de operaciones importantes o complicadas, por su accesibilidad, lo que habilitará controles periódicos y la previsión de reparaciones y desgastes de valor para prolongar su duración.
- c. Se diseñarán ciertos espacios con una utilización flexible, para que puedan acoger ocupaciones distintas a lo largo de la vida útil de la edificación, así los espacios podrán ser adaptados ante la posibilidad de cambios, sin modificar considerablemente los esquemas estructurales de origen.
- d. Por último, las instalaciones se diseñarán con un fácil acceso y registro, para permitir las tareas de conservación, reparación y desmontaje selectivo, y hacer posible la recuperación de mecanismos, líneas, aparatos, conductos, para su posterior reutilización.



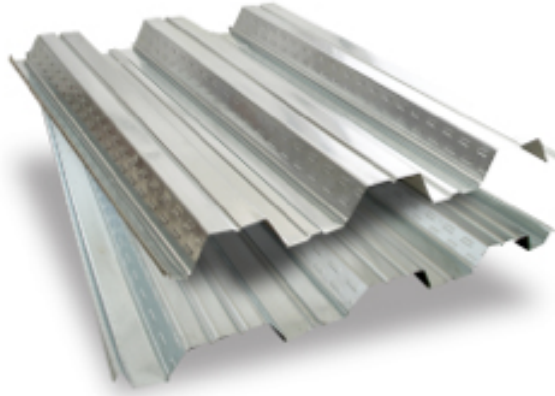
Fotografía 39. Cimentación [Anónimo].
(Aguascalientes, 2008).

▪ Cimentación.

La cimentación más conveniente para el proyecto por su tipo de suelo, según las investigaciones preliminares de mecánica de suelos, es el uso de zapatas aisladas y zapatas corridas. Entendiendo por zapata un tipo de cimentación superficial, que puede ser empleada en terrenos homogéneos y de resistencias a compresión medias o altas, cuya función es transmitir al terreno las tensiones a que está sometida el resto de la estructura y anclarla.



Fotografía 40. Estructura portante [J. Hevia, Actar]. (Cardedeu, 2008).



Fotografía 41. Losas y cubiertas [Anónimo]. (Bogotá, 2008).



Fotografía 42. Materiales y acabados [Anónimo]. (Cascais, 2011).

- Estructura Portante.

Para soportar la estructura del edificio se utilizará una estructura de marcos rígidos a base de columnas y vigas de perfiles de acero, así como armaduras a base de perfiles de acero y joist en claros grandes, necesarios en espacios como el auditorio, comedor y salón de usos múltiples.

- Losas y cubiertas.

Se utilizará losa de acero, por tratarse de un sistema estructural a base de marcos rígidos de acero.

V.2.4 Materiales y acabados

Uno de los objetivos del desarrollo del proyecto es integrar las más altas tecnologías, respaldados en la sustentabilidad, para mantener un equilibrio entre las necesidades de los usuarios, su situación física y emocional, y la conservación de los recursos naturales y ecosistemas que sustentarán la vida de las futuras generaciones. Es por esto que se propone el uso de ciertos materiales sencillos y fáciles de conseguir como acero, concreto, ladrillo, madera, cristal, etc. Que requieran poco mantenimiento y sean utilizados de manera aparente con el fin de reducir costos en la obra.

IV.2.5 Adecuación climática y confort.

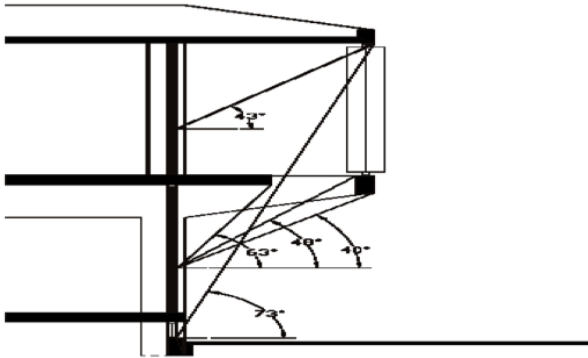


Imagen 33. Sistema de protección solar [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

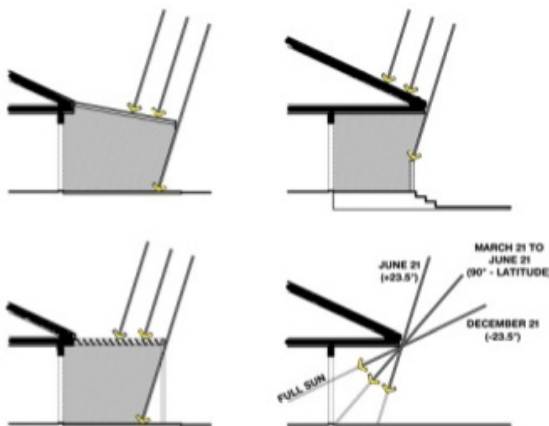


Imagen 34. Protecciones operables [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

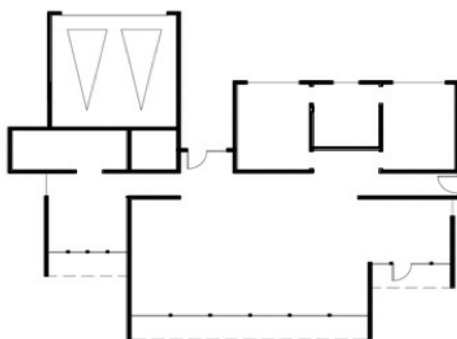


Imagen 35. Calentamiento solar pasivo [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

- Sistemas de protección solar.

El empleo de sistemas de protección solar es importante para impedir la incidencia de la radiación solar en el edificio. Se utilizarán sistemas simples como ventanas remetidas, aleros y parasoles.

Protecciones operables:

Se debe procurar la protecciones solares o protecciones operables para reducir el impacto de la temperatura exterior. Las protecciones solares operables pueden reducir o eliminar el aire acondicionado, en ciertas épocas del año.

Existen distintos sistemas de control como: horizontales (alero, volado, faldón, pérgola), verticales (muro doble) y mixtos (marcos, celosía, remetimiento de ventanas, cambio de orientación de ventanas).

Calentamiento solar pasivo:

Se orientan la mayoría de las caras con ventanas hacia el sur, maximizando la exposición solar, pero diseñando protecciones solares en época cálida.



Imagen 36. Masa térmica [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Masa térmica:

Tener gran masa térmica en los muros presenta una conductividad térmica débil y una capacidad calorífica elevada que hace que retenga el paso del calor.

- Ventilación natural.

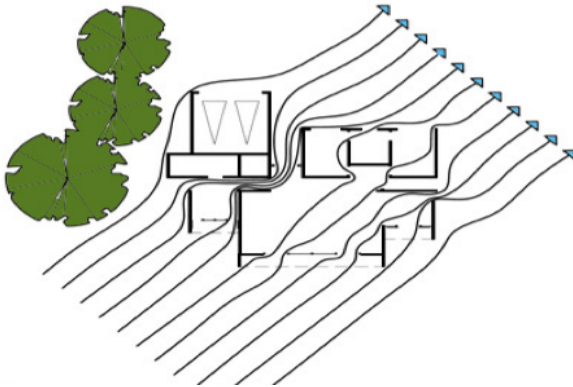


Imagen 37. Muros verdes [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Muros verdes:

Los vientos en la ciudad suelen ser muy cálidos con frecuencia, y para resolver este problema fue colocar un muro de verde (enredaderas) y colocados en su mayoría al sur-oeste (donde provienen los vientos dominantes).

Ventilación cruzada:

La ventilación natural se consigue situando las aberturas del edificio, es decir, puertas y ventanas, en sitios opuestos para propiciar la ventilación cruzada.

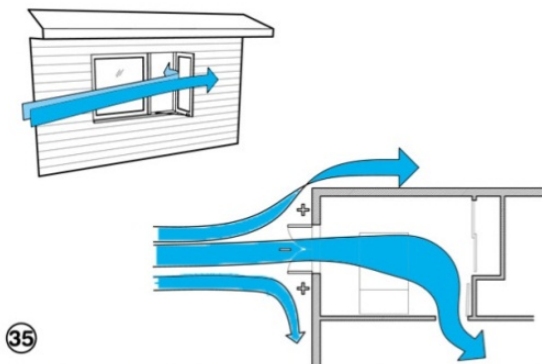


Imagen 38. Ventilación cruzada y control del flujo de aire [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Control del flujo de aire:

Para producir un efecto de enfriamiento sobre los usuarios del edificio es necesario dirigir el flujo de aire sobre el cuerpo de estos, ya que este acelera la disipación de calor.

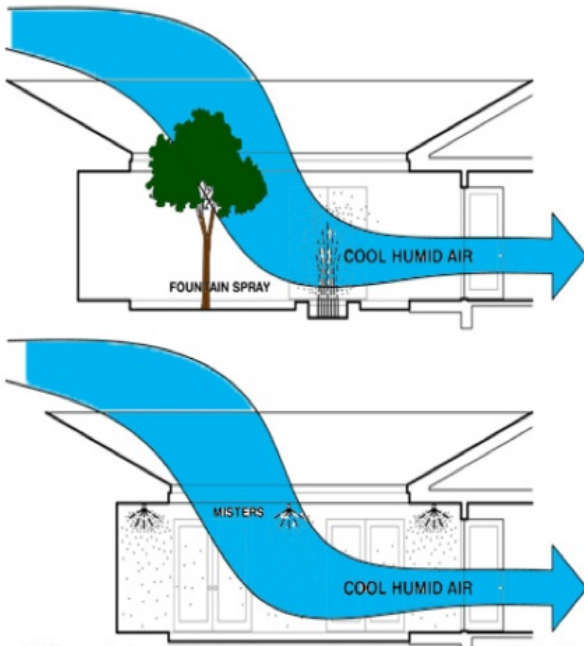


Imagen 39. Humidificación del aire [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

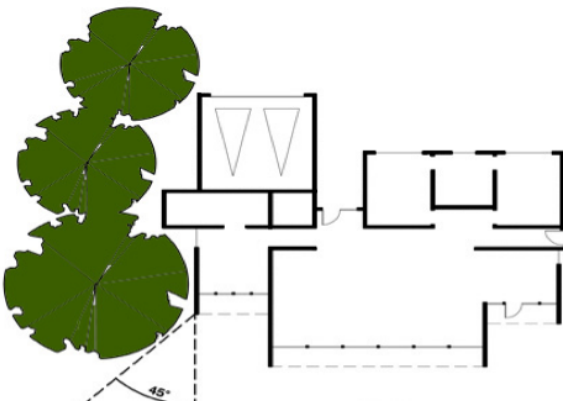


Imagen 40. Uso de vegetación [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).



Imagen 41. Barrera de árboles [Anónimo]. (SU, SF).

▪ Humidificación

Se humidificará el aire caliente y seco antes de entrar al edificio, desde los espacios exteriores con rociadores de agua, fuentes y espejos de agua, para tener un control sobre este aire humidificado.

▪ Uso de vegetación

El uso de vegetación es un buen dispositivo de control térmico, ya que es un elemento vivo y dinámico, que puede permitir diversos grados de control en distintas épocas del año. Se elegirán cuidadosamente las especies caducifolias o perennifolias que se utilizarán, en función de los requerimientos térmicos de los espacios interiores.

Diseño estratégico:

Mediante el diseño estratégico de jardines mediante plantas y árboles, incluyendo cercas y bardas, se puede provocar corrientes de aire dentro del edificio.

Barrera de árboles:

Utilizar la vegetación como barrera ayuda a reducir los costos de aire acondicionado y proporciona áreas protegidas. A la vez se utilizará la vegetación para sombrear caminos.



Fotografía 43. Vegetación [Landscape Design West, LLC]. (SU, SF).

IV.2.6 Vegetación

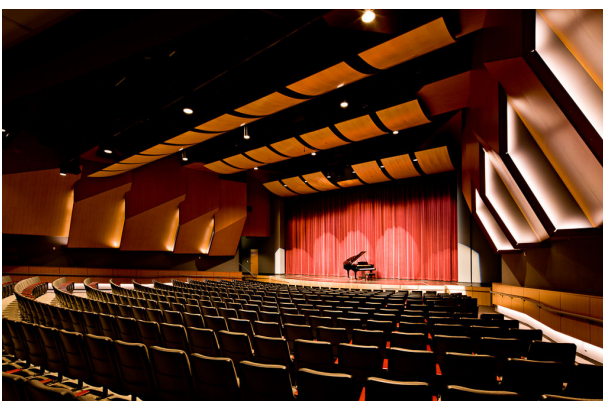
Se utilizará vegetación propia de la región para las áreas verdes, con el fin de tener éxito en su uso y conservación, así como apoyar al medio ambiente, ahorro en mantenimiento y de recursos hídricos.



Fotografía 44. Superficies y pavimentos [www.cubresuelos.com]. (SU, SF).

IV.2.7 Superficies y pavimentos

Se procurarán las superficies de materiales aparentes con alta resistencia y poco mantenimiento. Se utilizarán materiales pétreos tanto en interior como en exterior. En áreas exteriores se proyectarán superficies naturales como cubre suelos de bajo o nulo consumo de recursos hídricos.



Fotografía 45. Acústica [Lincoln Barbour]. (Scappoose, 2015).

IV.2.8 Acústica

En el proyecto se utilizarán plafones y diversos materiales acústicos, que a la vez funcionarán como elementos decorativos con algún diseño especial, para aislamiento de ruidos y la correcta transmisión del sonido en espacios que lo requieran como el auditorio, maximizando el confort acústico del edificio.



Fotografía 46. Movilidad [Anónimo]. (Terenten, SF).

IV.2.9 Movilidad

Se utilizarán elementos como pasillos, rampas y escaleras, los cuales deberán cumplir con la señalización requerida y las dimensiones propuestas por las normas y reglamentos vigentes de la ciudad, para facilitar accesos y mejorar el flujo móvil. Así mismo las rampas serán imprescindibles para personas con capacidades diferentes.



Fotografía 47. Planta tratadora de aguas residuales [Anónimo]. (Guadalajara, 2015).

IV.2.10 Equipos especiales

Planta tratadora de aguas residuales:
Es una herramienta muy importante hoy en día para el reciclaje del agua, pero sobre todo para el cuidado ecológico, estas plantas tratadoras procesan el agua residual para dejarla limpia y libre de contaminantes para que así pueda ser reutilizada nuevamente, ya sea para utilizarse en el riego de plantas, limpieza general de áreas, maquinaria, herramientas, entre otros usos.



Fotografía 48. Sistema de riego por aspersión [Anónimo]. (SU, SF).

Sistemas de riego:

Para disminuir el uso de recursos hídricos en el proyecto se implementará el sistema de riego por aspersión, el imita a la lluvia mediante un sistema de tuberías y pulverizados, llamados aspersores.

IV.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Dentro del programa arquitectónico se registran y organizan los espacios propuestos al problema de diseño. El programa incluye tanto las características funcionales como las necesidades de mobiliario, equipos de apoyo e ingenierías, así como también cualquier información necesaria. El programa arquitectónico se organiza en espacios generales y específicos. En el primero se encuentran las áreas que abarcan los otros espacios, los cuales tiene determinada función. En el segundo se encuentran los espacios que desarrollan actividades específicas, los cuales se presentan de manera detallada. (Tabla 19).

Tabla 19. Programa arquitectónico.

ESPACIO			CARACTERÍSTICAS GENERALES		CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		DIMENSIONES			
General	Particular	Descripción	Actividades	Observaciones	Capacidad	Mobiliario/equipo	Largo	Ancho	Área	Alto
Espacios abiertos	Estacionamiento	Espacio destinado para el aparcamiento de vehículos de docentes, empleados y padres de familia.	Aparcamiento de vehículos.	Deberá contar con una bahía de ascenso y descenso de vehículos, así como estacionamiento para personas con capacidades diferentes, y la señalización suficiente.	30 vehículos	Luminarias Señalización	90.00 m	25.00 m	2250.00 m ²	N/A
	Plaza de acceso	Espacio destinado para el acceso de alumnos, docentes, empleados y padres de familia.	Recepción de alumnos.	Espacio con áreas verdes y con mobiliario para que padres de familia puedan esperar a sus hijos cómodamente.	15	1 Pizarrón de avisos 2 Bancas	25.00 m	10.00 m	250.00 m ²	N/A
	Plaza cívica	Espacio destinado para la realización de eventos cívicos.	Actividades cívicas	Espacio abierto y libre de interrupciones para realizar eventos de carácter cívico.	75	1 Asta bandera	15.00 m	7.50 m	112.50 m ²	N/A
Dirección	Recepción y sala de espera	Espacio destinado para atención a padres de familia y regular el acceso de los usuarios.	Actividades de secretaria. Esperar el turno de ser atendido.	Se creará un ambiente favorable, para que las personas que acuden puedan esperar para después ser atendidos.	4	1 Escritorio 1 Silla de escritorio 1 Sillón 1 Mesa de centro 1 Guarda bandera 1 Computadora de escritorio 1 Impresora multifunción 1 Teléfono fijo	6.00 m	5.00 m	30.00 m ²	3.20 m

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 19. Programa arquitectónico.

	Sala de juntas	Espacio destinado para reuniones laborales y de docencia.	Reuniones laborales, presentaciones.	Se creará un ambiente de trabajo agradable y confortable para la realización de juntas de trabajo y presentaciones. Se requiere de aislamiento acústico y la iluminación apta.	14	1 Mesa de reuniones 14 Sillas ergonómicas 1 Proyector 1 Pantalla de proyector 1 Computadora de escritorio	9.00 m	6.00 m	54.00 m ²	3.20 m
	Sala de maestros	Espacio destinado para el descanso, convivencia y trabajo entre el cuerpo docente.	Descanso, interacción y área de trabajo.	Mobiliario destinado para el descanso, la convivencia entre docentes y realizar actividades de docencia. Se creará un ambiente de convivencia y relajado.	10	1 Mesa de trabajo 6 Sillas ergonómicas 1 Sillón	6.00 m	6.00 m	36.00 m ²	3.20 m
	Oficina Director	Espacio destinado para realizar tareas de oficina.	Atender a padres de familia. Organizar y coordinar actividades y eventos. Dirección pedagógica.	Se proporcionará un espacio agradable y confortable para realizar las distintas funciones de director. Se requiere de máxima privacidad.	3	1 Escritorio 1 Silla de escritorio 2 Sillas 1 Librero 1 Computadora de escritorio 1 Impresora multifunción 1 Teléfono fijo	6.00 m	3.00 m	18.00 m ²	3.20 m

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 19. Programa arquitectónico.

	Cubículos administración	Espacio destinado solamente para el personal administrativo y docente así como cuando se requiera recibir visitas de los padres de familia.	Actividades de control, administración y operación de los procesos educativos.	Mobiliario ligero, apilable, que permita el trabajo individual o en grupo. Se proporcionará un ambiente de trabajo confortable para realizar las distintas labores administrativas.	4	4 Escritorios 4 Sillas de escritorio 4 Computadoras de escritorio 1 Impresora multifunción 1 Teléfono fijo	6.00 m	6.00 m	36.00 m ²	3.20 m
Área educativa	Salón de clases	Espacio destinado a la impartición de materias que corresponden a las áreas del conocimiento básico.	Alumnos y docentes interactúan y trabajan en grupos o de manera individual. Enseñanza.	Mobiliario ligero, apilable, que permita el trabajo individual o en grupo. Cada salón proporcionará un ambiente de aprendizaje, donde se desarrolle la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje y se estimule la creatividad. Orientación: Norte – Sur.	26	1 Escritorio 1 Silla de escritorio 5 Mesas circulares 25 Sillas infantiles 1 Pizarrón blanco 1 Pizarrón corcho 1 Proyector	12.00 m	7.50 m	90.00 m ²	3.20 m
	Salón laboratorio	Espacio destinado al primer acercamiento del alumno al conocimiento científico mediante la experimentación básica.	Alumnos y docentes interactúan y trabajan en grupos o de manera individual.	Mobiliario ligero, apilable, que permita el trabajo individual o en grupo. Equipo de cocción y para mezcla de ingredientes. Cada salón proporcionará un ambiente de aprendizaje, donde se desarrolle la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje y se estimule la creatividad. Orientación: Norte – Sur.	26	1 Escritorio 1 Silla de escritorio 5 Mesas circulares 25 Sillas infantiles 1 Pizarrón blanco 1 Pizarrón corcho 1 Proyector	12.00 m	7.50 m	90.00 m ²	3.20 m

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 19. Programa arquitectónico.

	Sala de Usos múltiples	Espacio destinado a la realización de diferentes actividades, ya sean de carácter social, entretenimiento o académico	Generalmente los alumnos presencian como espectadores y los docentes como presentadores de la actividad.	El mobiliario debe ser ligero y móvil que permita diferentes acomodos. Este salón proporcionará un ambiente de aprendizaje mediante actividades artísticas. Orientación: Norte – Sur.	60	60 Butacas 1 Proyector 1 Pantalla proyector 2 Bocinas	12.00 m	15.00 m	180.00 m ²	3.20 m
	Salón de cómputo	Espacio destinado a la impartición de clases interactivas de Tecnología de Informática y Comunicaciones.	Alumnos y docentes interactúan y trabajan en grupos o de manera individual.	El mobiliario debe ser ligero, resistente y apto para el trabajo individual o en grupo. Equipo y recursos informáticos que permitan al alumno realizar actividades pedagógicas mediante la tecnología de la informática y comunicaciones. Proporcionará un carácter de aprendizaje mediante una disposición en que todos miren hacia el profesor auxiliado por un pizarrón y una pantalla retráctil. Se deberá dotar con equipo de cómputo por alumno. Orientación: Norte – Sur.	26	1 Escritorio 1 Silla de escritorio 7 Mesas 25 Sillas infantiles 1 Pizarrón blanco 1 Pizarrón corcho 1 Proyector 1 Pantalla proyector 16 Computadoras de escritorio	12.00 m	7.50 m	90.00 m ²	3.20 m
	Biblioteca	Espacio donde la lectura y aprendizaje se da por medio de actividades lúdicas e informales que invitan al alumno a adquirir un conocimiento analítico.	Alumnos y docentes interactúan y trabajan en grupos o de manera individual.	El mobiliario debe ser ligero, resistente y confortable para el desarrollo de la lectura. Proporcionará un ambiente que acerque y familiarice al alumno con la lectura y se equipará con área de colección o acervo, área de lectura recreativa, área de trabajo y estudio. Orientación: Norte – Sur.	26	1 Teatro guiñol 4 Estantes 5 Mesas circulares 25 Sillas infantiles	12.00 m	15.00 m	180.00 m ²	3.20 m

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 19. Programa arquitectónico.

Comedor	Cocina	Espacio destinado para la preparación de los alimentos para alumnos.	Personal calificado prepara los alimentos para los alumnos	<p>Mobiliario necesario para la preparación de alimentos. Equipo y recursos para almacenamiento, congelación-conservación, preparación, cocción y entrega de alimentos al comedor.</p> <p>La cocina proporcionará un ambiente de limpieza y sanidad por lo que los materiales deben de ser de mínimo mantenimiento.</p>	4	<p>1 Estufa</p> <p>1 Parrilla</p> <p>1 Horno convencional</p> <p>1 Horno de microondas</p> <p>1 Máquina lava loza</p> <p>1 Tarja de lavado</p> <p>1 Batidora</p> <p>1 Procesador</p> <p>Utensilios de cocina.</p>	7.50 m	3.50 m	26.25 m ²	3.20 m
	Área de mesas	Espacio destinado para el consumo de los alimentos para alumnos.	Personal calificado sirve los alimentos para los alumnos	<p>Mobiliario resistente y movable de acuerdo a las necesidades del plantel y ergonómico para niños menores de 6 años.</p> <p>El comedor proporcionará un ambiente de confort para que los alumnos consuman sus alimentos e interactúen con sus compañeros.</p>	75	<p>15 Mesas</p> <p>75 Sillas infantiles</p> <p>1 Mesa de servicio</p>	18.00 m	9.00 m	162.00 m ²	3.50 m
Espacio de recreación	Área de juegos infantiles	Espacio destinado para la recreación de los niños y la práctica de juegos al aire libre.	Recreación de los niños mediante el juego, como pasearse en columpios, sube y baja, resbaladillas, etc.	<p>El área estará cubierta en varios puntos estratégicos para protección solar.</p> <p>El mobiliario será a la medida de niños menores a 6 años.</p> <p>Se dotará de jardines en los alrededores para proporcionar un ambiente más agradable y relajado.</p>	30	<p>4 Sube y baja</p> <p>6 Columpios</p> <p>3 Resbaladillas</p> <p>2 Pasamanos</p> <p>1 arenero</p>	30.00 m	25.00 m	750.00 m ²	N/A

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 19. Programa arquitectónico.

	Canchas deportivas	Espacio para que el niño desarrolle actividades motoras como correr, saltar, y hacer deporte.	Correr, saltar, realizar ejercicios aeróbicos y deporte.	El área contará con protección solar como cubiertas y barrera de árboles. Se dotará con un área de gradas, y la cancha será multideportiva, la cual tendrá la iluminación y el equipo necesario para realizar distintos deportes de una manera segura.	25	Gradas 2 Porterías 2 Canastas de básquetbol 2 redes	18.00 m	10.00 m	180.00 m ²	N/A
Servicios generales	Sanitarios	Espacio destinado a cubrir las necesidades fisiológicas de los usuarios.	Satisfacer necesidades fisiológicas.	Mobiliario para niños menos de 6 años, para adultos y personas con capacidades diferentes.	6	6 W.C. 3 Mingitorios 6 Lavabos	7.00 m	2.80 m	19.60 m ²	3.20 m
	Bodega general	Espacio destinado a guardar distintos materiales y objetos.	Guardar material y volúmenes.		1	6 Anaqueles	6.00 m	6.00 m	36.00 m ²	3.20 m
	Cuarto de desechos	Espacio destinado a depositar residuos.	Depósito de residuos, y separación de basura. La recolección de basura municipal recogerá en esta área los desechos acumulados.		1	Contenedores de basura	6.00 m	6.00 m	36.00 m ²	3.20 m
	Mantenimiento	Espacio destinado a dar servicio y mantenimiento a ciertos materiales utilizados en el jardín de niños.	Dar mantenimiento y reparar ciertos equipos y mobiliario del proyecto.		1	2 Anaqueles 3 Maquinaria sencilla de reparación	6.00 m	6.00 m	36.00 m ²	3.20 m
	Cuarto de máquinas	Espacio donde se encuentran las máquinas necesarias para el buen funcionamiento del proyecto.	Disposición del equipo y maquinaria necesaria para sostener la edificación	Se diseñará con las dimensiones suficientes para tener el equipo necesario para el correcto funcionamiento del proyecto.	1	1 Cisterna	6.00 m	6.00 m	36.00 m ²	3.20 m

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

IV.4 CONSTRUCCIÓN DE DIAGRAMAS ESPACIALES

Para agrupar y organizar los espacios solución propuestos se desarrollan gráficos esquemáticos, los cuales son diagramas o matrices, elaborados después del programa arquitectónico divididos en dos tipos:

- Diagramas de relaciones, y
- Diagramas de funcionamiento

Siguiendo el orden de desarrollo, los diagramas se construyen por áreas generales para posteriormente seguir con las áreas específicas, para así seguir un correcto proceso de diseño.

IV.4.1 Diagramas de relaciones

Los diagramas de relaciones son gráficos matriciales de doble salida, los cuales permiten observar o determinar la manera en cómo los distintos espacios del programa arquitectónico van a interactuar entre sí, asignando valores de relación, es decir, si la relación es directa o indirecta, así como si no presenta ninguna relación. A continuación se presentan los diagramas de relaciones, desde uno general, el cual envuelve todos los espacios, y los de cada área en particular.

- **Diagrama de relaciones general.**

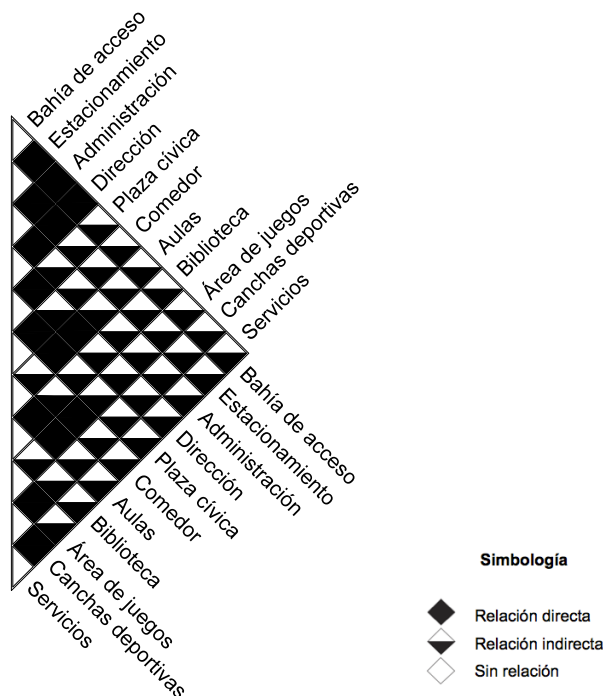


Imagen 42. Diagrama de relaciones general [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

▪ **Diagrama de relaciones Dirección.**

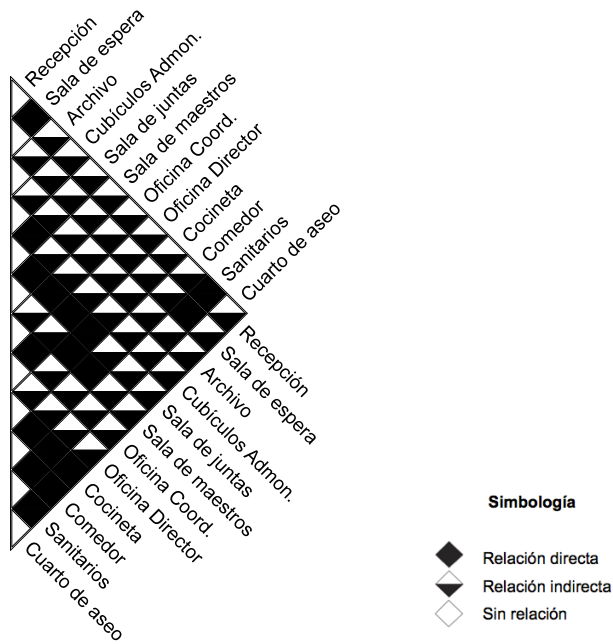


Imagen 43. Diagrama de relaciones dirección [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

▪ **Diagrama de relaciones Comedor.**

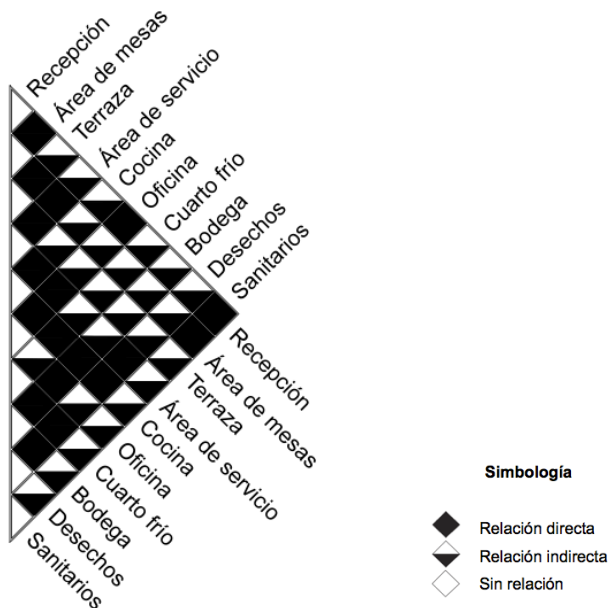


Imagen 44. Diagrama de relaciones comedor [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

▪ Diagrama relaciones Área de enseñanza.

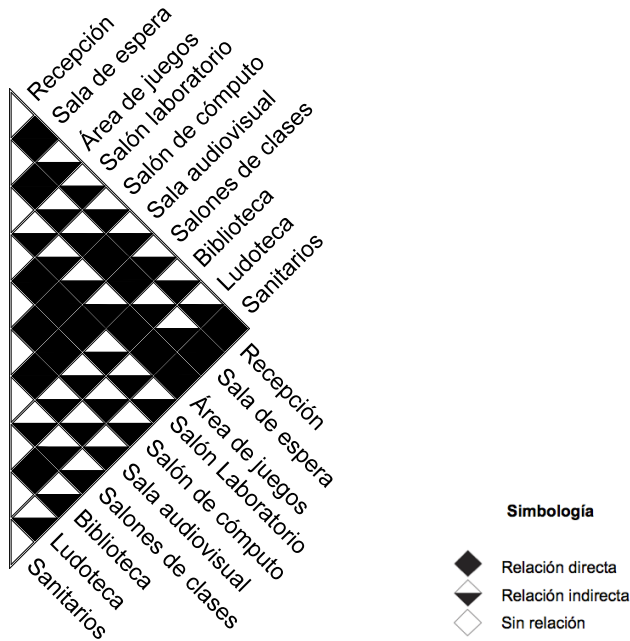


Imagen 45. Diagrama de relaciones área de enseñanza [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

IV.4.2 Diagrama de funcionamiento

El diagrama de funcionamiento o diagrama de flujo se realizó en base a los diagramas de relaciones anteriores. La función de un diagrama de funcionamiento es ayudar a visualizar la manera en que los espacios propuestos deben funcionar para cumplir con las características de las áreas del programa arquitectónico. A continuación se presenta el diagrama de funcionamiento resultante.

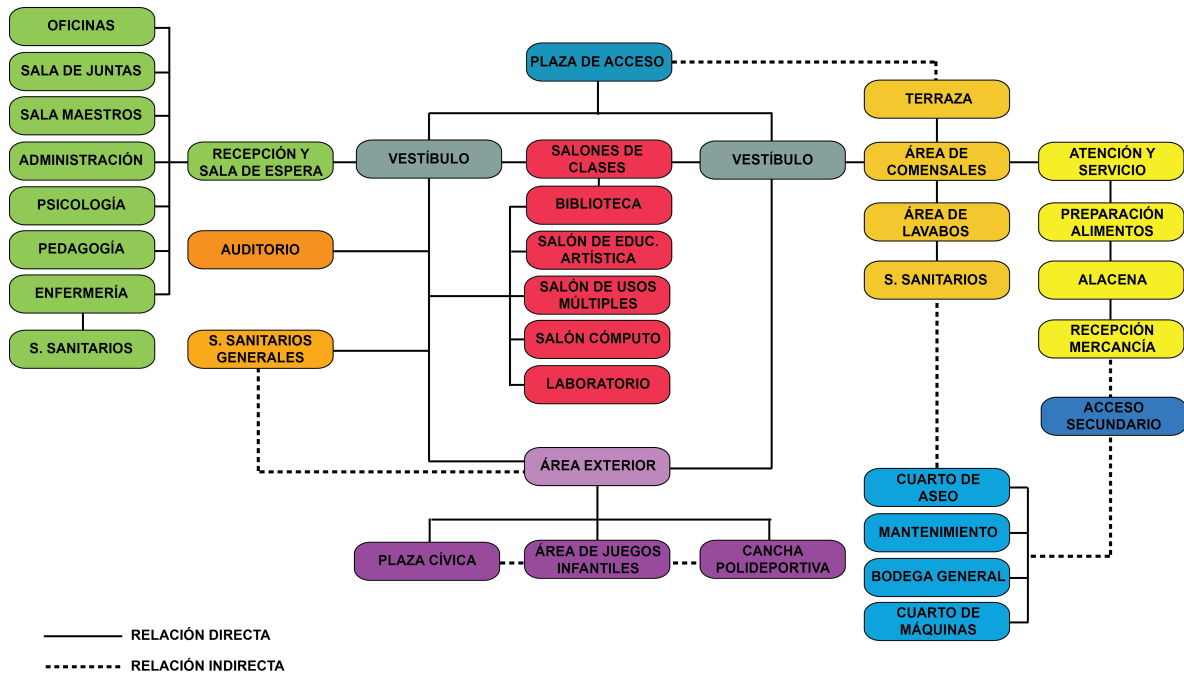


Imagen 46. Diagrama de funcionamiento [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

IV.4.3 Zonificación

Una vez establecido el funcionamiento de los espacios por medio de los diagramas anteriores, se realizó una serie de zonificaciones con el fin de organizar las áreas resultantes en zonas definidas a proporción ya en el terreno previamente seleccionado, y las primeras propuestas en cuanto a la forma. Este proceso es la primera aproximación espacial de como se desarrollará el proyecto, para ello se tomó en cuenta toda la información recogida en el presente documento.

Para llegar a esta primera resolución, se tomaron en cuenta varios conceptos de diseño, como la funcionalidad y la estética principalmente. Se buscaron formas sencillas y claras, y se tomaron en cuenta ciertos criterios y estrategias mencionadas en el capítulo anterior, como la adecuación climática a la ciudad, y necesidades de los usuarios. Otro concepto de diseño utilizado fue el juego como método de aprendizaje, siguiendo los principios del método pedagógico Decroly, esto quiere decir que el edificio forma parte del proceso de aprendizaje, los espacios están diseñados para que el niño en todo momento intente aprender y descubrir cosas nuevas, y a la vez sean amplios y confortables para el mejor aprovechamiento de la escuela.

●●●○● PROGRAMACIÓN

A continuación se muestra la zonificación final, donde se observan los espacios requeridos ya organizados en áreas, así como accesos, circulaciones, áreas verdes, etc.



Imagen 47. Zonificación [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

V. Propuesta arquitectónica

V.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

El jardín de niños Decroly es una propuesta educativa con una visión distinta a las escuelas preescolares actuales de la ciudad de Hermosillo, es un entorno lúdico diseñado para alentar e inspirar la creatividad de los niños, el aprendizaje se da por medio del juego, y todo el edificio está diseñado a su escala y confort.

La escuela se localiza en el sector sur-poniente de la ciudad, en la colonia Santa Fe, en Blvd. Colosio esquina con Paseo Las Quintas. Este sector fue seleccionado por estar en constante crecimiento principalmente habitacional. El proyecto tiene un área total de 9925.10 m².

El acceso principal se encuentra por el Blvd. Colosio, siendo una vía de fácil acceso al estacionamiento, el cual cuenta con 49 cajones de estacionamiento, de los cuales 6 son para discapacitados. Tiene un segundo acceso, el cual es para los servicios y bodega.

Para ingresar al edificio, se tienen dos accesos, los cuales tiene un amplio vestíbulo y sala de espera. Este mismo vestíbulo conecta con el acceso al patio y jardín de juegos. En medio de estos vestíbulos se encuentra un pasillo ancho para el flujo de personas hacia las distintos aulas y las áreas de observación para los padres de familia, así como un espacio para closets, bodegas de material e intendencia.

El edificio se divide en 3 áreas. La primera, hacia el lado este, alberga la dirección y el auditorio. La segunda, al centro, es en la que se encuentran las aulas. Y la última, hacia el oeste, abarca el comedor. Hacia el lado norte, se encuentra la cancha polideportiva, el área de juegos exterior, la plaza cívica y el área de mantenimiento.

Los principios de diseño utilizados en el proyecto son en base a los análisis realizados en el documento. La orientación fue norte – sur, por la incidencia solar. Las ventanas se encuentran protegidas y colocadas estratégicamente para permitir la iluminación y a la vez proteger del sol. Se crearon ambientes seguros para fomentar el auto-aprendizaje del niño, para que desarrolle aspectos sociales, emocionales e intelectuales. El diseño de estos ambientes se basa en los principios de simplicidad, belleza y orden, con espacios iluminados, coloridos y cálidos. Los salones cuentan con temáticas diferentes según la edad e intereses del niño. Las aulas están organizadas en áreas de trabajo, equipadas

con mobiliario a escala y áreas abiertas para la exploración del entorno.

La funcionalidad es una característica fundamental del edificio, se utilizaron formas simples como rectángulos y cuadrados, para un fácil entendimiento del edificio. Los accesos se encuentran en la fachada principal. Los amplios vestíbulos funcionan como centro de reunión, los cuales unen el área educativa con la dirección y el comedor. El edificio por medio de estos vestíbulos se abre al área exterior, integrando los espacios con la naturaleza.

Los materiales utilizados son concreto, acero, ladrillo, madera y cristal. Los acabados del edificio son principalmente de recubrimientos aparentes.

Los elementos estructurales del edificio, se conforman de columnas y vigas de acero. Muros exteriores de ladrillo e interiores de tabla roca, se utilizaron plafones decorativos, que a la vez funcionan de aislantes acústicos.

Los diseño del paisaje se conforma con áreas verdes en puntos estratégicos con vegetación propia de la región como benjamins, mezquites, palo verde, bambú y plantas como bugambilia y lantana de distintos colores. Cuenta con taludes de vegetación. Y en los suelos se utilizó grava rojiza y gris, pasto natural y arena.

V.2 PRESUPUESTO BASE

Se presenta un presupuesto paramétrico con el fin de obtener un costo aproximado de la realización de la obra. El presupuesto fue realizado según los costos paramétricos de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC).

Tabla 20. Presupuesto base.

"JARDÍN DE NIÑOS EN BASE AL MÉTODO PEDAGÓGICO DECROLY. UBICADO EN HERMOSILLO, SONORA".				
PRESUPUESTO BASE				
UBICACIÓN: BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO ESQUINA CON BLVD. PASEO LAS QUINTAS, COLONIA SANTAFÉ. HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.				
FECHA: NOVIEMBRE 2015.				
ÁREAS INTERIORES				
No.	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	M2	IMPORTE
01	VESTÍBULOS Y PASILLOS. INCLUYE MOBILIARIO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AIRE ACONDICIONADO.	\$3,500.00	525.08	\$1,837,780.00
02	DIRECCIÓN. INCLUYE MOBILIARIO, EQUIPO DE CÓMPUTO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA, HIDRÁULICA, SANITARIA, AIRE ACONDICIONADO Y VOZ Y DATOS.	\$7,840.00	268.62	\$2,105,980.80
03	AUDITORIO. INCLUYE MOBILIARIO, AISLAMIENTO ACÚSTICO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AIRE ACONDICIONADO.	9,300.00	174.00	\$1,618,200.00
04	AULAS (9). INCLUYE MOBILIARIO, INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SANITARIA, ELÉCTRICA Y AIRE ACONDICIONADO.	\$5,325.00	723.6	\$3,853,170.00
05	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES. INCLUYE MOBILIARIO, INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SANITARIA, ELÉCTRICA Y AIRE ACONDICIONADO.	\$6,410.00	160.80	\$1,030,728.00
06	BIBLIOTECA. INCLUYE MOBILIARIO, EQUIPO DE CÓMPUTO, INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SANITARIA, ELÉCTRICA Y AIRE ACONDICIONADO.	\$5,575.00	80.40	\$448,230.00
07	COMEDOR. INCLUYE MOBILIARIO DE COCINA, INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SANITARIA, ELÉCTRICA, AIRE ACONDICIONADO Y GAS. ÁREA DE COMENSALES INTERIOR Y TERRAZA CON MOBILIARIO.	\$6,410.00	326.80	\$2,094,788.00
08	SERVICIOS SANITARIOS. INCLUYE MOBILIARIO, INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SANITARIA, ELÉCTRICA Y DE VENTILACIÓN.	\$4,730.00	189.70	\$897,281.00

Fuente: En base costos paramétricos CMIC. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

Tabla 20. Presupuesto base.

09	CUARTO DE MÁQUINAS. INCLUYE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	\$3,750.00	36.90	\$138,375.00
10	BODEGA Y MANTENIMIENTO. INCLUYE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE VENTILACIÓN.	\$3,220.00	172.82	\$556,480.40
SUBTOTAL		\$5,484.22	2,658.72	\$14,581,013.2
ÁREAS EXTERIORES				
No.	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	M2	IMPORTE
11	PLAZA CÍVICA. INCLUYE ILUMINACIÓN.	\$3,900.00	456.65	\$1,780,935.00
12	ÁREA DE JUEGOS INFANTILES. INCLUYE MOBILIARIO INFANTIL E ILUMINACIÓN.	\$7,860.00	506.00	\$3,977,160.00
13	CANCHA POLIDEPORTIVA. INCLUYE MOBILIARIO DEPORTIVO E ILUMINACIÓN.	\$4,980.00	240.00	\$1,195,200.00
14	PLAZA DE ACCESO. INCLUYE MOBILIARIO URBANO.	\$1,975.00	92.62	\$182,924.50
15	ÁREAS VERDES. INCLUYE VEGETACIÓN PROPUESTA.	\$250.00	757.32	\$189,330.00
16	CASETA DE SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESOS. INCLUYE INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SANITARIA Y ELÉCTRICA.	\$3,450.00	7.29	\$25,150.5
17	ESTACIONAMIENTO. INCLUYE ILUMINACIÓN, SEÑALIZACIÓN URBANA, BANQUETAS, GUARNICIONES Y RAMPAS.	\$4,230.00	2348.24	\$9,933,055.20
SUBTOTAL		\$3,920.89	4,408.12	\$17,283,755.20
TOTAL		\$4,509.05	7,066.84	\$31,864,768.40

Fuente: En base información de costos paramétricos CMIC. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).

V.3 DESARROLLO DEL PROYECTO

A continuación se presenta un listado de los planos que conforman del proyecto ejecutivo del jardín de niños Decroly.

Tabla 21. Listado de planos.

No.	PLANO
Anteproyecto:	
01	AP-01 Portada
02	AP-02 Planta de azoteas
03	AP-03 Planta arquitectónica
04	AP-04 Alzados
05	AP-05 Alzados
06	AP-06 Perspectiva axonométrica
07	AP-07 Perspectivas exteriores
08	AP-08 Perspectivas exteriores
09	AP-09 Perspectivas interiores
10	AP-10 Perspectivas interiores
Arquitectónicos:	
11	ARQ -01 Planta de conjunto
12	ARQ -02 Planta de azoteas
13	ARQ -03 Planta arquitectónica de conjunto
14	ARQ -04 Acercamiento planta arquitectónica y albañilería dirección
15	ARQ -05 Acercamiento planta arquitectónica y albañilería auditorio
16	ARQ -06 Acercamiento planta arquitectónica y albañilería aulas
17	ARQ -07 Acercamiento planta arquitectónica y albañilería comedor
18	ARQ -08 Acercamiento planta arquitectónica y albañilería bodega y mantenimiento
19	ARQ -09 Alzados
20	ARQ -10 Alzados
21	ARQ-11 Cortes
22	ARQ-12 Cortes por fachada
Arquitectónicos constructivos:	
23	ARQC-01 Planta de acabados de conjunto
24	ARQC -02 Acercamiento de acabados en planta arquitectónica dirección
25	ARQC -03 Acercamiento de acabados en planta arquitectónica auditorio
26	ARQC -05 Acercamiento de acabados en planta arquitectónica comedor
Estructurales:	
27	EST-01 Planta de cimentación conjunto
28	EST-02 Acercamiento cimentación dirección
29	EST-03 Acercamiento cimentación auditorio
30	EST-04 Acercamiento cimentación aulas
31	EST-05 Acercamiento cimentación comedor
32	EST-06 Acercamiento cimentación bodega y mantenimiento
33	EST-07 Losa de azotea conjunto

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).

Tabla 21. Listado de planos.

Continuación Estructurales:	
34	EST-08 Acercamiento losa de azotea dirección
35	EST-09 Acercamiento losa de azotea auditorio
36	EST-10 Acercamiento losa de azotea aulas
37	EST-11 Acercamiento losa de azotea comedor
38	EST-12 Acercamiento losa de azotea bodega y mantenimiento
39	EST-13 Detalles estructurales
Instalaciones:	
Instalación de aire acondicionado	
40	IAA-01 Instalación de aire acondicionado dirección
41	IAA-02 Instalación de aire acondicionado auditorio
42	IAA-03 Instalación de aire acondicionado aulas
43	IAA-04 Instalación de aire acondicionado comedor
44	IAA-05 Instalación de aire acondicionado en planta bodega y mantenimiento
Instalación eléctrica	
45	IE-01 Instalación eléctrica conjunto
46	IE-02 Acercamiento instalación eléctrica dirección
47	IE-03 Acercamiento instalación eléctrica auditorio
48	IE-04 Acercamiento instalación eléctrica aulas
49	IE-05 Acercamiento instalación eléctrica comedor
50	IE-06 Acercamiento instalación eléctrica bodega y mantenimiento
Instalación hidráulica	
51	IH-01 Instalación hidráulica conjunto
52	IH-02 Detalles de instalación hidráulica
53	IH-03 Detalles de instalación hidráulica
54	IH-04 Detalles de instalación de muebles y componentes
Instalación sanitaria	
55	IS-01 Instalación sanitaria conjunto
56	IS-02 Detalles de instalación sanitaria
57	IS-03 Detalles de instalación sanitaria
58	IS-04 Detalles de instalación de muebles y componentes
Protección civil:	
59	PC- 01Rutas de evacuación
60	PC-02 Detectores de humo
61	PC-03 Sistema pasivo de emergencia

Fuente: [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).



Conclusiones



De alguna manera, las escuelas no crean espacios pensados lúdicamente y a la escala y confort del niño. El objetivo principal fue diseñar un jardín de niños sustentado en los principios pedagógicos modernos, donde el espacio fuera planificado desde sus inicios en un edificio especialmente para niños donde se impulse su creatividad. Como estudiante de arquitectura me preocupaba ver casas habitación tan pequeñas e inadecuadas utilizadas como jardines de niños, donde no había suficiente espacio para el juego, el deporte y el contacto con la naturaleza, actividades fundamentales para el desarrollo y crecimiento del niño.

En un principio me di a la tarea de buscar alguna característica para crear un jardín de niños diferente y atractivo para la población. El método pedagógico Decroly llamó mi atención por su procedimiento de aprendizaje, el cual se basa en sentir, pensar y expresar. Mediante la arquitectura se puede crear un espacio que fomente estos principios, y a la vez provoque en los niños el deseo de aprender, explorar e interactuar con la sociedad, como lo sugiere este modelo educativo.

En este proyecto eché a volar mi imaginación pensando cual sería la escuela ideal si fuera un niño. Visualicé un espacio de acuerdo a la capacidad de imaginación del niño, con la intención de diseñar un jardín de niños donde el primer contacto del menor con el aprendizaje formal fuera en un entorno divertido.

La información recaudada fue necesaria para realizar el proyecto arquitectónico. Todo el proceso de investigación fue de gran apoyo, para ello fue necesario visitas a distintos jardines de niños, y platicar con maestras y personas relacionadas a la educación preescolar. Cada capítulo fue de gran interés e aprendizaje, desde partir de una metodología ya establecida, conocer el medio físico y el medio urbano donde se llevó a cabo el proyecto y realizar un análisis, hasta conocer al usuario, sus deseos y necesidades y a las personas que de alguna manera se relacionan con el proyecto.

Para finalizar, el desarrollo de este proyecto fue un largo proceso y a la vez una gran aventura, una experiencia de gran aprendizaje y satisfacción para culminar mis estudios de arquitectura. Se aplicaron todos los conocimientos adquiridos en la escuela de arquitectura para lograr este resultado.



Bibliografía



Arch Daily. (2013). *Escuela Infantil y Guardería entre Palmeras en los Alcázares*. De sitio web: <http://www.archdaily.mx/mx/02-280169/escuela-infantil-y-guarderia-entre-palmeras-en-los-alcazares-cor-and-asociados>

Arch Daily. (2014). *Kínder Monte Sinaí*. De sitio web: <http://www.archdaily.mx/mx/626064/kinder-monte-sinai-lbr-a>

Backhoff, E., Andrade, E., Sánchez, A. & Peon, M. (2008). *El Aprendizaje en tercero de Preescolar en México*. Cd. De México: INEE.

Barcena, Andrea. (1988). *Ideología y pedagogía en el jardín de niños*. Cd. De México: Océano.

Bazant, M. (2006). *Historia de la educación durante el porfiriato*. Cd de México: El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos.

Cámara mexicana de la industria de la construcción. (2012). *Catálogo de costos directos de espacios educativos*. Cd. De México: Autor.

INIFED. (2013). *Diseño arquitectónico educación básica - jardín de niños*. Cd. De México: Autor.

INIFED. (2008). *Manual Operativo 2008 de los Programas de Construcción, Equipamiento y Rehabilitación de Infraestructura Física Educativa*. Cd. De México: Autor.

INIFED. (2008). *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. Vol. 3. Tomo I*. Cd. De México: Autor.

INIFED. (2008). *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. Vol. 3. Tomo III*. Cd. De México: Autor.

Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo. (2006). *Programa de Desarrollo Urbano*. Hermosillo: IMPLAN.



Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2010). *La Educación Preescolar en México. Condiciones para la enseñanza y el aprendizaje*. Cd. De México: INEE.

Larroyo, Francisco. (1967). *Historia comparada de la Educación en México*. Cd. De México: Porrúa, S.A.

Lynch, Kevin. (2010). *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.

Osorio Bolio de Saldívar, Elisa. (1980). *Educadores del jardín de niños mexicano*. Cd. De México: Magisterio.

Reimers, Fernando (Coord). (2006). *Aprender mas y mejor. Políticas, programas, oportunidades de aprendizaje en educación básica en México*. (G. E. Esteve Claudia, Trad.) Cd. De México: Fondo de Cultura Económica.

SEDESOL. (2012). *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo 1: Educación y cultura*. Cd. De México: Autor.

S.E.P. (1988). *La educación Preescolar en México*. Cd. De México.

Zapata, Rosaura. (1951). *La Educación Preescolar en México*. Cd. De México: Secretaría de educación y cultura.

