

UNIVERSIDAD DE SONORA

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

“Centro de capacitación para el oficio dirigido a jóvenes y adultos, en Hermosillo, Sonora”

Propuesta para una efectiva educación en una zona marginada al noroeste de la ciudad, que fomente su participación económica en la sociedad.

Tesis que para obtener el título de:

Arquitecto

Presenta:

Michelle Angélica García Cárdenas

Director de tesis:

Mtra. María Elsa Iturbe Bonilla

Hermosillo, Sonora, México; 18 de Octubre 2018

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

Contenido

Introducción.....	9
Planteamiento del problema.....	10
Justificación.....	11
Objetivos	13
Resultados esperados.....	13
Proceso metodológico.....	14
Capítulo 1. Antecedentes	15
1.1 Marco Teórico	15
1.2 Marco histórico.....	17
1.3 Marco legal y normativo	20
1.4 Estudio o consideraciones de impacto ambiental	27
1.5 Análisis de tipologías del mismo género	29
Capítulo 2. Análisis del usuario y contexto.....	57
2.1 Análisis del usuario.....	57
2.1.1 Demanda	57
2.1.2 Tipos de usuarios	59
2.1.3 Deseos y necesidades.....	61

2.2 Análisis contextual	66
2.2.1 Medio urbano.....	68
2.2.1.1 Localización y ubicación	68
2.2.1.2 Referentes históricos de la zona.....	71
2.2.1.3 Linderos	74
2.2.1.4 Uso de suelo.....	76
2.2.1.5 Vialidades	76
2.2.1.6 Equipamiento, infraestructura y servicios públicos	77
2.2.1.7 Imagen urbana.....	88
2.2.1.8 Consideraciones ambientales.....	89
2.2.2 Medio físico.....	90
2.2.2.1 Topografía	90
2.2.2.2 Mecánica de suelos	92
2.2.2.3 Clima	93
<i>Gráfica 8. Temperatura Hermosillo. Fuente: Conagua.....</i>	<i>94</i>
2.2.2.2 Vegetación.....	98
2.2.2.3 Fauna	98
Capítulo 3. Programación.....	99

3.1 Programa de necesidades y espacios	99
3.2 Análisis gráfico de áreas.....	100
3.3 Criterios, conceptos y estrategias de diseño	107
3.4 Programa Arquitectónico	112
3.5 Diagrama espacial	115
3.5.1 Diagrama de relaciones.....	115
Conclusión	120
Bibliografía	121

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Localización de tipología 1. Fuente: archivo personal de M. García. Octubre 2016	30
Ilustración 2 y 3. Fachadas de tipologías. Fuente: Archivo de Google Maps. Noviembre 2016.....	31
Ilustración 4. Fachada sur. Archivo de Google Maps. Noviembre 2016.....	31
Ilustración 5. Fachada lateral. Archivo de Google Maps. Noviembre 2016	31
Ilustración 6. Nombre de los espacios. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016	32
Ilustración 7. Distribución de espacios. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016	33
Ilustración 8 y 9. Espacios interiores. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016	34
Ilustración 10.Recepción. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016	35
Ilustración 11. Fachada principal. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016.....	35
Ilustración 12. Espacio interior. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016	36

Ilustración 13. Estacionamiento. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016	36
Ilustración 14. Recepción. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016	37
Ilustración 15. Perspectiva. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016	38
Ilustración 16. Localización de tipología 2. Fuente: Archivo personal de M. García. Octubre 2016.....	39
Ilustración 17. Fachadas calle Lucio Blanco. Fuente: Archivo de Google Maps. Enero 2018.....	40
Ilustración 18 y 19. Fachadas laterales. Archivo de Google Maps. Enero 2016	41
Ilustración 20. Vista área. Fuente: Google maps. Enero 2018.....	42
Ilustración 21. Conjunto de edificios. Fuente: Google maps. Enero 2018.....	43
Ilustración 22 y 23. Espacios exteriores. Fuente: Google maps. Enero 2018	44
Ilustración 24 y 25. Entradas del edificio. Fuente: Google Maps. Enero 2018	45
Ilustración 26. Ubicación de tipología 3. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016	46
Ilustración 27 y 28. Fachada norte. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016.....	47
Ilustración 29. Lado sur de tipología 2. Fuente: Archivo personal.....	48
M. García. 01 Diciembre 2016	48
Ilustración 30 y 31. Cancha deportiva y estacionamiento. Fuente: Archivo personal de M. García.	48
Ilustración 32. Conjunto tipología 3. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016.....	49
Ilustración 33. Zonificación tipología 3. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016	50
Ilustración 34 y 35. Gimnasio. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016.....	50
Ilustración 36 y 37. Salón de cómputo. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016	51
Ilustración 38, 39, 40. Salón de costura. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016.....	51
Ilustración 41, 42 y 43. Almacén, lavamanos y orientación. Fuente: Archivo personal de M. García.	52
Ilustración 44, 45 y 46. Taller de cocina. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016.....	52
Ilustración 47, 48 y 49. Taller de belleza y costura. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016	52

Centro de capacitación para jóvenes y adultos en Hermosillo, Son.

Ilustración 50, 51 y 52. Lavamanos cocina, recepción taller costura y entrada de taller cocina. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016	53
Ilustración 53 y 54. Cancha deportiva y pasillo exterior. Fuente: Archivo personal de M. García.....	54
Ilustración 55. Paneles solares en cubierta de estacionamiento. Fuente: Archivo personal de M. García.	54
Ilustración 56, 57 y 58. Espacios exteriores. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016.....	55
Ilustración 59 y 60. Rejas de protección. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016	56
Ilustración 63. Macro localización del proyecto. Fuente: Archivo personal de M. García. Noviembre 2016	68
Ilustración 64. Ubicación de la zona del predio. Fuente: IMPLAN, Ayuntamiento de Hermosillo 2015	69
Ilustración 65. Terreno del proyecto. Fuente: Archivo personal de M. García. Noviembre 2016	70
Ilustración 66. Distribución de zonas Hermosillo. Fuente: PDU. Noviembre 2016	72
Ilustración 67. Radio de influencia. Fuente: Archivo personal. Noviembre 2016	73
Ilustración 68. Recorrido. Fuente: Google maps. Noviembre 2016.....	74
Ilustración 69. Vista oeste. Fuente: google earth. Noviembre 2016	74
Ilustración 70. Vista este. Fuente: google earth. Noviembre 2016	75
Ilustración 71. Colindancia sur. Fuente: google earth. Noviembre 2016	75
Ilustración 72. Vista oeste desde terreno. Fuente: google earth. Noviembre 2016	75
Ilustración 73. Uso de suelo. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016	76
Ilustración 74. Vialidades. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016.....	77
Ilustración 75. Equipamiento radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016	78
Ilustración 76. Equipamiento radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016	79
Ilustración 77. Equipamiento radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016	80
Ilustración 78. Equipamiento radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016	81
Ilustración 79. Equipamiento. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016	82

Centro de capacitación para jóvenes y adultos en Hermosillo, Son.

Ilustración 80. Equipamiento radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016	83
Ilustración 81. Equipamiento radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016	84
Ilustración 82. Equipamiento Radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016	85
Ilustración 83. Residenciales colindantes. Fuente: Google maps. Noviembre 2016	86
Ilustración 85. Infraestructura. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016	87
Ilustración 86. Servicios públicos. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016	88
Ilustración 87. Límites de crecimiento. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016	90
Ilustración 88. Taller artesanías. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017	103
Ilustración 89. Taller mecánica. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017	104
Ilustración 90. Taller electricidad. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017	104
Ilustración 91. Salón de inglés / administración. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017	105
Ilustración 94. Biblioteca / ludoteca. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017	105
Ilustración 95. Área de maestros. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017	106
Ilustración 96. Sanitarios alumnos. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017	106
Ilustración 98. Estacionamiento. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017	107
Ilustración 99. Ejemplo de diseño. Fuente: construccióninnovación.com. Noviembre 2016	108
Ilustraciones 100 y 101. Ejemplo de diseño. Fuente: propiedades.com. Noviembre 2016	109
Ilustración 102. Murales. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017	110
Ilustración 105. Ejemplo de diseño. Fuente: llersis.com. Noviembre 2016	110
Ilustración 106. Taller mecánica. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017	111
Ilustración 107. Taller mecánica. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017	115
Ilustración 108. Planta baja. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017	117
Ilustración 109. Planta alta. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017	117

Ilustración 110. Zonificación planta baja. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017118

Índice de tablas

Tabla 1. Dist. población ocupada, Prog. Des. Metropolitano Hmo. 201612

Tabla 2. Usuarios directos. Fuente: Elaboración propia. Noviembre 201660

Tabla 3. Usuarios indirectos. Fuente: Elaboración propia. Noviembre 2016.....61

Tabla 4. Vegetación del predio. Fuente: Archivo personal de M. García. Noviembre 201698

Tabla 5. Necesidades generales. Fuente: Archivo personal de M. García. Noviembre 201699

Tabla 6. Necesidades específicas. Fuente: Archivo personal de M. García. Noviembre 2016100

Índice de gráficas

Gráfica 1. Usuarios cercanos a la colonia Lázaro Cárdenas final que trabajan actualmente.....62

Gráfica 2. Usuarios cercanos a la colonia Lázaro Cárdenas final que estudian actualmente62

Gráfica 3. Usuarios cercanos a la colonia Lázaro Cárdenas final que se dedican al hogar.....63

Gráfica 4. Medio de transporte que utilizan usuarios cercanos a la colonia Lázaro Cárdenas final.....63

Gráfica 5. Nivel de escolaridad en usuarios colonia Lázaro Cárdenas final.....64

Gráfica 6. Deseos por continuar estudios en usuarios colonia Lázaro Cárdenas final.....64

Gráfica 7 interés en recibir capacitación para el trabajo en usuarios Lázaro Cárdenas final65

Gráfica 8. *Temperatura Hermosillo. Fuente: Conagua*.....94

Gráfica 9. Humedad Hermosillo. Fuente: Conagua.....95

Gráfica 10. Lluvias Hermosillo. Fuente: Conagua95

Gráfica 11. Vientos Hermosillo. Fuente: Conagua96

Gráfica 12. Gráfica solar Hermosillo. Fuente: Ecotec97

Introducción

El presente documento contiene el desarrollo del proyecto “Centro de Capacitación para el Trabajo dirigido a jóvenes y adultos en Hermosillo, Sonora”, éste tiene como objetivo la creación de espacios diseñados para impartir clases y talleres a jóvenes y adultos que residen en zonas vulnerables, aumentando así su oportunidad de entrar al mercado laboral.

La organización del documento se llevó a cabo de la siguiente forma: el capítulo uno inicia con la introducción, planteamiento del problema, justificación y objetivos; posteriormente se encuentra el marco teórico, histórico y normativo que en conjunto se complementará con la descripción del análisis de casos análogos de exposición regional e internacional que permitirán ayudar a definir y comprender directamente el tema del proyecto.

El capítulo dos está compuesto por estudios preliminares como el análisis del usuario seguido del estudio referente al medio urbano del sitio y concluye con las características del predio y análisis topográfico.

El tercer capítulo contiene estrategias e intenciones de diseño para el proyecto con la ayuda de la elaboración de un programa arquitectónico, diagramas y gráficos. Finalmente, el cuarto capítulo presenta la solución arquitectónica a la problemática, compuesta por una serie de planos arquitectónicos e información técnica que ayuda a la comprensión del mismo.

Planteamiento del problema

En la actualidad se observa un cambio importante en el núcleo familiar ya que con mayor frecuencia es común la inclusión de todos los miembros de la familia en el aporte a la economía familiar, esto genera que cada vez más jóvenes se incluyan en el mercado laboral, aumentando la deserción escolar y la falta de capacitación formal debido a la poca o nula educación que llegan a adquirir para enfrentar su auto sustentación.

Según los indicadores demográficos y socioeconómicos de la encuesta intercensal elaborado por INEGI (2016), en la localidad urbana hermosillense existe una población de 86,659 con 15 años y más que no cuenta con escolaridad, 571,241 personas gozan de educación básica, 147,674, poseen educación media superior y solo 75,164 cuentan con educación superior. También, se encuentran 17,306 ciudadanos en estado desocupado, es decir, no estudian ni trabajan. Del total de la población 230,083 miembros de la población no es económicamente activa, Por otro lado, las mujeres que son cabeza de familia suman un total de 174,352.

Lo anterior es un problema real que afecta nuestra comunidad, con la ausencia de preparación o la incapacidad de participar activamente en la economía es común observar como resultado a una sociedad que en su desarrollo educativo y económico va dejando por fuera la educación de jóvenes y adultos de nivel socioeconómico bajo, y, al no ser considerados parte de la sociedad se convierten en personas invisibles a los ojos de los demás ciudadanos.

De acuerdo al inventario de viviendas de INEGI (2016), en el sector noroeste de la ciudad de Hermosillo, hay 16,409 jóvenes de 15 a 29 años, de los cuales 755 están en estado desocupado convirtiéndose en la población directa a beneficiarse.

Justificación

Debido a que la educación es la base tanto de la economía a nivel comunitario como de crecimiento a nivel personal, con este proyecto se espera otorgar las herramientas necesarias para la capacitación de un oficio el cual impulsará la realización laboral, personal y la cultura emprendedora de las zonas marginadas las cuales contarán con más herramientas para su adaptación activa en la sociedad.

Según los datos de indicadores demográficos y socioeconómicos del año 2015, la población analfabeta de 15 años y más que no cumple con la condición de saber leer y escribir, en la zona metropolitana de Hermosillo, es de 86,659, en proporciones similares tanto hombres como mujeres. También el grado promedio de escolaridad con el que cuenta la población es hasta primer año de preparatoria.

Esta situación crea otras problemáticas como la incapacidad de auto sustentación y la dependencia económica de la población productiva. Según lo evaluado por el Programa de Desarrollo Metropolitano de Hermosillo (IMPLAN) la fracción de la población que abarca desde los 15 a los 64 años alcanza la suma de 66.02 % en la categoría población dependiente dentro de la zona metropolitana de Hermosillo, con una razón de dependencia de 49 puntos lo que significa que de cada 100 personas que se encuentran en edad productiva 49 dependen de ellas de los cuales 41 son niños y personas adultas. El programa incluye también la distribución de la población ocupada por sector económico, siendo el sector comercio el que más peso tiene en la economía de la ciudad. (Tabla 1).

Centro de capacitación para jóvenes y adultos en Hermosillo, Son.

Distribución de la población ocupada		
Primario		5,998
	Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	5,998
Secundario		100,536
	Industria extractiva y de la electricidad	7,130
	Industria manufacturera	54,588
	Construcción	38,818
Terciario		260,662
	Comercio	75,862
	Restaurantes y servicios de alojamiento	22,443
	Transportes, comunicaciones, correo y almacenamiento	16,816
	Servicios profesionales, financieros y corporativos	42,339
	Servicios sociales	37,636
	Servicios diversos	43,180
	Gobierno y organismos internacionales	22,386
No especificado		2,023
Fuente. INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo IV trimestre 2015.		

Tabla 1. Dist. población ocupada, Prog. Des. Metropolitano Hmo. 2016

Por lo anteriormente mencionado elaborar este proyecto social arquitectónico tiene como fin proporcionar herramientas para combatir el problema de la deficiente participación económica a la que una persona sin estudios se enfrenta. Mediante la capacitación para el trabajo, se espera crear un espacio de enseñanza y desarrollo personal y empresarial para jóvenes y adultos de la ciudad de Hermosillo, Sonora.

Objetivos

- General.

Desarrollar el proyecto arquitectónico ejecutivo de un centro de capacitación que impartiendo talleres y clases para jóvenes y adultos permita fomentar su participación económica en la sociedad, especialmente en zonas vulnerables que comúnmente se encuentran marginadas en la ciudad de Hermosillo, Sonora.

- Específicos.
 - Propiciar funcionalidad en zona de talleres permitiendo relación directa entre ellos y la vialidad.
 - Proponer una edificación que brinde tranquilidad y permita la facilidad de concentración a los alumnos.
 - Implementar estrategias sustentables en el mobiliario urbano para que los mismos usuarios puedan participar activamente en su mantenimiento.
 - Contar con zonas de descanso que generen microclimas para el bienestar de los usuarios y que genere el consumo de alimentos en el centro.
 - Proponer una cooperativa para ventas de alimentos y bebidas para los usuarios
 - Otorgar a madres de familia jóvenes, espacios para niños.

Resultados esperados

Se espera que el proyecto “Centro de capacitación para el trabajo dirigido a jóvenes y adultos en una zona vulnerable de Hermosillo, Sonora” fomente participación económica en la sociedad al desarrollar aptitudes para lograr un trabajo remunerado.

Proceso metodológico

Las siguientes estrategias varían en su función, se tendrá apoyo de documentos, reglamentos municipales, estatales y encuestas.

- Etapa I. Diseño de la Investigación

I.I Investigación Documental (gabinete)

I.II Investigación de Campo

I.III Investigación Analógica

- Etapa II. Aplicación de un Método propio de Diseño

II.I Análisis:

II.II Elección del Sitio

II.III Análisis del Sitio

II.IV Análisis del Usuario

II.V Análisis de Ejemplos Análogos

- Análisis Funcional
- Análisis Técnico
- Análisis Formal

II.VI Análisis Normativo o de Reglamentación

II.VII Síntesis

II.VIII Estudio de los requerimientos, necesidades y actividades

Capítulo 1. Antecedentes

1.1 Marco Teórico

1.1.1 Pobreza

La falta de participación económica es una problemática que crece cada vez más, aumentando la pobreza dentro de la sociedad, CONEVAL define la pobreza como:

“Una persona se encuentra en situación de pobreza cuando tiene al menos una carencia social (en los seis indicadores de rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias.” (CONEVAL, “Glosario”)

Al momento en el que una persona no tiene la capacidad de incorporarse al sistema productivo al que pertenece, no puede contribuir al desarrollo de su comunidad.

1.1.2 Taller de capacitación

Desde hace algunos años se ha perfeccionado el concepto de taller extendiéndolo a la educación, y a la idea de ser un lugar donde varias personas trabajan en conjunto para crear o reparar algo, aprendiendo unos de otros. Este es un método activo de enseñanza en el cuál se une la teoría proporcionada por personal capacitado, y la práctica, desarrollada en un sitio que cumpla con las demandas específicas es decir, un centro de capacitación.

“La capacitación para el trabajo es una etapa educativa que tiene como objetivo preparar a los alumnos en cuanto a conocimientos y competencias profesionales para poder ejercer en sectores industriales, agropecuarios, comerciales y de servicio”. (Educa online 2017, “Formación técnica y profesional – Capacitación para el trabajo”).

De acuerdo a la SEDESOL, el Centro de Capacitación para el Trabajo (SEP – CAPFCE), es lo siguiente:

“Un inmueble ocupado por una o más escuelas del nivel medio básico terminal, área de capacitación para el trabajo, en el cual se imparten conocimientos mediante cursos con duración de uno a cuatro años. Consta de talleres, aulas, administración, biblioteca, cooperativa, servicio médico, orientación vocacional, sanitarios, almacén, cancha de usos múltiples, áreas verdes y libres, estacionamiento y patio de maniobras”. (SEDESOL, 1999, “Tomo Educación y cultura”).

También, menciona que su instalación se debe considerar en localidades de 10,000 habitantes en adelante, para lo cual se definió el módulo tipo de 6 talleres.

Dentro de la república mexicana el organismo encargado de impartir capacitaciones a sectores sociales y económicos del país es la Dirección General de Centros de Formación para el trabajo (DGCFT), utilizando la práctica como principal método de enseñanza.

La DGCFT ofrece cursos presenciales y en línea, los cuales se imparten en Centros de Capacitación para el trabajo industrial (CECATI) e Institutos Descentralizados de Capacitación para el Trabajo (ICAT). La oferta educativa incluye especialidades de las siguientes áreas: agropecuario, electricidad, mecánica, industrial, construcción, artesanal, medio ambiente, turismo, educación, administración, entre otras. (Sems.gob.mx, 2017, “Subsecretaría de Educación Media Superior”)

1.1.3 Centro de capacitación Hábitat

Dentro de la ciudad de Hermosillo, se localizan los Centros Hábitat, los cuales imparten cursos que varían desde carpintería hasta corte y confección. Es notorio el interés que muestra la comunidad en estos espacios pues desde su creación se ha observado un incremento de egreso, de acuerdo al Director de desarrollo social, la primera generación registró un total de 682 personas graduados, la generación siguiente alcanzó un total de 690 y la tercera aumentó hasta 723 graduados de los siete hábitats del municipio, evidenciando también como el porcentaje de deserción se reduce (Ehui.com, 2018).

El presente proyecto está diseñado para fortalecer las debilidades del Centro Hábitat, con instalaciones superiores enfocadas a impartir talleres y cursos diferentes, además de la inclusión de una ludoteca donde los niños tendrán un aporte en su formación académica mientras sus padres son capacitados.

De acuerdo al Boletín XLVI del Gobierno de Sonora en el 2016, la mayoría de la población ocupada se destaca en la rama del comercio, con la creación de 5,914 empleos en la industria manufacturera, con un crecimiento anual de 11.5%, 2,885 en restaurantes y servicios, 2,537 en servicios financieros y 1,585 en servicios sociales. En vista de lo antes mencionado, se proponen los siguientes talleres: Artesanías (elaboración de piñatas, accesorios, cerámica), mecánica automotriz y electrónica. En cuanto a clases: cursos de profesionalismo laboral y motivación, computación, inglés y administración. Si bien el proyecto de Centro de Capacitación para el Trabajo está basado en las estadísticas, se busca una formación que propicie la cultura emprendedora.

1.2 Marco histórico

1.2.1 Internacional

Desde el inicio de la humanidad, trabajo fue sinónimo de sobrevivencia, como en la edad de piedra, cuando el hombre adquiría la habilidad de crear armas, ropa, vivienda, la capacidad de entrenarse unos a otros fue un factor decisivo para el desarrollo como civilización.

Conforme el tiempo avanzaba también lo hacían las estrategias y pautas que regulaban la forma en la que se adquirían conocimientos para realizar alguna actividad profesional, tal es el caso del código Hammurabi, siendo el cuerpo legal más antiguo dictaba que los padres educaran a sus hijos haciéndolos capaces de tomar su lugar en el negocio familiar, tratándose así, de una capacitación familiar. De estos, siguieron capacitaciones en gremios que eran asociaciones formadas por trabajadores que se encargaban de regular la actividad laboral, la formación y aprendizaje de sus asociados.

Con la revolución industrial maestros y jornaleros eran personas especializadas a cargo de puestos de trabajo, fue así que llegan las escuelas-fábricas o industriales, debido a las guerras se adquirieron métodos de entrenamientos rápidos, y a finales del siglo XIX se desarrolla la administración derivando la formación y capacitación de personal. Para 1980 con el auge tecnológico se desencadenó la necesidad de una capacitación amplia más allá de los estudios universitarios.

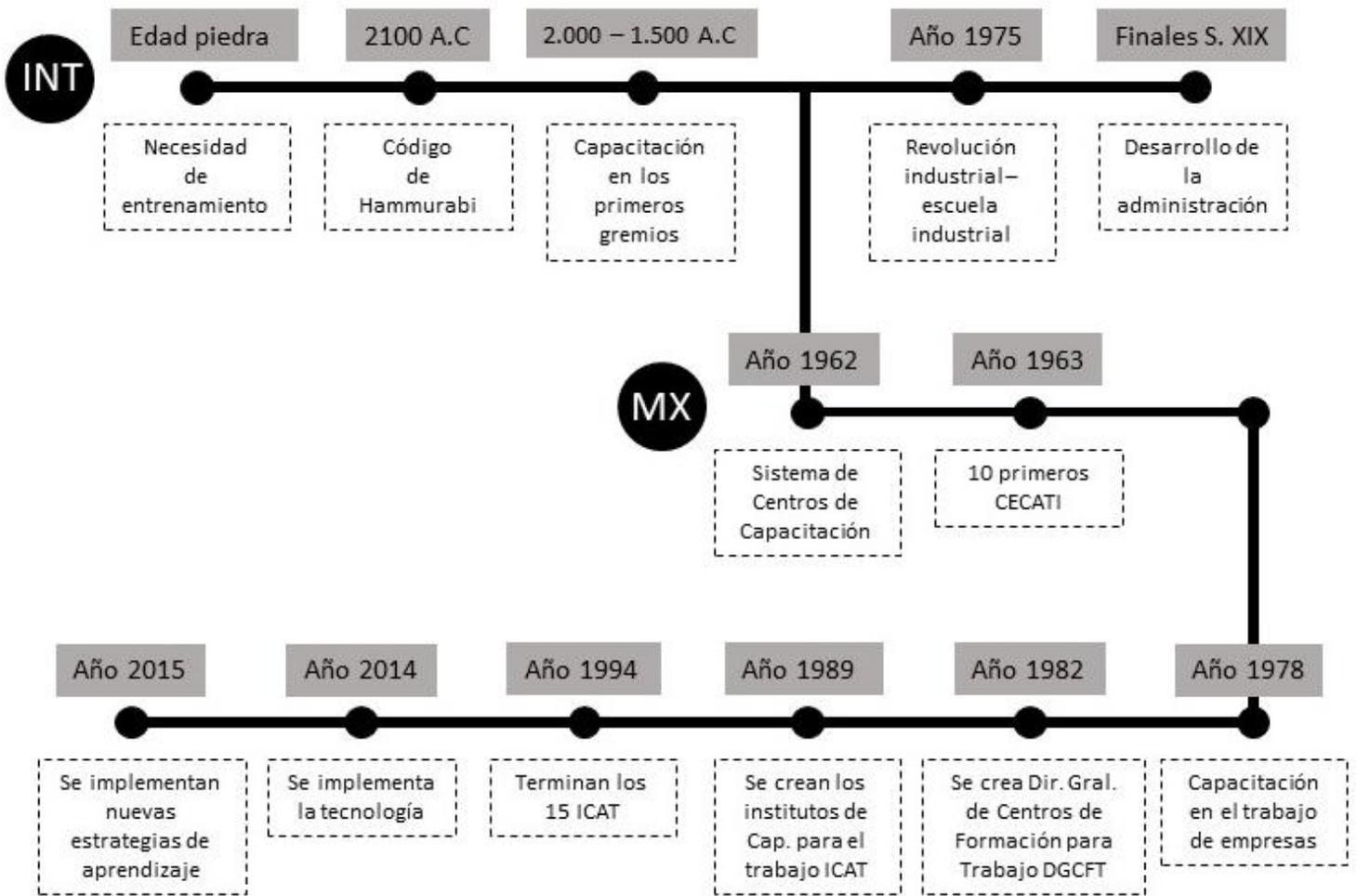
1.2.2 México

Por otra parte, los antecedentes de la capacitación en México surgen durante la segunda mitad del siglo XX, cuando se empiezan a descubrir problemáticas como el crecimiento poblacional, el desarrollo industrial-tecnológico y su exigencia por parte del sector productivo, la demanda laboral por parte de los jóvenes que terminaban la primaria y buscaban subsistencia, todo esto propicio la creación de espacios para capacitación. Primero se crea el Sistema de Centros de Capacitación, con el objetivo de facilitar a los jóvenes la adquisición de nuevos conocimientos en diversas áreas, después con el “Plan Nacional de Capacitación para el Trabajo” se crean los diez primeros centros de capacitación para el trabajo industrial, en 1989 inicia el proceso de descentralización creándose los Institutos de Capacitación para el trabajo siendo quince en total. La incorporación de tecnologías de la información y comunicación en el 2014 ayudan a mejorar los servicios que brindan, un año después se busca impulsar una nueva forma de organización y operación académico-administrativo.

Actualmente gracias a la aparición de nuevos entornos formativos, como la web, el acceso a la información se ha facilitado, además de aumentar la flexibilidad en el tiempo y espacio en el proceso de capacitación lo cual continuará en el futuro.

A continuación se observa la línea de tiempo de la capacitación de manera internacional y nacional.

Centro de capacitación para jóvenes y adultos en Hermosillo, Son.



1.3 Marco legal y normativo

La reglamentación de aspecto legal y la normatividad de la ciudad son primordiales para llevar a cabo un buen desarrollo estructural de la propuesta. A continuación se enlistan los documentos vigentes que se encuentran relacionados con la propuesta del Centro de Capacitación para el Trabajo en Hermosillo, Sonora.

- Reglamento de Construcción para el Municipio de Hermosillo, Sonora (2015)

Es indispensable llevar a cabo cada detalle aplicable al proyecto. Todo el contenido en artículos es de suma importancia, desde la planeación del proyecto hasta los detalles constructivos e instalaciones. Dicho documento tiene el propósito de contribuir al ordenamiento urbanístico de la ciudad.

Capitulo A.- Habitabilidad, Artículo 7.- Los niveles de iluminación (luxes) serán 250 en aulas y 300 en talleres.

Capitulo B.- Funcionamiento, Artículo 8.- Las puertas de acceso intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m cuando menos y una anchura mínima de 1.20 en el acceso principal y aulas.

VIII.- Las edificaciones para la educación deberán contar con área de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno. Artículo 9.- Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones, no serán inferiores a 1.20 m en corredores comunes a 2 o más aulas, pasillos centrales e interiores, y .90 m en los pasillos laterales. Artículo 10.- El ancho mínimo de las escaleras debe ser 1.80 m en zonas de aulas, pasillos interiores y en zonas de público.

XVIII.- Las escaleras se construirán con materiales incombustibles con una anchura de 1.20 m podrán dar servicio a un máximo de cuatro aulas por piso, la anchura deberá ser

aumentadas a razón de 0.60 m por cada dos que se exceda de ese número, pero en ningún caso, se permitirá una anchura mayor de 2.40 m. En este tipo de edificaciones, las escaleras deberán contar con barandal por lo menos en uno de los lados a una altura entre 0.65 m y 0.75 m. Artículo 17.- En cuanto a la dotación de agua potable deberán ser 25 lts por alumno por turno. Artículo 20.- Requerimientos mínimos de servicios sanitarios en escuelas de 200 alumnos por turno deberán tener para hombres: 3 inodoros, 4 lavamanos, 6 mingitorios y para las mujeres: 6 inodoros y 4 lavamanos. *Nota: 1 bebedero por cada 3 salones.

Capitulo C.- Higiene, Artículo 16.- Los espacios en las edificaciones deben contar con ventilación y la iluminación diurna y nocturna, correspondientes a la superficie del local para cada una de las orientaciones.

ÁREA DE VENTANAS	
ORIENTACIÓN	PORCENTAJE PERMITIDO (%)
Norte	20.00
Sur	17.00
Este, Oeste e intermedios	10.00

Tabla 2. Área de ventanas, Reg. Construcción Hmo. 2015

Capitulo D.- Accesibilidad. Artículo 26.- En cuanto a las rampas es recomendable que la pendiente de las rampas sea el 6% siendo el máximo 8%. Artículo 28.- El ancho mínimo para andadores será de 1.50 m. Artículo 33.- Los accesos deberán estar señalizados y tener un claro libre mínimo de 0.90 m. Deberán tener áreas de aproximación libre de obstáculos, señalizada con cambios de textura en el piso.

- Secretaría de Desarrollo Social (1999)

En cuanto a reglamentación para espacios educativos y culturales, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) da ciertos parámetros de diseño para estos tipos de equipamientos en el manual de Equipamiento Urbano, Tomo I de Educación y Cultura, cédula para Centro de Capacitación para el Trabajo (SEP-CAPFCE).

- Ley de Integración Social para Personas con Discapacidad (1999)

El título 4to de las condiciones urbanísticas, capítulo I, de las barreras arquitectónicas y de sus adecuaciones, establece la eliminación de barreras arquitectónicas en elementos arquitectónicos, que puedan llegar a dificultar el acceso a las instalaciones. Además se menciona la consideración a adaptación de mobiliario urbano con las dimensiones para que puedan ser utilizados para personas con discapacidades.

En el capítulo V, de las barreras arquitectónicas en la vía pública, se especifica que los materiales de las banquetas deberán ser de materiales resistentes y anti-derrapantes. En el caso de las esquinas, cada una debe de permitir el acceso de personas con discapacidad de manera independiente y segura.

- Reglamento de Protección Civil para el Municipio de Hermosillo (2017)

Este instrumento de planeación contiene especificaciones y requisitos en materia de protección civil, en él se desglosa cada detalle de seguridad con el que el proyecto debe contar, como prevención y control de incendios, herramientas y artículos necesarios, entre otros; para que el proyecto pueda considerarse seguro.

Artículo 73.-Todo edificio que albergue un núcleo de aulas deberá contar con salas de emergencia, las necesarias de acuerdo a la capacidad de sus ocupantes. Artículo 74.- Los pasillos y corredores tanto interiores como exteriores, así como los andadores de los Centros Escolares o de Educación, deberán tener un ancho mínimo de un metro con ochenta centímetros libres de todo obstáculo y bajo una resistencia mínima al fuego de dos horas.

Capítulo 20 De los materiales peligrosos, Artículo 175.- Se entiende como "Material Peligroso" o "MATPEL", cualquier sustancia química, materia prima o desecho industrial peligroso que por su cantidad o características físicas o químicas pone en peligro o tiene la capacidad de poner en peligro la seguridad de las personas, o que causen o puedan

causar daños al medio ambiente, a los ecosistemas o a los bienes materiales. Artículo 195.- Los pisos de los establecimientos deberán ser impermeables a los MATPEL que ahí se almacenen. Artículo 196.- Los almacenes deberán contar con diques capaces de contener un veinte por ciento superiores al volumen total de las sustancias almacenadas, ya sea que operen un dique móvil o permanente. Artículo 200.- Dentro de las zonas de producción cada tina o alambique contará con un dique independiente o un doble tanque donde se capture el contenido del tanque en caso de falla del tanque principal. Estos diques deben ser inspeccionados diariamente para verificar que los tanques primarios no se estén derramando. Los diques deberán permanecer limpios y secos y su uso deberá ser exclusivo como envase temporal de contención para emergencias; los diques deben ser impermeabilizados antes de usarse y ser evacuados a la mayor brevedad posible para evitar fugas al subsuelo. Artículo 205.- Todos los recipientes de MATPEL deberán estar etiquetados con su nombre comercial, su nombre químico y con un rótulo de aviso de acuerdo a la normatividad que maneje la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y en la NOM - 018-STPS- 2000.

- Norma Oficial Mexicana NOM.001-SEDE-2005, Instalaciones Eléctricas. (2006)

Se presentan las especificaciones de instalaciones destinadas para la utilización de la energía eléctrica. Abarca cualquiera de los niveles de tensiones eléctricas de operación.

Además de una definición de Alumbrado Público: Sistema de iluminación de lugares o zonas públicas, con tránsito vehicular y peatonal, normalmente en exteriores, que proporciona una visión confortable durante la noche o en zonas oscuras.

Otras normas presentes en la realización del proyecto de centro de capacitación son:

- Norma Oficial Mexicana NOM.005-STPS-1998, Manejo de sustancias químicas peligrosas:

9.2 El llenado de los recipientes que contengan sustancias químicas peligrosas en estado líquido a presión atmosférica, debe hacerse máximo hasta el noventa por ciento de su capacidad, para lo cual se debe contar con un dispositivo de lectura del nivel de llenado.

9.3 Los recipientes portátiles sujetos a presión que contengan sustancias químicas peligrosas deben: a) contar con válvulas y manómetros; la lectura de la presión de operación en el manómetro debe estar por debajo de la presión máxima de trabajo, b) tener indicada la presión máxima de trabajo. Se exceptúan del cumplimiento de este apartado los extintores y aerosoles. 9.4 Los recipientes fijos de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas deben contar con cimentaciones a prueba de fuego. 9.5 Las tuberías y recipientes fijos que contengan sustancias químicas peligrosas deben contar con sistemas que permitan interrumpir el flujo de dichas sustancias. 9.6 Se debe contar con zonas específicas para el almacenamiento de las sustancias químicas peligrosas. 4) las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo, a prueba de explosión.

10.1 En las áreas del centro de trabajo donde se manejen, transporten o almacenen estas sustancias, las paredes, pisos, techos, instalaciones y cimentaciones deben ser de materiales resistentes al fuego. Botiquín de primeros auxilios: Como características importantes para el botiquín se mencionarán: de fácil transporte, visible y de fácil acceso, que sea identificable con una cruz roja visible, de peso no excesivo, sin candados o dispositivos que dificulten el acceso a su contenido y con un listado del contenido.

ARTICULO 69. Las maniobras de estiba y desestiba, entrega y recepción de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, deberá planearse y realizarse bajo condiciones de seguridad e higiene. ARTICULO 73. En los centros de trabajo donde existan áreas en las que se encuentren sustancias inflamables, combustibles o explosivas, se deberán colocar señales y avisos en lugares visibles, que indiquen la prohibición de fumar, introducir fósforos, dispositivos de llamas abiertas, objetos incandescentes y cualquier otra sustancia susceptible de causar incendio o explosión.

- Norma Oficial Mexicana NOM.025-STPS-2008, Iluminación.

1. Objetivo: Establecer los requerimientos de iluminación en las áreas de los centros de trabajo, para que se cuente con la cantidad de iluminación requerida para cada actividad visual, a fin de proveer un ambiente seguro y saludable en la realización de las tareas que desarrollen los trabajadores. 7. Niveles de Iluminación para tareas visuales y áreas de trabajo: los niveles mínimos de iluminación que deben incidir en el plano de trabajo, para cada tipo de tarea visual o área de trabajo, son los establecidos en la Tabla 3.

Niveles de Iluminación		
Tarea Visual del Puesto de Trabajo	Area de Trabajo	Niveles Mínimos de Iluminación (luxes)
En exteriores: distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, vigilancia, movimiento de vehículos.	Exteriores generales: patios y estacionamientos.	20
En interiores: distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, vigilancia, movimiento de vehículos.	Interiores generales: almacenes de poco movimiento, pasillos, escaleras, estacionamientos cubiertos, labores en minas subterráneas, iluminación de emergencia.	50
En interiores.	Áreas de circulación y pasillos; salas de espera; salas de descanso; cuartos de almacén; plataformas; cuartos de calderas.	100
Requerimiento visual simple: inspección visual, recuento de piezas, trabajo en banco y máquina.	Servicios al personal: almacenaje rudo, recepción y despacho, casetas de vigilancia, cuartos de compresores y paillería.	200
Distinción moderada de detalles: ensamble simple, trabajo medio en banco y máquina, inspección simple, empaque y trabajos de oficina.	Talleres: áreas de empaque y ensamble, aulas y oficinas.	300
Distinción clara de detalles: maquinado y acabados delicados, ensamble de inspección moderadamente difícil, captura y procesamiento de información, manejo de instrumentos y equipo de laboratorio.	Talleres de precisión: salas de cómputo, áreas de dibujo, laboratorios.	500
Distinción fina de detalles: maquinado de precisión, ensamble e inspección de trabajos delicados, manejo de instrumentos y equipo de precisión, manejo de piezas pequeñas.	Talleres de alta precisión: de pintura y acabado de superficies y laboratorios de control de calidad.	750
Alta exactitud en la distinción de detalles: ensamble, proceso e inspección de piezas pequeñas y complejas, acabado con pulidos finos.	Proceso: ensamble e inspección de piezas complejas y acabados con pulidos finos.	1,000

Tabla 3. Niveles de iluminación, Reg. Construcción Hmo. 2015

- Secretaria del trabajo y prevención social (2014)

7.8.1 Medidas generales de seguridad. B) Contar con dispositivos de paro de emergencia de la maquinaria, y con avisos sobre su capacidad máxima de carga. C) Disponer de al

menos un extintor del tipo y capacidad específica a la clase de fuego. D) Delimitar y evitar el acceso a las áreas de operación de la maquinaria a personas ajenas y mantenerlas libres de obstáculos. G) Todas las personas involucradas deberán usar el equipo de protección durante el desempeño de sus actividades.

7.8.4.2 Medidas de seguridad para la operación de grúas. A) Ser operadas únicamente por personal capacitado y autorizado. C) Contar con la señalización adecuada que indique la carga máxima de utilización.

- Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (2014)

Titulo tercero, capítulo 1.- Disposiciones Generales para la Seguridad en el Trabajo. Artículo 22.- Para el manejo, transporte y almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas. Artículo 23 y 24.- Para la conducción de vehículos motorizados y realización de trabajos en altura respectivamente. Artículo 26.- Para el funcionamiento de recipientes sujetos a presión, criogénicos y generadores de vapor. Artículo 29 y 31.- Para el control de la electricidad estática y prevenir los efectos de las descargas atmosféricas, así como el mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

Capítulo 2.- Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo. Artículo 40.- Con motivo de la exposición de los trabajadores a agentes químicos capaces de alterar su salud.

Titulo cuarto, capítulo 1.- Protección a mujeres en estado de gestación o lactancia, capítulo 2.- Protección a personas menores de edad y capítulo 3.- Personas con discapacidad.

1.4 Estudio o consideraciones de impacto ambiental

El proyecto tiene como base un diseño sustentable integral, es de vital importancia la reglamentación que regirá el diseño.

- Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental para el Estado de Sonora (2008)

En esta ley se establecen especificaciones, de acuerdo al proyecto a realizar, de la solicitud de manifestación de impacto ambiental y requisitos para presentarla, además del procedimiento que se debe de seguir una vez realizada la manifestación por escrito. Lo anterior con el fin de hacer el menos daño posible al medio ambiente antes, durante y después de la realización de un proyecto; además de presentar la urgencia de preservar, conservar y desarrollar ecosistemas en la entidad.

Titulo quinto.- De la protección al ambiente, Capítulo I De la prevención y control de la contaminación de la atmósfera, Sección II.- De la emisión de contaminantes generada por fuentes fijas.

Capítulo IV De la prevención y control de la contaminación por residuos, Sección II.- De los criterios para el manejo integral de residuos. Artículo 157.- El micro generador y los generadores de residuos de manejo especial serán responsables del manejo y disposición final de los residuos que generen. Ambos generadores podrán contratar los servicios de manejo y disposición final de sus residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales tratándose del micro generadores, o por la Comisión en el caso de los generadores de residuos de manejo especial. Asimismo, podrán transferir dichos residuos a terceros para su utilización como materias primas o insumos dentro de sus procesos, haciéndolo del conocimiento de la Comisión, previamente a su transferencia, la cual se hará mediante un plan de manejo para dichos residuos basado en la minimización de sus riesgos.

Capítulo V Actividades riesgosas, Capítulo VI De la prevención y control de la contaminación visual y de la generada por ruido, vibraciones, energía térmica, energía lumínica y olores.

- Ley General para la prevención y gestión integral de residuos (2003)

Capitulo II Planes de manejo para los residuos. Artículo 29.- los planes de manejo aplicables a productos de consumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos, deberán considerar, entre otros, los siguientes aspectos: 1. los procedimientos para su acopio, almacenamiento, transporte y envío a reciclaje, tratamiento o disposición final; 2. las estrategias y medios a través de los cuales se comunicará a los consumidores, las acciones que éstos deben realizar para devolver los productos del listado a los proveedores o a los centros de acopio destinados para tal fin, según corresponda. Artículo 31.- Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente: 1. Aceites lubricantes usados; 2. Disolventes orgánicos usados; 3. Convertidores catalíticos de vehículos automotores; 4. A acumuladores de vehículos automotores conteniendo plomo.

- Ley General de Cambio Climático (2012)

Como miembros de la sociedad debemos ser partícipes de la planeación, ejecución y vigilancia de la Política Nacional de Cambio Climático, esto a manera de manifestación y propuestas en materia de adaptación y mitigación al cambio climático, realizando convenios y actividades de aprovechamiento sustentable; como se aclara en el Título Octavo "De la participación social" Artículos 109 y 110.

Al realizar la obra, en caso de que puedan afectar el ambiente se está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause y responder por los costos que estos

impliquen. Previniendo a toda costa el desequilibrio ecológico causa probablemente por el uso de materiales naturales renovables y no renovables. Capítulo III “Política ambiental” Artículo 15.

1.5 Análisis de tipologías del mismo género

En este apartado se realiza el estudio de casos que ayudan en el uso de estrategias y criterios, enriqueciendo el conocimiento que se tiene sobre la problemática, asimismo, brinda la comprensión de soluciones que se eligieron en otros proyectos similares al que se está proponiendo en este documento.

A continuación se pretende exponer tipologías internacionales, nacionales y locales, haciendo una breve descripción del lugar a través de una ficha detallada que contiene datos relevantes sobre el proyecto, para facilitar el entendimiento de cada inmueble.

- L.A. kretz innovation campus

1.5.1 Datos generales:

a) Ubicación. 525 S Hewitt St, Los Angeles, CA 90013, EE. UU.

b) Localización.

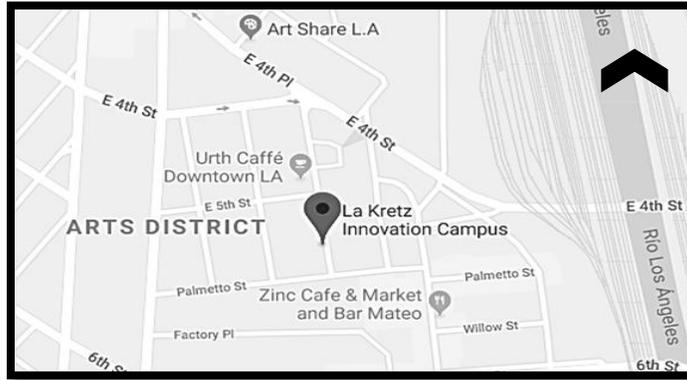


Ilustración 2. Localización de tipología 1. Fuente: archivo personal de M. García.

Octubre 2016

c) Proyectista. John Friedman - Kimm Architects

e) Superficie construida. 18,288 m²

f) Año de terminación de obra. Octubre 2016

1.5.2 Referentes históricos y culturales

El lugar en el que se encuentra el edificio, es la zona artística y cultural de Los Ángeles. Al estar justo al lado del centro de la ciudad resulta un lugar con bastante historia, y no solo eso, si no que desde hace mucho tiempo es el núcleo de diversas actividades como deportivas y gubernamentales. Debido a lo anterior, es una zona bastante concurrida.

1.5.3 Referentes actuales de uso

Actualmente en el edificio se desarrollan actividades de incubadoras con tecnología limpia, no solo se desarrollan en la incubadora si no que se investiga sobre eso. También, se imparten diversos talleres, hay diversas oficinas y espacios para dar conferencias.

1.5.4 Análisis crítico desde los distintos enfoques tipológicos

1.5.4.1 Tipologías morfológicas



Ilustración 3 y 4. Fachadas de tipologías. Fuente: Archivo de Google Maps. Noviembre 2016

El edificio de una planta cuenta con dos muros exteriores ciegos, el de la entrada principal y el paralelo. En el principal se encuentra la entrada, junto con el letrero y unas cuantas ventanas.

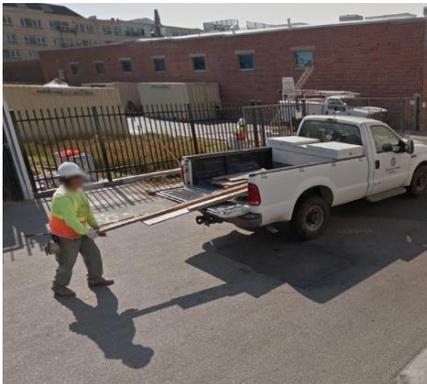


Ilustración 5. Fachada sur. Archivo de Google Maps. Noviembre 2016

En una parte del muro ciego trasero, se encuentran 6 ventanas pequeñas, otorgándole ritmo al edificio de carácter brutalista.

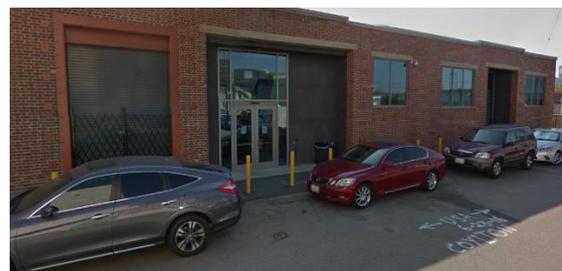


Ilustración 6. Fachada lateral. Archivo de Google Maps. Noviembre 2016

En cuanto a los otros muros, no representan uniformidad en cuanto a las ventanas y puertas.

1.5.4.2 Tipologías funcionales

El edificio está creado con la intención de alentar la interacción creativa y social, produciendo sensaciones positivas en los usuarios y las personas que rodean la comunidad. Los espacios se encuentran ordenados de acuerdo a su función, cada zona es accesible una de la otra.



Ilustración 7. Nombre de los espacios. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016

En la imagen se observan las 6 zonas que conforman el conjunto. Empezando por los accesos al edificio ubicados al principio y al final del pasillo, (centro de la imagen de color anaranjado), La recepción está ubicada en la entrada principal del lado del estacionamiento. El largo pasillo divide el edificio en dos grandes partes iguales y a partir de este, se desprenden las 5 zonas, las áreas de trabajo, que es la de mayor tamaño, y ocupa todo un lado. Del otro lado está atención al estudiante y el almacén, de los anteriores se desprende el área de capacitaciones. Las zonas de recreación y su acceso están en el exterior. Todas las zonas cuentan con una salida de emergencia.

1.5.4.2. a. Relaciones públicas y privadas

Las relaciones públicas y privadas en el edificio están manejadas de tal forma que se percibe una separación entre los espacios, pero al mismo tiempo, existe una unión entre estos, pues tienen áreas abiertas y muros bajos que lo permiten.



Ilustración 8. Distribución de espacios. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016

En la imagen de arriba se aprecia el interior del área de trabajo que es la zona más grande, (ilustración 8), se observa que los espacios son talleres, clases, oficinas y salas de conferencias, que están separadas entre sí. Los salones de clases son de 2 tipos, para 15 unos y para 30 personas otros. Por otro lado, los talleres son para 40 estudiantes.

1.5.4.2. b. Compatibilidad de usos y actividades

Con la distribución espacial de la tipología presentada, se aprovecha la idea de que los espacios se perciben amplios y separados pero al mismo tiempo están divididos.

1.5.4.3 Tipologías tecnológicas

A continuación se hará una descripción de las características materiales y constructivas de los espacios.

1.5.4.3. a. Materiales

El interior del edificio fue diseñado para ser moderno, limpio, flexible y adaptable, utilizando una amplia paleta de materiales económica pero dinámica. Por otro lado, el exterior es un contraste total, pues los muros son de ladrillo aparente, completamente sencillos y sin ornamentación alguna.



Ilustración 9 y 10. Espacios interiores. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016



Ilustración 11.Recepción. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016



Ilustración 12. Fachada principal. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016

1.5.4.3. b. Sistemas constructivos

En cuanto a los sistemas constructivos empleados, se aprecia en las imágenes que la cubierta está hecha de madera, dándole un toque elegante, marcando una diferencia entre la losa y el piso, que son de concreto con acabado pulido y en algunas zonas también se utiliza piso de madera para delimitar espacios. Por otro lado, los muros son de ladrillo.

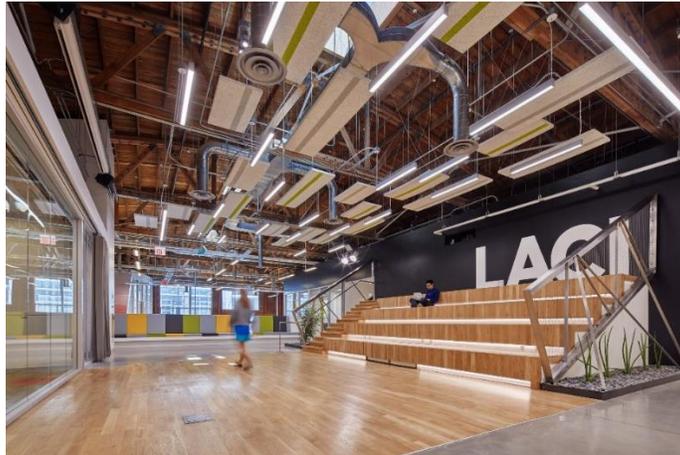


Ilustración 13. Espacio interior. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016

1.5.4.3. c. Sistemas estructurales

Antes de ser el campus de innovación LA KRETZ, el inmueble era utilizado como almacén, teniendo esto en mente, los sistemas estructurales pudieron haber sido básicos. La única nueva estructura es la cubierta del estacionamiento, hecha con acero y paneles solares.



Ilustración 14. Estacionamiento. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016

1.5.4.3. c. Sistemas de instalaciones, confort y control ambiental

Los sistemas de instalaciones están aparentes, se pueden observar los cableados, las tuberías, las luminarias empotradas y el ducto del aire acondicionado. Lo anterior le brinda al interior de la edificación informalidad, pero al mismo tiempo, se encuentran ordenas y limpias.



Ilustración 15. Recepción. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016

En cuanto al confort y control ambiental, el edificio está certificado con el CAL-Green estándar ambiental y el estatus LEED-Platinum. Tiene un diseño lumínico especializado para ahorrar energía eléctrica y emplea paneles solares para obtenerla.

1.5.5 Identificar las teorías de la arquitectura utilizadas

De acuerdo a la apariencia del inmueble, se podría identificar que el enfoque del diseño fue basado en la ideología de arquitectura brutalista, sin embargo, al realizarse el rediseño interior, se basa en una arquitectura con características contemporáneo – industrial. Dejando así que las instalaciones expuestas formen parte de la ornamentación, utilizando también, estrategias sustentables.

1.5.6 Identificar los elementos compositivos

Como se observa en la perspectiva de abajo, el inmueble tiene como concepto un pueblo, un conjunto de personas que trabaja por un bien común. Las zonas están unidas por un pasillo que divide la edificación por la mitad y dentro de las zonas se encuentra una variedad de espacios de trabajo semiabiertos y cerrados.



Ilustración 16. Perspectiva. Fuente: laincubator.org. Noviembre 2016

Las estrategias que se aprovechan para el proyecto son la solución de los espacios, la armonía que existe entre ellos. Son espacios amplios y abiertos, en los que todo se encuentra conectado de cierta manera.

- **CECATI 10**

1.5.1 Datos generales:

a) Ubicación. Constituyentes del 57 y Lucio Blanco 1315, Col. Fierro. Monterrey, Nuevo León.

b) Localización.



Ilustración 17. Localización de tipología 2. Fuente: Archivo personal de M. García. Octubre 2016

c) Proyectista. Ayuntamiento del Estado de Nuevo León

e) Superficie construida. 422 m²

f) Año de terminación de obra. Agosto 2016

1.5.2 Referentes históricos y culturales

El lugar en el que se encuentra el edificio, es la zona cultural y recreativa de Monterrey, al estar justo al lado del Parque Fundidora resulta un lugar con bastante historia, y no solo eso, si no que desde hace varios años es el núcleo de diversas actividades como deportivas y gubernamentales. Debido a lo anterior, es una zona bastante concurrida.

1.5.3 Referentes actuales de uso

Actualmente en el edificio se desarrollan actividades, diversos talleres, hay oficinas, espacios para dar conferencias y una cancha deportiva.

1.5.4 Análisis crítico desde los distintos enfoques tipológicos

1.5.4.1 Tipologías morfológicas



Ilustración 18. Fachadas calle Lucio Blanco. Fuente: Archivo de Google Maps. Enero 2018

El edificio de dos plantas sobre la calle Lucio Blanco cuenta con muros exteriores color blanco y ventanas altas de tamaño pequeño. También se encuentra la entrada principal, junto con un letrero y reja blanca determinando el límite de terreno.





Ilustración 19 y 20. Fachadas laterales. Archivo de Google Maps. Enero 2016

Los otros muros representan uniformidad en cuanto a las ventanas y puertas, son básicamente iguales. En ésta fachada cambia la barda que limita el terreno.

1.5.4.2 Tipologías funcionales

El edificio está creado con la intención de alentar la interacción creativa y social, produciendo sensaciones positivas en los usuarios y las personas que rodean la comunidad. Los espacios se encuentran ordenados de acuerdo a su función.

En la ilustración 21 se observan las zonas que conforman el conjunto. Empezando por el acceso principal al edificio ubicados al principio y al final del pasillo, (triángulo de color anaranjado), La recepción, las oficinas y la biblioteca están ubicadas en el primer edificio. (Color marrón). A travesando el primer edificio llegas a un área de descanso (color verde) que lleva al siguiente edificio que contiene las áreas de trabajo que es el de mayor tamaño, y ocupa todo un lado (color blanco). Del otro lado está el almacén y caseta de vigilancia (color amarillo), todas las zonas cuentan con una salida de emergencia.

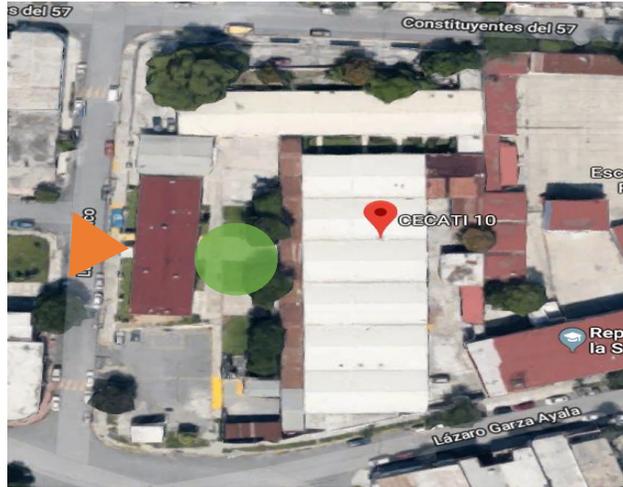


Ilustración 21. Vista aérea. Fuente: Google maps. Enero 2018

1.5.4.2. a. Relaciones publicas y privadas

Las relaciones públicas y privadas en el edificio están manejadas de tal forma que se percibe una separación entre los espacios, pero al mismo tiempo, existe una unión entre estos, pues tienen áreas abiertas y muros bajos que lo permiten.

En la ilustración 7 se aprecia el exterior de los edificios que conforman el centro de capacitación, se observa que a su lado Este hay una Escuela Secundaria Federal Reforma y al Sur se encuentra la Representación de la subsecretaría. Todos los edificios anteriores conservan similitudes entre sí, aun teniendo diferentes funciones, por ejemplo, los espacios de Cecati son talleres, clases, oficinas y biblioteca, que están separadas entre sí. Los salones de clases son para 30 a 40 personas. Por otro lado, los talleres son para 30 estudiantes.



Ilustración 22. Conjunto de edificios. Fuente: Google maps. Enero 2018

1.5.4.2. b. Compatibilidad de usos y actividades

Con la distribución espacial de la tipología presentada, se aprovecha la idea de que los espacios se perciben amplios y separados.

1.5.4.3 Tipologías tecnológicas

A continuación se hará una descripción de las características materiales y constructivas de los espacios.

1.5.4.3. a. Materiales

El interior del edificio fue diseñado para ser moderno, limpio, flexible y adaptable, utilizando una amplia gama de materiales económicos. Por otro lado, el exterior es sencillo, pues los muros son de pintados de un color crema con tonos amarillentos, completamente sencillos y sin ornamentación alguna.



Ilustración 23 y 24. Espacios exteriores. Fuente: Google maps. Enero 2018

1.5.4.3. b. Sistemas constructivos

En cuanto a los sistemas constructivos empleados, se aprecia en las imágenes que las cubiertas exteriores están hechas de lámina, el piso del pasillo y la cancha deportiva es de concreto con acabado pulido. Por otro lado, los muros son de ladrillo.

1.5.4.3. c. Sistemas estructurales

El Centro de Capacitación como edificación ha sufrido cambios, pero su construcción es de años recientes, teniendo esto en mente, los sistemas estructurales pudieron haber sido básicos.

1.5.4.3. c. Sistemas de instalaciones, confort y control ambiental

Los sistemas de instalaciones están ocultos, no se pueden observar los cableados, las tuberías, las luminarias empotradas ni el ducto del aire acondicionado. Lo anterior le brinda al interior de la edificación formalidad, orden y limpieza.

En cuanto al confort y control ambiental, el edificio tiene un diseño lumínico estándar, pensado para ahorrar energía eléctrica.

1.5.5 Identificar las teorías de la arquitectura utilizadas

De acuerdo a la apariencia del inmueble, se podría identificar que el enfoque del diseño fue basado en la ideología de arquitectura funcional, sin embargo, Empleando elementos de ornamentación como esculturas, la vegetación y muros de mampostería con piedras talladas, dándole un toque tradicional y eficaz.



Ilustración 25 y 26. Entradas del edificio. Fuente: Google Maps. Enero 2018

1.5.6 Identificar los elementos compositivos

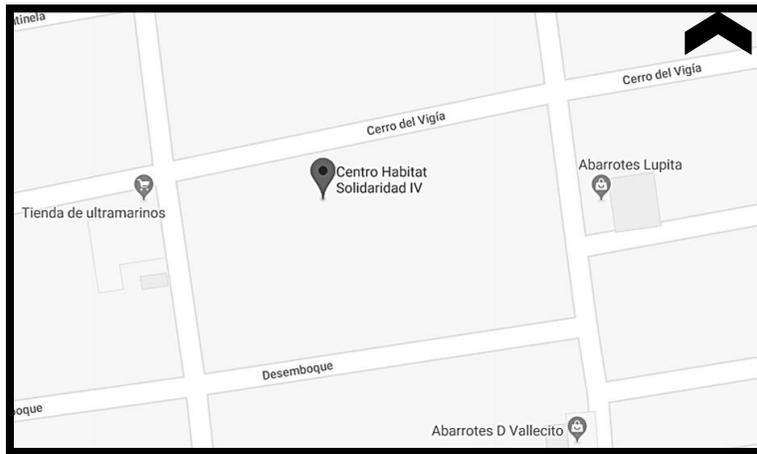
El inmueble no tiene un concepto, pero dentro de las zonas se encuentra una variedad de espacios de trabajo semiabiertos y cerrados. Las estrategias que se aprovechan para el proyecto son la solución de los espacios, la armonía que existe entre ellos. Son espacios amplios y abiertos, en los que todo se encuentra conectado de cierta manera.

- **Hábitat para la humanidad, México, A. C.**

1.5.1 Datos generales:

a) Ubicación. Cerro del Vigía 31, Solidaridad IV, 83116 Hermosillo, Sonora.

b) Localización.



*Ilustración 27. Ubicación de tipología 3. Fuente: Archivo personal de M. García. 01
Diciembre 2016*

e) Superficie construida. 13,954.88 m²

f) Año de terminación de obra. Febrero 2012

1.5.2 Referentes históricos y culturales

El lugar en el que se encuentra el edificio, es una zona relativamente nueva de la ciudad de Hermosillo, pues, pertenece a un área que se ha ido formando a lo largo de estos últimos 10 años. Debido a lo anterior es sumamente concurrida.

1.5.3 Referentes actuales de uso

Actualmente en el edificio se desarrollan actividades recreativas, imparten talleres, actividades y deportes diversos.

1.5.4 Análisis crítico desde los distintos enfoques tipológicos

1.5.4.1 Tipologías morfológicas



*Ilustración 28 y 29. Fachada norte. Fuente: Archivo personal de M. García. 01
Diciembre 2016*

El conjunto cuenta con dos edificios. El principal que se muestra en la imagen inferior, la entrada principal se muestra cubierta con una protección solar curva, de color verde claro. También, se pueden observar varias columnas anaranjadas como decoración.



Del lado sur del Centro de Capacitación Hábitat se aprecian viviendas descuidadas, con banquetas de tierra y guarniciones destrozadas

Ilustración 30. Lado sur de tipología 2. Fuente: Archivo personal

M. García. 01 Diciembre 2016



Ilustración 31 y 32. Cancha deportiva y estacionamiento. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016

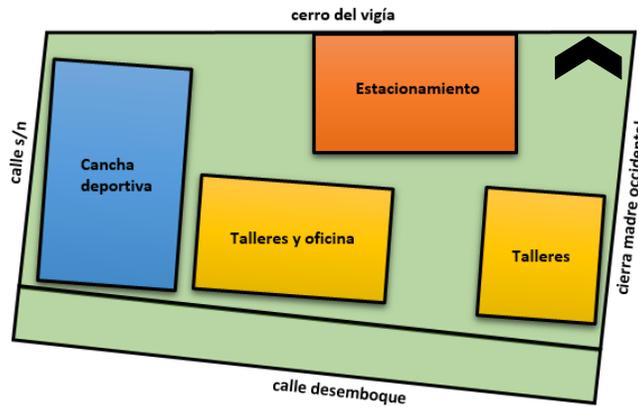
En cuanto al lado oeste podemos observar la cancha para hacer deporte, y del lado este colinda con un edificio más pequeño y solido. Tal edificación cuenta con pocas ventanas y accesos.

1.5.4.2 Tipologías funcionales

El objeto arquitectónico es una propuesta que implementa un diseño consiente en cuanto al medio ambiente. En cuanto a su funcionamiento, las zonas están distribuidas de la siguiente manera.

1.5.4.2. a. Relaciones publicas y privadas

En el siguiente diagrama se observan las cuatro zonas que conforman el inmueble, Primeramente el estacionamiento, a partir de este, se ingresa y al área de recreación que está conectada a las otras zonas: cancha deportiva, oficinas y talleres.



- Estacionamiento
- Talleres
- Cancha deportiva
- Terreno

Ilustración 33. Conjunto tipología 3. Fuente: Archivo personal de M. García. 01
Diciembre 2016

1.5.4.2. b. Compatibilidad de usos y actividades

Las zonas de oficinas y de talleres están distribuidas de tal forma que se mantenga privacidad entre clases. Los talleres que necesitan de un espacio más abundante son computación y el gimnasio.

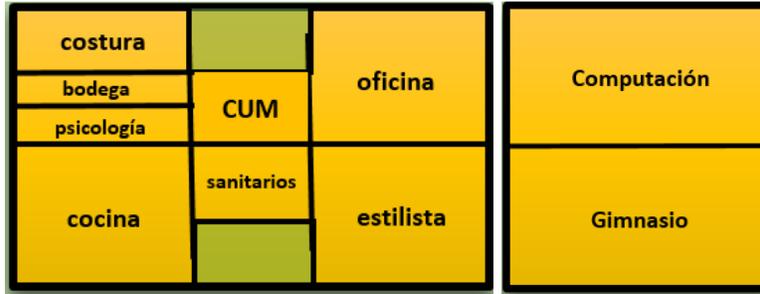


Ilustración 34. Zonificación tipología 3. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016

La mayoría de los espacios van cambiando de acuerdo a la necesidad, por ejemplo, el gimnasio, debido a su gran tamaño, sirve para clases de artes marciales, lucha, entre otros deportes, pero también, puede ser utilizado para impartir pláticas. Como se observa en la fotografía de abajo.



