

# UNIVERSIDAD DE SONORA

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

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA CENTRO DE  
PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS EN  
LA CIUDAD DE HERMOSILLO, SONORA.**

TESIS QUE PRESENTA PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ARQUITECTA

MARA ALEJANDRA ZAMUDIO ROCHA

DIRECTOR DE TESIS:

M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS:

ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

HERMOSILLO, SONORA.

SEPTIEMBRE DE 2014

# Repositorio Institucional UNISON



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



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

# UNIVERSIDAD DE SONORA

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

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA CENTRO DE  
PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS EN  
LA CIUDAD DE HERMOSILLO, SONORA.**

TESIS QUE PRESENTA PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ARQUITECTA

MARA ALEJANDRA ZAMUDIO ROCHA

1942

DIRECTOR DE TESIS:

M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CÓRDOVA

HERMOSILLO, SONORA.

SEPTIEMBRE DE 2014

# UNIVERSIDAD DE SONORA

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

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA CENTRO DE  
PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS EN  
LA CIUDAD DE HERMOSILLO, SONORA.**

TESIS QUE PRESENTA PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ARQUITECTA

MARA ALEJANDRA ZAMUDIO ROCHA

1942

ASESORES DE TESIS:

ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

HERMOSILLO, SONORA.

SEPTIEMBRE DE 2014



## **AGRADECIMIENTOS**

Me gustaría aprovechar este espacio para agradecer a todas las personas y experiencias que me permitieron concluir con mi trabajo de tesis.

A mi director de tesis, el Arquitecto Fernando Saldaña, por todas sus enseñanzas, y la confianza que me impulsó a terminar con este trabajo.

Al Ing. Héctor Rodríguez y al Ing. Christian Ley, por darme la oportunidad ser parte de un equipo de trabajo que me ha llenado de las más gratas experiencias y me permitió crecer como persona y cómo profesionalista.

A todas esas personas que me han acompañado a lo largo de una de las aventuras más grandes de mi vida que fue la carrera de Arquitectura, Daniela Reyes, Glenda Lepró, Max Melendrez, Paulina Miranda, Ricardo Morales, Mariana Torres, Paulet Bovadilla, Silvia Romo. Gracias por su amistad y su cariño, Arquitectura no hubiera sido lo mismo sin ustedes.

Y sobre todo a las personas más importantes de mi vida, mi familia. Gracias padres, Álvaro y Susana y Álvaro mi hermano. Tíos y tías, Alicia, Gaby, Copy, Keko, Lety, Angela, Tachis. A mis primos, Pepe, Claudia, Raquel, Ángela, Roberto, Daniel, Alejandro. Por estar en cada momento de mi vida, su aceptación infinita, y el apoyo inigualable. Gracias por llenarme de ganas de ser una mejor persona en esta vida.

A todos ustedes les dedico este trabajo.



## **INDICE**

### **INTRODUCCIÓN**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **OBJETIVOS**

### **HIPÓTESIS**

### **JUSTIFICACIÓN**

### **METODOLOGÍA**

<b>CAPITULO PRIMERO - ANTECEDENTES</b> .....	<b>9</b>
I.1 MARCO TEÓRICO .....	9
I.2 MARCO HISTÓRICO.....	10
I.3 REFERENCIAS ESTADÍSTICAS .....	12
<b>CAPITULO SEGUNDO - ESTUDIOS PRELIMINARES</b> .....	<b>14</b>
II.1 MEDIO URBANO.....	14
II.1.1 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN.....	14
II.1.2 LINDEROS.....	16
II.1.3 USO DE SUELO .....	17
II.1.4 INFORMACION DE TERRENO .....	19
II.1.5 LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO.....	20
II.1.6 VIALIDADES .....	23
II.1.7 EQUIPAMIENTO SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA.....	25
II.1.8 IMAGEN URBANA .....	26
II.2 MEDIO FÍSICO .....	27
II.2.1 TOPOGRAFÍA.....	27
II.2.2 CLIMA .....	27
II.3 CONOCIMIENTO DEL USUARIO.....	31
II.3.1 USUARIOS DIRECTOS .....	31
II.3.2 USUARIOS INDIRECTOS .....	32
II.3.3 DESEOS Y NECESIDADES .....	33
II.3.4 DEMANDA .....	34
II.4 CASOS ANALOGOS .....	38
II.4.1 INTERNACIONAL .....	38
II.4.2 NACIONAL.....	41
II.4.3 LOCAL .....	42
II.5 NORMAS LEYES Y REGLAMENTOS.....	45

II.5.1 MUNICIPALES .....	45
<b>CAPITULO TERCERO – SÍNTESIS .....</b>	<b>48</b>
III.1 PROGRAMA DE NECESIDADES .....	48
III.2 ANÁLISIS GRÁFICO DE ÁREAS .....	49
III.3 CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO .....	49
III.3.1 ESPACIO .....	49
III.3.2. EXTERIORES .....	50
III.3.3. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS .....	52
III.3.4 MATERIALES Y ACABADOS .....	54
III.3.5 CLIMA Y CONFORT .....	54
III.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	57
III.5 CONSTRUCCION DE DIAGRAMAS ESPACIALES .....	59
III.5.1 MATRIZ DE RELACIONES .....	59
III.5.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	60
III.5.3 VALORES DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	60
III.5.4 DIAGRAMAS DE PROCESO CREATIVO.....	62
III.5.5 ZONIFICACIÓN.....	63
III.5.6 VOLUMETRÍAS.....	64
<b>CAPITULO CUARTO – PROPUESTA PROYECTUAL .....</b>	<b>66</b>
<b>PROYECTO EJECUTIVO.....</b>	<b>66</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>68</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>69</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>70</b>
PROPUESTAS DE TERRENO.....	70
ENTREVISTAS.....	74
MEMORIAS DE CÁLCULO .....	75
<b>INDICE DE IMÁGENES .....</b>	<b>84</b>
<b>INDICE DE DIAGRAMAS .....</b>	<b>84</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICAS .....</b>	<b>85</b>
<b>INDICE DE TABLAS.....</b>	<b>85</b>
<b>INDICE DE FOTOGRAFÍAS .....</b>	<b>85</b>
<b>ÍNDICE DE ECUACIONES .....</b>	<b>85</b>

## INTRODUCCIÓN

En nuestro país el problema de desnutrición cobra más importancia que los problemas que causa la mala nutrición por exceso de comida, a pesar de que este constituye un problema de salud pública muy importante.

Factores importantes han afectado los patrones de actividades físicas, y los hábitos alimenticios de las personas. El desarrollo urbano en las ciudades, combinada con la situación económica que es lo que puede propiciar que aumente el riesgo de obesidad.

En México y especialmente en Sonora, las tendencias e índices de obesidad entre niños es alarmante. México es el segundo país en el mundo con más individuos obesos, después de Estados Unidos, y el primero con más niños obesos, si se continúa con los mismos hábitos alimenticios y forma de vida sedentaria, dentro de pocos años, uno de cada dos habitantes podría llegar a presentarla.

A pesar de los diferentes tipos de programas e instituciones que existen en el estado en materia alimentaria, se muestra un crecimiento en el consumo de comidas poco nutritivas.

Debemos de tener claro que este trastorno no afecta solamente a las personas que lo padecen, sino también a las instituciones de salud (que de seguir con las mismas tendencias a las actuales, las unidades de atención serán insuficientes), y estas a su vez están directamente relacionadas con el desarrollo económico y social de nuestro país.

Actualmente, los procedimientos (ya sean médico, farmacológico o quirúrgico) representan un alto costo para la sociedad mexicana.

Aunque no se tienen cifras exactas de cuánto cuesta en México la atención médica de la obesidad y sus complicaciones, es un hecho indudable que cada vez costará más porque a medida que pasa el tiempo hay más obesos.

Es necesario diseñar programas que enseñe a los niños de diferentes edades que alimentos son básicos y recomendables para su consumo, así como el fomento a las actividades físicas, y *campañas preventivas*.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La encuesta nacional realizada en el año 2006 en México proporcionó datos donde se muestra que el 26% de los niños en educación primaria, presentan señales de obesidad o sobrepeso (Instituto Nacional de Salud Pública, 2006).<sup>1</sup>

Lo que es aún más alarmante, en el estado de Sonora, los registros indican que el 40% de los niños y el 35% de las niñas padecen alguna de estas dos enfermedades. (E., E., B., A., & M., 2002)<sup>2</sup>

El especialista Pablo Méndez Blanco, académico de la Facultad de Medicina y coordinador de la Unidad de Investigación en Obesidad que la UNAM indica que independientemente de factores genéticos predispuestos a presentar obesidad, la educación nutricional es la base para disminuir estas posibilidades “Con todo que un individuo tenga una carga genética para desarrollar obesidad no implica necesariamente que vaya a ser obeso. Se puede acotar esa predisposición con educación”, explica.

Por lo anterior, creo que es recomendable la propuesta de un espacio arquitectónico que permita cumplir todo este tipo de actividades y necesidades que tienen gran importancia en la sociedad sonorense.

No solo basta con tener modelos de la alimentación ideal, sino poder desarrollar las investigaciones requeridas y promover actividades físicas, todo esto en espacios adecuados, lógicos y funcionales, a través del análisis de recintos actuales similares donde se cumplan necesidades.

Para una mejor comprensión nos enfocaremos en los hechos y problemas actuales de la ciudad.

Los datos de esto serán obtenidos mediante el análisis de las diferentes instituciones y centros complementarios del Estado de Sonora.

Con el objetivo de mostrar la necesidad de un lugar que contenga, promueva y fomente una buena alimentación en los niños desde temprana edad. La tarea consiste en la recopilación, análisis comparativo estratégico, y la selección de datos para la formulación de una conclusión, que en este caso será el diseño de un espacio arquitectónico.

Esta información será obtenida a través de la investigación en diferentes medios, como internet, bibliografía escrita, periódicos, noticias, revistas, etc. y del diálogo con el fin de conocer las necesidades de los usuarios.

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Salud Pública, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT, 2006.

<sup>2</sup> Peña-Reyes, M. E., Cárdenas Barahona, E. E., Cahuich, M. B., Barragán, A. y Malina, R. M., “Growth status of children 6-12 years from two different geographic regions of Mexico”. *Annals of Human Biology*, vol. 29, núm. 1, 2002, pp. 11-25.

## OBJETIVOS

### General:

Elaborar una propuesta urbano-arquitectónica que permita que profesionales de la salud atiendan a niños con problemas de sobrepeso y otros problemas relacionados con la educación alimenticia, donde además se apoye la buena alimentación para la prevención de enfermedades de este tipo en la ciudad de Hermosillo, Sonora.

### Específicos:

- Integrar los espacios necesarios a través de una relación coherente de espacios que permitan el correcto uso del recinto arquitectónico.
- Propiciar un lugar donde se puedan hacer estudios antropométricos y nutricionales al mismo tiempo que permita la consulta de personas, con instalaciones eficaces en beneficio de la población hermosillense.
- Respetar el contexto urbano, con el correcto uso de materiales propios de la región, vegetación, buena orientación y siempre con el cuidado del impacto visual que el edificio pueda provocar.

## HIPÓTESIS

La propuesta de un Centro de Prevención y Desarrollo Nutricional, cumplirá con la función de crear un espacio arquitectónico en el cual se promuevan programas que enseñen a los niños y padres de familia los alimentos básicos y tipo de actividades físicas recomendables. Esto será posible a través de espacios funcionales y ambientes adecuados.



## JUSTIFICACION

El sobrepeso y todas las enfermedades derivadas de este, representan un serio problema de salud para México y para el estado de Sonora.

Es necesario que las personas, y sobre todos los niños adquieran conocimientos sobre su nutrición, actividad física recomendable y como tener buenos hábitos alimenticios. En este sentido, como parte de la solución es diseñar espacios integrales donde se analice el problema por persona, con atención más enfocada a la nutrición preventiva y a las actividades físicas.

Según estudios realizados, los niños que presentan obesidad entre los seis meses de edad y los siete años, tienen una probabilidad del 40% de seguir siendo obesos en su edad adulta, y conforme la edad avanza crecen las probabilidades, esto ha propiciado que las enfermedades que antes solo se veían en la población adulta afecten a los niños cada vez más jóvenes (Secretaría de Salud, 2006).

El Sector Salud gasta más de 70 mil millones de pesos al año por atender enfermedades derivadas de la obesidad, el equivalente al presupuesto del Seguro Popular, además de que las pérdidas por productividad son de más de 25 mil millones que se pagan directamente los bolsillos de los mexicanos, advirtió el titular de la SSA, José Ángel Córdova (Consejo Nacional de Salud, 2011).

La obesidad es una enfermedad crónica y progresiva, por lo tanto requiere de mucha atención por parte de los padres y de médicos especialistas.

La prevención y la acción clínica complementaria, pueden revertir el fenómeno al reducir sensiblemente factores de riesgo y una adecuada atención reduce costos y previene complicaciones

Para esto es de vital importancia que se reconozca el sobre peso en los niños como un problema de crisis que nos concierne a todos.

Sonora es el estado que registra más casos, de cada 10 niños 4 presentan algún padecimiento relacionado con el sobrepeso y esta situación solo disminuirá a partir del cambio en los hábitos alimenticios y en el fomento a las actividades físico-deportivas (Secretaria de Salud, 2006).

## METODOLOGÍA

La metodología propuesta para la realización de este trabajo de investigación se divide en tres frases que se describen a continuación:

- Introducción

Planteamiento del problema, donde se presenta la base de la argumentación de la propuesta, ubicando tanto el objetivo principal, objetivos secundarios e hipótesis del posible o deseado resultado a obtener.

- Análisis

Marco referencial, reconociendo los antecedentes del problema que dan base a la propuesta del proyecto. Análisis del sector, tanto del medio físico como del habitador por medio de encuestas y entrevistas en profundidad para conocer las actividades y necesidades del usuario. Análisis tipológico, presentando proyectos similares y análisis normativo para apegarse a los reglamentos.

- Síntesis

Etapas de resolución a las necesidades que se presentaron, mediante la elaboración de un programa de necesidades, programa arquitectónico y los gráficos que reflejen lo anterior..

- Propuesta

Listado de actividades y necesidades del cual surge el programa específico para el plan maestro y programa arquitectónico para el edificio propuesto. Diseño de paisaje y arquitectónico, con sus respectivos criterios estructurales y de instalaciones.

## CAPITULO PRIMERO - ANTECEDENTES

### I.1 MARCO TEÓRICO

En la actualidad la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la obesidad como “la enfermedad epidémica no transmisible más grande del mundo”.<sup>3</sup>

La obesidad infantil es una condición donde el exceso de grasa corporal afecta negativamente la salud o bienestar de un niño<sup>4</sup>. Por lo general, el diagnóstico de la obesidad se base en el índice de masa corporal (IMC).

Para poder entender esta enfermedad, es necesario definir que se considera como *obesidad*; una persona con este padecimiento es aquella que tiene un IMC mayor a 30. El IMC es el resultado de dividir el peso (en kilogramos) entre la estatura multiplicada por sí misma.

Hay tres tipos de obesidad, dependiendo del IMC: de 30 a 34.9 se llama obesidad grado 1; de 35 a 39.9, obesidad grado 2; y de 40 en adelante, obesidad grado 3 u obesidad mórbida. (Ver imagen 1)





OBESIDAD			
Normal	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
			
IMC	30 - 34.9	34.9 - 39.9	30 - 34.9

Imagen 1 Diferentes tipos de obesidad. Fuente: Elaboración propia

<sup>3</sup> World Health Organization, Obesity: preventing and managing the global epidemic - Report of a WHO Consultation on Obesity, p. 251, 3-5 Junio 1997, Geneva.

<sup>4</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Obesidad\\_infantil](http://es.wikipedia.org/wiki/Obesidad_infantil)

Según su origen, la obesidad se puede clasificar en endógena y exógena. La endógena es la menos frecuente, pues sólo entre un 5 y un 10% de las personas con sobrepeso la presentan, esta es causada por problemas internos, debido a ellos las personas no pueden perder peso (incluso lo aumentan) aún llevando una alimentación adecuada y realizando actividad física.

En cambio la obesidad exógena es aquella que se debe a un exceso en la alimentación o a determinados hábitos sedentarios, es la más común y no es causada por ninguna enfermedad o alteración propia del organismo, si no que es provocada por los hábitos de cada persona. Este tipo constituye aproximadamente entre el 90 y 95% de todos los casos de obesidad, lo que significa que la mayoría de personas que la padecen es por un inadecuado régimen de alimentación y/o estilo de vida (Secretaría de Salud, 2010)

## **I.2 MARCO HISTÓRICO**

Desde hace cientos de años, en algunas culturas la obesidad ha sido asociada con aspectos estéticos más que de salud; se la ha relacionado, por ejemplo, con el atractivo físico, la fuerza y la fertilidad.

En culturas donde escaseaba la comida, ser obeso era considerado un “símbolo de riqueza y estatus social”. Afortunadamente, dicha concepción ha evolucionado.

En México y particularmente en Sonora, cada vez son más los niños afectados por la llamada “epidemia del siglo XXI.”

Los estudios evidencian que el sobrepeso y la obesidad se asocian con riesgos de desarrollar enfermedades del corazón, arterioesclerosis y diabetes mellitus, incluso a edades más tempranas de las que nos imaginamos.

En 1988 se realizó la primera encuesta de nutrición con cobertura nacional y diseño probabilístico en México. Once años después, en 1999, el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) realizó la segunda encuesta nacional probabilística, uno de los resultados más sorprendentes fue el descubrimiento de una verdadera epidemia de obesidad.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006 también reveló que el sobrepeso y la obesidad continuaban su aumento en todas las edades, regiones y grupos socioeconómicos, con lo que se colocaron entre los problemas de salud pública más importantes

En nuestras dietas se ha incrementado el consumo de alimentos altamente energéticos, preparados con azúcares simples y de elevado contenido graso (sodas, dulces, pasteles, helados).

Las modificaciones en los patrones de consumo de alimentos se asocian a los estilos de vida modernos. Actualmente es relativamente fácil adquirir comida preparada y rápida, altamente grasosa. Además, nuestras conductas de compra

están definidas por la apertura comercial del modelo económico global en que vivimos. Es fácil el acceso a tiendas de autoservicio que ofrecen una gran variedad de alimentos nuevos, pero de muy poco valor nutricional y alto aporte calórico.

La dieta típica sonoreense incluye una cantidad considerable de alimentos de alto valor energético como los frijoles, tamales, menudo, gallina pinta, tacos de carne asada, coyotas, etcétera, que adquieren un alto componente de grasa durante su preparación.

Una aproximación inicial para solucionar este problema es hacer énfasis en la cantidad de alimentos que se consumen y no en la cantidad de energía que se debería gastar. Ambos aspectos son importantes y deben trabajarse con el mismo interés, sin embargo, en las sociedades modernas es común buscar alcanzar una meta sin hacer mucho esfuerzo.

El mundo industrializado ha dotado a la sociedad de sistemas de transporte motorizados que reducen el tiempo de traslado y evitan la fatiga de caminar grandes distancias. También ha proporcionado la televisión, los videojuegos y algunos otros medios de entretenimiento que nos hacen permanecer en casa. Nuestros trabajos nos hacen permanecer largas horas sentados frente a la computadora, reduciendo la posibilidad de gastar energía. Esto ha sido denominado por los expertos “ambientes obeso-génicos”, que favorecen el sedentarismo y el poco gasto energético.

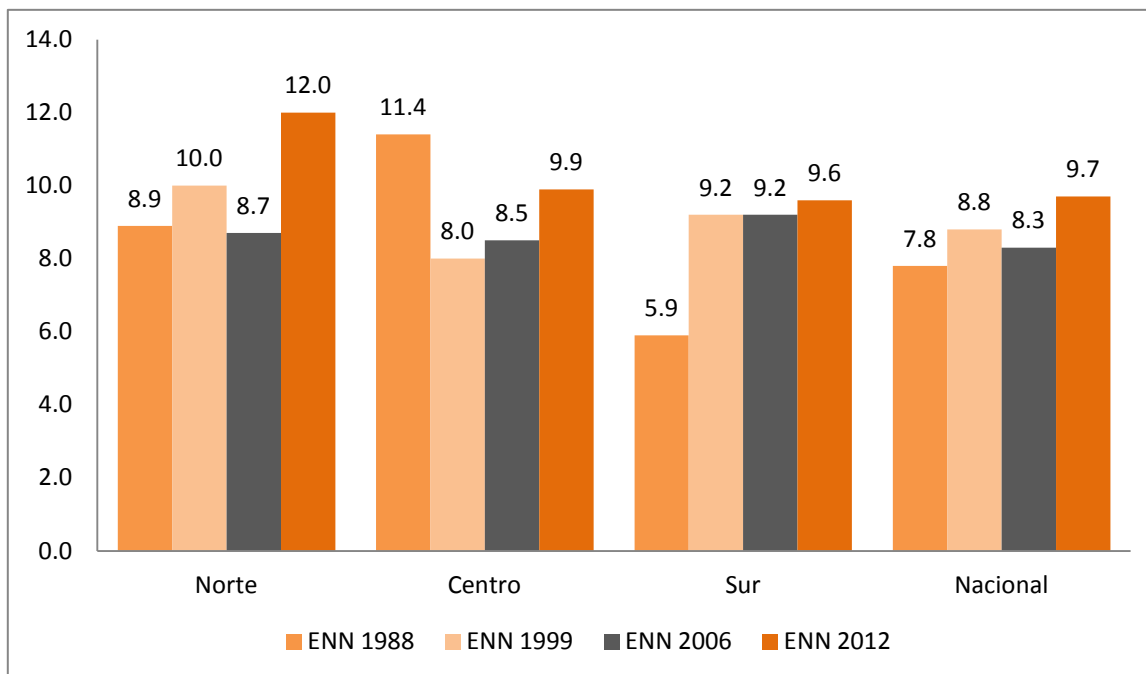
Los patrones de actividad física de niños y adultos han cambiado dramáticamente en todo el mundo, fundamentalmente debido a estilos de vida más orientados al confort, que se basan más en el desarrollo tecnológico.

Los niños son particularmente vulnerables a algunas de las desventajas de la modernidad. Por ejemplo, a diferencia de hace dos o tres décadas cuando aún se practicaban juegos que promovían la socialización y había espacios físicos relativamente, hoy día es poco factible que se practiquen juegos en las calles, pues éstas son poco seguras. Adicionalmente, son pocos los espacios recreativos, y la gran mayoría de los programas escolares de educación física no cumplen con los propósitos de fomentar la actividad física como un complemento necesario del desarrollo intelectual de los niños y adolescentes.

La experiencia indica que una intervención exitosa para limitar la obesidad infantil debe incluir la adquisición de conocimientos en nutrición, un aumento en el nivel de actividad física y la reducción de horas dedicadas a la televisión. En este sentido, debemos aprovechar la capacidad y disposición de aprendizaje de los niños. Si se les enseña a hacer las cosas bien, como adquirir los hábitos del ejercicio y del comer bien, ellos los practicarán.

### I.3 REFERENCIAS ESTADÍSTICAS

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años ha registrado un ligero ascenso a lo largo del tiempo, casi 2 pp de 1988 a 2012 (de 7.8% a 9.7%, respectivamente). El principal aumento se registra en la región norte del país que alcanza una prevalencia de 12% en 2012, 2.3 pp arriba del promedio nacional. (Romero-Martínez M, 2013) (Ver gráfica 1)



Gráfica 1 Prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años de la ENN 88, ENN 99, ENSANUT 2006 y ENSANUT 2012 por región de residencia. México, ENSANUT 2012

*“La desnutrición en los menores de cinco años tiene efectos adversos en el crecimiento, el desarrollo y la salud de los menores y tiene efectos en el mediano y largo plazo en el rendimiento escolar e intelectual, el desarrollo de capacidades, el rendimiento en el trabajo, y el ingreso laboral en los adultos, lo que repercute en el desarrollo social. La desnutrición en nuestro país ha mantenido una disminución sostenida a lo largo de casi un cuarto de siglo que separa la primera y la última encuesta de nutrición. (Texto tomado directamente de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2012)*

Para el año 2003, el estado de Sonora poseía una población de 685,279 niños de entre 1 y 14 años de edad. En la ciudad de Hermosillo se concentraba alrededor del 27%.

El estado de Sonora presenta el porcentaje más alto de obesidad infantil con un 35%.<sup>5</sup> Se está hablando de 239,848 niños con padecimientos de sobrepeso

<sup>5</sup> Erika Ibarra Pastrana, subdirectora de Obesidad y Conducta Alimentaria, de la Secretaría de Salud del Estado.

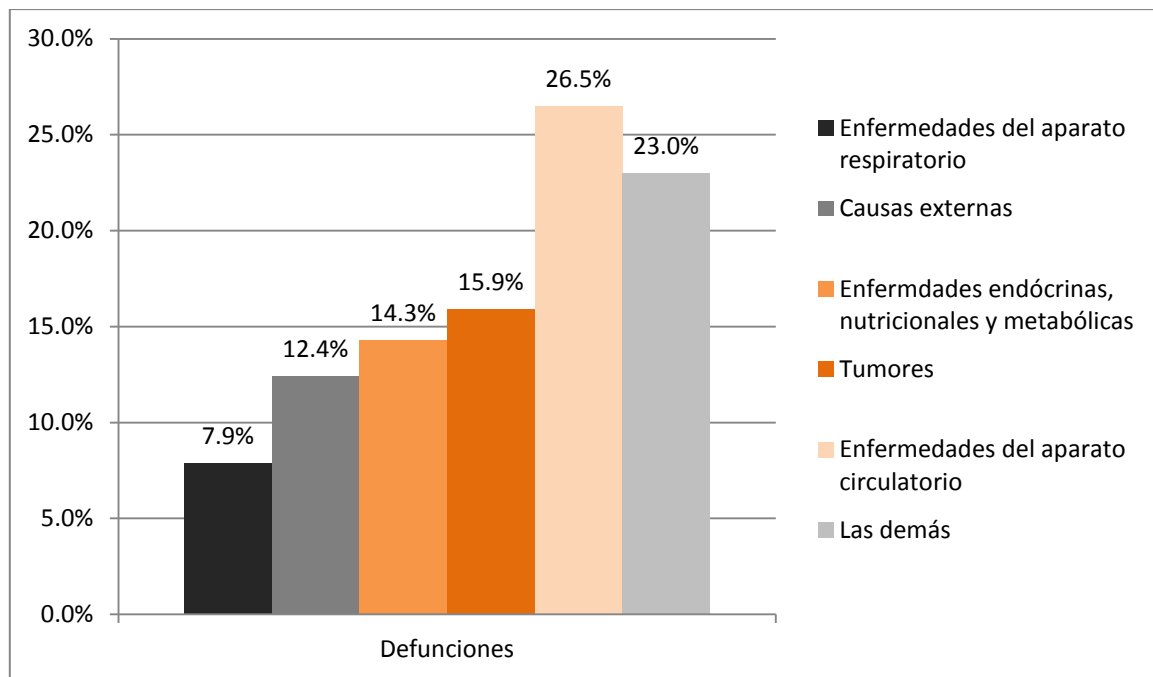
En la siguiente tabla se muestra la distribución de niños según edad y sexo. (Ver tabla 1)

Tabla 1 Población por edad y sexo según municipio. Fuente: Anuario estadístico 2003

Municipio	TOTAL	1-4		5-9		10-14	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Estado de Sonora	685279	97677	93172	128244	122587	124161	119438
Hermosillo	188394	28702	25331	35395	33748	33333	31885

Si las enfermedades derivadas del sobrepeso no se atienden a tiempo, existe una gran posibilidad de que alguna de ellas cause la muerte.

La siguiente gráfica muestra que la muerte provocada por enfermedades relacionadas a la mala nutrición corresponde un 13.3% de la población sonorense. (Ver gráfica 2)



Gráfica 2 Defunciones según tipo de enfermedad. Fuente: Anuario estadístico 2003

Con esto se resalta aún más la importancia de una buena alimentación desde los primeros años de edad.

## CAPITULO SEGUNDO - ESTUDIOS PRELIMINARES

El objetivo de este capítulo es reunir toda la información necesaria para el correcto desarrollo del proyecto, en este caso el Centro de Prevención y Desarrollo Nutricional para Niños en la ciudad de Hermosillo, Sonora.

Los principales componentes de este estudio son; el usuario, el análisis e investigación del terreno seleccionado y su entorno, el medio urbano y social. Así como la reglamentación vigente.

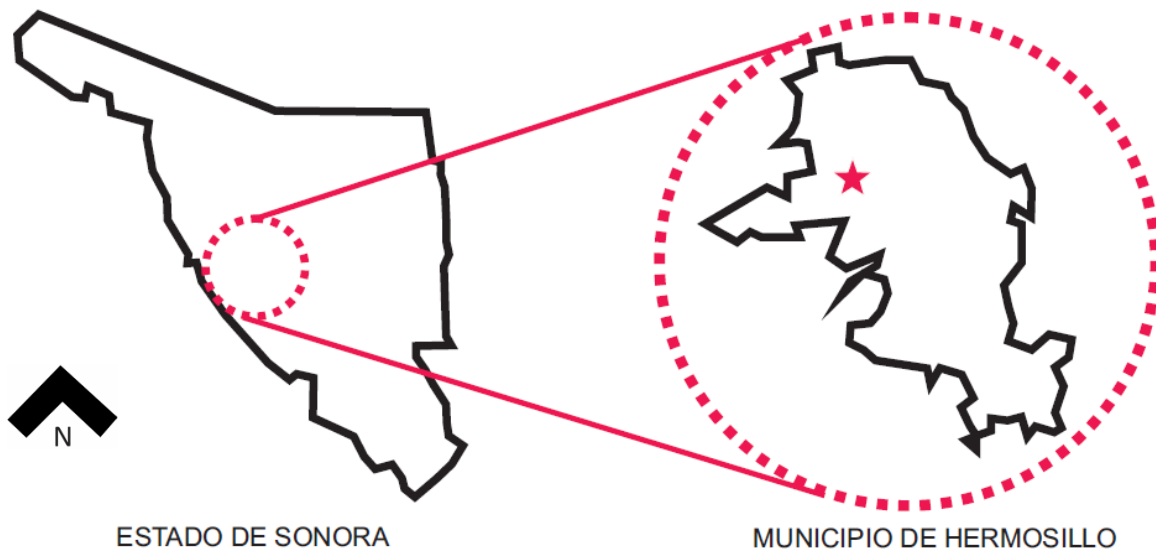
### II.1 MEDIO URBANO

En este subcapítulo se presentan las características que describen el estado de urbanización del predio. Tomando en cuenta el nivel de desarrollo, infraestructura, y los servicios con los que cuenta.

Los datos fueron obtenidos de la investigación directa en la visita al sitio. Además de fuentes como Google Earth y datos cartográficos.

#### II.1.1 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

El Centro de Prevención y Desarrollo nutricional para Niños se encontrará localizado en el estado de Sonora, ubicado en el noroeste de país, en la ciudad de Hermosillo. (Ver imagen 2)



ESTADO DE SONORA

MUNICIPIO DE HERMOSILLO

Imagen 2 Localización del sector en el Municipio de Hermosillo Sonora. Fuente: Elaboración propia.



La ciudad se localiza en el paralelo 29° 05' de latitud norte y el meridiano 110° 57' de longitud oeste de Greenwich, a una altura de 282 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra al centro del estado a 270 kilómetros de la frontera con Estados Unidos

El sitio se encuentra ubicado al noroeste de la mancha urbana. En el distrito Sahuaro, en la colonia Álvaro Obregón.

Se consideraron 3 opciones de terreno para el desarrollo del proyecto (ver anexos). La elección del sitio fue el resultado del contexto social y económico en el que se encuentra. Las investigaciones previas señalan que el distrito Sahuaro en el sector noroeste de la ciudad predominan los usos de suelo habitacional de interés social y habitacional popular, lo cual se consideró como una oportunidad para ofrecer los servicios del Centro de Prevención y Desarrollo Nutricional para Niños. (Ver imagen 2)



Imagen 3 Localización del sector del terreno sobre la mancha urbana. Identificación de espacios construidos cercano

## II.1.2 LINDEROS

El terreno propuesto se encuentra localizado en el sector noroeste de la ciudad en distrito Sahuaro, colonia Álvaro Obregón. Donde predomina el uso de suelo habitacional popular, habitacional interés social y habitacional residencial.

Colinda con las calle Saturnino Campoy (al sur), y República de Panamá (al este). Además de un terreno baldío (al poniente) y un recinto habitacional (al norte).

De acuerdo a los datos proporcionados por el Ayuntamiento de Hermosillo (Catastro) el predio cuenta con una superficie de 2500 m<sup>2</sup>. Y sus calles pueden ser usadas para fines comerciales o de servicios (corredor tipo A)<sup>6</sup> (Ver imagen 4).

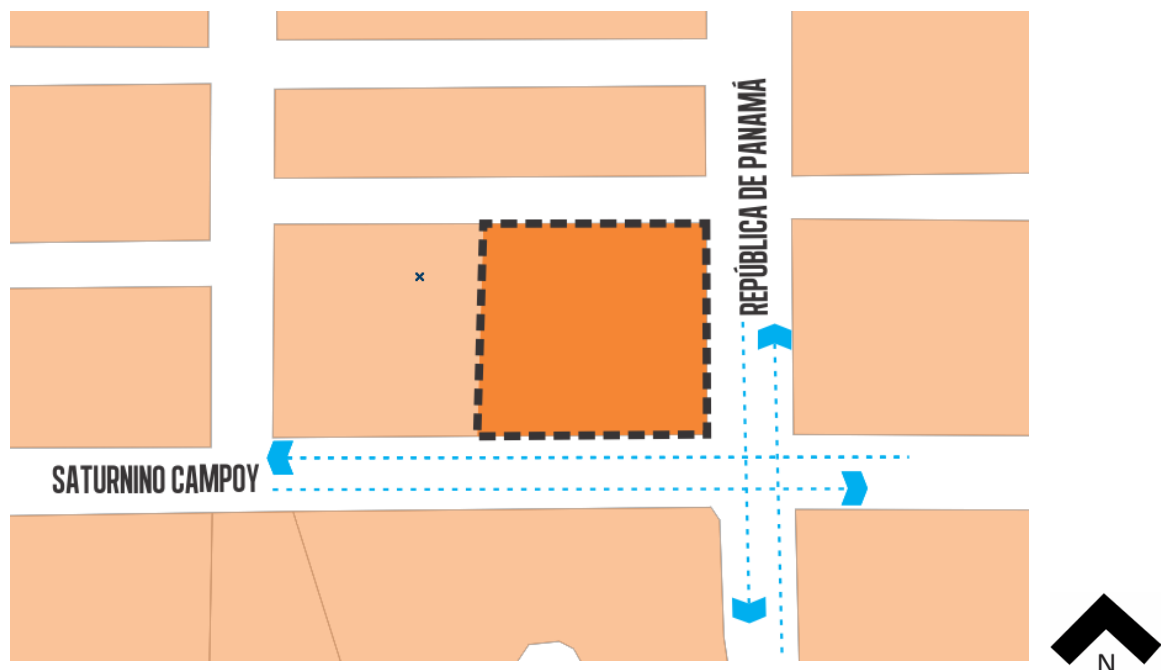


Imagen 4 Descripción gráfica del predio y sus colindancias. Fuente: Elaboración propia.

<sup>6</sup> La información fue adquirida de la Cartografía Catastral por Predio del municipio de Hermosillo. Con última fecha de actualización el día 6 de septiembre de 2012. La información digital fue obtenida a partir de restitución de fotografía aérea, documentos legales y verificación de campo.

### II.1.3 USO DE SUELO

La siguiente descripción gráfica pertenece al Plan de Desarrollo Urbano. El espacio perteneciente y circunferente al terreno está dominado por el uso habitacional (popular, residencial, y de interés social).

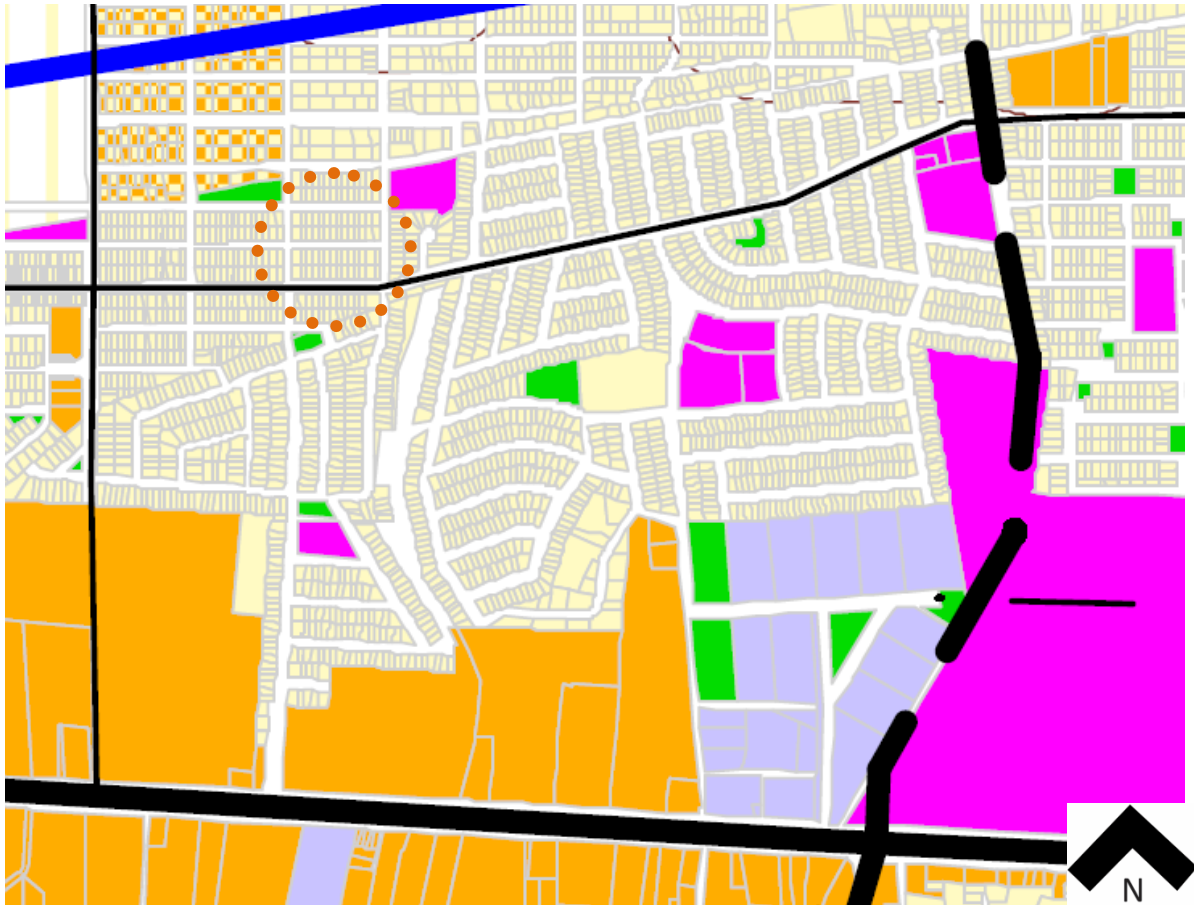
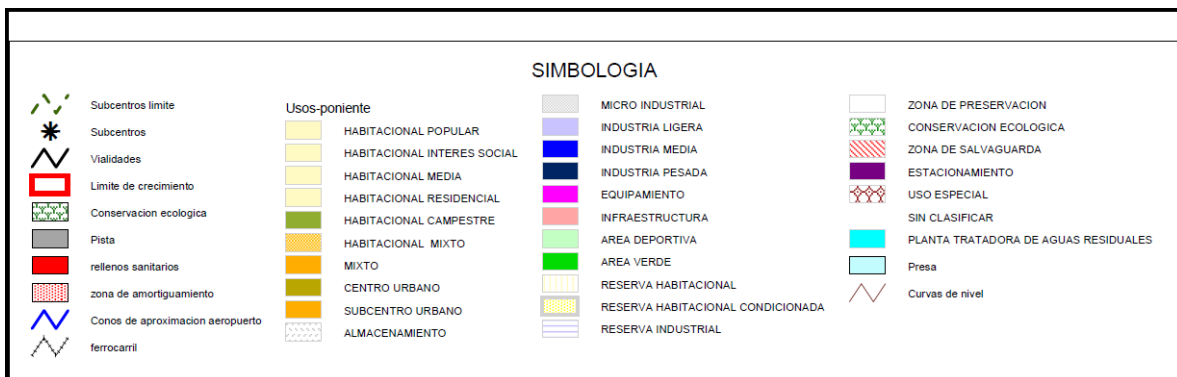


Imagen 5 Uso de suelo. Fuente: Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) Hermosillo.



A pesar del uso predominante de la vivienda sobre los otros, la normatividad de la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano (SIDUR) señala que las dos

**CENTRO DE PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS  
EN LA CIUDAD DE HERMOSILLO SONORA.**

calles que cruzan el terreno (Saturnino Campoy y República de Panamá) pertenecen a corredores tipo A.

Un corredor tipo A está destinado para cumplir con el uso de suelo asignado, además tiene la opción de ser utilizado con un fin comercial o de servicios

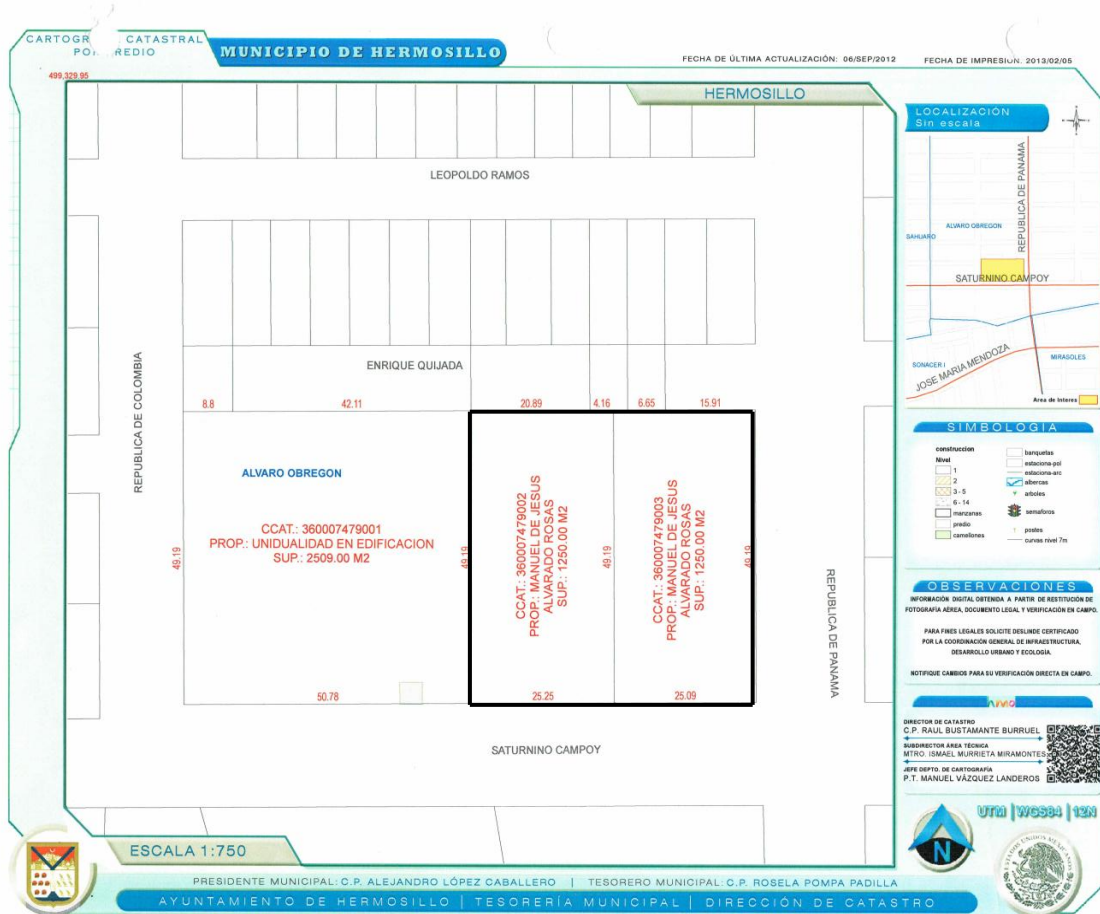


Imagen 6 Croquis con la localización del terreno y corredores cercanos. Fuente: Catastro Hermosillo

## II.1.4 INFORMACION DE TERRENO

Como se mencionó anteriormente, el terreno se encuentra localizado en la colonia Álvaro Obregón, en el distrito Sahuaro, parte noroeste de la ciudad y cuenta con una dimensión total de 2500 m<sup>2</sup>.

Las longitudes de sus lados son las siguientes: del lado norte (colindante con zona habitacional) 47.61m; del lado sur (colindante con la calle Saturnino Campoy) 50.34m; del lado este (colindante con terreno baldío) 49.19m; y del lado este (colindante con calle República de Panamá) 49.19m. (Ver imagen 7)

Anteriormente el terreno contaba con una construcción, pero ésta fue demolida del lugar. Debido a esto, se pueden encontrar ciertas partes con escombros y algunos desperdicios de la antigua edificación.

En general, el predio se encuentra en buen estado, hay poca maleza, y está parcialmente plano.

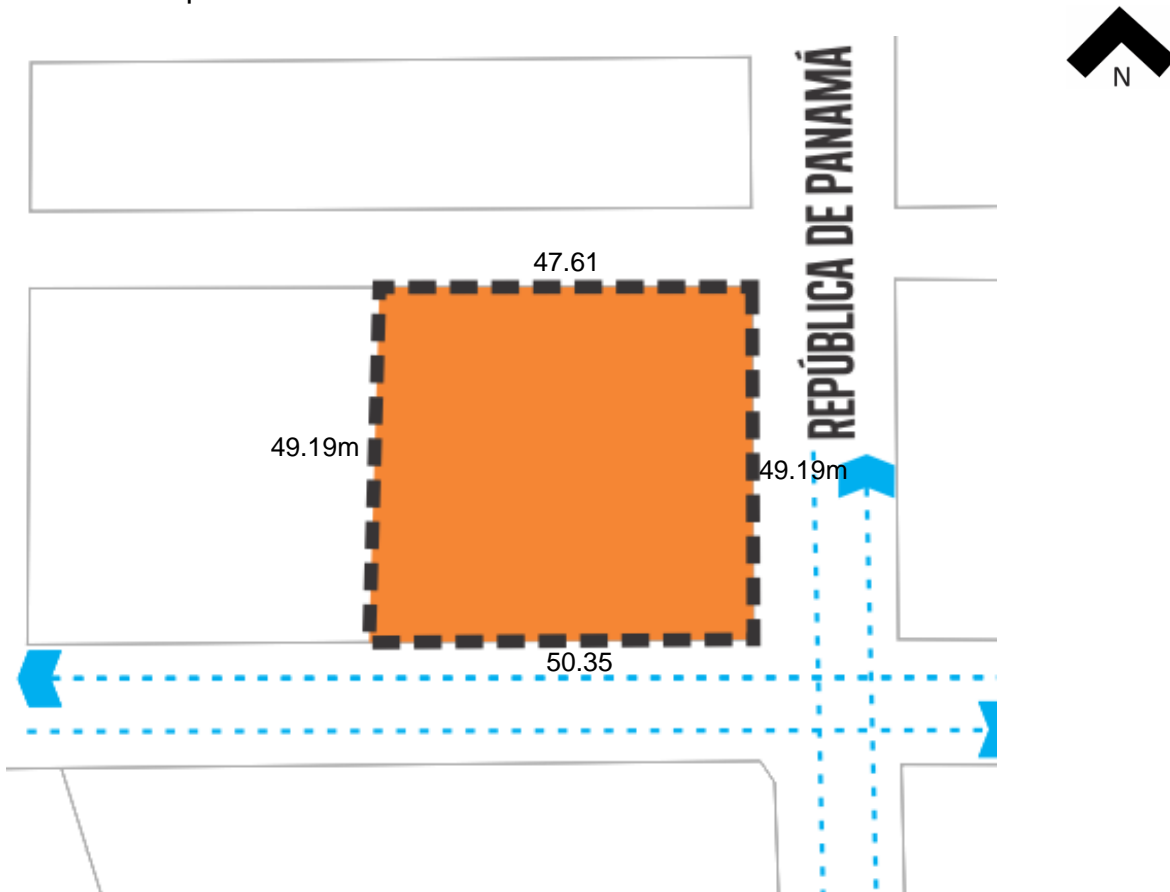


Imagen 7 Medidas de terreno y colindancia con calles. Fuente: Servicio Catastral Hermosillo

## II.1.5 LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

De la siguiente manera, se muestra la evidencia fotográfica del predio realizada en las cercanías del terreno. (Ver imagen 8)

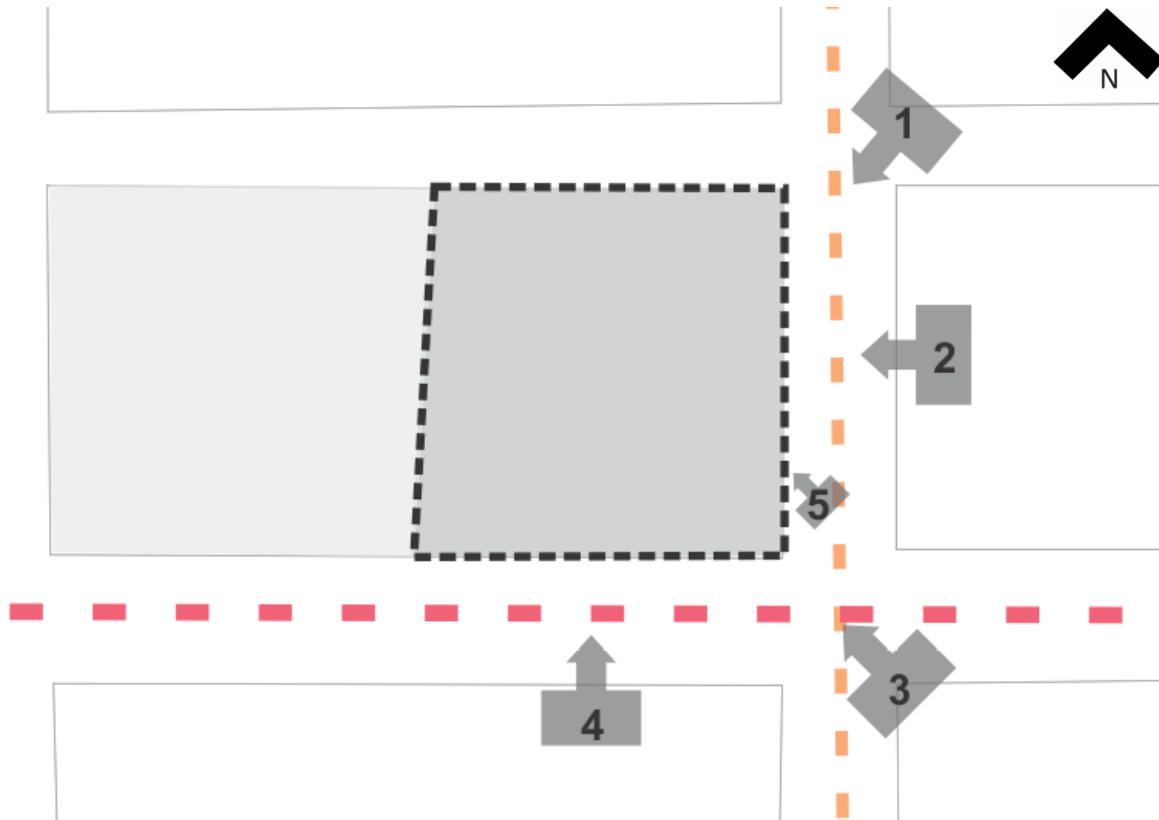
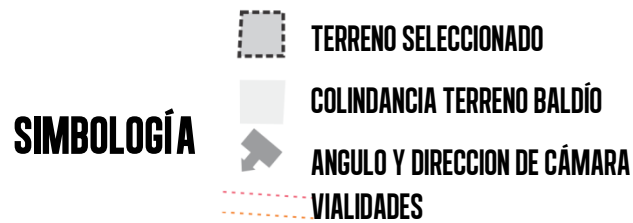


Imagen 8 Descripción fotográfica del terreno. Fuente: Elaboración propia.







Fotografía 1 Vista dirección no. 1 (suroeste) Fuente: Elaboración propia



Fotografía 2 Vista dirección no. 2 (oeste). Fuente: Elaboración propia



Fotografía 3 Vista dirección no. 3 (noroeste). Fuente: Elaboración propia



Fotografía 4 Vista dirección no. 4. (Norte). Fuente: Elaboración propia



Fotografía 5 Vista dirección no. 5. (Dentro de terreno) Fuente: Elaboración propia

De esta manera, podemos determinar por el estudio fotográfico la condición y el estado del terreno.