SEP. (2014). *Educación preescolar*. De sitio web:
http://www.mexterior.sep.gob.mx/1_epe.htm



Anexos



ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Contenido	Página
Fotografía 01. Cruce Olivares y Yucatán en los años setenta. [Fernando Herrera]. (Hermosillo. SF).	39
Fotografía 02. Busto de Luis Donaldo Colosio. [ANÓNIMO]. (Hermosillo. SF).	40
Fotografía 03. Vista norte desde el terreno.	41
[Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	41
Fotografía 04. Vista sur desde el terreno.	41
[Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	41
<i>Fotografía 05. Vista este desde el terreno.</i>	<i>41</i>
<i>[Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).</i>	<i>41</i>
Fotografía 06. Vista oeste desde el terreno.	41
[Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	41
Fotografía 07. Negoplaza. [ANÓNIMO]. (Hermosillo, SF).	47
Fotografía 08. Mazda Hermosillo. [Foursquare]. (Hermosillo, 2015).	47
Fotografía 09. Colegio Alerce. [ANÓNIMO]. (Hermosillo, SF).	48
Fotografía 10. Hospital psiquiátrico Cruz del Norte. [ANÓNIMO]. (Hermosillo, 2015).	48
Fotografía 11. Blvd. Paseo Las Quintas. [Samuel Oseguera]. (Hermosillo, 2010).	52
Fotografía 12. Nodo Blvd. Colosio y Paseo Las Quintas. [Samuel O]. (Hermosillo, 2010).	52
Fotografía 13. Barrio Las Quintas. [Samuel Oseguera]. (Hermosillo, 2010).	52
Fotografía 14. Negoplaza. [ANÓNIMO]. (Hermosillo, SF).	52
Fotografía 15. Nivel jardín kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).	89
Fotografía 16. Patio principal kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).	89
Fotografía 17. Puente kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).	89
Fotografía 18. Jardín kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).	90
Fotografía 19. Rampa kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).	90



Contenido	Página
Fotografía 20. Plaza kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).	90
Fotografía 21. Acceso kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).	94
Fotografía 22. Escaleras kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).	94
Fotografía 23. Estructura kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).	95
Fotografía 24. Construcción kínder Monte Sinaí [Alfonso Merchand]. (Cd. De México, 2014).	95
Fotografía 25. Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).	99
Fotografía 26. Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).	99
Fotografía 27. Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).	99
Fotografía 28. Interior Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).	103
Fotografía 29. Interior Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).	103
Fotografía 30. Interior Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).	104
Fotografía 31. Interior Escuela infantil entre Palmeras [David Frutos]. (Alcázares, 2011).	104
Fotografía 32. Forma [Pierre-Alain Dupraz]. (Prangins, 2015).	110
Fotografía 33. Forma [Pierre-Alain Dupraz]. (Prangins, 2015).	110
Fotografía 34. Organización [Jorg Ceglar]. (Ribnica, 2014).	111
Fotografía 35. Ambientes [partnerundpartner architekten]. (Baiersbronn, 2011).	111
Fotografía 36. Ambientes [partnerundpartner architekten]. (Baiersbronn, 2011).	111
Fotografía 37. Ambientes [Jeremie Souteyrat]. (Saitama, 2015).	112



Contenido	Página
Fotografía 38. Ambientes [Jeremie Souteyrat]. (Saitama, 2015).	112
Fotografía 39. Cimentación [Anónimo]. (Aguascalientes, 2008).	113
Fotografía 40. Estructura portante [J. Hevia, Actar]. (Cardedeu, 2008).	114
Fotografía 41. Losas y cubiertas [Anónimo]. (Bogotá, 2008).	114
Fotografía 42. Materiales y acabados [Anónimo]. (Cascais, 2011).	114
Fotografía 43. Vegetación [Landscape Design West, LLC]. (SU, SF).	118
Fotografía 44. Superficies y pavimentos [www.cubresuelos.com]. (SU, SF).	118
Fotografía 45. Acústica [Lincoln Barbour]. (Scappoose, 2015).	118
Fotografía 46. Movilidad [Anónimo]. (Terenten, SF).	119
Fotografía 47. Planta tratadora de aguas residuales [Anónimo]. (Guadalajara, 2015).	119
Fotografía 48. Sistema de riego por aspersión [Anónimo]. (SU, SF).	119



ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Página
Tabla 01. Comparativa entre escuela tradicional y la nueva escuela.	10
Tabla 02. Comparativa de la escuela tradicional y la escuela activa por rasgos.	10
Tabla 03. Porcentaje de planteles que dispone de espacios escolares.	14
Tabla 04. Porcentaje de planteles que dispone de chapoteaderos, areneros y área de juegos.	15
Tabla 05. Directorio de Jardines de niños basados en el método pedagógico Decroly en México.	17
Tabla 06. Temperaturas mensuales del año 2012.	62
Tabla 07. Humedades relativas mensuales del año 2012.	63
Tabla 08. Precipitaciones medias mensuales del año 2012.	64
Tabla 09. Asoleamiento promedio mensual del año 2012.	65
Tabla 10. Velocidad media y dirección de vientos dominantes del año 2014.	67
Tabla 11. Dirección de vientos dominantes del año 2014.	68
Tabla 12. Resumen por clima estacional.	69
Tabla 13. Vegetación.	70
Tabla 14. Usuarios directos.	73
Tabla 15. Usuarios indirectos.	77
Tabla 16. Empleados.	86
Tabla 17. Necesidades generales.	106
Tabla 18. Necesidades específicas.	107
Tabla 19. Programa arquitectónico	121
Tabla 20. Presupuesto base	135
Tabla 21. Listado de planos	137



ÍNDICE DE IMÁGENES

Contenido	Página
Imagen 01. Localización del Estado de Sonora en el mapa de México. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).	36
Imagen 02. Ubicación de la Ciudad de Hermosillo, Sonora. [Programa de Desarrollo Urbano]. (Hermosillo. 2014	37
Imagen 03. Localización en el sector. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).	38
Imagen 04. Identificación de las principales vías de acceso al predio. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).	39
Imagen 05. Identificación de linderos del predio. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).	41
Imagen 06. Uso de suelo de la zona del predio. [IMPLAN]. (Hermosillo, 2006).	43
Imagen 07. Vialidades principales. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).	44
Imagen 08. Corte Blvd. Luis Donald Colosio. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).	45
Imagen 09. Corte Blvd. Paseo Las Quintas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).	45
Imagen 10. Equipamiento urbano. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo. 2015).	46
Imagen 11. Línea 03 Hermosillo, BUS Sonora. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2014).	49
Imagen12. Plano de infraestructura. [Plan de desarrollo municipal]. (Hermosillo, 2006).	49
Imagen 13. Ubicación de los elementos que componen la imagen urbana dentro del sector. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	52
Imagen 14. Plano topográfico. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	59
Imagen 15. Cortes topográficos. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	60
Imagen 16. Asoleamiento del 21 de junio al 21 de diciembre. [Climate Consultant]. (Hermosillo, 2015).	66
Imagen 17. Asoleamiento del 21 de diciembre al 21 de junio. [Climate Consultant]. (Hermosillo, 2015).	67
Imagen 18. Corte kínder Monte Sinaí [LBR + A]. (Cd. De México, SF).	91
Imagen 19. Corte kínder Monte Sinaí [LBR + A]. (Cd. De México, SF).	91



Contenido	Página
Imagen 20. Corte kínder Monte Sinaí [LBR + A]. (Cd. De México, SF).	91
Imagen 21. Corte kínder Monte Sinaí [LBR + A]. (Cd. De México, SF).	91
Imagen 22. Planta baja kínder Monte Sinaí [LBR + A]. (Cd. De México, SF)	92
Imagen 23. Primer nivel kínder Monte Sinaí [LBR + A]. (Cd. De México, SF).	92
Imagen 24. Segundo nivel kínder Monte Sinaí [LBR + A]. (Cd. De México, SF).	92
Imagen 25. Diagrama de funcionamiento Kínder Monte Sinaí. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	93
Imagen 26. Sitio Escuela infantil entre Palmeras. [COR & asociados]. (Alcázares, 2010).	97
Imagen 27. Planta Escuela infantil entre Palmeras. [COR & asociados]. (Alcázares, 2010).	101
Imagen 28. Alzado Escuela infantil entre Palmeras. [COR & asociados]. (Alcázares, 2010).	101
Imagen 29. Alzado Escuela infantil entre Palmeras. [COR & asociados]. (Alcázares, 2010).	101
Imagen 30. Alzado Escuela infantil entre Palmeras. [COR & asociados]. (Alcázares, 2010).	102
Imagen 31. Corte Escuela infantil entre Palmeras, [COR & asociados]. (Alcázares, 2010).	102
Imagen 32. Diagrama de funcionamiento Escuela infantil entre Palmeras. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	102
Imagen 33. Sistema de protección solar [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	115
Imagen 34. Protecciones operables [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	115
Imagen 35. Calentamiento solar pasivo [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	115
Imagen 36. Masa térmica [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	116
Imagen 37. Muros verdes [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	116
Imagen 38. Ventilación cruzada y control del flujo de aire [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	116
Imagen 39. Humidificación del aire [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	117



Contenido	Página
Imagen 40. Uso de vegetación [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	117
Imagen 41. Barrera de árboles [Anónimo]. (SU, SF).	117
Imagen 42. Diagrama de relaciones general [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	127
Imagen 43. Diagrama de relaciones dirección [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	128
Imagen 44. Diagrama de relaciones comedor [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	128
Imagen 45. Diagrama de relaciones área de enseñanza [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	129
Imagen 46. Diagrama de funcionamiento [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015). . .	130
Imagen 47. Zonificación [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	131



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Contenido	Página
Gráfico 01. Temperaturas mensuales del año 2012. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015)	62
Gráfico 02. Humedades relativas mensuales del año 2012. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015)	63
Gráfico 03. Precipitaciones medias mensuales del año 2012. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015)	65
Gráfico 04. Asoleamiento promedio mensual del año 2012. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015)	66
Gráfico 05. Vientos dominantes del año 2014. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015)	68
Gráfico 06. Espacios necesarios en un jardín de niños. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	78
Gráfico 07. Características especiales jardín de niños. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	78
Gráfico 08. Actividades en el jardín de niños. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	79
Gráfico 09. Actividades en el jardín de niños. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	79
Gráfico 10. Distribución de la población por edad y género. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	81
Gráfico 11. Alumnos egresados en preescolar. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	81
Gráfico 12. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	82
Gráfico 13. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	82
Gráfico 14. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	83
Gráfico 15. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	83
Gráfico 16. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	84
Gráfico 17. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	84
Gráfico 18. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	85
Gráfico 19. Encuestas. [Erika Salazar Vargas]. (Hermosillo, 2015).	85



Encuesta para proyecto final de carrera.

Tema: Jardín de niños en base al método pedagógico Decroly. Ubicado en Hermosillo, Sonora.

Padres de familia con hijos en edad preescolar.

Nombre: _____

PPREGUNTAS	Sí	No	No se
1. ¿La educación preescolar de sus hijos es en escuela privada?			
2. ¿Está de acuerdo con que mediante el juego los niños llegan a adquirir un mayor aprendizaje?			
3. ¿Acostumbra a realizar juegos que fomenten el aprendizaje con sus hijos?			
4. ¿Conoce algún el método pedagógico moderno como el Montessori o Decroly?			
5. ¿Cree que los niños logren adquirir mayor conocimiento si para su enseñanza se utilizan métodos pedagógicos modernos, dejando atrás los métodos tradicionales?			
6. ¿Cree que un jardín de niños que se rija de los principios de un método pedagógico moderno funcione en la ciudad de Hermosillo?			
7. ¿Le gustaría que existiera un jardín de niños con un método pedagógico moderno basado en el aprendizaje del niño a través del juego?			
8. ¿Optaría por un jardín de niños con horario extendido?			

Otras respuestas:



Entrevista para proyecto final de carrera.

Tema: Jardín de niños en base al método pedagógico Decroly. Ubicado en Hermosillo, Sonora.

1. ¿Tiene hijos en edad preescolar, es decir, entre 3 y 6 años de edad?
2. ¿Conoce algún método pedagógico para la educación de sus hijos? ¿Cuál?
3. ¿Considera necesario renovar la forma de enseñanza en las escuelas preescolares?
4. ¿Está de acuerdo en que casas o lugares no apropiados traten de adecuarlos para que funcionen como jardines de niños? ¿Por qué?
5. ¿Qué espacios considera necesarios en un jardín de niños?
6. ¿Qué características especiales considera propias de un jardín de niños? Confort, espacios amplios, iluminación, colores, elementos naturales, etc.
7. ¿Qué actividades le gustaría que sus hijos realizaran y/o aprendieran a realizar en un jardín de niños?
8. ¿Qué deportes le gustaría que sus hijos realizaran y/o aprendieran a realizar en un jardín de niños?



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACION:
METROS

FECHA:
02-12-15

CODIGO DEL DIBUJO:
.DWG

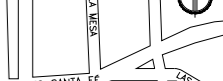
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN:



BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

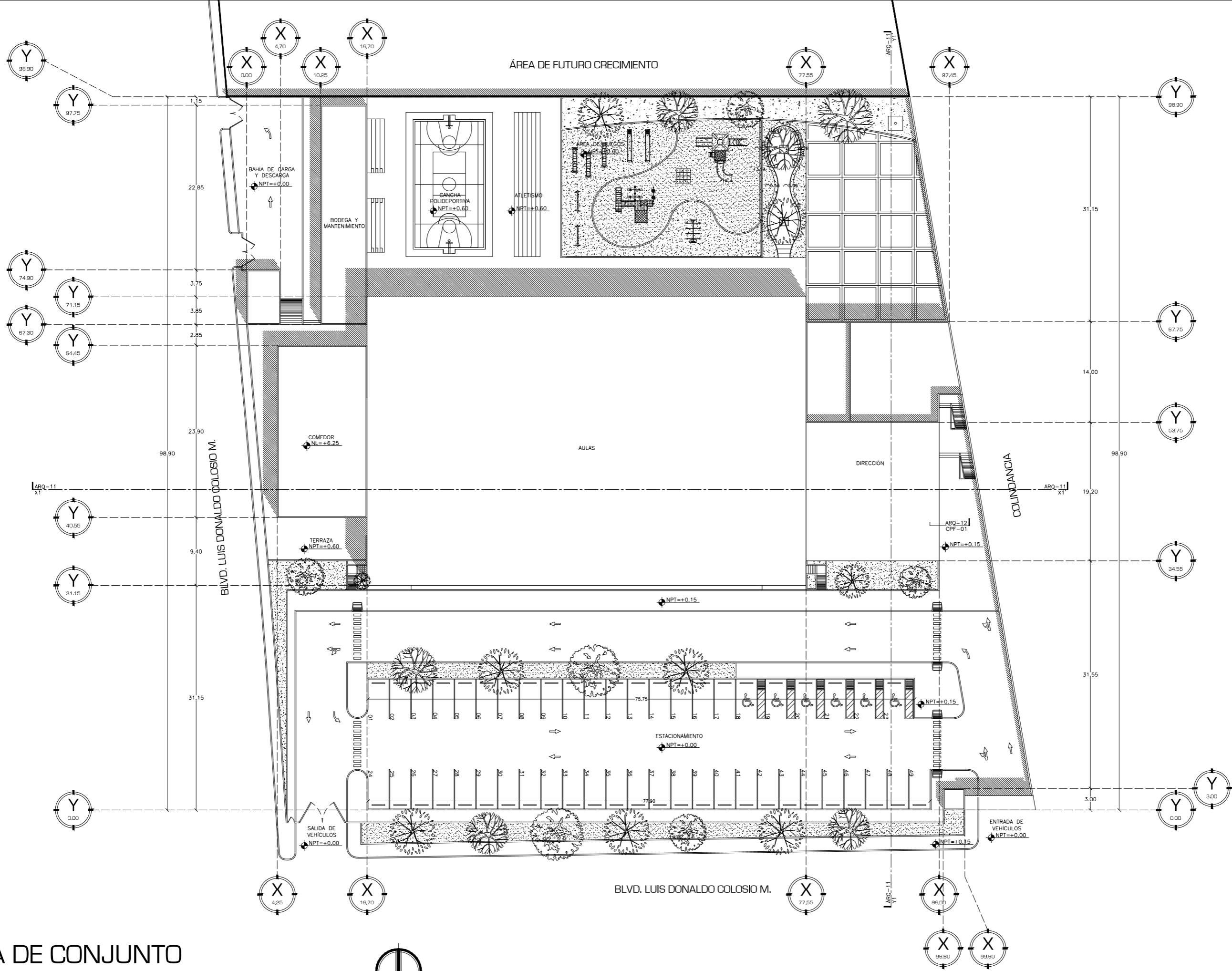
TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

ARQ-01

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA DE CONJUNTO

ESC 1:500





PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA:
INDICADA
ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

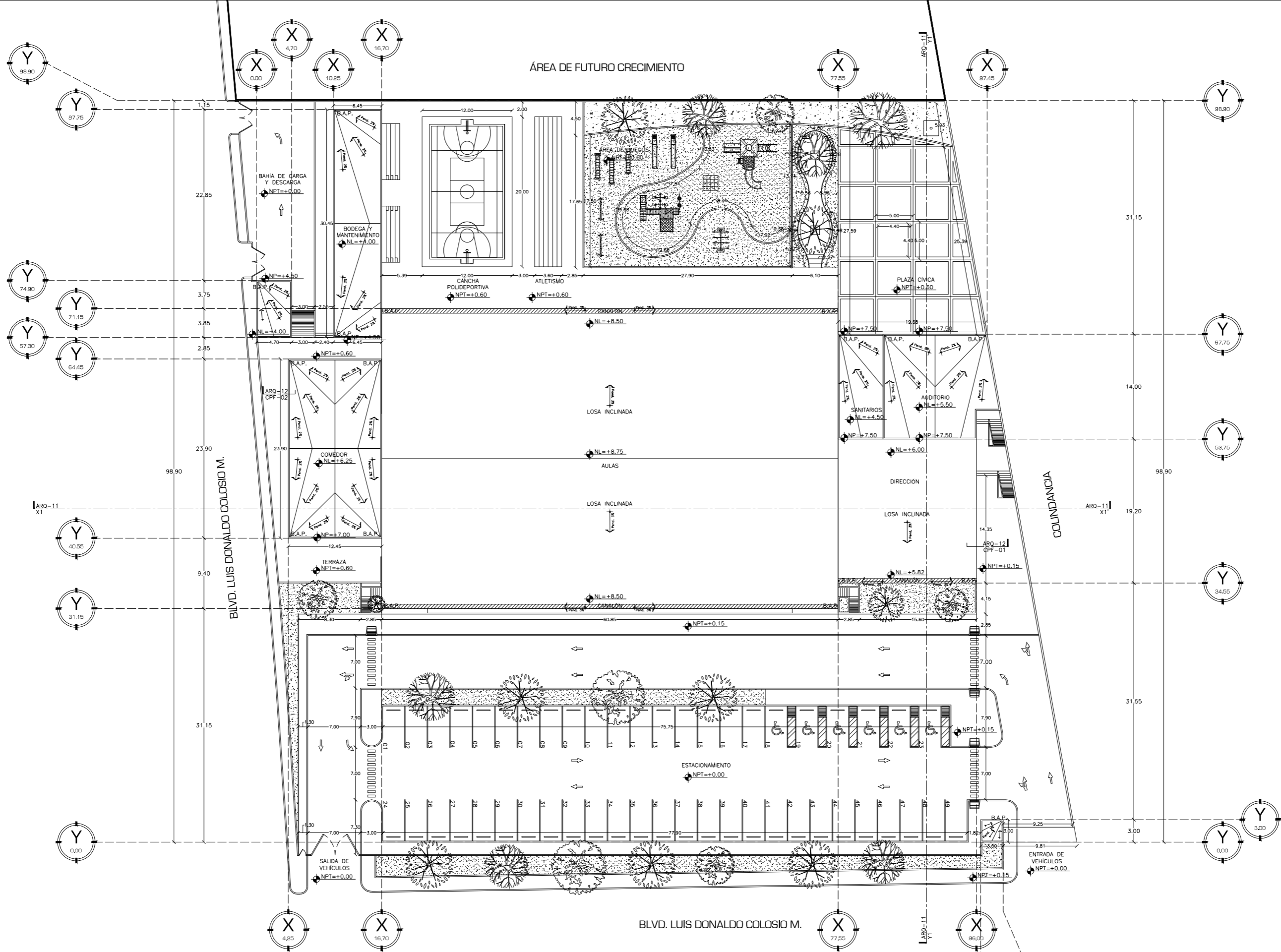
TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

ARQ-02

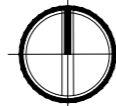
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA DE AZOTEAS



PLANTA DE AZOTEAS

ESC 1:500





PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN:



BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

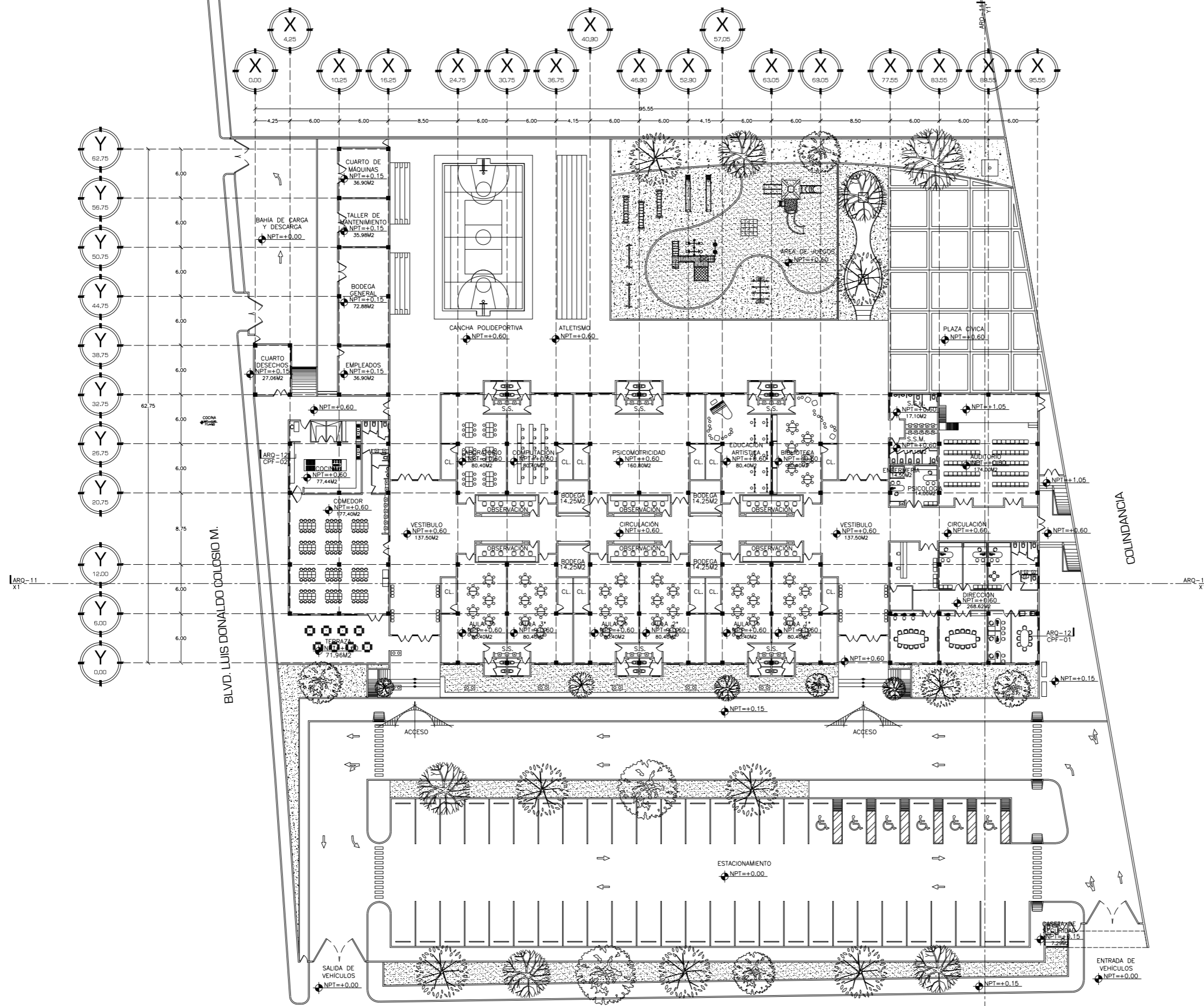
CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA ARQ. DE CONJUNTO

ARQ-03

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

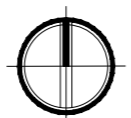
CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA ARQ. DE CONJUNTO

ÁREA DE FUTURO CRECIMIENTO



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

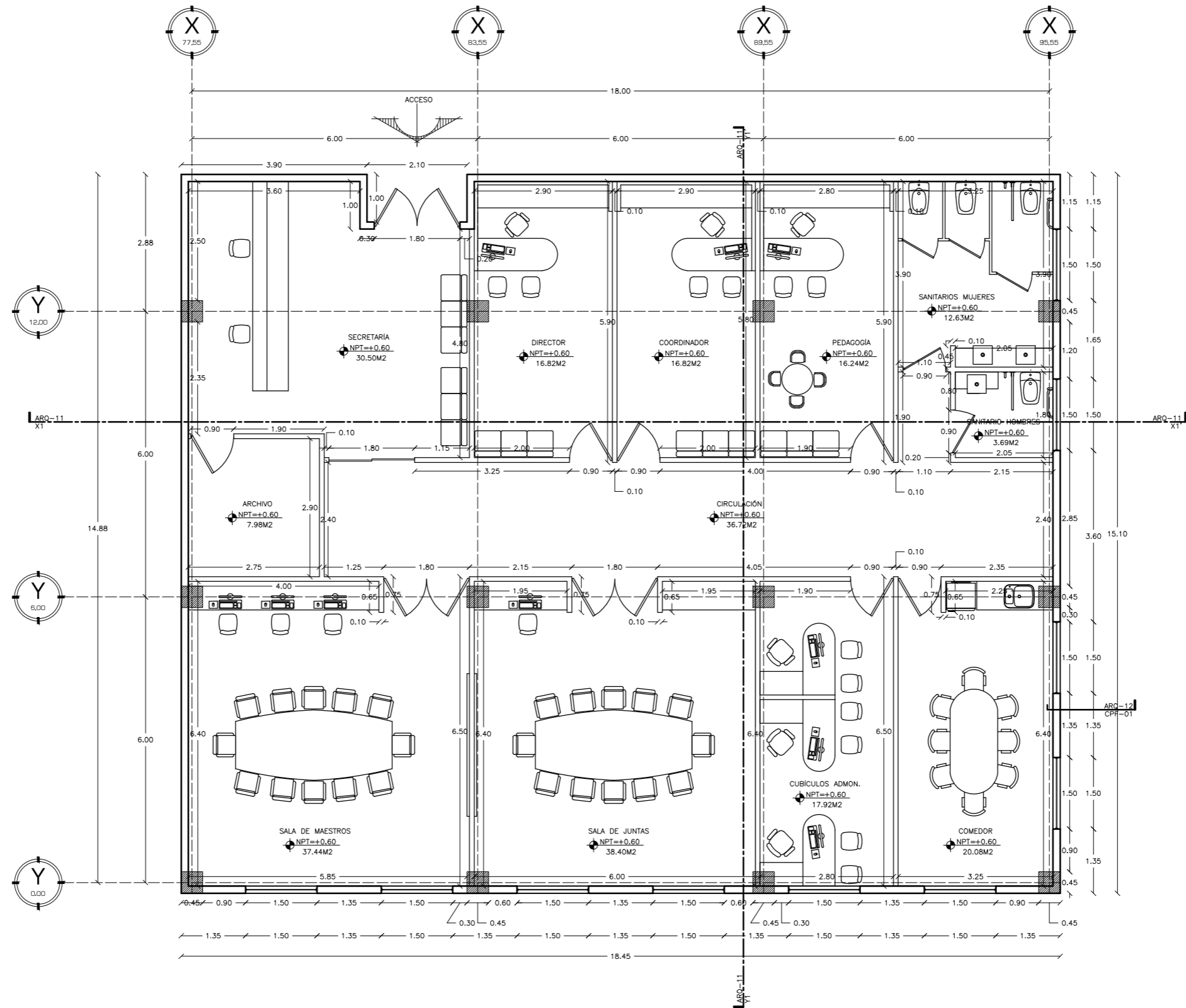
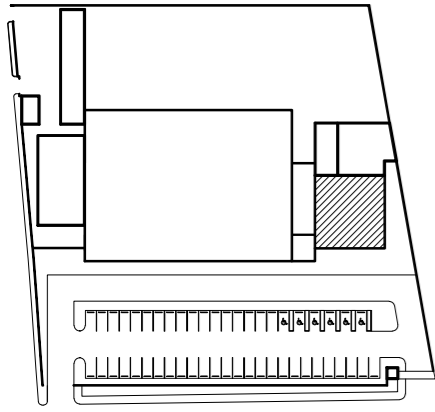
ESC 1:500



BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

ARQ-11

X1



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

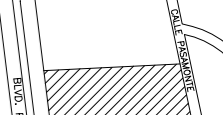
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

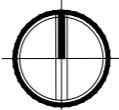
ARQ-04

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA ARQUITECTÓNICA DIRECCIÓN

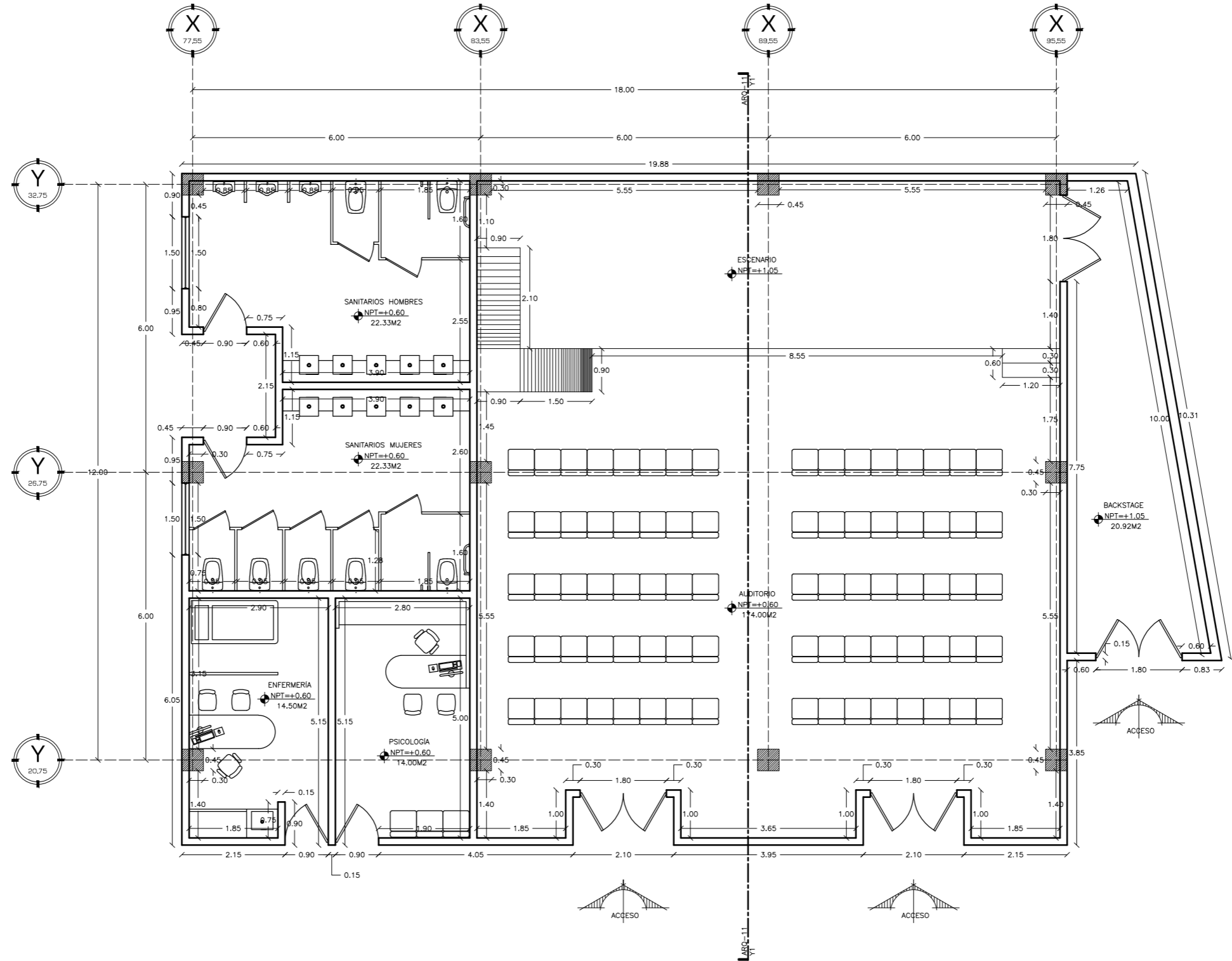
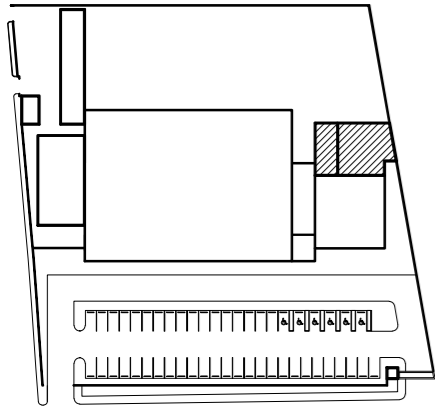
ESC 1:100



ARQ-04

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

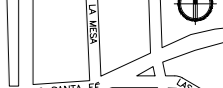
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:

PRIVADO

UBICACIÓN:

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:

HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:

01

MANZANA:

01

CLAVE CATASTRAL:

00-000-000

NÚMERO OFICIAL:

01

TIPO DE PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:

EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

ARQ-05

TIPO DE PLANO:

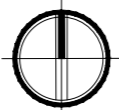
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO DEL PLANO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA ARQUITECTÓNICA AUDITORIO

ESC 1:100





PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



AV. PASEO SANTA FE

BLVD. PASEO LAS QUINTAS

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

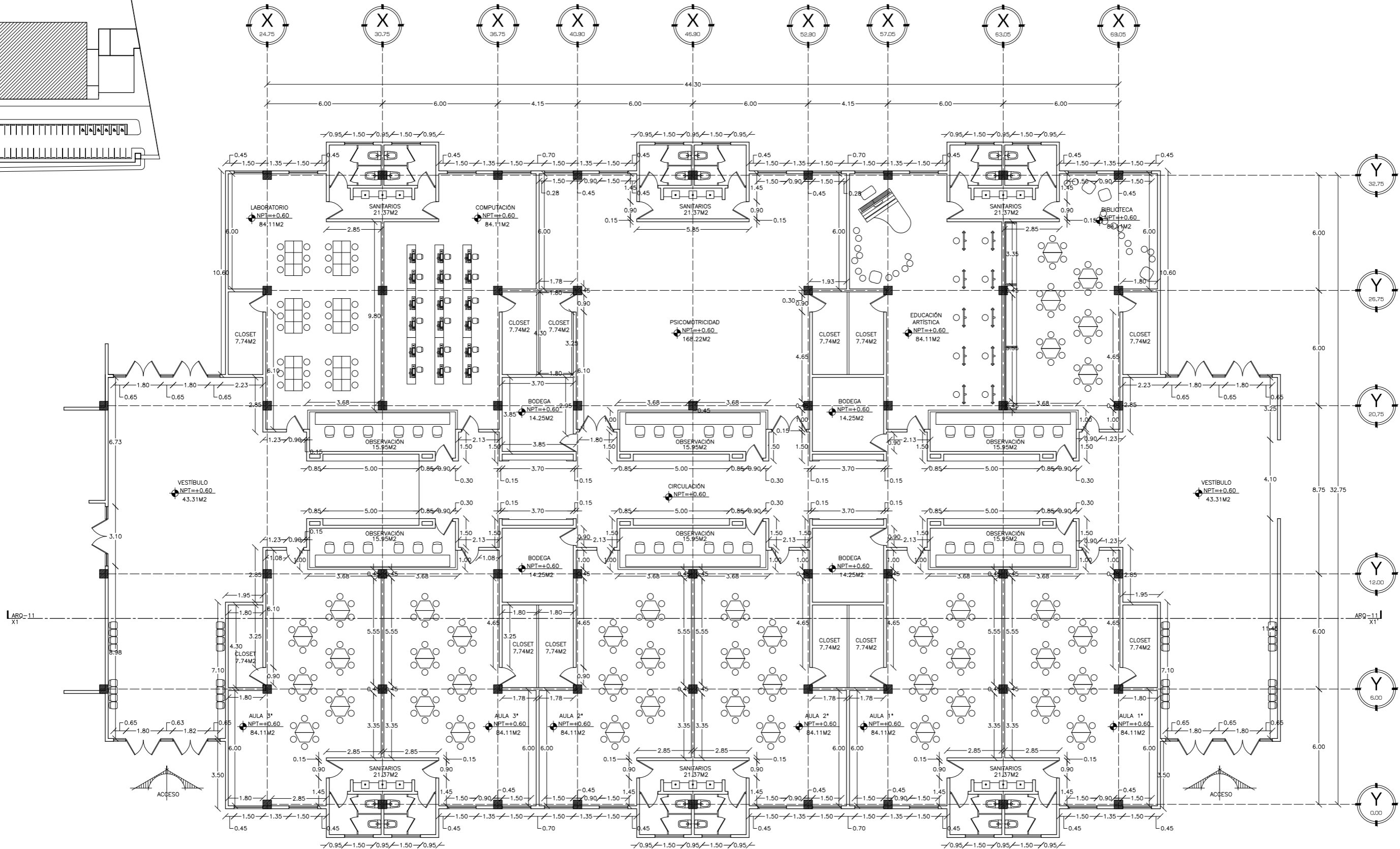
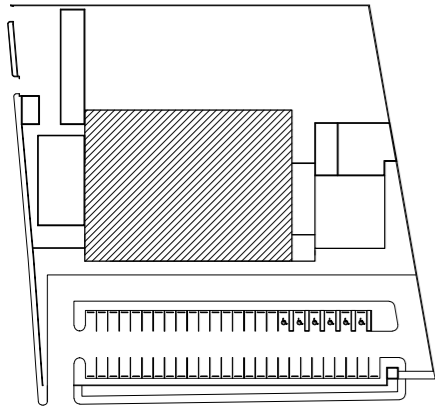
TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

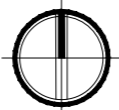
CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA

ARQ-06



PLANTA ARQUITECTÓNICA AULAS

ESC 1:200





PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

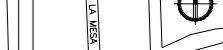
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN:



QUINTA ELISA

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

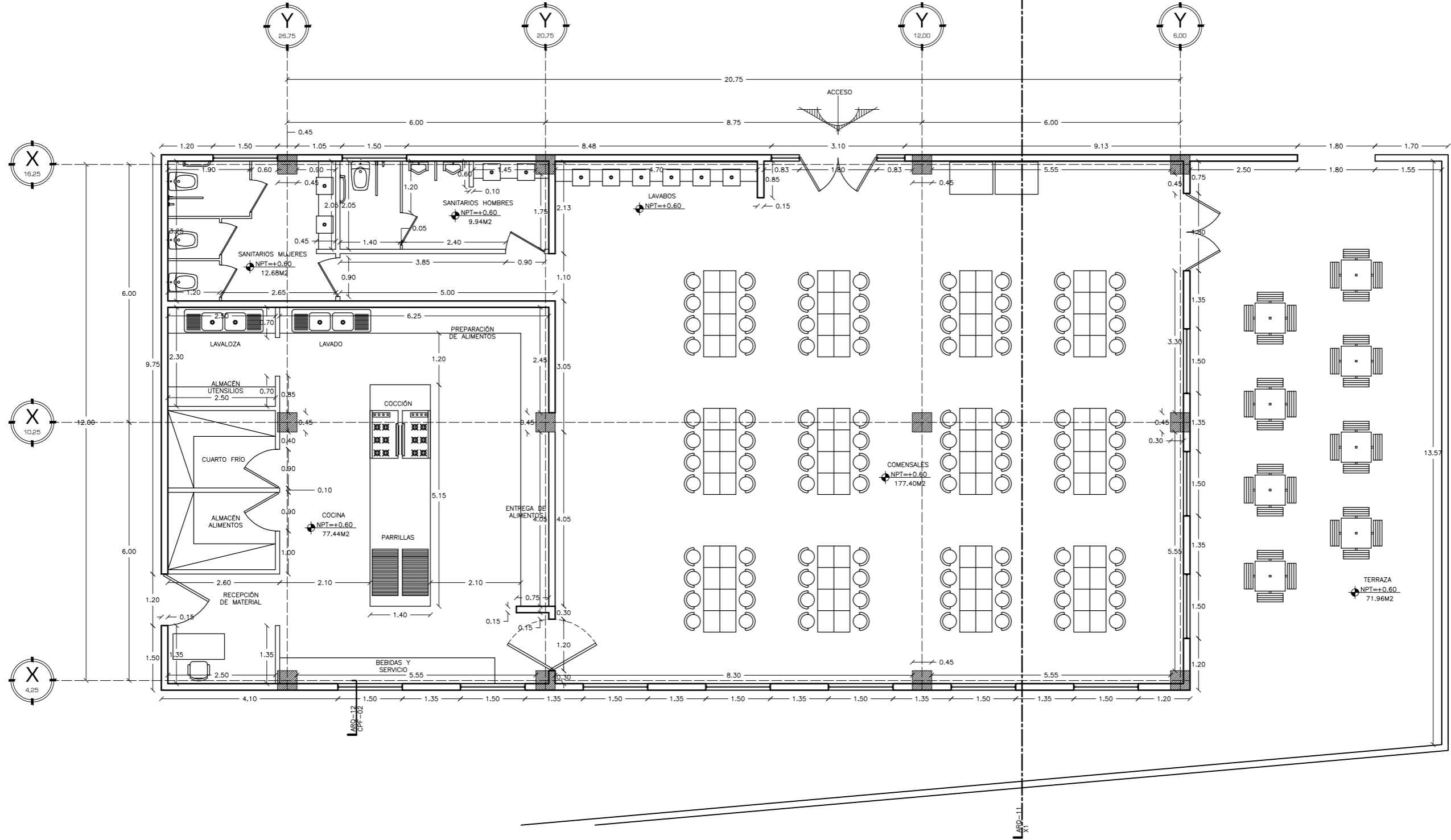
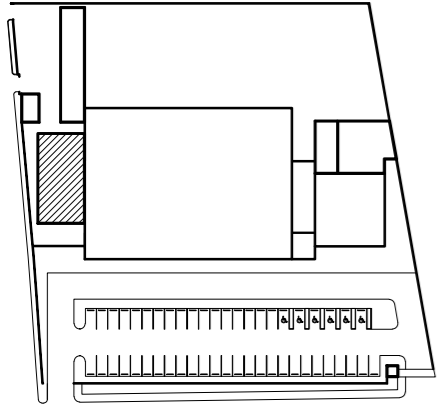
QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

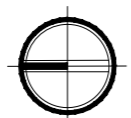
QUINTA ELISA

QUINTA ELISA



PLANTA ARQUITECTÓNICA COMEDOR

ESC 1:100



ARQ-07

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO
CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



QUINTA ELISA

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

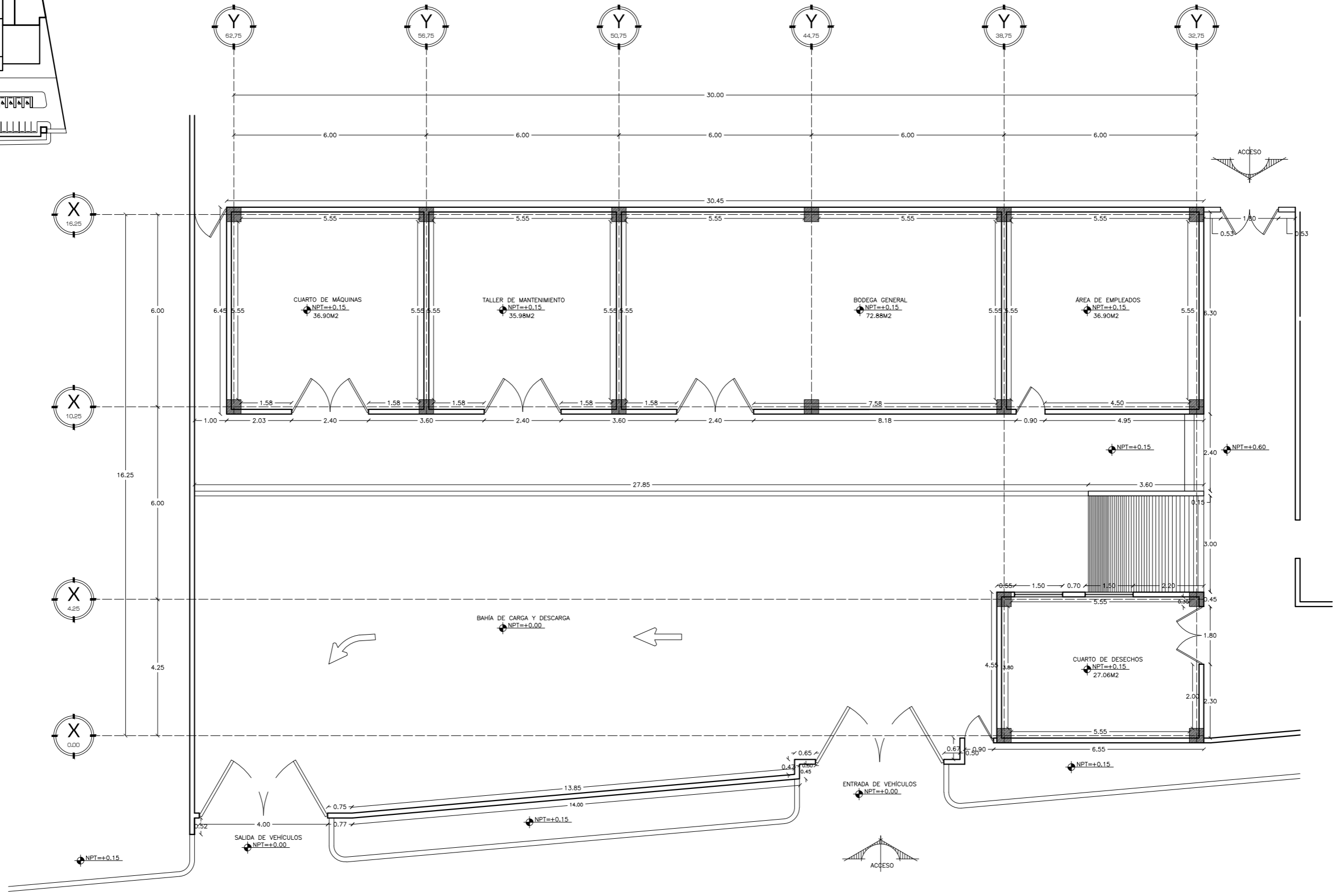
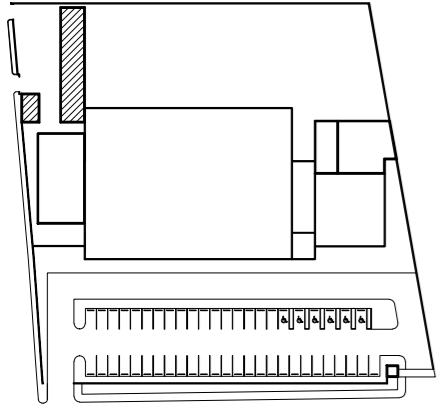
QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

QUINTA ELISA

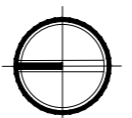
QUINTA ELISA

QUINTA ELISA



PLANTA ARQUITECTÓNICA BODEGA Y MANTENIMIENTO

ESC 1:125



ARQ-08

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO
CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

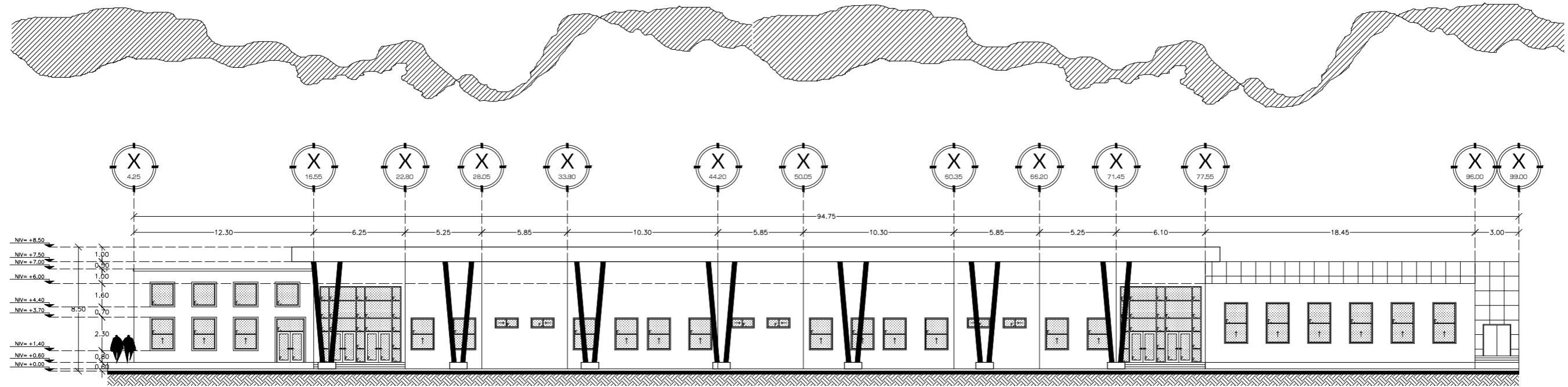
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

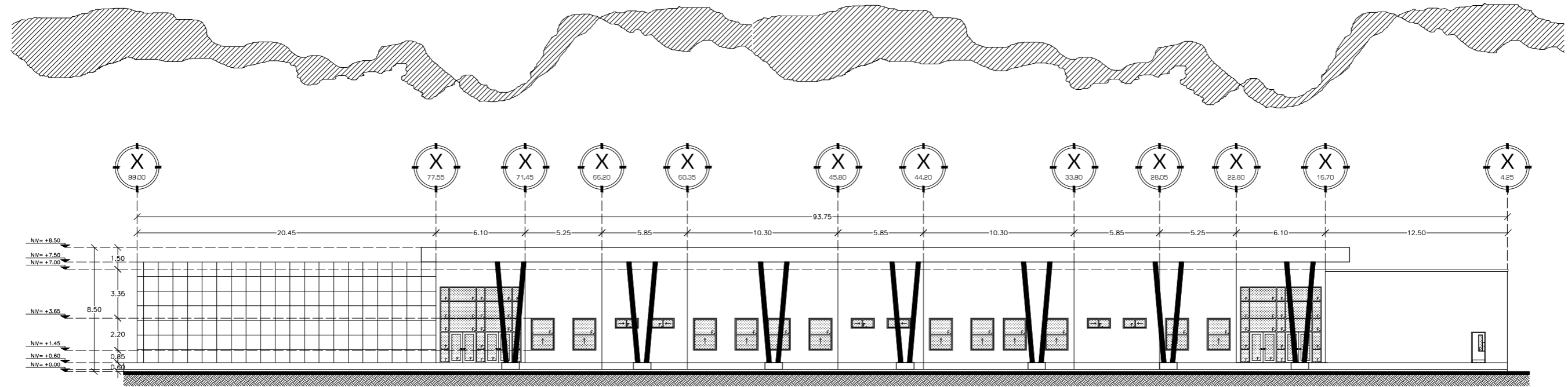
NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:



ALZADO SUR

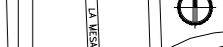
ESC 1:300



ALZADO NORTE

ESC 1:300

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN:



AV. PASEO SANTA FE

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

BLVD. PASEO LAS QUINTAS

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

ARQ-09

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO DEL PLANO:
ALZADOS



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

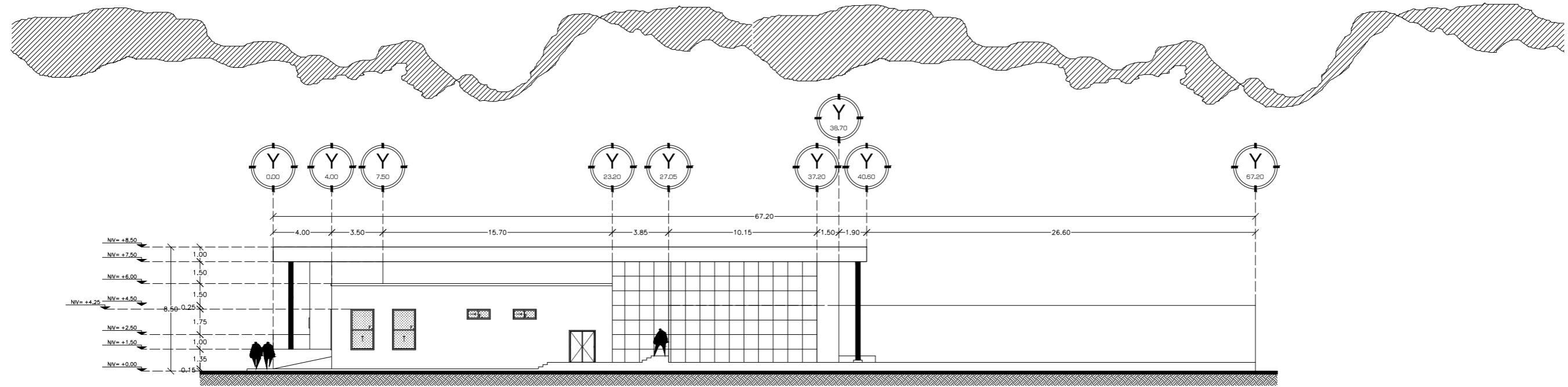
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

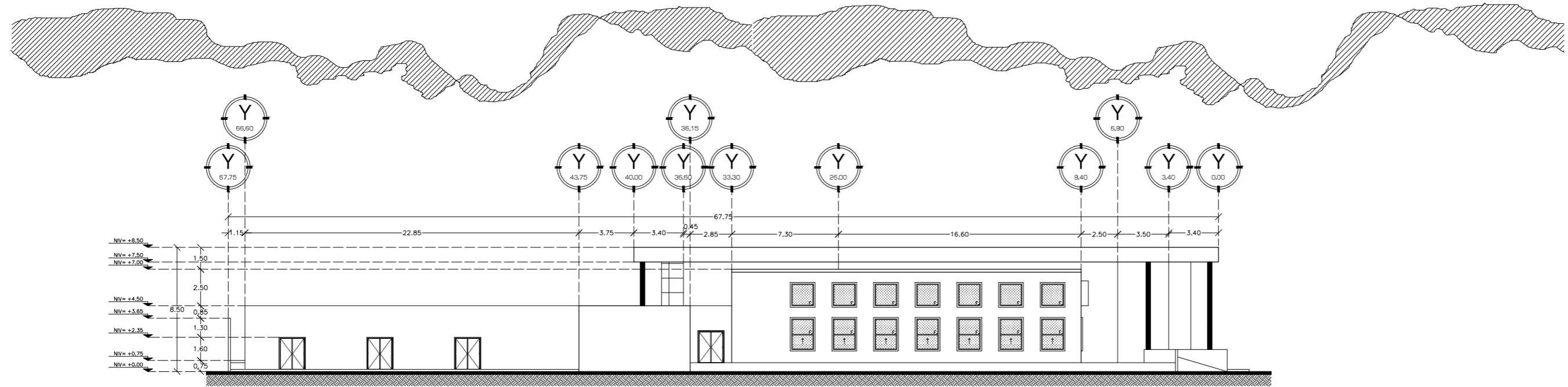
NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:



ALZADO ESTE

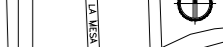
ESC 1:300



ALZADO OESTE

ESC 1:300

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN:



AV. PASEO SANTA FE

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO DEL PLANO:
ALZADOS

ARQ-10



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

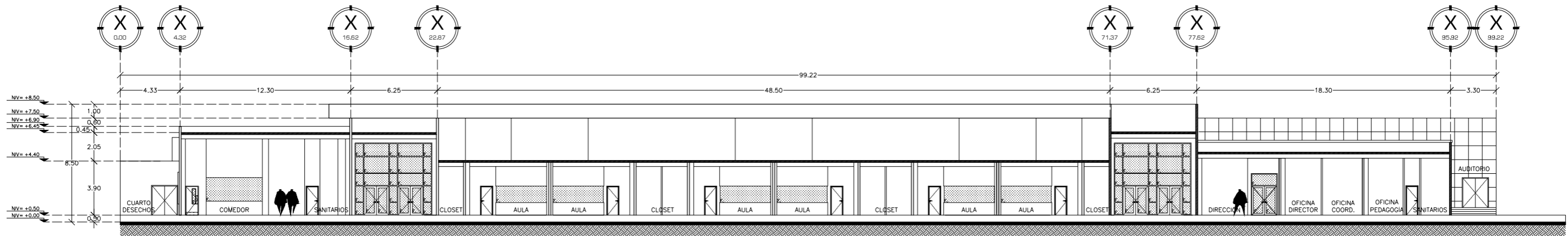
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

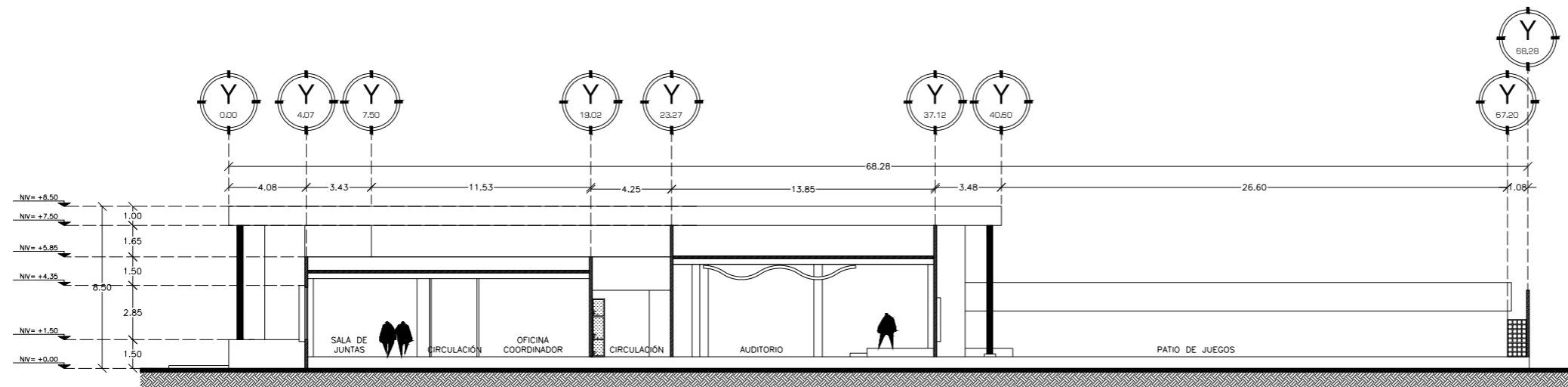
NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:



CORTE X-X'

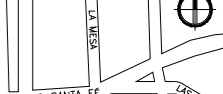
ESC 1:300



CORTE Y-Y'

ESC 1:300

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN:



BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

ARQ-11

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO DEL PLANO:
CORTES



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

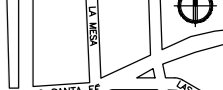
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

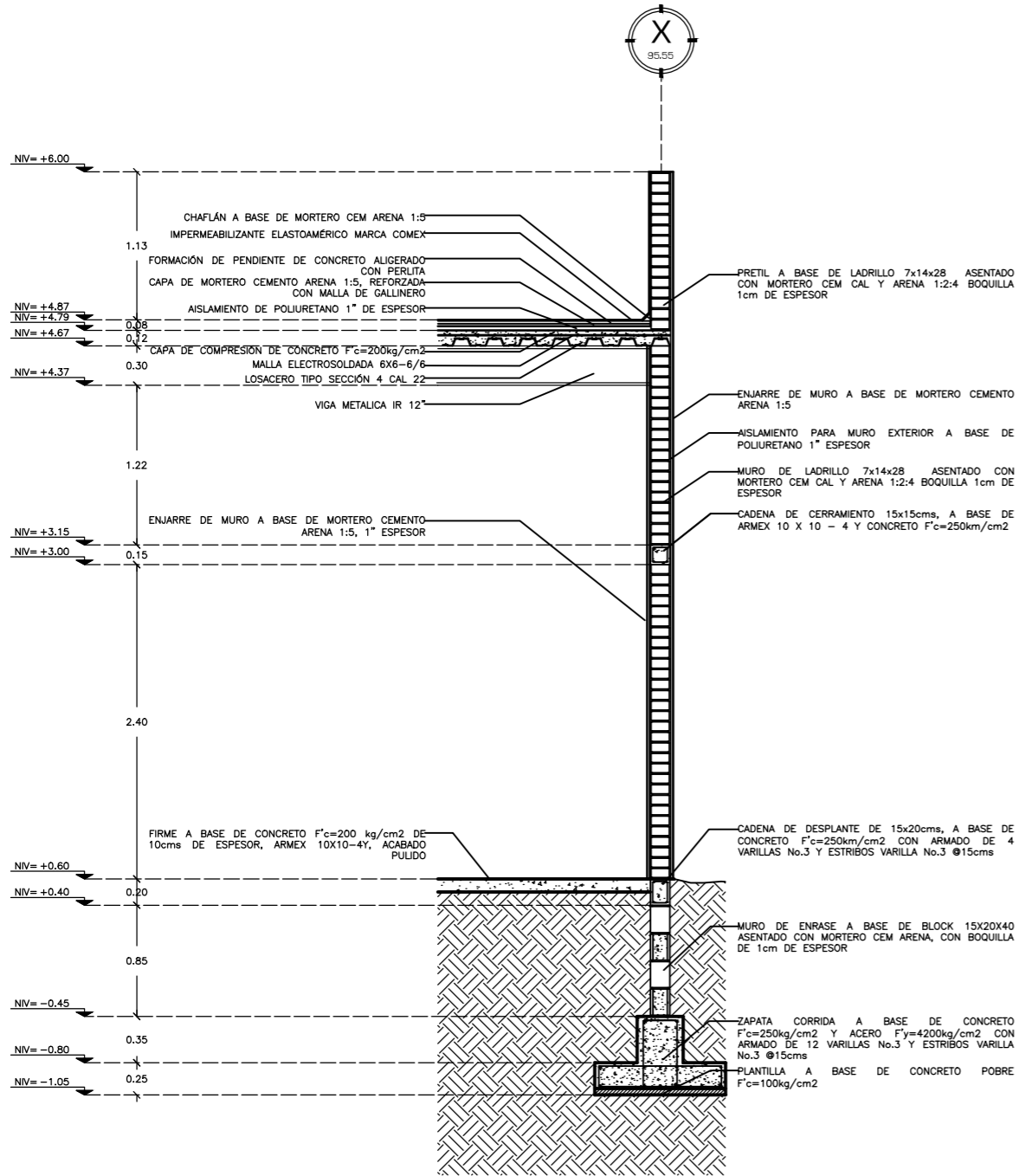
TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

ARQ-12

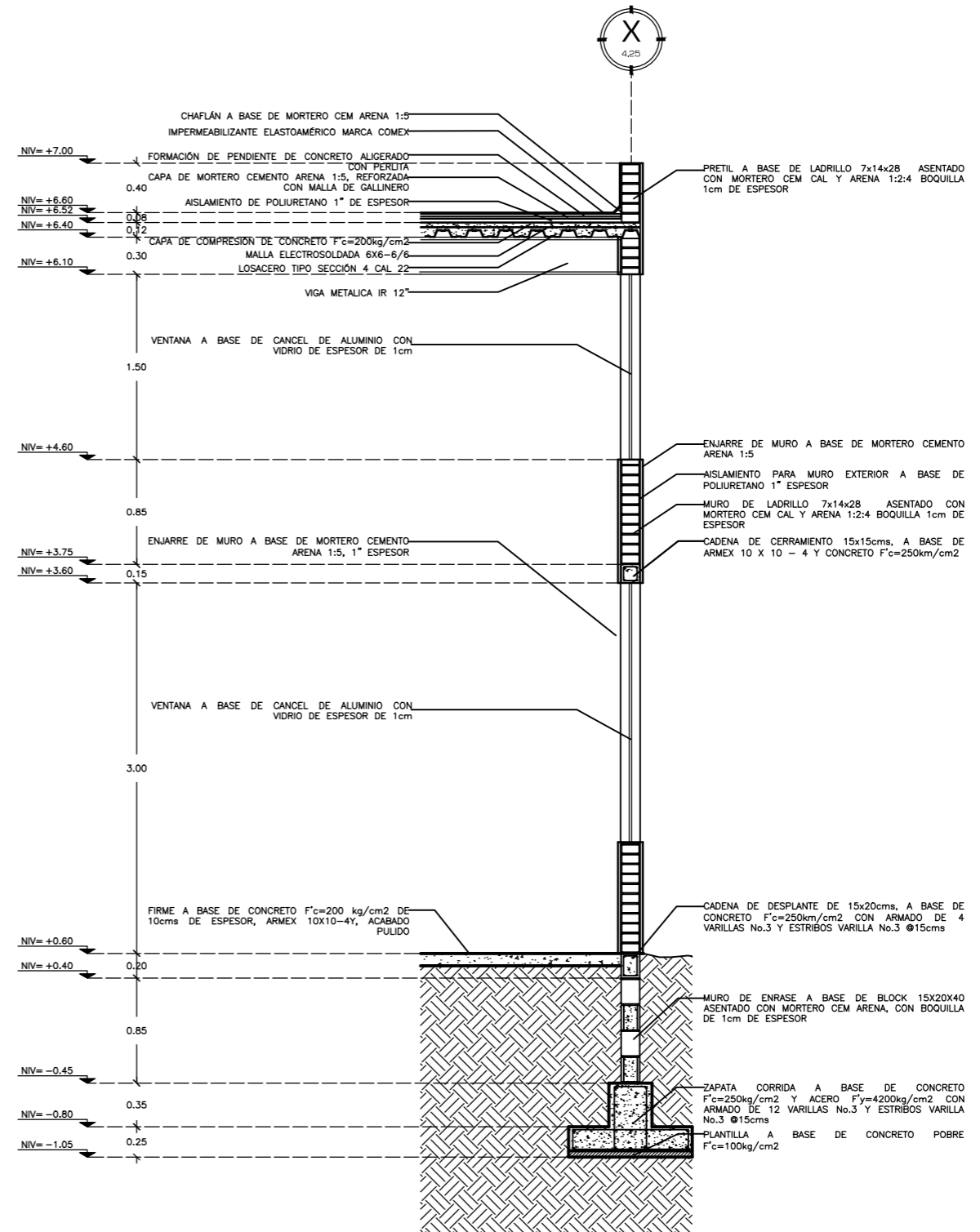
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO DEL PLANO:
CORTES POR FACHADA



CORTE POR FACHADA CPF-01

ESC 1:50



CORTE POR FACHADA CPF-02

ESC 1:50

TABLA DE ACABADOS EN PISOS, MUROS Y LOSAS.

