UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JUAN ANTONIO GARCÍA GAYOU

E N I

CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTA-
DOS POR CICLONES TROPICALES

SAN JOSÉ DEL CABO, BAJA CALIFORNIA SUR

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

P R E S E N T A N

LUIS MANUEL SÁNCHEZ REYES
NICOLÁS VARGAS LUNA

A S E S O R E S

ARQ. JORAM PERALTA FLORES
ARQ. ÁNGEL OMAR SILIS CABRERA
MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTÍNEZ BARAJAS

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, DICIEMBRE 2023

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PROTESTA UNIVERSITARIA DE INTEGRIDAD Y HONESTIDAD ACADÉMICA Y PROFESIONAL
(Titulación o Graduación con trabajo escrito)

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 87, fracción V, del Estatuto General, 68, primer párrafo, del Reglamento General de Estudios Universitarios y 26, fracción I, y 35 del Reglamento General de Exámenes, me comprometo en todo tiempo a honrar a la institución y a cumplir con los principios establecidos en el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México, especialmente con los de integridad y honestidad académica.

De acuerdo con lo anterior, manifiesto que el trabajo escrito titulado Centro comunitario y refugio para afectados por ciclones tropicales.

que presenté para obtener el título/grado de Arquitecto, es original, de mi autoría y lo realicé con el rigor metodológico exigido por mi Entidad Académica, citando las fuentes de ideas, textos, imágenes, gráficos u otro tipo de obras empleadas para su desarrollo.

En consecuencia, acepto que la falta de cumplimiento de las disposiciones reglamentarias y normativas de la Universidad, en particular las ya referidas en el Código de Ética, llevará a la nulidad de los actos de carácter académico administrativo del proceso de titulación/graduación.

Atentamente

Luis Manuel Sánchez Reyes 316216096
(Firma, nombre completo y número de cuenta de la persona que egresa)

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, a 15 de Marzo del 2024

PROTESTA UNIVERSITARIA DE INTEGRIDAD Y HONESTIDAD ACADÉMICA Y PROFESIONAL
(Titulación o Graduación con trabajo escrito)

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 87, fracción V, del Estatuto General, 68, primer párrafo, del Reglamento General de Estudios Universitarios y 26, fracción I, y 35 del Reglamento General de Exámenes, me comprometo en todo tiempo a honrar a la institución y a cumplir con los principios establecidos en el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México, especialmente con los de integridad y honestidad académica.

De acuerdo con lo anterior, manifiesto que el trabajo escrito titulado CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES, SAN JOSÉ DEL CABO, BAJA CALIFORNIA SUR

que presenté para obtener el título/grado de ARQUITECTO es original, de mi autoría y lo realicé con el rigor metodológico exigido por mi Entidad Académica, citando las fuentes de ideas, textos, imágenes, gráficos u otro tipo de obras empleadas para su desarrollo.

En consecuencia, acepto que la falta de cumplimiento de las disposiciones reglamentarias y normativas de la Universidad, en particular las ya referidas en el Código de Ética, llevará a la nulidad de los actos de carácter académico administrativo del proceso de titulación/graduación.

Atentamente

NICOLÁS VARGAS LARA 316030668
(Firma, nombre completo y número de cuenta de la persona que egresa)

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, a 15 de MARZO del 2024



UNAM FA GAYOU

Índice

01 Marco teórico p. 06

02 Marco contextual p. 08

03 Usuario habitador p. 80

04 Marco referencial p. 84

05 Marco conceptual p. 130

06 Conclusiones p. 152

07 Referencias p. 154

08 Proyecto anexo p. 160

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

01

marco teórico

1.1 planteamiento del problema

Durante los últimos 50 años se han formado 1697 ciclones tropicales, dando un promedio de 34 por año, de los cuales, 270 (16%) impactaron en algún punto de las costas mexicanas, 170 por el lado del Pacífico y 100 por la parte del Atlántico. De los 270 ciclones tropicales que afectaron a México, 46 (17%) impactaron en Baja California Sur, siendo Los Cabos el municipio más afectado y con mayores repercusiones.

El municipio de Los Cabos cuenta con 46 refugios para afrontar las temporadas de ciclones tropicales, 18 de ellos se encuentran San José del Cabo, 12 más están en San Lucas, 4 en Miraflores, 6 en Santiago y 6 en la Ribera. La totalidad de estos refugios esta constituida por escuelas, las cuales se habilitan de manera temporal una vez que la llegada del ciclón tropical a las costas de Baja California Sur es inminente.

A pesar de que Los Cabos es el territorio Nacional con mas afectaciones por ciclones tropicales en los últimos años, ninguno de los 46 refugios con los que cuenta fue diseñado exprofesamente para cumplir con esta función.

Si bien las escuelas, debido a sus mismas cualidades arquitectónicas, pueden cumplir en cierto nivel con las necesidades de un refugio, estas se ven limitadas para satisfacer por completo los requerimientos indispensables de uno, ya que no cuenta con un programa arquitectónico especifico para ello; y al no existir algún elemento arquitectónico especifico para cumplir con la función de refugio, inevitablemente se dejan de lado algunas de las exigencias espaciales necesarias para que las personas puedan habitar dignamente durante los periodos de emergencia de un ciclón tropical.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1.2 fundamentación del problema

En el contexto descrito con anterioridad, resulta necesario plantear la creación de un refugio para afectados por ciclones tropicales. Las constantes incidencias de estos fenómenos naturales dentro del territorio de Los Cabos, en contraposición con la casi nula respuesta arquitectónica, nos habla invariablemente de una discordancia ilógica.

San José del Cabo, una población situada sobre una cuenca, es uno de los territorios mas vulnerables frente a las afectaciones ocasionadas por los ciclones tropicales, justamente por sus condicionantes fisiograficas. Los cinco grandes escurrimientos que atraviesan su traza urbana, el arroyo El Saltito, el arroyo Zacatal, el arroyo Los Limones, el arroyo San Lázaro, y el arroyo San José, en conjunto con los fuertes vientos, las lluvias torrenciales, y las inundaciones, hacen de San José una importante zona de riesgo, principalmente en las comunidades mas cercanas a los causes de los escurrimientos y las zonas costeras.

Otro factor que hace de San José una zona vulnerable ante los ciclones tropicales, son las casas construidas con materiales de baja resistencia, muchas de las cuales se encuentran dentro de las áreas de mayor riesgo en la población, aumentado de esta forma la exposición de sus habitantes. En este mismo sentido, recientemente el crecimiento urbano acelerado ha propiciado la gestación de invasiones fuera del área de la ciudad planificada, llegando a crecer incluso dentro de los mismos cauces de los arroyos.

A pesar todos los riesgos, los habitantes de San José, en su gran mayoría, prefieren quedarse en sus casas, en lugar de guarecerse dentro de alguno de los refugios temporales, debido a las bajas condiciones de comodidad que ofrecen.

Con fundamento en estas razones, la propuesta de un “Refugio para afectados por ciclones tropicales y centro de reacción contra desastre naturales” resulta ser viable e incluso necesaria. En conclusión, el proyecto conllevaría un impacto social a gran escala, permitiendo que miles de personas de las zonas mas afectadas pudieran refugiarse con la seguridad y el confort necesarios, durante el periodo critico de los ciclones tropicales.

02

marco contextual

2.1 contexto natural

2.1.1 clima

El clima es un conjunto de condiciones ambientales que explican cómo se desarrollan -en promedio- los estados del tiempo de un lugar concreto. Este se basa en una serie de patrones de variación como lo son: La temperatura, la presión atmosférica, la humedad, la precipitación, el viento, la presencia de relieves y océanos. En el caso de México, y al encontrarse atravesado a la mitad por el Trópico de Cáncer, cuenta con dos zonas climáticas principales. Hacia el sur, encontramos un clima tropical; y hacia el norte, un clima subtropical. Esto provoca que a lo largo del año se presente una regularidad térmica relativa, a excepción del norte, en el cual las temperaturas pueden ascender drásticamente durante el día y descender de la misma forma en las noches.

Baja California Sur se ubica en el noroeste de la República Mexicana. El clima es clasificado en porcentaje de cobertura del estado como: Muy seco con un 92%; Seco con un 7% y sólo el 1% correspondiente a clima Templado subhúmedo. Dentro de la clasificación de Köppen, corresponde a un clima tipo BW (h') muy seco, cálido con régimen de lluvias en verano. Una temperatura media anual de 23°C, con mínimas de entre 13° y 19°C en el mes de enero y máximas de hasta 40°C en los meses de agosto y septiembre. (IMPLAN, 2013, p. 27)

En San José del cabo encontramos que existen dos tipos de clima que dividen a la ciudad a la mitad.

El cálido seco en la zona oeste.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

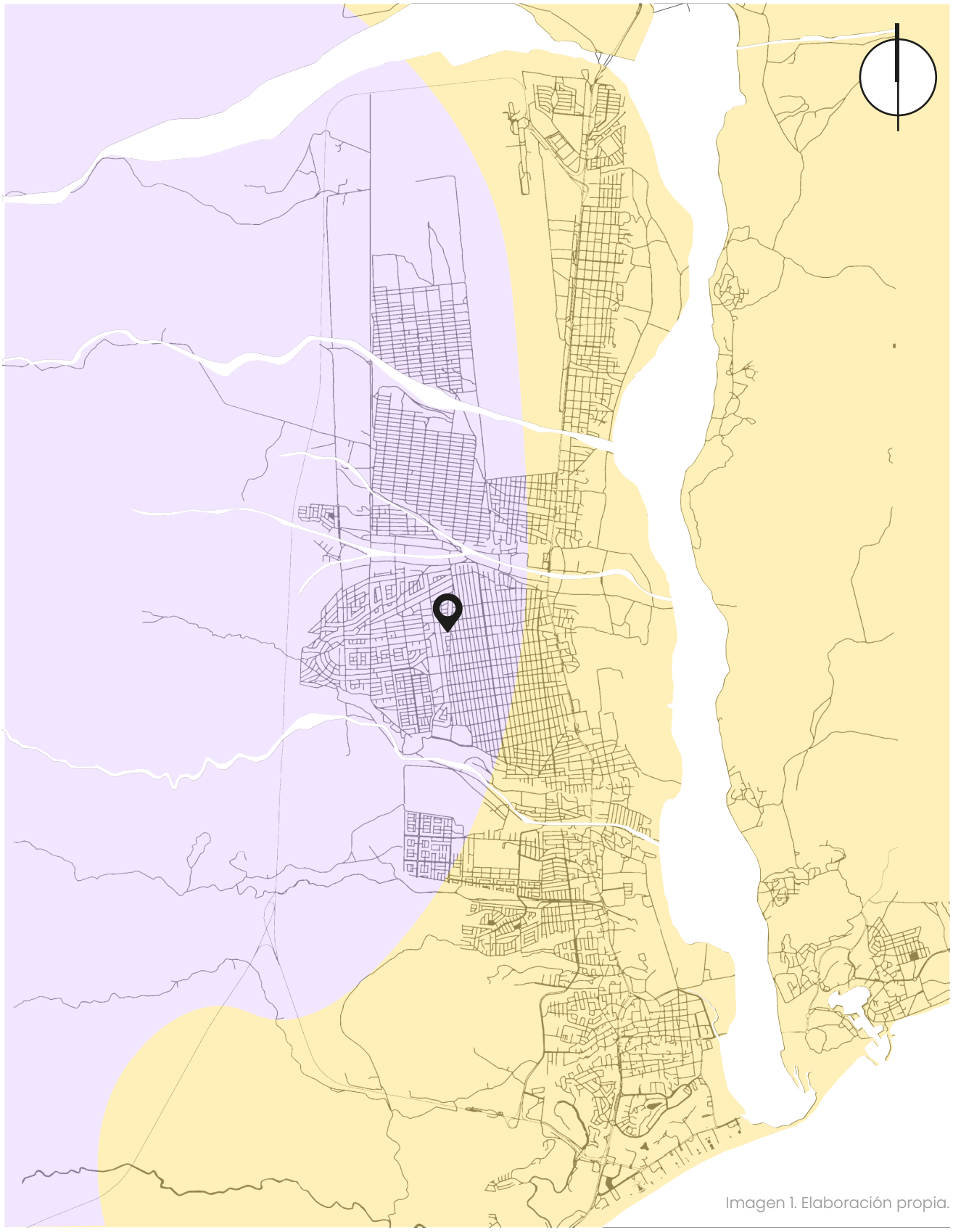


Imagen 1. Elaboración propia.

Mapa de los Climas de San José del Cabo.

2.1.2 humedad

La humedad es la cantidad de vapor de agua que hay en el aire. Se denomina así al agua que impregna un cuerpo o al vapor presente en la atmósfera. Se basa el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo; cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. (IMPLAN, 2013, p. 27)

"El período más húmedo del año dura 5.0 meses, del 12 de Junio al 14 de Noviembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 25 % del tiempo. El mes con más días bochornosos en San José del Cabo es Agosto, con 30.0 días bochornosos". (Weather Spark, s.f)

2.1.3 precipitación

La precipitación son las gotas de agua líquida que caen desde la atmósfera hasta la superficie terrestre y se caracteriza por aportar una cantidad determinada de agua durante un tiempo definido.

En San José Del Cabo, las precipitaciones ascienden a 290 milímetros por año.

Se presentan fenómenos hidrometeorológicos que afectan esta zona durante los meses de Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre en donde se presentan lluvias torrenciales las cuales son una gran descarga de precipitación en un breve lapso de tiempo, dejando lluvias por arriba de los 20 milímetros. (IMPLAN, 2013, p. 27)

"La temporada de lluvia dura 3.9 meses, del 7 de Julio al 5 de Noviembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en San José del Cabo es Septiembre, con un promedio de 63 milímetros de lluvia.

El periodo del año sin lluvia dura 8.1 meses, del 5 de Noviembre al 7 de Julio. El mes con menos lluvia en San José del Cabo es Mayo, con un promedio de 1 milímetros de lluvia". (Weather Spark, s.f)

2.1.4 asoleamiento

"La duración del día en San José del Cabo varía durante el año. El día más corto es el 21 de diciembre, con 10 horas y 43 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 13 horas y 33 minutos de luz natural.

La salida del sol más temprana es a las 6:10 el 2 de abril, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 12 minutos más tarde a las 7:22 el 29 de octubre. La puesta del sol más temprana es a las 17:32 el 27 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 2 horas y 36 minutos más tarde a las 20:08 el 3 de julio". (Weather Spark, s.f)

Trayectoria solar.
Posición solar según la hora.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

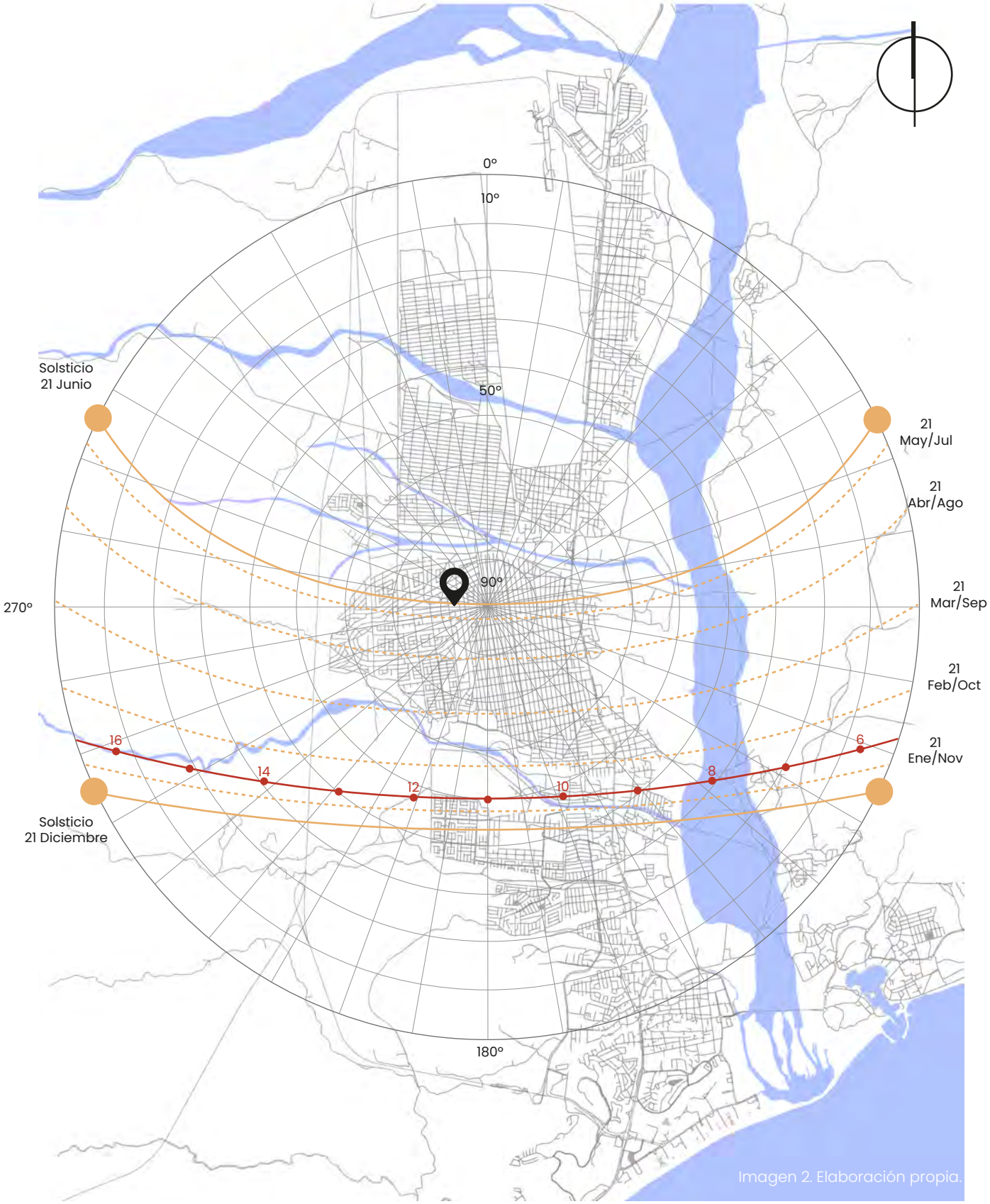


Imagen 2. Elaboración propia.

Mapa con gráfica solar estereográfica de San José del Cabo.

Weather Spark. (s.f) El clima y el tiempo promedio en todo el año en San José del Cabo. Recuperado el 07 de Octubre del 2022. https://es.weatherspark.com/y/2920/Clima-promedio-en-San-Jos%C3%A9-del-Cabo-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o

Imagen 3. Elaboración propia.

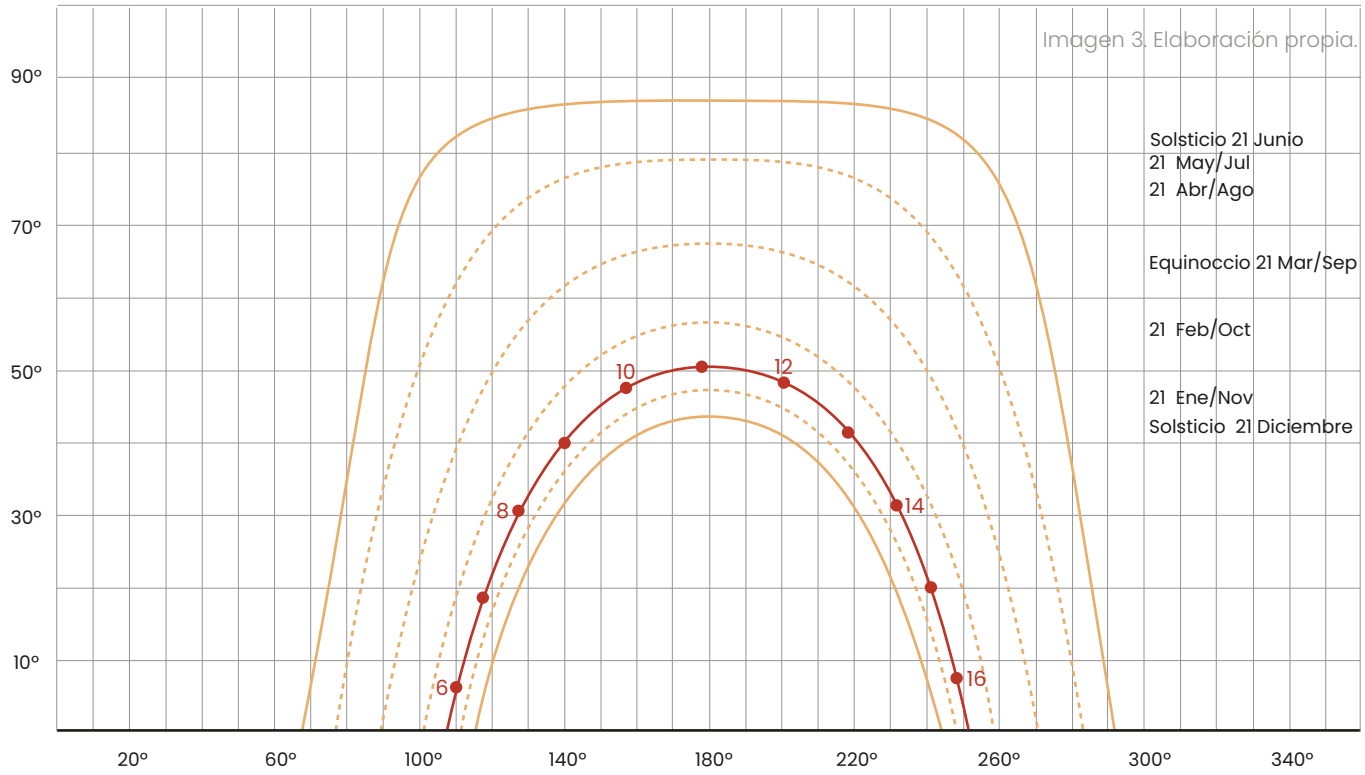


Gráfico solar cartesiano de San José del Cabo.

2.1.5 viento

"La velocidad promedio del viento por hora en San José del Cabo tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 6.9 meses, del 15 de Noviembre al 10 de Junio, con velocidades promedio del viento de más de 12.9 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en San José del Cabo es Diciembre, con vientos a una velocidad promedio de 14.4 kilómetros por hora.

Mientras que el tiempo más calmado del año dura 5.1 meses, del 10 de Junio al 15 de noviembre. El mes más calmado del año en San José del Cabo es Agosto, con vientos a una velocidad promedio de 11.5 kilómetros por hora". (Weather Spark, s.f)

Velocidades promedio del viento en San José del Cabo.