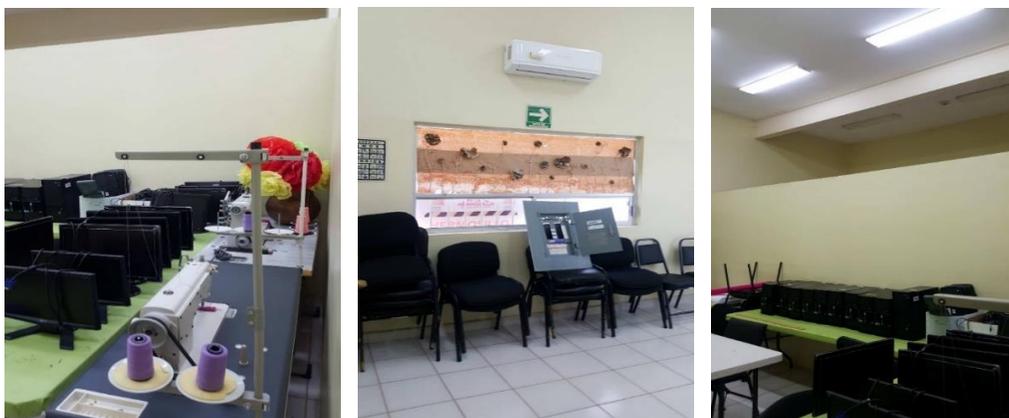
Ilustración 35 y 36. Gimnasio. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016

Los talleres no están diseñados para tomar las clases teóricas, por lo tanto, los salones se adecuan para recibir a los alumnos de clases prácticas, lo anterior resulta problemático porque afecta la organización de los horarios.



*Ilustración 37 y 38. Salón de cómputo. Fuente: Archivo personal de M. García. 01
Diciembre 2016*

Por ejemplo el salón de costura también se usa para dar la teoría del curso de mecánica y el área de computación también es utilizada para dar clases de baile en cursos de verano.



*Ilustración 39, 40, 41. Salón de costura. Fuente: Archivo personal de M. García. 01
Diciembre 2016*

A continuación se muestran fotografías de los espacios.

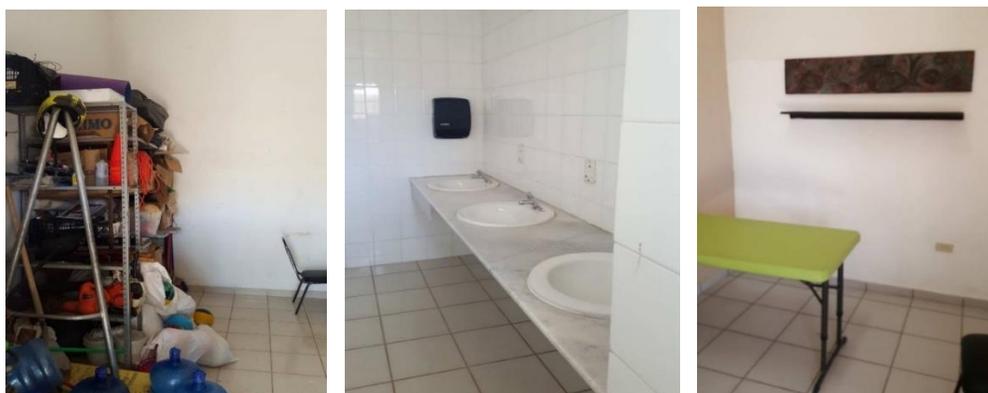


Ilustración 42, 43 y 44. Almacén, lavamanos y orientación. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016

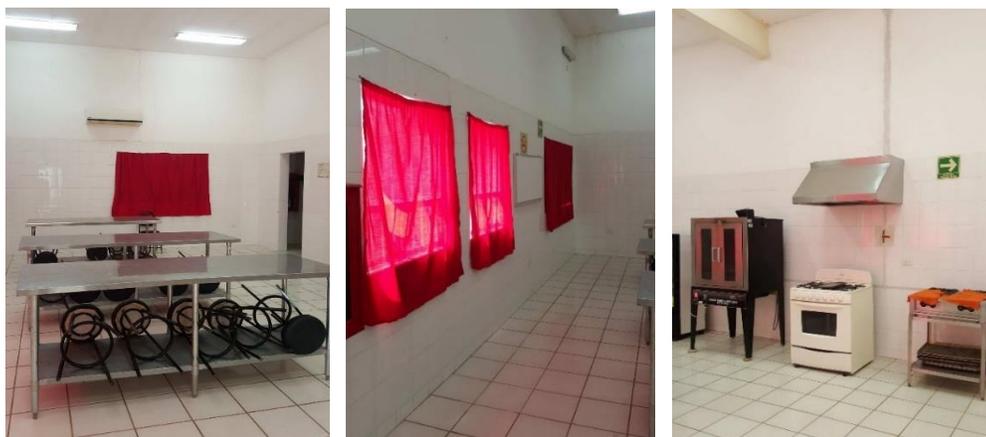


Ilustración 45, 46 y 47. Taller de cocina. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016



Ilustración 48, 49 y 50. Taller de belleza y costura. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016

1.5.4.2 Tipologías tecnológicas

Son cientos de personas las que se inscriben a cursos, tanto en el verano como en el semestre, la forma en la que está construido el edificio brinda a los usuarios un espacio apropiado para desarrollarse.

1.5.4.3. a. Materiales

Los materiales que se encuentran en el inmueble son pisos de cerámica oscilando entre los colores blanco y arena, los muros están pintados con capas de pintura crema. El único espacio que difiere son los sanitarios, estos están forrados de azulejo blanco.

En el exterior, todo es color blanco con excepción de la parte trasera donde se encuentra el acceso a los sanitarios, cocina y estilista, que es color verde azulado.



Ilustración 51, 52 y 53. Lavamanos cocina, recepción taller costura y entrada de taller cocina. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016

1.5.4.3. b. Sistemas constructivos

Los muros son de block y la losa es vigueta y casetón. Las dos construcciones son de una planta y la azotea no tiene ningún uso.

1.5.4.3. c. Sistemas estructurales

Existe una construcción de acero que es la cubierta de la cancha deportiva y las gradas. También la cubierta del pasillo exterior.



Ilustración 54 y 55. Cancha deportiva y pasillo exterior. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016

1.5.4.3. e. Sistemas de instalaciones, confort y control ambiental

En cuanto a las instalaciones de electricidad, aire acondicionado, entre otras, se encuentran ocultas. Por otro lado, las estrategias de confort que se implementan son la utilización de paneles solares.



Ilustración 56. Paneles solares en cubierta de estacionamiento. Fuente: Archivo personal de M. García. 01 Diciembre 2016

1.5.5 Identificar las teorías de la arquitectura utilizadas

Se pueden identificar una gran variedad de teorías, es un inmueble moderno contemporáneo que implementa estrategias funcionales.

1.5.6 Identificar los elementos compositivos

En cuanto a la composición de los espacios, son funcionales, pues se encuentran divididos, también, los espacios tienen usos diferentes.



Ilustración 57, 58 y 59. Espacios exteriores. Fuente: Archivo personal de M. García.

01 Diciembre 2016

También se observa en las imágenes que la seguridad es de suma importancia, todos los espacios están cerrados con reja, así como las luminarias, lo anterior es debido a la inseguridad de la zona, que aún teniendo protegido, siguen siendo violadas las instalaciones.



*Ilustración 60 y 61. Rejas de protección. Fuente: Archivo personal de M. García. 01
Diciembre 2016*

Las tipologías anteriores aportan para el proyecto estrategias de protección solar, pues están diseñadas con vanos, protecciones y materiales que utilizan como por ejemplo el ladrillo, que es excelente para aislar la incidencia solar del edificio. También, la implementación de espacios amplios.

Capítulo 2. Análisis del usuario y contexto

2.1 Análisis del usuario

Los usuarios son de vital importancia dentro de cualquier proyecto arquitectónico, conocer la cantidad de personas que habitaran un espacio es necesario para dimensionar y facilitar el funcionamiento de las actividades que se van a realizar.

Este proyecto está dirigido a la población que habita uno de los sectores más vulnerables de la ciudad de Hermosillo, abarcando las colonias al final del boulevard Lázaro Cárdenas, incluyendo “las cuevitas”, una invasión integrada por familias con miembros de todas las edades. Las cuales generalmente cuentan solamente con educación primaria. A continuación se presenta un análisis de cada uno de los usuarios y su tiempo de permanencia dentro del Centro de Capacitación.

2.1.1 Demanda

En la ciudad de Hermosillo, según la actualización del censo de población y vivienda de INEGI en el 2015, existe un grado promedio de escolaridad de 11.01 en general, en cuanto a la población femenina es un 10.68 y la masculina de 10.76, esto quiere decir que dejaron de estudiar poco después de empezar la preparatoria.

El estratificador de INEGI, (con resultados del año 2012), indica la cantidad de personas de 15 años y más que no terminaron la primaria. Los colores más fuertes expresan mayor cantidad de personas.

Centro de capacitación para jóvenes y adultos en Hermosillo, Son.



Ilustración 62. Estratificador. Fuente: Inegi. Noviembre 2017



Ilustración 63. Estratificador. Fuente: Inegi. Noviembre 2017

Por lo tanto, en la zona donde se ubica el proyecto, varía, quiere decir que los cuatro estratos están presentes.

En cuanto a las encuestas, fue de gran ayuda aplicarlas y tener contacto directo con los habitantes de la zona pues con los resultados es notorio que la zona está afectada por la deserción escolar, también, se aprecia una necesidad de los ciudadanos de ser partícipes de una economía que les corresponde, que día a día forma parte de ésta.

De acuerdo al análisis específico del proyecto, según SEDESOL (Capítulo educación y cultura), la población usuaria potencial de 12 a 50 años a la que está dirigida el centro (0.48% de la población total aprox.). El núcleo del centro son los talleres (Unidad Básica de Servicio), siendo su capacidad de diseño 40 alumnos por taller por turno.

2.1.2 Tipos de usuarios

En este apartado se establecen los perfiles de quiénes ocuparán el espacio, cada una con sus actividades específicas. Al ser un centro educativo, primero se consideran tres tipos de usuarios, los cuales son, niños, jóvenes y adultos.

Se definen dos grupos de usuarios en un proyecto arquitectónico, el primero está conformado por los usuarios directos, que son aquellos cuyas actividades son permanentes dentro del edificio; y el segundo se constituye por los usuarios indirectos, siendo los que realizan actividades específicas de forma esporádica y temporal.

En las siguientes tablas se describen las actividades de los distintos usuarios contemplados para el desarrollo del proyecto.

Usuarios directos

USUARIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	EQUIPO
Administrativos y recepcionista	Planeación, organización y dirección del centro	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio individual - Silla ergonómica - Papelera - Lámpara de escritorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Impresora - Teléfono
Profesores	Capacitar a los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio individual - Silla ergonómica 	<ul style="list-style-type: none"> - Diversas herramientas para las clases y talleres
Aprendices	Asistir y participar en clases y talleres	<ul style="list-style-type: none"> - Lo necesario para su correcto desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> - Lo necesario para su correcto desarrollo
Personal de limpieza	Desarrollar las actividades necesarias para el correcto mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Estantes - Cuarto 	<ul style="list-style-type: none"> - Productos y herramientas de limpieza
Maestra ludoteca y biblioteca	Capacitar a los niños y estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio - Silla ergonómica 	<ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Lo necesario para su desarrollo
Despachador de cooperativa	Venta de productos	<ul style="list-style-type: none"> - Estantes - Silla 	<ul style="list-style-type: none"> - Caja registradora - Alimentos

Tabla 2. Usuarios directos. Fuente: Elaboración propia. Noviembre 2016

Usuarios indirectos

USUARIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	EQUIPO
Proveedores	Abastecer productos necesarios, entrar y salir del centro	<ul style="list-style-type: none"> - Cajas - Estantes - Almacén 	<ul style="list-style-type: none"> - Lo necesario para su correcto desarrollo
Visitantes de los estudiantes	Esperar a los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Sillones - Mesas 	<ul style="list-style-type: none"> - Lo necesario para hacer una espera placentera
Capacitadores externos	Apoyar y capacitar a los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio - Sillas 	<ul style="list-style-type: none"> - Lo necesario para hacer su estadía placentera

Tabla 3. Usuarios indirectos. Fuente: Elaboración propia. Noviembre 2016

2.1.3 Deseos y necesidades

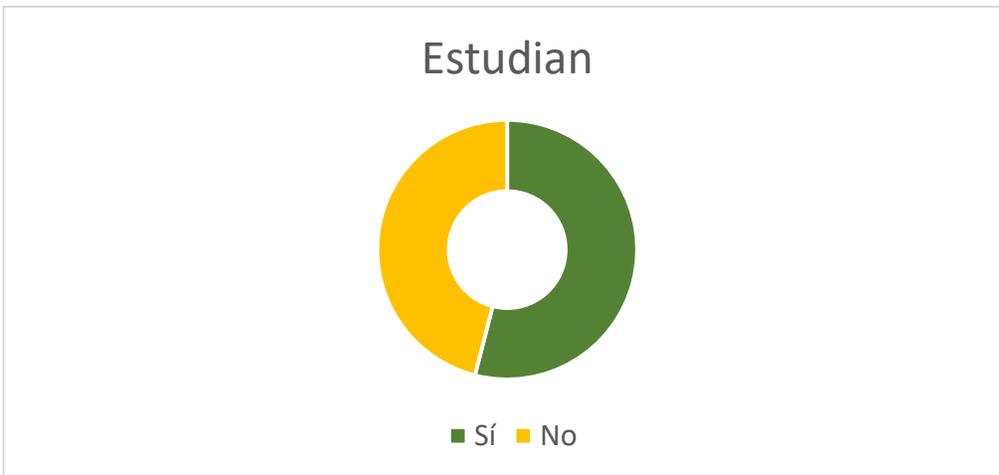
Para la recopilación de información se realizaron 80 encuestas que permitieron conocer la situación y las necesidades de las personas que viven en el sector de estudio, recurriendo a supermercados cercanos y a la invasión “las cuevitas”, El único requerimiento para poder participar en dicha encuesta, era que vivieran en la zona noroeste de la ciudad de Hermosillo Sonora, donde está ubicado el centro de capacitación para el trabajo. Las personas se mostraron amables y dispuestas a responder, por lo que no solo se obtuvieron resultados a través de las encuestas, si no de los comentarios que las personas hacían al contestar, mencionando que en la colonia hay cada vez más drogas y delincuencia, prestándole menor atención a todo lo que está relacionado con el estudio y la escuela.

De acuerdo a los resultados obtenidos se descubrió que el 40% de los encuestados trabaja.



Gráfica 1. Usuarios cercanos a la colonia Lázaro Cárdenas final que trabajan actualmente

Por otro lado, el 46.67% no estudia por el momento.



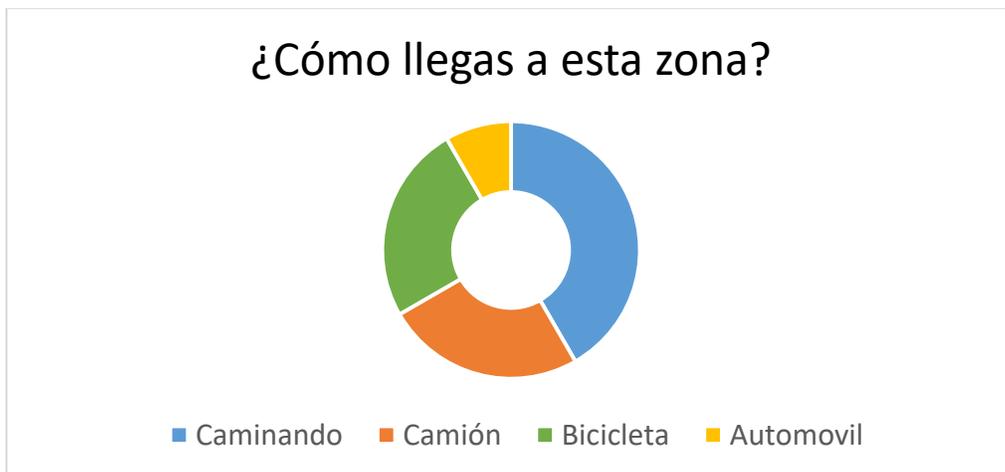
Gráfica 2. Usuarios cercanos a la colonia Lázaro Cárdenas final que estudian actualmente

Además 75% de los participantes no se dedican al hogar.



Gráfica 3. Usuarios cercanos a la colonia Lázaro Cárdenas final que se dedican al hogar

Pudimos encontrar que casi la mitad de las personas (42%) No utilizan ningún medio de transporte (Gráfica 4),



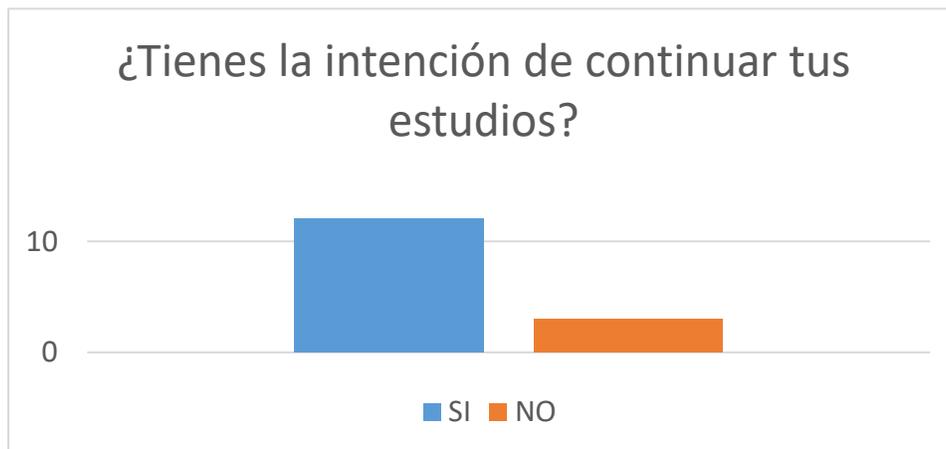
Gráfica 4. Medio de transporte que utilizan usuarios cercanos a la colonia Lázaro Cárdenas final

Encontrando aquí una relación entre trabajo y estudio, donde por lo general, o estudia o trabajan, solo pocos realizan ambas actividades. El grado de escolaridad que predomina en la población es nivel primaria con un 63%, le sigue secundaria con 25%, preparatoria con 8% y por último nivel primaria con 4% (Gráfica 5).



Gráfica 5. Nivel de escolaridad en usuarios colonia Lázaro Cárdenas final

En el reactivo que hace mención a continuar con los estudios encontramos que el 80% desea seguir estudiando, destacando el conseguir un mejor empleo y aprender más y superarse, y solo el 20% contestó que no tiene intención de continuar sus estudios (Ver gráfica 3). Un dato bastante significativo pero al mismo tiempo debemos tener en cuenta que no por tener la intención significa estrictamente que estén actualmente se encuentren estudiando, sino que existen diversos factores que obstaculizan este proceso y es importante conocer más allá, para poder incidir en ello y mejorar la calidad de vida de dicha población.



Gráfica 6. Deseos por continuar estudios en usuarios colonia Lázaro Cárdenas final

Al preguntar si existía interés en recibir capacitación, 73.3%, respondieron que sí y solo el 26.6% respondió que no, habiendo un interés significativo dentro de lo que refiere el taller de capacitación para trabajo (Ver gráfica 7).



Gráfica 7 interés en recibir capacitación para el trabajo en usuarios Lázaro Cárdenas final

Y por último, se tomó en cuenta si tenían conocimiento previo acerca de sitios que impartan estos tipos de talleres, pero encontramos que solo 3 participantes, es decir 20% conocía algún sitio, refiriendo específicamente CECATI y HABITAT, ubicados en las colonias Villa de Seris y Café Combate, respectivamente.

Al seguir la conversación con los posibles usuarios y de acuerdo al análisis realizado a la mayor demanda laboral en ese sector de Hermosillo, se encontró siendo una zona destacada por pequeños negocios familiares como taquerías, puestos de golosinas, carretas de comida variada, restaurantes de mariscos, talleres mecánicos, llanteras, gasolineras y otros negocios de cadenas de supermercados como Ley, Soriana, Coppel, con vendedores ambulantes circulando. Por otro lado se encuentran escuelas de preparatoria. Lo anterior ayuda a determinar los talleres que aplican para el proyecto de capacitaciones, siendo posibles oportunidades de trabajo para los estudiantes.

Como conclusión, los resultados de las encuestas determinan eficazmente lo que el proyecto ofrece a los usuarios.

2.2 Análisis contextual

Éste subíndice se destina al estudio de la zona y el terreno seleccionado donde se propone el proyecto. El estudio inicia con el análisis de 3 propuestas de posibles terrenos, una vez seleccionado el predio con la mayor cantidad de ventajas

Para elegir el predio apropiado se tomaron en cuenta 3 propuestas, analizando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de cada uno. A continuación, se muestra la tabla comparativa de estudio para la selección final del terreno 1, el cual se considera con mejores situaciones urbano geográfica, ubicado sobre el boulevard Antonio Quiroga y Avenida Sierra del Sur.

Tabla comparativa de estudio

	Ventajas	Desventajas
<p>TERRENO 1</p>  <p>Boulevard Antonio Quiroga</p>	Acceso por vialidad principal	Terreno forma irregular
	Transporte público en boulevard	Calle secundaria no pavimentada
	Sector de alta densidad de población	
	Cuenta con diversos equipamientos	
	2,011 m2	
Total	5	2
<p>TERRENO 2</p>  <p>Calle Labradores</p>	Terreno forma regular	Acceso vialidad secundaria
	Sector de alta densidad de población	No cuenta con transporte público sobre calle
		1,614 m2
Total	2	3
<p>TERRENO 3</p>  <p>Av. S Lerdo de Tejada</p>	Sector de alta densidad de población	No cuenta con transporte público sobre calle
		Terreno forma irregular
		Acceso vialidad secundaria
		1,212 m2
Total	1	4

A continuación se presentan dos subtemas: Medio urbano y medio físico, que brindarán un panorama completo sobre el terreno y su contexto.

2.2.1 Medio urbano

En éste subtema se aborda un análisis del entorno en el que se considera ubicar el proyecto. Estudiando el equipamiento e infraestructura que se presenta en el sector a cuestión.

2.2.1.1 Localización y ubicación

El Estado de Sonora se localiza al Noroeste de la República Mexicana, es un estado fronterizo y su límite es Estados Unidos, colindando con los estados de Chihuahua, Sinaloa, Baja California y el Golfo de Cortés.

“El Estado de Sonora es la ciudad de Hermosillo, siendo la más altamente urbanizada, cuenta con todos los servicios de salud, vivienda, comunicaciones y transporte, también con todos los niveles educativos y es el centro de la educación superior en el estado”. (Dr. Carreño Javier, Tesis doctoral)



Según INEGI en el año 2015, Hermosillo es la ciudad más poblada del estado, cuenta con una población de 884 273 habitantes, el crecimiento de la población es por la migración que llegan de otras regiones del mismo estado.

Ilustración 64. Macro localización del proyecto. Fuente:

Archivo personal de M. García. Noviembre 2016

El predio donde se ubica el proyecto, está posicionado al Noroeste dentro de la zona urbana de la ciudad de Hermosillo como se muestra en la figura 64 de color rojo.

En las figura 65, se indica la localización exacta del predio seleccionado, así como sus colindancias, vialidades y dimensiones, en la figura 66 se muestra el predio seleccionado con las medidas correspondientes.

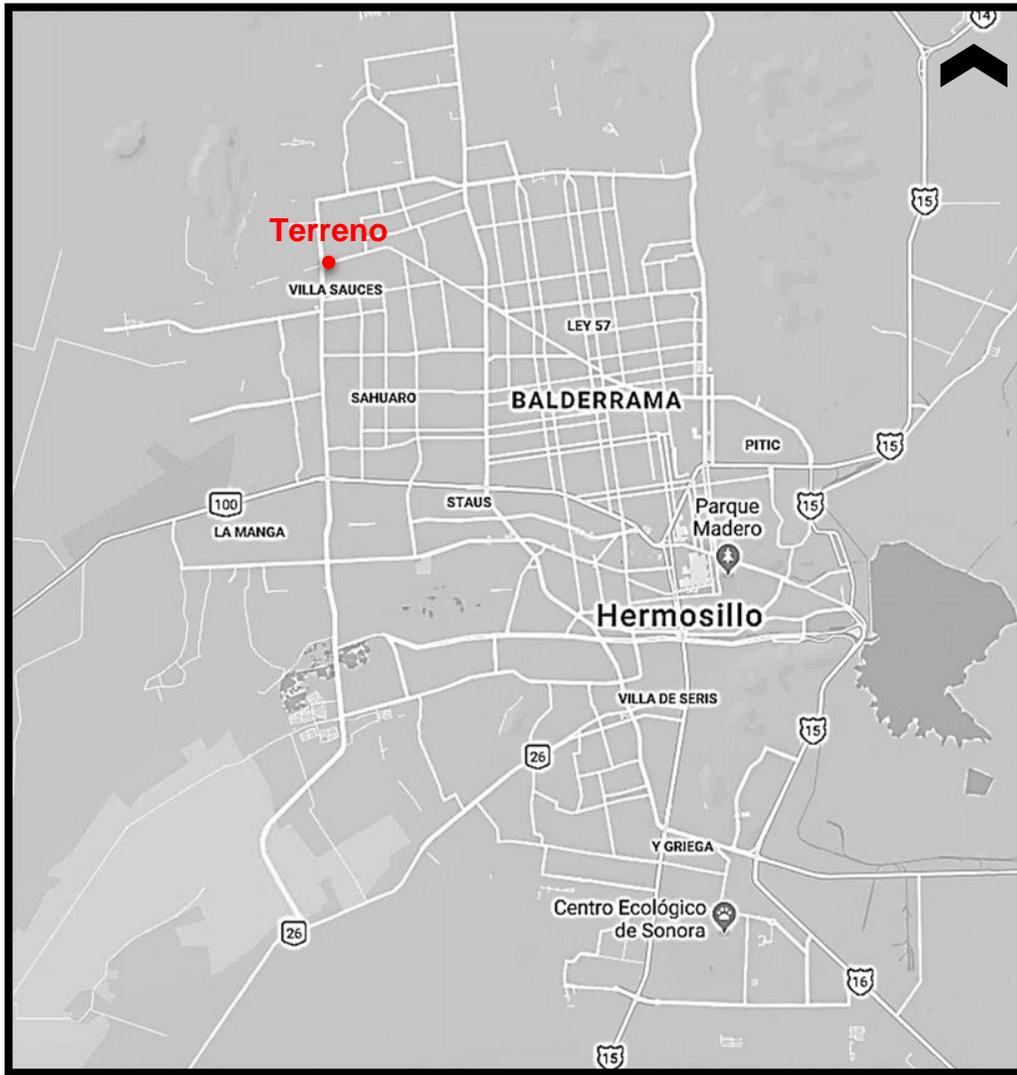


Ilustración 65. Ubicación de la zona del predio. Fuente: Google Maps, 2017

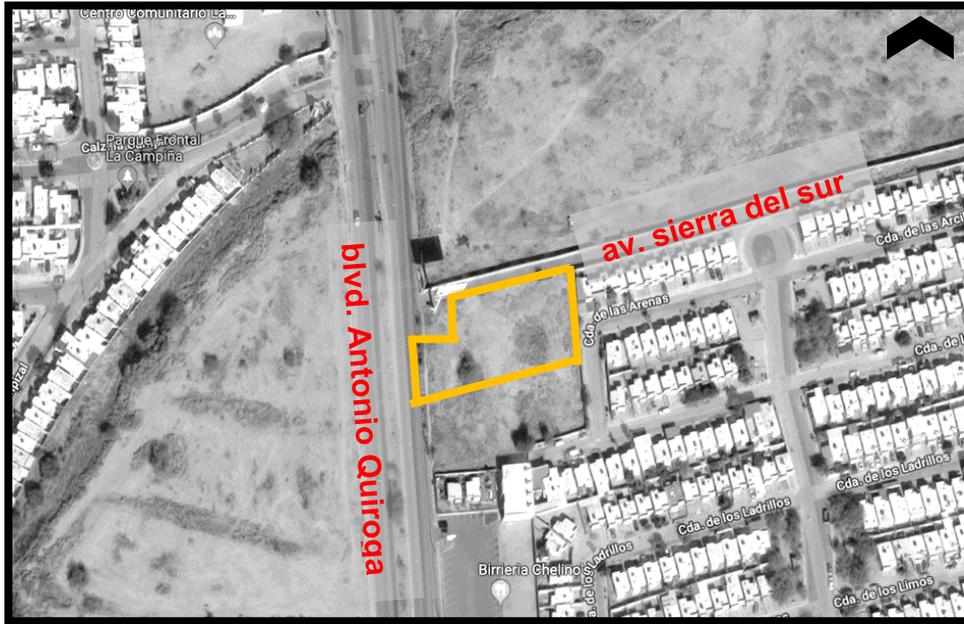


Ilustración 66. Terreno del proyecto. Fuente: Archivo personal de M. García. 2018

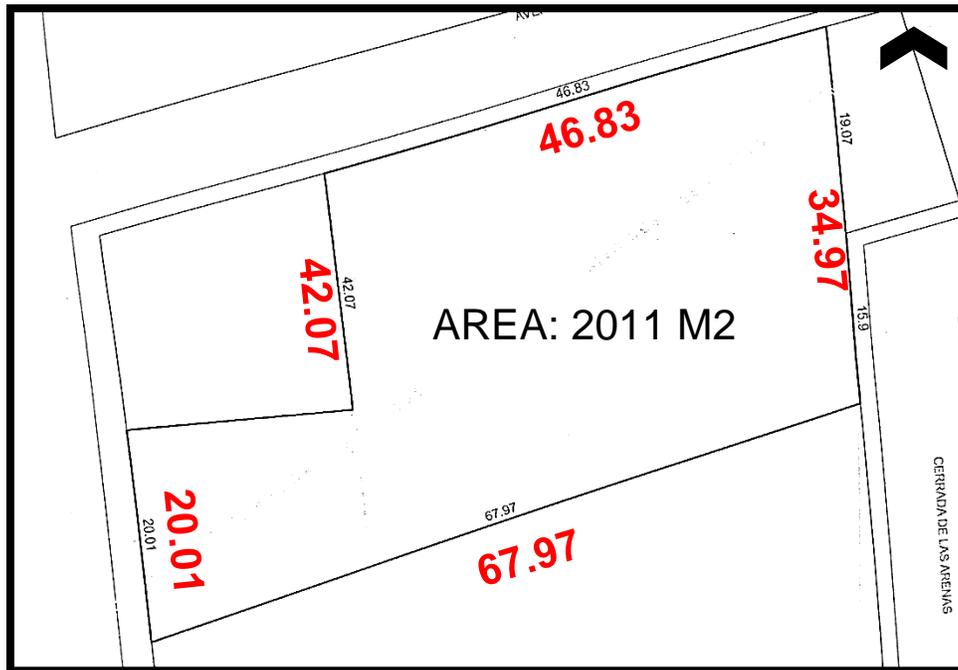


Ilustración 67. Terreno del proyecto. Fuente: Archivo personal de M. García. 2018

2.2.1.2 Referentes históricos de la zona

La zona en la que se encuentra es el norte de la ciudad. Es relativamente nueva, alrededor del predio están las residenciales Villa merlot y Tierra colorada. También, está cerca el panteón municipal (al sur), la invasión Cuevitas (al oeste). La invasión mencionada, es un asentamiento informal que está a las periferias de la ciudad, y se ha ido formando de acuerdo al crecimiento de la zona urbana.

La invasión “Cuevitas”, es un conjunto de personas que viven apoyándose unas a otras, su situación es difícil pues no cuentan con los servicios básicos que son la electricidad y el agua potable. Sus calles son de tierra y las casas son hechas de cartón, palos, aluminio, llantas, lonas, entre otras cosas. Estas personas llevan viviendo ahí desde hace aproximadamente 2 generaciones atrás. Las AGEB urbanas que conforman este conjunto de personas son: 8936, 8940, 0663, 8921, 0926, con un total de población de 156.

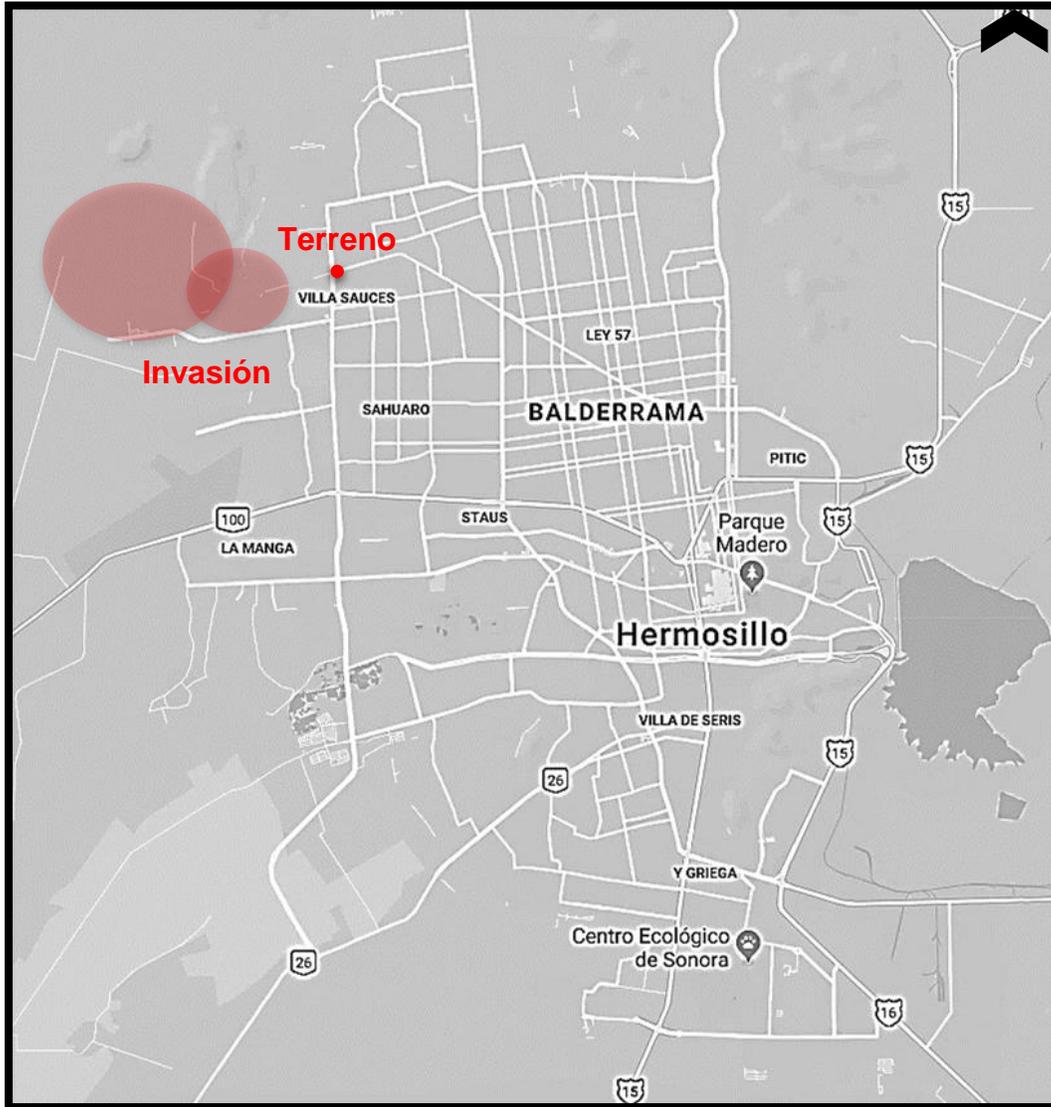


Ilustración 68. Relación Invasión Cuevitas y terreno Hermosillo. Fuente: PDU. Noviembre 2016

En la ilustración 69 se muestran los centros de capacitación para el oficio dentro de la ciudad.

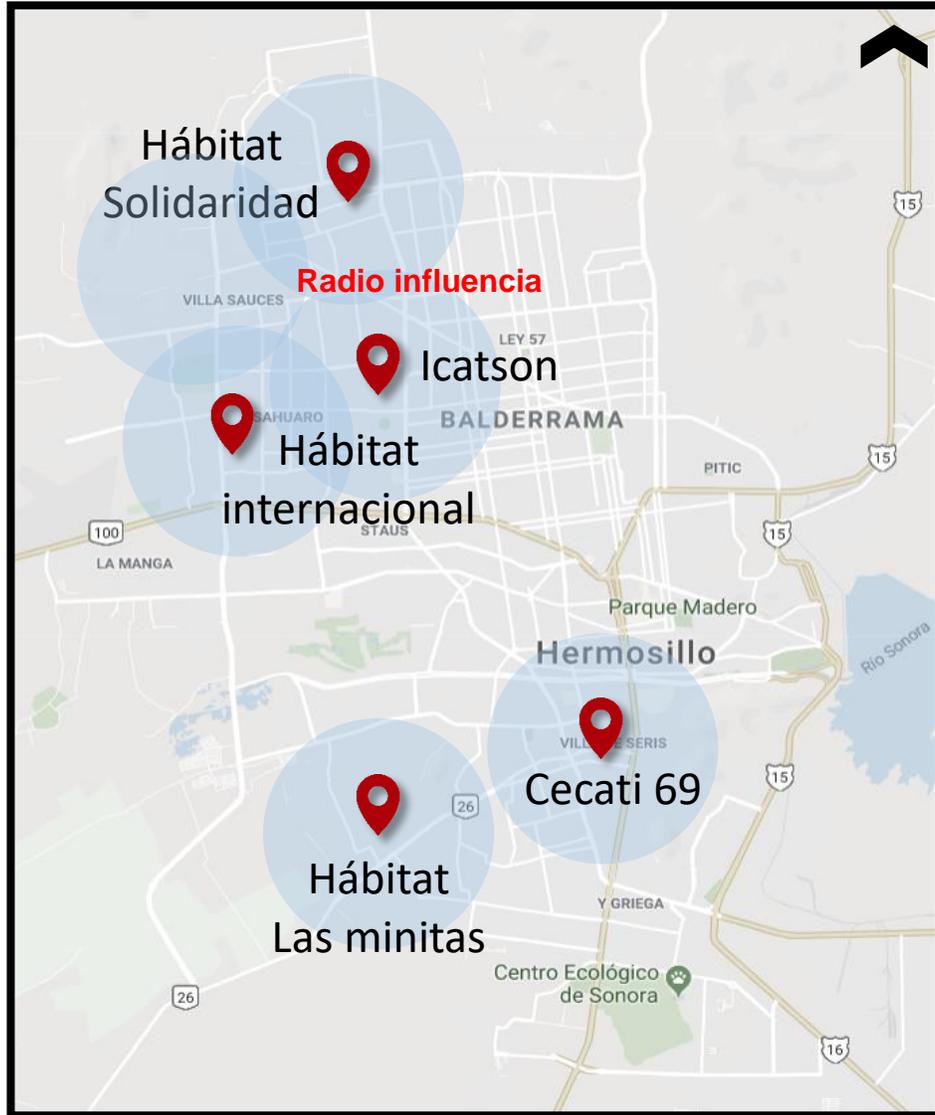


Ilustración 69. Radio de influencia. Fuente: Archivo personal. Noviembre 2016

Aun juntándose los radios de influencia, el proyecto, está ubicado más cerca de la invasión Cuevitas, haciendo que el recorrido de los alumnos caminando sea 30 minutos más corto. Mientras que al centro Habitat Solidaridad desde la invasión se realiza 1 hora con 7 minutos.

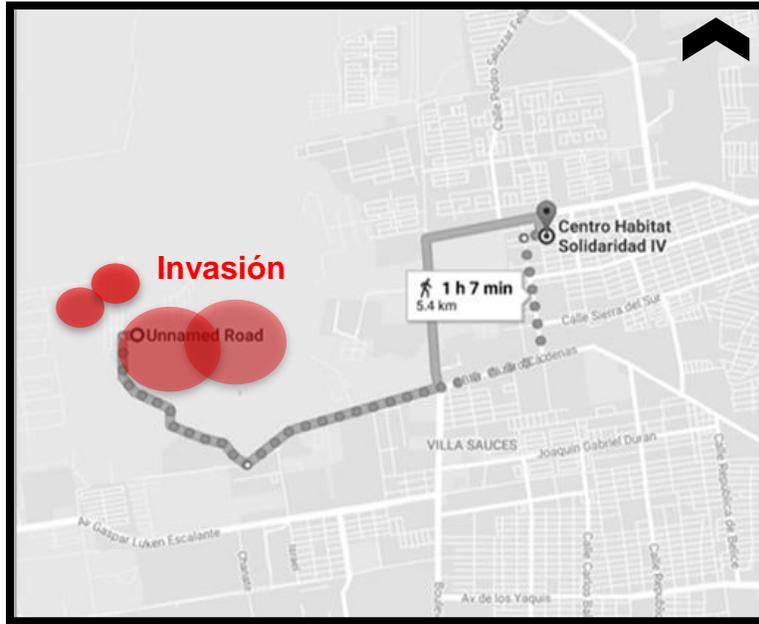


Ilustración 70. Recorrido. Fuente: Google maps. Noviembre 2016

2.2.1.3 Linderos

Las colindancias del terreno son al norte un terreno baldío de régimen privado, al este existen viviendas de Villa Merlot residencial y Tierra Colorada.

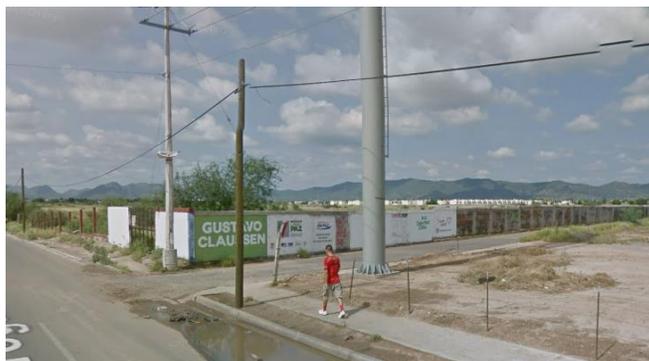


Ilustración 71. Vista oeste. Fuente: google earth. Noviembre 2016

Centro de capacitación para jóvenes y adultos en Hermosillo, Son.



Ilustración 72. Vista este. Fuente: google earth. Noviembre 2016

En el sur se encuentran unas oficinas llamadas Fuente de piedra que se dedican a vender viviendas. Y al oeste, cruzando el boulevard Antonio Quiroga hay otro terreno baldío.



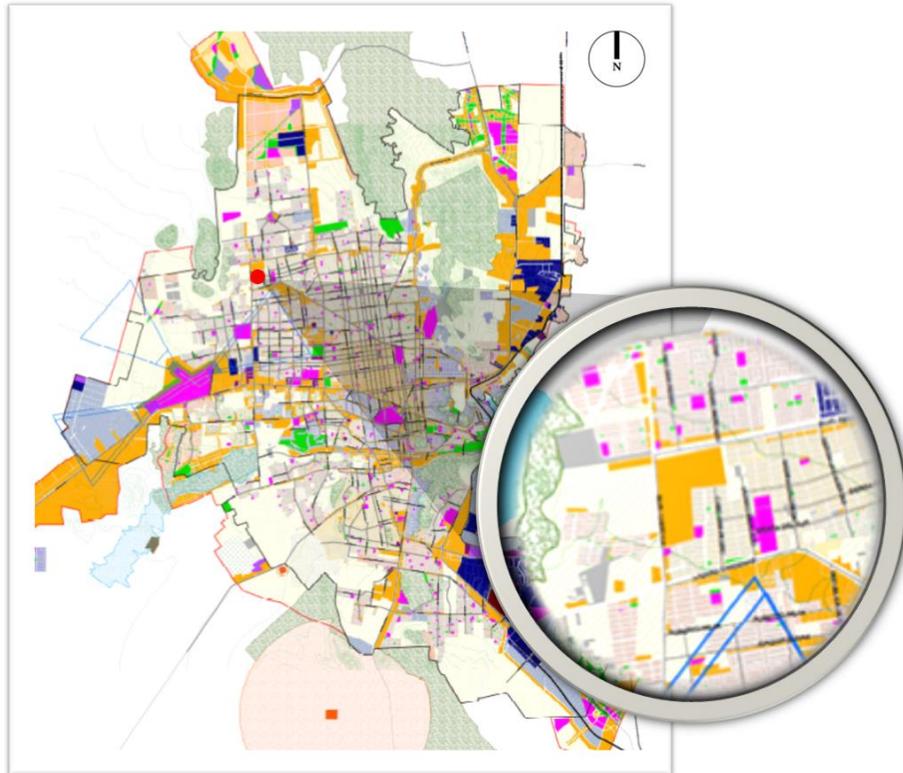
Ilustración 73. Colindancia sur. Fuente: google earth. Noviembre 2016



Ilustración 74. Vista oeste desde terreno. Fuente: google earth. Noviembre 2016

2.2.1.4 Uso de suelo

De acuerdo al plano de uso, reservas y destinos de suelo del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo, Sonora, el predio se encuentra en Equipamiento. Lo anterior es debido a que está rodeado por zonas habitacionales.



● Equipamiento

Ilustración 75. Uso de suelo. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016

2.2.1.5 Vialidades

Las vialidades que rodean el predio son 3, Lázaro Cárdenas, no se encuentra exactamente en colindancia pero es vialidad principal, la calle que se encuentra al este

se llama Cerrada de vigía, la del lado oeste es boulevard Antonio Quiroga, y al norte, una calle que no está pavimentada y no tiene nombre.

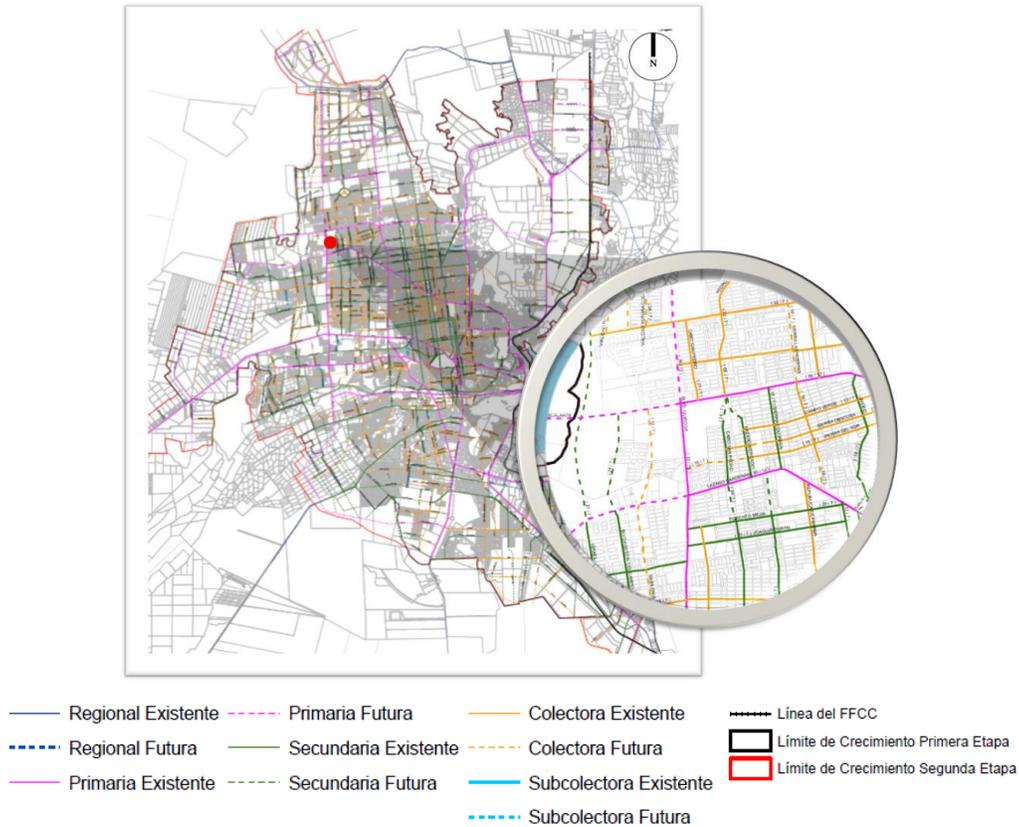


Ilustración 76. Vialidades. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016

2.2.1.6 Equipamiento, infraestructura y servicios públicos

En esta parte de la investigación, se muestra el tipo de equipamiento que se encuentra alrededor de la zona ubicada al noroeste de la ciudad de Hermosillo.

En cuanto al comercio, sobre las vialidades principales de la zona hay tiendas de conveniencia, restaurantes, plazas y supermercados, pero, no cuenta con aeropuerto, terminal de autobuses, parque ni deportivo de gran dimensión.

Como se muestra en la ilustración 77 muestra las terminales de autobuses, aeropuertos, unidades deportivas y su radio de 1000 metros, y por último los parques con su radio de 700 metros.

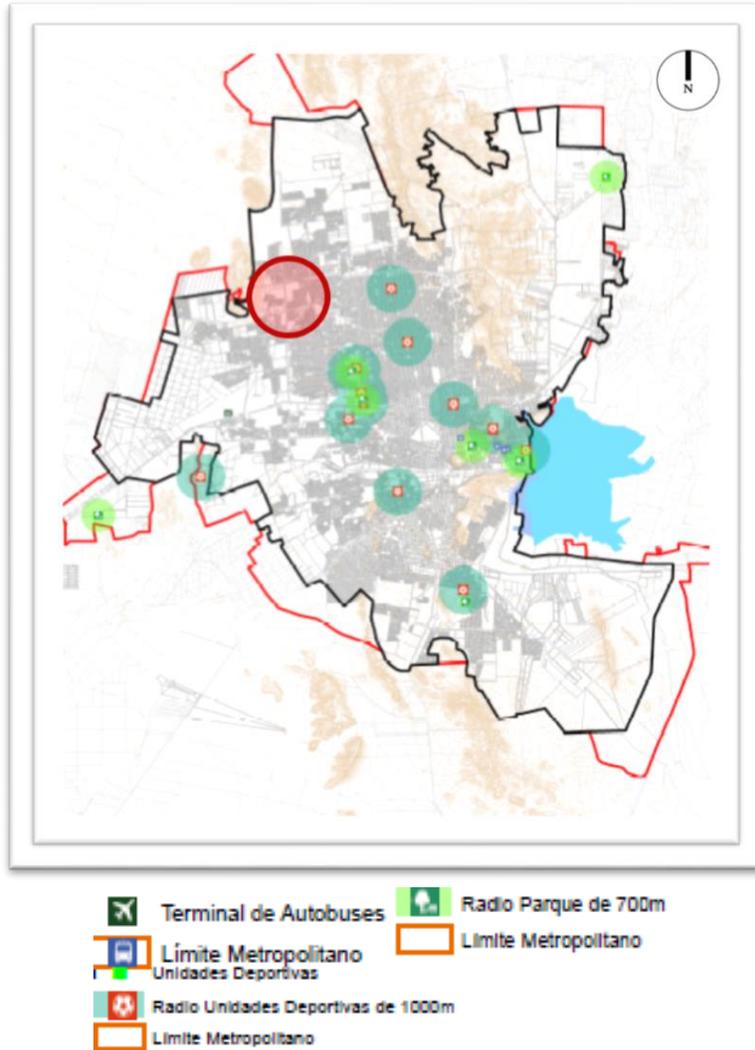


Ilustración 77. Equipamiento radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016

En la ilustración 78 muestra el equipamiento de correo, albergues, cementerios, cerezos, estaciones de bomberos y oficinas gubernamentales.

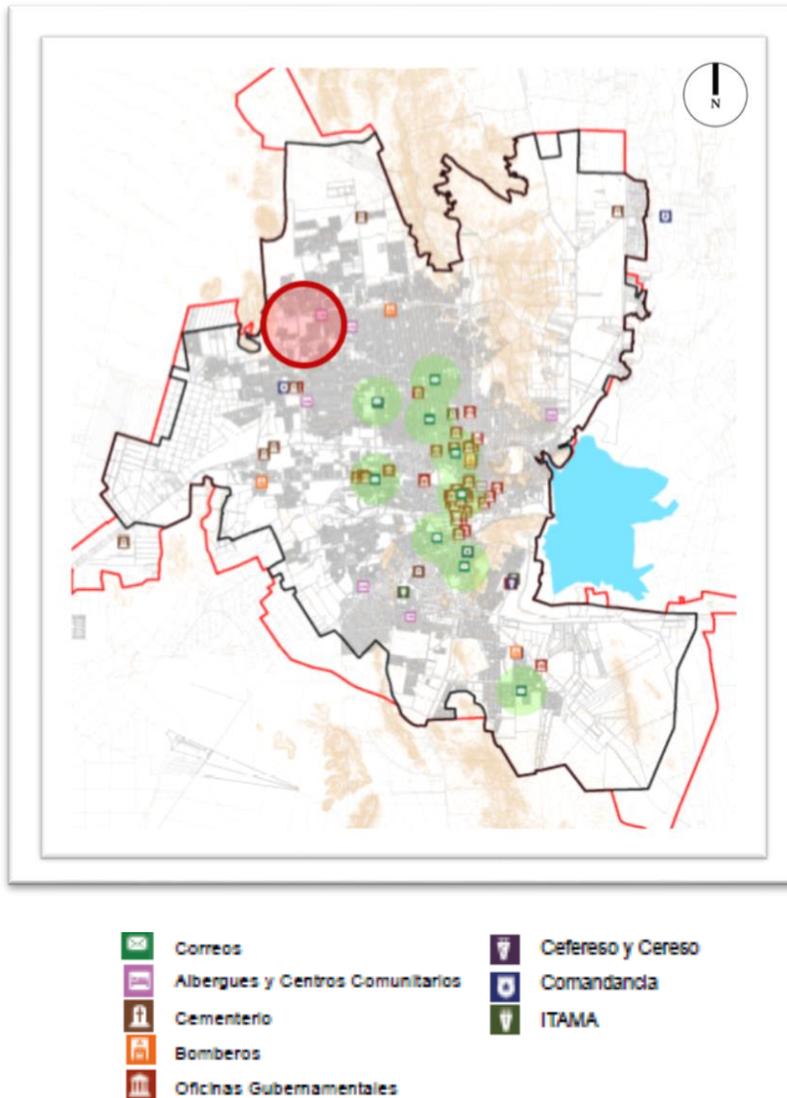


Ilustración 78. Equipamiento radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016

En las ilustraciones 79 y 80 se observa el radio de educación en la zona contando con media superior y primaria, el radio es de 2000 metros y es el que se muestra de color rosa.

Centro de capacitación para jóvenes y adultos en Hermosillo, Son.

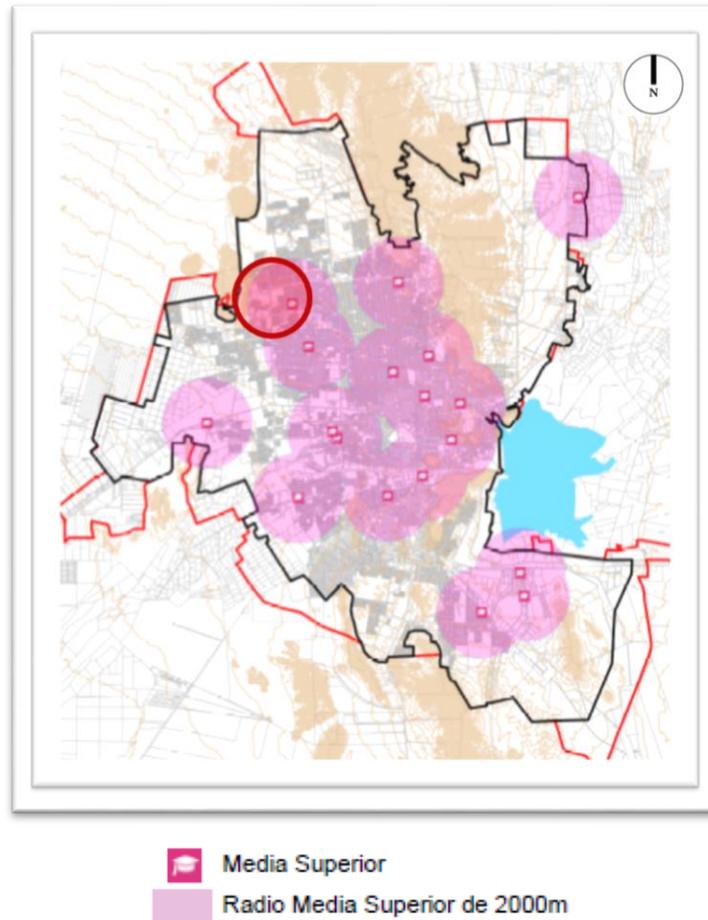


Ilustración 79. Equipamiento radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016

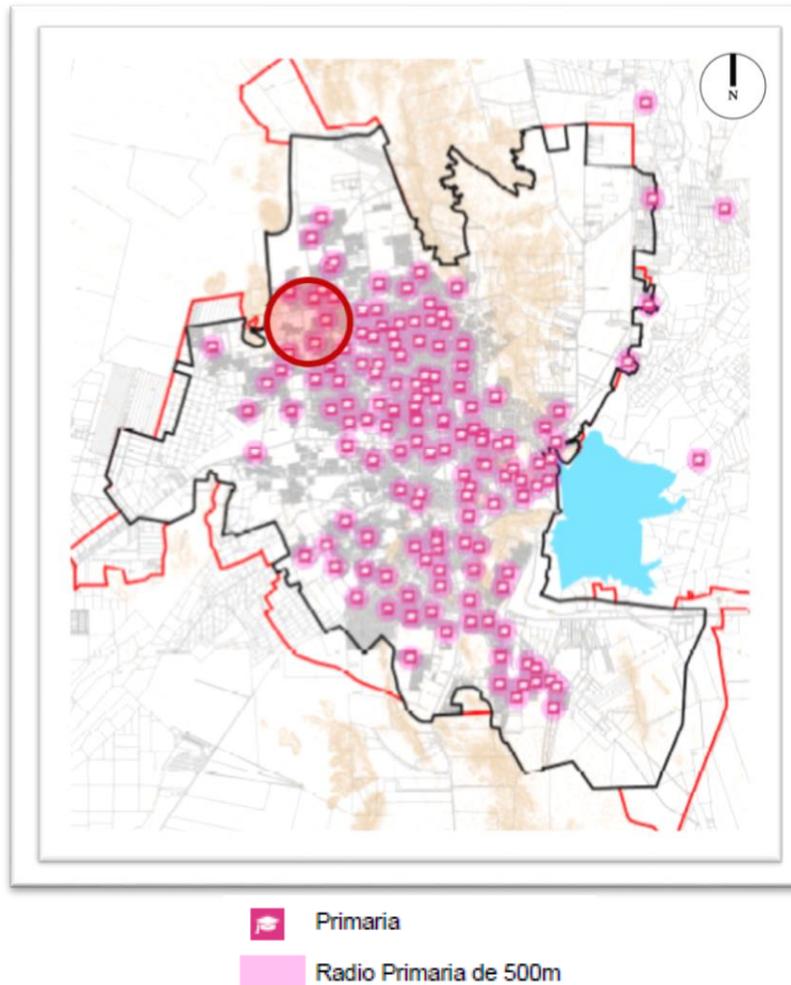
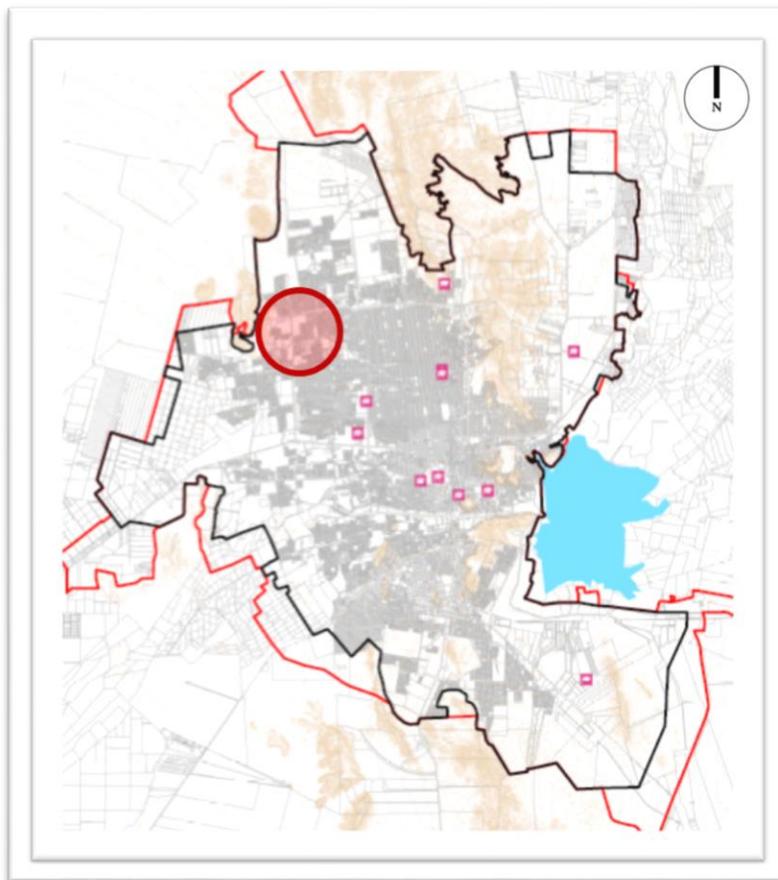


Ilustración 80. Equipamiento radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016

El radio de alcance de la educación superior y secundaria no cubre el área donde se ubica el terreno. Las bibliotecas y hospitales para equipar la zona también están ausentes.



 Superior

Ilustración 81. Equipamiento. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016

En la ilustración 81 se divisan los radios de influencia de las escuelas secundarias en Hermosillo, por otra parte, dentro de la zona no hay secundarias disponibles, lo que significa un impacto mayor en el Centro de Capacitación para jóvenes y adultos.

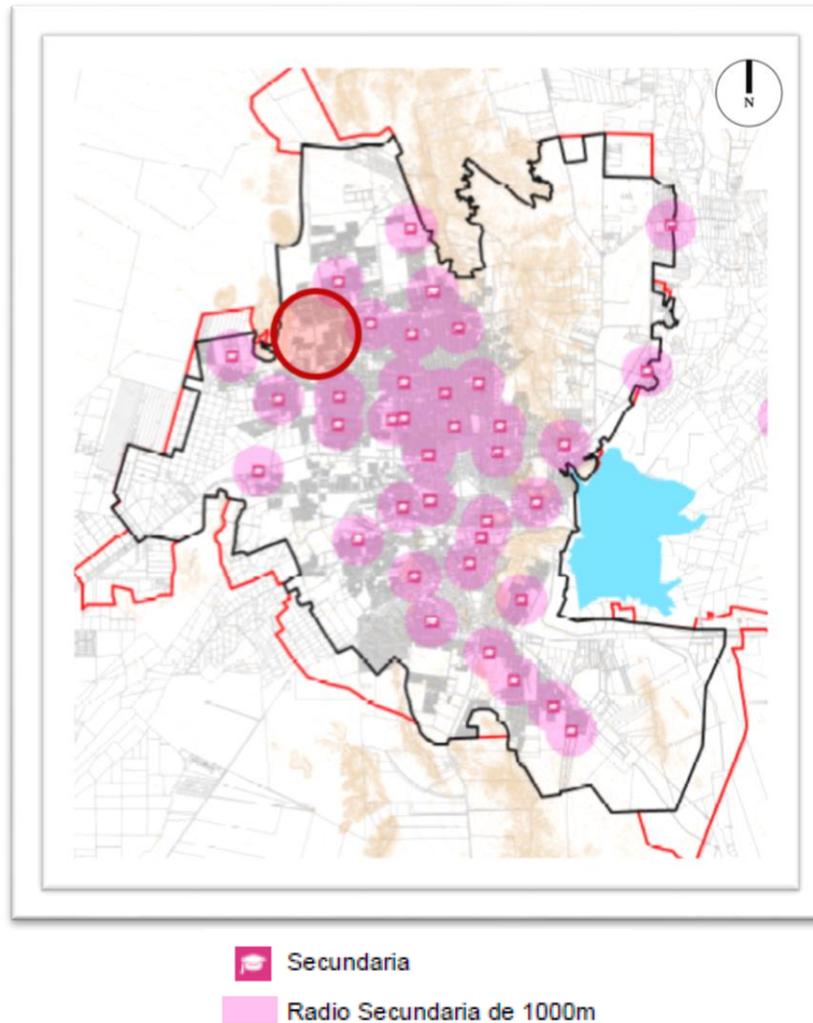


Ilustración 82. Equipamiento radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016

En la ilustración situada debajo se ubican las bibliotecas tanto públicas como privadas con su respectivo radio de 1500 metros cada una, mostrando un déficit en la zona donde se ubica el proyecto.

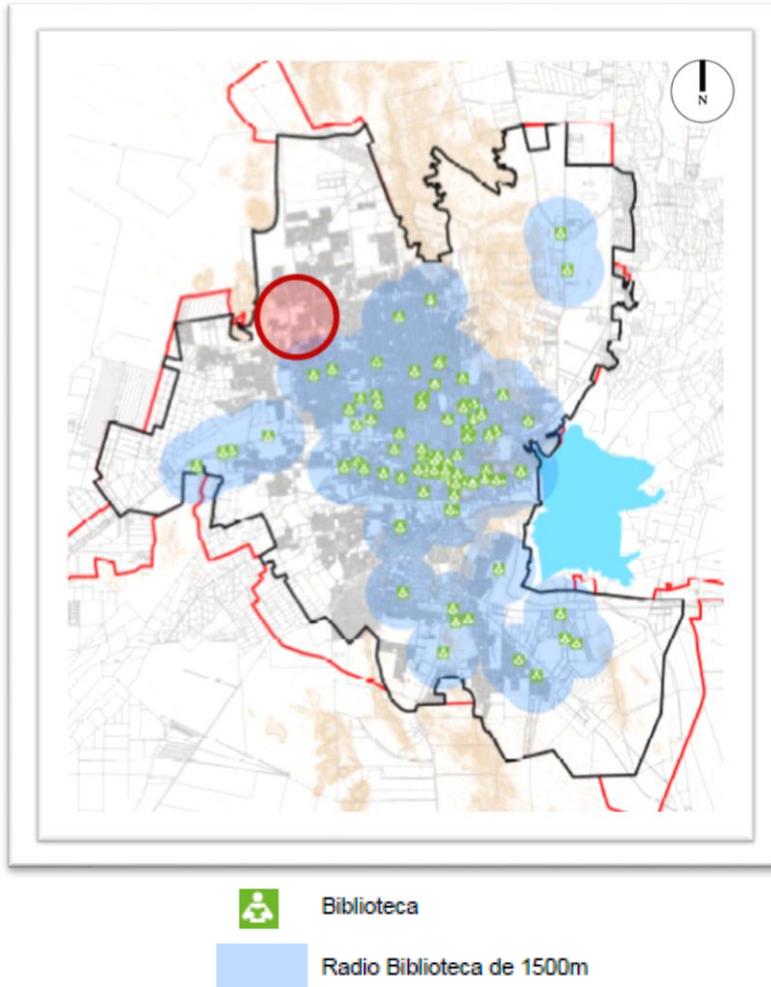


Ilustración 83. Equipamiento radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016

La ilustración 84 muestra la falta de hospitales en el área noroeste de la ciudad de Hermosillo, presentando un problema realmente serio y peligroso para los ciudadanos de la zona.