ACABADOS EN PISO

MATERIAL BASE

1. RELLENO COMPACTADO PARA UN NIVEL CON MATERIAL DE BANCO (ARCILLA, TIERRA MUERTA COMPACTADO AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR, POR CAPAS DE 20 CMS PARA COMPACTACIÓN CON BALANINA, ENTRE CADA CAPA SE COLOCARÁ UNA CAPA DE ACEITE QUEMADO O UN FUMIGANTE ESPECIAL PARA LA PROTECCIÓN DE TERMITA.
2. GRAVA ROJA.
3. CÉSPED NATURAL.
4. TERRENO NATURAL.

MATERIAL INTERMEDIO

- A. FIRME DE CONCRETO ARMADO CON RESISTENCIA $F_c=200\text{KG}/\text{CM}^2$ DE 12CMS DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10X10.
- B. PAVIMENTO A BASE DE ASFALTO.

MATERIAL ACABADO FINAL

- I. CONCRETO COLOREADO A BASE DE ADITIVOS MINERALES.
- II. CONCRETO OXIDADO.
- III. VITROPISO MARCA INTERCERAMIC MODELO KALEIDO COLOR SILVER

ACABADOS EN MURO

MATERIAL BASE

1. MURO A BASE DE PANEL DE TABLAROCA MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44.
2. MURO HÚMEDO A BASE DE PANEL DE TABLAROCA RESISTENTE A LA HUMEDAD MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44 CMS.
3. MURO DE LADRILLO 7X14X28 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL Y ARENA 1:2:4 1CM DE ESPESOR.
4. PRETEL DE LADRILLO 7X14X28 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL Y ARENA 1:2:4 1CM DE ESPESOR.
5. ESTRUCTURA DE PERFILES DE ACERO ESTRUCTURAL, ESPECIFICACIONES SEGÚN DETALLE.
6. VALLA METÁLICA.

MATERIAL INTERMEDIO

- A. AISLAMIENTO BASE DE PLACA POLIESTIRENO DE ALTA DENSIDAD, 2" DE ESPESOR DE 0.61X1.22, REFORZADO CON MALLA DE GALLINERO RECUBIERTO CON ENJARRE DE MURO A BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5.
- B. AISLAMIENTO ACÚSTICO A BASE DE COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO R15 DE 2", RECUBIERTO CON TABLAROCA MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44.
- C. AISLAMIENTO ACÚSTICO A BASE DE COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO R15 DE 4".
- D. ENJARRE DE MURO A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 Y YESO PULIDO MUESTREADO Y REGLADO.
- E. COLOCACIÓN DE CINTA AUTOADHESIVA PARA JUNTAS DE FIBROCEMENTO.
- F. ENJARRE DE PRETEL A BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5 DE ESPESOR CM.
- G. PRIMER PARA ACERO, PREVENCIÓN DE OXIDACIÓN Y CORROSIÓN DE ACERO.

MATERIAL ACABADO FINAL

- I. PINTURA VINÍLICA VINIMEX TOTAL COLOR CHAMPAÑA MARCA COMEX.
- II. PINTURA ACABADO METÁLICO COLOR PLATA MARCA COMEX.
- III. AZULEJO RECTIFICADO MODELO DENIM COLOR CANVAS MEDIDAS 31X61 CMS MARCA INTERCERAMIC.
- IV. IMPERMEABILIZANTE TOP EN FRÍO DE 5 AÑOS MARCA COMEX.
- V. ENVOLVENTE A BASE DE CHAPA PERFORADA.
- VI. TEXTURIZADO MODELO LISO MARCA COREV.
- VII. PINTURA PARA METAL COLOR ROJO MARCA COMEX

ACABADOS EN LOSA

MATERIAL BASE

1. LOSA A BASE DE LOSACERO TIPO SECCIÓN 4 CALIBRE 22, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO DE 5CM DE ESPESOR CON $F_c=200\text{ KG}/\text{CM}^2$, CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10X10.

MATERIAL INTERMEDIO

- A. AISLAMIENTO DE POLIURETANO 1" DE ESPESOR, ENTORTANDO BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5 REFORZADO CON MALLA GALLINERA FORMACIÓN DE DIAMANTES HACIA BAJADAS FLUVALES CON CONCRETO ALIGERADO CON PIEDRITAS.

MATERIAL ACABADO FINAL

- I. IMPERMEABILIZANTE EN FRÍO TOP DE 5 AÑOS MARCA COMEX.

ACABADOS EN LOSA INTERIOR

MATERIAL BASE

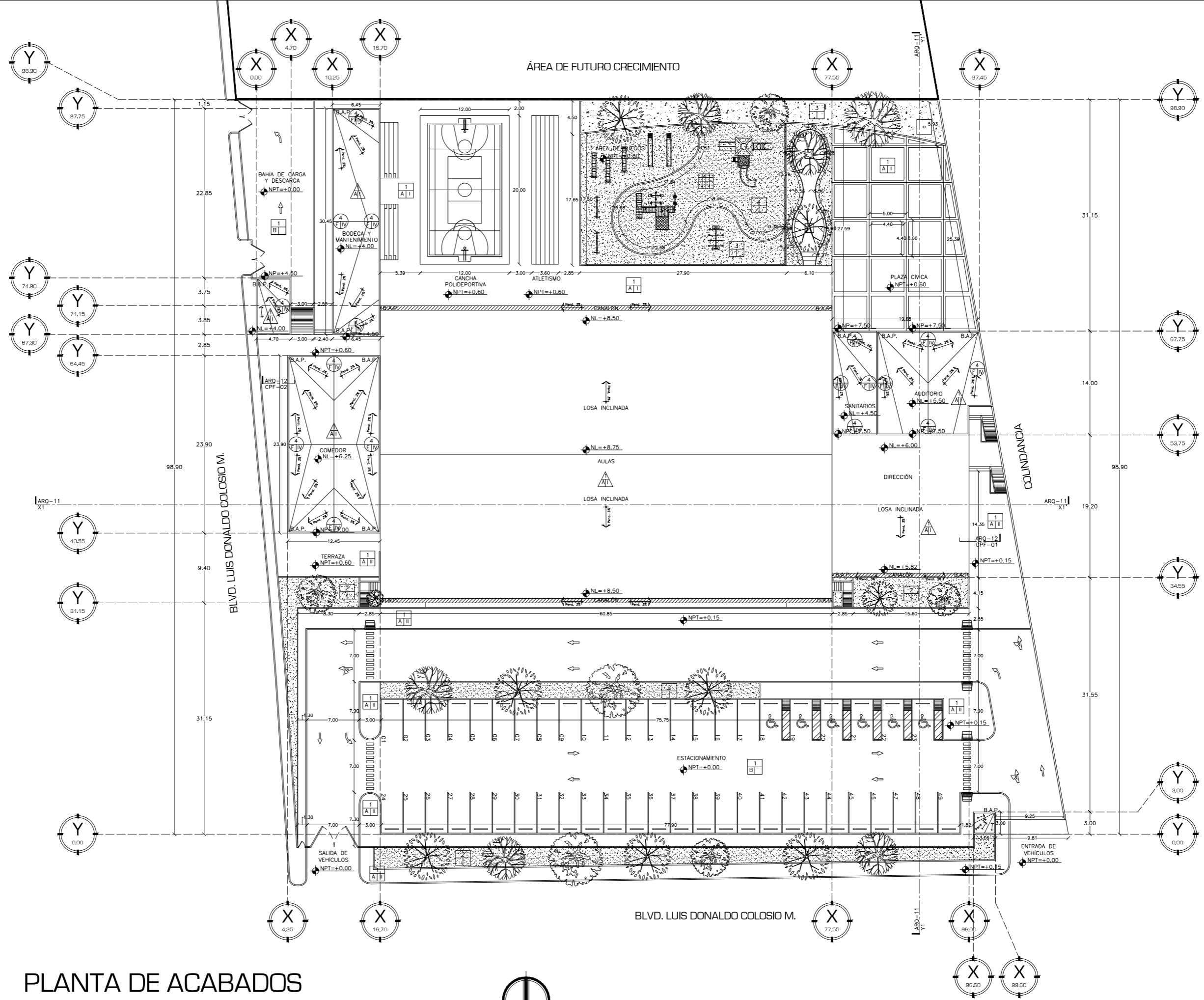
1. LOSA A BASE DE LOSACERO TIPO SECCIÓN 4 CALIBRE 22, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO DE 5CM DE ESPESOR CON $F_c=200\text{ kg}/\text{cm}^2$ CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6-6 10-10.
2. LOSA A BASE DE LÁMINAS MULTIPANEL GALVATECHO TERMIUM PARA TECHOS, CALIBRE ESTÁNDAR 26-28, ESPESOR 6".

MATERIAL INTERMEDIO

- A. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG TIPO MARQUESINA DE REALCE MODELO INFUSIONS MEDIDAS 24"X72"X2" COLOR RED FIRE, SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.
- B. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES HEXAGONAL MEDIDAS 48"X48"X4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.
- C. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES CUADRADO MEDIDAS 48"X48"X4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.
- D. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES CIRCULO MEDIDAS 48" X48"X4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.

MATERIAL ACABADO FINAL

- I. APARENTE.



PLANTA DE ACABADOS

ESC 1:500



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
12-12-15

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

NOTAS:

ARQC-01

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO CONSTRUCTIVO

CONTENIDO DEL PLANO:
ACABADOS

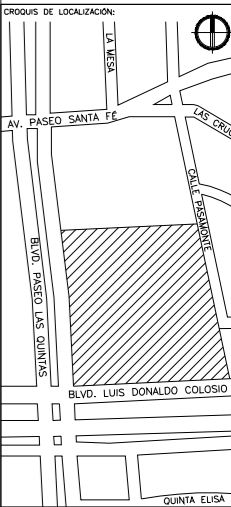


TABLA DE ACABADOS EN PISOS, MUROS Y LOSAS.

ACABADOS EN PISO

MATERIAL BASE

1. RELLENO COMPACTADO PARA UN NIVEL CON MATERIAL DE BANCO (ARCILLA, TIERRA MUERTA COMPACTADO AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR, POR CAPAS DE 20 CMS PARA COMPACTACIÓN CON BALANINA, ENTRE CADA CAPA SE COLOCARÁ UNA CAPA DE ACEITE QUEMADO O UN FUMIGANTE ESPECIAL PARA LA PROTECCIÓN DE TERMITA.
2. GRAVA ROJA.
3. CÉSPED NATURAL.
4. TERRENO NATURAL.

MATERIAL INTERMEDIO

- A. FIRME DE CONCRETO ARMADO CON RESISTENCIA FC:200KG/CM2 DE 12CMS DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10X10.
- B. PAVIMENTO A BASE DE ASFALTO.

MATERIAL ACABADO FINAL

- I. CONCRETO COLOREADO A BASE DE ADITIVOS MINERALES.
- II. CONCRETO OXIDADO.
- III. VITROPISO MARCA INTERCERAMIC MODELO KALEIDO COLOR SILVER

ACABADOS EN MURO

MATERIAL BASE

1. MURO A BASE DE PANEL DE TABLAROCA MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44.
2. MURO HÚMEDO A BASE DE PANEL DE TABLAROCA RESISTENTE A LA HUMEDAD MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44 CMS.
3. MURO DE LADRILLO 7X14X28 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL Y ARENA 1:2:4 1CM DE ESPESOR.
4. PRETIL DE LADRILLO 7X14X28 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL Y ARENA 1:2:4 1CM DE ESPESOR.
5. ESTRUCTURA DE PERFILES DE ACERO ESTRUCTURAL, ESPECIFICACIONES SEGÚN DETALLE.
6. VALLA METÁLICA.

MATERIAL INTERMEDIO

- A. AISLAMIENTO BASE DE PLACA POLIESTIRENO DE ALTA DENSIDAD, 2" DE ESPESOR DE 0.61X1.22, REFORZADO CON MALLA DE GALLINERO RECUBIERTO CON ENJARRE DE MURO A BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5.
- B. AISLAMIENTO ACÚSTICO A BASE DE COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO R15 DE 2", RECUBIERTO CON TABLAROCA MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44.
- C. AISLAMIENTO ACÚSTICO A BASE DE COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO R15 DE 4".
- D. ENJARRE DE MURO A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 Y YESO PULIDO MUESTREADO Y REGLADO.
- E. COLOCACIÓN DE CINTA AUTOADHESIVA PARA JUNTAS DE FIBROCEMENTO.
- F. ENJARRE DE PRETIL A BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5 DE ESPESOR 1CM.
- G. PRIMER PARA ACERO, PREVENCIÓN DE OXIDACIÓN Y CORROSIÓN DE ACERO.

MATERIAL ACABADO FINAL

- I. PINTURA VINÍLICA VINIMEX TOTAL COLOR CHAMPAÑA MARCA COMEX.
- II. PINTURA ACABADO METÁLICO COLOR PLATA MARCA COMEX.
- III. AZULEJO RECTIFICADO MODELO DENIM COLOR CANVAS MEDIDAS 31X61 CMS MARCA INTERCERAMIC.
- IV. IMPERMEABILIZANTE TOP EN FRÍO DE 5 AÑOS MARCA COMEX.
- V. ENVOLVENTE A BASE DE CHAPA PERFORADA.
- VI. TEXTURIZADO MODELO LISO MARCA COREVY.
- VII. PINTURA PARA METAL COLOR ROJO MARCA COMEX

ACABADOS EN LOSA

MATERIAL BASE

1. LOSA A BASE DE LOSACERO TIPO SECCIÓN 4 CALIBRE 22, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO DE 5CM DE ESPESOR CON Fc=200 KG/CM2, CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10X10.

MATERIAL INTERMEDIO

- A. AISLAMIENTO DE POLIURETANO 1" DE ESPESOR, ENTORTANDO BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5 REFORZADO CON MALLA GALLINERA FORMACIÓN DE DIAMANTES HACIA BAJADAS FLUVALES CON CONCRETO ALIGERADO CON PIEDRITAS.

MATERIAL ACABADO FINAL

- I. IMPERMEABILIZANTE EN FRÍO TOP DE 5 AÑOS MARCA COMEX.

ACABADOS EN LOSA INTERIOR

MATERIAL BASE

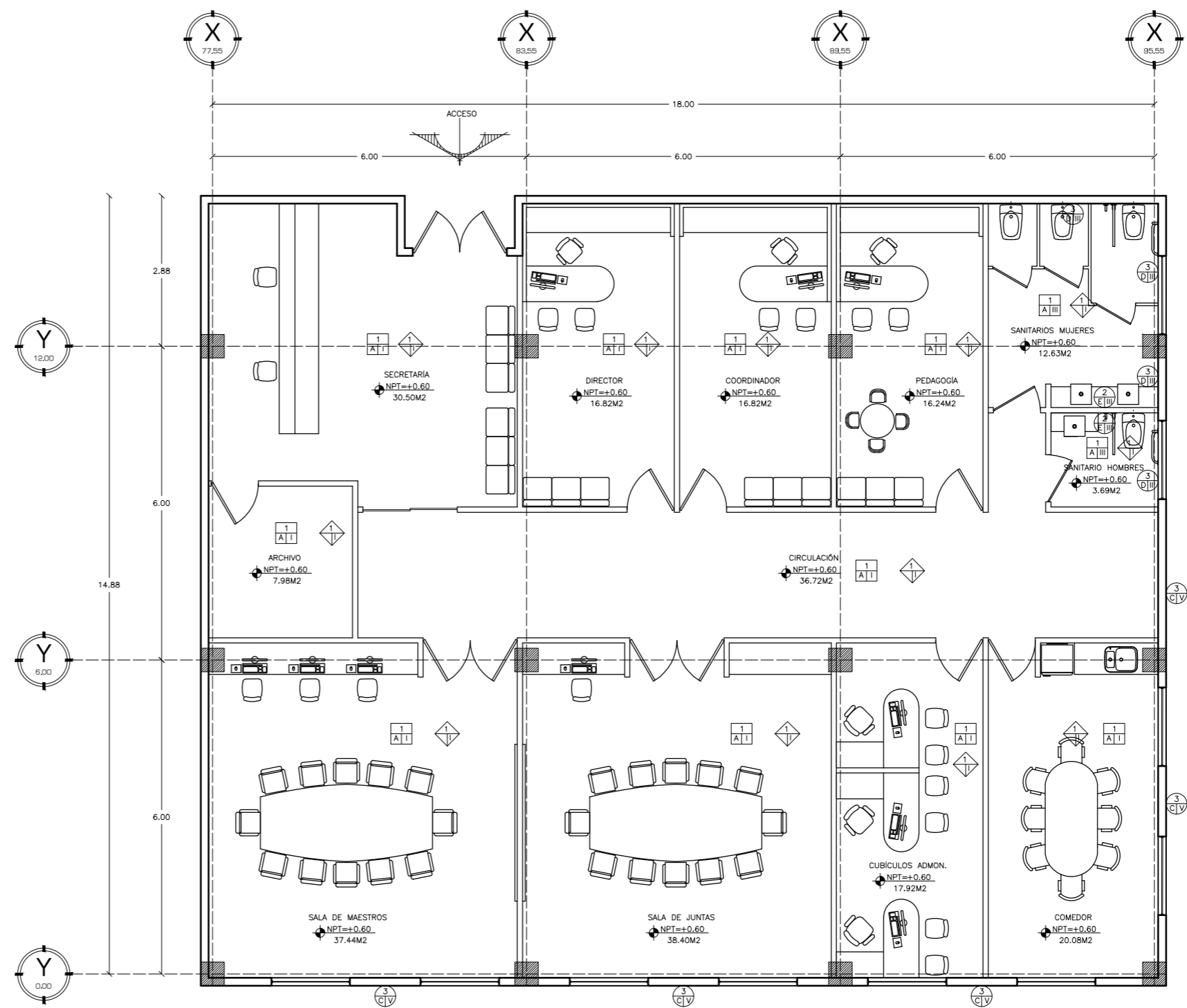
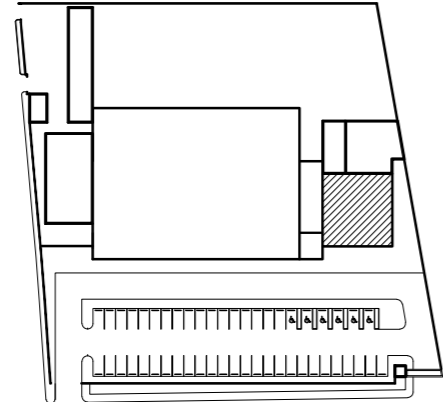
1. LOSA A BASE DE LOSACERO TIPO SECCIÓN 4 CALIBRE 22, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO DE 5CM DE ESPESOR CON Fc=200 kg/cm2 CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6-6 10-10.
2. LOSA A BASE DE LÁMINAS MULTIPANEL GALVATECHO TERNIUM PARA TECHOS, CALIBRE ESTÁNDAR 26-28 , ESPESOR 6".

MATERIAL INTERMEDIO

- A. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG TIPO MARQUESINA DE REALCE MODELO INFUSIONS MEDIDAS 24"x72"x4" COLOR RED FIRE, SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.
- B. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES HEXAGONAL MEDIDAS 48"x48"x4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.
- C. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES CUADRADO MEDIDAS 48"x48"x4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.
- D. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES CÍRCULO MEDIDAS 48" X48"x4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.

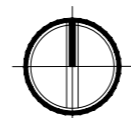
MATERIAL ACABADO FINAL

- I. APARENTE.



ACABADOS DIRECCIÓN

ESC 1:100



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
12-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

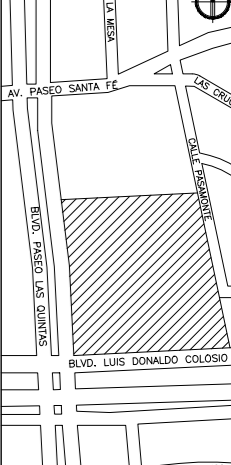
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

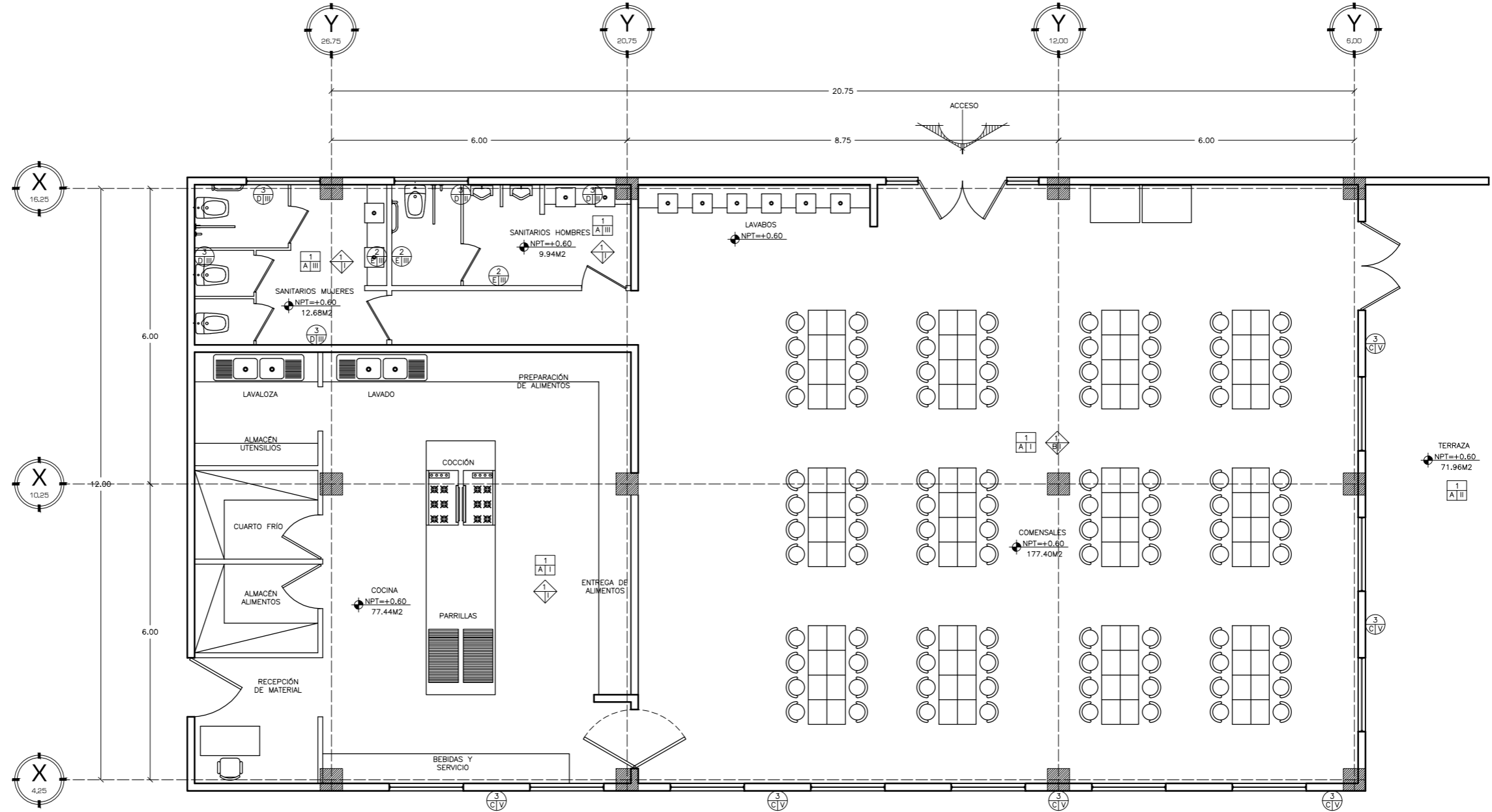
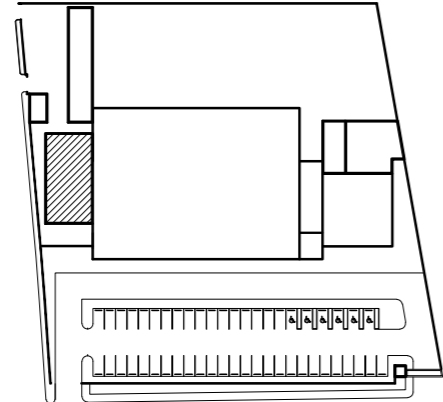
ARQC-02

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO CONSTRUCTIVO

CONTENIDO DEL PLANO:
ACABADOS

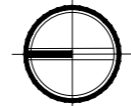
TABLA DE ACABADOS EN PISOS, MUROS Y LOSAS.

ACABADOS EN PISO	1 A II
MATERIAL BASE	1. RELLENO COMPACTADO PARA UN NIVEL CON MATERIAL DE BANCO (ARCILLA, TIERRA MUERTA COMPACTADO AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR, POR CAPAS DE 20 CMS PARA COMPACTACION CON BALANINA, ENTRE CADA CAPA SE COLOCARÁ UNA CAPA DE ACEITE QUEMADO O UN FUMIGANTE ESPECIAL PARA LA PROTECCION DE TERMITA. 2. GRAVA ROJA. 3. CESPED NATURAL. 4. TERRENO NATURAL.
MATERIAL INTERMEDIO	A. FIRME DE CONCRETO ARMADO CON RESISTENCIA FC:200KG/CM2 DE 12CMS DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10X10. B. PAVIMENTO A BASE DE ASFALTO.
MATERIAL ACABADO FINAL	I. CONCRETO COLOREADO A BASE DE ADITIVOS MINERALES. II. CONCRETO OXIDADO. III. VITROPISO MARCA INTERCERAMIC MODELO KALEIDO COLOR SILVER
ACABADOS EN MURO	1 A II
MATERIAL BASE	1. MURO A BASE DE PANEL DE TABLAROCA MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44. 2. MURO HÚMEDO A BASE DE PANEL DE TABLAROCA RESISTENTE A LA HUMEDAD MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44 CMS. 3. MURO DE LADRILLO 7X14X28 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL Y ARENA 1:2:4 1CM DE ESPESOR. 4. PRETIL DE LADRILLO 7X14X28 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL Y ARENA 1:2:4 1CM DE ESPESOR. 5. ESTRUCTURA DE PERFILES DE ACERO ESTRUCTURAL, ESPECIFICACIONES SEGÚN DETALLE. 6. VALLA METÁLICA.
MATERIAL INTERMEDIO	A. AISLAMIENTO BASE DE PLACA POLIESTIRENO DE ALTA DENSIDAD, 2" DE ESPESOR DE 0.61X1.22, REFORZADO CON MALLA DE GALLINERO RECUBIERTO CON ENJARRE DE MURO A BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5. B. AISLAMIENTO ACÚSTICO A BASE DE COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO R15 DE 2", RECUBIERTO CON TABLAROCA MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44. C. AISLAMIENTO ACÚSTICO A BASE DE COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO R15 DE 4". D. ENJARRE DE MURO A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 Y YESO PULIDO MUESTRADO Y REGLADO. E. COLOCACIÓN DE CINTA AUTOADHESIVA PARA JUNTAS DE FIBROCEMENTO. F. ENJARRE DE PRETIL A BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5 DE ESPESOR 1CM. G. PRIMER PARA ACERO, PREVENCIÓN DE OXIDACIÓN Y CORROSIÓN DE ACERO.
MATERIAL ACABADO FINAL	I. PINTURA VINILICA VINIMEX TOTAL COLOR CHAMPAÑA MARCA COMEX. II. PINTURA ACABADO METÁLICO COLOR PLATA MARCA COMEX. III. AZULEJO RECTIFICADO MODELO DENIM COLOR CANVAS MEDIDAS 31X61 CMS MARCA INTERCERAMIC. IV. IMPERMEABILIZANTE TOP EN FRIO DE 5 AÑOS MARCA COMEX. V. ENVOLVENTE A BASE DE CHAPA PERFORADA. VI. TEXTURIZADO MODELO LISO MARCA COREV. VII. PINTURA PARA METAL COLOR ROJO MARCA COMEX
ACABADOS EN LOSA	A II
MATERIAL BASE	1. LOSA A BASE DE LOSACERO TIPO SECCIÓN 4 CALIBRE 22, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO DE 5CM DE ESPESOR CON Fc=200 KG/CM2, CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10X10.
MATERIAL INTERMEDIO	A. AISLAMIENTO DE POLIURETANO 1" DE ESPESOR, ENTORTANDO BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5 REFORZADO CON MALLA GALLINERA FORMACIÓN DE DIAMANTES HACIA BAJADAS FLUVALES CON CONCRETO ALIGERADO CON PIEDRITAS.
MATERIAL ACABADO FINAL	I. IMPERMEABILIZANTE EN FRIO TOP DE 5 AÑOS MARCA COMEX.
ACABADOS EN LOSA INTERIOR	A II
MATERIAL BASE	1. LOSA A BASE DE LOSACERO TIPO SECCIÓN 4 CALIBRE 22, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO DE 5CM DE ESPESOR CON Fc=200 kg/cm2 CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6-6 10-10. 2. LOSA A BASE DE LÁMINAS MULTIPANEL GALVATECHO TERNIUM PARA TECHOS, CALIBRE ESTÁNDAR 26-28 , ESPESOR 6".
MATERIAL INTERMEDIO	A. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG TIPO MARQUESINA DE REALCE MODELO INFUSIONS MEDIDAS 24"x72"x4" COLOR RED FIRE, SUSPENDIDO EN LA LOSACERO. B. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES HEXAGONAL MEDIDAS 48"x48"x4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO. C. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES CUADRADO MEDIDAS 48"x48"x4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO. D. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES CÍRCULO MEDIDAS 48" X48"x4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.
MATERIAL ACABADO FINAL	I. APARENTE.



ACABADOS COMEDOR

ESC 1:100



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
12-12-15

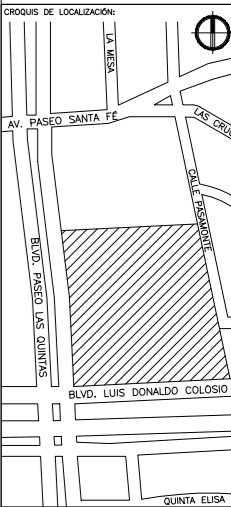
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:
ARQC-04

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO CONSTRUCTIVO

CONTENIDO DEL PLANO:
ACABADOS

TABLA DE ACABADOS EN PISOS, MUROS Y LOSAS.

ACABADOS EN PISO

MATERIAL BASE

1. RELLENO COMPACTADO PARA UN NIVEL CON MATERIAL DE BANCO (ARCILLA, TIERRA MUERTA COMPACTADO AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR, POR CAPAS DE 20 CMS PARA COMPACTACION CON BALANINA, ENTRE CADA CAPA SE COLOCARÁ UNA CAPA DE ACEITE QUEMADO O UN FUMIGANTE ESPECIAL PARA LA PROTECCIÓN DE TERMITA.
2. GRAVA ROJA.
3. CÉSPED NATURAL.
4. TERRENO NATURAL.

MATERIAL INTERMEDIO

- A. FIRME DE CONCRETO ARMADO CON RESISTENCIA FC:200KG/CM2 DE 12CMS DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10X10.
- B. PAVIMENTO A BASE DE ASFALTO.

MATERIAL ACABADO FINAL

- I. CONCRETO COLOREADO A BASE DE ADITIVOS MINERALES.
- II. CONCRETO OXIDADO.
- III. VITROPISO MARCA INTERCERAMIC MODELO KALEIDO COLOR SILVER

ACABADOS EN MURO

MATERIAL BASE

1. MURO A BASE DE PANEL DE TABLAROCA MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44.
2. MURO HÚMEDO A BASE DE PANEL DE TABLAROCA RESISTENTE A LA HUMEDAD MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44 CMS.
3. MURO DE LADRILLO 7X14X28 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL Y ARENA 1:2:4 1CM DE ESPESOR.
4. PRETIL DE LADRILLO 7X14X28 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL Y ARENA 1:2:4 1CM DE ESPESOR.
5. ESTRUCTURA DE PERFILES DE ACERO ESTRUCTURAL, ESPECIFICACIONES SEGÚN DETALLE.
6. VALLA METÁLICA.

MATERIAL INTERMEDIO

- A. AISLAMIENTO BASE DE PLACA POLIESTIRENO DE ALTA DENSIDAD, 2" DE ESPESOR DE 0.61X1.22, REFORZADO CON MALLA DE GALLINERO RECUBIERTO CON ENJARRE DE MURO A BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5.
- B. AISLAMIENTO ACÚSTICO A BASE DE COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO R15 DE 2", RECUBIERTO CON TABLAROCA MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44.
- C. AISLAMIENTO ACÚSTICO A BASE DE COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO R15 DE 4".
- D. ENJARRE DE MURO A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 Y YESO PULIDO MUESTREADO Y REGLADO.
- E. COLOCACIÓN DE CINTA AUTOADHESIVA PARA JUNTAS DE FIBROCEMENTO.
- F. ENJARRE DE PRETIL A BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5 DE ESPESOR 1CM.
- G. PRIMER PARA ACERO, PREVENCIÓN DE OXIDACIÓN Y CORROSIÓN DE ACERO.

MATERIAL ACABADO FINAL

- I. PINTURA VINILICA VINIMEX TOTAL COLOR CHAMPAÑA MARCA COMEX.
- II. PINTURA ACABADO METÁLICO COLOR PLATA MARCA COMEX.
- III. AZULEJO RECTIFICADO MODELO DENIM COLOR CANVAS MEDIDAS 31X61 CMS MARCA INTERCERAMIC.
- IV. IMPERMEABILIZANTE TOP EN FRÍO DE 5 AÑOS MARCA COMEX.
- V. ENVOLVENTE A BASE DE CHAPA PERFORADA.
- VI. TEXTURIZADO MODELO LISSO MARCA COREV.
- VII. PINTURA PARA METAL COLOR ROJO MARCA COMEX

ACABADOS EN LOSA

MATERIAL BASE

1. LOSA A BASE DE LOSACERO TIPO SECCIÓN 4 CALIBRE 22, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO DE 5CM DE ESPESOR CON Fc=200 KG/CM2 CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10X10.

MATERIAL INTERMEDIO

- A. AISLAMIENTO DE POLIURETANO 1" DE ESPESOR, ENTORTANDO BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5 REFORZADO CON MALLA GALLINERA FORMACIÓN DE DIAMANTES HACIA BAJADAS FLUVIALES CON CONCRETO ALIGERADO CON PIEDRITAS.

MATERIAL ACABADO FINAL

- I. IMPERMEABILIZANTE EN FRÍO TOP DE 5 AÑOS MARCA COMEX.

ACABADOS EN LOSA INTERIOR

MATERIAL BASE

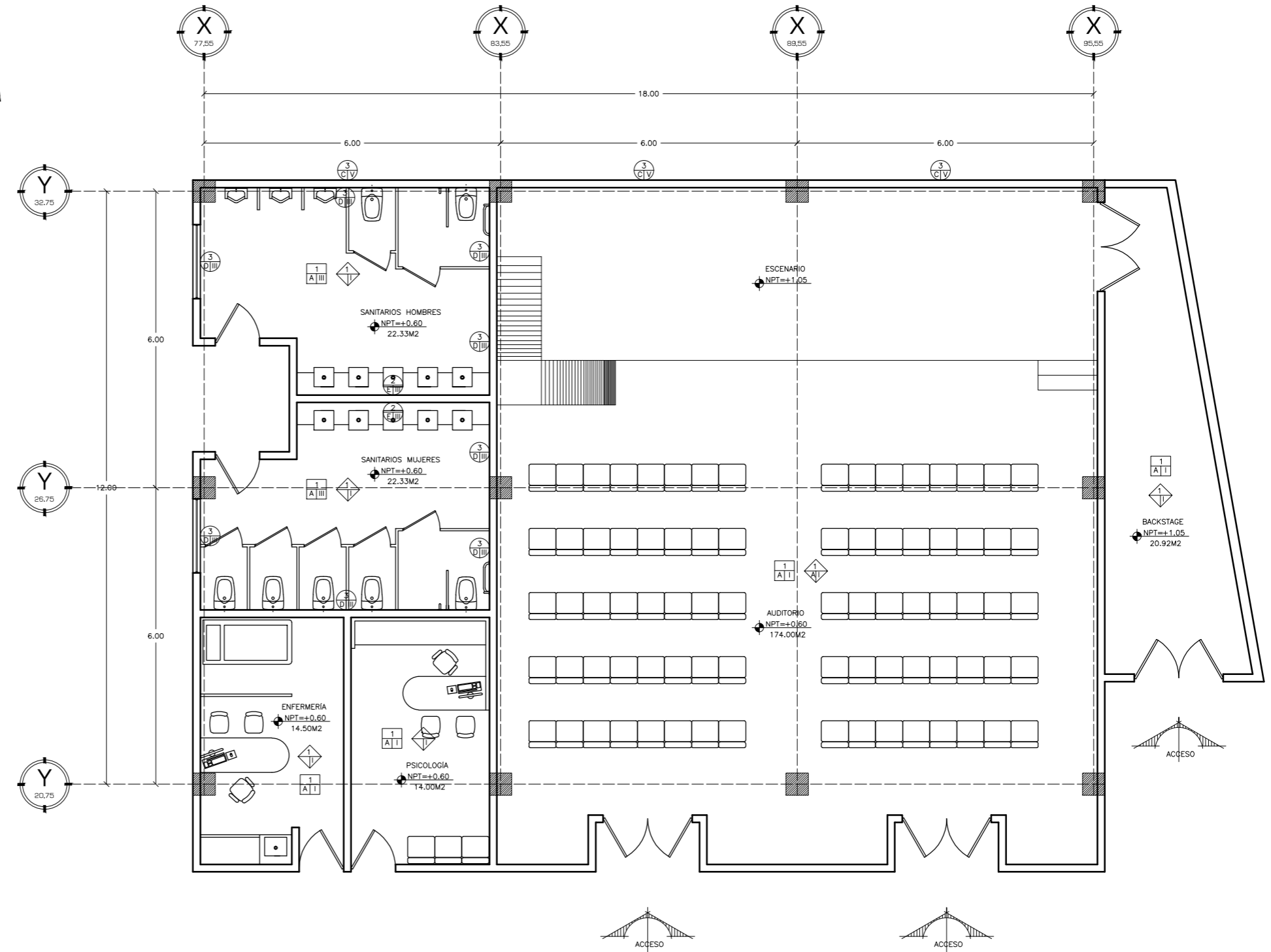
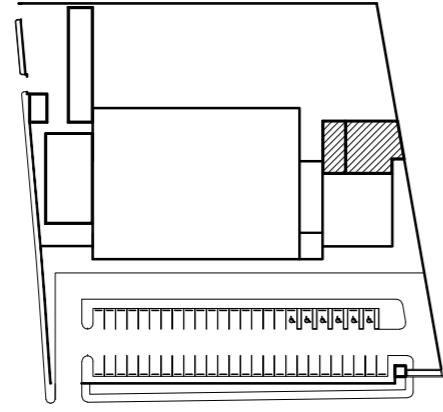
1. LOSA A BASE DE LOSACERO TIPO SECCIÓN 4 CALIBRE 22, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO DE 5CM DE ESPESOR CON Fc=200 kg/cm2 CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6-6 10-10.
2. LOSA A BASE DE LÁMINAS MULTIPANEL GALVATECHO TERNIUM PARA TECHOS, CALIBRE ESTÁNDAR 26-28, ESPESOR 6".

MATERIAL INTERMEDIO

- A. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG TIPO MARQUESINA DE REALCE MODELO INFUSIONS MEDIDAS 24"X72"X4" COLOR RED FIRE, SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.
- B. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES HEXAGONAL MEDIDAS 48"X48"X4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.
- C. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES CUADRADO MEDIDAS 48"X48"X4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.
- D. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES CÍRCULO MEDIDAS 48" X48"X4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.

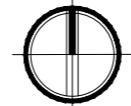
MATERIAL ACABADO FINAL

- I. APARENTE.



ACABADOS AUDITORIO

ESC 1:100



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA METROS

FECHA:
12-12-15 CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

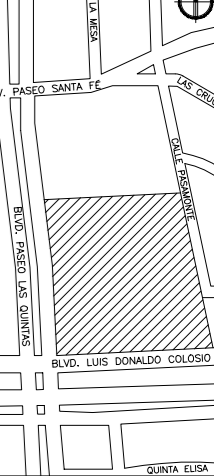
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE Y FIRMA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01 MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000 NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO CONSTRUCTIVO

CONTENIDO DEL PLANO:
ACABADOS

ARQC-03



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACION:
METROS

FECHA:
02-12-15

CODIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

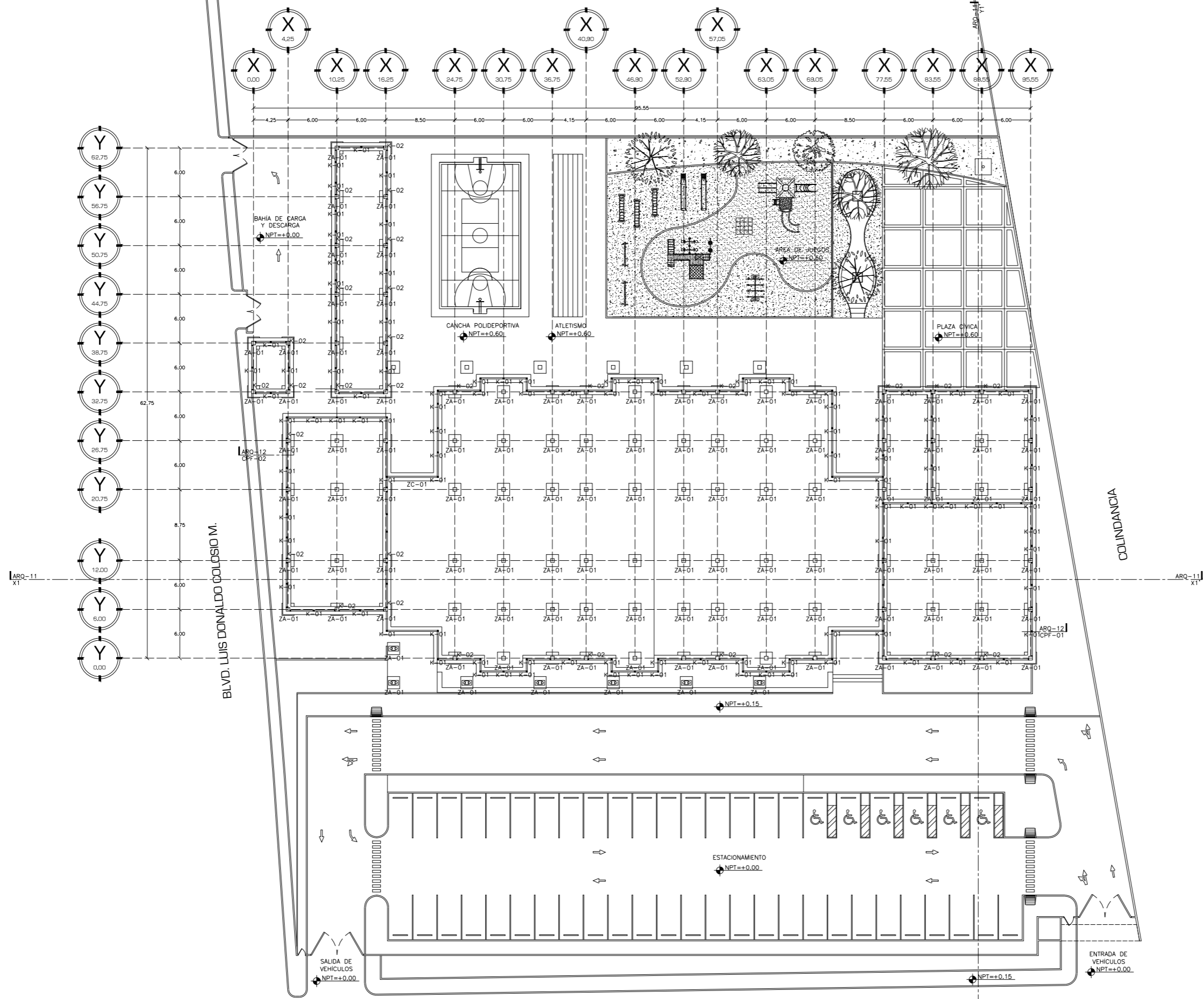
CLAVE DEL PLANO:

EST-01

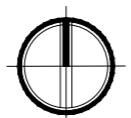
TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

CONTENIDO DEL PLANO:
CIMENTACIÓN

ÁREA DE FUTURO CRECIMIENTO



CIMENTACIÓN
ESC 1:500



BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

ARQ-11
X1

COLINDANCIA

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

ARQ-11
X1

ARQ-11
X1

ARQ-12
X1

SALIDA DE VEHICULOS
NPT=+0.00

ESTACIONAMIENTO
NPT=+0.00

ENTRADA DE VEHICULOS
NPT=+0.00

NPT=+0.15

NPT=+0.15

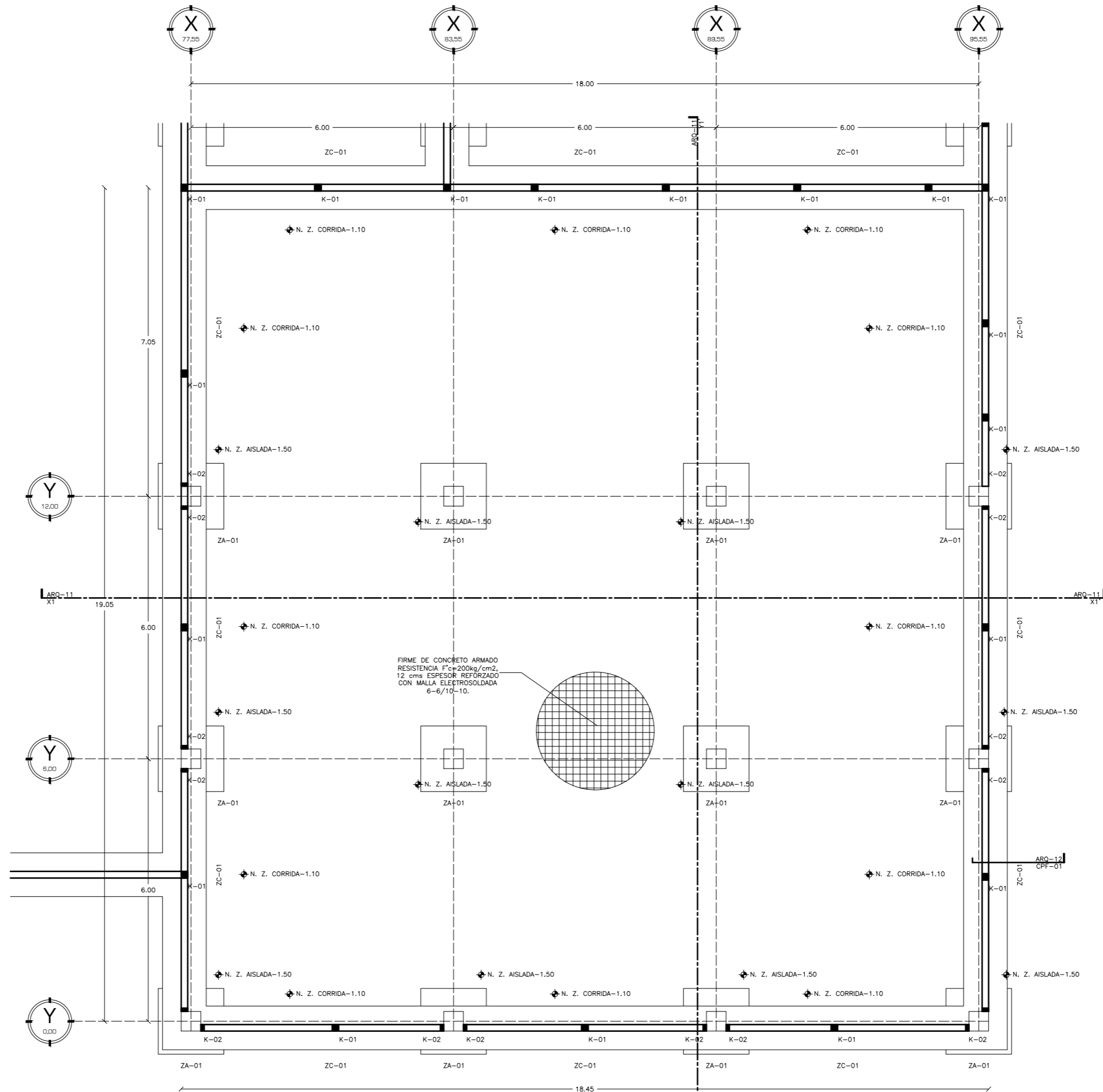
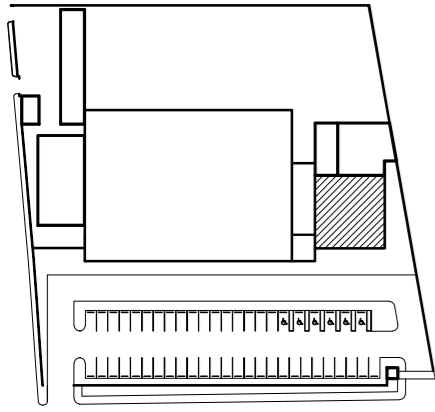
CANCHA POLIDEPORTIVA
NPT=+0.60

ÁREAS DE ATLETISMO
NPT=+0.40

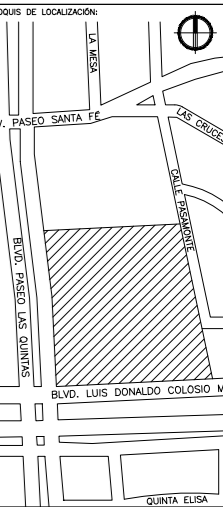
PLAZA CIVICA
NPT=+0.60

BAHIA DE CARGA Y DESCARGA
NPT=+0.00

ÁREA DE JUEGOS
NPT=+0.60



PROPIETARIO:
 UNIVERSIDAD DE SONORA
 DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
 PROGRAMA DE ARQUITECTURA
 PROYECTO:
 ERIKA SALAZAR VARGAS
 DIRECTOR:
 M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
 CÓRDOBA
 ASESORES:
 ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
 BALDENEGRO
 ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO
 ESCALA:
 INDICADA ACOTACIÓN:
 METROS
 FECHA:
 02-12-15 CÓDIGO DEL DIBUJO:
 .DWG
 NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:
 NOMBRE Y FIRMA CALCULISTA:
 NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:
 NOTAS:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
 PRIVADO
 UBICACIÓN:
 BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
 ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.
 LOCALIZACIÓN:
 HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.
 NÚMERO DE LOTE:
 01 MANZANA:
 01
 CLAVE CATASTRAL:
 00-000-000 NÚMERO OFICIAL:
 01
 TIPO DE PROYECTO:
 CONSTRUCCIÓN TIPO DE OBRA:
 EDUCACIÓN
 CLAVE DEL PLANO:

EST-02
 TIPO DE PLANO:
 ESTRUCTURAL
 CONTENIDO DEL PLANO:
 CIMENTACIÓN

CIMENTACIÓN DIRECCIÓN
 ESC 1:100

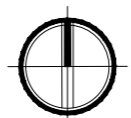


TABLA DE ACABADOS EN PISOS, MUROS Y LOSAS.