## II.1.6 VIALIDADES

Existen 2 vialidades que atraviesan el terreno; República de Panamá y Saturnino Campoy. Las dos de ellas están consideradas (según IMPLAN) como calles para acceso a colonias. (Ver imagen 9)

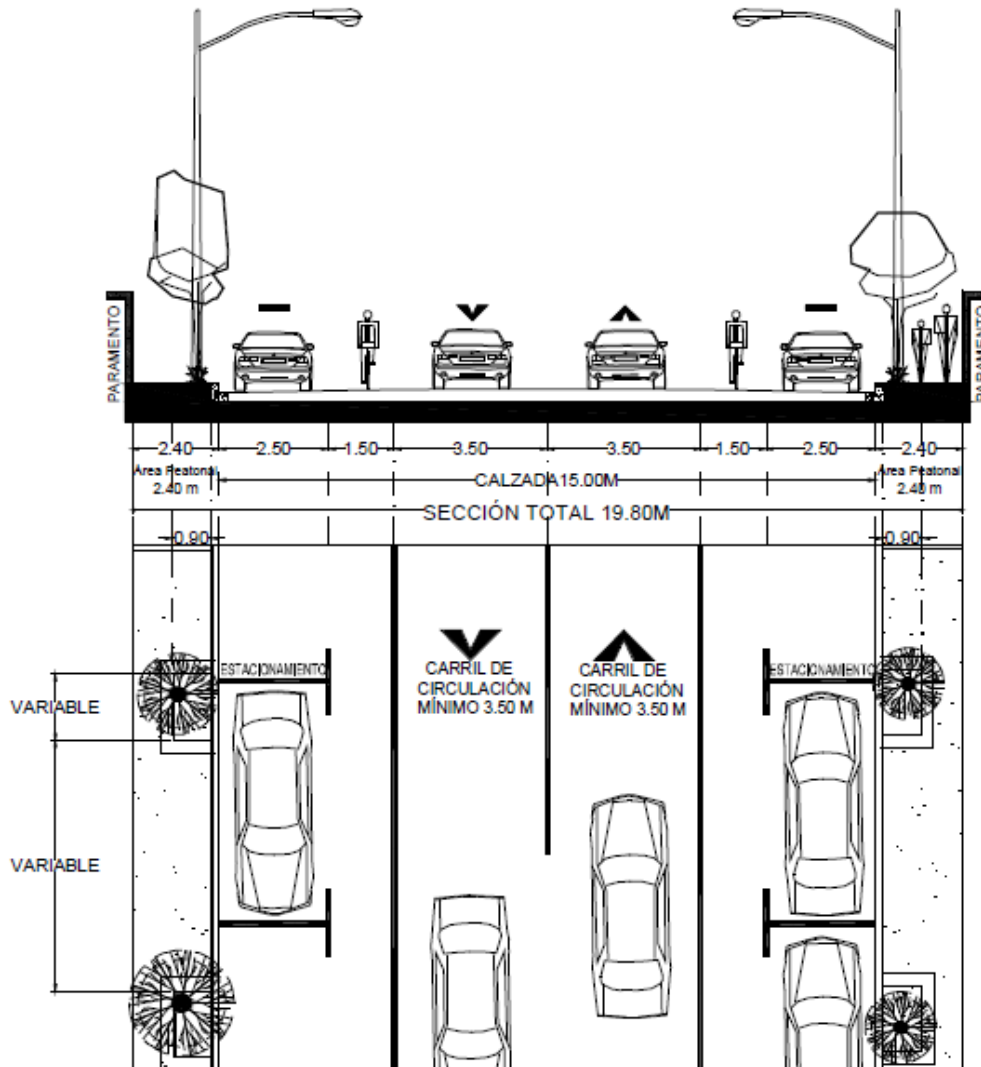


Imagen 9 Detalle de sección y planta de vialidad acceso a colonia. Fuente: Normatividad IMPLAN.

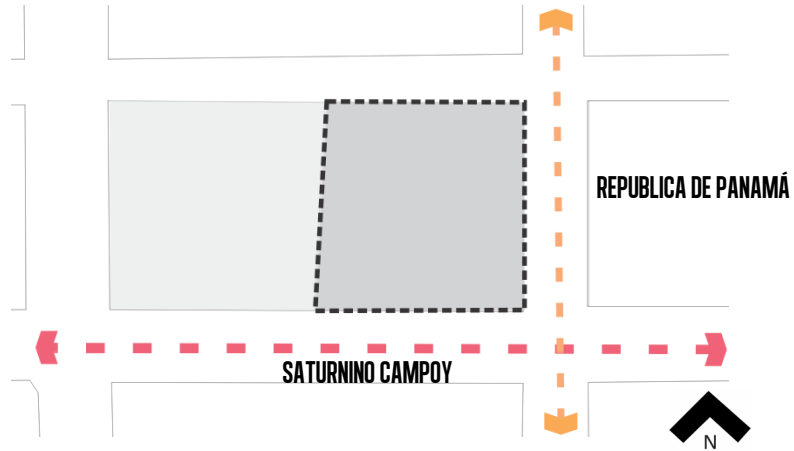
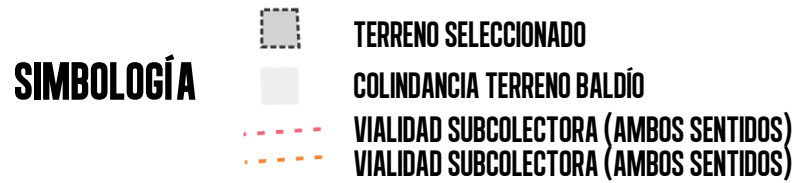


Imagen 10 Descripción gráfica de tipos de vialidades en terreno. Fuente: Elaboración propia



Fotografía 6 Vialidad subcolectora Saturnino Campoy. Fuente: Google Maps Street View



Fotografía 7 Vialidad subcolectora República de Panamá Fuente: Google Maps Street View

### II.1.7 EQUIPAMIENTO SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA.

El predio está localizado en una zona donde (como antes se mencionó) predomina el uso de suelo tipo habitacional. Aunque, en algunas partes de sus vialidades están destinadas a uso comercial o de servicios.

La zona está equipada con diferentes servicios de interés, como farmacias o centros de comercialización y abastos.

Además cuenta con lo necesario para las instalaciones de agua potable, drenaje, electricidad. (Ver fotografías 8,9 y 10)



Fotografía 8 Servicio de agua. Fuente: Elab. Propia



Fotografía 9 Servicios de alcantarillado. Fuente: Elab. Propia



Fotografía 10 Servicio de electricidad. Fuente: Elaboración propia

## II.1.8 IMAGEN URBANA

Podemos entender como imagen urbana, todos aquellos elementos (construidos y naturales) que conforman la panorámica visual de los habitantes de una ciudad.

En este caso, el entorno está conformado por diferentes asentamientos de tipo comercial y una gran cantidad de espacios con terrenos baldíos. (Ver fotografías 11 y 12)



Fotografía 11 Establecimiento comercial circundante al pedio. Fuente: Elaboración propia



Fotografía 12 Más asentamientos de gran provecho para el desarrollo del proyecto. Fuente: Elaboración propia

## II.2 MEDIO FÍSICO

El propósito de este subcapítulo es presentar las variables medio-ambientales de manera que podamos utilizarlas en favor del proyecto. Tales como el clima, temperatura, humedad, precipitaciones, vientos, etc.

Se entiende por medio físico

*Está formado por elementos físicos hechos por el hombre, como son la edificación, las vialidades y espacios abiertos, el mobiliario urbano y la señalización, que conforman el paisaje urbano. (Hernández, Benítez, 2000)*

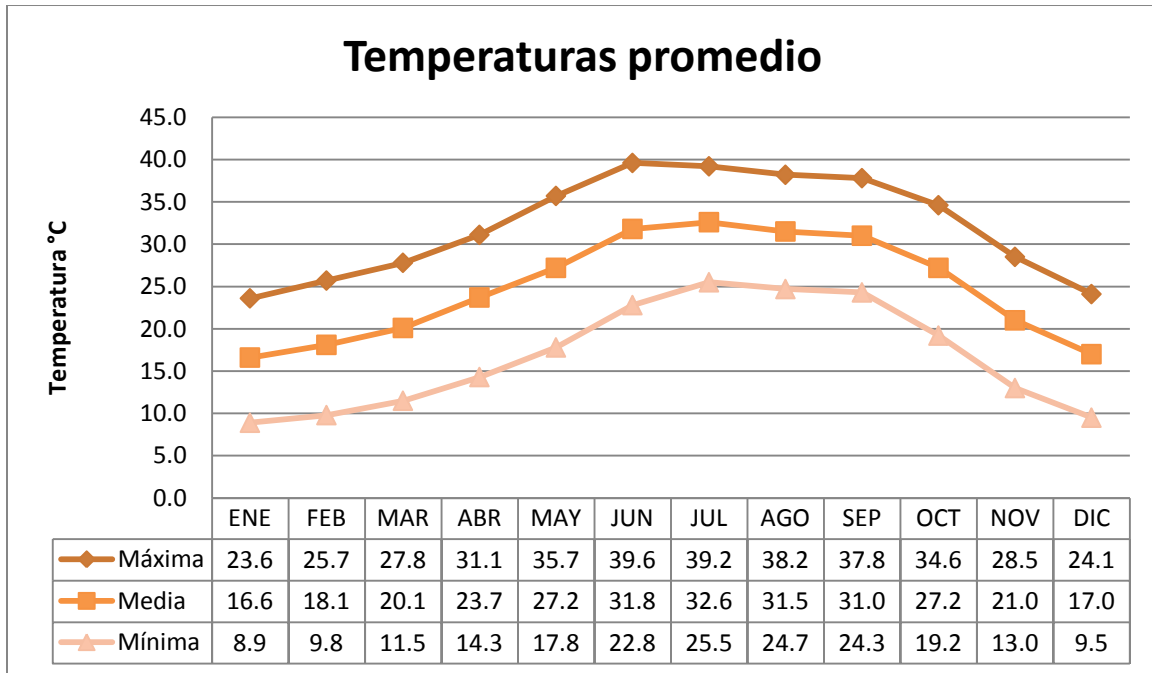
### II.2.1 TOPOGRAFÍA

La zona donde se encuentra localizado el terreno (como la gran parte de la ciudad de Hermosillo), se caracteriza por tener un suelo árido. Además, cuenta con una resistencia aproximada de 10 a 12 toneladas por metro cuadrado.

### II.2.2 CLIMA

#### II.2.2.1 Temperaturas Promedio.

Meses más Calurosos: entre Mayo y Agosto. Temperaturas superadas a los 30° llegando a los 40°. <sup>7</sup> (Ver gráfica 3)



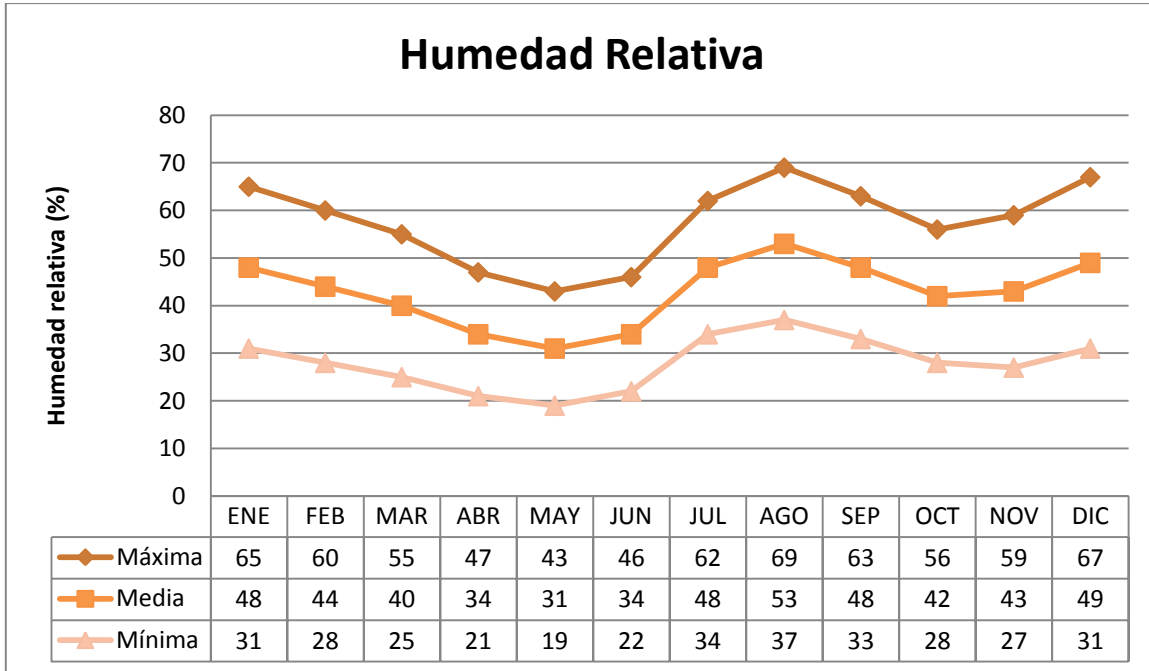
Gráfica 3 Temperaturas promedio. Fuente: Elaboración propia

<sup>7</sup> Los datos fueron tomados del Servicio Meteorológico Nacional. Estos datos son las Normales Climatológicas de 1971-2000

### II.2.2.2 Humedades Relativas

La humedad relativa es la cantidad de vapor de agua que se encuentra en el aire.

Los meses más húmedos son los que están entre Julio y Septiembre. Llegando hasta un 47%. (Ver gráfica 4)

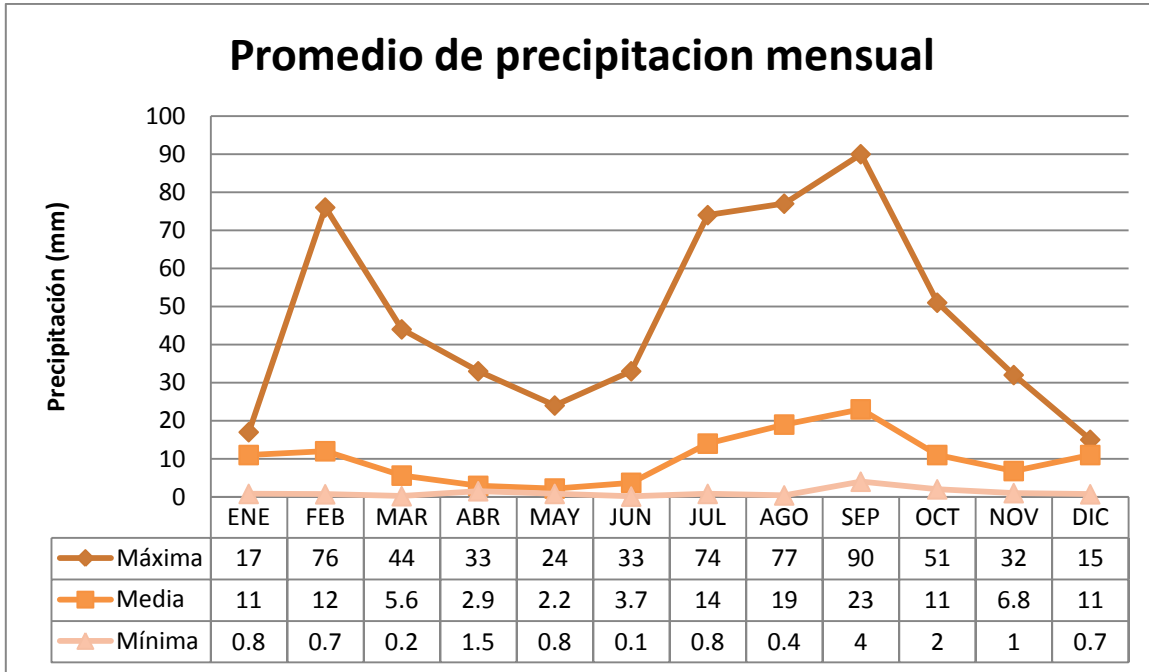


Gráfica 4 Humedad Relativa. Fuente: Elaboración propia

### II.2.2.3 Promedio Precipitación Mensual.

Meses con mayor precipitación: Junio y mediados de Septiembre. Precipitación media de 60 mm.

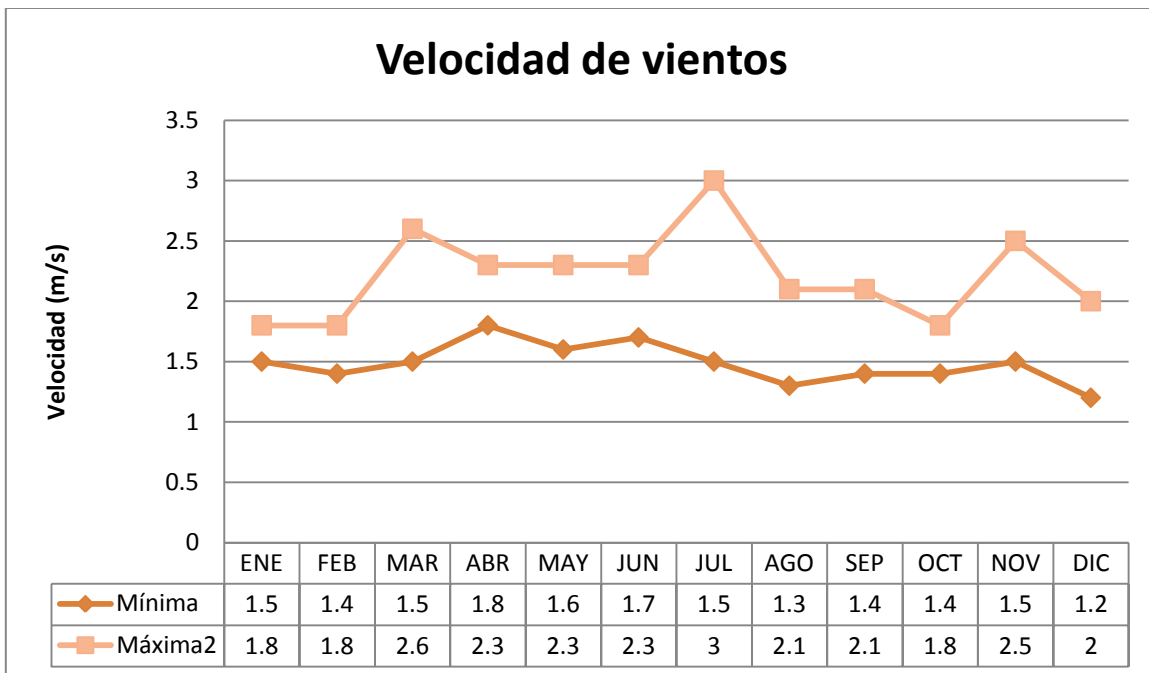
Debido a la zona desértica en la que nos encontramos, estas cantidades están muy escasas. (Ver gráfica 5)



Gráfica 5 Humedades relativas. Fuente: Elaboración propia

#### II.2.2.4 Velocidad de los Vientos.

Meses con mayor Velocidad: Temporada final de primavera y principios de verano. Llegando hasta 2.3m/s. (Ver gráfica 6)

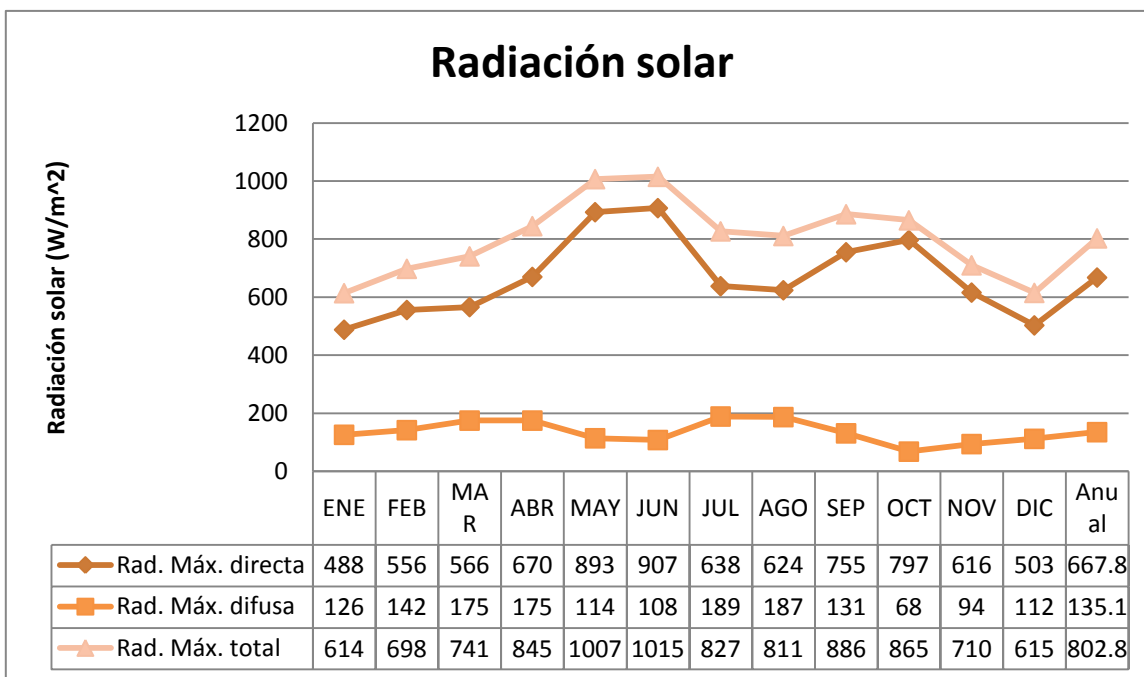


Gráfica 6 Velocidad de vientos. Fuente: Elaboración propia



### II.2.2.5 Radiación Solar.

En la tabla de radiación solar, observamos que en realidad en lo que conlleva a la ciudad de Hermosillo, se debe preocupar en todo el año de esta variable de diseño. Ya que la radiación máxima directa es muy alta, sobre todo en el mes de junio, llegando a un total de 1015 watts sobre metro cuadrado. (Ver gráfica 7)



Gráfica 7 Radiación solar. Fuente: Elaboración propia



## II.3 CONOCIMIENTO DEL USUARIO

La siguiente información es el resultado de la investigación y el conocimiento del usuario en una serie de estudios preliminares.

El objeto de estudio es referente a los usuarios, cada uno de ellos que tienen relación con el proyecto arquitectónico de manera directa o indirecta.

Los tipos de usuarios se dividen en dos grupos definidos por sus actividades particulares: usuarios directos y usuarios indirectos.

En esta parte de la investigación, se desglosan las características posibles de los usuarios para el Centro de Prevención y Desarrollo Nutricional para Niños en la ciudad de Hermosillo, Sonora.

Para lograr lo anterior, se analizan los usuarios, según datos arrojados por fuentes como el INEGI.

Con ello se dará una idea cuantitativa general de la población a la que va dirigido el proyecto. Es necesario mencionar que no se debe pasar por alto la relación que mantienen los usuarios con los deseos, necesidades y demanda.

### II.3.1 USUARIOS DIRECTOS

Como usuario directo se consideran aquellos que tienen estrecha relación con el proyecto, todos aquellos que necesiten este tipo de servicios y a quien va dirigido principalmente.

En este caso y de manera más específica las personas más propensas a utilizar el recinto arquitectónico son los niños, que van a ir a consulta; los padres de familia, que son los principales en ver por la salud de sus hijos; y empleados profesionistas, donde desempeñarán sus labores diarias. Todos ellos al realizar sus actividades que ofrecerá el centro, afectan directamente y en mayor medida las características del proyecto arquitectónico propuesto. (Ver tabla 2)

Tabla 2 Desglose de usuarios directos por actividad. Fuente: Elaboración propia

USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO
Pacientes (niños entre los 1 y los 15 años)	Consultas, actividades recreativas, asesoría, lecturas, pláticas	Camas de consulta, sillas, mesas, libreros	
Padres de familia	Asesoramiento con profesionistas, pláticas, espera de los pacientes.	Sillas, mesas, bancas	
Profesionistas	Asesoramiento, consultas, recolección de datos, estudios antropométricos, pláticas.	Escritorio, estantería, sillas ergonómicas, mesas de trabajo	Computadora, equipo médico,

### II.3.2 USUARIOS INDIRECTOS

Este tipo de usuario son aquellos que en algún momento determinado utilizarán los espacios para realizar determinadas actividades. Las cuales afectan de manera proporcional o en menor grado.

En este caso, la mayoría proporcionan algún servicio al Centro de Prevención y Desarrollo.

Con esta información se busca de igual manera, entender sus necesidades o facilitar la labor que tienen asignada. (Ver tabla 3)

Tabla 3 Desglose de usuarios indirectos por actividad

USURARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>Mantenimiento</b>	Dar mantenimiento a los distintos espacios que conforman el centro. Cuidado de las zonas de vegetación limpieza de interiores y exteriores.	Lavaderos, bodega.	Escobas, contenedores, herramienta (en general) escaleras.
<b>Seguridad</b>	Sancionar actividades que no sean correctas sobre el uso o hacia los usuarios del centro de acuerdo a las normales y reglamentos.	Escritorio, sillas.	Linternas, esposas.
<b>Visitantes</b>	Puede o no ser consultados o asesorados por los profesionistas. Se relacionan con los usuarios directos. Utilizan los servicios públicos.	Bancas, sillas.	
<b>Técnicos</b>	Reparaciones o mantenimiento de diferentes equipos.	Mesa de trabajo	Herramienta, contenedores, lugar de descarga
<b>Administrativos</b>	Manejo del control y funcionamiento del centro, atención a usuarios directos e indirectos, coordinación de actividades.	Escritorio, sillas, estantería.	Computadora, fax.

La información obtenida es el punto de partida para la realización del programa de necesidades y posteriormente para la correcta elaboración del programa arquitectónico.

### II.3.3 DESEOS Y NECESIDADES

Un tema que adquiere mucha importancia en este proyecto es la influencia que tiene el edificio en sí sobre el usuario, debido a que son niños entre 1 y 14 años. Por lo cual se deben diseñar ambientes adecuados para ellos.

Una visita a una clínica o a un hospital puede ser estresante para un menor de edad, ya que está asociada con actividades a las que no están acostumbrados.

Es por ello que se cumpla con la satisfacción a todas esas necesidades psicológicas.

La iluminación, los colores, y las características proxémicas son algunos puntos que debemos de tener muy presentes a la hora de proyectar. Existen actividades en el centro, como estudios antropométricos o detección de sintomatología de algunas enfermedades, que exigen espacios con iluminación adecuada

Por ejemplo, si las paredes van a ser de algún color, es recomendable que esté del piso a la mitad de la pared. Los colores neutros mantienen tranquilos a los niños. La temperatura agradable, en caso de que necesiten quitarse alguna parte de su ropa para como parte de la consulta. (Ver imagen 11)



Imagen 11 Descripción gráfica de un ejemplo de sala de espera. Fuente: Espacio Inmobiliario (Prensa Libre)

Otro ejemplo es la iluminación, la cual debe de ser satisfactoria en los lugares públicos, para que no cueste trabajo identificar dónde se encuentran los espacios de interés. El vestíbulo y la recepción es el primer contacto que tienen los usuarios con el edificio, por eso debe de ser un espacio agradable, iluminado y amplio, con muebles cómodos, que puedan disminuir la ansiedad de los pacientes y sus acompañantes.

En los lugares privados (como en consultorios o laboratorios) deben de estar muy bien iluminados. Y para las consultas referentes al trabajo social, se recomienda que existan espacios con muros con texturas y colores (como el naranja o color durazno) ya que estos transmiten una sensación de atmosfera tranquila, lo que puede facilitar que el paciente colabore con los propósitos de psicólogos o médicos.

Lo más importante es mantener a los usuarios directos en un estado confortable para que puedan desarrollarse y realizar sus actividades sin problema alguno.

### II.3.4 DEMANDA

Según los datos del Censo General de Población y Vivienda 2010, el Municipio de Hermosillo tenía una población total de 784,342 habitantes (392,697 son hombres y 391, 645 mujeres) de los cuales el 29.8%,(233,734) pertenece a niños de entre 0 y 14 años de edad

La ENSANUT 2012 (como se mencionó anteriormente) demuestra que el porcentaje de obesidad en niños entre esas edades es de un 35%.

El 35% de 233,734 niños es 81,806. Ese es el número aproximado de niños afectados con sobrepeso o algún problema derivado de este.

Actualmente la ciudad de Hermosillo cuenta con las Unidades de Especialidades Médicas en Enfermedades Crónicas (UNEMES) que atiende alrededor de 15 personas diarias con algún padecimiento crónico como la obesidad, hipertensión y a diabetes.

*En la UNEME de Hermosillo se atienden alrededor de 15 consultas diarias por problemas de diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad, así como por otros trastornos de la conducta alimentaria. (Secretaría de Salud Pública, 2010)*

Suponiendo que de esas 15 personas, 5 de estas fueran niños consultados (el 35%) Se estaría hablando que solo 1,825 son consultados de los 81,806 diagnosticados con algún problema de sobrepeso. Solo el 2.2% de los casos son atendidos por instituciones correspondientes.

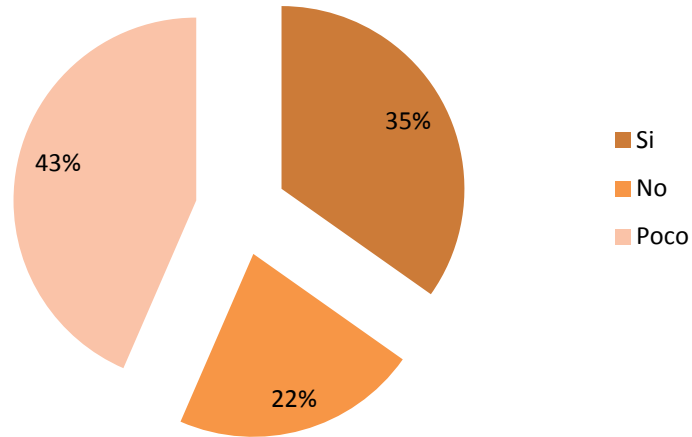
A continuación se muestran los resultados de las encuestas las cuales después de cada gráfica o tabla se analizarán para una mejor comprensión.

“¿Conoce usted los problemas que se derivan de la obesidad infantil y la mala nutrición?”

La primera pregunta de la encuesta tiene como finalidad conocer que tantas personas conocen los problemas que se derivan de una mala nutrición (obesidad infantil)

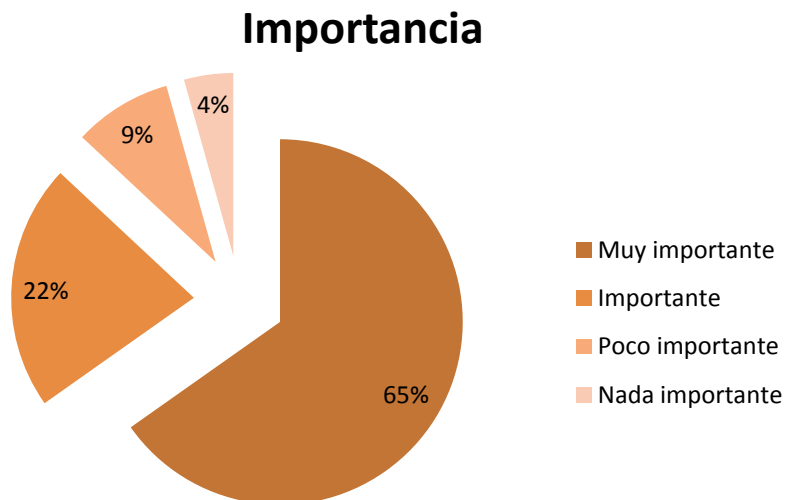
La mayoría de las personas (43%) están conscientes de que existen problemas derivados de la obesidad pero no saben cuales ni que tan peligrosas son. (Ver gráfica 8)

### Conocimiento del problema



Gráfica 8 Porcentaje de personas con conocimiento del problema. Fuente: Elaboración propia.

“¿Qué tan importante considera usted el problema de obesidad infantil en Hermosillo?” (Ver gráfica 9)

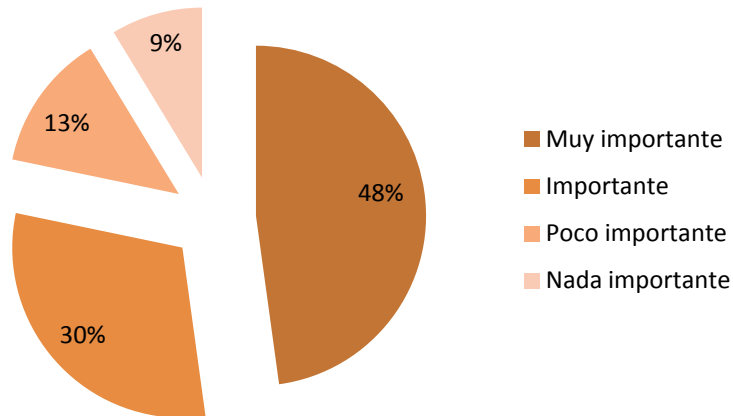


Gráfica 9 Porcentaje de personas que consideran importante el problema de la obesidad. Fuente: Elaboración propia

El 65% de los entrevistados considera que el problema de obesidad en la ciudad de Hermosillo cobra mucha importancia.

“¿Qué tan importante considera usted que exista un lugar destinado al tratamiento de la obesidad infantil?” (Ver gráfica 10)

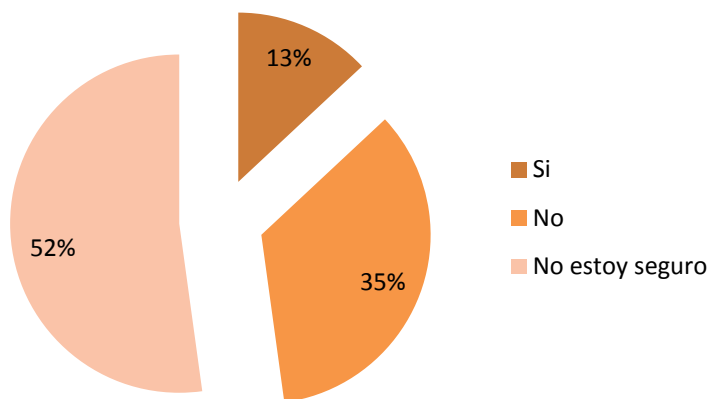
### Importancia



Gráfica 10 Porcentaje de personas que consideran importante un lugar destinado al tratamiento de la obesidad. Fuente: Elaboración propia

“¿Conoce lugares donde se enseñe sobre nutrición a niños y adultos?” (Ver gráfica 11)

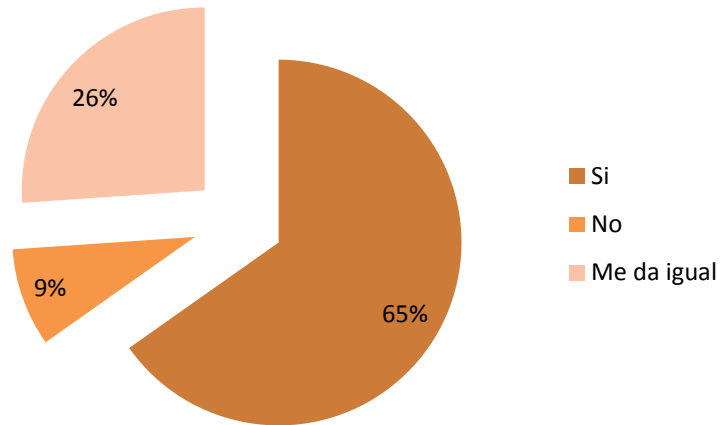
### Conocimiento espacios similares



Gráfica 11. Porcentaje de encuestados que conocen lugares referentes a la educación sobre nutrición.

“¿Considera necesario un lugar en el cual se ofrecieran consultas y asesoría nutricional a niños?” (Ver gráfica 12)

### Propuesta



Gráfica 12. Porcentaje de encuestados que consideran necesario un espacio para la educación nutricional.

## II.4 CASOS ANÁLOGOS

### II.4.1 INTERNACIONAL

CANIA. (*Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo*)

Arquitecto: Gustavo Legorburu

Año: 2009

Ubicado en la ciudad de Caracas, Venezuela tiene como 5 objetivos principales:

**Preventivos:** Promocionar el buen estado de nutrición y salud de la población de Antímamo en general y de los grupos vulnerables en particular.

**Curativos:** Proporcionar atención integral a la población pediátrica y a las mujeres embarazadas de la Parroquia Antímamo que presenten malnutrición por déficit o por exceso con el objeto de lograr su recuperación, ejerciendo un adecuado control y seguimiento de los pacientes egresados.

**Docentes:** Contribuir con la formación de recursos humanos de óptima calidad en el área de la nutrición infantil.

**De investigación:** Aumentar y difundir el conocimiento de la problemática alimentaria y nutricional pediátrica, con base en la experiencia asistencial.

**De proyección y comunicación:** Divulgar el quehacer científico-educativo-asistencial de CANIA.

Se organiza de la siguiente manera

### Organigrama

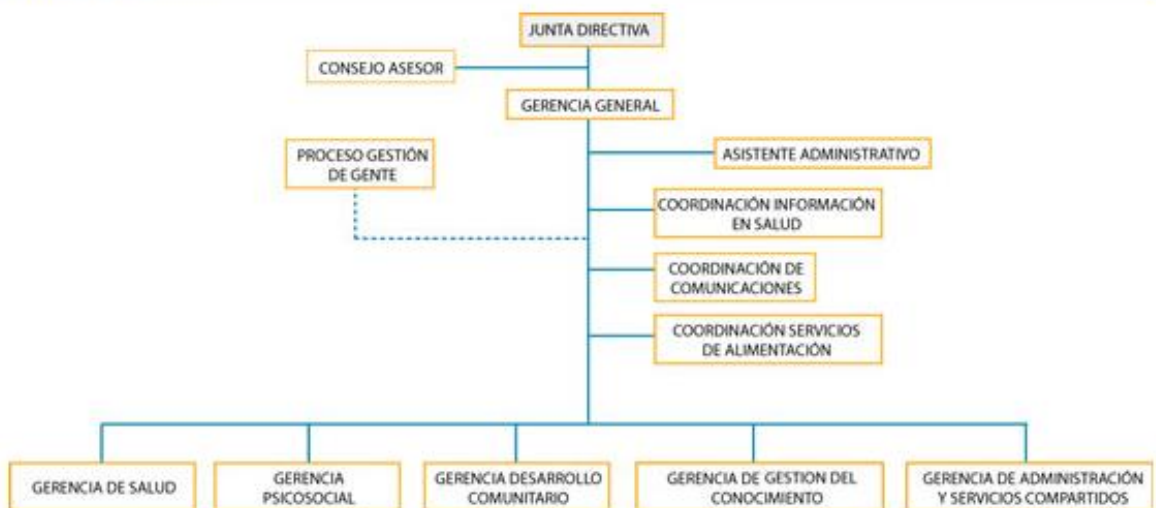


Imagen 12 Organigrama institucional





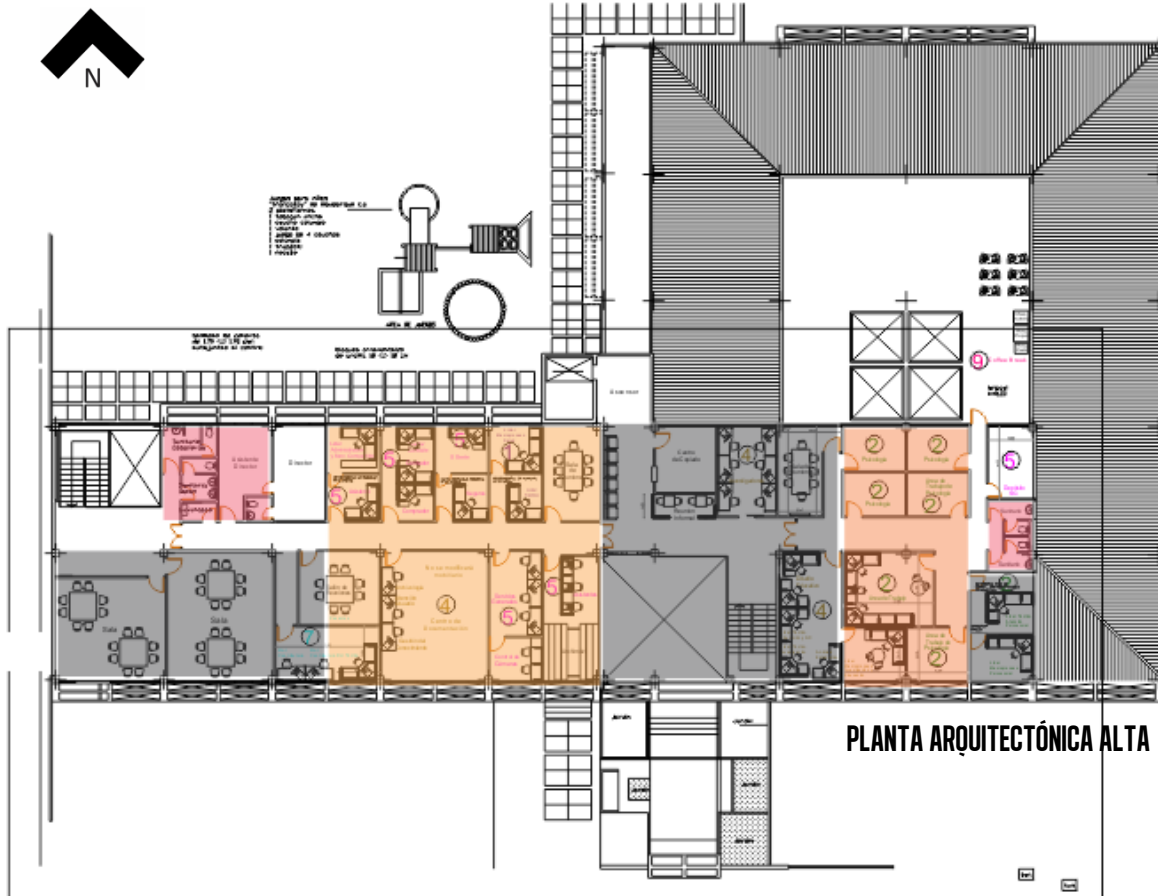
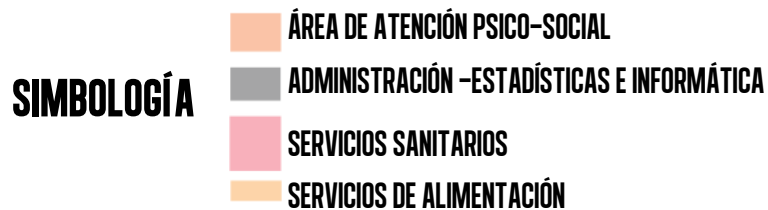


Imagen 14 Distribución planta alta. Fuente: Coordinación de investigación CANIA



Los espacios resaltados en color, son algunos de que intervienen en el Centro de Desarrollo Nutricional para Niños y son tomados como ejemplo análogo.

El acceso y la recepción se encuentran en la planta baja, existe una pequeña sala de espera para los pacientes, después de eso son canalizados al lugar que correspondan. Del lado izquierdo se tiene el área de atención médica (consultorios) y del lado derecho se encuentran los servicios sanitarios públicos que cumplen con las necesidades de las personas que están en la sala de espera.

Se puede observar que el proceso social y el proceso de salud están ubicados en las diferentes plantas del edificio. En ambas existen servicios sanitarios aunque no tienen una relación directa con los demás

## II.4.2 NACIONAL

*CIAD (Centro de Investigación de Alimentos y Desarrollo)*

Localización: Culiacán, Sinaloa.

Desde sus inicios el CIAD respondió a la problemática del sector alimentario de México realizando estudios, asesorías, consultorías y servicios en los sectores agroalimentario, pesquero, industrial y comercial, considerando su impacto en tres ámbitos básicos; 1) la producción, conservación, calidad y comercialización de los alimentos, 2) la salud y el desarrollo biológico del ser humano y, 3) la repercusión social y económica de los procesos de desarrollo económico e integración internacional.

La Coordinación de Nutrición desarrolla investigación y enseñanza a nivel posgrado en las áreas de nutrición y salud. Esto cubre un campo amplio; lo cual incluye nutrición pública, la nutrición para necesidades especiales, así como la asociación de nutrición/infección en el huésped. Dada la importancia del fenómeno transicional en el proceso de nutrición, actualmente se estudian los cambios en los patrones dietarios e indicadores de salud en el desarrollo de las enfermedades crónicas y sus implicaciones desde la infancia hasta la tercera edad. Se utilizan una gama de enfoques metodológicos que incluyen el uso de herramientas como la biología molecular, isótopos estables, técnicas inmunoquímicas, así como estudios comunitarios y fisiológicos. Lo anterior encuentra su principal aplicación en estudios clínicos, de diagnóstico, de intervención en la población general y grupos étnicos. También en el campo de la nutrición animal con cerdos para el caso de la industria pecuaria.



Imagen 15 Fachada. Acceso principal al Centro. Fuente: CIAD

### II.4.3 LOCAL

*UNEMES (Unidades de Especialidades Médicas) SoRID (Sobrepeso, Riesgo Cardiovascular y Diabetes Mellitus)*

Localización: Hermosillo Sonora

El objetivo de este centro es contar con un modelo de atención institucional para atender a las personas con padecimientos de sobrepeso, riesgo cardiovascular y diabetes mellitus, otorgándoles un manejo integral, interdisciplinario, basado en la evidencia científica, la experiencia clínica y las expectativas del paciente. (Ver imagen 16)

Premisas básicas de funcionamiento

- Generar recursos humanos con las competencias científicas
- Incorporar un sistema de información y atención complementario: promoción-prevención-adherencia y tratamiento.
- Que propicie el desarrollo local.

Existen 5 intervenciones que pueden reducir el impacto en las enfermedades de este tipo si se apoyan en “políticas Públicas”:

- Actividad física
- Alimentación Saludable
- Adherencia al tratamiento
- Inclusión en el entorno (Familia, escuela trabajo)

ENTIDAD FEDERATIVA	UNEMES TOTALES
1 Aguascalientes	1
2 Baja California	2
3 Baja California Sur	1
4 Campeche	1
5 Coahuila	1
6 Colima	1
7 Chiapas	3
8 Chihuahua	2
9 Durango	1
10 Guanajuato	1
11 Guerrero	2
12 Hidalgo	1
13 Jalisco	2
14 México	4
15 Michoacán	2
16 Morelos	1
17 Nayarit	1
18 Nuevo León	2
19 Oaxaca	2
20 Puebla	2
21 Querétaro	1
22 Quintana Roo	1
23 San Luis Potosí	1
24 Sinaloa	2
25 Sonora	2
26 Tabasco	1
27 Tamaulipas	2
28 Tlaxcala	1
29 Veracruz	3
30 Yucatán	2
31 Zacatecas	1
<b>TOTALES</b>	<b>50</b>

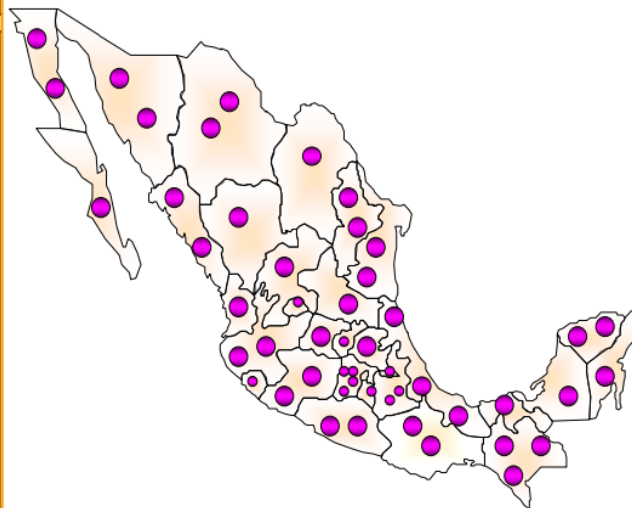


Imagen 16 Proyecto de distribución geográfica UNEMES SoRID. Primera etapa (50 UNEMES). Fuente: Secretaría de Salud



No. EF	No. UNEME	Entidad Federativa	Municipio	Modalidad				Aportación Federal	Aportación Total por Entidad Federativa
				Salud Mental	CAPA	SoRID	CAPASITS		
16	3	Nuevo León	Escobedo		1			1,360,000	5,508,000
			Escobedo			1		2,074,000	
			Guadalupe			1		2,074,000	
17	3	Oaxaca	Oaxaca de Juárez		1			1,360,000	5,508,000
			Oaxaca de Juárez			1		2,074,000	
			Huichitán			1		2,074,000	
18	2	Puebla	Puebla			1		2,074,000	4,148,000
			Tehuacán			1		2,074,000	
19	7	Quintana Roo	Othon P Blanco	1				2,465,000	13,872,000
			Benito de Juárez	1				2,465,000	
			Othon P Blanco		1			1,360,000	
			Benito de Juárez		1			1,360,000	
			Othon P Blanco			1		2,074,000	
			Benito de Juárez			1		2,074,000	
			Felipe Carrillo Puerto			1		2,074,000	
20	5	San Luis Potosí	Cd. Valles	1				2,465,000	9,724,000
			San Luis Potosí	1				2,465,000	
			Cd. Valles		1			1,360,000	
			San Luis Potosí		1			1,360,000	
			San Luis Potosí			1		2,074,000	
21	8	Sinaloa	Culiacán	1				2,465,000	15,623,000
			Mazatlán	1				2,465,000	
			Los Mochis	1				2,465,000	
			Culiacán		1			1,360,000	
			Mazatlán		1			1,360,000	
			Los Mochis		1			1,360,000	
			Culiacán			1		2,074,000	
			Los Mochis			1		2,074,000	
22	3	Sonora	Hermosillo		1			1,360,000	5,508,000
			Hermosillo			1		2,074,000	
23	3	Tabasco	Cajeme			1		2,074,000	5,508,000
			Centro		1			1,360,000	
			Centro			1		2,074,000	
			Cunduacán			1		2,074,000	

Imagen 20 Resumen de recurso autorizados por entidad federativa<sup>8</sup>. Fuente: Secretaría de Salud

Especialidad	Cantidad	Aportación Federal (millones)
<b>CAPASITS</b>	<b>7</b>	<b>\$ 14.8</b>
<b>CISAME</b>	<b>33</b>	<b>\$ 79.5</b>
<b>CAPA</b>	<b>38</b>	<b>\$ 51.7</b>
<b>Enf. Crónicas SoRID</b>	<b>50</b>	<b>\$ 103.7</b>
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>\$ 249.7</b>

Imagen 19 Resumen de recursos autorizados por especialidad. Fuente: Secretaría de salud



Imagen 18 Resumen de recursos autorizados por especialidad. Fuente: Secretaría de sal

<sup>8</sup> En el año 2007, se hizo una inversión total de \$249.7 millones en las diferentes especialidades de las UNEMES Especialidades: CAPASITS – Centro Ambulatorio para la Prevención y Atención del SIDA e Infecciones de Transmisión Sexual; CISAME – Salud Mental; CAPA – Centro de Atención Primaria en Adicciones; SoRID- Sobrepeso, Riesgo Cardiovascular y Diabetes Mellitus.



## II.5 NORMAS LEYES Y REGLAMENTOS

El siguiente apartado tiene como objetivo informar la reglamentación vigente en relación al proyecto.

Para ello fueron consultados diferentes documentos.

### II.5.1 MUNICIPALES

- Plan de Desarrollo Urbano del municipio de Hermosillo

Es el instrumento técnico y jurídico que tiene por objeto ordenar el territorio y promover el desarrollo urbano sustentable y establece las bases para realizar las acciones de crecimiento, mejoramiento y conservación

Proporciona tablas en las que se muestran las compatibilidades de suelo (permitidos condicionados y prohibidos) dependiendo de su categoría.

De acuerdo al giro de este proyecto corresponde la siguiente tabla:

Tabla 4 Tabla de compatibilidad de uso de suelo<sup>9</sup>. Fuente: IMPLAN

Clave	Uso de suelo	HP	HS	HM
	Uso específico Actividad o Giro			
E	Equipamiento			
ES	Salud			
ES.1	Unidad de Medicina Familiar	Permitido	Permitido	
ES.2	Clínica			Permitido

*Las zonas HM, son las zonas con características de vivienda de nivel medio, que cuentan con la totalidad de los servicios urbanos. A diferencia de las otras tres tipos de zonas habitacionales ésta no se especifica en la clasificación de fraccionamientos de la Ley de Desarrollo Urbano, por lo que su categoría no se establece en el convenio de autorización, sino que se origina de colonias que habiendo sido fraccionamientos populares, colonias o cuarteles han alcanzado un nivel de desarrollo superior a los establecidos para vivienda popular y el 90% de sus lotes cuenta con vivienda terminada en buen estado.*

*Se considera también habitacional media los fraccionamientos de interés social que superan ampliamente las especificaciones y características mínimas obligatorias que establece la Ley, cuando sus lotes cuentan con superficie de 130.50 m<sup>2</sup>, con dimensiones de 7.25 x 18.00 mts y al menos en un 90% cuenta con vivienda terminada de 3 ó más habitaciones y/o mayor de 65 m<sup>2</sup>. (IMPLAN, 2006)*

<sup>9</sup> La tabla es el resultado del proyecto propuesto "Centro de Prevención y Desarrollo Nutricional para Niños"

- Reglamento de construcción de Hermosillo

En este reglamento se presentan una serie de disposiciones que se deben cumplir en cualquier obra de construcción en la vía pública.

Para este proyecto se tomarán en cuenta las normas que competen a las medidas mínimas de vestíbulos, pasillos, escaleras, rampas, accesos y salidas. Así como señalamientos de emergencia, puertas.

Se tomarán también en cuenta los niveles mínimos de iluminación para un ambiente adecuado.

- Reglamento de Protección Civil:

Este reglamento contiene todas aquellas medidas de seguridad en caso de alguna contingencia del orden natural o provocado por el hombre.

En él se disponen de especificaciones de materiales, instalaciones especiales, medidas o dispositivos de seguridad, señalamientos y demás equipo que pueda salvaguardar la integridad de las personas que se encuentren en riesgos.

- Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora

Esta ley como las demás posee como política social el impulso en el crecimiento de ciudades ordenadas y la promoción de una mejor calidad de vida, dicho impulso se detonará con el desarrollo urbano sustentable en los centros de población que armonice las relaciones entre las áreas urbanas y rurales pero sin dañar los recursos naturales y culturales.

Correspondencia de habitabilidad y plusvalía del territorio para los habitantes de aquellos asentamientos en zonas en proceso de urbanización o ya urbanizadas.

El dotar de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos a los centros de población previendo el asentamiento irregular,

- SEDESOL:

Coordina y dirige el sistema nacional para el abasto, con la finalidad de tener una adecuada distribución y comercialización de productos y abastecimiento de los consumos básicos de la población para fomentar el pequeño comercio rural y urbano.

Además sus lineamientos se muestran en tablas donde se clasifican dependiendo del número de población al que le darán servicio, radio de servicio, turnos de operación, metros cuadrados de construcción, unidades básicas de servicio y estacionamiento principalmente.

En éste caso se aplicará lo establecido para la localidad rural de San Pedro el Saucito que posee más de 2000 habitantes, por lo que la tabla de SEDESOL referente a mercado público dice:



Dichas zonas se destinan para usos urbanos, especialmente habitacional, excepto bajo la modalidad de campestres y vivienda aislada, mientras no exista alguna modificación o propuesta de una nueva zonificación

- Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico

Estas normas son relativas al Proyecto Arquitectónico y cumplen con la Ley para Personas con discapacidad (en lo que se refiere a las facilidades arquitectónicas correspondientes) y establecen las bases para facilitar el Dictamen de Prevención de Incendios a que se refiere la Ley del H. Cuerpo de Bomberos.