>1 Km/h
>5 Km/h
>12 Km/h
>19 Km/h
-Con ciclones tropicales-
>10 Km/h
>50 Km/h
>120 Km/h
>190 Km/h

Weather Spark. (s.f) El clima y el tiempo promedio en todo el año en San José del Cabo. Recuperado el 07 de Octubre del 2022. https://es.weatherspark.com/y/2920/Clima-promedio-en-San-Jos%C3%A9-del-Cabo-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o

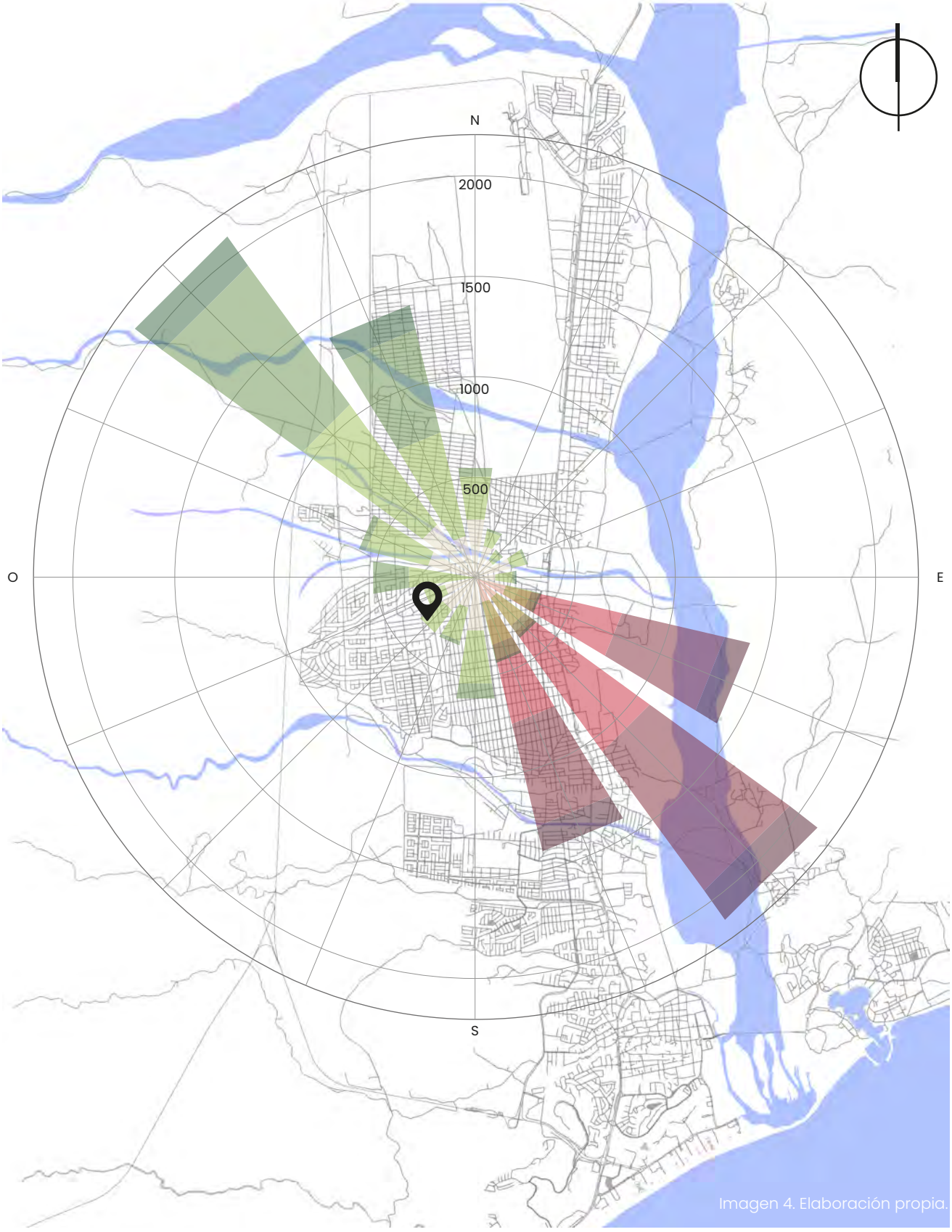


Imagen 4. Elaboración propia.

Mapa con Gráfica de Trayectoria e Intensidad de los Vientos de San José del Cabo.

2.1.6 hidrografía y escurrimientos

La zona de estudio se encuentra en la región hidrológica 6 (RH-6), "La Paz-Cabo San Lucas". Esta zona cuenta con pocas redes hidrográficas establecidas debido a las condicionante climáticas, lo que impiden la formación de corrientes permanente; sin embargo, en épocas de lluvia, se presentan avenidas de precipitación pluviales intermitentes que permiten delimitar las zonas de escurrimiento.

Dentro de esta cuenca, se encuentra la Subcuenca "a" que forma el Valle de Cabo San Lucas y la subcuenca "b" que corresponde al Valle de San José. La cuenca hidrológica de San José del Cabo tiene una superficie de 1,650 km² y se encuentra delimitada al Norte por la cuenca hidrológica de Santiago, al Este por la cuenca hidrológica de Cabo Pulmo, al Sur por el Océano Pacífico y al Oeste por las cuencas hidrológicas Pescaderas, Plutarco E. Calle, Migriño y San Lucas. (IMPLAN, 2013, p. 32)

La cuenca tiene como río principal el Río San José que nace entre la Sierra de San Lorenzo y la Sierra del Venado; este cauce cuenta con una cuenca que capta las precipitaciones de un área aproximada de 1,180 Km2, mide más de 15.7 Km de longitud y su pendiente es muy suave (0.38%) y desemboca en el Estero de San José.

San José cuenta con otros 3 arroyos importantes de carácter intermitentes en época de lluvias, perpendiculares al Río San José y que descargan en este último, como lo son: El Arroyo El Saltito, con una superficie de 31.3 Km2, longitud de 14.640 Km, pendiente del 3.6%, sección de 40 metros y un bordo de 2.20 metros; el Arroyo del Zacatal, con cuencas locales menores a los 20 Km2, su longitud es de 14.9 Km y con pendientes de 2.8 a 8.3%, una sección de 120 y 80 metros y bordos de 3.7 y 2.7 metros; y el Arroyo San lázaro, recibe aportaciones de la presa de San Lázaro, cuenta con una longitud de 31.8 km, pendiente del 3.6%.

Debido a la actividad ciclónica recurrente en los últimos años, los escurrimientos importantes son cada vez más frecuentes. Estas lluvias, aunque de escasa duración, contribuyen a la recarga de acuíferos por la infiltración de la precipitación pluvial de los suelos permeables en los lechos de los ríos y arroyos. (IMPLAN, 2013, p. 56)

Principales escurrimientos y subcuenas hidrográficas en San José del Cabo.

1. Arroyo de San José.
2. Arroyo de San Lázaro.
3. Arroyo Los Limones.
4. Arroyo Zacatal.
5. Arroyo el Saltito.

Subcuenca de San José.
Subcuenca de San Lucas.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

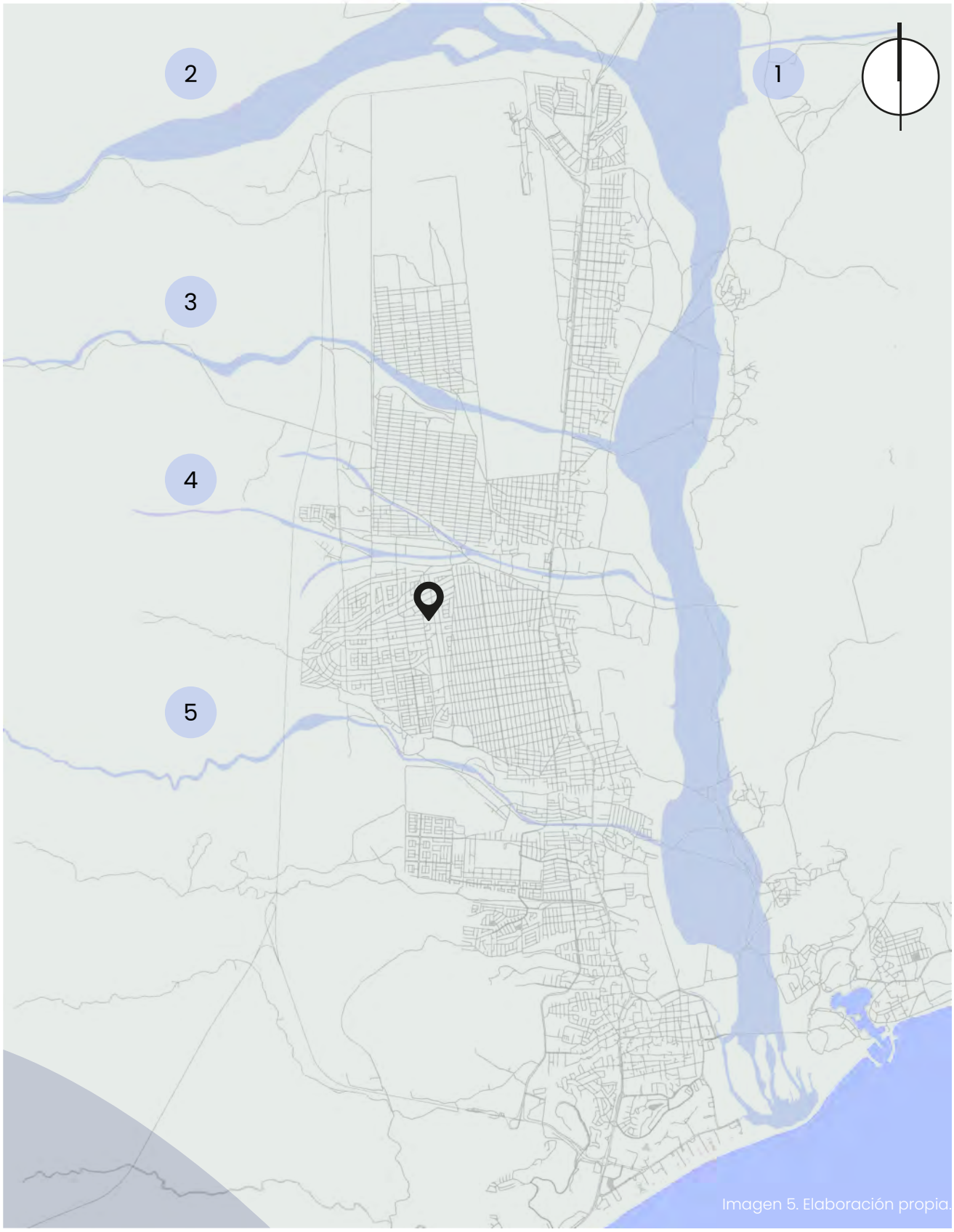


Imagen 5. Elaboración propia.

Mapa de las subcuencas hidrográficas de San José del Cabo.

2.1.7 flora y fauna

Dentro de San José del Cabo encontramos tres ecosistemas principales: Matorral sarcocuale, desde los 0 hasta los 300 metros sobre el nivel del mar, se caracterizan por tener especies arbóreas y arbustivas, tallos y ramas gruesas y retorcidas, así como corteza exfoliante; Selva baja caducifolia, localizado en las laderas de la sierra desde los 400 hasta los 1000 metros sobre el nivel del mar, pierden follaje durante la época seca y marcan la transición entre los climas cálidos y los muy cálidos; y Bosque de encino, en la Sierra de La Laguna, desde los 1000 a los 1500 metros sobre el nivel del mar, cuentan con escasa cobertura vegetal de especies arbóreas y arbustivas de la familia del encino, así como que es vulnerable por situarse en zonas de altas pendientes y gran erosión.

Ademas de los principales ecosistemas, existe una zona considerada como reserva ecológica protegida, conocida como el Estero de San José; este vaso es la terminal hidráulica del Río San José y está formado por un cuerpo de agua de 50.54 hectáreas separado del mar por una pequeña duna producto de las corrientes y acciones de oleaje y del viento. Cuenta con su propio tipo de ecosistema clasificado como Bosque de galería, conteniendo humedales, lagunas y playas de arena.

El ecosistema de matorrales es el que mayor cobertura contiene la región de los cabos, pero también es el que mayores afectaciones, debido al cambio de uso de suelo. Modificando un 4.7% del total a escala municipal, siendo el matorral costero el más afectado.

La fauna está dividida en tres principales grupos: reptiles, aves y mamíferos (excluyendo a la fauna marina). De los cuales, el 70% es del grupo de aves (especialmente aves migratorias) y se encuentran concentrados, en su mayoría, dentro del Estero. Debido al proceso de aislamiento, se ha propiciado un alto grado de endemismo en la región.

En cuando a los mamíferos, dada la calidad del ambiente y la escasez del agua, no se tiene un gran número de mamíferos registrados en la zona; en su mayoría son roedores o algunos conejos y liebres.

Por último, la fauna marina se compone de fauna característica de la región tropical del este del pacífico como picudos, dorados, tiburones, cetáceos y tortugas. (IMPLAN, 2013, p. 37)

Principales ecosistemas en San José del Cabo.

Selva baja caducifolia.
Estero de San José.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

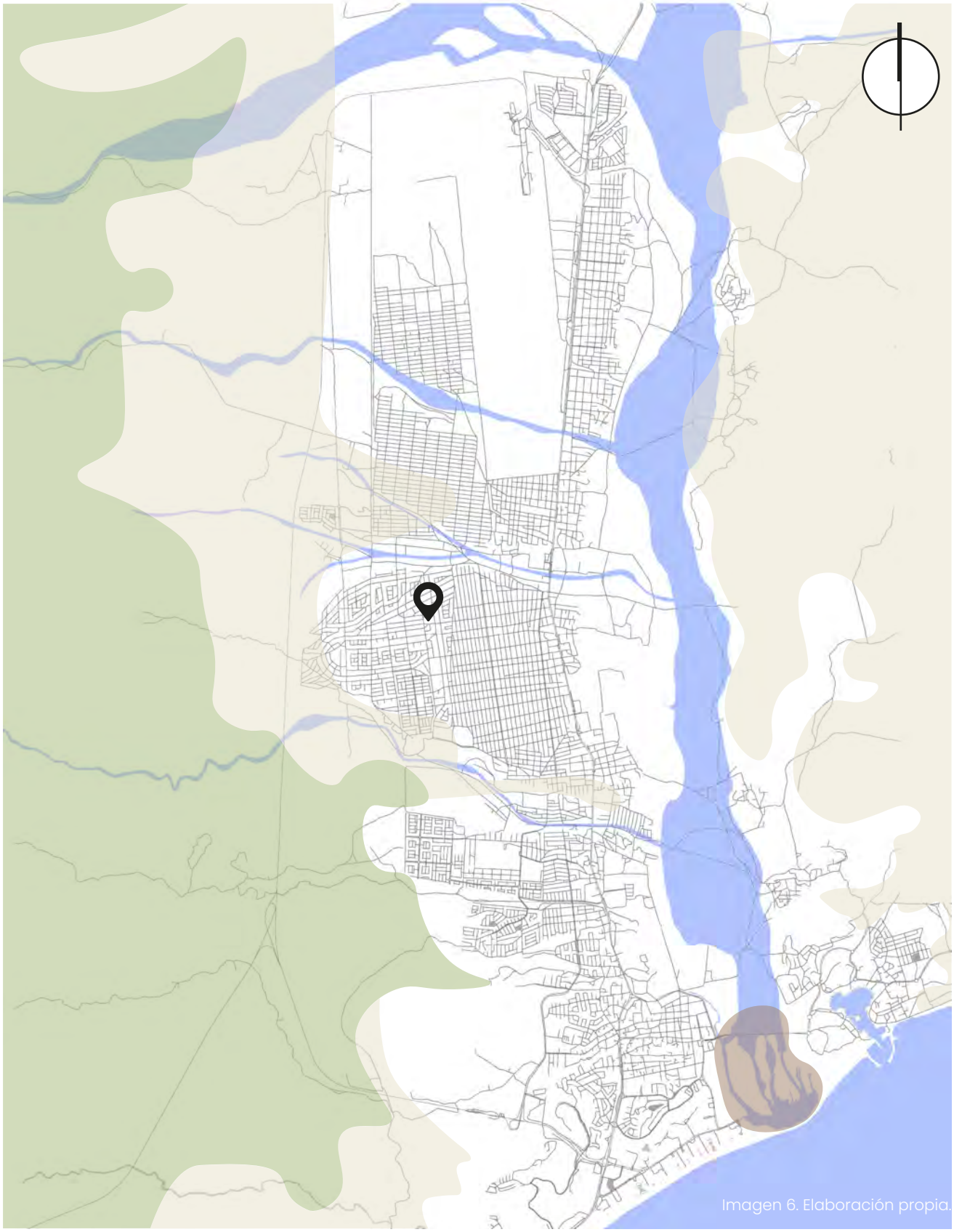


Imagen 6. Elaboración propia.

Mapa de los principales ecosistemas de San José del Cabo.

Principales especies vegetales de San José del Cabo.



Imagen 7.1
Palo Blanco (lysiloma divaricatum).

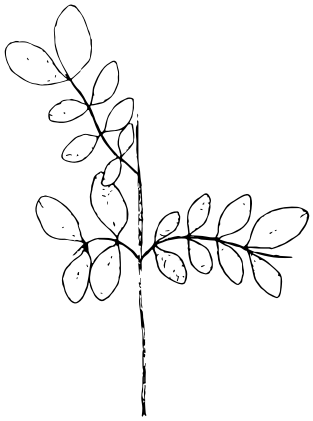


Imagen 7.2
Palo Escopeta (albizia occidentalis).

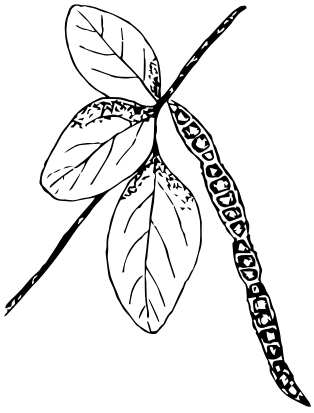


Imagen 7.3
Palo Zorrillo (senna atomaria)..



Imagen 7.4
Palmera Datilera (arecáceas).

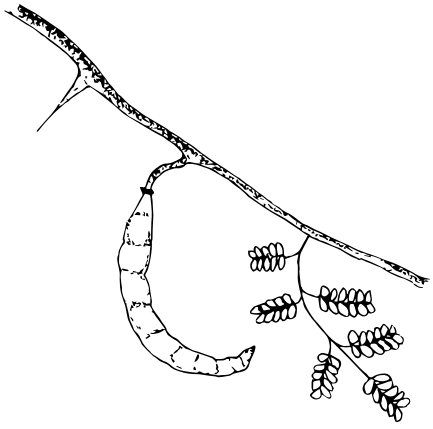


Imagen 7.5
Palo Eva (chlorolencon mangense)..

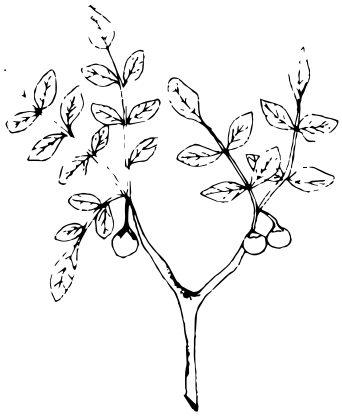


Imagen 7.6
Torote Blanco (bursera microfilia).

Rascón, J., et. al. 2018. Differences in vegetation structure and diversity of a forest in an altitudinal gradient of the Sierra La Laguna Biosphere Reserve, Mexico. Botanical Sciences

Principales especies vegetales de San José del Cabo.

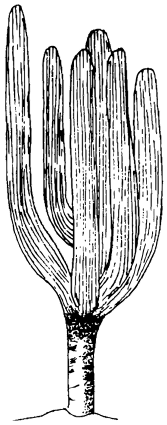


Imagen 7.7
Cardón (pachycereus pringlei).



Imagen 7.8
Pitaya (stenocereus gummosus).

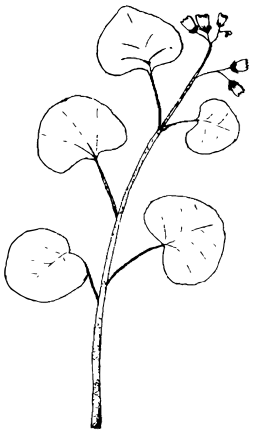


Imagen 7.9
Lomboy (jatropha vernicosa).



Imagen 7.10
Cholla (cylindropuntia spinosior).



Imagen 7.11
Bledo (celosia floribuna).

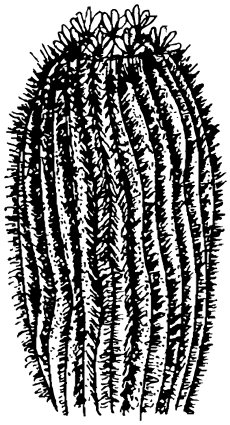


Imagen 7.12
Biznaga (mammillaria armillata).

Imagen 7 (7.1-7.12). Elaboración propia.

2.1.8 suelo

En los cabos encontramos una discontinuidad llamada Del Cabo, relacionada al emplazamiento bato-lítico en la península, provocando hundimientos y pilares, dando como resultado fosas tectónicas que actualmente se encuentran rellenas de materiales clásticos marítimos y continentales, formando valles intermotanos.

Mas específicamente, en San José del cabo, podemos encontrar que las rocas que constituyes esta zona son; Rocas ígneas intrusivas en la zona suroeste, se compone de granitos y es un suelo poco permeable y poco porosa; Rocas sedimentarias en la zona noroeste, son conglomerados los cuales forman un abanico pluvial de poca compactación y una permeabilidad media; por últimos, los depósitos aluviales se encuentran en toda la zona este, sobre las calles pluviales del río de San José y en toda la zona de alrededores del Estero, los cuales contienen grava, arenas y arcillas en formas de abanicos pluviales y terrazas aluviales, siendo depósitos altamente permeables y con resistencias de 10 a 15 T/m² compactadas y sueltas de 4 a 10 T/m².

Gran parte de los suelos se han originado principalmente de rocas del tipo de las areniscas, ígneas ácidas y graníticas, cuyo contenido de cuarzo es alto; las areniscas además presentan cantidades considerables de carbonates. Dichas rocas al ser intemperizadas han generado suelos de textura gruesa o media, de consistencia suelta y muy porosos, por lo que resultan ser de fácil manejo; sin embargo, presentan alta permeabilidad, sobre todo en los horizontes superficiales y no tienen capacidad de retención de agua o de nutrientes solubilizados, de ahí que su fertilidad es baja. Los suelos con estas características se distribuyen por todo el estado y cubren más de las dos terceras partes de su extensión territorial.

El resto de los suelos se han derivado de rocas ígneas básicas e intermedias, y sedimentarias, entre estas últimas lutitas, calizas y conglomerados basálticos o calizos. Se localizan principalmente en la subprovincia Sierra de La Giganta, son de textura fina, de alta fertilidad potencial y considerable capacidad de retención de nutrientes y agua; llegan a ser duros cuando están secos, pero cuando se humedecen son pegajosos y pobremente aireados, como sucede en los vertisoles. (IMPLAN, 2013, p. 31)

Principales tipos de suelos de San José del Cabo.

Granodiorita-Tonalita.
Granito.
Aluvial.
Arenisca.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

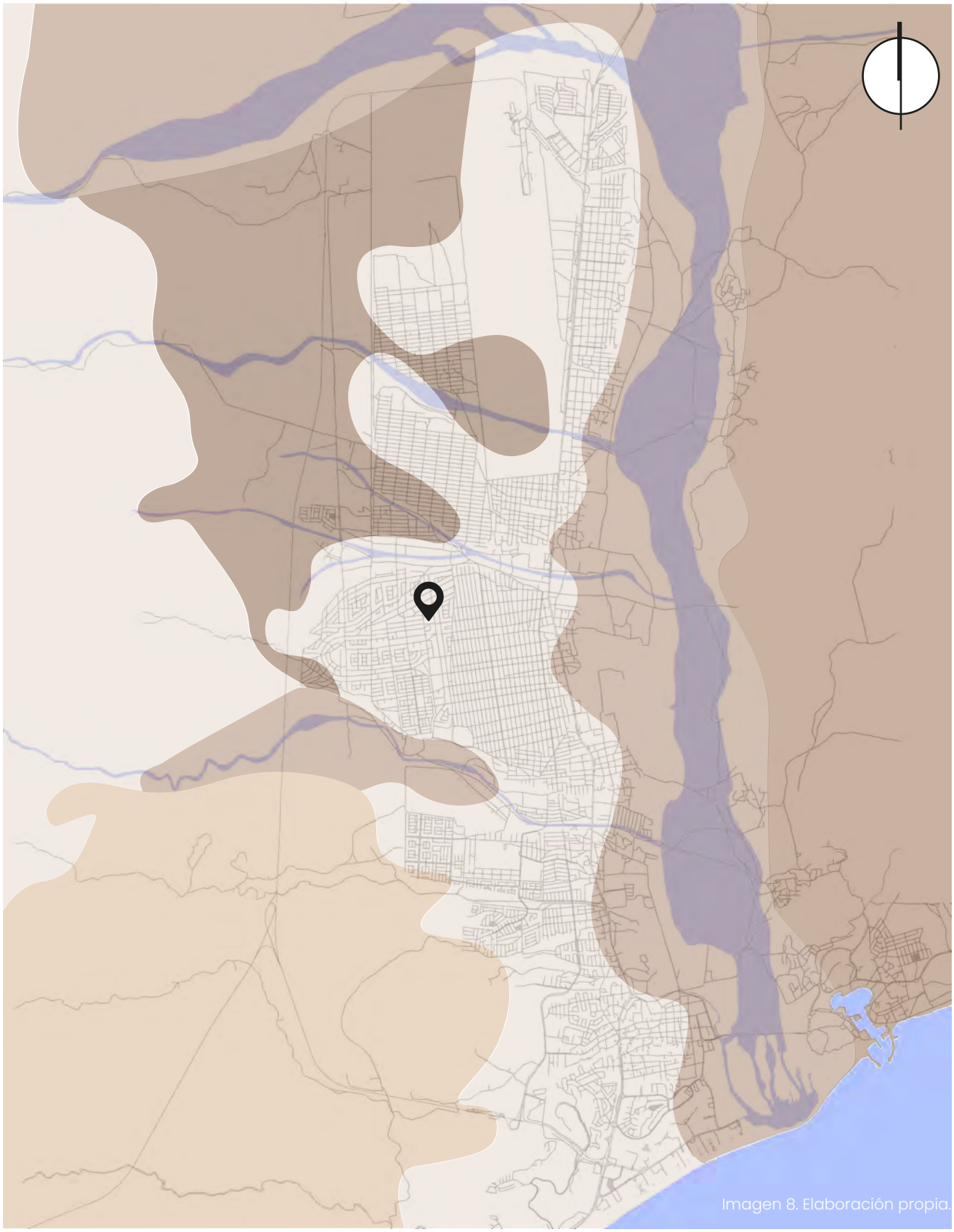


Imagen 8. Elaboración propia.