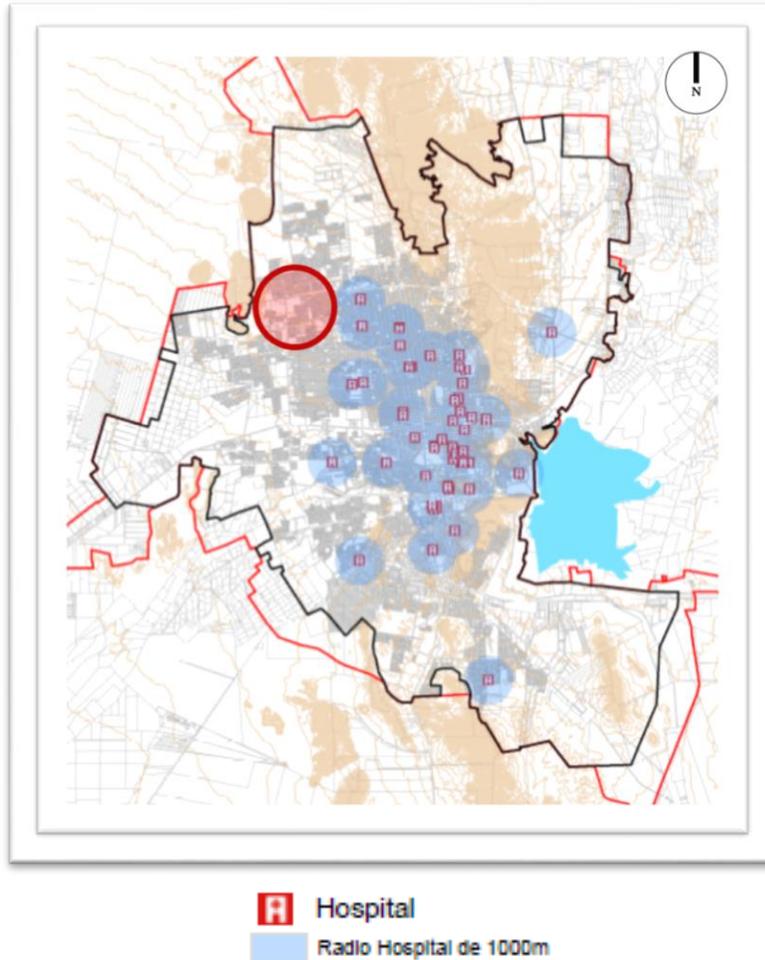


Ilustración 84. Equipamiento Radio. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016

El equipamiento habitacional es el primordial de la zona, el terreno se encuentra rodeado de casas habitación de nivel medio, medio bajo y bajo. Teniendo como resultado una densidad de viviendas en el área de las más altas de la ciudad de Hermosillo

Los fraccionamientos que rodean el terreno son las siguientes: La Campiña Sección I, II, III, IV Y V, Tierra Colorada, Villa Merlot Residencial, El Chaparral, Villa Saucos y la Colonia Luis Donaldo Colosio.

Centro de capacitación para jóvenes y adultos en Hermosillo, Son.

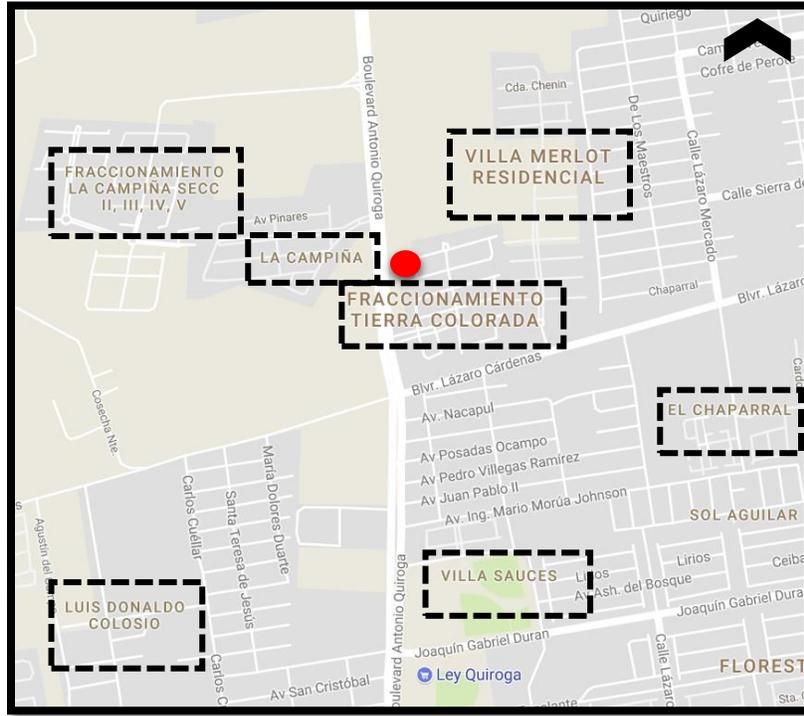


Ilustración 85. Residenciales colindantes. Fuente: Google maps. Noviembre 2016

Por otro lado, la infraestructura urbana en el terreno está conformada por todos los servicios básicos, alcantarillado, electricidad y agua potable.

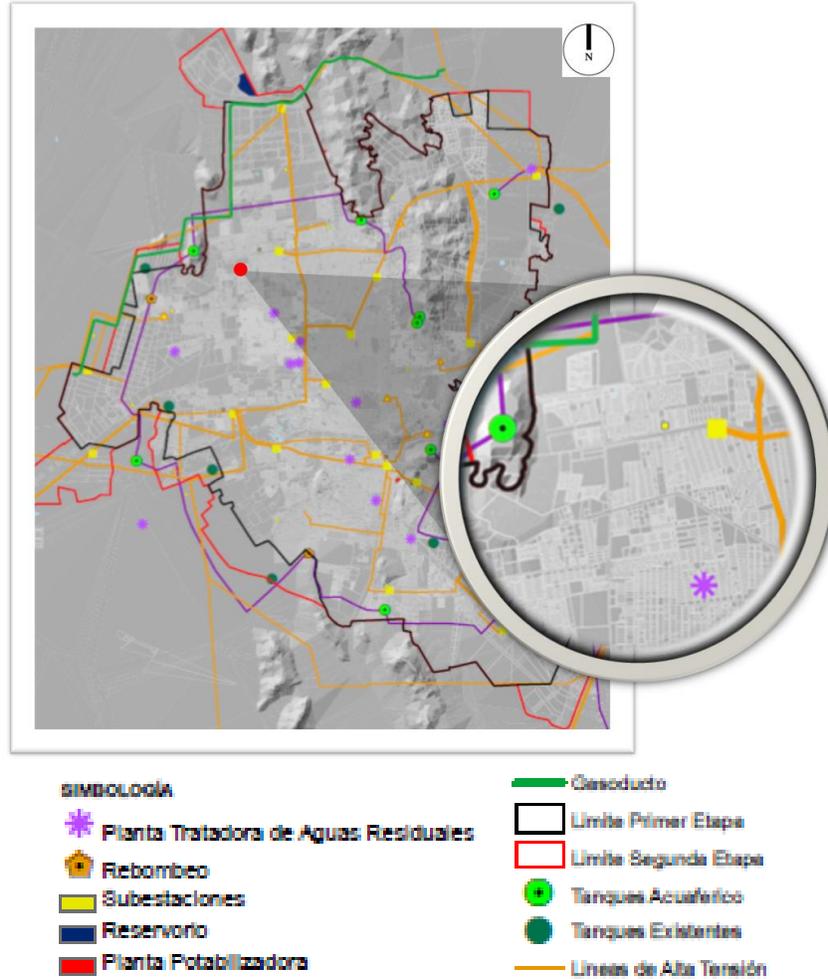


Ilustración 86. Infraestructura. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016

En lo que refiere al alcantarillado, sólo la cabecera municipal cuenta con tal servicio. La población restante resuelve el problema por medio de letrinas y fosas sépticas.

Los servicios públicos como el de transporte urbano de Hermosillo, está conformado por 19 líneas de transporte público que dan servicio a los diferentes sectores, concentrándose la mayoría en la zona centro.

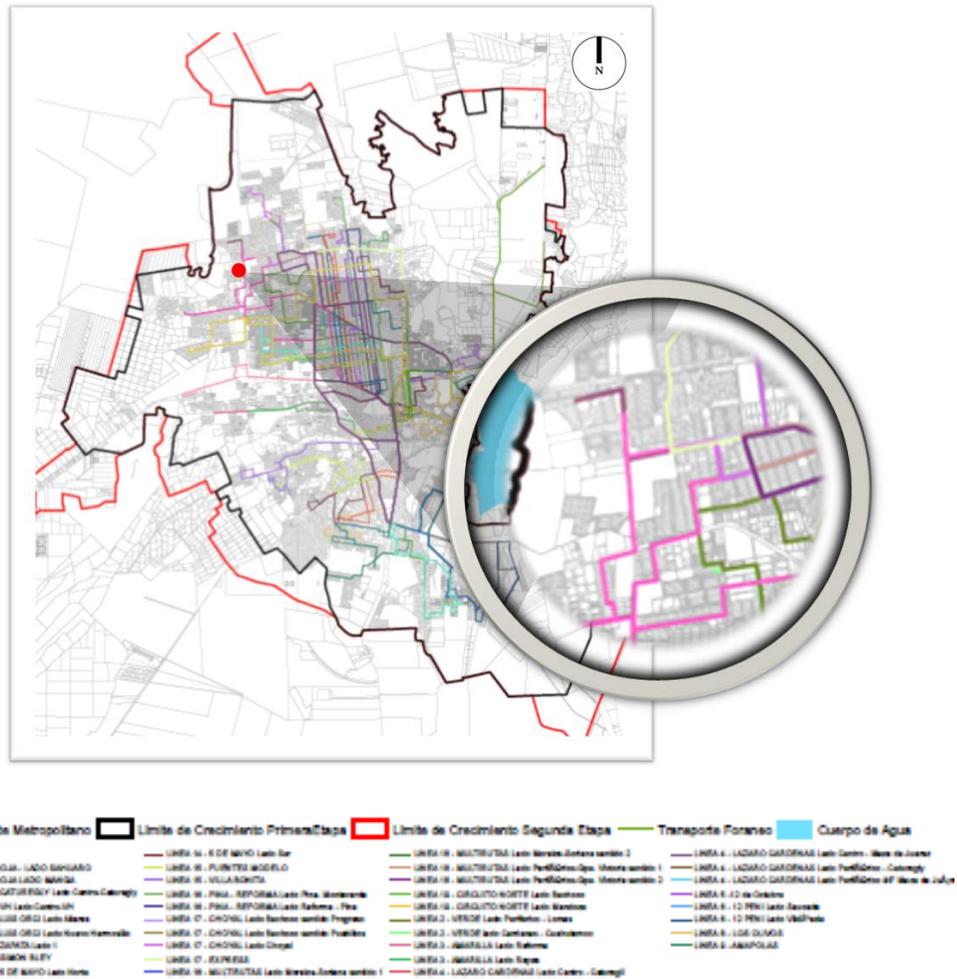


Ilustración 87. Servicios públicos. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016

2.2.1.7 Imagen urbana

Los elementos de imagen urbana se toman de referencia para dar identidad y significado a la zona, estos a su vez harán que la imagen urbana sea más reconocible, los siguientes componentes están basados en la clasificación de Kevin Lynch “La imagen de la ciudad”, (2010).

- Sendas: Boulevard Antonio Quiroga, avenida sierra del sur, cerrada de las arenas. boulevard Lázaro Cárdenas, Canal boulevard Lázaro Cárdenas.
- Barrios: Villa Merlot Residencial, Colonia Luis Donaldo Colosio, Fraccionamiento La Campiña, Invasión "Cuevitas".
- Nodos: Supermercado Ley, Plaza Quiroga y Lázaro Cárdenas.

Sobre el Boulevard Antonio Quiroga la imagen que se observa es de comercios de diferentes tipos, podemos encontrar desde supermercados hasta llanteras. Por el boulevard Lázaro Cárdenas se observan algunas viviendas pero predominan terrenos baldíos y el largo canal que se encuentra a un lado.

En cuanto a las sendas la densidad de los bulevares es regular y solo es alta en horas pico, ya que son un acceso que llevan directo a las colonias, residencias y fraccionamientos próximos con alta densidad poblacional.

2.2.1.8 Consideraciones ambientales

Dentro de la zona norte se extiende un arroyo junto el boulevard Lázaro Cárdenas, a 258 metros del predio, tomando en cuenta que no se encuentra embovedado, cuando llueve el arroyo de desborda trayendo consigo insectos, maleza y arbustos.

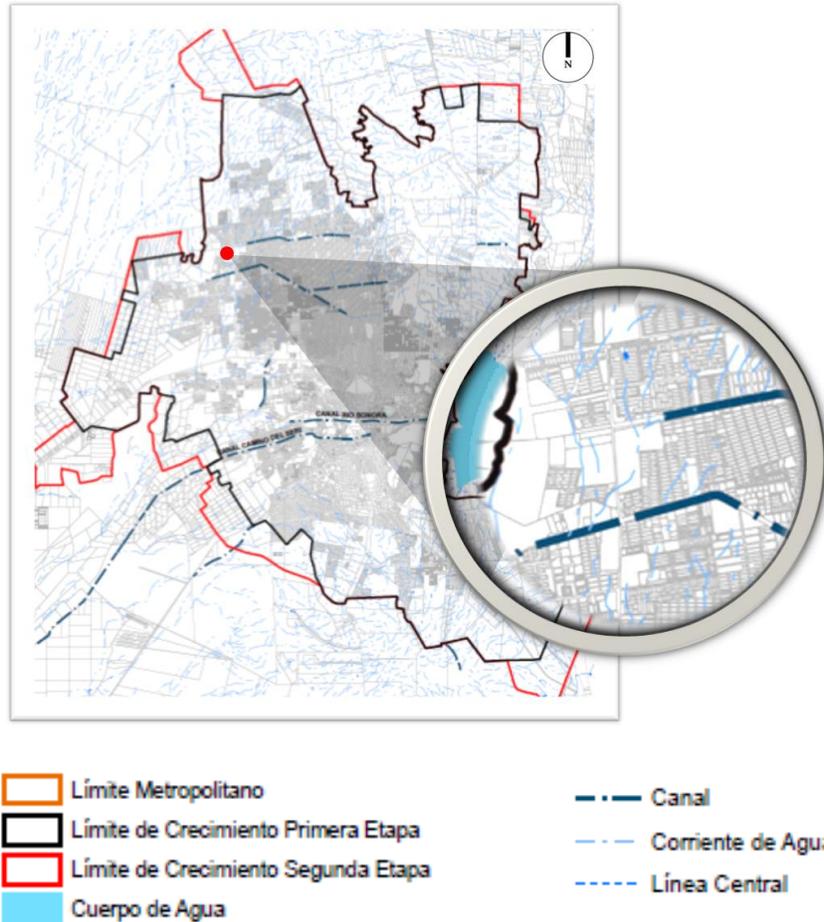


Ilustración 88. Límites de crecimiento. Fuente: Archivo de PDU. Noviembre 2016

2.2.2 Medio físico

A continuación se presentan las características medio-ambientales del sitio las cuales influyen directamente pues la descripción de este capítulo determina los criterios y estrategias de diseño del proyecto.

2.2.2.1 Topografía

El predio se encuentra delimitado por la traza de otros 3 predios de régimen privado, lo cual resulta en un polígono irregular, al ser un área urbanizada no cuenta con relieves

tan pronunciados, pudiéndose identificar como un terreno muy poco accidentado. En la siguiente imagen se pueden observar las curvas de nivel, acompañadas del corte transversal y longitudinal.

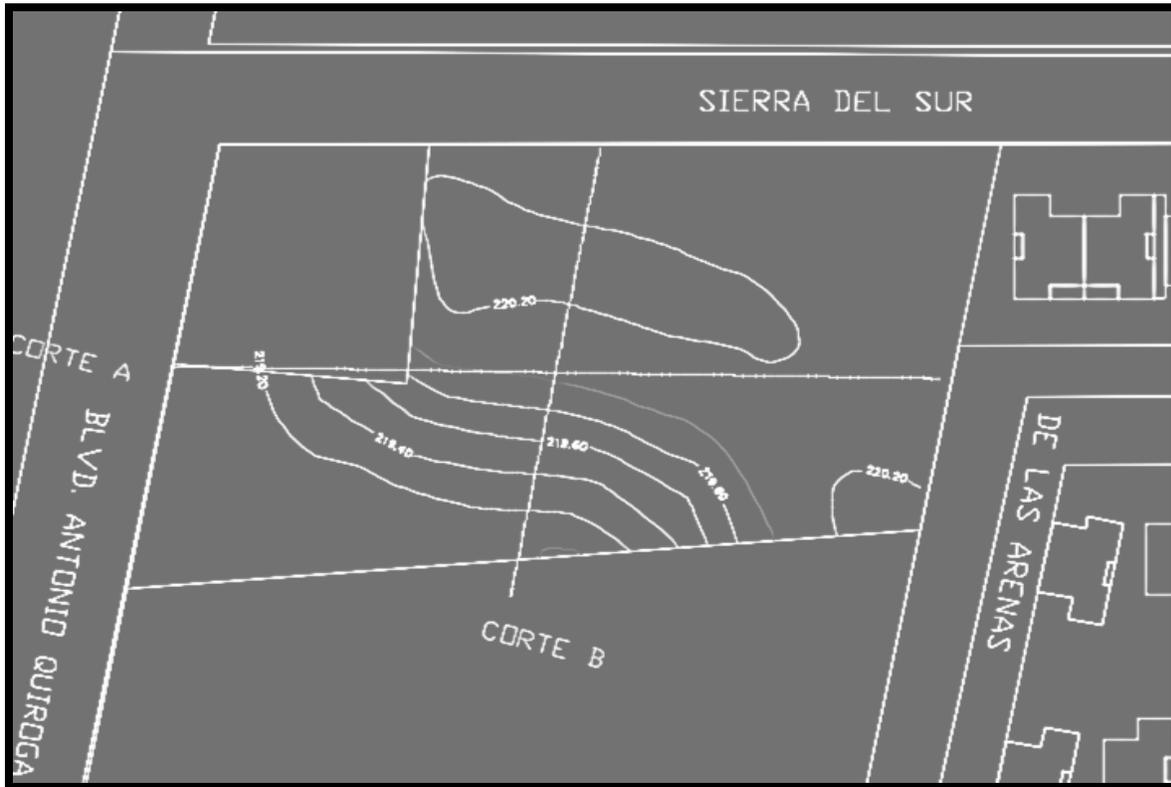


Ilustración 89. Curvas de nivel planta. Fuente: Cesia ingeniería. Marzo 2018

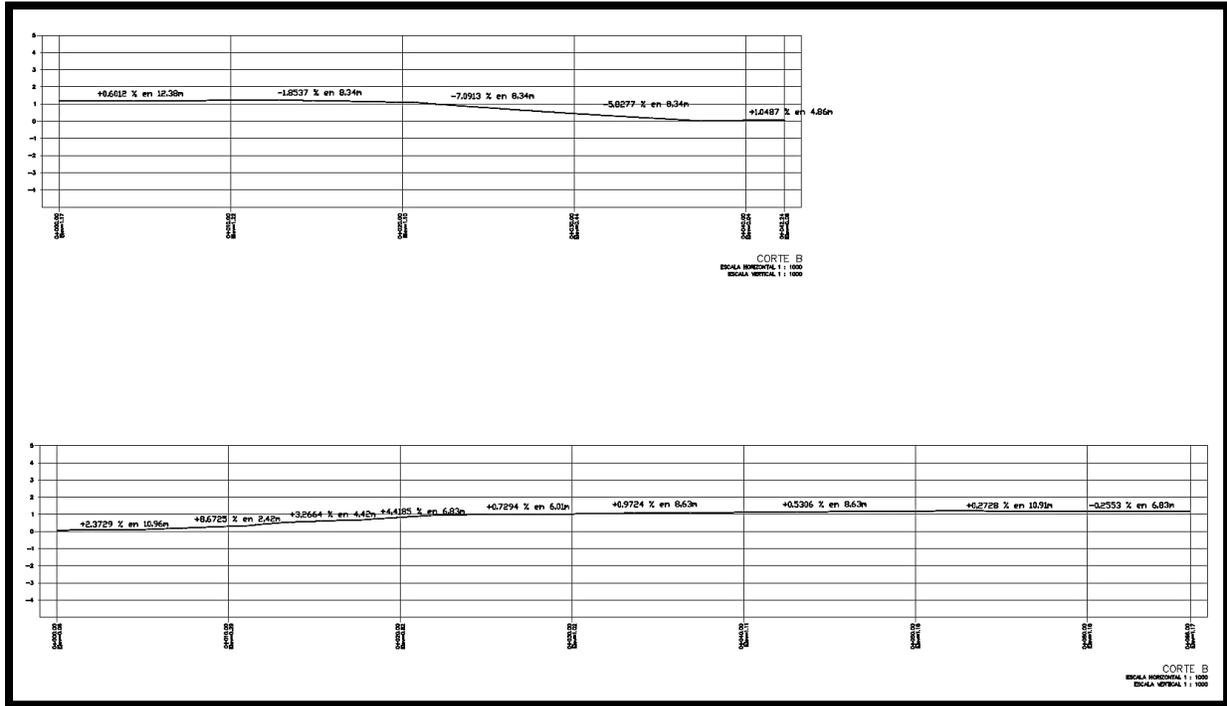


Ilustración 90. Corte transversal y longitudinal de curvas de nivel. Fuente: Cesia ingeniería. Marzo 2018

2.2.2.2 Mecánica de suelos

Según la Carta de Geología de Inegi 2016, en Hermosillo se pueden identificar 8 tipos de suelo uno de ellos es el Regosol el cual tiene poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí, en general son claros o pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen, localizándose en la parte norte, oeste y noroeste de la ciudad con un área de 32,534.83 ha y abarca un 25.48% del área total.

El área asignado para la construcción se encuentra aproximadamente 300.00 m al Norte del canal de agua pluvial que corre adjunto al boulevard Lázaro Cárdenas, el cual tiene una profundidad considerable y desemboca al Oeste de la ciudad de Hermosillo, en una extensa planicie, por lo que se considera que la zona tiene buen drenaje superficial y el sitio no tendrá problemas de socavación.

Con base a la regionalización sísmica de la República Mexicana, el sitio en estudio se ubica en zona de riesgo sísmico B, el tipo del terreno para diseño sísmico se clasifica como tipo II, le corresponde un coeficiente de aceleración del terreno de $a_0 = 0.08$, un coeficiente sísmico $C = 0.30$, los períodos naturales de interés que delimitan las mesetas $T_a(s)$ y $T_b(s)$ son de 0.30 y 1.50 respectivamente y el exponente que define la parte curva del espectro de diseño $r = 2/3$

Dadas las condiciones estratigráficas del sitio, al comportamiento mecánico del suelo que estará en contacto con las cimentaciones, a las deformaciones permisibles, y a los requerimientos de la cimentación para un centro de capacitación de aproximadamente 8.00 m de altura, se recomienda desplantar la cimentación mínimo a 2.00 m de profundidad, respecto al nivel del terreno actual, por medio de una losa de cimentación armada de 6.00 m de lado mínimo, y dimensionada para transmitir cargas de 18.00 t/m². Para la cimentación de estructuras menores como es la barda perimetral y muro de contención, se recomienda dimensionar para transmitir cargas de 7.00 t/m², con un ancho de cimentación mínimo de 0.80 m, a una profundidad de desplante de 0.80 m

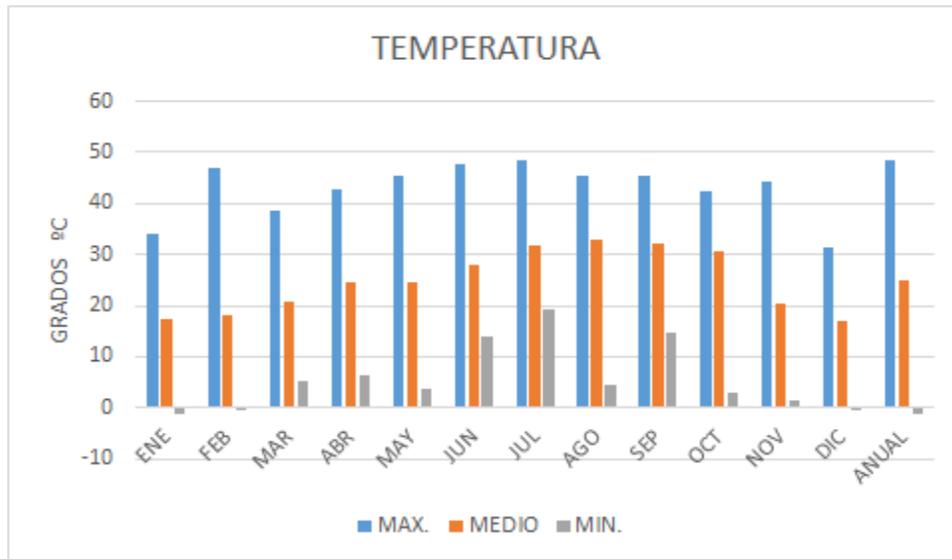
En el caso de que el proyecto contemple desplantar alguna estructura a nivel del terreno actual, se recomienda mejorar 0.40 m del estrato superficial, aumentando su grado de compactación al 95.00 % de su masa volumétrica seca máxima. En estas condiciones se podrá transmitir al suelo por medio de una losa de cimentación cargas de 7.00 t/m².

2.2.2.3 Clima

El clima de este sector cumple con las condiciones climáticas que se presentan el resto de la ciudad. El clima de Hermosillo es desértico semiárido, con inviernos frescos. Los tres meses de verano (Junio, Julio y Agosto) son los más calurosos de todo el año, ya que se llega a los 45° C, y en tiempo de invierno pueden llegar a los 20-30° C en medio día. Aun así abunda la vegetación tipo palo verde, eucalipto, mezquite, palmera datilera, palma de abanico mexicana, entre otras.

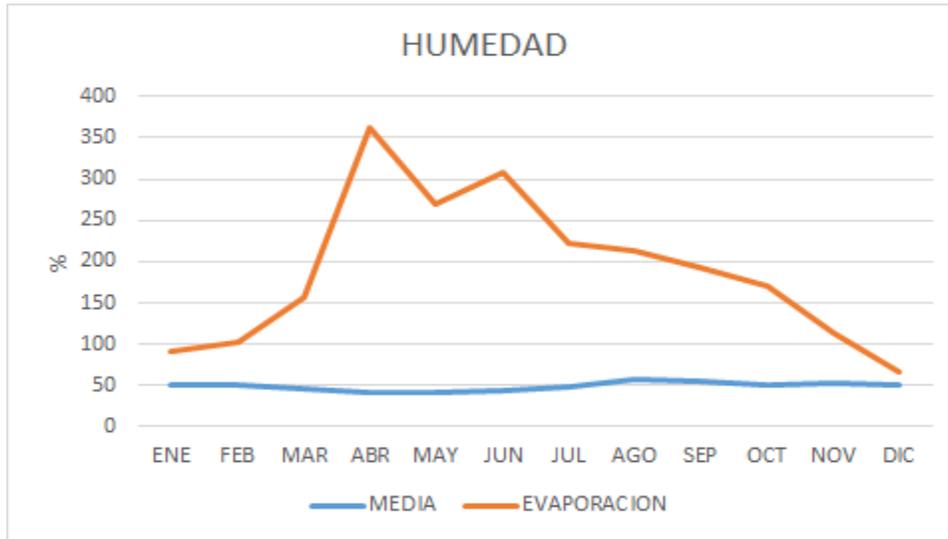
La vegetación que actualmente se ubica en el sitio no provee la sombra necesaria, y no resulta indispensable. La gran altura y la dimensión de algunos árboles es considerable de la copa de algunas especies, y unos ayudan a que los vientos den la sensación que son más frescos en el verano, aunque en algunas zonas puede ser más favorables que en otras. Considerando que los vientos dominantes de Hermosillo se dirigen de Sur-Oriente, y la ubicación de la mayor parte de la vegetación está ubicada más hacia al este de la zona, teniendo la posibilidad de analizar y proponer una mejor solución de la ubicación de las diferentes especies, y si llega a ser necesario plantar más árboles, que favorezcan en el sentido que se aproveche la sombra hacia el poniente, balanceando los vientos dominantes, creando un microclima y generando sombras por parte de las diferentes especies.

A continuación se observa la información climatológica de Hermosillo durante todo el año.



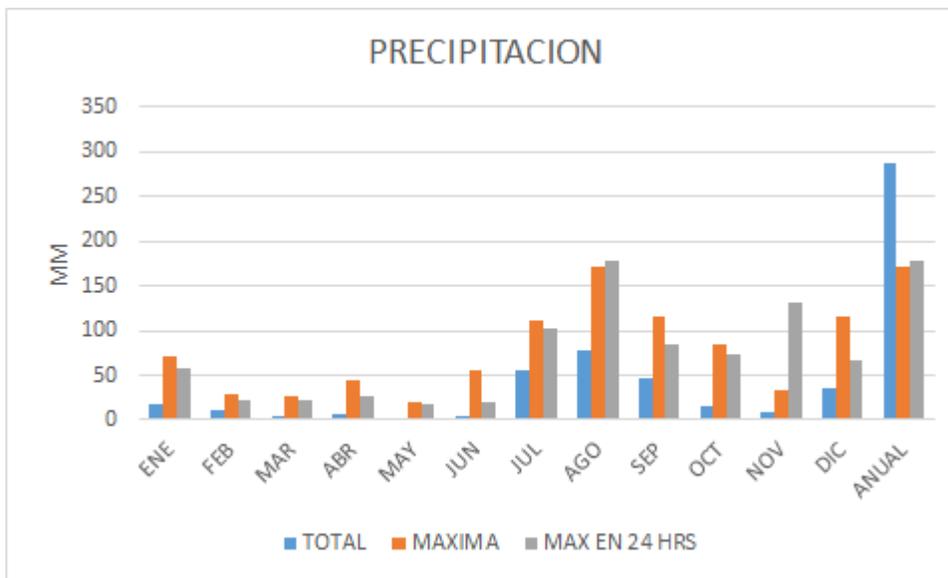
Gráfica 8. Temperatura Hermosillo. Fuente: Conagua

Empezando con la temperatura, un factor elemental de la sociedad hermosillense, se observa que durante todo el año, la temperatura máxima es de 45°C, la media es de 30°C y la mínima llega a ser de 15°C.



Gráfica 9. Humedad Hermosillo. Fuente: Conagua

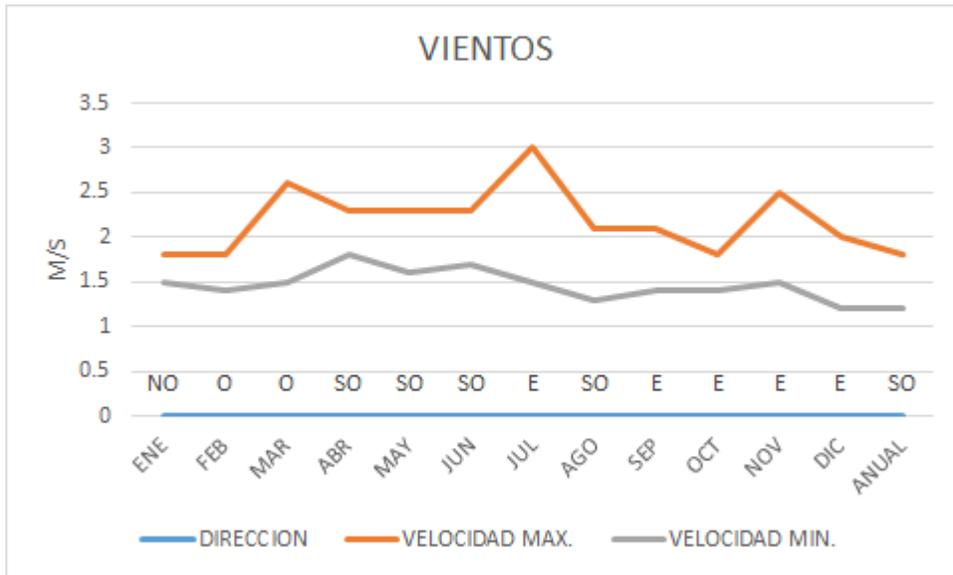
En cuanto a la humedad media en el año es constante durante casi todo el año, pero evaporación es mayor durante los meses de Junio-Agosto.



Gráfica 10. Lluvias Hermosillo. Fuente: Conagua

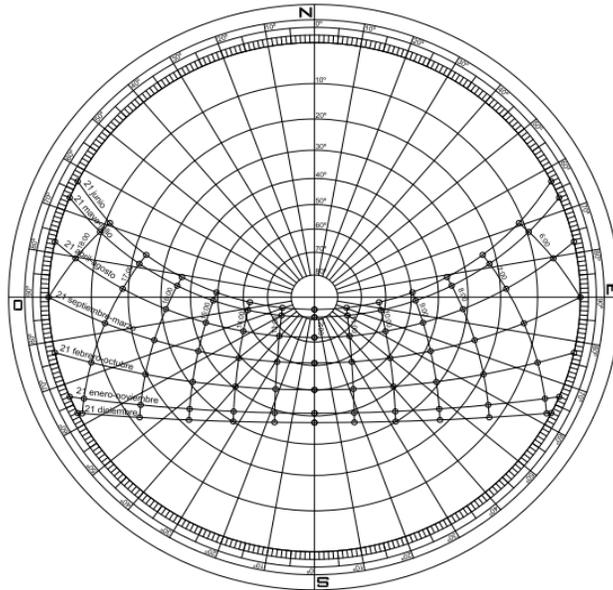
Con la gráfica se entiende que las lluvias en la ciudad son escasas, sin embargo, las precipitaciones más notorias se presentan en Julio, Agosto, Septiembre y Diciembre, con

una precipitación anual de 287.7mm, el mes menos lluvioso es el de Mayo y el más lluvioso del año es Agosto.



Gráfica 11. Vientos Hermosillo. Fuente: Conagua

De acuerdo a la gráfica la velocidad media anual es de 1.2m/s con una dirección de viento dominante como el suroeste durante el año. En los meses más fríos la velocidad de viento puede llegar a ser un poco más alta siendo 1.5m/s con dirección dominante del noroeste, específicamente en Enero.



GRAFICA SOLAR LAT. 29 N

Gráfica 12. Gráfica solar Hermosillo. Fuente: Ecotec

En la imagen superior se encuentra la gráfica solar que muestra la trayectoria del sol a lo largo del año, por mes y hora. La información anterior facilita el diseño de protecciones de las ventanas, muros, espacios y vanos, también ayudan al momento de emplear y elegir las estrategias en el proyecto, para orientar algún elemento arquitectónico y poder reducir o aumentar la aislación térmica.

2.2.2.2 Vegetación

A continuación se presenta la tabla de la vegetación predominante

ARBOLES			CARACTERISTICAS FÍSICAS						
Nombre común	Genero	Tipo	Forma	Crecimiento	Altura (m)	Densidad de follaje	Color	Frutas/ flores	Separación adecuada (m)
Palo verde	Parkinsonia	Árbol		R	5	Caducifolio media	Amarillo-verde	Semillas grandes y flor amarilla	2
Benjamina	Ficus	Árbol		M	1.5	Perennifolio media	Verde opaco	No tiene	2
Bugambilia	Bougainvillea	Arbusto		M	15	Perennifolio media	Verde intenso	Flores magenta	2

Tabla 4. Vegetación del predio. Fuente: Archivo personal de M. García. Noviembre 2016

(El plano de ubicación de la vegetación en el predio viene en anexos)

2.2.2.3 Fauna

En cuanto a la fauna del lugar, se encuentran varias especies pero son escasas, tal como la fauna, es importante resaltar que los animales que se presentan en el predio, no están en peligro de extinción, por lo que no están protegidos ante la ley.

En conclusión, la flora, fauna y el clima de la zona es desértico, los anteriores son temas que se toman en consideración para el diseño y construcción del proyecto. Haciendo utilización de flora endémica, utilizando estrategias para disminuir la temperatura exterior y cuidando las especies que se encuentran en el contexto.

Capítulo 3. Programación

3.1 Programa de necesidades y espacios

La configuración de espacios arquitectónicos adecuados es uno de los elementos principales que constituyen las partes funcionales de lo obra.

Las siguientes tablas están basadas en los resultados de las encuestas, tratando de satisfacer todas las necesidades expresadas.

Necesidades generales	Espacio solución propuesto
Se requiere de un espacio al aire libre en el que las personas que reciben las clases y talleres puedan descansar	Un espacio que tenga una cancha para hacer ejercicio, con mesas, sillas y vegetación que hagan un lugar más cómodo
Espacios interiores que tengan luz natural, que durante el día no se necesite iluminación artificial, lo anterior para aprovechar al máximo los talleres con la debida iluminación	Se propone un atrio o jardín central que tenga ventanales que permitan la entrada de luz solar a los espacios (talleres). Desde luego con su debido estudio previo

Tabla 5. Necesidades generales. Fuente: Archivo personal de M. García. Noviembre 2016

Necesidades específicas	Espacio solución propuesto
Una de las razones por las que las mujeres no buscan capacitarse es por estar ocupadas con sus hijos	Debido a lo anterior se propone un espacio tipo ludoteca donde los niños puedan esperar a sus padres mientras se divierten y aprenden

Tabla 6. Necesidades específicas. Fuente: Archivo personal de M. García. Noviembre 2016

3.2 Análisis gráfico de áreas

Las áreas más importantes que se desarrollan en el proyecto son la de los talleres, y clases. Todos son para ambos sexos, los salones de clases y cursos tienen una capacidad de 20 personas y los talleres con capacidad de 40 alumnos.

A continuación se muestran los espacios, con su debido mobiliario y dimensiones con respecto al cuerpo humano, tomando en cuenta a personas con capacidades diferentes.

Para elegir los cursos, clases y talleres se tuvo en cuenta:

- Necesidades inmediatas del barrio

Con el crecimiento de los asentamientos humanos en el siglo XVIII, se crearon los primeros automóviles, pues las distancias a recorrer se volvían cada vez más largas, y al empezarse a ver como algo útil y necesario, su producción aumentó.

Actualmente, en la ciudad de Hermosillo, hay 47,405 automóviles de motor, de acuerdo al sistema estatal y municipal de base de datos de INEGI.

Al momento en el que crece una ciudad se desarrollan más vialidades y se vuelven comunes los accidentes entre vehículos y aumentan los problemas mecánicos. Cada vez es más necesario el servicio de mecánica automotriz.

El propósito del taller de mecánica automotriz ampliar el conocimiento y lograr investigaciones de nuevos y modernos automóviles, con más seguridad, confort, y menos contaminación. También diagnosticar y resolver problemas.

- Fortalezas de la zona

Dotada de equipamientos, servicios, infraestructura, personas emprendedoras con negocios pequeños, ofertas de trabajo, nuevas residencias, es una zona en crecimiento reciente, por lo tanto, hay familias jóvenes, conformadas por los padres y niños.

- Debilidades de la zona

En la zona se encuentra un canal que aporta agua de lluvia, presenta desventajas como desborde, mal olor, animales, maleza y personas sin hogar viven dentro del canal. Las universidades están ausentes, otra desventaja es la lejanía del centro de la ciudad, por otro lado, todavía hay espacios en la zona que no cuentan con infraestructura.

- Acercamiento a la tecnología

Cada vez nuestro planeta es más sofisticado y globalizado, muchos trabajos se basan en la tecnología, pues es el mejor recurso para encontrar información. (*Blog udlinformaticos, 2012*), La tecnología se relaciona directamente con la electrónica, es la base de todos los aparatos, es algo indispensable para nuestra vida diaria, no tener conocimiento del tema, es una gran falta de conocimiento importante en la vida. (*hackerkids.pe, 2016*) Por lo mismo, se propone el taller de electricidad y la case de cómputo.

- Vocación natural de la población

Gracias a la historia de México sabemos cómo nos fuimos desarrollando como mexicanos, cuales fueron nuestros obstáculos y los trabajos que ejercimos para sobrevivir. Los periodos que influyen son tres, la etapa, la Arqueolítica (**30.000 a 14.000 a.C.**) comienzan a llegar humanos a la región, estos primeros habitantes construían utensilios y su modo de subsistencia era la recolección de frutos y caza de animales, dichas actividades se realizaban en conjunto. (*historia-mexico.info, 2011*)

Posteriormente en la etapa Cenobítico (**14.000-5.000 a.C.**) se produjeron cambios drásticos, en el clima, afectando la flora y fauna, el humano tuvo que desarrollar otras armas y fue aquí donde comenzó la organización social donde existía la división del trabajo. (*historia-mexico.info, 2011*)

Por último, Protoneolítico (**5.000 a.C. – 2.500 a.C.**) en este periodo, se perfecciona la agricultura, se establece la división de trabajo y comienza a construirse la cerámica. (*historia-mexico.info, 2011*)

Una vez establecido el proceso de trabajo, se ejerce el tipo de trabajo artesano, la principal característica es la calidad de la obra, y se lleva a cabo el proceso de manufactura y venta del producto. Después el maquinismo y la producción en serie llegaron con la revolución industrial, finalmente, se desarrolló la computación, electrónica y la comunicación, con beneficios como ahorro de tiempo, perfeccionamiento, bajos costos. (*gestiopolis.com, 2017*)

- Áreas de oportunidad regional

La artesanía, la fabricación de productos hechos a mano son reconocidos y apreciados cada vez más en nuestra sociedad, manifiestan la diversidad cultural de la sociedad y son un atractivo mercado. (*visionmx.com, 2017*) Productos de barro y cerámica son de

mayor participación internacional. En conclusión, el trabajo artesanal mexicano genera diversas fuentes de empleo e ingreso. (*Forumdecomercio.org, 2000*)

Los idiomas, como el inglés, es el más usado en conferencias y aeropuertos. Es una herramienta que te vuelve indispensable en el trabajo y más competitivo entre las nuevas generaciones. (*universia.es, 2017*)

La administración es vital en cualquier empresa, es interdisciplinaria y se relaciona con diversas ciencias y técnicas. Es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y actividades para lograr metas de la organización de manera eficiente y eficaz (*Blog SofiaGaleano, 2014*). El área de administración y finanzas está ubicada como la segunda mejor pagada en la república mexicana. (*imco.org.mx, 2016*).

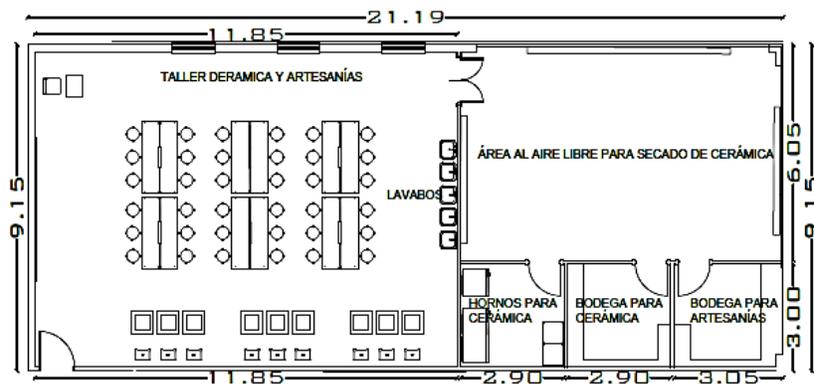


Ilustración 91. Taller artesánías. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017

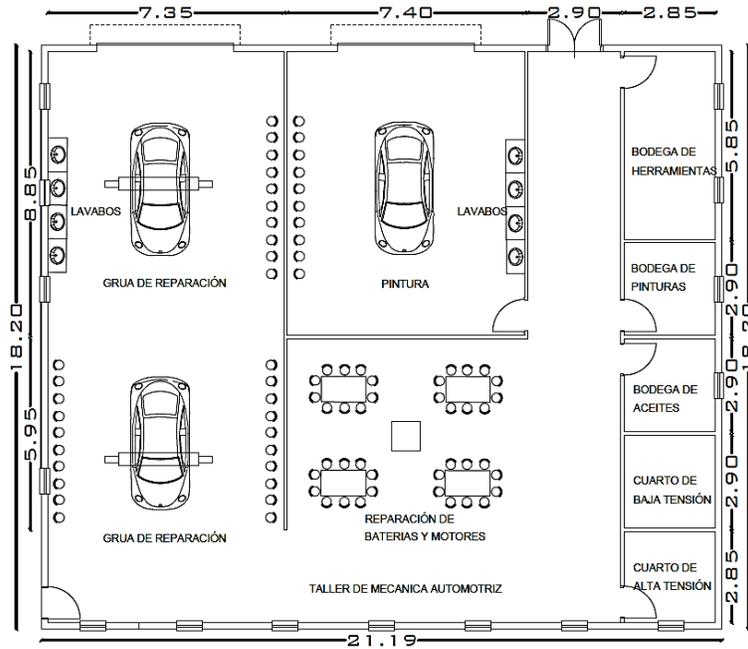


Ilustración 92. Taller mecánica. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017

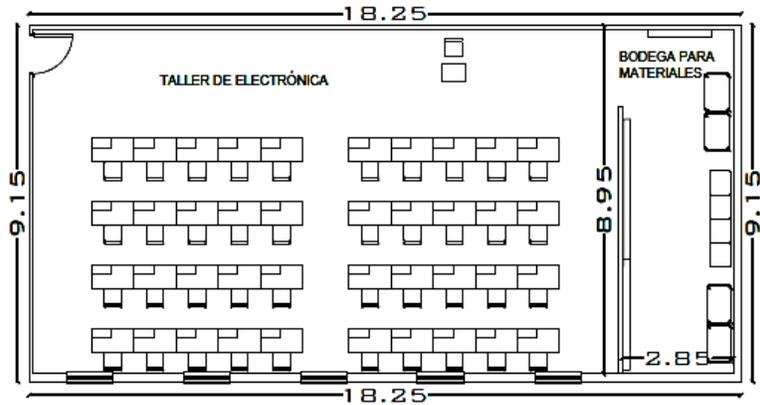


Ilustración 93. Taller electricidad. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017

Los siguientes son los espacios de clases, ya sea que se imparta administración, inglés, computación, cursos variados y el salón de usos múltiples.

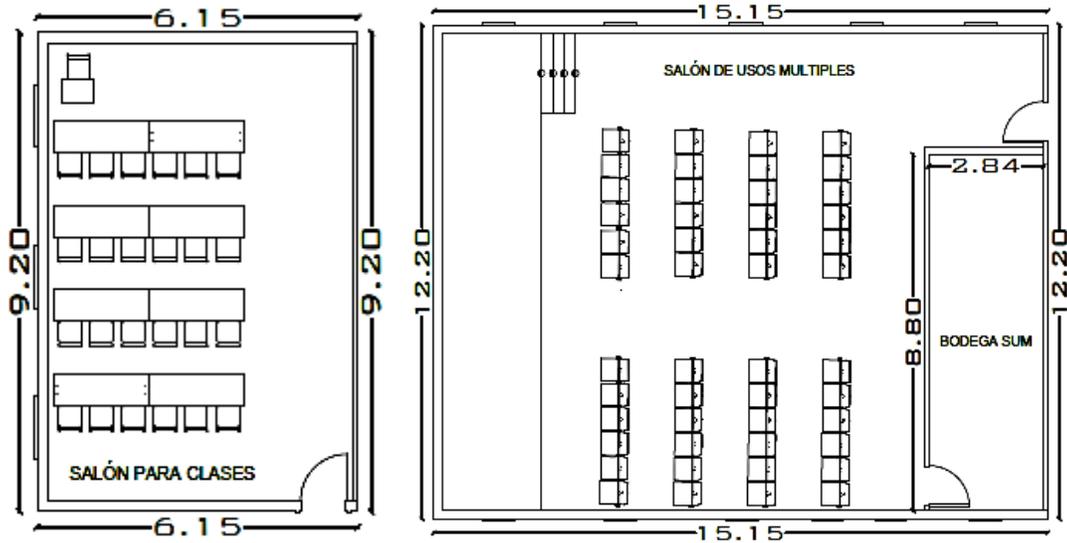


Ilustración 94. Salón de clases y SUM. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017

El siguiente espacio es de la biblioteca para estudiantes y la ludoteca para niños.

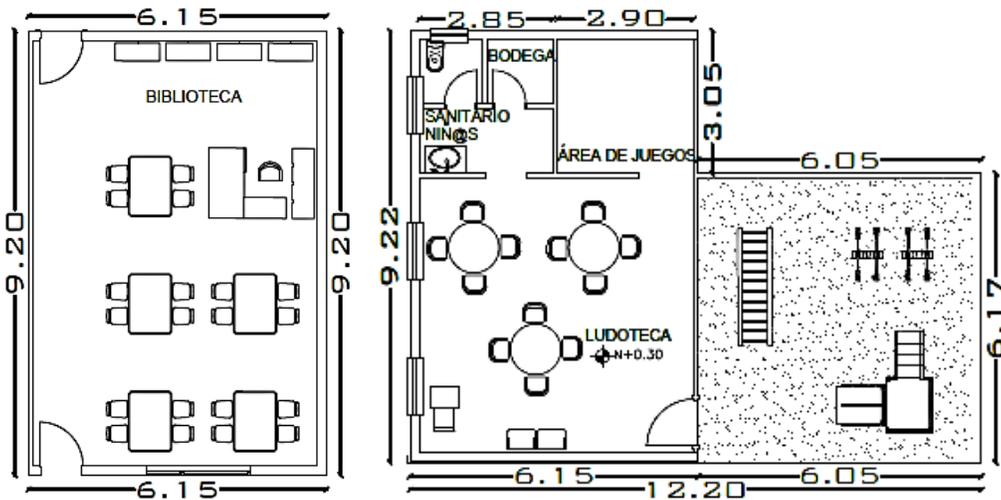


Ilustración 95. Biblioteca / ludoteca. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017

El área de administrativos y maestros, incluye recepción, oficinas, cubículos, sanitarios, área de descanso y sala de juntas.

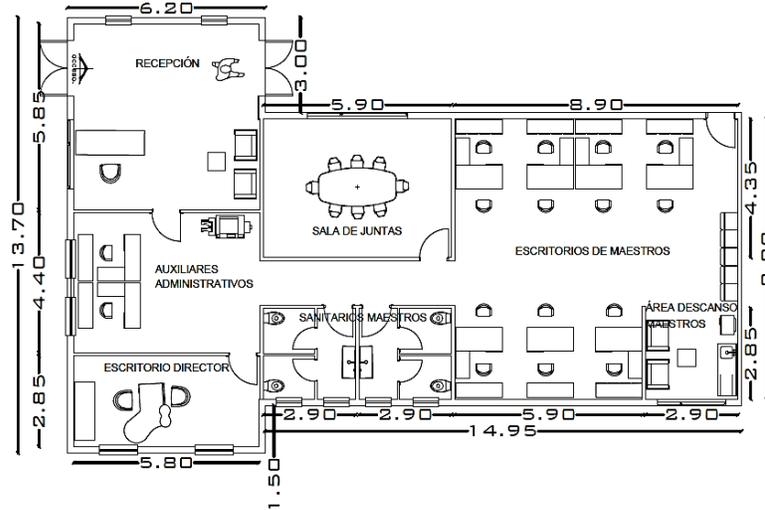


Ilustración 96. Área de maestros. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017

Por otro lado están espacios como los sanitarios para los alumnos, la enfermería y la cooperativa.

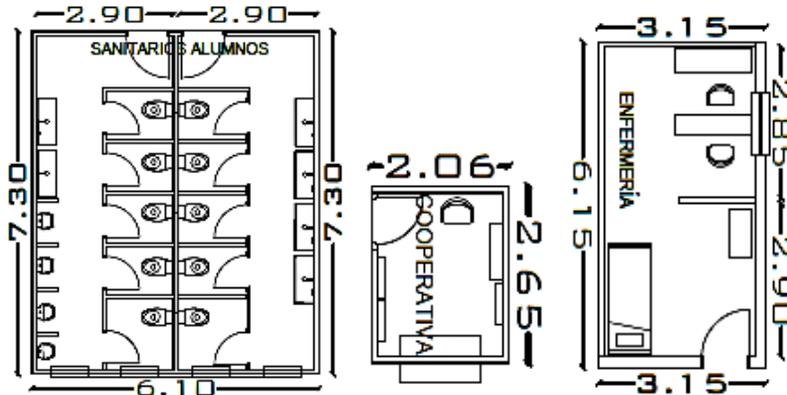


Ilustración 97. Sanitarios alumnos, cooperativa y enfermería. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017

El espacio de estacionamiento en centros de capacitación es 2 cajones por cada taller, habiendo 7 talleres, es resultado son 14 cajones para vehículos mínimo.

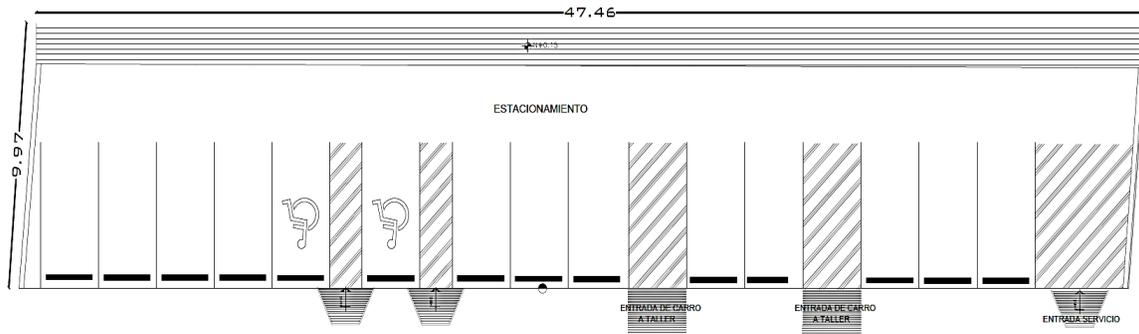


Ilustración 98. Estacionamiento. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017

Los espacios de recreación como áreas verdes y área exterior de mesas son de las más importantes para el desarrollo de los usuarios en el centro de capacitación, el total de superficie de las áreas más circulación es de 922.56 m²

3.3 Criterios, conceptos y estrategias de diseño

Al hablar de las características particulares de un objeto urbano – arquitectónico, como una escuela o un Centro de Capacitaciones, pensamos en un diseño serio, moderno y repetitivo, sin embargo, el propósito de la propuesta es generar motivación y tranquilidad a los usuarios, con el mobiliario, iluminación y herramientas necesarias, apoyado con un diseño espacial adecuado para proporcionar un funcionamiento eficaz. Teniendo como prioridad las estrategias sustentables y la eficiencia energética del inmueble.

Los espacios que conforman el Centro de Capacitación tienen un impacto mutuo, cada uno es de gran importancia para el desarrollo de los alumnos. Se trata de que sean espacios que eleven sus sensaciones para que así, sean espacios que recuerden y reconozcan.

Lo más importante es buscar y encontrar los mecanismos adecuados que pongan al usuario en contacto con su entorno, con elementos visuales, auditivos, entre otros. Y que reaccionen ante lo que despierte su interés.

3.3.1 Forma y función

Se propone utilizar formas regulares y en composición horizontal en dos niveles diferenciados: inferior principalmente para las labores secretariales y administrativas, y superior para salones y talleres. Cada nivel deberá contar con espacios exteriores (balcones) que permitan un contacto inmediato con el exterior, aprovechando al máximo los espacios exteriores para el uso de jardinería de la región.

La organización funcional es lineal por el pasillo que dirige a los salones, en el caso de los talleres es un acomodo agrupado y en medio del conjunto se encuentra el espacio social.



Ilustración 99. Ejemplo de diseño. Fuente: construccióninnovación.com. Noviembre 2016

3.3.2 Espacio

En cuanto a la organización de espacios se procura que sean lo más abiertos y libres posible, para permitir la fluidez de la circulación peatonal. El ambiente debe ser sobre

todo estudiantil, pero al mismo tiempo tranquilo sin descuidar la percepción de un ambiente motivadora través de la iluminación y el contacto con la naturaleza.

Se propone utilizar acabados naturales de obra en combinación de tonos neutros del blanco al azul (para dar formalidad y paz). La iluminación puede ser con acentos cálidos, pero, en las áreas de trabajo deben ser con iluminación correspondiente. El mobiliario es necesario que sea lo más sencillo y liviano posible, pero sin sacrificar calidad o resistencia.



Ilustraciones 100 y 101. Ejemplo de diseño. Fuente: propiedades.com. Noviembre 2016



Ilustraciones 102 y 103. Ejemplo de diseño. Fuente: llersis.com. Noviembre 2016

3.3.3 Búsqueda de identidad

Para el proyecto se busca crear un sentido de pertenencia en los usuarios, por lo anterior, se implementan murales que tengan un significado para la comunidad. Como por ejemplo los murales de identidad mexicana de los grandes artistas mexicanos Diego Rivera y Alfaro Siqueiros.



Ilustración 104. Murales. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017

3.3.4 Estrategias bioclimáticas

El uso de la vegetación también es primordial, es uno de los puntos más importantes del proyecto, al igual que la eficiencia energética y estrategias sustentables.



Ilustración 105. Ejemplo de diseño. Fuente: Ilersis.com. Noviembre 2016

Otras estrategias aplicables al proyecto son: el diseño de las protecciones en las ventanas deben ser apropiada debido a que por el clima en el que se encuentra, la ganancia directa de calor por radiación aumenta en gran manera la temperatura del interior, alejándose de la zona de confort. También, se utilizaran elementos como celosías.

Los sistemas pasivos de iluminación, permiten que los espacios puedan tener iluminación, sin necesidad de utilizar energía eléctrica. Por ejemplo las lonarias y cubiertas semi-transparentes que controlan la cantidad de luz que ingresa al espacio.

De igual manera, con respecto a la alta incidencia solar en Hermosillo, se aprovecharán los sistemas pasivos de transformación de energía, como los paneles solares, los cuales generan energía a partir de los rayos del sol.

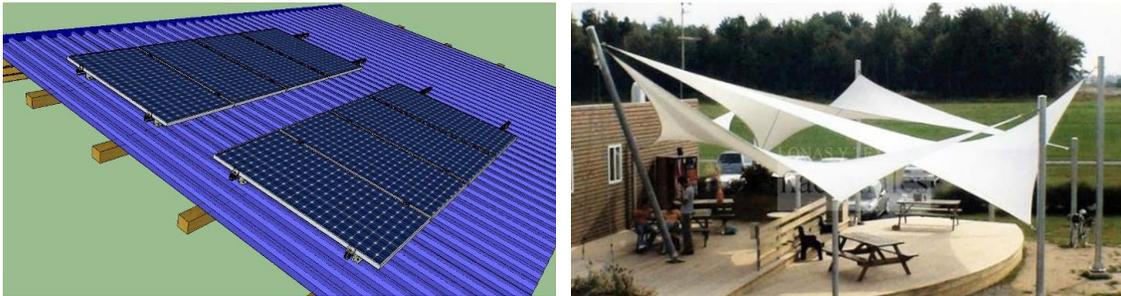


Ilustración 106. Taller mecánica. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017

Debido a las características especiales de los espacios planteados en el proyecto, se requiere revisión tanto espacial como normativa de las instalaciones especiales, de acuerdo a su utilización en cada taller.

A continuación en el siguiente listado se pueden observar los diferentes espacios que requieren de instalaciones específicas.

Taller de computación

Taller de Mecánica automotriz

Taller de artesanías

3.4 Programa Arquitectónico

Gracias a lo desarrollado en los apartados anteriores, podemos destacar el área de los espacios, así como todo lo que lo conforma, siendo esto, el mobiliario, instalaciones, entre otras cosas.

El programa ayuda enormemente a aterrizar los espacios que tendrá el proyecto. Soluciona funcionamiento y capacidad de espacios.

Programa arquitectónico

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO					ILUMINACIÓN		PREDIMENS	ONAMIENTO	TOTAL	
ZONAS	ESPACIOS	ACCESORIOS	ARTEFACTOS	MOBILIARIO	NATURAL	ARTIFICIAL	LARGO	ANCHO		
ZONA DE RECEPCIÓN	Estacionamiento general		Luminarias			x	42,5	7,5	318,75	
	Recepción	Computadora, teléfono	Luminarias	Sofas, mesas, escritorio, silla	x	x	6	6	36	
ZONA ADMINISTRATIVA	Oficina auxiliares administrativos	Computadora, teléfono	Luminarias, A/C	Escritorio, sillas	x	x	6	4,5	27	
	Oficina Director general	Computadora, teléfono	Luminarias, A/C	Escritorio, sillas			6	3	18	
	Servicios sanitarios	Basureros, dispensadores de jabón	Luminarias, A/C	Lavamanos, inodoros, urinarios, secadoras	x	x	6	3	18	
	Sala de juntas		Luminarias, A/C	Escritorio, sillas	x	x	6	4,5	27	
	Modulos de maestros	Computadora, teléfono	Luminarias, A/C	Escritorio, sillas	x	x	9	6	54	
	Sala de maestros (pantry)	Lockers	Luminarias, A/C	Mini refrigerador, sofa y mesa	x	x	9	3	27	
ZONA DE SERVICIO	Bodega de Ludoteca		Luminarias, A/C	estantes		x	1,5	1,5	2,25	
	Área de carga y descarga	Basureros	Luminarias		x		10	3,5	35	
	Bodega de Herramientas	Depositos	Luminarias	estantes		x	6	3	18	
	Bodega de pinturas	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	Lavamanos, inodoros, urinarios, secadoras	x	x	3	3	9	
	Bodega de aceites	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	Estantes	x	x	3	3	9	
	Cuarto de alta y baja tensión	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	Estantes	x	x	6	3	18	
	Bodega de insumos SUM	Aspiradoras, escobas, trapiadores, basureros	Luminarias	Estantes	x	x	9	3	27	
	Bodega de artesanías	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	Estantes		x	3	3	9	
	Bodega de cerámica	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	Estantes		x	3	3	9	
	Bodega de electrónica	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	Estantes		x	9	3	27	
ZONA PÚBLICA	Área de mesas planta alta		Luminarias,	Mesas y sillas	x	x	12	10,5	126	
	Servicios sanitarios alumnos	Basureros, dispensadores de jabón	Luminarias, A/C	Lavamanos, inodoros, urinarios, secadoras	x	x	9	6	54	
	Área de mesas planta baja		Luminarias	Mesas y sillas	x	x	13	7	91	
	Entrada principal	Basureros,	Luminarias,	Sillas	x	x	20	6	120	
ZONA ESTUDIANTIL	Ludoteca		Luminarias, A/C	Mesas y sillas	x	x	9	6	54	
	Biblioteca	Libros	Luminarias, A/C	Mesas y sillas, estantes	x	x	9	6	54	
	Cooperativa		Luminarias	sillas, estantes		x	2,5	2,5	6,25	
	Enfermería		Luminarias, A/C	Cama, escritorio, silla y estantes	x	x	6	3	18	
	Taller de mecánica automotriz	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	Grua, sillas, mesas, estantes, lavamanos	x	x	20	18	360	
	Taller de artesanías y cerámica	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	mesas, sillas, estantes, lavamanos	x	x	20	9	180	
	Taller de electrónica	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	mesas, sillas, stantes	x	x	20	9	180	
	Salón para cursos	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	Mesas y sillas	x	x	9	6	54	
	Salón para clases de inglés	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	Mesas y sillas	x	x	9	6	54	
	Salón para clases de administración	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	Mesas y sillas	x	x	9	6	54	
	Salón para clases de computación	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	Mesas y sillas	x	x	9	6	54	
	Salón de usos multiples	Herramientas necesarias	Luminarias, A/C	Sillas	x	x	12	12	144	
					TOTAL M2					2603,06
				ÁREA TOTAL DEL TERRENO					2,011	

Tabla 7. Programa arquitectónico. Fuente: Archivo personal de M. García. Noviembre 2016

3.5 Diagrama espacial

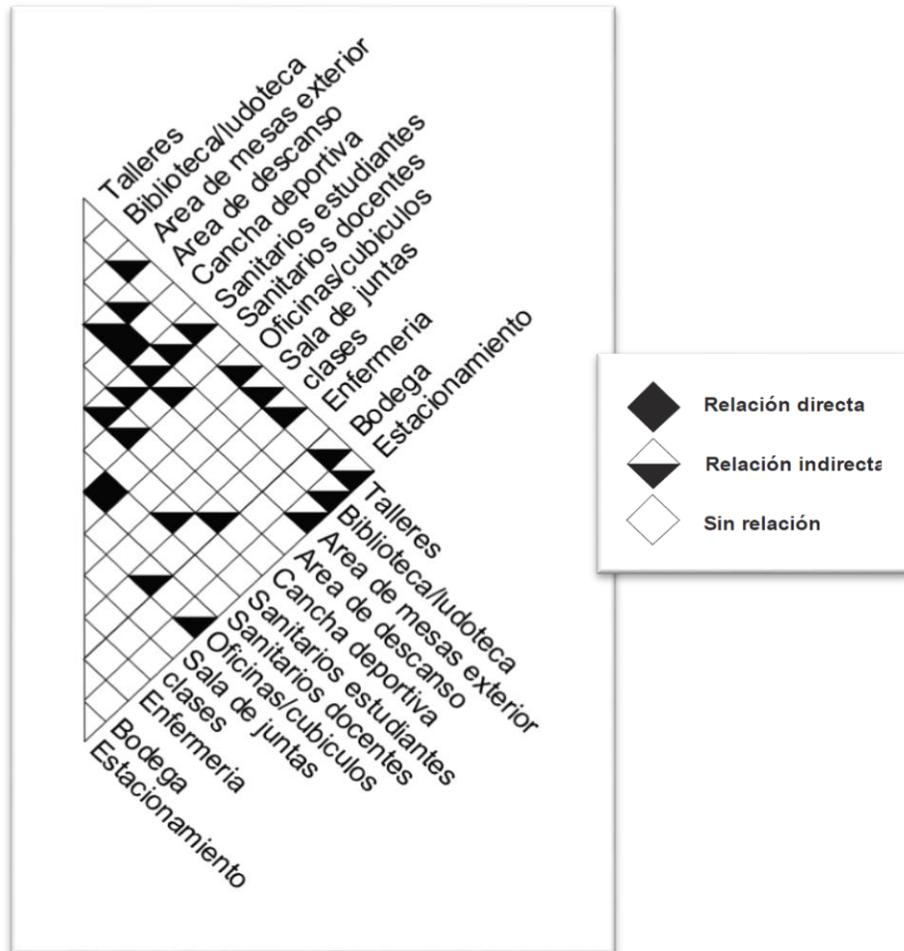


Ilustración 107. Diagrama espacial. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017

3.5.1 Diagrama de relaciones

Es de gran importancia la relación que tiene un espacio con el otro, pues de tal forma se logra tener un espacio organizado, el cual posee un funcionamiento imprescindible.