Estas Normas son de aplicación general para todo tipo de edificación con las especificaciones y excepciones que en ellas se indican, se incluyen las edificaciones prefabricadas permanentes destinadas a vivienda.

Señalan la aplicabilidad de otras disposiciones, tales como las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y las Normas Mexicanas (NMX) cuando así procede. El cumplimiento de estas Normas queda bajo la responsabilidad de los Directores Responsables de Obra y de los Corresponsables, en su caso.

Las condiciones, elementos y dispositivos de apoyo para las personas con discapacidad se encuentran en los primeros incisos de los requisitos complementarios a las tablas correspondientes a cada uno de los elementos del proyecto arquitectónico que aparecen en estas Normas. Además, se incorporan sólo las disposiciones aplicables a los espacios no comprendidos en las edificaciones, en áreas exteriores y en vialidades públicas.

- Reglamento de la ley para las personas con discapacidad del distrito federal

Este reglamento es de orden público e interés social y tiene por objeto reglamentar la Ley para las Personas con Discapacidad del Distrito Federal, a fin de crear las condiciones adecuadas para su plena integración a la vida activa, a través de acciones específicas de la Administración Pública.

- Otros (a proponer)

La Constitución, en sus artículos 25, 26 y 27, establece los principios de planeación y ordenamiento de los recursos naturales en función de impulsar y fomentar el desarrollo productivo con la consigna de proteger y conservar el medio ambiente. Considera además, la participación de los diversos sectores de la sociedad y la incorporación de sus demandas en el plan y los programas de desarrollo.

Menciona que la nación debe lograr un desarrollo equilibrado y sustentable del país así como el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

Los artículos constitucionales 73, 115 y 124 definen las facultades tanto de la federación, como de los municipios y de los estados en el ámbito ambiental.

## CAPITULO TERCERO – SÍNTESIS

Se divide en varios subcapítulos, cada uno es resultado consecuente del anterior.

La síntesis es producto es el producto de la investigación y el análisis de los estudios preliminares. Después de esto se hace una identificación de componentes y los requerimientos particulares del proyecto.

A esta información se le llama Programa arquitectónico.

*"El programa es la estructura del proceso" de diseño. Conforme a este se va a ir construyendo la propuesta de diseño puesto que es la lectura del usuario y su modo de vida.*

*El programa arquitectónico es la "declaración de los locales y áreas de que se compondrá o se compone una edificación, definiendo la estructura espacial y su organización, así como la manera de agruparse de cada una de las áreas y locales, y la definición de los locales y áreas en sus dimensiones superficiales o análisis de áreas" (Cardona, 2007)*

### III.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades tiene como objetivo dar una idea de los espacios que se van a constituir el proyecto arquitectónico.

A su vez, trata de dar soluciones breves, para desarrollarlas ampliamente en el programa arquitectónico.

Necesidades generales	Soluciones
Equipar a esta zona de la ciudad con un lugar que atienda el problema del sobrepeso infantil	Diseñar un espacio donde niños y padres de familia puedan ser atendidos por profesionistas para un tratamiento integral.
Espacios confortables para una experiencia menos estresante.	El uso de colores y texturas que faciliten la relación del usuario con el recinto arquitectónico.
Un lugar donde se pueda dar educación y consultas tanto a padres de familia como niños para ampliar el conocimiento sobre estas enfermedades	Espacios adecuados para cada actividad, así como niveles de iluminación, ventilación, accesos.
Cumplir con el contexto urbano y social.	Uso de materiales de la región

Necesidades específicas	Soluciones
Consultorios	Proveer con espacios adecuados donde se puedan dar el tratamiento y consultas
Aulas	Amplias y bien iluminadas para facilitar aprovechamiento de los espacios
Cocina demostrativa	Dotadas con instalaciones adecuadas para
Servicios sanitarios	Instalaciones adecuadas y ventilación natural
Estacionamiento	Para pacientes y trabajadores
Oficinas	Iluminación y ventilación natural con pasillos amplios para el acceso y circulaciones de los usuarios y trabajadores.

### **III.2 ANÁLISIS GRÁFICO DE ÁREAS**

Para el desarrollo de este apartado, se tomaron en consideraciones lo propuesto en la Enciclopedia Plazola, volumen 3 (Comercio), volumen 4 (Estacionamiento), Volumen 7 (Mercado), Volumen 8 (minusválidos), Volumen 9 (paisaje) y Volumen 10 (Urbanismo)

Además del reglamento de construcción para la ciudad de Hermosillo y las normas complementarias para discapacitados y el arte de proyectar en Arquitectura de Neufert en español.

Finalmente la experiencia adquirida durante los años de estudio que formaron una experiencia propia

### **III.3 CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO**

Este subcapítulo es el resultado de la investigación de los posibles elementos arquitectónicos y estructurales, materiales de construcción, etc que serán utilizados en la propuesta proyectual.

#### **III.3.1 ESPACIO**

- Forma.

La forma del edificio participa de manera directa en el aprovechamiento de las variables climáticas del lugar. Componentes como superficie y volumen son de mucha importancia

De no hacer correcto uso en la forma del edificio los gastos para enfriar o calentar serán muy elevados, haciendo poco viable el servicio y la atención a este.

Los edificios de una planta cuentan con más superficie de paredes y techos que uno de dos plantas con el mismo volumen. De los diseños posibles, la forma cuadrada es la menos eficiente. Se ha comprobado que el mejor edificio para

evitar el consumo de energía es él de forma rectangular, con el eje mayor en dirección oriente-poniente en nuestra zona.

- Ambientes

Para el tipo de proyecto que se está desarrollando, es muy importante la producción de ambientes adecuados para el tipo de actividades que se van a realizar en cada uno de ellos.

No es lo mismo una consulta médica que una social. Así como no es lo mismo entrar a una recepción que a un laboratorio de análisis clínicos. (Ver imágenes 21 y 22)

El diseño de ambientes (interior o exterior) debe reflejar el tipo de actividad y al tipo de usuarios al que va dedicado.



Imagen 21 Consultorio médico. Fuente: Espacio inmobiliaria



Imagen 22 Recepción de clínica. Fuente: Esp. Inmob.

### III.3.2. EXTERIORES

- Forma



Para este tipo de proyectos (que van dirigido principalmente a niños) las formas debe manejar el edificio pueden ser interactivas y dinámicas, para que se sientan atraídos al edificio de una manera agradable.(Ver imagen 23)

Imagen 23 CEDT Daimiel. Fuente: Estudio Entresitio

- Organización

La organización de los exteriores debe ser de una forma que a los usuarios (pacientes y familiares) les sea de manera sencilla acceder al edificio y reconocer el funcionamiento del edificio. Así como la forma en que circular por el (andadores). (Ver imagen 24)



Imagen 24 Hospital San Jerónimo Fuente: SV60 Arquitectos

- Ambientes

Para lograr un ambiente exterior agradable se pretende hacer uso de formas muy sencillas y contextos en el cual las personas se sientan identificadas, a través uso colores neutros y materiales que correspondan a la región. (Ver imagen 25)



Imagen 25 Consultorio médico. Fuente Daniel Zapata Arquitectos



### III.3.3. SISTEMAS CONSTRCTIVOS

- Cimentación

Será a base de zapatas corridas y zapatas aisladas esto para que pueda soportar la estructura del edificio (Ver imagen 26)



Imagen 26 Tipo de cimentación Fuente: Elaboración propia

- Estructura portante

Como sistema estructural serán utilizadas columnas, madrinas y costillas de acero para poder soportar los claros que requiere el proyecto. (Ver imagen 27)



Imagen 27 Sistema de columnas de acero. Fuente: Elaboración propia

- Losas y cubiertas

Se hará uso del sistema de losacero para entrepisos y cubiertas. (Ver imagen 28)



Imagen 28 Sistema de losacero en edificio. Fuente: Elaboración propia

- Envoltente

Blocks Hebel, que son piezas sólidas utilizadas para construir muros de mampostería tanto cargadores como no cargadores. Reduce los tiempos de construcción al requerirse sólo 8.2 piezas de block por metro cuadrado de muro. (Ver imagen 29)



Imagen 29 Sistema de envoltente Hebel. Fuente: Elaboración propia

### III.3.4 MATERIALES Y ACABADOS

Pastas para acabados interiores y exteriores (Ver imagen 30)



Imagen 30 Acabados interiores a base de pastas arquitectónicas. Fuente: Daniel Zapata Arquitectos

### III.3.5 CLIMA Y CONFORT

- Orientación

De manera que el edificio reciba en menor medida la radiación solar por las tardes y medio día. (Ver imagen 31)

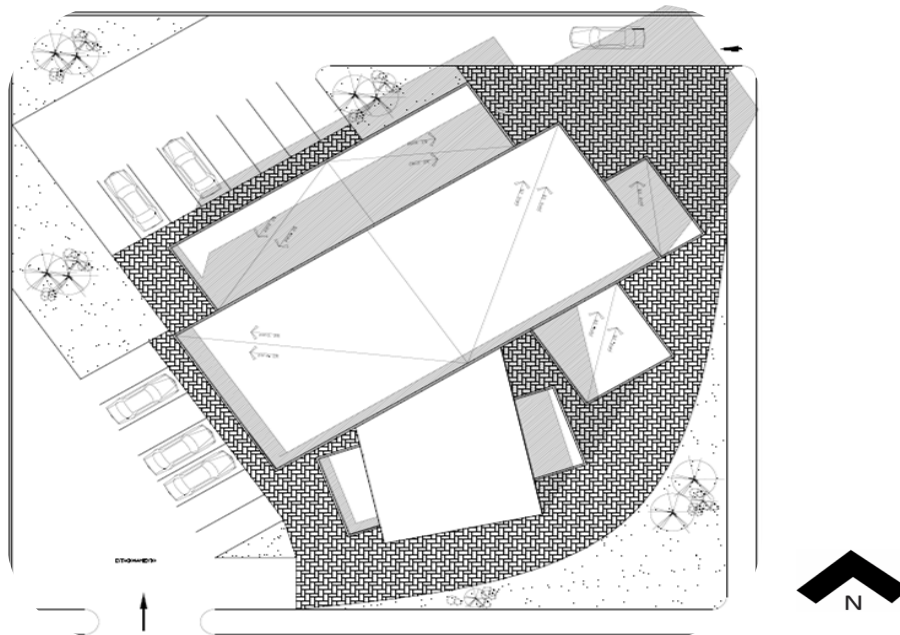


Imagen 31 Orientación del edificio según terreno. Fuente: Elaboración propia



- Control de asoleamiento

Como medida de prevención para los rayos solares se hará uso de louvers y elementos que cubran parcialmente a las ventanas y en horas con mas incidencia solar. (Ver imagen 32)



Imagen 32 Métodos de protección de incidencia solar Fuente: Estudio Entresitio

- Iluminación natural

Ventanas en espacios adecuados donde no reciban los rayos directos del sol, solo de forma indirecta para iluminar interiores. (Ver imagen 33)



Imagen 33 Centro de Salud A Barrela / Vázquez Muíño Arquitectos

- Ventilación

Permitir que espacios exteriores ambientados ventilen de forma natural a través de ventanales a los espacios interiores en la medida de lo posible. (Ver imagen 34)



Imagen 34 Ventilación natural. Fuente: Arquitecnica arquitectos

- Uso de vegetación

Preferentemente de la región, que no requieran mucha agua y de poco mantenimiento.

# Programa Arquitectónico

## Centro de Prevencion y Desarrollo Nutricional para Niños

Saturnino Campoy entre Republica de Colombia y República de Panamá, colonia Alvaro Obregon. Hermosillo, Sonora.

ESPACIO		CARACTERÍSTICAS GENERALES			CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		DIMENSIONES (mínimas)				
General	Particular	Descripcion / Actividades	Observaciones	Capacidad	Mobiliario/Equipo	Ingeniería/Instalaciones	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	%
Proceso de Salud	Pediatría	Evaluacion de niños y sus enfermedades. Revisar estado de pacientes	Cubículos. Muebles neutros de bajo mantienimiento.	1 Pediastra 1 Paciente 1 Familiar	Escritorio Sillas Locker	Luz, agua	5.50	3.50	3.00	19.25	0.77%
	Nutricionista	Espacio para evaluar alimetacion en niños. Revisar estado de pacientes	Cubículos. Muebles neutros de bajo mantienimiento.	1 Nutricionista 1 Paciente 1 Familiar	Escritorio Sillas Locker	Luz, agua	5.50	3.50	3.00	19.25	0.77%
	Antropometría nutricionista	Espacio para evaluar físicamente al paciente. Medida de peso, talla. Obtencion de datos.	Amplio, higiénico, iluminacion de día, paredes lisas.	1 Nutricionista 1 Paciente 1 Familiar	Báscula, estadimetro, pilcómetros, mesa para auscultacion, locker, silla, escritorio.	Luz	4.50	4.50	3.00	20.25	0.81%
	Laboratorio	Obtencion de muestras médicas	Cerrado, bien iluminado, acceso directo al exterior	2 Quimicos	Mesa, cajones, estantería, bodega, tanque, lavabo.	Luz, agua, gas.	6.50	5.50	3.00	35.75	1.43%
	Servicios sanitarios	Fisiológicas	Ventilacion	2 personas	Escusados, mingitorios, lavamanos, depositos de basura	Luz, agua	3.50	3.00	3.00	10.50	0.42%
	Coordinador táctico	Espacio para oficina de coordinacion. Act. Admin.	Oficina - cubículo	1 Administ. 2 Extras	Escritorio, Sillas, Locker	Luz, telefono, internet	5.00	3.50	3.00	17.50	0.70%
<b>TOTAL</b>										<b>122.50</b>	<b>4.90%</b>
Proceso Psicosocial	Trabajo Social	Espacio para evaluar situacion social. Entrevistas	Cubículos. Muebles neutros de bajo mantenimiento	1 T.S. 1 Paciente 1 Familiar	Escritorio Sillas Locker	Luz, telefono, internet	5.50	3.50	3.00	19.25	0.77%
	Psicología	Espacio para evaluar salud mental del paciente. Revisar estado de pacientes	Lugar cerrado. Iluminacion cálida.	1 Psicólogo 1 Paciente	Escritorio Sillas Locker Mueble reclinable Librero	Luz, telefono.	5.50	3.50	3.00	19.25	0.77%
	Servicios sanitarios	Fisiológicas	Ventilacion	2 personas	Escusados, mingitorios, lavamanos, depositos de basura	Luz, agua	3.50	3.00	3.00	10.50	0.42%
	Coordinador táctico	Espacio para oficina de coordinacion Actividades administrativas	Oficina - cubículo	1 Administ. 2 Extras	Sillas Escritorio Locker	Luz, telefono, internet	5.00	3.50	3.00	17.50	0.70%
<b>TOTAL</b>										<b>66.50</b>	<b>3%</b>

ESPACIO		CARACTERISTICAS GENERALES			CARACTERISTICAS TECNICAS		DIMENSIONES (minimas)				
General	Particular	Descripcion / Actividades	Observaciones	Capacidad	Mobiliario/Equipo	Ingeniería/Instalaciones	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	%
Servicios de alimentacion	Dietista	Actividades particulares del dietista	Oficina - cubículo	1 Dietista	Escritorio, Sillas, Locker	Luz, telefono, internet	5.50	3.50	3.00	19.25	0.77%
	Cocina demostrativa	Demostracion de preparado de alimentos.	Ventilacion natural, iluminada, amplia.	1 Dietista	Estufa, sink, refri, mesa, sillas.	Luz, agua, gas.	6.00	6.00	3.50	36.00	1.44%
	Servicios sanitarios	Fisiológicas	Ventilacion	2 personas	Escusados, mingitorios, lavamanos, depositos de basura	Luz, agua	3.50	3.00	3.00	10.50	0.42%
	Coordinador táctico	Espacio para oficina de coordinacion. Activ. Admin.	Oficina - cubículo	1 Administ. 2 Extras	Escritorio, Sillas, Locker	Luz, telefono, internet	5.00	3.50	3.00	17.50	0.70%
<b>TOTAL</b>										<b>83.25</b>	<b>3.33%</b>
Acceso	Parking	Estacionamiento	Circulaciones apropiadas, tamaño de cajones, acceso para discapacitados, rampas	1 cajon por cada 50m2 construídos	Mobiliario urbano	Luz, agua	5.00	2.40	11.31		0.00%
	Informacion	Informacion a visitantes y pacientes	Modulo	1 Administ.	Modulo, silla	Luz, internet, telefono	2.50	2.50	2.00	6.25	0.25%
	Vestíbulo	Recepcion de pacientes. Espera de atencion por parte del personal administrativo	Bien identificado, rampas, amplio, iluminado.	15 pacientes	Sillas	Luz	7.00	7.00	3.50	49.00	1.96%
	Control	Canalizacion. Orientación de pacientes y familiares	Facil acceso, delimita areas publicas de privadas	1 Administ.	Modulo, silla	Luz, internet, telefono	2.50	2.50	3.50	6.25	0.25%
	Farmacia	Venta y almacenamiento de medicinas	Cerrado, acceso controlado	1 Farma.	Estantería, repisa, silla	Luz, telefono	5.00	2.50	3.00	12.50	0.50%
<b>TOTAL</b>										<b>74.00</b>	<b>3%</b>
Descanso	Reunion informal	Convivencia social. Comer, recreacion social.	Iluminado, ambiente agradable	15 personas (trabajadores)	Sillas, mesas, refrigerador, alacena	Luz, telefono, internet, gas, agua.	8.00	8.00	3.50	64.00	2.56%
<b>TOTAL</b>										<b>64.00</b>	<b>3%</b>
Cto. De Máquinas	-	Alojamiento de máquinas	Lugar accesible, aislado optica y acústicamente.	-	-	Luz, agua	9.00	9.00	-	81.00	3.24%
<b>TOTAL</b>										<b>81.00</b>	<b>3.24%</b>
Limpieza	-	Almacenar productos y artefactos de limpieza	Facil acceso, aislado opticamente	-	Trapeadores, escobas, artículos de limpieza	Luz, agua	3.00	3.00	3.00	9.00	0.36%
<b>TOTAL</b>										<b>9.00</b>	<b>0.36%</b>
Admon.	Sala de juntas	Reunioes admin.	Privado	6 empleados	Mesa, pantry	Luz, internet	5.00	5.00	3.00	25.00	1.00%
	Dir. General	Control y administración	Privado	1 persona	Escritorio, sillas,	Luz, internet	5.00	4.00	3.00	20.00	0.80%
	Dir. Admon.	Control y administración	Privado	1 persona	Escritorio, sillas,	Luz, internet	5.00	4.00	3.00	20.00	0.80%
<b>TOTAL</b>										<b>65.00</b>	<b>2.60%</b>

<b>TOTAL M2 DE EDIFICACION</b>	<b>565.25</b>	<b>23%</b>
Circulaciones y muros (30% por m2 construído)	169.58	7%
<b>TOTAL M2 PATIOS, JARDINES, A.V. Futuras ampliaciones</b>	<b>1763.04</b>	<b>71%</b>
<b>TOTAL M2 DE TERRENO</b>	<b>2497.87</b>	<b>100%</b>

### III.5 CONSTRUCCION DE DIAGRAMAS ESPACIALES

Las siguientes imágenes (croquis) son el resultado de la investigación y la elaboración propia para el comienzo del proyecto arquitectónico.

#### III.5.1 MATRIZ DE RELACIONES

Una matriz de relaciones es un gráfico de filas y columnas que permite priorizar alternativas de solución.

Se utiliza para clasificar diferentes “ambientes”, en este caso espacios, y su relación entre sí. Generalmente se clasifican en tres tipos:

- Directa
- Indirecta
- Nula

Para la elaboración de estos diagramas primero fue necesario elaborar una lista de los principales espacios que contendría el proyecto (programa arquitectónico) (Ver diagrama 1)

Después de eso se define que espacios son los que tienen más relación entre sí (de manera directa o indirecta) ya sea una relación visual, de circulación etc.

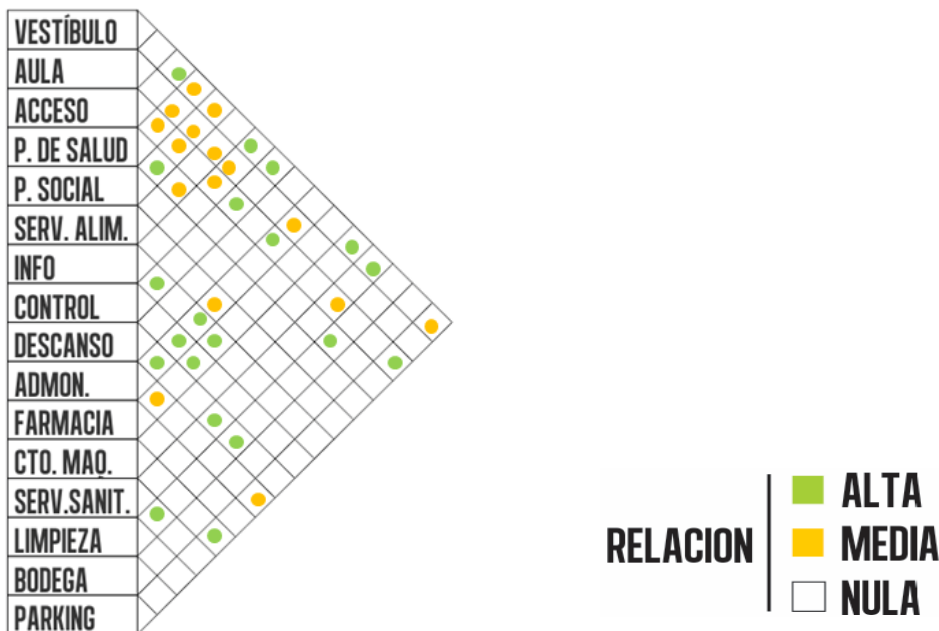


Diagrama 1 Matriz de relaciones. Fuente: Elaboración propia

Cuando se tienen identificados los espacios con más relación se prosigue a realizar un diagrama de funcionamiento, donde se establece cuáles serán las zonas principales, las circulaciones y el tipo de espacio (público, privado)

### III.5.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Este diagrama es el primer paso al diseño, que representa el comportamiento de las primeras ideas de funcionamiento. Los antecedentes de este diagrama pueden estar basados en zonificaciones generales previas. (Ver diagrama 2)

Además, es el resultado de la investigación de los usuarios con el objeto arquitectónico que satisfaga sus necesidades.

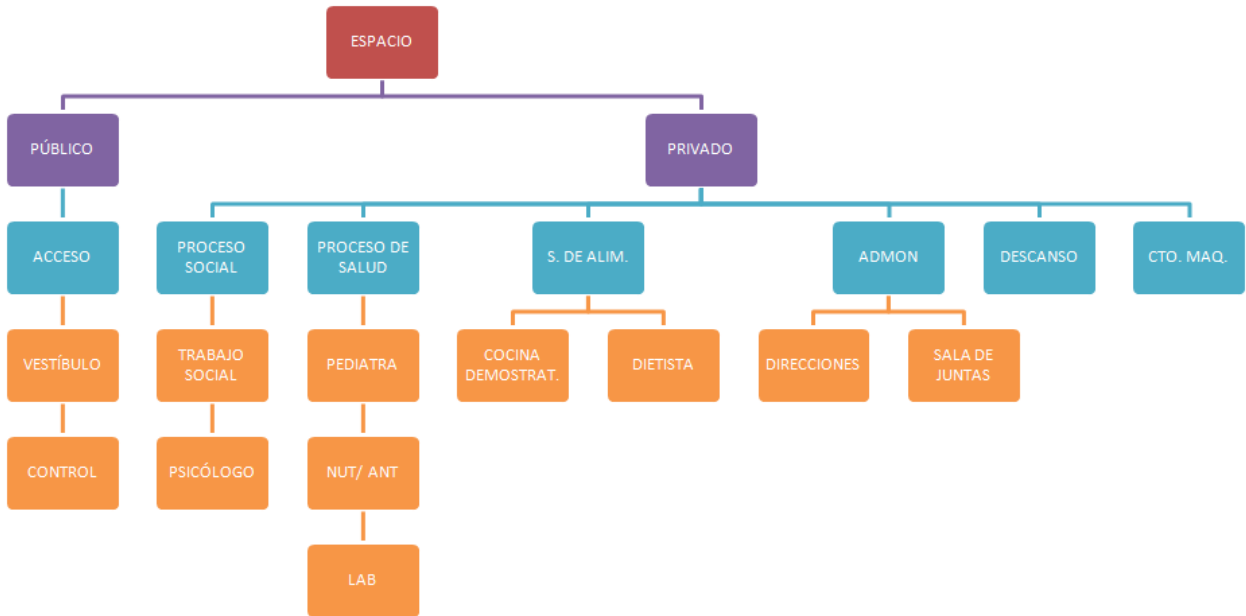
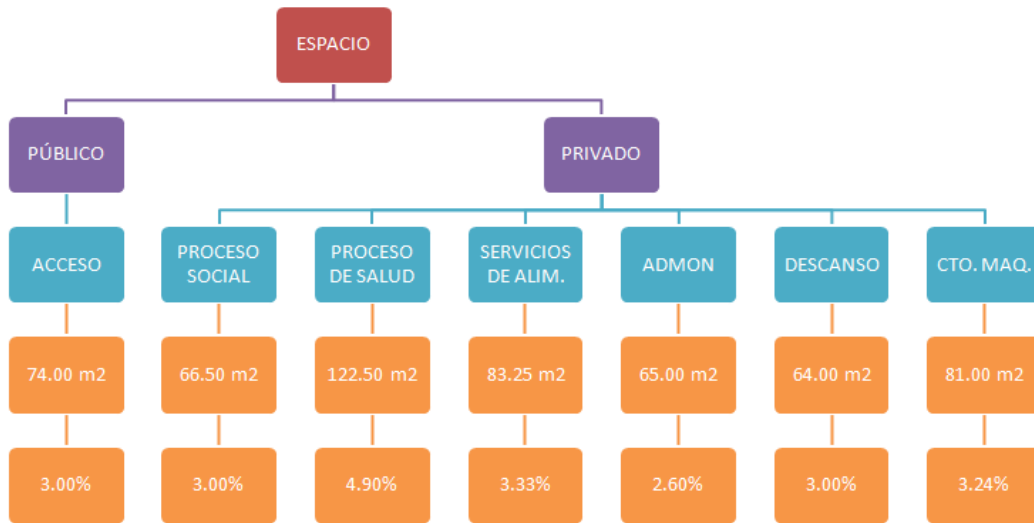


Diagrama 2 Diagrama de funcionamiento. Fuente: Elaboración propia

Representa las circulaciones primarias y secundarias.

### III.5.3 VALORES DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Se le asignan valores (en metros) a los espacios para determinar el total de metros cuadrados construidos, más áreas verdes y el total del terreno. (Ver diagrama 3)



TOTAL M2 DE EDIFICACION	565.25	23%
Circulacines y muros (30% por m2 construido)	169.58	7%
TOTAL M2 PATIOS, JARINDES, A.V. Futuras ampliaciones	1763.04	71%
TOTAL M2 DE TERRENO	2497.87	100%

Diagrama 3 Programa arquitectónico con valores y circulaciones. Fuente: Elaboración propia



### III.5.4 DIAGRAMAS DE PROCESO CREATIVO

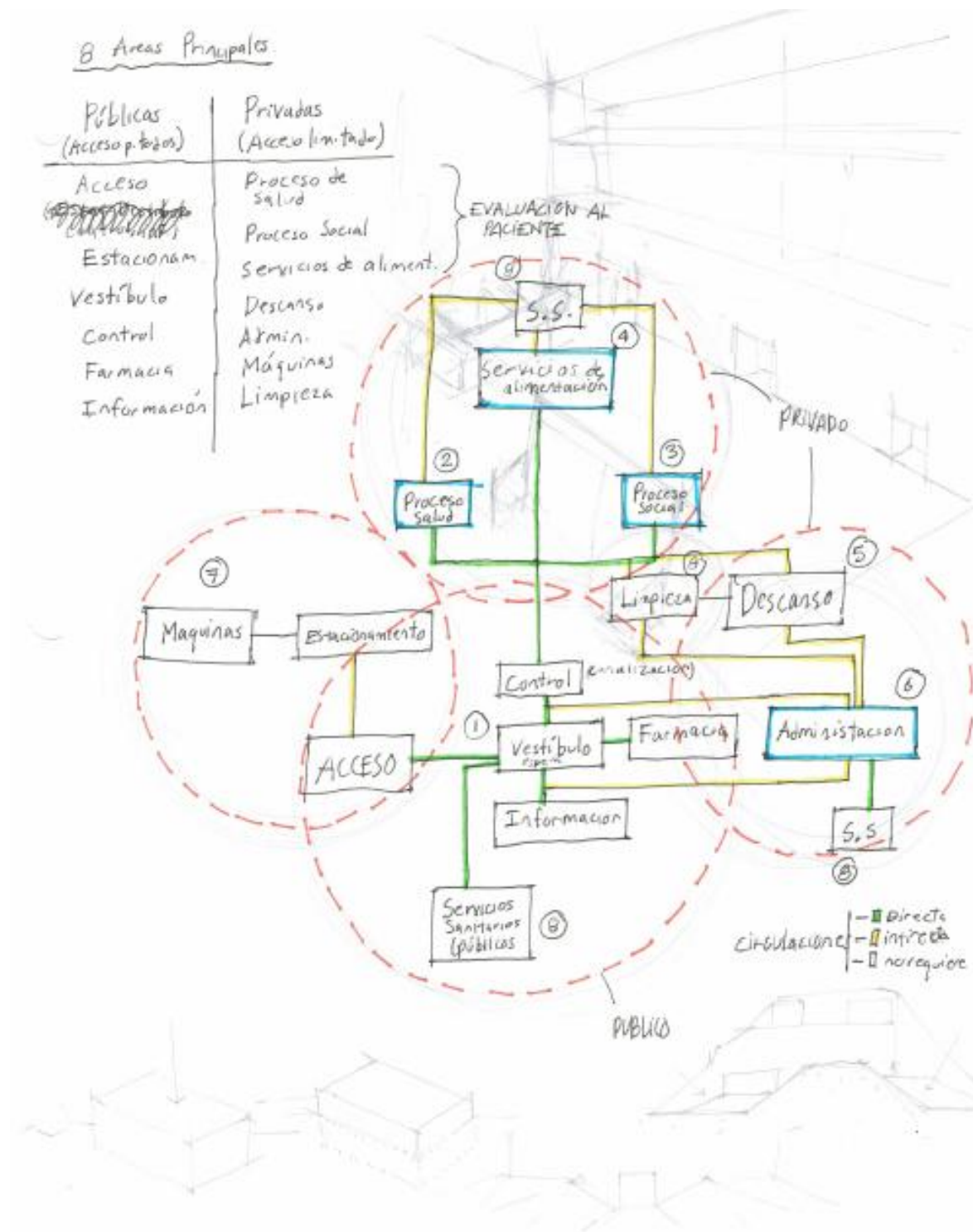


Diagrama 4 Diagrama de Relaciones. Primeras ideas en papel. Fuente: Elaboración propia



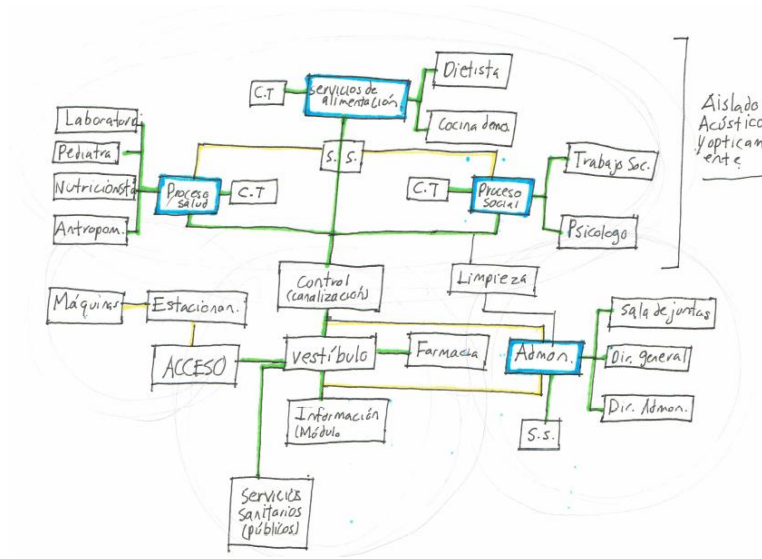


Diagrama 5 Distribución de espacios. Circulaciones. Fuente: Elaboración propia

### III.5.5 ZONIFICACIÓN

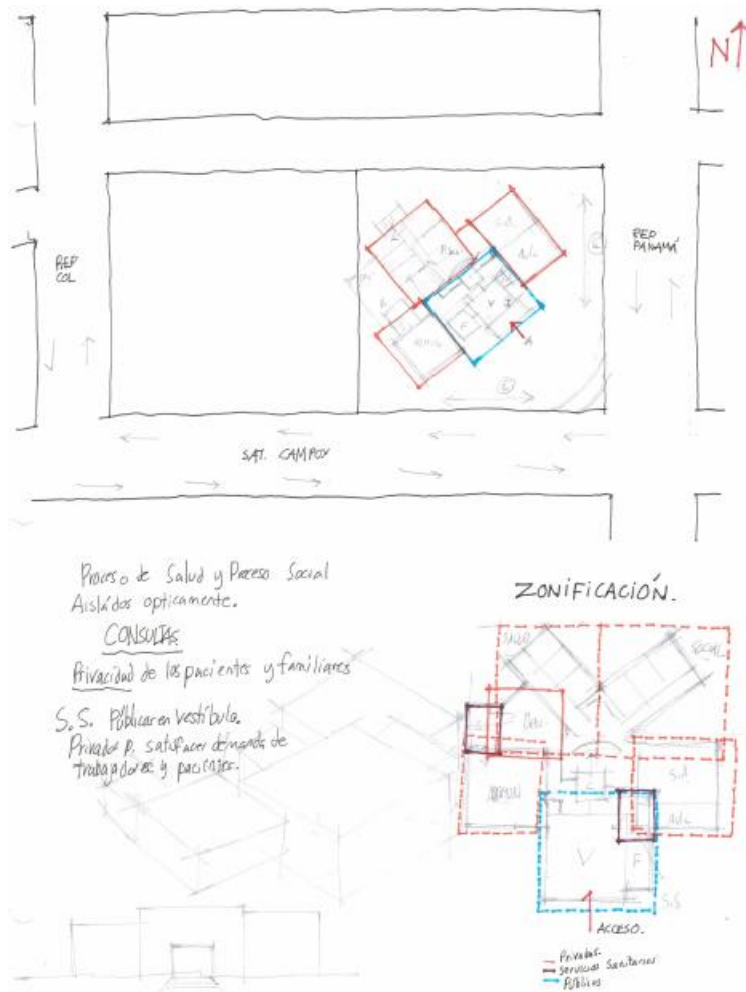


Diagrama 6 Primeras zonificaciones. Fuente: Elaboración propia

### III.5.6 VOLUMETRÍAS

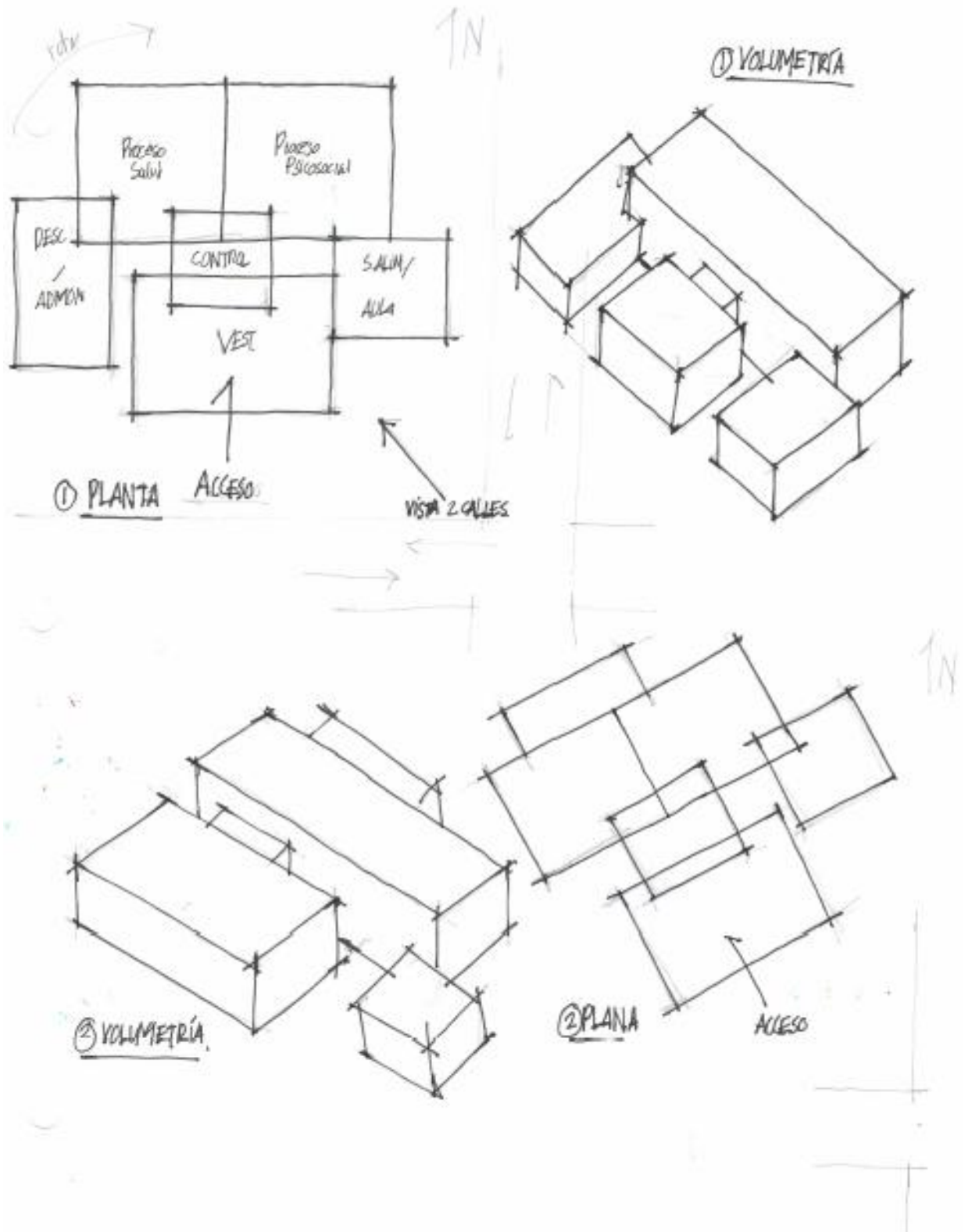


Diagrama 7 Primeras propuestas de volumetría. Fuente: Elaboración propia.

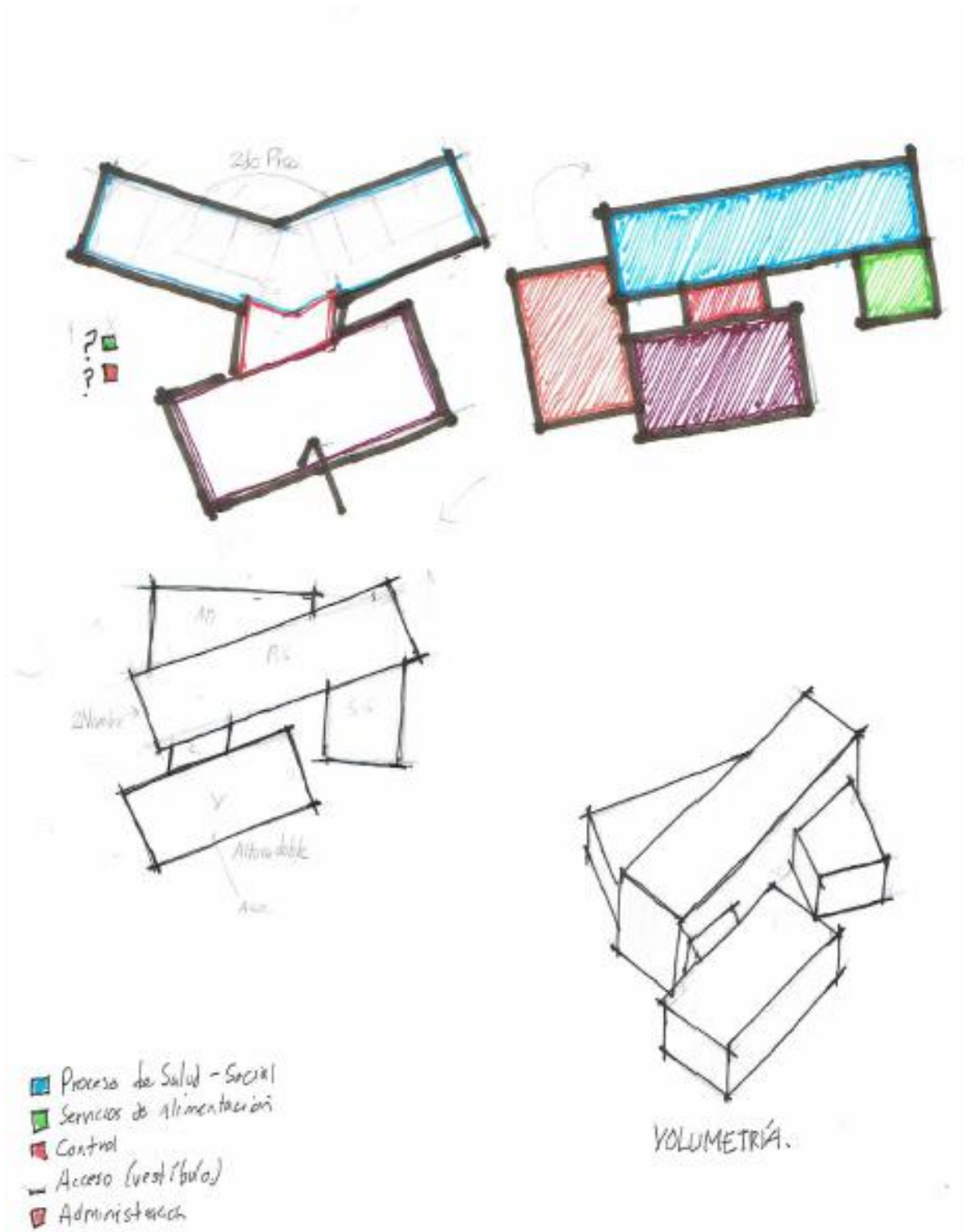


Diagrama 8 Propuesta de volumetrías y distribución de espacios.

## CAPITULO CUARTO – PROPUESTA PROYECTUAL

### PROYECTO EJECUTIVO.

#### *Arquitectónicos*

- AR-01 Planta conjunto
- AR-02 Planta de azoteas
- AR-03 Plantas arquitectónicas
- AR-04 Fachadas
- AR-05 Cortes
- AR-06 Cortes por fachada
- AR-07 Planta baja de acabados
- AR-08 Planta alta de acabados
- AR-09 Puertas y ventanas
- AR-10 Cancelería
- AR-11 Plafones
- AR-12 Protección Civil
- AR-13 Protección Civil
- AR-14 Protección Civil

#### *Estructurales*

- ES-01 Planta de cimentación
- ES-02 Planta de entepiso
- ES-03 Planta de cubierta

#### *Instalaciones*

#### *Hidráulica*

- IH-01 Planta de instalación hidráulica
- IH-02 Instalación hidráulica. Detalles.

IH-03 Instalación hidráulica. Detalles

*Sanitaria*

IS-01 Planta de instalación sanitaria

IS-02 Instalación sanitaria. Detalles

IS-03 Instalación sanitaria. Detalles

*Eléctrica*

IE-01 Planta de luminarias

IE-02 Planta de contactos

IE-03 Detalles

*Aire Acondicionado*

AA-01 Instalación de Aire Acondicionado

AA-02 Detalles.

IMÁGENES - LÁMINAS

## CONCLUSIONES

Este proyecto comenzó como una solución a la problemática de mala nutrición que actualmente se vive en la ciudad de Hermosillo, así como en todo el país.

Gracias a toda la investigación preliminar, se encontró que no solamente las enfermedades de este tipo afectan a los que la padecen, si no que va más allá afectando todo nuestro entorno social y económico.

Es parte de la arquitectura dar una respuesta no solamente a un usuario que fue definido de forma genérica, si no considerar que cualquier individuo puede (si así lo desea) apropiarse de espacio arquitectónico.

En base a esto, se comenzó con el desarrollo de un proyecto arquitectónico que pudiera responder a todas estas necesidades de información y atención médica, tratando de reflexionar sobre los espacios interiores y el contexto urbano.

Gracias a la ayuda de las encuestas y las entrevistas se pudo detectar que las personas no están informadas sobre las consecuencias de salud que los problemas de obesidad pueden causar, y de la carencia de espacios que atienden esta problemática. Los ciudadanos desconocemos que estamos ante un gran problema de salud no solamente en el estado, sino en todo el mundo.

Al mismo tiempo, se investigó sobre materiales y estructuras que fueran de acuerdo al proyecto, el resultado fue la combinación de varios sistemas constructivos que permitieran hacer un correcto uso del recinto.

Esta tesis tuvo como objetivo poder dar a todos los usuarios potenciales esos elementos arquitectónicos que permitiesen el desarrollo de sus actividades, así como sentirse en ambientes agradables con la finalidad de mejorar su salud.

Diseñar estratégicamente, aprender sobre otras disciplinas, y trabajar con personas dedicadas a otras áreas laborales fueron solo algunas de las experiencias que se pudieron dar gracias a este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cardona, M. C. (2007). *Diccionario de arquitectura y urbanismo* (2 ed.). Trillas.
- Consejo Nacional de Salud. (9 de Septiembre de 2011). Jose Angel Córdova Villalobos. (19). Pachuca.
- E., P. R., E., C. B., B., C. M., A., B., & M., M. R. (2002). *Annals of Human Biology* (Vol. 29). Informa Healthcare.
- El Univerasal. (Agosto de 2010). Un problema gordo: la obesidad en México. *El Universal*.
- IMPLAN. (2006). <http://www.implanhermosillo.gob.mx/>. Recuperado el martes 7 de mayo de 2013, de <http://www.implanhermosillo.gob.mx/AYUDA/HM.html>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2006). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Mexico.
- Ministro de Salud. (1994). *Normas Técnicas para la Elaboración de Proyectos Arquitectónicos*. Direccion ejecutiva de normas técnicas para infraestructura en salud.
- Ministro de Salud. (1995). *"Normas de Identificación y Señalización de los Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud"*. Lima, Perú.
- Redacción. (26 de Enero de 2010). "Pesa" obesidad en Sonora: Primer lugar en el País. *El Imparcial*.
- Romero-Martínez M, S.-L. T.-N.-N.-D. (2013). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición . Prensa.
- Secretaria de Salud. (27 de Abril de 2006). Comunicado de Prensa. (236).
- Secretaría de Salud. (20 de Enero de 2006). Comunicado de prensa. (034).
- Secretaría de Salud. (2007). *Secretaría de salud*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2012, de <http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/unemes07.pdf>
- Secretaria de Salud. (del 24 al 30 de octubre de 2010). *Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica*. Obtenido de <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/boletin/2010/sem43.pdf>
- Secretaría de Salud Pública. (Jueves 12 de Agosto de 2010). *Salud Sonora*. Obtenido de <http://saludsonora.gob.mx/nota.php?id=748>
- Sistema Estatal de Salud. (2003). *Anuario Estadístico*. Hermosillo : Publicación Anual no. 11 .



## ANEXOS

### PROPUESTAS DE TERRENO

#### Propuesta terreno 1

En un principio se consideró la posibilidad de ubicar el proyecto en la colonia Sonacer, en las cales Juan de Dios Bojorquez y Cerro Prieto, para facilitar el acceso al centro a todos los habitantes de esa zona. (Ver imagen 35)



Imagen 35 Medidas y propietario de terreno. Fuente: Catastro

Cuando se hizo la visita a Catastro, los datos proporcionaron que el terreno era el doble de lo que se creía, por lo que era innecesariamente grande para el uso y destino del proyecto.

Se muestran algunas fotografías del lugar mencionado (Ver fotografías 13,14 y 15)





Fotografía 13 Propuesta de terreno 2 Vista. Fuente: Elaboración propia



Fotografía 14 Propuesta de terreno 2. Vista Fuente: Elaboración propia



Fotografía 15 Propuesta de terreno 2 Vista. Fuente Elaboración propia

**CENTRO DE PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS  
EN LA CIUDAD DE HERMOSILLO SONORA.**

**Propuesta de terreno 2**

Uno de los propósitos del proyecto es que se encontrara en una zona donde fuera escasa la atención médica.

En la búsqueda de un predio apto se considero como segunda propuesta el terreno ubicado entre las calles República de Panamá y República del Salvador, en la calle Guadalajara.

A pesar de que contaba con las medidas adecuadas y los datos del IMPLAN lo consideraban como de uso “comercial o mixto” los datos de catastro indicaban que se trataba de un terreno de uso industrial, por lo que tampoco fue elegido. (Ver imagen 36)



Imagen 36 Medidas y propietario de terreno. Fuente: Catastro Hermosillo

Algunas fotografías del terreno (Ver fotografías 16, 17 y 18)



Fotografía 16 Propuesta de terreno 2. Vista de la calle al predio. Fuente: Elaboración propia



Fotografía 17 Propuesta de terreno 2. Vista del terreno. Fuente: Elaboración propia



Fotografía 18 Propuesta de terreno 2. Vista de la calle al predio. Fuente: Elaboración propia

## ENTREVISTA

Entrevista a habitantes de la zona.

1. ¿Conoce usted los problemas que se derivan de la obesidad infantil y la mala nutrición?  
a) Si                      b) No                      c) Poco
  
2. ¿Qué tan importante considera usted el problema de obesidad infantil en Hermosillo?  
a) Muy importante  
b) Importante  
c) Poca importancia  
d) Nada importante
  
3. ¿Qué tan importante considera usted que exista un lugar destinado al tratamiento de la obesidad infantil?  
a) Muy importante  
b) Importante  
c) Poca importancia  
d) Nada importante
  
4. ¿Conoce lugares donde se enseñe sobre nutrición a niños y adultos?  
a) Si                      b) No
  
5. ¿Considera necesario un lugar en el cual se ofrecieran consultas y asesoría nutricional a niños?  
a) Si                      b) No                      c) Me da igual

## MEMORIAS DE CÁLCULO INSTALACION HIDRÁULICA

Proyecto: Centro de Prevención y Desarrollo Nutricional para Niños

Ubicación: Hermosillo, Sonora.

Las características que se presentará la red, obedecerán a varios aspectos fundamentales cuyas propiedades se exponen a continuación:

- 1- La posición del sitio de acometida a la toma, se ubica en la parte frontal pegada a la colindancia derecha en relación al frente del predio.
- 2- Los servicios no están consolidados en núcleos ni verticales, ni horizontales, por lo que las trayectorias tendrán múltiples ramificaciones y desviaciones, así como mayor longitud. Uno de los objetivos del diseño será buscar las trayectorias más cortas y con mayor accesibilidad en caso de reparaciones.
- 3- La primera condición es la ubicación de la cisterna. La segunda es que la solución del sistema de regularización hidráulica sea a base de hidroneumático.

Cálculo de la demanda.

En oficinas serán estimados 70lts por empleado por día.

Total de personas (capacidad máxima) - 20 empleados

$70\text{lts} \times 20 \text{ empleados} = 1400\text{lts}$

Se considerará 3 días de demanda para reserva de cisterna.