Mapa de los principales tipos de suelos de San José del Cabo.

2.1.9 riesgos y vulnerabilidades
2.1.9.1 marginación social

El índice de Marginación representa una medida resumen, que indica las carencias que tiene la población, como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas; es elaborado por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) a nivel estatal, municipal, localidad y por AGEB.

Para el año 2010, el 42.5% (37,018 personas) de la población de San José del Cabo se encontraba viviendo en un AGEB con un nivel de marginación media, el 40.1% (34,870 personas) estaba habitaba en un AGEB con baja y muy baja marginación, y el 17.4% (15,125 personas) habitaba un AGEB con alta y muy alta marginación.

En el 2020, la población en las AGEB con alta y muy alta marginación se duplicaron a 27,5% (30,118 personas), mientras que los que habitan en un AGEB con baja y muy baja marginación son se redujeron al 37.3% (40,761 personas).

En San José del Cabo, las zonas de mayor grado de marginación se encuentran al norte poniente de la ciudad en las colonias La Ballena, Vado de San José Viejo, Vista Hermosa y Ampliación Vista Hermosa, Vado de Santa Rosa, Guaymitas y parte de Mauricio Castro y Viva las Veredas. Las colonias con AGEB de grado medio de marginación están en la zona intermedia de San José del Cabo, en El Zacatal, Lomas de Guaymitas, Pablo Martínez y Lomas de Rosarito. Las AGEB con grado de marginación bajo y muy bajo se localizan al sur de la ciudad, principalmente, en El Rosarito, Chula Vista, 5 de Febrero, 8 de Octubre, Jesús Castro, Monte Real, Colonia San José, Santa Roza al centro de la ciudad y Costa Dorada y Oasis al norte. (IMPLAN, 2013, p. 157)

Zonas de marginación social de San José del Cabo.

Muy Alto.
Alto.
Medio.
Bajo.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

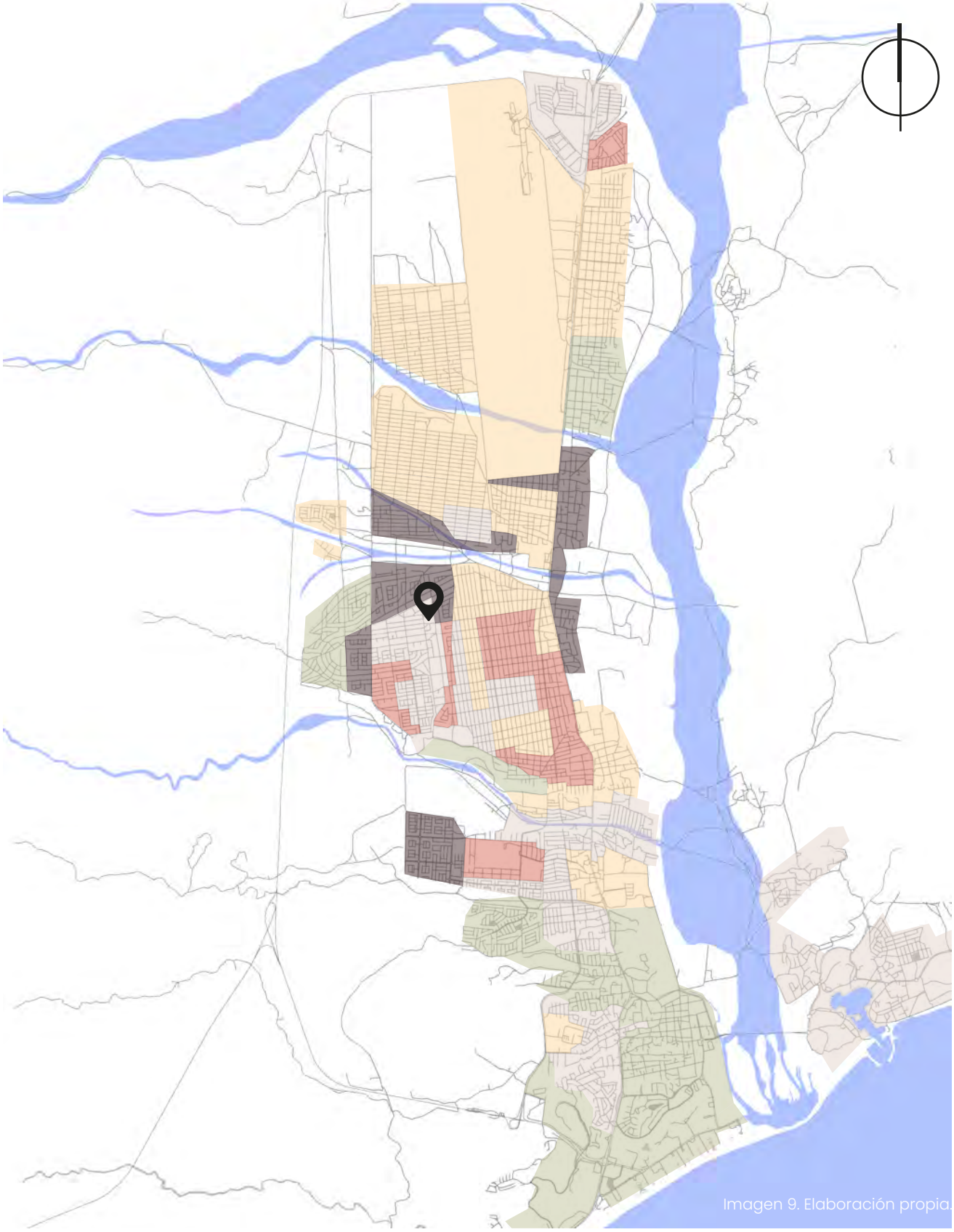


Imagen 9. Elaboración propia.

Mapa de los indices de marginación social de San José del Cabo.

2.1.9.2 vulnerabilidad social

La vulnerabilidad social es una serie de factores, tanto socioeconómicos, sociales y culturales que determinan el grado en el que un grupo social está capacitado para la atención de la emergencia, su rehabilitación y recuperación frente a un desastre.

En el caso de San José del Cabo, el 19.1% de la población y 17.4% de las viviendas se identifican como de alto grado de vulnerabilidad, las cuales se ubican mayormente en la parte noroeste del San José en las colonias de San José Viejo, Colonia Ejidal y Santa Rosa.

Los daños a la vivienda resultan ser, en algunos casos, uno de los principales parámetros para medir la magnitud de los desastres. Cuando el estado de una vivienda es precario, el número y la intensidad de los factores de riesgo que se presentan por diversos fenómenos resultan elevados y las amenazas a la salud de sus habitantes se elevan de igual manera.

En el municipio de Los Cabos la producción de la vivienda ha presentado un rápido crecimiento acorde con el crecimiento de la población y con el desarrollo económico de la zona. En el 2010 el total de viviendas era de 90,739 que para el 2020 aumentaron a 121,645 con una tasa de crecimiento del 3% anual y un incremento neto de 30,906 viviendas (Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020).

Las viviendas de materiales con bajas resistencias (en paredes y techos), como los materiales de desecho, lámina de cartón, lámina de asbesto o metálica, madera, palma, tejamanil, paja, entre otras; conforman 10.5% del total de viviendas en 2010 y un 11.7% del total de viviendas en 2020 (CENAPRED, 2024, p. 750).

Y se localizan en áreas consideradas como zonas de invasión ya que se consideran zonas de riesgo, como lo son las laderas de los arroyos intermitentes del municipio.

Zonas de vulnerabilidad social de San José del Cabo.

Alto.
Medio.
Bajo.

CENAPRED, GOBIERNO DE MÉXICO (2024). Atlas Nacional de Riesgos. Recuperado de Gobierno de México: http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/

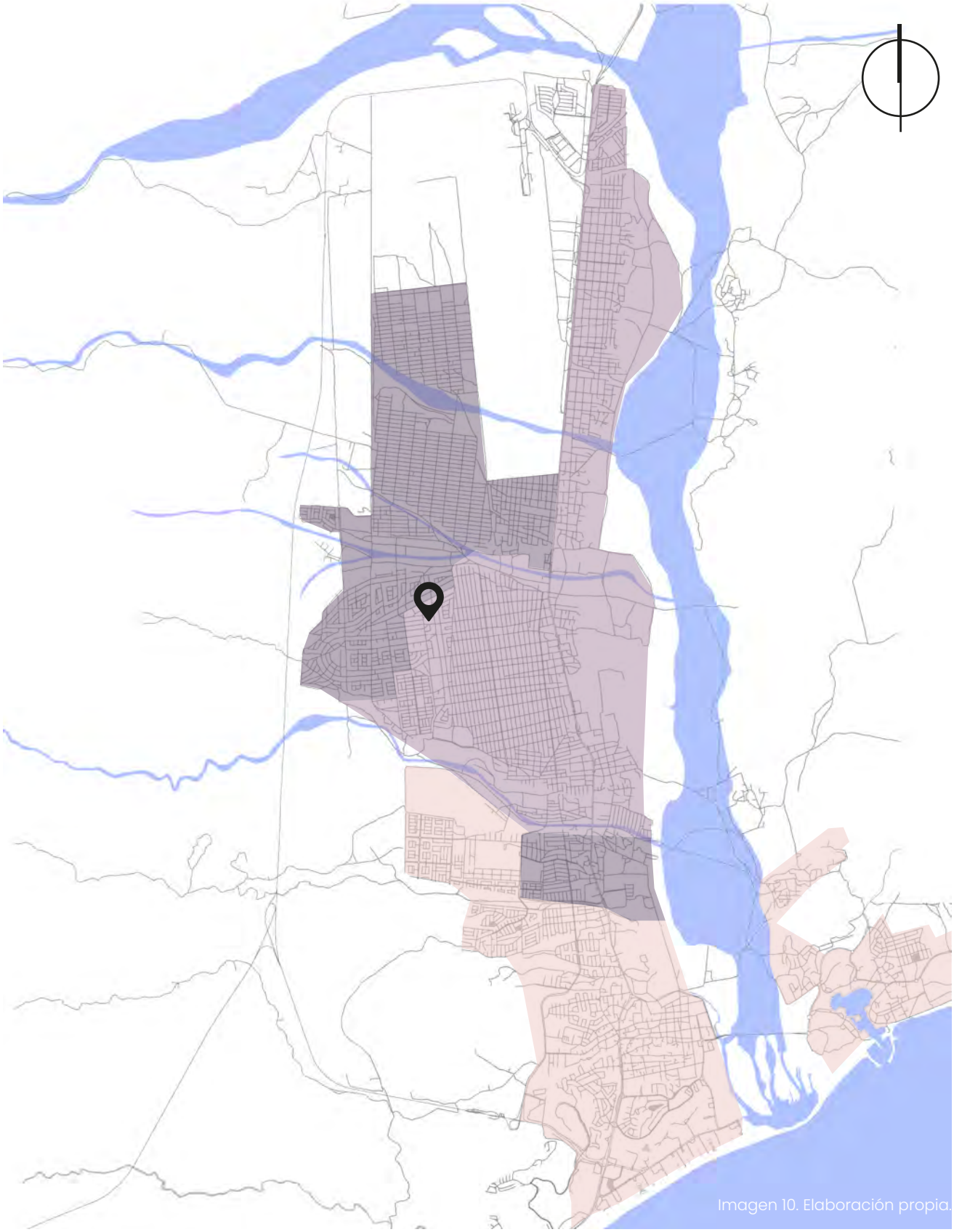


Imagen 10. Elaboración propia.

Mapa de las zonas de vulnerabilidad social de San José del Cabo.

2.1.9.3 fallas, fracturas y sismos

Baja California Sur está ubicada en una zona de actividad sísmica (actividad originada por el movimiento transcurrente entre la placa Norteamericana y la del Pacífico), los sismos tienen un alto potencial de daño en el Estado. También, existe el riesgo por licuación inducido por sismo. Este fenómeno es cuando el suelo pierde su capacidad de carga debido al aumento de la presión del poro. Su ocurrencia es más factible en arenas sueltas que en compactas. La pérdida de resistencia y rigidez del suelo provoca un nivel de daño dependiente de las condiciones del sitio y las características de las edificaciones e infraestructura.

Las fracturas son un plano de discontinuidad de una masa rocosa o de material poco consolidado que se observa en la superficie como una línea con una abertura. El conjunto de fracturas implica una debilidad en la roca o el material no consolidado que favorece los deslizamientos y derrumbes. El mayor conjunto de fracturas en la región se encuentra en la parte Noreste del arroyo de San José y, aunque no representa una amenaza prioritaria, a la larga se pueden presentar daños en la infraestructura de los asentamientos como Santa Catarina y El Rincón.

Las fallas son planos de discontinuidad de masa rocosa de material poco consolidado en donde se observa un movimiento relativo entre los bloques resultantes dependiendo de su movimiento.

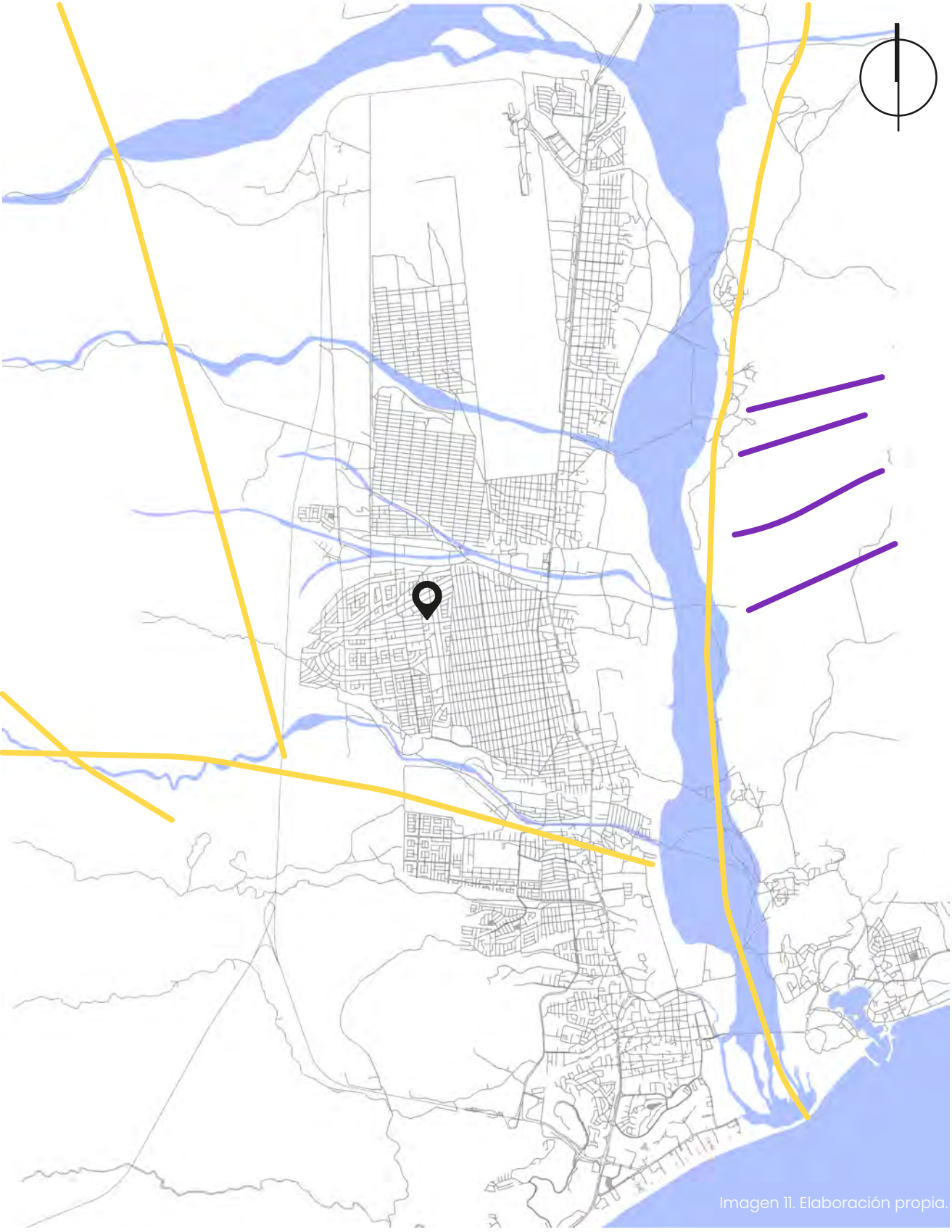
Las fallas pasivas no constituyen un riesgo debido a que ya no presentan deslizamiento y las fallas activas pueden tener un movimiento imperceptible, hasta movimientos que aparecen súbitamente y que puede causar daños a la infraestructura o desencadenar sismos, derrumbes o deslaves.

Dentro del municipio de Los Cabos, San José del Cabo es la zona más vulnerable, ya que aquí se encuentran cuatro fallas, siendo la más peligrosa de estas, la falla de San José del Cabo con una longitud de 104 km, la cual a lo largo de su recorrido se adentra en una de las zonas urbanas mas habitadas en la población. (CENAPRED, 2024, p. 31)

Elementos geofísicos de riesgo de San José del Cabo.

Fallas
Fracturas

CENAPRED, GOBIERNO DE MÉXICO (2024). Atlas Nacional de Riesgos. Recuperado de Gobierno de México: http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/



Mapa de las principales fallas y fracturas de San José del Cabo.

2.1.9.4 riesgos de inundación

El aumento del agua por arriba del nivel normal del cauce se denomina inundación y se clasifican por su tipo de origen y por el tiempo en el que se perciben sus efectos:

Las inundaciones pluviales, son consecuencia directa de la precipitación, se presentan una vez que el terreno se ha saturado y el agua de lluvia excedente comienza a acumularse, pudiendo permanecer horas o incluso días.

Las inundaciones fluviales se presentan cuando el agua se desborda de los márgenes de los ríos y el terreno adyacente es invadido por el excedente de agua. En este tipo de inundaciones el agua que se desborda sobre los terrenos adyacentes corresponde a precipitaciones registradas en cualquier parte de la cuenca tributaria y no necesariamente a lluvia sobre la zona afectada, como ocurre con las de origen pluvial.

En San José del Cabo, se estima que la superficie de asentamientos irregulares en riesgo por inundación es del 84.4% del total de asentamientos irregulares en la localidad (INEGI, 2021); y las zonas vulnerables son las zonas urbanas que se encuentran aledañas a los arroyos de San José, El Saltito y Zacatal.

Dentro de estos sectores, se identificaron 8 zonas de alto riesgo: Parte sur del poblado de Santa Anita; Parte sur del poblado de San Bernabé (arroyo de los limones); Asentamiento humano en el arroyo del Zacatal (Flores Magón); Asentamiento humano en el arroyo el Saltito (Vado de Santa Rosa); Parte baja de la Colonia Guaymitas (colindante con carretera federal); Colonia el Aguajito y el Rosarito; Cañada de Doña Chepa; Zona del Tildillo.

Dichos asentamientos presentan condiciones de riesgo debido a su ubicación vulnerable a desborde e inundaciones, así como por los materiales con los que están construidos, como lo son las mamposterías de tabique y adobe, láminas de asbesto y cartón, maderas, carrizos, palma y pajas; considerados como materiales endebles susceptibles a fallas por los fuertes vientos de los ciclones y también a inundaciones (CENAPRED, 2024, p. 324).

Zonas de riesgo por inundación.

Comunidad en zona de riesgo.
Escurrimientos regulares.
Escurrimientos crecidos.

CENAPRED, GOBIERNO DE MÉXICO (2024). Atlas Nacional de Riesgos. Recuperado de Gobierno de México: http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/

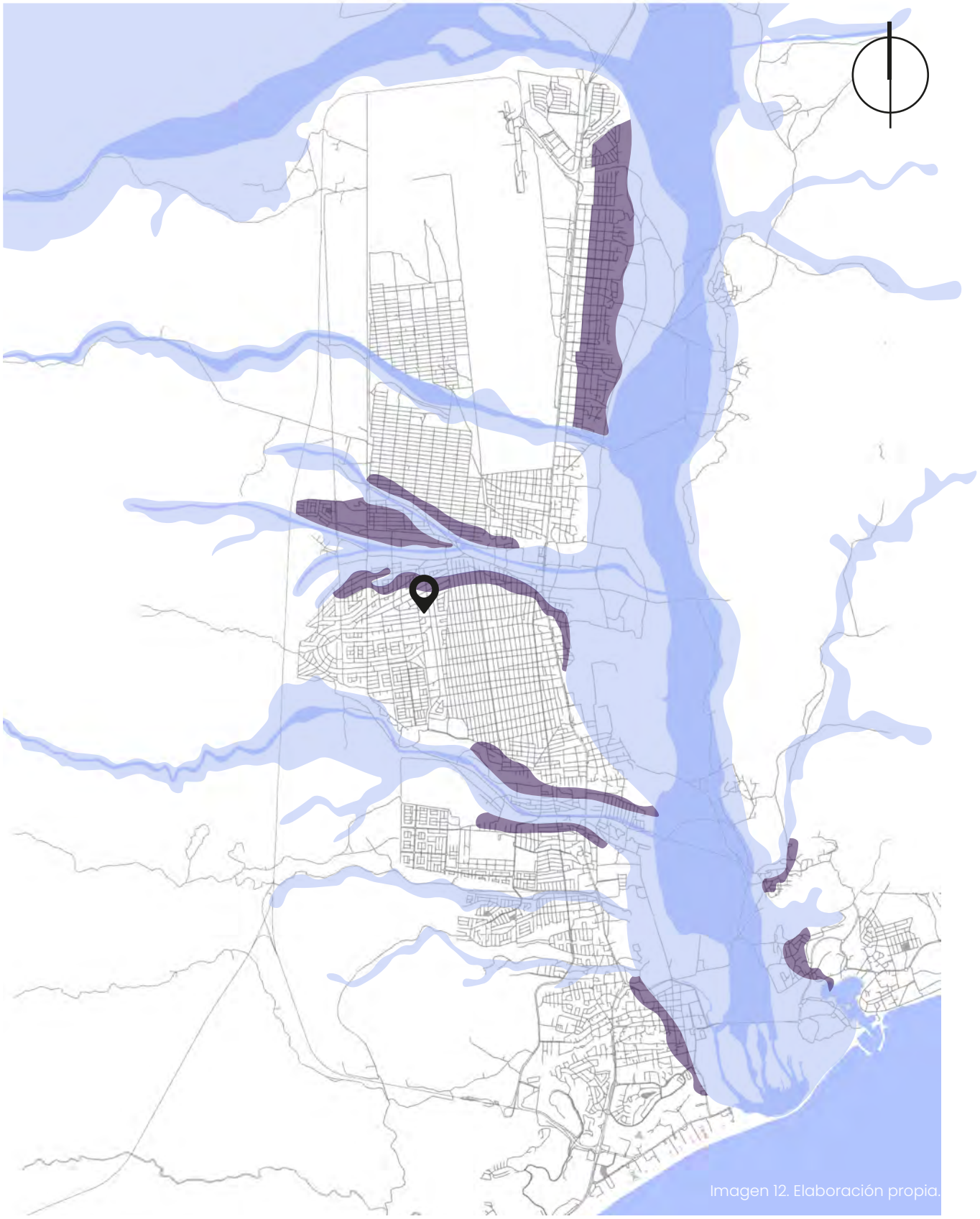


Imagen 12. Elaboración propia.