Primero, para realizar un diagrama de relaciones apropiado se enlistarán a continuación las áreas que conforman el centro de capacitación (De mayor a menor importancia):

1. Talleres
 - a. Artesanías (elaboración de piñatas, accesorios, cerámica)
 - b. Mecánica automotriz
 - c. Electrónica
2. Clases
 - d. Cursos de profesionalismo laboral y motivación
 - e. Computación
 - f. Inglés
 - g. Administración
3. Ludoteca/biblioteca
4. Área de descanso
5. Cooperativa
6. Sanitarios estudiantes
7. Sanitarios Docentes
8. Oficinas
9. Sala de juntas
10. Enfermería
11. Archivo/bodega
12. Estacionamiento

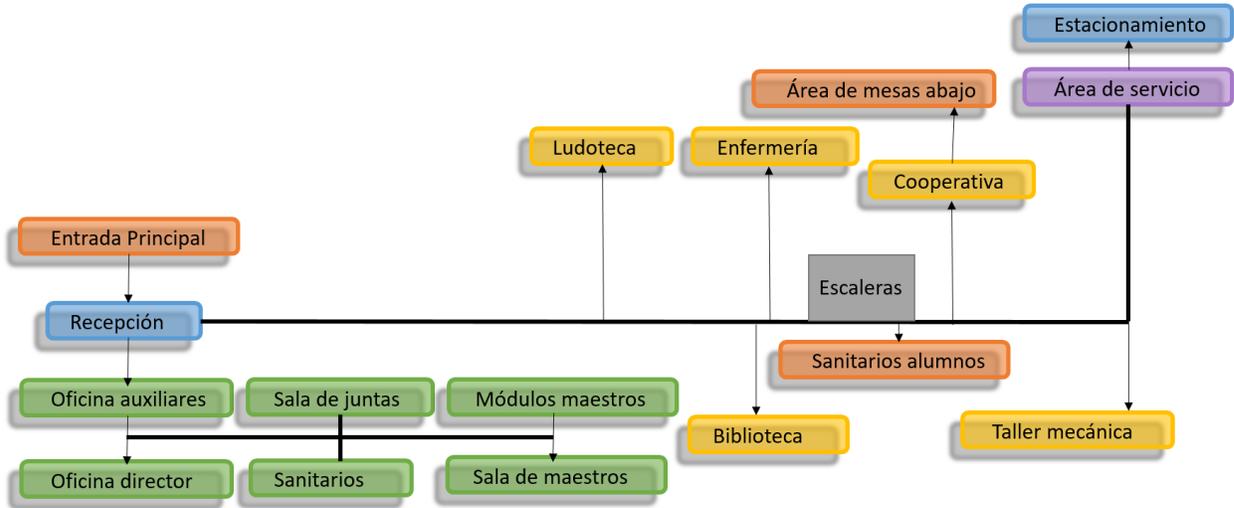


Ilustración 108. Planta baja. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017



Ilustración 109. Planta alta. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017

Las líneas que se representan de un mayor grosor, representan los espacios que tienen una relación indirecta y las flechas indican la relación directa. En cuanto a los colores, el azul indica la zona de recepción y estacionamiento, el anaranjado/rojizo los espacios públicos, el verde la zona administrativa, el gris y negro la circulación, el color amarillo señala la zona estudiantil y el morado refiere a la zona de servicio.

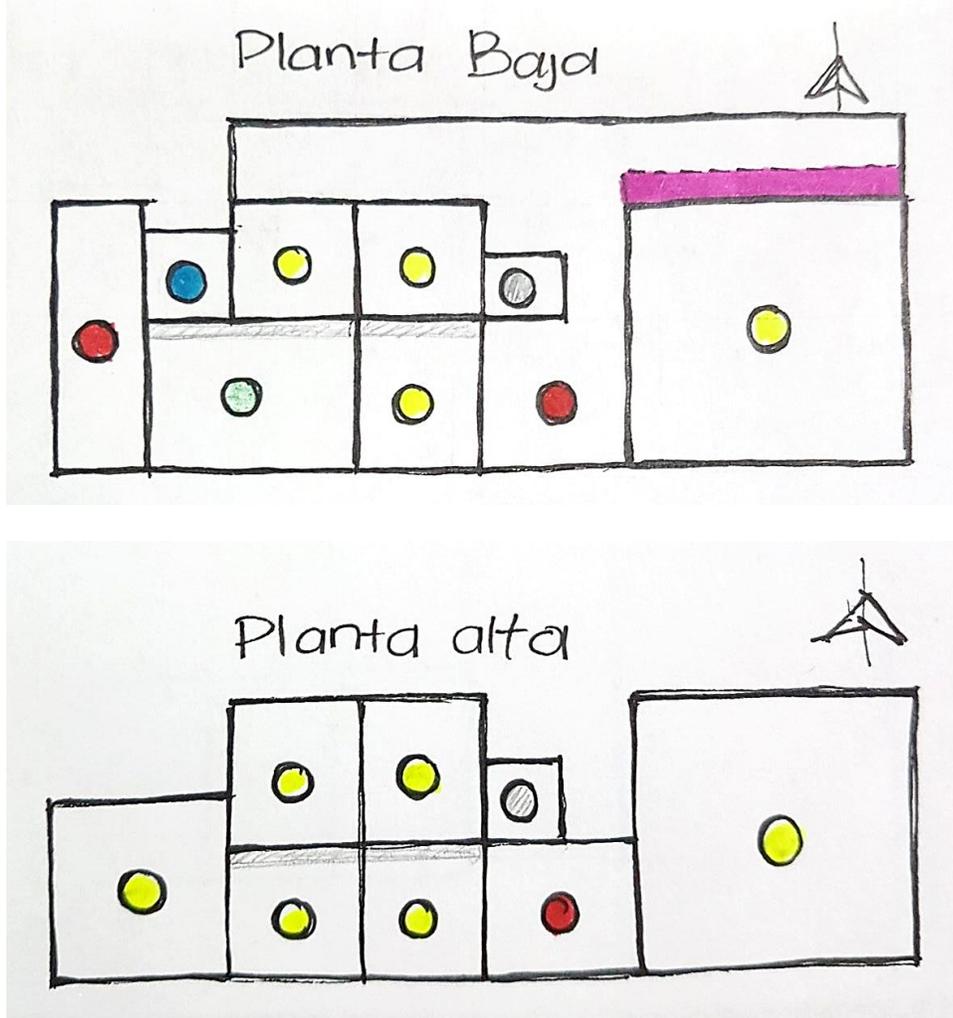


Ilustración 110. Zonificación planta baja y alta. Fuente: Archivo personal M. García.
Octubre 2017

Como se puede apreciar en el diagrama, los talleres y la ludoteca se concentran en una sola zona, donde todos podrán estar juntos, los sanitarios de alumnos se encuentran por arriba del área de descanso, la cancha deportiva y el área de mesas exterior están unidas, por debajo de los talleres esta la bodega y enfermería, y la zona administrativa junto con los cubículos están colocada cerca del estacionamiento.

En la ilustración 111 se observa el primer boceto del proyecto, resaltando los espacios y su volumen.

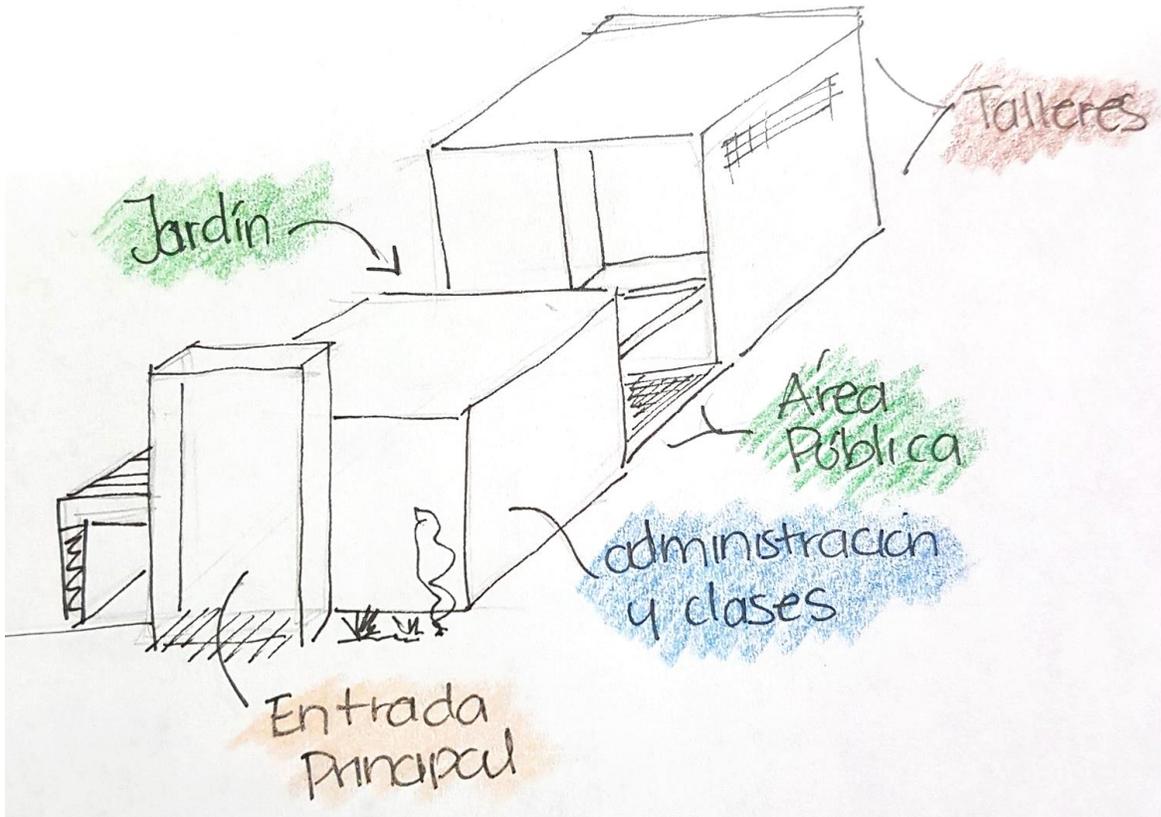


Ilustración 111. Primera volumetría. Fuente: Archivo personal M. García. Octubre 2017

Conclusión

A continuación, se presentan las conclusiones arrojadas tras la propuesta realizada:

Primeramente, el haber analizado antecedentes y referencias similares, permitió, de una u otra forma, fundamentar la existencia del centro de capacitación.

Revisando la normatividad y reglamentación se alcanza cumplir con la capacidad específica para el centro de capacitación.

Además, se planteó propiciar funcionalidad en zona de talleres y la vialidad, logrando una relación directa entre ellos y la vialidad. Así mismo, se propone una edificación que brinde tranquilidad y permita la facilidad de concentración a los alumnos, consiguiendo tener zonas de descanso que generen microclimas para el bienestar de los usuarios, generando el consumo de alimentos en el centro de capacitación.

También, se cumplió la intención de Implementar estrategias sustentables en el mobiliario urbano para que los mismos usuarios puedan participar activamente en su mantenimiento, empleando mobiliario de materiales ligeros y de fácil accesibilidad, sin comprometer su calidad.

Por otro lado, se otorga un espacio para que las madres de familia jóvenes puedan dejar a sus hijos mientras reciben capacitación dentro del centro.

Finalmente, con la revisión bibliográfica se confirma la diversidad de información en la que se fundamentó el proyecto.

Bibliografía

(2016), Topographic map, google maps, <http://es-mx.topographic-map.com/places/Hermosillo-321619/>

(2011) Peter Vidani, Minds at work, Tumblr, <http://xuexi.tumblr.com/post/6551269169/sra-pou-vocational-school-by-rudanko-kankkunen>

(2015) Scott perry, LA CLEAN TECH INCUBATOR to Open Innovation Campus, Host GloSho, LA tech digest, <http://latechdigest.com/la-clean-tech-incubator-to-open-innovation-campus-hosts-glosho/>

(2015), La Kretz Innovation Campus, LACI, <http://laincubator.org/la-kretz-innovation-campus/>

(2016), Vivienda adecuada e impacto ambiental, Habitat para la humanidad, Mexio A.C., <http://www.habitatmexico.org/>

(2010), Censos de población y vivienda, INEGI, <http://www.inegi.org.mx/>

(2015), Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Sonora, ICATSON, <http://www.icatson.edu.mx/>

(2016), Escuela de oficios y talleres, GAM Delegación Gustavo A. Madero, http://www.gamadero.df.gob.mx/2016/?page_id=320

(2015), Sistema de Información Geográfica y Estadística Municipal, SIGEM, <HTTP://WWW.HERMOSILLO.GOB.MX/SIGEM/>

(2010) Lojesa, Ofrecen cursos gratuitos en Centros Hábitat, EHUI, <http://www.ehui.com/2010/06/29/ofrecen-cursos-gratuitos-en-centros-habitat>

(2005) Secretaría de Desarrollo Social, Modelo de operación para los Centros de Desarrollo Comunitario, Guías y manuales HABITAT, http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/modelo_operacion.pdf

(2016) Alice kimm, <http://www.ifak.net/la-kretz-innovation-campus-lkic-and-arts-district-park>

(2015) INEGI, <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/son/poblacion>

(2017) Parque fundidora <https://www.parquefundidora.org/acerca/historia>

(2017) Pedro herrero, Creación de un Taller de automóviles, <https://html.rincondelvago.com/creacion-de-un-taller-de-automoviles.html>

(2017) Launchiberica, <https://www.launchiberica.com/productos/elevadores-electrohidraulicos/elevadores-dos-columnas/tlt-250at/>

(2014) Erik Demian, Diseño de instalaciones para taller de mecánica rápida, <https://es.slideshare.net/ErikDemianDazKaasNie/presentacin-pfc-41067124>

(2017) Simon, <https://bricoladores.simon.es/el-banco-de-trabajo-la-pieza-clave-del-taller>

(2017) Pilar Peña López, Introducción al control industrial del taller, <http://slideplayer.es/slide/10469708/>

(2007) Michel Vargas, Instalación de aire comprimido https://www.researchgate.net/figure/Figura-44-Modelo-de-instalacion-de-aire-comprimido-de-anillo-cerrado-con-todos-sus_fig13_277792681

(2015) ICATSON, <http://home.icatson.edu.mx/acerca-de/quienes-somos.html>

(2017) Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo, <http://www.dgcft.sems.gob.mx/>

(2015) Centros de Capacitación para el Trabajo, http://www.sems.gob.mx/es/sems/centros_capacitacion_trabajo

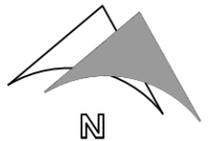
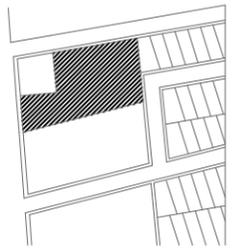
(2018) Hermosillo life, <http://hermosillolife.com/son/13676>

(2018) Ehui, <http://www.ehui.com/2018/01/dara-inicio-la-cuarta-generacion-encausa-en-hermosillo>

ANEXOS



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

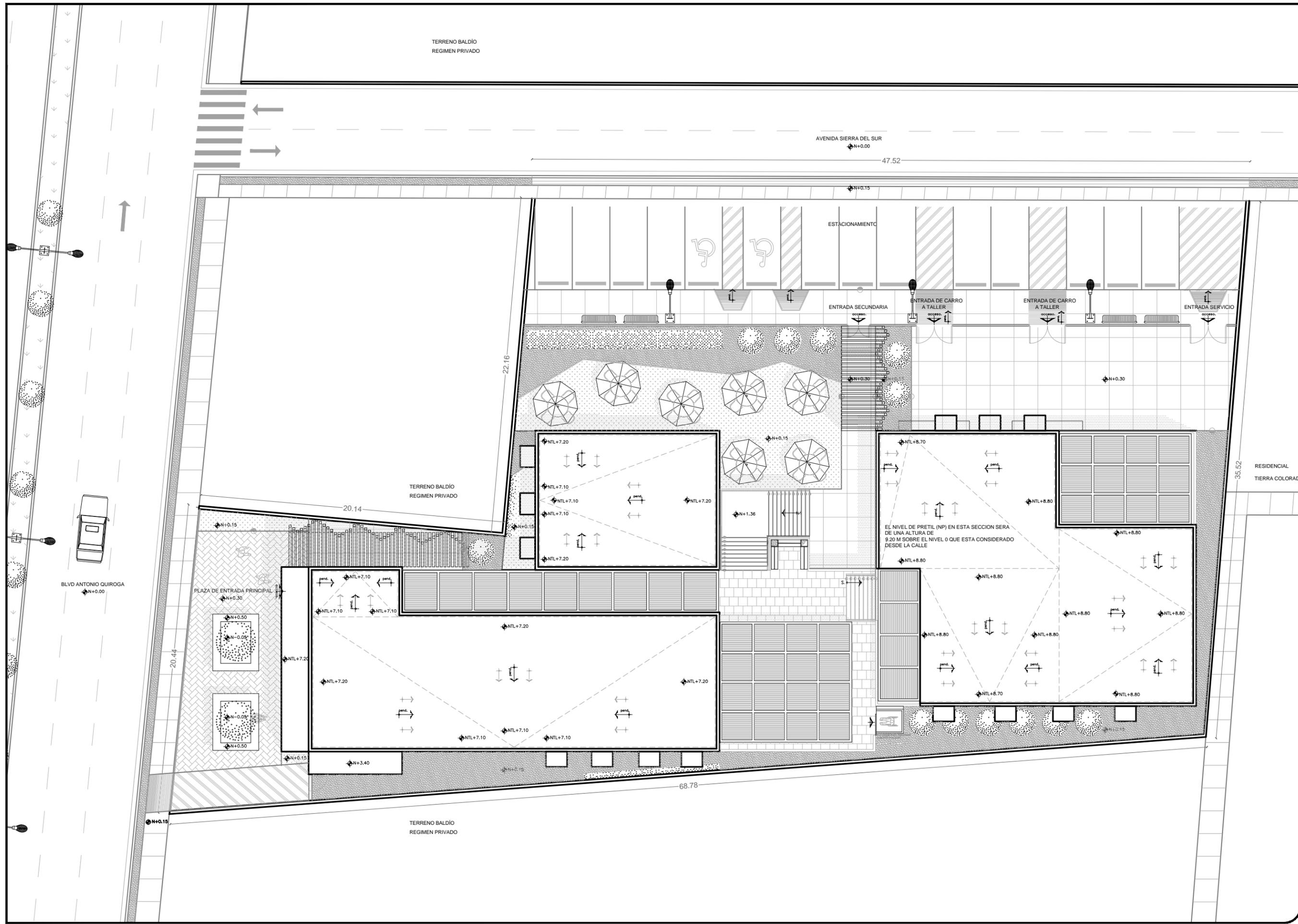
FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:200

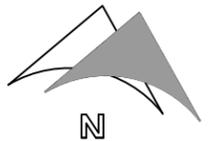
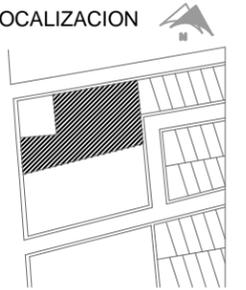
NOMBRE DEL PLANO
PLANTA DE CONJUNTO
CLAVE

**ARQ
01**





LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
**BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.**

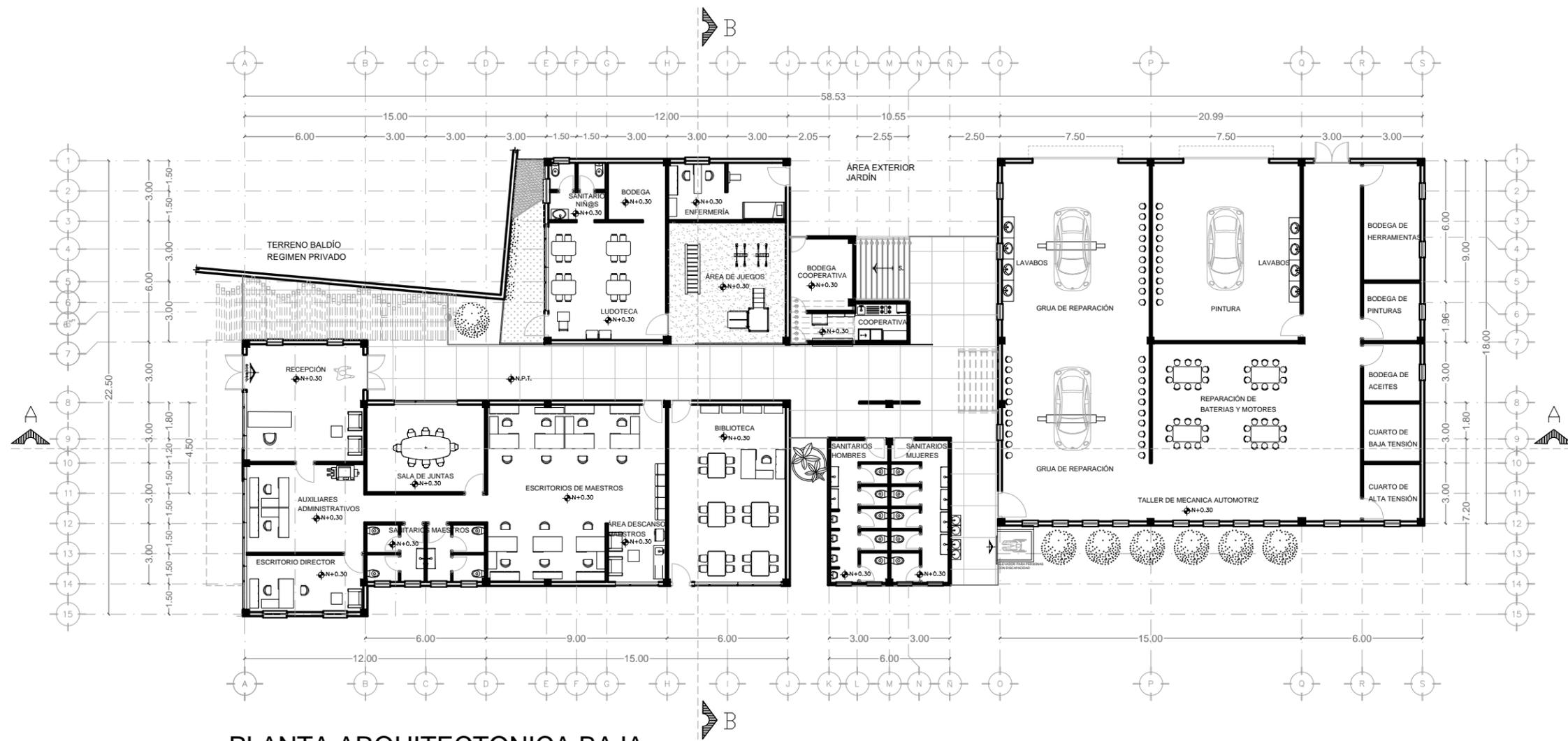
FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:250

NOMBRE DEL PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA
CLAVE

**ARQ
02**

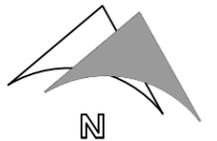
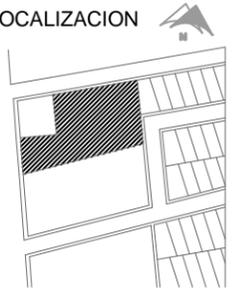


PLANTA ARQUITECTONICA BAJA



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

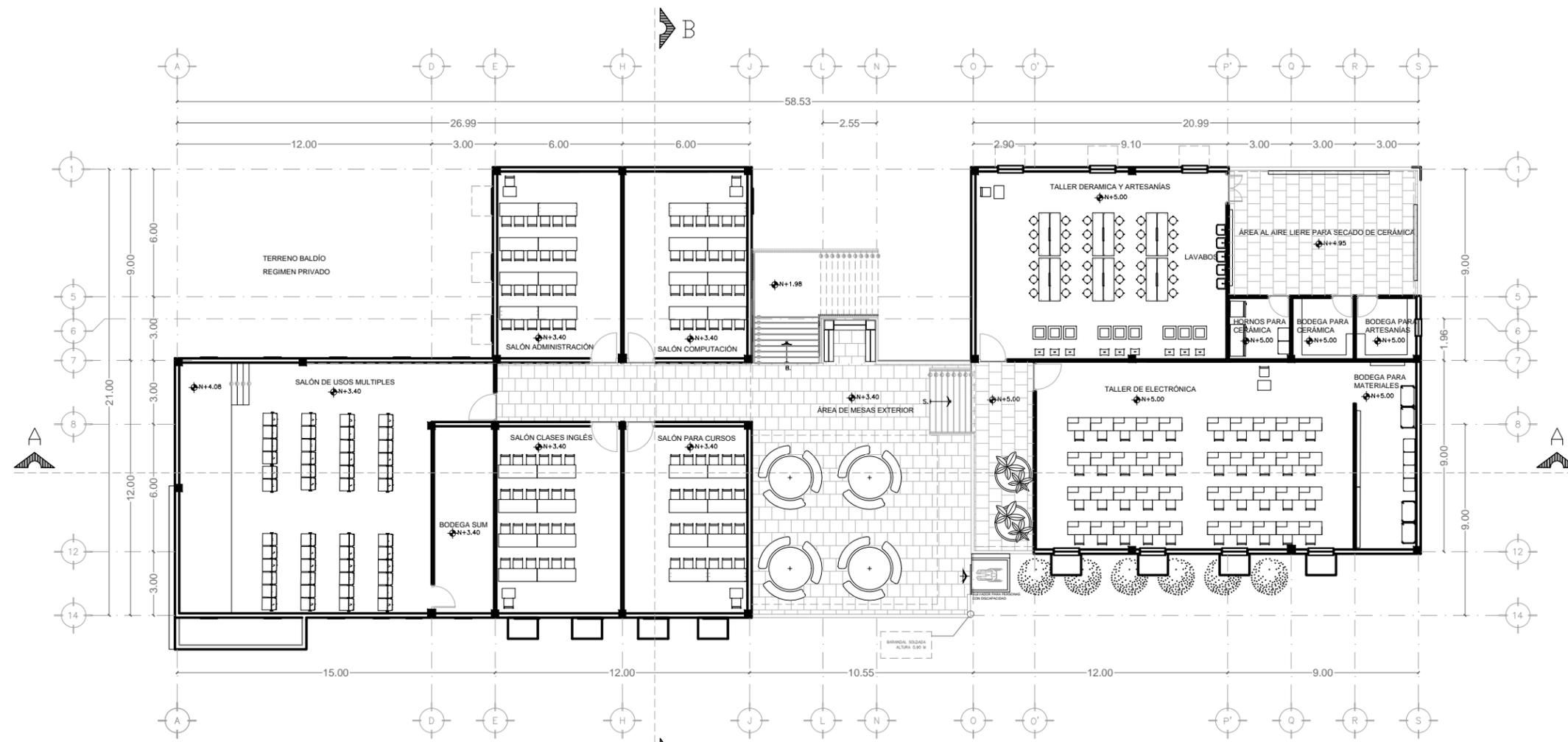
DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:250

NOMBRE DEL PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA
CLAVE



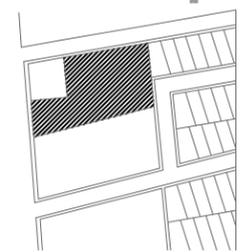
PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

**ARQ
03**



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

—A—	SENTIDO DE CORTE
◆	NIVEL PISO TERMINADO
●	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
—S—	SENTIDO DE ESCALERAS
—P—	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
—	PROYECCIÓN
—	SENTIDO DE PENDIENTE
⊕	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

ALUMNA
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

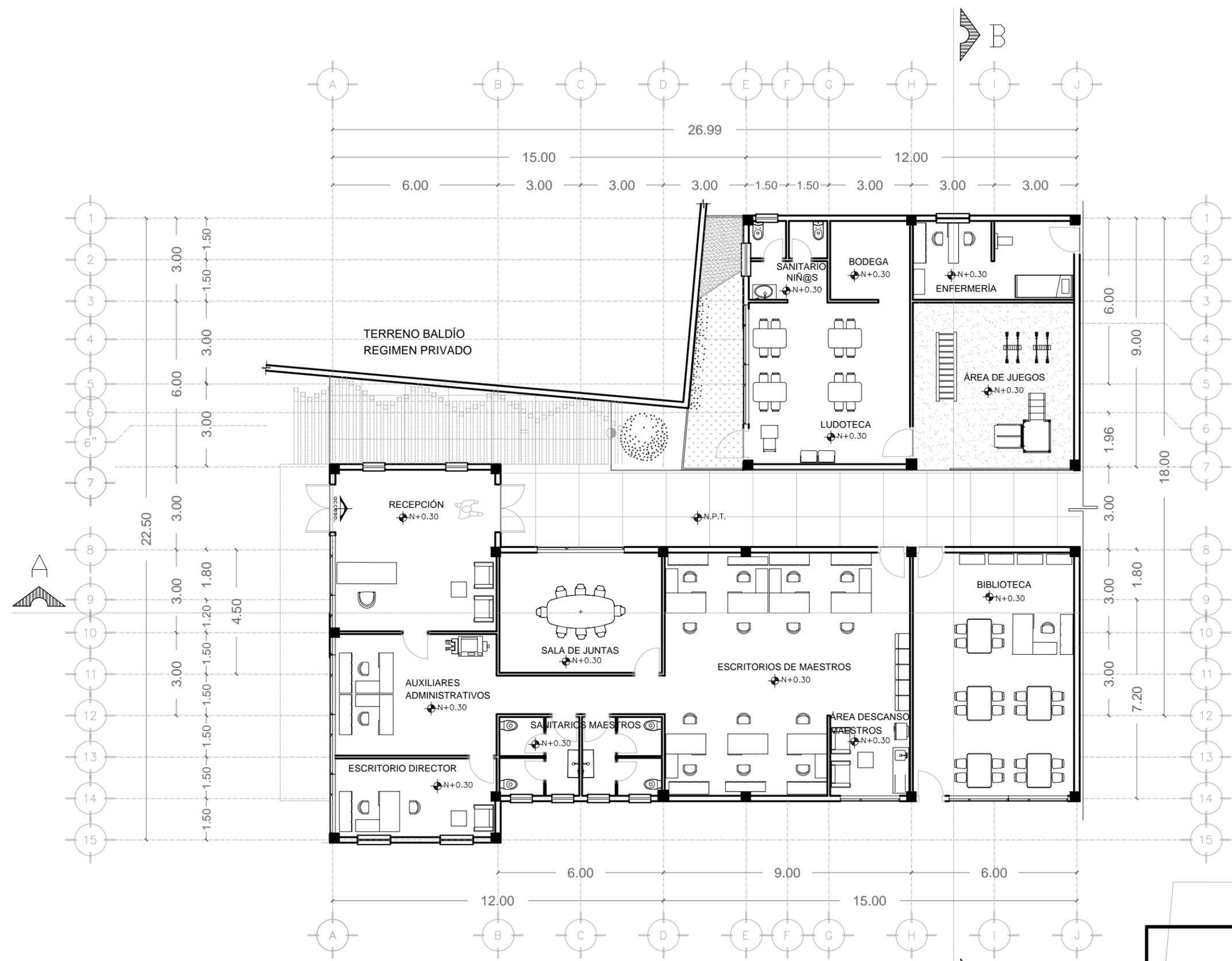
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:150

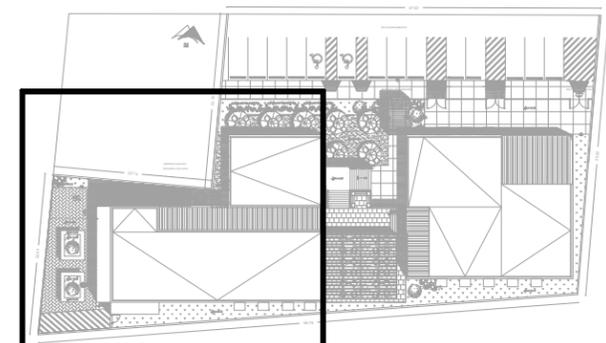
NOMBRE DEL PLANO
**PLANTA ARQUITECTONICA
SECTOR 1**

CLAVE

**ARQ
04**



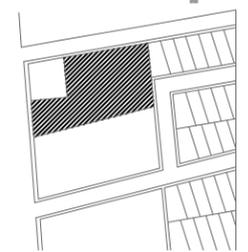
PLANTA BAJA SECTOR 1





UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

▲	SENTIDO DE CORTE
●	NIVEL PISO TERMINADO
○	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
S	SENTIDO DE ESCALERAS
+	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
---	PROYECCIÓN
↗	SENTIDO DE PENDIENTE
⊕	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

ALUMNA
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

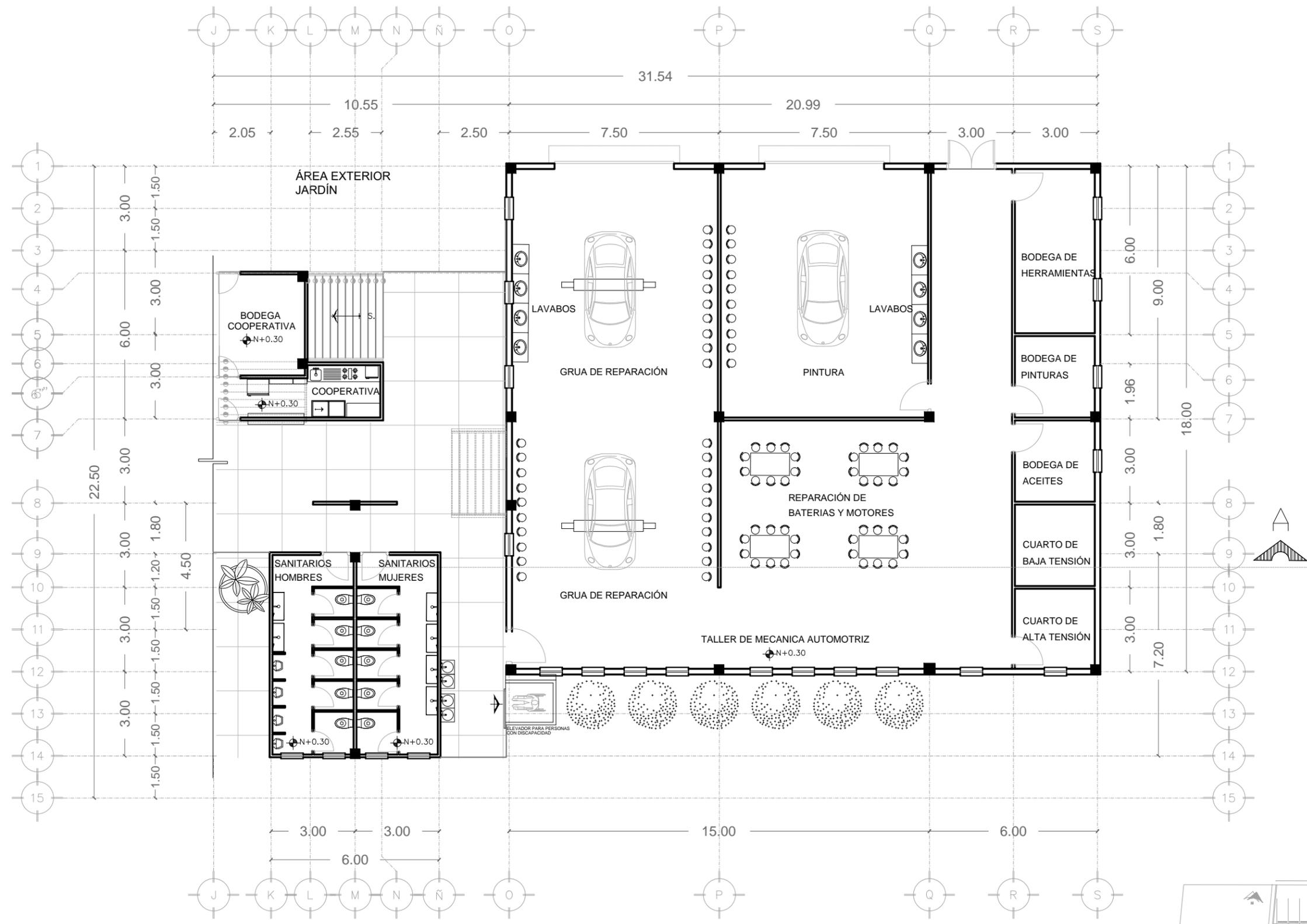
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:150

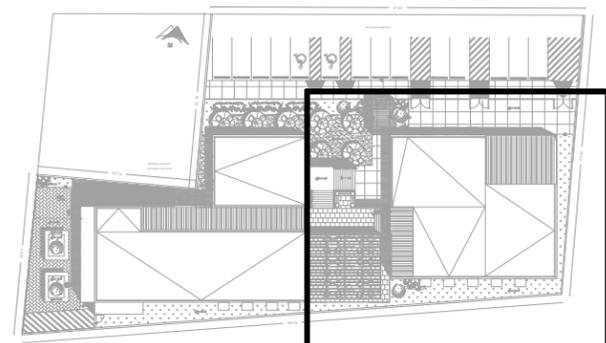
NOMBRE DEL PLANO
**PLANTA ARQUITECTONICA
BAJA | SECTOR 2**

CLAVE

**ARQ
05**



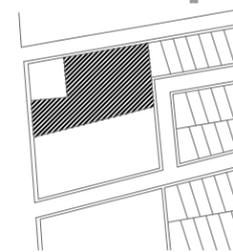
PLANTA BAJA SECTOR 2





UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

ALUMNA
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

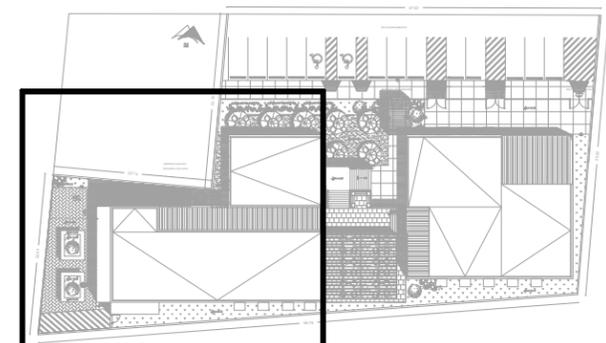
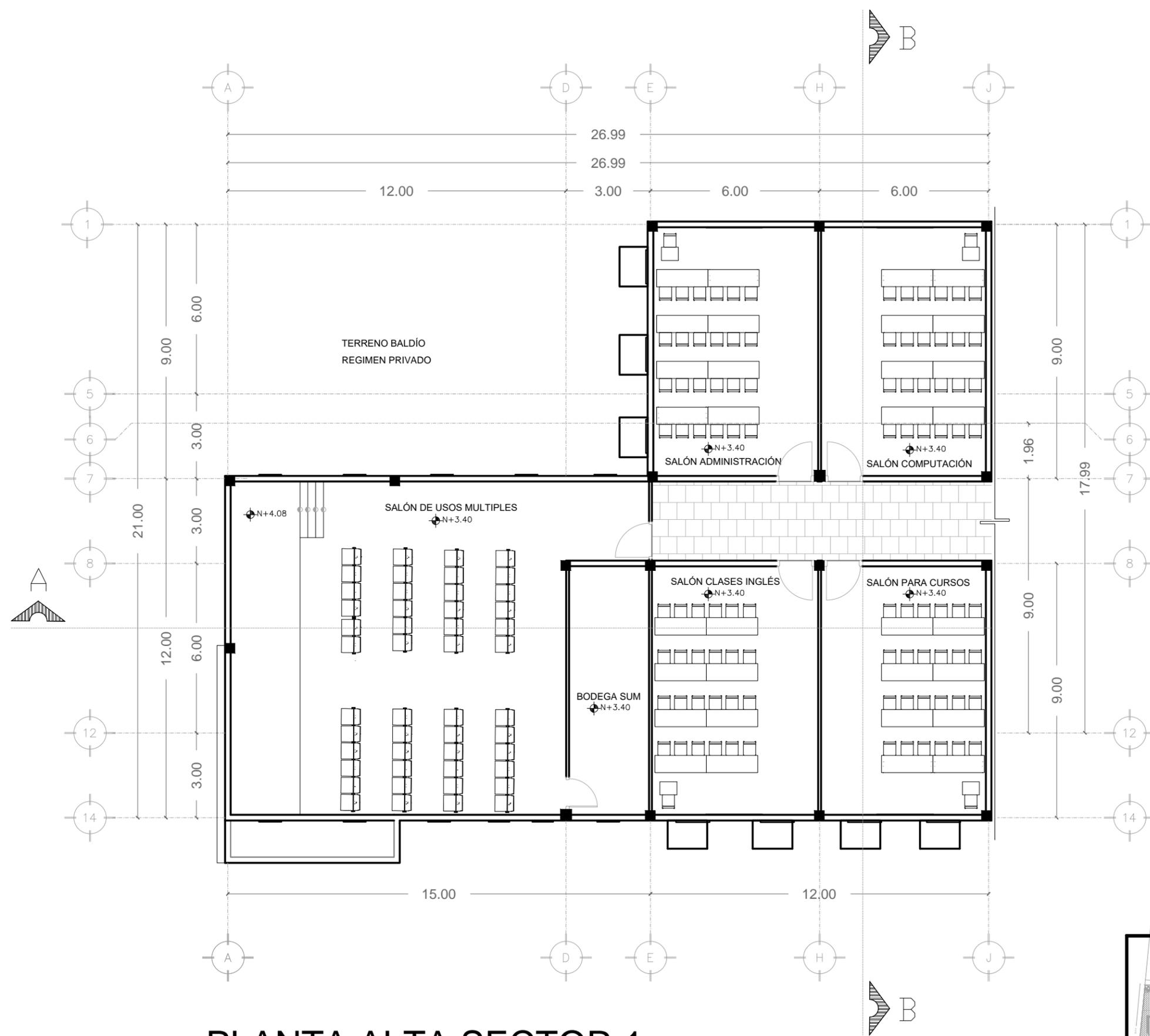
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:150

NOMBRE DEL PLANO
**PLANTA ARQUITECTONICA
ALTA | SECTOR 1**

CLAVE

**ARQ
06**

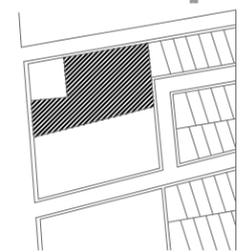


PLANTA ALTA SECTOR 1



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

▲	SENTIDO DE CORTE
●	NIVEL PISO TERMINADO
○	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
S	SENTIDO DE ESCALERAS
⊞	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
▬	PROYECCIÓN
↗	SENTIDO DE PENDIENTE
⊕	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

ALUMNA
**BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.**

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

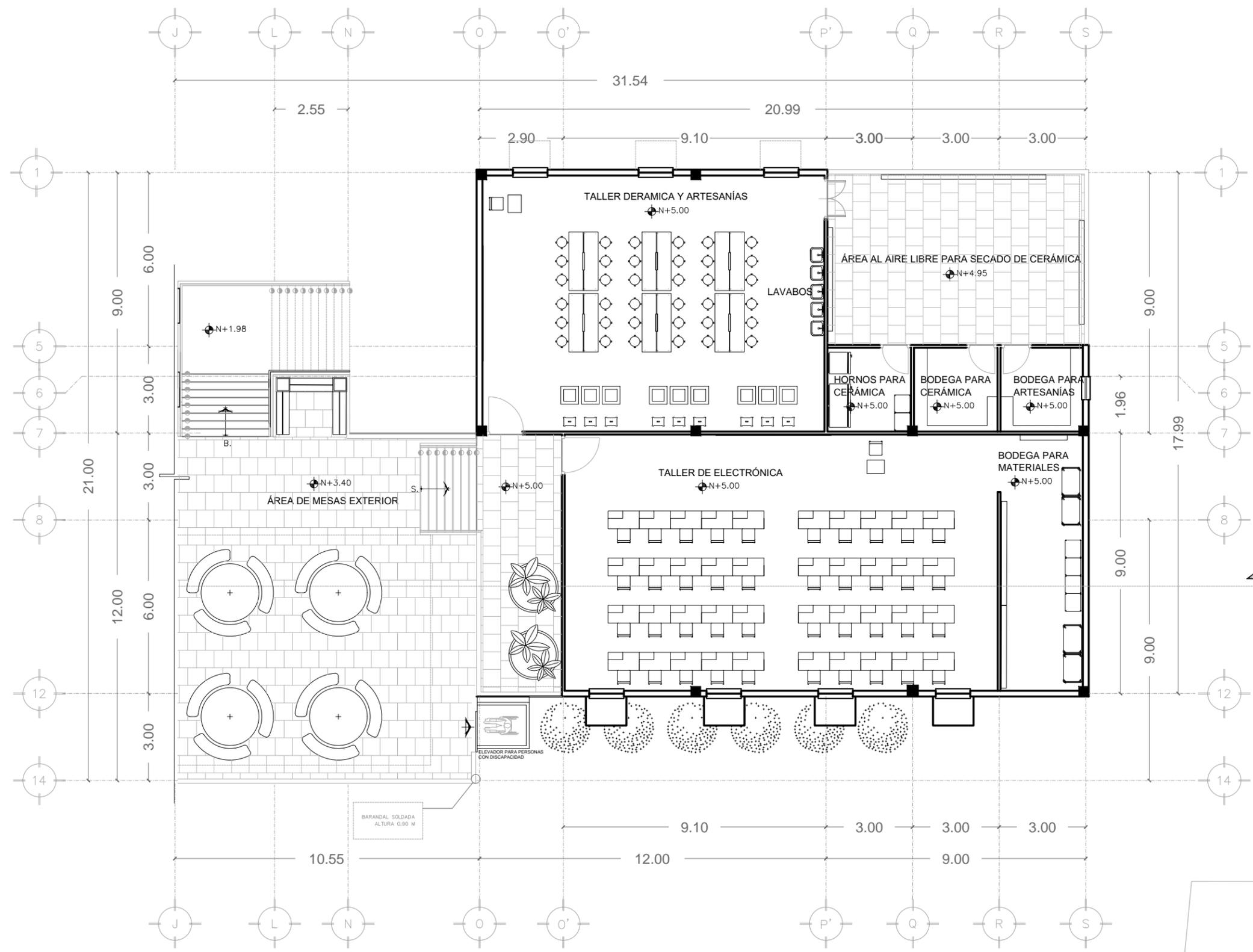
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:150

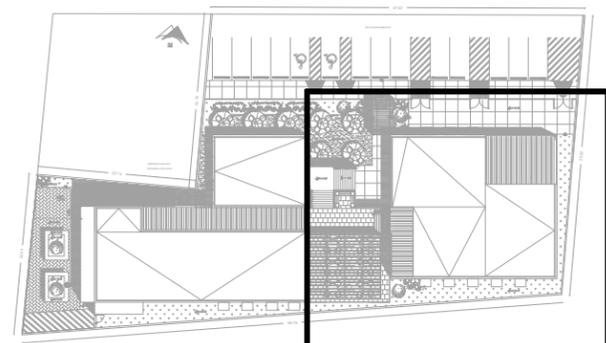
NOMBRE DEL PLANO
**PLANTA ARQUITECTONICA
ALTA | SECTOR 2**

CLAVE

**ARQ
07**



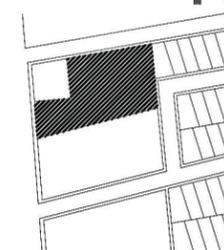
PLANTA ALTA SECTOR 2





UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

▲	SENTIDO DE CORTE
⊕	NIVEL PISO TERMINADO
⊖	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
↔	SENTIDO DE ESCALERAS
⊥	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
⊞	PROYECCIÓN
↗	SENTIDO DE PENDIENTE
⊕	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

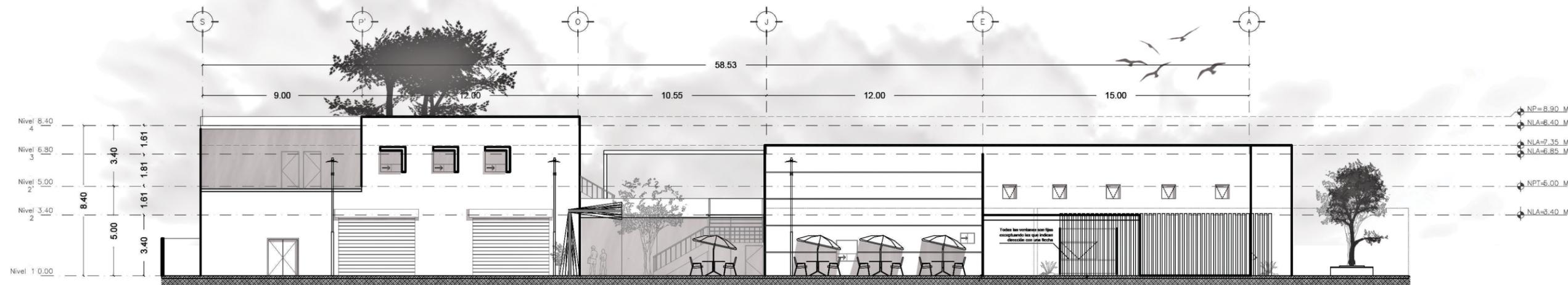
ALUMNA
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMO SILLO, SONORA.

FECHA
SEPTIEMBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:250

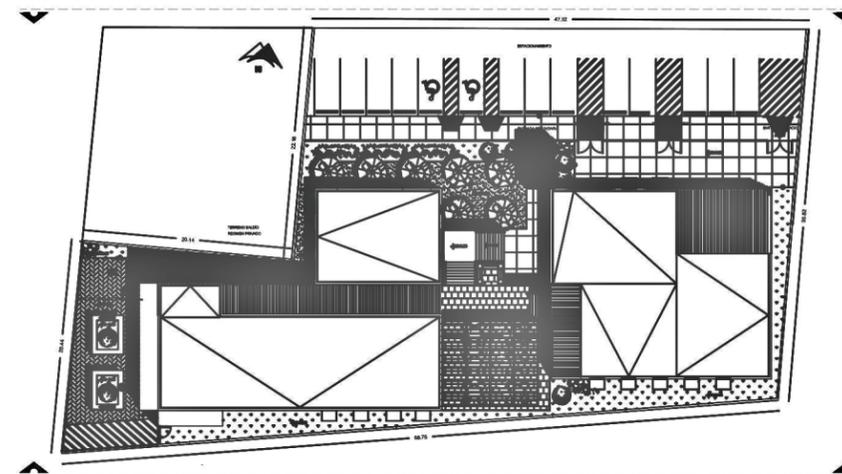
NOMBRE DEL PLANO
**ALZADO ARQUITECTÓNICO
CLAVE**



FACHADA NORTE



FACHADA SUR

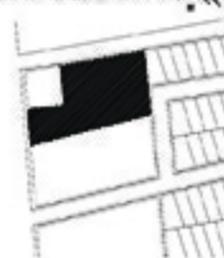


**ARQ
08**



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

▲	SENTIDO DE CORTE
◆	NIVEL FINO TERMINADO
⊕	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
↔	SENTIDO DE ESCALERAS
⊞	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
⊞	PROTECCIÓN
↗	SENTIDO DE PENDIENTE
⊕	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO
CURSO A JOVENES Y ADULTOS

ALUMNA:
BULEVARD ANTONIO GURDGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOBILLO, SONORA.

FECHA:
SEPTIEMBRE DEL 2014

ALUMNA:
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

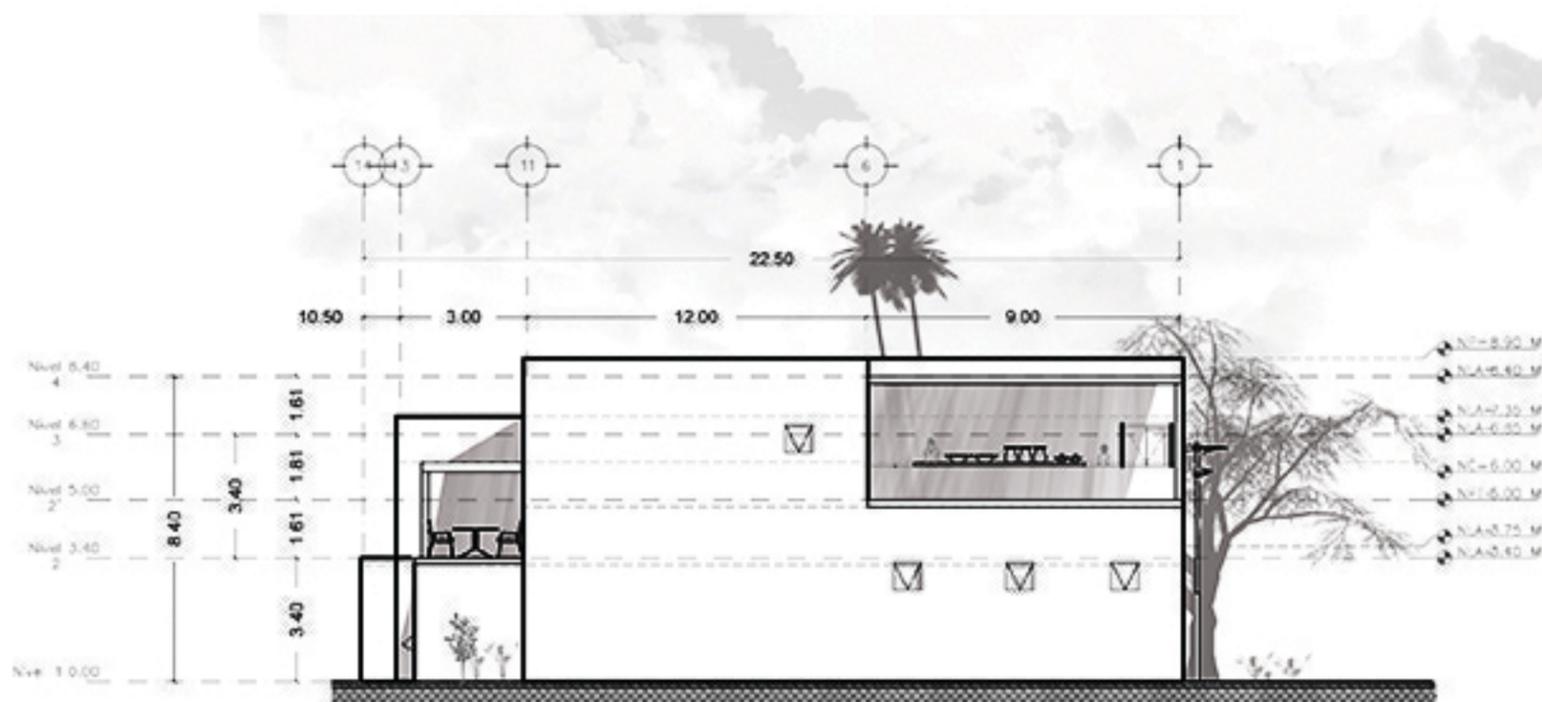
ESCALA:
1:250

NOMBRE DEL PLANO:
ALZADO ARQUITECTÓNICO
CLAVE

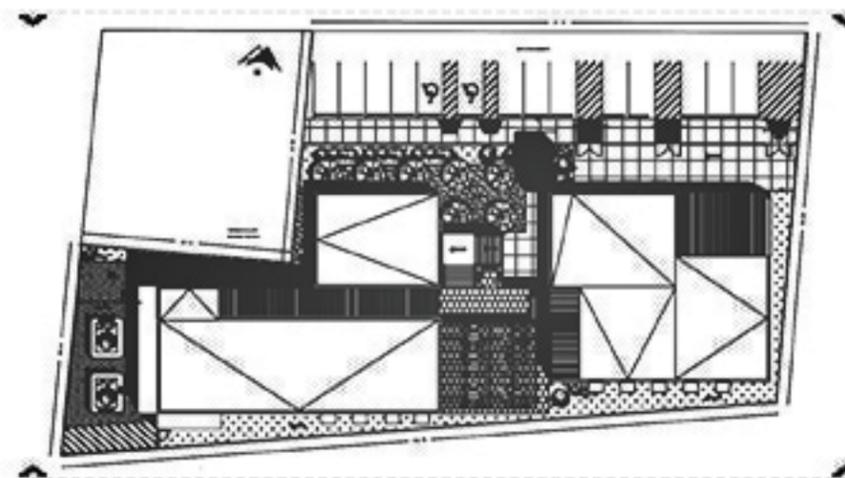
**ARQ
09**



FACHADA OESTE



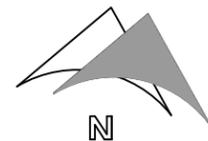
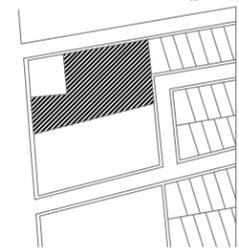
FACHADA ESTE





UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



N

SIMBOLOGÍA

↔	SENTIDO DE CORTE
⊕	NIVEL PISO TERMINADO
⊖	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
↕	SENTIDO DE ESCALERAS
↔	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
⋯	PROYECCIÓN
↗	SENTIDO DE PENDIENTE
⊕	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

ALUMNA
**BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.**

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

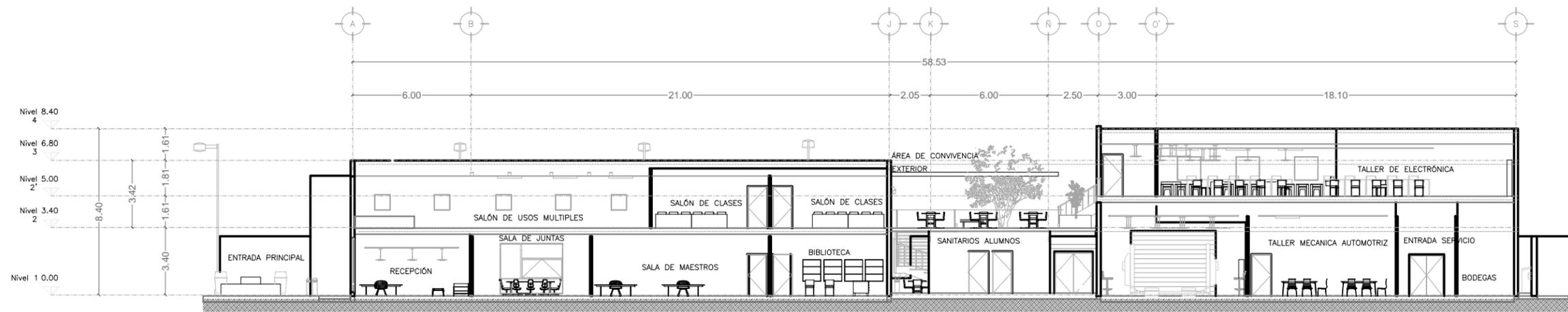
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:250

NOMBRE DEL PLANO
CORTES ARQUITECTÓNICOS

CLAVE

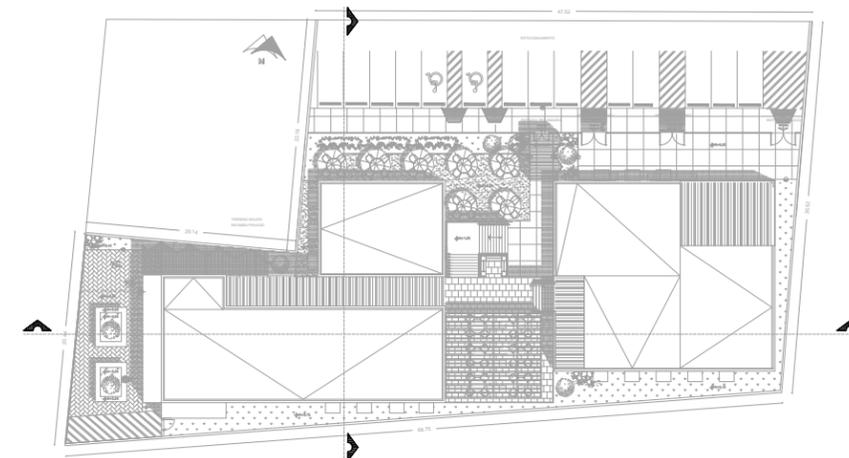
**ARQ
10**



CORTE LONGITUDINAL (A) ESC 1:300



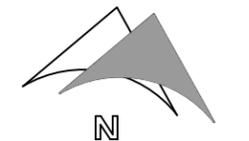
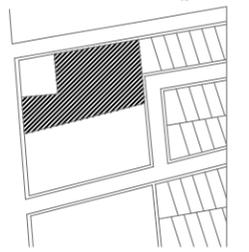
CORTE TRANSVERSAL (B) ESC 1:200





UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

ALUMNA

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

1:300

NOMBRE DEL PLANO

TERRENO ESTADO ACTUAL

CLAVE

**ATR
01**

TERRENO BALDÍO
REGIMEN PRIVADO

AVENIDA SIERRA DEL SUR

ESPECTACULAR

MALEZA

● N+0.00

● N+0.15

47.52

85°

NOTA: TERRENO PRESENTA VARIOS
DESNIVELES, PARA DEJAR TERRENO
PLANO, SE REBAJARAN 2.2020 M
CON EXCAVADORA EN OBRA

TECNICA DE MEJORAMIENTO DE
SUELO:
DEBIDO A SU CONTENIDO TOPO-
GRAFICO, REQUIERE TRATAMIENTO
QUITAR 50 CM Y RELLENARLO CON
MATERIAL: GRAVA CONTROLADA
TEPETATE CON GRAVA 3/4" PARA
MEJOR CONSOLIDACIÓN

TERRENO BALDÍO
REGIMEN PRIVADO

22.16

220.20

90°

20.14

91°

20.44

80°

● N+0.15

TERRENO ESTADO ACTUAL

TERRENO BALDÍO
REGIMEN PRIVADO

68.78

219.20

219.60

219.40

219.80

220.20

99°

RESIDENCIAL
TIERRA
COLORADA

35.52

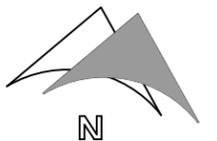
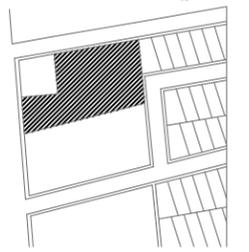
BLVD ANTONIO QUIROGA

● N+0.00





LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

ALUMNA
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

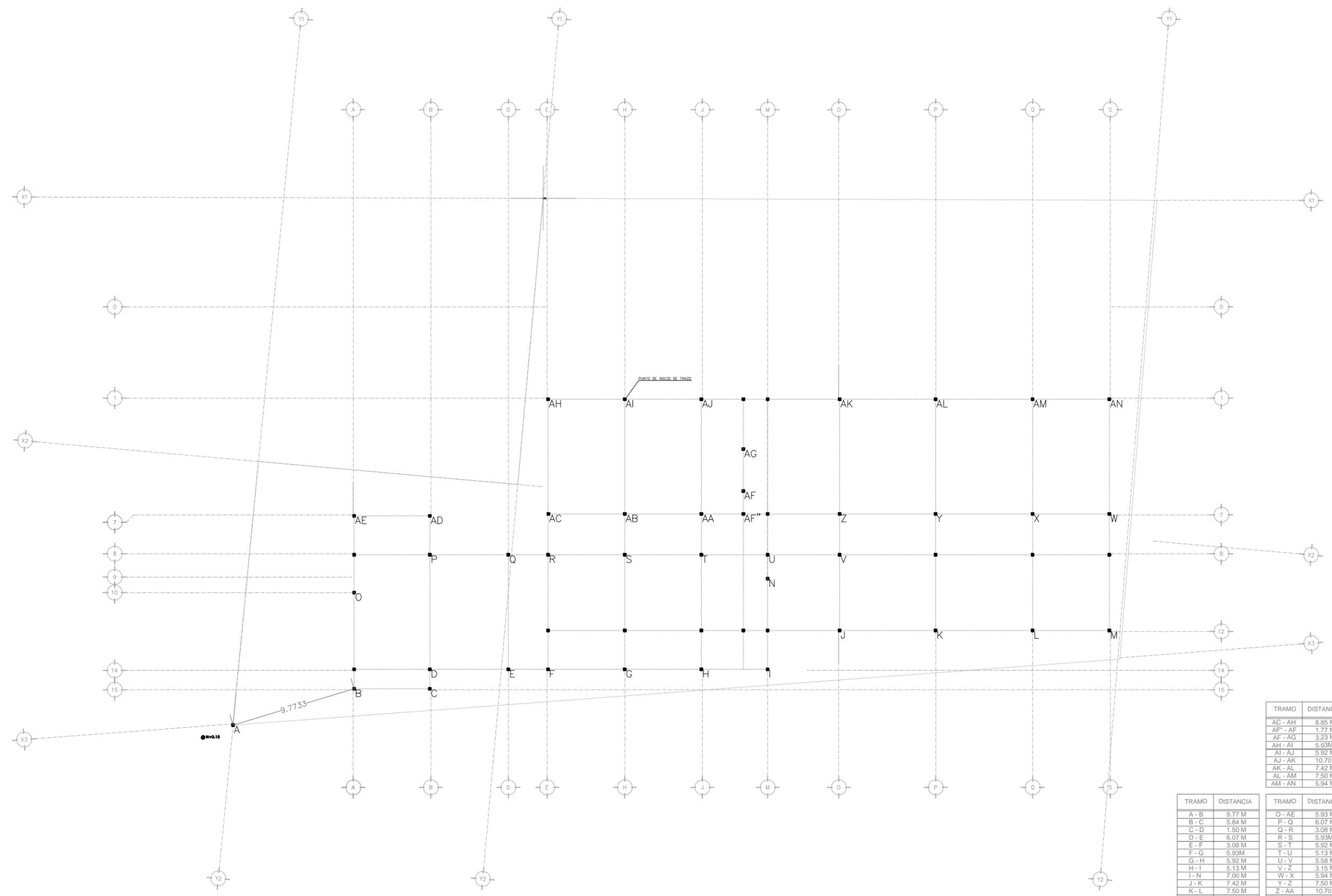
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:300

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE TRAZO

CLAVE

**ATZ
01**

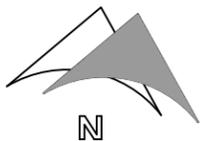
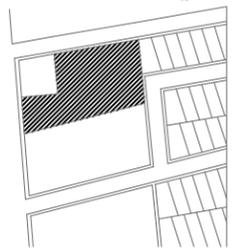


PLANO DE TRAZO

TRAMO	DISTANCIA	TRAMO	DISTANCIA
A - B	9.77 M	O - AE	5.93 M
B - C	5.84 M	P - Q	6.07 M
C - D	1.50 M	Q - R	3.08 M
D - E	6.07 M	R - S	5.93 M
E - F	3.08 M	S - T	5.92 M
F - G	5.93 M	T - U	5.13 M
G - H	5.92 M	U - V	5.58 M
H - I	5.13 M	V - Z	3.15 M
I - N	7.00 M	W - X	5.94 M
J - K	7.42 M	Y - Z	7.50 M
K - L	7.50 M	Z - AA	10.70 M
L - M	5.94 M	AA - AB	5.92 M
M - W	9.00 M	AB - AC	5.93 M
N - U	1.85 M	AD - AE	5.85 M
O - B	7.43 M	AD - P	3.00 M