$1400\text{lts} \times 3 = 4200\text{lts}$

Dándo un total de  $4.2\text{m}^3$

A partir del total se determina el tamaño de la cisterna:

$2\text{m} \times 2\text{m} \times 1.1\text{m} = 4.2\text{m}^3$



## INSTALACION ELÉCTRICA

### TABLERO A

Watts totales: 11528W

- Monofásica a 3H

$$W/(en*0.85) = 11528/2(127.5v*0.85) = 11528/216.75 = 53.18\text{amperes}*0.80 = 42.54^a = \mathbf{50^a}$$

$$2 \text{ cond. cal. } 12 \text{ THW} = 24.64\text{mm} \quad = \mathbf{48.14\text{mm} = 1 \text{ tubo de } \frac{1}{2}'' = 13\text{mm}}$$

$$1 \text{ cond. cal. } 10 \text{ THW} = 13.99\text{mm}$$

$$1 \text{ cond. cal. } 14 \text{ thw (Tierra)} = 9.51\text{mm}$$

### CIRCUITO 1 A

Watts totales: 1610W

$$W/(en*0.85) = 1610/(127.5*0.85) = 1610/(108.37) = 14.85*0.80 = 11.88 = \mathbf{15A}$$

$$2 \text{ cond. cal. } 12 \text{ THW} = 24.64\text{mm} = 34.15\text{mm} = 1 \text{ tubo de } \frac{1}{2}'' = 13\text{mm}$$

$$1 \text{ cond. cal. } 14 \text{ THW} = 9.51\text{mm (tierra)}$$

### CIRCUITO 2 A

Watts totales: 1764W

$$W/(en*0.85) = 1764/(127.5*0.85) = 1764/(108.37) = 16.27*0.80 = 13.02 = \mathbf{15A}$$

$$2 \text{ cond. cal. } 12 \text{ THW} = 24.64\text{mm} = 34.15\text{mm} = 1 \text{ tubo de } \frac{1}{2}'' = 13\text{mm}$$

$$1 \text{ cond. cal. } 14 \text{ THW} = 9.51\text{mm (tierra)}$$

### CIRCUITO 3 A

Watts totales: 1650W

$$W/(en*0.85) = 1650/(127.5*0.85) = 1650/(108.37) = 15.22*0.80 = 12.18 = \mathbf{15A}$$

$$2 \text{ cond. cal. } 12 \text{ THW} = 24.64\text{mm} = 34.15\text{mm} = 1 \text{ tubo de } \frac{1}{2}'' = 13\text{mm}$$

$$1 \text{ cond. cal. } 14 \text{ THW} = 9.51\text{mm (tierra)}$$

(Se repite en circuito 5 A)

### CIRCUITO 4 A

Watts totales: 1350W

$$W/(en*0.85) = 1350/(127.5*0.85) = 1350/(108.37) = 12.45*0.80 = 9.96=10A$$

2 cond.cal. 12 THW = 24.64mm= 34.15mm = 1 tubo de 1/2" =13mm

1 cond.cal.14 THW=9.51mm (tierra)

### CIRCUITO 6 A

Watts totales: 1548W

$$W/(en*0.85) = 1548/(127.5*0.85) = 1548/(108.37) = 14.28*0.80 = 11.42=15A$$

2 cond.cal. 12 THW = 24.64mm= 34.15mm = 1 tubo de 1/2" =13mm

1 cond.cal.14 THW=9.51mm (tierra)

### CIRCUITO 7 A

Watts totales: 1482W

$$W/(en*0.85) = 1482/(127.5*0.85) = 1482/(108.37) = 13.67*0.80 = 10.94=15A$$

2 cond.cal. 12 THW = 24.64mm= 34.15mm = 1 tubo de 1/2" =13mm

1 cond.cal.14 THW=9.51mm (tierra)

### CIRCUITO 8 A

Watts totales: 504W

$$W/(en*0.85) = 504/(127.5*0.85) = 504/(108.37) = 4.65*0.80 = 3.72=5A$$

2 cond.cal. 12 THW = 24.64mm= 34.15mm = 1 tubo de 1/2" =13mm

1 cond.cal.14 THW=9.51mm (tierra)

### TABLERO B

Watts totales: 12780

- Monofásico a 3H.

$$W/2(en*o.85) = 12780/2(127.5v*0.85) = 12780/216.75 = 58.96 \text{ amperes } *.80= 47.16 = 50 A$$

2 cond.cal. 10 THW = 32.80mm = 74.82 mm = 1 tubo de 1/2" =13mm

1cond.cal.8 THW=29.70mm

1cond.cal 12 THW (Tierra)= 12.32mm



### CIRCUITO 1 B

Watts totales: 1440

$$W / (en * 0.85) = 1440 / (127.5v * 0.85) = 1440 / 108.37 = 13.28 \text{ amperes} = \mathbf{15 \text{ A}}$$

$$2 \text{ cond. cal. } 12 \text{ THW} = 24.64\text{mm} \quad = \mathbf{34.15\text{mm} = 1 \text{ tubo de } 1/2'' = 13\text{mm}}$$

1 cond. cal. 14 THW = 9.51mm (tierra)

\*Se repite circuito en circuito 3B, 4B, 5B, 6B, 7B, 8B, 9B.

### CIRCUITO 2 B:

Watts totales: 1260

$$W / (en * 0.85) = 1260 / (127.5v * 0.85) = 1260 / 108.37 = 11.62 \text{ amperes} = \mathbf{15 \text{ A}}$$

$$2 \text{ cond. cal. } 12 \text{ THW} = 24.64\text{mm} \quad = \mathbf{34.15\text{mm} = 1 \text{ tubo de } 1/2'' = 13\text{mm}}$$

1 cond. cal. 14 THW = 9.51mm (tierra)

### TABLERO GENERAL:

Watts totales: 24,308

- Monofásico a 3H.

$$W / 2(en * 0.85) = 24,308 / 2(127.5v * 0.85) = 24,308 / 216.7 = 112.14 \text{ amperes} = \mathbf{150 \text{ A}}$$

Distancia hacia acometida: 30M

$$S = 4L * IC / en * 2\% \quad S = 4(30m) * 150A / 127.5v * 2\% = s = 18000 / 221 = 81.44$$

$$2 \text{ cond. cal. } 300\text{THW} = 686.14\text{mm} \quad = \mathbf{1414.26 \text{ mm} = 1 \text{ tubo de } 2'' = 51\text{mm}}$$

1 cond. cal. 350THW = 430.05mm

1 cond. cal 250 THW (Tierra) = 298.65mm

### CENTRO DE CARGA DE 12 CIRCUITOS. Código CC112S Monofásico 3H

Características:

Capacidad máxima de 125 A

Barra neutro

Acepta conductores de cobre o aluminio de calibre 14 a 1/0AWG



## CATALOGO DE LUMINARIAS (FICHAS TÉCNICAS)

Luminaria: LTLLED-E02/45W/40

Materia prima: Lámina de acero

Terminado: Pintura color gris.

Pantalla: PC Opalino

Temperatura color: Blanco frío (4000k)

Aplicación: Empotrado en techo

Tipo de lámpara: LED

Potencia: 45W

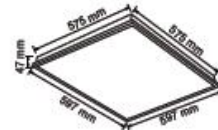
Volts: 100-240 V

Vida promedio: 35,000 hrs.

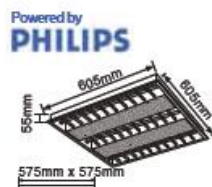
Lúmenes: 3600lm



 LTLLED-E02/45W/40  
MONTREAL 10401003



LTL-3140  
OFICIO  
41: 10402000  
65: 10402001



Luminaria: LTL-3140

Materia prima: Lámina de acero

Terminado: Pintura color blanco

Pantalla: Louver/aluminio

Temperatura color: Blanco frío  
(4100k)

Aplicación: Empotrado en techo

Tipo de lámpara: 3XF14T5

Potencia: 42W

Volts: 120-277 V

**CENTRO DE PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS  
EN LA CIUDAD DE HERMOSILLO SONORA.**

Luminaria: LTL-3280/41

Materia prima: Lámina de acero

Terminado: Pintura color blanco.

Pantalla: Louver/aluminio

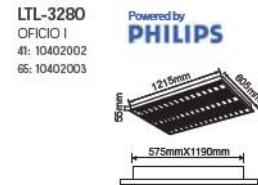
Temperatura color: Blanco frío (4000k)

Aplicación: Empotrado en techo

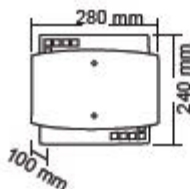
Tipo de lámpara: 3XF28T5

Potencia: 84W

Volts: 100-277 V



**TL-1810/S**  
FERRO 10218008



Luminaria: TL-6020/AM

Materia prima: Lámina de acero

Terminado: Satinado

Pantalla: Cristal ámbar

Aplicación: Aplicación en pared

Tipo de lámpara: Opcional

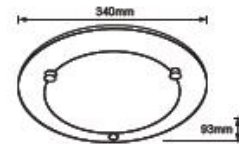
Potencia: 60W

Volts: 100-127 V

Luminaria: PTL-2030/B  
Materia prima: Lámina de acero  
Terminado: Cristal pelado  
Pantalla: Cristal pelado  
Aplicación: Sobreponer en techo  
Tipo de lámpara: Opcional  
Potencia: 80W  
Volts: 100-127 V



PTL-2050/B  
LECCO 10215011



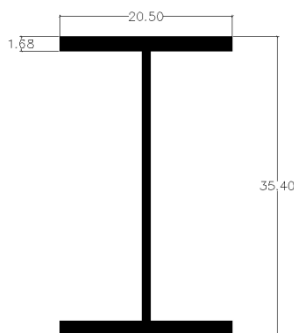
HF-630/ACI  
CAMUS 20102002



Luminaria: PTL-2030/B  
Materia prima: Acero inoxidable  
Terminado: Acero inoxidable  
Pantalla: Cristal  
Temperatura de color: Blanco cálido  
(2700k)  
Aplicación: Empotrado en piso  
Potencia: 13W  
Volts: 100-127 V

## Cálculo estructural

### Propuesta de Columnas (C-1, VER PLANO ESTRUCTURAL)



IR 14" X 79KG

Rx= 15cm

Ry= 4.9cm

Ag= 100.7

L= 6.4 máx. (Según proyecto)

Esbeltez.

$$\frac{KL}{r_{min}} = \frac{1(640)}{4.9}$$

Ecuación 1 Fórmula para la esbeltez. Fuente: Manual de construcción en acero

Donde:

K=1 (Valor de K por esbeltez)

L=Longitud

rmin= Radio de giro mínimo (según manual)

Esto es igual a

$$130.61 >$$

Que es mayor a **128 C.C.**

Según manual, si  $CC < \frac{KL}{r_{min}}$  se usara la formula FA2 (límite plástico)

$$Fa2 = \frac{12\pi^2 E}{23\left(\frac{KL}{r_{min}}\right)^2}$$

Ecuación 2 Fórmula de límite plástico. Fuente: Manual de construcción en acero

Donde:

E=modulo elástico de acero=  $2.1 \times 10^6$

$$Fa = \frac{248,461,920}{392,356.35} = 633.25 \text{kg/cm}^2$$

Para la compresión es necesario usar la siguiente fórmula:

$$\frac{P}{Ag} < Fa$$

Ecuación 3 Fórmula para la compresión. Fuente: Manual de construcción en acero

Donde:

P=peso

Ag=área de acero (según manual)

Fa= Esfuerzo máximo permisible a la compresión

Despejamos:

$$P < FaAg$$

$$P < 633.25(1007) = 63.768 = P=66\text{ton.}$$

Para el área de la zapata:

$$\frac{P_{zap}}{A_{zap}} < \text{Resistencia del terreno}$$

Ecuación 4 Fórmula para el área de zapata. Fuente: Manual e construcción en acero

Donde:

Pzap= Peso de la zapata

Azap= Área de zapata

Resistencia de terreno = 12toneladas x m<sup>2</sup>

Despejamos:

$$\text{Area de la zapata} = \frac{P_{zap}}{\text{resit}}$$

$$\frac{66\text{ton}}{12\text{ton}} = A_{zap} = 5.5\text{m}$$

Para obtener las medidas de la zapata se saca la raíz cuadrada del resultado

$$\sqrt{5.5} = 2.35\text{m}$$

Cómo el tipo de terreno lo permite, se hizo un ajuste a 2m para cada zapata aislada (VER DETALLE ESTRUCTURAL)

## **INDICE DE IMÁGENES**

IMAGEN 1 DIFERENTES TIPOS DE OBESIDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	9
IMAGEN 2 LOCALIZACIÓN DEL SECTOR EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO SONORA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	14
IMAGEN 3 LOCALIZACIÓN DEL SECTOR DEL TERRENO SOBRE LA MANCHA URBANA. IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS CONSTRUIDOS CERCANO.....	15
IMAGEN 4 DESCRIPCIÓN GRÁFICA DEL PREDIO Y SUS COLINDANCIAS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	16
IMAGEN 5 USO DE SUELO. FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN (IMPLAN) HERMOSILLO.....	17
IMAGEN 6 CROQUIS CON LA LOCALIZACIÓN DEL TERRENO Y CORREDORES CERCANOS. FUENTE: CATASTRO HERMOSILLO.....	18
IMAGEN 7 MEDIDAS DE TERRENO Y COLINDANCIA CON CALLES. FUENTE: SERVICIO CATASTRAL HERMOSILLO.....	19
IMAGEN 8 DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA DEL TERRENO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	20
IMAGEN 9 DETALLE DE SECCIÓN Y PLANTA DE VIALIDAD ACCESO A COLONIA. FUENTE: NORMATIVIDAD IMPLAN.....	23
IMAGEN 10 DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE TIPOS DE VIALIDADES EN TERRENO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	24
IMAGEN 11 DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE UN EJEMPLO DE SALA DE ESPERA. FUENTE: ESPACIO INMOBILIARIO (PRENSA LIBRE).....	33
IMAGEN 12 ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL.....	38
IMAGEN 13 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA BAJA. FUENTE: COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN CANIA.....	39
IMAGEN 14 DISTRIBUCIÓN PLANTA ALTA. FUENTE: COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN CANIA.....	40
IMAGEN 15 FACHADA. ACCESO PRINCIPAL AL CENTRO (CIAD).....	41
IMAGEN 16 PROYECTO DE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA UNEMES SORID. PRIMERA ETAPA (50 UNEMES). FUENTE: SECRETARÍA DE SALUD.....	42
IMAGEN 17 MODELO ARQUITECTÓNICO. DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS. FUENTE: SECRETARÍA DE SALUD.....	43
IMAGEN 20 RESUMEN DE RECURSO AUTORIZADOS POR ENTIDAD FEDERATIVA. FUENTE: SECRETARÍA DE SALUD.....	44
IMAGEN 18 RESUMEN DE RECURSOS AUTORIZADOS POR ESPECIALIDAD. FUENTE: SECRETARÍA DE SAL.....	44
IMAGEN 19 RESUMEN DE RECURSOS AUTORIZADOS POR ESPECIALIDAD. FUENTE: SECRETARÍA DE SALUD.....	44
IMAGEN 21 CONSULTORIO MÉDICO. FUENTE: ESPACIO INMOBILIARIA INMOB. IMAGEN 22 RECEPCIÓN DE CLÍNICA. FUENTE: ESP. 50	
IMAGEN 23 CEDT DAIMIEL. FUENTE: ESTUDIO ENTRESITIO.....	50
IMAGEN 24 HOSPITAL SAN JERÓNIMO FUENTE: SV60 ARQUITECTOS.....	51
IMAGEN 25 CONSULTORIO MÉDICO. FUENTE DANIEL ZAPATA ARQUITECTOS.....	51
IMAGEN 26 TIPO DE CIMENTACIÓN FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	52
IMAGEN 27 SISTEMA DE COLUMNAS DE ACERO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	52
IMAGEN 28 SISTEMA DE LOSACERO EN EDIFICIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	53
IMAGEN 29 SISTEMA DE ENVOLVENTE HEBEL. FUENTE: ELABOTACION PROPIA.....	53
IMAGEN 30 ACABADOS INTERIORES A BASE DE PASTAS ARQUITECTÓNICAS. FUENTE: DANIEL ZAPATA ARQUITECTOS.....	54
IMAGEN 31 ORIENTACIÓN DEL EDIFICIO SEGÚN TERRENO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	54
IMAGEN 32 MÉTODOS DE PROTECCIÓN DE INCIDENCIA SOLAR FUENTE: ESTUDIO ENTRESITIO.....	55
IMAGEN 33 CENTRO DE SALUD A BARRELA / VÁZQUEZ MUÑO ARQUITECTOS.....	55
IMAGEN 34 VENTILACIÓN NATURAL. FUENTE: ARQUITECNICA ARQUITECTOS.....	56
IMAGEN 35 MEDIDAS Y PROPIETARIO DE TERRENO. FUENTE: CATASTRO.....	70
IMAGEN 36 MEDIDAS Y PROPIETARIO DE TERRENO. FUENTE: CATASTRO HERMOSILLO.....	72

## **INDICE DE DIAGRAMAS**

DIAGRAMA 1 MATRIZ DE RELACIONES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	59
DIAGRAMA 2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	60
DIAGRAMA 3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CON VALORES Y CIRCULACIONES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	61
DIAGRAMA 4 DIAGRAMA DE RELACIONES. PRIMERAS IDEAS EN PAPEL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	62
DIAGRAMA 5 DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS. CIRCULACIONES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	63
DIAGRAMA 6 PRIMERAS ZONIFICACIONES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	63
DIAGRAMA 7 PRIMERAS PROPUESTAS DE VOLUMETRÍA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	64
DIAGRAMA 8 PROPUESTA DE VOLUMETRÍAS Y DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS.....	65



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1 PREVALENCIA NACIONAL DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN MENORES DE CINCO AÑOS DE LA ENN 88, ENN 99, ENSANUT 2006 Y ENSANUT 2012 POR REGIÓN DE RESIDENCIA. MÉXICO, ENSANUT 201 .....	12
GRÁFICA 2 DEFUNCIONES SEGÚN TIPO DE ENFERMEDAD. FUENTE: ANUARIO ESTADÍSTICO 2003 .....	13
GRÁFICA 3 TEMPERATURAS PROMEDIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	27
GRÁFICA 4 HUMEDAD RELATIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	28
GRÁFICA 5 HUMEDADES RELATIVAS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	29
GRÁFICA 6 VELOCIDAD DE VIENTOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	29
GRÁFICA 7 RADIACIÓN SOLAR. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	30
GRÁFICA 8 PORCENTAJE DE PERSONAS CON CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	35
GRÁFICA 9 PORCENTAJE DE PERSONAS QUE CONSIDERAN IMPORTANTE EL PROBLEMA DE LA OBESIDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	35
GRÁFICA 10 PORCENTAJE DE PERSONAS QUE CONSIDERAN IMPORTANTE UN LUGAR DESTINADO AL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	36
GRÁFICA 11. PORCENTAJE DE ENCUESTADOS QUE CONOCEN LUGARES REFERENTES A LA EDUCACIÓN SOBRE NUTRICIÓN. ....	36
GRÁFICA 12. PORCENTAJE DE ENCUESTADOS QUE CONSIDERAN NECESARIO UN ESPACIO PARA LA EDUCACIÓN NUTRICIONAL. ....	37

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO SEGÚN MUNICIPIO. FUENTE: ANUARIO ESTADÍSTICO 2003.....	13
TABLA 2 DESGLOSE DE USUARIOS DIRECTOS POR ACTIVIDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	31
TABLA 3 DESGLOSE DE USUARIOS INDIRECTOS POR ACTIVIDAD.....	32
TABLA 4 TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USO DE SUEÑO. FUENTE: IMPLAN.....	45

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1 VISTA DIRECCIÓN NO.1 (SUROESTE) FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	21
FOTOGRAFÍA 2 VISTA DIRECCIÓN NO. 2 (OESTE). FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	21
FOTOGRAFÍA 3 VISTA DIRECCIÓN NO. 3 (NOROESTE). FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	21
FOTOGRAFÍA 4 VISTA DIRECCIÓN NO. 4. (NORTE). FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	22
FOTOGRAFÍA 5 VISTA DIRECCIÓN NO. 5. (DENTRO DE TERRENO) FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	22
FOTOGRAFÍA 6 VIALIDAD SUBCOLECTORA SATURNINO CAMPOY. FUENTE: GOOGLE MAPS STREET VIEW .....	24
FOTOGRAFÍA 7 VIALIDAD SUBCOLECTORA REPUBLICA DE PANAMÁ FUENTE: GOOGLE MAPS STREET VIEW.....	24
FOTOGRAFÍA 8 SERVICIO DE AGUA. FUENTE: ELAB. PROPIA      FOTOGRAFÍA 9 SERVICIOS DE ALCANTARILLADO. FUENTE: ELAB. PROPIA .....	25
FOTOGRAFÍA 10 SERVICIO DE ELECTRICIDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	25
FOTOGRAFÍA 11 ESTABLECIMIENTO COMERCIA CIRCUNDANTE AL PEDIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	26
FOTOGRAFÍA 12 MÁS ASENTAMIENTOS DE GRAN PROVECHO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	26
FOTOGRAFÍA 13 PROPUESTA DE TERRENO 2 VISTA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	71
FOTOGRAFÍA 14 PROPUESTA DE TERRENO 2. VISTA FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	71
FOTOGRAFÍA 15 PROPUESTA DE TERRENO 2 VISTA. FUENTE ELABORACIÓN PROPIA .....	71
FOTOGRAFÍA 16 PROPUESTA DE TERRENO 2. VISTA DE LA CALLE AL PREDIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	73
FOTOGRAFÍA 17 PROPUESTA DE TERRENO 2. VISTA DEL TERRENO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	73
FOTOGRAFÍA 18 PROPUESTA DE TERRENO 2. VISTA DE LA CALLE AL PREDIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	73

## ÍNDICE DE ECUACIONES

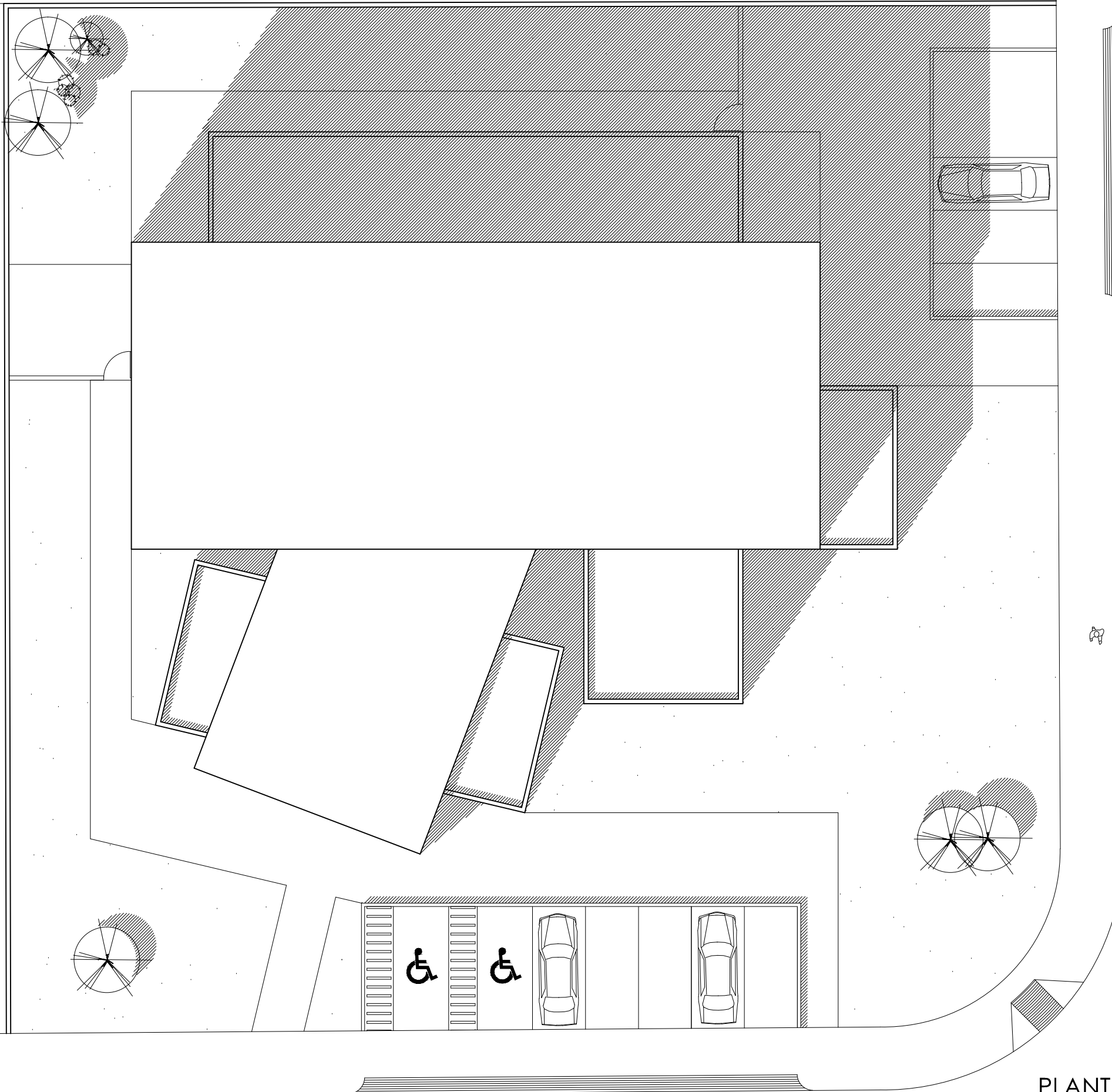
ECUACIÓN 1 FÓRMULA PARA LA ESBELTEZ. FUENTE: MANUAL DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO.....	82
ECUACIÓN 2 FÓRMULA DE LÍMITE PLÁSTICO. FUENTE: MANUAL DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO .....	82
ECUACIÓN 3 FÓRMULA PARA LA COMPRESIÓN. FUENTE: MANUAL DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO.....	83
ECUACIÓN 4 FÓRMULA PARA EL ÁREA DE ZAPATA. FUENTE: MANUAL E CONSTRUCCIÓN EN ACERO.....	83

COLINDANCIA CON ÁREA RESIDENCIAL

ENRIQUE QUIJADA

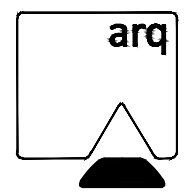
COLINDANCIA CON  
TERRENO VALDÍO

REPÚBLICA DE PANAMÁ

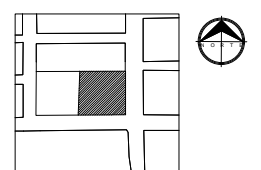


SATURNINO CAMPOY

PLANTA CONJUNTO CON SOMBRAS  
ESC 1:200



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAÚL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

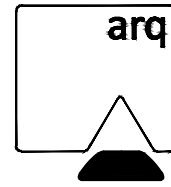
MARA A. ZAMUDIO R.

NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

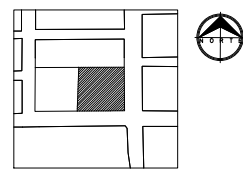
PLANTA CONJUNTO

ESCALA: ESC 1:200	ACOTACIÓN: METROS	ARCHIVO:	DIBUJO:
----------------------	----------------------	----------	---------

AR-01  
ARQUITECTÓNICOS



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAÚL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

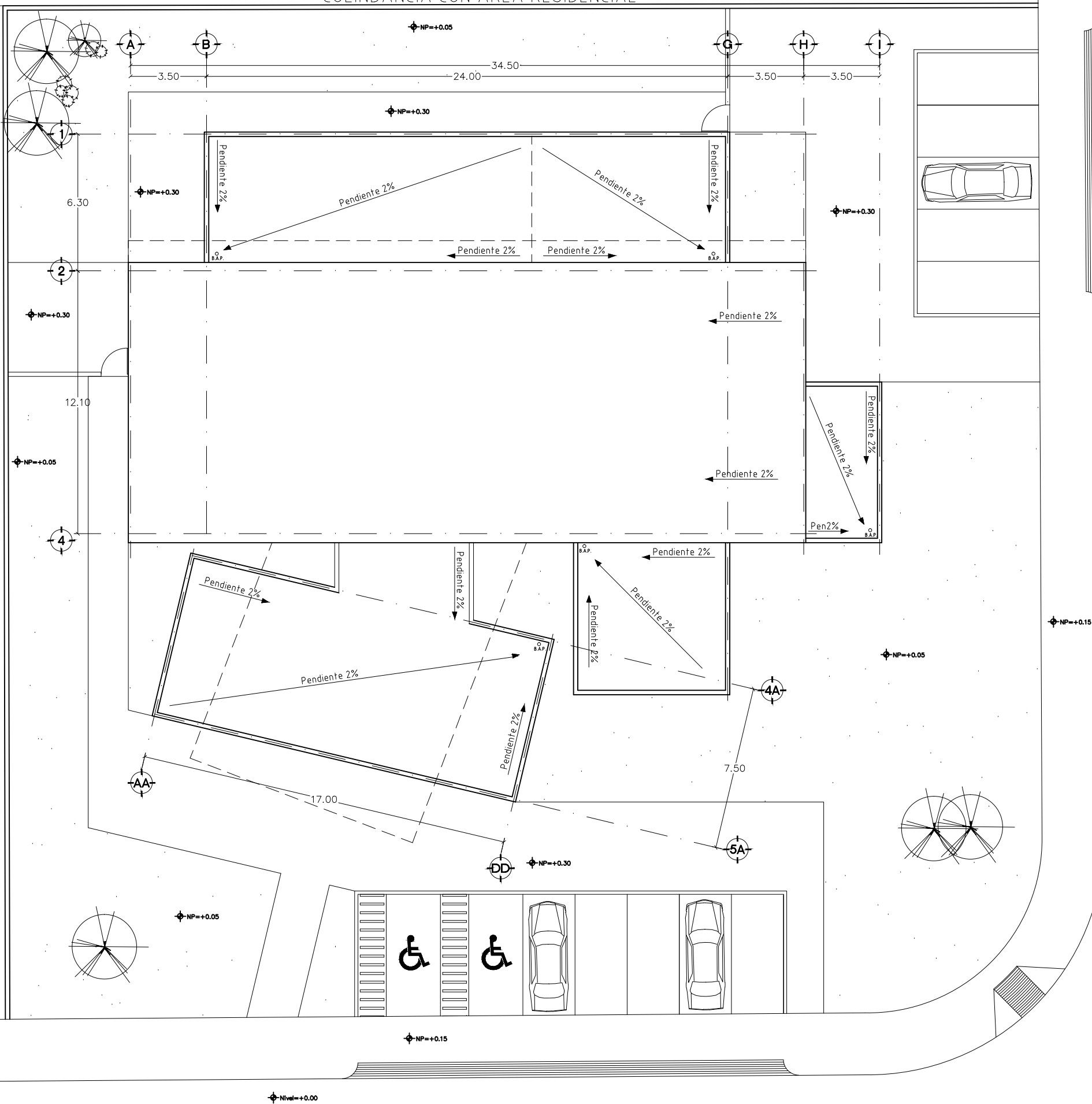
PLANTA DE AZOTEA

ESCALA: ESC 1:200 ACOTACIÓN: METROS ARCHIVO: DIBUJO:

AR-02  
ARQUITECTÓNICOS

COLINDANCIA CON ÁREA RESIDENCIAL

COLINDANCIA CON  
TERRENO VALDÍO

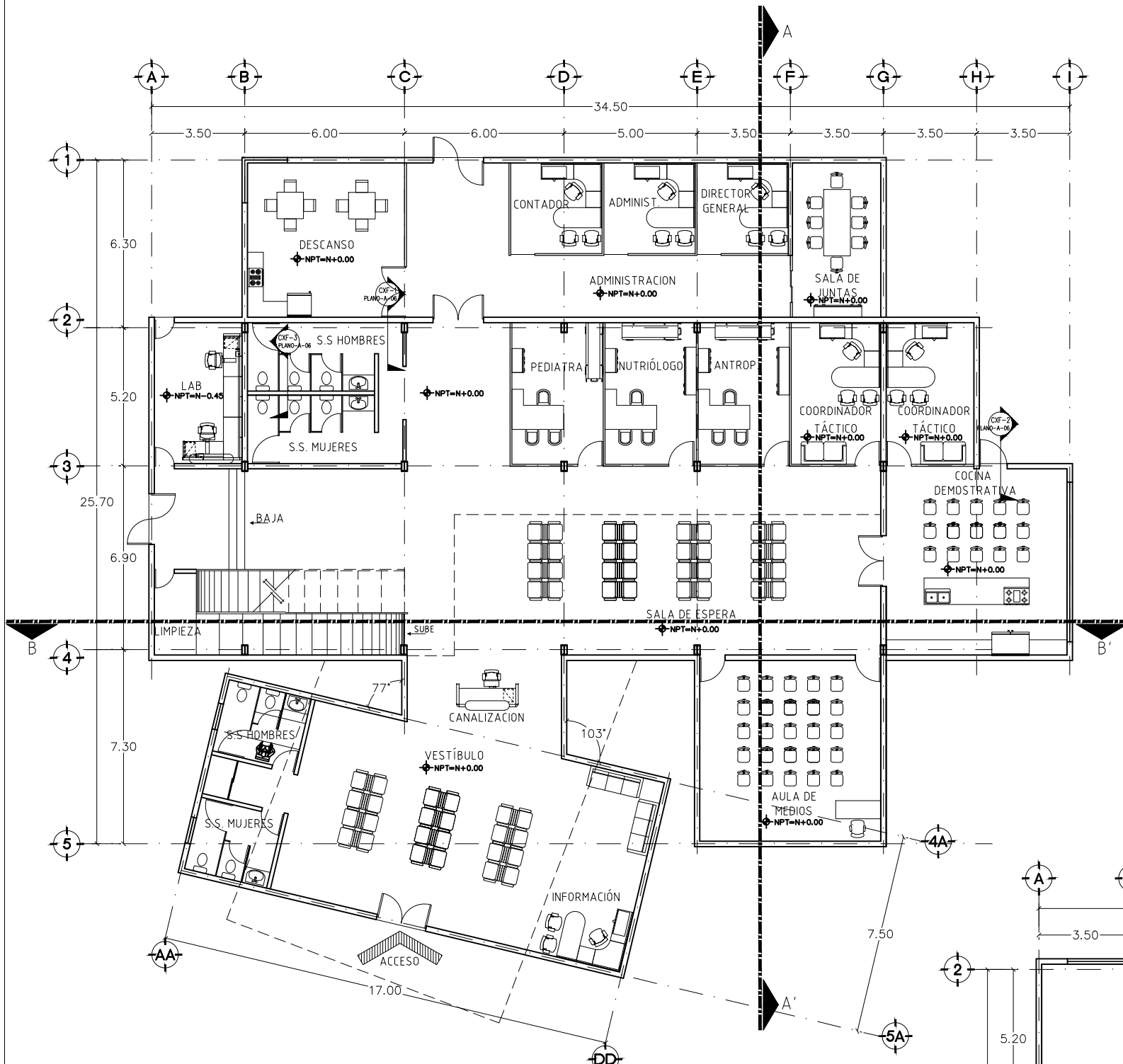


ENRIQUE QUIJADA

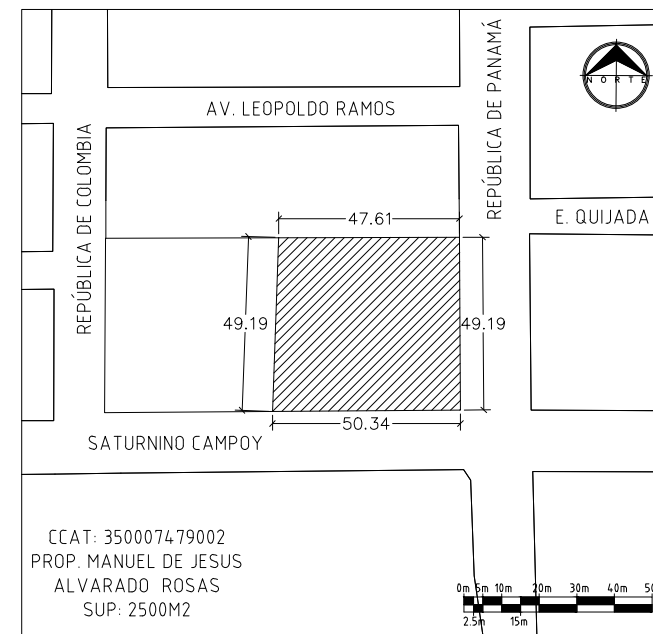
REPÚBLICA DE PANAMÁ

PLANTA DE AZOTEA  
ESC 1:200

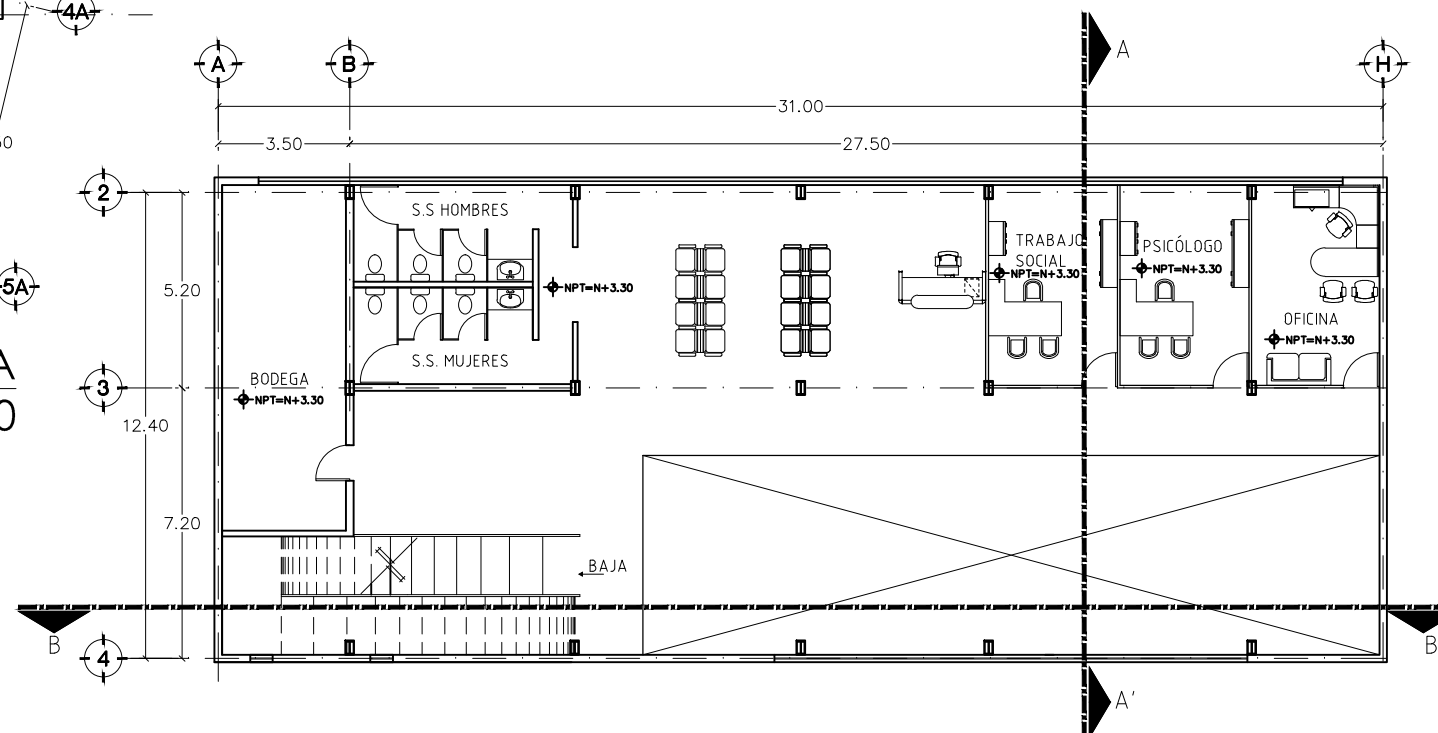
SATURNINO CAMPOY




PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
ESC 1:200

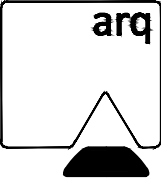


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

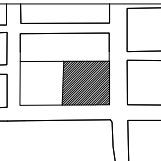


PLANTA ARQUITECTÓNICA ALTA  
ESC 1:200





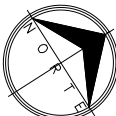
UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAÚL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:  
**MARA A. ZAMUDIO R.**

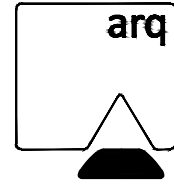
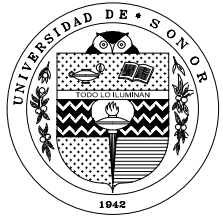
NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

PLANTA ARQUITECTÓNICA

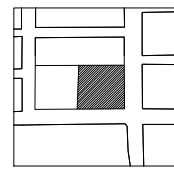
ESCALA:	ACOTACIÓN:	ARCHIVO:	DIBUJO:
ESC 1:200	METROS		

AR-03

ARQUITECTÓNICOS



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

ABREVIATURAS

- N = NIVEL
- NPT = NIVEL DE PISO TERMINADO
- NB = NIVEL DE BANQUETA
- NP = NIVEL DE PLAFÓN
- NSL = NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NSP = NIVEL SUPERIOR DE PRETIL
- NTN = NIVEL DE TERRENO NATURAL
- NC = NIVEL DE CALLE

TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAÚL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

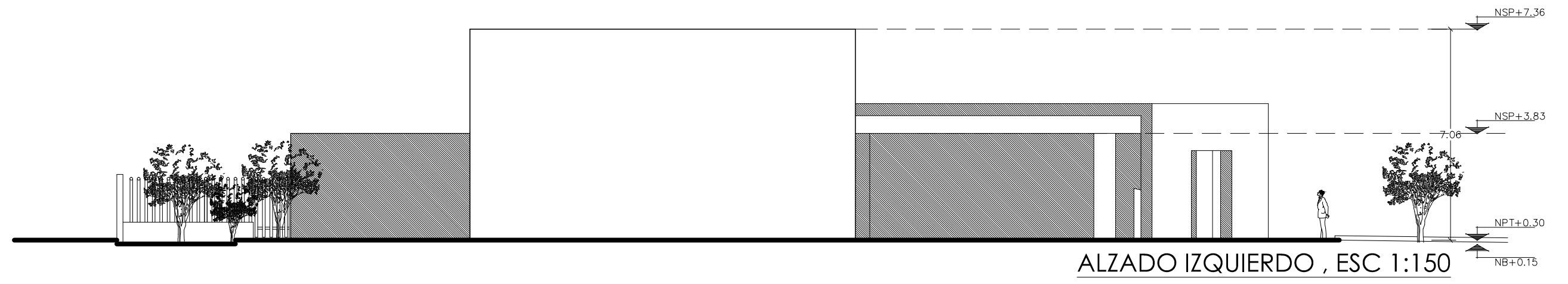
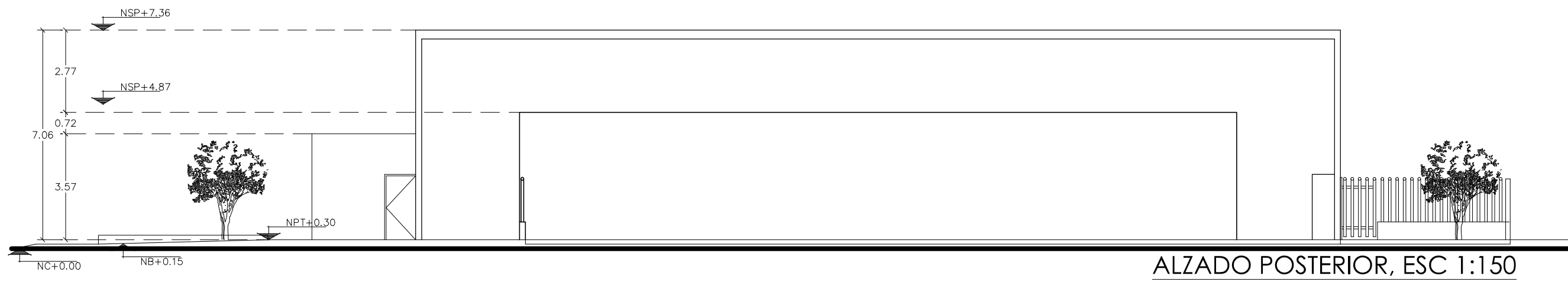
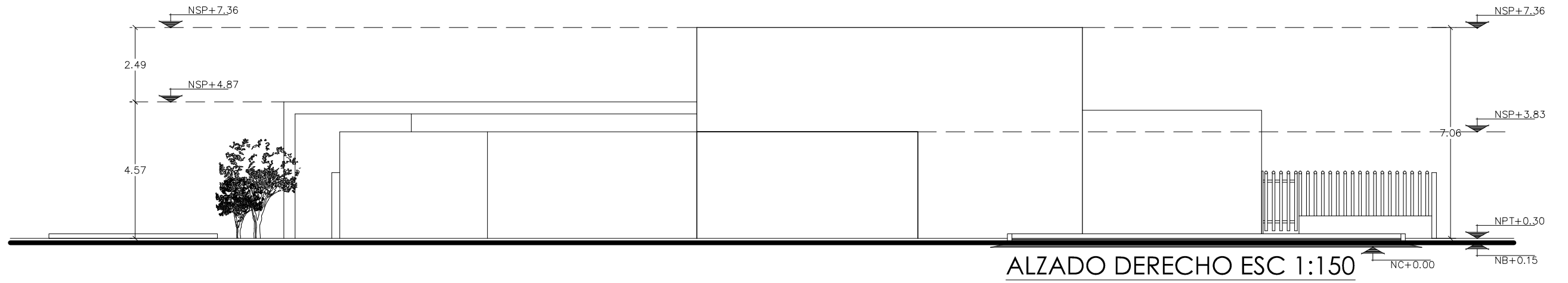
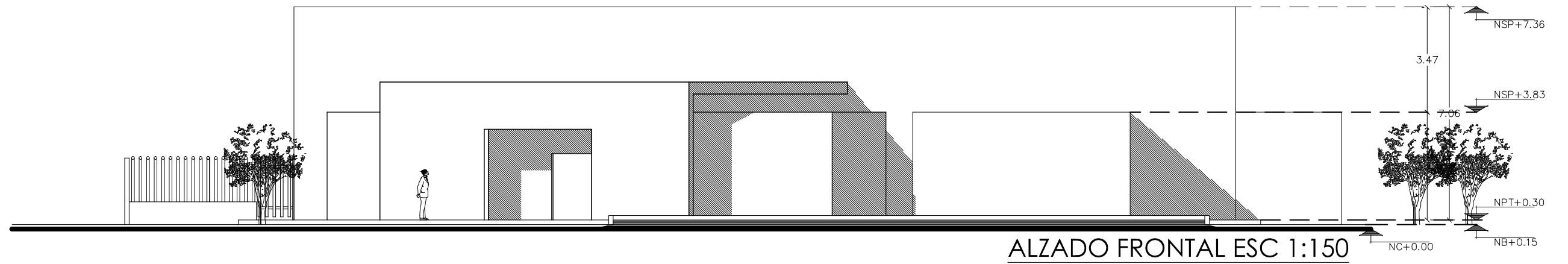
MARA A. ZAMUDIO R.

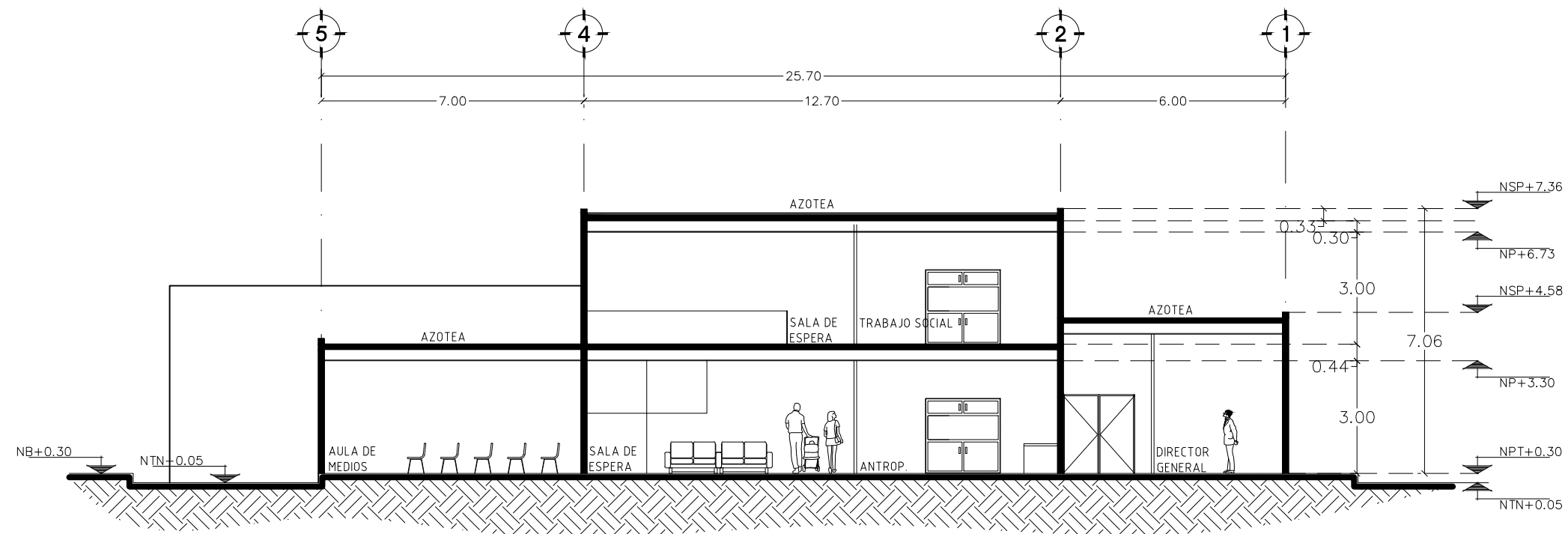
NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

FACHADAS

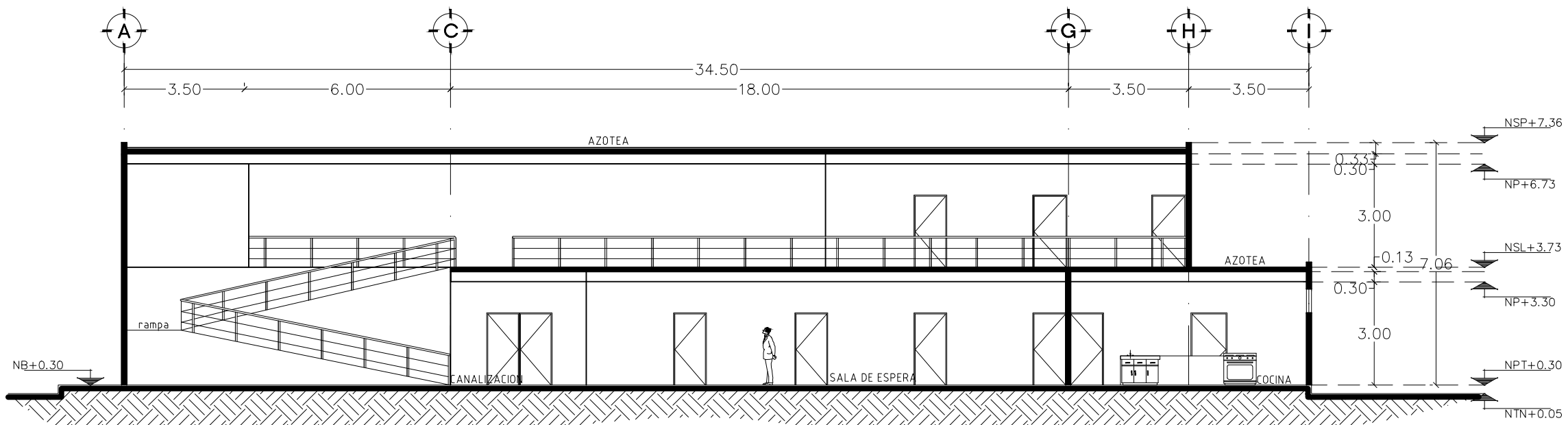
ESCALA:	ACOTACIÓN:	ARCHIVO:	DIBUJO:
ESC 1:150	METROS		

AR-04  
ARQUITECTÓNICOS

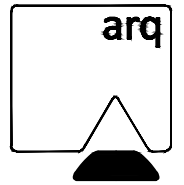
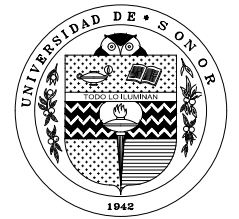




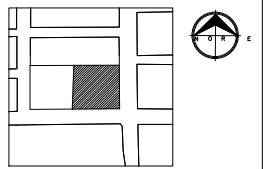
CORTE TRANSVERSAL A-A' , ESC 1:150



CORTE LONGITUDINAL B-B' , ESC 1:150



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

ABREVIATURAS

N = NIVEL  
NPT = NIVEL DE PISO TERMINADO  
NB = NIVEL DE BANQUETA  
NP = NIVEL DE PLAFÓN  
NSL = NIVEL SUPERIOR DE LOSA  
NSP = NIVEL SUPERIOR DE PRETIL  
NTN = NIVEL DE TERRENO NATURAL

TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAÚL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

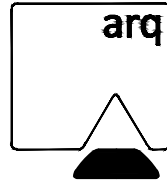
NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

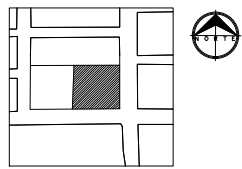
CORTES

ESCALA: ESC 1:150 ACOTACIÓN: METROS ARCHIVO: DIBUJO:

AR-05  
ARQUITECTÓNICOS



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON.

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL

TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAÚL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

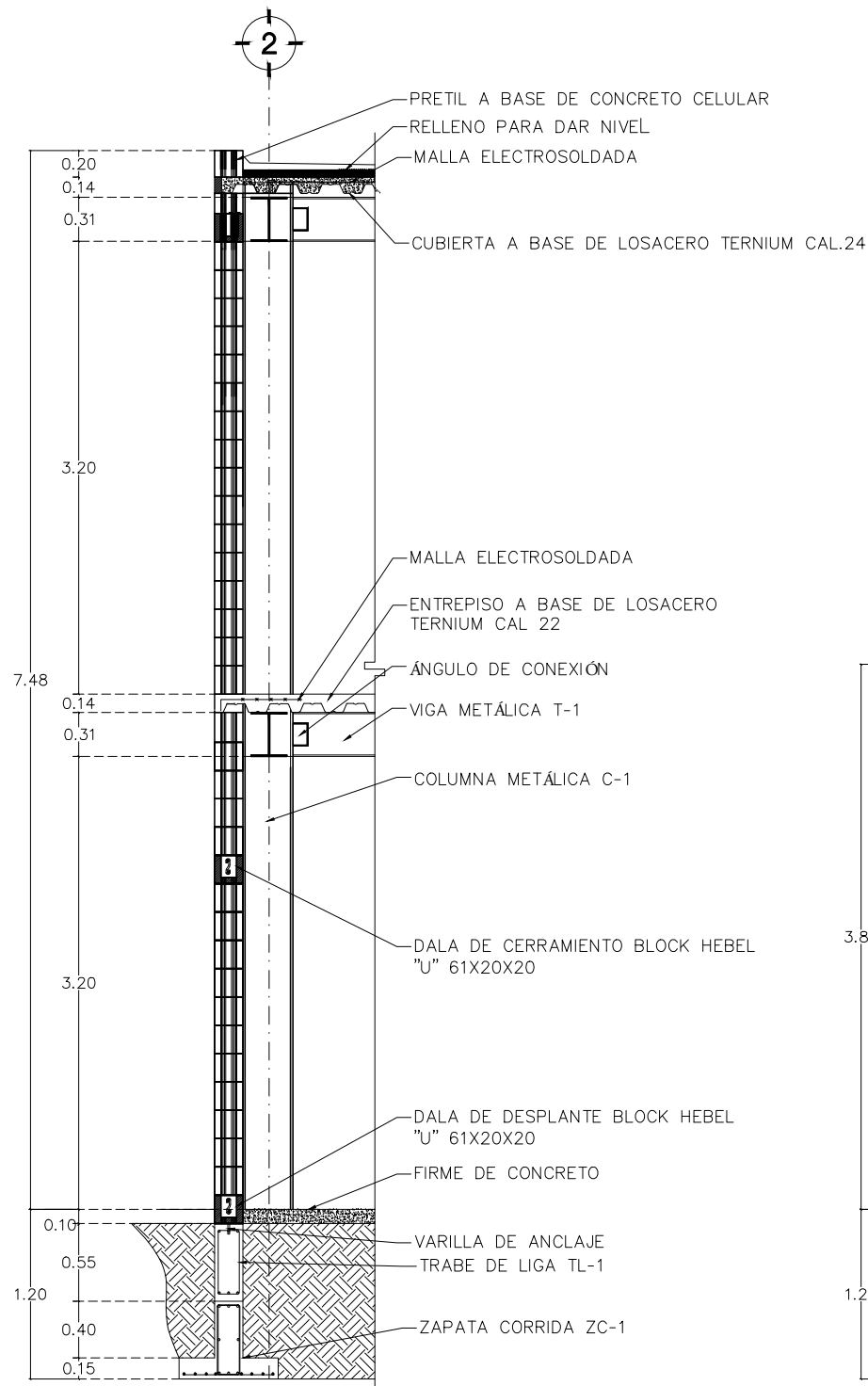
MARA A. ZAMUDIO R.

NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

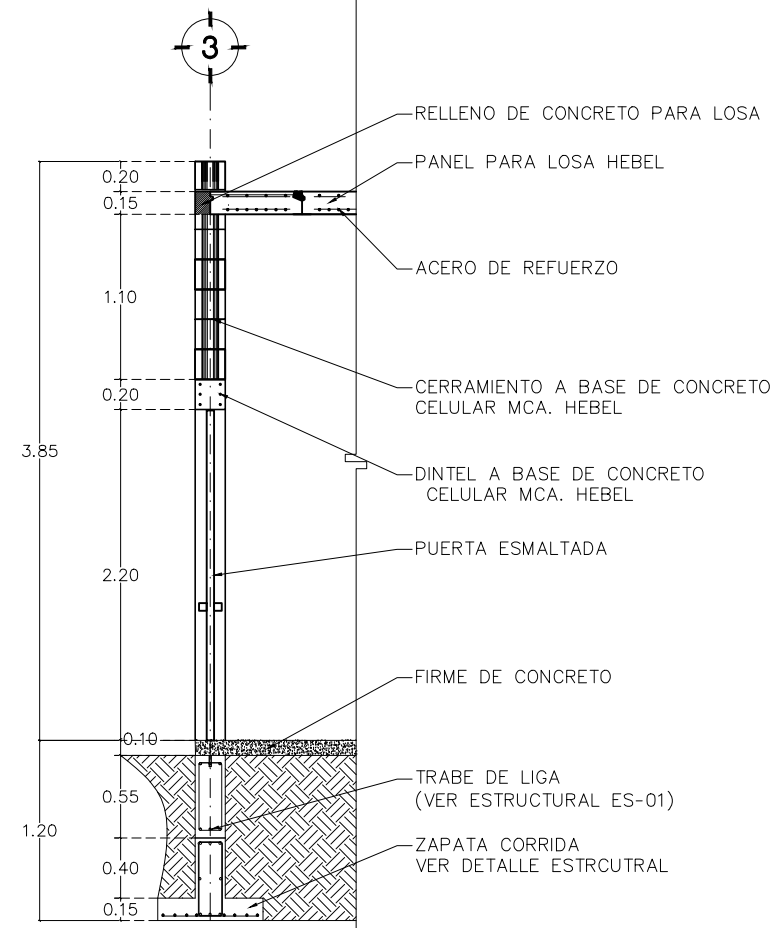
CORTES POR FACHADA

ESCALA: ESC 1:50 ACOTACIÓN: METROS ARCHIVO: DIBUJO:

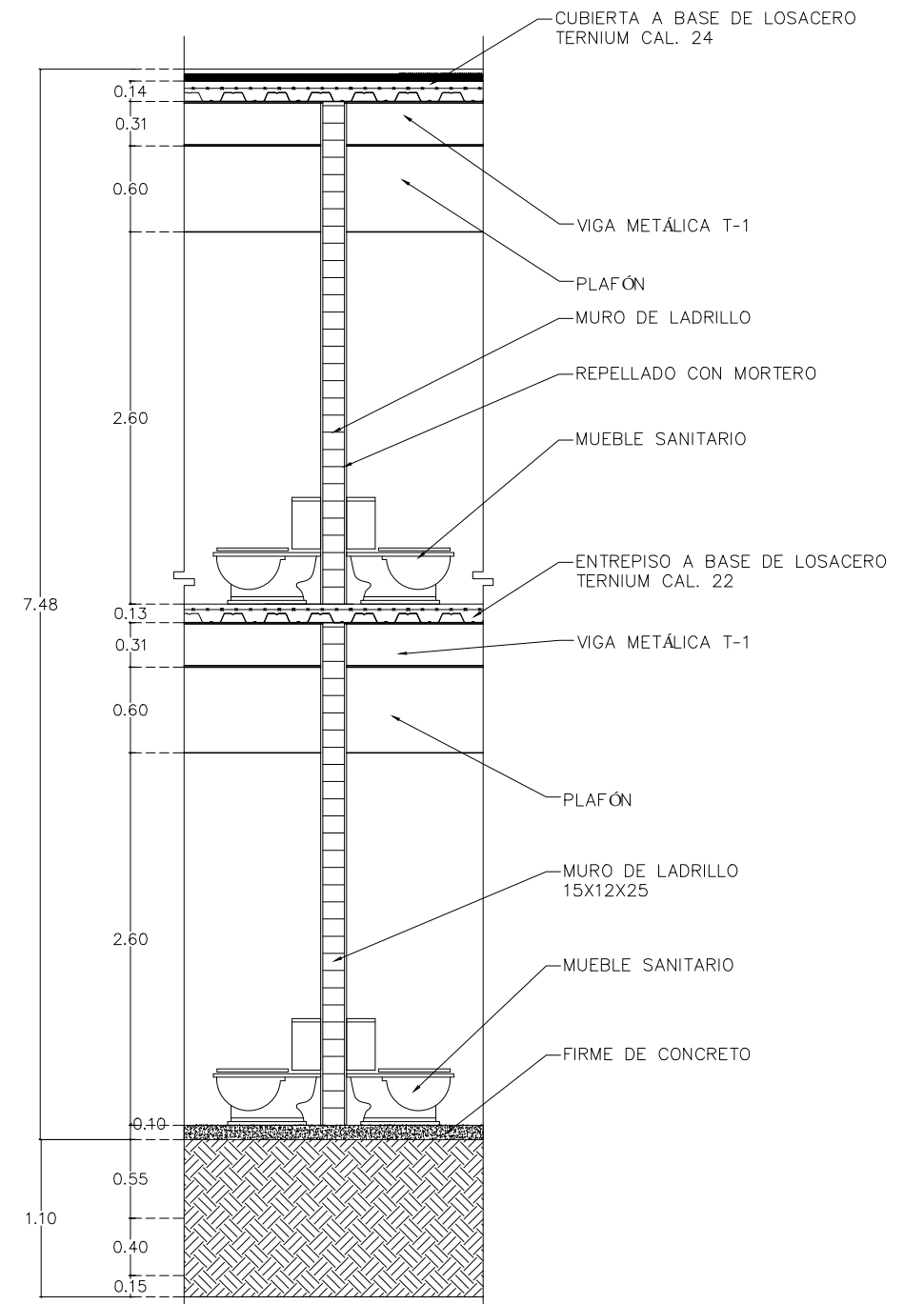
AR-06  
ARQUITECTÓNICOS



DETALLE CXF 1  
ESC. 1:50

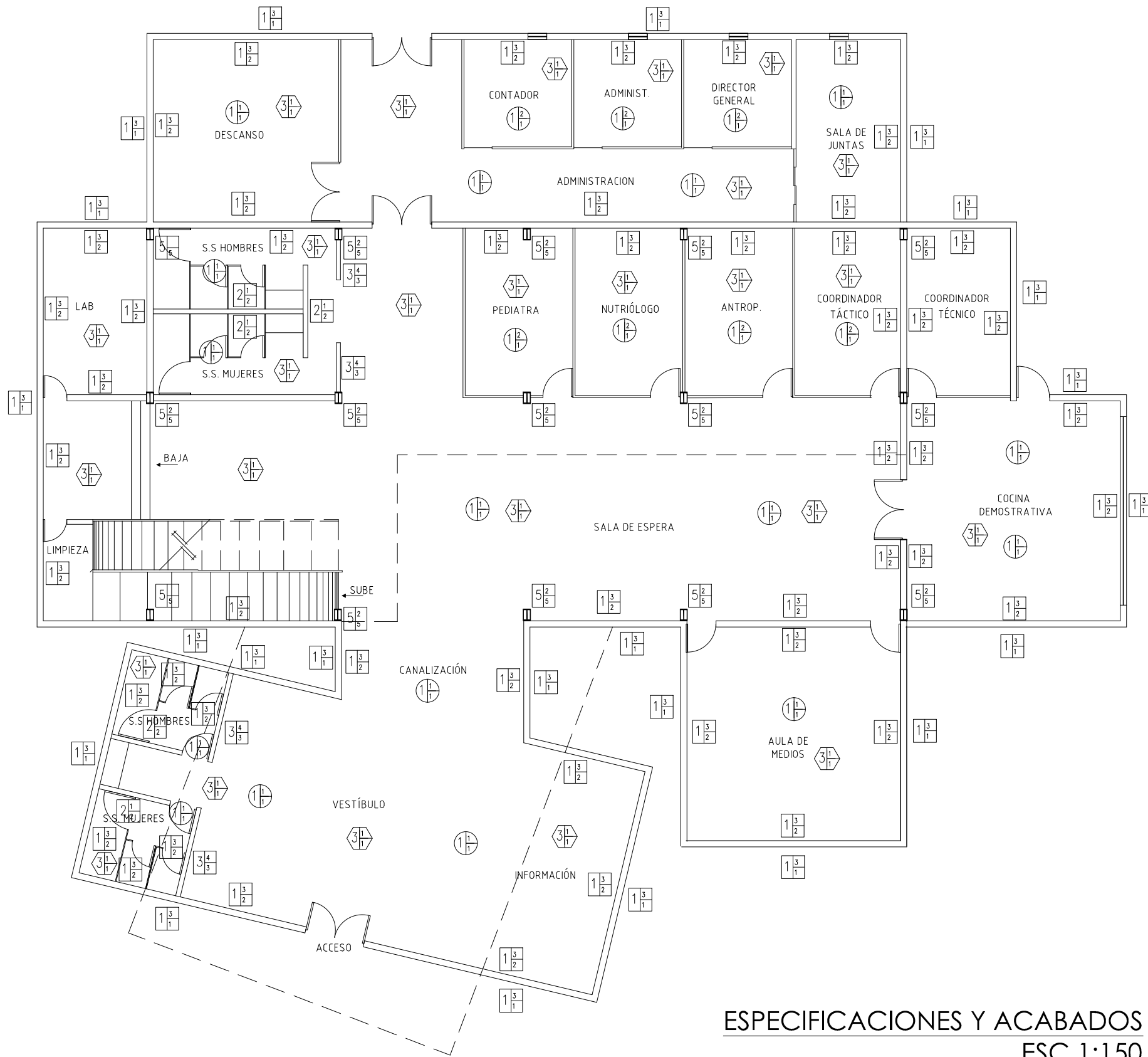


DETALLE CXF 2  
ESC. 1:50



DETALLE CXF 3  
ESC. 1:50





## ESPECIFICACIONES Y ACABADOS ESC 1:150

### SIMBOLOGÍA



#### A. ACABADO BASE

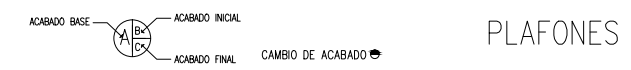
- MURO A BASE DE CONCRETO CELULAR AUTOCLAVADO MCA. HEBEL, MOD. ESTANDAR DE 61X20X20 cm. JUNTEADO CON MORTERO ADHESIVO MCA. CONTEC (MAX 1.5 mm DE ESPESOR)
- MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 15x12x25 cm., ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 CASTILLOS DE 12X15 Ø 3 MT, DESPLANTADO SOBRE CADENA DE 12X15 cm.
- MURO A BASE DE PANEL DE YESO, MCA. TABLARCA, DE 3", A DOS CARAS, DE 15 cm DE ESPESOR, FIADO CON POSTES METÁLICOS 635 CAL. 20 MCA. YPSA Y APLICACIÓN DE CINTA DE REFUERZO EN JUNTAS
- CANCEL
- ESTRUCTURA METÁLICA (VER PLANOS ESTRUCTURALES)

#### B. ACABADO INICIAL

- REFELLADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:5, ESPESOR PROMEDIO 1.5cm. ACABADO A PLOMO CON PLANA
- APLICACION DE ANTICORROSIVO
- SELLADOR SIKAGUARD
- APLANADO CON YESO, ESPESOR PROMEDIO 1.5cm.

#### C. ACABADO FINAL

- PASTA ARQUITECTONICA A BASE DE CONCRETO (f=150 kg/cm2 con CERO FINO Y GRUESO ( GRANO DE MARMOL, CANTERA, PEÑUELA Y RESINAS), CON ACABADO MARTELINADO SEGUN MUESTRA APROBADA EN OBRA.
- PASTA ARQUITECTONICA MCA. CEMIX ADEBLOK PLUS FINO DE 7mm. DE ESPESOR MAX., COLOR BLANCO, CON PREVIA APLICACION DE SELLADOR 5X1 MCA. COMEX CLASICO
- PINTURA VINILICA MCA. COMEX, LINEA ESMALTE 100 MATE, COLOR BLANCO 100 A DOS MANOS.
- LAMBRIN DE LOSETA MCA. TAU, MOD. CORTEN BLANCO INT DE 30X30 cm., INTERCALADO CON LOSETA MCA. TAU MOD. CORTEN B MOSAICO DE 30X30 cm., JUNTEADOS CON PEGAZULEJO MCA. INTERCERAMIC A HUESO.
- SISTEMA ANTIFUEGO SYLPLYL 3400 W, PARA PROTECCION DEL SISTEMA COMPLETO, COLOR BLANCO.



#### A. ACABADO BASE

- LOSA A BASE DE SISTEMA DE LOSACERO (VER PLANO ESTRUCTURAL)

#### B. ACABADO INICIAL

- FALSO PLAFOND LIGERPLAC MODELO NAVISTUCK FABRICADO EN PERLISCALOYA INCOMBUSTIBLE, FIBRA DE VIDRIO FORMANDO TRAMA CRUZADA Y UNIFORME DE MONOFIBRA PINTADO DE FABRICA, RESISTENTE A LA HUMEDAD EN MODULACION NOMINAL DE 61X61 cm., ESPESOR DE 22 mm, PARA LINEA DE SOMBRÁ, CON PESO MAXIMO DE 8kg/m2. LA SUSPENSION QUIX-LOOK 1/4" CON 1.5" (38 mm) DE PERALTE FABRICADA CON LAMINA GALVANIZADA POR INMERSION, CON PLATABANDA Y AJUSTES (VER PLANO DE PLAFONES).
- FALSO PLAFON A BASE DE PANEL DE YESO MCA. TABLARCA, COLOCADO SOBRE BASTIDORES A BASE DE CANAL LISTON Y POSTES METÁLICOS 635 CAL. 20 MCA. YPSA, APLICACION DE CINTA DE REFUERZO EN JUNTAS

#### C. ACABADO FINAL

- LIMPIEZA
- AFINE CON BASECOAT Y REDIMIX



#### A. ACABADO BASE

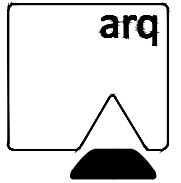
- LOSA A BASE DE SISTEMA DE LOSACERO
- PANEL PARA LOSA MCA. HEBEL
- TERRENO NATURAL COMPACTADO
- PASTO DE LA REGION

#### B. ACABADO INICIAL

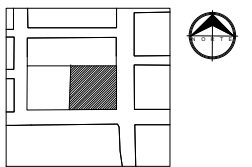
- FIRME DE CONCRETO ARMADO f=150kg/cm2, DE 6 cm DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10, A NIVEL

#### C. ACABADO FINAL

- PISO A BASE DE LOSETA MCA. TAU COLECCION MATERIA, MOD. CARBONO PIEDRA, DE 60X60cm; ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 A NIVEL, CON JUNTAS A HUESO, SIN EMBOQUILLADO
- SISTEMA IMPERMEABILIZANTE MCA. AL-KOAT PG 45T SBS, EN ACABADO COLOR GRIS, ADHERIDO A LA SUPERFICIE A BASE DE TERMOFUSION, POR MEDIO DE SOPLETE D EGAS BUTANO O PROPANO.



#### UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ÁLVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON.

#### SIMBOLOGÍA

- INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

#### PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAÚL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

**MARA A. ZAMUDIO R.**

NOMBRE DEL PROYECTO:

**CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS**

CONTENIDO DEL PLANO:

ACABADOS PLANTA BAJA

ESCALA:

ESC 1:150

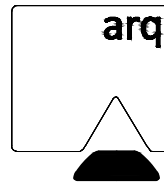
ACORACIÓN:

METROS

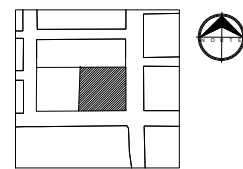
ARCHIVO:

DEBILUJ:

**AR-07**  
ARQUITECTÓNICOS



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN. HERMOSILLO, SON.

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAÚL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

NOMBRE DEL PROYECTO:

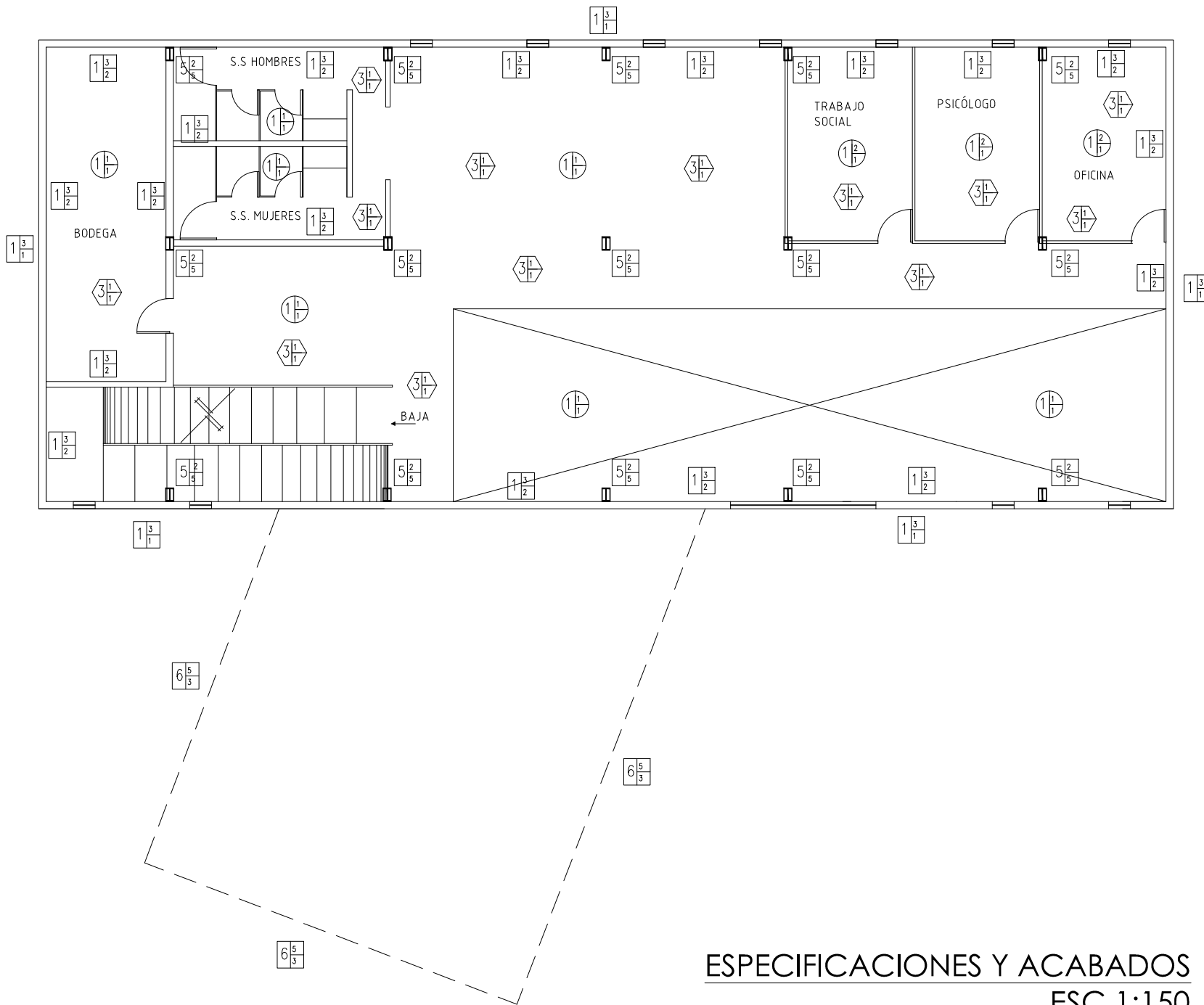
CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

CONTENIDO DEL PLANO:

ACABADOS PLANTA ALTA

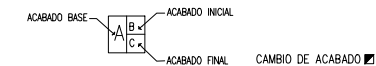
ESCALA: ACOTACIÓN: ARCHIVO: DIBUJO:  
ESC 1:150 METROS

AR-08  
ARQUITECTÓNICOS



ESPECIFICACIONES Y ACABADOS  
ESC 1:150

SIMBOLOGÍA



MUROS, COLUMNAS

A. ACABADO BASE

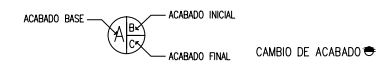
- MURO A BASE DE CONCRETO CELULAR AUTOCLEAVADO MCA, HEBEL, MOD. ESTANDAR DE 61X20X20 cm. JUNTEADO CON MORTERO ADHESIVO MCA. CONTEC (MAX 1.5 mm DE ESPESOR)
- MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 15x12x25 cm., ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 CASTILLOS DE 12X15 Ø 3 MT, DESPLANTADO SOBRE CADENA DE 12X15 cm.
- MURO A BASE DE PANEL DE YESO, MCA, TABLAROCA, DE 1", A DOS CARAS, DE 15 cm DE ESPESOR, FIJADO CON POSTES METÁLICOS 635 CAL. 20 MCA. YPSA Y APLICACIÓN DE CINTA DE REFUERZO EN JUNTAS
- CANCEL
- ESTRUCTURA METÁLICA (VER PLANOS ESTRUCTURALES)
- PANEL DE YESO DENSGLASS

B. ACABADO INICIAL

- REFELLADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:5, ESPESOR PROMEDIO 1.5cm, ACABADO A PLOMO CON PLANA
- APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO
- SELLADOR SIKAGUARD
- APLANADO CON YESO, ESPESOR PROMEDIO 1.5cm.
- RECUBRIMIENTO BASE MCA. PROTEKTO PLUS

C. ACABADO FINAL

- PASTA ARQUITECTÓNICA A BASE DE CONCRETO (c=150 kg/cm2 CON CERO FINO Y GRUESO (GRANO DE MÁRMOL, CANERA, PEÑUELA Y RESINAS), CON ACABADO MARTELINADO SEGUN MUESTRA APROBADA EN OBRA.
- PASTA ARQUITECTÓNICA MCA. CEMIX ADEBLK PLUS FINO DE 7mm. DE ESPESOR MAX., COLOR BLANCO, CON PREVIA APLICACIÓN DE SELLADOR SXT MCA. COMEX CLASICO
- PINTURA VINÍLICA MCA. COMEX, LINEA ESMALTE 100 MATE, COLOR BLANCO 100 A DOS MANOS.
- LAMBRIN DE LOSETA MCA. TAU, MOD. CORTEN BLANCO INT DE 30X30 cm., INTERCALADO CON LOSETA MCA. TAU MOD. CORTEN B MOSAICO DE 30X30 cm., JUNTEADOS CON PEGAZULEJO MCA. INTERCERAMIC A HUESO.
- SISTEMA ANTIFUEGO SYL'PYL 3400 W, PARA PROTECCIÓN DEL SISTEMA COMPLETO, COLOR BLANCO.



PLAFONES

A. ACABADO BASE

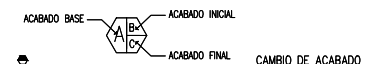
- LOSA A BASE DE SISTEMA DE LOSACERO (VER PLANO ESTRUCTURAL)

B. ACABADO INICIAL

- FALSO PLAFON LIGERPLAC MODELO NAVISTUOK FABRICADO EN PERLESALOYA INCOMBUSTIBLE, FIBRA DE VIDRIO FORMANDO TRAMA CRUZADA Y UNIFORME DE MONOFIBRA PINTADO DE FABRICA, RESISTENTE A LA HUMEDAD EN MODULACIÓN NOMINAL DE 61X61 cm, ESPESOR DE 22 mm, PARA LINEA DE SOMBRÍA CON PESO MÁXIMO DE 9kg/m2. LA SUSPENSIÓN QUIK-LOCK 154" CON 1.5" (38 mm) DE PERALTE FABRICADA CON LAMINA GALVANIZADA POR INMERSIÓN, CON PLATABANDA Y AJUSTES (VER PLANO DE PLAFONES).
- FALSO PLAFON A BASE DE PANEL DE YESO MCA. TABLAROCA, COLOCADO SOBRE BASTIDORES A BASE DE CANAL LSTON Y POSTES METÁLICOS 635 CAL. 20 MCA. YPSA, APLICACIÓN DE CINTA DE REFUERZO EN JUNTAS

C. ACABADO FINAL

- LIMPEZA
- AFINE CON BASECAT Y REDIMX



PISOS

A. ACABADO BASE

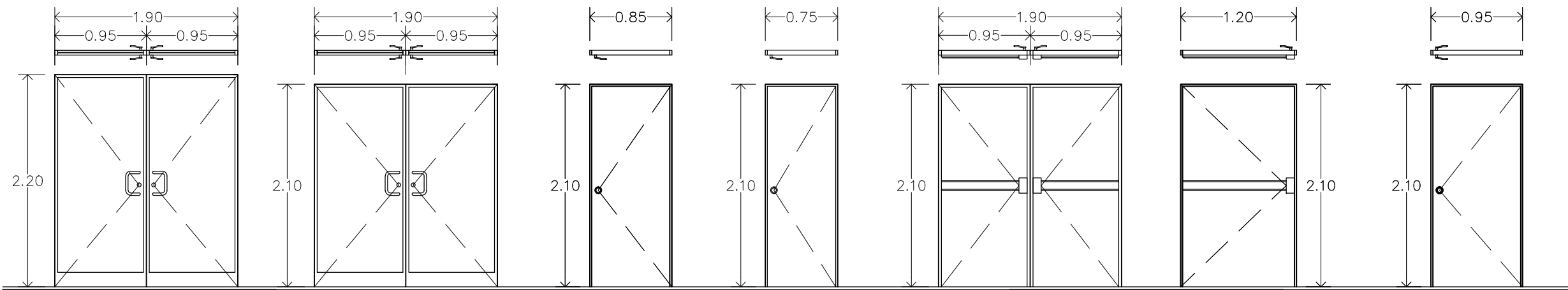
- LOSA A BASE DE SISTEMA DE LOSACERO
- PANEL PARA LOSA MCA. HEBEL
- TERRENO NATURAL COMPACTADO
- PASTO DE LA REGIÓN

B. ACABADO INICIAL

- FIRME DE CONCRETO ARMADO (c=150kg/cm2, DE 6 cm DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10, A NIVEL

C. ACABADO FINAL

- PISO A BASE DE LOSETA MCA. TAU COLECCIÓN MATERIA, MOD. CARBONO PIEDRA, DE 60X60cm; ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 A NIVEL, CON JUNTAS A HUESO, SIN EMBOQUILLADO
- SISTEMA IMPERMEABILIZANTE MCA. AL-KOAT PG 45T SBS, EN ACABADO COLOR GRIS, ADHERIDO A LA SUPERFICIE A BASE DE TERMOFUSIÓN, POR MEDIO DE SOPLETE D EGAS BUTANO O PROPANO.



**P-1**  
101, 109, 110  
ESC 1:50

**P-2**  
103  
ESC 1:50

**P-3**  
104, 105  
ESC 1:50

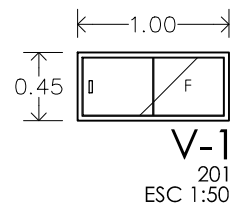
**P-4**  
106, 107, 108  
ESC 1:50

**P-5**  
102  
ESC 1:50

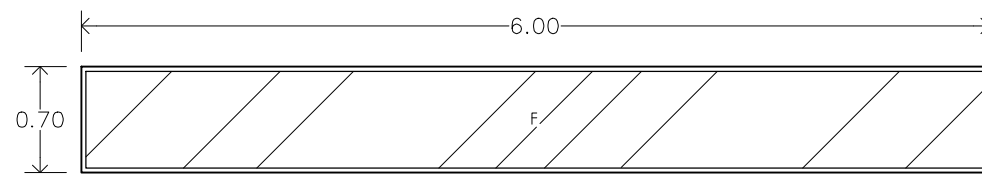
**P-6**  
111  
ESC 1:50

**P-7**  
112, 113, 114  
ESC 1:50

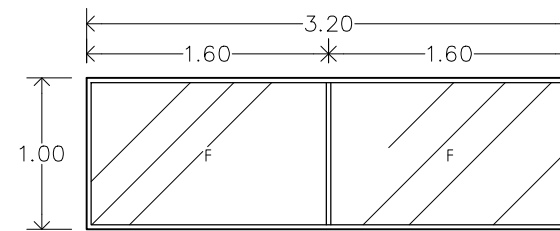
ARMADO DE CANCELERIA  
ALUMINIO MCA. CUPRUM DE 3"  
DE FIJO A FIJO EN ACABADO  
NATURAL



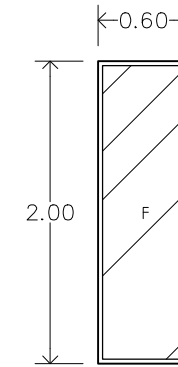
**V-1**  
201  
ESC 1:50



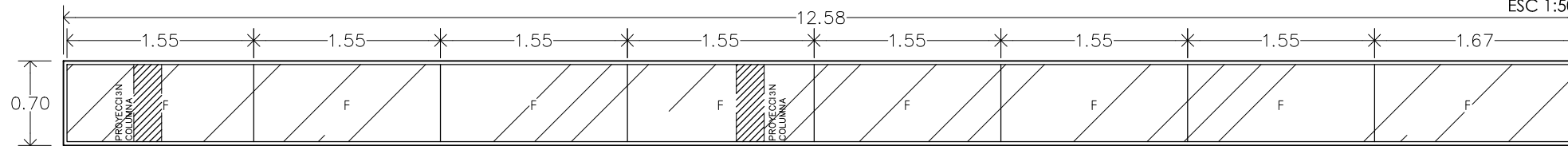
**V-2**  
203  
ESC 1:50



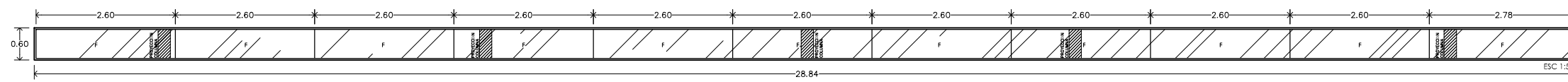
**V-3**  
204  
ESC 1:50



**V-5**  
206, 207  
ESC 1:50



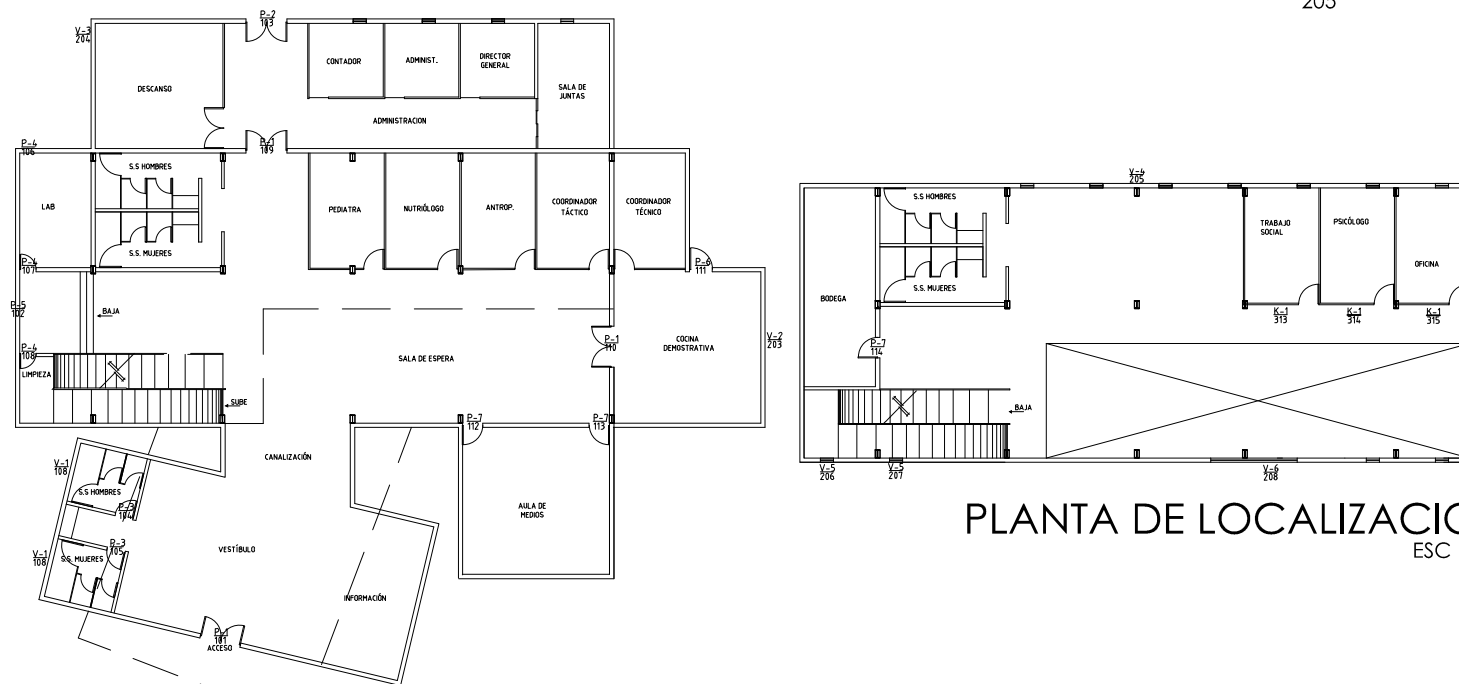
**V-6**  
208  
ESC 1:50



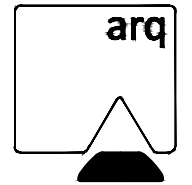
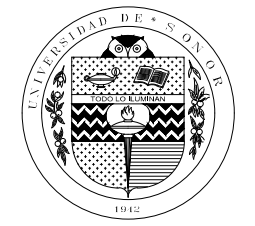
**V-4**  
205  
ESC 1:50

ARMADO DE CANCELERIA  
ALUMINIO MCA. CUPRUM DE 3"  
DE FIJO A FIJO EN ACABADO  
NATURAL

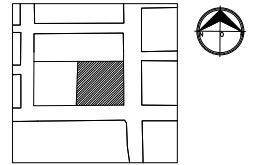
TABLA DE PUERTAS							TABLA DE VENTANAS					
#	TIPO	PUERTA		MATERIAL	BASTIDOR	CHAPA	CERROJO	#	TIPO	VENTANA		MATERIAL
		ANCHO	ALTURA							ANCHO	ALTURA	
101	P-1	190	220	CAN	✓		✓	201	V-1	100	45	CAN
102	P-5	190	210	SE	✓		✓	202	V-1	100	45	CAN
103	P-2	190	210	CAN	✓		✓	203	V-2	600	70	CAN
104	P-3	85	210	MDR	✓	✓		204	V-3	320	100	CAN
105	P-3	85	210	MDR	✓	✓		205	V-4	2884	60	CAN
106	P-4	75	210	MDR	✓	✓	✓	206	V-5	60	200	CAN
107	P-4	75	210	MDR	✓	✓		207	V-5	60	200	CAN
108	P-4	75	210	MDR	✓	✓		208	V-6	1258	70	CAN
109	P-1	190	220	CAN	✓		✓	<b>MATERIALES</b> CAN CANCEL DE ALUMINIO CON CRISTAL MDR PUERTA DE MADERA SE SALIDA DE EMERGENCIA DE LAMINA CAL. 18-20 CON TABLERO INTERIOR DE POLIESTIRENO				
110	P-1	190	220	CAN	✓		✓					
111	P-6	120	210	SE	✓		✓					
112	P-7	95	210	MDR	✓	✓						
113	P-7	95	210	MDR	✓	✓						
114	P-7	95	210	MDR	✓	✓						



**PLANTA DE LOCALIZACION**  
ESC 1:350



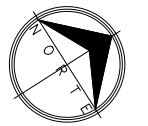
UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN. HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

**PROYECTO EJECUTIVO**

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAÚL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

**MARA A. ZAMUDIO R.**

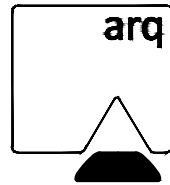
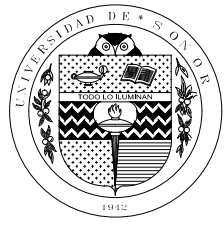
TITULO DEL PROYECTO:

**CENTRO DE PREVENCION  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS**

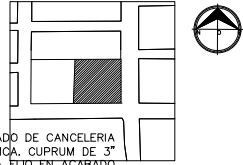
PUERTAS Y VENTANAS

ESCALA: INDICADA ACOTACION: METROS ARCHIVO: DIBUJO:

**AR-09**  
ARQUITECTÓNICOS



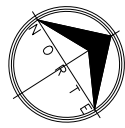
UBICACIÓN Y LOCALIDAD



ARMADO DE CANCELERÍA  
ALUMINIO MGA. CUPRUM DE 3" DE FIJO A FIJO EN ACABADO  
SATURNINO CAMPOY EN CIUDADELA REPUBLICA DE PANAMÁ S/N COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAÚL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FELIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

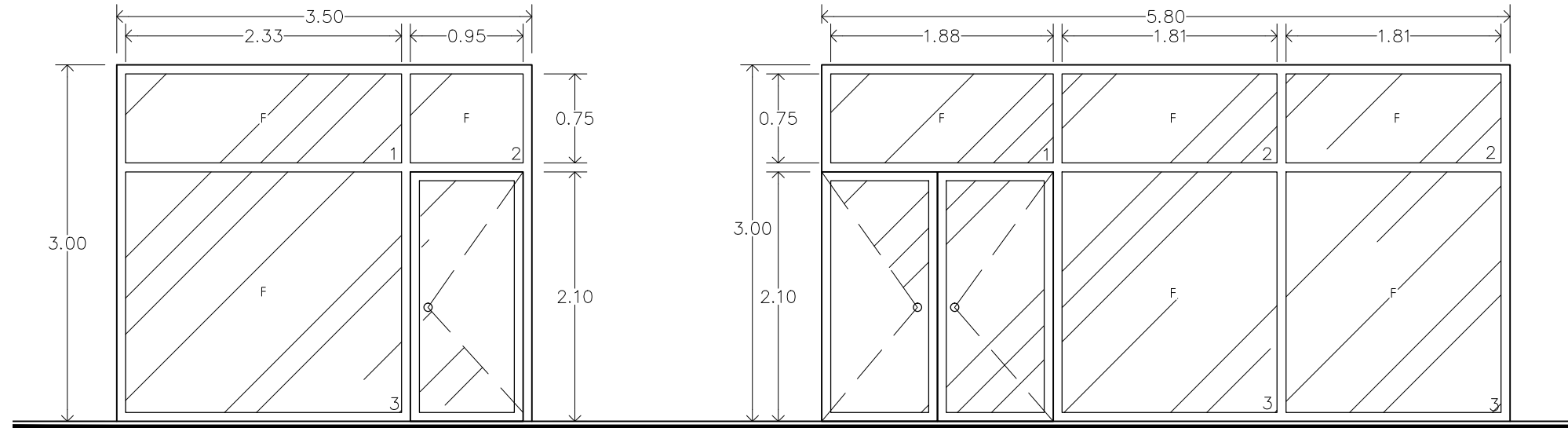
NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO DE PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS

CANCELERÍA

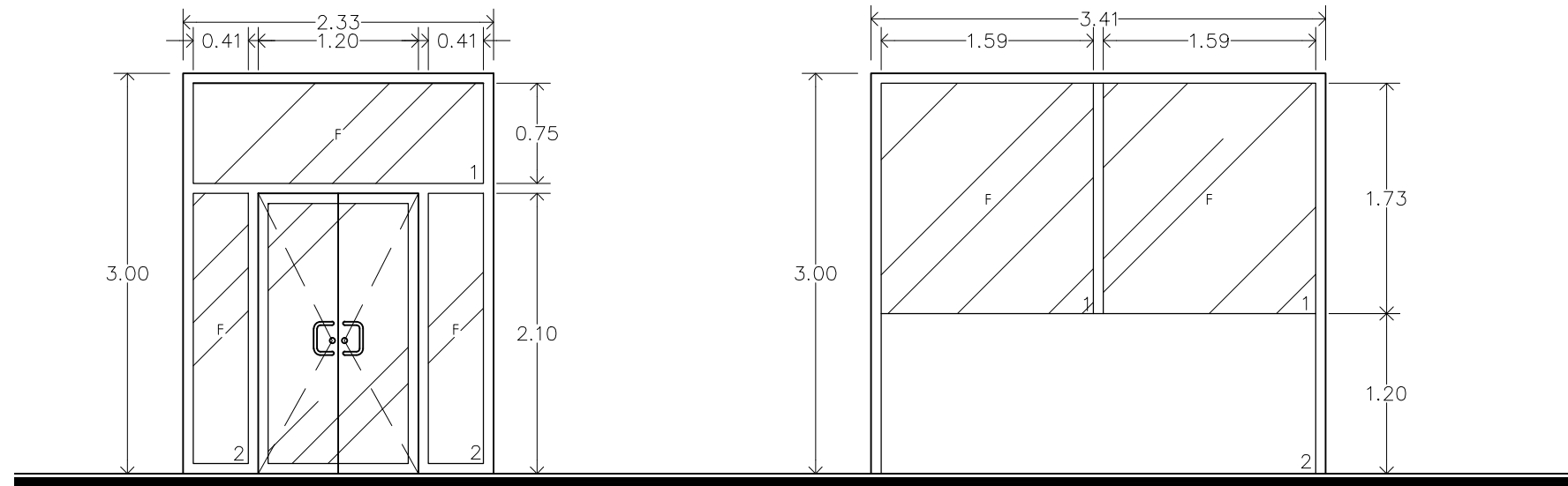
ESCALA: INDICADA METROS ARCHIVO: DIBUJO:

AR-10  
ARQUITECTÓNICOS



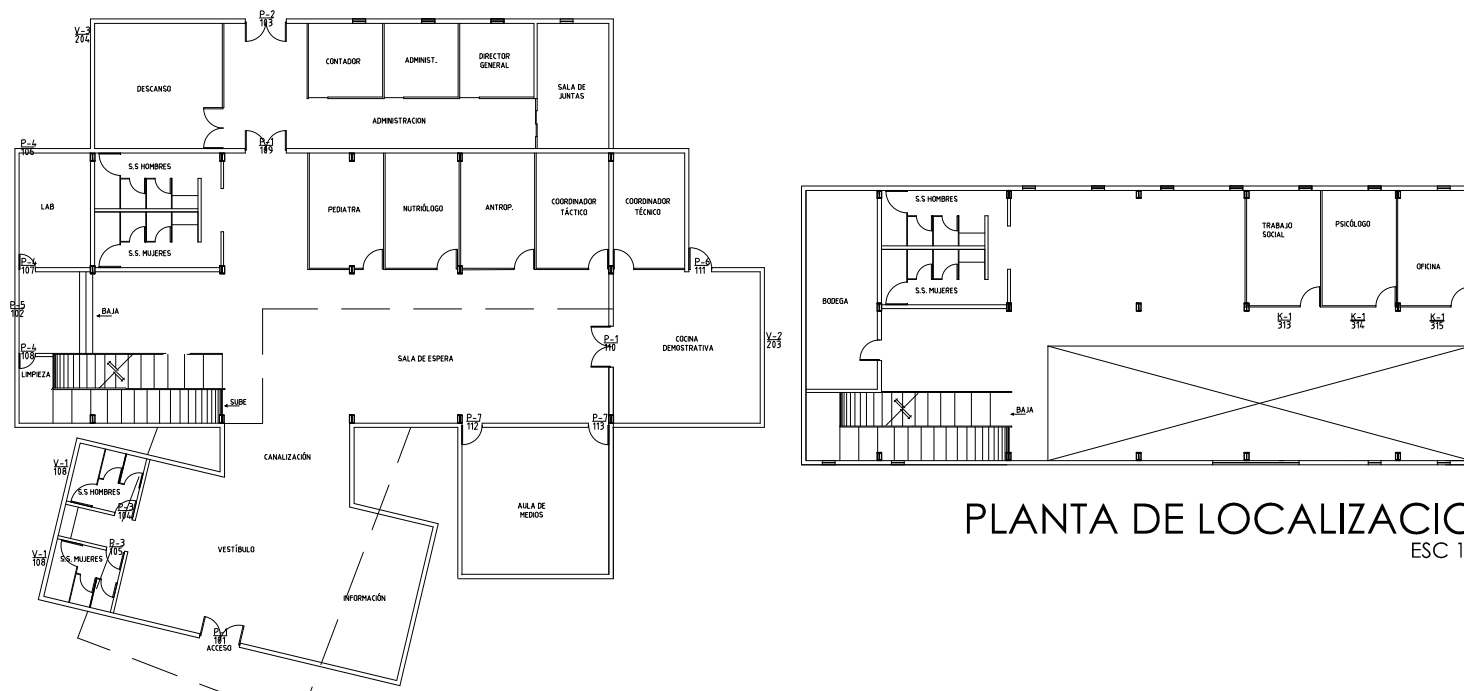
**K-1**  
301, 302, 303, 304, 305  
310, 311, 312, 313, 314  
315

**K-2**  
306



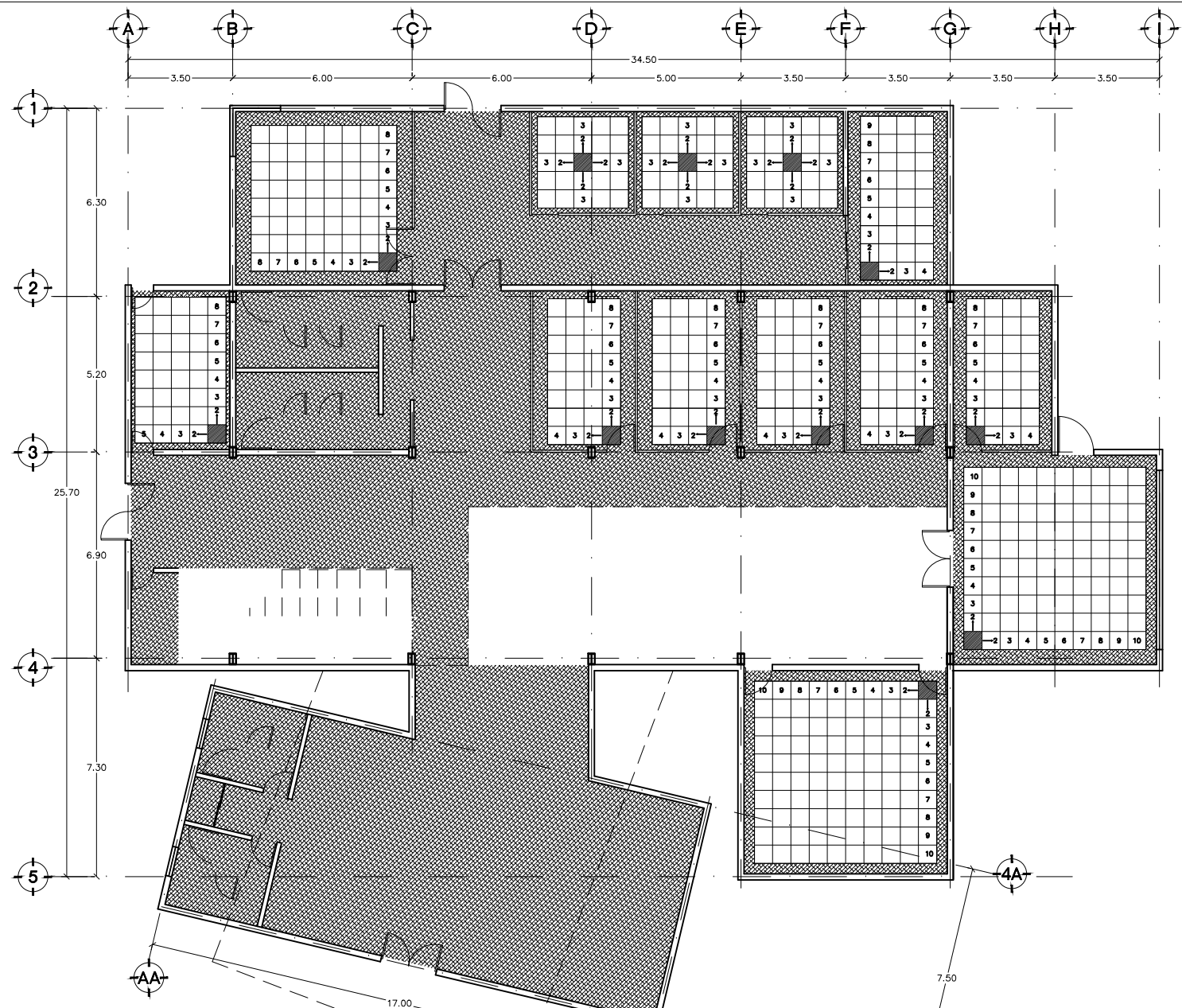
**K-3**  
316

**K-4**  
307, 308, 309

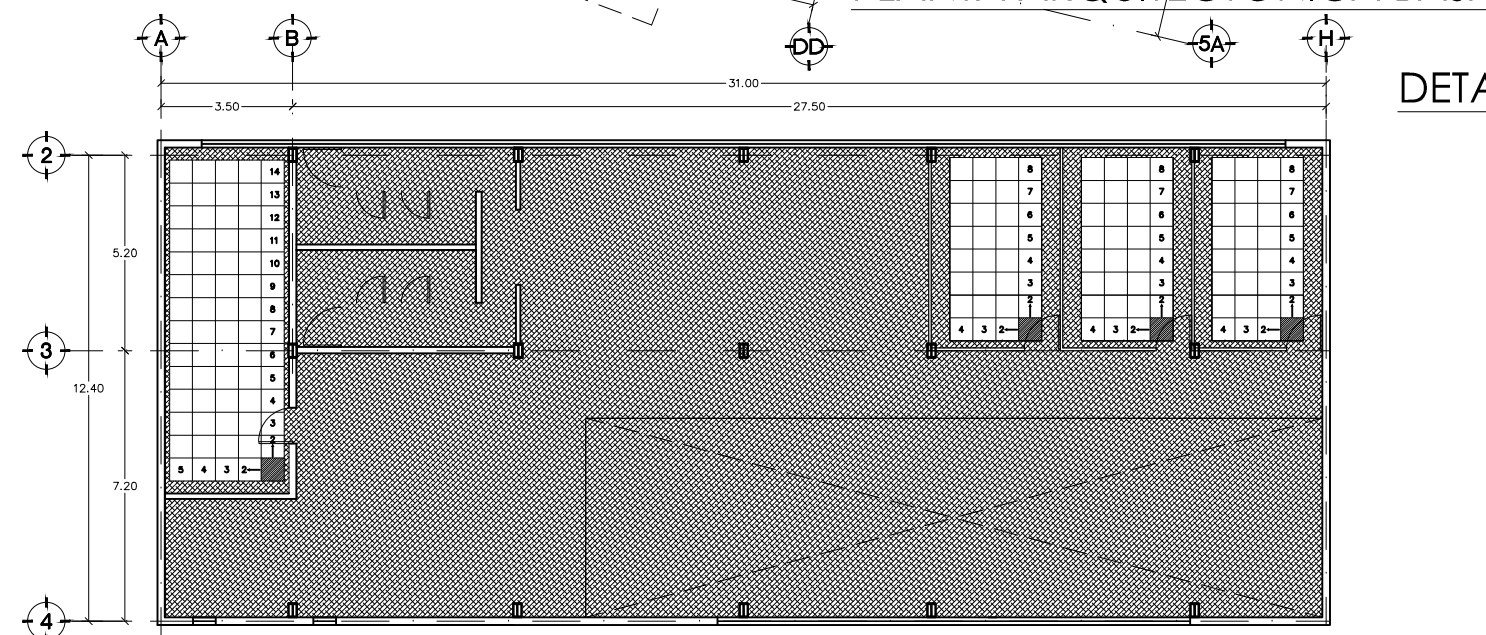


PLANTA DE LOCALIZACION  
ESC 1:350

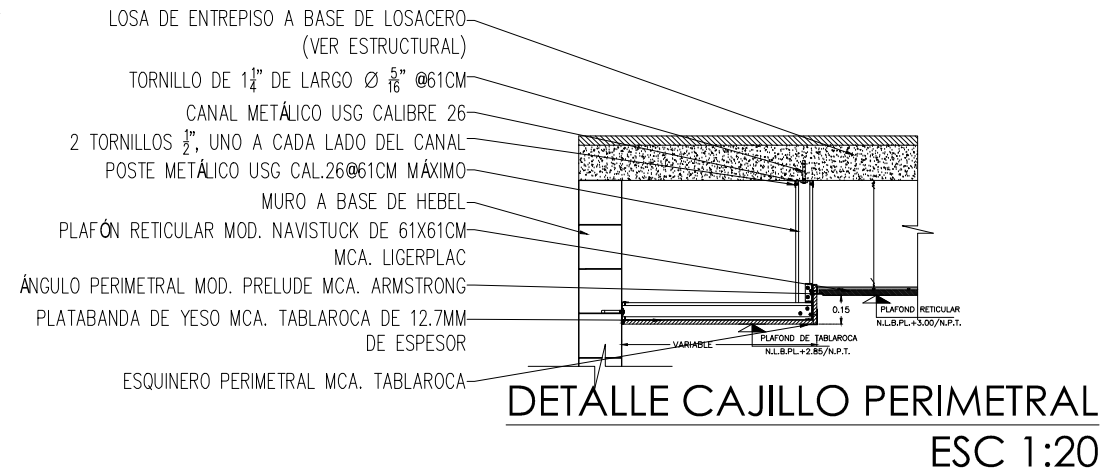
TABLA DE CANCELES						
TIPO	#	PIEZAS	CANCEL		ACABADO	
			ANCHO	ALTURA	NATURAL	MATE
K-1	301,302,303 304,305,310 311,312,313 314,315	1	233	75	✓	
		2	95	75	✓	
		3	233	210	✓	
		PTA	95	210	✓	
K-2	306	1	188	75	✓	
		2	181	75	✓	
		3	181	210	✓	
		PTA	188	210	✓	
K-3	316	1	213	75	✓	
		2	41	210	✓	
		PTA	120	210	✓	
K-4	307,308,309	1	159	173	✓	
		2	326	120		✓