Mapa de las zonas en riesgo por inundación de San José del Cabo.

2.1.9.5 riesgos hidrometeorológicos

Los riesgos hidrometeorológicos se refieren a la probabilidad de ocurrencia de un desastre causado por un fenómeno atmosférico relacionado con el agua. Dichos fenómenos atmosféricos pueden ser ciclones tropicales, inundaciones, tornados, tormentas eléctricas, sequías, lluvias torrenciales, nevadas y granizadas.

El que ocurra uno de estos eventos no implica necesariamente un desastre, también debe existir una condición de vulnerabilidad. Para esto, deben coincidir en espacio y tiempo el fenómeno atmosférico y la existencia de comunidades humanas o infraestructuras que puedan ser afectadas seriamente. Por tanto, el riesgo es el producto de la combinación de estos dos factores, la causa y la falta de protección ante la misma.

Recientemente, del 2018 al 2020 se han registrado 2 huracanes que han impactado directamente al municipio, dejando consecuencias en San José del Cabo.

Según la CENAPRED (CENAPRED, 2018), los ciclones tropicales se clasifican de acuerdo con la escala Saffir-Simpson según la velocidad del viento, la marea y los daños que causan.

•Depresión tropical. Con vientos de 0 a 62 km/hr. Incluye lluvias que pueden causar graves daños e incluso inundaciones.

•Tormenta tropical. Vientos de 63 a 118 km/hr. Lluvias que pueden provocar inundaciones devastadoras. Vientos que pueden provocar tornados. Las nubes se distribuyen en forma de espiral.

•Huracán. Se divide en cinco categorías dependido su velocidad.

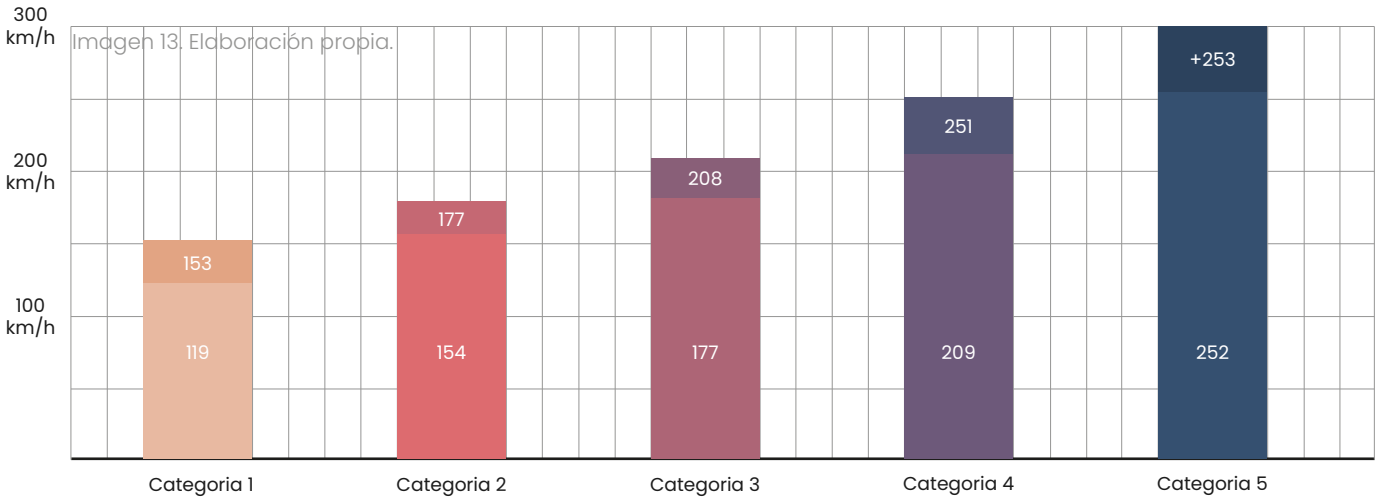


Imagen 13. Elaboración propia.

Gráfico de barras sobre las velocidades de los ciclones tropicales.

Centro Nacional de Prevención de Desastres (2018). Ciclón acercandose ¿Qué hacer?. CENAPRED y CONAGUA. Recuperado de: https://www.gob.mx/cenapred/es/articulos/ciclon-acercandose-que-hacer-161031#:~:text=Poda%20%C3%A1rboles%20que%20obstruyan%20cables%20de%20energ%C3%ADa%20y,azoteas%2C%20desag%C3%BCes%2C%20coladeras%20y%20canales.%20Evita%20tirar%20basura.

Formación de Ciclones Tropicales.

El término científico al que nos debemos referir cuando hablamos de un huracán, es el de ciclón tropical; ya que este engloba todo el proceso que se da para formar este fenómeno. Desde las depresiones tropicales, pasando por tormentas tropicales hasta llegar al huracán mismo.

Se les da el nombre de tropical porque surgen en las regiones intertropicales -entre los trópicos, por el Océano Atlántico y el Océano Pacífico Oriental-. Y el término ciclón nos referencia a la rotación de un sistema -en dirección a las manecillas del reloj en el hemisferio norte y contrario a estas en el hemisferio sur-.

El proceso de formación de un ciclón tropical empieza teniendo una temperatura oceánica de, por lo menos, 27°C y con un mínimo de 15°C. Cuando esto sucede, la condensación del agua hace que el aire caliente y húmedo se eleve por encima de la superficie oceánica dejando sobre esta, una zona de bajas presiones. Una vez que el aire frió circundante ocupa esta zona de baja presión, se calienta y asciende formando un ciclo. A medida que este proceso sucede, se empiezan a formar nubes creando el sistema de nubes y aire que gira gracias al calor del océano y agua que se evapora cerca de su superficie. Al final estos fenómenos se mantienen en su ciclo hasta que tocan tierra y se debilitan.

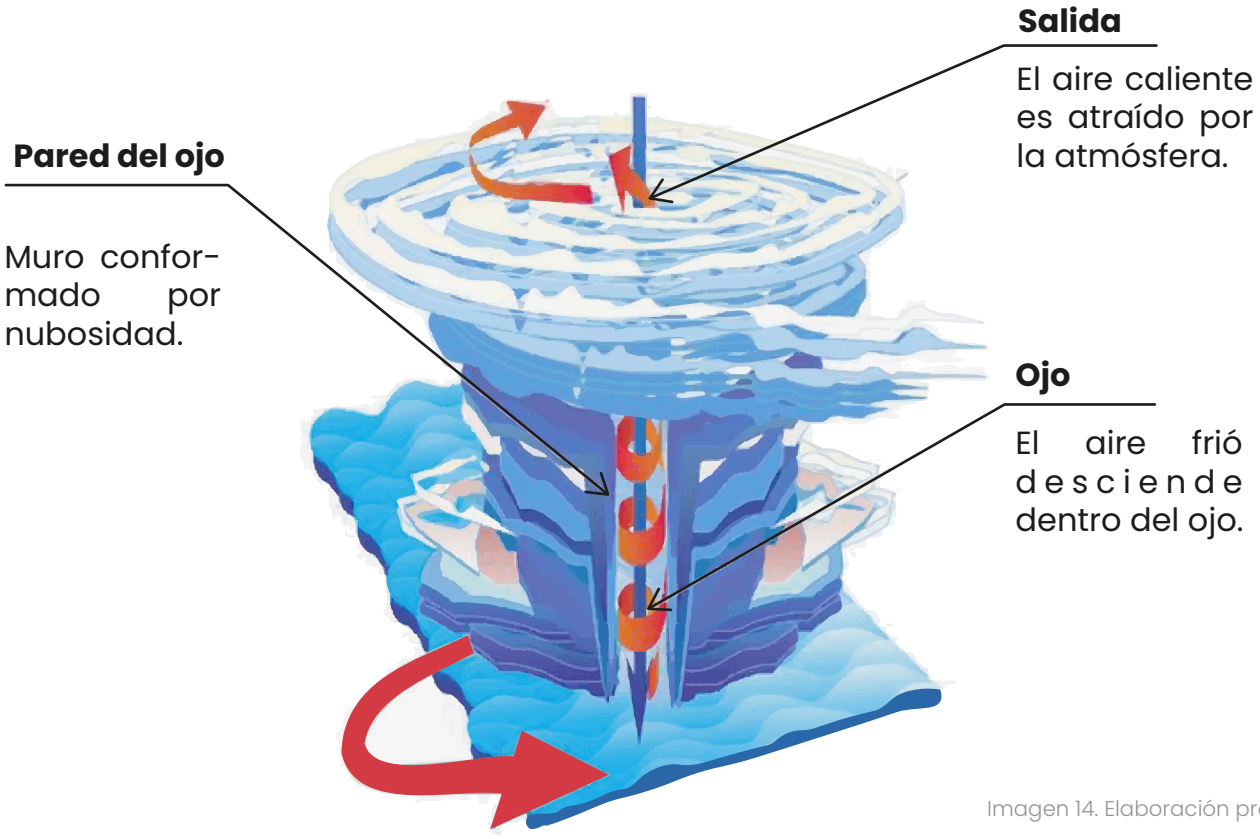


Imagen 14. Elaboración propia.

Diagrama de la anatomía de un Ciclón Tropical.

Mapa de Trayectoria de Huracanes del 2016

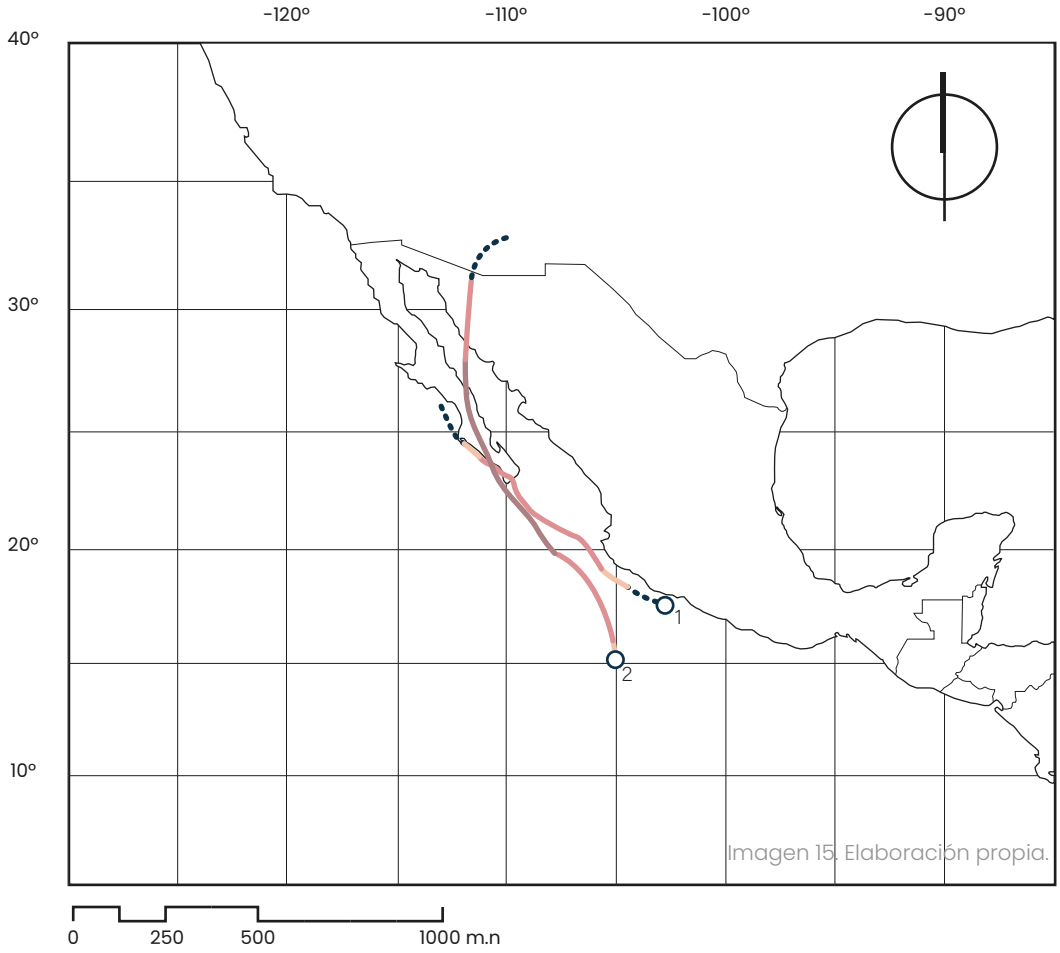


Imagen 15. Elaboración propia.

Olas bajas / perturbación
Depresión tropical
Tormenta tropical
Huracán
Huracán intenso
Inicio del fenómeno

1. Tormenta Tropical Javier (7-9 Agosto 2016)

Toco Tierra en San José del Cabo.
No hubo daños asociados a la tormenta Tropical.

2. Huracán Newton (4-7 Septiembre 2016)

Huracán Categoría I.
Toco Tierra en Cabo San Lucas y posteriormente en Sonora.
5 Pescadores muerto en el Golfo de California.
Daños estimados en 700 millones de pesos.

National Oceanic and Atmospheric Administration (s/f). 2016-2021 Eastern Pacific Hurricane Season. Recuperado el 11 de Octubre de 2022 de: https://www.noaa.gov/

Mapa de Trayectoria de Huracanes del 2017

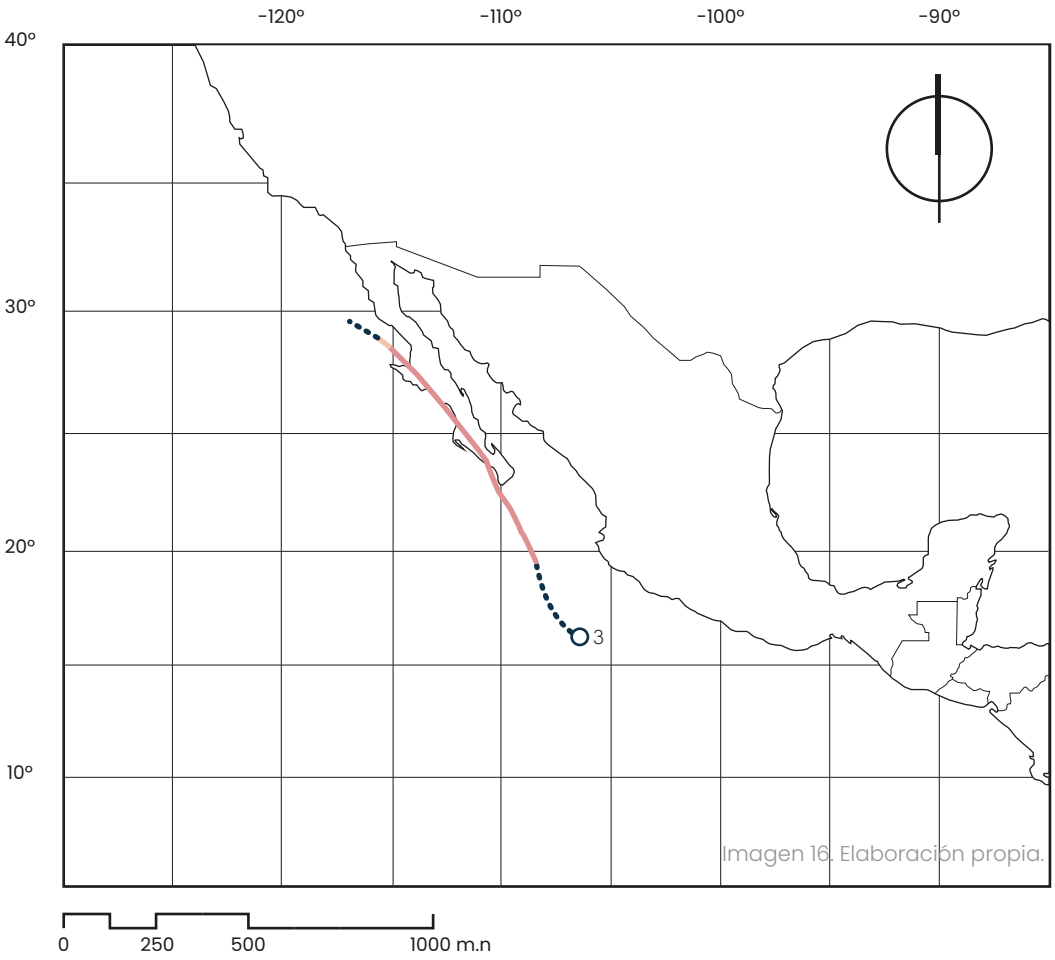


Imagen 16. Elaboración propia.

Olas bajas / perturbación
Depresión tropical
Tormenta tropical
Huracán
Huracán intenso
Inicio del fenómeno

3. Tormenta Tropical Lidia (30 Agosto - 3 Septiembre 2017)

4 Personas muertas en San José del Cabo.
Cortes de energía eléctrica.
Daños en casas y caminos.
Cerca de 3000 personas estuvieron refugiadas en albergues temporales.

Mapa de Trayectoria de Huracanes del 2018

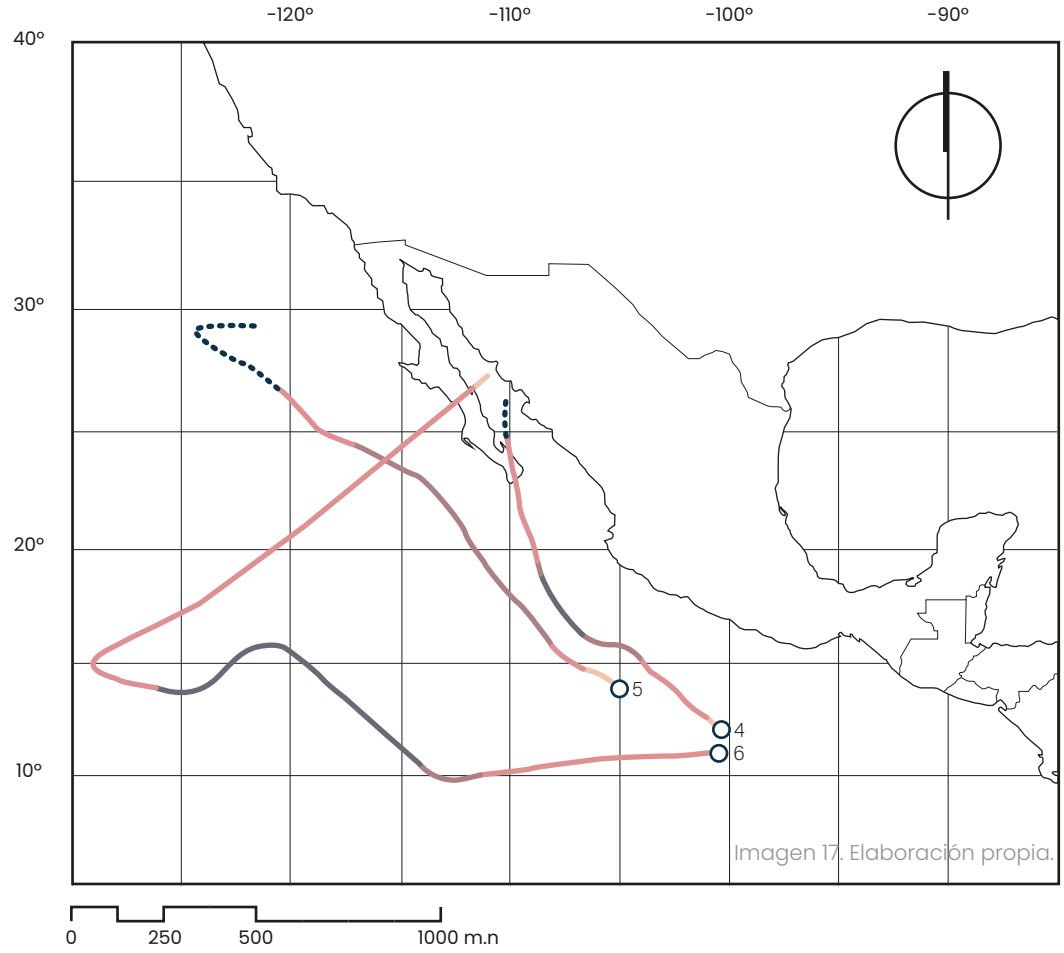


Imagen 17. Elaboración propia.

Olas bajas / perturbación
Depresión tropical
Tormenta tropical
Huracán
Huracán intenso
Inicio del fenómeno

4. Huracán Bud (10-15 Junio 2018)

Huracán Categoría IV.
Se debilito antes de tocar Tierra en los Cabos.
Inundaciones y afectaciones menores en Baja California Sur.

5. Huracán John (5-10 Agosto 2018)

Huracán Categoría II.
Sin daños.

6. Huracán Segio (29 Septiembre - 12 Octubre 2018)

Huracán Categoría IV.
Se debilito mientras se acercaba a la península.
Ocasiono lluvias fuertes en Baja California Sur.
Inundaciones y cortes de energía eléctrica.

National Oceanic and Atmospheric Administration (s/f). 2016-2021 Eastern Pacific Hurricane Season. Recuperado el 11 de Octubre de 2022 de: https://www.noaa.gov/

Mapa de Trayectoria de Huracanes del 2019

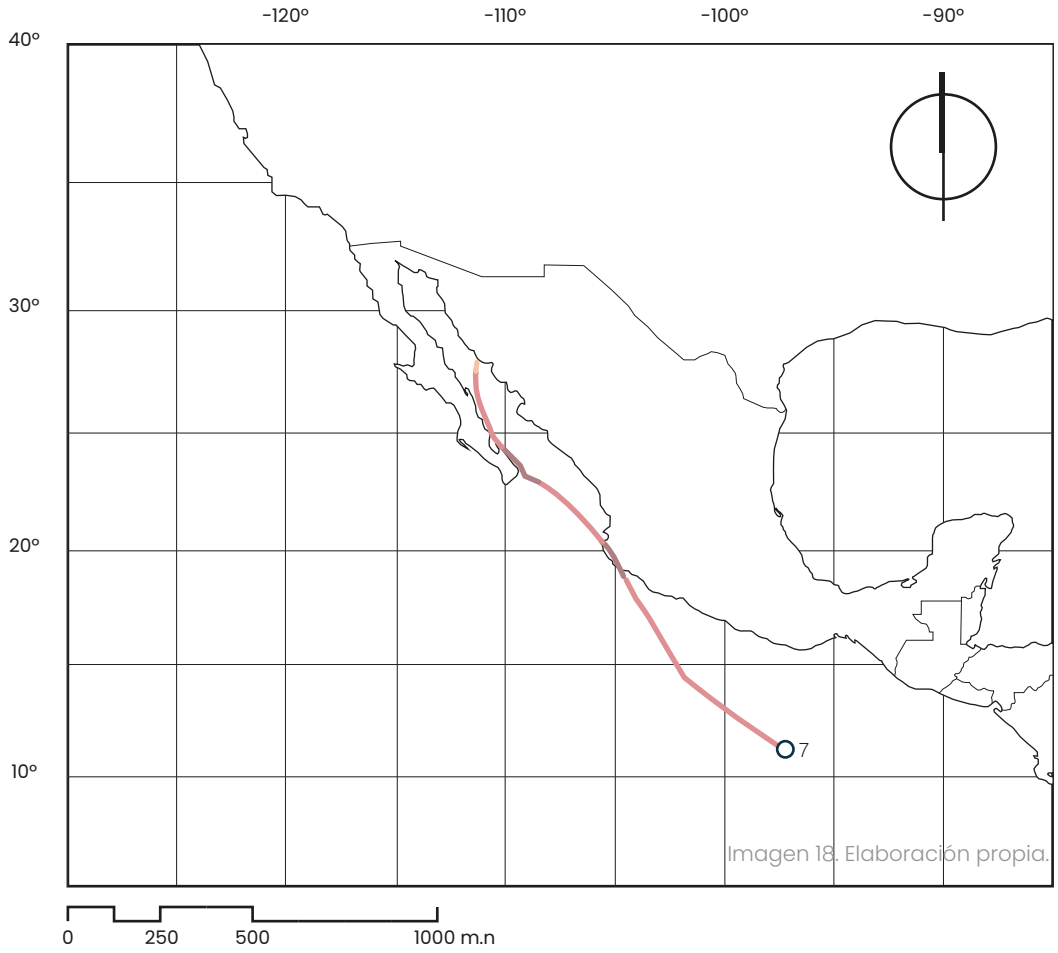


Imagen 18. Elaboración propia.