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

ALUMNA
**BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.**

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

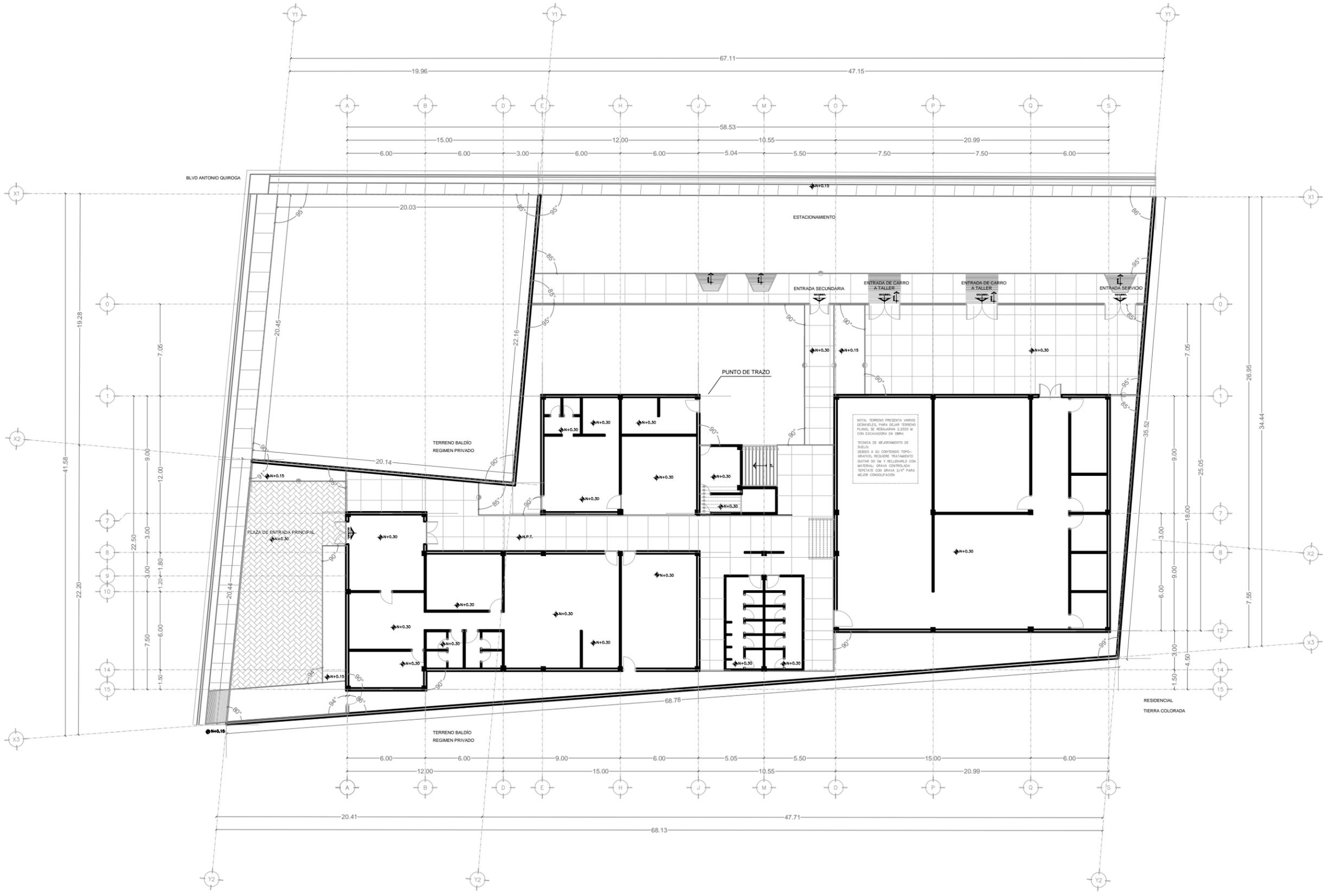
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:300

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE TRAZO GENERAL

CLAVE

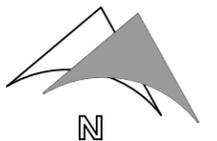
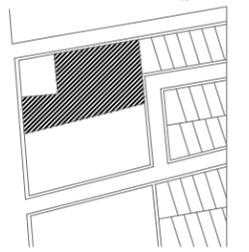
**ATZ
02**



PLANO DE TRAZO GENERAL



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO
DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

ALUMNA
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:300

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE ALBAÑILERÍA

CLAVE

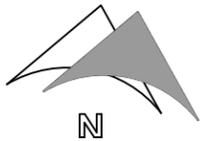
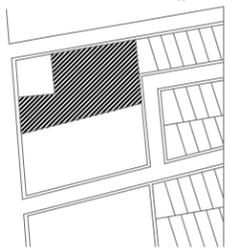
**ALB
01**

PLANTA BAJA DE ALBAÑILERIA





LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

ALUMNA
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

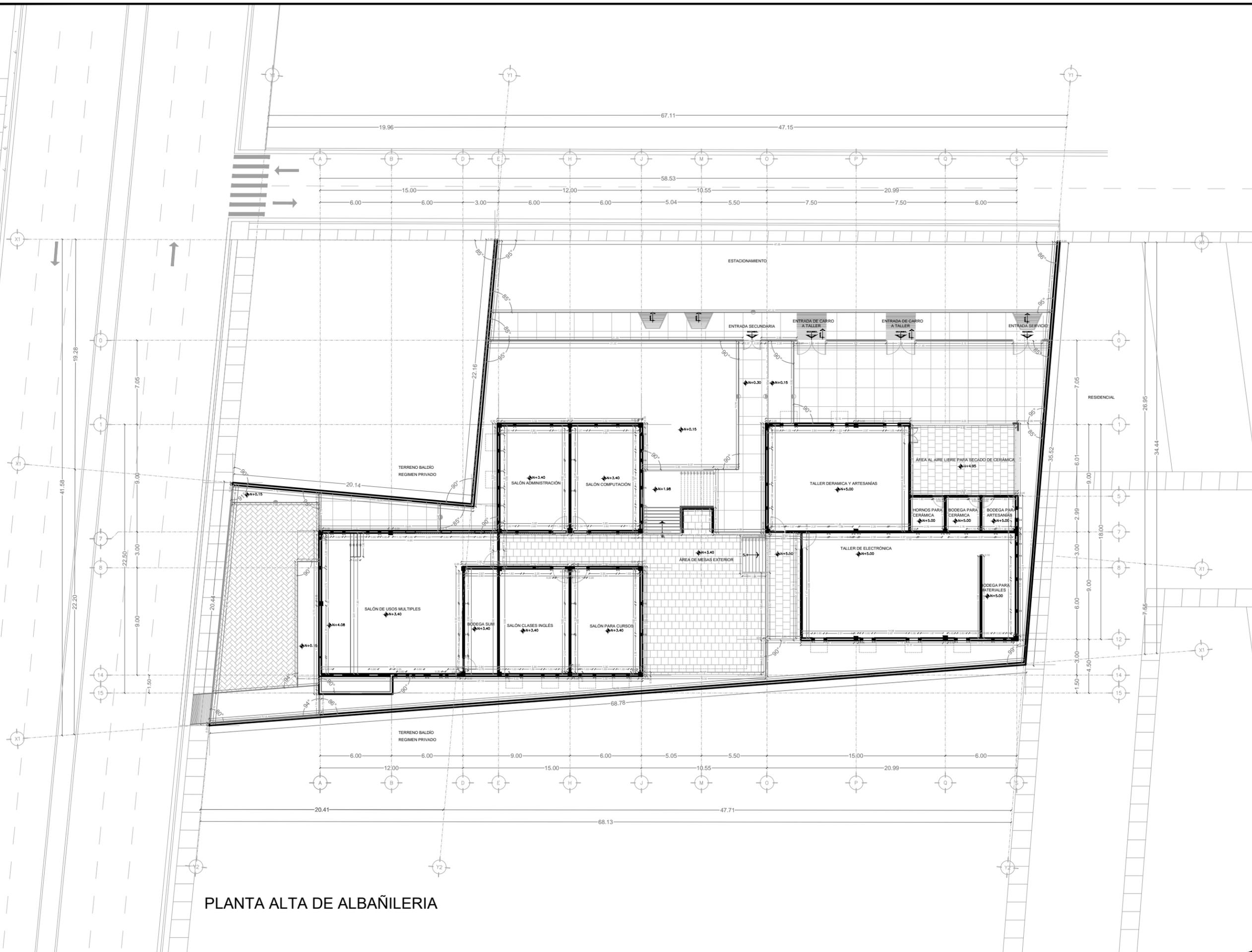
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:300

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE ALBAÑILERÍA

CLAVE

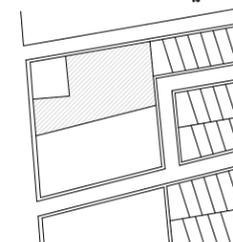
**ALB
02**



PLANTA ALTA DE ALBAÑILERIA



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

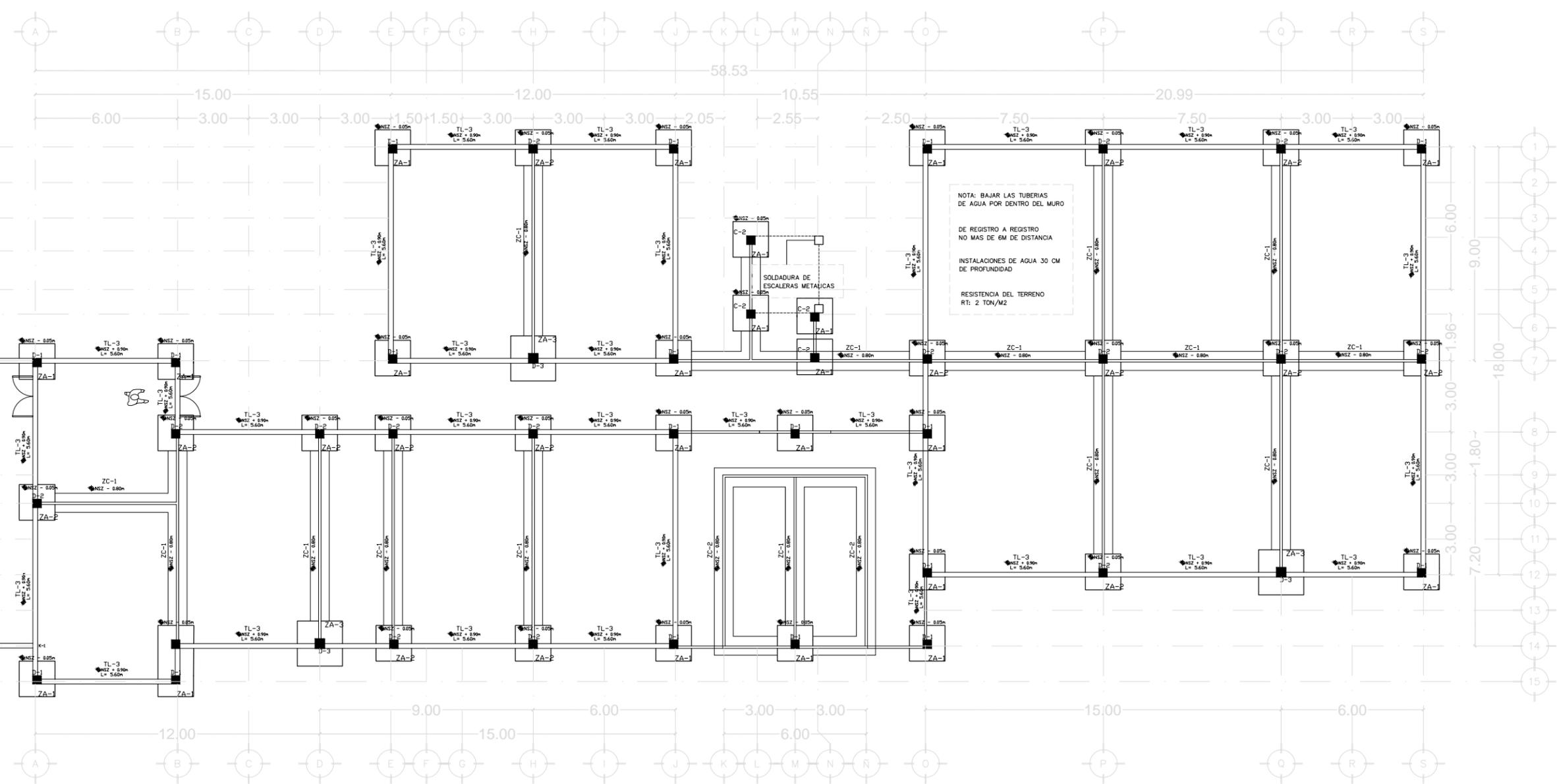
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:200

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE CIMENTACIÓN

CLAVE

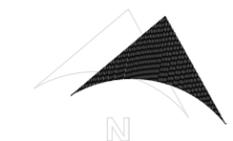
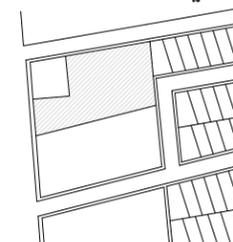
EST 01



PLANO DE CIMENTACIÓN



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

A	SENTIDO DE CORTE
⬇	NIVEL PISO TERMINADO
⬆	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
↕	SENTIDO DE ESCALERAS
➔	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
---	PROYECCIÓN
↘	SENTIDO DE PENDIENTE
N	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

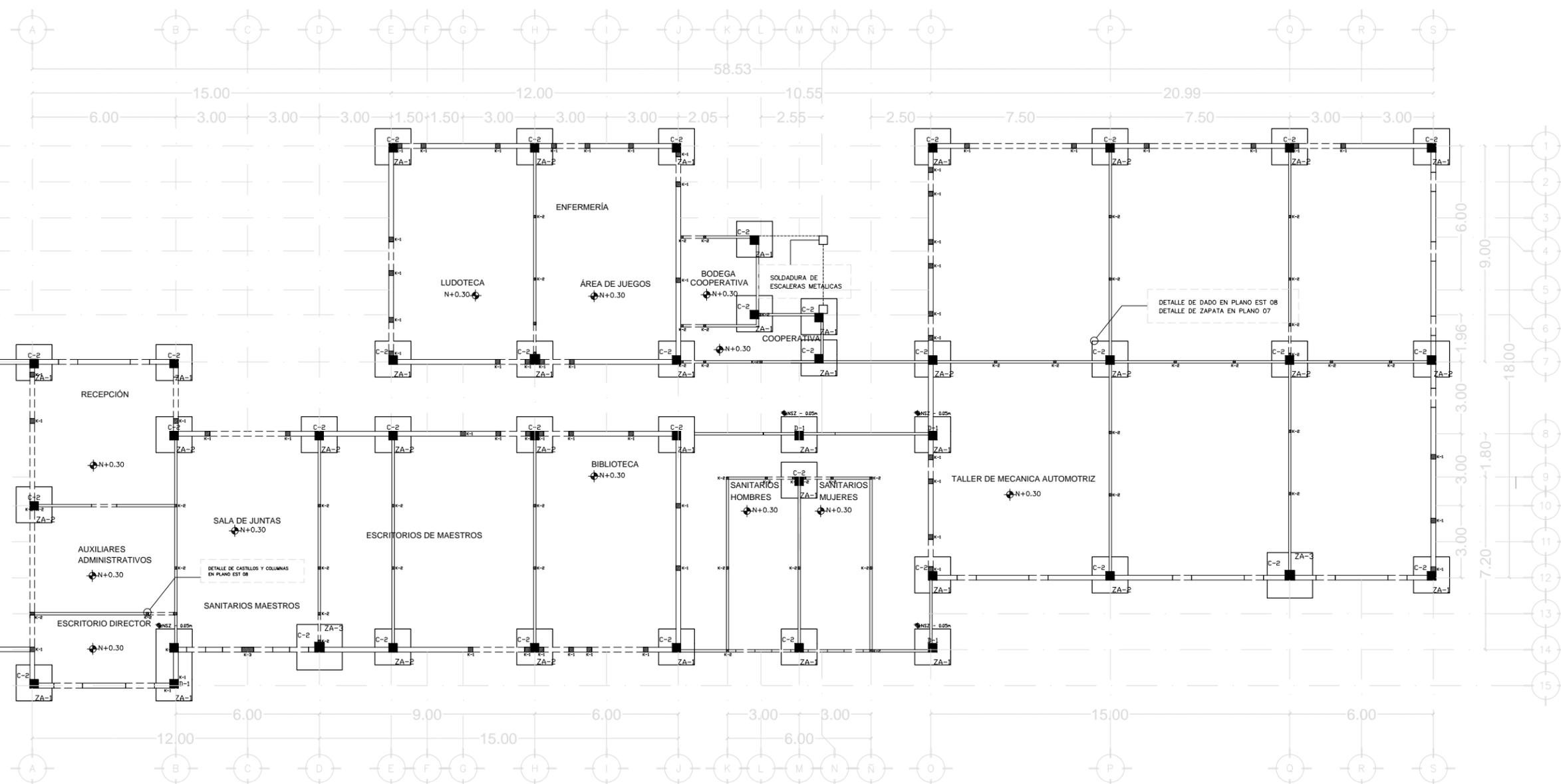
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:200

NOMBRE DEL PLANO
PLANO COLUMNAS Y CASTILLOS

CLAVE

**EST
02**

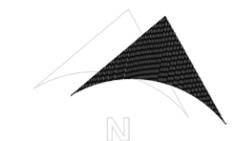
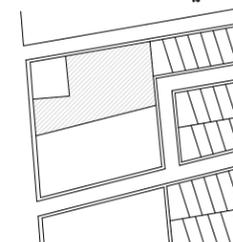


PLANO DE COLUMNAS Y CASTILLOS



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

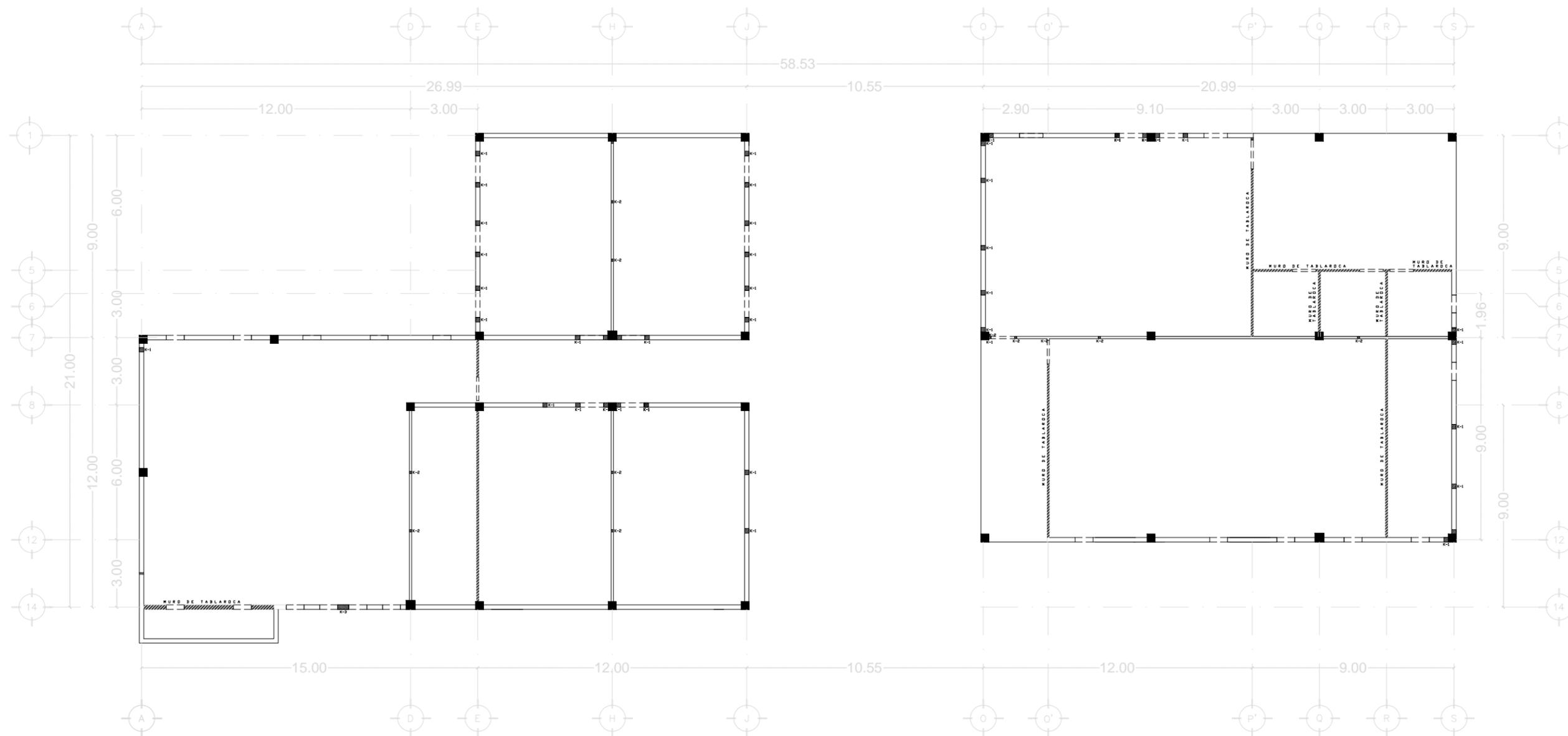
1:200

NOMBRE DEL PLANO

PLANO DE MUROS

CLAVE

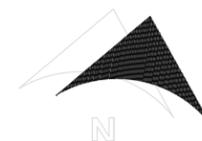
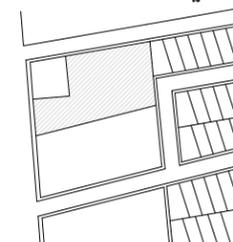
**EST
04**



PLANO DE MUROS - PLANTA ALTA



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

A	SENTIDO DE CORTE
⊕	NIVEL PISO TERMINADO
⬇	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
S	SENTIDO DE ESCALERAS
➔	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
---	PROYECCIÓN
↘	SENTIDO DE PENDIENTE
N	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

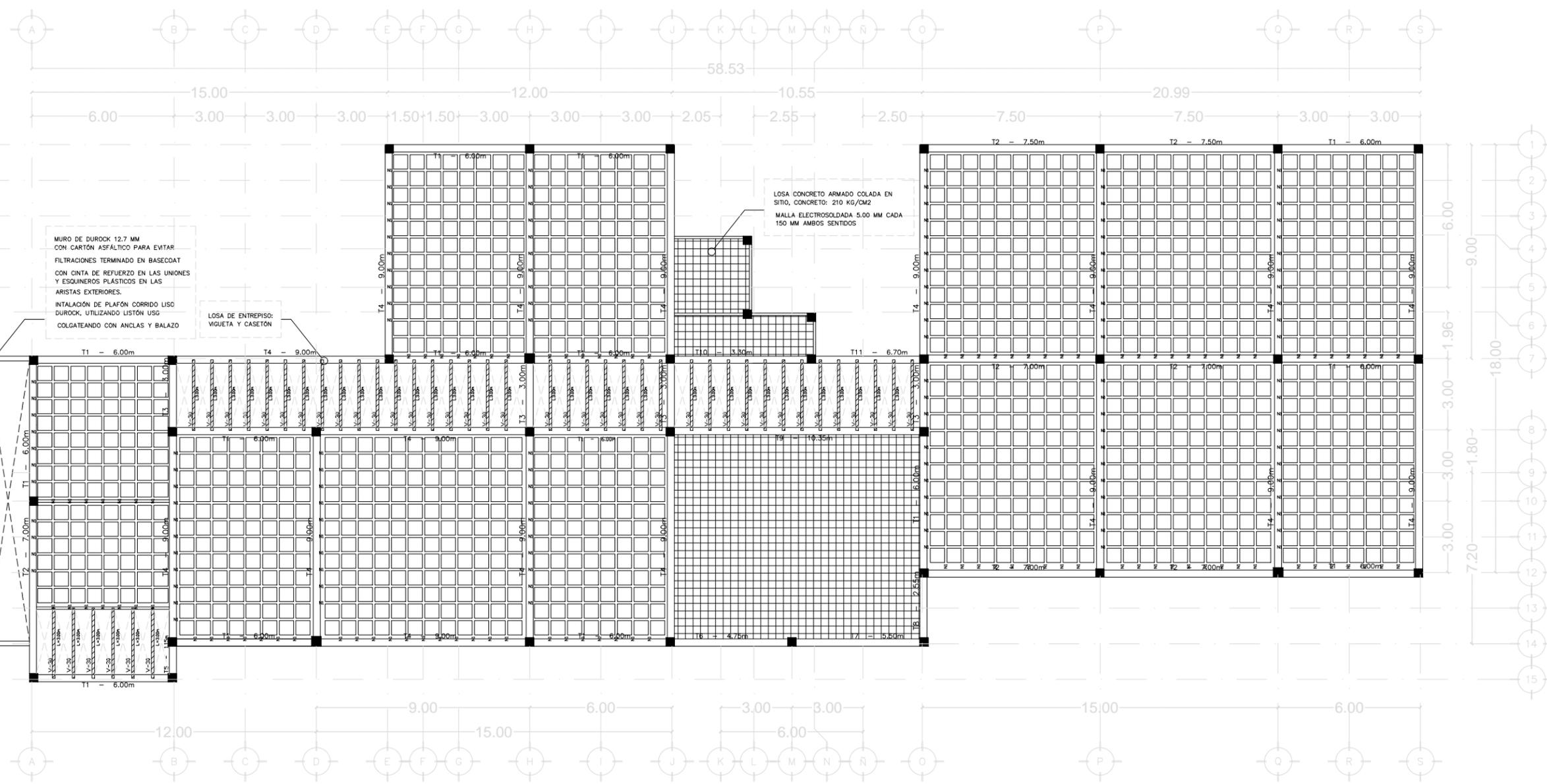
1:200

NOMBRE DEL PLANO

PLANO DE LOSA ENTREPISO

CLAVE

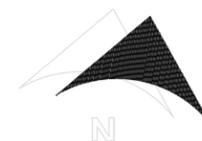
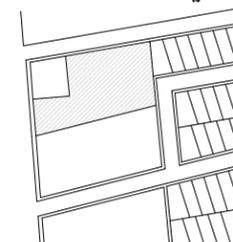
**EST
05**



PLANO DE LOSA ENTREPISO



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

A	SENTIDO DE CORTE
⊕	NIVEL PISO TERMINADO
⬆	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
⇄	SENTIDO DE ESCALERAS
➡	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
---	PROYECCIÓN
↘	SENTIDO DE PENDIENTE
N	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

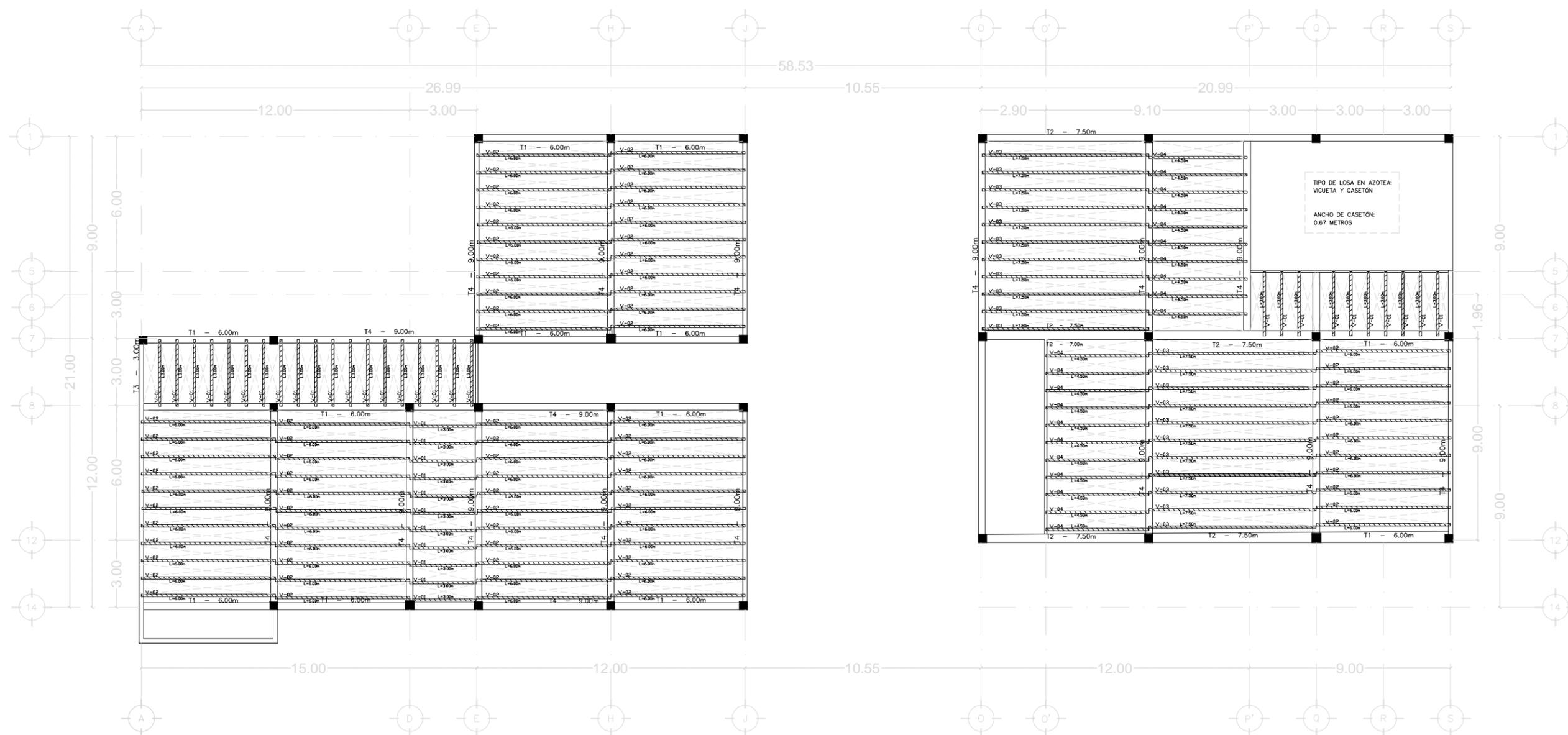
1:200

NOMBRE DEL PLANO

PLANO DE LOSA AZOTEA

CLAVE

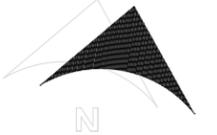
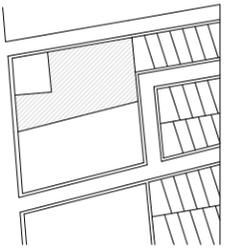
**EST
06**



PLANO DE LOSA AZOTEA



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

A	SENTIDO DE CORTE
⬆	NIVEL PISO TERMINADO
⬆	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
⬆	SENTIDO DE ESCALERAS
⬆	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
⬆	PROYECCIÓN
⬆	SENTIDO DE PENDIENTE
N	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

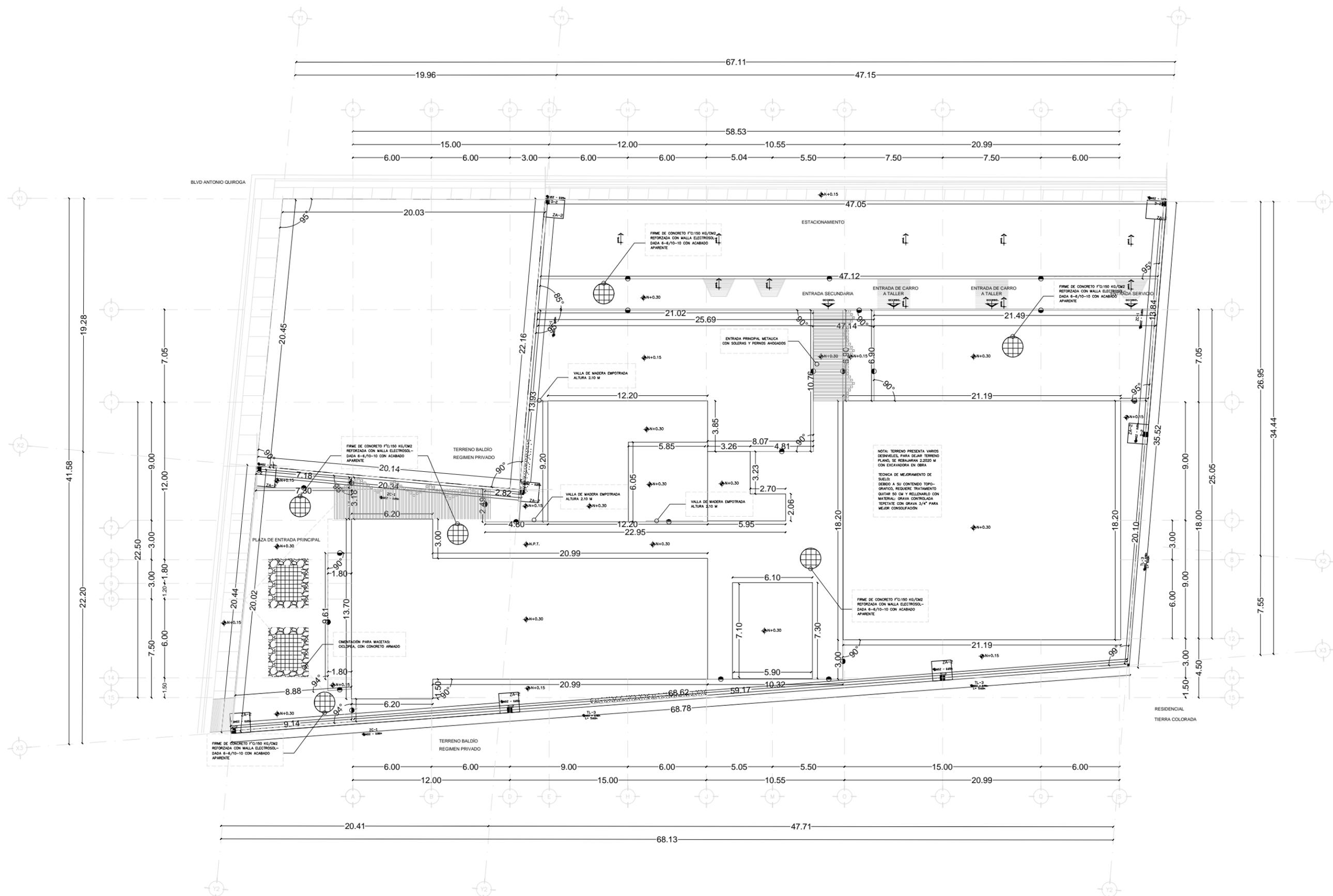
1:300

NOMBRE DEL PLANO

CIMENTACIÓN EXTERIOR

CLAVE

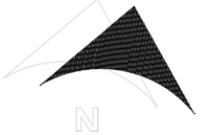
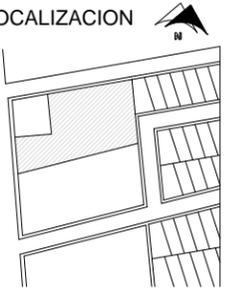
**EST
07**



PLANO DE CIMENTACIÓN EXTERIOR



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

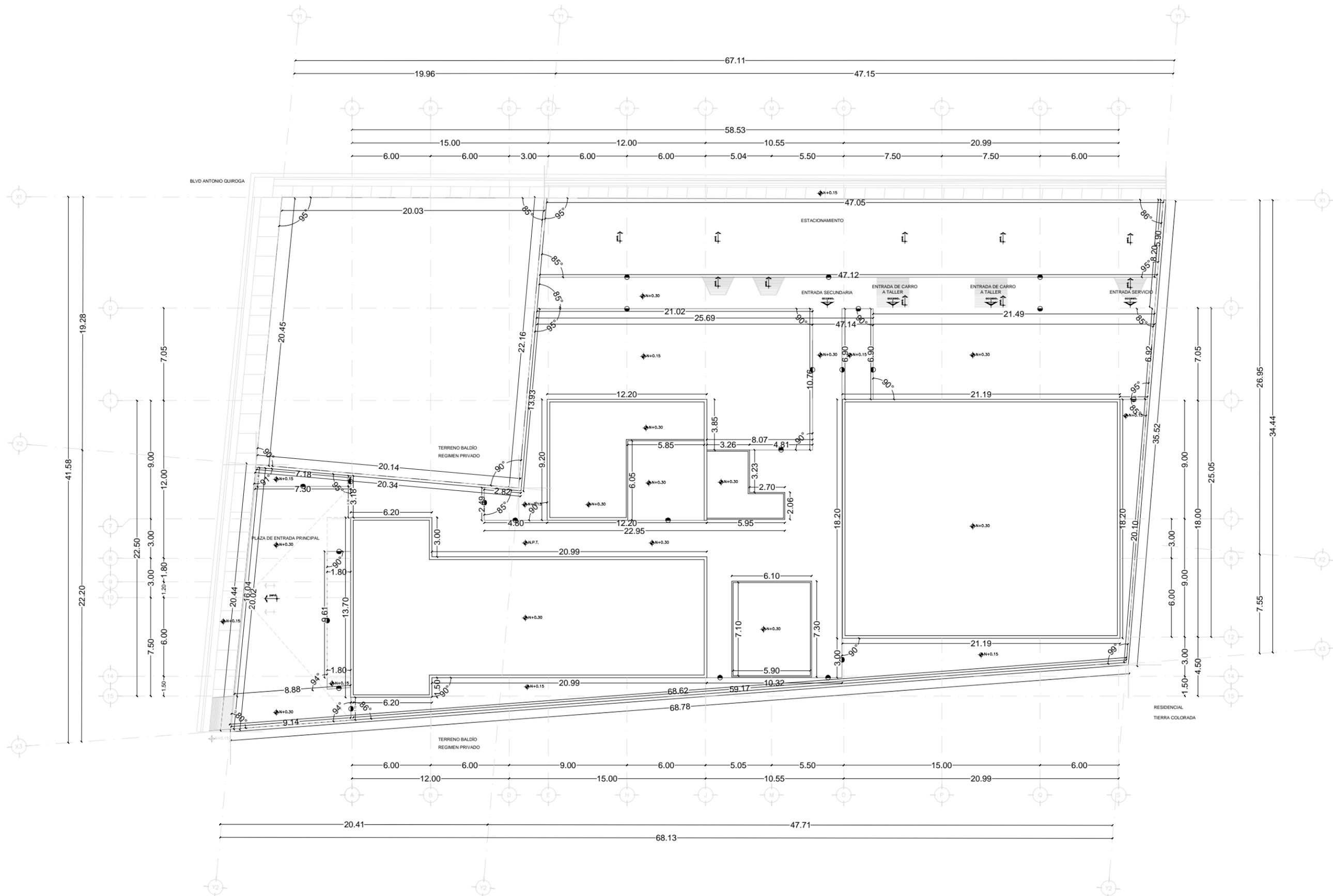
1:300

NOMBRE DEL PLANO

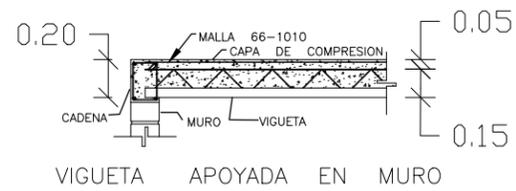
PLATAFORMAS Y NIVELES

CLAVE

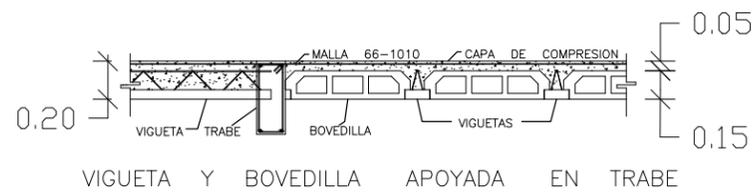
**EST
08**



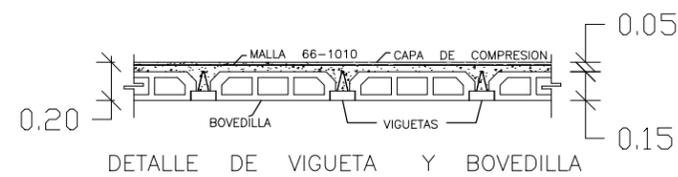
PLANO DE PLATAFORMAS Y NIVELES



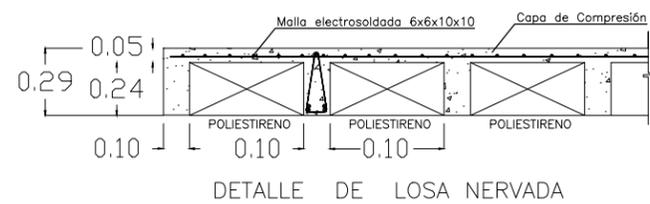
CORTE



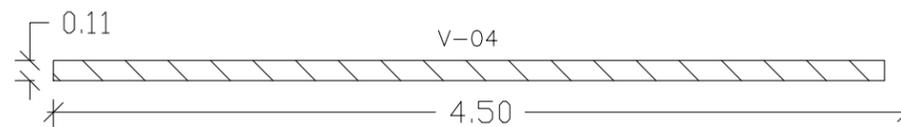
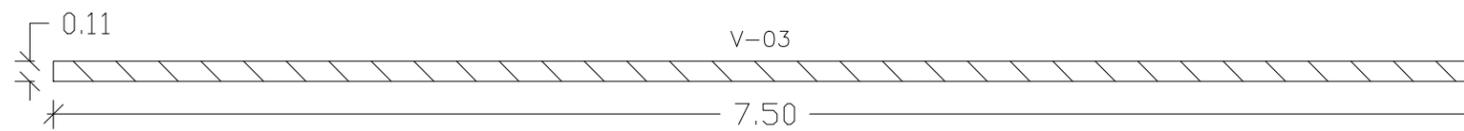
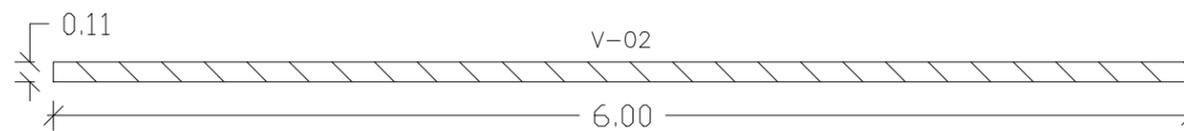
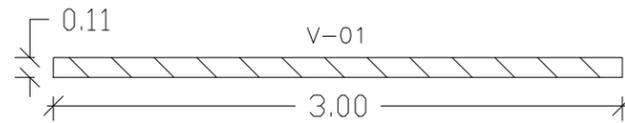
CORTE



CORTE



CORTE

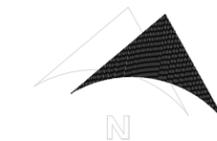


DETALLE DE ESTRUCTURA EN LOSAS
SIN ESCALA.



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

A	SENTIDO DE CORTE
⊕	NIVEL PISO TERMINADO
⊖	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
S	SENTIDO DE ESCALERAS
▶	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
▬	PROYECCIÓN
↗	SENTIDO DE PENDIENTE
N	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

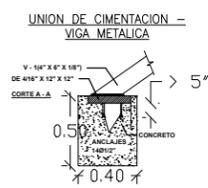
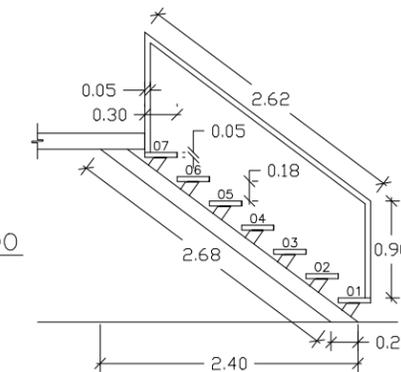
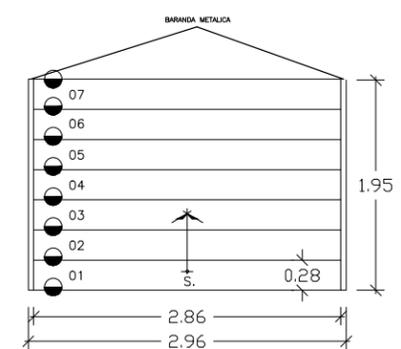
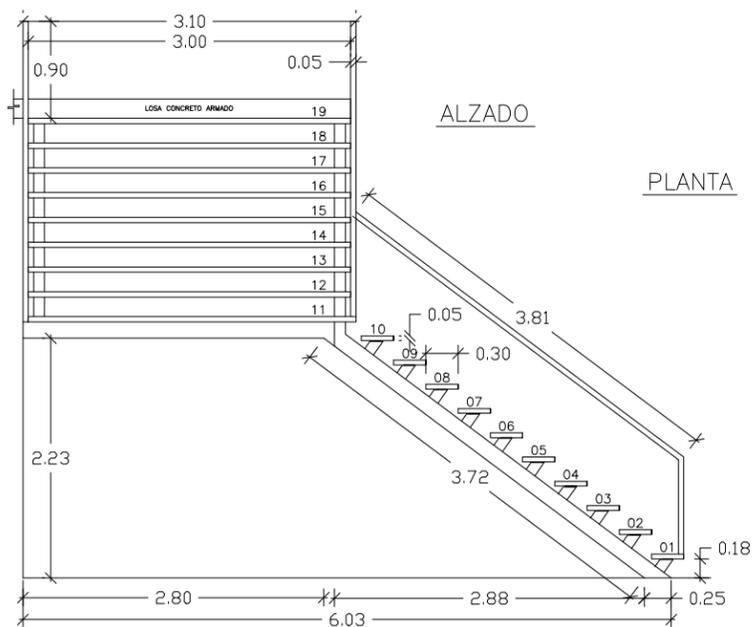
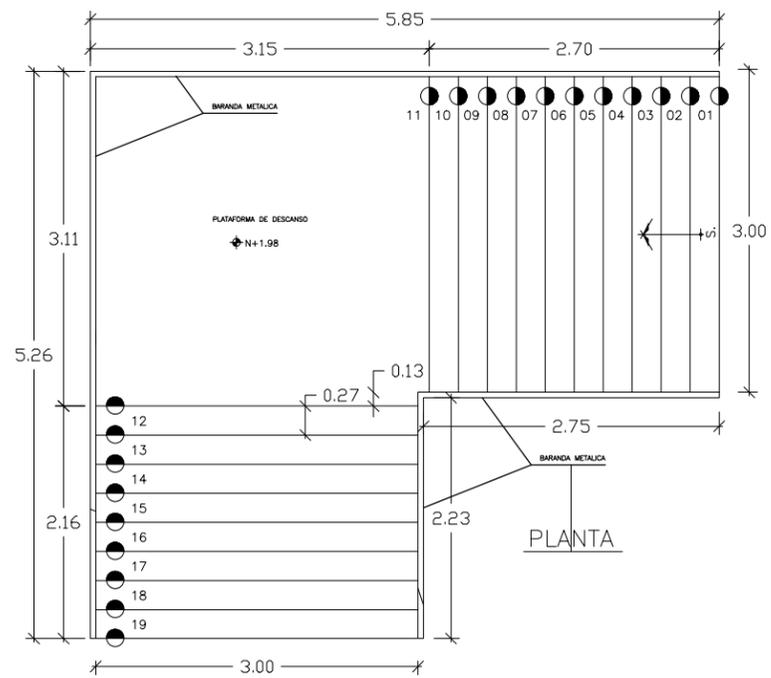
S/E

NOMBRE DEL PLANO

DETALLE DE LOSAS

CLAVE

**DET
09**



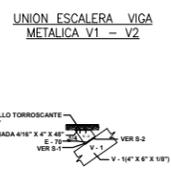
CORTE



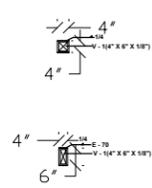
PLANTA



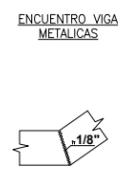
ALZADO



ALZADO

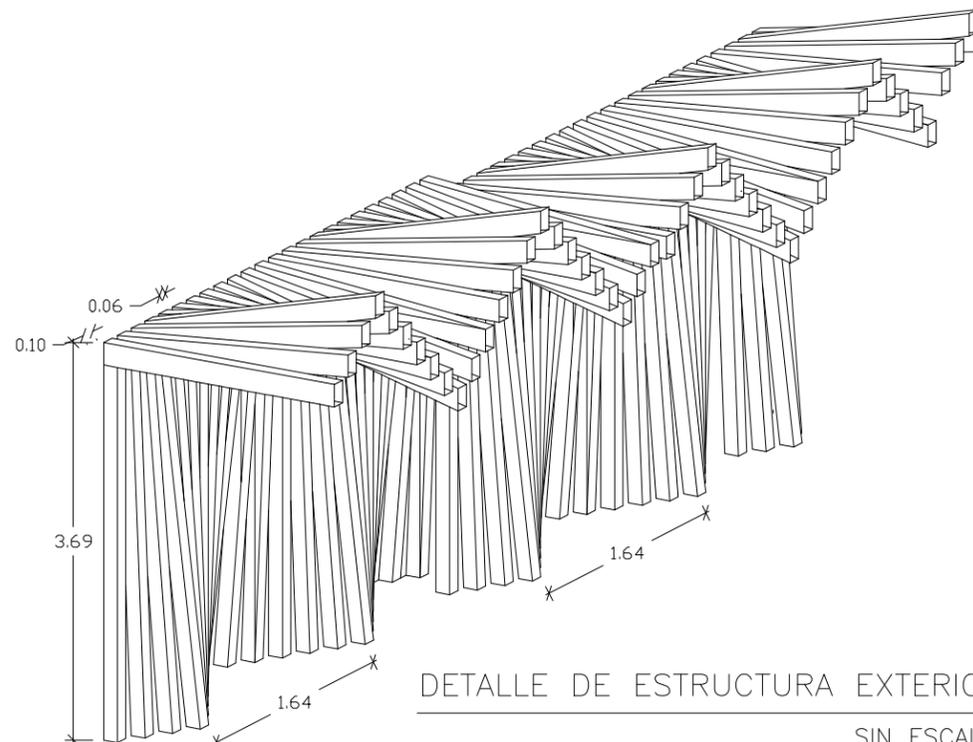
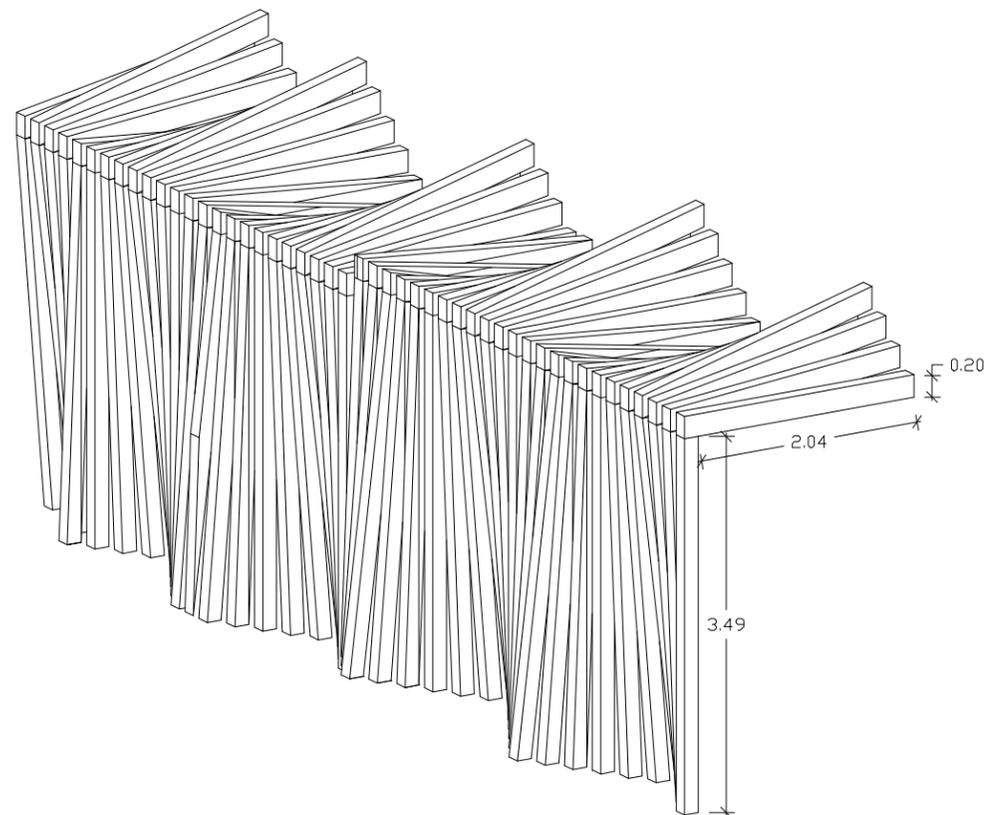


PLANTA



ALZADO

DETALLE DE ESCALERAS METALICAS SIN ESCALA.

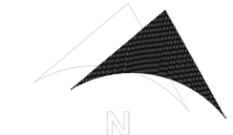
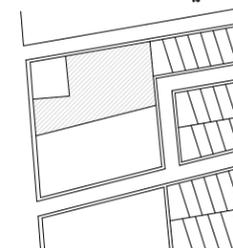


DETALLE DE ESTRUCTURA EXTERIOR SIN ESCALA.



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

▲	SENTIDO DE CORTE
⊕	NIVEL PISO TERMINADO
○	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
→	SENTIDO DE ESCALERAS
⊞	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
---	PROYECCIÓN
↘	SENTIDO DE PENDIENTE
⊕	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

S/E

NOMBRE DEL PLANO

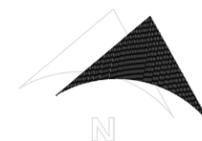
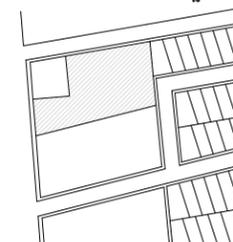
DETALLES ESTRUCTURALES

CLAVE

**DET
10**



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

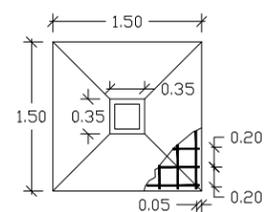
S/E

NOMBRE DEL PLANO

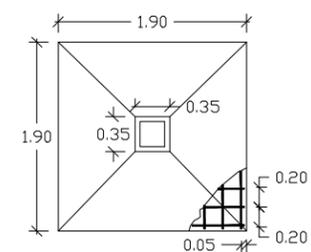
DETALLES ESTRUCTURALES

CLAVE

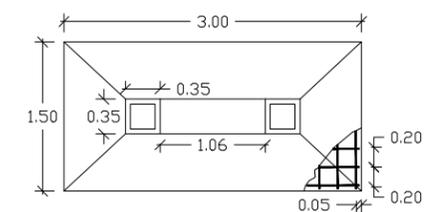
TRASLAPES		ANCLAJES	
DIAM.	LONG.	DIAM.	LONG.
#3	37 cm.	#3	27 cm.
#4	51 cm.	#4	38 cm.
#5	63 cm.	#5	47 cm.
#6	76 cm.	#6	58 cm.



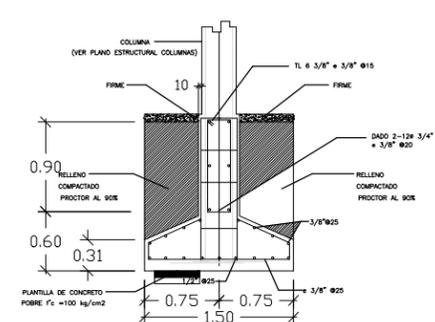
PLANTA



PLANTA

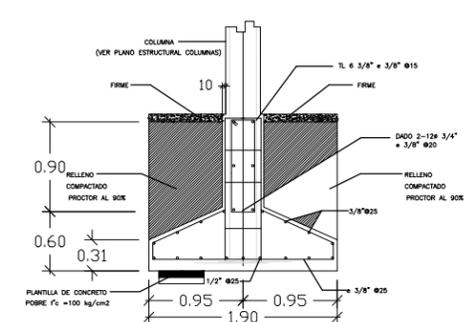


PLANTA



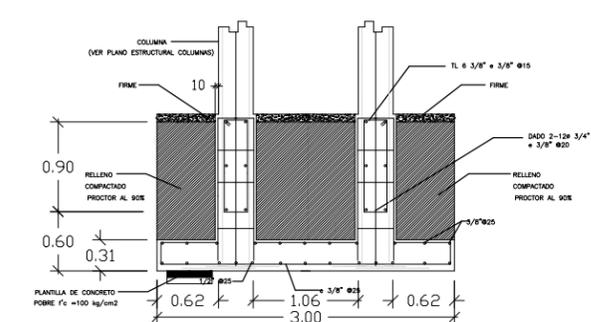
ZAPATA 02

CORTE



ZAPATA 03

CORTE

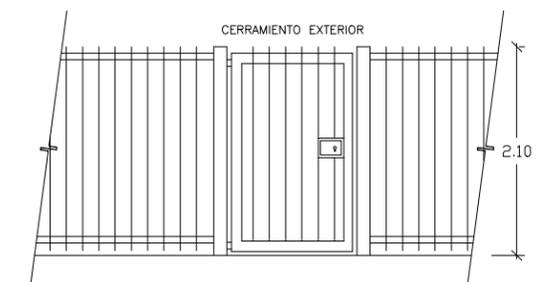


ZAPATA 01

CORTE

DETALLE DE ARMADO DE ZAPATAS

SIN ESCALA.

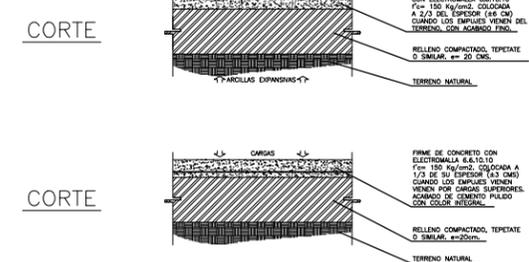


ALZADO

DETALLE DE INSTALACIÓN LAVABO COMÚN

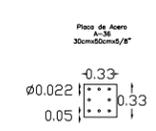
SIN ESCALA.

RECUBRIMIENTOS	
TRABES	2.5 cm.
COLUMNAS	2.5 cm.
LOSA EN AREA DE COMPRESION	2.0 cm.
CASTILLOS Y CERRAMIENTOS	2.0 cm.
TRABES MISMO PERALTE DE LOSA	2.0 cm.

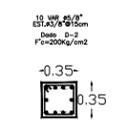


DETALLE DE FIRME DE CONCRETO

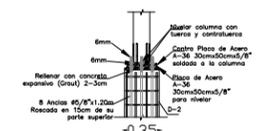
SIN ESCALA.



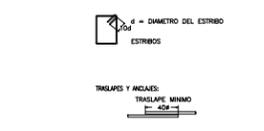
PLANTA



PLANTA



PLANTA



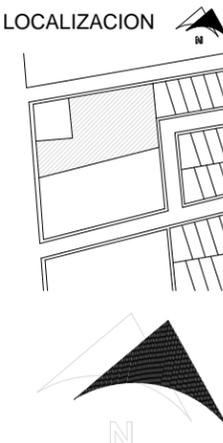
ACERO DE REFUERZO

DETALLE DE COLUMNA

SIN ESCALA.



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA	
	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

S/E

NOMBRE DEL PLANO

**ESPECIFICACIONES
ESTRUCTURALES**

CLAVE

**DET
12**

NOTAS

A.- SE RECOMIENDA COLOCAR LOS CASTILLOS CON EL ULTIMO PLANO ESTRUCTURAL AUTORIZADO, PARA CUALQUIER DUDA CONSULTE AL SUPERVISOR O JEFE INMEDIATO.

ESPECIFICACIONES

ACEROS:

- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ $F_y=4200\text{Kg/cm}^2$.
- EL ACERO DE REFUERZO, MALLA ELECTROSOLDADA SERÁ $F_y=5000\text{Kg/cm}^2$.
- EL ACERO DE REFUERZO, VIGUETAS VIGARMEX SERÁ $F_y=6000\text{Kg/cm}^2$.
- LOS TRASLAPES, LONGITUD DE DESARROLLO Y GANCHOS ESTANDAR DEBERÁN CUMPLIR LA SIGUIENTE TABLA:

VARILLA No.	LONG. DES. (cm.)	TRASLAPE (cm.)	GANCHO STD. (cm.)
3	15	37	7.5
4	20	51	10.0
5	25	63	12.5

- NO SE TRASLAPARÁ MAS DEL 50% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCIÓN.

CONCRETOS:

- TODO CONCRETO DEBERÁ SER DE UNA RESISTENCIA MÍNIMA A LA PRUEBA DE LA COMPRESIÓN DE: 200Kg/cm^2 .
- TODO CONCRETO QUE SE ELABORE EN OBRA DEBERÁ, PREVIAMENTE, DISEÑARSE SU MEZCLA CON LOS BANCOS EXISTENTES (APROBADOS) DE MATERIALES POR UN LABORATORIO CONOCIDO.
- ESTE LABORATORIO DEBERÁ ESPECIFICAR EL TIPO DE CEMENTO A USARSE, DEPENDIENDO DEL % DE SULFATOS CONTENIDOS EN EL TERRENO.

COLADO:

- SE DEBERÁ COLOCAR DE MANERA QUE NO SE PRODUZCA SEGREGACIÓN ENTRE AGREGADOS.
- SE DEBE DE COMPACTAR CON VIBRADOR MECÁNICO O ELÉCTRICO CON UNA FRECUENCIA NO MENOR DE 3600 rpm. Y DE PREFERENCIA MAYOR A 5000 rpm. ESTOS TENDRÁN CABEZA VIBRATORIA DE DIÁMETRO APROPIADO AL ESPESOR DE CONCRETO Y ESPACIOS QUE PERMITAN LOS ARMADOS.
- LA INTENSIDAD DEL VIBRADO SERA LA APROPIADA PARA PERMITIR QUE EL CONCRETO FLUYA Y SE DEPOSITE EN LOS MOLDES SIN SEGREGARSE, EL VIBRADOR DEBE DE INTRODUCIRSE VERTICALMENTE, NUNCA HORIZONTALMENTE, A DISTANCIAS NO MAYORES DE 60 CMS. DE SEPARADO Y SE EXTRAERÁ LENTAMENTE.
- EL CONCRETO SE MANTENDRÁ HÚMEDO POR 7 DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE COLADO, EL CURADO SE INICIA UNA VEZ QUE SE PRESENTE EL FRAGUADO INICIAL Y SE PUEDE REALIZAR DE DOS FORMAS: (1) EN FORMA CONTINUA, EN LAS LOSAS SE PODRA COLOCAR BORDOS DE ARENA PARA PODER INUNDARLAS, O CUBRIR CON UNA CAPA DE 5 cms. DE ARENA QUE MANTENGA SU HUMEDAD, (2) MEDIANTE LA APLICACION DE CURACRETO COLOR BLANCO.
- RECUBRIMIENTOS LIBRES EN :
 - CIMENTACIÓN LECHO SUPERIOR = 4.00cm
 - CIMENTACIÓN LECHO INFERIOR = 7.00cm
 - CASTILLOS, CERRAMIENTOS Y TRABES = 2.50cm

MUROS DE BLOCK EN CIMENTACION

- SE UTILIZARA BLOQUE DE CONCRETO ELABORADO Y CURADO EN PLANTA DE $20 \times 20 \times 40$ cms. CON RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DE 105 kg/cm^2 . QUE CUMPLAN CON LA NORMA ASTM C90. (PARA DESPLANTE)
- SE UTILIZARA MORTERO QUE CUMPLA CON LA ESPECIFICACION Y PROPORCION ASTM C270 PARA EL JUNTEO DE PIEZAS.
- ANTES DE LA COLOCACION DE LAS PIEZAS ESTAS DEBERAN ESTAR LIMPIAS Y SIN RAJADURAS.
- EL MURO DEBERA DESPLANTARSE SOBRE LA CIMENTACION, CORRIENDO LOS NIVELES CON MORTERO SI ES NECESARIO, AJUSTANDOSE EN LA PRIMERA HILADA.
- EL CONCRETO PARA EL COLADO DE LAS CELDAS Y DE LOS BLOQUES DALA TENDRAN UN TAMAÑO MAXIMO DE $3/4"$ Y RESISTENCIA MINIMA DE 200 kg/cm^2 .
- EL MORTERO DE LAS JUNTAS CUBRIRA TOTALMENTE LAS CARAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE LAS PIEZAS, SU ESPESOR SERA EL MINIMO QUE PERMITA UNA CAPA UNIFORME DE MORTERO Y LA ALINEACION, EL ESPESOR DE LAS JUNTAS NO DEBERA EXCEDER DE 2 cms.
- LAS CELDAS SE COLOCARAN DE MANERA QUE SE OBTENGA UN LLENADO COMPLETO DE LOS HUECOS Y EL COLADO SE DEBERA EFECTUAR EN MAXIMO TRES (3) HILADAS DE BLOCK VIBRANDO Y PICANDO EL CONCRETO.

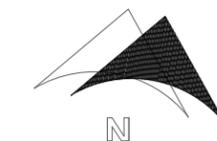
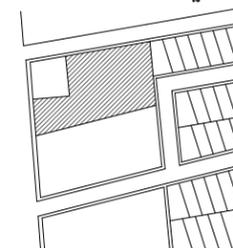
CONCRETOS REFORZADOS

- TODA LA RESISTENCIA NOMINAL DEL CONCRETO SERA DE UN $F'c= 200 \text{ KG/CM}^2$, EXCEPTO EL CONCRETO QUE VA DENTRO DEL BLOCK PARA DAR NIVEL EN CIMENTACION SERA DE $F'c=150 \text{ KG/CM}^2$
- CIMBRADO:
SE TENDRA CIMBRA PERIMETRAL EN LA LOSA DE AZOTEA Y ENTREPISO.
- COLADO:
 - SE DEBERA COLOCAR DE MANERA QUE NO SE PRODUZCA SEGREGACION ENTRE AGREGADOS.
 - SE DEBE DE COMPACTAR CON VIBRADOR MECANICO O ELECTRICO CON UNA FRECUENCIA NO MENOR DE 3600 rpm. Y DE PREFERENCIA MAYOR A 5000 rpm. ESTOS TENDRAN CABEZA VIBRATORIA DE DIAMETRO APROPIADO AL ESPESOR DE CONCRETO Y ESPACIOS QUE PERMITAN LOS ARMADOS.
 - LA INTENSIDAD DEL VIBRADO SERA LA APROPIADA PARA PERMITIR QUE EL CONCRETO FLUYA Y SE DEPOSITE EN LOS MOLDES SIN SEGREGARSE, EL VIBRADOR DEBE DE INTRODUCIRSE VERTICALMENTE, NUNCA HORIZONTALMENTE, A DISTANCIAS NO MAYORES DE 60 CMS. DE SEPARADO Y SE EXTRAERA LENTAMENTE.
 - EL CONCRETO SE MANTENDRA HUMEDO POR 7 DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE COLADO, EL CURADO SE INICIA UNA VEZ QUE SE PRESENTE EL FRAGUADO INICIAL Y SE PUEDE REALIZAR DE DOS FORMAS: (1) EN FORMA CONTINUA, EN LAS LOSAS SE PODRA COLOCAR BORDOS DE ARENA PARA PODER INUNDARLAS, O CUBRIR CON UNA CAPA DE 5 cms. DE ARENA QUE MANTENGA SU HUMEDAD, (2) MEDIANTE LA APLICACION DE CURACRETO COLOR BLANCO.