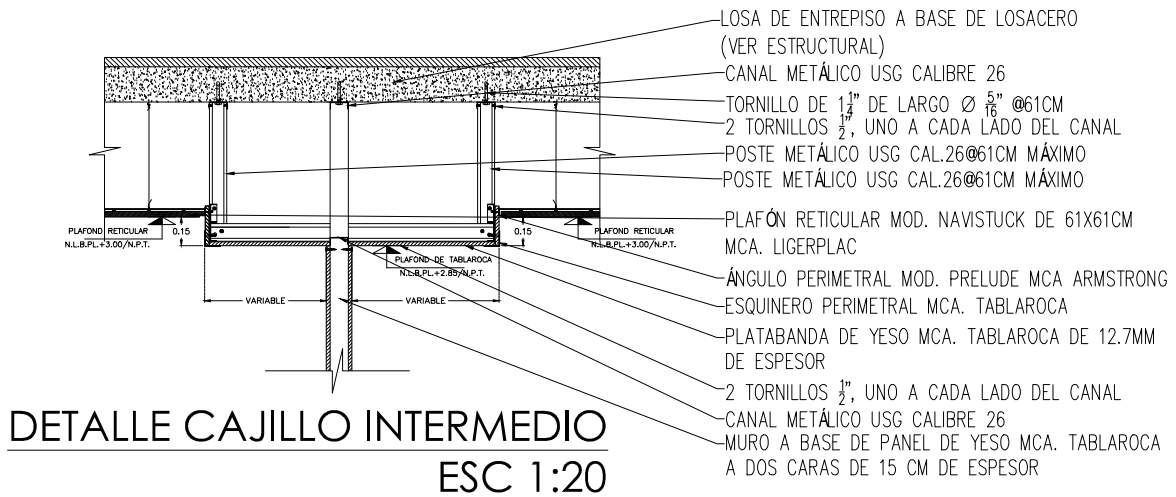
PLANTA ARQUITECTONICA BAJA ESC 1:200



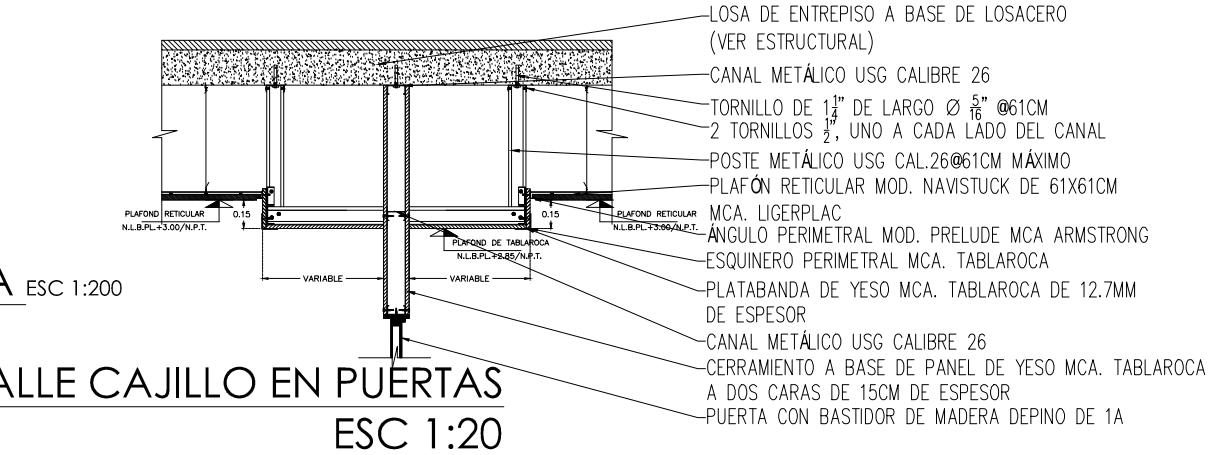
PLANTA ARQUITECTONICA ALTA ESC 1:200



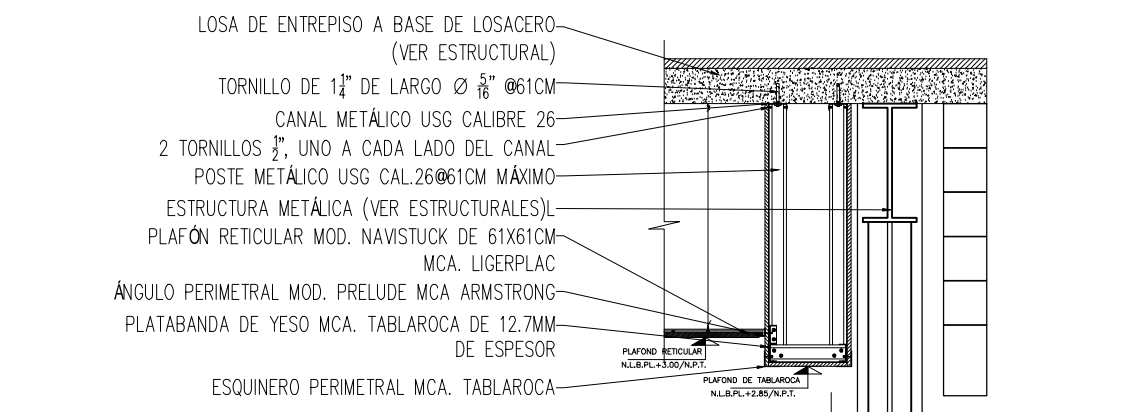
DETALLE CAJILLO PERIMETRAL ESC 1:20




DETALLE CAJILLO INTERMEDIO ESC 1:20



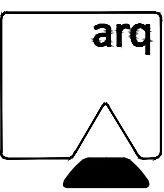
DETALLE CAJILLO EN PUERTAS ESC 1:20



DETALLE CAJILLO EN COLUMNAS ESC 1:20

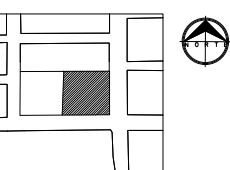


UNIVERSIDAD DE SONORA  
1942



arquitectos


UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



NORTE

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAÚL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

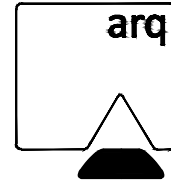
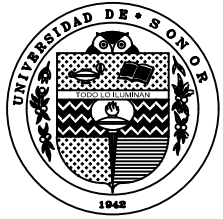
PROYECTISTA:  
**MARA A. ZAMUDIO R.**

NOBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO DE PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS

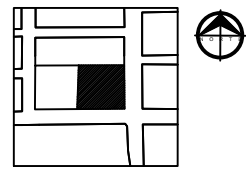
PLAFONES

ESCALA: INDICADA	ACOTACIÓN: METROS	ARCHIVO:	DIBUJO:
---------------------	----------------------	----------	---------

**AR-11**  
ARQUITECTÓNICOS

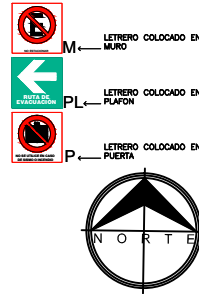


UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO, CAMPO ESQ., REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA



TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

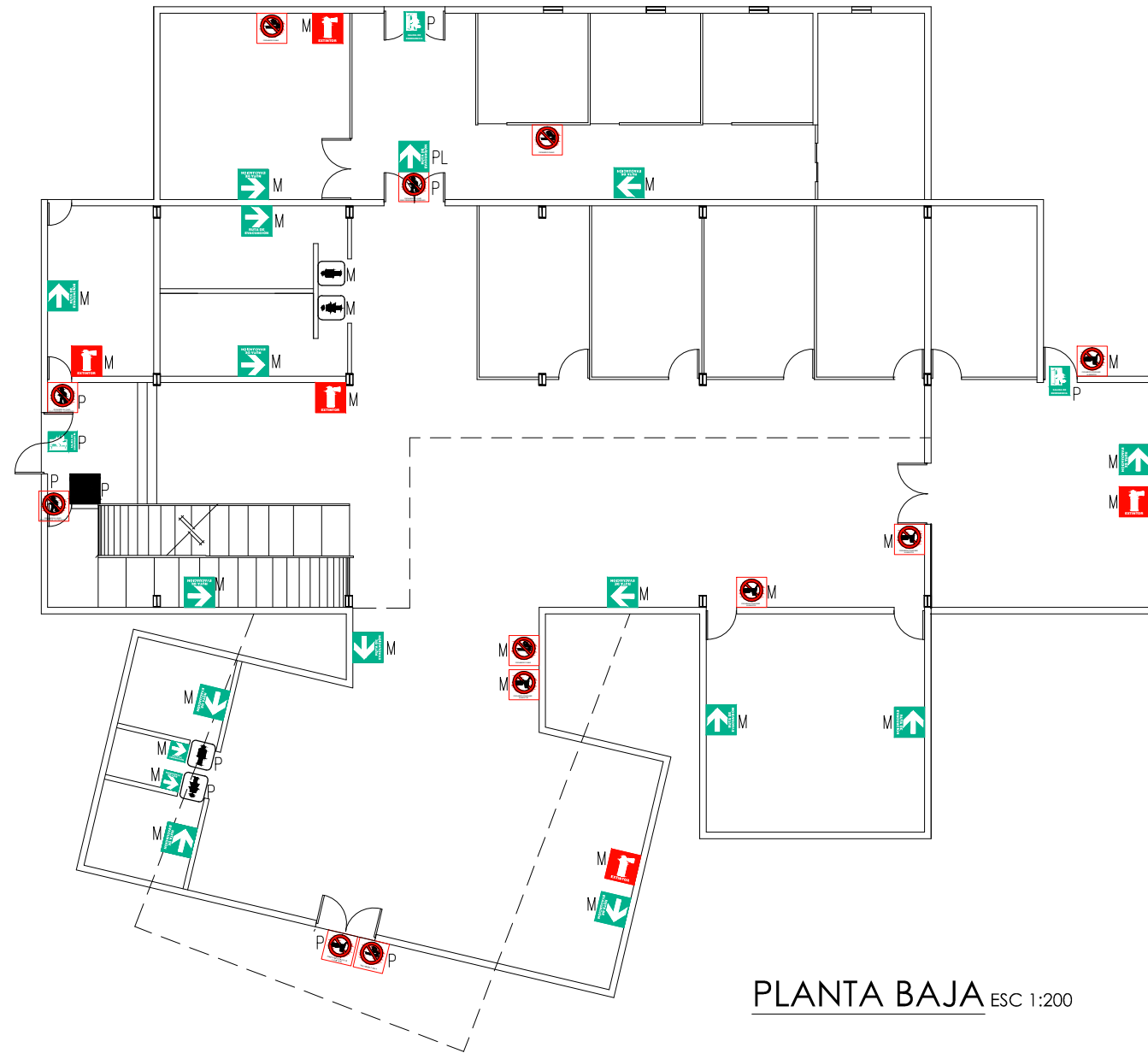
NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

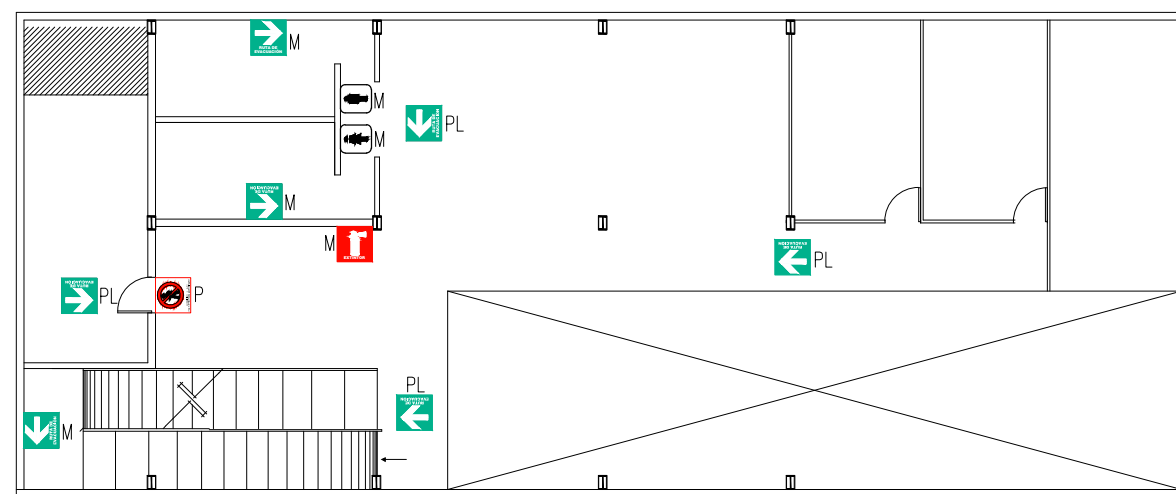
PROTECCIÓN CIVIL

ESCALA: ACOTACIÓN: ARCHIVO: DIBUJO:  
INDICADA METROS

AR-12  
ARQUITECTÓNICOS



PLANTA BAJA ESC 1:200



PLANTA ALTA ESC 1:200

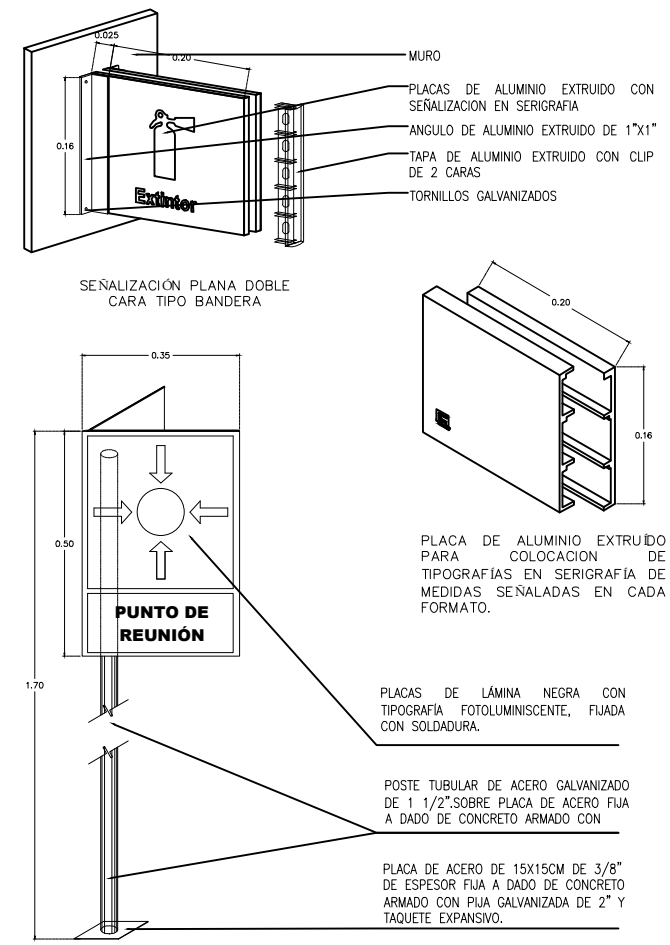
TABLA DE SEÑALIZACIÓN

SEÑAL	COLOCACIÓN				CARA		CANTIDAD
	MURO	PLAFON	PUERTA	CANCEL	A	B	
	•	•			•	•	12
	•	•			•	•	13
			•		•		3
	•		•		•		3
	•		•		•		3
			•		•		1
			•		•		4
	•				•		4
	•				•		5
	•				•		6

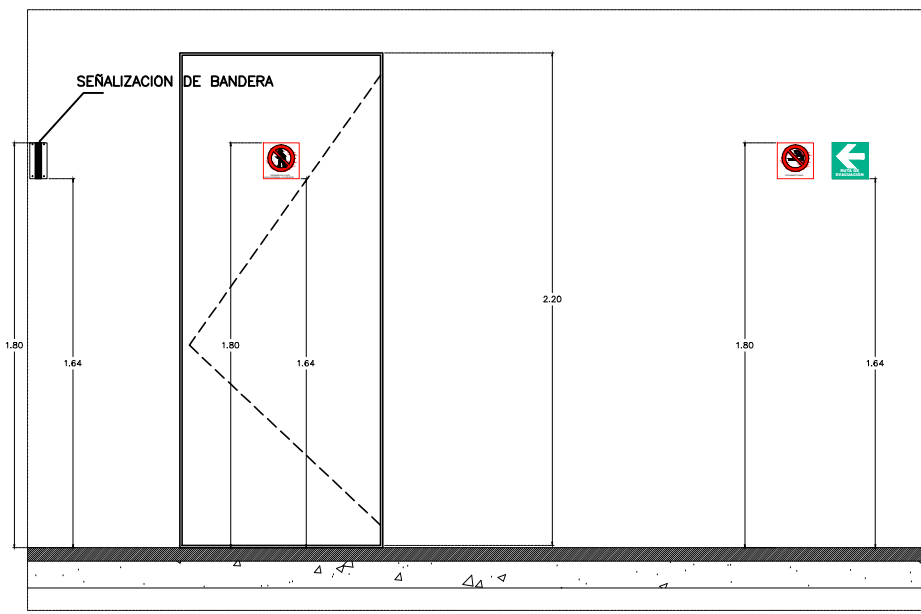
# ESPECIFICACIONES GENERALES DE LETREROS

# DETALLES DE FIJACIÓN

**HIDRANTE** (16 cm x 16 cm)  
**RUTA DE EVACUACIÓN** (16 cm x 16 cm)  
**NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO** (16 cm x 16 cm)  
**SANITARIO HOMBRES** (10 cm x 11 cm)  
**EXTINTOR** (16 cm x 16 cm)  
**RUTA DE EVACUACIÓN** (18 cm x 13 cm)  
**PROHIBIDO EL PASO** (16 cm x 16 cm)  
**SANITARIO MUJERES** (10 cm x 11 cm)  
**PELIGRO ELÉCTRICO** (16 cm x 16 cm)  
**NO ESTACIONARSE** (16 cm x 16 cm)  
**PROHIBIDO FUMAR** (16 cm x 16 cm)  
**DISCAPACITADOS** (10 cm x 11 cm)  
**RUTA DE EVACUACIÓN** (16 cm x 16 cm)  
**NO ESTACIONARSE** (16 cm x 16 cm)  
**PROHIBIDO CONSUMIR ALIMENTOS** (16 cm x 16 cm)  
**DISCAPACITADOS** (10 cm x 11 cm)  
**RUTA DE EVACUACIÓN** (16 cm x 16 cm)  
**RAMPA DISCAPACITADOS** (16 cm x 16 cm)  
**PROHIBIDO CONSUMIR ALIMENTOS** (16 cm x 16 cm)  
**DISCAPACITADOS** (10 cm x 11 cm)  
**RUTA DE EVACUACIÓN** (16 cm x 16 cm)  
**DISCAPACITADOS** (16 cm x 16 cm)  
**RUTA DE EVACUACIÓN** (16 cm x 16 cm)

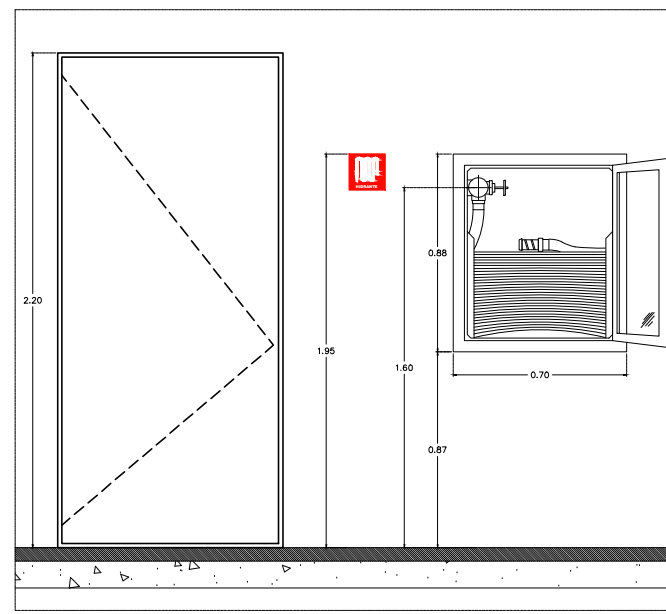


# UBICACION DE SEÑALIZACIÓN



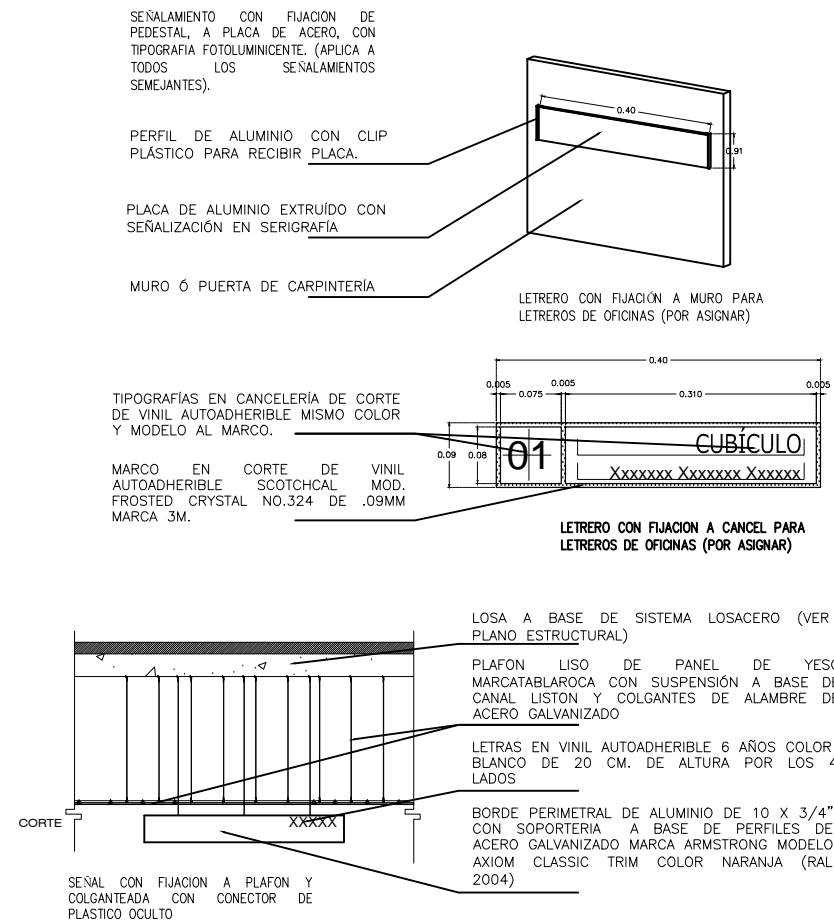
SECCION DE ALZADO

COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN EN MURO Y PUERTA (DE BANDERA Y A MURO)



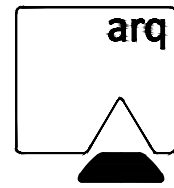
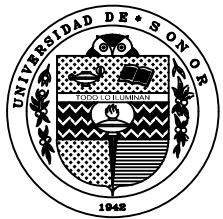
SECCION DE ALZADO

COLOCACIÓN DE GABINETE PARA HIDRANTE

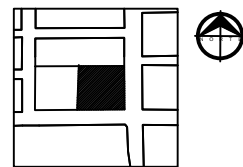


**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
**1948**  
**arq**  
**UBICACIÓN Y LOCALIDAD**  
 SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON.  
**SIMBOLOGÍA**  
 M - LETRERO COLOCADO EN MURO  
 PL - LETRERO COLOCADO EN PLAFON  
 P - LETRERO COLOCADO EN PUERTA  
**PROYECTO EJECUTIVO**  
 DIRECTOR DE TESIS  
 M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA CORDOVA  
 ASESORES DE TESIS  
 ARQ. RAUL GUTIERREZ  
 ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX  
 UNIVERSIDAD DE SONORA  
**MARA A. ZAMUDIO R.**  
 CENTRO DE PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS  
 PROTECCIÓN CIVIL  
 ESCALA: INDICADA ACOTACIÓN: METROS ARCHIVO: DIBUJO:  
**AR-13**  
 ARQUITECTÓNICOS





UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

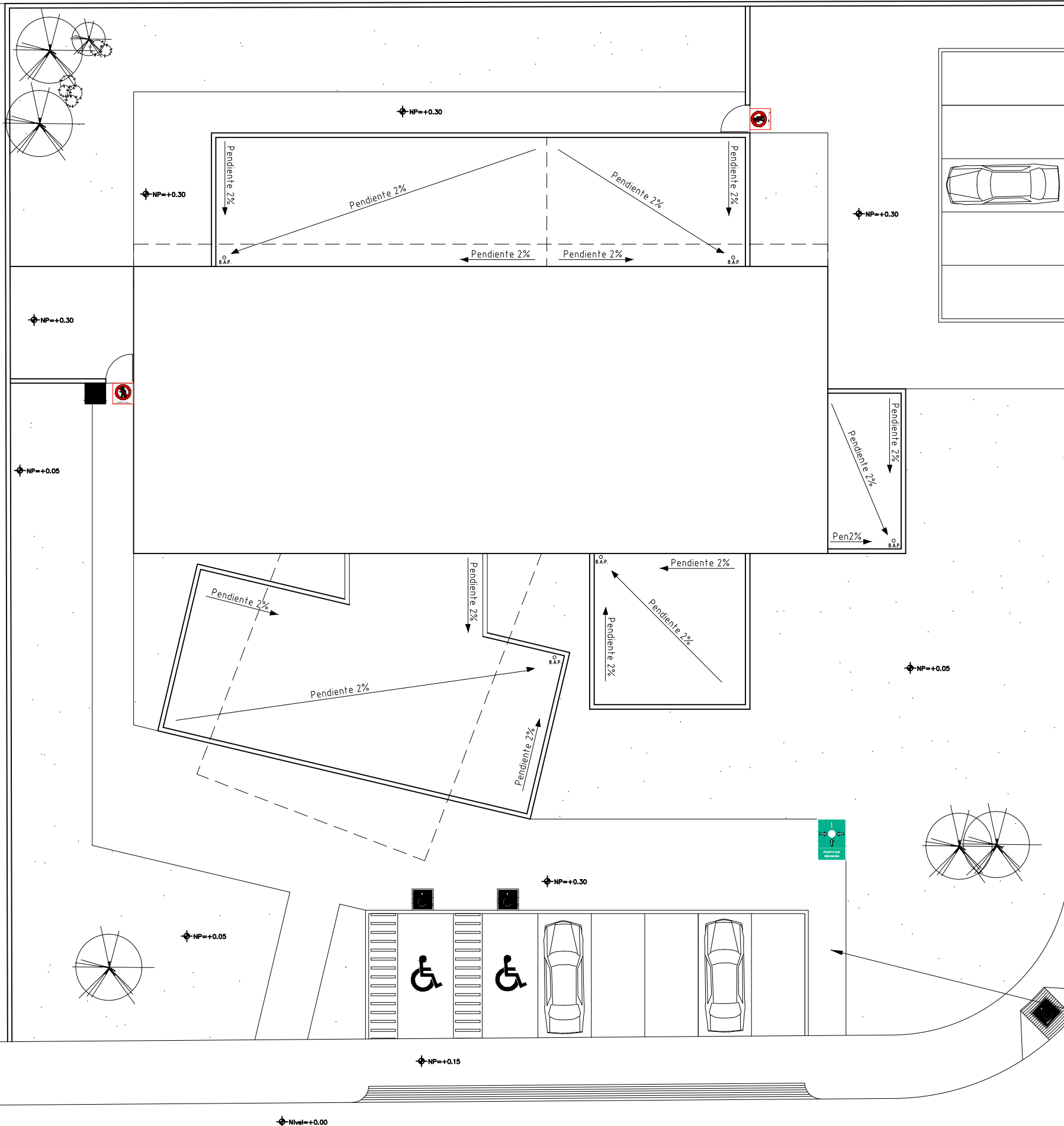
NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

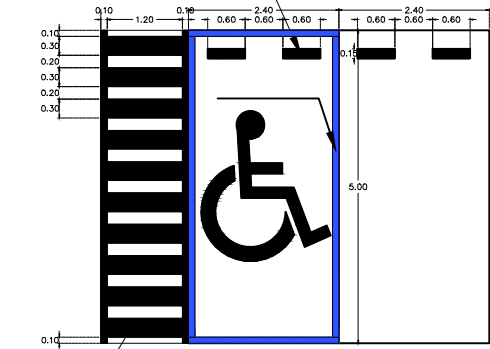
AREAS EXTERIORES

ESCALA: COTACIÓN: ARCHIVO: DIBUJO:  
ESC 1:200 METROS

AR-14  
ARQUITECTÓNICOS



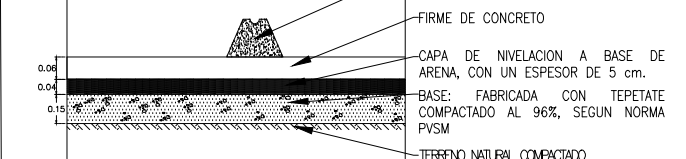
TOPE DE CONCRETO DE 60X15X10,  
CON ACABADO EN PINTURA EPÓXICA  
COLOR AMARILLO DE LA LINEA  
SIKAGUARD 65 MCA. SIKA



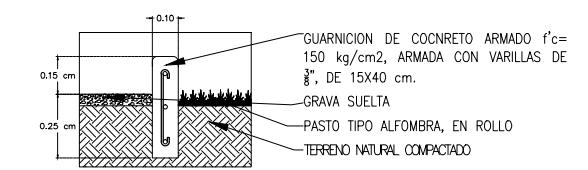
FIRME DE CONCRETO ACABADO PULIDO CON PINTURA EPÓXICA COLOR  
BLANCO DE LINEA SIKAGUARD 65 MARCA SIKA.

CAJON DE ESTACIONAMIENTO  
PARA DISCAPACITADOS

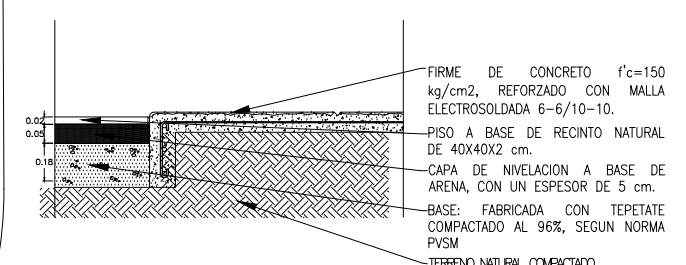
TOPE DE CONCRETO DE 60X15X10,  
CON ACABADO EN PINTURA EPÓXICA  
COLOR AMARILLO DE LA LINEA  
SIKAGUARD 65 MCA. SIKA



DETALLE TOPE DE HULE  
SOBRE FIRME DE CONCRETO

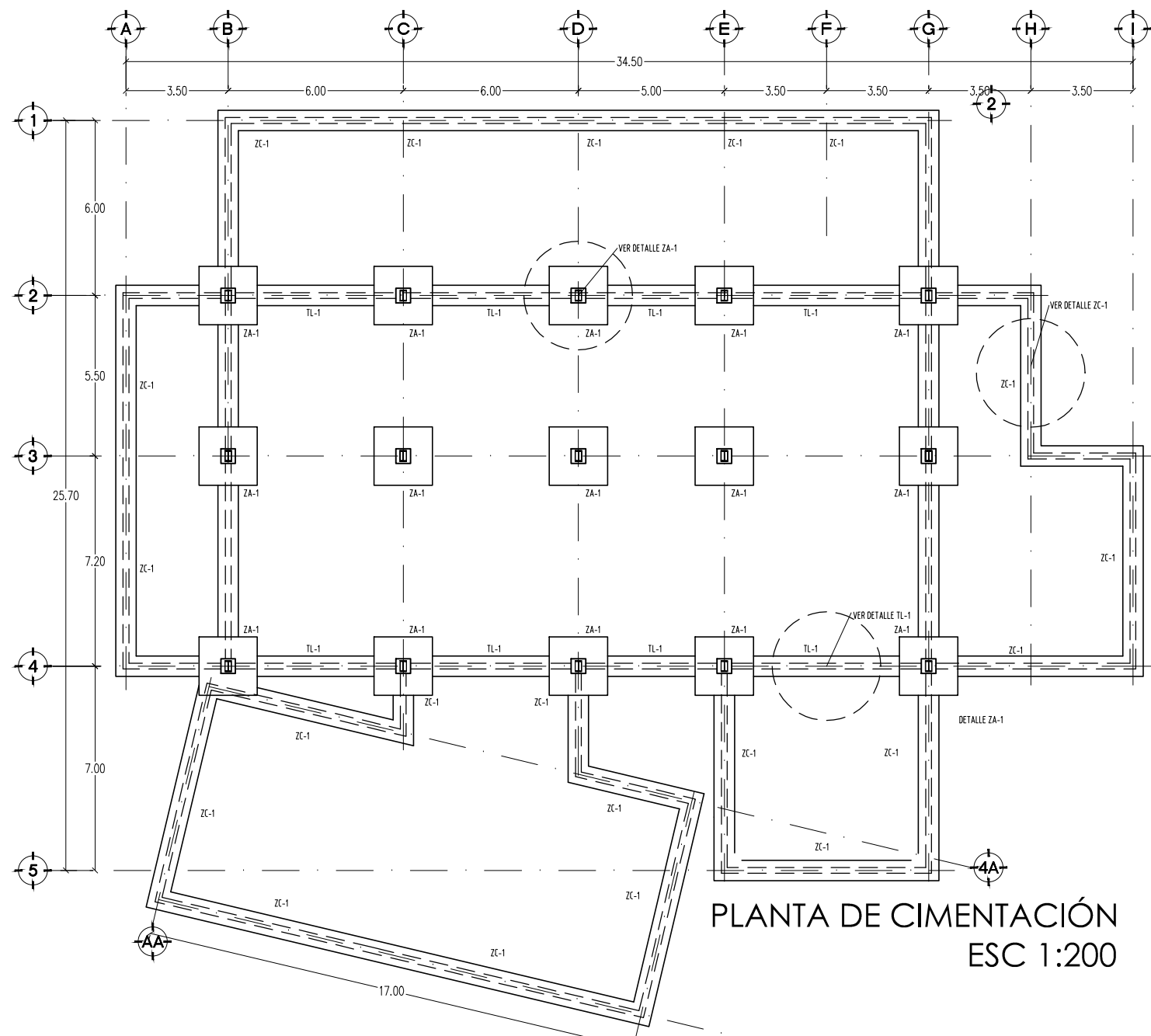


DETALLE DE GUARNICIÓN

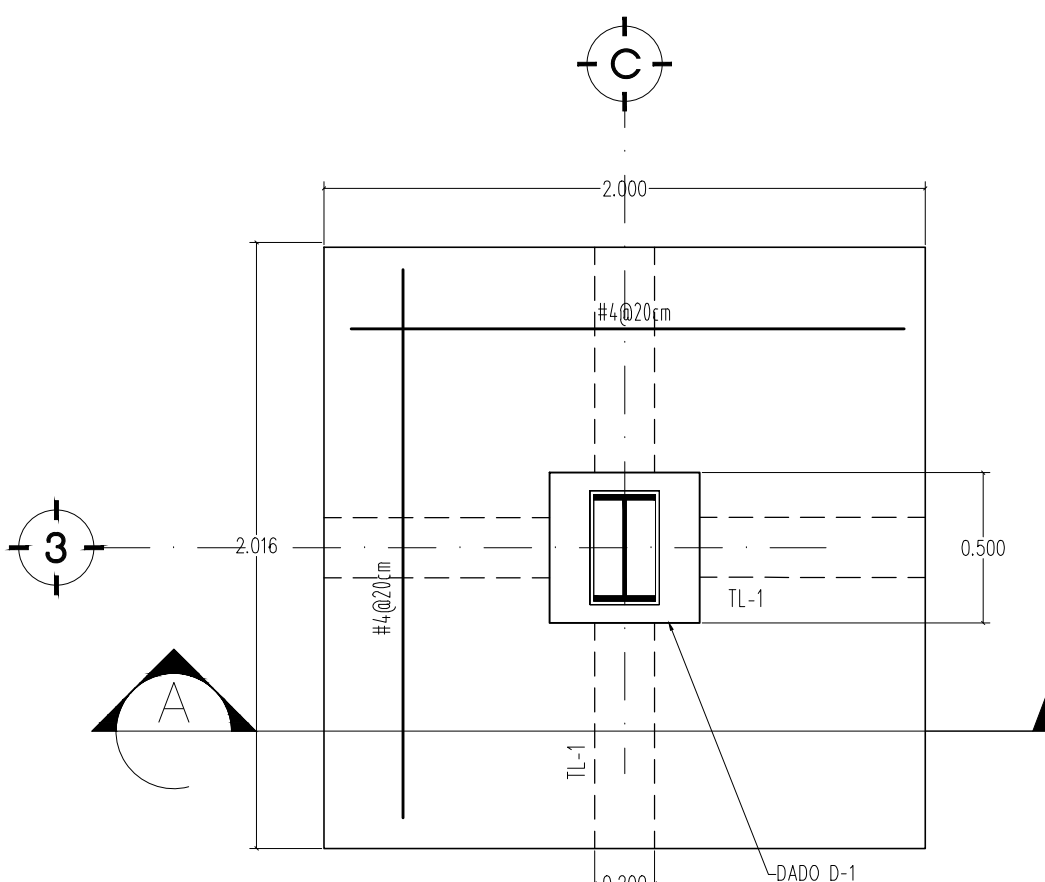


DETALLE JUNTA ENTRE RECINTO  
Y FIRME DE CONCRETO

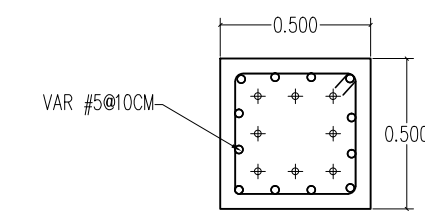
FIRME DE CONCRETO f'c=150 kg/cm2, REFORZADO  
CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10, A NIVEL,  
CON ACABADO EN OXIDANTE PARA CONCRETO MCA.  
OXICRETO, COLOR ROJO TEJA A 2 MANOS Y APLICACION  
DE SISTEMA ANTIDERRAPANTE, PULIDO Y ABRILLANTADO.



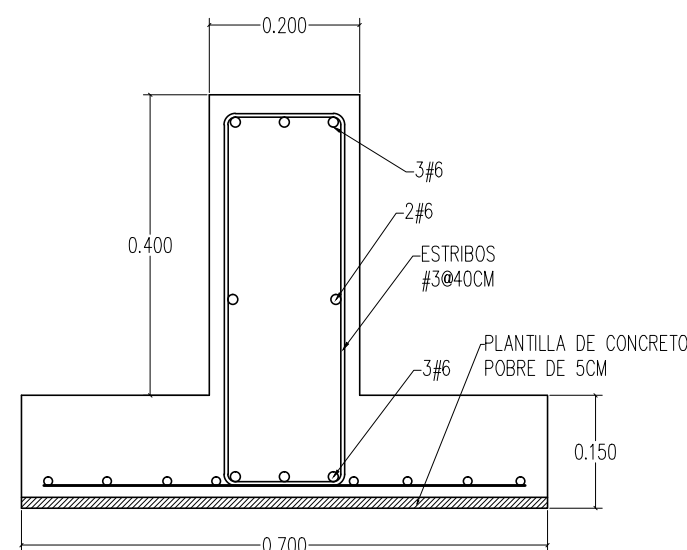
PLANTA DE CIMENTACIÓN  
ESC 1:200



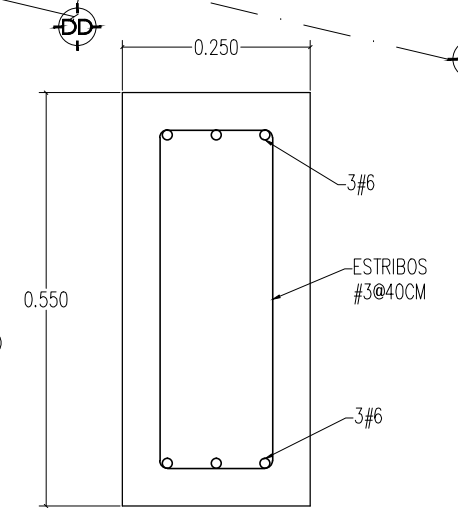
ZAPATA AISLADA ZA-1  
1:25



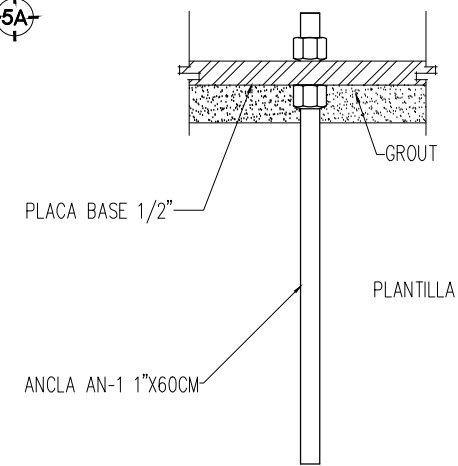
DADO D-1  
1:25



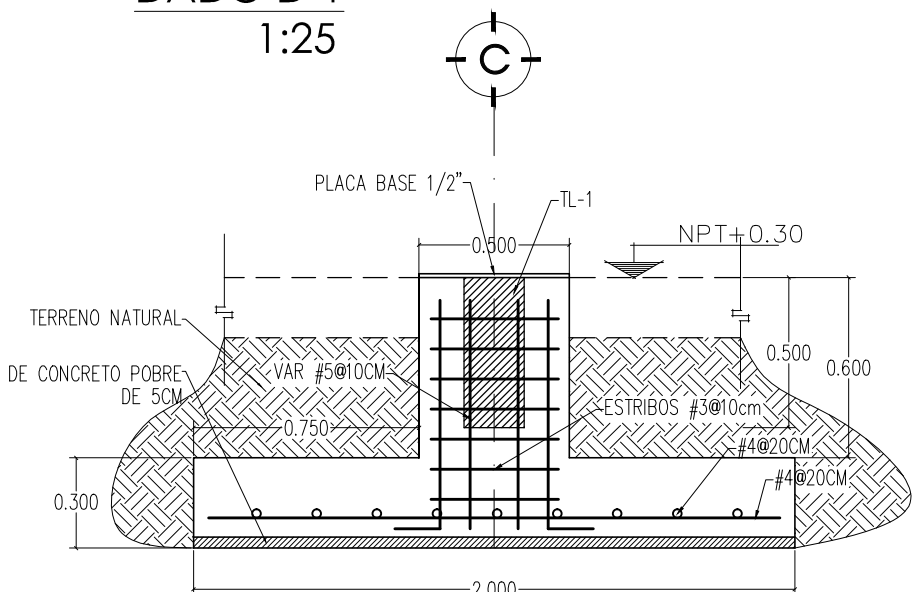
ZAPATA CORRIDA ZC-1  
1:10




TRABE DE LIGA TL-1  
1:10



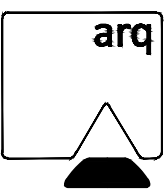
ANCLA AN-1  
1:10



ZAPATA AISLADA ZA-1  
1:25



UNIVERSIDAD DE SONORA  
1948



arq

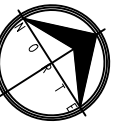
UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

**MARA A. ZAMUDIO R.**

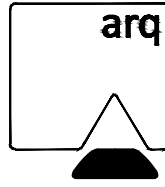
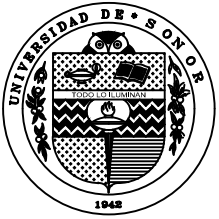
NOMBRE DEL PROYECTO:

**CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS**

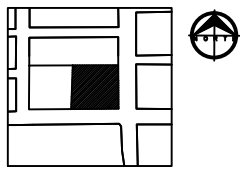
PLANTA DE CIMENTACIÓN

ESCALA: INDICADA    ACOTACIÓN: METROS    ARCHIVO:    DIBUJO:

**ES-01**  
ESTRUCTURALES



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMBOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

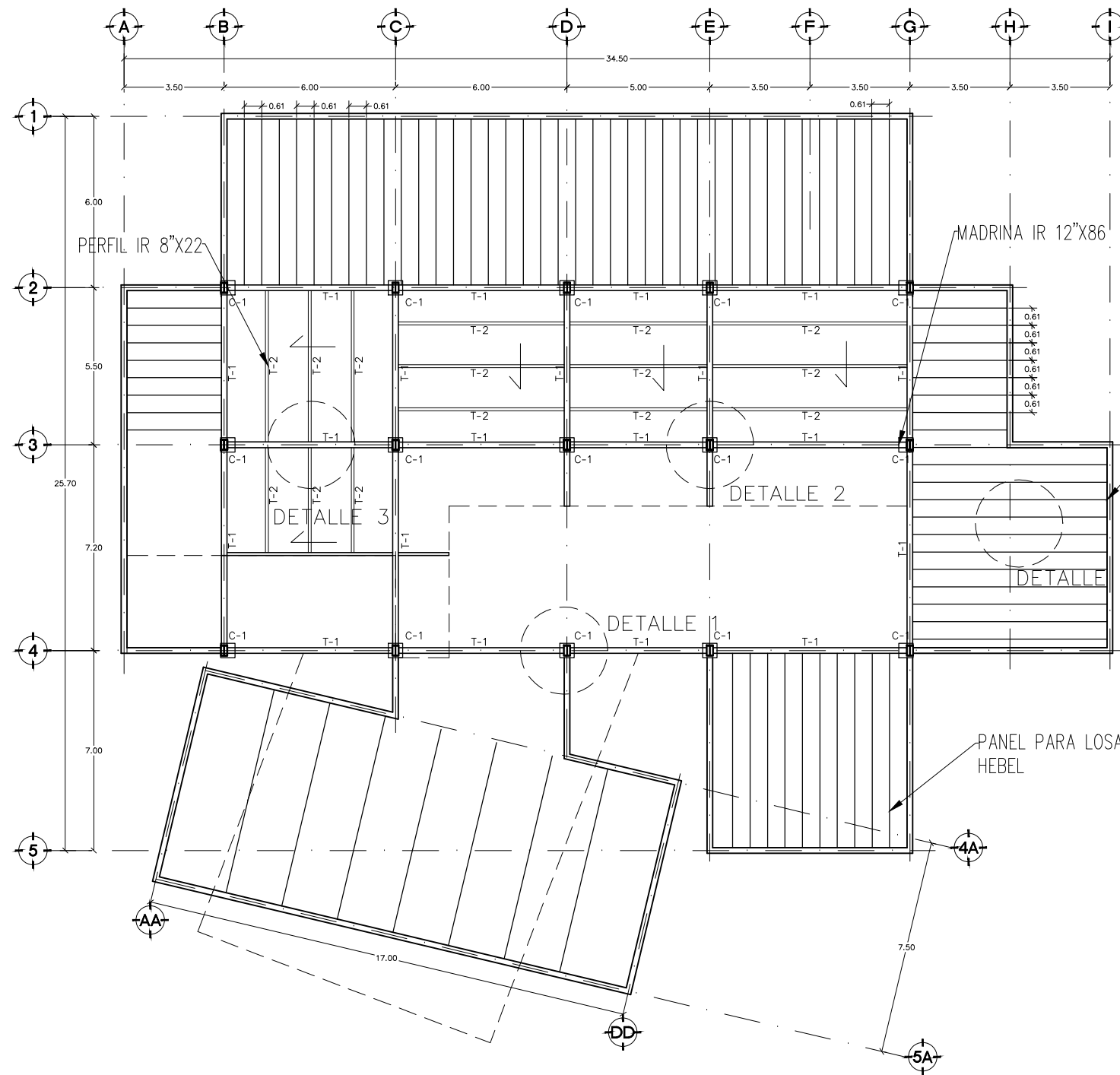
PLANTA DE ENTREPISO

ESCALA: ACOTACIÓN: ARCHIVO: DIBUJO:

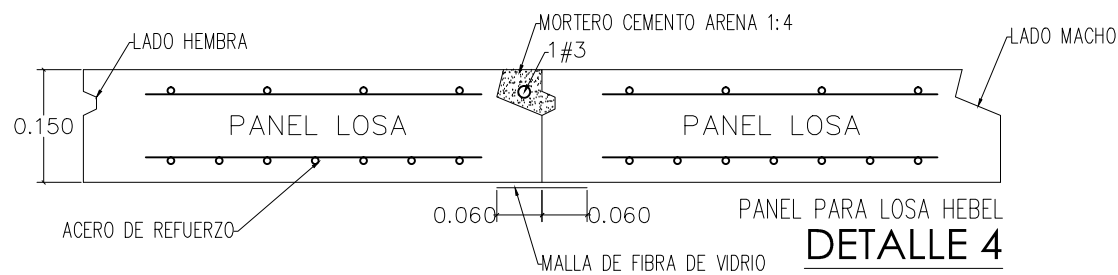
INDICADA METROS

ES-02

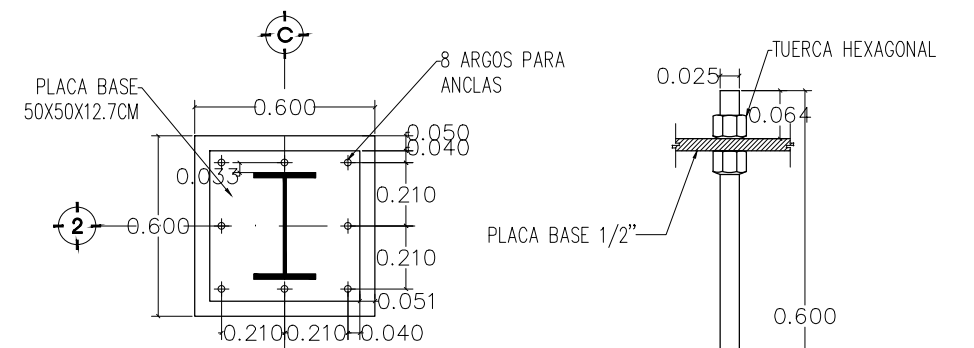
ESTRUCTURALES



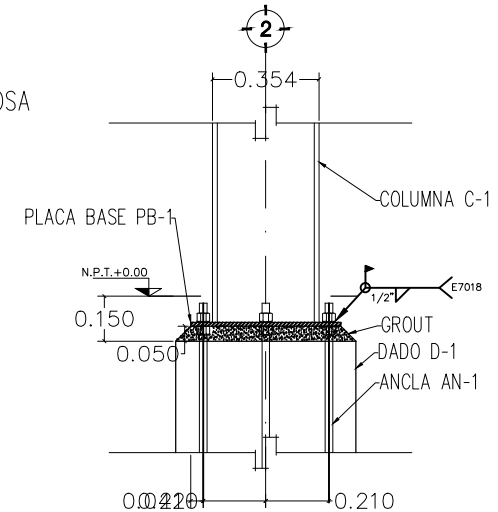
PLANTA ENTREPISO  
ESC 1:200



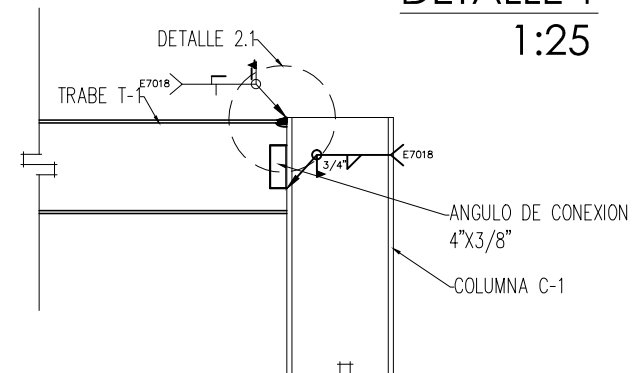
DETALLE 4  
1:10



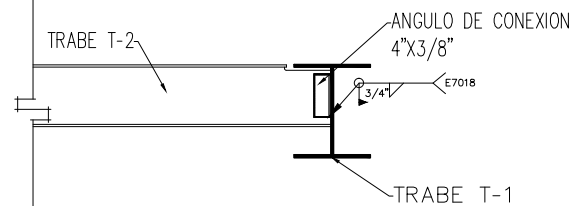
PLACA BASE  
1:25



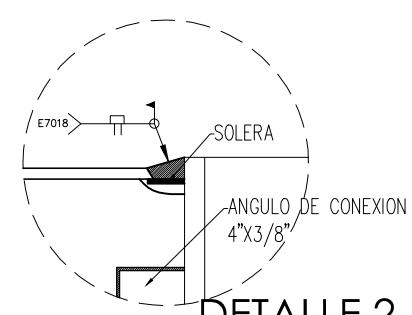
ALZADO PLACA BASE  
DETALLE 1  
1:25



UNION A EMPOTRAMIENTO VIGA MADRINA - COLUMNA  
DETALLE 2  
1:25



UNION A CORTANTE  
VIGA LARGUERO - VIGA MADRINA  
DETALLE 3  
1:25



DETALLE 2.1  
S/E

ANCLA AN-1  
1:10

TIPO DE SOLDADURAS				
CANTO	CHAFLAN	CUYA	DE CAMPO	ALREDEDOR
RANURA DE LAS SOLDADURAS				
REC	V	BISEL	U	J

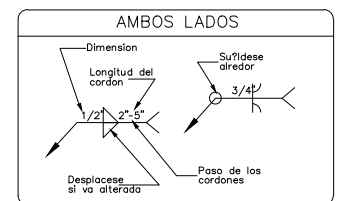
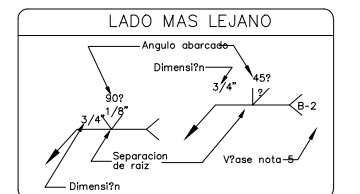
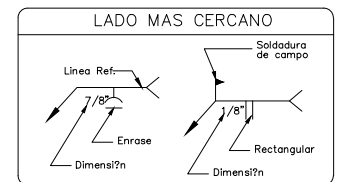
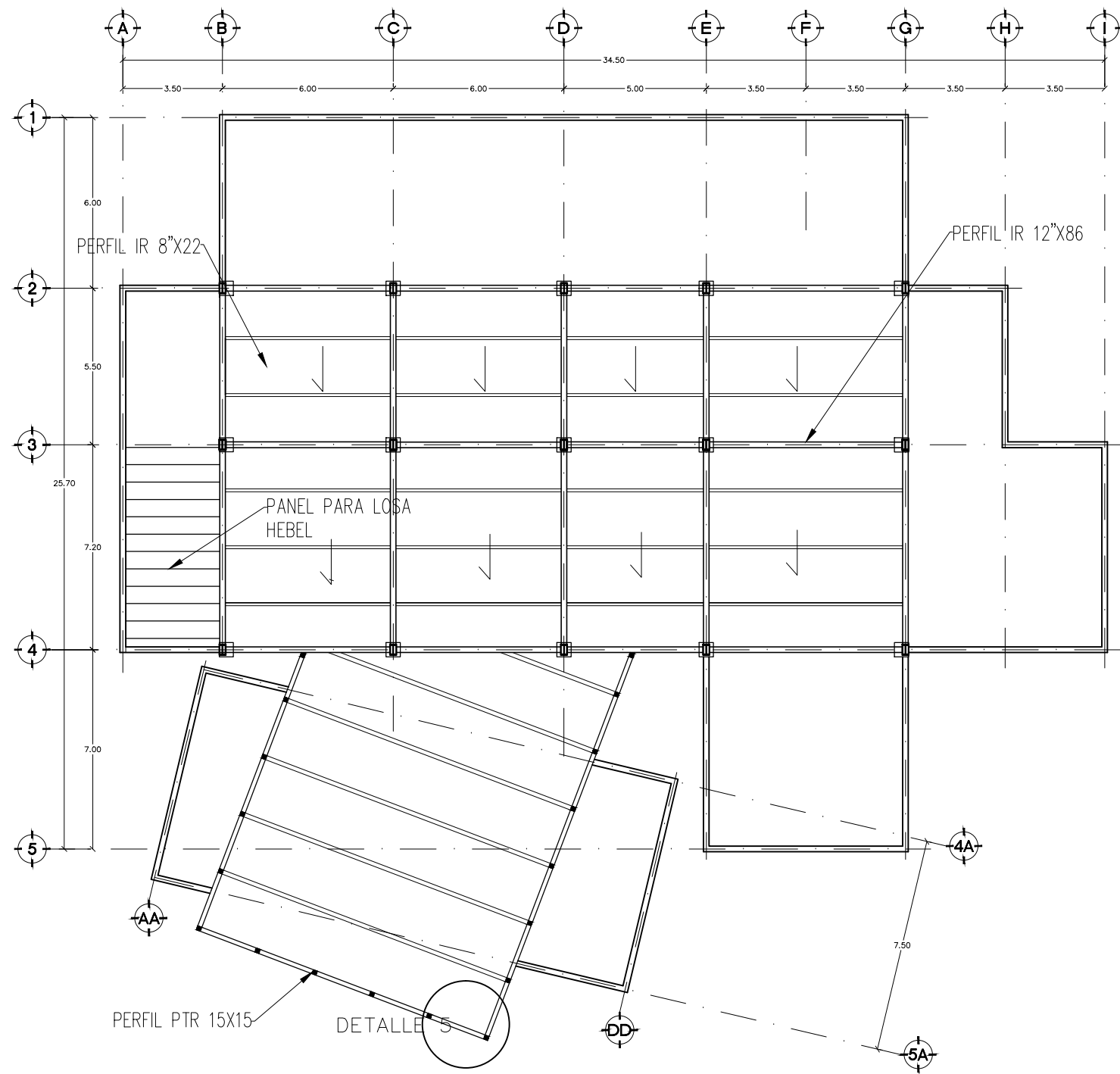
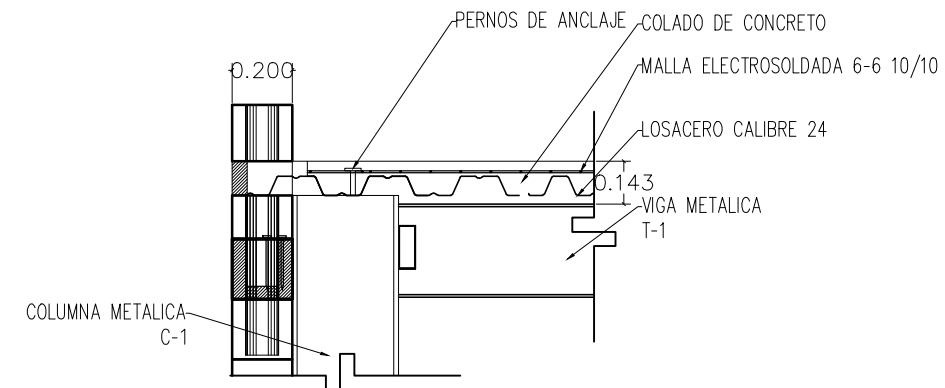


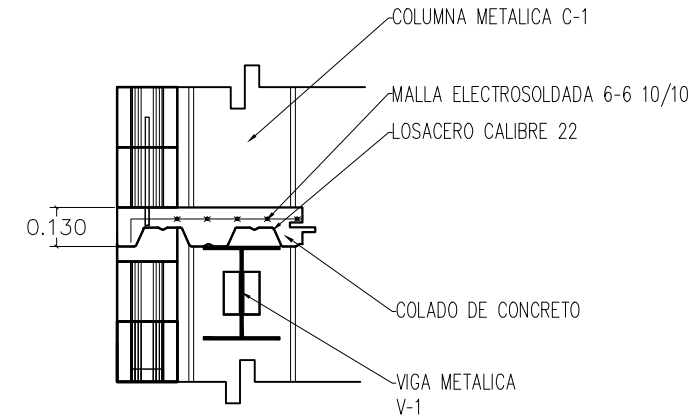
TABLA DE PERFILES	
PERFILES CENTRO DE PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS, HERMOSILLO	
I COLUMNA C-1	IR 14"X79
I TRABE T-1	IR 12"X86
I TRABE T-2	IR 8"X22



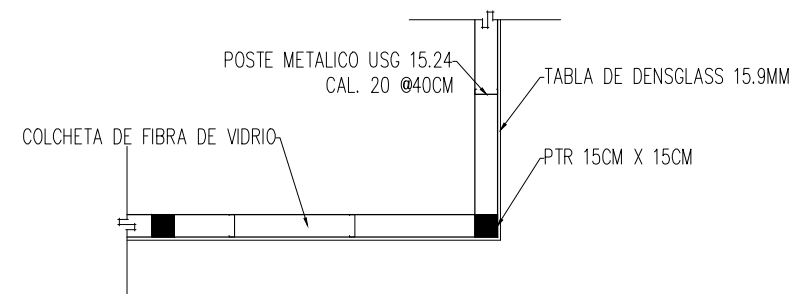
PLANTA DE CUBIERTA EN AZOTEA  
ESC 1:200



LOSACERO EN AZOTEA  
1:25

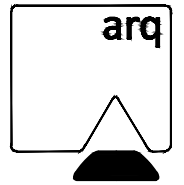
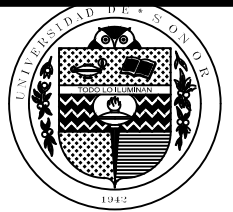


LOSACERO EN ENTREPISO  
1:25

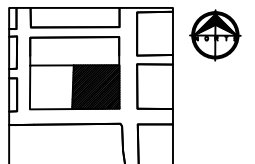


DETALLE MURO FACHADA  
1:25

TABLA DE PERFILES	
PERFILES CENTRO DE PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS, HERMOSILLO	
I COLUMNA C-1	IR 14"X79
I TRABE T-1	IR 12"X86
I TRABE T-2	IR 8"X22



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

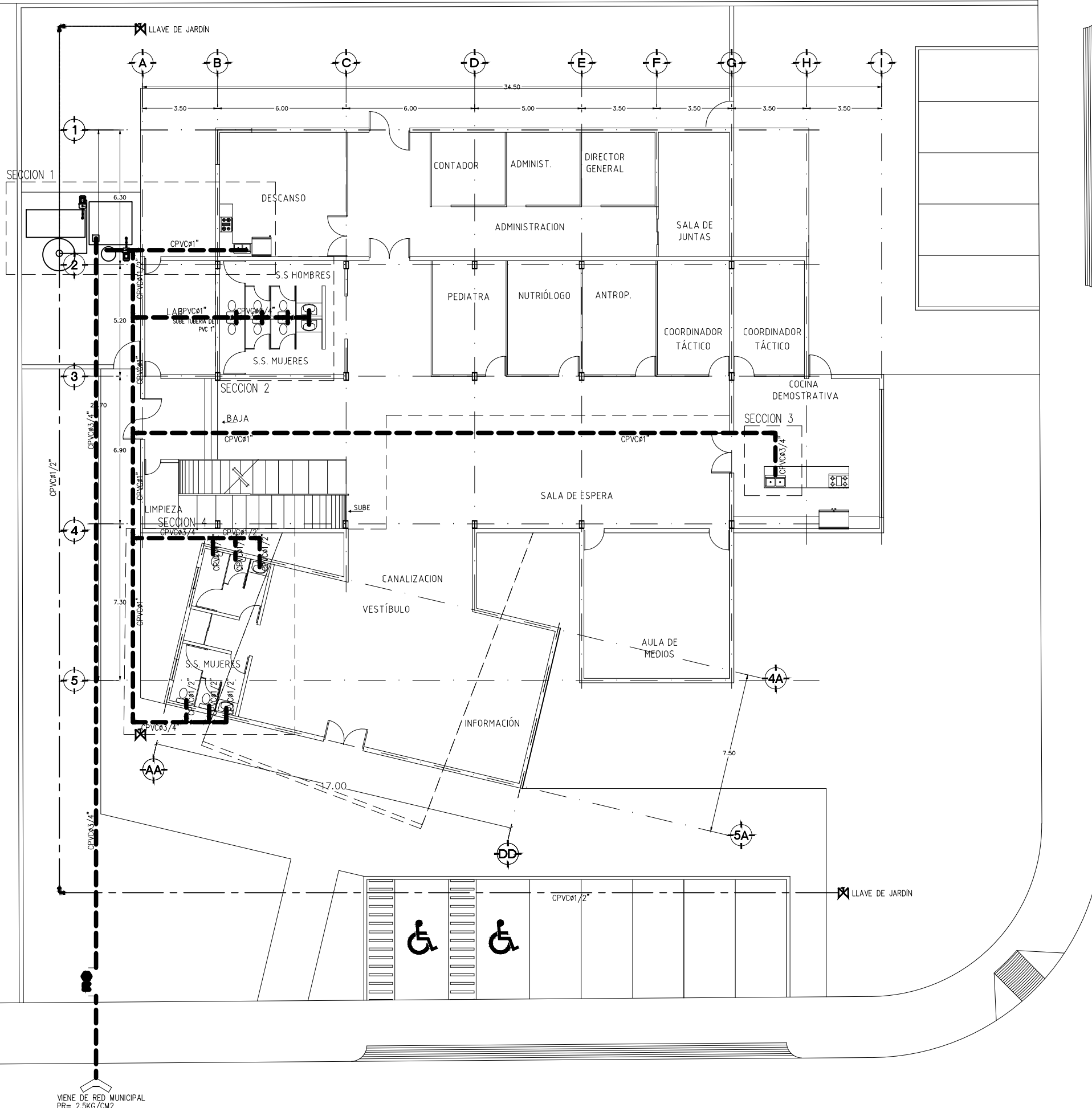
NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO DE PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS

PLANTA DE CUBIERTA EN AZOTEA

ESCALA: INDICADA ACOTACIÓN: METROS ARCHIVO: DIBUJO:

ES-03  
ESTRUCTURALES




### SIMBOLOGÍA

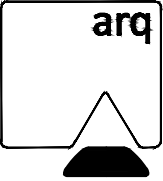
	TUBO DE PVC HIDRÁULICO. CONDUCE AGUA FRÍA
	TUBERÍA DE AGUA TRATADA
	TEE
	CODO DE 90°
	CRUZ
	LLAVE DE JARDÍN
	COLUMPIO

- ### ESPECIFICACIONES
- LA CAPACIDAD DE LA CISTERNA ES DE 6000 LITROS.
  - EL MODELO DE LA BOMBA DEL SISTEMA HIDRONEUMÁTICO ES BOOSTER STA-RITE GPM SERIE HPS30H3.
  - EL TANQUE CUENTA CON UNA CAPACIDAD DE 119 GALONES, MODELO MPD 119.
  - LA CAPACIDAD EL DEPÓSITO DE AGUAS GRISES ES DE 6000 LITROS.
- \*REVISAR MEMORIAS DE CÁLCULO EN EL DOCUMENTO PARA MÁS INFORMACIÓN-

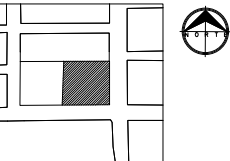
## INSTALACIÓN HIDRÁULICA ESC 1:200



UNIVERSIDAD DE SONORA  
1942




UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

INDICA CAMBIO DE NIVEL



NORTE

TIPO DE PROYECTO:

**PROYECTO EJECUTIVO**

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIÉRREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

**MARA A. ZAMUDIO R.**

NOMBRE DEL PROYECTO:

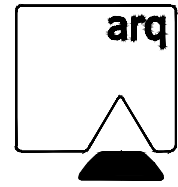
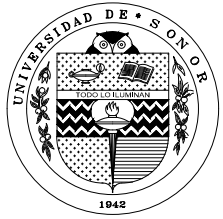
**CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS**

**INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

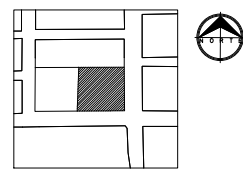
ESCALA:	ACOTACIÓN:	ARCHIVO:	DIBUJO:
ESC 1:200	METROS		

# IH-01

INSTALACIÓN HIDRÁULICA



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

NOMBRE DEL PROYECTO:

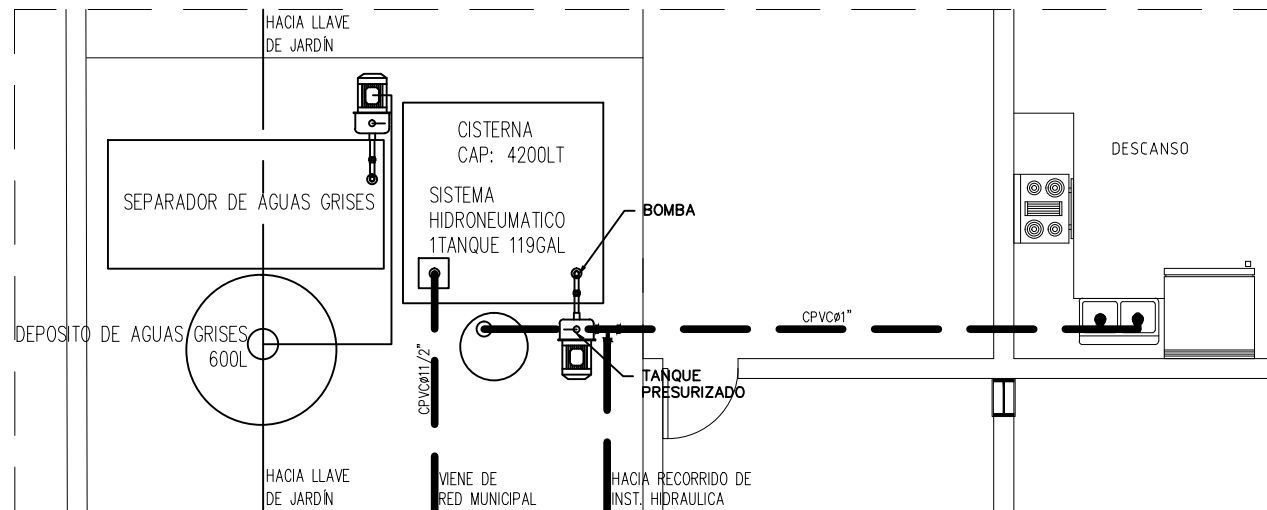
CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

INST. HID. SECCIONES

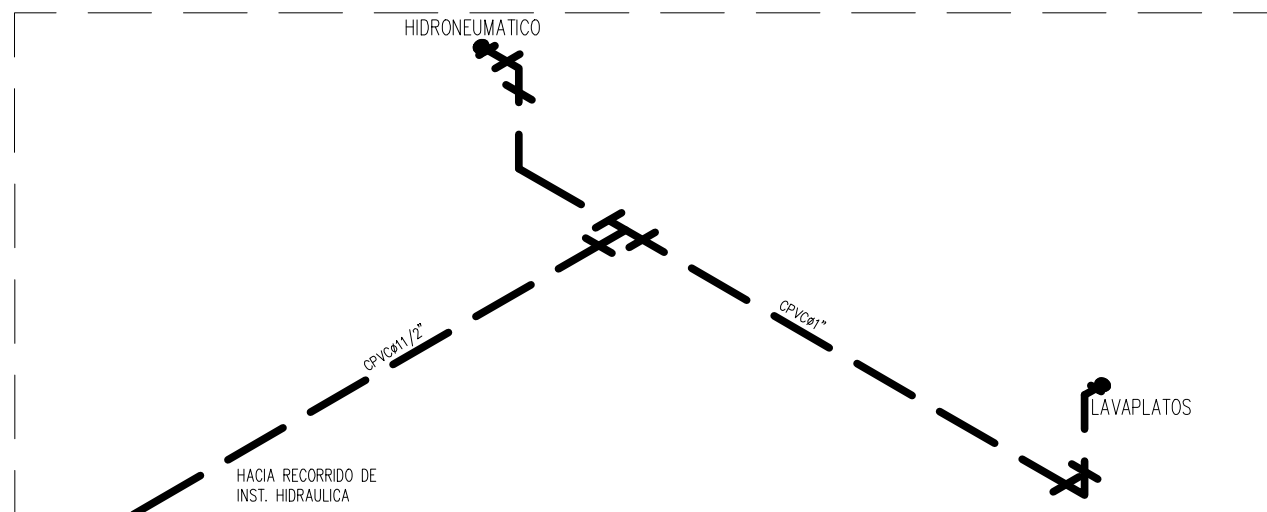
ESCALA: ESC 1:75 ACOTACIÓN: METROS ARCHIVO: DIBUJO:

IH-02

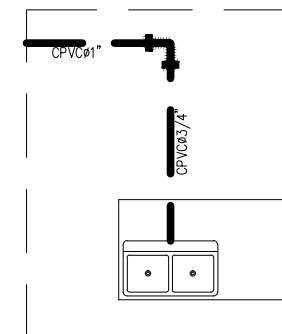
INSTALACIÓN HIDRÁULICA



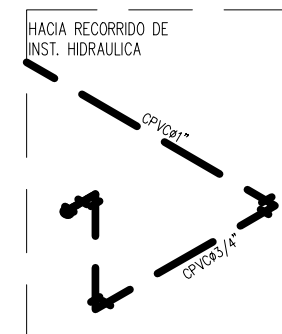
SECCION 1  
ESC 1:75



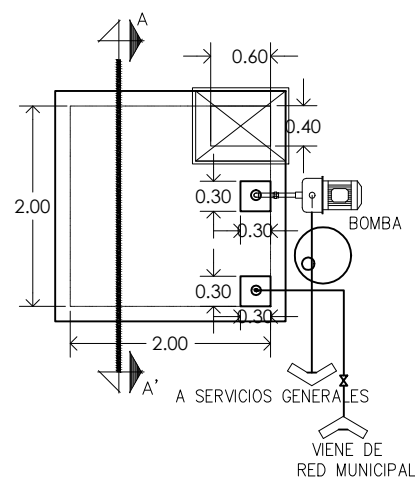
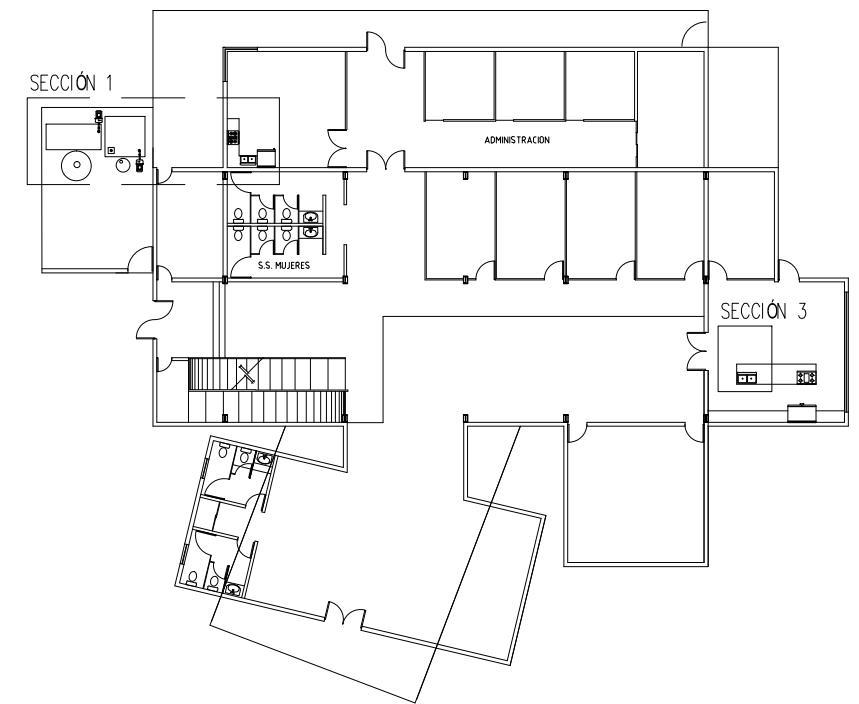
ISOMETRICO SECCIÓN 1  
ESC 1:75



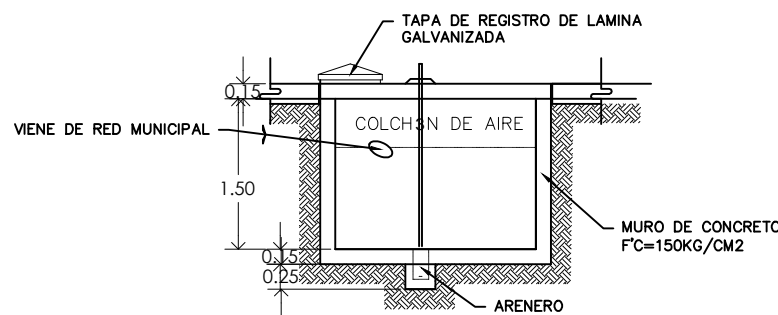
SECCIÓN 3  
ESC 1:75



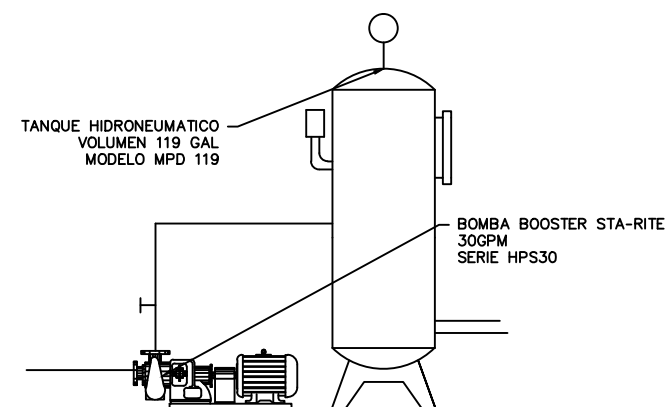
ISOMETRICO  
SECCIÓN 4  
ESC 1:75



CISTERNA PLANTA  
ESC 1:75



CORTE A-A'  
ESC 1:75



DETALLE TANQUE Y BOMBA  
S/E

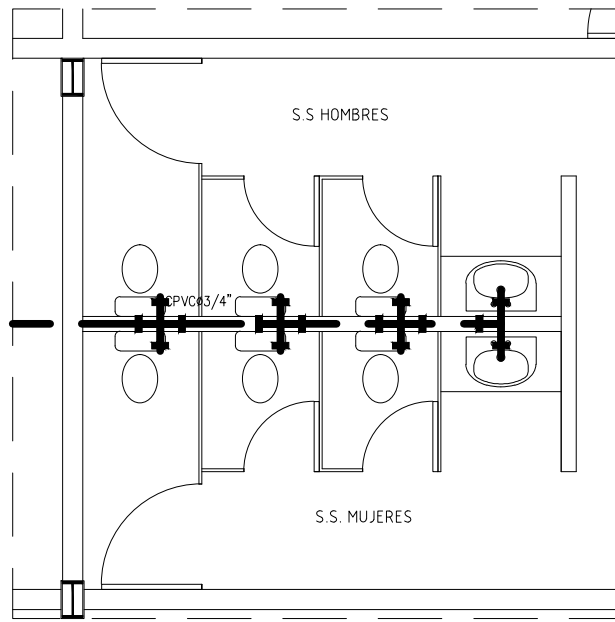
NOTA: ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO,  
SE HARÁN PRUEBAS DE HERMETICIDAD POR UN  
PERÍODO DE 24HRS.

DESPIECE

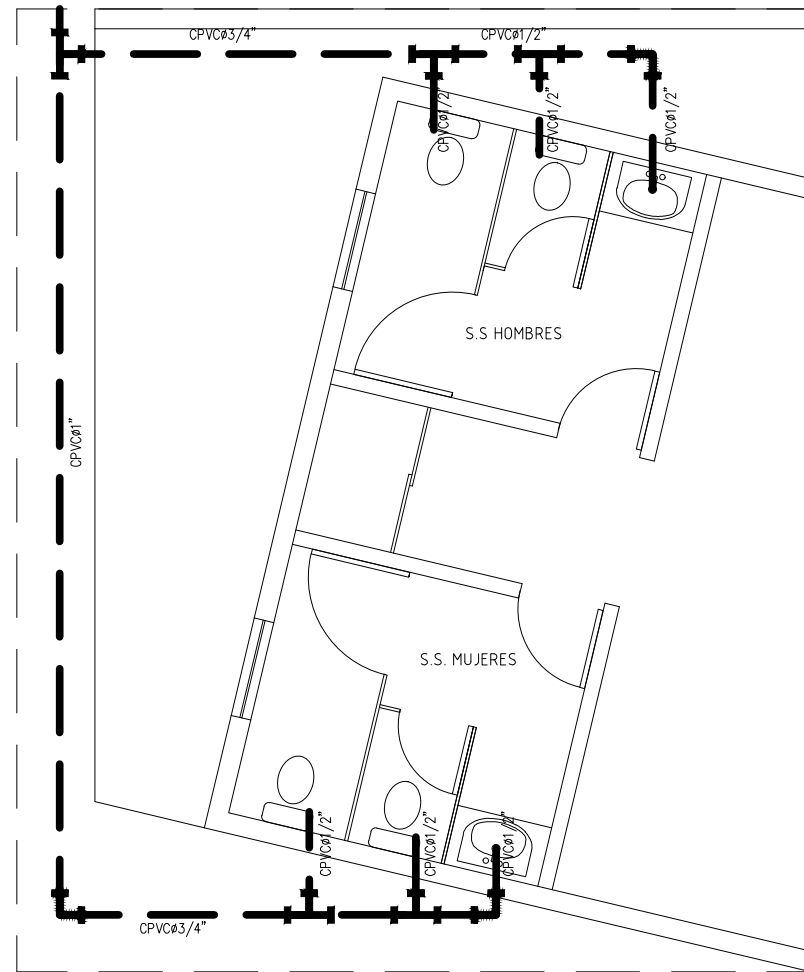
—	TUBERIA DE CPVC	87.25ML
F	TEE	10 PZASL
r	CODO DE 90°	53 PZAS
+	CRUZ	6 PZAS

SIMBOLOGÍA

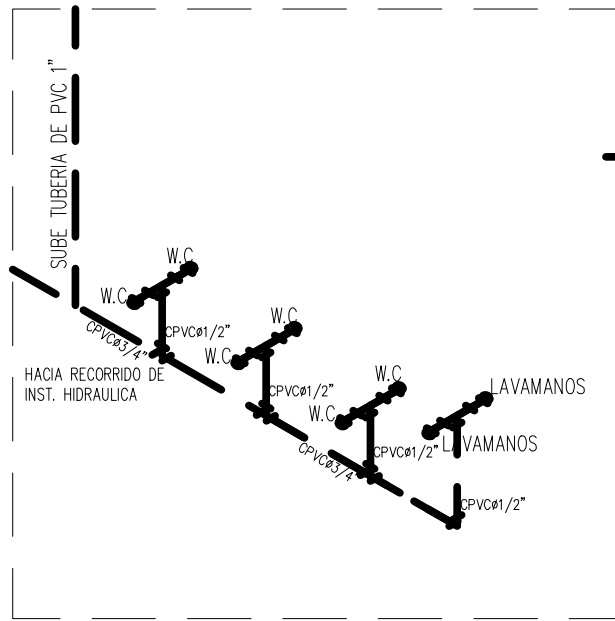
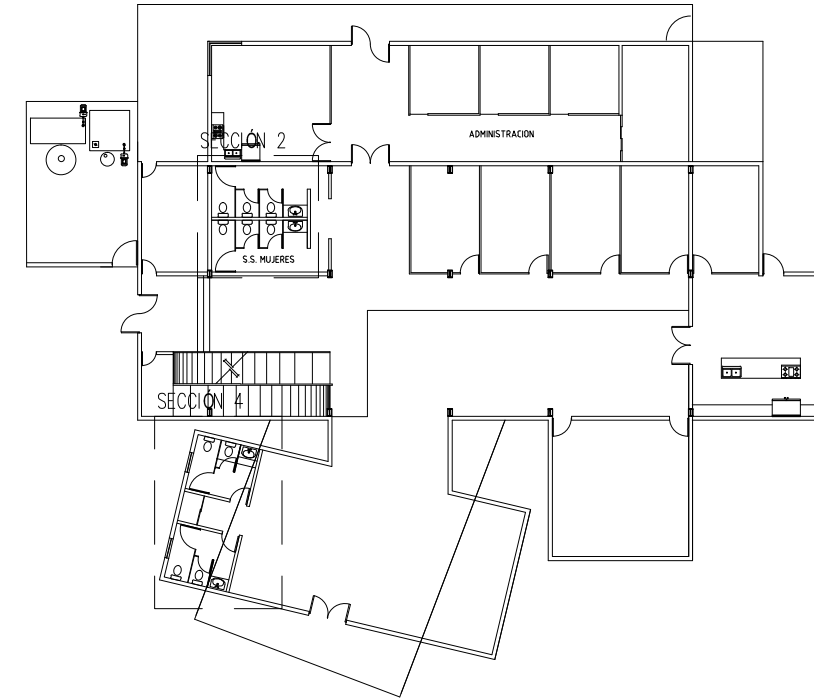
—	TUBO DE PVC HIDRÁULICO. CONDUCE AGUA FRÍA
---	TUBERÍA DE AGUA TRATADA
F	TEE
r	CODO DE 90°
+	CRUZ
⊗	LLAVE DE JARDÍN
⊙	COLUMPIO



SECCION 2  
ESC 1:75

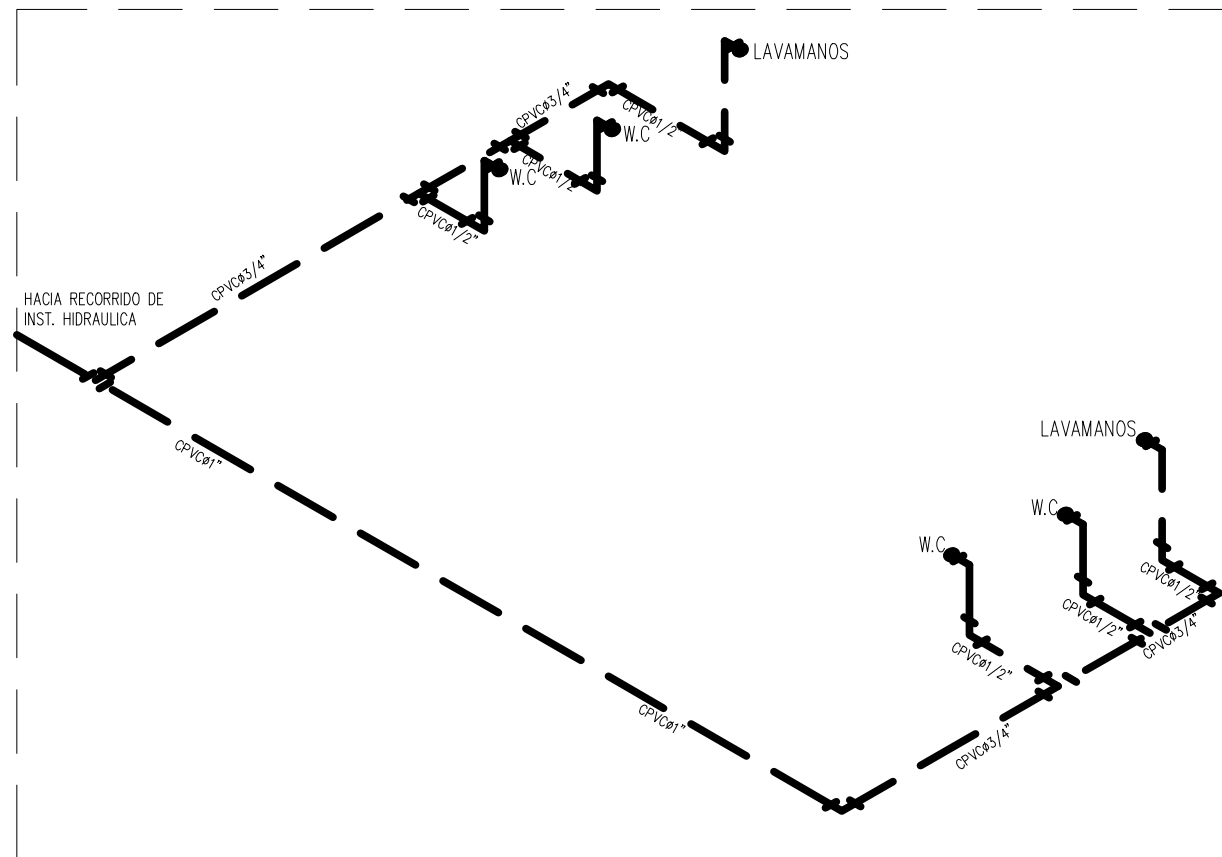


SECCION 4  
ESC 1:75



ISOMETRICO SECCION 2  
ESC 1:75

NOTA: LA SECCION 2 SE REPITE EN PLANTA ALTA CON LAS MISMAS MEDIDAS DE TUBERIA DE PVC



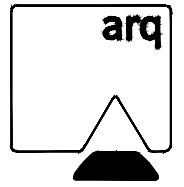
ISOMETRICO SECCION 4  
ESC 1:75

DESPIECE

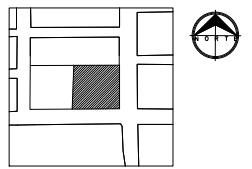
	TUBERIA DE CPVC	87.25ML
	TEE	10 PZASL
	CODO DE 90°	53 PZAS
	CRUZ	6 PZAS

SIMBOLOGÍA

	TUBO DE PVC HIDRÁULICO. CONDUCE AGUA FRÍA
	TUBERÍA DE AGUA TRATADA
	TEE
	CODO DE 90°
	CRUZ
	LLAVE DE JARDÍN
	COLUMPIO



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

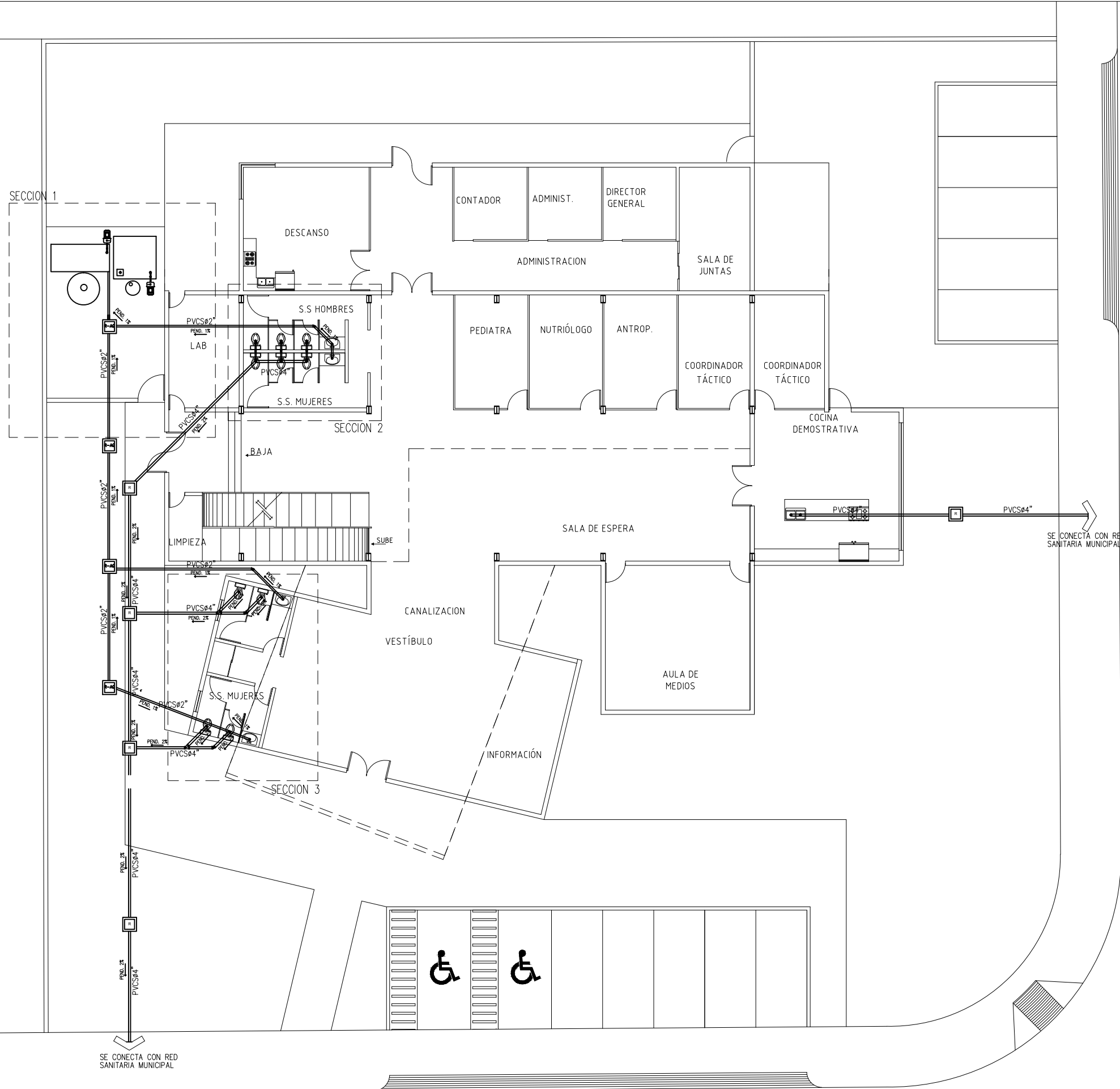
INST. HID. SECCIONES

ESCALA: ESC 1:75 ACOTACIÓN: METROS ARCHIVO: DIBUJO:

IH-03

INSTALACIÓN HIDRÁULICA






### SIMBOLOGÍA

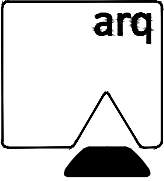
	TUBO DE PVC SANITARIO DE 6" DE DIAMETRO. LA FLECHA INDICA FLUJO Y PENDIENTE
	TUBO DE PVC SANITARIO DE 4" DE DIAMETRO. LA FLECHA INDICA FLUJO Y PENDIENTE
	TUBO DE PVC SANITARIO DE 2" DE DIAMETRO. LA FLECHA INDICA FLUJO Y PENDIENTE
	REGISTRO SANITARIO DE AGUAS NEGRAS DE 60X60CM Y PROFUNDIDAD VARIABLE FABRICADO DE CONCRETO
	REGISTRO SANITARIO DE AGUAS GRISES DE 60X60CM Y PROFUNDIDAD VARIABLE FABRICADO DE CONCRETO
	YEE
	CODO DE PVC DE 90°
	TAPON REGISTRO
	SUBE TUBERÍA DE VENTILACIÓN

### ALTURAS SANITARIAS

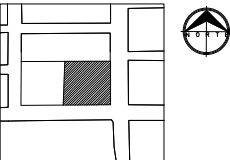
MUEBLE	CLAVE	ALTURA SOBRE N.P.T.	DIAMETRO
LAVABO	L	0.50	2"
WC	WC1	0.00	4"
TAPON REGISTRO	L	0.00	4"

**INSTALACIÓN SANITARIA**  
ESC 1:200






UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

INDICA CAMBIO DE NIVEL



NORTE

TIPO DE PROYECTO:

**PROYECTO EJECUTIVO**

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

**MARA A. ZAMUDIO R.**

NOMBRE DEL PROYECTO:

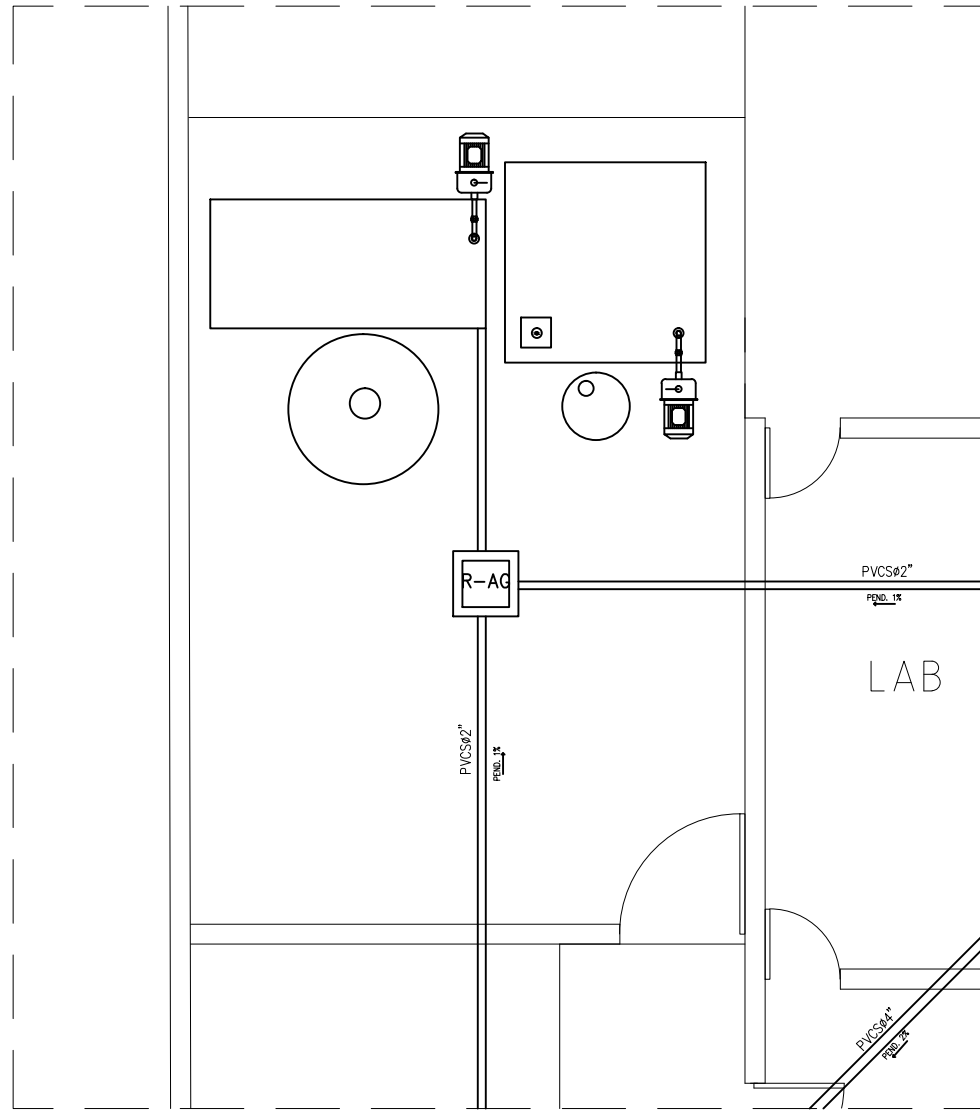
**CENTRO DE PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS**

**INSTALACIÓN SANITARIA**

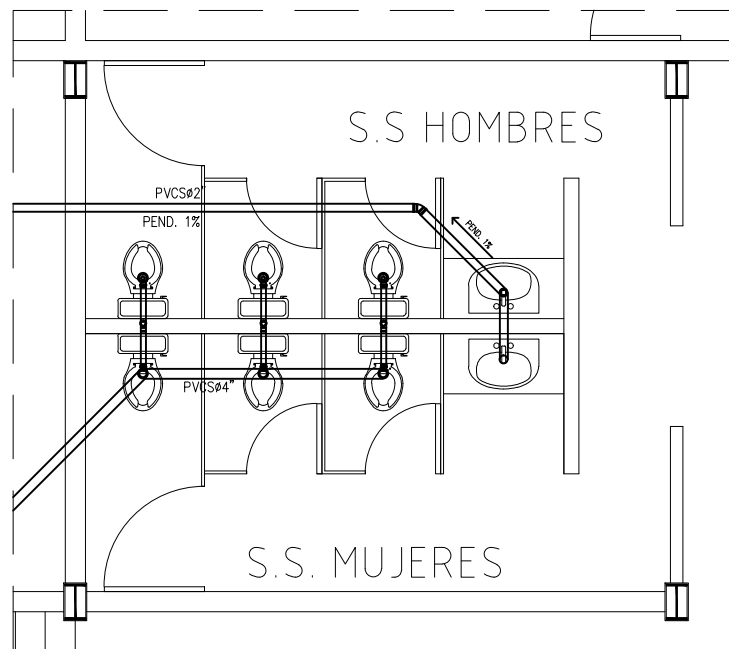
ESCALA: ESC 1:200	ACOTACIÓN: METROS	ARCHIVO:	DIBUJO:
----------------------	----------------------	----------	---------

**IS-01**

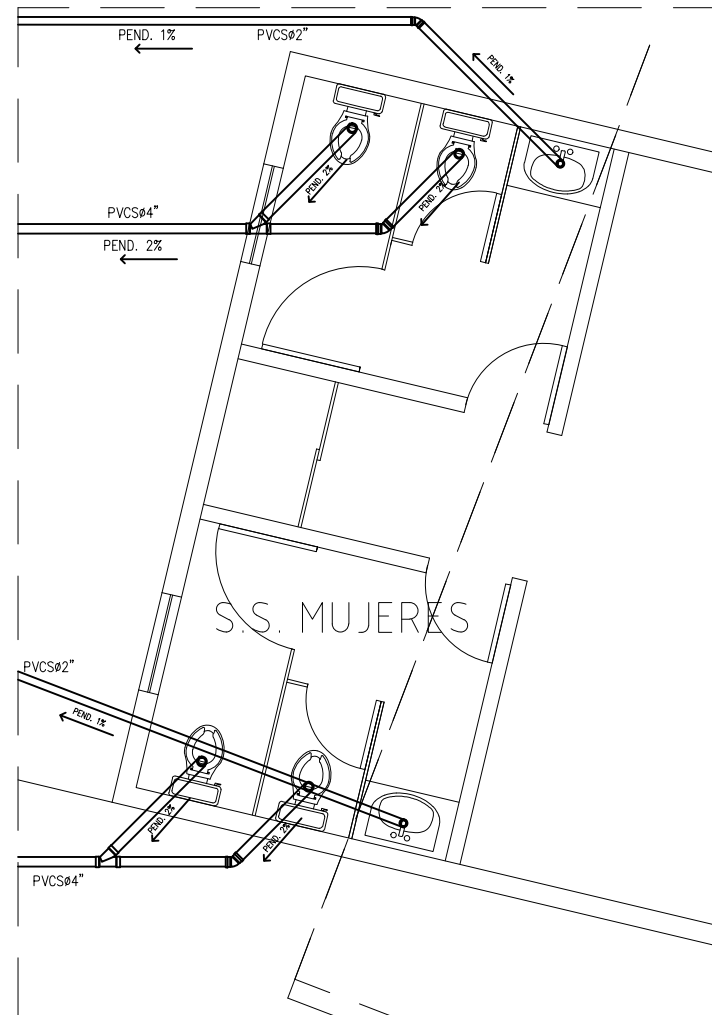
INSTALACIÓN SANITARIA



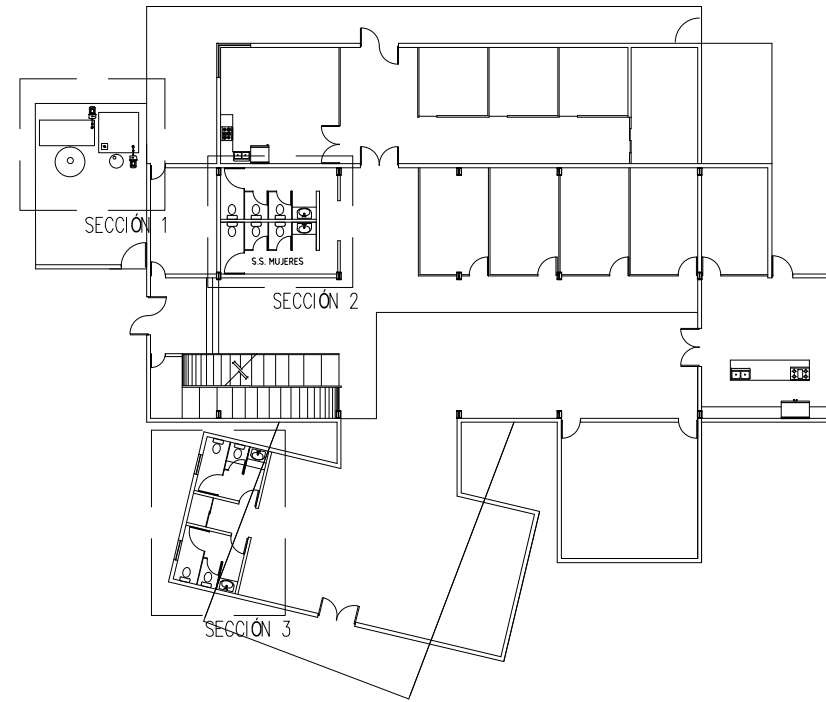
SECCION 1  
ESC 1:75



SECCION 2  
ESC 1:75



SECCION 3  
ESC 1:75

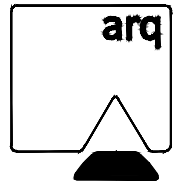


### SIMBOLOGÍA

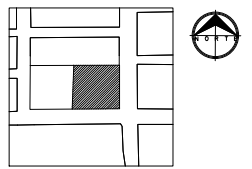
	TUBO DE PVC SANITARIO DE 6" DE DIAMETRO. LA FLECHA INDICA FLUJO Y PENDIENTE
	TUBO DE PVC SANITARIO DE 4" DE DIAMETRO. LA FLECHA INDICA FLUJO Y PENDIENTE
	TUBO DE PVC SANITARIO DE 2" DE DIAMETRO. LA FLECHA INDICA FLUJO Y PENDIENTE
	REGISTRO SANITARIO DE AGUAS NEGRAS DE 60X60CM Y PROFUNDIDAD VARIABLE FABRICADO DE CONCRETO
	REGISTRO SANITARIO DE AGUAS GRISES DE 60X60CM Y PROFUNDIDAD VARIABLE FABRICADO DE CONCRETO
	YEE
	CODO DE PVC DE 90°
	TAPON REGISTRO
	SUBE TUBERÍA DE VENTILACIÓN

### ALTURAS SANITARIAS

MUEBLE	CLAVE	ALTURA SOBRE N.P.T.	DIAMETRO
LAVABO	L	0.50	2"
WC	WC1	0.00	4"
TAPON REGISTRO	L	0.00	4"



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FELIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

INST. SANIT. SECCIONES

ESCALA: ESC 1:75 ACOTACIÓN: METROS ARCHIVO: DIBUJO:

**IS-02**  
INSTALACIÓN SANITARIA

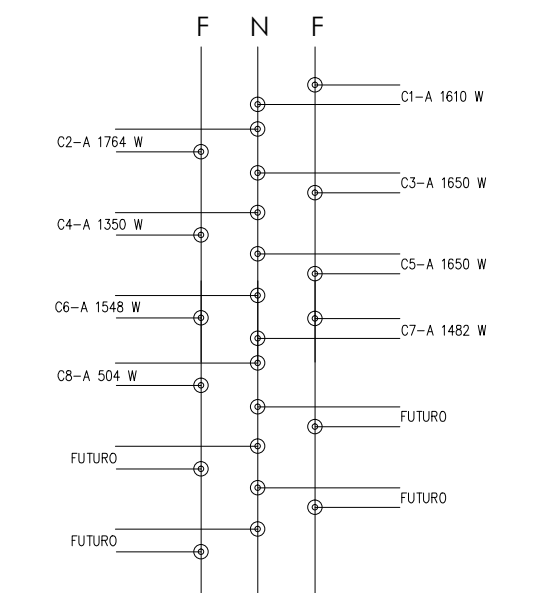
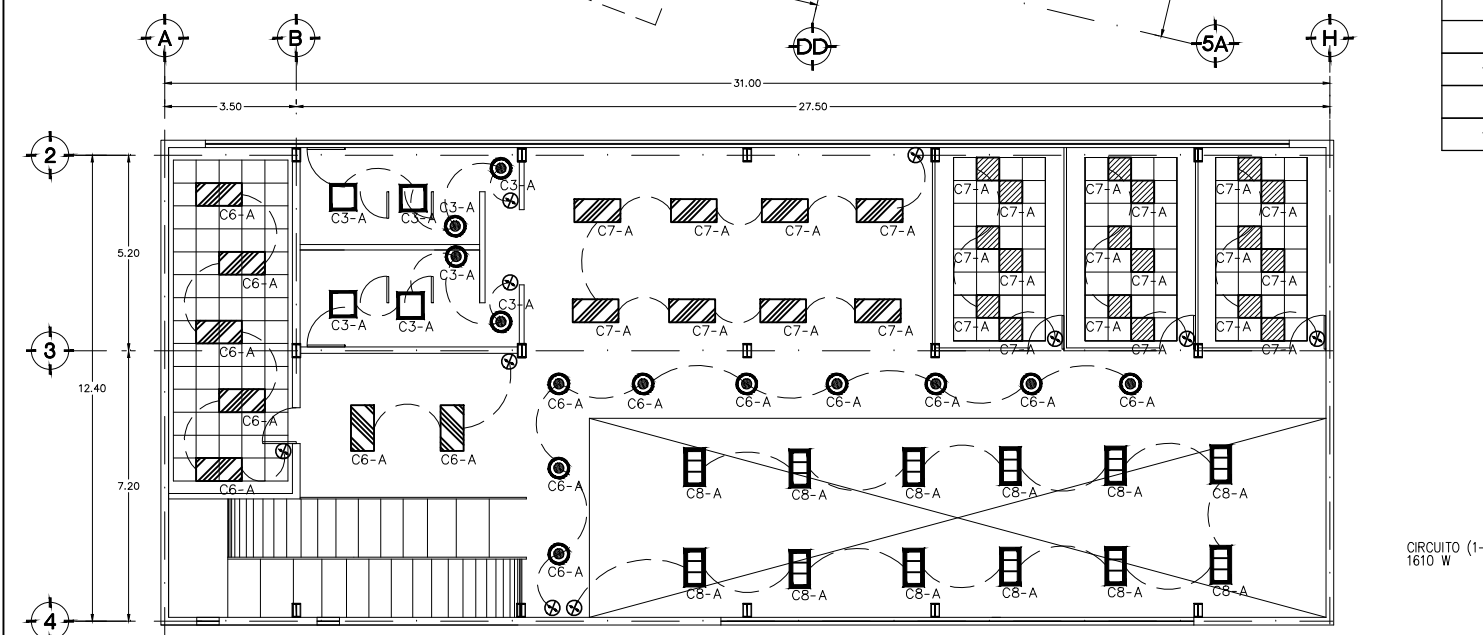
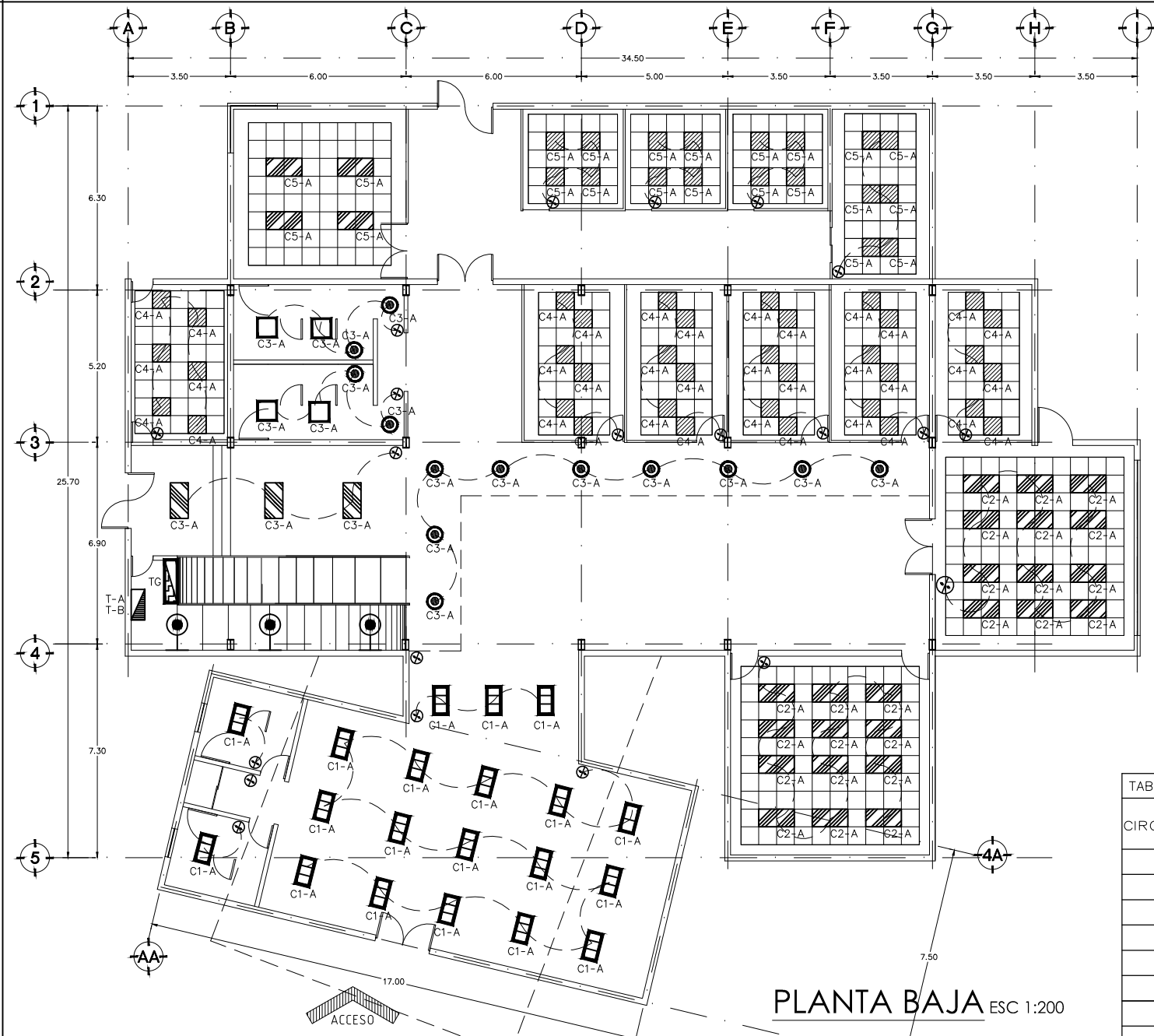


DIAGRAMA DE CONEXIÓN  
TABLERO-LUMINARIAS

CUADRO DE CARGAS

TABLERO A - LUMINARIAS								
CIRCUITO	45 W	42 W	84 W	60 W	50 W	50 W	100 W	WATTS POR CIRCUITO
1							2	1610
2		20						1764
3	10		5	13				1650
4	30							1350
5	18		10					1650
6	4		7	13				1548
7	18		8					1482
8		12						504
9								
10								
9								
10								
TOTAL								11528

TABLA DE LUMINARIAS	
	LTLLED-502/45W/40 LAMINA DE ACERO EN PINTURA COLOR GRIS PANTALLA OC OPALINO COLOR BLANCO FRIO. EMPOTRADA EN TECHO POTENCIA 45W. 120-240VOLTS. VIDA PROMEDIO 35,000 HORAS.
	LTL-3140 LAMINA DE ACERO TERMINADO PINTURA COLOR BLANCO. PANTALLA LOUVER/ALUMINIO. COLOR BLANCO FRIO (4100K) EMPOTRADA EN TECHO. POTENCIA 42W. 120-277VOLTS.
	LTL-3280/41 LAMINA DE ACERO TERMINADO EN PINTURA COOR BLANCO PANTALLA LOUVER ALUUMINIO. BLANCO FRIO (4000K) EMPOTRADA EN TECHO. POTENCIA 84W. 100-277 VOLTS.
	LT-6020/AM . LAMINA DE ACERO TERMINADO SATINADO PANTALLA CRISTAL AMBAR. APLICACIÓN EN PARED. POTENCIA 60W. 100-127VOLTS
	PTL-2030/B LAMINA DE ACERO TERMINADO EN CRISTAL PELADO. PANTALLA CRISTAL PELADO. SOBREPONER EN TECHO. POTENCIA 80W. 100-127VOLTS.
	PTL-2030/B ACERO INOXIDABLE, TERMINADO EN ACERO INOXIDABLE, PANTALLA DE CRISTAL, BLANCO CÁLIDO (2700K) EMPOTRADO EN PISO. POTENCIA: 13W. 100-127 VOLTS

SIMBOLOGÍA	
	APAGADOR DOBLE, MOD. 5631-2W CON TAPA MODELO 80309-GY 120AMP H=1.10 MARCA LEVITON.
	CONDUCTOR ELÉCTRICO EN TUBERÍA CONDUIT GALV. TIPO LIGERO MARCA RYMCO ETIQUETA VERDE, COLOCADA EN FORMA APARENTE, OCULTO EN MUROS O ENTRE PLAFÓN Y LOSA.
	CONDUCTOR ELÉCTRICO EN TUBERÍA CONDUIT GALV. TIPO LIGERO MARCA RYMCO ETIQUETA VERDE, COLOCADA POR PISO
	TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS H=1.50M
	TABLERO PRINCIPAL H=1.50M

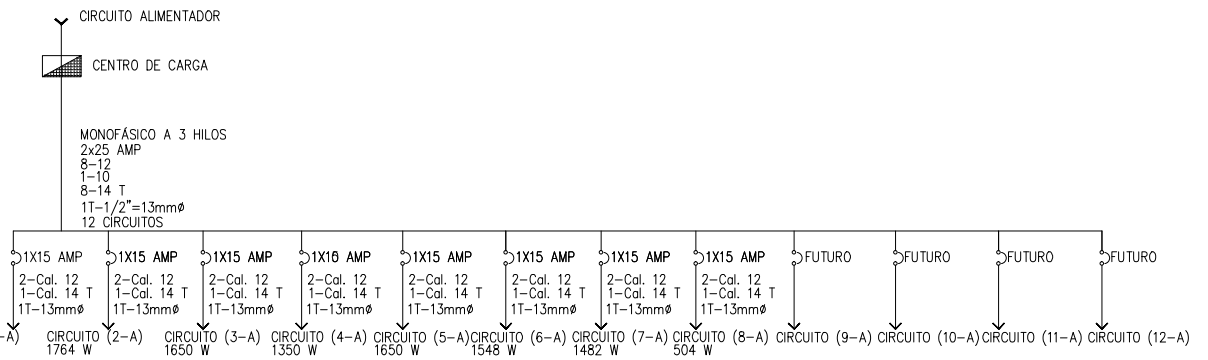


DIAGRAMA UNIFILAR TABLERO-LUMINARIAS

UNIVERSIDAD DE SONORA

arq

UBICACIÓN Y LOCALIDAD

SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL

N O R T E

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:  
**MARA A. ZAMUDIO R.**

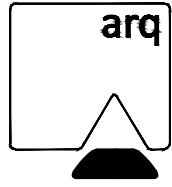
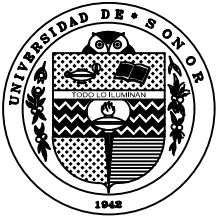
NOMBRE DEL PROYECTO:  
**CENTRO DE PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS**

PLANO DE LUMINARIAS

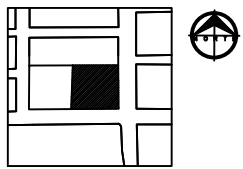
ESCALA: INDICADA    ACOTACIÓN: METROS    ARCHIVO:    DIBUJO:

# IE-01

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO, CAMPOY ESQ., REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



TPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

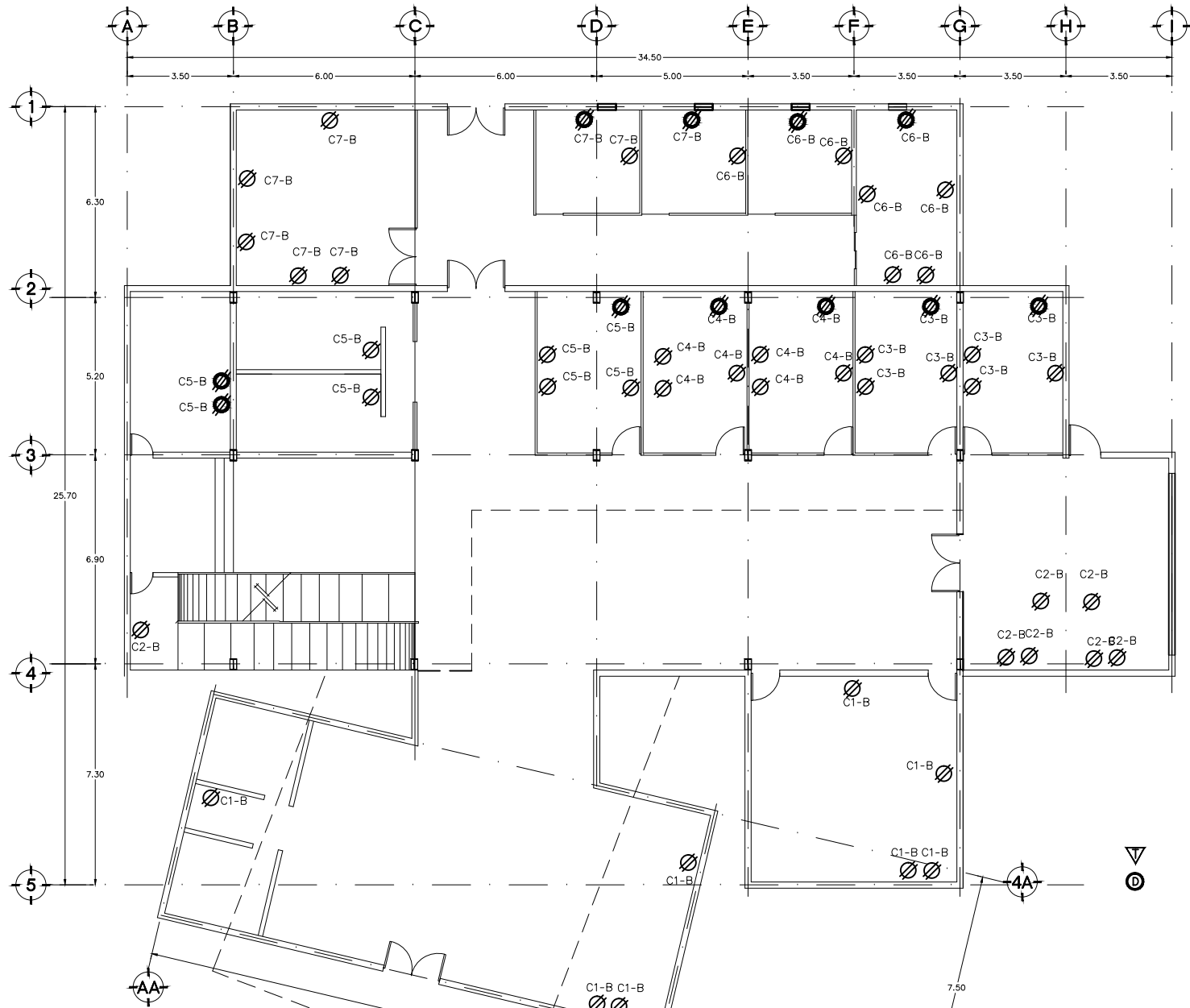
NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

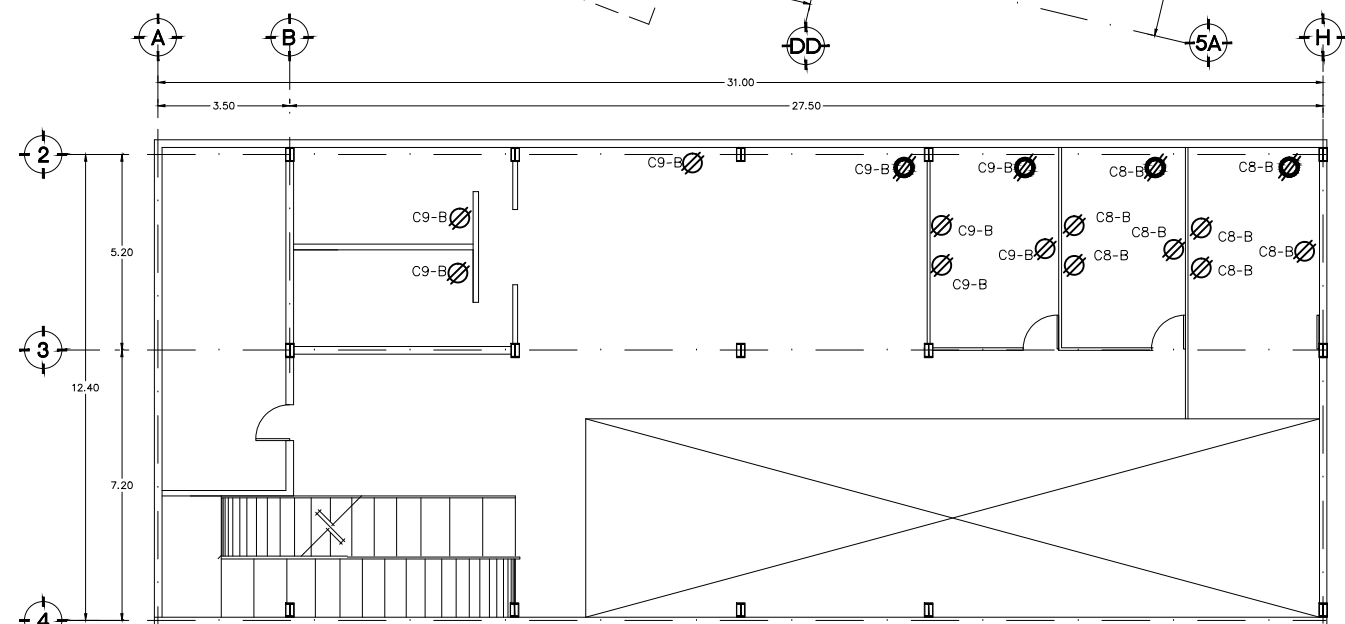
PLANO DE CONTACTOS

ESCALA: ACOTACIÓN: ARCHIVO: DIBUJO:  
INDICADA METROS

IE-02  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



PLANTA BAJA ESC 1:200



PLANTA ALTA ESC 1:200

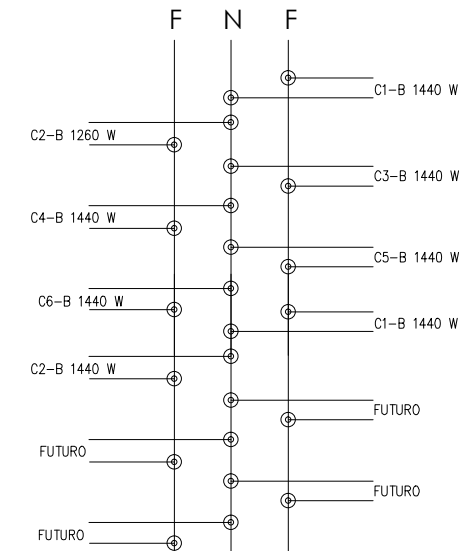
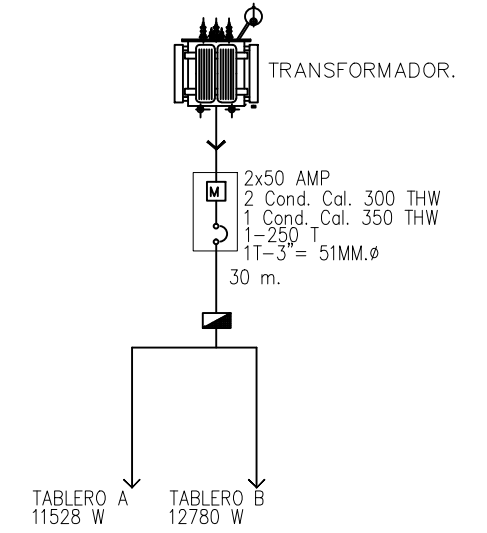


DIAGRAMA DE CONEXIÓN  
TABLERO-CONTACTOS

CUADRO DE CARGAS

TABLERO B - CONTACTOS			
CIRCUITO	180 W	180 W	WATTS POR CIRCUITO
C1-B	8	1440	1440
C2-B	7	1260	1260
C3-B	6	2	1440
C4-B	6	2	1440
C5-B	5	3	1440
C6-B	6	2	1440
C7-B	6	2	1440
C8-B	8	1440	1440
C9-B	8	1440	1440
TOTAL			12780



TABLERO GENERAL

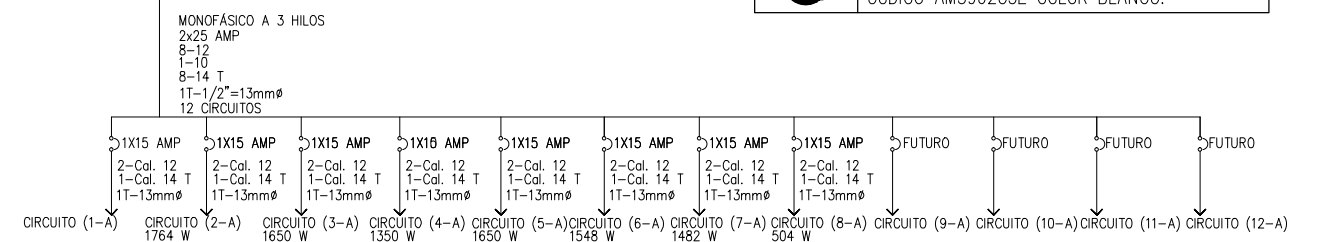
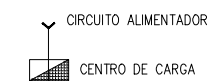
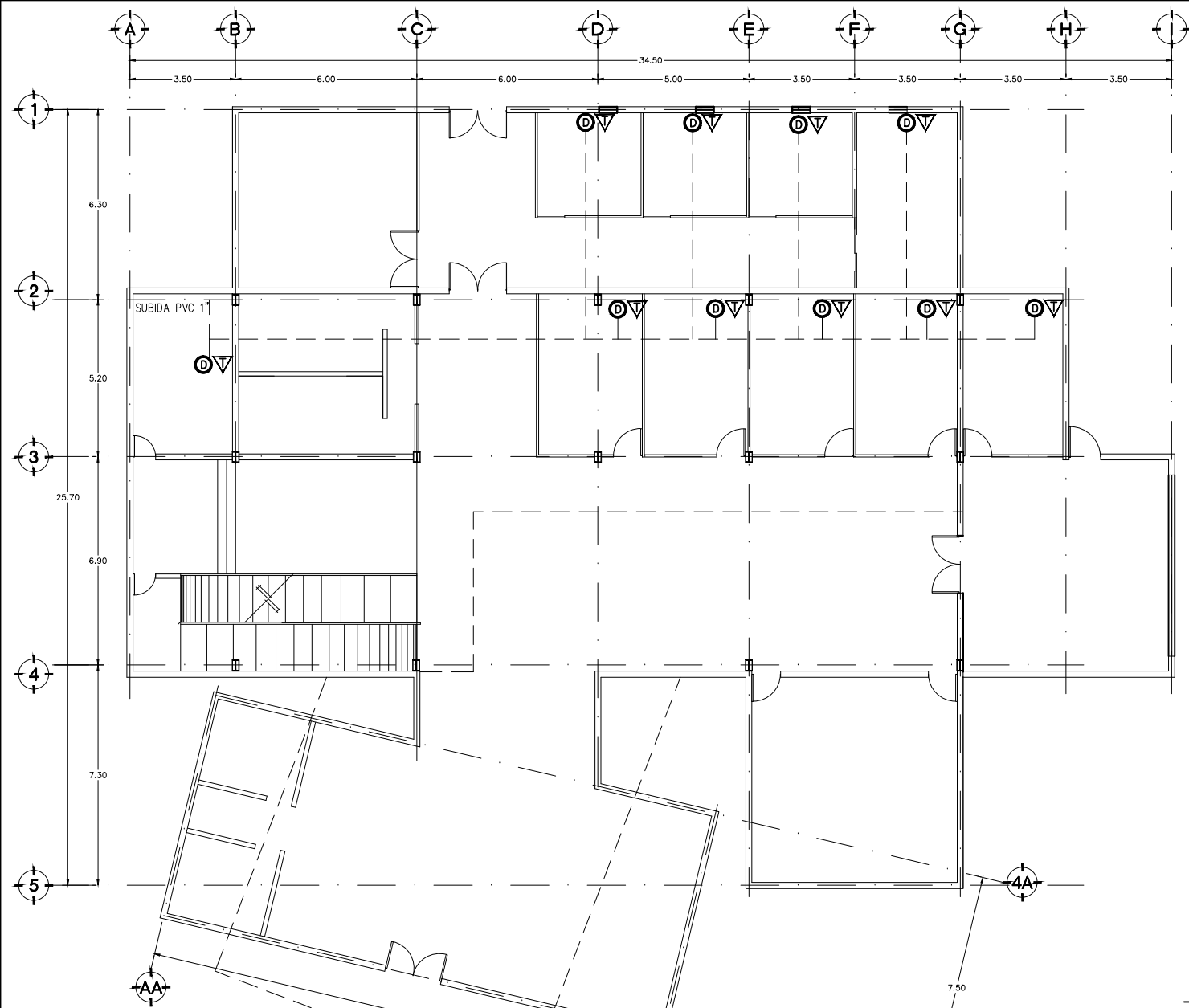


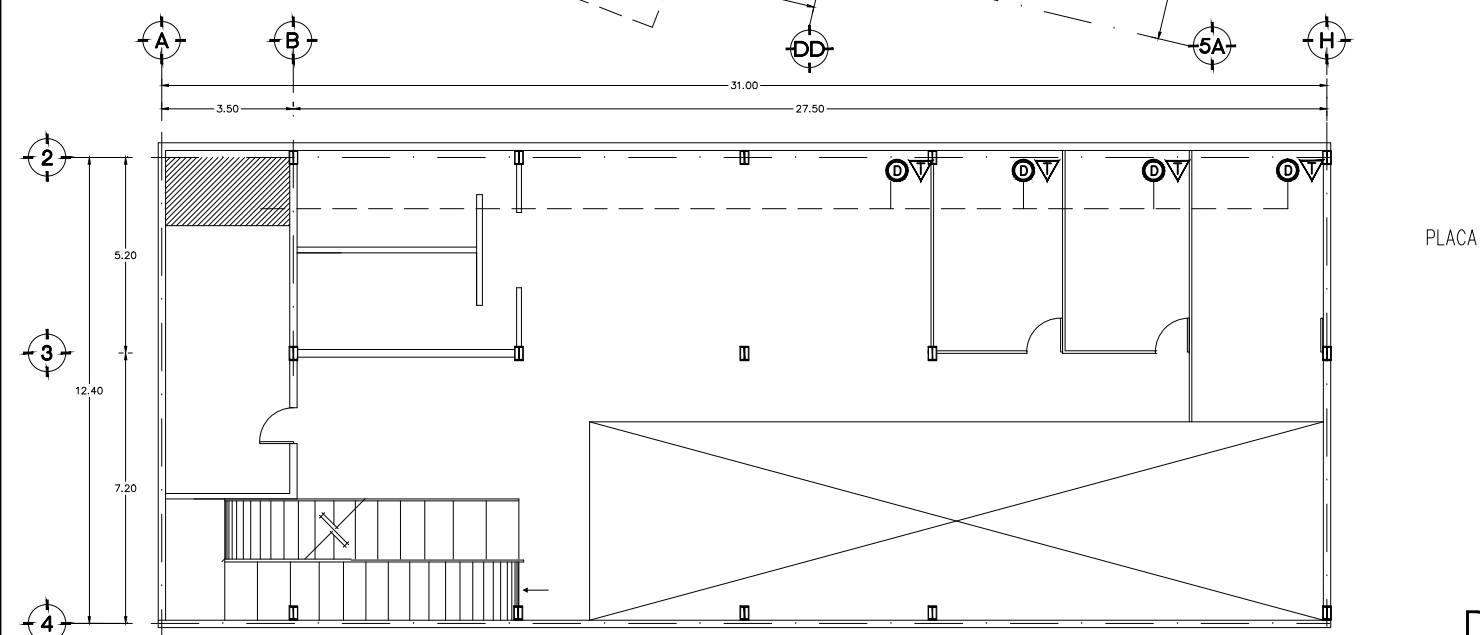
DIAGRAMA UNIFILAR TABLERO-LUMINARIAS

SIMBOLOGÍA

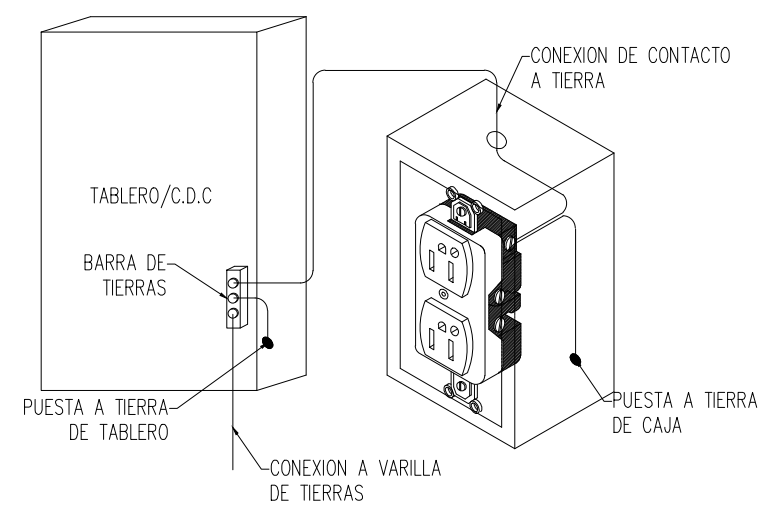
	CONTACTO DOBLE REGULADO, 125-250V H=40CM S.N.P.T. (A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ALTURA EN MURO O PISO) MCA. LEVITON
	CONTACTO DOBLE POLARIZADO, MODELO T7899-W DE 20 AMP, 125V H=40CM S.N.P.T. (A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ALTURA EN MURO O PISO) MCA. LEVITON
	CONDUCTOR ELÉCTRICO EN TUBERÍA CONDUIT GALV. TIPO LIGERO MARCA RYMCO ETIQUETA VERDE, COLOCADA EN FORMA APARENTE, OCULTO EN MUROS O ENTRE PLAFÓN Y LOSA.
	CONDUCTOR ELÉCTRICO EN TUBERÍA CONDUIT GALV. TIPO LIGERO MARCA RYMCO ETIQUETA VERDE, COLOCADA POR PISO
	TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS H=1.50M
	TABLERO PRINCIPAL H=1.50M
	SALIDA PARA TELÉFONO TOMA DOBLE MCA. AMERICANA 4HILOS (RJ11) COLOR. MARFIL
	SALIDA PARA VOZ Y DATOS MCA. BTICINO CODIGO AM5962C5E COLOR BLANCO.



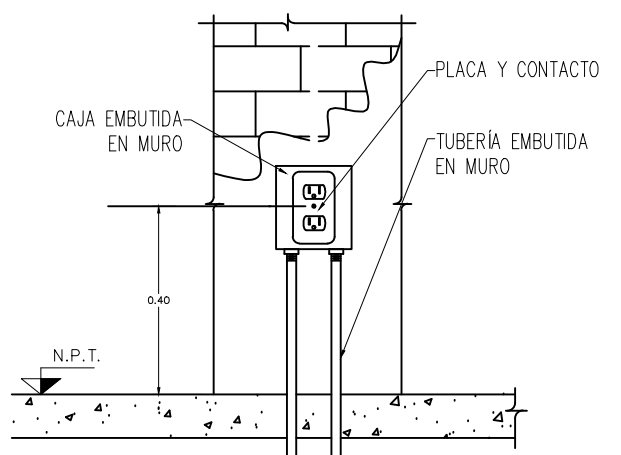
PLANTA BAJA ESC 1:200



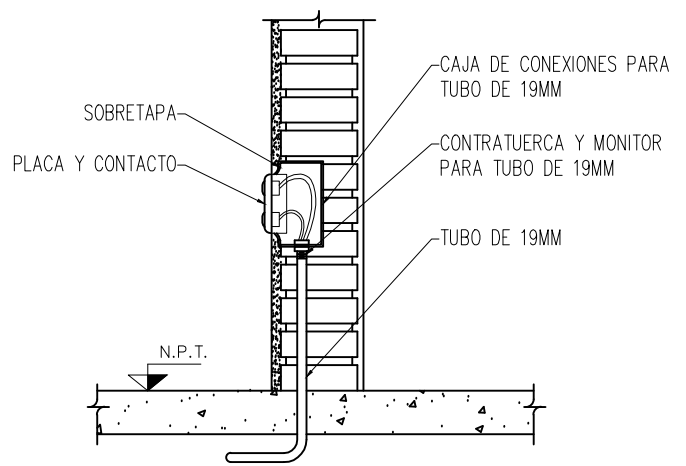
PLANTA ALTA ESC 1:200



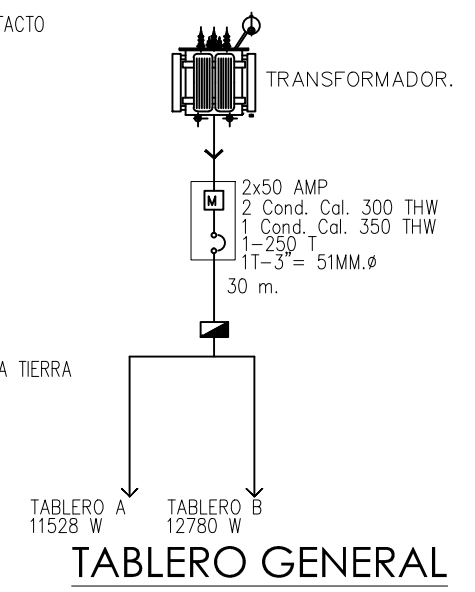
DETALLE DE CONTACTO REGULADO S/E



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL  
DETALLE CONTACTO DUPLEX S/E



SIMBOLOGÍA	
	CONTACTO DOBLE REGULADO, 125-250V H=40CM S.N.P.T. (A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ALTURA EN MURO O PISO) MCA. LEVITON
	CONTACTO DOBLE POLARIZADO, MODELO T7899-W DE 20 AMP, 125V H=40CM S.N.P.T. (A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ALTURA EN MURO O PISO) MCA. LEVITON
	CONDUCTOR ELÉCTRICO EN TUBERÍA CONDUIT GALV. TIPO LIGERO MARCA RYMCO ETIQUETA VERDE, COLOCADA EN FORMA APARENTE, OCULTO EN MUROS O ENTRE PLAFÓN Y LOSA.
	CONDUCTOR ELÉCTRICO EN TUBERÍA CONDUIT GALV. TIPO LIGERO MARCA RYMCO ETIQUETA VERDE, COLOCADA POR PISO
	TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS H=1.50M
	TABLERO PRINCIPAL H=1.50M
	SALIDA PARA TELÉFONO TOMA DOBLE MCA. AMERICANA 4HILOS (RJ11) COLOR. MARFIL
	SALIDA PARA VOZ Y DATOS MCA. BTCINO CODIGO AM5962C5E COLOR BLANCO.

UNIVERSIDAD DE SONORA  
1948

arq

UBICACIÓN Y LOCALIDAD

SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL

N O R T E

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

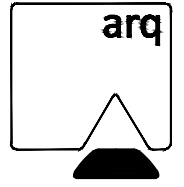
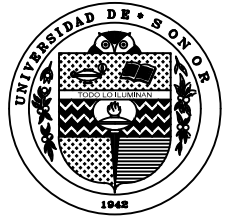
PROYECTISTA:  
**MARA A. ZAMUDIO R.**

NOMBRE DEL PROYECTO:  
**CENTRO DE PREVENCIÓN Y DESARROLLO NUTRICIONAL PARA NIÑOS**

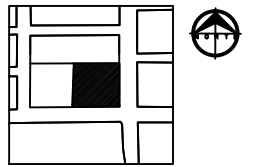
PLANO DE CONTACTOS

ESCALA: INDICADA    ACOTACIÓN: METROS    ARCHIVO:    DIBUJO:

**IE-03**  
INSTALACIÓN VOZ Y DATOS



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN  
AIRE ACONDICIONADO

ESCALA: INDICADA ACOTACIÓN: METROS ARCHIVO: DIBUJO:

AA-01

INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO

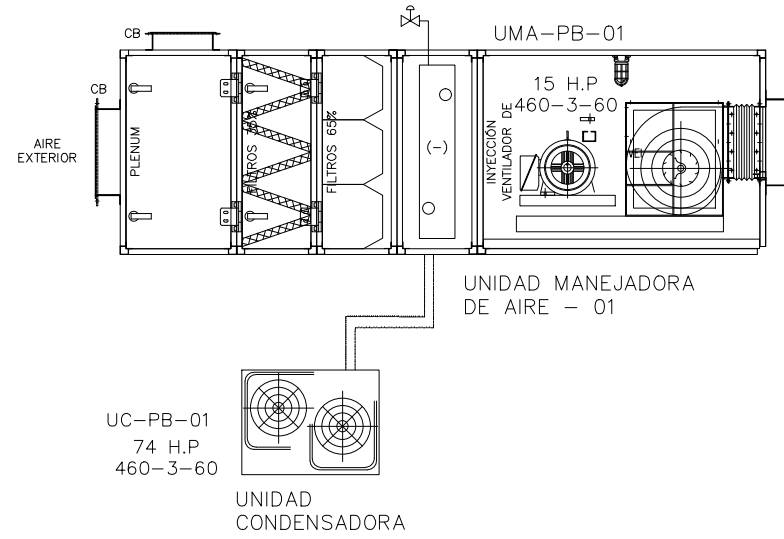
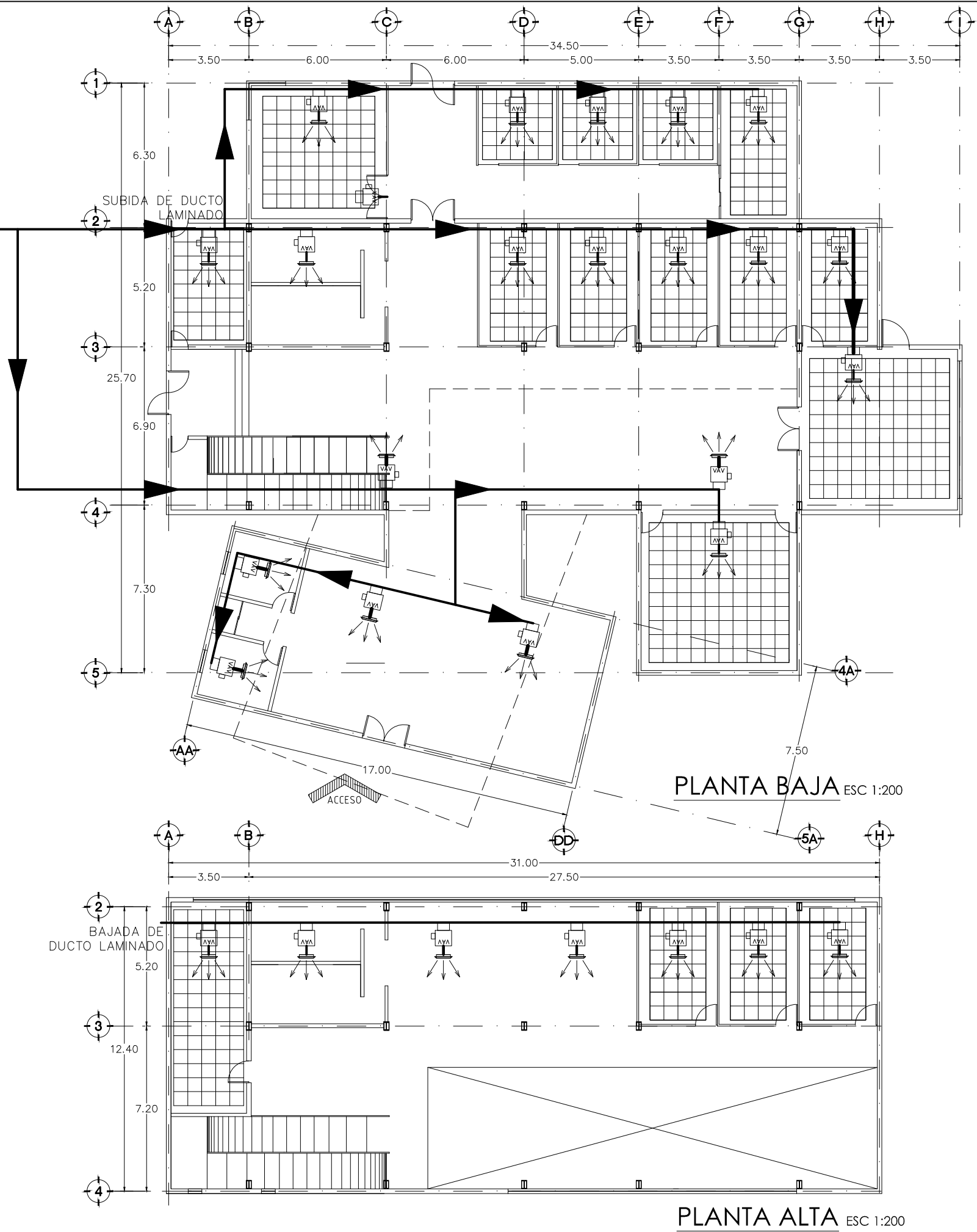


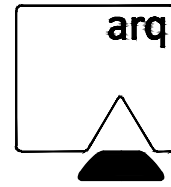
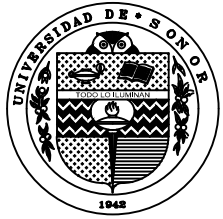
DIAGRAMA UNIDAD MANEJADORA DE AIRE (UMA) S/E

SIMBOLOGÍA	
	DUCTO ESQUEMÁTICO CON (DIRECCIÓN DE FLUJO)
	DIFUSOR DE INYECCIÓN
	ALIMENTACIÓN DE AIRE
NOMENCLATURA	
UMA	UNIDAD MANEJADORA DE AIRE
VAV	VALVULA DE AIRE VARIABLE
UC	UNIDAD CONDENSADORA
CB	COMPUERTA DE BALANCEO

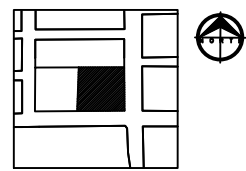


PLANTA BAJA ESC 1:200

PLANTA ALTA ESC 1:200



UBICACIÓN Y LOCALIDAD



SATURNINO CAMPOY ESQ. REPÚBLICA DE PANAMÁ S/N  
COL. ALVARO OBREGÓN, HERMOSILLO, SON

SIMBOLOGÍA

● INDICA CAMBIO DE NIVEL



TIPO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. FERNANDO SALDAÑA  
CÓRDOVA

ASESORES DE TESIS  
ARQ. RAUL GUTIERREZ  
ING. VLADIMIR CASAS FÉLIX

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTISTA:

MARA A. ZAMUDIO R.

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO DE PREVENCIÓN  
Y DESARROLLO NUTRICIONAL  
PARA NIÑOS

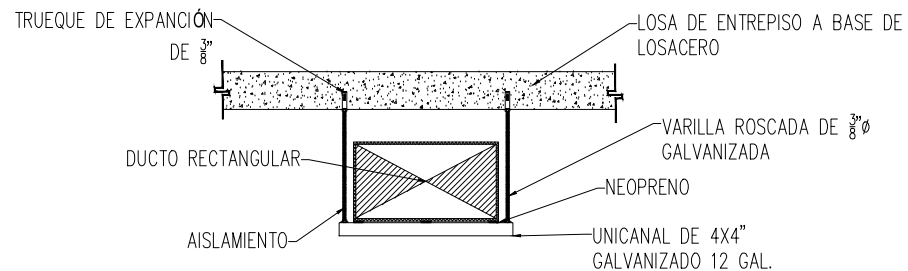
AIRE ACONDICIONADO

ESCALA: ACOTACIÓN: ARCHIVO: DIBUJO:

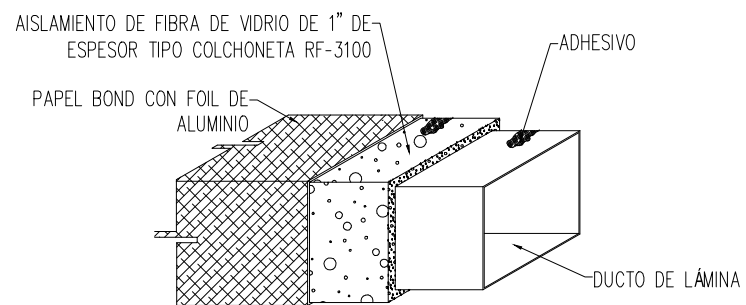
INDICADA METROS

AA-02

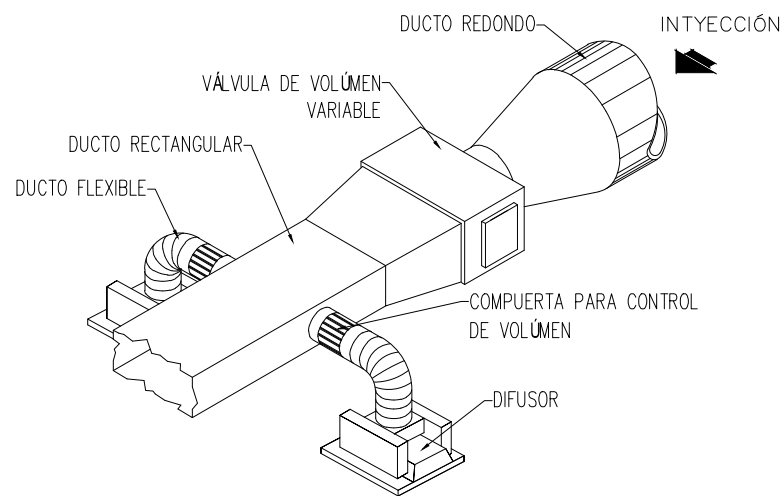
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO



DETALLE SOPORTE DE DUCTOS  
RECTANGULARES

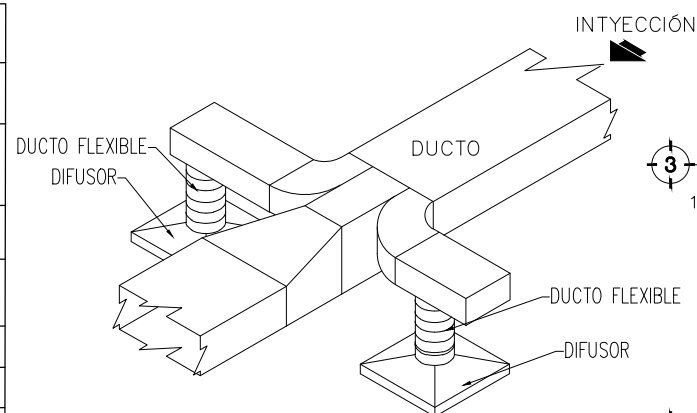


DETALLE AISLAMIENTO INTERIOR  
EN DUCTOS

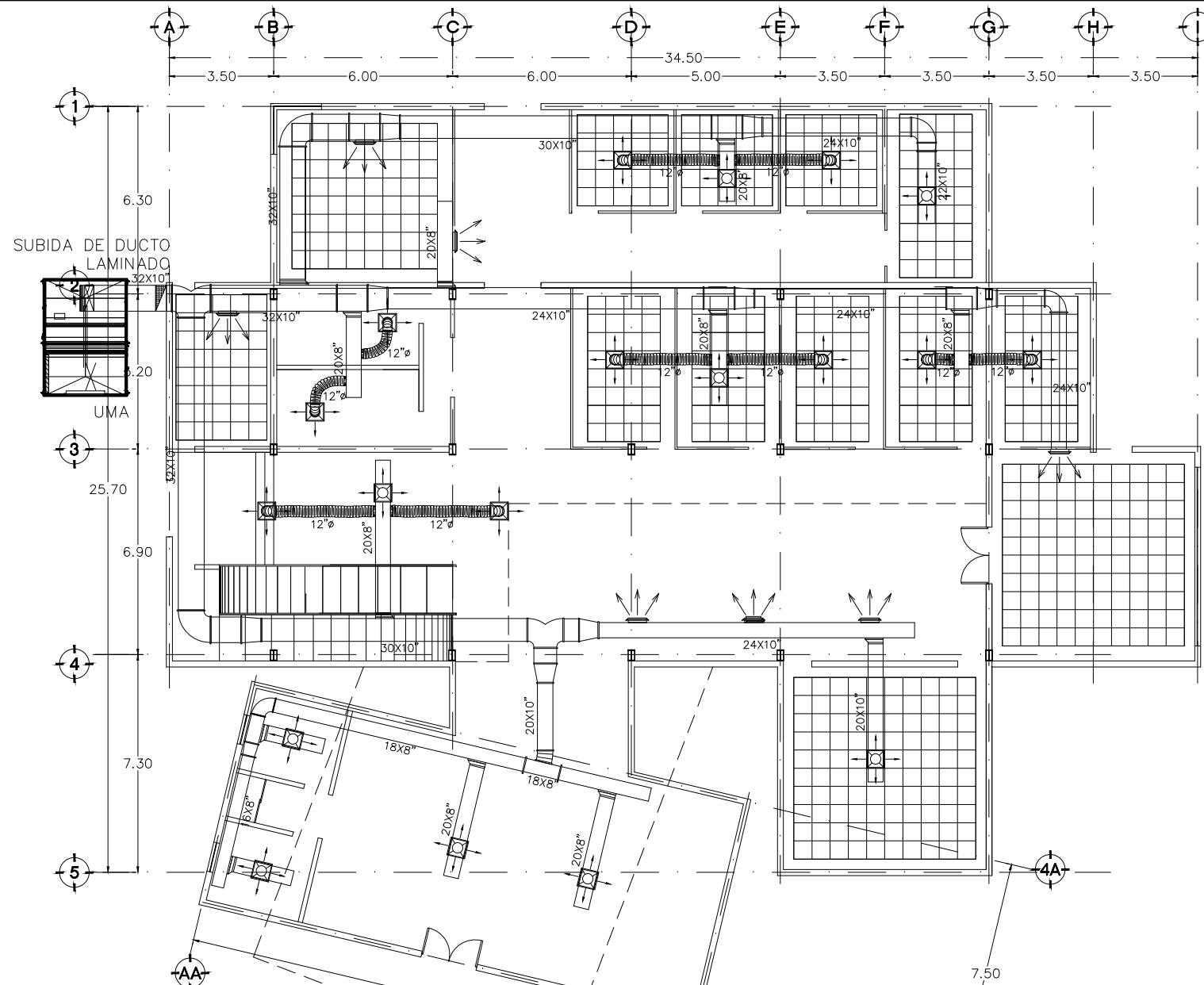


DETALLE CONEXIÓN VAV

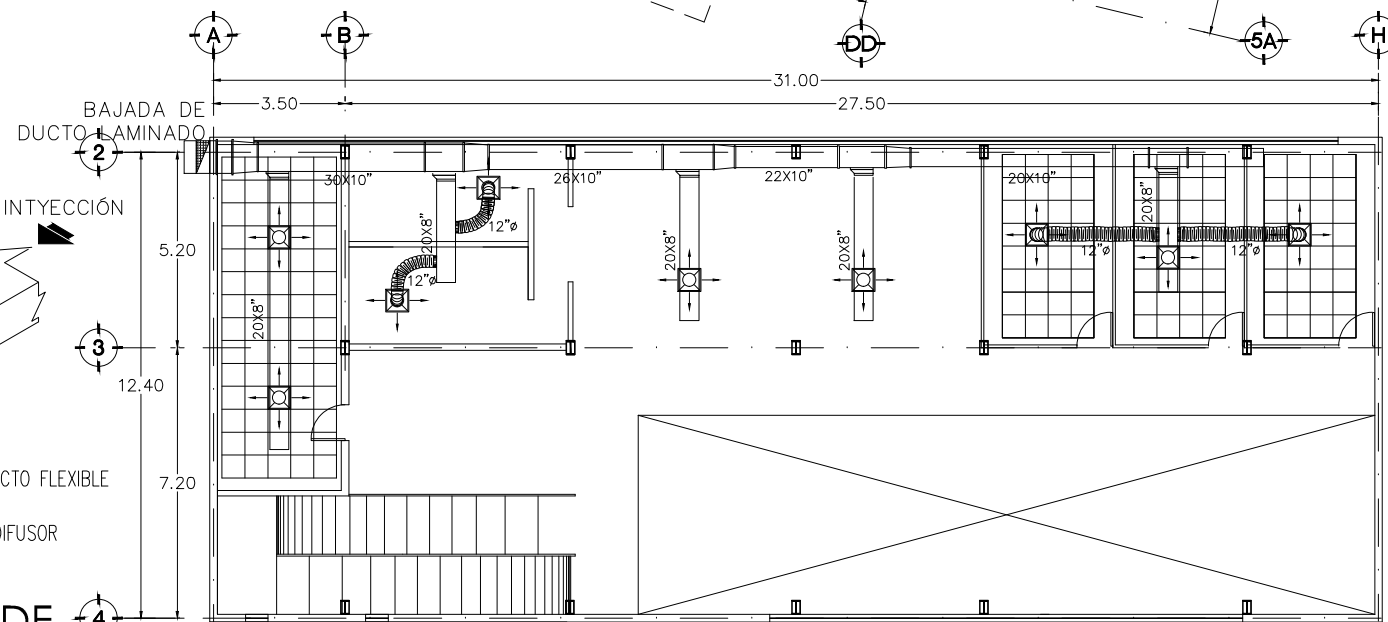
SIMBOLOGÍA	
	UNIDAD MANEJADORA DE AIRE (UMA)
	DIFUSOR DE INYECCIÓN
	ALIMENTACIÓN DE AIRE
NOMENCLATURA	
UMA	UNIDAD MANEJADORA DE AIRE
VAV	VALVULA DE AIRE VARIABLE
UC	UNIDAD CONDENSADORA
CB	COMPUERTA DE BALANCEO



DETALLE INSTALACION DE  
CONEXION DIFUSOR



PLANTA BAJA ESC 1:200



PLANTA ALTA ESC 1:200