Olas bajas / perturbación
Depresión tropical
Tormenta tropical
Huracán
Huracán intenso
Inicio del fenómeno

7. Huracán Lorena (17-22 Septiembre 2019)

Huracán Categoría I.
Toco Tierra en Jalisco y Baja California Sur.
1 Persona Muertas en los Cabos.
Socavones e inundaciones de carreteras en los Cabos y cortes de energía eléctrica.
13 Escuelas afectadas en la Paz.

Mapa de Trayectoria de Huracanes del 2020

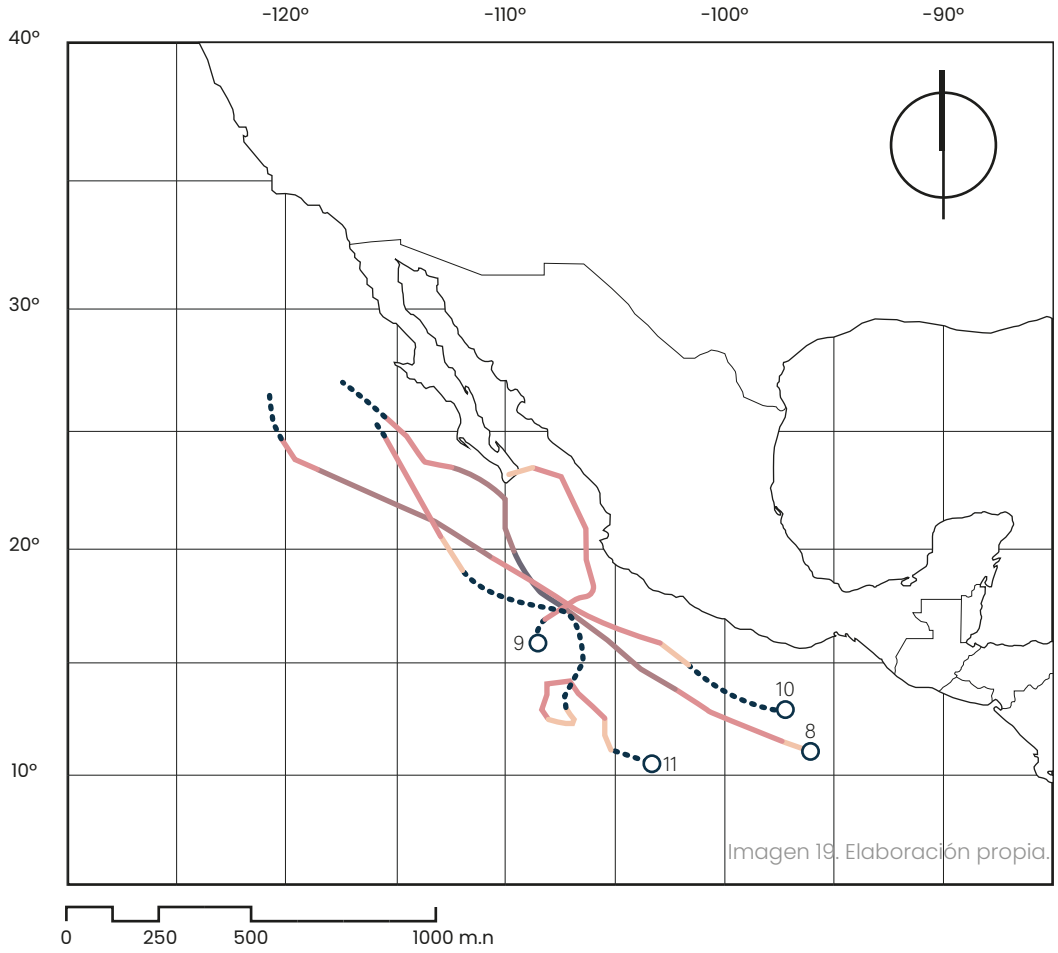


Imagen 19. Elaboración propia.

Olas bajas / perturbación
Depresión tropical
Tormenta tropical
Huracán
Huracán intenso
Inicio del fenómeno

8. Huracán Genevive (16-21 Agosto 2020)

Huracán Categoría IV.
Provoco inundaciones.
2 Personas muertas en los Cabos.

9. Tormenta Tropical Hernan (25-28 Agosto 2020)

Toco Tierra en San José del cabo.
Inundaciones y deslaves causaron daños en 630 casas.

10. Huracán Elida (8-12 Agosto 2020)

Huracán Categoría II.
Permaneció siempre en el Océano Pacifico.
Sin daños.

11. Tormenta Tropical Norbert (5-14 Octubre 2020)

Permaneció siempre en el Océano Pacifico.
Sin daños .

National Oceanic and Atmospheric Administration (s/f). 2016-2021 Eastern Pacific Hurracane Season. Recuperado el 11 de Octubre de 2022 de: https://www.noaa.gov/

Mapa de Trayectoria de Huracanes del 2021

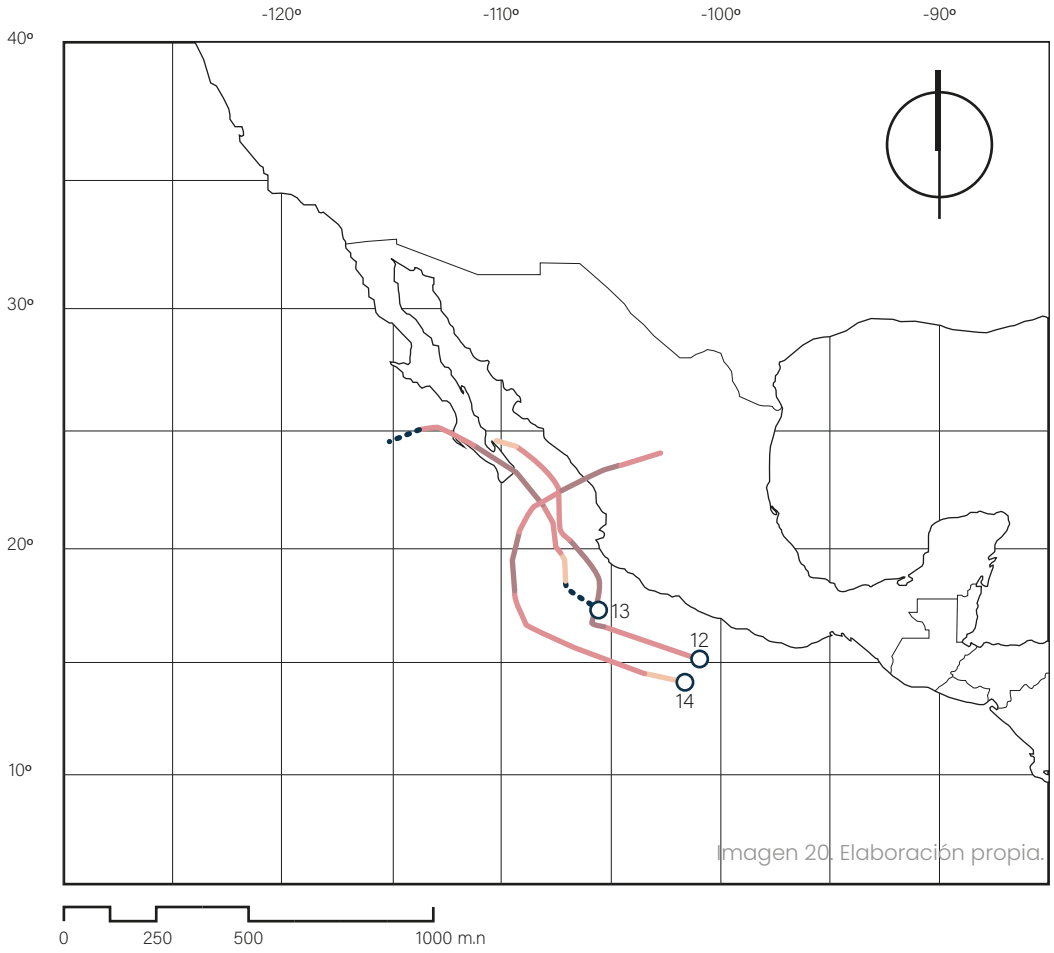


Imagen 20. Elaboración propia.

Olas bajas / perturbación
Depresión tropical
Tormenta tropical
Huracán
Huracán intenso
Inicio del fenómeno

12. Huracán Enrique (25-30 Junio 2021)

Huracán Categoría I.
Se debilito al llegar a la península de Baja California.

13. Huracán Olaf (7-11 Septiembre 2021)

Huracán Categoría II.
Toco Tierra en los Cabos.
Fuertes lluvias y vientos.
Daños fuertes en hoteles.

14. Huracán Pamela (10-13 Octubre 2021)

Huracán Categoría I.
Toco Tierra en Mazatlán.
Sin daños en Baja California Sur.

2.1.9.6 planes de contingencia

Derivado de las vulnerabilidades de la localidad y de el aumento de la población en zonas de riesgo, la Dirección Municipal de Protección Civil de Los Cabos han desarrollado el Plan de Contingencia Hidrometeorológica; el cual es un mecanismo de alertamiento y coordinación para mitigar los efectos de los fenómenos hidrometeorológicos, el cual se divide en cinco fases:

-Aviso. Se hace saber por medios de comunicación oficiales sobre la existencia de un ciclón tropical.

-Prevención. Se da a conocer la probabilidad de impacto del fenómeno y, de forma interna, se hace un listado de los refugios temporales, y un inventario de recursos materiales y humanos.

-Preparación. Consiste en informar a la población del riesgo de impacto, las ubicaciones de los refugios temporales y, de forma interna, se preparan y abastecen los refugios.

-Alarma. Se alerta mediante a medios oficiales la presencia inminente del ciclón, se evacúan las zonas de riesgo, se suspenden todas las actividades escolares y marítimas, y se despliega el personal y recursos materiales.

-Contacto. Se establece un resguardo total de la población, tanto civil como de dependencias del Sistema de Protección Civil y se informa constantemente la evolución del fenómeno.

Los refugios temporales se determinan por la capacidad para albergar personas, su ubicación fuera de zonas de riesgo y la resistencia estructural. Estos se dividen en dos planes:

Plan A. Alberga a la población de las zonas de riesgo.
Plan B. Alberga al resto de la población.

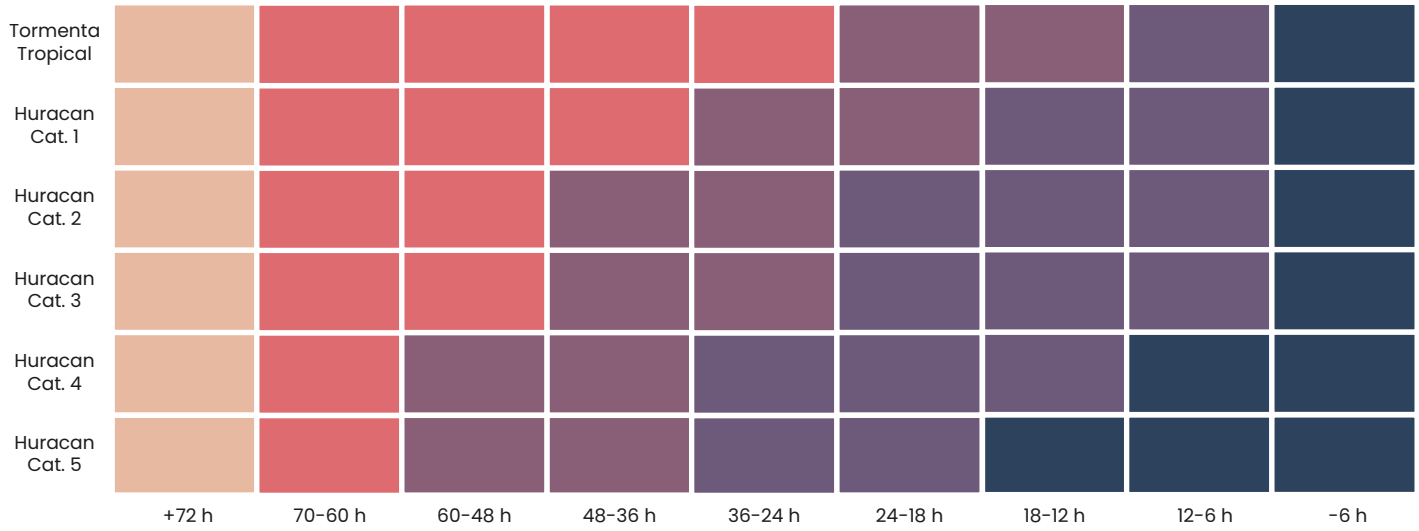


Imagen 21. Elaboración propia.

Tabla de acciones para el acercamiento de los ciclones tropicales.

H. XIII Ayuntamiento de Los Cabos, B.C.S. (2021). PLAN DE CONTINGENCIA HIDROMETEOROLÓGICA, Temporada de lluvias y ciclones tropicales. [Manuscrito no publicado]. Dirección Municipal de Protección Civil, Los Cabos.

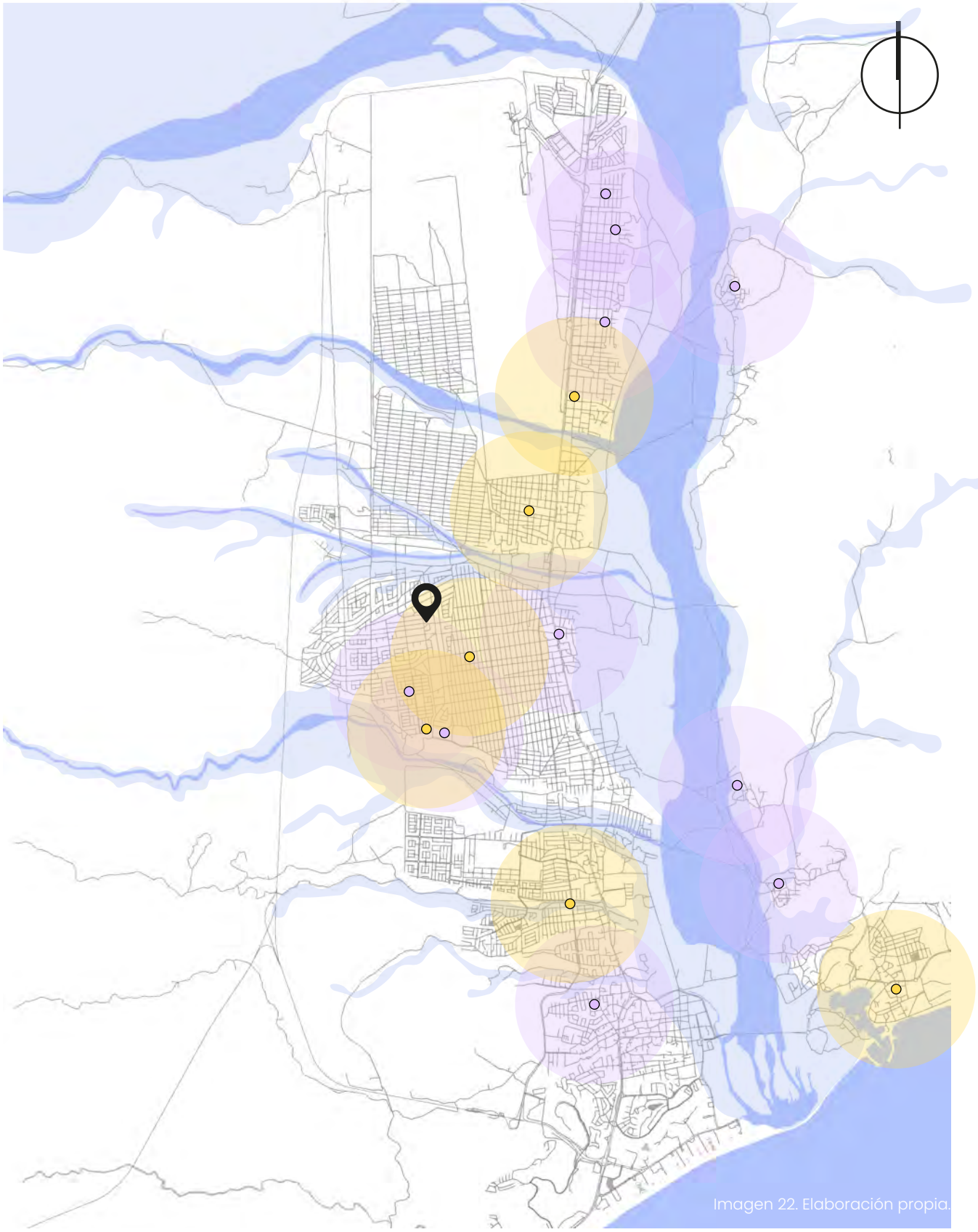


Imagen 22. Elaboración propia.

Mapa de ubicación de los refugios temporales de San José del Cabo.

2.2 contexto artificial

2.2.1 morfología urbana

Los primeros habitantes de esta zona datan de la época prehispánica. El grupo indígena pericúe se dedicaba a la caza y recolección en el desierto, así como a la pesca en la zona costera. En el siglo XVI la zona donde hoy se ubica San José del Cabo, fue nombrada por Sebastián Vizcaino como Puerto de San Bernabé; buscando un punto de referencia para una ruta de galeones que recorría de Malina, Filipinas a Acapulco y que, constantemente, sufría ataques de piratas.

La misión de San José del Cabo Añuití fue creada el 8 de abril de 1730 por el jesuita Nicolás Tamaral, originalmente la misión se estableció cerca de la playa, junto al Estero, cambiándose después por considerar el sitio como insalubre. Las misiones jesuitas fueron abandonadas convirtiéndolas en ranchos ganaderos y agrícolas de baja escala. Esta tendencia se mantuvo en la zona rural del municipio, lo que explica la población dispersa y que existan sólo tres poblados.

Ese proceso de apropiación de tierras en San José trajo consigo el desarrollo de las actividades agropecuarias en la producción agrícola. Por lo que para mediados del siglo XVII, San José era la municipalidad más poblada con 1,334 personas, teniendo un crecimiento del 120%.

Posteriormente, en 1888 cuando el gobierno central decretó la apertura del puerto de San José del Cabo al comercio de gran escala, esto permitió que la villa de San José del Cabo se convirtiera en un centro mercantil y enlace de las zonas productoras del extremo sur peninsular con los mercados del país y del extranjero.

Paralelo al crecimiento demográfico, la traza urbana de San José del Cabo se empezó a definir, teniendo un orden rectilíneo característico de las formaciones urbanas coloniales.

El inicio de esta la actual traza urbana inició en los años 1970, respetando la traza original que definieron los jesuitas con el puerto como eje rector, para lo cual se creó la calle Mijares (actual boulevard Mijares) en donde se asentaron todas las actividades políticas, administrativas y mercantiles. La localidad se terminó expandiendo hacia el norte, desde la costa y hacia el aeropuerto, por medio de la urbanización de terrenos que eran ejidos. (Oficina de Resiliencia Urbana, Deltares, 2021)

Etapas de crecimiento urbano de San José del Cabo.

1980.
1990.
2000.
2010.

Oficina de Resiliencia Urbana y Deltares (2021). Plan de acción para la integración de la biodiversidad y los servicios ecosistemicos en el desarrollo urbano costero I. Los Cabos. Recuperado de ORU el 11 de Enero de 2023, de BIOCITIS — Oficina de Resiliencia Urbana (o-ru.mx)

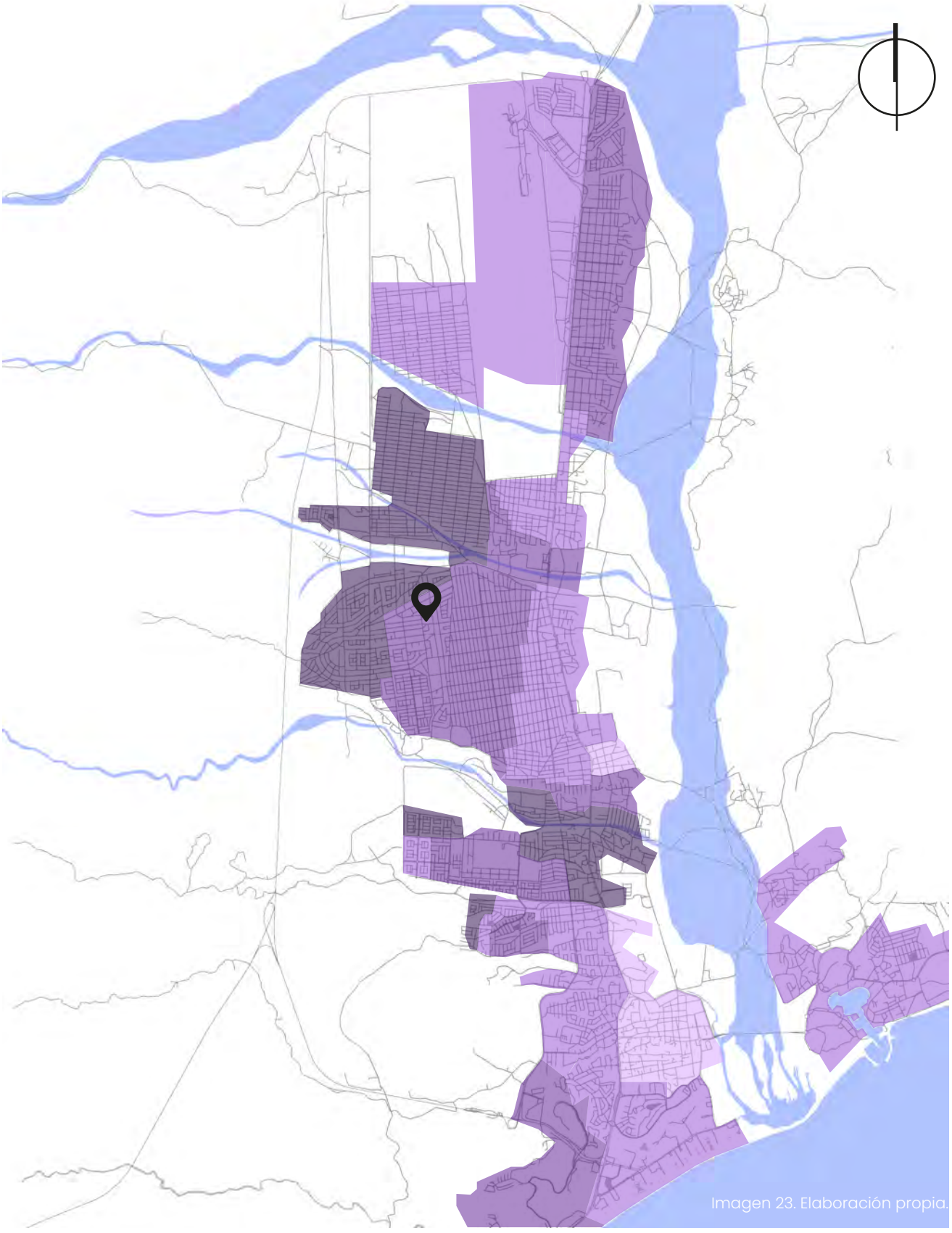


Imagen 23. Elaboración propia.