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

1:300

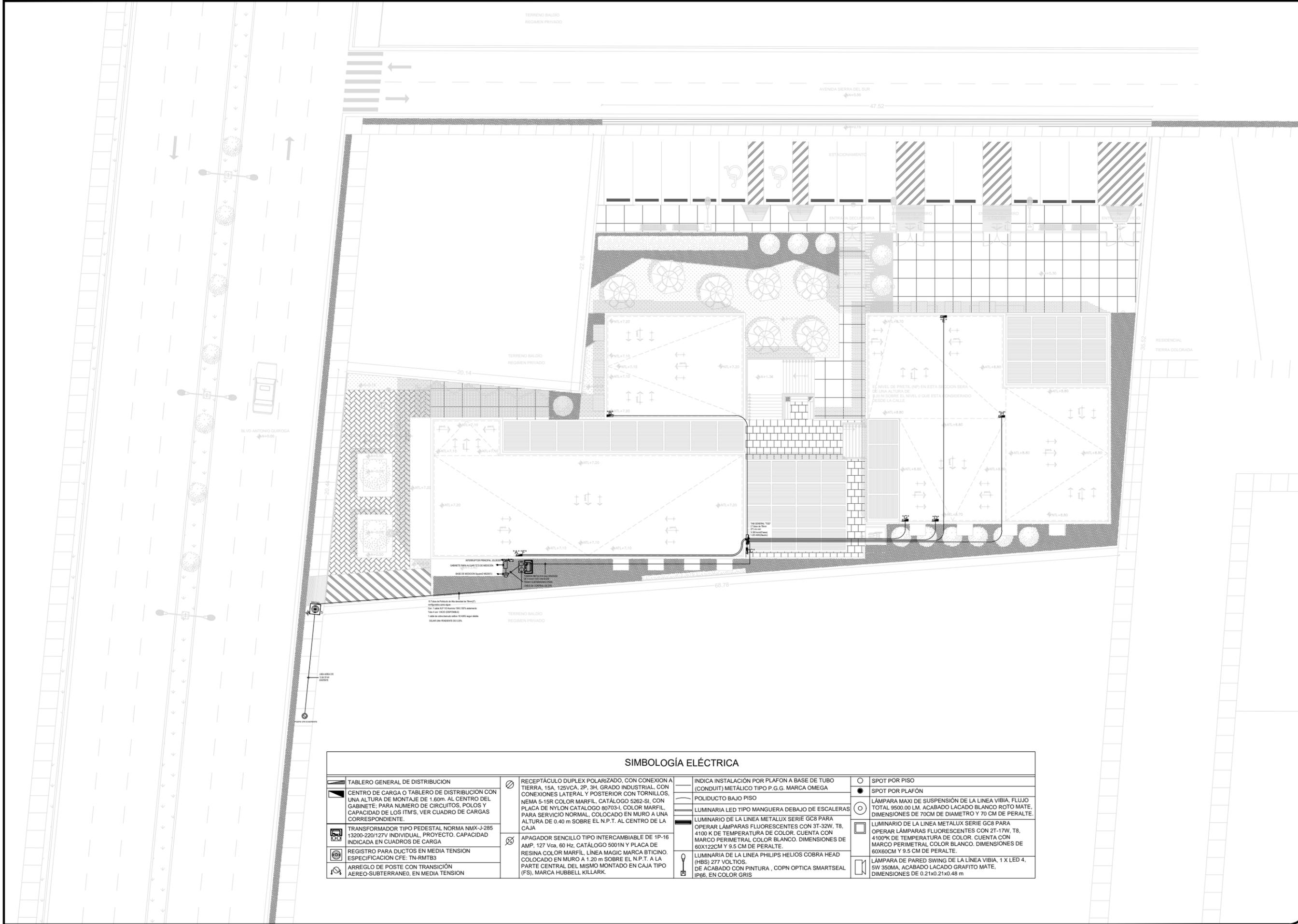
NOMBRE DEL PLANO

ALLIMENTACIÓN ELÉCTRICA

CLAVE

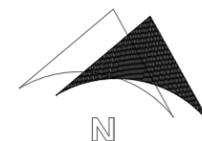
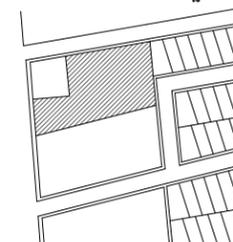
IE
01

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA			
	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION		RECEPTÁCULO DUPLEX POLARIZADO, CON CONEXIÓN A TIERRA, 15A, 125VCA, 2P, 3H, GRADO INDUSTRIAL, CON CONEXIONES LATERAL Y POSTERIOR CON TORNILLOS, NEMA 5-15R COLOR MARFIL, CATALOGO 5282-SI, CON PLACA DE NYLON CATALOGO 807034, COLOR MARFIL, PARA SERVICIO NORMAL, COLOCADO EN MURO A UNA ALTURA DE 0.40 m SOBRE EL N.P.T. AL CENTRO DE LA CAJA
	CENTRO DE CARGA O TABLERO DE DISTRIBUCION CON UNA ALTURA DE MONTAJE DE 1.60m. AL CENTRO DEL GABINETE; PARA NUMERO DE CIRCUITOS, POLOS Y CAPACIDAD DE LOS ITMS, VER CUADRO DE CARGAS CORRESPONDIENTE.		TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL NORMA NMX-J-285 13200-220/127V INDIVIDUAL, PROYECTO. CAPACIDAD INDICADA EN CUADROS DE CARGA
	REGISTRO PARA DUCTOS EN MEDIA TENSION ESPECIFICACION CFE: TN-RMTB3		APAGADOR SENCILLO TIPO INTERCAMBIABLE DE 1P-16 AMP, 127 Vca, 60 Hz, CATALOGO 5001N Y PLACA DE RESINA COLOR MARFIL, LINEA MAGIC MARCA BTICINO, COLOCADO EN MURO A 1.20 m SOBRE EL N.P.T. A LA PARTE CENTRAL DEL MISMO MONTADO EN CAJA TIPO (FS), MARCA HUBBELL KILLARK.
	ARRÉGLLO DE POSTE CON TRANSICIÓN AEREO-SUBTERRÁNEO, EN MEDIA TENSION		INDICA INSTALACIÓN POR PLAFON A BASE DE TUBO (CONDUIT) METÁLICO TIPO P.G.G. MARCA OMEGA
			SPOT POR PISO
			SPOT POR PLAFÓN
			LÁMPARA MAXI DE SUSPENSIÓN DE LA LINEA VIBIA, FLUJO TOTAL 9500.00 LM. ACABADO LACADO BLANCO ROTO MATE, DIMENSIONES DE 70CM DE DIAMETRO Y 70 CM DE PERALTE.
			LÁMPARA DE PARED SWING DE LA LINEA VIBIA, 1 X LED 4, 5W 350MA, ACABADO LACADO GRAFITO MATE, DIMENSIONES DE 0.21x0.21x0.48 m
			LUMINARIA LED TIPO MANGUERA DEBAJO DE ESCALERAS
			LUMINARIA DE LA LINEA METALUX SERIE GC8 PARA OPERAR LÁMPARAS FLUORESCENTES CON 3T-32W, T8, 4100 K DE TEMPERATURA DE COLOR. CUENTA CON MARCO PERIMETRAL COLOR BLANCO. DIMENSIONES DE 60X122CM Y 9.5 CM DE PERALTE.
			LUMINARIA DE LA LINEA PHILIPS HELIOS COBRA HEAD (HBS) 277 VOLTIOS, DE ACABADO CON PINTURA, COPN OPTICA SMARTSEAL IP66, EN COLOR GRIS
			LUMINARIO DE LA LINEA METALUX SERIE GC8 PARA OPERAR LÁMPARAS FLUORESCENTES CON 2T-17W, T8, 4100K DE TEMPERATURA DE COLOR. CUENTA CON MARCO PERIMETRAL COLOR BLANCO. DIMENSIONES DE 60X60CM Y 9.5 CM DE PERALTE.





LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

▲	SENTIDO DE CORTE
⬆	NIVEL PISO TERMINADO
●	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
↕	SENTIDO DE ESCALERAS
⬆	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
---	PROYECCIÓN
↗	SENTIDO DE PENDIENTE
⬆	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

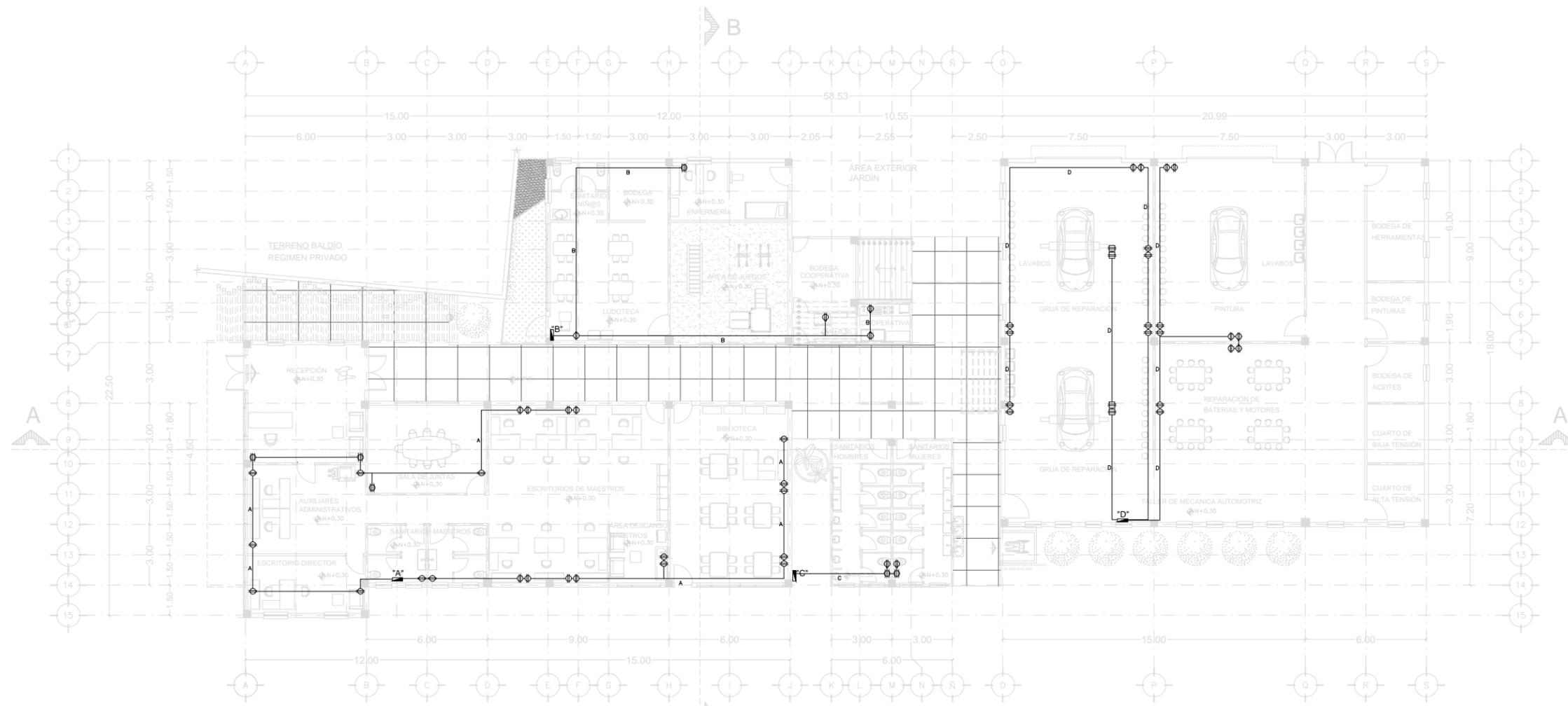
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:250

NOMBRE DEL PLANO
CONTACTOS PLANTA BAJA

CLAVE

**IE
03**



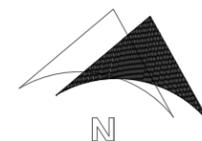
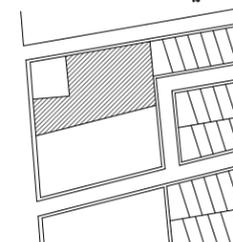
PLANTA ARQUITECTONICA BAJA

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION		RECEPTÁCULO DUPLEX POLARIZADO, CON CONEXION A TIERRA, 15A, 125VCA, 2P, 3H, GRADO INDUSTRIAL, CON CONEXIONES LATERAL Y POSTERIOR CON TORNILLOS, NEMA 5-15R COLOR MARFIL, CATALOGO 5282-SI, CON PLACA DE NYLON CATALOGO 80703-I, COLOR MARFIL, PARA SERVICIO NORMAL, COLOCADO EN MURO A UNA ALTURA DE 0.40 m SOBRE EL N.P.T. AL CENTRO DE LA CAJA		INDICA INSTALACION POR PLAFON A BASE DE TUBO (CONDUIT) METÁLICO TIPO P.G.G. MARCA OMEGA		SPOT POR PISO
	CENTRO DE CARGA O TABLERO DE DISTRIBUCION CON UNA ALTURA DE MONTAJE DE 1.60m. AL CENTRO DEL GABINETE; PARA NUMERO DE CIRCUITOS, POLOS Y CAPACIDAD DE LOS ITM'S, VER CUADRO DE CARGAS CORRESPONDIENTE.		APAGADOR SENCILLO TIPO INTERCAMBIABLE DE 1P-16 AMP, 127 Vca, 60 Hz, CATALOGO 5001N Y PLACA DE RESINA COLOR MARFIL, LÍNEA MAGIC MARCA BTICINO, COLOCADO EN MURO A 1.20 m SOBRE EL N.P.T. A LA PARTE CENTRAL DEL MISMO MONTADO EN CAJA TIPO (FS), MARCA HUBBELL KILLARK.		POLIDUCTO BAJO PISO		SPOT POR PLAFÓN
	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL NORMA NMX-J-285 13200-220/127V INDIVIDUAL, PROYECTO. CAPACIDAD INDICADA EN CUADROS DE CARGA		LUMINARIO DE LA LINEA METALUX SERIE GC8 PARA OPERAR LÁMPARAS FLUORESCENTES CON 3T-32W, T8, 4100 K DE TEMPERATURA DE COLOR, CUENTA CON MARCO PERIMETRAL COLOR BLANCO, DIMENSIONES DE 60X122CM Y 9.5 CM DE PERALTE.		LUMINARIA LED TIPO MANGUERA DEBAJO DE ESCALERAS		LÁMPARA MAXI DE SUSPENSIÓN DE LA LINEA VIBIA, FLUJO TOTAL 9500.00 LM, ACABADO LACADO BLANCO ROTO MATE, DIMENSIONES DE 70CM DE DIAMETRO Y 70 CM DE PERALTE.
	REGISTRO PARA DUCTOS EN MEDIA TENSION ESPECIFICACION CFE: TN-RMTB3		LUMINARIA DE LA LINEA PHILIPS HELIOS COBRA HEAD (HBS) 277 VOLTIOS, DE ACABADO CON PINTURA , COPN OPTICA SMARTSEAL IP65, EN COLOR GRIS		LUMINARIA DE LA LINEA METALUX SERIE GC8 PARA OPERAR LÁMPARAS FLUORESCENTES CON 2T-17W, T8, 4100°K DE TEMPERATURA DE COLOR, CUENTA CON MARCO PERIMETRAL COLOR BLANCO, DIMENSIONES DE 60X60CM Y 9.5 CM DE PERALTE.		LÁMPARA DE PARED SWING DE LA LINEA VIBIA, 1 X LED 4, 5W 350MA, ACABADO LACADO GRAFITO MATE, DIMENSIONES DE 0.21x0.21x0.48 m
	ARREGLO DE POSTE CON TRANSICIÓN AEREO-SUBTERRANEO, EN MEDIA TENSION						



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

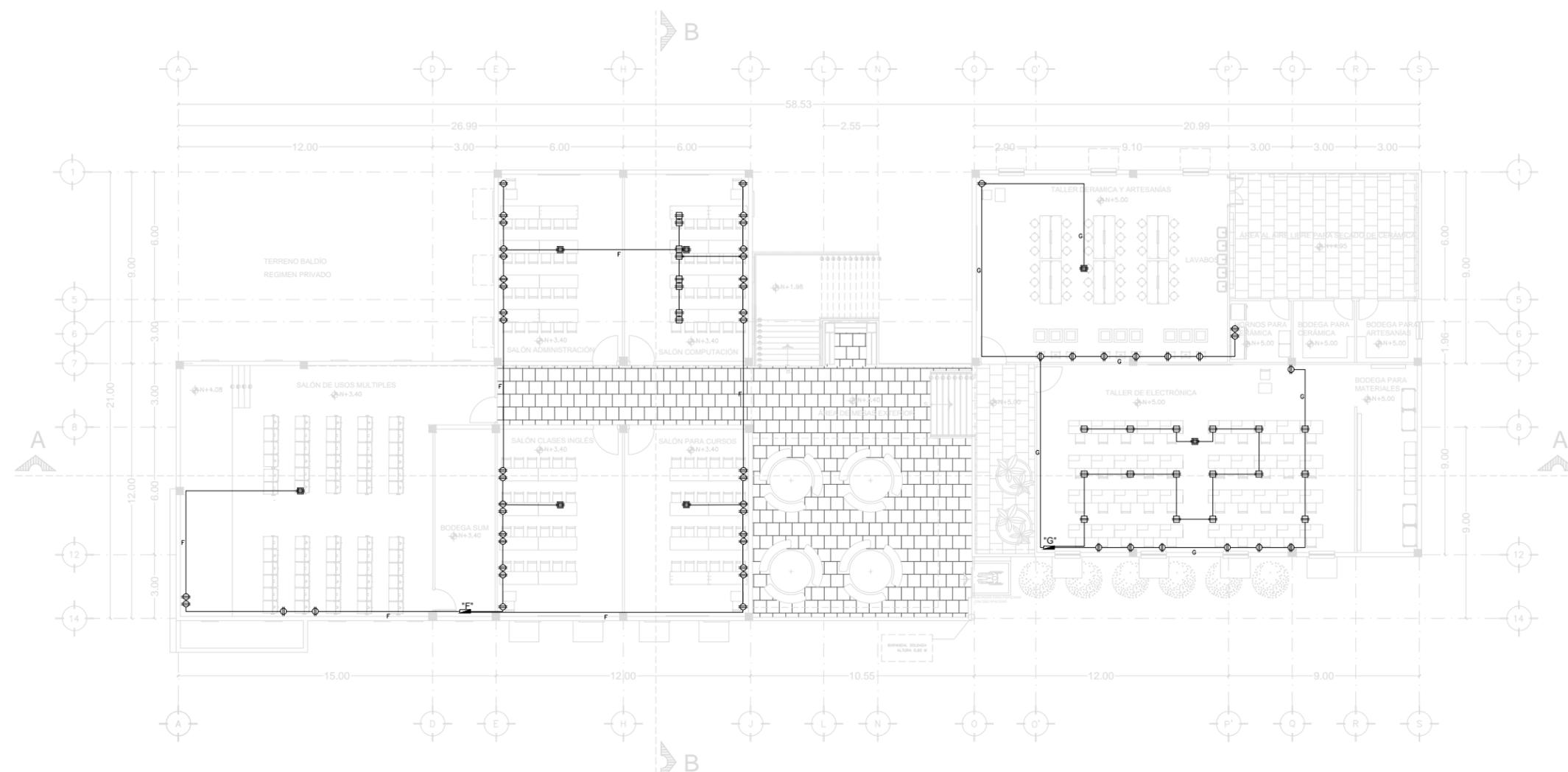
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:250

NOMBRE DEL PLANO
CONTACTOS PLANTA ALTA

CLAVE

**IE
04**



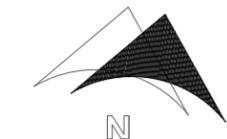
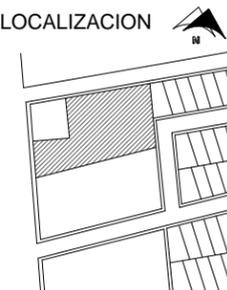
PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION		RECEPTÁCULO DUPLEX POLARIZADO, CON CONEXION A TIERRA, 15A, 125VCA, 2P, 3H, GRADO INDUSTRIAL, CON CONEXIONES LATERAL Y POSTERIOR CON TORNILLOS, NEMA 5-15R COLOR MARFIL, CATALOGO 5282-SI, CON PLACA DE NYLON CATALOGO 80703-I, COLOR MARFIL, PARA SERVICIO NORMAL, COLOCADO EN MURO A UNA ALTURA DE 0.40 m SOBRE EL N.P.T. AL CENTRO DE LA CAJA		INDICA INSTALACIÓN POR PLAFON A BASE DE TUBO (CONDUIT) METÁLICO TIPO P.G.G. MARCA OMEGA		SPOT POR PISO
	CENTRO DE CARGA O TABLERO DE DISTRIBUCION CON UNA ALTURA DE MONTAJE DE 1.60m. AL CENTRO DEL GABINETE; PARA NUMERO DE CIRCUITOS, POLOS Y CAPACIDAD DE LOS ITM'S, VER CUADRO DE CARGAS CORRESPONDIENTE.		APAGADOR SENCILLO TIPO INTERCAMBIABLE DE 1P-16 AMP, 127 Vca, 60 Hz, CATALOGO 5001N Y PLACA DE RESINA COLOR MARFIL, LINEA MAGIC MARCA BTICINO, COLOCADO EN MURO A 1.20 m SOBRE EL N.P.T. A LA PARTE CENTRAL DEL MISMO MONTADO EN CAJA TIPO (FS), MARCA HUBBELL KILLARK.		POLIDUCTO BAJO PISO		SPOT POR PLAFÓN
	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL NORMA NMX-J-285 13200-220/127V INDIVIDUAL, PROYECTO. CAPACIDAD INDICADA EN CUADROS DE CARGA		LUMINARIA LED TIPO MANGUERA DEBAJO DE ESCALERAS		LUMINARIA LED TIPO MANGUERA DEBAJO DE ESCALERAS		LÁMPARA MAXI DE SUSPENSIÓN DE LA LINEA VIBIA, FLUJO TOTAL 9500.00 LM, ACABADO LACADO BLANCO ROTO MATE, DIMENSIONES DE 70CM DE DIAMETRO Y 70 CM DE PERALTE.
	REGISTRO PARA DUCTOS EN MEDIA TENSION ESPECIFICACION CFE: TN-RMTB3		LUMINARIA DE LA LINEA PHILIPS HELIOS COBRA HEAD (HBS) 277 VOLTIOS, DE ACABADO CON PINTURA, COPN OPTICA SMARTSEAL IP65, EN COLOR GRIS		LUMINARIA DE LA LINEA METALUX SERIE GC8 PARA OPERAR LÁMPARAS FLUORESCENTES CON 3T-32W, T8, 4100 K DE TEMPERATURA DE COLOR, CUENTA CON MARCO PERIMETRAL COLOR BLANCO, DIMENSIONES DE 60X122CM Y 9.5 CM DE PERALTE.		LUMINARIO DE LA LINEA METALUX SERIE GC8 PARA OPERAR LÁMPARAS FLUORESCENTES CON 2T-17W, T8, 4100°K DE TEMPERATURA DE COLOR, CUENTA CON MARCO PERIMETRAL COLOR BLANCO, DIMENSIONES DE 60X60CM Y 9.5 CM DE PERALTE.
	ARREGLO DE POSTE CON TRANSICIÓN AEREO-SUBTERRANEO, EN MEDIA TENSION		LUMINARIA DE LA LINEA PHILIPS HELIOS COBRA HEAD (HBS) 277 VOLTIOS, DE ACABADO CON PINTURA, COPN OPTICA SMARTSEAL IP65, EN COLOR GRIS		LUMINARIA DE LA LINEA PHILIPS HELIOS COBRA HEAD (HBS) 277 VOLTIOS, DE ACABADO CON PINTURA, COPN OPTICA SMARTSEAL IP65, EN COLOR GRIS		LÁMPARA DE PARED SWING DE LA LINEA VIBIA, 1 X LED 4, 5W 350MA, ACABADO LACADO GRAFITO MATE, DIMENSIONES DE 0.21x0.21x0.48 m



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

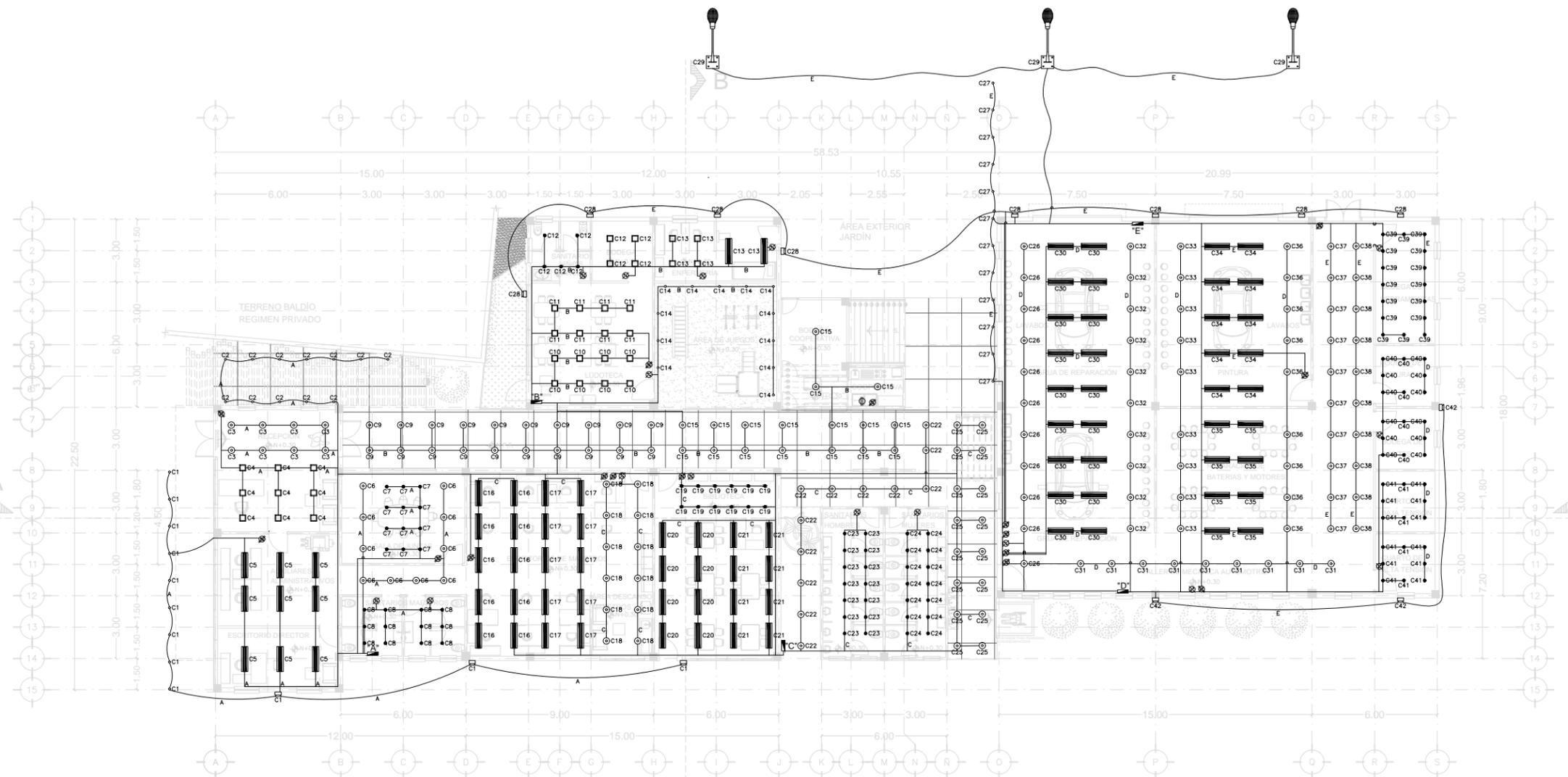
1:250

NOMBRE DEL PLANO

LUMINARIAS PLANTA BAJA

CLAVE

**IE
05**



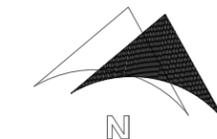
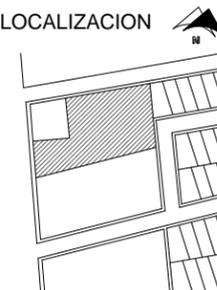
PLANTA ARQUITECTONICA BAJA

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION		RECEPTÁCULO DUPLEX POLARIZADO, CON CONEXION A TIERRA, 15A, 125VCA, 2P, 3H, GRADO INDUSTRIAL, CON CONEXIONES LATERAL Y POSTERIOR CON TORNILLOS, NEMA 5-15R COLOR MARFIL, CATALOGO 5282-SI, CON PLACA DE NYLON CATALOGO 80703-I, COLOR MARFIL, PARA SERVICIO NORMAL, COLOCADO EN MURO A UNA ALTURA DE 0.40 m SOBRE EL N.P.T. AL CENTRO DE LA CAJA		INDICA INSTALACION POR PLAFON A BASE DE TUBO (CONDUIT) METÁLICO TIPO P.G.G. MARCA OMEGA		SPOT POR PISO
	CENTRO DE CARGA O TABLERO DE DISTRIBUCION CON UNA ALTURA DE MONTAJE DE 1.60m. AL CENTRO DEL GABINETE; PARA NUMERO DE CIRCUITOS, POLOS Y CAPACIDAD DE LOS ITMS, VER CUADRO DE CARGAS CORRESPONDIENTE.		APAGADOR SENCILLO TIPO INTERCAMBIABLE DE 1P-16 AMP, 127 Vca, 60 Hz, CATALOGO 5001N Y PLACA DE RESINA COLOR MARFIL, LINEA MAGIC MARCA BTICINO, COLOCADO EN MURO A 1.20 m SOBRE EL N.P.T. A LA PARTE CENTRAL DEL MISMO MONTADO EN CAJA TIPO (FS), MARCA HUBBELL KILLARK.		POLIDUCTO BAJO PISO		SPOT POR PLAFÓN
	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL NORMA NMX-J-285 13200-220/127V INDIVIDUAL, PROYECTO. CAPACIDAD INDICADA EN CUADROS DE CARGA		LUMINARIA DE LA LINEA METALUX SERIE GC8 PARA OPERAR LÁMPARAS FLUORESCENTES CON 3T-32W, T8, 4100 K DE TEMPERATURA DE COLOR. CUENTA CON MARCO PERIMETRAL COLOR BLANCO. DIMENSIONES DE 60X122CM Y 9.5 CM DE PERALTE.		LUMINARIA LED TIPO MANGUERA DEBAJO DE ESCALERAS		LÁMPARA MAXI DE SUSPENSION DE LA LINEA VIBIA, FLUJO TOTAL 9500.00 LM. ACABADO LACADO BLANCO ROTO MATE, DIMENSIONES DE 70CM DE DIAMETRO Y 70 CM DE PERALTE.
	REGISTRO PARA DUCTOS EN MEDIA TENSION ESPECIFICACION CFE: TN-RMTB3		LUMINARIA DE LA LINEA PHILIPS HELIOS COBRA HEAD (HBS) 277 VOLTIOS, DE ACABADO CON PINTURA, COPN OPTICA SMARTSEAL IP65, EN COLOR GRIS		LÁMPARA DE PARED SWING DE LA LINEA VIBIA, 1 X LED 4, 5W 350MA, ACABADO LACADO GRAFITO MATE, DIMENSIONES DE 0.21x0.21x0.48 m		LUMINARIO DE LA LINEA METALUX SERIE GC8 PARA OPERAR LÁMPARAS FLUORESCENTES CON 2T-17W, T8, 4100°K DE TEMPERATURA DE COLOR. CUENTA CON MARCO PERIMETRAL COLOR BLANCO. DIMENSIONES DE 60X60CM Y 9.5 CM DE PERALTE.
	ARRÉGLLO DE POSTE CON TRANSICIÓN AEREO-SUBTERRÁNEO, EN MEDIA TENSION						



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

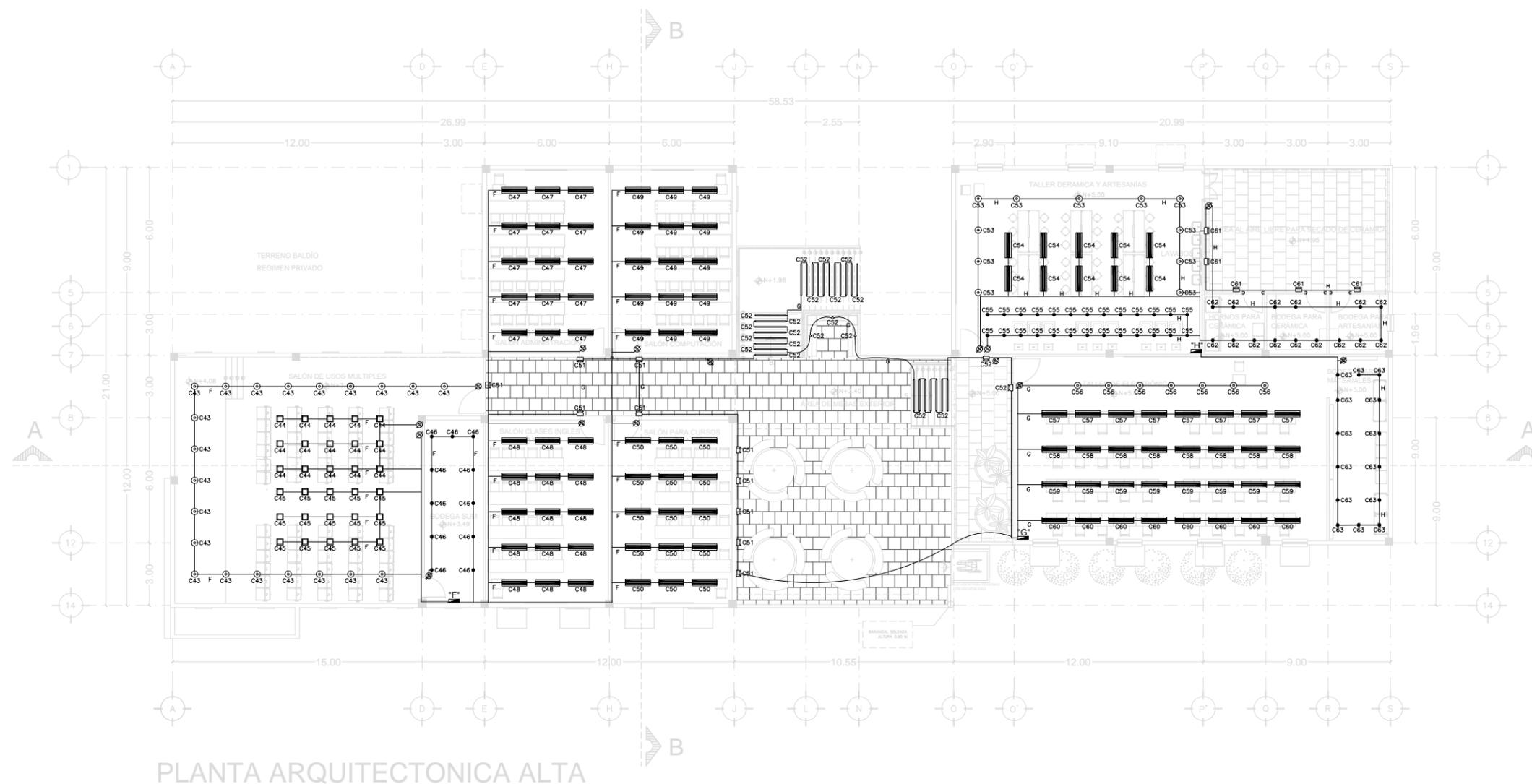
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:250

NOMBRE DEL PLANO
LUMINARIAS PLANTA ALTA

CLAVE

**IE
06**



PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

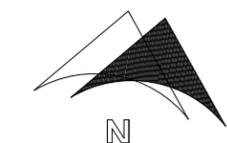
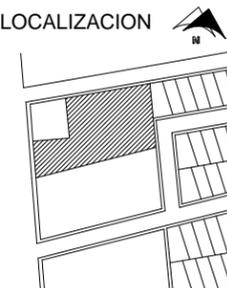
SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION		RECEPTÁCULO DUPLEX POLARIZADO, CON CONEXION A TIERRA, 15A, 125VCA, 2P, 3H, GRADO INDUSTRIAL, CON CONEXIONES LATERAL Y POSTERIOR CON TORNILLOS, NEMA 5-15R COLOR MARFIL, CATALOGO 5282-SI, CON PLACA DE NYLON CATALOGO 80703-I, COLOR MARFIL, PARA SERVICIO NORMAL, COLOCADO EN MURO A UNA ALTURA DE 0.40 m SOBRE EL N.P.T. AL CENTRO DE LA CAJA		INDICA INSTALACIÓN POR PLAFON A BASE DE TUBO (CONDUIT) METÁLICO TIPO P.G.G. MARCA OMEGA		SPOT POR PISO
	CENTRO DE CARGA O TABLERO DE DISTRIBUCION CON UNA ALTURA DE MONTAJE DE 1.60m. AL CENTRO DEL GABINETE; PARA NUMERO DE CIRCUITOS, POLOS Y CAPACIDAD DE LOS ITM'S, VER CUADRO DE CARGAS CORRESPONDIENTE.		APAGADOR SENCILLO TIPO INTERCAMBIABLE DE 1P-16 AMP, 127 Vca, 60 Hz, CATALOGO 5001N Y PLACA DE RESINA COLOR MARFIL, LÍNEA MAGIC MARCA BTICINO, COLOCADO EN MURO A 1.20 m SOBRE EL N.P.T. A LA PARTE CENTRAL DEL MISMO MONTADO EN CAJA TIPO (FS), MARCA HUBBELL KILLARK.		POLIDUCTO BAJO PISO		SPOT POR PLAFÓN
	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL NORMA NMX-J-285 13200-220/127V INDIVIDUAL, PROYECTO. CAPACIDAD INDICADA EN CUADROS DE CARGA		LUMINARIA LED TIPO MANGUERA DEBAJO DE ESCALERAS		LUMINARIA DE LA LINEA METALUX SERIE GC8 PARA OPERAR LÁMPARAS FLUORESCENTES CON 3T-32W, T8, 4100 K DE TEMPERATURA DE COLOR, CUENTA CON MARCO PERIMETRAL COLOR BLANCO, DIMENSIONES DE 60X122CM Y 9.5 CM DE PERALTE.		LÁMPARA MAXI DE SUSPENSIÓN DE LA LINEA VIBIA, FLUJO TOTAL 9500.00 LM, ACABADO LACADO BLANCO ROTO MATE, DIMENSIONES DE 70CM DE DIAMETRO Y 70 CM DE PERALTE.
	REGISTRO PARA DUCTOS EN MEDIA TENSION ESPECIFICACION CFE: TN-RMTB3		LUMINARIA DE LA LINEA PHILIPS HELIOS COBRA HEAD (HBS) 277 VOLTIOS, DE ACABADO CON PINTURA , COPN OPTICA SMARTSEAL IP66, EN COLOR GRIS		LUMINARIO DE LA LINEA METALUX SERIE GC8 PARA OPERAR LÁMPARAS FLUORESCENTES CON 2T-17W, T8, 4100°K DE TEMPERATURA DE COLOR, CUENTA CON MARCO PERIMETRAL COLOR BLANCO, DIMENSIONES DE 60X60CM Y 9.5 CM DE PERALTE.		LÁMPARA DE PARED SWING DE LA LINEA VIBIA, 1 X LED 4, 5W 350MA, ACABADO LACADO GRAFITO MATE, DIMENSIONES DE 0.21x0.21x0.48 m
	ARREGLO DE POSTE CON TRANSICIÓN AEREO-SUBTERRANEO, EN MEDIA TENSION						



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

1:300

NOMBRE DEL PLANO

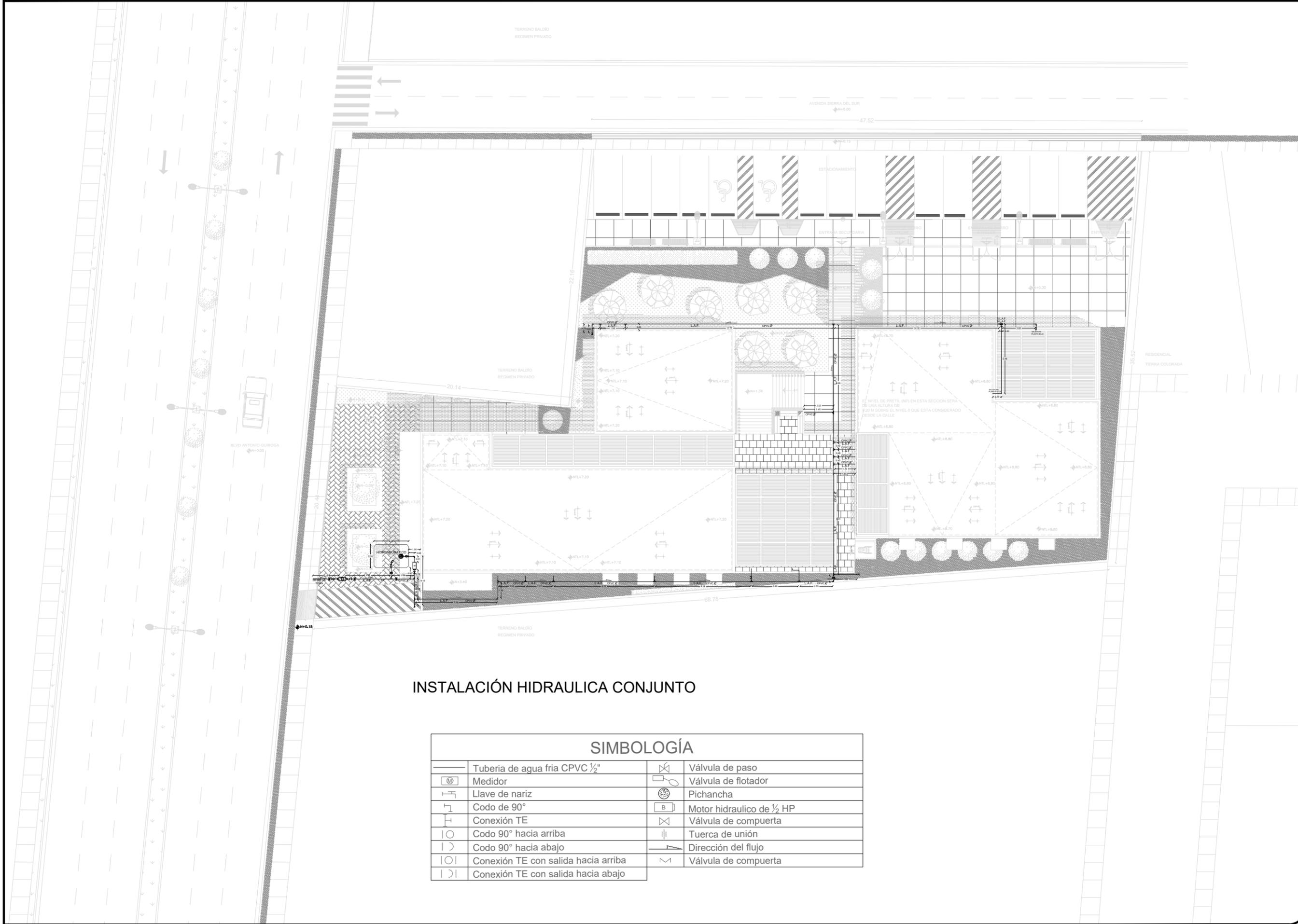
HIDRÁULICO CONJUNTO

CLAVE

**IH
01**

INSTALACIÓN HIDRAULICA CONJUNTO

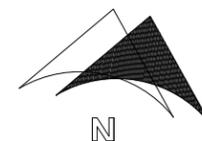
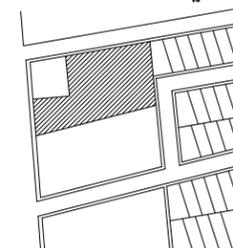
SIMBOLOGÍA			
	Tubería de agua fría CPVC 1/2"		Válvula de paso
	Medidor		Válvula de flotador
	Llave de nariz		Pichancha
	Codo de 90°		Motor hidraulico de 1/2 HP
	Conexión TE		Válvula de compuerta
	Codo 90° hacia arriba		Tuerca de unión
	Codo 90° hacia abajo		Dirección del flujo
	Conexión TE con salida hacia arriba		Válvula de compuerta
	Conexión TE con salida hacia abajo		





UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

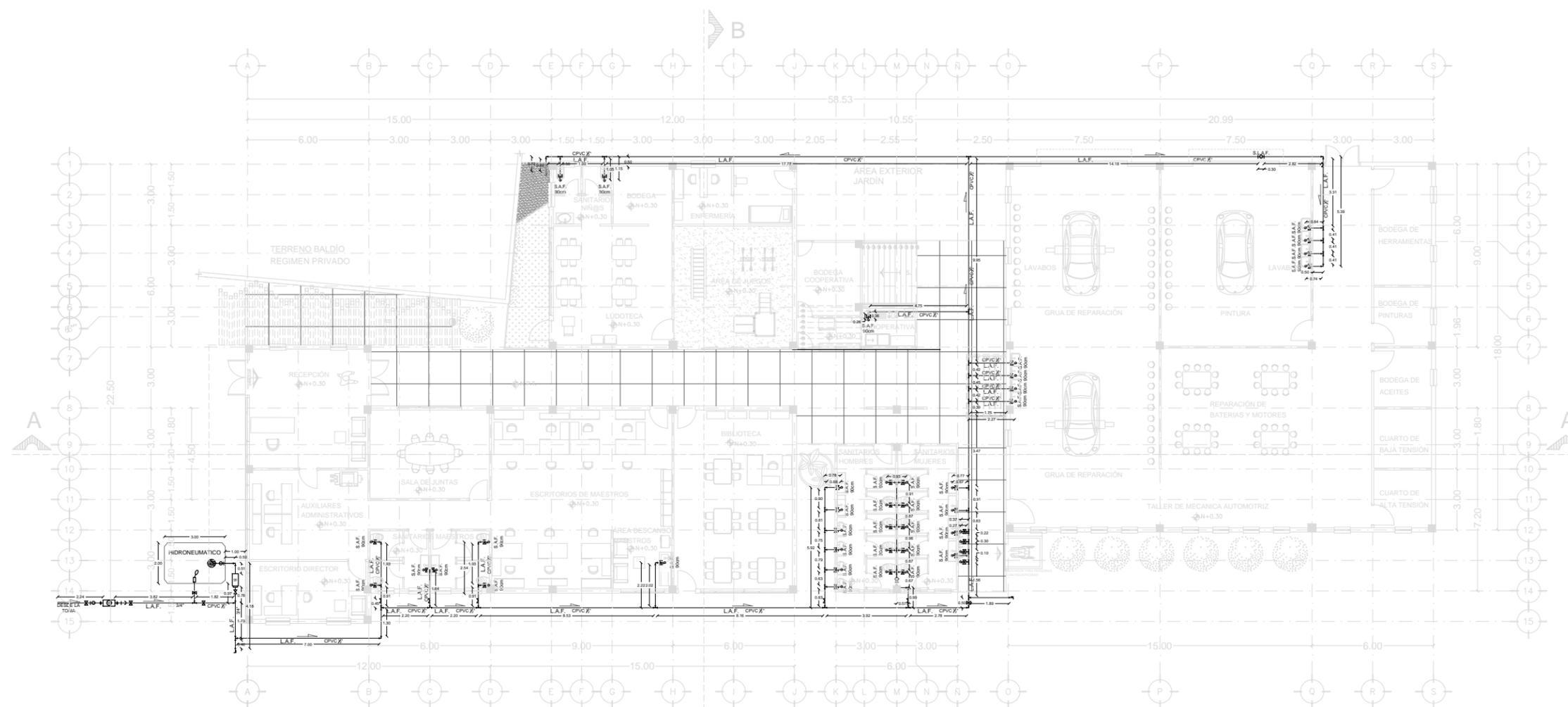
FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:250

NOMBRE DEL PLANO
HIDRÁULICO PLANTA BAJA

CLAVE



PLANTA ARQUITECTONICA BAJA

SIMBOLOGÍA

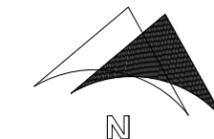
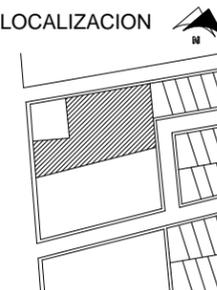
	Tubería de agua fría CPVC 1/2"		Válvula de paso
	Medidor		Válvula de flotador
	Llave de nariz		Pichancha
	Codo de 90°		Motor hidraulico de 1/2 HP
	Conexión TE		Válvula de compuerta
	Codo 90° hacia arriba		Tuerca de unión
	Codo 90° hacia abajo		Dirección del flujo
	Conexión TE con salida hacia arriba		Válvula de compuerta
	Conexión TE con salida hacia abajo		

IH
02



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

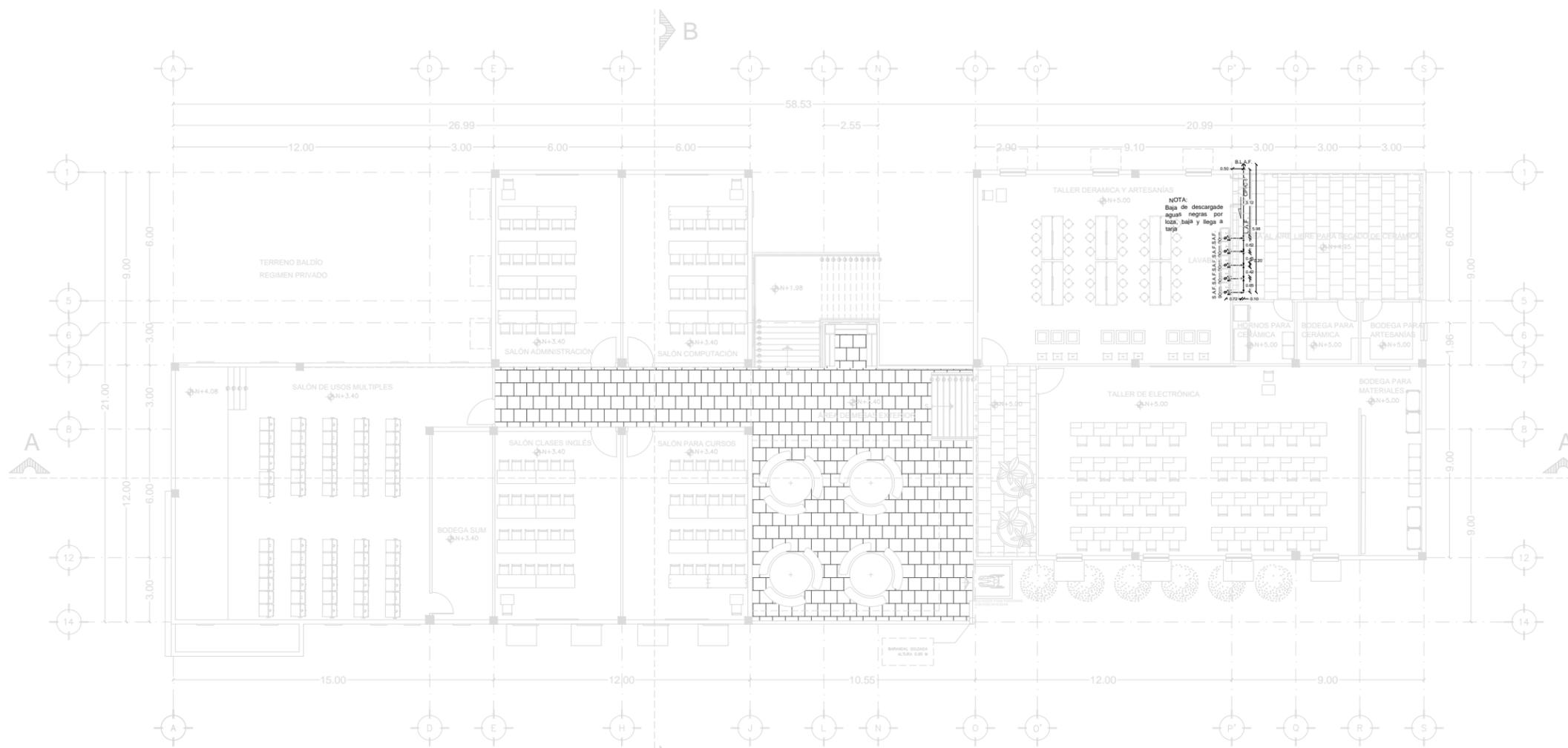
ESCALA

1:250

NOMBRE DEL PLANO

HIDRÁULICO PLANTA ALTA

CLAVE



PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

SIMBOLOGÍA

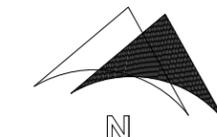
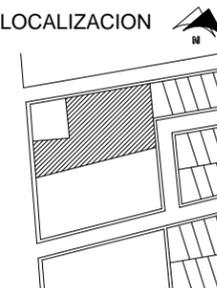
	Tubería de agua fría CPVC 1/2"		Válvula de paso
	Medidor		Válvula de flotador
	Llave de nariz		Pichancha
	Codo de 90°		Motor hidraulico de 1/2 HP
	Conexión TE		Válvula de compuerta
	Codo 90° hacia arriba		Tuerca de unión
	Codo 90° hacia abajo		Dirección del flujo
	Conexión TE con salida hacia arriba		Válvula de compuerta
	Conexión TE con salida hacia abajo		

**IH
03**



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

▲	SENTIDO DE CORTE
⊕	NIVEL PISO TERMINADO
⊖	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
↕	SENTIDO DE ESCALERAS
⊞	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
≡≡≡	PROYECCIÓN
↗	SENTIDO DE PENDIENTE
⊕	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

S/E

NOMBRE DEL PLANO

HIDRÁULICO DETALLES

CLAVE

IH
04

ABREVIACIONES

AGUA FRIA	C.A.F.
COLUMNA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO	C.P.C.I.
COLUMNA DE AGUA FRIA TRATADA	C.A.T.
VALVULA DE ACOPLAMIENTO RAPIDO	V.A.R.
LLAVE EN MURO	LL.M.
MILIMETROS	mm
LITROS POR SEGUNDO	l / seg.
METROS	m.
NORMALMENTE CERRADA	N.C.

PINTURA EN EQUIPOS, TUBERIAS Y SEÑALIZACION

* LAS TUBERIAS HIDRAULICAS Y SANITARIAS DENTRO DE PLAFONES, DUCTOS, TRINCHERAS, EN AZOTEAS, PASOS A CUBIERTO, DEBERAN SER SEÑALIZADAS CON FRANJAS DE 20cm A LO LARGO DEL TUBO CON O SIN FORRO Y A CADA 1.50 m, MARCANDO CON PINTURA NEGRA UNA FLECHA QUE INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO Y CON LETRAS LAS ABREVIATURAS DEL SISTEMA DE QUE SE TRATE (VER TABLA 1.2). LA APLICACIÓN DE LA PINTURA SE HARÁ CON PLANTILLA.

EN CASA DE MAQUINAS, TODAS LAS TUBERIAS QUE NO TENGAN FORRO, DEBERÁN PINTARSE CON ESMALTE BLANCO Y LA SEÑALIZACIÓN DE ACUERDO A LOS DESCRITO EN EL PUNTO ANTERIOR.

LAS TUBERÍAS FORRADAS CON O SIN LÁMINA, ÚNICAMENTE REQUERIRÁN SEÑALIZACIÓN.

LOS EQUIPOS QUE MANEJAN ALTAS TEMPERATURAS Y LAS CHIMENEAS SE DEBERÁN PINTAR DE COLOR ALUMINIO, ASPECTO BRILLANTE, LA PINTURA DEBERÁ TENER UNA RESISTENCIA AL FUEGO DE 800°C HASTA 5600 °C.

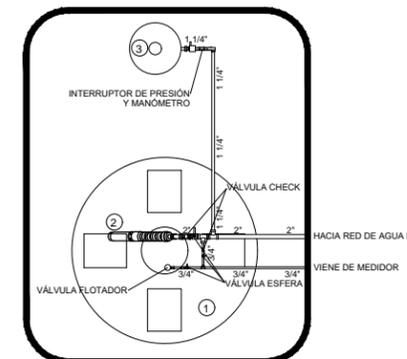
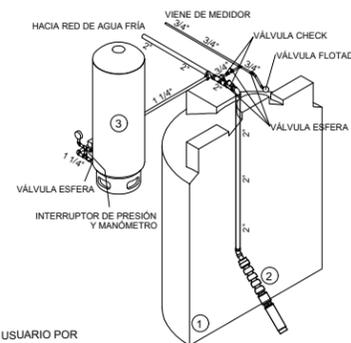
SE DEBE APLICAR PINTURA ESMALTE ALQUIDALICO EN GABINETES, TUBERÍAS Y SEÑALIZACIÓN, CON ESPESOR MÍNIMO DE PELICULA 3.0 MILS. PULGADA EN DOS CAPAS, CADA UNA DE 1.5 MILS. PULGADA

SEÑALIZACION E IDENTIFICACION DE TUBERIAS

* LAS TUBERÍAS HIDRÁULICAS Y SANITARIAS DENTRO DE PLAFONES, DUCTOS, TRINCHERAS, EN AZOTEAS, PASOS A CUBIERTO, DEBERAN SER SEÑALIZADAS CON FRANJAS DE 20 CM A LO LARGO DEL TUBO CON O SIN FORRO Y A CADA 1.5 M. MARCANDO CON PINTURA NEGRA UNA FLECHA QUE INDICA EL SENTIDO DEL FJUJO Y CON LETRAS LAS ABREVIATURAS DEL SISTEMA DE QUE SE TRATE (VER TABLA 1.2). LA APLICACIÓN DE LA PINTURA SE HARÁ CON PLANTILLA.

CÓDIGO DE COLORES PARA IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍAS

FLUIDO	ABREVIATURA	COLOR	NO. PANTONE
AGUA FRÍA POTABLE	A.F.	BLANCO	OPAQUE WHITE-C
AGUA CALIENTE	A.C.	BLANCO	OPAQUE WHITE-C
RETORNO DE AGUA CALIENTE	R.A.C.	BLANCO	OPAQUE WHITE-C
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	C.I.	ROJO	199-C
VAPOR DE MEDIA PRESIÓN	V. M. P.	BLANCO	OPAQUE WHITE-C
CONDENSADO DE MEDIA PRESIÓN	R. C.. M. P.	BLANCO	OPAQUE WHITE-C



DESCRIPCIÓN DE EQUIPO:

NIVELES DE EDIFICIO: 2 — DOTACIÓN DE AGUA POR USUARIO POR TURNO: 25 LTS DIARIOS (400 TOTAL)
57 SALIDAS APROX CON EL 60% DE LAS SALIDAS SON UTILIZADAS SIMULTANEAMENTE

- 1 CISTERNA: PREFABRICADA MARCA ROTOPLAS. CAPACIDAD 10,000 LTS
- 2 BOMBA SUMERGIBLE: MARCA EVANS, MODELO AS4E3, DE 4" DE DIAMETRO. CAPAZ DE PROPORCIONAR UN GASTO DE 45 GPM A 50 PSI. ACOPLADA A MOTOR ASINCRONO DE 2 POLOS. CONSTRUIDO EN ACERO INOXIDABLE AISI 304 DE 2 HP. DESCARGA DE 2". 220V-3F
- 3 TANQUE HIDRONEUMÁTICO MARCA MYERS, TIPO MEMBRANA SEPARADORA AIRE AGUA DE 119 GALONES

DETALLE PLANTA E ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN CISTERNA

SIN ESCALA.



ESPECIFICACIONES:

LAVABO: SEGUN ESPECIFICACION ARQUITECTONICA .
DESAGUE: CESPOL P DE 32mm. DE DIAMETRO DE LATON O BRONCE CROMADO,CON REGISTRO,CONTRA Y CHAPETON.
ALIMENTADORES: DE BRONCE CROMADO DE 10 mm. DE DIAMETRO CON LLAVES DE RETENCION ANGULAR Y FILTRO INTEGRADO .
LLAVE MEZCLADORA: ELECTRONICA CON SENSOR DE PRESENCIA OPERADA CON BATERIAS PARA UN GASTO MAXIMO DE 10 L.P.M.
MENSULA: DE LAMINA NEGRA ESMALTADA, DONDE SE REQUIERA

NOTA

LAS LLAVES DE SENSOR DE PRESENCIA MCA, HELVEX MOD. ARGOS CLAVE TV-296 O SIMILAR PARA LAVABO DEBEN ESTAR COMPUESTOS POR: CUERPO PRINCIPAL DE LATON, GASTO MAXIMO DE 10 L.P.M. CON CIERRE AUTOMATICO A 30 SEG. DE OPERACION, CALIBRACION AUTOMATICA A DISTANCIA, SELLO DE NEOPRENO 2" SALIDA ELECTRONICA Y PILA DE LITIO DE 6 VOLTS. Y ADAMAS DEBE CUMPLIR CON LAS NORMAS NOM-001-SCFI-1993, NOM-005-CNA-1996, NOM-005-SCFI-1994.

NOTAS:

- A) LAS LINEAS PUNTEADAS INDICAN ALTERNATIVAS PARA TUBERIAS EMPOTRADAS EN MURO.
- B) TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN mm.
- C) LA VENTILACION DE LAVABO IRA UNICAMENTE SI LO INDICA EL PROYECTO.
- D) EN LOS LOCALES DONDE NO EXISTE BOTIQUIN LA VENTILACION DEBERA SAIR RECTA.

APLICACIONES:

— EN LOS LOCALES SANITARIOS CON AGUA FRIA Y CALIENTE.

DETALLE DE INSTALACIÓN LAVABO COMÚN

SIN ESCALA.

ESPECIFICACIONES:

LAVABO: SEGUN ESPECIFICACION ARQUITECTONICA .
DESAGUE: CESPOL P DE 32mm. DE DIAMETRO DE LATON O BRONCE CROMADO,CON REGISTRO,CONTRA Y CHAPETON.
ALIMENTADOR: DE BRONCE CROMADO DE 10 mm. DE DIAMETRO CON LLAVE DE RETENCION ANGULAR Y FILTRO INTEGRADO .
LLAVE INDIVIDUAL: ELECTRONICA CON SENSOR DE PRESENCIA OPERADA CON BATERIAS PARA UN GASTO MAXIMO DE 10 L.P.M.
MENSULA: DE LAMINA NEGRA ESMALTADA, DONDE SE REQUIERA

NOTA

LAS LLAVES DE SENSOR DE PRESENCIA PARA LAVABO DEBEN ESTAR COMPUESTOS POR: CUERPO PRINCIPAL DE LATON, GASTO MAXIMO DE 10 L.P.M. CON CIERRE AUTOMATICO A 30 SEG. DE OPERACION, CALIBRACION AUTOMATICA A DISTANCIA, SELLO DE NEOPRENO 2" SALIDA ELECTRONICA Y PILA DE LITIO DE 6 VOLTS. Y ADAMAS DEBE CUMPLIR CON LAS NORMAS NOM-001-SCFI-1993, NOM-005-CNA-1996, NOM-005-SCFI-1994.

NOTAS:

- A) LAS LINEAS PUNTEADAS INDICAN ALTERNATIVAS PARA TUBERIAS EMPOTRADAS EN MURO.
- B) TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN mm.
- C) LA VENTILACION DE LAVABO IRA UNICAMENTE SI LO INDICA EL PROYECTO.
- D) EN LOS LOCALES DONDE NO EXISTE BOTIQUIN LA VENTILACION DEBERA SAIR RECTA.

APLICACIONES:

— EN LOS LOCALES SANITARIOS CON AGUA FRIA UNICAMENTE.

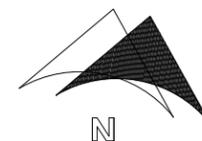
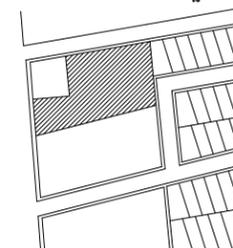
DETALLE DE INSTALACIÓN DE LAVABO TALLERES

SIN ESCALA.