ACABADOS EN PISO

MATERIAL BASE

1. RELLENO COMPACTADO PARA UN NIVEL CON MATERIAL DE BANCO (ARCILLA, TIERRA MUERTA COMPACTADO AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR, POR CAPAS DE 20 CMS PARA COMPACTACION CON BALANINA, ENTRE CADA CAPA SE COLOCARÁ UNA CAPA DE ACEITE QUEMADO O UN FUMIGANTE ESPECIAL PARA LA PROTECCIÓN DE TERMITA.
 2. GRAVA ROJA.
 3. CÉSPED NATURAL.
 4. TERRENO NATURAL.

MATERIAL INTERMEDIO

A. FIRME DE CONCRETO ARMADO CON RESISTENCIA FC:200KG/CM2 DE 12CMS DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10X10.
 B. PAVIMENTO A BASE DE ASFALTO.

MATERIAL ACABADO FINAL

I. CONCRETO COLOREADO A BASE DE ADITIVOS MINERALES.
 II. CONCRETO OXIDADO.
 III. VITROPISO MARCA INTERCERAMIC MODELO KALEIDO COLOR SILVER

ACABADOS EN MURO

MATERIAL BASE

1. MURO A BASE DE PANEL DE TABLAROCA MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44.
 2. MURO HÚMEDO A BASE DE PANEL DE TABLAROCA RESISTENTE A LA HUMEDAD MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44 CMS.
 3. MURO DE LADRILLO 7X14X28 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL Y ARENA 1:2:4 1CM DE ESPESOR.
 4. PRETIL DE LADRILLO 7X14X28 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL Y ARENA 1:2:4 1CM DE ESPESOR.
 5. ESTRUCTURA DE PERFILES DE ACERO ESTRUCTURAL, ESPECIFICACIONES SEGÚN DETALLE.
 6. VALLA METÁLICA.

MATERIAL INTERMEDIO

A. AISLAMIENTO BASE DE PLACA POLIESTIRENO DE ALTA DENSIDAD, 2" DE ESPESOR DE 0.61X1.22, REFORZADO CON MALLA DE GALLINERO RECUBIERTO CON ENJARRE DE MURO A BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5.
 B. AISLAMIENTO ACÚSTICO A BASE DE COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO R15 DE 2", RECUBIERTO CON TABLAROCA MARCA PANEL REY, ESPESOR 1/2" DE 1.22X2.44.
 C. AISLAMIENTO ACÚSTICO A BASE DE COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO R15 DE 4".
 D. ENJARRE DE MURO A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 Y YESO PULIDO MUESTREADO Y REGLADO.
 E. COLOCACIÓN DE CINTA AUTOADHESIVA PARA JUNTAS DE FIBROCEMENTO.
 F. ENJARRE DE PRETIL A BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5 DE ESPESOR 1CM.
 G. PRIMER PARA ACERO, PREVENCIÓN DE OXIDACIÓN Y CORROSIÓN DE ACERO.

MATERIAL ACABADO FINAL

I. PINTURA VINILICA VINIMEX TOTAL COLOR CHAMPAÑA MARCA COMEX.
 II. PINTURA ACABADO METÁLICO COLOR PLATA MARCA COMEX.
 III. AZULEJO RECTIFICADO MODELO DENIM COLOR CANVAS MEDIDAS 31X61 CMS MARCA INTERCERAMIC.
 IV. IMPERMEABILIZANTE TOP EN FRÍO DE 5 AÑOS MARCA COMEX.
 V. ENVOLVENTE A BASE DE CHAPA PERFORADA.
 VI. TEXTURIZADO MODELO LISSO MARCA COREV.
 VII. PINTURA PARA METAL COLOR ROJO MARCA COMEX

ACABADOS EN LOSA

MATERIAL BASE

1. LOSA A BASE DE LOSACERO TIPO SECCIÓN 4 CALIBRE 22, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO DE 5CM DE ESPESOR CON Fc=200 KG/CM2 CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10X10.

MATERIAL INTERMEDIO

A. AISLAMIENTO DE POLIURETANO 1" DE ESPESOR, ENTORTANDO BASE DE MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5 REFORZADO CON MALLA GALLINERA FORMACIÓN DE DIAMANTES HACIA BAJADAS FLUVIALES CON CONCRETO ALIGERADO CON PIEDRITAS.

MATERIAL ACABADO FINAL

I. IMPERMEABILIZANTE EN FRÍO TOP DE 5 AÑOS MARCA COMEX.

ACABADOS EN LOSA INTERIOR

MATERIAL BASE

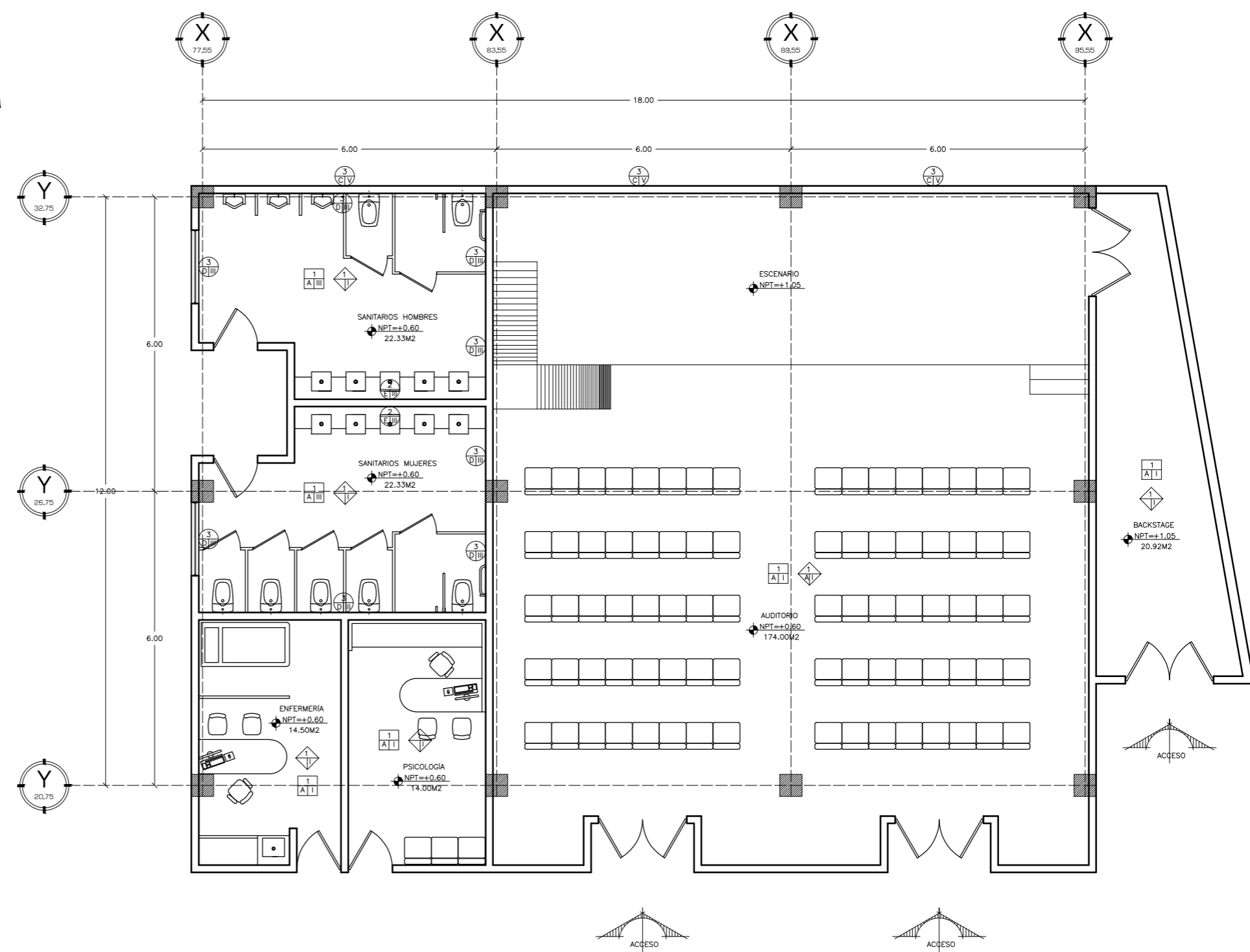
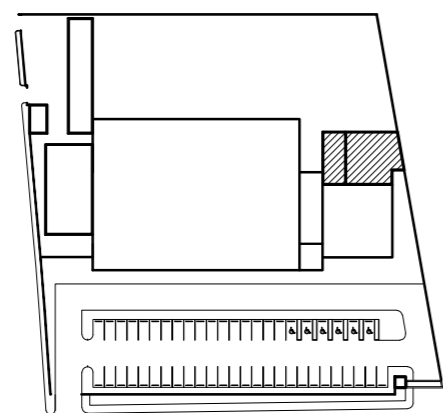
1. LOSA A BASE DE LOSACERO TIPO SECCIÓN 4 CALIBRE 22, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO DE 5CM DE ESPESOR CON Fc=200 kg/cm2 CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6-6 10-10.
 2. LOSA A BASE DE LÁMINAS MULTIPANEL GALVATECHO TERNIUM PARA TECHOS, CALIBRE ESTÁNDAR 26-28 , ESPESOR 6".

MATERIAL INTERMEDIO

A. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG TIPO MARQUESINA DE REALCE MODELO INFUSIONS MEDIDAS 24"x72"x4" COLOR RED FIRE, SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.
 B. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES HEXAGONAL MEDIDAS 48"x48"x4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.
 C. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES CUADRADO MEDIDAS 48"x48"x4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.
 D. PLAFÓN ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG SOUNDSCAPES SHAPES CÍRCULO MEDIDAS 48" X48"x4", SUSPENDIDO EN LA LOSACERO.

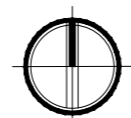
MATERIAL ACABADO FINAL

I. APARENTE.



ACABADOS AUDITORIO

ESC 1:100



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
12-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

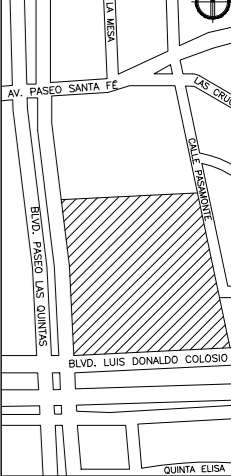
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

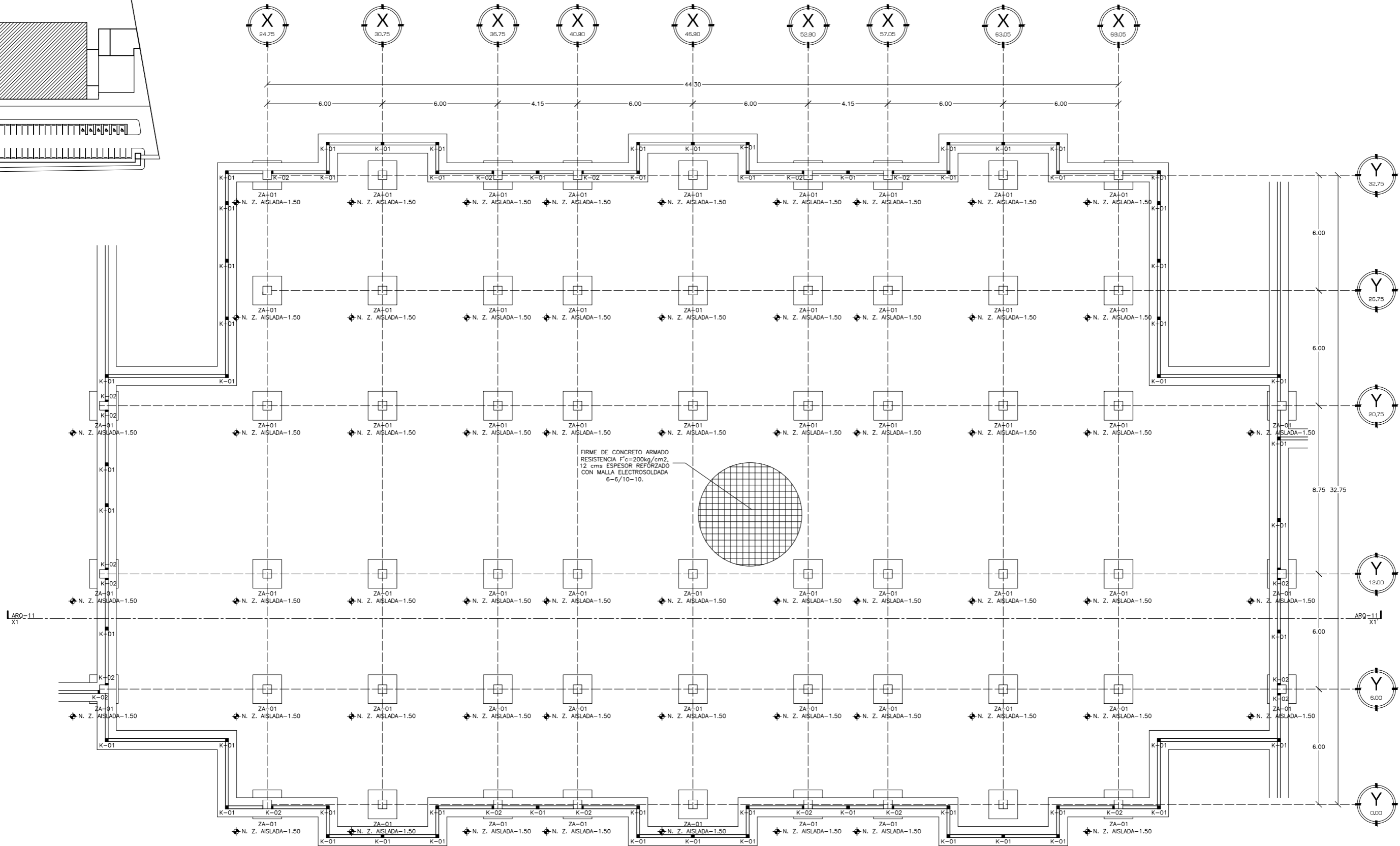
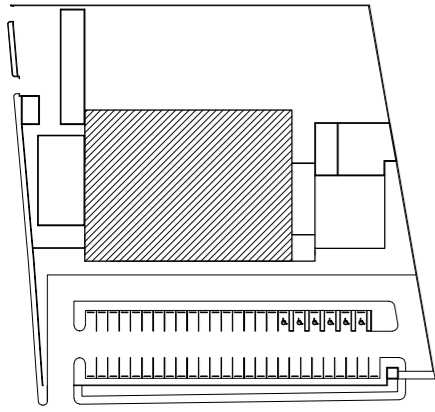
TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

ARQC-03

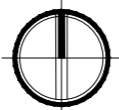
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO CONSTRUCTIVO

CONTENIDO DEL PLANO:
ACABADOS



CIMENTACIÓN AULAS

ESC 1:200



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO

ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

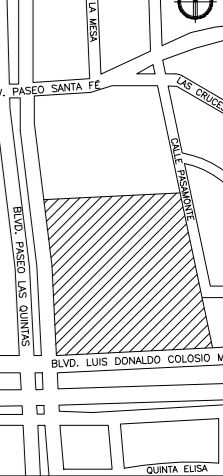
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

EST-04

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

CONTENIDO DEL PLANO:
CIMENTACIÓN



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

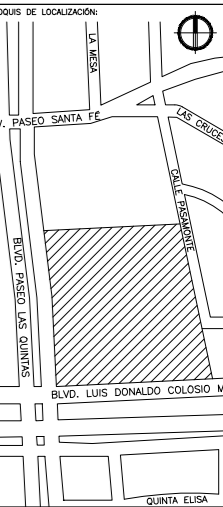
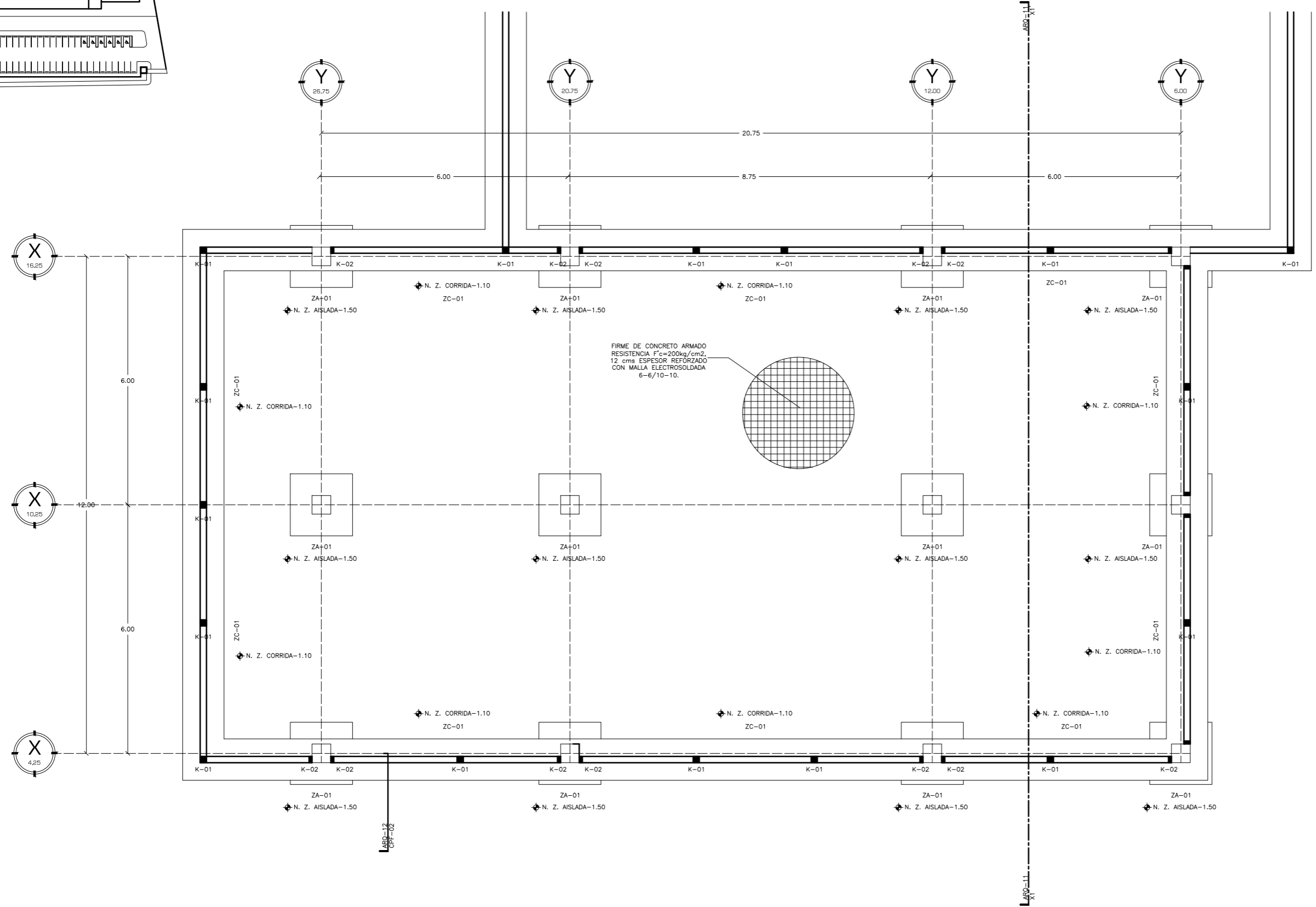
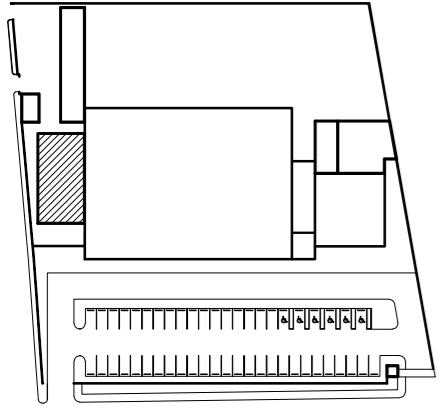
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
02-12-15

ACOTACIÓN:
METROS
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

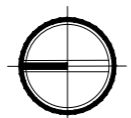
TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

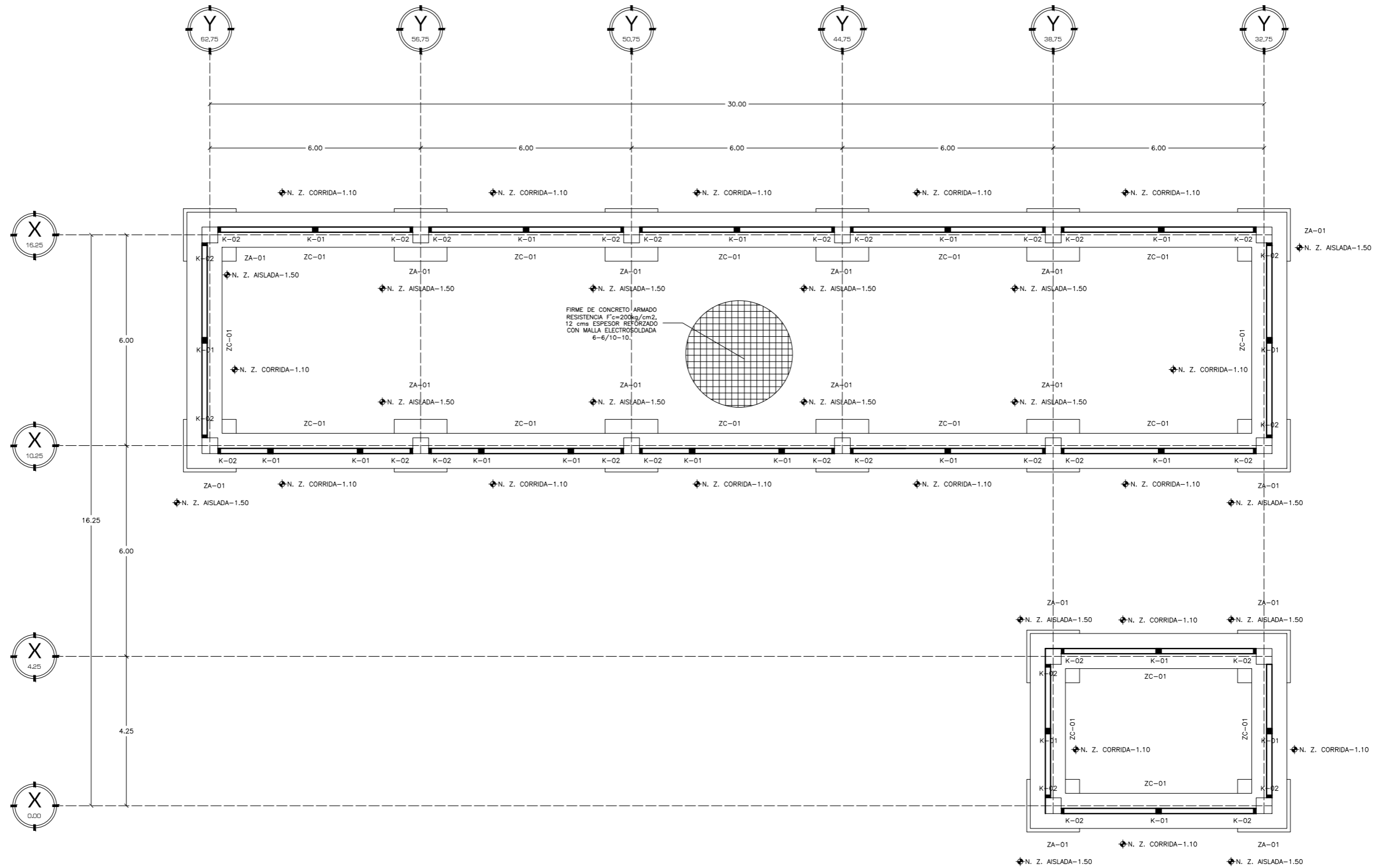
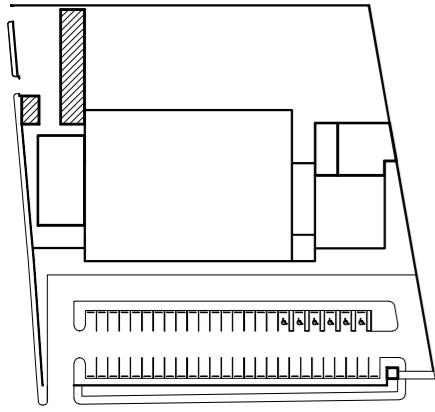
TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:
EST-05

CIMENTACIÓN COMEDOR

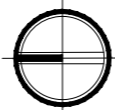
ESC 1:100





CIMENTACIÓN BODEGA Y MANTENIMIENTO

ESC 1:125



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
02-12-15

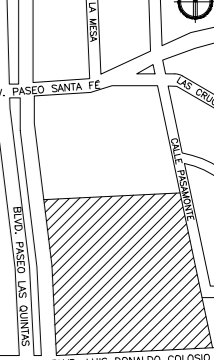
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

CLAVE DEL PLANO:

MANZANA:
01

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

CONTENIDO DEL PLANO:
CIMENTACIÓN

EST-06



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CRUJIS DE LOCALIZACIÓN:



BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

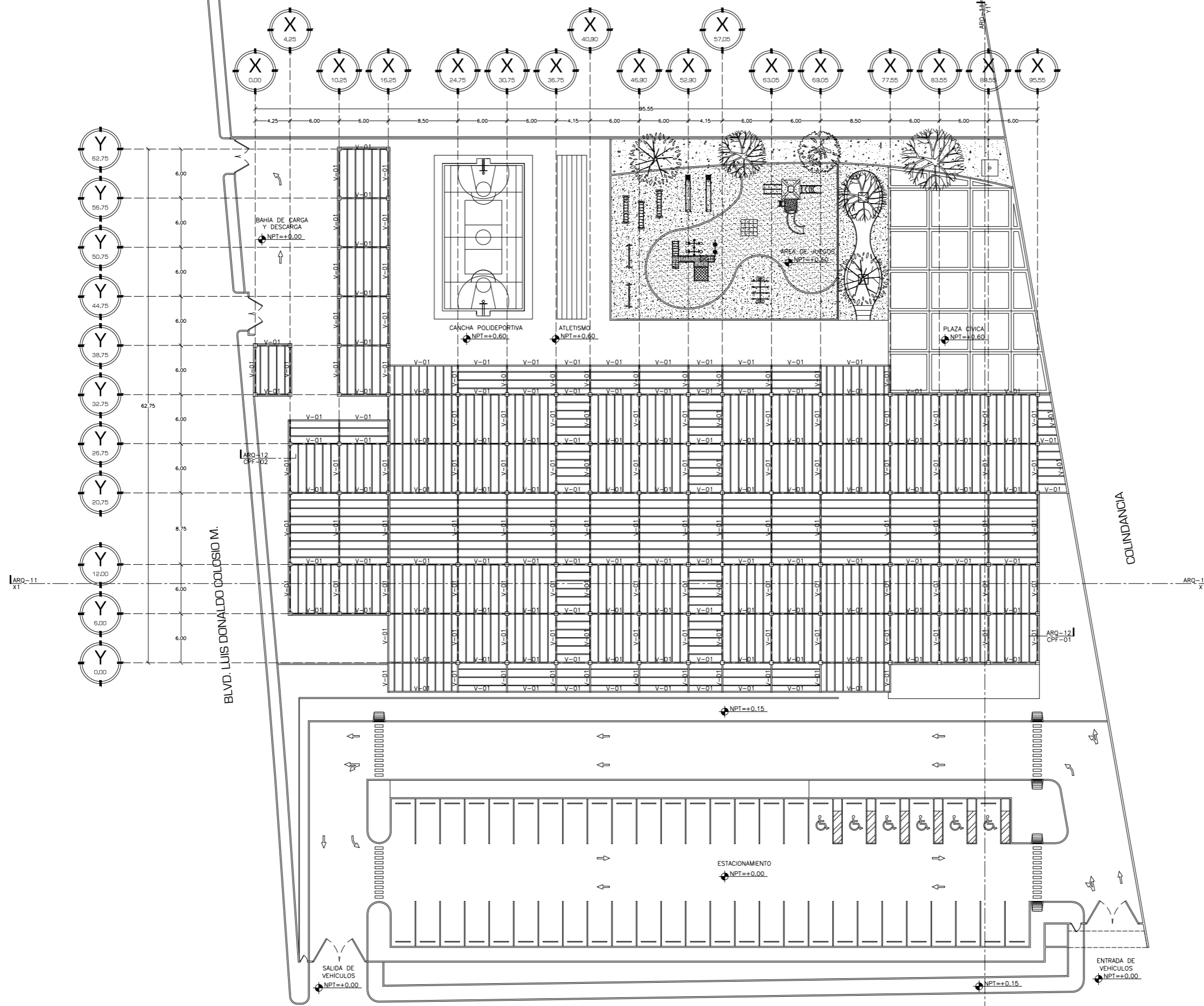
CLAVE DEL PLANO:

EST-07

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

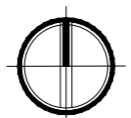
CONTENIDO DEL PLANO:
LOSA DE AZOTEA

ÁREA DE FUTURO CRECIMIENTO



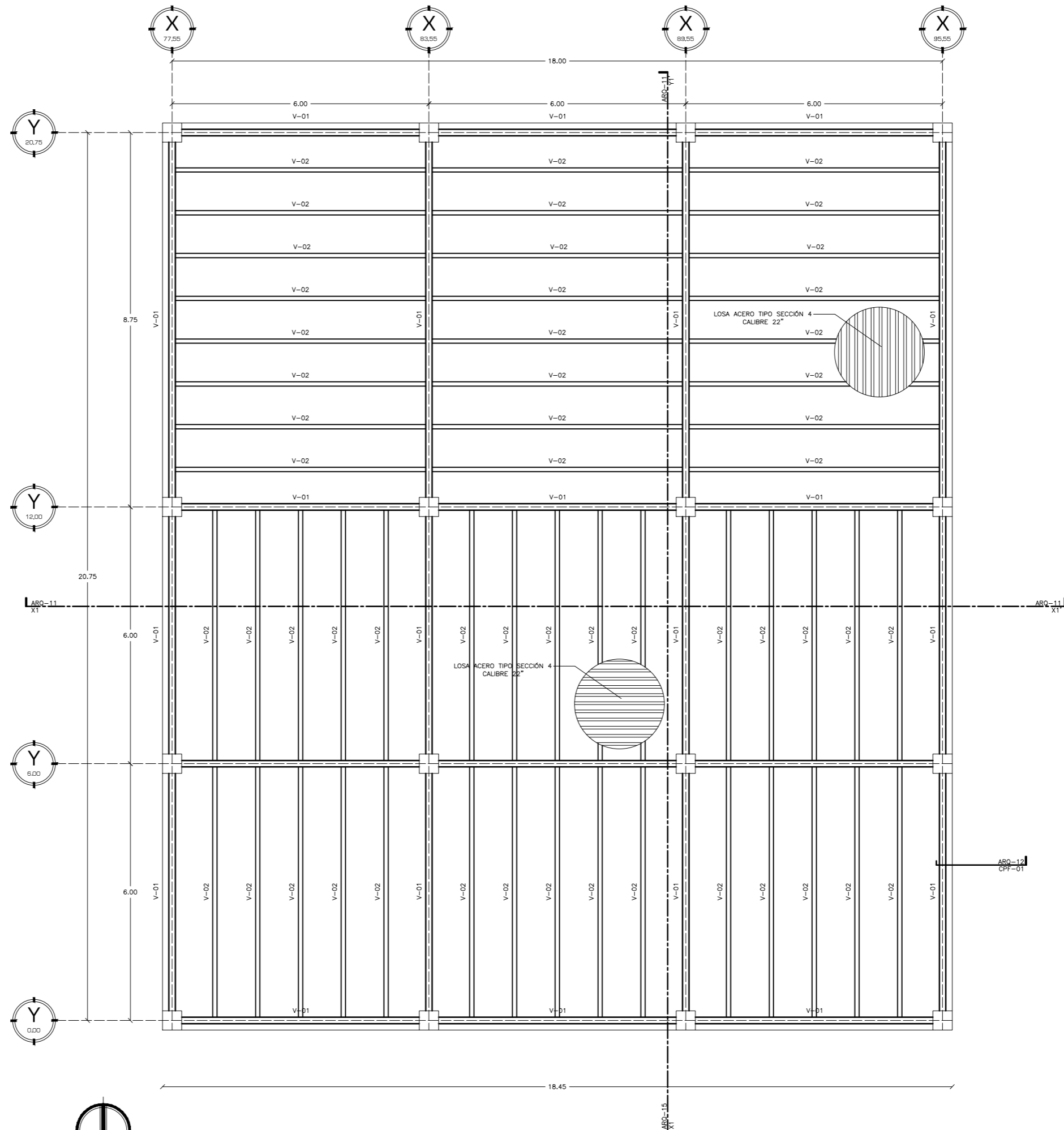
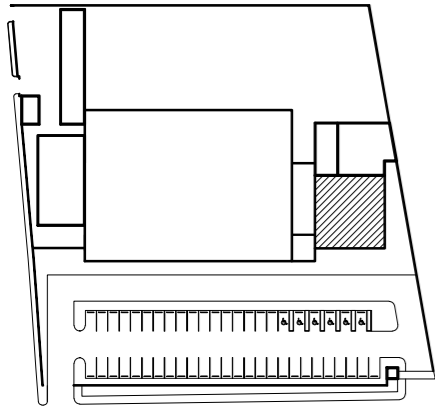
LOSA DE AZOTEA

ESC 1:500



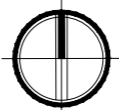
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

ARQ-11
X1



LOSA DE AZOTEA DIRECCIÓN

ESC 1:100



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

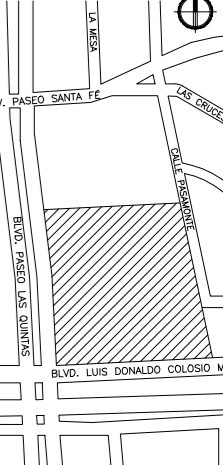
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

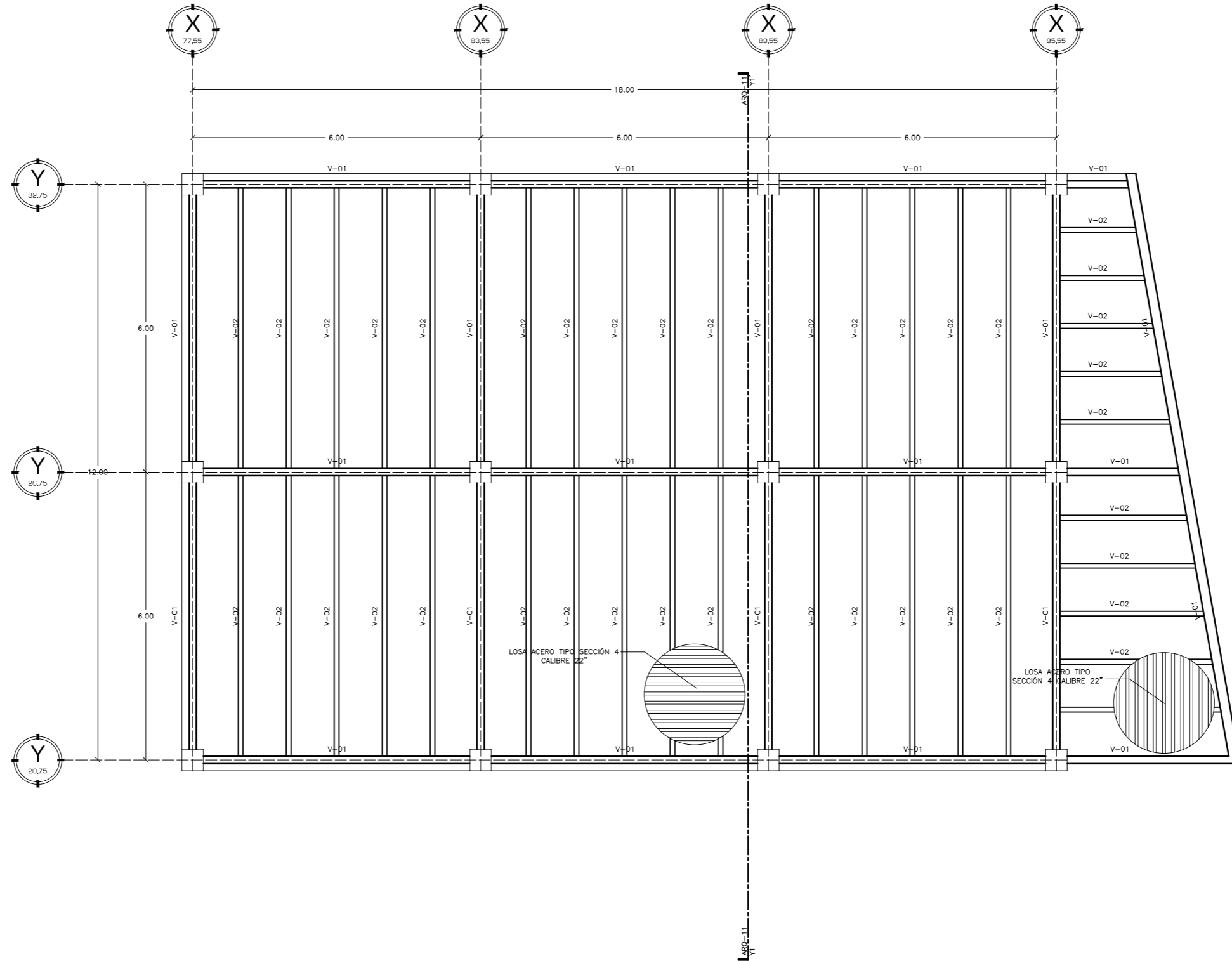
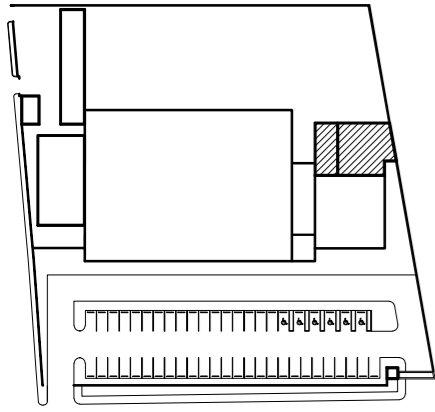
TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

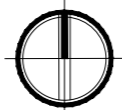
CONTENIDO DEL PLANO:
LOSA DE AZOTEA

EST-08



LOSA DE AZOTEA AUDITORIO

ESC 1:100



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

EST-09

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

CONTENIDO DEL PLANO:
LOSA DE AZOTEA



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA

CÓRDOBA

ASESORES:

ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES

BALDENEGRO

ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

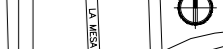
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DEL RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

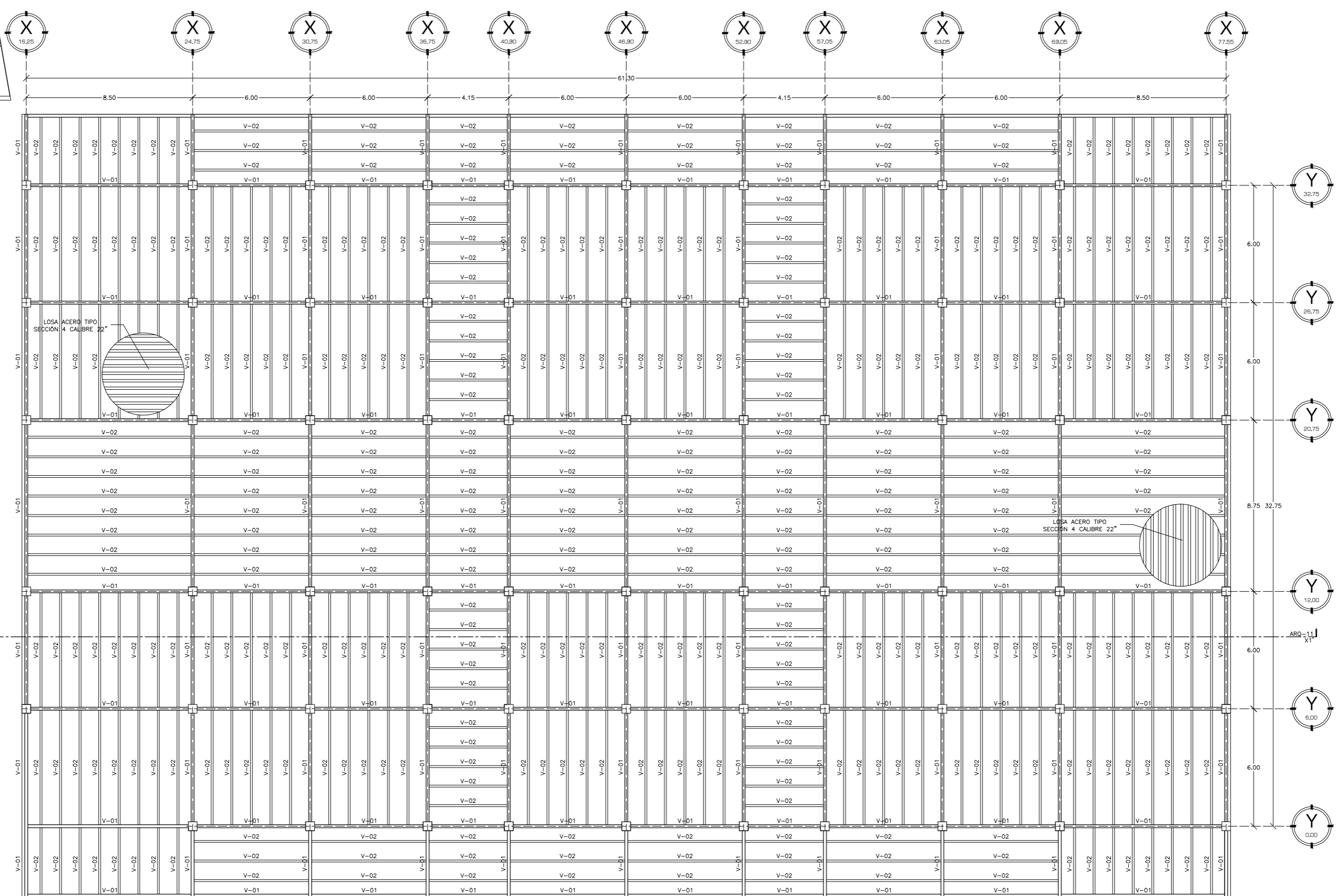
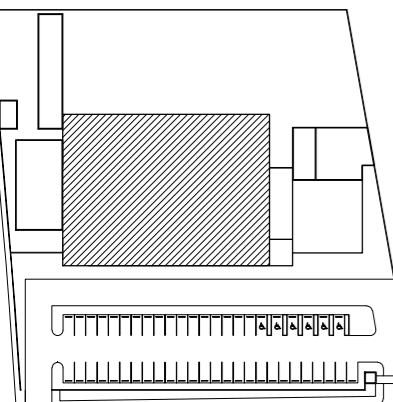
CLAVE DEL PLANO:

EST-10

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

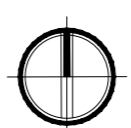
CONTENIDO DEL PLANO:
LOSA DE AZOTEA

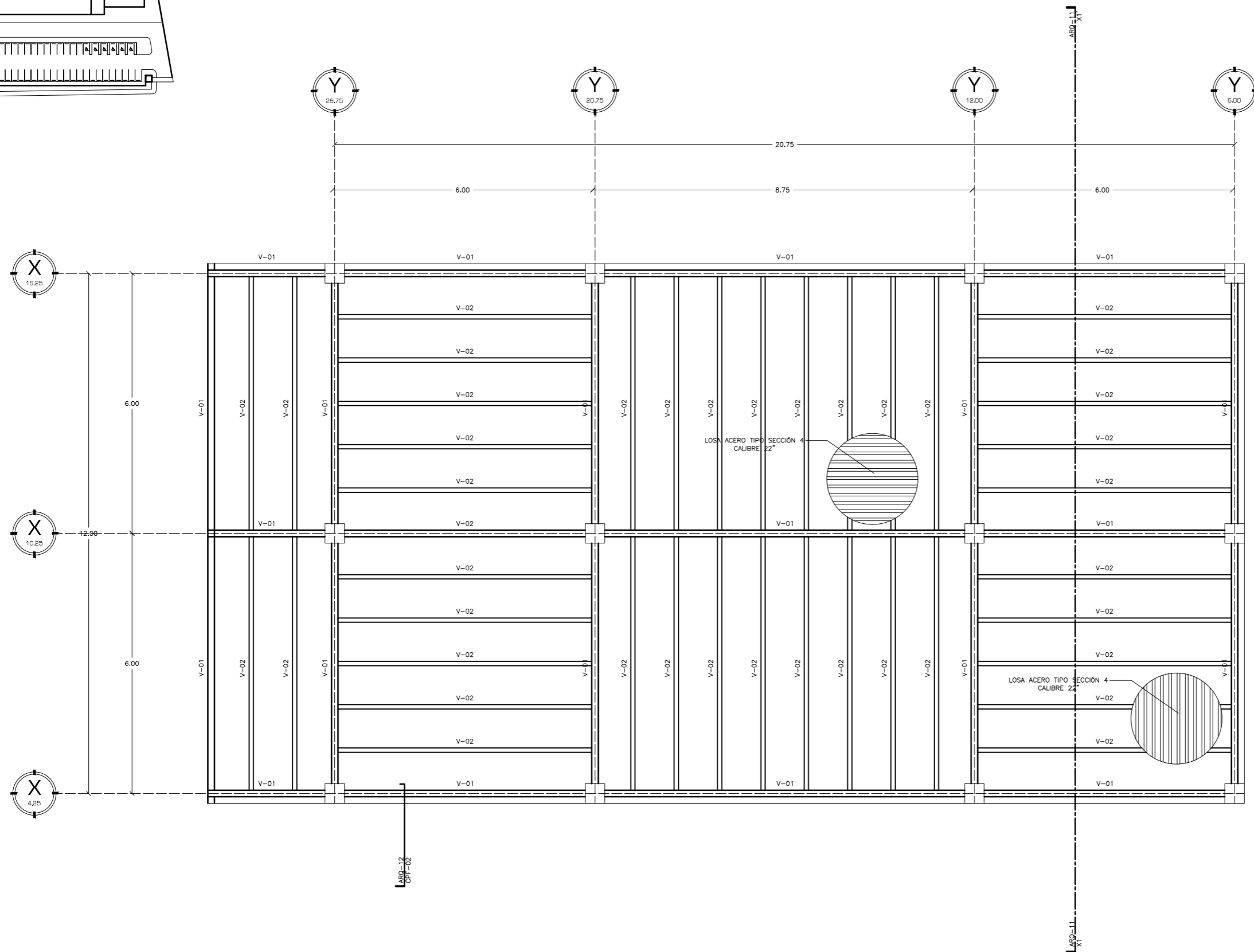
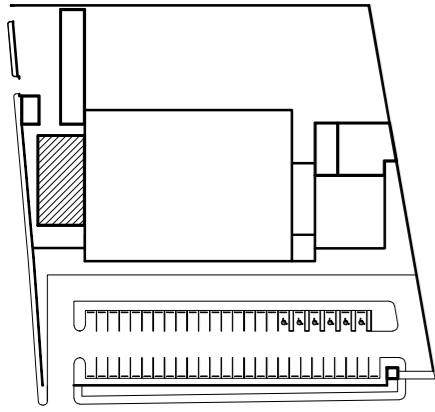
CONTENIDO DEL PLANO:
LOSA DE AZOTEA



LOSA DE AZOTEA AULAS

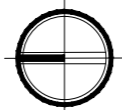
ESC 1:200





LOSA DE AZOTEA COMEDOR

ESC 1:100



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

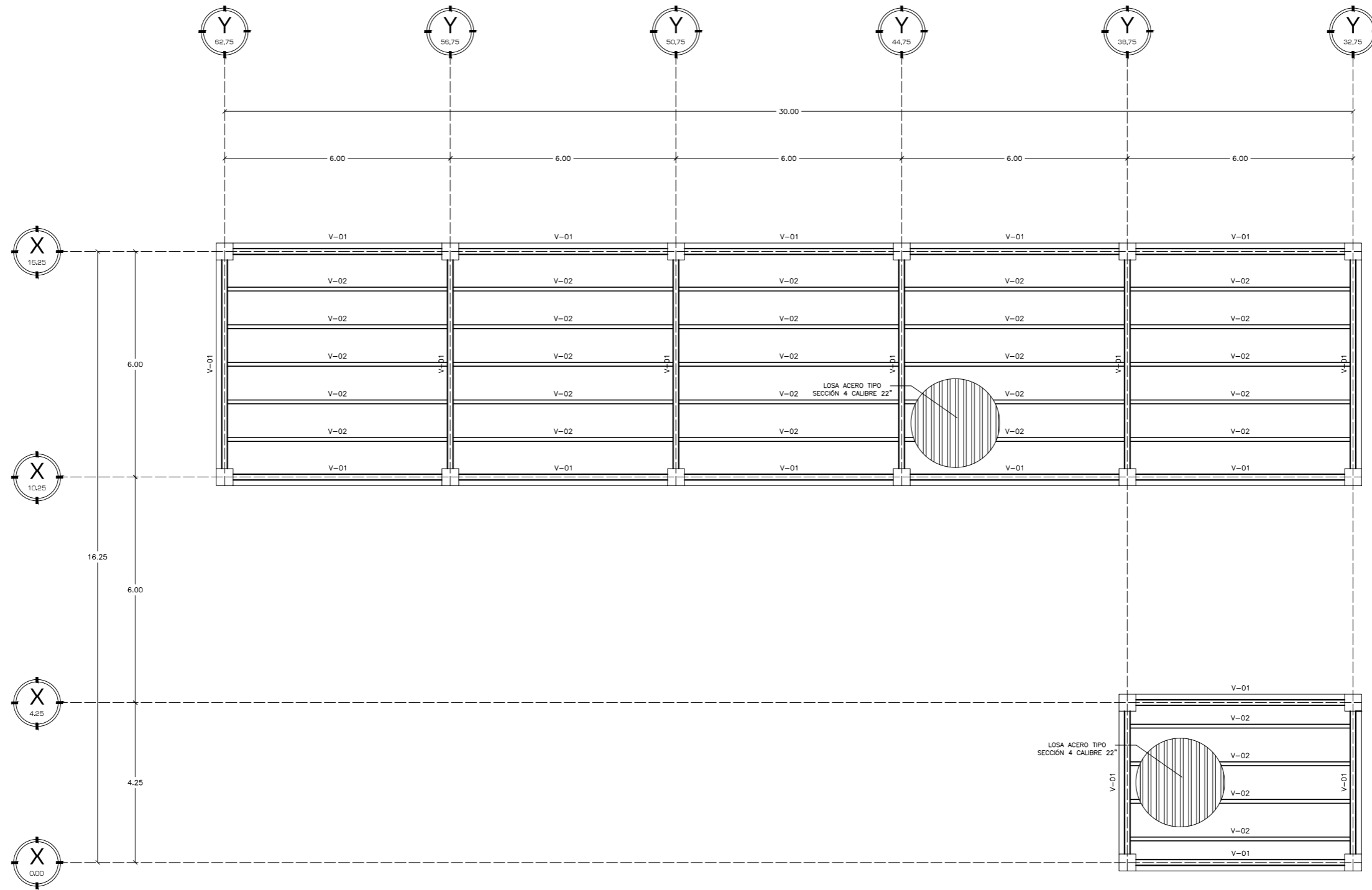
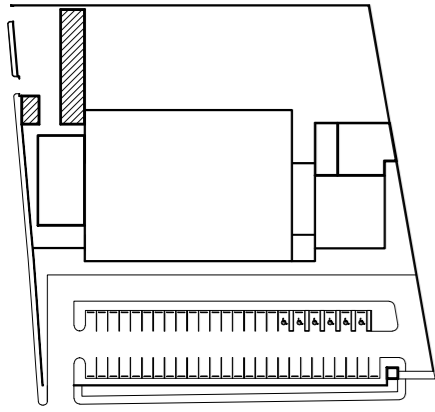
TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

EST-11

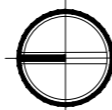
TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

CONTENIDO DEL PLANO:
LOSA DE AZOTEA



LOSA DE AZOTEA BODEGA Y MANTENIMIENTO

ESC 1:125



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOVA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

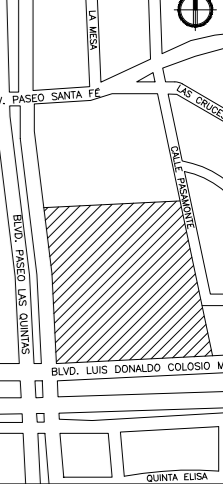
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

EST-12

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

CONTENIDO DEL PLANO:
LOSA DE AZOTEA

ESPECIFICACIONES

CONCRETOS REFORZADOS

1. TODA LA RESISTENCIA NOMINAL DEL CONCRETO SERÁ ESPECIFICADO EN LOS DETALLES DE CADA ELEMENTO ESTRUCTURAL.

CIMBRADO:
2. SE DEBERÁ CONTAR CON LA CIMBRA ADECUADA SEGÚN EL ELEMENTO A COLAR. PARA EL CIMBRADO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO SE UTILIZARÁ MADERA DE PINO DE TERCERA CON TODOS LOS REFUERZOS QUE SEAN NECESARIOS PARA GARANTIZAR EL SOPORTE DEL CONCRETO DURANTE SU PERIODO DE MADURACIÓN. SE DESCIMBRARÁ SIEMPRE Y CUANDO EL CONCRETO HAYA ALCANZADO EL 75% DE SU RESISTENCIA.

CONCRETOS:
3. TODO CONCRETO DEBERÁ SER DE UNA RESISTENCIA MÍNIMA A LA PRUEBA DE COMPRESIÓN DE 200Kg/cm².

4. LA MEZCLA DE CONCRETO ELABORADO EN OBRA SERÁ PREVIAMENTE DISEÑADA CON LOS BANCOS EXISTENTES DE MATERIALES EN UN LABORATORIO CONOCIDO.