Mapa de crecimiento de la mancha urbana de San José del Cabo.

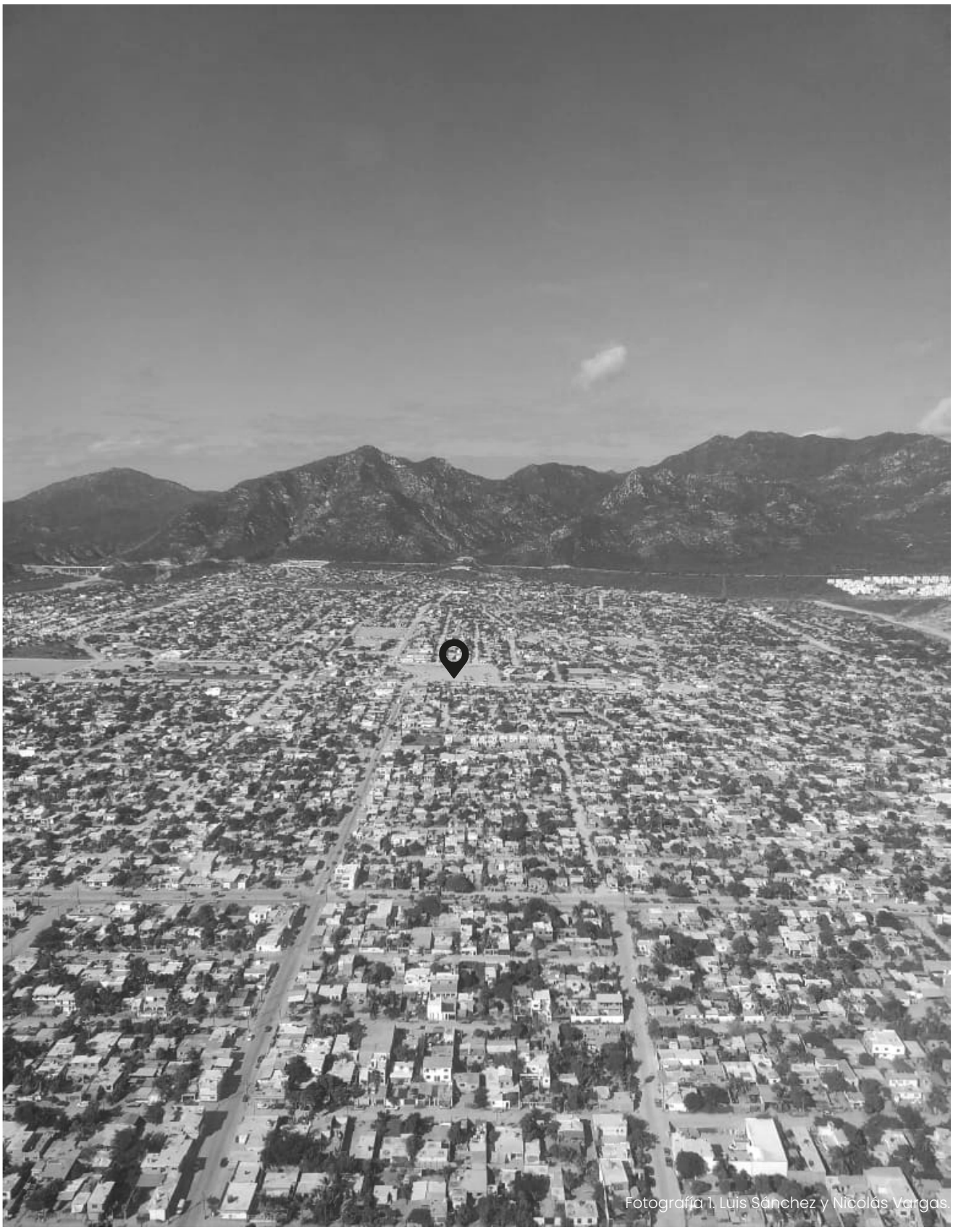
Para determinar la configuración de la mancha urbana se consideran elementos naturales como la línea costera, las características topográficas e hidrológicas. Estos elementos marcan bordes y a su vez configuran los usos y vocación del suelo. También, los elementos artificiales como la carretera transpeninsular es uno de los principales configuradores de la mancha urbana y que, en San José del Cabo, cumple con una función integradora del crecimiento lineal en sentido Sur-Norte, a diferencia de Cabo San Lucas que la carretera divide los sectores urbanos.

En la ciudad de San José del Cabo, se puede identificar como un punto de atracción, el primer cuadro de la ciudad (plaza, palacio municipal, iglesia, restaurantes y comercios), otro elemento de atracción es el corredor urbano, en la carretera transpeninsular que integra diversas actividades comerciales y de servicios.

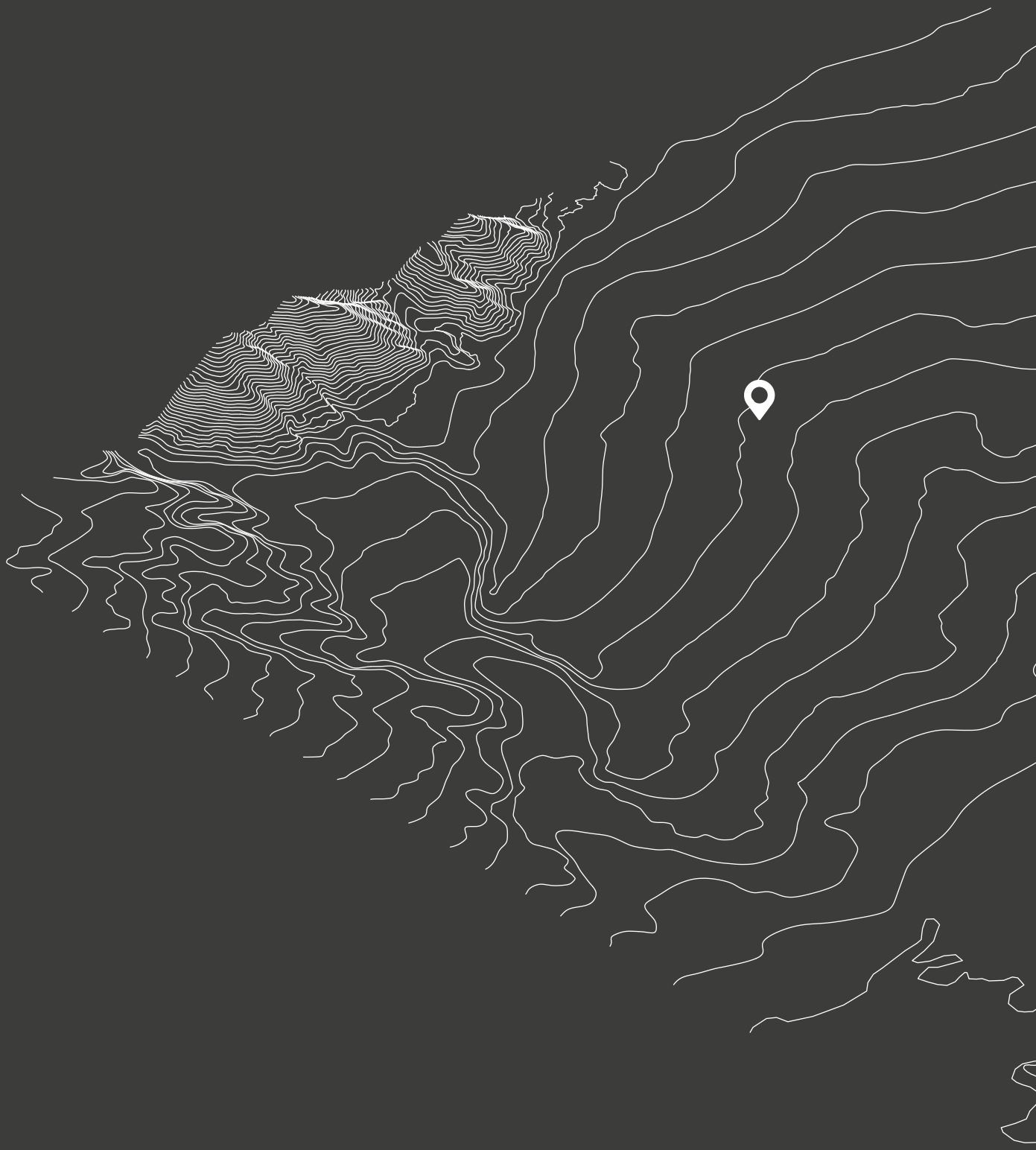
San José del Cabo empezó inicialmente contaba con varios centros de población sobre la carretera, mismos que fueron creciendo hacia los oeste contenidos al este por el arroyo de San José, destacando el crecimiento explosivo de la zona de Santa Rosa Zacatal y de la integración de la zona Centro con Rosarito y Guaymitas. Así, la etapa de asentamientos originales se dio primero la edificación, luego la lotificación y al final la urbanización paulatina; los crecimientos posteriores dieron paso a primero la lotificación con edificación y urbanización paulatinas. Por su parte, en la zona turística de la costa el proceso fue de lotificación y urbanización con edificación paulatina.

Específicamente, en el caso de la zona norte de San José, la sinuosa topográfica de las grande montañas al Este, sumado a la presencia del arroyo de San José, y por supuesto el borde que presupone la carretera transpeninsular, han propiciado que los asentamientos urbanos se concentren del lado Oeste respecto al arroyo, provocando un crecimiento lineal en torno al eje de comunicación mas importante en el municipio de Los Cabos,y de esta manera, dándole forma a la configuración urbana que tiene actualmente la ciudad de San José del Cabo. (Maldonado, 1986, p. 25)

Maldonado, B. (2017). Que bonito era mi pueblo. Instituto Sudcalifornanio de Cultura, (B.C.S., México).



Fotografia de la mancha urbana de San José del Cabo.



IInstituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s/f). Mapas. Recuperado el 13 de enero de 2023, de https://www.inegi.org.mx/temas/hidrografia/

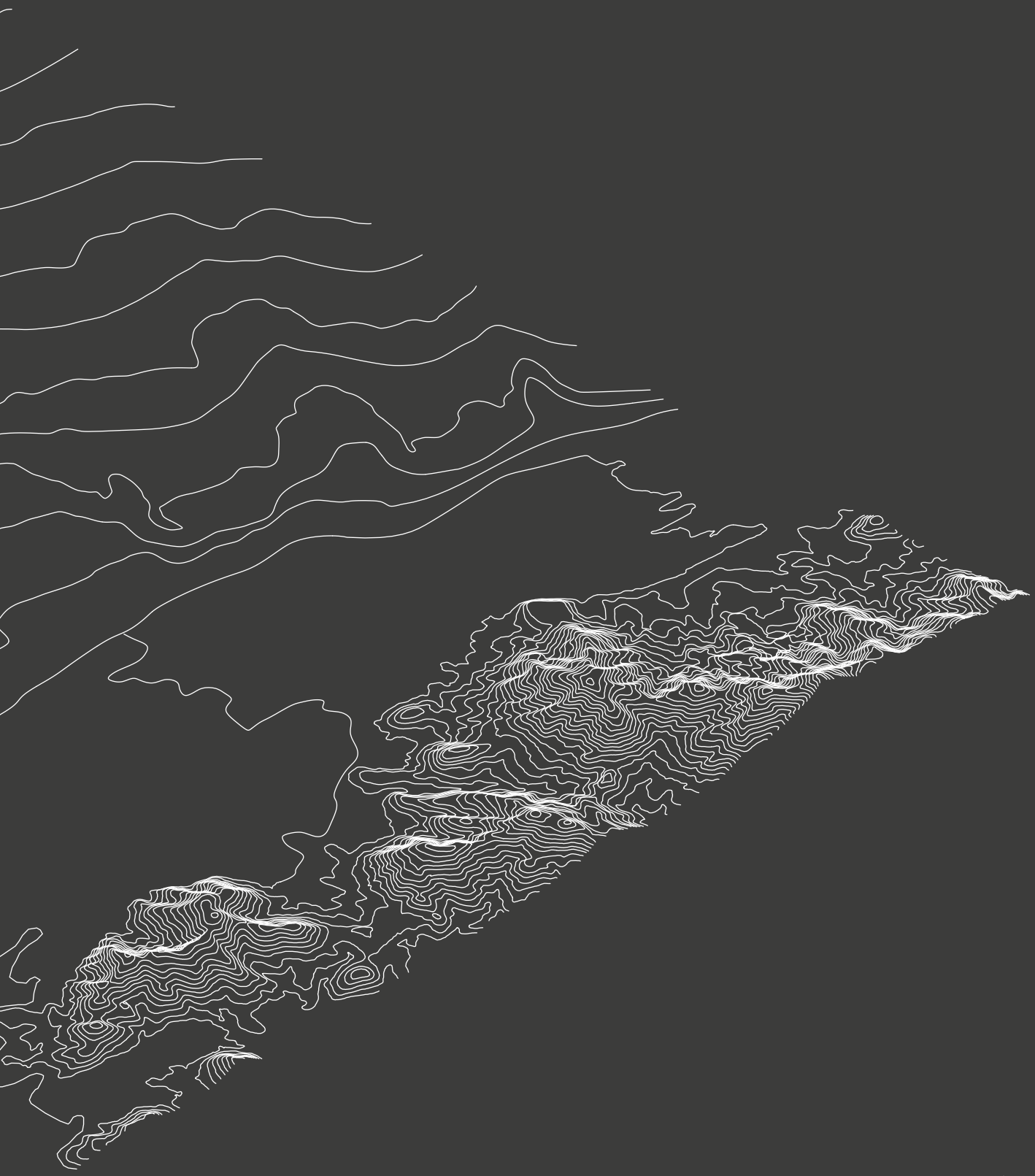
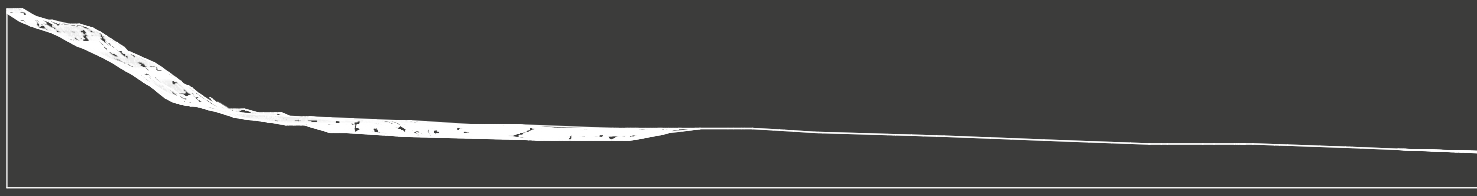


Imagen 24. Elaboración propia.

Modelo Fiosiográfico en vista isometrica de San José del Cabo.







IInstituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s/f). Mapas. Recuperado el 13 de enero de 2023, de https://www.inegi.org.mx/temas/hidrografia/

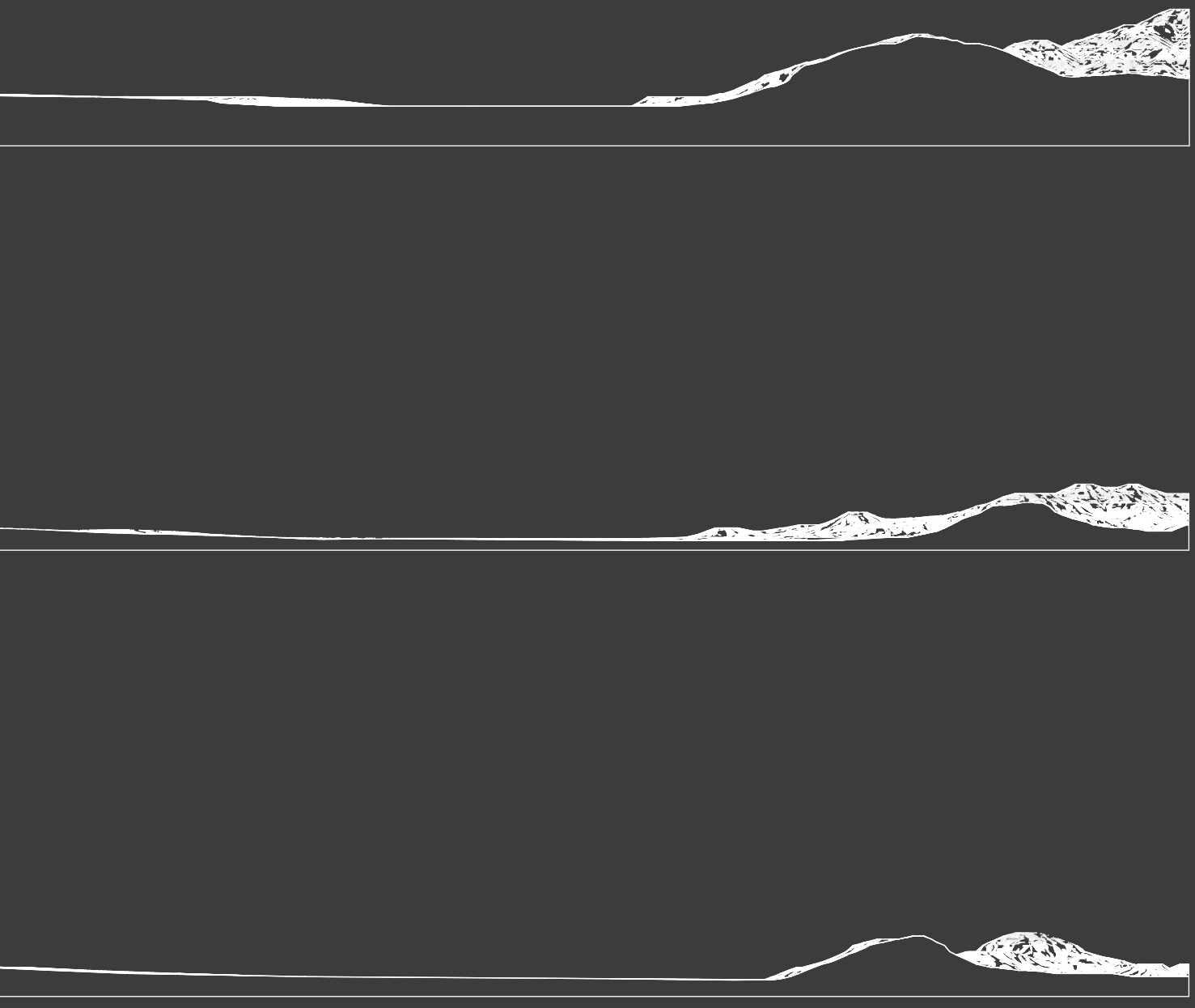


Imagen 25. Elaboración propia.

Perfiles Fisiográficos de San José del Cabo

2.2.2 equipamiento urbano
2.2.2.1 equipamiento educativo

El equipamiento de educación lo conforman las edificaciones e instalaciones destinadas a la formación intelectual, capacitación y preparación de las personas para su integración a la sociedad, comprendiendo 4 niveles fundamentales: básico, medio, medio superior y superior de la educación.

Conforme al plan de reacción frente a ciclones tropicales de Los Cabos, una parte previamente seleccionada del equipamiento urbano educativo se utiliza como refugios temporales.

Las mismas condiciones arquitectónicas de las escuelas, las convierten en espacios con la posibilidad de albergar a una gran cantidad de personas en un lugar relativamente seguro.

Cercano al predio del proyecto existen un total de 4 escuelas, las cuales se adaptan como refugios temporales. Estos refugios albergan a personas de las comunidades mas vulnerables en la zona: Nueva Esperanza, Monte Bello, San José Viejo, El Zacatal.

La población de estas colonias en riesgo suman un total de 10560 habitantes; mientras que entre los 4 refugios temporales mas cercanos, su capacidad de albergue asciende a un total de 1940 personas, es decir el 18.37% de los habitantes. Con base en estos datos resulta clara la necesidad de un refugio, el cual ademas de cumplir específicamente con las necesidades de este tipo de espacios, también ayude a maximizar la capacidad de los albergues en la zona. (IMPLAN, 2013, p. 140)

En San José del Cabo se cuenta con equipamiento educativo de nivel:

Preescolar.
Primaria.
Secundaria.
Media superior.
Escuelas adaptadas como refugios

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

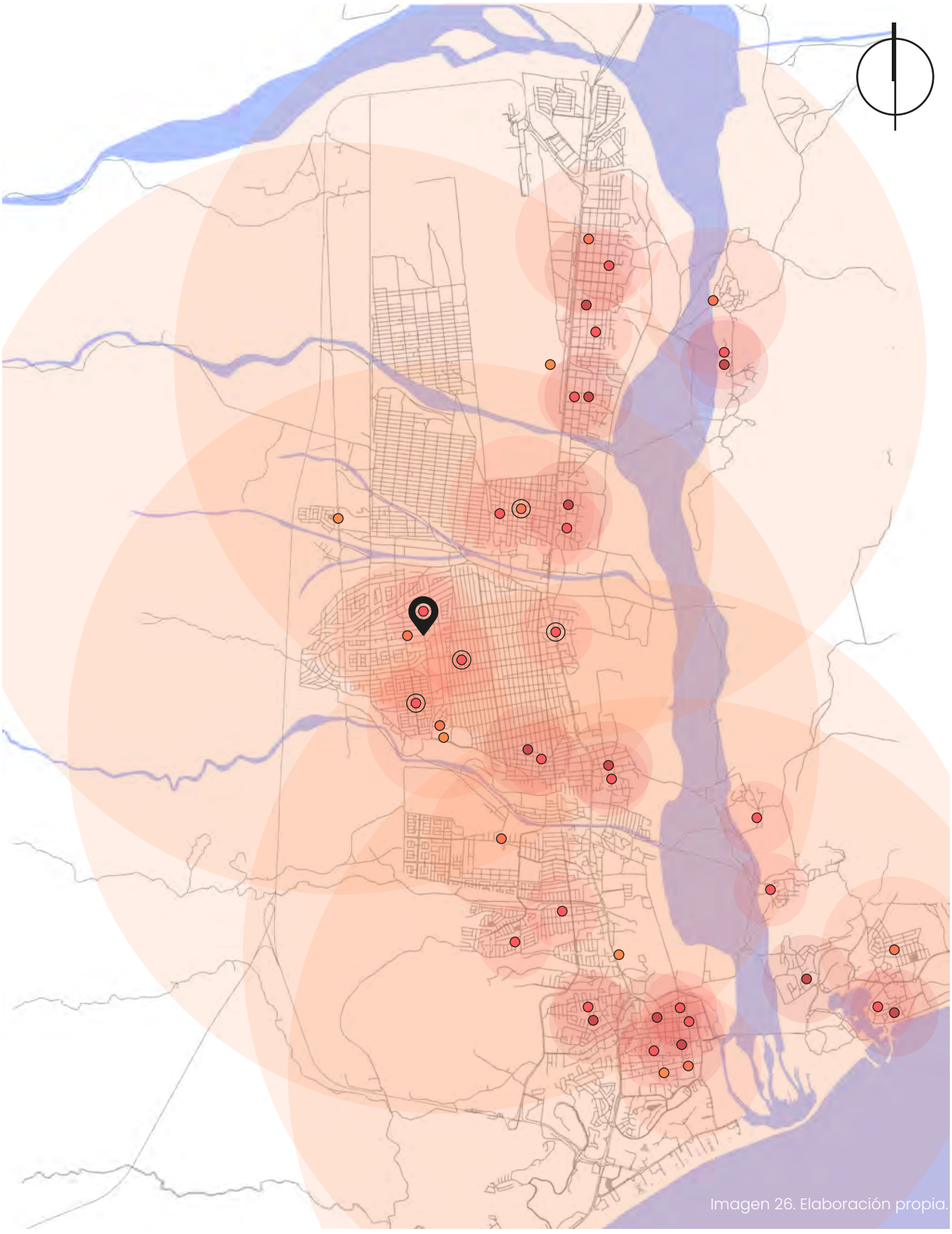


Imagen 26. Elaboración propia.