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

1:300

NOMBRE DEL PLANO

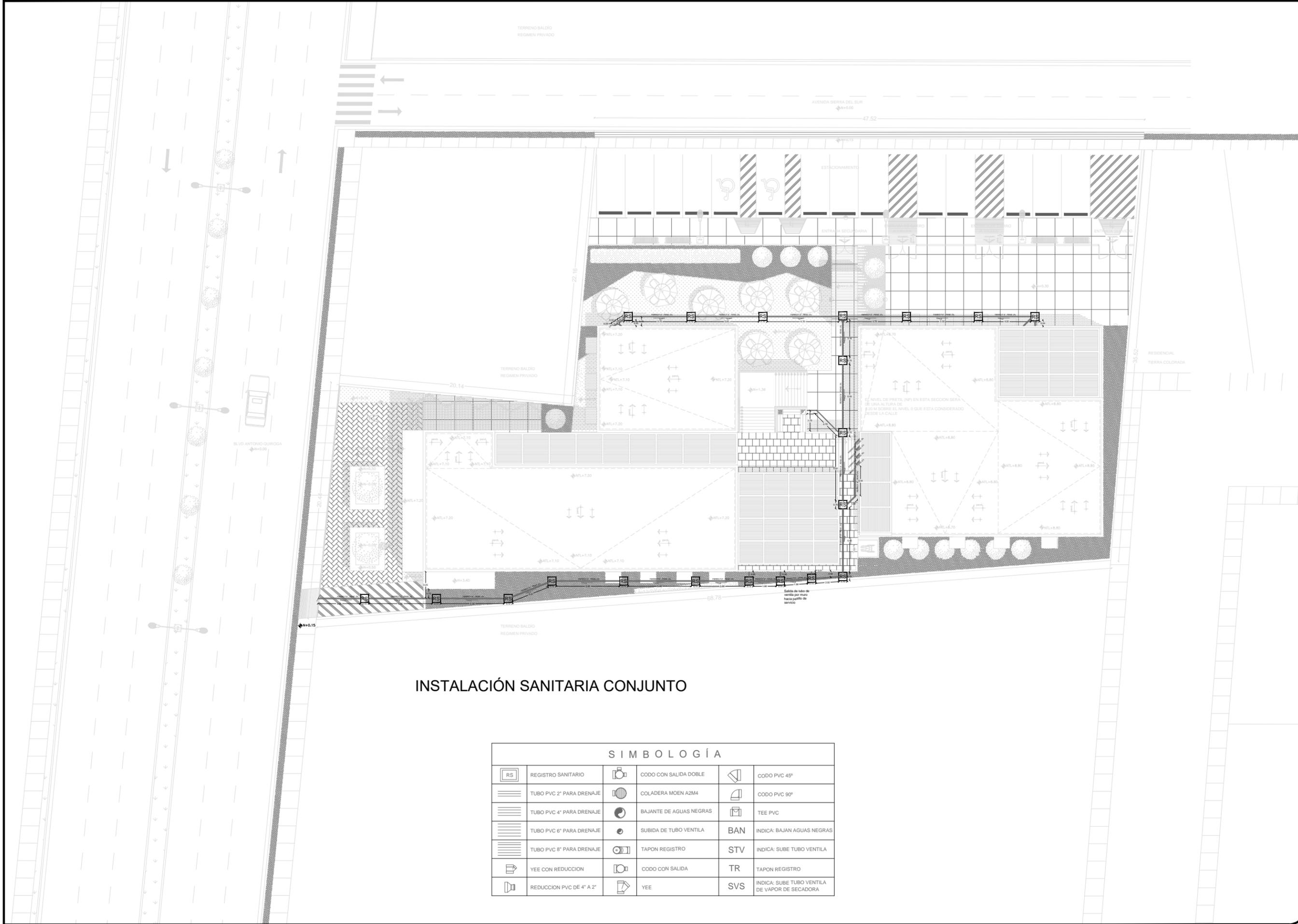
SANITARIO CONJUNTO

CLAVE

**IS
01**

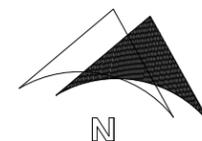
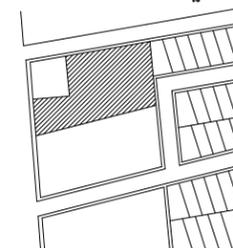
INSTALACIÓN SANITARIA CONJUNTO

SIMBOLOGÍA					
	REGISTRO SANITARIO		CODO CON SALIDA DOBLE		CODO PVC 45°
	TUBO PVC 2" PARA DRENAJE		COLADERA MOEN A2M4		CODO PVC 90°
	TUBO PVC 4" PARA DRENAJE		BAJANTE DE AGUAS NEGRAS		TEE PVC
	TUBO PVC 6" PARA DRENAJE		SUBIDA DE TUBO VENTILA		INDICA: BAJAN AGUAS NEGRAS
	TUBO PVC 8" PARA DRENAJE		TAPON REGISTRO		INDICA: SUBE TUBO VENTILA
	YEE CON REDUCCION		CODO CON SALIDA		TAPON REGISTRO
	REDUCCION PVC DE 4" A 2"		YEE		INDICA: SUBE TUBO VENTILA DE VAPOR DE SECADORA





LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

▲	SENTIDO DE CORTE
⬆	NIVEL PISO TERMINADO
⬆	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
S	SENTIDO DE ESCALERAS
⬆	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
⬆	PROYECCIÓN
⬆	SENTIDO DE PENDIENTE
⬆	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

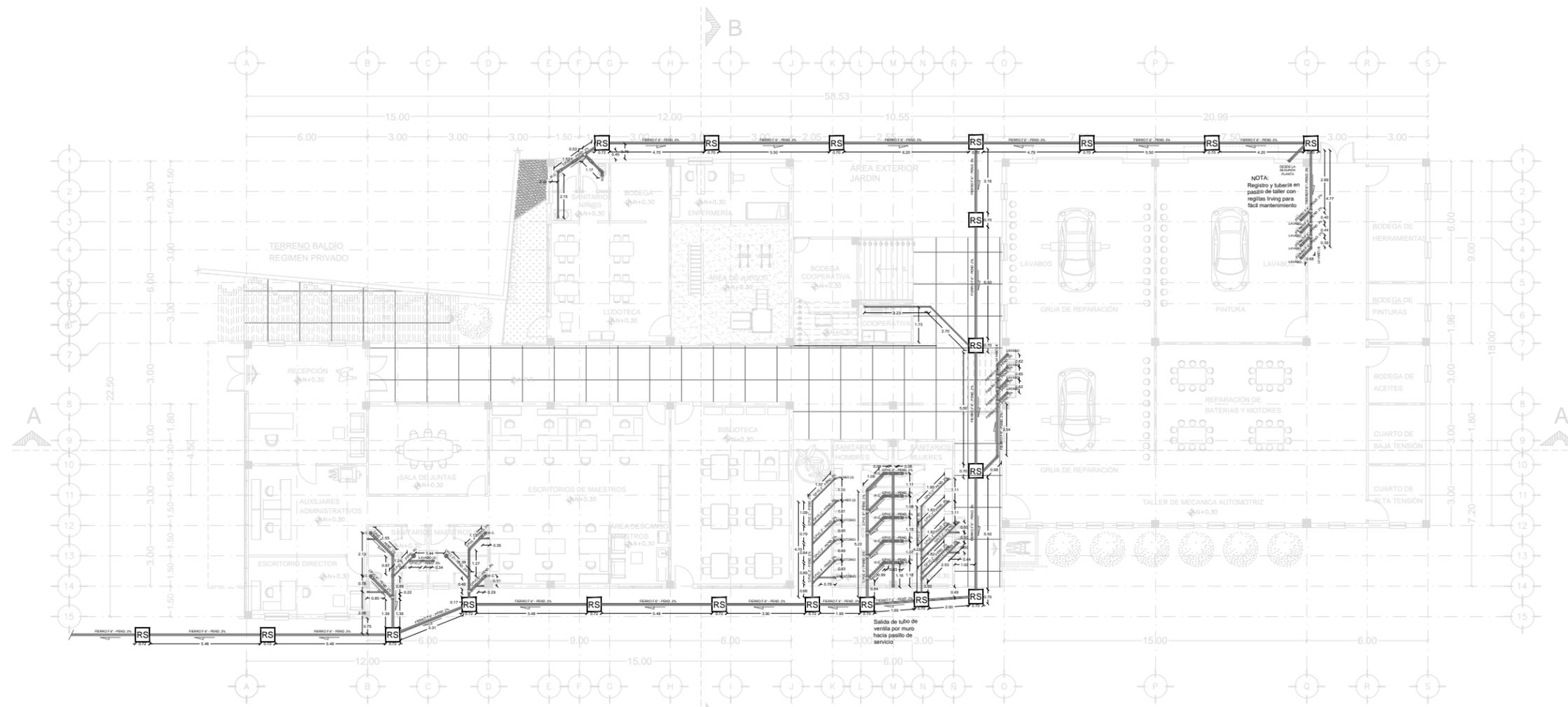
FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:250

NOMBRE DEL PLANO
SANITARIO PLANTA BAJA

CLAVE



PLANTA ARQUITECTONICA BAJA

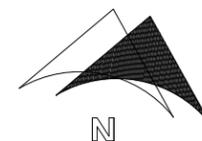
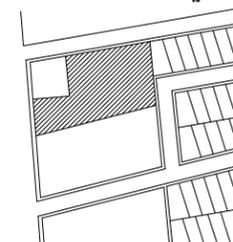
SIMBOLOGÍA

RS	REGISTRO SANITARIO	⬆	CODO CON SALIDA DOBLE	⬆	CODO PVC 45°
⬆	TUBO PVC 2" PARA DRENAJE	⬆	COLADERA MOEN A2M4	⬆	CODO PVC 90°
⬆	TUBO PVC 4" PARA DRENAJE	⬆	BAJANTE DE AGUAS NEGRAS	⬆	TEE PVC
⬆	TUBO PVC 6" PARA DRENAJE	⬆	SUBIDA DE TUBO VENTILA	BAN	INDICA: BAJAN AGUAS NEGRAS
⬆	TUBO PVC 8" PARA DRENAJE	⬆	TAPON REGISTRO	STV	INDICA: SUBE TUBO VENTILA
⬆	YEE CON REDUCCION	⬆	CODO CON SALIDA	TR	TAPON REGISTRO
⬆	REDUCCION PVC DE 4" A 2"	⬆	YEE	SVS	INDICA: SUBE TUBO VENTILA DE VAPOR DE SECADORA



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

▲	SENTIDO DE CORTE
⊕	NIVEL PISO TERMINADO
⊕	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
S	SENTIDO DE ESCALERAS
⊕	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
—	PROYECCIÓN
↗	SENTIDO DE PENDIENTE
⊕	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
**BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.**

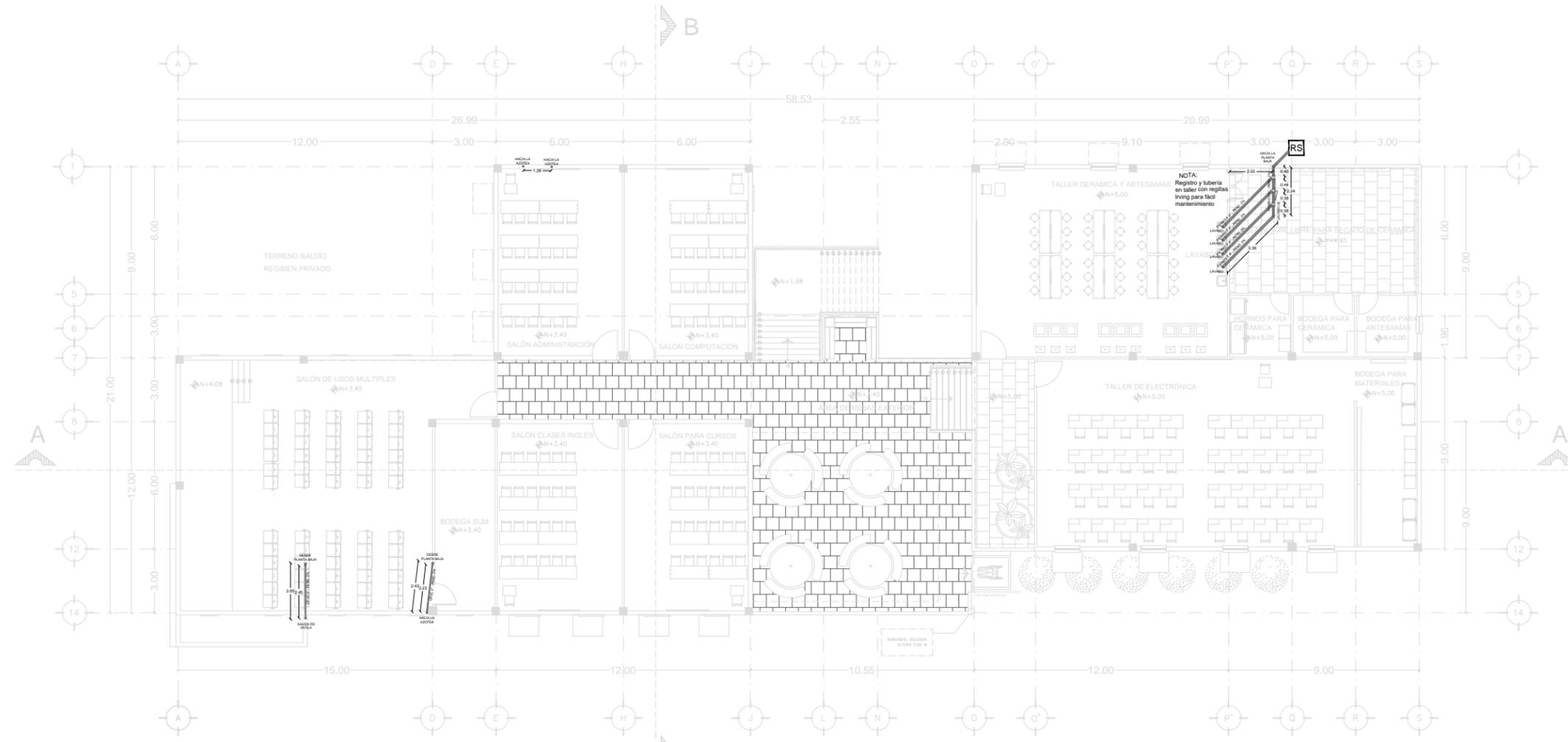
FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:250

NOMBRE DEL PLANO
SANITARIO PLANTA ALTA

CLAVE



PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

SIMBOLOGÍA

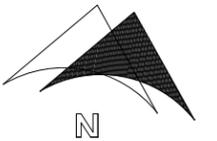
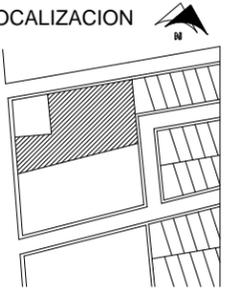
RS	REGISTRO SANITARIO	⊕	CODO CON SALIDA DOBLE	⊕	CODO PVC 45°
—	TUBO PVC 2" PARA DRENAJE	⊕	COLADERA MOEN A2M4	⊕	CODO PVC 90°
—	TUBO PVC 4" PARA DRENAJE	⊕	BAJANTE DE AGUAS NEGRAS	⊕	TEE PVC
—	TUBO PVC 6" PARA DRENAJE	⊕	SUBIDA DE TUBO VENTILA	BAN	INDICA: BAJAN AGUAS NEGRAS
—	TUBO PVC 8" PARA DRENAJE	⊕	TAPON REGISTRO	STV	INDICA: SUBE TUBO VENTILA
⊕	YEE CON REDUCCION	⊕	CODO CON SALIDA	TR	TAPON REGISTRO
⊕	REDUCCION PVC DE 4" A 2"	⊕	YEE	SVS	INDICA: SUBE TUBO VENTILA DE VAPOR DE SECADORA

**IS
03**



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

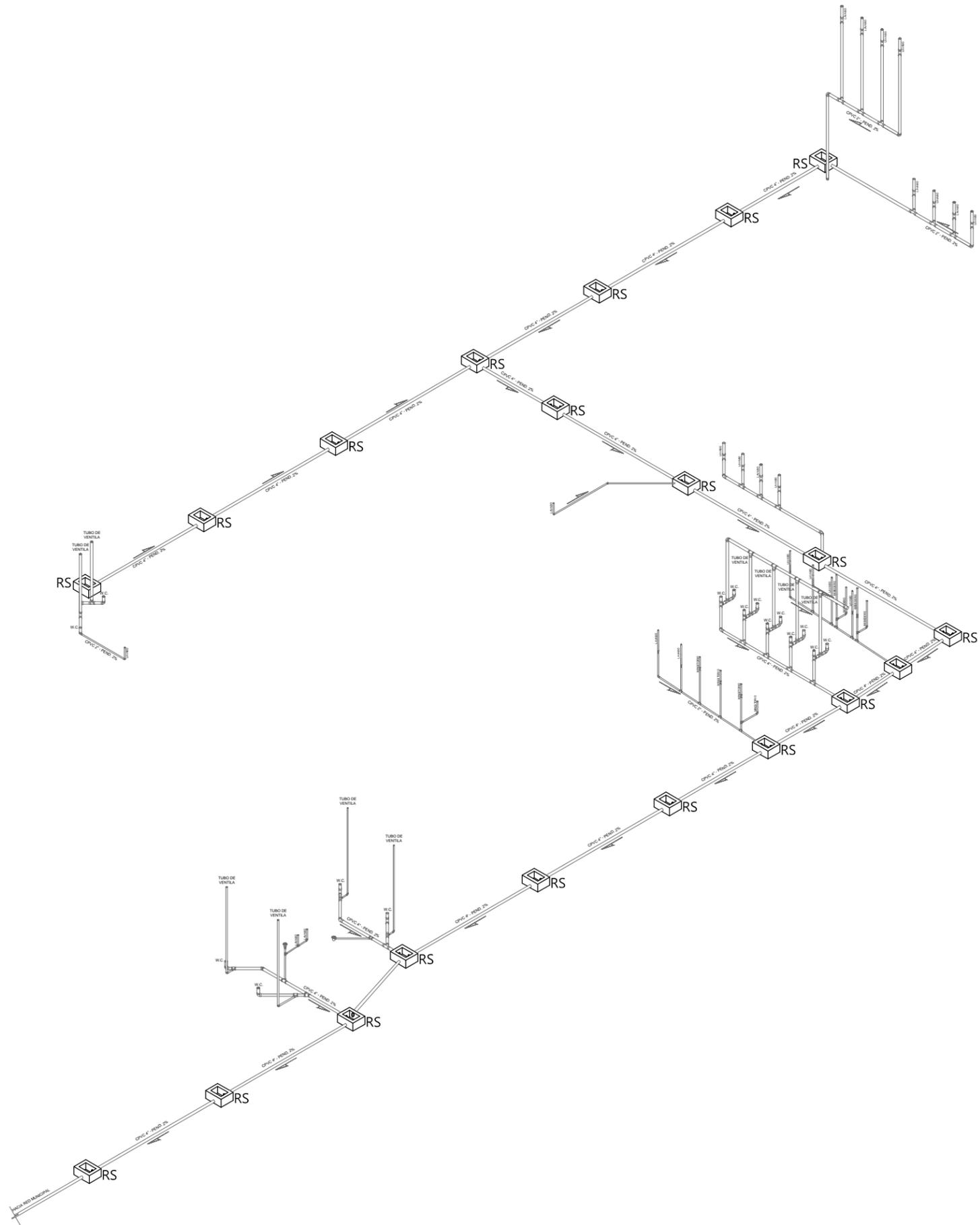
1:200

NOMBRE DEL PLANO

ISOMETRICO SANITARIO

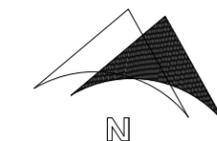
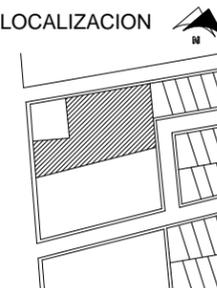
CLAVE

IS 04





LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

S/E

NOMBRE DEL PLANO

DETALLES SANITARIOS

CLAVE

**IS
05**

ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES

Las dimensiones dadas en los planos tendrán prioridad sobre medidas tomadas con escálmetro sobre planos.

ESPECIFICACION DE TUBERIAS Y CONEXIONES

TUBERIA DE DRENAJE

Los drenajes sanitarios de la residencia deberán ser de PVC Sanitario que cumpla con la norma de fabricación NMX-E-199, marca Duralón o similar hasta 152mm sin campana y unidos con coples.

Esta tubería y sus conexiones, deberán ser tratadas con un primer Weld-On y unidas con cemento de secado medio, designación ASTM D-2564 marca Weld-On 711 Gris, o similar.

Tubería de ventilación

Las tuberías de ventilación deberán ser de tubo y conexiones PVC Sanitario de las mismas características de la tubería de drenaje interior.

INSTALACIÓN DE TUBERIAS

Ninguna línea en servicio deberá ser instalada sobre el relleno de la zanja de otra instalación, salvo en los caso 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 a, o perpendicular al edificio o a las líneas del edificio.

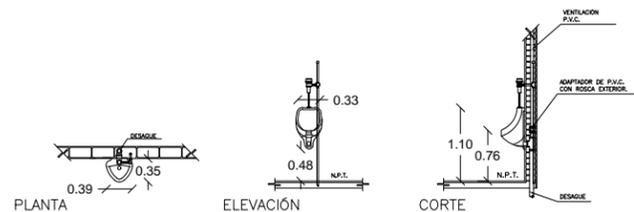
La pendiente minima sera de 2%.

EXCAVACIONES Y RELLENOS

Las zanjas deberán hacerse solo al ancho necesario que permita realizar los trabajos. La excavación se hará 15 cm (6") mas profunda que lo que marca el nivel del tubo y deberá rellenarse a la profundidad adecuada con arena (Cama de arena de 152mm) o tierra libre de piedra. El afine de la zanja deberá hacerse para proveer un soporte uniforme de cada sección de tubería en todos los puntos a lo largo el 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 o tierra libre de piedras perfectamente compactado en capas de 152mm (6") a un 95%.

Ningún tubo podrá ser enterrado si no ha sido previamente inspeccionado por el personal autorizado.



NOTAS:

-TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.

APLICACIONES:

-EN EDIFICIOS CON SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE AGUA A BASE DE EQUIPO DE PRESION EN TOILETS Y SANITARIOS.

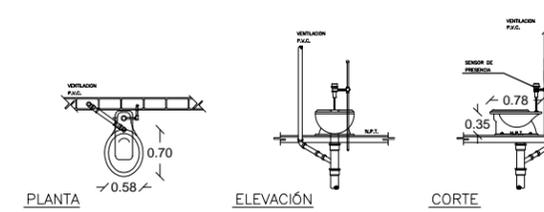
EL FLUXOMETRO ELECTRONICO DE BATERIAS PARA MINGITORIO APARENTE DE 19 mm. DEBE TENER UN EMBOLLO ROJO PARA DESCARGA NO REGULABLE A 1.5 LTS. PILA DE LITO DE 6 VOLTS, CUERPO, CARGASA Y CAJA ELECTRONICA DE LATON ACABADO EN CROMO. INSTALACION DERECHA O IZQUIERDA. CALIBRACION DE DISTANCIA AUTOMATICA, Y ADEMAS DEBE CUMPLIR CON LAS NORMAS NOM-001-SCFI-1993, NOM-005-CNA-1996, NOM-050-SCFI-1994

ESPECIFICACIONES:

MINGITORIO: MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO. CUERPO: DE UNA PIEZA CON TRAMPA INTEGRAL Y ENTRADA SUPERIOR DE 19 mm. DE DIAMETRO. FLUXOMETRO: APARENTE DE ACCIONAMIENTO A BASE DE SENSOR DE PRESENCIA OPERADO CON BATERIAS PARA UNA DESCARGA MAXIMA DE 1.5 LITROS POR OPERACION.

DETALLE DE INSTALACION DE MINGITORIO M-4

SIN ESCALA.



NOTA 1:

TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.

APLICACIONES:

EN LOS 2 SANITARIOS DE NIÑOS SITUADOS EN LA LUDOTECA

ESPECIFICACIONES:

INODORO: MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO CUERPO: DE UNA PIEZA CON ENTRADA SUPERIOR PARA FLUXOMETRO CON BORDE REDONDO Y SIFON A CHORRO.

FLUXOMETRO: APARENTE DE ACCIONAMIENTO A BASE DE SENSOR DE PRESENCIA OPERADO CON BATERIAS Y UNA DESCARGA DE 4.8 LITROS POR OPERACION.

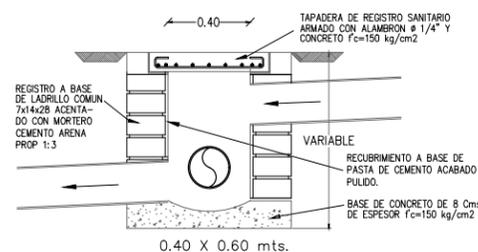
ASIENTO: DE PLASTICO NEGRO, ABIERTO AL FRENTE. Y SIN TAPA.

NOTA 2:

EL FLUXOMETRO ELECTRONICO DE BATERIAS PARA W.C. APARENTE DE 32 mm. DEBE TENER UN EMBOLLO AZUL PARA DESCARGA NO REGULABLE A 4.8 LTS. PILA DE LITO DE 6 VOLTS, CUERPO, CARGASA Y CAJA ELECTRONICA DE LATON ACABADO EN CROMO. INSTALACION DERECHA O IZQUIERDA. CALIBRACION DE DISTANCIA AUTOMATICA, Y ADEMAS DEBE CUMPLIR CON LAS NORMAS NOM-001-SCFI-1993, NOM-005-CNA-1996, NOM-050-SCFI-1994

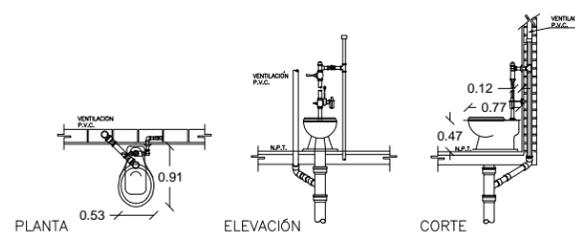
DETALLE DE INSTALACION DE INODORO NIÑOS

SIN ESCALA.



DETALLE DE REGISTRO SANITARIO

SIN ESCALA.



NOTAS:

TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS. EL FLUXOMETRO SERA PARA UNA DESCARGA DE 6 LITROS

ESPECIFICACIONES.

INODORO: MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO CUERPO: DE UNA PIEZA CON ENTRADA SUPERIOR PARA FLUXOMETRO CON BORDE REDONDO Y SIFON A CHORRO. FLUXOMETRO: VALVULA DIVERGENTE APARENTE Y SPUD DE 38mm. DE DIAMETRO PARA UNA DESCARGA MAXIMA DE 6 LITROS POR OPERACION

APLICACIONES:

EN CUARTOS SANITARIOS

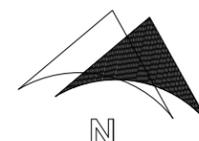
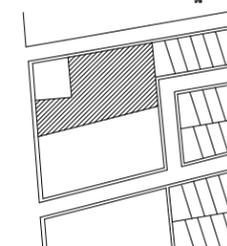
DETALLE DE INSTALACION DE INODORO CON VALVULA

SIN ESCALA.



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

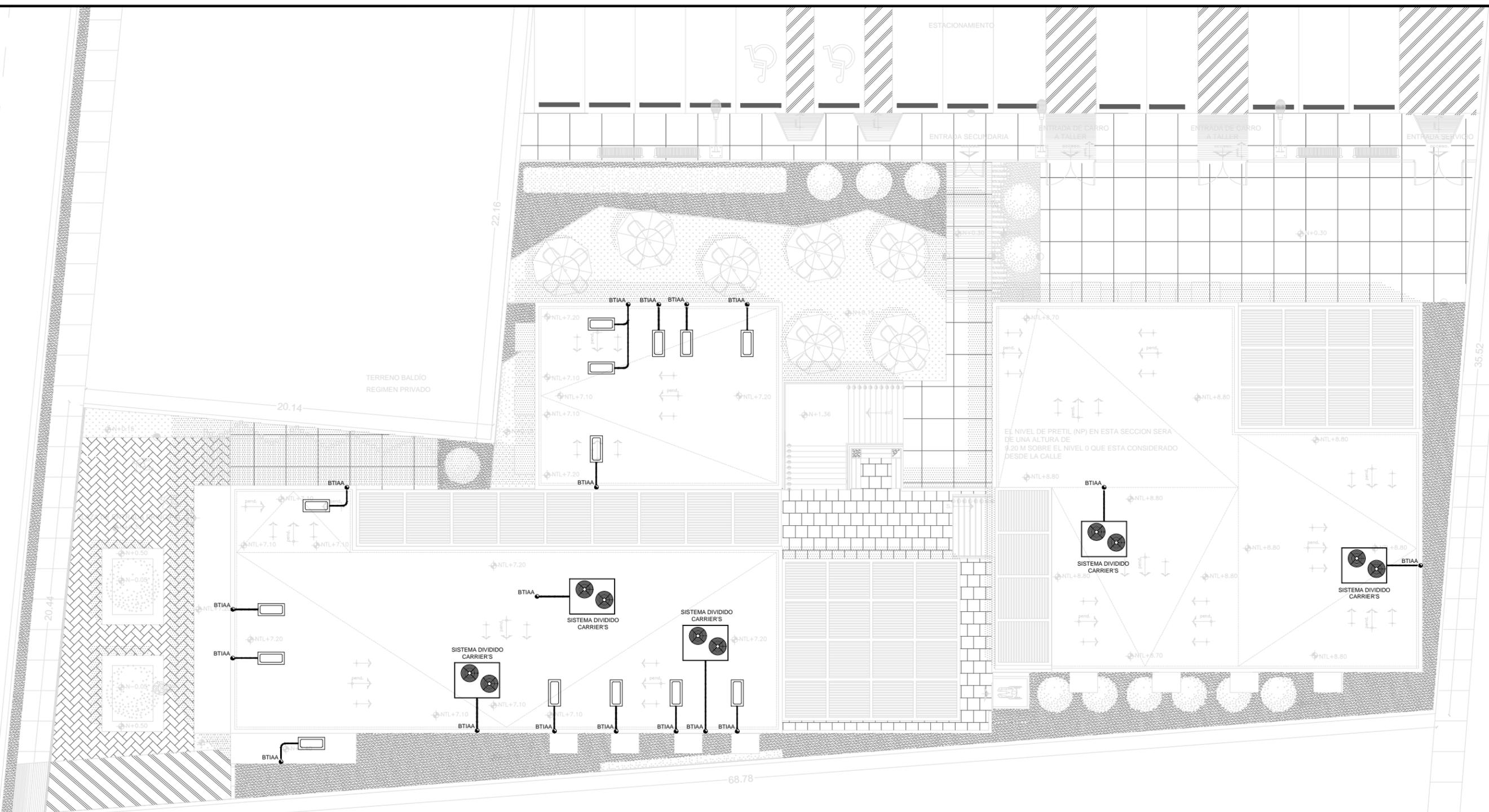
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:200

NOMBRE DEL PLANO
AIRE ACOND. CONJUNTO

CLAVE

**AA
01**



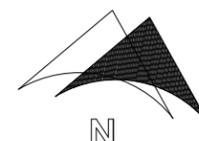
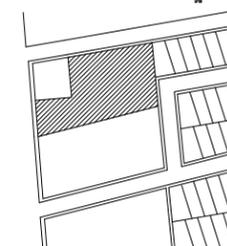
SIMBOLOGIA AIRE ACONDICIONADO

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	CANTIDAD
	SISTEMA DIVIDIDO CARRIER'S. DE UN CIRCUITO, CON CONTROLADOR DE AIRE FRÍO CON ECONOMIZADOR Y LÁMPARAS GERMICIDAS UV-C EQUIPADAS CON CONTROL COMFORTLINK™	5		SUBIDA O BAJADA POR MURO DE TUBERIA DE PVC DE 4" PARA INSTALACION LINEAS DE AIRE ACONDICIONADO	18
	- UNIDAD 38AUZ0740RU07 - CAPACIDAD, 6 TONELADAS - 6.1 KW, 82 DB - VOLTAJE, 208V (208-230) 60HZ, 6 HP - SISTEMA SOLO FRÍO CON CIRCUITO SIMPLE DEL 38AUZ CON EER [COEFICIENTE DE EFICACIA FRIGORIFICA] DE 11.0 A 11.2			UNIDAD CONDENSADORA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT CON CAPACIDAD NOMINAL DE 2.5 TON., EFICIENCIA 13 SEER VOLTAJE 220, 6.7 AMPERAJE PROMEDIO, 60 HZ	14



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

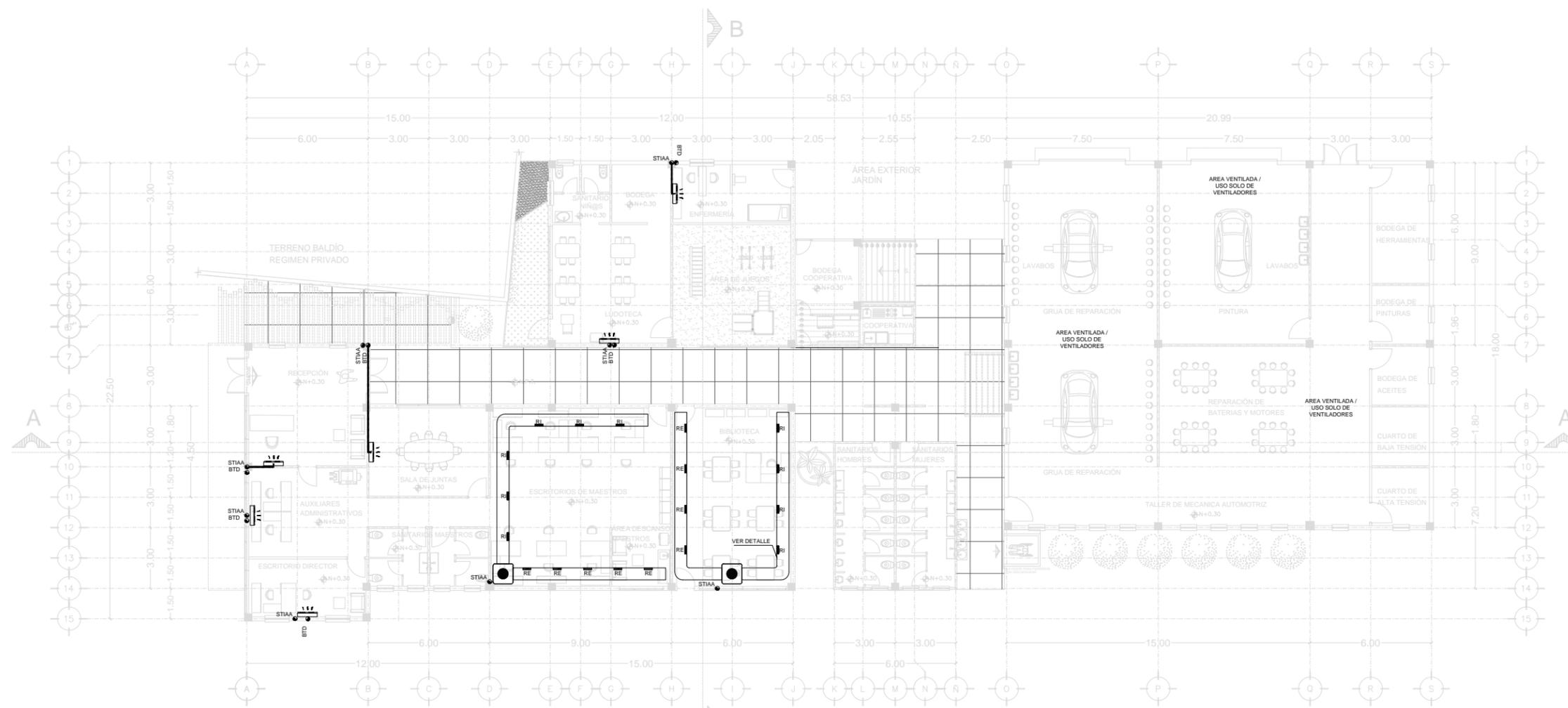
ESCALA

1:250

NOMBRE DEL PLANO

AIRE ACOND. PLANTA BAJA

CLAVE



PLANTA ARQUITECTONICA BAJA

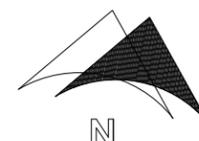
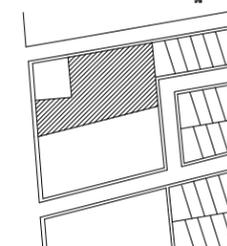
SIMBOLOGIA AIRE ACONDICIONADO								
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	CANTIDAD
	UNIDAD EVAPORADORA / MINISPLIT MIRAGE DE 24,000 BTU	6		SISTEMA DIVIDIDO CARRIER DE UN CIRCUITO CON CONTROLADOR DE AIRE 40RU CON ECONOMIZADOR Y LÁMPARAS GERMICIDAS UV-C EQUIPADAS CON CONTROL COMFORTLINK™	2		SUBIDA O BAJADA POR MURO DE TUBERÍA DE PVC DE 4" PARA INSTALACION LINEAS DE AIRE ACONDICIONADO	14
	REJILLA DE VENTILACION DE EXTRACCION MARCA HART & COOLEY MODELO 808BMZDICA, FABRICADO EN ACERO GALVANIZADO ACABADO BLANCO MATE.	9		<ul style="list-style-type: none"> UNIDAD 38ALZ0740RU07 CAPACIDAD 6 TONELADAS 6.1 KW / 82 DB VOLTAJE 208V (208-230) 60HZ, 6 HP SISTEMA SOLO FRIO CON CIRCUITO SIMPLE DEL 38AUZ CON EER (COEFICIENTE DE EFICACIA FRIGORIFICA) DE 11.0 A 11.2 	4		UNIDAD CONDENSADORA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT CON CAPACIDAD NOMINAL DE 2.5 TON., EFICACIA 13 SEER VOLTAJE 220, 6.7 AMPERAJE PROMEDIO, 60 HZ	
	REJILLA DE VENTILACION DE INYECCION MARCA HART & COOLEY MODELO 808BMZDICA, FABRICADO EN ACERO GALVANIZADO ACABADO BLANCO MATE.	10		DUCTO RECTANGULAR MARCA VERMONT CON 4 PERFILES DE RECUERZO CAL. 15 REFUERZO, FABRICADO EN ACERO GALVANIZADO CAL. 28 ACABADO COLOR NATURAL RECUBIERTO POR PLAFON.	4		LINEA DE INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO	

AA
02



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

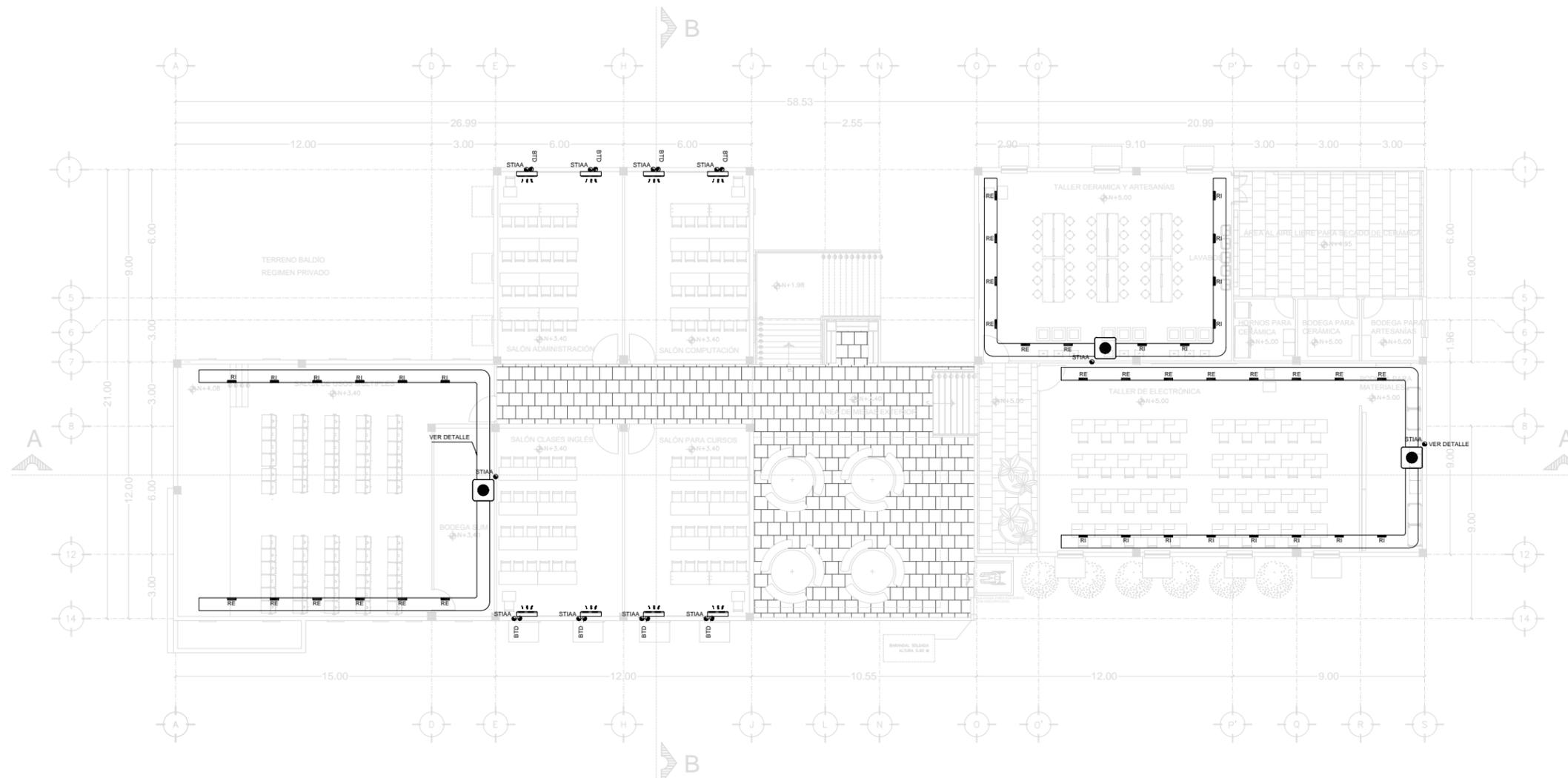
ESCALA

1:250

NOMBRE DEL PLANO

AIRE ACOND. PLANTA ALTA

CLAVE



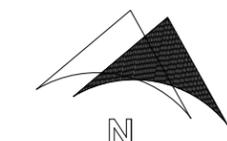
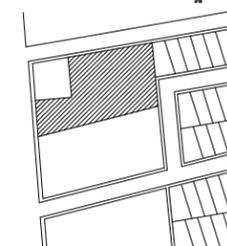
PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

SIMBOLOGIA AIRE ACONDICIONADO								
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	CANTIDAD
	UNIDAD EVAPORADORA / MINSPLIT MIRAGE DE 24,000 BTU	4		SISTEMA DIVIDIDO CARRIER'S. DE UN CIRCUITO. CON CONTROLADOR DE AIRE 40RU CON ECONOMIZADOR Y LAMPARAS GERMICIDAS UV-C EQUIPADAS CON CONTROL COMFORTLINK™	3		SUBIDA O BAJADA POR MURO DE TUBERIA DE PVC DE 4" PARA INSTALACION LINEAS DE AIRE ACONDICIONADO	19
	REJILLA DE VENTILACION DE EXTRACCION MARCA HART & COOLEY MODELO B08MZDICA. FABRICADO EN ACERO GALVANIZADO ACABADO BLANCO MATE.	20		UNIDAD. 38AU20740RU07 - CAPACIDAD: 6 TONELADAS - 6.1 KW, 82 DB - VOLTAJE: 208V (208-230) 60HZ, 6 HP - SISTEMA: SOLO FRÍO CON CIRCUITO SIMPLE DEL SBAU CON EER [COEFICIENTE DE EFICACIA FRIGORIFICA] DE 11.0 A 11.2	6		LINEA DE INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO	
	REJILLA DE VENTILACION DE INYECCION MARCA HART & COOLEY MODELO B08MZDICA. FABRICADO EN ACERO GALVANIZADO ACABADO BLANCO MATE.	20						

AA
03



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

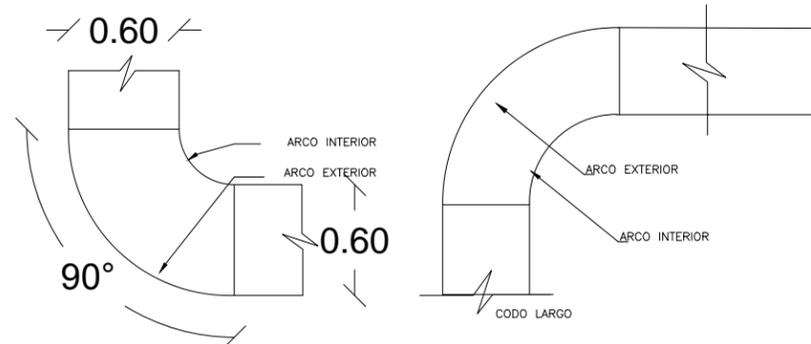
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
S/E

NOMBRE DEL PLANO
AIRE ACOND. DETALLES

CLAVE

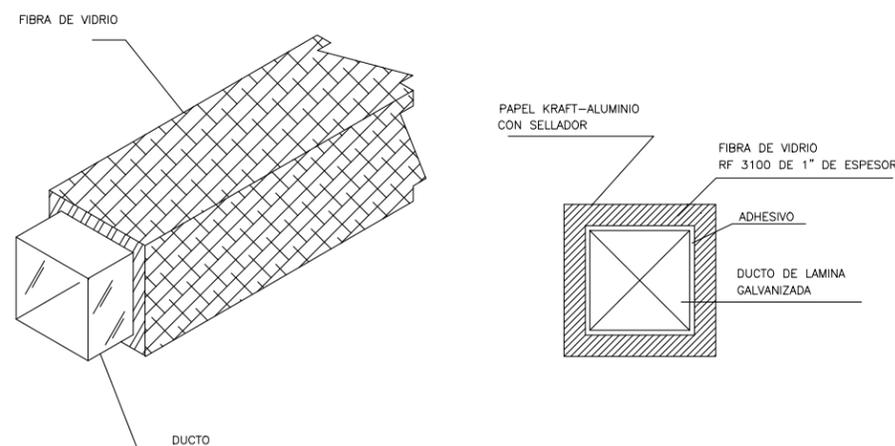
**AA
04**



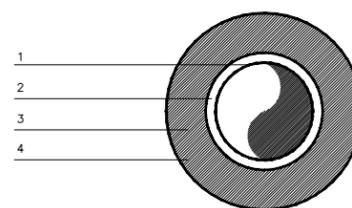
CODOS Y DERIVACIONES

DETALLE DE FABRICACIÓN DE CODOS Y DERIVACIONES DE ACUERDO A MANUAL SMACNA – CONSTRUCCIÓN DE DUCTOS ESTANDAR

DETALLE DE AISLAMIENTO EN TUBERÍA EN MURO



AISLAMIENTO DE DUCTOS



CLAVE	DESCRIPCION.
1.-	TUBERIA DE SUCCION DE GAS REFRIGERANTE 22.
2.-	ADHESIVO.
3.-	AISLAMIENTO TIPO ARMAFLEX DE 2.54 cm. DE ESPESOR
4.-	SELLADOR P/JUNTAS.

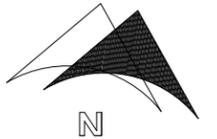
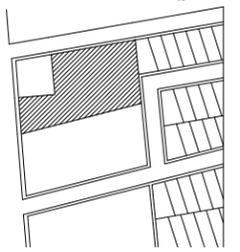
AISLAMIENTO EN TUBERIAS

DETALLE DE AIRE ACONDICIONADO

SIN ESCALA.



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

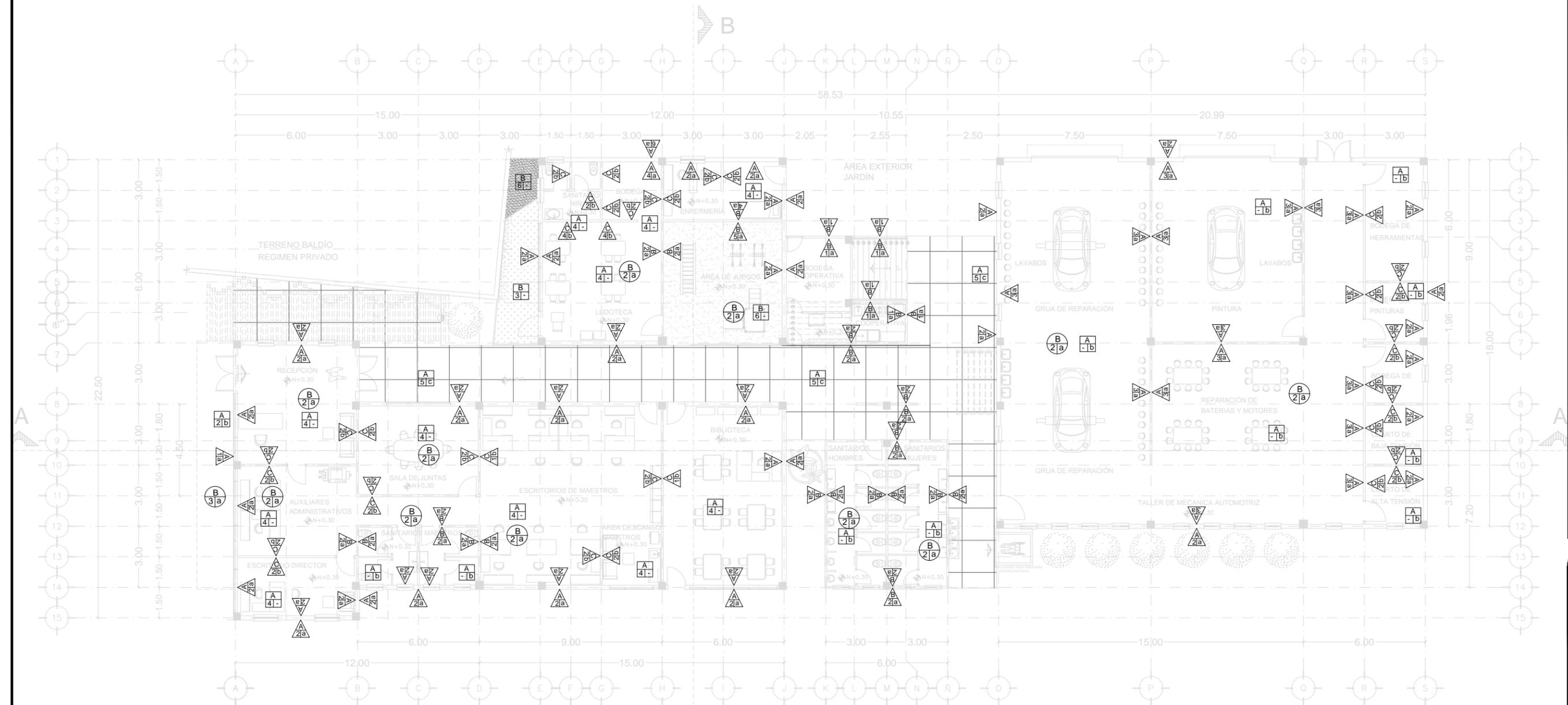
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:200

NOMBRE DEL PLANO
ACABADOS PLANTA BAJA

CLAVE

**ACA
01**



PLANTA ARQUITECTONICA BAJA

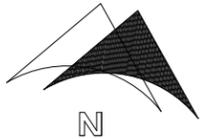
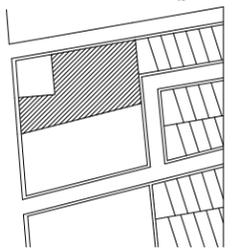
MUROS	SIMBOLOGIA
Final	Indica de Muro con simbología de acabados.
Intermedio	A. Muro de Ladrillo 7x14x28
Inicial	B. Muro de Tablaroca marca Durock
	C. Muro de Tablaroca
	a. Enjarre a base de Mortero cemento-arena
	b. Acabado de yeso pulido
	1. Pintura vinilica marca Osel Pure white9124M
	2. Pintura vinilica marca Osel natural echo-CW052W
	3. Mitad superior pintura vinilica natural echo y mitad inferior de esmalte anticorrosivo satinado marca Osel beige
	4. Pintura vinilica marca Osel Aqua Fresco7124M
	5. Mural
	6. Terminado simulando concreto biselado color gris medio

PISOS	SIMBOLOGIA
Final	Indica de Pisos con simbología de acabados.
Intermedio	A. Tierra de relleno compactado en capas de 20 cm
Inicial	B. Terreno Natural Limpio
	a. Pulido firme de concreto Fc 200 kg/cm2 acabado Pulido
	b. Firme de concreto Fc 200 kg/cm2 acabado Semi Pulido
	c. Firme de concreto Fc 200 kg/cm2 acabado Rustico
	1. azulejo antideslizante interoceramic habitat oyster
	2. piso de concreto estampado f'c 200 simulando adoquin
	3. cesped
	4. piso porcelanato thru body rectificado nanopulido beige pulido 60 x 60 cm
	5. piso de concreto pulido f'c 200 detalles de pintura epoxica
	6. grava

LOSAS	SIMBOLOGIA
Final	Indica de losas con simbología de acabados.
Intermedio	A. Viguetas y Caseton
Inicial	B. Losa nervada
	C. Platon cortido liso Durock
	a. Acabado concreto rustico
	1. Pintura vinilica marca Osel Aqua Fresco7124M
	2. Pintura vinilica marca Osel Natural echo-CW052W
	3. Alucobond marca Alucoflex color Café oxidado



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

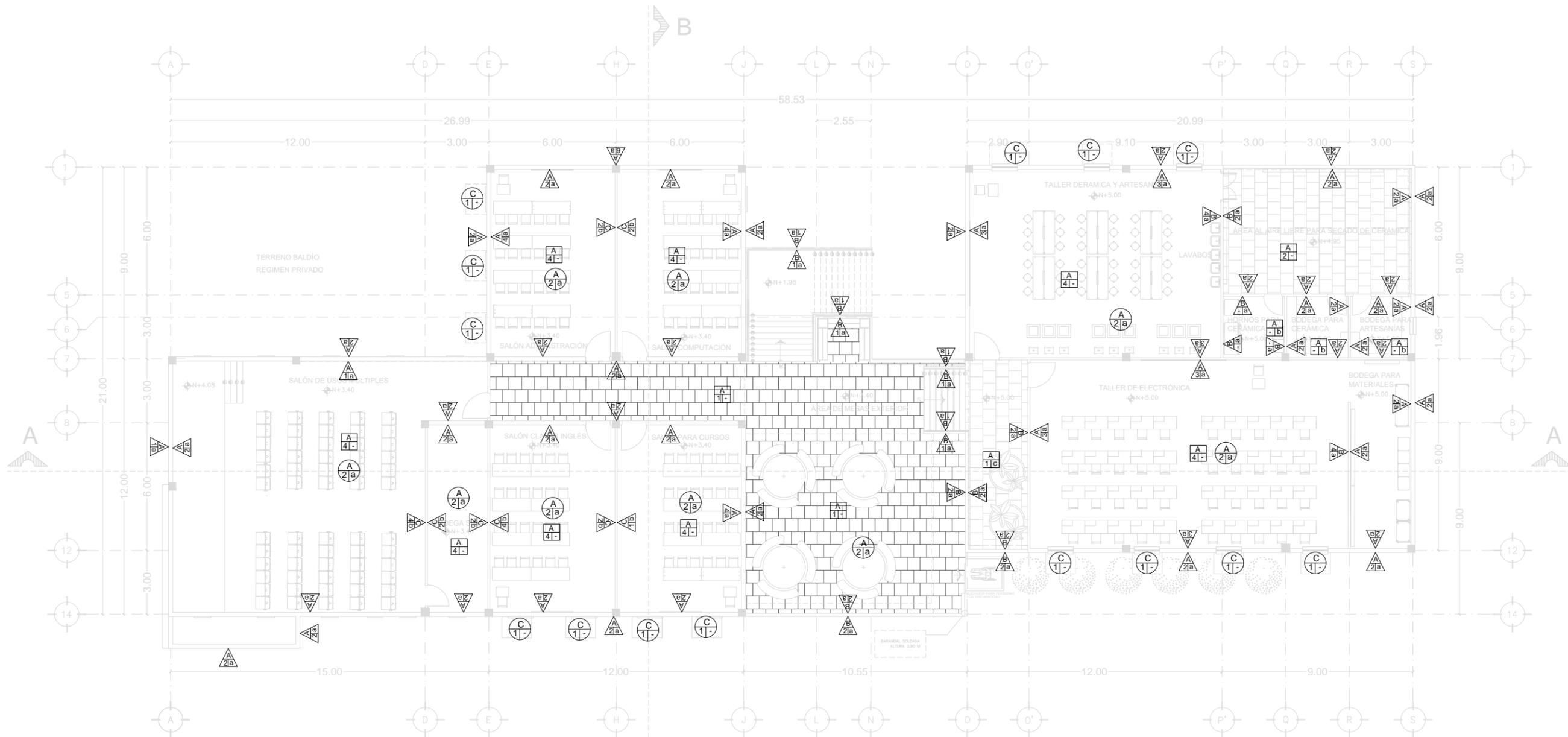
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:200

NOMBRE DEL PLANO
ACABADOS PLANTA ALTA

CLAVE

**ACA
02**



PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

MUROS	SIMBOLOGIA
Final	Indica de Muro con simbología de acabados.
Inicial	A. Muro de Ladrillo 7x14x28
Intermedio	B. Muro de Tablamiento marca Durock
	C. Muro de Tablaroca
	a. Enjarre a base de Mortero cemento-arena
	b. Acabado de yeso pulido
	1. Pintura vinilica marca Osel Pure white9124M
	2. Pintura vinilica marca Osel natural echo-CW052W
	3. Mitad superior pintura vinilica natural echo y mitad inferior de esmalte anticorrosivo satinado marca Osel beige
	4. Pintura vinilica marca Osel Aqua Fresco7124M
	5. Mural
	6. Terminado simulando concreto biselado color gris medio

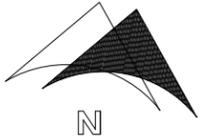
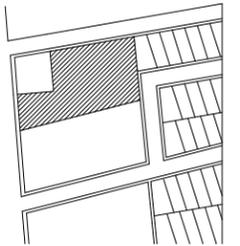
PISOS	SIMBOLOGIA
Final	Indica de Pisos con simbología de acabados.
Inicial	A. Tierra de relleno compactado en capas de 20 cm
Intermedio	B. Terreno Natural limpio
	a. Pulido firme de concreto Fc 200 kg/cm2 acabado Pulido
	b. Firme de concreto Fc 200 kg/cm2 acabado Semi Pulido
	c. Firme de concreto Fc 200 kg/cm2 acabado Rustico
	1. azulejo antideslizante interceramic habitat oyster
	2. piso de concreto estampado Fc 200 simulando adoquín
	3. cesped
	4. piso porcelanato thru body rectificado nanopulido beige pulido 60 x 60 cm
	5. piso de concreto pulido Fc 200 detalles de pintura epoxica
	6. grava

LOSAS	SIMBOLOGIA
Final	Indica de losas con simbología de acabados.
Inicial	A. Viguetas y Caseton
Intermedio	B. Losa nervada
	C. Plafon corrido liso Durock
	a. Acabado concreto rustico
	1. Pintura vinilica marca Osel Aqua Fresco7124M
	2. Pintura vinilica marca Osel Natural echo-CW052W
	3. Alucobond marca Alucoflex color Cafe oxidado



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

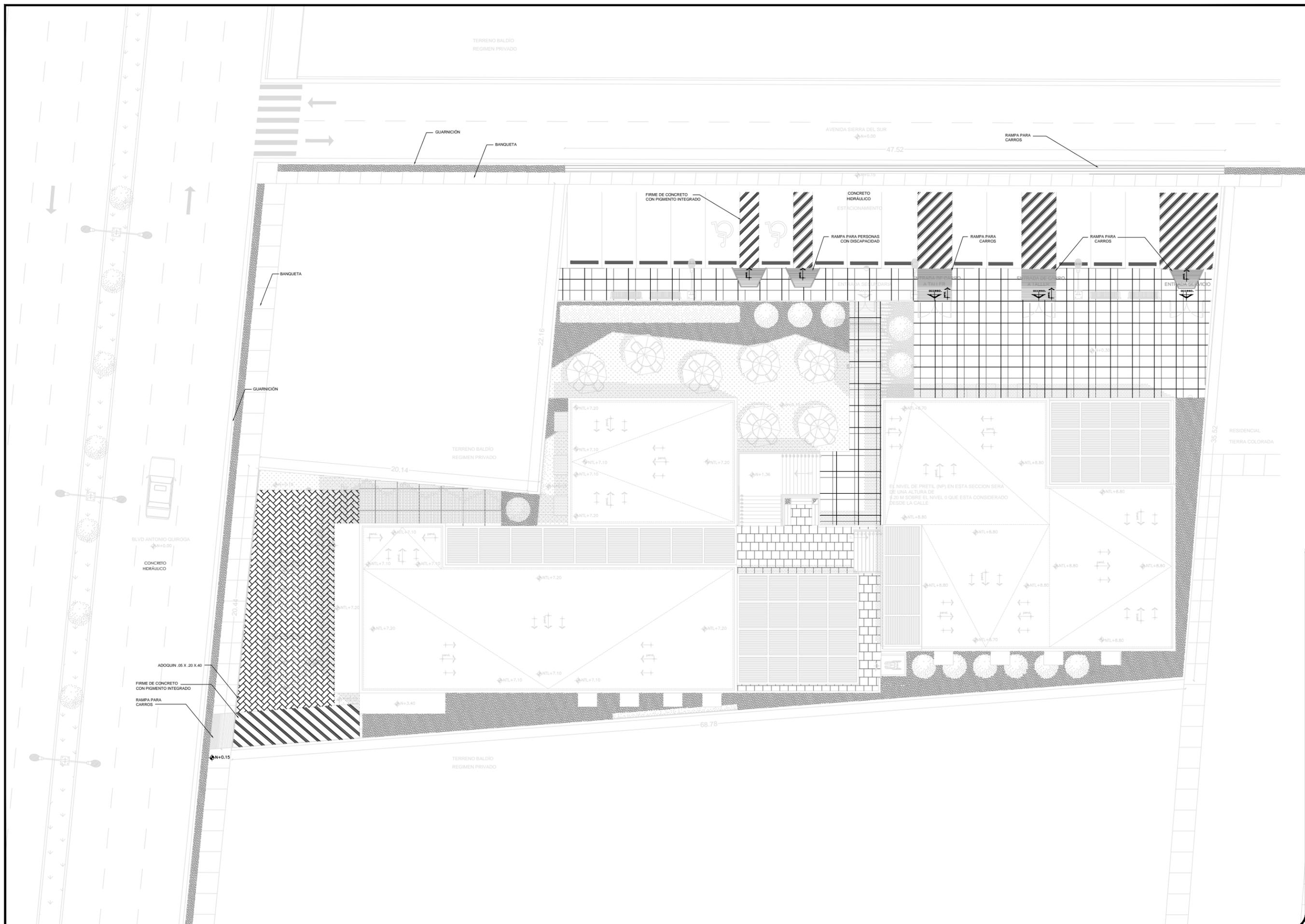
1:250

NOMBRE DEL PLANO

PAVIMENTACIÓN CONJUNTO

CLAVE

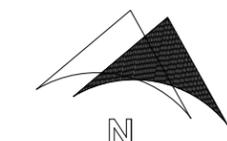
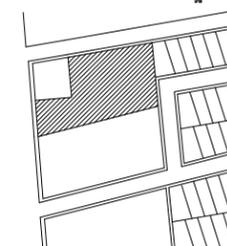
**PAV
01**





UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

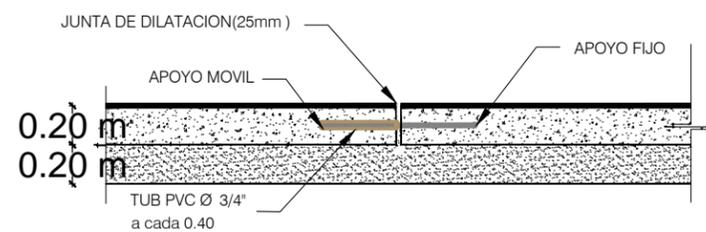
ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
S/E

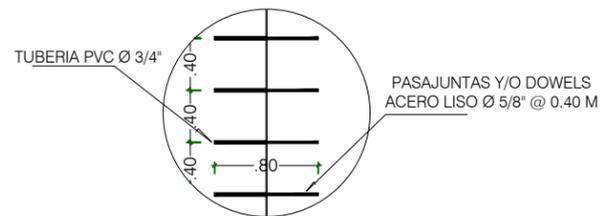
NOMBRE DEL PLANO

PAVIMENTACIÓN DETALLES

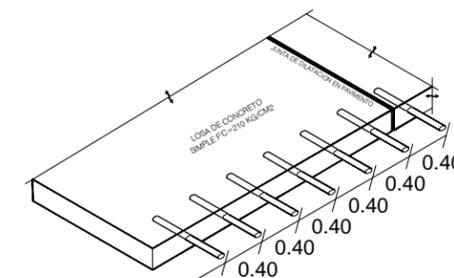
CLAVE



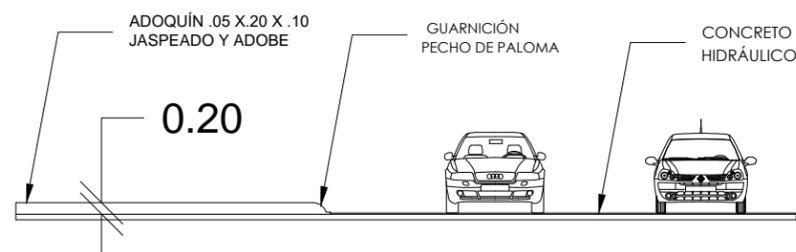
CORTE



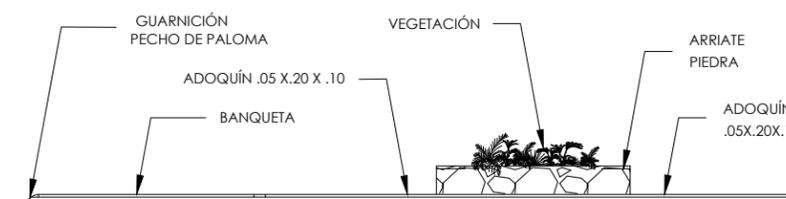
PLANTA



ISOMÉTRICO



ALZADO BLVD A. QUIROGA



MACETERA ENTRADA PRINCIPAL

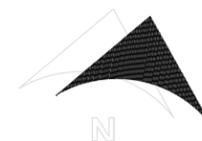
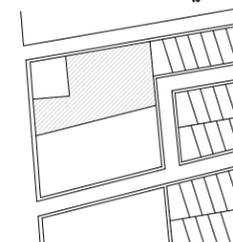
DETALLE DE PAVIMENTACIÓN

SIN ESCALA.