5. ESTE LABORATORIO ESPECIFICARÁ EL TIPO DE CEMENTO QUE DEBERÁ UTILIZARSE DEPENDIENDO DEL PORCENTAJE DE SULFATOS CONTENIDOS EN EL TERRENO.

COLADO:
6. SE LLEVARÁ A CABO DE MANERA QUE NO PRODUZCA SEGREGACIÓN ENTRE AGREGADOS.

7. SE COMPACTARÁ CON VIBRADOR MECÁNICO O ELÉCTRICO CON UNA FRECUENCIA MÍNIMA DE 3600 rpm Y PREFERENTEMENTE MAYOR A 5000 rpm.

8. LA INTENSIDAD DEL VIBRADO SERÁ LA PROPICIA PARA QUE EL CONCRETO FLUYA Y SE DEPOSITE EN LOS MOLDES SIN SEGREGARSE. EL VIBRADOR DEBE DE INTRODUCIRSE VERTICALMENTE, NUNCA HORIZONTALMENTE, A DISTANCIAS MÁXIMAS DE 60 CMS DE SEPARADO Y SE EXTRAERÁ LENTAMENTE.

9. EL CONCRETO SE MANTENDRÁ HÚMEDO POR 7 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE COLADO. EL CURADO SE INICIARÁ UNA VEZ QUE SE PRESENTE EL FRAGUADO INICIAL, Y SE PUEDE REALIZAR DE DOS FORMAS: (1) EN FORMA CONTINUA, EN LAS LOSAS SE PODRÁ COLOCAR BORDOS DE ARENA PARA PODER INJUNDIRLAS, O CUBRIR CON UNA CAPA DE 5CMS DE ARENA QUE MANTENGA SU HUMEDAD, (2) MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CURACRETO COLOR BLANCO.

10. RECUBRIMIENTOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES DESCRITOS SEGÚN DETALLE:
- CONTACTO CON TERRENO NATURAL: 8CMS.
- SIN CONTACTO CON TERRENO NATURAL: 5CMS.
- CASTILLOS, CERRAMIENTOS: 2CMS.

ACERO DE REFUERZO

ACEROS:
1. EL ACERO DE REFUERZO SERÁ Fy=4200Kg/cm².

2. EL ACERO DE REFUERZO, MALLA ELECTROSOLDADA SERÁ Fy=5000Kg/cm².

3. EL ACERO DE REFUERZO, VIGUETAS VIGARMEX SERÁ Fy=6000Kg/cm².

4. LA SEPARACIÓN ENTRE LOS ESTRIBOS NO DEBE SER MAYOR A LA DIMENSIÓN DEL LADO MÁS LARGO DEL ELEMENTO.

5. LOS 2 GANCHOS QUE CIERRAN AL ESTRIBO DEBEN ABRAZAR DE MANERA ALTERNADA A LAS VARILLAS DE REFUERZO PRINCIPAL EN LAS CUATRO ESQUINAS.

TRASLAPES:
6. EL TRASLAPAE MÍNIMO ES DE 40 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARILLA.

7. EVITAR TRASLAPES EN SECCIONES CON MÁXIMO ESFUERZO O ENTRE VARILLAS DE DIFERENTE DIÁMETRO.

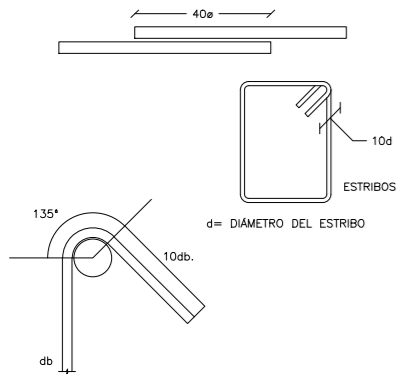
8. SE REALIZARÁ EL TRASLAPAE DONDE EL ESFUERZO DE TENSIÓN ES MENOR (NO MÁS ALLÁ DE $\frac{1}{3}$ DEL CLARO PARA LOSAS Y VIGAS).

9. LOS TRASLAPES, LONGITUD DE DESARROLLO Y GANCHOS ESTÁNDAR DEBERÁN CUMPLIR LA SIGUIENTE TABLA.

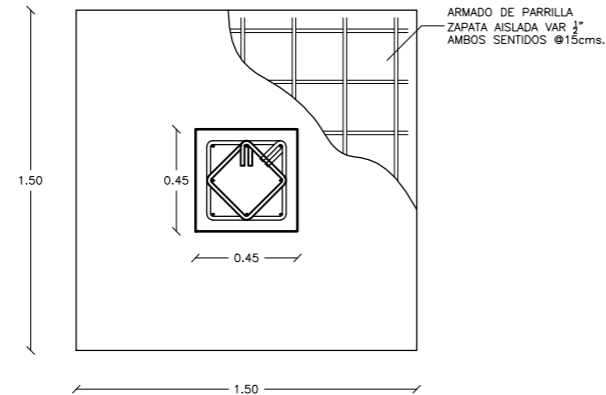
VARILLA NO.	LONGITUD DES. (CMS)	TRASLAPAE (CMS)	GANCHO STD. (CMS)
3	15	37	7.5
4	20	51	10

10. NO SE TRASLAPARÁ MÁS DEL 50% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCIÓN.

TRASLAPES Y ANCLAJES:



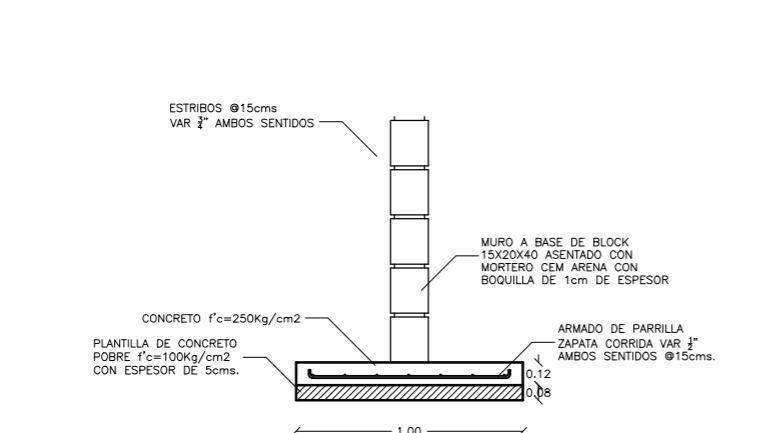
11. EL REFUERZO DE TRABES Y CADENAS DEBERÁ CONTINUARSE A TRAVÉS DE LAS COLUMNAS Y CASTILLOS SIN TRASLAPAE PARA LA LONGITUD DE UN ANCLAJE MÍNIMO. SE DEJARÁN BASTONES DE ANCLAJE DE LOS CASTILLOS PARA AMARRAR EL ENTREPIESO Y LA LOSA DE AZOTEA.



ZA-01

DETALLE ZAPATA AISLADA

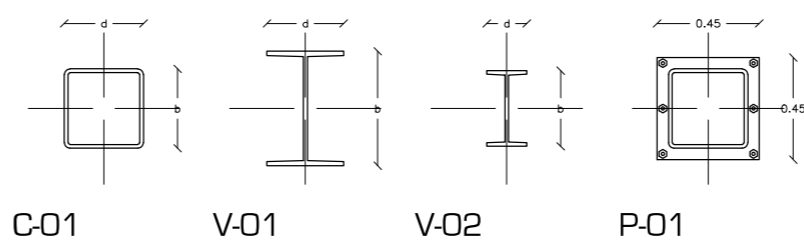
S/E



ZC-01

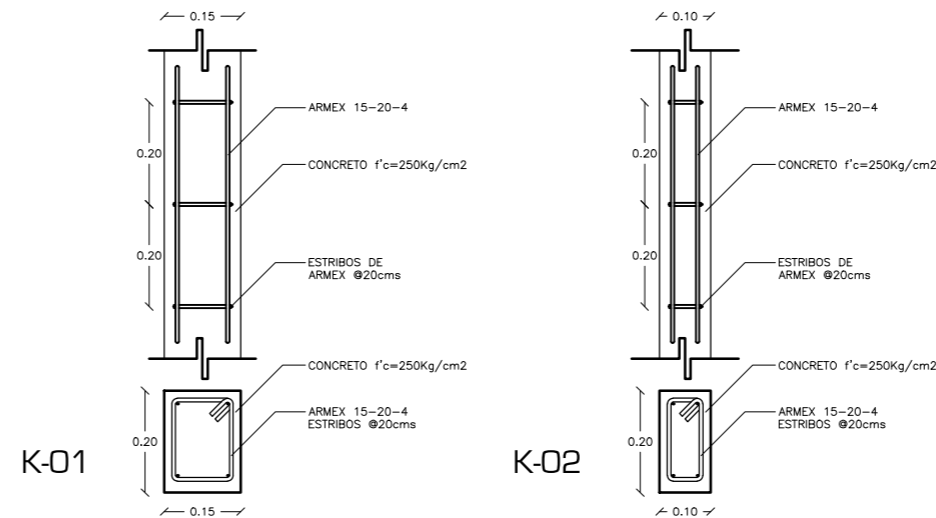
DETALLE ZAPATA CORRIDA

S/E



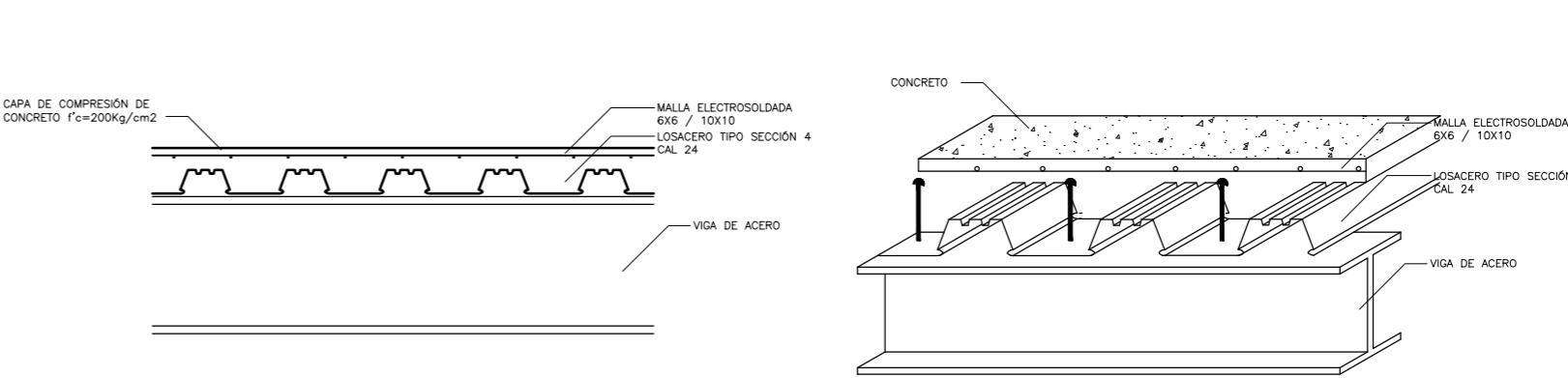
DETALLE COLUMNAS, VIGAS Y PLACAS

S/E



DETALLE CERRAMIENTO Y CASTILLOS

S/E



DETALLE LOSACERO

S/E

PERFIL	PESO	ÁREA	PERALTE (d)	PATIN (b)	ESP. DEL ALMA
d x b	Kg/m	cm ²	mm	ANCHO mm	ESPESOR mm
OR C-01	58.68	74.84	30.05		6.40
IR V-01	59.08	76.10	303.00	203.00	13.10
IR V-02	15.00	19.10	200.00	100.00	5.20

PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M. ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:
EST-13

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

CONTENIDO DEL PLANO:
DETALLES



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

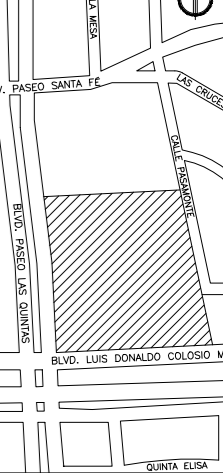
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

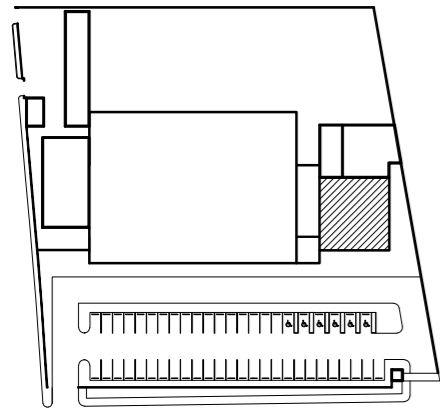
TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

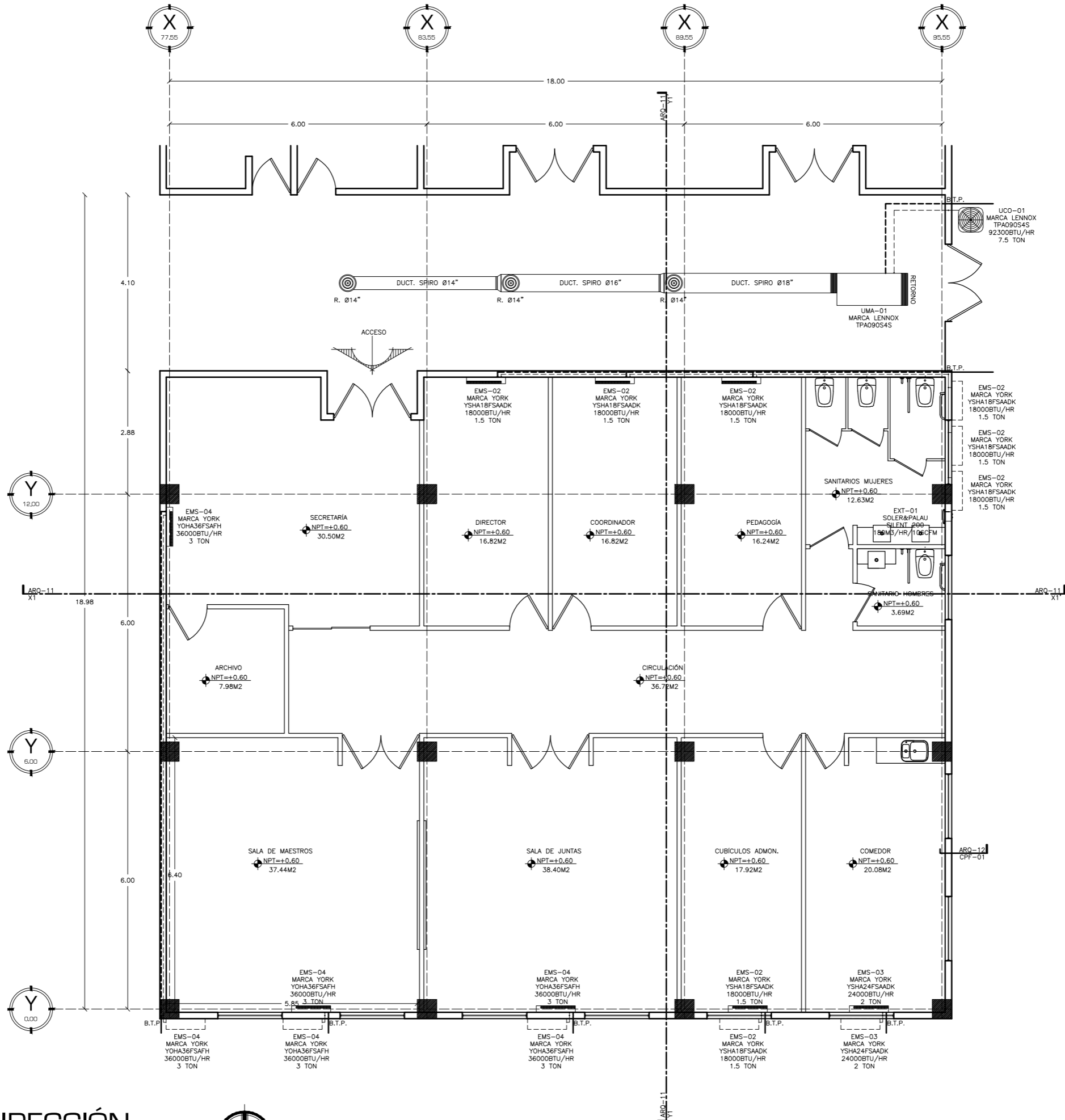
CLAVE DEL PLANO:

TIPO DE PLANO:
INSTALACIONES

CONTENIDO DEL PLANO:
AIRE ACONDICIONADO

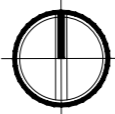


SIMBOLOGÍA		
	UNIDAD EVAPORADORA PARA EQUIPO MINISPLIT	
	UNIDAD CONDENSADORA PARA EQUIPO MINISPLIT	
	UNIDAD DE PAQUETE	
	UNIDAD CONDENSADORA (EQUIPO DIVIDIDO)	
	UNIDAD MANEJADORA (EQUIPO DIVIDIDO)	
	EXTRACTOR	
	REJILLA	
B.T./S.T.	BAJA TUBERÍA / SUBE TUBERÍA	
D.C.	DESCARGA CONGELADOS	
	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC PLAFOND/TECHO	
	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC PISO	
	TUBERÍA INYECCIÓN DE COBRE PLAFOND/TECHO	
	TUBERÍA INYECCIÓN DE COBRE PISO	
TIPOS DE AIRE ACONDICIONADO		
EQUIPO	TONELADAS	ESPECIFICACIONES
EMS-01 (9 EQUIPOS)	1 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA12FSAADK FRIO/CALOR 12000 BTU/HR.
EMS-02 (4 EQUIPOS)	1.5 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA18FSAADK FRIO/CALOR 18000 BTU/HR.
EMS-03 (2 EQUIPOS)	2 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA24FSAADK FRIO/CALOR 24000 BTU/HR.
EMS-04 (4 EQUIPOS)	3 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA36FSAFH FRIO/CALOR 36000 BTU/HR.
UCO-01 (14 EQUIPOS)	7.5 TON.	EQUIPO DIVIDIDO MARCA LENNOX MODELO TPA090S4S 92300 BTU/HR.
UP-01 (2 EQUIPOS)	12.5 TON.	UNIDAD DE PAQUETE MARCA LENNOX MODELO KHA150S4B 138000 BTU/HR.
UP-02 (3 EQUIPOS)	15 TON.	UNIDAD DE PAQUETE MARCA LENNOX MODELO KHA180S4B 178000 BTU/HR.
EXT-01 (17 EQUIPOS)	N/A	EXTRACTOR MARCA SOLER&PALAU MODELO SILENT 200. POTENCIA 18W, TENSIÓN 127 VOLTS, CAUDAL A DESCARGA LIBRE 180M ³ /HR / 106 CFM. PESO APROX. 0.8 KG.



AIRE ACONDICIONADO DIRECCIÓN

ESC 1:100



IAA-01



UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR: M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES: ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA: INDICADA ACOTACIÓN: METROS

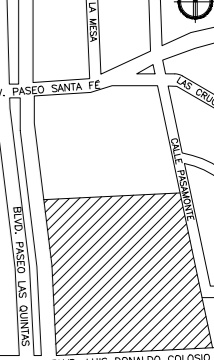
FECHA: 02-12-15 CÓDIGO DEL DIBUJO: .DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO: PRIVADO

UBICACIÓN: BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M. ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN: HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE: 01 MANZANA: 01

CLAVE CATASTRAL: 00-000-000 NÚMERO OFICIAL: 01

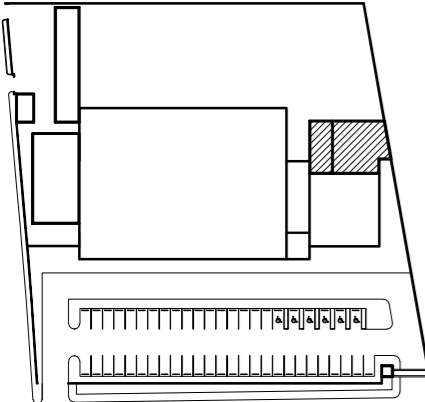
TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN TIPO DE OBRA: EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

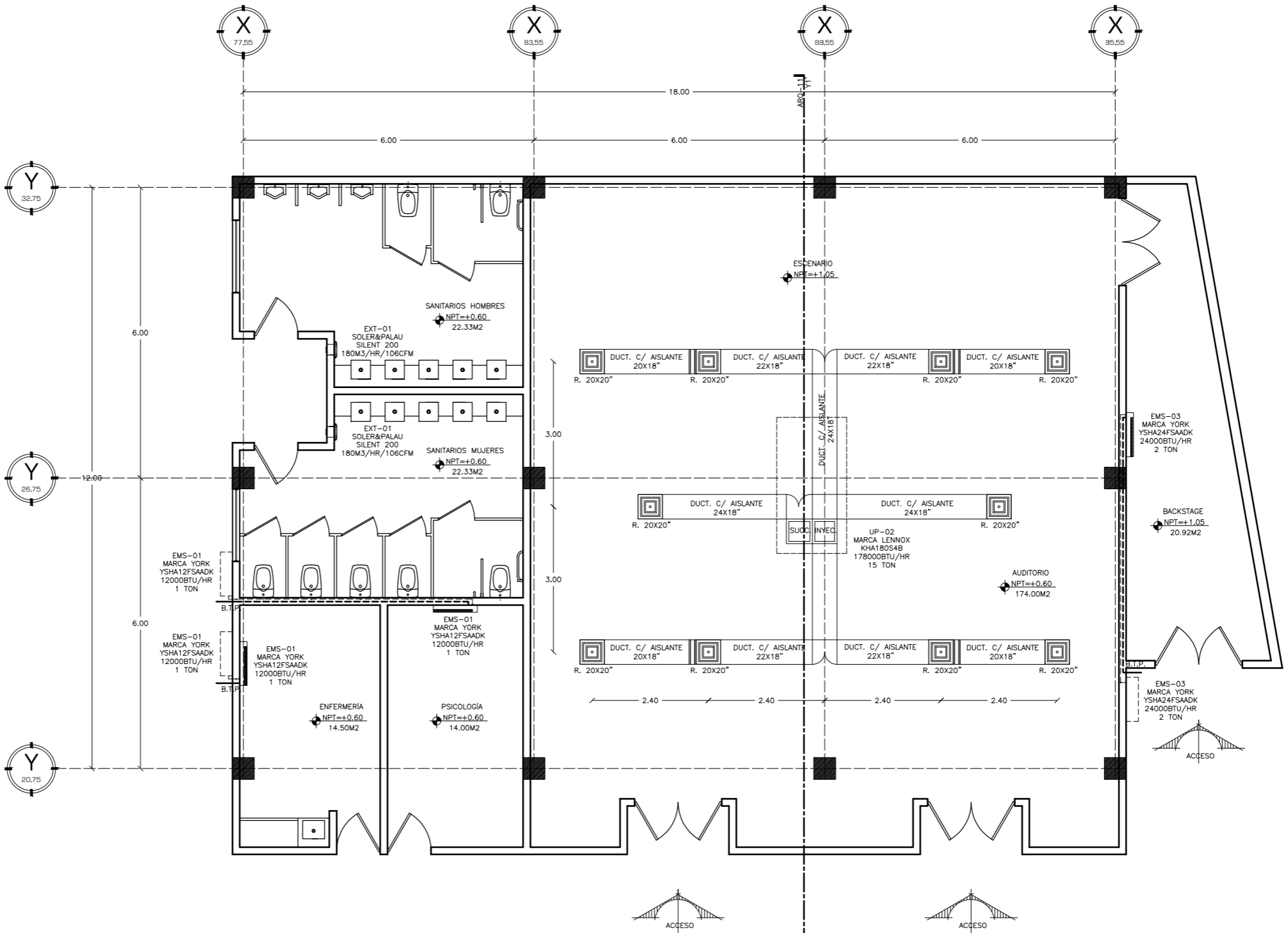
IAA-02

TIPO DE PLANO: INSTALACIONES

CONTENIDO DEL PLANO: AIRE ACONDICIONADO

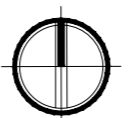


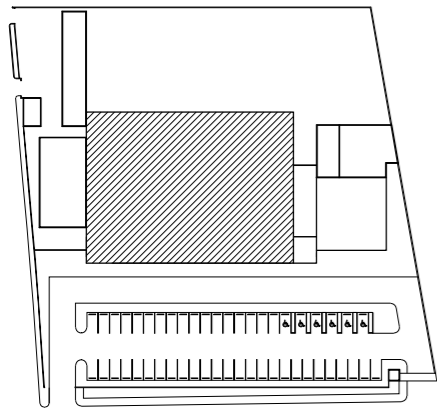
SIMBOLOGÍA		
	UNIDAD EVAPORADORA PARA EQUIPO MINISPLIT	
	UNIDAD CONDENSADORA PARA EQUIPO MINISPLIT	
	UNIDAD DE PAQUETE	
	UNIDAD CONDENSADORA (EQUIPO DIVIDIDO)	
	UNIDAD MANEJADORA (EQUIPO DIVIDIDO)	
	EXTRACTOR	
	REJILLA	
B.T./S.T.	BAJA TUBERÍA / SUBE TUBERÍA	
D.C.	DESCARGA CONGELADOS	
	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC PLAFOND/TECHO	
	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC PISO	
	TUBERÍA INYECCIÓN DE COBRE PLAFOND/TECHO	
	TUBERÍA INYECCIÓN DE COBRE PISO	
TIPOS DE AIRE ACONDICIONADO		
EQUIPO	TONELADAS	ESPECIFICACIONES
EMS-01 (9 EQUIPOS)	1 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA12FSAADK FRIO/CALOR 12000 BTU/HR.
EMS-02 (4 EQUIPOS)	1.5 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA18FSAADK FRIO/CALOR 18000 BTU/HR.
EMS-03 (2 EQUIPOS)	2 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA24FSAADK FRIO/CALOR 24000 BTU/HR.
EMS-04 (4 EQUIPOS)	3 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YOHA36FSAFH FRIO/CALOR 36000 BTU/HR.
UCO-01 (14 EQUIPOS)	7.5 TON.	EQUIPO DIVIDIDO MARCA LENNOX MODELO TPA090S4S 92300 BTU/HR.
UP-01 (2 EQUIPOS)	12.5 TON.	UNIDAD DE PAQUETE MARCA LENNOX MODELO KHA150S4B 138000 BTU/HR.
UP-02 (3 EQUIPOS)	15 TON.	UNIDAD DE PAQUETE MARCA LENNOX MODELO KHA180S4B 178000 BTU/HR.
EXT-01 (17 EQUIPOS)	N/A	EXTRACTOR MARCA SOLER&PALAU MODELO SILENT 200. POTENCIA 18W. TENSIÓN 127 VOLTS. CAUDAL A DESCARGA LIBRE 180M ³ /HR / 106 CFM. PESO APROX. 0.8 KG.



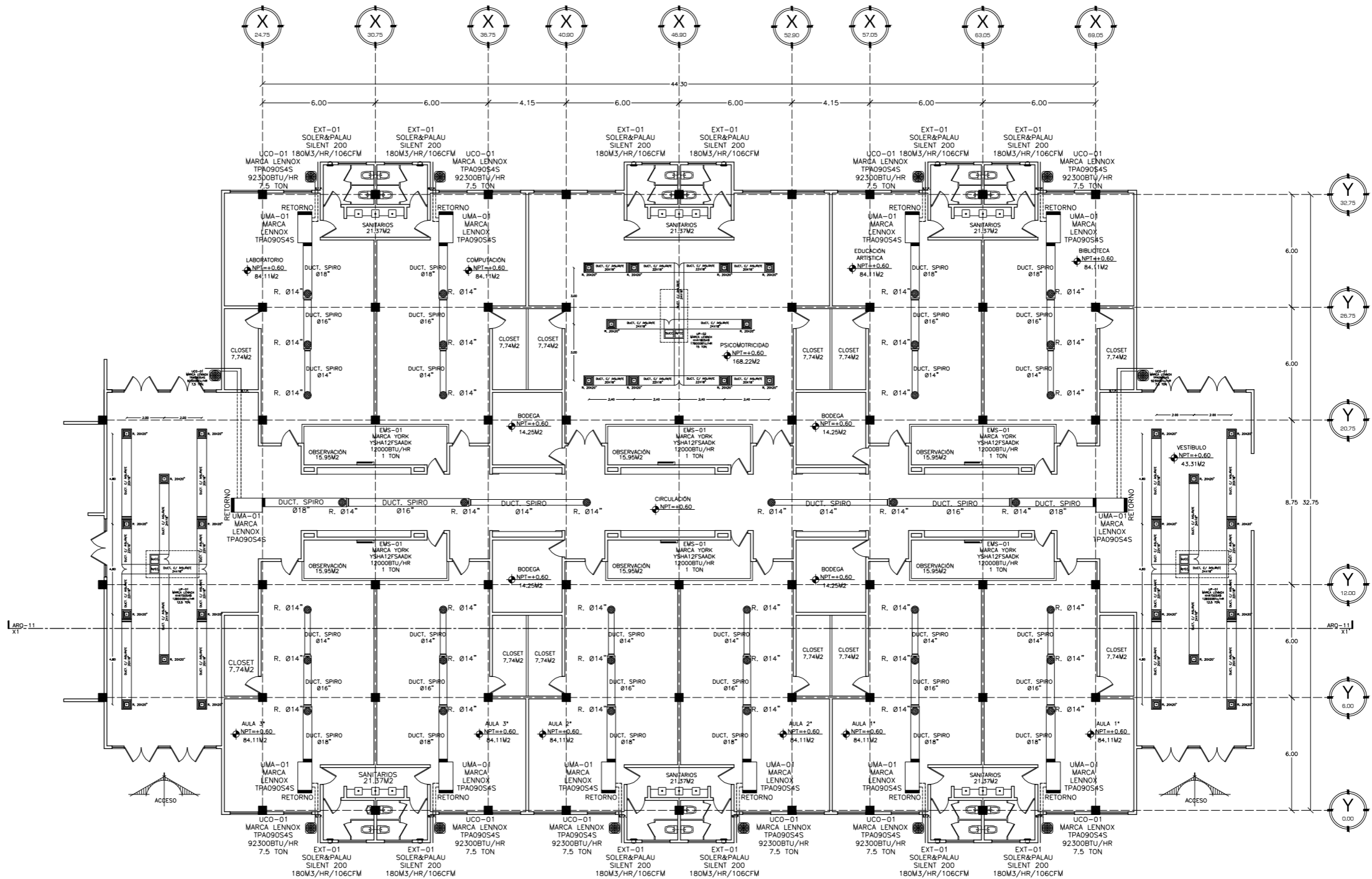
AIRE ACONDICIONADO AUDITORIO

ESC 1:100



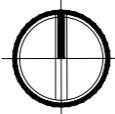


SIMBOLOGÍA		
	UNIDAD EVAPORADORA PARA EQUIPO MINISPLIT	
	UNIDAD CONDENSADORA PARA EQUIPO MINISPLIT	
	UNIDAD DE PAQUETE	
	UNIDAD CONDENSADORA (EQUIPO DIVIDIDO)	
	UNIDAD MANEJADORA (EQUIPO DIVIDIDO)	
	EXTRACTOR	
	REJILLA	
B.T./S.T.	BAJA TUBERÍA / SUBE TUBERÍA	
D.C.	DESCARGA CONGELADOS	
	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC PLAFOND/TECHO	
	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC PISO	
	TUBERÍA INYECCIÓN DE COBRE PLAFOND/TECHO	
	TUBERÍA INYECCIÓN DE COBRE PISO	
TIPOS DE AIRE ACONDICIONADO		
EQUIPO	TONELADAS	ESPECIFICACIONES
EMS-01 (9 EQUIPOS)	1 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA12FSAADK FRIO/CALOR 12000 BTU/HR.
EMS-02 (4 EQUIPOS)	1.5 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA18FSAADK FRIO/CALOR 18000 BTU/HR.
EMS-03 (2 EQUIPOS)	2 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA24FSAADK FRIO/CALOR 24000 BTU/HR.
EMS-04 (4 EQUIPOS)	3 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YOHA36FSAFH FRIO/CALOR 36000 BTU/HR.
UCO-01 (14 EQUIPOS)	7.5 TON.	EQUIPO DIVIDIDO MARCA LENNOX MODELO TPA090S4S 92300BTU/HR.
UP-01 (2 EQUIPOS)	12.5 TON.	UNIDAD DE PAQUETE MARCA LENNOX MODELO KHA150S4B 138000 BTU/HR.
UP-02 (3 EQUIPOS)	15 TON.	UNIDAD DE PAQUETE MARCA LENNOX MODELO KHA180S4B 178000 BTU/HR.
EXT-01 (17 EQUIPOS)	N/A	EXTRACTOR MARCA SOLER&PALAU MODELO SILENT 200, POTENCIA 18W, TENSIÓN 127 VOLTS, CAUDAL A DESCARGA LIBRE 180M3/HR / 106 CFM. PESO APROX. 0.8 KG.



AIRE ACONDICIONADO AULAS

ESC 1:250



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACION:
METROS

FECHA:
02-12-15

CODIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NUMBRE, FIRMA Y CEDULA DEL DISEÑADOR RESPONSABLE:

NUMBRE, FIRMA Y CEDULA CALICULISTA:

NUMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CRUCIOS DE LOCALIZACION:

AV. PASEO SANTA FE

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

BLVD. PASEO LAS QUINTAS

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACION:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACION:
HERMOSILLO, SONORA, MEXICO.

NUMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NUMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCION

TIPO DE OBRA:
EDUCACION

CLAVE DEL PLANO:

IAA-03

TIPO DE PLANO:
INSTALACIONES

CONTENIDO DEL PLANO:
AIRE ACONDICIONADO



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

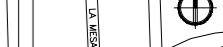
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

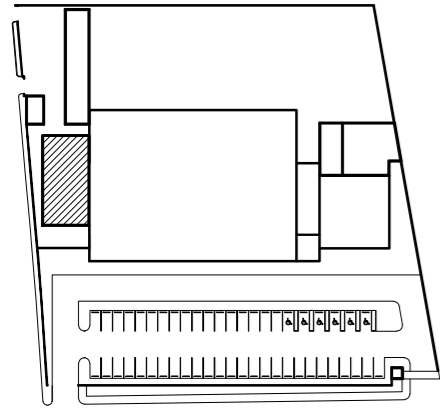
TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

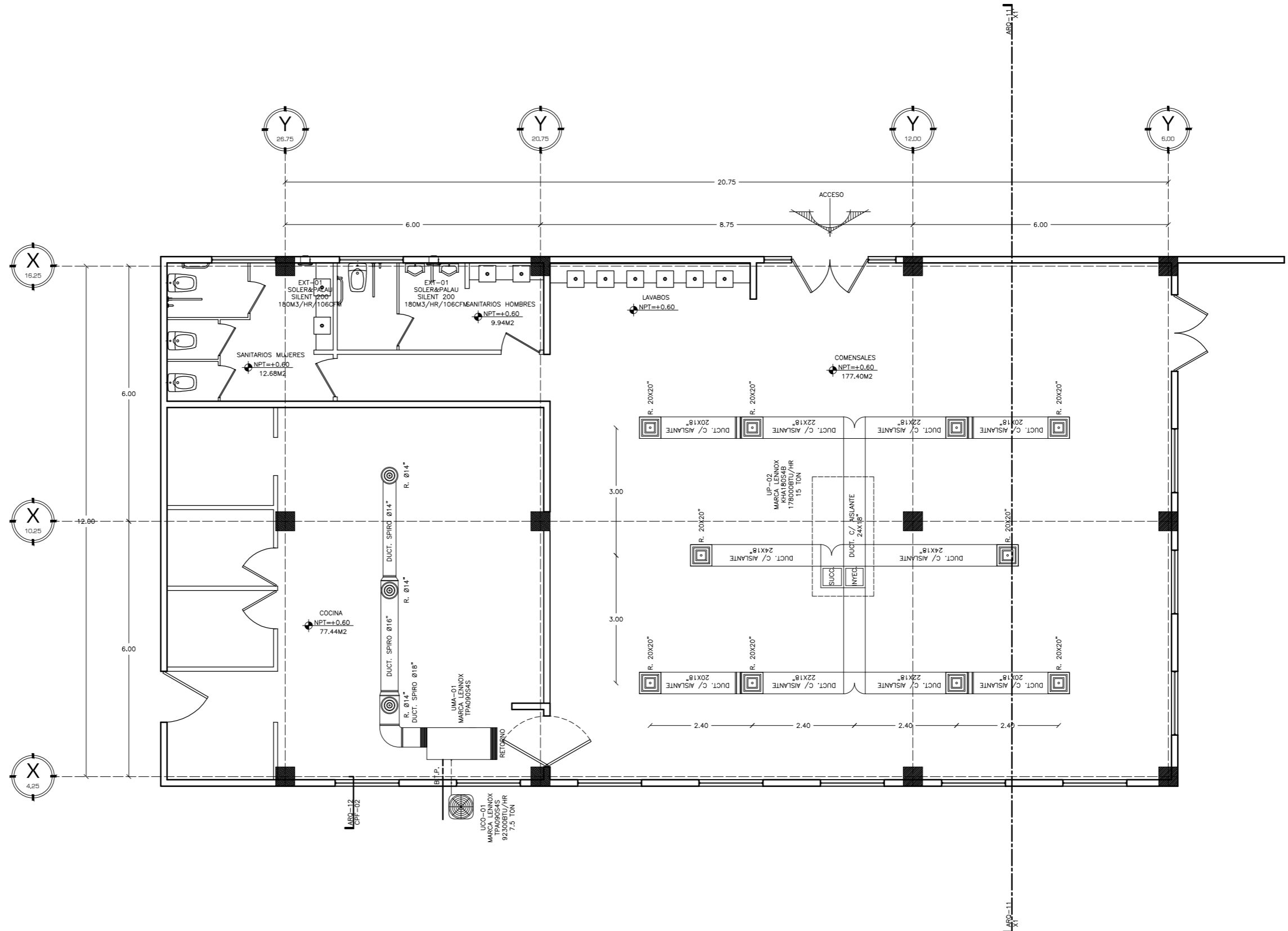
TIPO DE PLANO:
INSTALACIONES

CONTENIDO DEL PLANO:
AIRE ACONDICIONADO

IAA-04

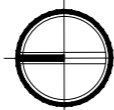


SIMBOLOGÍA		
	UNIDAD EVAPORADORA PARA EQUIPO MINISPLIT	
	UNIDAD CONDENSADORA PARA EQUIPO MINISPLIT	
	UNIDAD DE PAQUETE	
	UNIDAD CONDENSADORA (EQUIPO DIVIDIDO)	
	UNIDAD MANEJADORA (EQUIPO DIVIDIDO)	
	EXTRACTOR	
	REJILLA	
B.T./S.T.	BAJA TUBERÍA / SUBE TUBERÍA	
D.C.	DESCARGA CONGELADOS	
	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC PLAFOND/TECHO	
	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC PISO	
	TUBERÍA INYECCIÓN DE COBRE PLAFOND/TECHO	
	TUBERÍA INYECCIÓN DE COBRE PISO	
TIPOS DE AIRE ACONDICIONADO		
EQUIPO	TONELADAS	ESPECIFICACIONES
EMS-01 (9 EQUIPOS)	1 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA12FSAADK FRIO/CALOR 12000 BTU/HR.
EMS-02 (4 EQUIPOS)	1.5 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA18FSAADK FRIO/CALOR 18000 BTU/HR.
EMS-03 (2 EQUIPOS)	2 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA24FSAADK FRIO/CALOR 24000 BTU/HR.
EMS-04 (4 EQUIPOS)	3 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YOHA36FSAFH FRIO/CALOR 36000 BTU/HR.
UCO-01 (14 EQUIPOS)	7.5 TON.	EQUIPO DIVIDIDO MARCA LENNOX MODELO TPA090S4S 92300 BTU/HR.
UP-01 (2 EQUIPOS)	12.5 TON.	UNIDAD DE PAQUETE MARCA LENNOX MODELO KHA150S4B 138000 BTU/HR.
UP-02 (3 EQUIPOS)	15 TON.	UNIDAD DE PAQUETE MARCA LENNOX MODELO KHA180S4B 178000 BTU/HR.
EXT-01 (17 EQUIPOS)	N/A	EXTRACTOR MARCA SOLER&PALAU MODELO SILENT 200. POTENCIA 18W, TENSIÓN 127 VOLTS, CAUDAL A DESCARGA LIBRE 180M3/HR / 106 CFM. PESO APROX. 0.8 KG.



AIRE ACONDICIONADO COMEDOR

ESC 1:100





PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

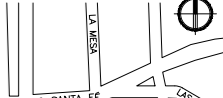
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

TIPO DE PLANO:
INSTALACIONES

CONTENIDO DEL PLANO:
AIRE ACONDICIONADO

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

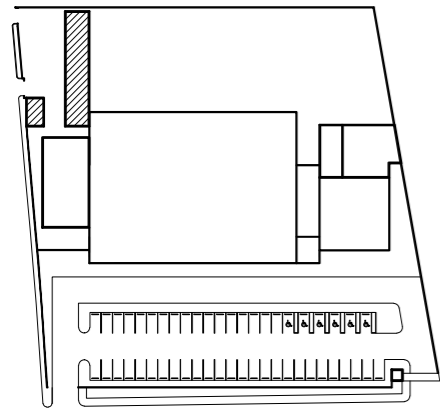
CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

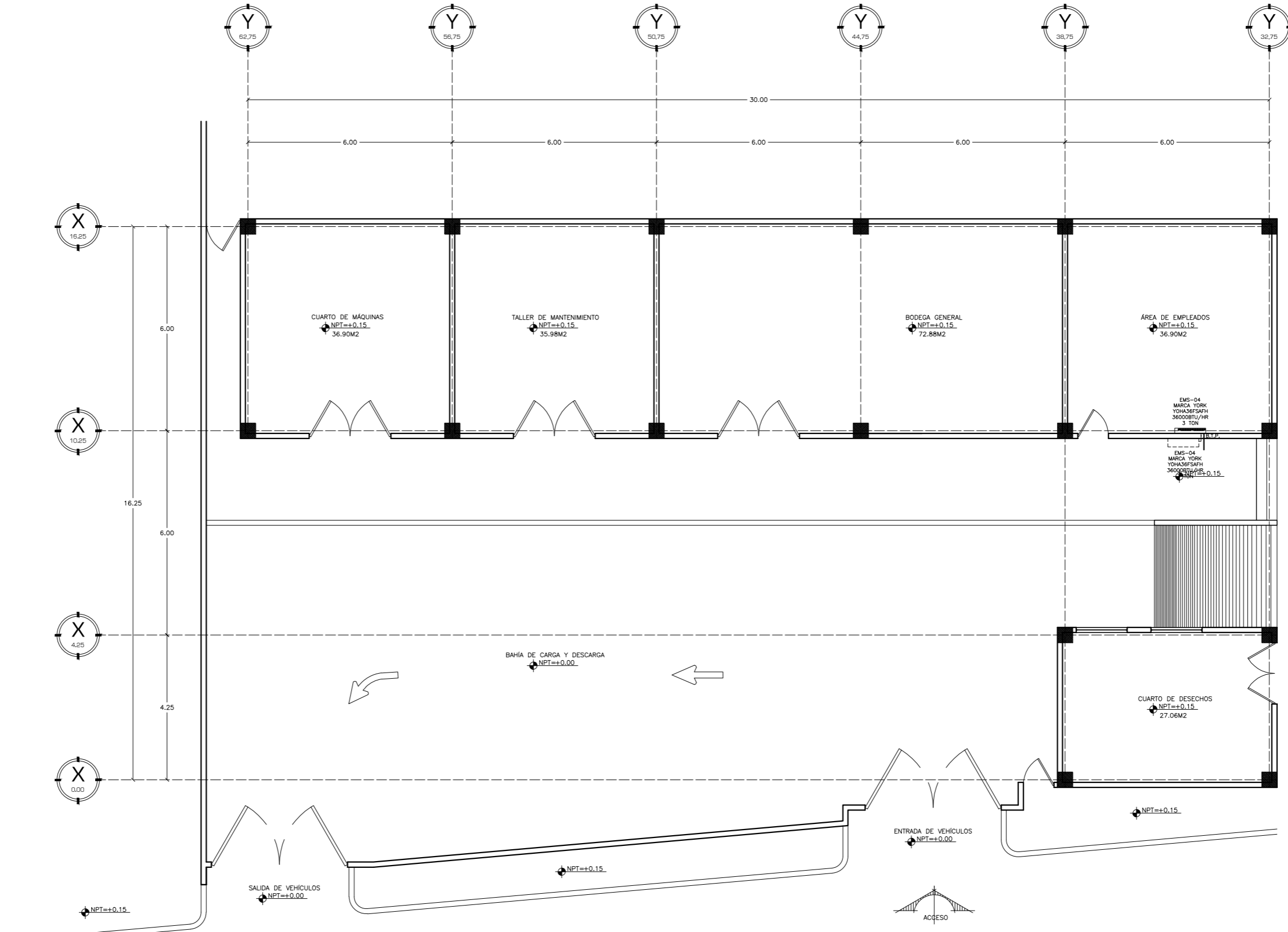
CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

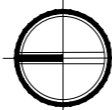


SIMBOLOGÍA		
	UNIDAD EVAPORADORA PARA EQUIPO MINISPLIT	
	UNIDAD CONDENSADORA PARA EQUIPO MINISPLIT	
	UNIDAD DE PAQUETE	
	UNIDAD CONDENSADORA (EQUIPO DIVIDIDO)	
	UNIDAD MANEJADORA (EQUIPO DIVIDIDO)	
	EXTRACTOR	
	REJILLA	
B.T./S.T.	BAJA TUBERÍA / SUBE TUBERÍA	
D.C.	DESCARGA CONGELADOS	
	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC PLAFOND/TECHO	
	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC PISO	
	TUBERÍA INYECCIÓN DE COBRE PLAFOND/TECHO	
	TUBERÍA INYECCIÓN DE COBRE PISO	
TIPOS DE AIRE ACONDICIONADO		
EQUIPO	TONELADAS	ESPECIFICACIONES
EMS-01 (9 EQUIPOS)	1 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA12FSAADK FRIO/CALOR 12000 BTU/HR.
EMS-02 (4 EQUIPOS)	1.5 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA18FSAADK FRIO/CALOR 18000 BTU/HR.
EMS-03 (2 EQUIPOS)	2 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YSHA24FSAADK FRIO/CALOR 24000 BTU/HR.
EMS-04 (4 EQUIPOS)	3 TON.	EQUIPO MINISPLIT MARCA YORK MODELO YOHA36FSAFH FRIO/CALOR 36000 BTU/HR.
UCO-01 (14 EQUIPOS)	7.5 TON.	EQUIPO DIVIDIDO MARCA LENNOX MODELO TPA090S4S 92300 BTU/HR.
UP-01 (2 EQUIPOS)	12.5 TON.	UNIDAD DE PAQUETE MARCA LENNOX MODELO KHA150S4B 138000 BTU/HR.
UP-02 (3 EQUIPOS)	15 TON.	UNIDAD DE PAQUETE MARCA LENNOX MODELO KHA180S4B 178000 BTU/HR.
EXT-01 (17 EQUIPOS)	N/A	EXTRACTOR MARCA SOLER&PALAU MODELO SILENT 200. POTENCIA 18W. TENSIÓN 127 VOLTS. CAUDAL A DESCARGA LIBRE 180M ³ /HR / 106 CFM. PESO APROX. 0.8 KG.



AIRE ACONDICIONADO BODEGA Y MANTENIMIENTO

ESC 1:125



IAA-05

SIMBOLOGÍA

⊙	SPOT DE PISO
⊙	LUMINARIA SUSPENDIDA
▭	FLUORESCENTE SUSPENDIDA
□	LÁMPARA EMPOTRADA
○	LUMINARIA EXTERIOR
⊗	APAGADOR SENCILLO
⊗	APAGADOR DOBLE
⊗	APAGADOR 3 VIAS
⊗	CONTACTO 110 V
⊗	CONTACTO 220 V
▬	CENTRO DE CARGA
⌒	POLIDUCTO POR MURO O LOSA
⌒	POLIDUCTO POR PISO
M	MEDIDOR C.F.E
T	TRANSFORMADOR
B.T.E.	BAJA TUBERÍA ELÉCTRICA
---	CONDUIT EN PLAFOND
---	CONDUIT EN PISO

LUMINARIAS

SIMBOLOGÍA	ESPECIFICACIONES	CANTIDAD
⊙	FRAGATAS DE EMPOTRAR EN PISO FABRICADO DE ALUMINIO. TECNOLOGÍA HID 3000 K, CDM R111 GX8.5 70W 23°-127 - 277 V~/60Hz. COLOR DE LUMINARIO GRIS. MARCA CONSTRULITA. MODELO OU3004G21A.	39
⊙	LÁMPARA COLGANTE INDUSTRIAL. FABRICADO DE ALUMINIO. TECNOLOGÍA LED 4000 K. COLOR DE LUMINARIO GRIS. MARCA QAZQA. MODELO OUTPUT II.	50
▭	ARTIC PARA SUSPENDER EN TECHO DE 2x49W FABRICADO DE LÁMINA DE ACERO. 2'x2' TECNOLOGÍA FLUORESCENTE LINEAL. 127 - 277 V~/60Hz. COLOR BLANCO. MARCA CONSTRULITA. MODELO OF4028B41A.	174
▭	SOFTLIGHT DE EMPOTRAR EN TECHO FABRICADO DE LÁMINA DE ACERO. 2'x2' TECNOLOGÍA LED 5100K, ARREGLO DE LED'S 40 W 130°. 127 - 277 V~/60Hz. COLOR BLANCO. MARCA CONSTRULITA. MODELO OF1070BBFA.	164
○	GAVIOTA DEL SEGMENTO URBANO DE USO EXTERIOR PARA PUNTA DE POSTE DE 150 W. FABRICADO DE ALUMINIO INYECTADO. TECNOLOGÍA HID 5600K 220/277 V~. COLOR GRIS. MARCA CONSTRULITA. MODELO OU9033G4ZJ.	23

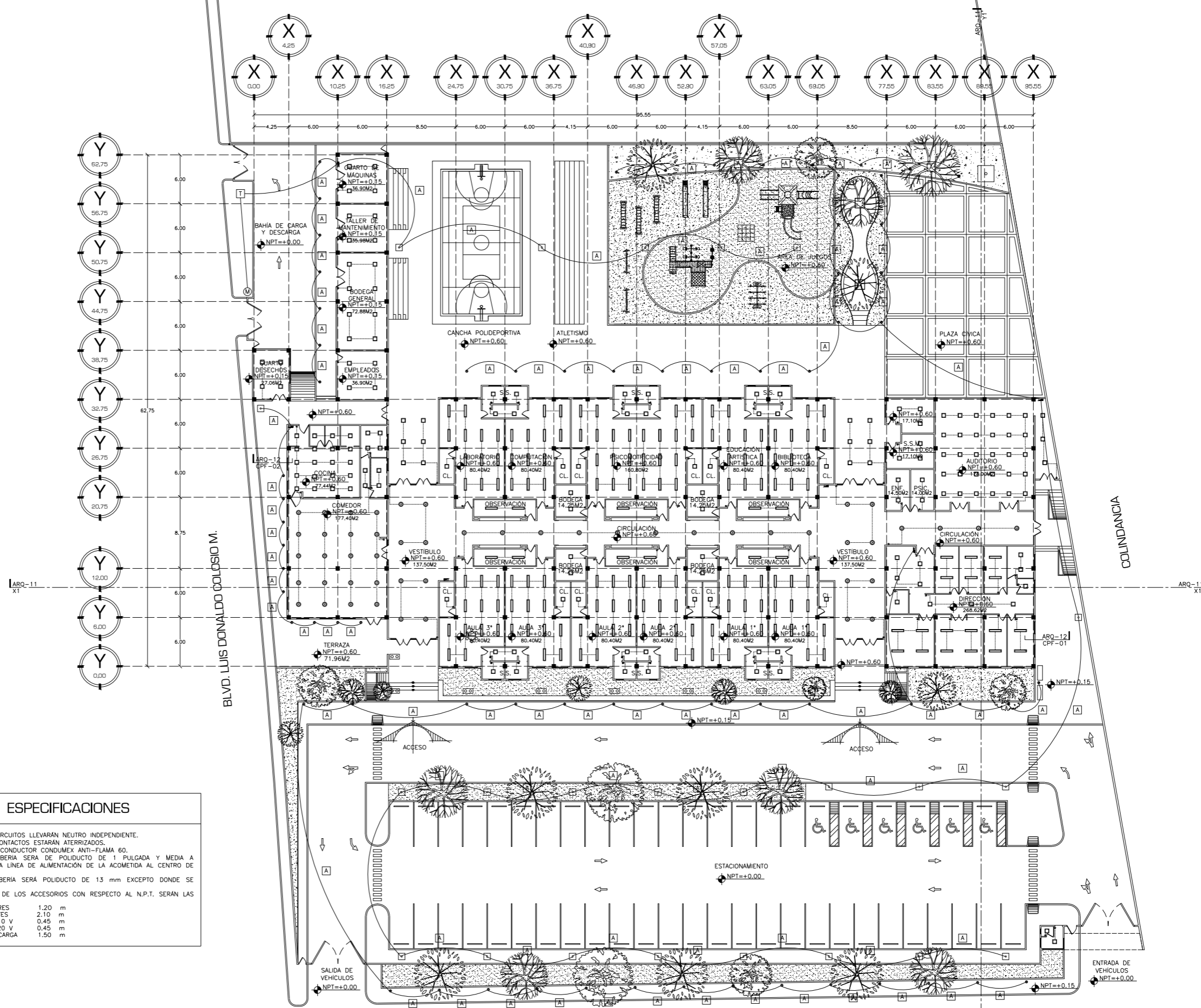
CUADRO DE CABLEADO Y CANALIZACIÓN

CLAVE	CABLEADO	CANALIZACIÓN
A	1-12F, 1-12N, 1-12T	16MM (1/2")
B	1-1/OF, 1-8N, 1-8T	41MM (1 1/2")
C	2-2F, 1-2N, 1-2T	41MM (1 1/2")
D	2-12F, 1-12N, 1-12T	16MM (1/2")
E	2-3/OF, 1-2N, 1-2T	64MM (2")
G	3-3/OF, 1-1N, 1-1T	64MM (2")

ESPECIFICACIONES

1. TODOS LOS CIRCUITOS LLEVARÁN NEUTRO INDEPENDIENTE.
2. TODOS LOS CONTACTOS ESTARÁN ATERRIZADOS.
3. SE UTILIZARÁ CONDUCTOR CONDUMEX ANTI-FLAMA 60.
4. TODA LA TUBERÍA SERÁ DE POLIDUCTO DE 1 PULGADA Y MEDIA A EXCEPCIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE LA ACOMETIDA AL CENTRO DE CARGA.
5. TODA LA TUBERÍA SERÁ POLIDUCTO DE 13 mm EXCEPTO DONDE SE INDIQUE.
6. LAS ALTURAS DE LOS ACCESORIOS CON RESPECTO AL N.P.T. SERÁN LAS SIGUIENTES:
 - EN APAGADORES 1.20 m
 - EN ARBOTANTES 2.10 m
 - CONTACTO 110 V 0.45 m
 - CONTACTO 220 V 0.45 m
 - CENTRO DE CARGA 1.50 m

ÁREA DE FUTURO CRECIMIENTO



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

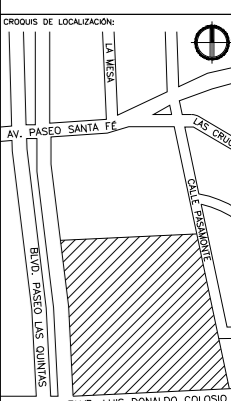
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