Mapa de ubicación del equipamiento urbano de San José del Cabo.

2.2.2.2 equipamiento comercial

El equipamiento urbano de carácter comercial se concentra mayormente a lo largo de la zona este, junto a la carretera Federal; aunque también existen zonas comerciales dentro de algunas de las principales colonias de San José del Cabo.

La principal zona comercial se encuentra en el centro histórico de la población, en la parte sur de San José, donde se ubica el área turística mas importante.

En cuanto a lo relativo al proyecto, las zonas de abasto cotidianas mas próximas al predio se ubican hacia el sur del mismo, siendo estos centros comerciales de diversas cadenas corporativas.

Mientras que por parte del plan de reacción frente a ciclones tropicales de Los Cabos, el centro de concentración y distribución de víveres se ubicara en el edificio del ayuntamiento municipal.

El tiempo de traslado entre el predio del proyecto y el centro de acopio principal (ubicado en el ayuntamiento municipal) es de alrededor 25 a 30 minutos, recorriendo una distancia de 7.6 km. El suministro de víveres a los refugios temporales se realiza durante la fase de preparación, con una anticipación de entre 60 a 12 horas antes del contacto con tierra, esto dependiendo la categoría del ciclón tropical.

En cuanto a la accesibilidad para el transporte de víveres al predio del proyecto, la vía de comunicación mas importante es la Carretera Federal No. 1, la cual atraviesa en su totalidad a San José del Cabo, desde el centro histórico hasta el aeropuerto internacional y conecta con múltiples colonias, entre las que se encuentra la colonia Vista Hermosa, lugar donde se ubica el predio elegido para el proyecto, a la cual se puede ingresar por las calles Francisco Fisher y Rodrigo Aragón desde la Carretera Federal. (IMPLAN, 2013, p. 147)

El equipamiento comercial de San José del Cabo se puede diferenciar entre:

Centro comercial.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

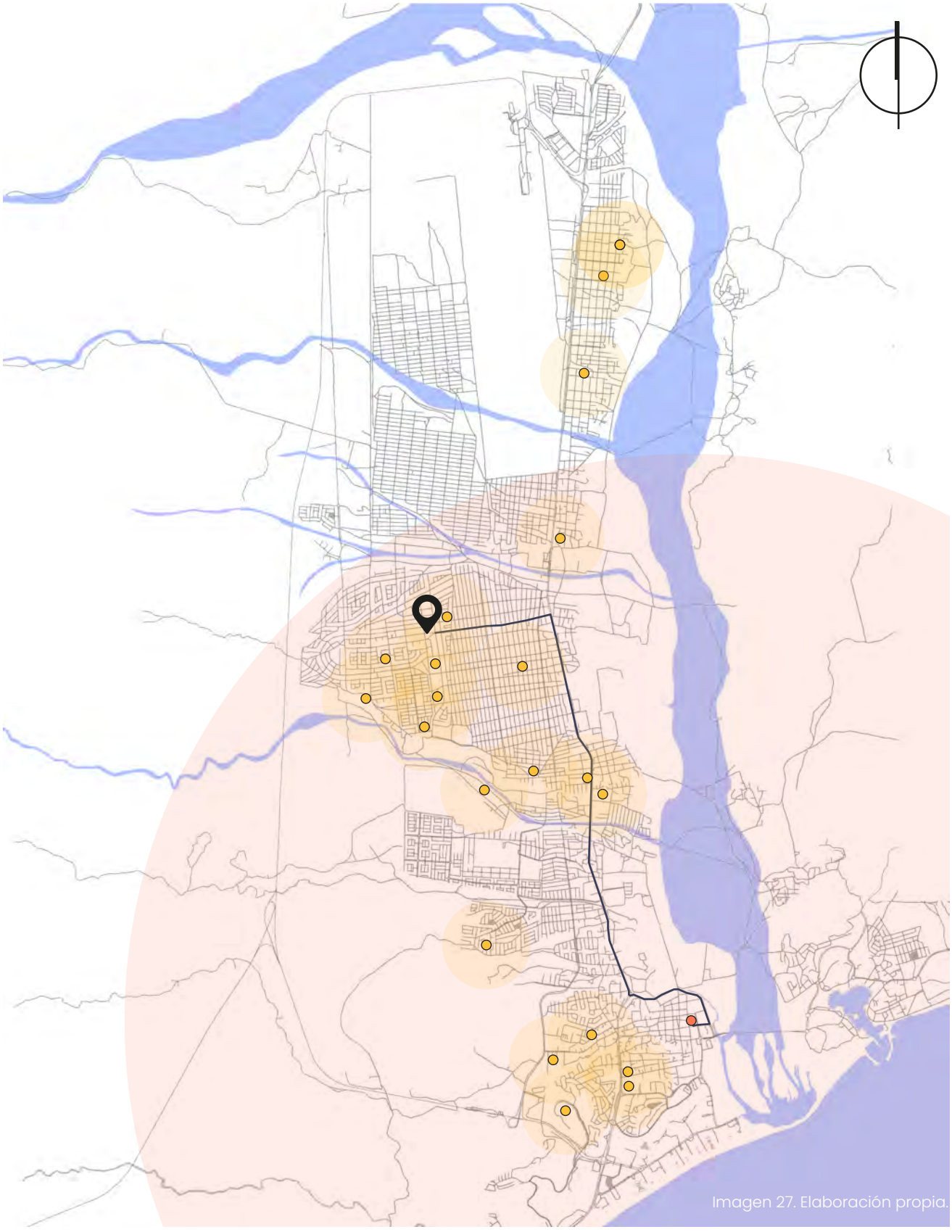


Imagen 27. Elaboración propia.

Mapa de ubicación del equipamiento urbano de San José del Cabo.

2.2.2.3 equipamiento deportivo y cultural

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público. En donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo. Estas proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas.

Regularmente el concepto del equipamiento urbano está estrechamente relacionado con la calidad de vida de las personas, ya que conforma una parte importante del espacio publico y por ende de las actividades que se desarrollan en el. En este mismo sentido, estos lugares se consolidan como espacios que incentivan el desarrollo de actividades ajenas al trabajo o a la rutina de las personas.

Dentro de la comunidad San José del Cabo la mayor parte del equipamiento deportivo y cultural se localiza en la parte sur del municipio (en el centro histórico y económico), siendo esta zona el área con los indices mas bajos de marginación y vulnerabilidad social.

Por el contrario en las áreas mas alejadas de la costa, donde se establecen las colonias populares y por consecuencia las personas con menos recursos económicos de San José del Cabo, se reparte de forma bastante dispersa la parte restante del equipamiento urbano, con lo cual se incrementan los niveles de marginación social dentro de esas comunidades. (IMPLAN, 2013, p. 143 y 150)

En los periodos de emergencia por ciclones tropicales, los centros deportivos son utilizados como centros de acopio auxiliares, **el mas cercano al predio del proyecto se encuentra a una distancia 850 metros, con un tiempo de recorrido estimado de 3 a 5 minutos.**

El equipamiento deportivo y cultural de San José del Cabo se divide en:

Centro deportivo.
Biblioteca.
Museo.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

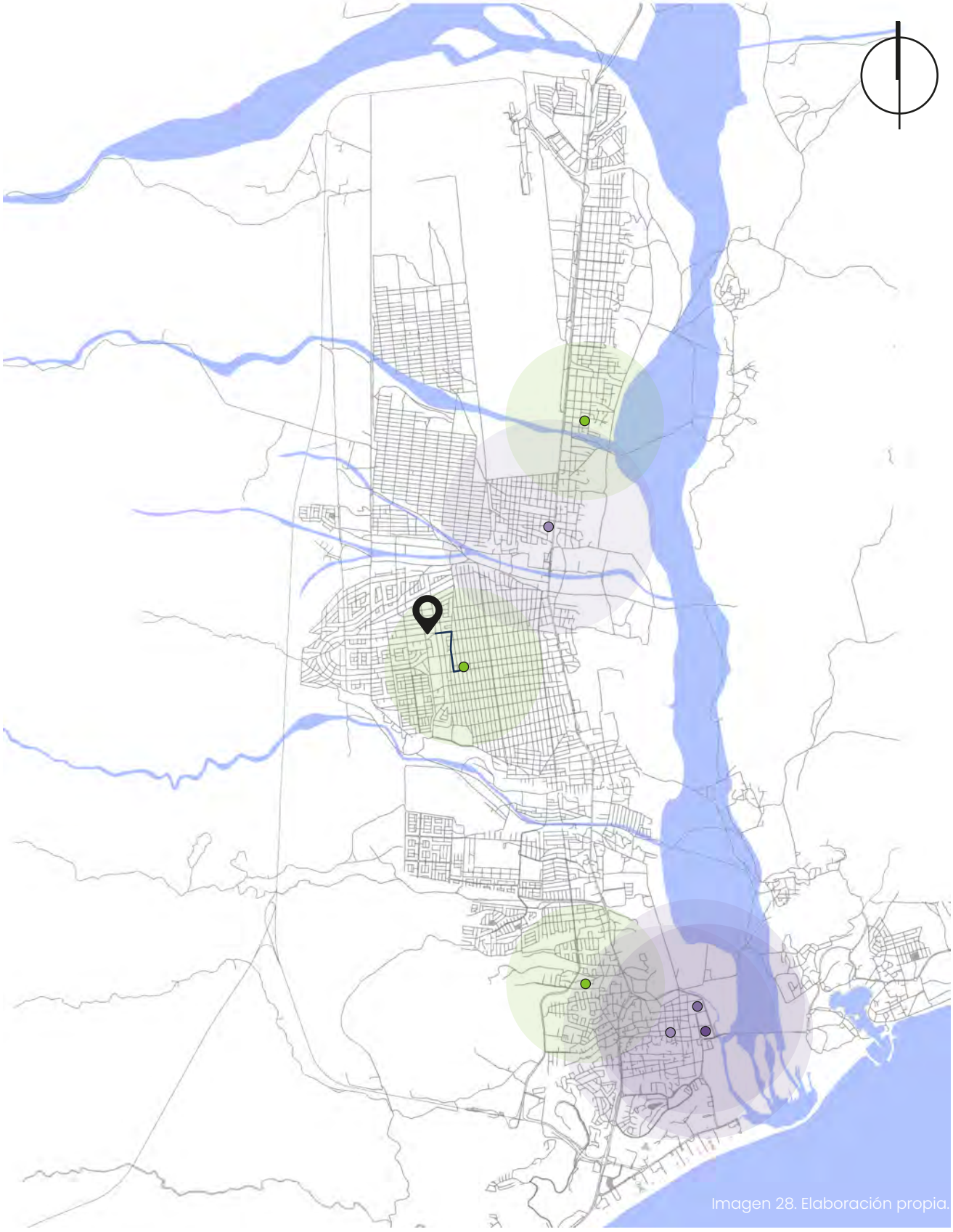


Imagen 28. Elaboración propia.

Mapa de ubicación del equipamiento urbano de San José del Cabo.

2.2.2.4 equipamiento de salud

La ciudad de San José del Cabo tiene un total de 6 módulos de atención a la salud y 2 hospitales, con las capacidad de atender al 90% de la población total.

Cercano al terreno del proyecto hay dos clínicas de salud a una distancia muy pequeña: **una al sureste a 1.3 km, con un recorrido de entre 5 y 7 minutos; y otra al noreste a 1.8 km, con un con un recorrido de entre 6 y 8 minutos.**

En el caso del hospital mas próximo al predio, se encuentra al sureste a 4.9 km, con un recorrido de 12 a 15 minutos; el segundo hospital se ubica igualmente al sureste a 7.9 km, con un recorrido de 25 a 30 minutos.

Si bien el predio donde se ubicará el proyecto se encuentra en una de las zonas mas marginadas de San José del Cabo, la planificación urbana de la ciudad permite conectar el terreno en la colonia Vista Hermosa con el hospital mas lejano en un tiempo menor a 30 minutos.

En cuanto a lo que se refiere a la accesibilidad de los vehículos de emergencia, los arroyos vesiculares no son menores a 10 metros en ninguna de las calles que rodean al predio, ni en las principales rutas (las calles Francisco Fisher y Rodrigo Aragón) que lo conectan con la vía de comunicación mas importante de San José del Cabo, es decir, la Carretera Federal No. 1, la cual atraviesa en su totalidad la ciudad.

Durante los periodos de emergencia por ciclones tropicales, específicamente durante la etapa de contacto, se cierra parcialmente la carretera Federal No. 1, debido al aumento en el cause de los arroyos, y solo pueden circular las unidades de emergencia, por lo que el acceso a los servicios de salud queda restringido al **limite impuesto por los arroyos.**

A partir del año 2015 se construyeron puentes en los puntos donde la carretera Federal No. 1 cruza con algún arroyo o escurrimiento importante, permitiendo que las unidades de emergencia puedan circular con normalidad durante los periodos de emergencia por ciclones tropicales. (IMPLAN, 2013, p. 144)

El equipamiento de salud de San José del Cabo se divide en:

Clínica de salud.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

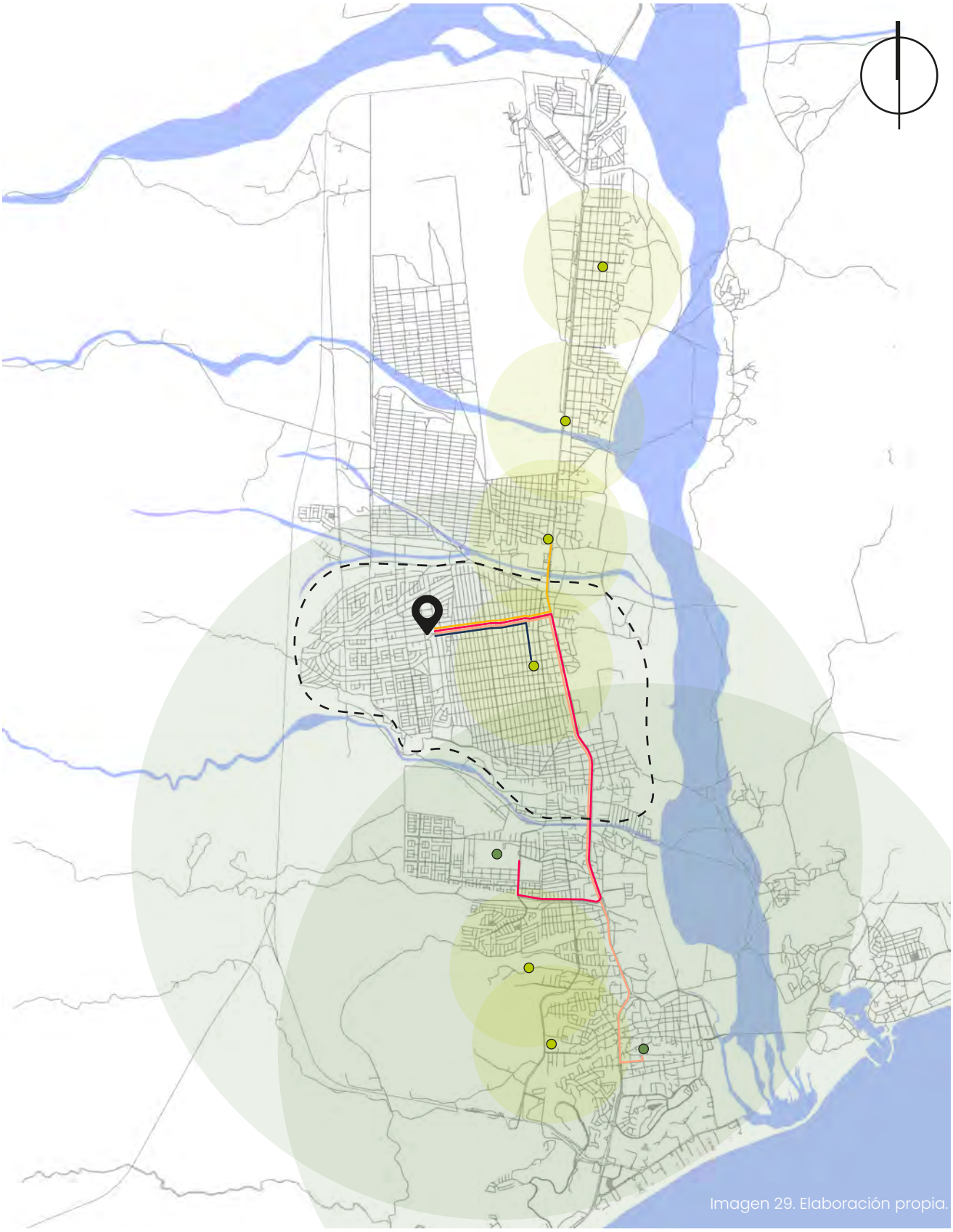


Imagen 29. Elaboración propia.

Mapa de ubicación del equipamiento urbano de San José del Cabo.

2.2.2.5 equipamiento de seguridad

Según el plan del municipio de Los Cabos frente a ciclones tropicales, la oficina central de protección civil de San José del Cabo es la encargada de la organización en cuanto a todo lo referente a la apertura de refugios temporales, suministro y administración de víveres, evacuación de la población en zonas de alto riesgo, traslados a hospitales y clínicas de salud, así como también del rescate a personas en situaciones vulnerables.

Durante los periodos de emergencia por ciclones tropicales la oficina de Protección Civil tiene bajo su mando a los cuerpos de bomberos, quienes tienen la tarea fundamental de evacuar o rescatar a las personas que no pudieron o no quisieron salir de sus viviendas antes de la etapa de contacto. (IMPLAN, 2013, p. 151)

La ciudad San José del Cabo cuenta con tres estaciones de bomberos. **La mas cercana al predio se ubica al sur del mismo, a 750 metros, con un recorrido de entre 3 y 5 minutos. Otra al sureste, a 51.7 km , con un recorrido estimado de entre 5 y 7 minutos. Y la mas lejana se ubica al sureste del predio (en la zona del centro historico) a 7.7 km, con un recorrido de entre 20 y 25 minutos**

Por otro lado el personal de policía es el encargado de la seguridad general, su principal función durante los periodos de emergencia por ciclones tropicales es la de evitar disturbios, mantener la calma y el orden, así como también apoyar en los trabajos de evacuación de la población general. **El centro de policías encargado de la zona donde se ubica en terreno del proyecto, se ubica hacia el suroeste del predio, a una distancia de 900 metros, con un recorrido de entre 3 y 5 minutos.**

El equipamiento urbano relativo a seguridad de San José del Cabo se divide en:

Estación de policías.
Estación de bomberos.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

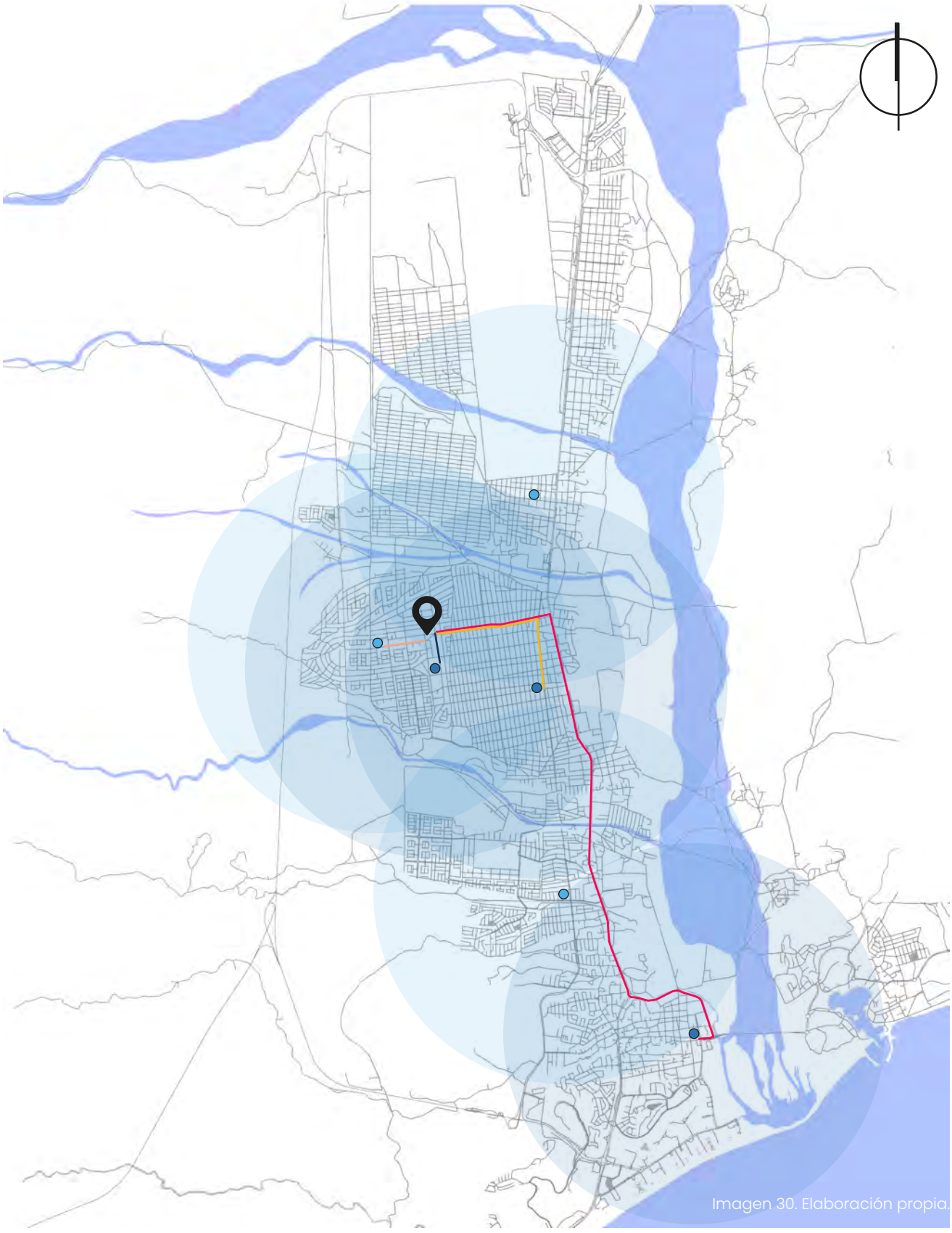


Imagen 30. Elaboración propia.

Mapa de ubicación del equipamiento urbano de San José del Cabo.

2.2.2.6 equipamiento urbano

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público. En donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo. Estas proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas.

Regularmente el concepto del equipamiento urbano está estrechamente relacionado con la calidad de vida de las personas, ya que conforma una parte importante del espacio publico y por ende de las actividades que se desarrollan en el. En este mismo sentido, estos lugares se consolidan como espacios que incentivan el desarrollo de actividades ajenas al trabajo o a la rutina de las personas.

El equipamiento urbano se determinan según las necesidades y la vocación del entorno, el momento histórico, el tipo de uso de suelo, entre otras cosas.

Dentro de la comunidad San José del Cabo la mayor parte del equipamiento urbano se localiza en la parte sur del municipio, siendo esta zona el área con los indices mas bajos de marginación y vulnerabilidad social.