**PAV
02**



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

A	SENTIDO DE CORTE
+	NIVEL PISO TERMINADO
△	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
S	SENTIDO DE ESCALERAS
→	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
---	PROYECCIÓN
↘	SENTIDO DE PENDIENTE
N	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

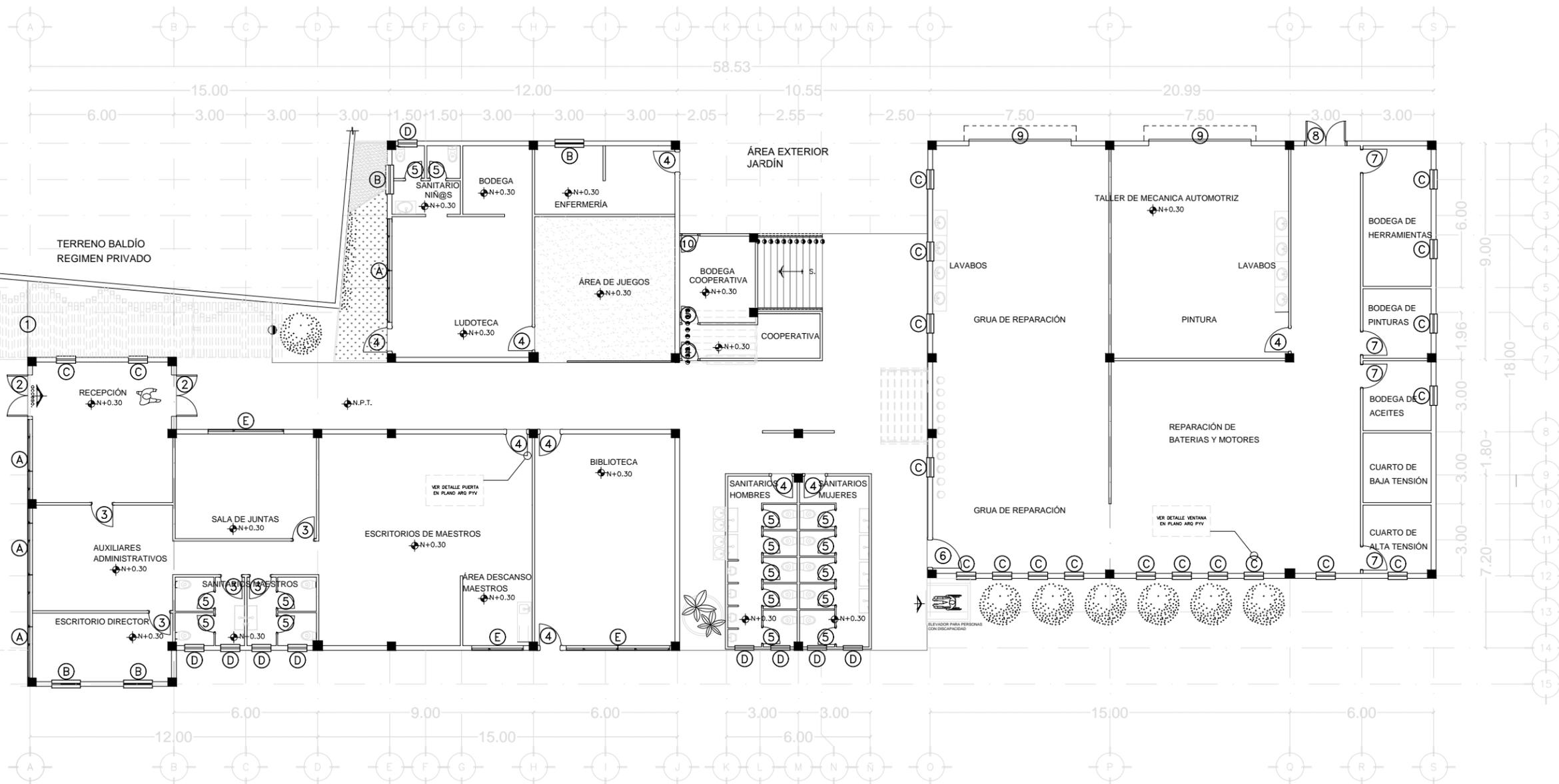
1:200

NOMBRE DEL PLANO

PUERTAS Y VENTANAS PLANTA BAJA

CLAVE

**PYV
01**



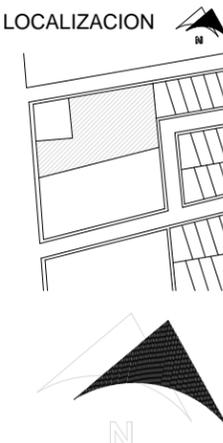
**PLANTA ARQUITECTONICA BAJA
PUERTAS Y VENTANAS**

SIMBOLOGÍA VENTANAS	
A	TIPO 1
B	TIPO 2
C	TIPO 3
D	TIPO 4
E	TIPO 5

SIMBOLOGÍA PUERTAS			
1	TIPO 1	6	TIPO 6
2	TIPO 2	7	TIPO 7
3	TIPO 3	8	TIPO 8
4	TIPO 4	9	TIPO 9
5	TIPO 5	10	TIPO 10



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

A	SENTIDO DE CORTE
⬆	NIVEL PISO TERMINADO
⬆	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
S	SENTIDO DE ESCALERAS
➔	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
---	PROYECCIÓN
↘	SENTIDO DE PENDIENTE
N	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

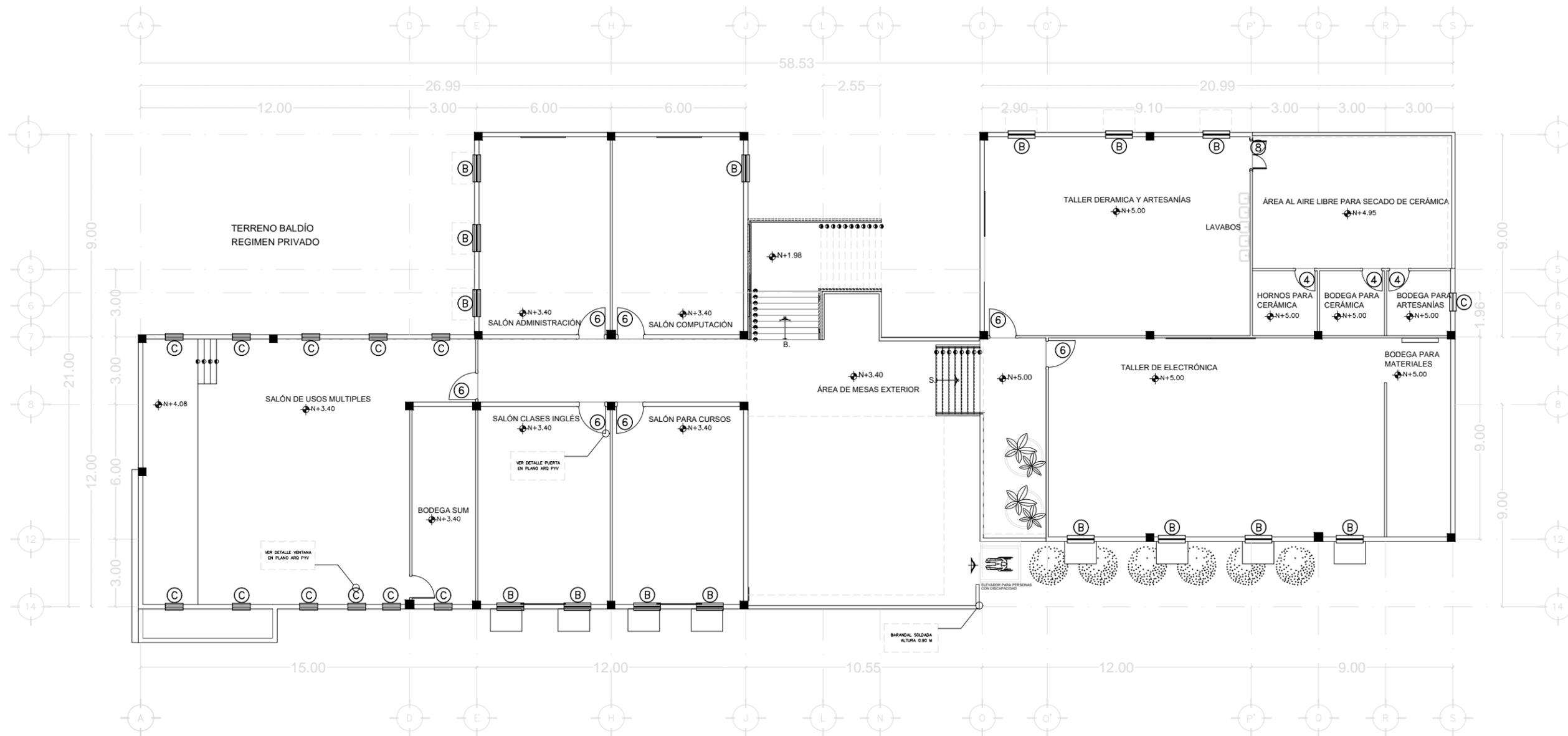
1:200

NOMBRE DEL PLANO

**PUERTAS Y VENTANAS
PLANTA ALTA**

CLAVE

**PYV
02**



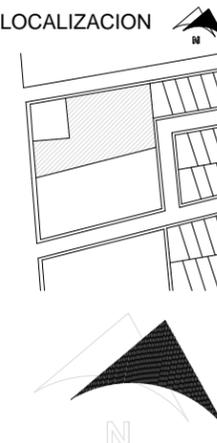
**PLANTA ARQUITECTONICA ALTA
PUERTAS Y VENTANAS**

SIMBOLOGÍA VENTANAS	
A	TIPO 1
B	TIPO 2
C	TIPO 3
D	TIPO 4
E	TIPO 5

SIMBOLOGÍA PUERTAS			
1	TIPO 1	6	TIPO 6
2	TIPO 2	7	TIPO 7
3	TIPO 3	8	TIPO 8
4	TIPO 4	9	TIPO 9
5	TIPO 5	10	TIPO 10



LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

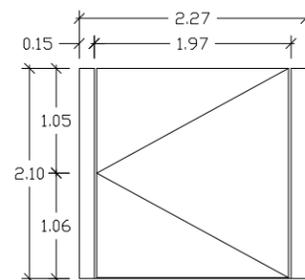
S/E

NOMBRE DEL PLANO

DETALLES PUERTAS Y VENTANAS

CLAVE

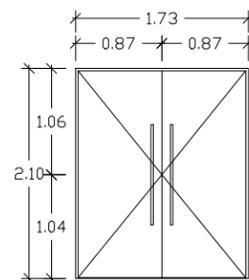
**PYV
03**



TIPO 1

TIPO 1

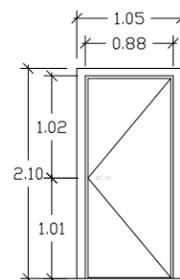
Puerta de cancela batiente de chapa lisa color gris oscuro



TIPO 2

TIPO 2

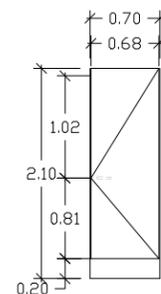
Puerta de cristal abatimiento doble jaladera tipo H de acero inoxidable



TIPO 3

TIPO 3

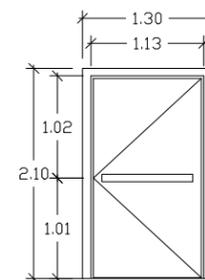
Puerta de madera Wenqué aparente chapa de palanca cromo satinado



TIPO 5

TIPO 5

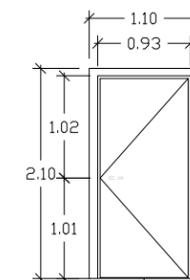
Mampara acabado plastico laminado con estructura galvanizada



TIPO 6

TIPO 6

Puerta cortafuego material ignifugo acabado galvanizado barra antipánico



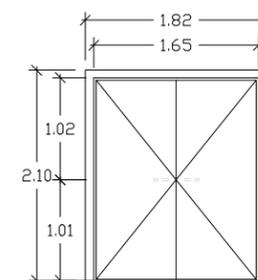
TIPO 7

TIPO 7

Puerta cortafuego material ignifugo acabado galvanizado

TIPO 8

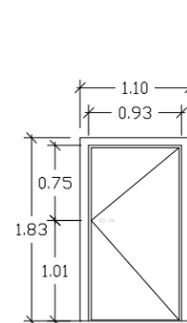
Puerta cortafuego material ignifugo acabado galvanizado abatimiento doble



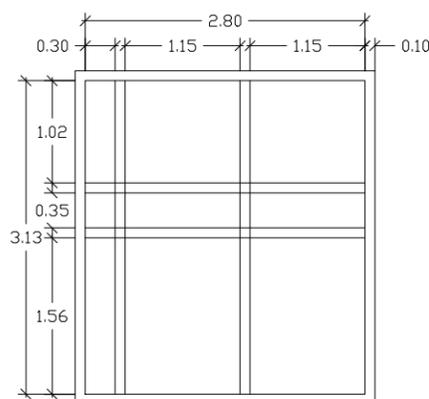
TIPO 8

DETALLE DE PUERTAS

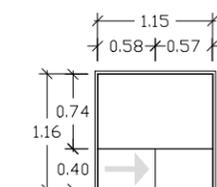
SIN ESCALA.



TIPO 10



TIPO 1



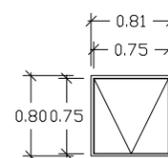
TIPO 2

TIPO 1

Ventanal de vidrio templado con cancelería de aluminio cromado

TIPO 2

Vidrio templado corrediza con broche de seguridad y cancelería de aluminio cromado



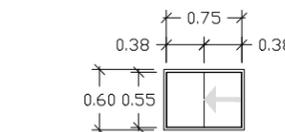
TIPO 3

TIPO 3

Vidrio templado desplegable con broche de seguridad cancelería aluminio cromado

TIPO 5

Vidrio templado desplegable con broche de seguridad cancelería aluminio cromado



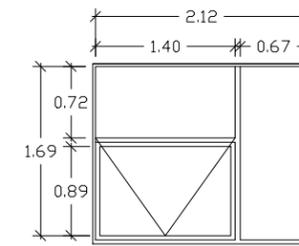
TIPO 4

TIPO 4

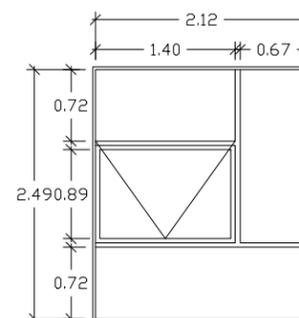
Vidrio templado corrediza con broche de seguridad y cancelería de aluminio cromado

TIPO 6

Vidrio templado desplegable con broche de seguridad cancelería aluminio cromado



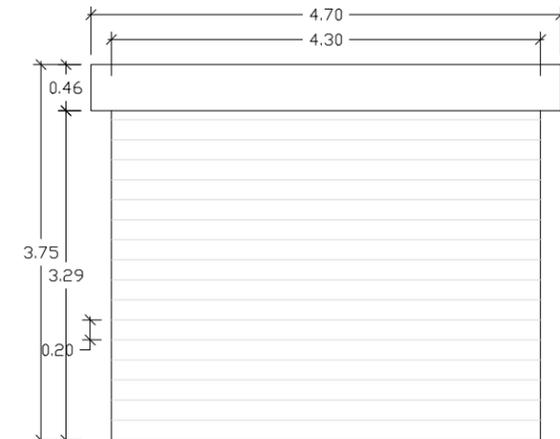
TIPO 5



TIPO 6

DETALLE DE VENTANAS

SIN ESCALA.



TIPO 9

TIPO 9

Puerta enrollable metalica a motor acabado aparente

TIPO 10

Puerta bodega metalica con acabado aparente

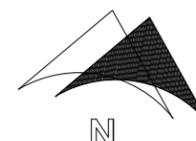
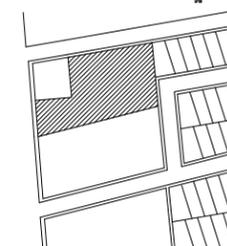
DETALLE DE PUERTAS Y VENTANAS

SIN ESCALA.



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

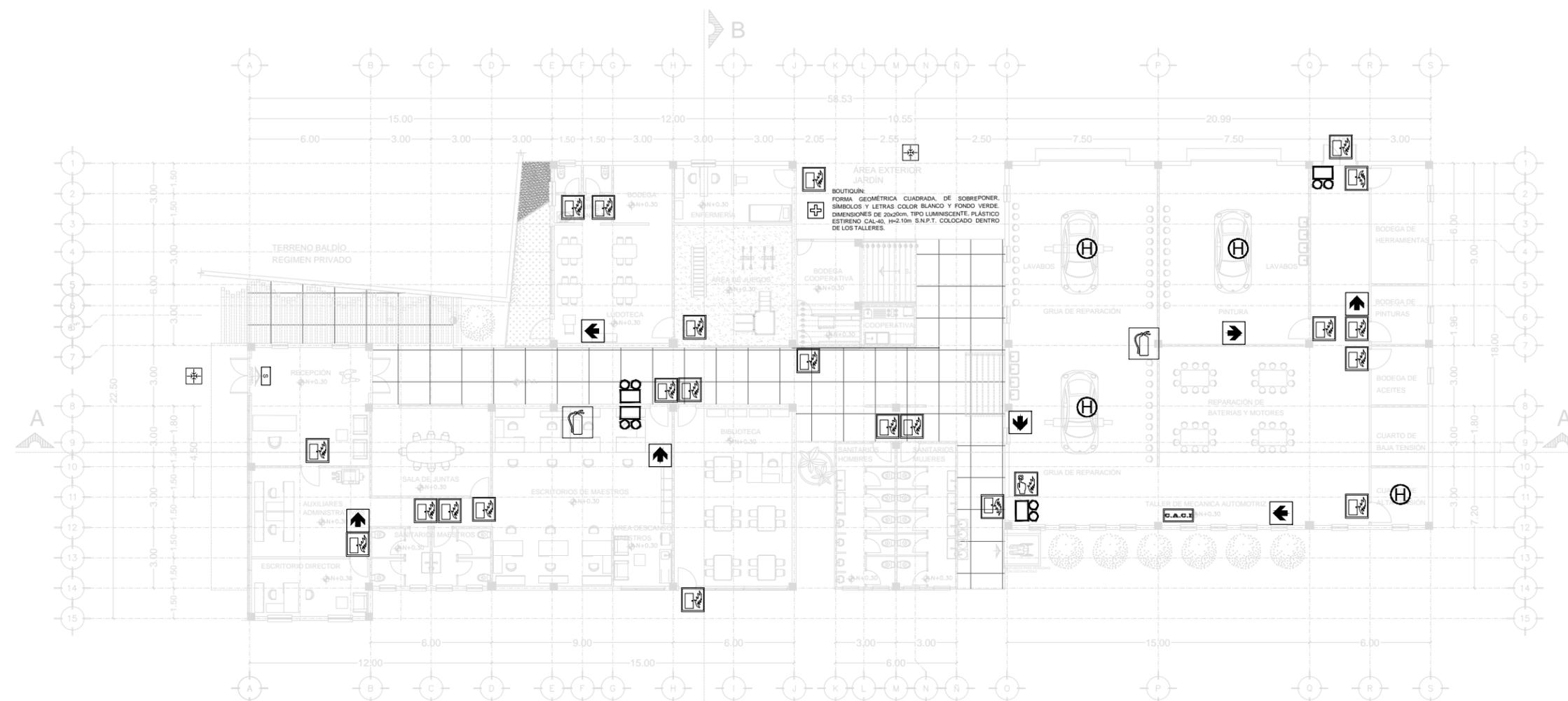
ESCALA

1:250

NOMBRE DEL PLANO

PROTECCIÓN CIVIL
SEÑALIZACIÓN

CLAVE



PLANTA ARQUITECTONICA BAJA

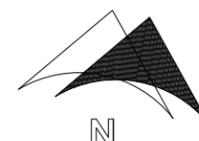
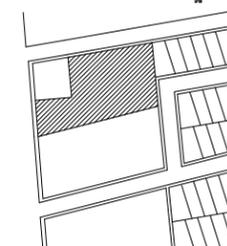
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	ESQUEMA	CANTIDAD	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	ESQUEMA	CANTIDAD
	EXTINTOR: FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, COLOR SIMBOLO BLANCO Y FONDO VERDE. DIMENSIONES DE 20x20cm, TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=2.10m S.N.P.T. COLOCADO SOBRE CADA EXTINTOR.		2		PUNTO DE REUNIÓN: FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, LETRAS COLOR BLANCO Y FONDO VERDE. DIMENSIONES DE 25x25cm, TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=2.10m S.N.P.T. COLOCADO SOBRE CADA PASILLO PARA INDICAR RUTA.		2
	LUCES DE EMERGENCIA: MAR-SYSTEM SENSOR-MOD-PC2WSP, TIPO DE SOBREPONER DE 24 VDC, 116 cd @ 0.05 mA/L. COLOR DEL CODIGO BLANCO, LUZ DE 75 cd. DIAM=50cm H=2.50 A 3.00m S.N.P.T. COLOCADO JUNTO A SIRENA.		4		RUTA DE EVACUACIÓN: FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, LETRAS COLOR BLANCO Y FONDO VERDE. DIMENSIONES DE 25x25cm, TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=2.10m S.N.P.T. COLOCADO PARA INDICAR RUTA.		7
	ALARMA CONTRA INCENDIOS		1		DETECTOR DE HUMO: FOCO VERIFICADOR DE FUNCIONAMIENTO COLOCADOS A CENTROS DE LOS ESPALDOS COBERTURA DE 36m ² , Y A CADA 6.00m MÁXIMO COLOCADOS BAJO CIELO A 6.0m DE ALTURA MÁXIMA		3
	PUERTA RESISTENCIA A FUEGO		22		GABINETE CONTRA INCENDIO		1
	SALIDA: FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, LETRAS COLOR BLANCO Y FONDO VERDE. DIMENSIONES DE 20x20cm, TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=2.10m S.N.P.T. COLOCADO SOBRE SALIDAS NO EMERG.		1				

PC
01



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

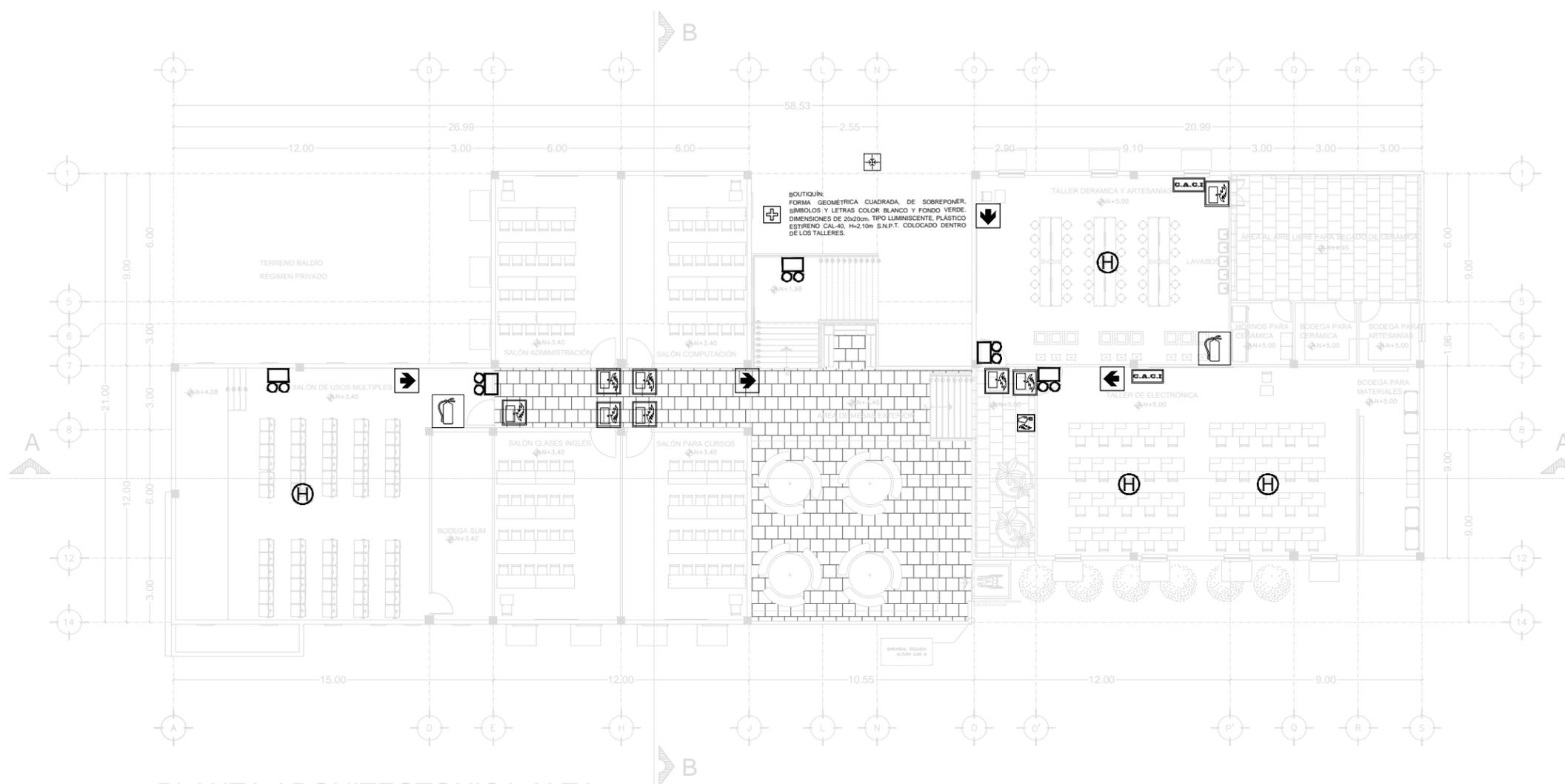
1:250

NOMBRE DEL PLANO

PROTECCIÓN CIVIL SEÑALIZACIÓN

CLAVE

PC
02



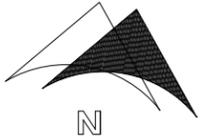
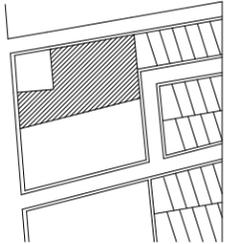
PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	ESQUEMA	CANTIDAD	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	ESQUEMA	CANTIDAD
	EXTINTOR: FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, COLOR SIMBOLO BLANCO Y FONDO ROJO. DIMENSIONES DE 20x20cm. TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=2.10m S.N.P.T. COLOCADO SOBRE CADA EXTINTOR.		2		PUNTO DE REUNIÓN: FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, LETRAS COLOR BLANCO Y FONDO VERDE. DIMENSIONES DE 25x25cm, TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=2.10m S.N.P.T. COLOCADO SOBRE CADA PABELLO PARA INDICAR RUTA.		1
	LUCES DE EMERGENCIA: MAR-SYSTEM SENSOR,MOD-PC2WSP, TIPO DE SOBREPONER DE 24 VDC, (11 cd @ 0.05 mA), COLOR DEL CODIGO BLANCO, LUZ DE 75 cd. DIAM=5CM H=2.00 A 3.00m S.N.P.T. COLOCADO JUNTO A SIRENA.		5		RUTA DE EVACUACIÓN: FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, LETRAS COLOR BLANCO Y FONDO VERDE. DIMENSIONES DE 25x25cm, TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=2.10m S.N.P.T. COLOCADO PARA INDICAR RUTA.		4
	ALARMA CONTRA INCENDIOS		1		DETECTOR DE HUMO: FOCO VERIFICADOR DE FUNCIONAMIENTO COLOCADOS A CENTROS DE LOS ESPACIOS COBERTURA DE 36m ² , Y A CADA 6.00m MÁXIMO COLOCADOS BAJO CIELO A 6.0m DE ALTURA MÁXIMA		4
	PUERTA RESISTENCIA A FUEGO		8		GABINETE CONTRA INCENDIO		2



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

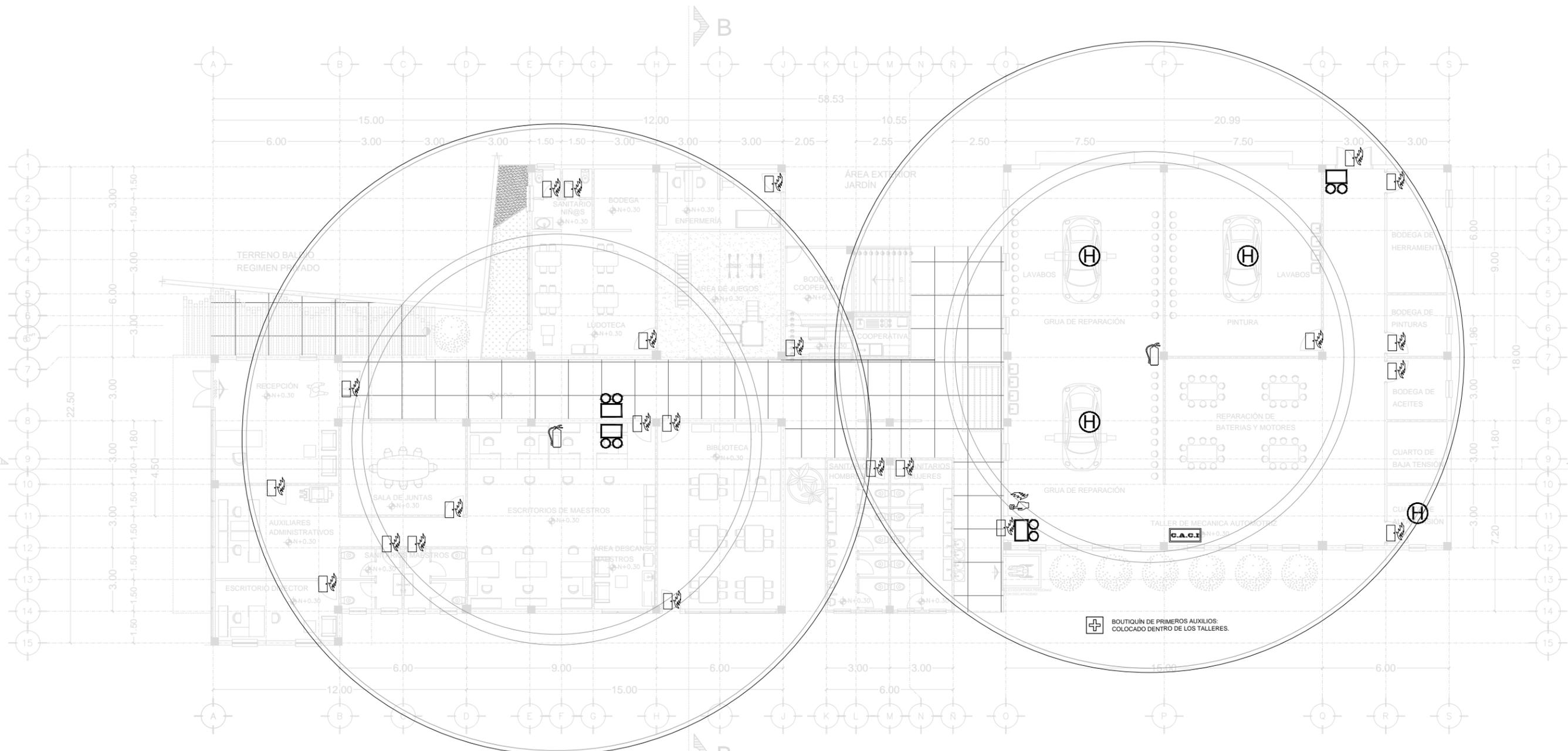
ESCALA
1:200

NOMBRE DEL PLANO

PROTECCIÓN CIVIL EQUIPAMIENTO

CLAVE

**PC
03**



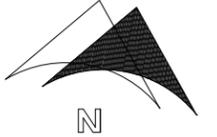
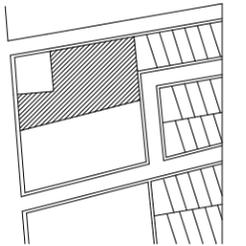
PLANTA ARQUITECTONICA BAJA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	COLOCADO	CANTIDAD
	EXTINTOR	COLOCADO 1.10 DE ALTURA	2
	LUCES DE EMERGENCIA	COLOCADO 2-40 DE ALTURA	4
	ALARMA CONTRA INCENDIOS	COLOCADO 1.20 DE ALTURA	1
	PUERTA RESISTENCIA A FUEGO		22
	DETECTOR DE HUMO	EN TECHO	3
	GABINETE CONTRA INCENDIO	COLOCADO 1.90 DE ALTURA	1



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

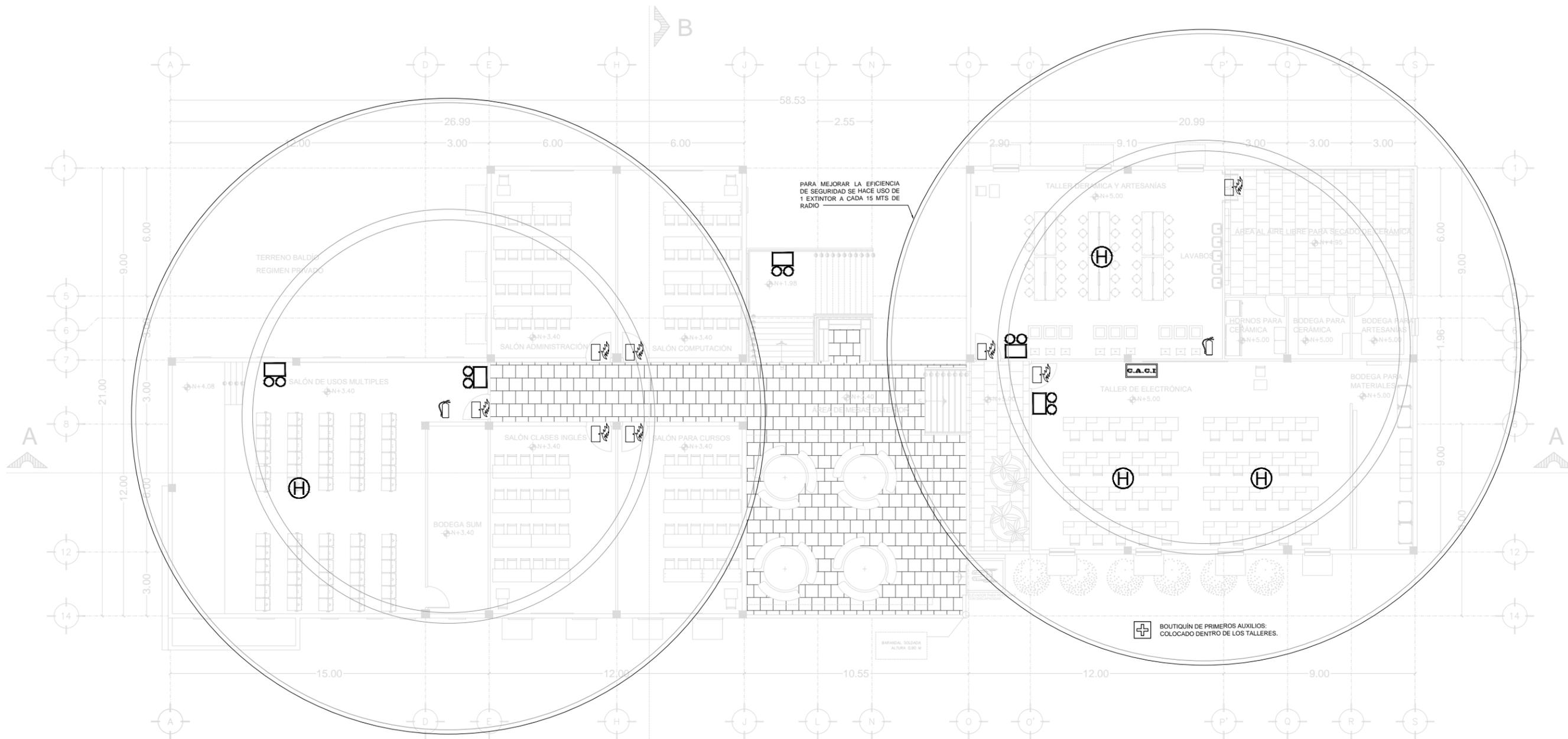
1:200

NOMBRE DEL PLANO

PROTECCIÓN CIVIL EQUIPAMIENTO

CLAVE

**PC
04**



PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DE SEGURIDAD SE HACE USO DE 1 EXTINTOR A CADA 15 MTS DE RADIO

BOUTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS: COLOCADO DENTRO DE LOS TALLERES.

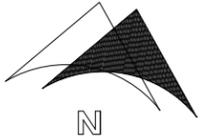
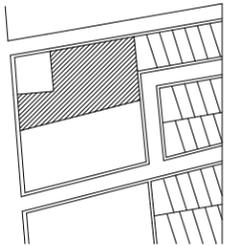
PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	COLOCADO	CANTIDAD
	EXTINTOR	COLOCADO 1.10 DE ALTURA	2
	LUCES DE EMERGENCIA	COLOCADO 2.40 DE ALTURA	4
	ALARMA CONTRA INCENDIOS	COLOCADO 1.20 DE ALTURA	1
	PUERTA RESISTENCIA A FUEGO		8
	DETECTOR DE HUMO	EN TECHO	3
	GABINETE CONTRA INCENDIO	COLOCADO 1.90 DE ALTURA	2



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

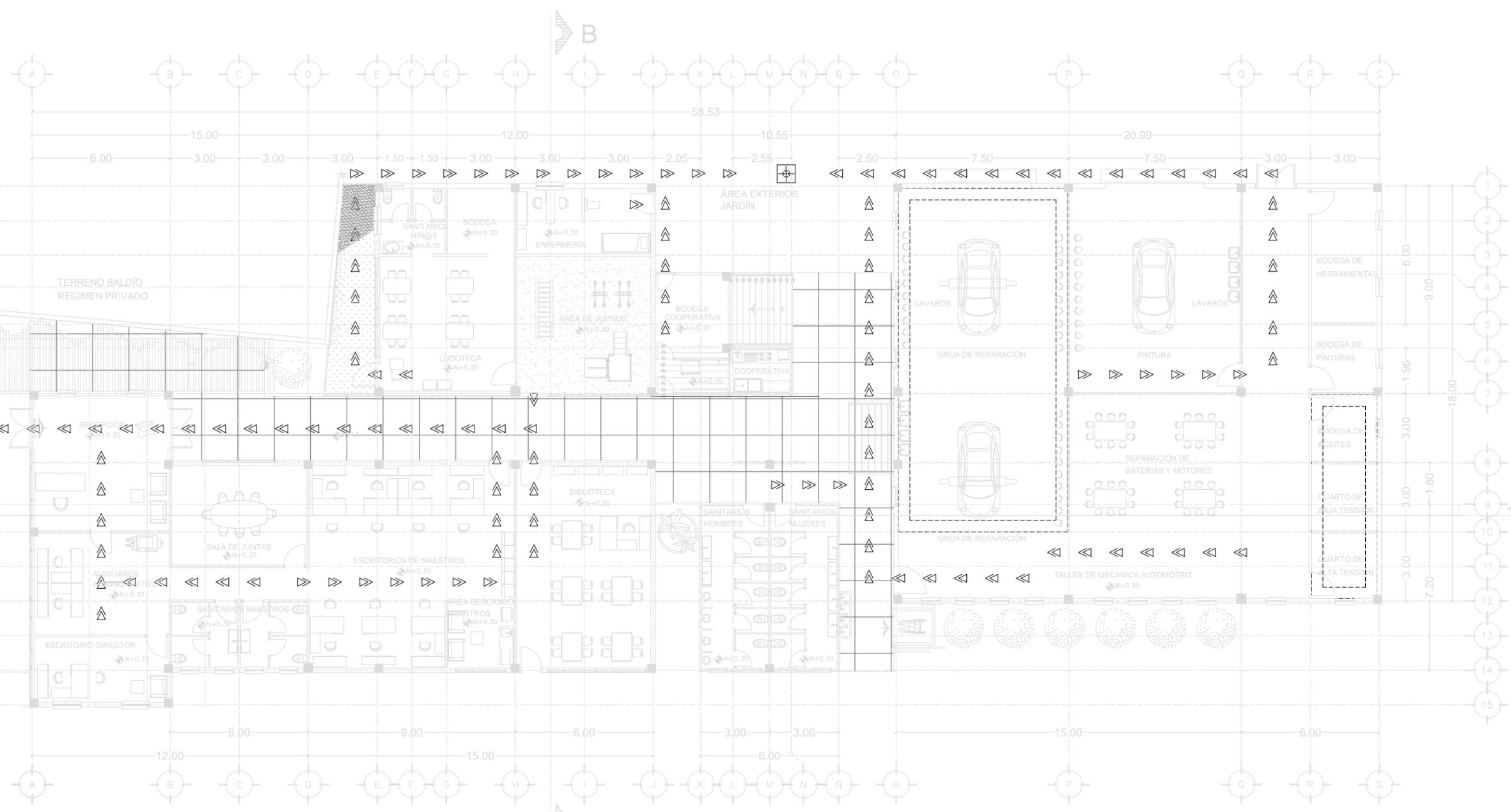
1:200

NOMBRE DEL PLANO

PROTECCIÓN CIVIL RUTA EVACUACIÓN

CLAVE

**PC
05**



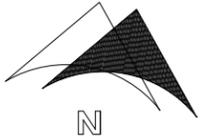
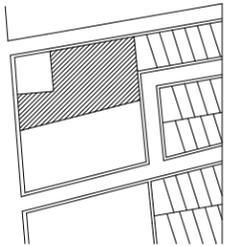
PLANTA ARQUITECTONICA BAJA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	RUTA DE EVACUACIÓN A PUNTOS DE REUNIÓN
	ZONAS DE ALTO RIESGO (TALLERES)
	PUNTO DE REUNIÓN PLANTA BAJA



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

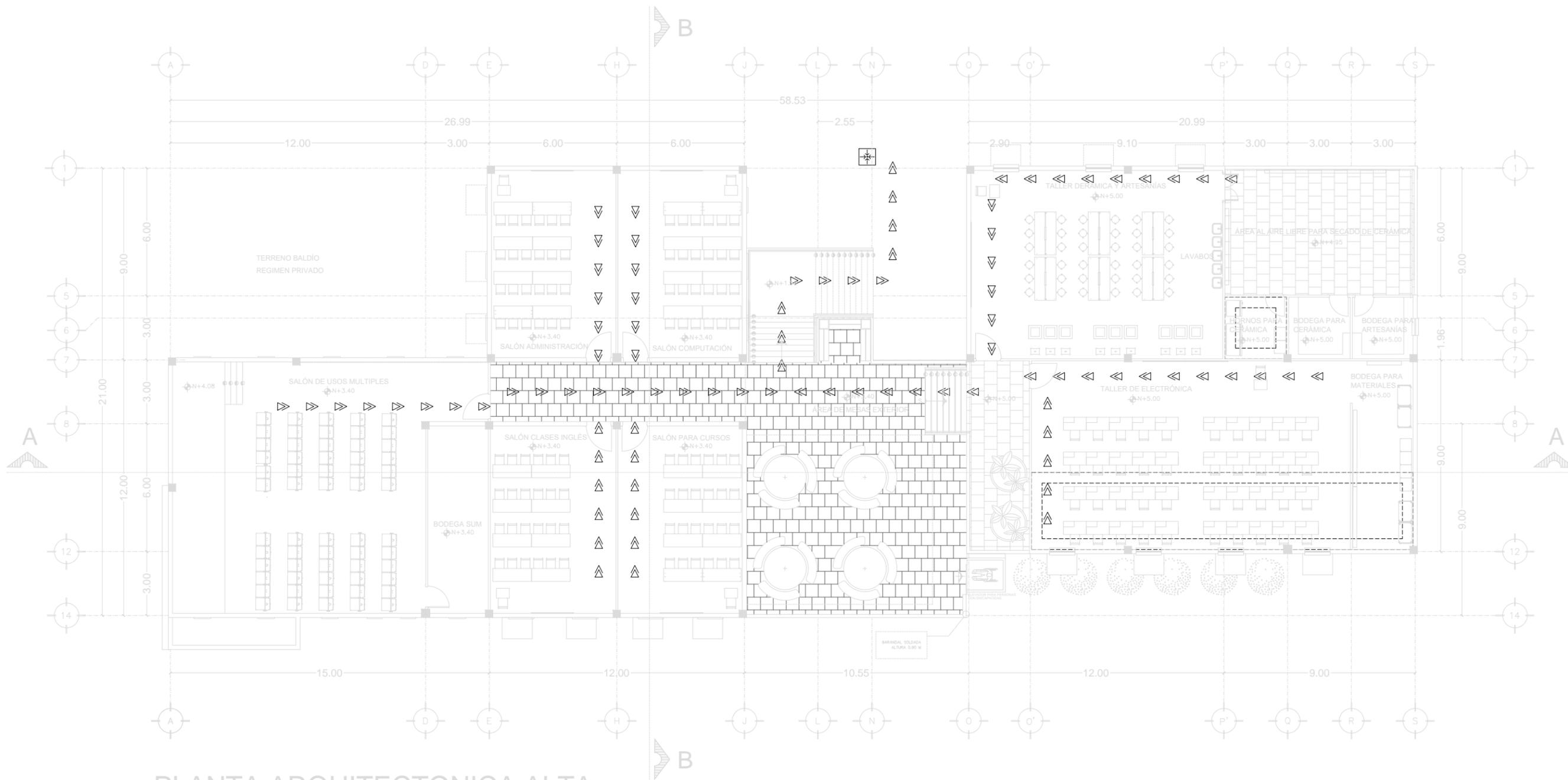
FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
1:200

NOMBRE DEL PLANO
PROTECCIÓN CIVIL RUTA EVACUACIÓN
CLAVE

**PC
06**



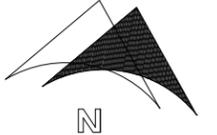
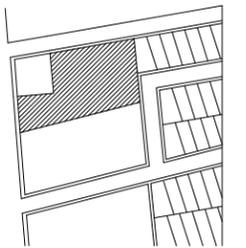
PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RUTA DE EVACUACIÓN A PUNTOS DE REUNIÓN
	ZONAS DE ALTO RIESGO (TALLERES)
	PUNTO DE REUNIÓN PLANTA BAJA



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

CENTRO CAPACITACIÓN PARA EL OFICIO

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION

BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA

OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA

MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA

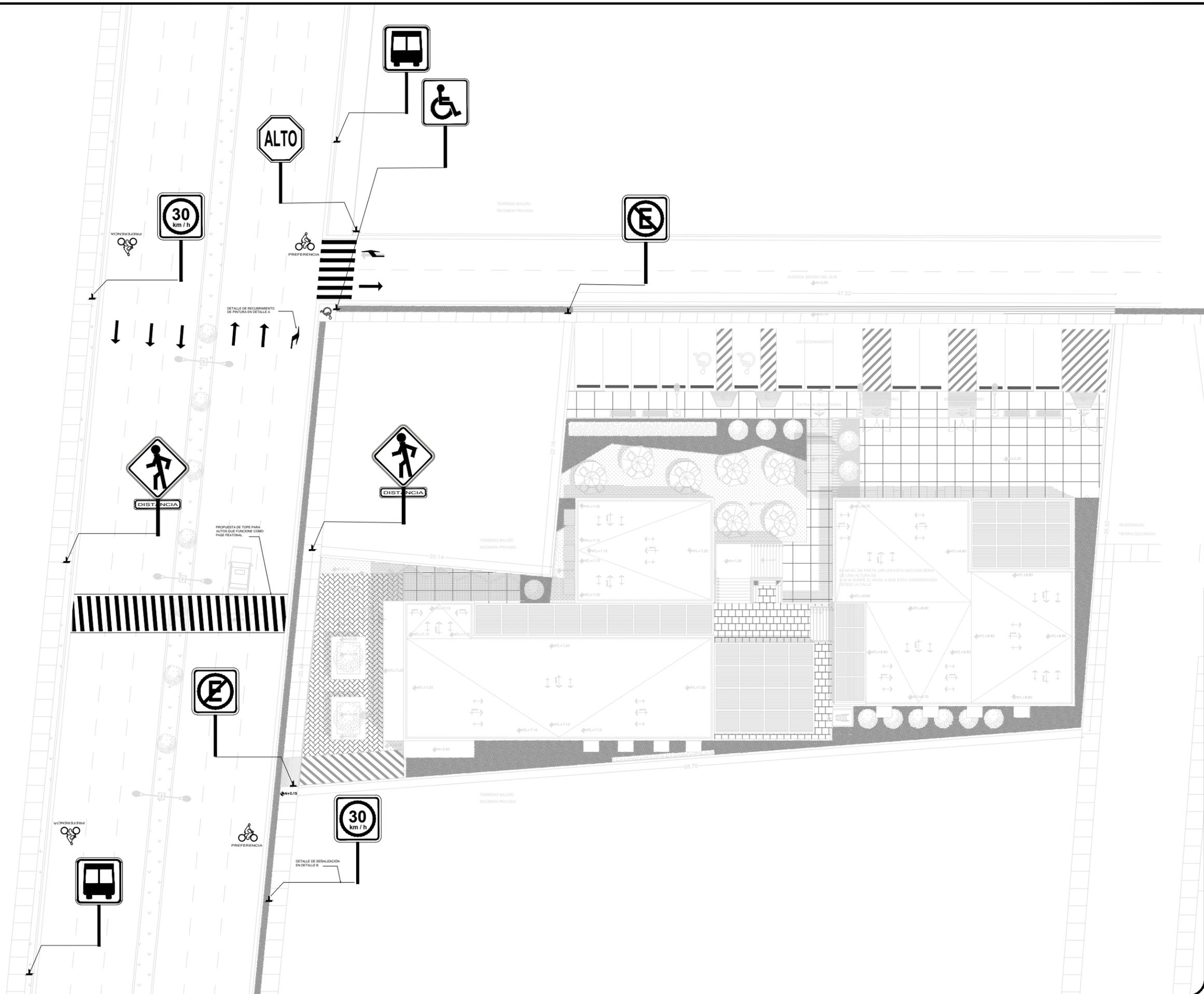
1:350

NOMBRE DEL PLANO

PLANO DE SEÑALIZACIÓN

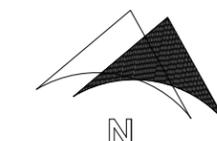
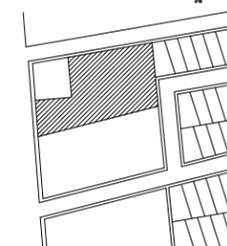
CLAVE

SEÑ 01





LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

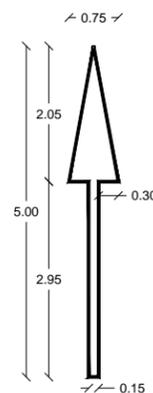
ESCALA
S/E

NOMBRE DEL PLANO

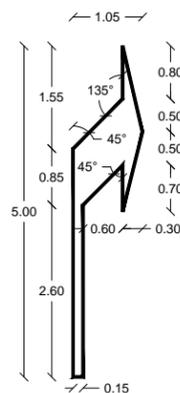
DETALLE DE SEÑALIZACIÓN

CLAVE

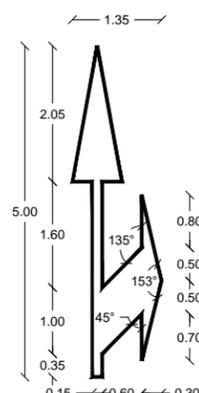
**SEÑ
02**



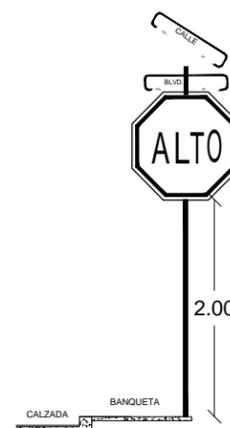
FLECHA RECTA



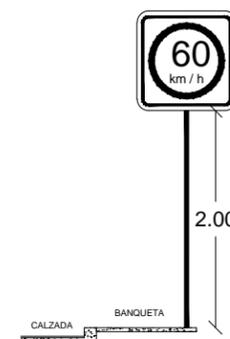
FLECHA VUELTA



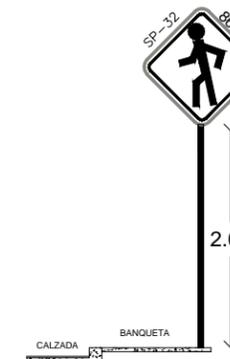
FLACHA DOBLE



ALTO



VELOCIDAD



CRUCE

RECUBRIMIENTO DE PINTURA:

1- RAYA SEPARADORA DE CARRILES DISCONTINUA:

COLOR BLANCO RETROREFLEJANTE, DISCONTINUA DE 10 CM DE ANCHO

2- RAYA EN LA ORILLA DERECHA, DISCONTINUA:

COLOR BLANCO RETROREFLEJANTE, CONTINUA SENCILLA DE 10 CM DE ANCHO

3- RAYA PARA CRUCE DE PEATONES EN VIAS PRIMARIAS:

COLOR AMARILLA RETROREFLEJANTE, CONTINUA SENCILLA DE 40 CM DE ANCHO

4- RAYA PARA CRUCE DE PEATONES EN VIAS SECUNDARIAS:

COLOR AMARILLO RETROREFLEJANTE, CONTINUA SENCILLA DE 20 CM DE ANCHO

5- RAYA PARA ESTACIONAMIENTO:

COLOR BLANCO RETROREFLEJANTE, DE 10 CM DE ANCHO

6- FLECHAS, LETRAS Y NUMEROS:

COLOR BLANCO RETROREFLEJANTE

SEÑALAMIENTO VERTICAL

SEÑALES RESTRICTIVAS:

ALTO: 25 CM POR LADO

CEDA EL PASO: 85 X 85 X 85 CM

VELOCIDAD: 86 X 86 CM

PROHIBIDO ESTACIONARSE: 86 X 86 CM

SEÑALES PREVENTIVAS:

PEATONES: 86 X 86 CM

SEÑALES INFORMATIVAS:

PARADA DE AUTOBUSES: 86 X 86 CM

AHOGADO DE POSTES A BASE DE CONCRETO

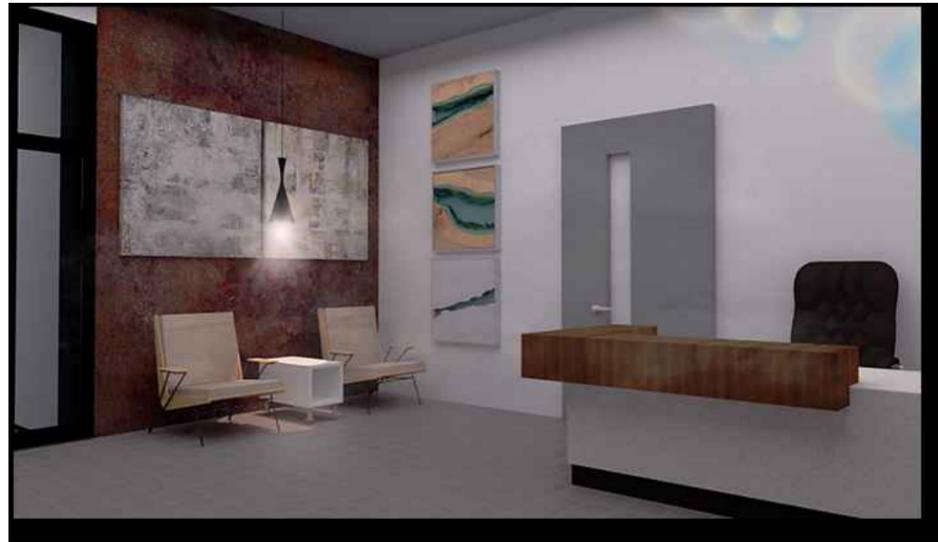
F°c= 150 KG/CM2 DE 20 X 20 X 40 CM

DETALLE DE SEÑALIZACIÓN URBANA A
SIN ESCALA.

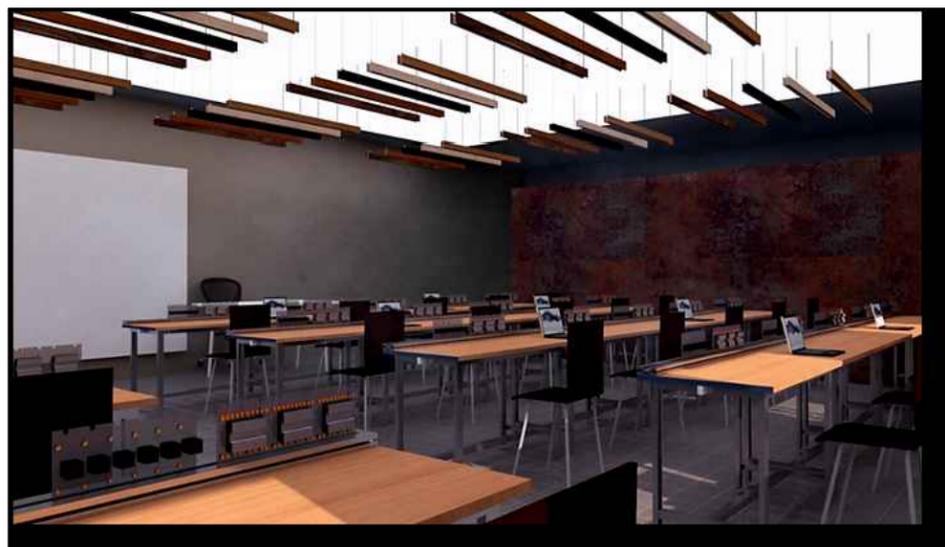
DETALLE DE SEÑALIZACIÓN URBANA B
SIN ESCALA.



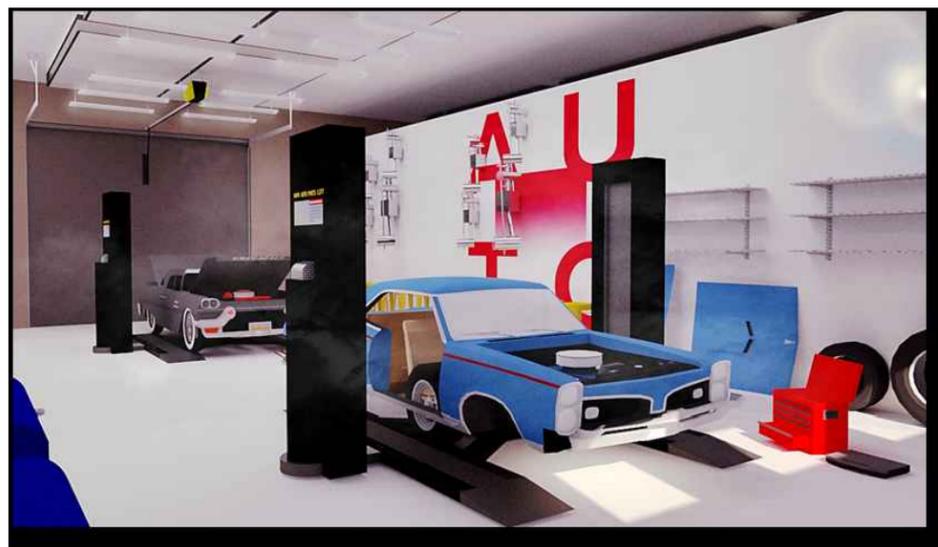
TALLER ARTESANIAS



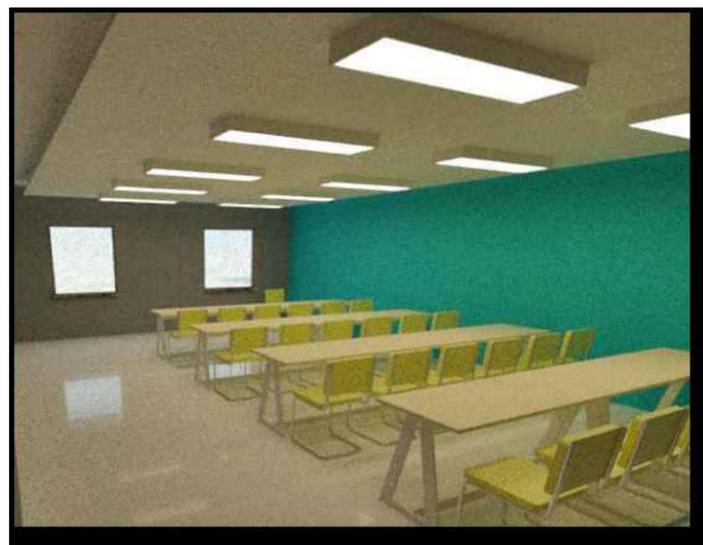
RECEPCIÓN



TALLER ELECTRÓNICA



TALLER MECÁNICO AUTOMOTRIZ

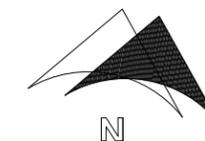
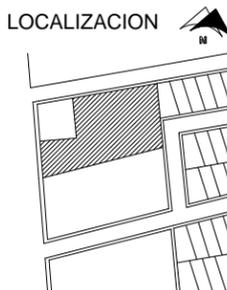


SALÓN DE CLASES



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCIÓN
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

ESCALA
S/E

NOMBRE DEL PLANO
PERSPECTIVAS INTERIORES

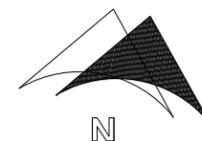
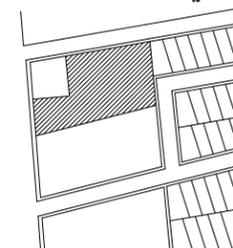
CLAVE

**PERS
01**



UNIVERSIDAD DE SONORA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA

	SENTIDO DE CORTE
	NIVEL PISO TERMINADO
	CAMBIO DE NIVEL (ESCALÓN)
	SENTIDO DE ESCALERAS
	ACCESO PRINCIPAL O SECUNDARIO
	PROYECCIÓN
	SENTIDO DE PENDIENTE
	NORTE

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CENTRO CAPACITACIÓN
PARA EL OFICIO**

DIRIGIDO A JOVENES Y ADULTOS

DIRECCION
BULEVARD ANTONIO QUIROGA Y AVENIDA
SIERRA DEL SUR, HERMOSILLO, SONORA.

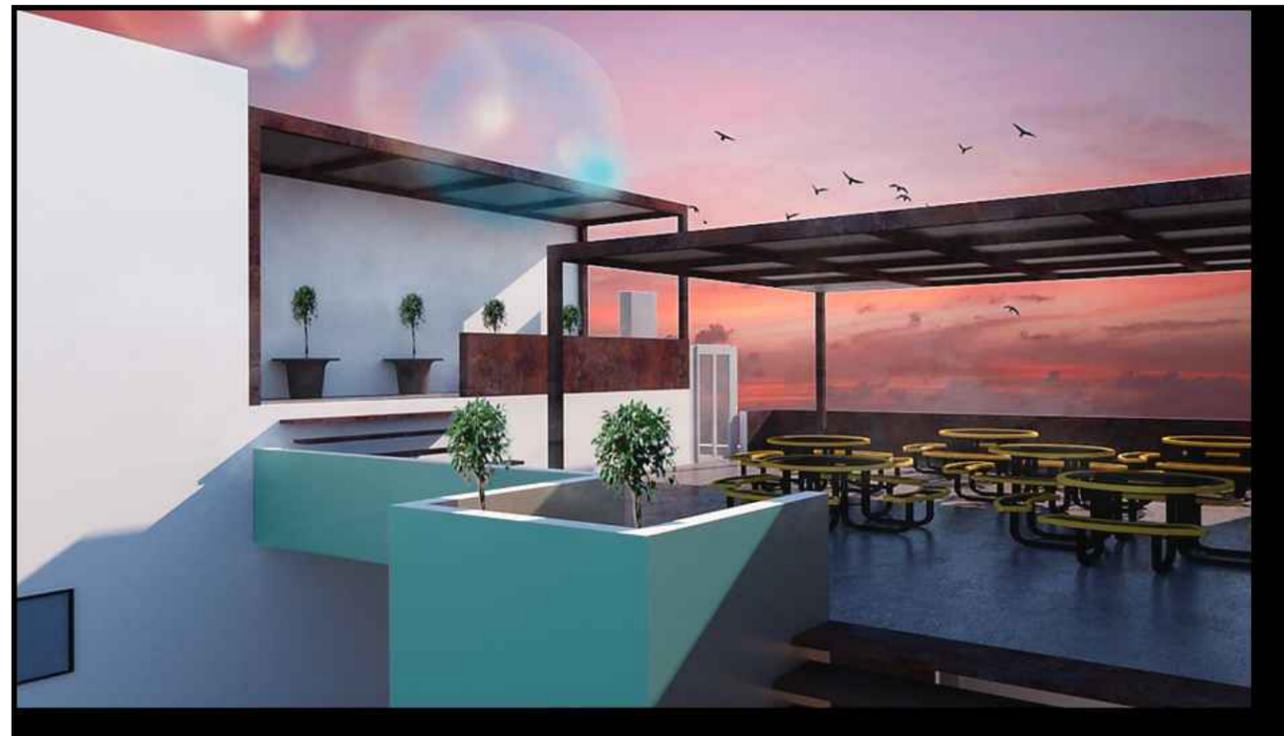
FECHA
OCTUBRE DEL 2018

ALUMNA
MICHELLE ANGÉLICA GARCÍA CÁRDENAS

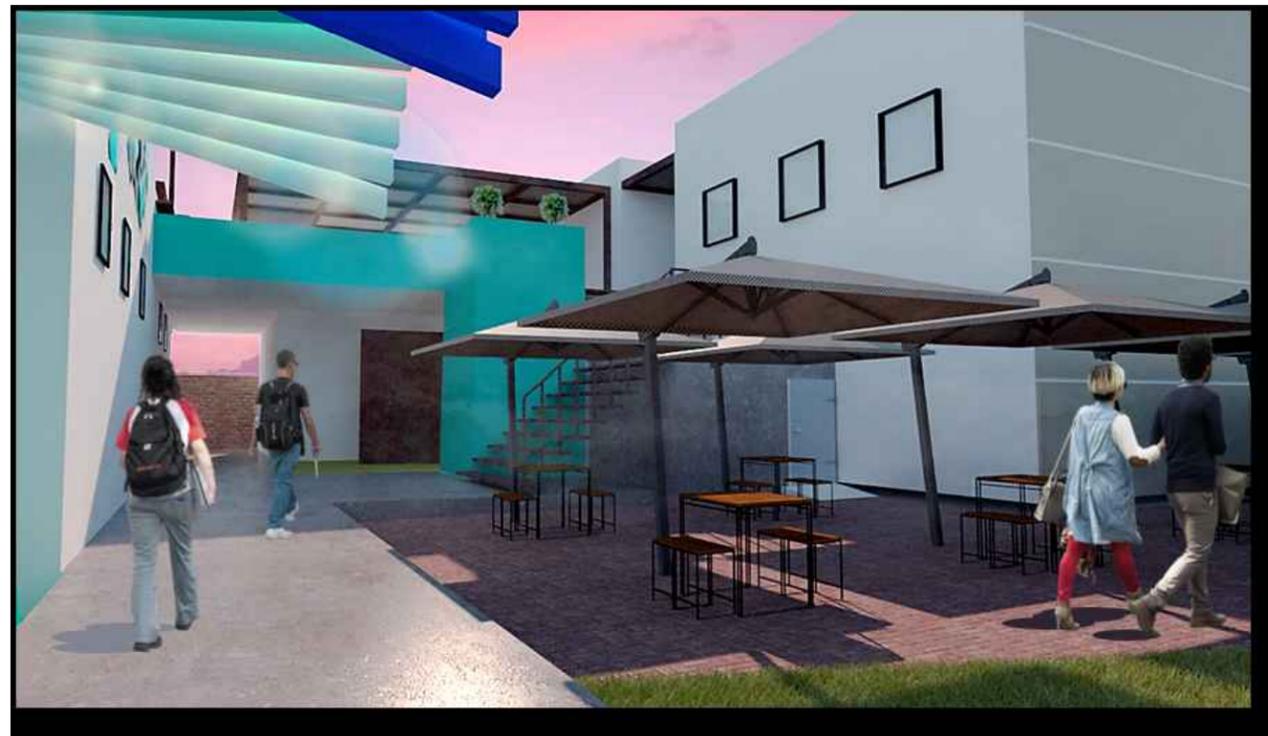
ESCALA
S/E

NOMBRE DEL PLANO
PERSPECTIVAS EXTERIORES

CLAVE



TERRAZA PLANTA ALTA



VISTA DESDE ACCESO SECUNDARIO ESTACIONAMIENTO



ENTRADA PRINCIPAL

**PERS
02**