IE-01

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESC 1:500



BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

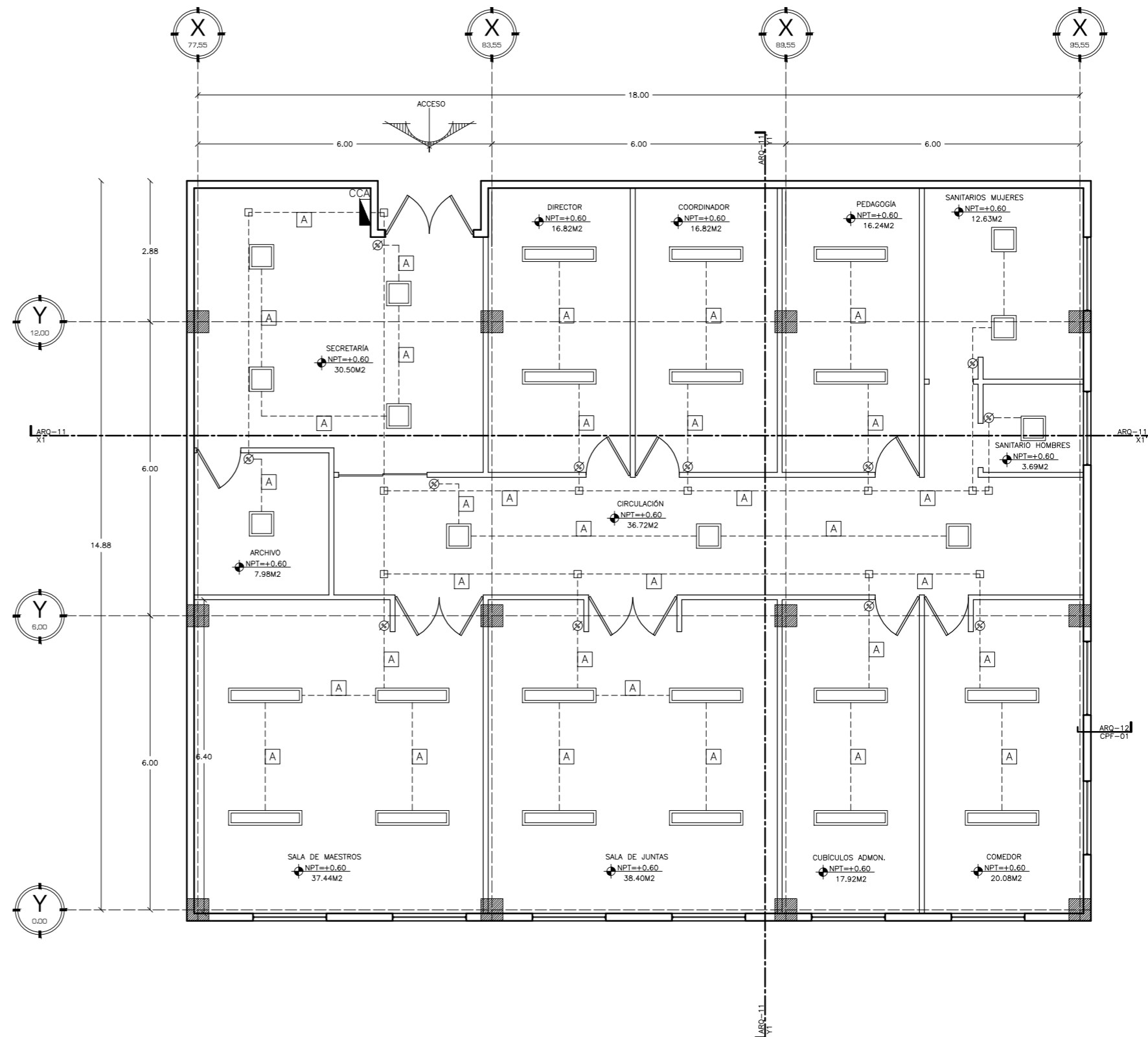
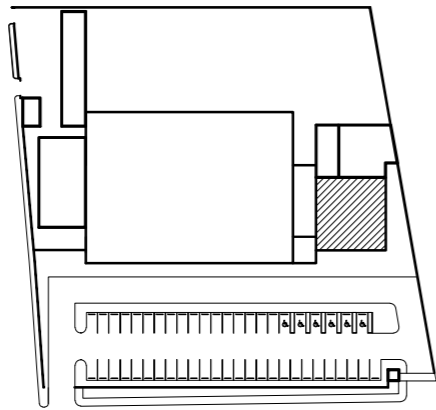
SIMBOLOGÍA

①	SPOT DE PISO
②	LUMINARIA SUSPENDIDA
	FLUORESCENTE SUSPENDIDA
	LÁMPARA EMPOTRADA
○	LUMINARIA EXTERIOR
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DOBLE
	APAGADOR 3 VIAS
	CONTACTO 110 V
	CONTACTO 220 V
	CENTRO DE CARGA
	POLIDUCTO POR MURO O LOSA
	POLIDUCTO POR PISO
M	MEDIDOR C.F.E
T	TRANSFORMADOR
B.T.E.	BAJA TUBERÍA ELÉCTRICA
	CONDIUT EN PLAFOND
	CONDIUT EN PISO

LUMINARIAS		
SIMBOLOGÍA	ESPECIFICACIONES	CANTIDAD
①	FRAGATAS DE EMPOTRAR EN PISO FABRICADO DE ALUMINIO. TECNOLOGIA HID 3000 K, CDM R111 GX8,5 70W 23- 127 - 277 V~/ 60Hz. COLOR DE LUMINARIO GRIS. MARCA CONSTRULITA. MODELO OU3004G21A.	39
②	LÁMPARA COLGANTE INDUSTRIAL. FABRICADO DE ALUMINIO. TECNOLOGIA LED 4000 K. COLOR DE LUMINARIO GRIS. MARCA QAZQA. MODELO OUTPUT II.	50
	ARTIC PARA SUSPENDER EN TECHO DE 2X49W FABRICADO DE LÁMINA DE ACERO. 2"x2" TECNOLOGIA FLUORESCENTE LINEAL. 127 - 277 V~/ 60Hz. COLOR BLANCO. MARCA CONSTRULITA. MODELO OF4028B41A.	174
	SOFTLIGHT DE EMPOTRAR EN TECHO FABRICADO DE LÁMINA DE ACERO. 2"x2" TECNOLOGIA LED 5100K, ARREGLO DE LEDS 40 W 130°. 127 - 277 V~/ 60Hz. COLOR BLANCO. MARCA CONSTRULITA. MODELO OF1070BBFA.	164
○	GAVIOTA DEL SEGMENTO URBANO DE USO EXTERIOR PARA PUNTA DE POSTE DE 150 W. FABRICADO DE ALUMINIO INYECTADO. TECNOLOGIA HID 5600K 220/277 V~/ 60Hz. COLOR GRIS. MARCA CONSTRULITA. MODELO OU9033G42J.	23

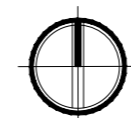
CUADRO DE CABLEADO Y CANALIZACIÓN

CLAVE	CABLEADO	CANALIZACIÓN
A	1-12F, 1-12N, 1-12T	16MM (1/2")
B	1-1/OF, 1-8N, 1-8T	41MM (1 1/2")
C	2-2F, 1-2N, 1-2T	41MM (1 1/2")
D	2-12F, 1-12N, 1-12T	16MM (1/2")
E	2-3/OF, 1-2N, 1-2T	64MM (2")
G	3-3/OF, 1-1N, 1-1T	64MM (2")



ESPECIFICACIONES	
1.	TODOS LOS CIRCUITOS LLEVARÁN NEUTRO INDEPENDIENTE.
2.	TODOS LOS CONTACTOS ESTARÁN ATERRIZADOS.
3.	SE UTILIZARÁ CONDUCTOR CONDUMEX ANTI-FLAMA 60.
4.	TODA LA TUBERÍA SERÁ DE POLIDUCTO DE 1 PULGADA Y MEDIA A EXCEPCIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE LA ACOMETIDA AL CENTRO DE CARGA.
5.	TODA LA TUBERÍA SERÁ POLIDUCTO DE 13 mm EXCEPTO DONDE SE INDIQUE.
6.	LAS ALTURAS DE LOS ACCESORIOS CON RESPECTO AL N.P.T. SERÁN LAS SIGUIENTES:
EN APAGADORES	1.20 m
EN ARBOTANTES	2.10 m
CONTACTO 110 V	0.45 m
CONTACTO 220 V	0.45 m
CENTRO DE CARGA	1.50 m

INST. ELÉCTRICA DIRECCIÓN
 ESC 1:100



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DEL DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

IE-02

SIMBOLOGÍA

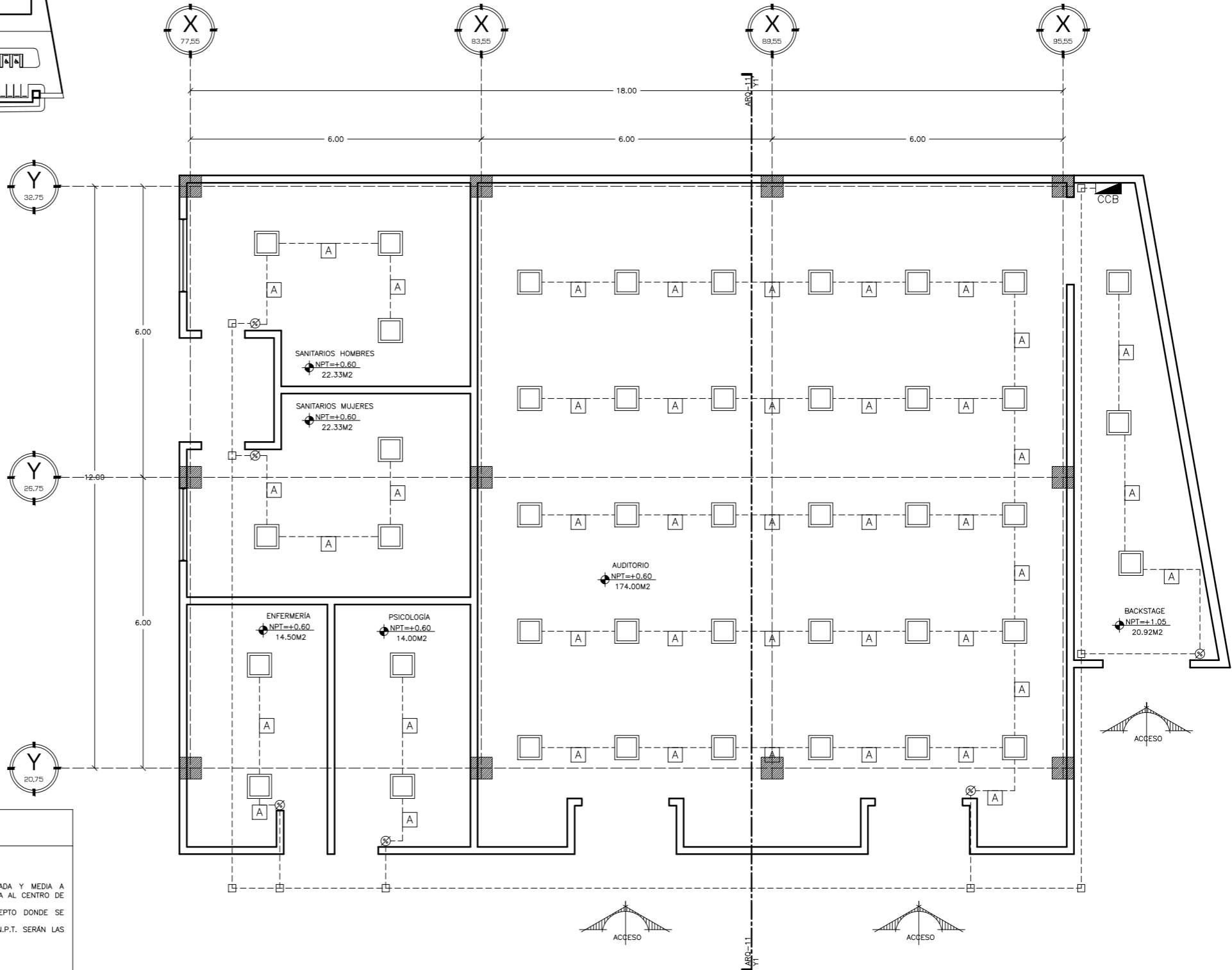
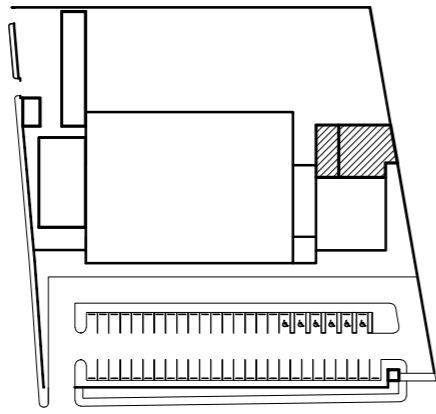
①	SPOT DE PISO
②	LUMINARIA SUSPENDIDA
	FLUORESCENTE SUSPENDIDA
	LÁMPARA EMPOTRADA
○	LUMINARIA EXTERIOR
⊗	APAGADOR SENCILLO
⊗	APAGADOR DOBLE
⊗	APAGADOR 3 VIAS
⊗	CONTACTO 110 V
⊗	CONTACTO 220 V
	CENTRO DE CARGA
	POLIDUCTO POR MURO O LOSA
	POLIDUCTO POR PISO
M	MEDIDOR C.F.E
T	TRANSFORMADOR
B.T.E.	BAJA TUBERÍA ELÉCTRICA
---	CONDUIT EN PLAFOND
—	CONDUIT EN PISO

LUMINARIAS

SIMBOLOGÍA	ESPECIFICACIONES	CANTIDAD
①	FRAGATAS DE EMPOTRAR EN PISO FABRICADO DE ALUMINIO. TECNOLOGÍA HID 3000 K, CDM R111 GX8,5 70W 23: 127 - 277 V~/60Hz. COLOR DE LUMINARIO GRIS. MARCA CONSTRULITA. MODELO OU3004G21A.	39
②	LÁMPARA COLGANTE INDUSTRIAL. FABRICADO DE ALUMINIO. TECNOLOGÍA LED 4000 K. COLOR DE LUMINARIO GRIS. MARCA QAZQA. MODELO OUTPUT II.	50
	ARTIC PARA SUSPENDER EN TECHO DE 2X49W FABRICADO DE LÁMINA DE ACERO. 2"x2" TECNOLOGÍA FLUORESCENTE LINEAL. 127 - 277 V~/60Hz. COLOR BLANCO. MARCA CONSTRULITA. MODELO OF4028B41A.	174
	SOFTLIGHT DE EMPOTRAR EN TECHO FABRICADO DE LÁMINA DE ACERO. 2"x2" TECNOLOGÍA LED 5100K, ARREGLO DE LEDS 40 W 130°. 127 - 277 V~/60Hz. COLOR BLANCO. MARCA CONSTRULITA. MODELO OF1070BBFA.	164
○	GAVIOTA DEL SEGMENTO URBANO DE USO EXTERIOR PARA PUNTA DE POSTE DE 150 W. FABRICADO DE ALUMINIO INYECTADO. TECNOLOGÍA HID 5600K 220/277 V~/60Hz. COLOR GRIS. MARCA CONSTRULITA. MODELO OU9033G42J.	23

CUADRO DE CABLEADO Y CANALIZACIÓN

CLAVE	CABLEADO	CANALIZACIÓN
A	1-12F, 1-12N, 1-12T	16MM (1/2")
B	1-1/0F, 1-8N, 1-8T	41MM (1 1/2")
C	2-2F, 1-2N, 1-2T	41MM (1 1/2")
D	2-12F, 1-12N, 1-12T	16MM (1/2")
E	2-3/0F, 1-2N, 1-2T	64MM (2")
G	3-3/0F, 1-1N, 1-1T	64MM (2")



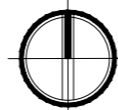
ESPECIFICACIONES

- TODOS LOS CIRCUITOS LLEVARÁN NEUTRO INDEPENDIENTE.
- TODOS LOS CONTACTOS ESTARÁN ATERRIZADOS.
- SE UTILIZARÁ CONDUCTOR CONDUMEX ANTI-FLAMA 60.
- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE POLIDUCTO DE 1 PULGADA Y MEDIA A EXCEPCIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE LA ACOMETIDA AL CENTRO DE CARGA.
- TODA LA TUBERÍA SERÁ POLIDUCTO DE 13 mm EXCEPTO DONDE SE INDIQUE.
- LAS ALTURAS DE LOS ACCESORIOS CON RESPECTO AL N.P.T. SERÁN LAS SIGUIENTES:

EN APAGADORES	1.20 m
EN ARBOTANTES	2.10 m
CONTACTO 110 V	0.45 m
CONTACTO 220 V	0.45 m
CENTRO DE CARGA	1.50 m

INST. ELÉCTRICA AUDITORIO

ESC 1:100



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

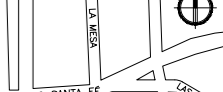
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN:



AV. PASEO SANTA FE

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

BLVD. PASEO LAS QUINTAS

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:

PRIVADO

UBICACIÓN:

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:

HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:

01

MANZANA:

01

CLAVE CATASTRAL:

00-000-000

NÚMERO OFICIAL:

01

TIPO DE PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:

EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

IE-03

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

SIMBOLOGÍA

①	SPOT DE PISO
②	LUMINARIA SUSPENDIDA
▭	FLUORESCENTE SUSPENDIDA
□	LÁMPARA EMPOTRADA
○	LUMINARIA EXTERIOR
⊗	APAGADOR SENCILLO
⊗	APAGADOR DOBLE
⊗	APAGADOR 3 VIAS
⊗	CONTACTO 110 V
⊗	CONTACTO 220 V
▬	CENTRO DE CARGA
⌒	POLIDUCTO POR MURO O LOSA
⌒	POLIDUCTO POR PISO
M	MEDIDOR C.F.E
T	TRANSFORMADOR
B.T.E.	BAJA TUBERÍA ELÉCTRICA
---	CONDUIT EN PLAFOND
---	CONDUIT EN PISO

LUMINARIAS

SIMBOLOGÍA	ESPECIFICACIONES	CANTIDAD
①	FRAGATAS DE EMPOTRAR EN PISO FABRICADO DE ALUMINIO. TECNOLOGIA HID 3000 K, CDM R111 GX8.5 70W 23° 127 - 277 V~/ 60Hz. COLOR DE LUMINARIO GRIS. MARCA CONSTRULITA. MODELO OU3004G21A.	39
②	LÁMPARA COLGANTE INDUSTRIAL. FABRICADO DE ALUMINIO. TECNOLOGIA LED 4000 K. COLOR DE LUMINARIO GRIS. MARCA QAZQA. MODELO OUTPUT II.	50
▭	ARTIC PARA SUSPENDER EN TECHO DE 2x49W FABRICADO DE LÁMINA DE ACERO. 2"x2" TECNOLOGIA FLUORESCENTE LINEAL. 127 - 277 V~/ 60Hz. COLOR BLANCO. MARCA CONSTRULITA. MODELO OF4028B41A.	174
□	SOFTLIGHT DE EMPOTRAR EN TECHO FABRICADO DE LÁMINA DE ACERO. 2"x2" TECNOLOGIA LED 5100K. ARREGLO DE LEDS 40 W 130°. 127 - 277 V~/ 60Hz. COLOR BLANCO. MARCA CONSTRULITA. MODELO OF1070BBFA.	164
○	GAVIOTA DEL SEGMENTO URBANO DE USO EXTERIOR PARA PUNTA DE POSTE DE 150 W. FABRICADO DE ALUMINIO INYECTADO. TECNOLOGIA HID 5600K 220/277 V~/ 60Hz. COLOR GRIS. MARCA CONSTRULITA. MODELO OU9033G42J.	23

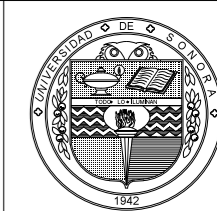
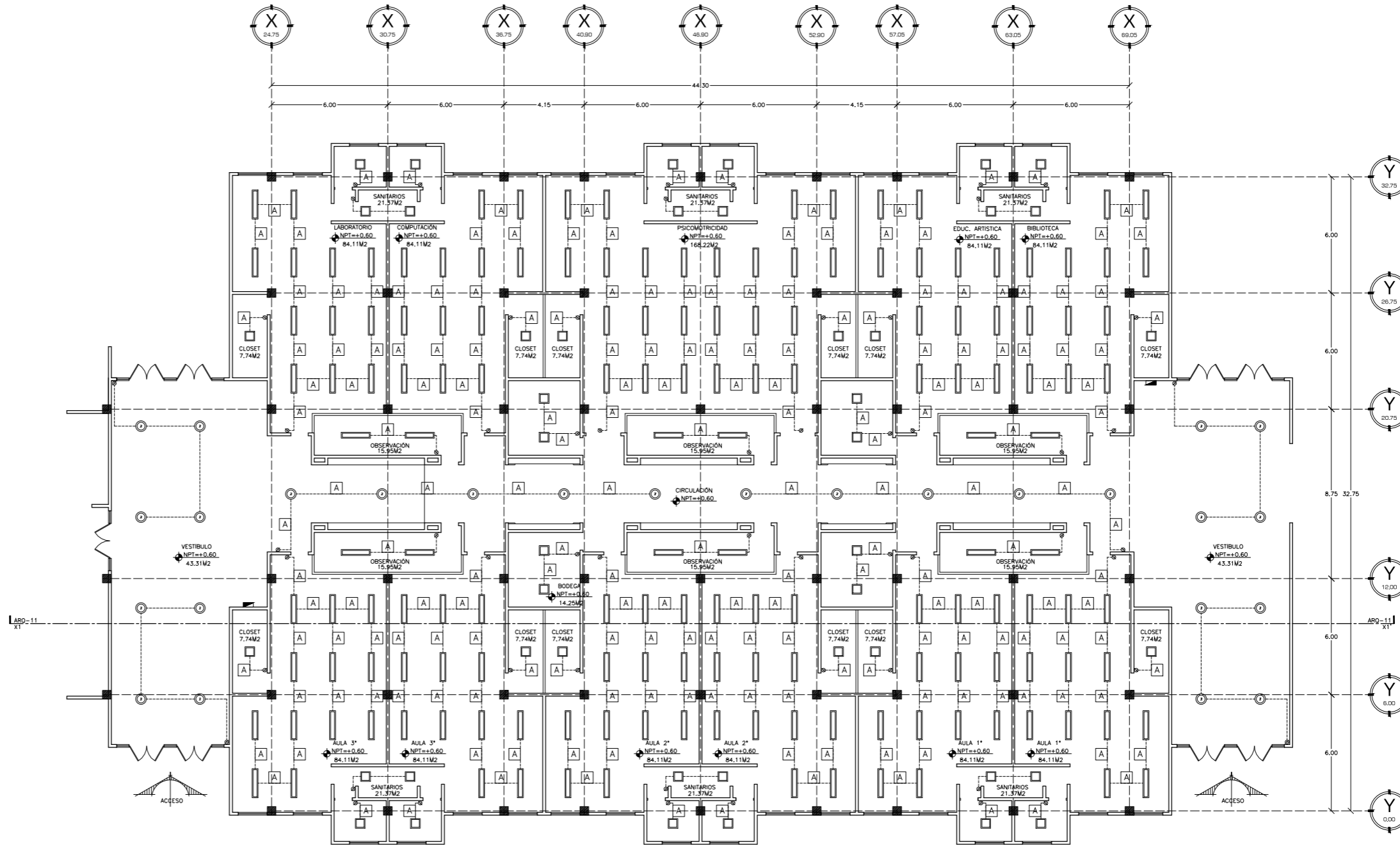
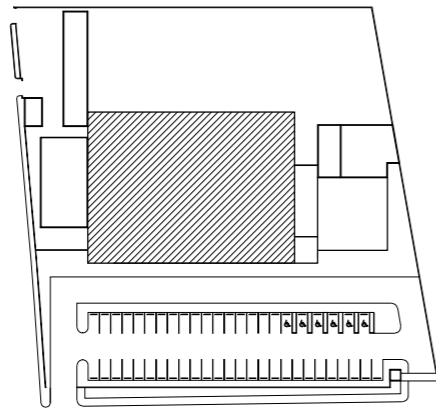
CUADRO DE CABLEADO Y CANALIZACIÓN

CLAVE	CABLEADO	CANALIZACIÓN
A	1-12F, 1-12N, 1-12T	16MM (1/2")
B	1-1/0F, 1-8N, 1-8T	41MM (1 1/2")
C	2-2F, 1-2N, 1-2T	41MM (1 1/2")
D	2-12F, 1-12N, 1-12T	16MM (1/2")
E	2-3/0F, 1-2N, 1-2T	64MM (2")
G	3-3/0F, 1-1N, 1-1T	64MM (2")

ESPECIFICACIONES

1. TODOS LOS CIRCUITOS LLEVARÁN NEUTRO INDEPENDIENTE.
2. TODOS LOS CONTACTOS ESTARÁN ATERRIZADOS.
3. SE UTILIZARÁ CONDUCTOR CONDUMEX ANTI-FLAMA 60.
4. TODA LA TUBERÍA SERÁ DE POLIDUCTO DE 1 PULGADA Y MEDIA A EXCEPCIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE LA ACOMETIDA AL CENTRO DE CARGA.
5. TODA LA TUBERÍA SERÁ POLIDUCTO DE 13 mm EXCEPTO DONDE SE INDIQUE.
6. LAS ALTURAS DE LOS ACCESORIOS CON RESPECTO AL N.P.T. SERÁN LAS SIGUIENTES:

EN APAGADORES	1.20 m
EN ARBOTANTES	2.10 m
CONTACTO 110 V	0.45 m
CONTACTO 220 V	0.45 m
CENTRO DE CARGA	1.50 m



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

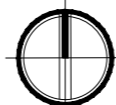
CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

CLAVE DEL PLANO:

INST. ELÉCTRICA AULAS

ESC 1:250



IE-04

SIMBOLOGÍA

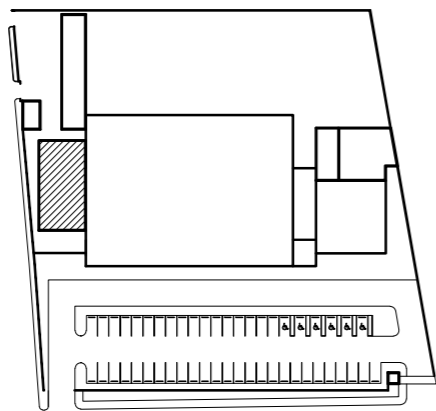
①	SPOT DE PISO
②	LUMINARIA SUSPENDIDA
▭	FLUORESCENTE SUSPENDIDA
□	LÁMPARA EMPOTRADA
○	LUMINARIA EXTERIOR
⊗	APAGADOR SENCILLO
⊗	APAGADOR DOBLE
⊗	APAGADOR 3 VIAS
⊗	CONTACTO 110 V
⊗	CONTACTO 220 V
▴	CENTRO DE CARGA
⌒	POLIDUCTO POR MURO O LOSA
⌒	POLIDUCTO POR PISO
M	MEDIDOR C.F.E
T	TRANSFORMADOR
B.T.E.	BAJA TUBERÍA ELÉCTRICA
---	CONDUIT EN PLAFOND
---	CONDUIT EN PISO

LUMINARIAS

SIMBOLOGÍA	ESPECIFICACIONES	CANTIDAD
①	FRAGATAS DE EMPOTRAR EN PISO FABRICADO DE ALUMINIO. TECNOLOGÍA HID 3000 K, CDM R111 6X8,5 70W 23-127 - 277 V~/60Hz. COLOR DE LUMINARIO GRIS. MARCA CONSTRULITA. MODELO OU3004G21A.	39
②	LÁMPARA COLGANTE INDUSTRIAL. FABRICADO DE ALUMINIO. TECNOLOGÍA LED 4000 K. COLOR DE LUMINARIO GRIS. MARCA QAZQA. MODELO OUTPUT II.	50
▭	ARTIC PARA SUSPENDER EN TECHO DE 2X49W FABRICADO DE LÁMINA DE ACERO. 2"x2" TECNOLOGÍA FLUORESCENTE LINEAL. 127 - 277 V~/60Hz. COLOR BLANCO. MARCA CONSTRULITA. MODELO OF4028B41A.	174
□	SOFTLIGHT DE EMPOTRAR EN TECHO FABRICADO DE LÁMINA DE ACERO. 2"x2" TECNOLOGÍA LED 5100K, ARREGLO DE LEDS 40 W 130-127 - 277 V~/60Hz. COLOR BLANCO. MARCA CONSTRULITA. MODELO OF1070BBFA.	164
○	GAVIOTA DEL SEGMENTO URBANO DE USO EXTERIOR PARA PUNTA DE POSTE DE 150 W. FABRICADO DE ALUMINIO INYECTADO. TECNOLOGÍA HID 5600K 220/277 V~/60Hz. COLOR GRIS. MARCA CONSTRULITA. MODELO OU9033G42J.	23

CUADRO DE CABLEADO Y CANALIZACIÓN

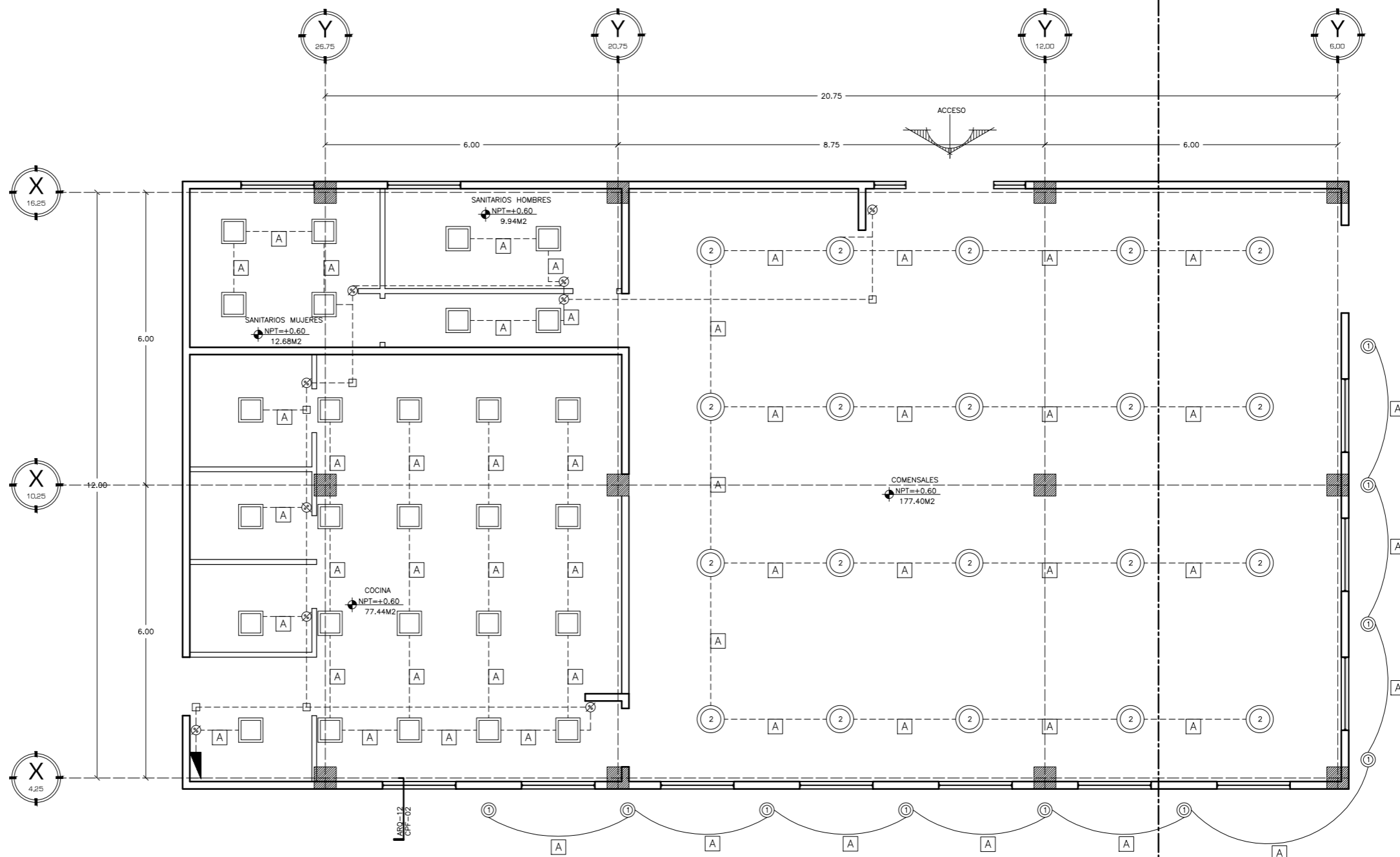
CLAVE	CABLEADO	CANALIZACIÓN
A	1-12F, 1-12N, 1-12T	16MM (1/2")
B	1-1/OF, 1-8N, 1-8T	41MM (1 1/2")
C	2-2F, 1-2N, 1-2T	41MM (1 1/2")
D	2-12F, 1-12N, 1-12T	16MM (1/2")
E	2-3/OF, 1-2N, 1-2T	64MM (2")
G	3-3/OF, 1-1N, 1-1T	64MM (2")



ESPECIFICACIONES

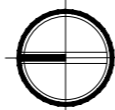
1. TODOS LOS CIRCUITOS LLEVARÁN NEUTRO INDEPENDIENTE.
2. TODOS LOS CONTACTOS ESTARÁN ATIERRIZADOS.
3. SE UTILIZARÁ CONDUCTOR CONDUMEX ANTI-FLAMA 60.
4. TODA LA TUBERÍA SERÁ DE POLIDUCTO DE 1 PULGADA Y MEDIA A EXCEPCIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE LA ACOMETIDA AL CENTRO DE CARGA.
5. TODA LA TUBERÍA SERÁ POLIDUCTO DE 13 mm EXCEPTO DONDE SE INDIQUE.
6. LAS ALTURAS DE LOS ACCESORIOS CON RESPECTO AL N.P.T. SERÁN LAS SIGUIENTES:

EN APAGADORES	1.20 m
EN ARBOTANTES	2.10 m
CONTACTO 110 V	0.45 m
CONTACTO 220 V	0.45 m
CENTRO DE CARGA	1.50 m



INST. ELÉCTRICA COMEDOR

ESC 1:100



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



AV. PASEO SANTA FE

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:

PRIVADO

UBICACIÓN:

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:

HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:

01

MANZANA:

01

CLAVE CATASTRAL:

00-000-000

NÚMERO OFICIAL:

01

TIPO DE PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:

EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

IE-05

TIPO DE PLANO:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO DEL PLANO:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

SIMBOLOGÍA

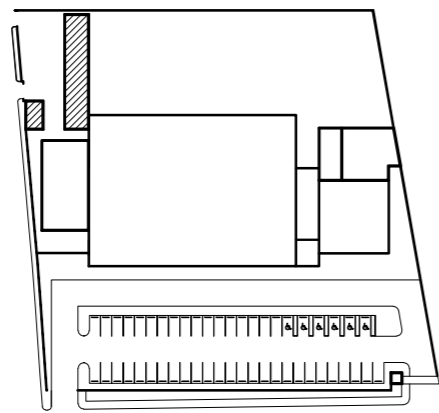
①	SPOT DE PISO
②	LUMINARIA SUSPENDIDA
	FLUORESCENTE SUSPENDIDA
	LÁMPARA EMPOTRADA
○	LUMINARIA EXTERIOR
⊗	APAGADOR SENCILLO
⊗	APAGADOR DOBLE
⊗	APAGADOR 3 VIAS
⊗	CONTACTO 110 V
⊗	CONTACTO 220 V
	CENTRO DE CARGA
	POLIDUCTO POR MURO O LOSA
	POLIDUCTO POR PISO
M	MEDIDOR C.F.E
T	TRANSFORMADOR
B.T.E.	BAJA TUBERÍA ELÉCTRICA
---	CONDIUT EN PLAFOND
---	CONDIUT EN PISO

LUMINARIAS

SIMBOLOGÍA	ESPECIFICACIONES	CANTIDAD
①	FRAGATAS DE EMPOTRAR EN PISO FABRICADO DE ALUMINIO. TECNOLOGÍA HID 3000 K, CDM R111 GX8,5 70W 23: 127 - 277 V~/ 60Hz. COLOR DE LUMINARIO GRIS. MARCA CONSTRULITA. MODELO OU3004G21A.	39
②	LÁMPARA COLGANTE INDUSTRIAL. FABRICADO DE ALUMINIO. TECNOLOGÍA LED 4000 K. COLOR DE LUMINARIO GRIS. MARCA QAZQA. MODELO OUTPUT II.	50
	ARTIC PARA SUSPENDER EN TECHO DE 2X49W FABRICADO DE LÁMINA DE ACERO. 2'x2" TECNOLOGÍA FLUORESCENTE LINEAL. 127 - 277 V~/ 60Hz. COLOR BLANCO. MARCA CONSTRULITA. MODELO OF4028B41A.	174
	SOFTLIGHT DE EMPOTRAR EN TECHO FABRICADO DE LÁMINA DE ACERO. 2'x2" TECNOLOGÍA LED 5100K, ARREGLO DE LEDS 40 W 130'. 127 - 277 V~/ 60Hz. COLOR BLANCO. MARCA CONSTRULITA. MODELO OF1070BBFA.	164
○	GAVIOTA DEL SEGMENTO URBANO DE USO EXTERIOR PARA PUNTA DE POSTE DE 150 W. FABRICADO DE ALUMINIO INYECTADO. TECNOLOGÍA HID 5600K 220/277 V~. COLOR GRIS. MARCA CONSTRULITA. MODELO OU9033G4ZJ.	23

CUADRO DE CABLEADO Y CANALIZACIÓN

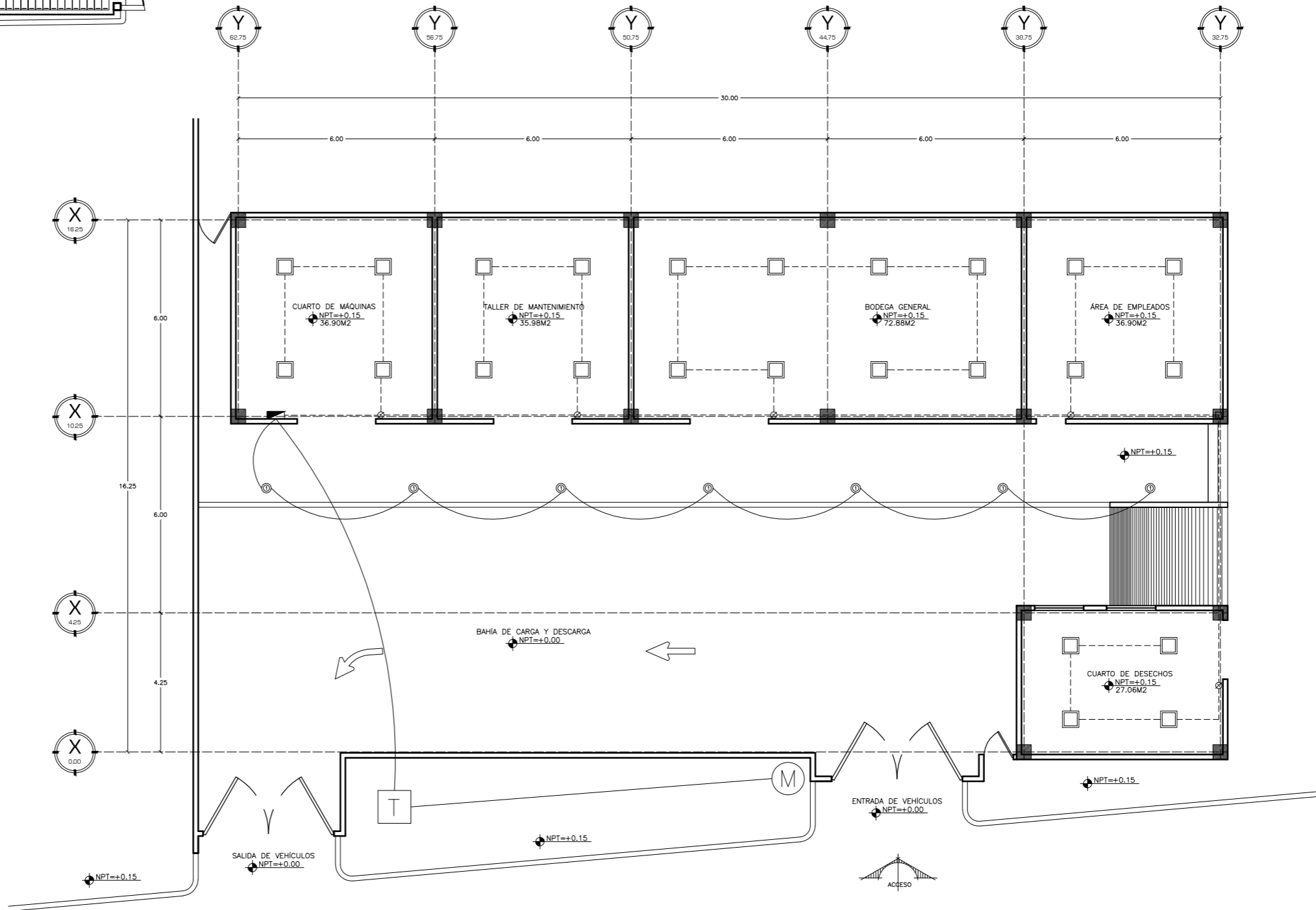
CLAVE	CABLEADO	CANALIZACIÓN
A	1-12F, 1-12N, 1-12T	16MM (1/2")
B	1-1/OF, 1-8N, 1-8T	41MM (1 1/2")
C	2-2F, 1-2N, 1-2T	41MM (1 1/2")
D	2-12F, 1-12N, 1-12T	16MM (1/2")
E	2-3/OF, 1-2N, 1-2T	64MM (2")
G	3-3/OF, 1-1N, 1-1T	64MM (2")



ESPECIFICACIONES

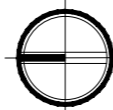
1. TODOS LOS CIRCUITOS LLEVARÁN NEUTRO INDEPENDIENTE.
2. TODOS LOS CONTACTOS ESTARÁN ATIERRIZADOS.
3. SE UTILIZARÁ CONDUCTOR CONDUMEX ANTI-FLAMA 60.
4. TODA LA TUBERÍA SERÁ DE POLIDUCTO DE 1 PULGADA Y MEDIA A EXCEPCIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE LA ACOMETIDA AL CENTRO DE CARGA.
5. TODA LA TUBERÍA SERÁ POLIDUCTO DE 13 mm EXCEPTO DONDE SE INDIQUE.
6. LAS ALTURAS DE LOS ACCESORIOS CON RESPECTO AL N.P.T. SERÁN LAS SIGUIENTES:

EN APAGADORES	1.20 m
EN ARBOTANTES	2.10 m
CONTACTO 110 V	0.45 m
CONTACTO 220 V	0.45 m
CENTRO DE CARGA	1.50 m



INST. ELÉCTRICA BODEGA Y MANTENIMIENTO

ESC 1:150



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

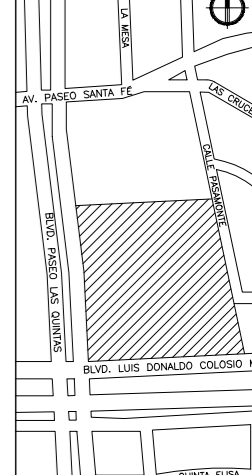
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

IE-06

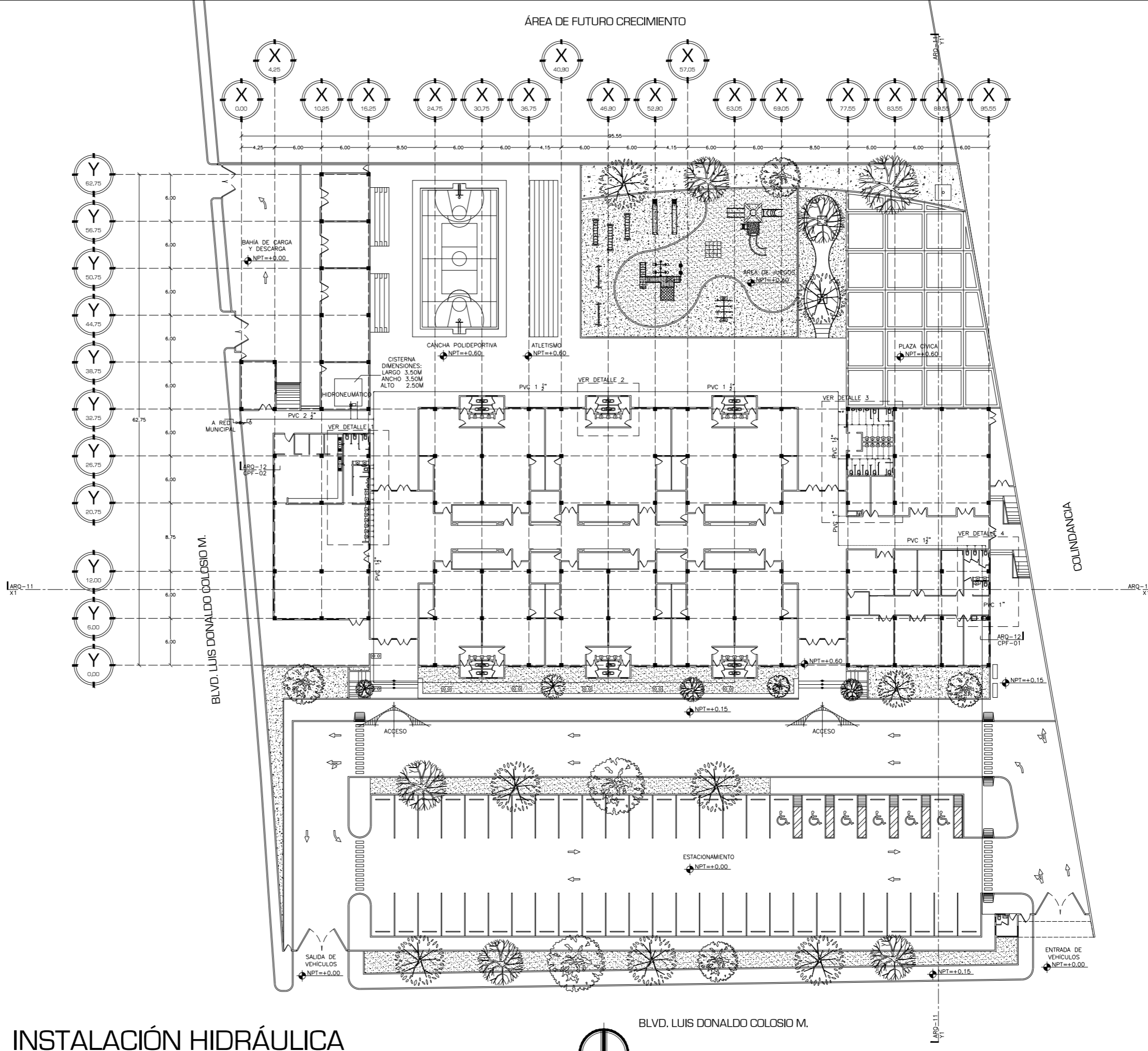
TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

SIMBOLOGÍA	
B.A.F.	BAJADA DE AGUA FRÍA
	S.T.P. SUBE TUBERÍA A PLAFÓN
	CONECTOR 90° CODO
	CONECTOR TEE
	VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO
	REDUCTOR
	SALIDA
	VÁLVULA CHECK
	MEDIDOR
	LLAVE JARDIN
	CISTERNA
	TUBERÍA PLAFOND
	TUBERÍA TIERRA/MURO

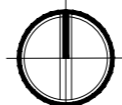
MUEBLES PARA BAÑO		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	PIEZAS
LAV-1	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN GRANDE MODELO 01123.020, 01123.021. COLOR .020 BLANCO.	17
LAV-2	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN CHICO MODELO 01124.020, 01124.021. COLOR .020 BLANCO.	18
WC-1	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD CADET FLUX MODELO 01230.020. COLOR .020 BLANCO.	15
WC-2	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD MODELO INFANTIL FLOWISE. TAZA RF 3128001MX. TANQUE 4019228MX. COLOR .020 BLANCO.	24
MIN-1	MINGITORIO MARCA AMERICAN STANDARD ALLBROOK MODELO 01853.020. COLOR .020 BLANCO.	5
TAR-1	TARJA DOBLE TINA CON DOBLE ESCURRIDERO. MEDIDA 188 x 54cm. MARCA EB MODELO CAC-123. ACABADO SATINADO.	2
TAR-2	TARJA SENCILLA EMPOTRAR. MEDIDA 57 x 51cm. MARCA EB MODELO C-200. ACABADO SATINADO.	2

- ### ESPECIFICACIONES
- LA RED HIDRÁULICA SERÁ DE PVC RIGIDO EN LOS DIÁMETROS ESPECIFICADOS EN PLANO.
 - SE INSTALARÁN CÁMARAS DE AIRE EN CADA SALIDA DE ALIMENTACIÓN A DIFERENTES MUEBLES, SIENDO STAS DE 60cms.
 - EN EL CASO DE TUBERIAS HIDRÁULICAS EXTERIORES POR DEBAJO DE PISO SE PROTEGERÁN CON PASTA DE CONCRETO ANTES DE REALIZAR RELLENOS PARA CUBRIRLAS.
 - NINGUNA LÍNEA EN SERVICIO DEBERÁ SER INSTALADA SOBRE EL RELLENO DE LA ZANJA DE OTRA INSTALACIÓN, SALVO EN LOS CASOS EN QUE SE CRUCEN. TODOS LOS TUBOS DEBERÁN SER CORTADOS E INSTALADOS SIN FORZARLOS. TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN DEBERÁN HACERSE CON CONEXIONES ADECUADAS PARA ELLO, NO SE PERMITIRÁ DOBLAR TUBOS, DONDE SEA PRACTICO TODA LA TUBERÍA DEBERÁ CORRER PARALELA O PERPENDICULAR AL EDIFICIO O A LAS LINEAS DEL EDIFICIO.
 - LAS ZANJAS DEBERÁN HACERSE SOLO AL ANCHO NECESARIO QUE PERMITA REALIZAR LOS TRABAJOS. LA EXCAVACIÓN SE HARÁ 15cm (6") MÁS PROFUNDA QUE LO QUE MARCA EL NIVEL DEL TUBO Y DEBERÁ RELLENARSE A LA PROFUNDIDAD ADECUADA CON ARENA. EL AFINE DE LA ZANJA DEBERÁ HACERSE PARA PROVEER UN SOPORTE UNIFORME DE CADA SECCIÓN DE TUBERÍA EN TODOS LOS PUNTOS A LO LARGO DEL TUBO. EL ANCHO DE LAS ZANJAS NO DEBERÁ SER MAYOR DE 45cm (18") AL ANCHO DE LA TUBERÍA Y LAS PAREDES LO MÁS PERPENDICULAR POSIBLE.
 - TODAS LAS EXCAVACIONES DEBERÁN RELLENARSE CON ARENA HASTA 152MM SOBRE LA TUBERÍA Y EL RESTO CON MATERIAL LIBRE DE PIEDRAS PERFECTAMENTE COMPACTADO EN CAPAS DE 152MM A UN 95%.
 - NINGÚN TUBO PODRÁ SER ENTERRADO SI NO HA SIDO PREVIAMENTE INSPECCIONADO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.
 - TODA LA TUBERÍA SERÁ PVC HIDRÁULICO EN LOS DIÁMETROS INDICADOS EN PULGADAS.
 - LA TUBERÍA DE PVC SE UNIRÁ CON PEGAMENTO ESPECIAL PARA PVC, APLICADO SOBRE SUPERFICIES COMPLETAMENTE LIMPIAS.
 - EN UNIONES NO MENORES DE 6 METROS SE UTILIZARÁN COPLES DEL MISMO MATERIAL.



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESC 1:500



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACION:
METROS

FECHA:
02-12-15

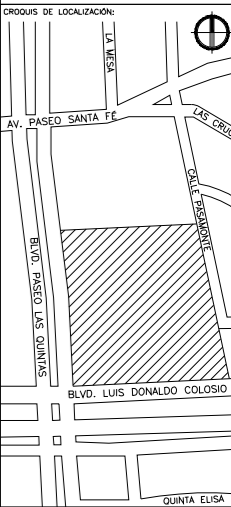
CODIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

IH-01

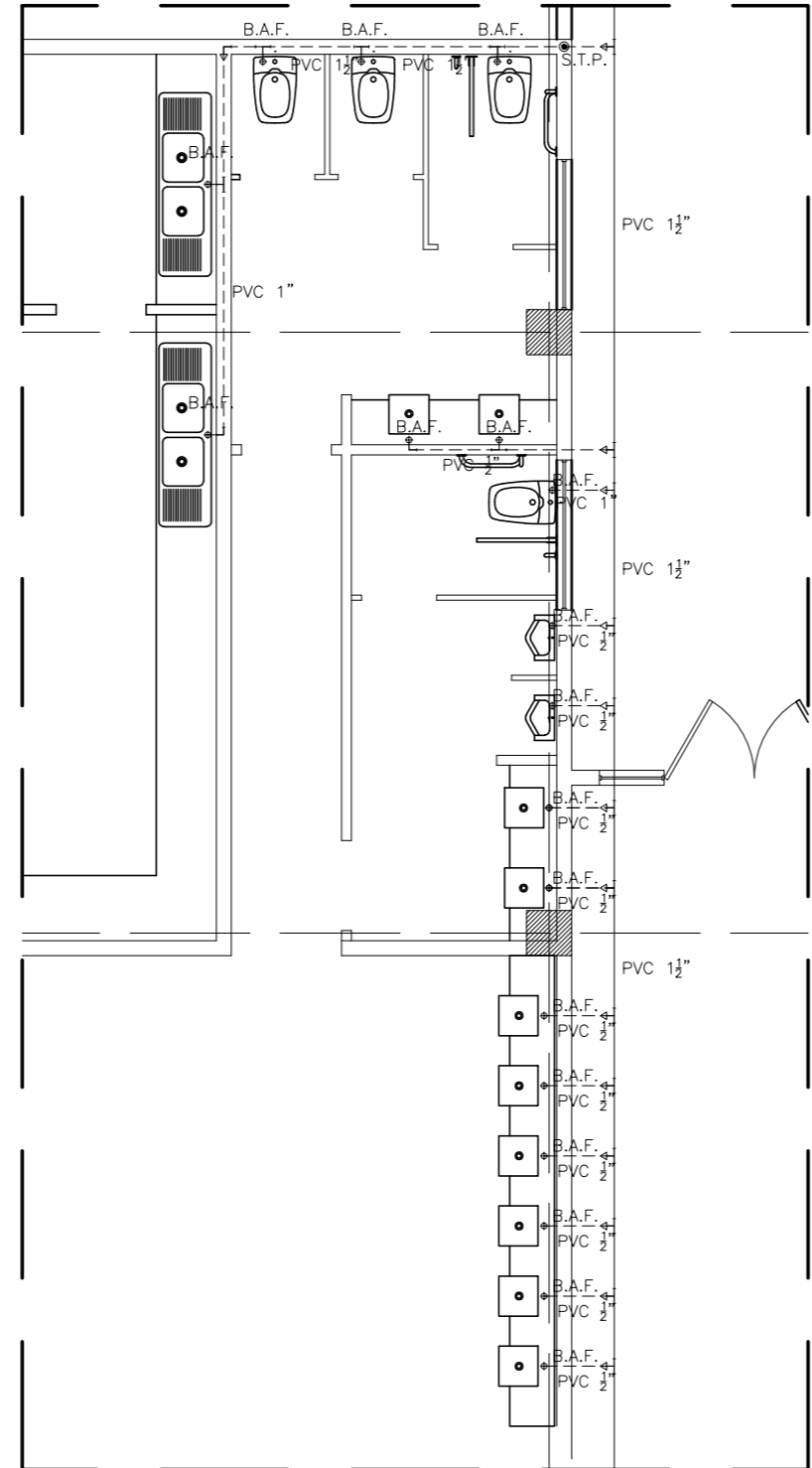
TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

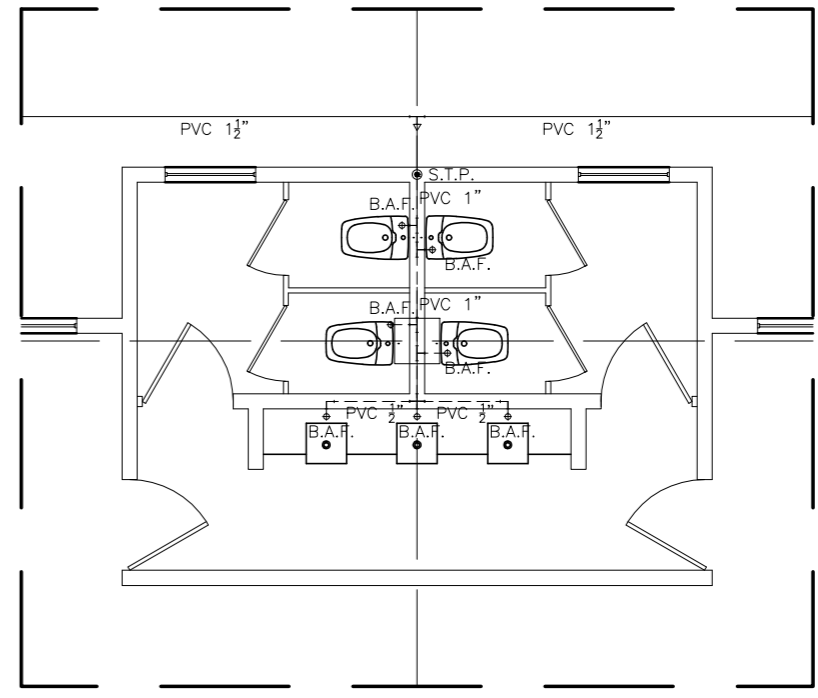
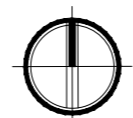
SIMBOLOGÍA	
B.A.F.	BAJADA DE AGUA FRÍA
	S.T.P. SUBE TUBERÍA A PLAFÓN
	CONECTOR 90° CODO
	CONECTOR TEE
	VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO
	REDUCTOR
	SALIDA
	VÁLVULA CHECK
	MEDIDOR
	LLAVE JARDIN
	CISTERNA
	TUBERÍA PLAFOND
	TUBERÍA TIERRA/MURO

MUEBLES PARA BAÑO		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	PIEZAS
LAV-1	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN GRANDE MODELO 01123.020, 01123.021. COLOR .020 BLANCO.	17
LAV-2	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN CHICO MODELO 01124.020, 01124.021. COLOR .020 BLANCO.	18
WC-1	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD CADET FLUX MODELO 01230.020. COLOR .020 BLANCO.	15
WC-2	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD MODELO INFANTIL FLOWISE, TAZA RF 3128001MX. TANQUE 4019228MX. COLOR .020 BLANCO.	24
MIN-1	MINGITORIO MARCA AMERICAN STANDARD ALLBROOK MODELO 01853.020. COLOR .020 BLANCO.	5
TAR-1	TARJA DOBLE TINA CON DOBLE ESCURRIDERO, MEDIDA 188 x 54cm. MARCA EB MODELO CAC-123. ACABADO SATINADO.	2
TAR-2	TARJA SENCILLA EMPOTRAR, MEDIDA 57 x 51cm. MARCA EB MODELO C-200. ACABADO SATINADO.	2

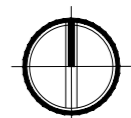
- ### ESPECIFICACIONES
- LA RED HIDRÁULICA SERÁ DE PVC RIGIDO EN LOS DIÁMETROS ESPECIFICADOS EN PLANO.
 - SE INSTALARÁN CÁMARAS DE AIRE EN CADA SALIDA DE ALIMENTACIÓN A DIFERENTES MUEBLES, SIENDO STAS DE 60cms.
 - EN EL CASO DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS EXTERIORES POR DEBAJO DE PISO SE PROTEGERÁN CON PASTA DE CONCRETO ANTES DE REALIZAR RELLENOS PARA CUBRIRLAS.
 - NINGUNA LÍNEA EN SERVICIO DEBERÁ SER INSTALADA SOBRE EL RELLENO DE LA ZANJA DE OTRA INSTALACIÓN, SALVO EN LOS CASOS EN QUE SE CRUCEN. TODOS LOS TUBOS DEBERÁN SER CORTADOS E INSTALADOS SIN FORZARLOS. TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN DEBERÁN HACERSE CON CONEXIONES ADECUADAS PARA ELLO, NO SE PERMITIRÁ DOBLAR TUBOS, DONDE SEA PRÁCTICO TODA LA TUBERÍA DEBERÁ CORRER PARALELA O PERPENDICULAR AL EDIFICIO O A LAS LÍNEAS DEL EDIFICIO.
 - LAS ZANJAS DEBERÁN HACERSE SOLO AL ANCHO NECESARIO QUE PERMITA REALIZAR LOS TRABAJOS. LA EXCAVACIÓN SE HARÁ 15cm (6") MÁS PROFUNDA QUE LO QUE MARCA EL NIVEL DEL TUBO Y DEBERÁ RELLENARSE A LA PROFUNDIDAD ADECUADA CON ARENA. EL AFINE DE LA ZANJA DEBERÁ HACERSE PARA PROVEER UN SOPORTE UNIFORME DE CADA SECCIÓN DE TUBERÍA EN TODOS LOS PUNTOS A LO LARGO DEL TUBO. EL ANCHO DE LAS ZANJAS NO DEBERÁ SER MAYOR DE 45cm (18") AL ANCHO DE LA TUBERÍA Y LAS PAREDES LO MÁS PERPENDICULAR POSIBLE.
 - TODAS LAS EXCAVACIONES DEBERÁN RELLENARSE CON ARENA HASTA 152MM SOBRE LA TUBERÍA Y EL RESTO CON MATERIAL LIBRE DE PIEDRAS PERFECTAMENTE COMPACTADO EN CAPAS DE 152MM A UN 95%.
 - NINGÚN TUBO PODRÁ SER ENTERRADO SI NO HA SIDO PREVIAMENTE INSPECCIONADO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.
 - TODA LA TUBERÍA SERÁ PVC HIDRÁULICO EN LOS DIÁMETROS INDICADOS EN PULGADAS.
 - LA TUBERÍA DE PVC SE UNIRÁ CON PEGAMENTO ESPECIAL PARA PVC, APLICADO SOBRE SUPERFICIES COMPLETAMENTE LIMPIAS.
 - EN UNIONES NO MENORES DE 6 METROS SE UTILIZARÁN COPLES DEL MISMO MATERIAL.



INST. HIDRÁULICA DETALLE 1
ESC 1:75



INST. HIDRÁULICA DETALLE 2
ESC 1:75



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

IH-02

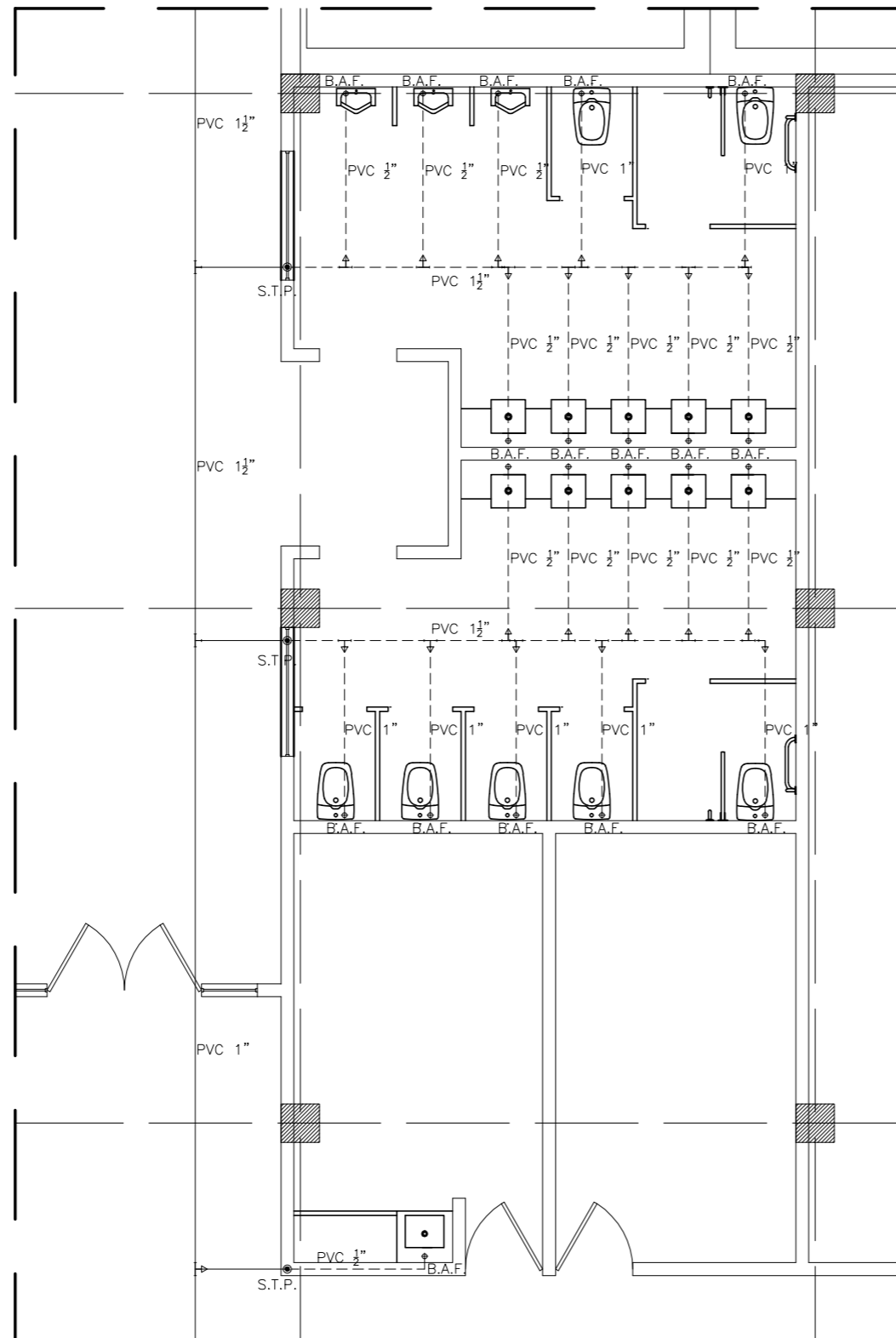
TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

SIMBOLOGÍA	
B.A.F.	BAJADA DE AGUA FRÍA
	S.T.P. SUBE TUBERÍA A PLAFÓN
	CONECTOR 90° CODO
	CONECTOR TEE
	VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO
	REDUCTOR
	SALIDA
	VÁLVULA CHECK
	MEDIDOR
	LLAVE JARDÍN
	CISTERNA
	TUBERÍA PLAFOND
	TUBERÍA TIERRA/MURO

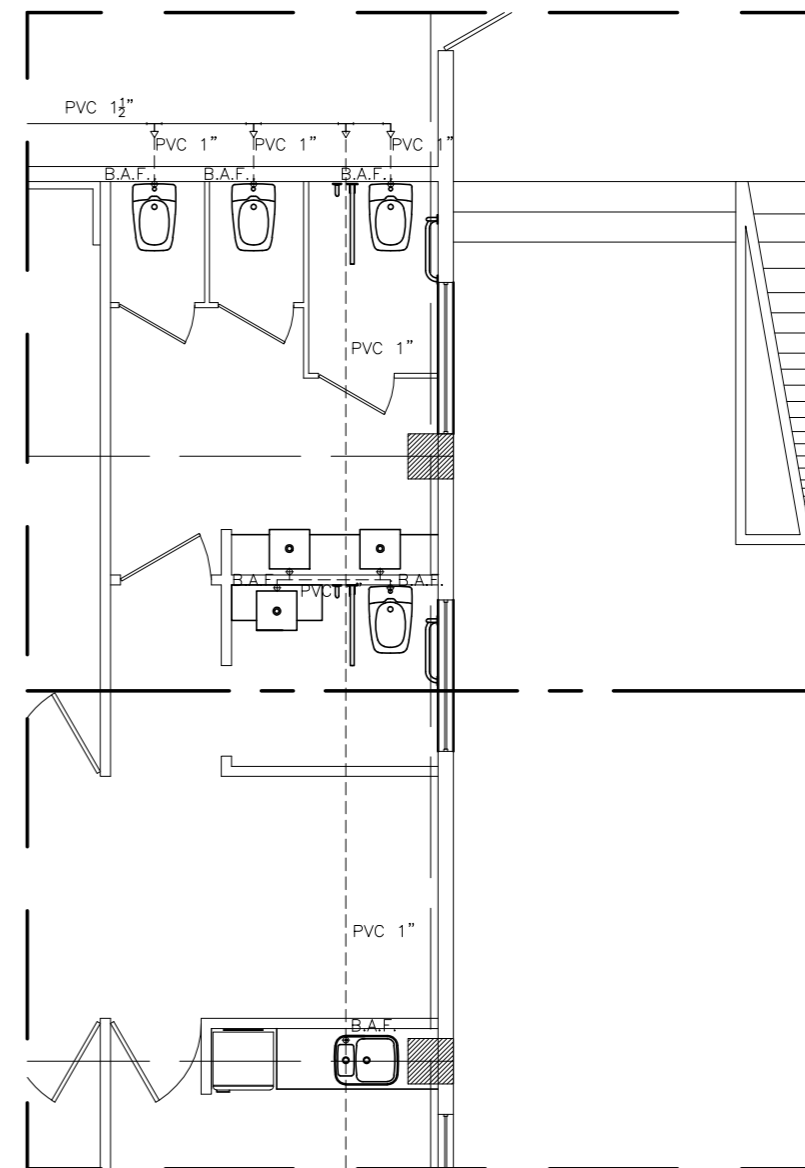
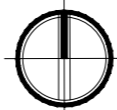
MUEBLES PARA BAÑO		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	PIEZAS
LAV-1	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN GRANDE MODELO 01123.020, 01123.021. COLOR .020 BLANCO.	17
LAV-2	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN CHICO MODELO 01124.020, 01124.021. COLOR .020 BLANCO.	18
WC-1	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD CADET FLUX MODELO 01230.020. COLOR .020 BLANCO.	15
WC-2	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD MODELO INFANTIL FLOWISE. TAZA RF 3128001MX. TANQUE 4019228MX. COLOR .020 BLANCO.	24
MIN-1	MINGITORIO MARCA AMERICAN STANDARD ALLBROOK MODELO 01853.020. COLOR .020 BLANCO.	5
TAR-1	TARJA DOBLE TINA CON DOBLE ESCURRIDERO. MEDIDA 188 x 54cm. MARCA EB MODELO CAC-123. ACABADO SATINADO.	2
TAR-2	TARJA SENCILLA EMPOTRAR. MEDIDA 57 x 51cm. MARCA EB MODELO C-200. ACABADO SATINADO.	2

- ### ESPECIFICACIONES
- LA RED HIDRÁULICA SERÁ DE PVC RÍGIDO EN LOS DIÁMETROS ESPECIFICADOS EN PLANO.
 - SE INSTALARÁN CÁMARAS DE AIRE EN CADA SALIDA DE ALIMENTACIÓN A DIFERENTES MUEBLES, SIENDO STAS DE 60cms.
 - EN EL CASO DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS EXTERIORES POR DEBAJO DE PISO SE PROTEGERÁN CON PASTA DE CONCRETO ANTES DE REALIZAR RELLENOS PARA CUBRIRLAS.
 - NINGUNA LÍNEA EN SERVICIO DEBERÁ SER INSTALADA SOBRE EL RELLENO DE LA ZANJA DE OTRA INSTALACIÓN, SALVO EN LOS CASOS EN QUE SE CRUCEN. TODOS LOS TUBOS DEBERÁN SER CORTADOS E INSTALADOS SIN FORZARLOS. TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN DEBERÁN HACERSE CON CONEXIONES ADECUADAS PARA ELLO, NO SE PERMITIRÁ DOBLAR TUBOS, DONDE SEA PRÁCTICO TODA LA TUBERÍA DEBERÁ CORRER PARALELA O PERPENDICULAR AL EDIFICIO O A LAS LÍNEAS DEL EDIFICIO.
 - LAS ZANJAS DEBERÁN HACERSE SOLO AL ANCHO NECESARIO QUE PERMITA REALIZAR LOS TRABAJOS. LA EXCAVACIÓN SE HARÁ 15cm (6") MÁS PROFUNDA QUE LO QUE MARCA EL NIVEL DEL TUBO Y DEBERÁ RELLENARSE A LA PROFUNDIDAD ADECUADA CON ARENA. EL AFINE DE LA ZANJA DEBERÁ HACERSE PARA PROVEER UN SOPORTE UNIFORME DE CADA SECCIÓN DE TUBERÍA EN TODOS LOS PUNTOS A LO LARGO DEL TUBO. EL ANCHO DE LAS ZANJAS NO DEBERÁ SER MAYOR DE 45cm (18") AL ANCHO DE LA TUBERÍA Y LAS PAREDES LO MÁS PERPENDICULAR POSIBLE.
 - TODAS LAS EXCAVACIONES DEBERÁN RELLENARSE CON ARENA HASTA 152MM SOBRE LA TUBERÍA Y EL RESTO CON MATERIAL LIBRE DE PIEDRAS PERFECTAMENTE COMPACTADO EN CAPAS DE 152MM A UN 95%.
 - NINGÚN TUBO PODRÁ SER ENTERRADO SI NO HA SIDO PREVIAMENTE INSPECCIONADO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.
 - TODA LA TUBERÍA SERÁ PVC HIDRÁULICO EN LOS DIÁMETROS INDICADOS EN PULGADAS.
 - LA TUBERÍA DE PVC SE UNIRÁ CON PEGAMENTO ESPECIAL PARA PVC, APLICADO SOBRE SUPERFICIES COMPLETAMENTE LIMPIAS.
 - EN UNIONES NO MENORES DE 6 METROS SE UTILIZARÁN COPLES DEL MISMO MATERIAL.



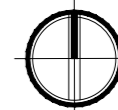
INST. SANITARIA DETALLE 3

ESC 1:75



INST. SANITARIA DETALLE 4

ESC 1:75



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

IH-03

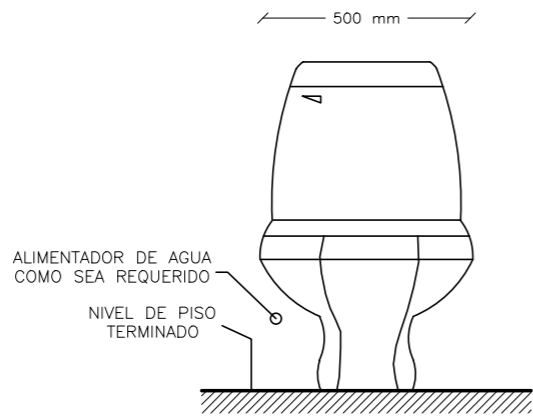
TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

SIMBOLOGÍA	
B.A.F.	BAJADA DE AGUA FRÍA
	S.T.P. SUBE TUBERÍA A PLAFÓN
	CONECTOR 90° CODO
	CONECTOR TEE
	VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO
	REDUCTOR
	SALIDA
	VÁLVULA CHECK
	MEDIDOR
	LLAVE JARDÍN
	CISTERNA
	TUBERÍA PLAFOND
	TUBERÍA TIERRA/MURO

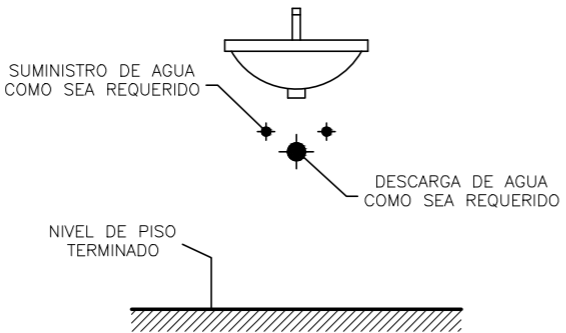
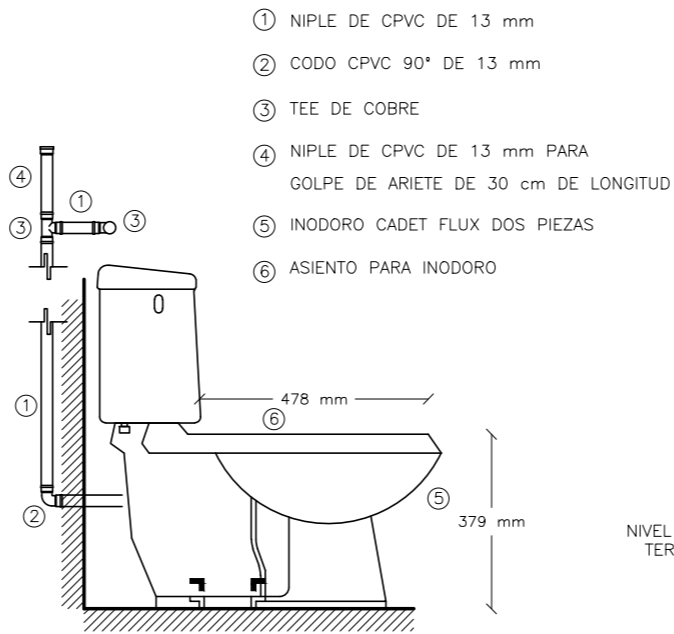
MUEBLES PARA BAÑO		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	PIEZAS
LAV-1	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN GRANDE MODELO 01123.020, 01123.021. COLOR .020 BLANCO.	17
LAV-2	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN CHICO MODELO 01124.020, 01124.021. COLOR .020 BLANCO.	18
WC-1	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD CADET FLUX MODELO 01230.020. COLOR .020 BLANCO.	15
WC-2	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD MODELO INFANTIL FLOWISE, TAZA RF 3128001MX. TANQUE 4019228MX. COLOR .020 BLANCO.	24
MIN-1	MINGITORIO MARCA AMERICAN STANDARD ALLBROOK MODELO 01853.020. COLOR .020 BLANCO.	5
TAR-1	TARJA DOBLE TINA CON DOBLE ESCURRIDERO, MEDIDA 188 x 54cm. MARCA EB MODELO CAC-123. ACABADO SATINADO.	2
TAR-2	TARJA SENCILLA EMPOTRAR, MEDIDA 57 x 51cm. MARCA EB MODELO C-200. ACABADO SATINADO.	2

ESPECIFICACIONES	
1.	LA RED HIDRÁULICA SERÁ DE PVC RÍGIDO EN LOS DIÁMETROS ESPECIFICADOS EN PLANO.
2.	SE INSTALARÁN CÁMARAS DE AIRE EN CADA SALIDA DE ALIMENTACIÓN A DIFERENTES MUEBLES, SIENDO STAS DE 60cms.
3.	EN EL CASO DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS EXTERIORES POR DEBAJO DE PISO SE PROTEGERÁN CON PASTA DE CONCRETO ANTES DE REALIZAR RELLENOS PARA CUBRIRLAS.
4.	NINGUNA LÍNEA EN SERVICIO DEBERÁ SER INSTALADA SOBRE EL RELLENO DE LA ZANJA DE OTRA INSTALACIÓN, SALVO EN LOS CASOS EN QUE SE CRUCEN. TODOS LOS TUBOS DEBERÁN SER CORTADOS E INSTALADOS SIN FORZARLOS. TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN DEBERÁN HACERSE CON CONEXIONES ADECUADAS PARA ELLO, NO SE PERMITIRÁ DOBLAR TUBOS, DONDE SEA PRÁCTICO TODA LA TUBERÍA DEBERÁ CORRER PARALELA O PERPENDICULAR AL EDIFICIO O A LAS LÍNEAS DEL EDIFICIO.
5.	LAS ZANJAS DEBERÁN HACERSE SOLO AL ANCHO NECESARIO QUE PERMITA REALIZAR LOS TRABAJOS. LA EXCAVACIÓN SE HARÁ 15cm (6") MÁS PROFUNDA QUE LO QUE MARCA EL NIVEL DEL TUBO Y DEBERÁ RELLENARSE A LA PROFUNDIDAD ADECUADA CON ARENA. EL AFINE DE LA ZANJA DEBERÁ HACERSE PARA PROVEER UN SOPORTE UNIFORME DE CADA SECCIÓN DE TUBERÍA EN TODOS LOS PUNTOS A LO LARGO DEL TUBO. EL ANCHO DE LAS ZANJAS NO DEBERÁ SER MAYOR DE 45cm (18") AL ANCHO DE LA TUBERÍA Y LAS PAREDES LO MÁS PERPENDICULAR POSIBLE.
6.	TODAS LAS EXCAVACIONES DEBERÁN RELLENARSE CON ARENA HASTA 152MM SOBRE LA TUBERÍA Y EL RESTO CON MATERIAL LIBRE DE PIEDRAS PERFECTAMENTE COMPACTADO EN CAPAS DE 152MM A UN 95%.
7.	NINGÚN TUBO PODRÁ SER ENTERRADO SI NO HA SIDO PREVIAMENTE INSPECCIONADO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.
8.	TODA LA TUBERÍA SERÁ PVC HIDRÁULICO EN LOS DIÁMETROS INDICADOS EN PULGADAS.
9.	LA TUBERÍA DE PVC SE UNIRÁ CON PEGAMENTO ESPECIAL PARA PVC, APLICADO SOBRE SUPERFICIES COMPLETAMENTE LIMPIAS.
10.	EN UNIONES NO MENORES DE 6 METROS SE UTILIZARÁN COPLES DEL MISMO MATERIAL.



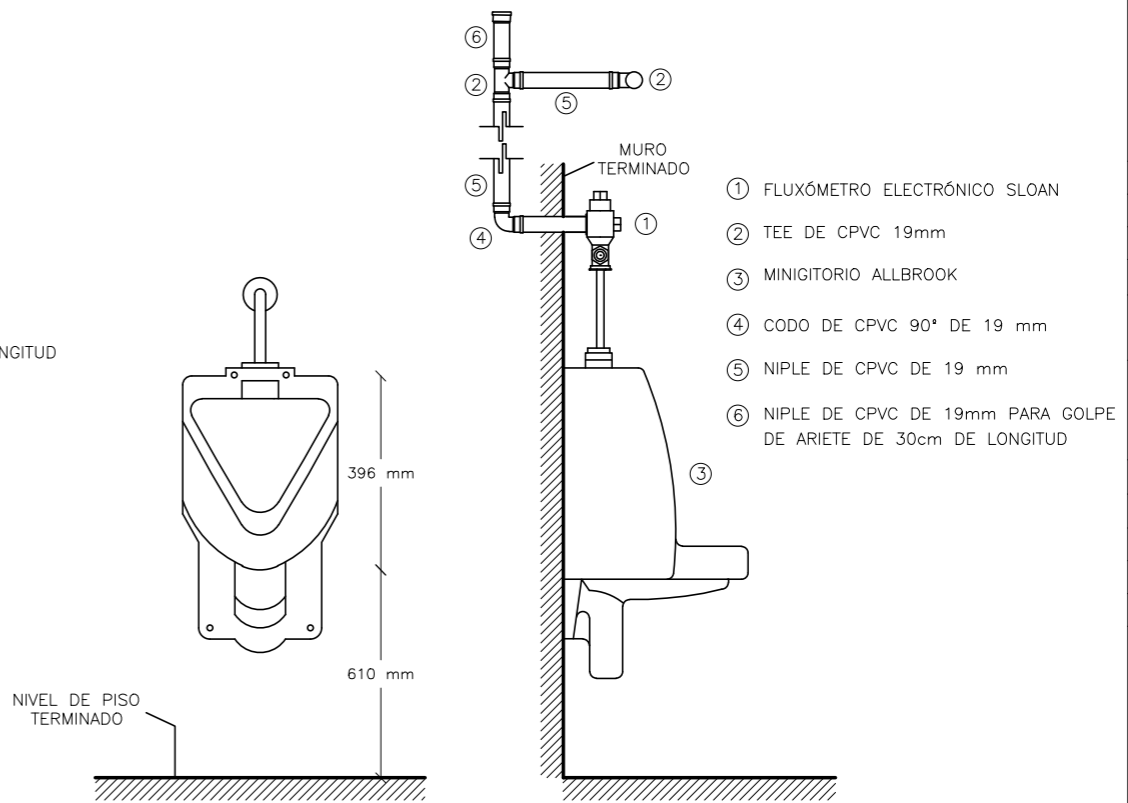
DETALLE INODORO

S/E



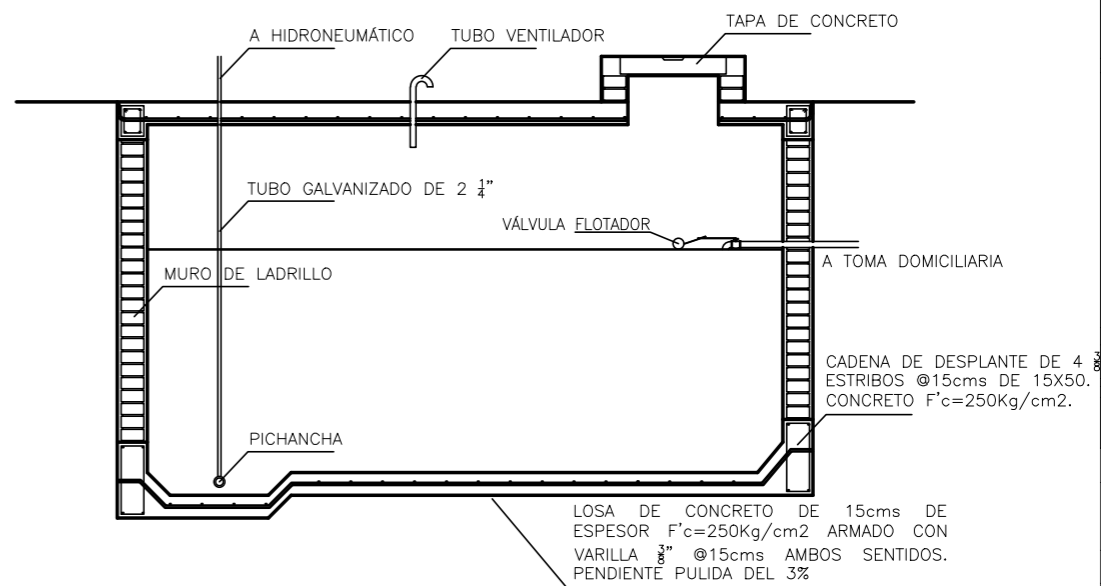
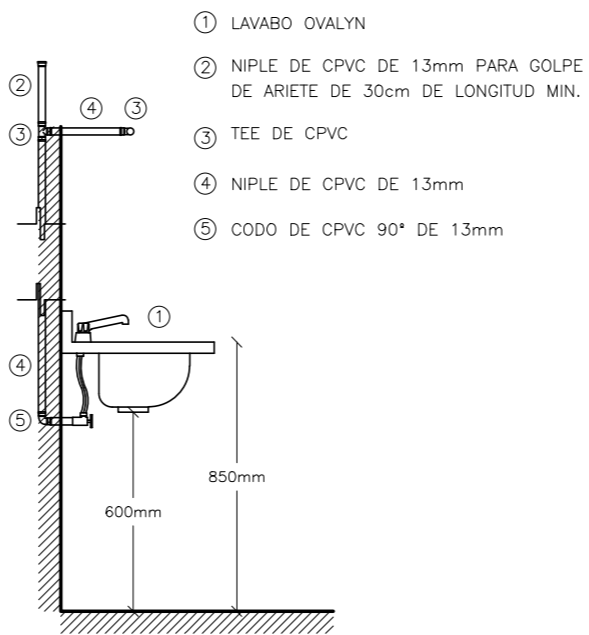
DETALLE LAVABO

S/E



DETALLE MINGITORIO

S/E



DETALLE CISTERNA

S/E

UNIVERSIDAD DE SONORA
1942

PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA: INDICADA	ACOTACIÓN: METROS
FECHA: 02-12-15	CÓDIGO DEL DIBUJO: .DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

QUINTA ELISA

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE: 01	MANZANA: 01
CLAVE CATASTRAL: 00-000-000	NÚMERO OFICIAL: 01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:
IH-04

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CONTENIDO DEL PLANO:
DETALLES Y ESPECIFICACIONES



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACION:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

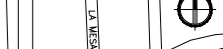
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN:



AV. PASEO SANTA FE

BLVD. PASEO LAS QUINTAS

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

IS-01

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA

SIMBOLOGÍA

	TUBERÍA DE DRENAJE SANITARIO PVC 4"
	TUBERÍA DE DRENAJE SANITARIO PVC 2"
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS PVC 4"
	REGISTRO SANITARIO DE 80 X 60 CMS
	TUBO VENTILA
	CONEXIÓN TIPO YE 2 - 2"
	CONEXIÓN TIPO YE 4 - 2"
	CONEXIÓN TIPO YE 4 - 4"
	CODO 90° 4"
	CODO 90° 2"
	COLADERA 4"
	TAPÓN REGISTRO 4"

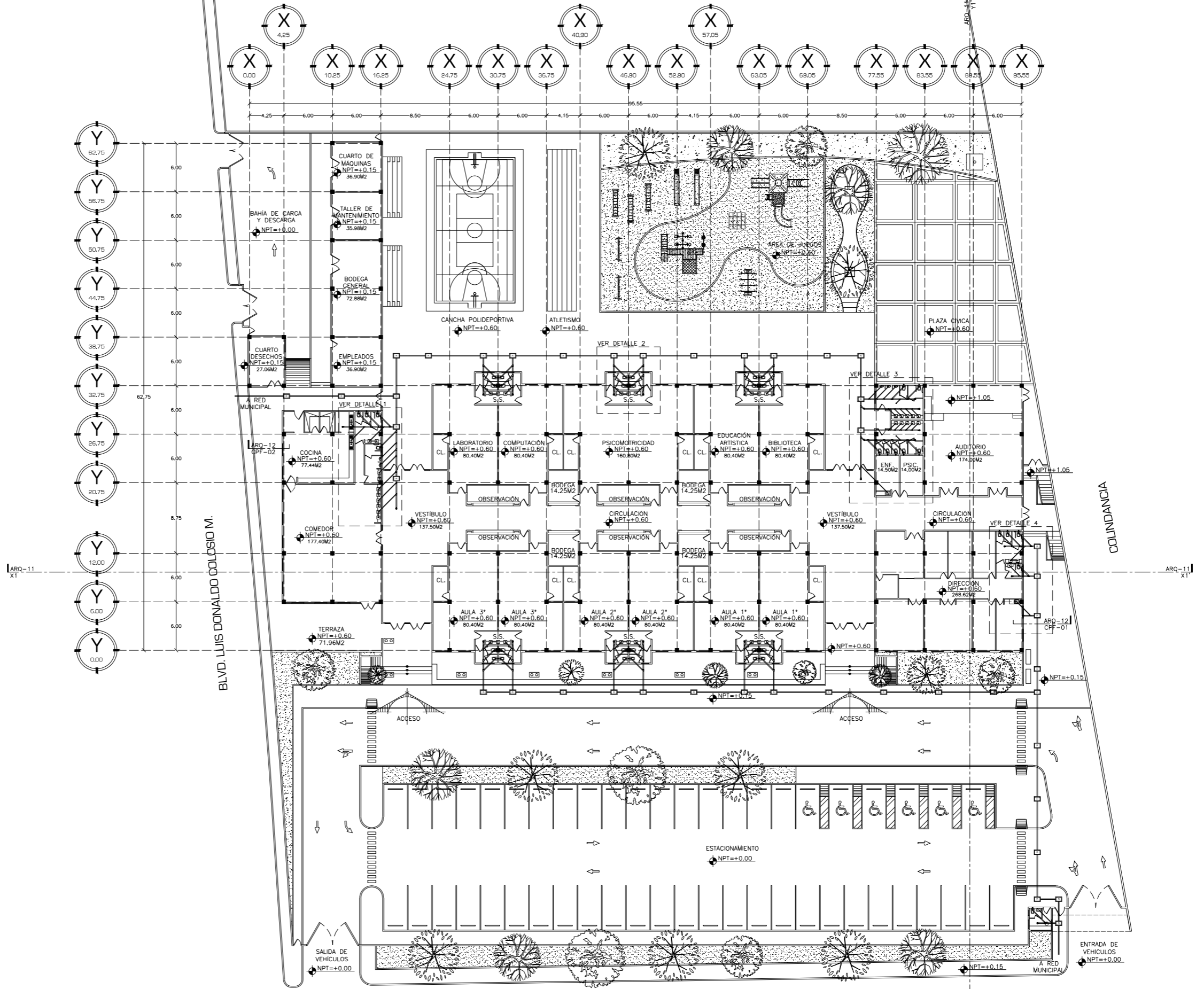
MUEBLES PARA BAÑO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	PIEZAS
LAV-1	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN GRANDE MODELO 01123.020, 01123.021. COLOR .020 BLANCO.	17
LAV-2	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN CHICO MODELO 01124.020, 01124.021. COLOR .020 BLANCO.	18
WC-1	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD CADET FLUX MODELO 01230.020. COLOR .020 BLANCO.	15
WC-2	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD MODELO INFANTIL FLOWISE. TAZA RF 3128001MX. TANQUE 4019228MX. COLOR .020 BLANCO.	24
MIN-1	MINGITORIO MARCA AMERICAN STANDARD ALLBROOK MODELO 01853.020. COLOR .020 BLANCO.	5
TAR-1	TARJA DOBLE TINA CON DOBLE ESCURRIDERO. MEDIDA 188 x 54cm. MARCA EB MODELO CAC-123. ACABADO SATINADO.	2
TAR-2	TARJA SENCILLA EMPOTRAR. MEDIDA 57 x 51cm. MARCA EB MODELO C-200. ACABADO SATINADO.	2

ESPECIFICACIONES

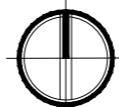
1. TODOS LOS REGISTROS TIENEN 60 CMS DE PROFUNDIDAD, Y MEDIDAS 60 X 80cms.
2. LA TUBERÍA DE PVC PARA WC, UNIÓN DE DOS O MAS BAJADAS Y EN REGISTROS SERÁ DE 4" CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.
3. LA TUBERÍA DE PVC PARA LAVABOS Y FREGADERO, SERÁ DE 2" Y CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.
4. LA COLADERA DE PVC SERÁ DE 2" DE DIÁMETRO.
5. SE UTILIZARÁN EN LAS UNIONES DE TUBERÍAS PIEZAS COMO CRESPOL WC, SALIDA 4", CONEXIÓN TIPO YE 4-2", CONEXIÓN TIPO TE 4-2", CODOS DE 45° DE 2", CODOS DE 45° DE 4", REDUCCIÓN DE 4-2", CRESPOL LAVAMANOS, CRESPOL LAVASTRATES.
6. LAS CONEXIONES SERÁN DEL TIPO UNICOPLE PARA CEMENTAR SOBRE TUBERÍA DE EXTREMOS LISOS.
7. EL CORTE DE TUBO DEBE SER A ESCUADRA Y CON SERRUCHO DE DIENTE FINO O SEGUETA DE ARCO.
8. SE DEBERÁ ELIMINAR LAS REBABAS INTERIORES Y EXTERIORES Y DEBERÁ LIMARSE EL EXTREMO PARA OBTENER UN LIGERO CHAFLÁN.
9. LAS SUPERFICIES A PEGAR DEBERÁN SER LIMPIADAS PREVIAMENTE.
10. PARA PEGAR SE UTILIZARÁ CEMENTO PVC, APLICÁNDOLO AL TUBO Y A LA CONEXIÓN, ACOPLANDO Y DEJANDO SECAR UN MÍNIMO DE 45 MINUTOS.
11. EL TUBO DEBERÁ INTRODUCIRSE EN LA CONEXIÓN CUANDO MENOS HASTA 3/4 DE LA CAMPANA.
12. SE DEBERÁ ESPERAR UN PERÍODO DE 24 HORAS ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD.
13. LA PRUEBA DE HERMETICIDAD SERÁ HIDROSTÁTICA, A TUBO LLENO, A GRAVEDAD, Y TENDRÁ UNA DURACIÓN DE 2 HORAS SIN QUE BAJE EL NIVEL INICIAL DEL ESPEJO DE AGUA.
14. LAS TUBERÍAS DEBERÁN PERMANECER DESCUBIERTAS HASTA QUE HAYAN SUPERADO LA PRUEBA DE HERMETICIDAD.
15. LOS ALBAÑALES DEBERÁN CUMPLIR CON LAS PENDIENTES INDICADAS EN PLANTA.

ÁREA DE FUTURO CRECIMIENTO



INSTALACIÓN SANITARIA

ESC 1:500



BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

ARQ-11

ARQ-11

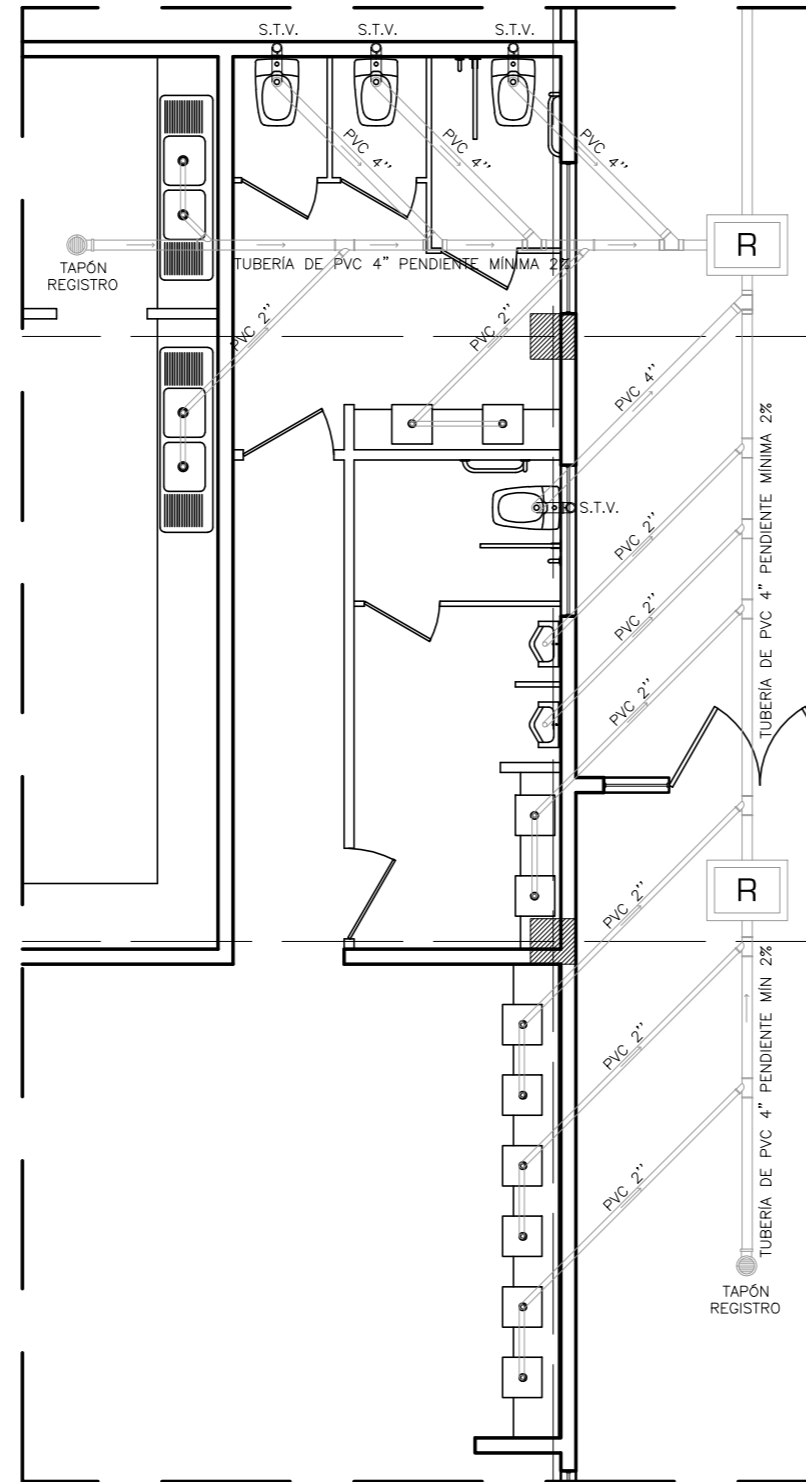
X1

X1

SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE DRENAJE SANITARIO PVC 4"
	TUBERÍA DE DRENAJE SANITARIO PVC 2"
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS PVC 4"
	REGISTRO SANITARIO DE 80 X 60 CMS
	TUBO VENTILA
	CONEXIÓN TIPO YE 2 - 2"
	CONEXIÓN TIPO YE 4 - 2"
	CONEXIÓN TIPO YE 4 - 4"
	CODO 90° 4"
	CODO 90° 2"
	COLADERA 4"
	TAPÓN REGISTRO 4"

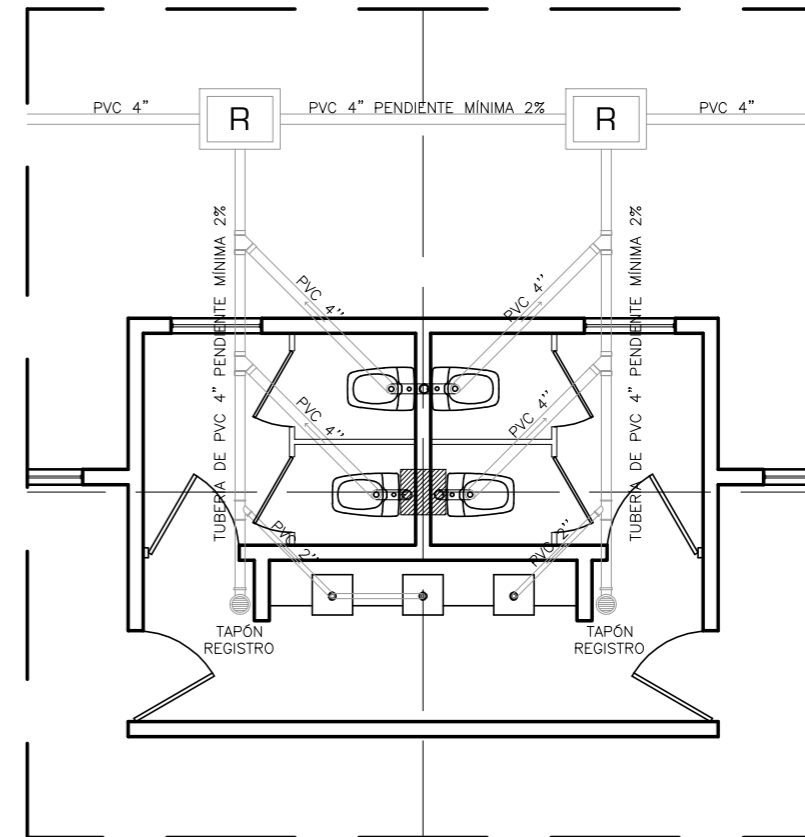
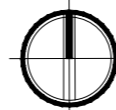
MUEBLES PARA BAÑO		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	PIEZAS
LAV-1	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN GRANDE MODELO 01123.020, 01123.021. COLOR .020 BLANCO.	17
LAV-2	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN CHICO MODELO 01124.020, 01124.021. COLOR .020 BLANCO.	18
WC-1	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD CADET FLUX MODELO 01230.020. COLOR .020 BLANCO.	15
WC-2	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD MODELO INFANTIL FLOWISE. TAZA RF 3128001MX. TANQUE 4019228MX. COLOR .020 BLANCO.	24
MIN-1	MINGITORIO MARCA AMERICAN STANDARD ALLBROOK MODELO 01853.020. COLOR .020 BLANCO.	5
TAR-1	TARJA DOBLE TINA CON DOBLE ESCURRIDERO. MEDIDA 188 x 54cm. MARCA EB MODELO CAC-123. ACABADO SATINADO.	2
TAR-2	TARJA SENCILLA EMPOTRAR. MEDIDA 57 x 51cm. MARCA EB MODELO C-200. ACABADO SATINADO.	2

- ### ESPECIFICACIONES
- TODOS LOS REGISTROS TIENEN 60 CMS DE PROFUNDIDAD, Y MEDIDAS 60 X 80cms.
 - LA TUBERÍA DE PVC PARA WC, UNIÓN DE DOS O MAS BAJADAS Y EN REGISTROS SERÁ DE 4" CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.
 - LA TUBERÍA DE PVC PARA LAVABOS Y FREGADERO, SERÁ DE 2" Y CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.
 - LA COLADERA DE PVC SERÁ DE 2" DE DIÁMETRO.
 - SE UTILIZARÁN EN LAS UNIONES DE TUBERÍAS PIEZAS COMO CRESPOL WC. SALIDA 4", CONEXIÓN TIPO YE 4-2", CONEXIÓN TIPO TE 4-2", CODOS DE 45° DE 2", CODOS DE 45° DE 4", REDUCCIÓN DE 4-2", CRESPOL LAVAMANOS, CRESPOL LAVASTRADES.
 - LAS CONEXIONES SERÁN DEL TIPO UNICOPLA PARA CEMENTAR SOBRE TUBERÍA DE EXTREMOS LISOS.
 - EL CORTE DE TUBO DEBE SER A ESCUADRA Y CON SERRUCHO DE DIENTE FINO O SEGUETA DE ARCO.
 - SE DEBERÁ ELIMINAR LAS REBABAS INTERIORES Y EXTERIORES Y DEBERÁ LIMARSE EL EXTREMO PARA OBTENER UN LIGERO CHAFLÁN.
 - LAS SUPERFICIES A PEGAR DEBERÁN SER LIMPIADAS PREVIAMENTE.
 - PARA PEGAR SE UTILIZARÁ CEMENTO PVC, APLICÁNDOLO AL TUBO Y A LA CONEXIÓN, ACOPLANDO Y DEJANDO SECAR UN MÍNIMO DE 45 MINUTOS.
 - EL TUBO DEBERÁ INTRODUCIRSE EN LA CONEXIÓN CUANDO MENOS HASTA 3/4 DE LA CAMPANA.
 - SE DEBERÁ ESPERAR UN PERÍODO DE 24 HORAS ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD.
 - LA PRUEBA DE HERMETICIDAD SERÁ HIDROSTÁTICA, A TUBO LLENÓ, A GRAVEDAD, Y TENDRÁ UNA DURACIÓN DE 2 HORAS SIN QUE BAJE EL NIVEL INICIAL DEL ESPEJO DE AGUA.
 - LAS TUBERÍAS DEBERÁN PERMANECER DESCUBIERTAS HASTA QUE HAYAN SUPERADO LA PRUEBA DE HERMETICIDAD.
 - LOS ALBAÑALES DEBERÁN CUMPLIR CON LAS PENDIENTES INDICADAS EN PLANTA.



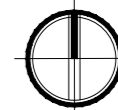
INST. SANITARIA DETALLE 1

ESC 1:75



INST. SANITARIA DETALLE 2

ESC 1:75



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA
CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLÉS
BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

AV. PASEO SANTA FE

BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

BLVD. PASEO LAS QUINTAS

QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

IS-02

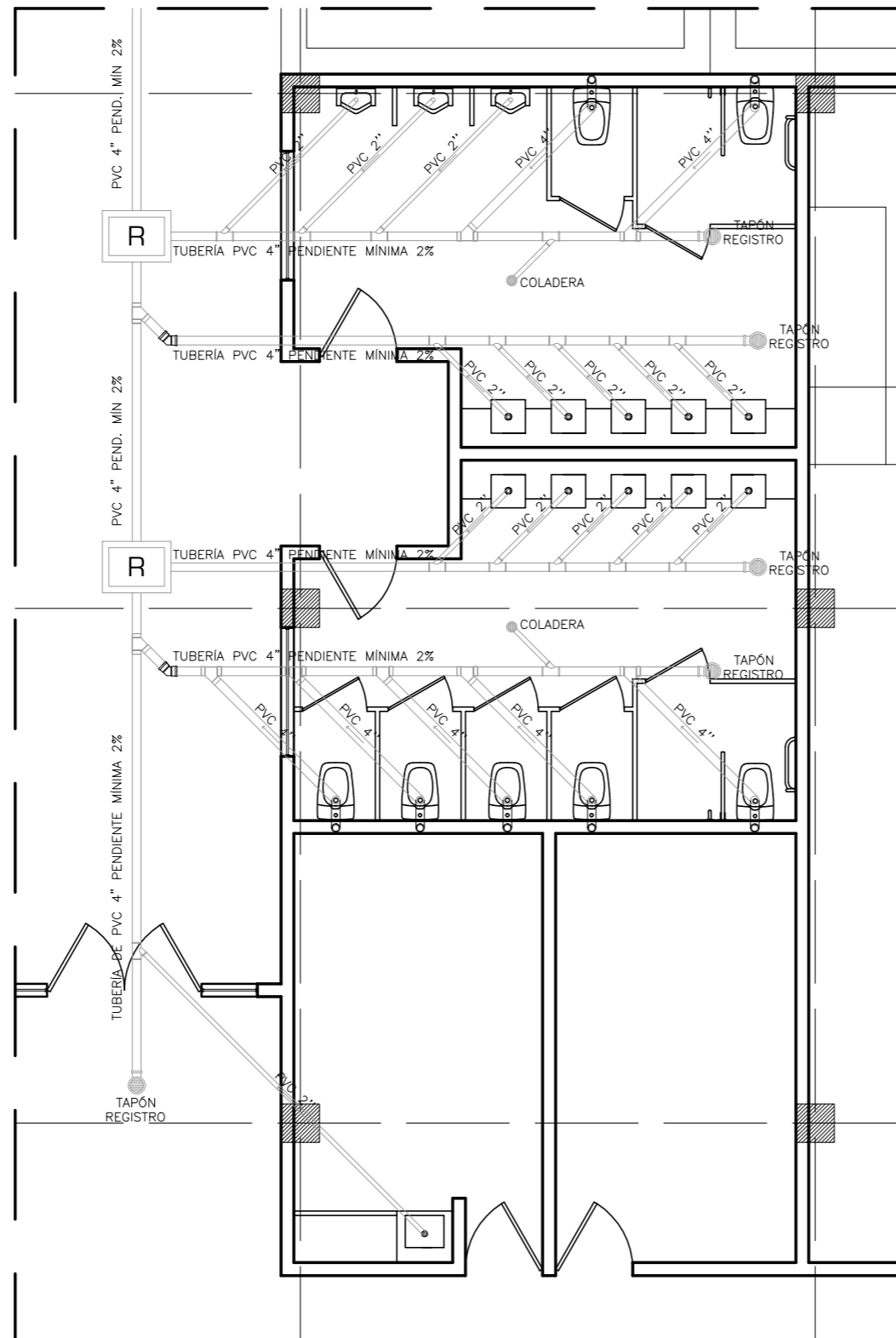
TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO DEL PLANO:
DETALLES

SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE DRENAJE SANITARIO PVC 4"
	TUBERÍA DE DRENAJE SANITARIO PVC 2"
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS PVC 4"
	REGISTRO SANITARIO DE 80 X 60 CMS
	TUBO VENTILA
	CONEXIÓN TIPO YE 2 - 2"
	CONEXIÓN TIPO YE 4 - 2"
	CONEXIÓN TIPO YE 4 - 4"
	CODO 90° 4"
	CODO 90° 2"
	COLADERA 4"
	TAPÓN REGISTRO 4"

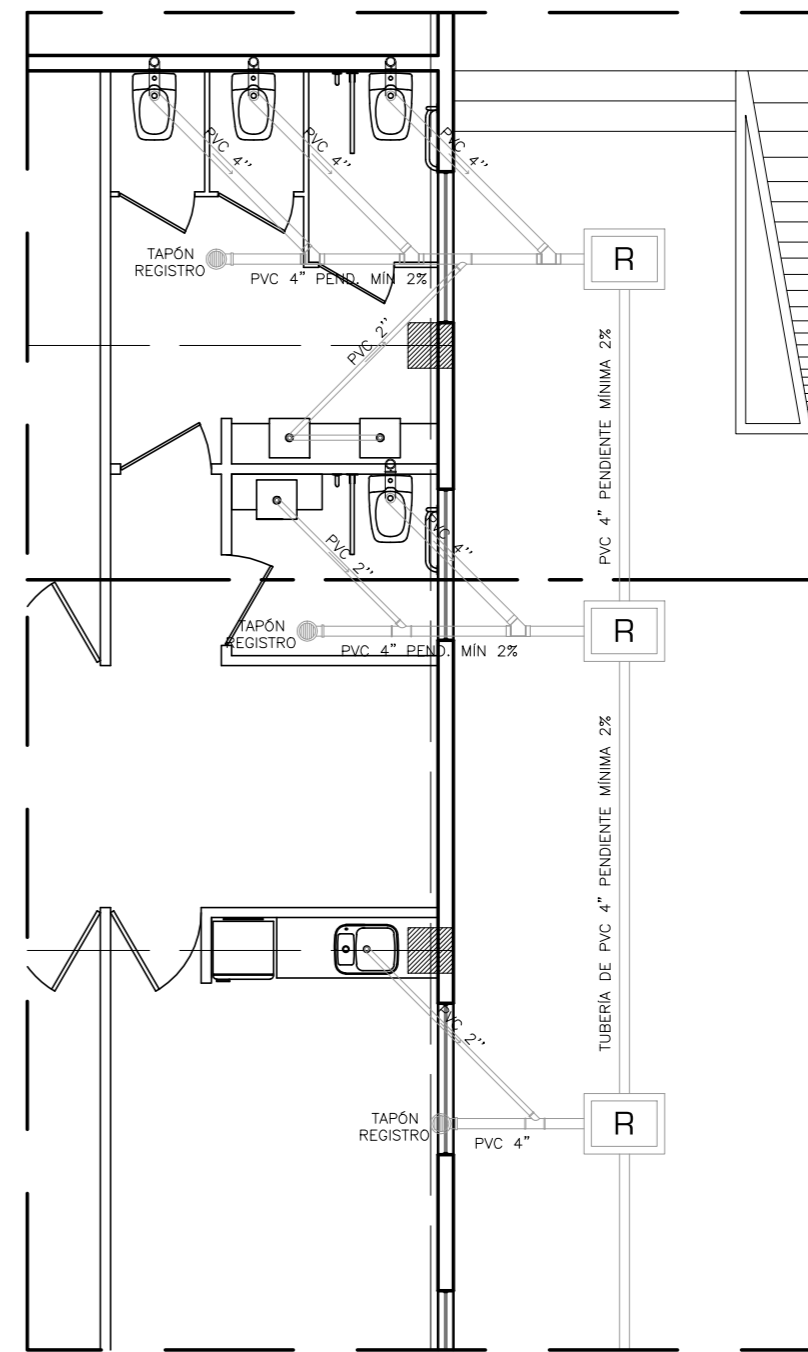
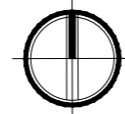
MUEBLES PARA BAÑO		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	PIEZAS
LAV-1	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN GRANDE MODELO 01123.020, 01123.021. COLOR .020 BLANCO.	17
LAV-2	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN CHICO MODELO 01124.020, 01124.021. COLOR .020 BLANCO.	18
WC-1	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD CADET FLUX MODELO 01230.020. COLOR .020 BLANCO.	15
WC-2	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD MODELO INFANTIL FLOWISE. TAZA RF 3128001MX. TANQUE 4019228MX. COLOR .020 BLANCO.	24
MIN-1	MINGITORIO MARCA AMERICAN STANDARD ALLBROOK MODELO 01853.020. COLOR .020 BLANCO.	5
TAR-1	TARJA DOBLE TINA CON DOBLE ESCURRIDERO. MEDIDA 188 x 54cm. MARCA EB MODELO CAC-123. ACABADO SATINADO.	2
TAR-2	TARJA SENCILLA EMPOTRAR. MEDIDA 57 x 51cm. MARCA EB MODELO C-200. ACABADO SATINADO.	2

- ### ESPECIFICACIONES
- TODOS LOS REGISTROS TIENEN 60 CMS DE PROFUNDIDAD, Y MEDIDAS 60 X 80cms.
 - LA TUBERÍA DE PVC PARA WC, UNIÓN DE DOS O MAS BAJADAS Y EN REGISTROS SERÁ DE 4" CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.
 - LA TUBERÍA DE PVC PARA LAVABOS Y FREGADERO, SERÁ DE 2" Y CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.
 - LA COLADERA DE PVC SERÁ DE 2" DE DIÁMETRO.
 - SE UTILIZARÁN EN LAS UNIONES DE TUBERÍAS PIEZAS COMO CRESPOL WC. SALIDA 4", CONEXIÓN TIPO YE 4-2", CONEXIÓN TIPO TE 4-2", CODO DE 45° DE 2", CODO DE 45° DE 4", REDUCCIÓN DE 4-2", CRESPOL LAVAMANOS, CRESPOL LAVATRASTES.
 - LAS CONEXIONES SERÁN DEL TIPO UNICOPLÉ PARA CEMENTAR SOBRE TUBERÍA DE EXTREMOS LISOS.
 - EL CORTE DE TUBO DEBE SER A ESCUADRA Y CON SERRUCHO DE DIENTE FINO O SEGUETA DE ARCO.
 - SE DEBERÁ ELIMINAR LAS REBABAS INTERIORES Y EXTERIORES Y DEBERÁ LIMARSE EL EXTREMO PARA OBTENER UN LIGERO CHAFLÁN.
 - LAS SUPERFICIES A PEGAR DEBERÁN SER LIMPIADAS PREVIAMENTE.
 - PARA PEGAR SE UTILIZARÁ CEMENTO PVC, APLICÁNDOLO AL TUBO Y A LA CONEXIÓN, ACOPLANDO Y DEJANDO SECAR UN MÍNIMO DE 45 MINUTOS.
 - EL TUBO DEBERÁ INTRODUCIRSE EN LA CONEXIÓN CUANDO MENOS HASTA 3/4 DE LA CAMPANA.
 - SE DEBERÁ ESPERAR UN PERÍODO DE 24 HORAS ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD.
 - LA PRUEBA DE HERMETICIDAD SERÁ HIDROSTÁTICA, A TUBO LLENÓ, A GRAVEDAD, Y TENDRÁ UNA DURACIÓN DE 2 HORAS SIN QUE BAJE EL NIVEL INICIAL DEL ESPEJO DE AGUA.
 - LAS TUBERÍAS DEBERÁN PERMANECER DESCUBIERTAS HASTA QUE HAYAN SUPERADO LA PRUEBA DE HERMETICIDAD.
 - LOS ALBAÑALES DEBERÁN CUMPLIR CON LAS PENDIENTES INDICADAS EN PLANTA.



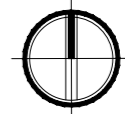
INST. SANITARIA DETALLE 3

ESC 1:75



INST. SANITARIA DETALLE 4

ESC 1:75



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CÓRDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA

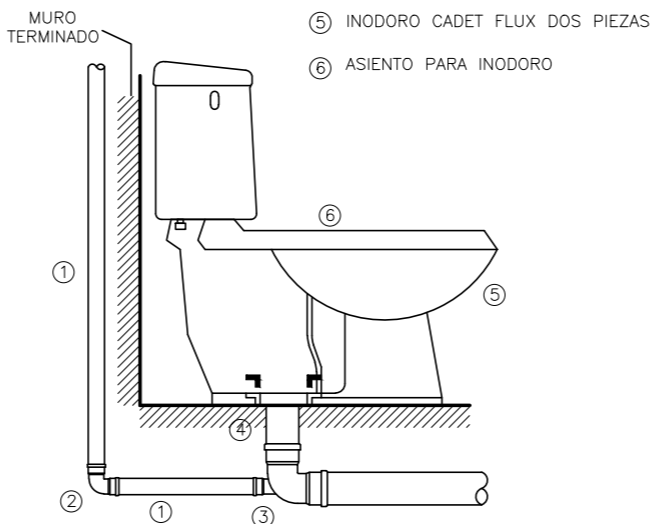
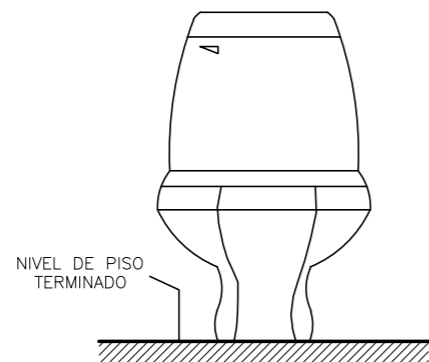
CONTENIDO DEL PLANO:
DETALLES

IS-03

SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE DRENAJE SANITARIO PVC 4"
	TUBERÍA DE DRENAJE SANITARIO PVC 2"
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS PVC 4"
	REGISTRO SANITARIO DE 80 X 60 CMS
	TUBO VENTILA
	CONEXIÓN TIPO YE 2 - 2"
	CONEXIÓN TIPO YE 4 - 2"
	CONEXIÓN TIPO YE 4 - 4"
	CODO 90° 4"
	CODO 90° 2"
	COLADERA 4"
	TAPÓN REGISTRO 4"

MUEBLES PARA BAÑO		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	PIEZAS
LAV-1	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN GRANDE MODELO 01123.020, 01123.021. COLOR .020 BLANCO.	17
LAV-2	LAVABO MARCA AMERICAN STANDARD OVALYN CHICO MODELO 01124.020, 01124.021. COLOR .020 BLANCO.	18
WC-1	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD CADET FLUX MODELO 01230.020. COLOR .020 BLANCO.	15
WC-2	INODORO MARCA AMERICAN STANDARD MODELO INFANTIL FLOWISE. TAZA RF 3128001MX. TANQUE 4019228MX. COLOR .020 BLANCO.	24
MIN-1	MINGITORIO MARCA AMERICAN STANDARD ALLBROOK MODELO 01853.020. COLOR .020 BLANCO.	5
TAR-1	TARJA DOBLE TINA CON DOBLE ESCURRIDERO. MEDIDA 188 x 54cm. MARCA EB MODELO CAC-123. ACABADO SATINADO.	2
TAR-2	TARJA SENCILLA EMPOTRAR. MEDIDA 57 x 51cm. MARCA EB MODELO C-200. ACABADO SATINADO.	2

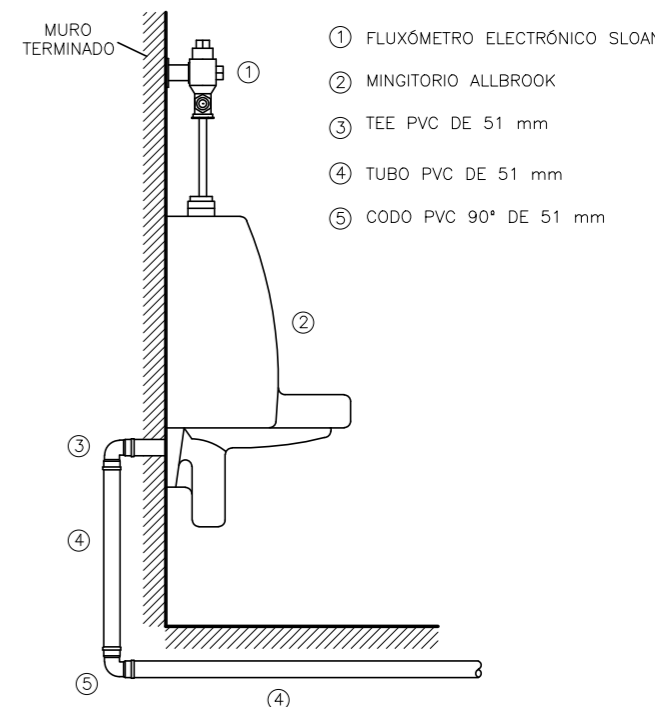
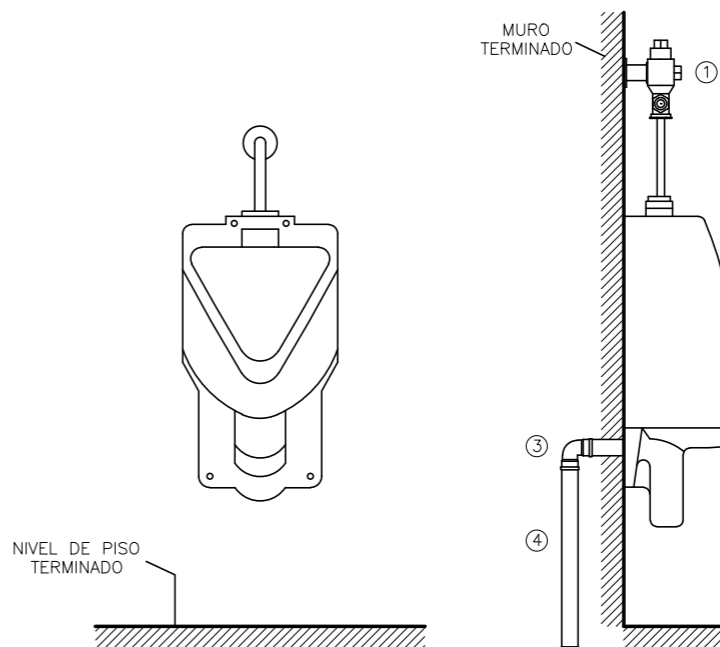
ESPECIFICACIONES	
1.	TODOS LOS REGISTROS TIENEN 60 CMS DE PROFUNDIDAD, Y MEDIDAS 60 X 80cms.
2.	LA TUBERÍA DE PVC PARA WC, UNIÓN DE DOS O MAS BAJADAS Y EN REGISTROS SERÁ DE 4" CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.
3.	LA TUBERÍA DE PVC PARA LAVABOS Y FREGADERO, SERÁ DE 2" Y CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.
4.	LA COLADERA DE PVC SERÁ DE 2" DE DIÁMETRO.
5.	SE UTILIZARÁN EN LAS UNIONES DE TUBERÍAS PIEZAS COMO CRESPOL WC. SALIDA 4", CONEXIÓN TIPO YE 4-2", CONEXIÓN TIPO TE 4-2", CODOS DE 45° DE 2", CODOS DE 45° DE 4", REDUCCIÓN DE 4-2", CRESPOL LAVAMANOS, CRESPOL LAVATRASTES.
6.	LAS CONEXIONES SERÁN DEL TIPO UNICOPLE PARA CEMENTAR SOBRE TUBERÍA DE EXTREMOS LISOS.
7.	EL CORTE DE TUBO DEBE SER A ESCUADRA Y CON SERRUCHO DE DIENTE FINO O SEGUETA DE ARCO.
8.	SE DEBERÁ ELIMINAR LAS REBABAS INTERIORES Y EXTERIORES Y DEBERÁ LIMARSE EL EXTREMO PARA OBTENER UN LIGERO CHAFLÁN.
9.	LAS SUPERFICIES A PEGAR DEBERÁN SER LIMPIADAS PREVIAMENTE.
10.	PARA PEGAR SE UTILIZARÁ CEMENTO PVC, APLICÁNDOLO AL TUBO Y A LA CONEXIÓN, ACOPLANDO Y DEJANDO SECAR UN MÍNIMO DE 45 MINUTOS.
11.	EL TUBO DEBERÁ INTRODUCIRSE EN LA CONEXIÓN CUANDO MENOS HASTA 3/4 DE LA CAMPANA.
12.	SE DEBERÁ ESPERAR UN PERÍODO DE 24 HORAS ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD.
13.	LA PRUEBA DE HERMETICIDAD SERÁ HIDROSTÁTICA, A TUBO LLENÓ, A GRAVEDAD, Y TENDRÁ UNA DURACIÓN DE 2 HORAS SIN QUE BAJE EL NIVEL INICIAL DEL ESPEJO DE AGUA.
14.	LAS TUBERÍAS DEBERÁN PERMANECER DESCUBIERTAS HASTA QUE HAYAN SUPERADO LA PRUEBA DE HERMETICIDAD.
15.	LOS ALBAÑALES DEBERÁN CUMPLIR CON LAS PENDIENTES INDICADAS EN PLANTA.



DETALLE INODORO

S/E

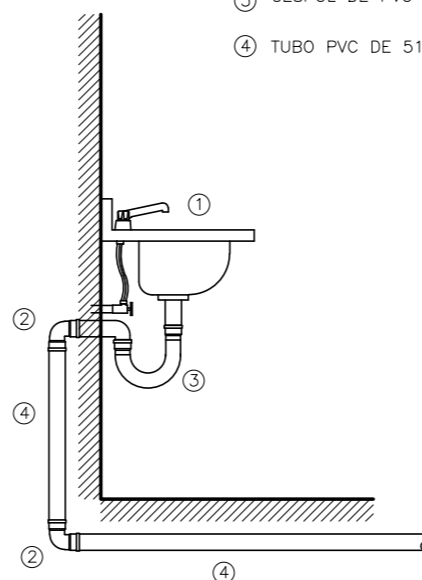
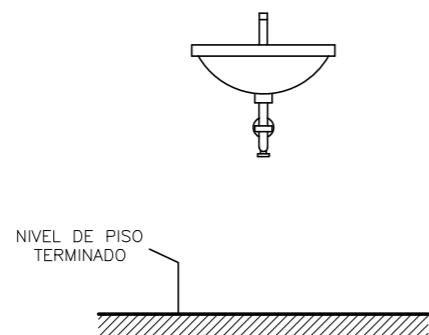
- ① TUBO PVC PARA VENTILA 51 mm
- ② CODO PVC 90° DE 51mm
- ③ CODO PVC 90° CON SALIDA PARA VENTILA TRASERA O LATERAL
- ④ TUBO PVC SANITARIO 101 mm
- ⑤ INODORO CADET FLUX DOS PIEZAS
- ⑥ ASIENTO PARA INODORO



DETALLE MINGITORIO

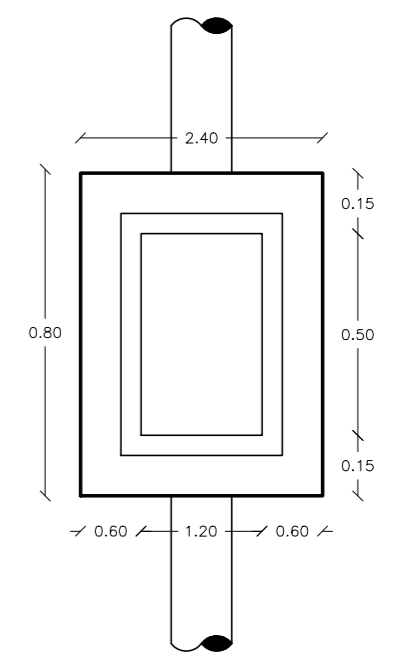
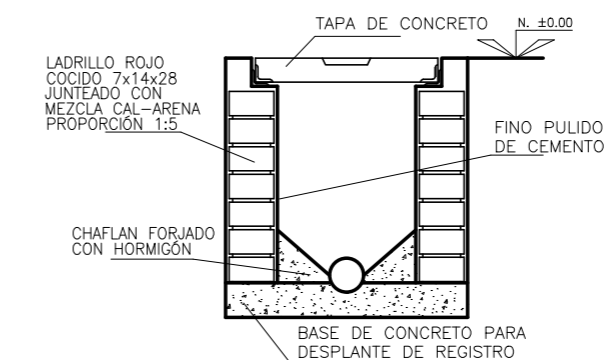
S/E

- ① LAVABO OVALYN
- ② CODO PVC 90° DE 51 mm
- ③ CESPOL DE PVC 51 mm
- ④ TUBO PVC DE 51 mm



DETALLE LAVABO

S/E



DETALLE REGISTRO

S/E



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ERIKA SALAZAR VARGAS

DIRECTOR:
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOBA

ASESORES:
ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA:
INDICADA

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
02-12-15

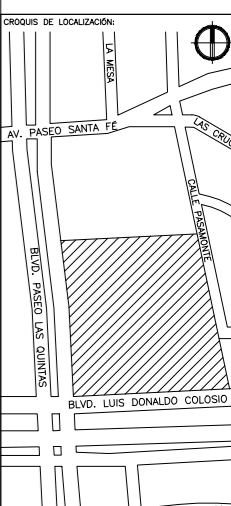
CÓDIGO DEL DIBUJO:
.DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:

NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:

NOTAS:



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

PROPIETARIO DEL TERRENO:
PRIVADO

UBICACIÓN:
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN:
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE:
01

MANZANA:
01

CLAVE CATASTRAL:
00-000-000

NÚMERO OFICIAL:
01

TIPO DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN

TIPO DE OBRA:
EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO:

IS-04

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA

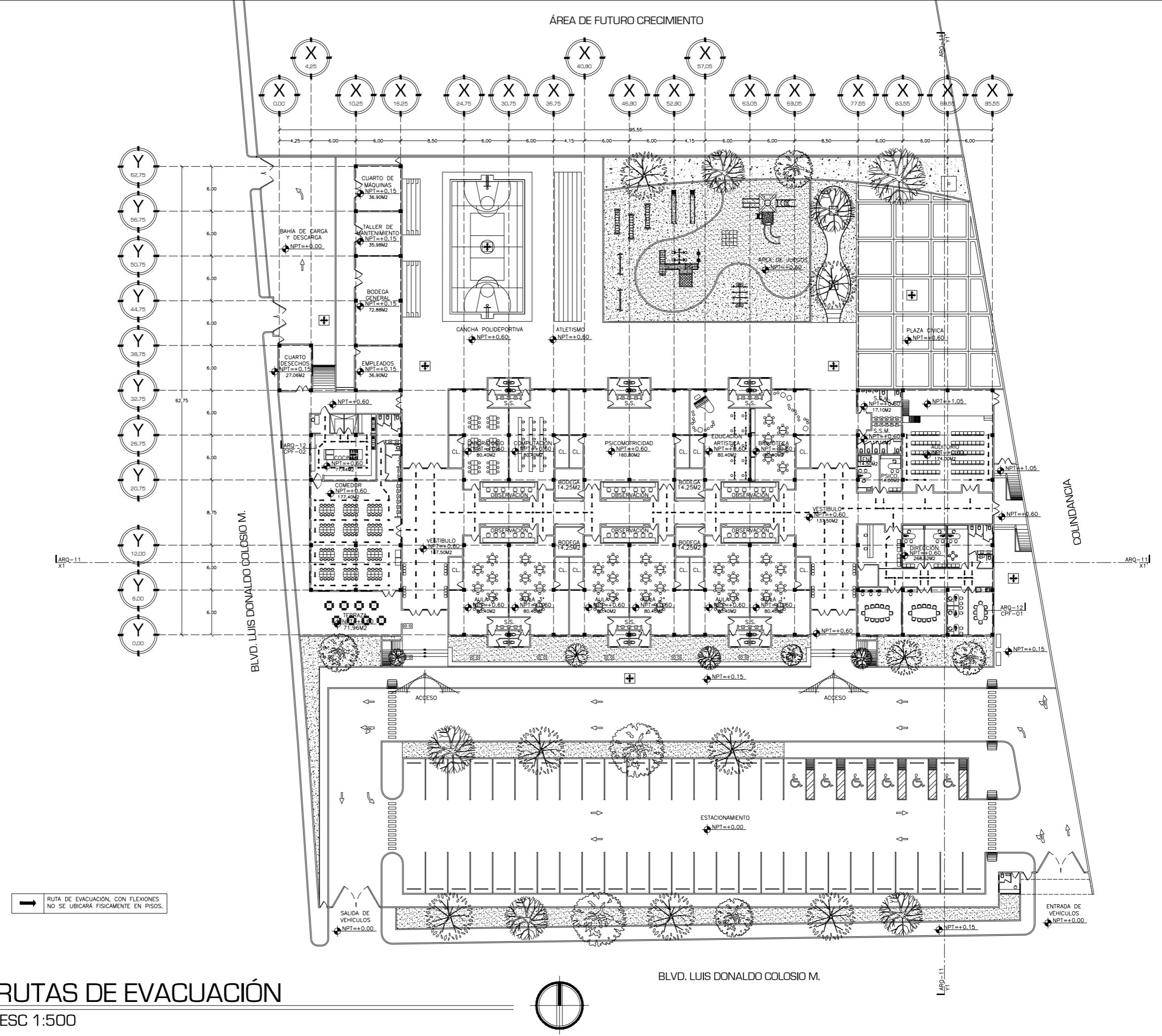
CONTENIDO DEL PLANO:
DETALLES Y ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA			
SIMBOLOGÍA	SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	ESQUEMA	CANTIDAD
	RÓTULO DE "RUTA DE EVACUACIÓN". FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, E SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS Y FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 20x40cms, MOD-FP TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO STIRENO CAL-40, H=2.10m.		13
	RÓTULO DE "SALIDA". FONDO VERDE, LETRAS BLANCAS, A 2.10m DEL N.P.T.		7
	RÓTULO DE "EXTINTOR" FONDO ROJO, LETRAS BLANCAS A 2.10m DEL N.P.T.		12
	RÓTULO DE "SALIDA DE EMERGENCIA" FONDO VERDE, LETRAS BLANCAS A 2.10m DEL N.P.T. SOBRE SALIDAS DE EMERGENCIA.		2
	PUNTO DE REUNIÓN, SEÑAL PINTADA SOBRE BANQUETA O PAVIMENTO, LA CUAL TAMBIÉN PODRÁ SER SEÑALADA CON LETRERO TIPO TRANSITO.		7
	RÓTULO PREVENTIVO DE "PELIGRO ALTO VOLTAJE". FONDO COLOR AMARILLO Y CARACTERES COLOR NEGRO.		1
	LUZ DE EMERGENCIA DOS FAROS, LÁMPARAS MULTIPOSICIÓN DE 3.5-9W, 127VCD, TORX DIMENSIONES DE 25x30cm, ALCANCE DE 12.0m, FOCO DE CARGA Y BOTÓN VERIFICADOR DE PRUEBAS, BATERIA DE RESPALDO CON DURACIÓN DE 120 min, H=2.50m S.N.P.T.		26
	RÓTULO DE "PROHIBIDO PASAR". FORMA GEOMÉTRICA CIRCULAR, DE SOBREPONER, COLOR BANDA ROJA, SIMBOLO NEGRO Y FONDO BLANCO, DIMENSIONES DE 25x35cm, MOD-FP TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T.		2
	RÓTULO DE "NO FUMAR". FORMA GEOMÉTRICA CIRCULAR, DE SOBREPONER, COLOR BANDA ROJA, SIMBOLO NEGRO Y FONDO BLANCO, TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS, VESTIBULOS.		1
	RÓTULO DE "QUÉ HACER EN: FUEGO Y SISMOS". FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, DE SOBREPONER, COLOR SIMBOLO AZUL, LETRA NEGRA Y FONDO BLANCO, DIMENSIONES DE 40x50cm, MOD-FP TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T.		3
	RÓTULO DE "CAPACIDAD DE ESTABLECIMIENTO". INDICANDO LA MÁXIMA CANTIDAD DE PERSONAS ADMISIBLES DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO SEGÚN LO HAYA APROBADO LA UNIDAD ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL.		1
	BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.		1

DATOS GENERALES EL PROYECTO	
TIPO DE EDIFICIO	ESCUELA
SUPERFICIE DE TERRENO	10,029.47M ²
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	3,062.07M ²
NÚMERO DE USUARIOS	173
CLASIFICACIÓN POR TIPO DE RIESGO	MEDIO
ALTURA MÁXIMA DE LA EDIFICACIÓN	8.5M
ÁREA CUBIERTA POR EXTINTIDOR	250M ²
MÁXIMO RECORRIDO DE EXTINTIDOR	15M
MÁXIMO RECORRIDO DE EVACUACIÓN	25M
MATERIAL EN MUROS	A BASE DE BLOCK Y LADRILLO
RESISTENCIA AL FUEGO EN MUROS	2 HRS.
MATERIAL EN CUBIERTA	ESTRUCTURA Y LOSACERO
RESISTENCIA AL FUEGO EN CUBIERTA	2 HRS.
MATERIAL EN MUROS DIVISORIOS	TABLA ROCA
RESISTENCIA AL FUEGO EN MUROS DIVISORIOS	1.5 HRS.

ESPECIFICACIONES	
1. LOS EXTINTORES PORTÁTILES, EN EL DIFICIO SERÁN E POLVO QUÍMICO SECO CON CAPACIDAD DE 6.0kg. CADA UNO, MARCA AMEREX O SIMILAR, PARA FUEGO TIPO A,B,C, CON RADIO DE ACCIÓN DE 15.00m A UNA ALTURA MÁXIMA DE 1.50m SOBRE EL N.P.T.	
1. LOS DETECTORES DE HUMO, SERÁN MARCA NOTIFIER O SIMILAR, TIPO FOTO ELÉCTRICO DIRECCIONABLE, MODELO FSP-851, COLOCADOS A UNA SEPARACIÓN HORIZONTAL DE 9.00m Y A UNA ALTURA MÁXIMA DE 6.00m.	
2. LOS DETECTORES DE TEMPERATURA, SERÁN MARCA NOTIFIER O SIMILAR, MODELO FST-851, CON RANGO DE TEMPERATURA DE 57 °C A 88 °C (135-190°F), COLOCADOS A UNA SEPARACIÓN DE 9.00m Y A UNA ALTURA MÁXIMA DE 6.00m.	
3. LAS SIRENAS DE ALERTA CON LUZ SERÁN MARCA NOTIFIER O SIMILAR MODELO P1215 (PARA 12 VOLTS.) MONTADAS EN CAJA DE 4x4x1 1/2", INSTALADAS A 2.40m DEL N.P.T.	
4. LAS SIRENAS DE ALERTA SIN LUZ SERÁN MARCA NOTIFIER O SIMILAR SERIE SPECTR ALERT, MODELO H12/24 (PARA 12 VOLTS.) MONTADAS EN CAJA DE 4x4x1 1/2", INSTALADAS A 2.40m DEL N.P.T.	
5. LOS DETECTORES SE COMUNICARÁN POR MEDIO DE UN CABLE PAR TRENZADO CON FORRO AISLANTE, MARCA BELDEN O SIMILAR CAL. 16, CANALIZADO EN TUBERÍA CONDUIT DE DIÁMETROS INDICADOS EN PLANTA. TODA LA TUBERÍA NO INDICADA SERÁ DE 13 mm.	
6. TODOS LOS DISPOSITIVOS DE ALARMA (DETECTORES, Y BOCINAS) ESTARÁN CONECTADOS A UN PANEL DE CONTROL DE FUEGO MARCA NOTIFIER SERIE ONIX, MODELO NFS-640 INSTALADO A 1.50m DEL N.P.T.	
7. LAS PUERTAS DE EMERGENCIA SERÁN DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 18 CON PROTECCIÓN INFERIOR A BASE HOJA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 22 DE 0.30x0.90m AMBAS CARAS CERRADURA A BASE DE BARRA ANTI-PÁNICO CON OPERACIÓN ESTÁNDAR Y LLAVE AL SOPORTE DE PIVOTE Y BISAGRA HIDRÁULICA TIPO ESTÁNDAR.	

NOTA: CON RESPECTO A RÓTULOS, LOS COLORES Y DIMENSIONES SERÁN SEGÚN NOM-003-SEGOB-VIGENTE.



RUTAS DE EVACUACIÓN

ESC 1:500

UNIVERSIDAD DE SONORA
1942

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD DE SONORA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
PROYECTO: ERIKA SALAZAR VARGAS
DIRECTOR: M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CÓRDOBA
ASESORES: ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA: INDICADA ACOTACIÓN: METROS
FECHA: 02-12-15 CÓDIGO DEL DIBUJO: .DWG
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:
NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:
NOTAS:

PROPIETARIO DEL TERRENO: PRIVADO
UBICACIÓN: BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M. ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.
LOCALIZACIÓN: HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.
NÚMERO DE LOTE: 01 MANZANA: 01
CLAVE CATASTRAL: 00-000-000 NÚMERO OFICIAL: 01
TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN TIPO DE OBRA: EDUCACIÓN
CLAVE DEL PLANO:

PC-01

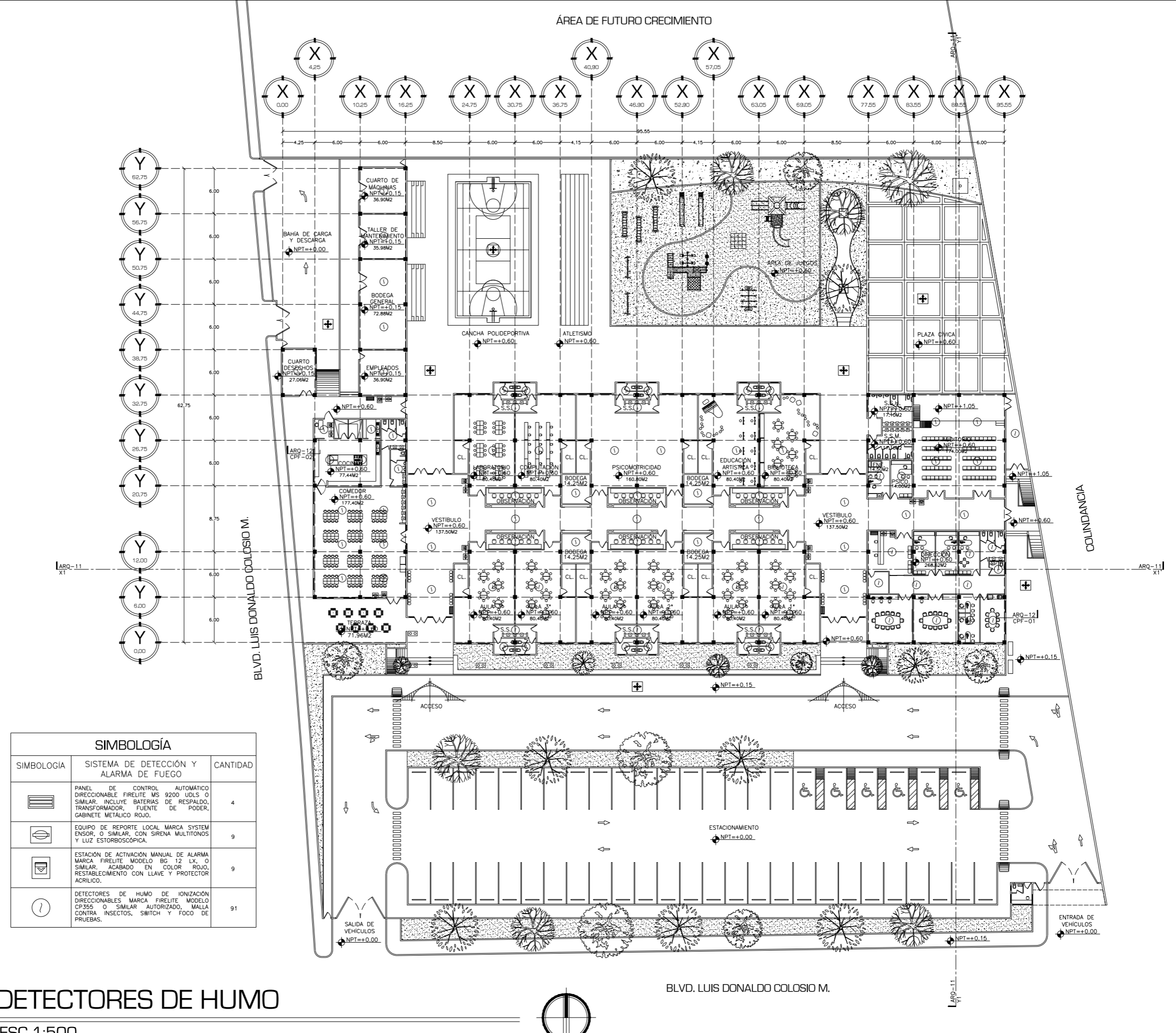
TIPO DE PLANO: PROTECCIÓN CIVIL
CONTENIDO DEL PLANO: RUTAS DE EVACUACIÓN

SIMBOLOGÍA			
SIMBOLOGÍA	SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	ESQUEMA	CANTIDAD
	RÓTULO DE "RUTA DE EVACUACIÓN". FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, E SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS Y FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 20x40cms, MOD-FP TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO STIRENO CAL-40, H=2.10m.		13
	RÓTULO DE "SALIDA". FONDO VERDE, LETRAS BLANCAS, A 2.10m DEL N.P.T.		7
	RÓTULO DE "EXTINTOR" FONDO ROJO, LETRAS BLANCAS A 2.10m DEL N.P.T.		12
	RÓTULO DE "SALIDA DE EMERGENCIA" FONDO VERDE, LETRAS BLANCAS A 2.10m, DEL N.P.T. SOBRE SALIDAS DE EMERGENCIA.		2
	PUNTO DE REUNIÓN, SEÑAL PINTADA SOBRE BANQUETA O PAVIMENTO, LA CUAL TAMBIÉN PODRÁ SER SEÑALADA CON LETRERO TIPO TRANSITO.		7
	RÓTULO PREVENTIVO DE "PELIGRO ALTO VOLTAJE". FONDO COLOR AMARILLO Y CARACTERES COLOR NEGRO.		1
	LUZ DE EMERGENCIA DOS FAROS, LÁMPARAS MULTIPOSICIÓN DE 3.5-9W, 127VCDM-TORX DIMENSIONES DE 25x30cm, ALCANCE DE 12.0m, FOCO DE CARGA Y BOTÓN VERIFICADOR DE PRUEBAS, BATERIA DE RESPALDO CON DURACIÓN DE 120 min, H=2.50m S.N.P.T.		26
	RÓTULO DE "PROHIBIDO PASAR". FORMA GEOMÉTRICA CIRCULAR, DE SOBREPONER, COLOR BANDA ROJA, SIMBOLO NEGRO Y FONDO BLANCO, DIMENSIONES DE 25x35cm, MOD-FP TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T.		2
	RÓTULO DE "NO FUMAR". FORMA GEOMÉTRICA CIRCULAR, DE SOBREPONER, COLOR BANDA ROJA, SIMBOLO NEGRO Y FONDO BLANCO, TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS, VESTIBULOS.		1
	RÓTULO DE "QUÉ HACER EN: FUEGO Y SISMOS". FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, DE SOBREPONER, COLOR SIMBOLO AZUL, LETRA NEGRA Y FONDO BLANCO, DIMENSIONES DE 40x50cm, MOD-FP TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T.		3
	RÓTULO DE "CAPACIDAD DE ESTABLECIMIENTO", INDICANDO LA MÁXIMA CANTIDAD DE PERSONAS ADMISIBLES DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO SEGÚN LO HAYA APROBADO LA UNIDAD ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL.		1
	BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.		1

DATOS GENERALES EL PROYECTO	
TIPO DE EDIFICIO	ESCUELA
SUPERFICIE DE TERRENO	10,029.47M ²
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	3,062.07M ²
NÚMERO DE USUARIOS	173
CLASIFICACIÓN POR TIPO DE RIESGO	MEDIO
ALTURA MÁXIMA DE LA EDIFICACIÓN	8.5M
ÁREA CUBIERTA POR EXTINTIDOR	250M ²
MÁXIMO RECORRIDO DE EXTINTIDOR	15M
MÁXIMO RECORRIDO DE EVACUACIÓN	25M
MATERIAL EN MUROS	A BASE DE BLOCK Y LADRILLO
RESISTENCIA AL FUEGO EN MUROS	2 HRS.
MATERIAL EN CUBIERTA	ESTRUCTURA Y LOSACERO
RESISTENCIA AL FUEGO EN CUBIERTA	2 HRS.
MATERIAL EN MUROS DIVISORIOS	TABLA ROCA
RESISTENCIA AL FUEGO EN MUROS DIVISORIOS	1.5 HRS.

ESPECIFICACIONES	
1. LOS EXTINTORES PORTÁTILES, EN EL DIFICIO SERÁN E POLVO QUÍMICO SECO CON CAPACIDAD DE 6.0kg. CADA UNO, MARCA AMEREX O SIMILAR, PARA FUEGO TIPO A,B,C, CON RADIO DE ACCIÓN DE 15.00m A UNA ALTURA MÁXIMA DE 1.50m SOBRE EL N.P.T.	
1. LOS DETECTORES DE HUMO, SERÁN MARCA NOTIFIER O SIMILAR, TIPO FOTO ELÉCTRICO DIRECCIONABLE, MODELO FSP-851, COLOCADOS A UNA SEPARACIÓN HORIZONTAL DE 9.00m Y A UNA ALTURA MÁXIMA DE 6.00m.	
2. LOS DETECTORES DE TEMPERATURA, SERÁN MARCA NOTIFIER O SIMILAR, MODELO FST-851, CON RANGO DE TEMPERATURA DE 57 °C A 88 °C (135-190°F), COLOCADOS A UNA SEPARACIÓN DE 9.00m Y A UNA ALTURA MÁXIMA DE 6.00m.	
3. LAS SIRENAS DE ALERTA CON LUZ SERÁN MARCA NOTIFIER O SIMILAR MODELO P1215 (PARA 12 VOLTS.) MONTADAS EN CAJA DE 4x4x1 1/2", INSTALADAS A 2.40m DEL N.P.T.	
4. LAS SIRENAS DE ALERTA SIN LUZ SERÁN MARCA NOTIFIER O SIMILAR SERIE SPECTR ALERT, MODELO H12/24 (PARA 12 VOLTS.) MONTADAS EN CAJA DE 4x4x1 1/2", INSTALADAS A 2.40m DEL N.P.T.	
5. LOS DETECTORES SE COMUNICARÁN POR MEDIO DE UN CABLE PAR TRENZADO CON FORRO AISLANTE, MARCA BELDEN O SIMILAR CAL. 16, CANALIZADO EN TUBERÍA CONDUIT DE DIÁMETROS INDICADOS EN PLANTA. TODA LA TUBERÍA NO INDICADA SERÁ DE 13 mm.	
6. TODOS LOS DISPOSITIVOS DE ALARMA (DETECTORES, Y BOCINAS) ESTARÁN CONECTADOS A UN PANEL DE CONTROL DE FUEGO MARCA NOTIFIER SERIE ONIX, MODELO NFS-640 INSTALADO A 1.50m DEL N.P.T.	
7. LAS PUERTAS DE EMERGENCIA SERÁN DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 18 CON PROTECCIÓN INFERIOR A BASE HOJA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 22 DE 0.30x0.90m AMBAS CARAS CERRADURA A BASE DE BARRA ANTI-PÁNICO CON OPERACIÓN ESTÁNDAR Y LLAVE AL SOPORTE DE PIVOTE Y BISAGRA HIDRÁULICA TIPO ESTÁNDAR.	

NOTA: CON RESPECTO A RÓTULOS, LOS COLORES Y DIMENSIONES SERÁN SEGÚN NOM-003-SEG08-VIGENTE.



SIMBOLOGÍA		
SIMBOLOGÍA	SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE FUEGO	CANTIDAD
	PANEL DE CONTROL AUTOMÁTICO DIRECCIONABLE, FIRELITE MS 9200 UDLS O SIMILAR. INCLUYE BATERÍAS DE RESPALDO, TRANSFORMADOR, FUENTE DE PODER, GABINETE METÁLICO ROJO.	4
	EQUIPO DE REPORTE LOCAL MARCA SYSTEM ENSOR, O SIMILAR, CON SIRENA MULTITONOS Y LUZ ESTORBOCÓPICA.	9
	ESTACIÓN DE ACTIVACIÓN MANUAL DE ALARMA MARCA FIRELITE MODELO BS 12 LX, O SIMILAR, ACABADO EN COLOR ROJO, RESTABLECIMIENTO CON LLAVE Y PROTECTOR ACRÍLICO.	9
	DETECTORES DE HUMO DE IONIZACIÓN DIRECCIONABLES MARCA FIRELITE MODELO CP355 O SIMILAR AUTORIZADO, MALLA CONTRA INSECTOS, SWITCH Y FOCO DE PRUEBAS.	91

DETECTORES DE HUMO

ESC 1:500

UNIVERSIDAD DE SONORA
1942

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD DE SONORA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ERIKA SALAZAR VARGAS
DIRECTOR: M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CÓRDOBA

ASESORES: ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO
ING. TAMMY GABRIELA RÍOS SOTO

ESCALA: INDICADA
FECHA: 02-12-15

ACOTACIÓN: METROS
CÓDIGO DEL DIBUJO: .DWG

NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:
NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:
NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:
AV. PASEO SANTA FE
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.
BLVD. PASEO LAS QUINTAS
QUINTA ELISA

PROPIETARIO DEL TERRENO: PRIVADO
UBICACIÓN: BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M. ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.

LOCALIZACIÓN: HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

NÚMERO DE LOTE: 01
MANZANA: 01
CLAVE CATASTRAL: 00-000-000
NÚMERO OFICIAL: 01

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN
TIPO DE OBRA: EDUCACIÓN

CLAVE DEL PLANO: PC-02

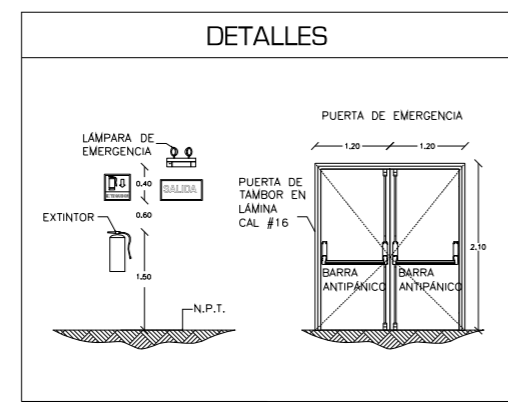
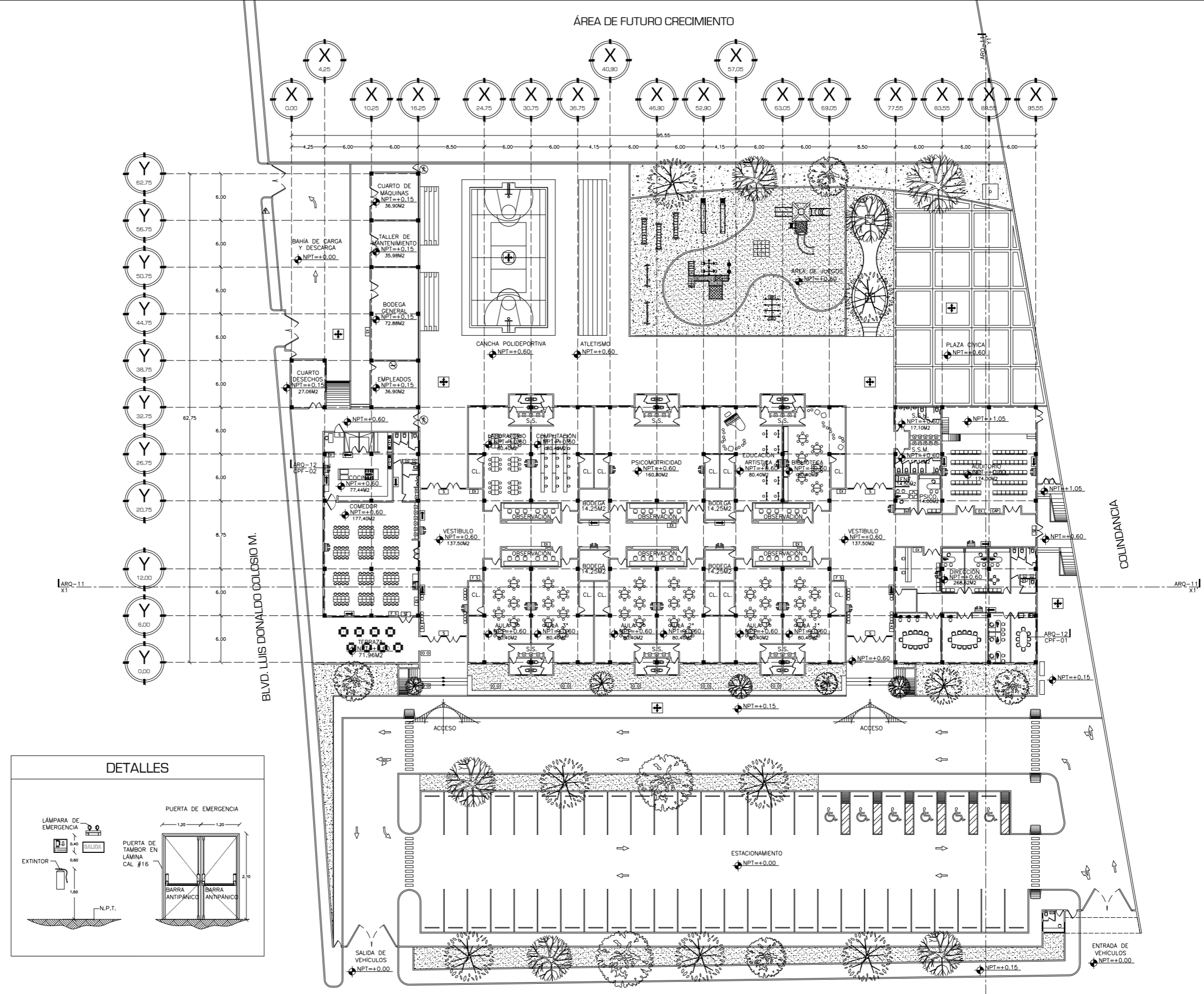
TIPO DE PLANO: PROTECCIÓN CIVIL
CONTENIDO DEL PLANO: DETECTORES DE HUMO

SIMBOLOGÍA			
SIMBOLOGÍA	SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	ESQUEMA	CANTIDAD
	RÓTULO DE "RUTA DE EVACUACIÓN". FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, E SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS Y FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 20x40cm, MOD-FP TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO STIRENO CAL-40, H=2.10m.		13
	RÓTULO DE "SALIDA". FONDO VERDE, LETRAS BLANCAS, A 2.10m DEL N.P.T.		7
	RÓTULO DE "EXTINTOR" FONDO ROJO, LETRAS BLANCAS A 2.10m DEL N.P.T.		12
	RÓTULO DE "SALIDA DE EMERGENCIA" FONDO VERDE, LETRAS BLANCAS A 2.10m DEL N.P.T. SOBRE SALIDAS DE EMERGENCIA.		2
	PUNTO DE REUNIÓN, SEÑAL PINTADA SOBRE BANQUETA O PAVIMENTO, LA CUAL TAMBIÉN PODRÁ SER SEÑALADA CON LETRERO TIPO TRANSITO.		7
	RÓTULO PREVENTIVO DE "PELIGRO ALTO VOLTAJE". FONDO COLOR AMARILLO Y CARACTERES COLOR NEGRO.		1
	LUZ DE EMERGENCIA DOS FAROS, LÁMPARAS MULTIPOSICIÓN DE 3.5-9W, 127VCD, TORX DIMENSIONES DE 25x30cm, ALCANCE DE 12.0m, FOCO DE CARGA Y BOTÓN VERIFICADOR DE PRUEBAS, BATERIA DE RESPALDO CON DURACIÓN DE 120 min, H=2.50m S.N.P.T.		26
	RÓTULO DE "PROHIBIDO PASAR". FORMA GEOMÉTRICA CIRCULAR, DE SOBREPONER, COLOR BANDA ROJA, SIMBOLO NEGRO Y FONDO BLANCO, DIMENSIONES DE 25x35cm, MOD-FP TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO STIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T.		2
	RÓTULO DE "NO FUMAR". FORMA GEOMÉTRICA CIRCULAR, DE SOBREPONER, COLOR BANDA ROJA, SIMBOLO NEGRO Y FONDO BLANCO, TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO STIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS, VESTIBULOS.		1
	RÓTULO DE "QUÉ HACER EN: FUEGO Y SISMOS". FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, DE SOBREPONER, COLOR SIMBOLO AZUL, LETRA NEGRA Y FONDO BLANCO, DIMENSIONES DE 40x50cm, MOD-FP TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO STIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T.		3
	RÓTULO DE "CAPACIDAD DE ESTABLECIMIENTO". INDICANDO LA MÁXIMA CANTIDAD DE PERSONAS ADMISIBLES DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO SEGÚN LO HAYA APROBADO LA UNIDAD ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL.		1
	BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.		1

DATOS GENERALES EL PROYECTO	
TIPO DE EDIFICIO	ESCUELA
SUPERFICIE DE TERRENO	10,029.47M ²
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	3,062.07M ²
NÚMERO DE USUARIOS	173
CLASIFICACIÓN POR TIPO DE RIESGO	MEDIO
ALTURA MÁXIMA DE LA EDIFICACIÓN	8.5M
ÁREA CUBIERTA POR EXTINTIDOR	250M ²
MÁXIMO RECORRIDO DE EXTINTIDOR	15M
MÁXIMO RECORRIDO DE EVACUACIÓN	25M
MATERIAL EN MUROS	A BASE DE BLOCK Y LADRILLO
RESISTENCIA AL FUEGO EN MUROS	2 HRS.
MATERIAL EN CUBIERTA	ESTRUCTURA Y LOSACERO
RESISTENCIA AL FUEGO EN CUBIERTA	2 HRS.
MATERIAL EN MUROS DIVISORIOS	TABLA ROCA
RESISTENCIA AL FUEGO EN MUROS DIVISORIOS	1.5 HRS.

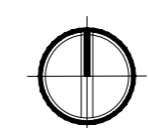
ESPECIFICACIONES	
1. LOS EXTINTORES PORTÁTILES, EN EL EDIFICIO SERÁN E POLVO QUÍMICO SECO CON CAPACIDAD DE 6.0kg. CADA UNO, MARCA AMEREX O SIMILAR, PARA FUEGO TIPO A,B,C, CON RADIO DE ACCIÓN DE 15.00m A UNA ALTURA MÁXIMA DE 1.50m SOBRE EL N.P.T.	
1. LOS DETECTORES DE HUMO, SERÁN MARCA NOTIFIER O SIMILAR, TIPO FOTO ELÉCTRICO DIRECCIONABLE, MODELO FSP-851, COLOCADOS A UNA SEPARACIÓN HORIZONTAL DE 9.00m Y A UNA ALTURA MÁXIMA DE 6.00m.	
2. LOS DETECTORES DE TEMPERATURA, SERÁN MARCA NOTIFIER O SIMILAR, MODELO FST-851, CON RANGO DE TEMPERATURA DE 57 °C A 88 °C (135-190°F), COLOCADOS A UNA SEPARACIÓN DE 9.00m Y A UNA ALTURA MÁXIMA DE 6.00m.	
3. LAS SIRENAS DE ALERTA CON LUZ SERÁN MARCA NOTIFIER O SIMILAR MODELO P1215 (PARA 12 VOLTS.) MONTADAS EN CAJA DE 4x4x1 1/2", INSTALADAS A 2.40m DEL N.P.T.	
4. LAS SIRENAS DE ALERTA SIN LUZ SERÁN MARCA NOTIFIER O SIMILAR SERIE SPECTR ALERT, MODELO H12/24 (PARA 12 VOLTS.) MONTADAS EN CAJA DE 4x4x1 1/2", INSTALADAS A 2.40m DEL N.P.T.	
5. LOS DETECTORES SE COMUNICARÁN POR MEDIO DE UN CABLE PAR TRENZADO CON FORRO AISLANTE, MARCA BELDEN O SIMILAR CAL. 16, CANALIZADO EN TUBERÍA CONDUIT DE DIÁMETROS INDICADOS EN PLANTA. TODA LA TUBERÍA NO INDICADA SERÁ DE 13 mm.	
6. TODOS LOS DISPOSITIVOS DE ALARMA (DETECTORES, Y BOCINAS) ESTARÁN CONECTADOS A UN PANEL DE CONTROL DE FUEGO MARCA NOTIFIER SERIE ONIX, MODELO NFS-640 INSTALADO A 1.50m DEL N.P.T.	
7. LAS PUERTAS DE EMERGENCIA SERÁN DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 18 CON PROTECCIÓN INFERIOR A BASE HOJA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 22 DE 0.30x0.90m AMBAS CARAS CERRADURA A BASE DE BARRA ANTI-PÁNICO CON OPERACIÓN ESTÁNDAR Y LLAVE AL SOPORTE DE PIVOTE Y BISAGRA HIDRÁULICA TIPO ESTÁNDAR.	

NOTA: CON RESPECTO A RÓTULOS, LOS COLORES Y DIMENSIONES SERÁN SEGÚN NOM-003-SEGOB-VIGENTE.



SISTEMA PASIVO DE EMERGENCIA

ESC 1:500



PROPIETARIO: UNIVERSIDAD DE SONORA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
PROYECTO: ERIKA SALAZAR VARGAS
DIRECTOR: M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CÓRDOBA
ASESORES: ARQ. MARTHA MARTINA ROBLES BALDENEGRO, ING. TAMMY GABRIELA RIOS SOTO

ESCALA: INDICADA ACOTACIÓN: METROS
FECHA: 02-12-15 CÓDIGO DEL DIBUJO: .DWG
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA DIRECTOR RESPONSABLE:
NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA CALCULISTA:
NOMBRE Y FIRMA DIBUJANTE:
NOTAS:

PROCESO DE LOCALIZACIÓN:
AV. PASEO SANTA FE, CAS CRUCES, BLVD. PASEO LAS QUINTAS, QUINTA ELISA, BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M.

PROPIETARIO DEL TERRENO: PRIVADO
UBICACIÓN: BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO M. ESQ. BLVD. PASEO LAS QUINTAS.
LOCALIZACIÓN: HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.
NÚMERO DE LOTE: 01 MANZANA: 01
CLAVE CATASTRAL: 00-000-000 NÚMERO OFICIAL: 01
TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN TIPO DE OBRA: EDUCACIÓN
CLAVE DEL PLANO:

PC-03

TIPO DE PLANO: PROTECCIÓN CIVIL
CONTENIDO DEL PLANO: SISTEMA PASIVO DE EMERGENCIA