Por el contrario las áreas mas alejadas de la costa, donde se establecen las colonias populares y las personas con menos recursos económicos de San José del Cabo, la cantidad y sobre todo la diversidad del equipamiento urbano se ve disminuida, con lo cual se incrementan los niveles de marginación social dentro de esas comunidades. (IMPLAN, 2013, p. 140)

En San José del Cabo se cuenta con equipamiento urbano de carácter:

Educativo:

Preescolar.
Primaria.
Secundaria.
Media superior.

Comercio:

Centro Comercial.

Deportivo:

Centro Deportivo.

Salud:

Clínica de salud.
Hospital.

Seguridad:

Estación de Policías.
Estación de Bomberos.

Cultura:

Biblioteca.
Museo.
Teatro.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

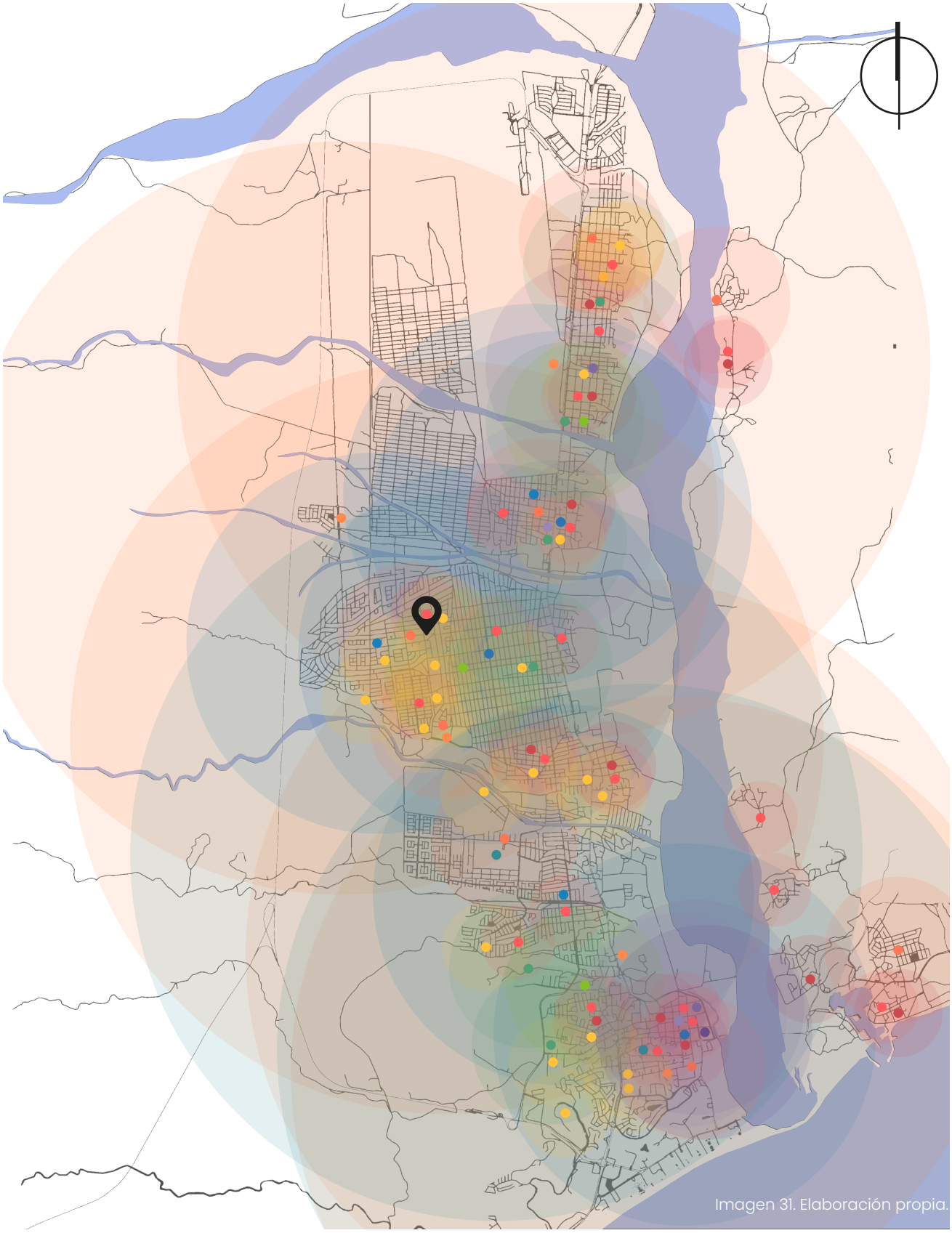


Imagen 31. Elaboración propia.

Mapa de ubicación del equipamiento urbano de San José del Cabo.



Imagen 32. Elaboración propia.

Mapa de la infraestructura hidráulica de San José del Cabo.

2.2.3 infraestructura urbana

2.2.3.1 infraestructura hidráulica

El municipio de Los Cabos abastece su red general de agua por medio de 5 fuentes, las cuales son: el acuífero San José, el acuífero Santiago, el acuífero San Lucas, la presa San Lázaro y la planta desaladora de Cabo San Lucas. Estas fuentes de agua abastecen a 6 principales zonas de captación, el Acueducto No. 1, el Acueducto No. 2, San José centro y zona conurbada, zona rural Santiago y zona rural Miraflores.

En la colonia Vista Hermosa, lugar donde se ubica el predio del proyecto, la red de abastecimiento de agua da abasto al 100% de la comunidad. El predio puede conectarse a la red hidráulica por cualquiera de sus 3 frentes. (IMPLAN, 2013, p. 91)

La infraestructura hidráulica de esta zona de San José del Cabo se compone de:

Red hidráulica de abastecimiento.
Tanques de agua.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf



Mapa de la infraestructura sanitaria de San José del Cabo.

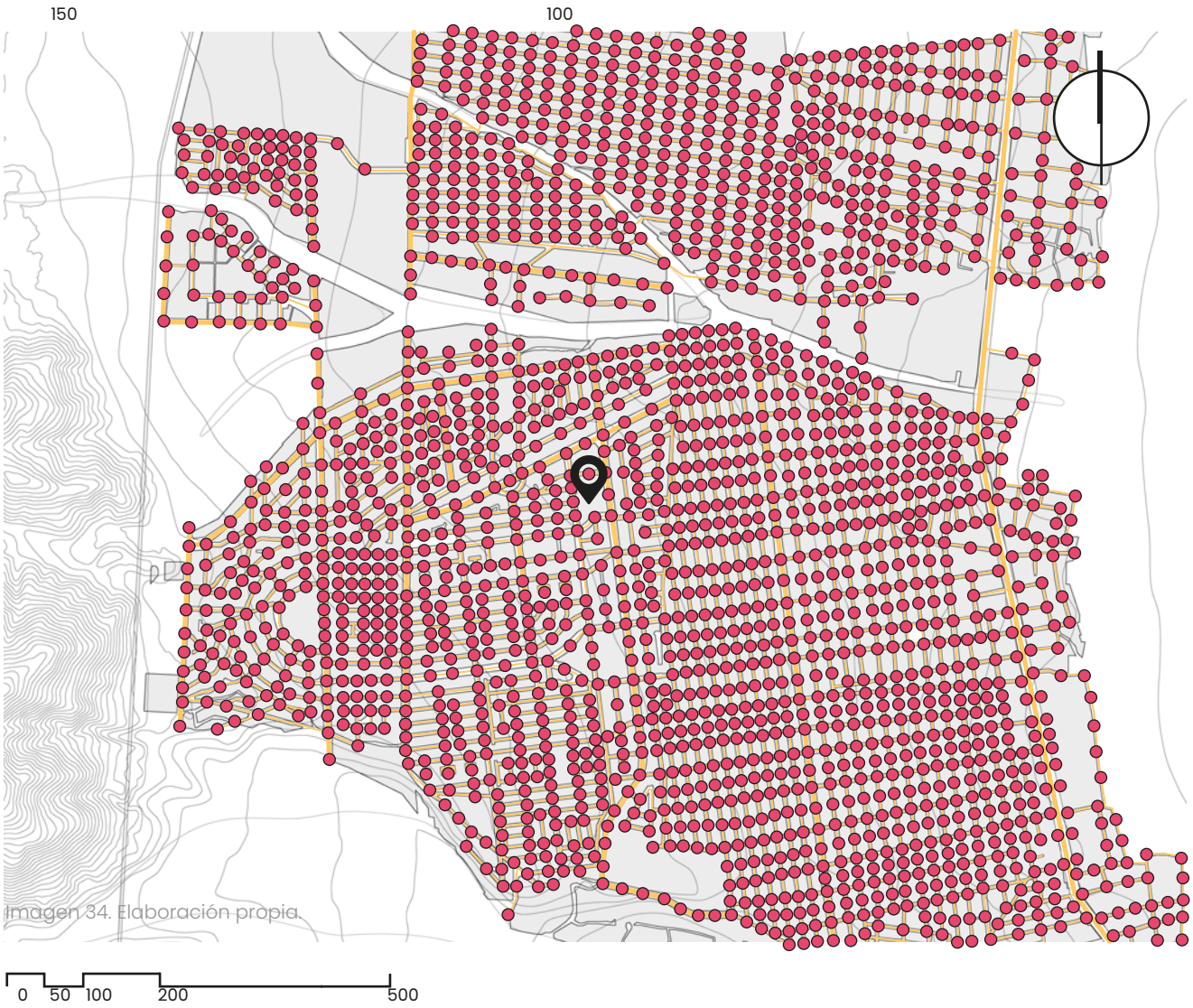
2.2.3.2 infraestructura sanitaria

La cobertura de servicio de drenaje en San José del Cabo es del 96.29%. La topografía permite que el drenaje pluvial se proyecte superficialmente en la mayoría del territorio de la ciudad, controlando los escurrimientos, con las guarniciones de las calles, canales y escurrimientos naturales. Las lluvias normales no causan problemas, sin embargo, las lluvias torrenciales provocadas por fenómenos hidrometeorológicos han ocasionado daños.

En la colonia Vista Hermosa, lugar donde se ubica el predio del proyecto, la red de sanitaria da abasto al 100% de la comunidad. El predio puede conectarse a la red hidráulica por cualquiera de sus 3 frentes. (IMPLAN, 2013, p. 96)

La infraestructura sanitaria de esta zona de San José del Cabo se compone de:

Red sanitaria.
Alcantarillado.



Mapa de la infraestructura eléctrica de San José del Cabo.

2.2.3.3 infraestructura eléctrica

San José del Cabo tiene cubierto el 97.85% de su territorio con acceso al servicio de electricidad. La mayoría de las líneas eléctricas son de distribución aérea; sin embargo, algunos desarrollos turísticos y residenciales distribuyen la energía con líneas subterráneas. La mayoría de las luminarias están adosadas a los postes de electricidad y sólo los desarrollos turísticos y residenciales cuentan con alumbrado independiente y luminarias especiales.

En la colonia Vista Hermosa, lugar donde se ubica el predio del proyecto, la red de eléctrica da abasto al 100% de la comunidad. El predio puede conectarse a la red eléctrica por cualquiera de sus 3 frentes. (IMPLAN, 2013 , p. 99)

La infraestructura eléctrica de esta zona de San José del Cabo se compone de:

Red eléctrica.
Poste de conexión a la red eléctrica con transformador y luminarias.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf



Mapa de la infraestructura vial de San José del Cabo.

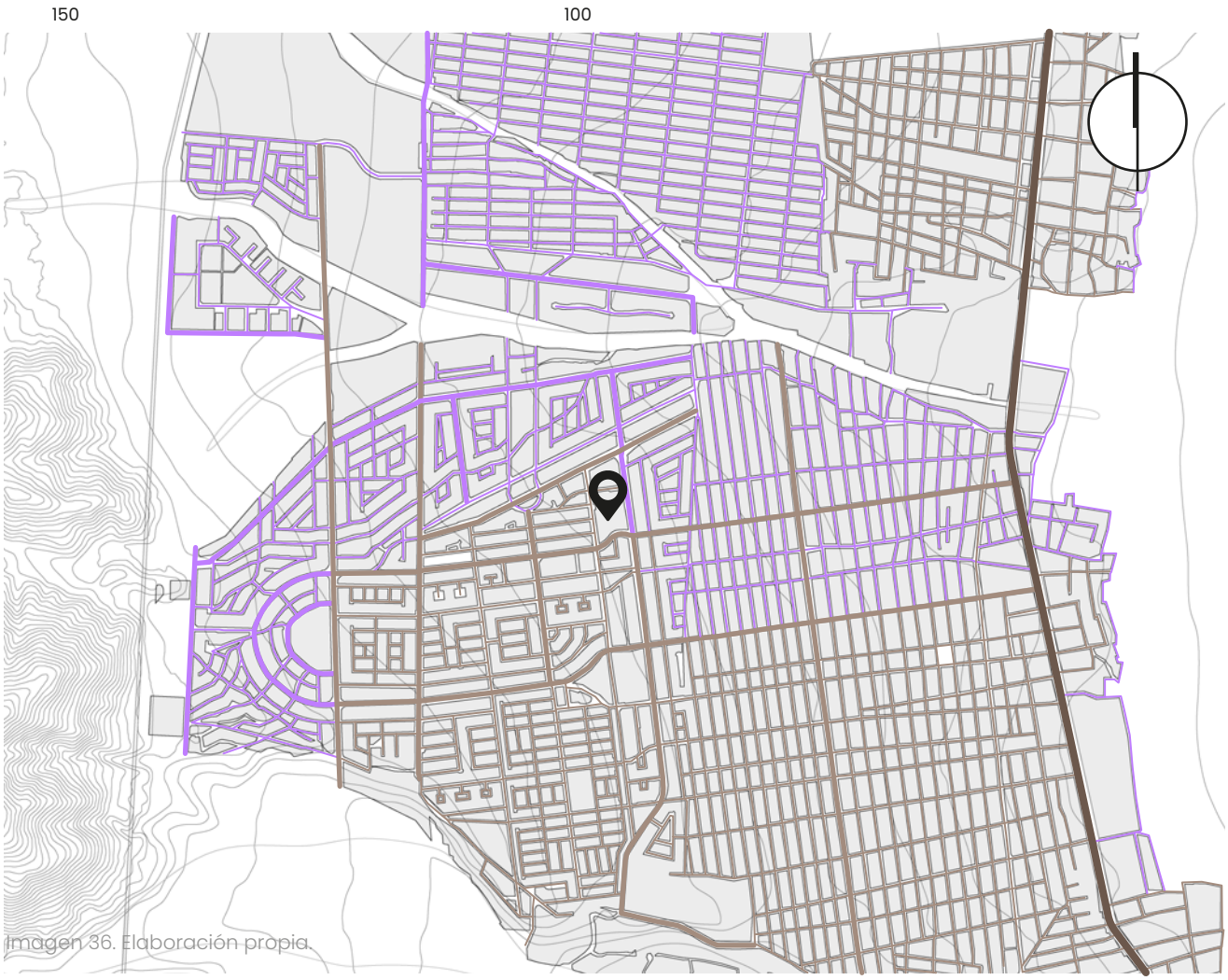
2.2.3.4 infraestructura vial (jerarquización)

La infraestructura vial de San José del Cabo se desarrolla en torno a la carretera transpeninsular, la cual recorre en su totalidad la península de Baja California (desde Tijuana hasta Cabo San Lucas). La carretera transpeninsular es la única vialidad primaria en la ciudad, mientras que el resto de calles en San José son de carácter secundario y terciario, según su la amplitud de su arroyo vehícular.

El predio del proyecto colinda con tres vialidades, siendo estas: Profesor Cesar Martínez (25 m de arroyo vehícular) al Este, Jaime Nuño (15 m de arroyo vehícular) al Oeste, y Zinc (12 m de arroyo vehícular) al Sur. (IMPLAN, 2013, p. 108)

La infraestructura vial de esta zona de San José del Cabo se clasifica en en:

Vialidades primarias.
Vialidades secundarias.
Vialidades terciarias.



Mapa de la infraestructura vial de San José del Cabo.

2.2.3.5 infraestructura vial (accesibilidad)

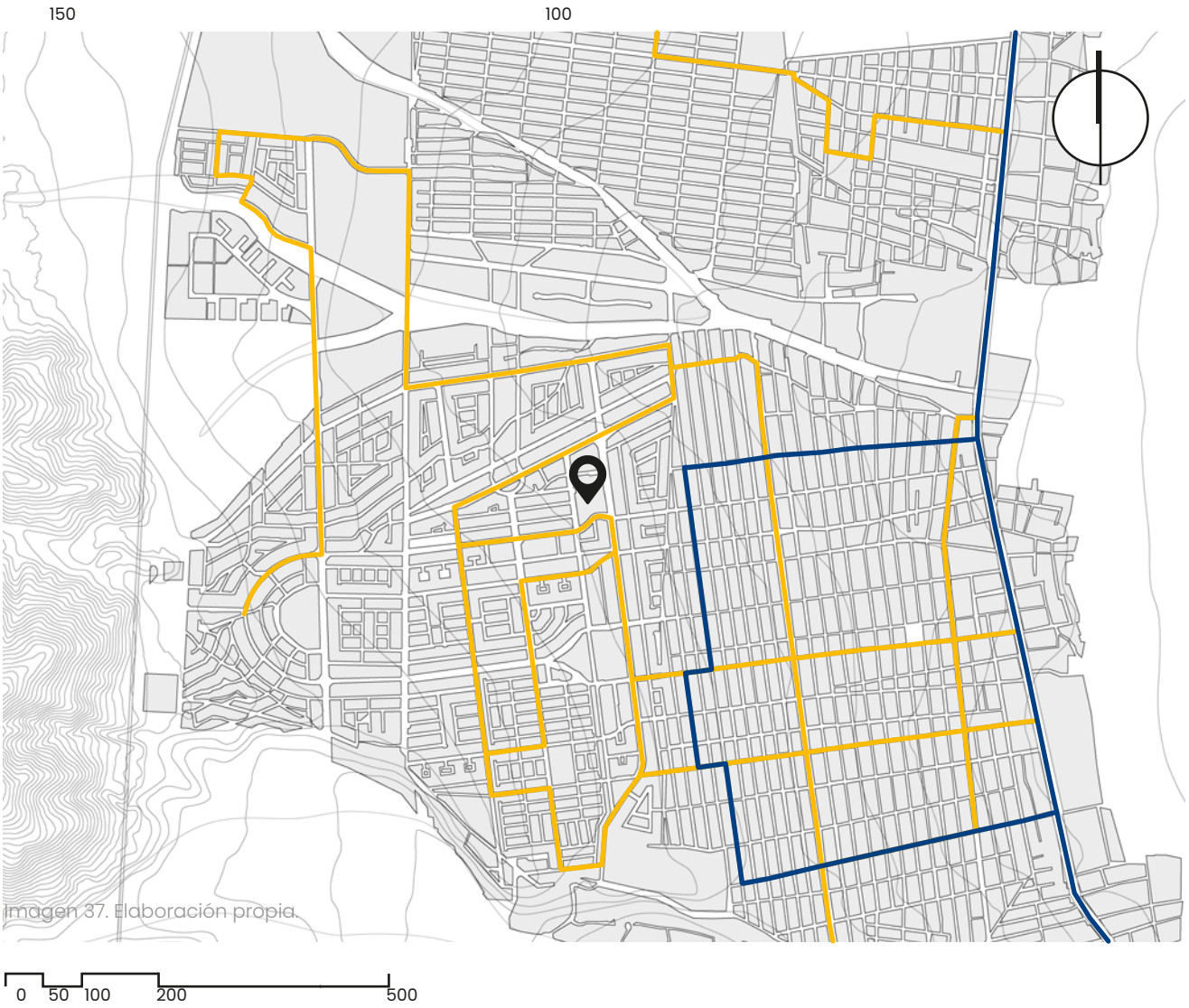
La ciudad de San José del Cabo posee una infraestructura vial con 331,049 metros lineales de vialidades, de los cuales el solamente el 52.45% se encuentran pavimentados. Una gran parte de las calles de la ciudad tienen una superficie de rodamiento unicamente de terracería, en especial en las colonias populares alejadas del centro, lo cual dificulta el paso de automóviles con parecencia de lluvia.

Dos de las tres vialidades que colindan con el predio del proyecto se encuentran asfaltadas, lo cual permite el ingreso de cualquier tipo de vehículos al lugar y ayuda a su accesibilidad. (IMPLAN, 2013, p. 102)

Superficies de rodamiento en la infraestructura vial de esta zona de San José del Cabo:

Concreto hidráulico.
Asfalto.
Terraceria.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf



Mapa de la infraestructura vial de San José del Cabo.

2.2.3.6 infraestructura de movilidad

El sistema de transporte urbano y colectivo cuenta con un total de 78 unidades, de las cuales el 46% son de transporte urbano y el 54% de transporte colectivo. La ciudad de San José del Cabo presenta un sistema de transporte deficiente debido a aspectos como la cobertura y la distribución de sus rutas, así mismo, las zonas de ascenso y descenso de pasajeros no se encuentran debidamente delimitadas ni señaladas.

El predio del proyecto es accesible por medio de una ruta de transporte publico colectivo, que conecta a la colonia el Zacatal y la colonia Vista Hermosa con la cerretera Federal No. 1, dicha ruta pasa por la calle Zinc, la cual colinda al sur con el terreno.(IMPLAN, 2013, p. 104)

Rutas de Transporte publico en esta zona de San José del Cabo:

Transporte publico colectivo.
Transporte publico urbano.

2.2.4 tipologías arquitectónicas
2.2.4.1 arquitectura civil

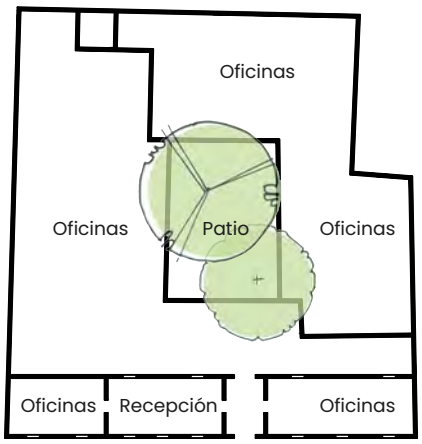
Imagen 38. Elaboración propia.

fachadas arquitectura civil



Plantas arquitectura civil.

Palacio Municipal.



Patio interno.
Macizo sobre vano.
Torre.



Imagen 39. Elaboración propia.

Cruz, E. G., Rivas, J. I., & Torres, L. A. (2013). Un acercamiento al proceso de urbanización en Baja California Sur durante la época porfiriana: el caso de San José del Cabo. TZINTZUN, no. 58, p. 71-98.

2.2.4.2 arquitectura religiosa

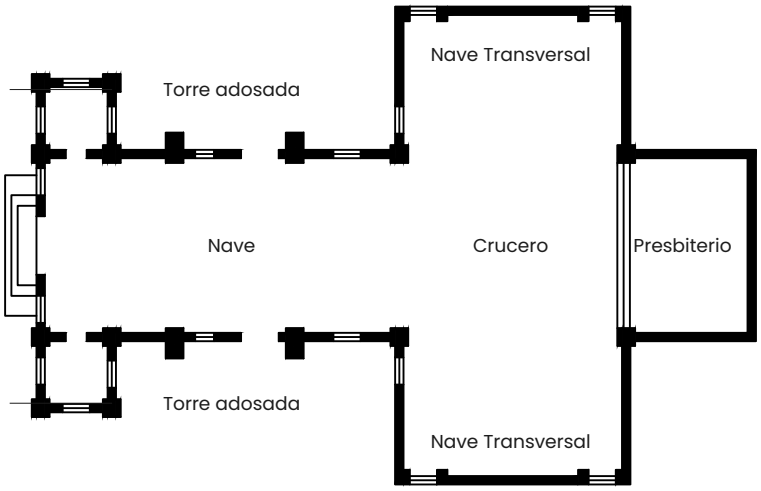
Imagen 40. Elaboración propia.

fachadas arquitectura religiosa



Plantas arquitectura religiosa.

Mision de San José.



Patio de cruz latina.
Torres adosadas.
Macizo sobre vano.

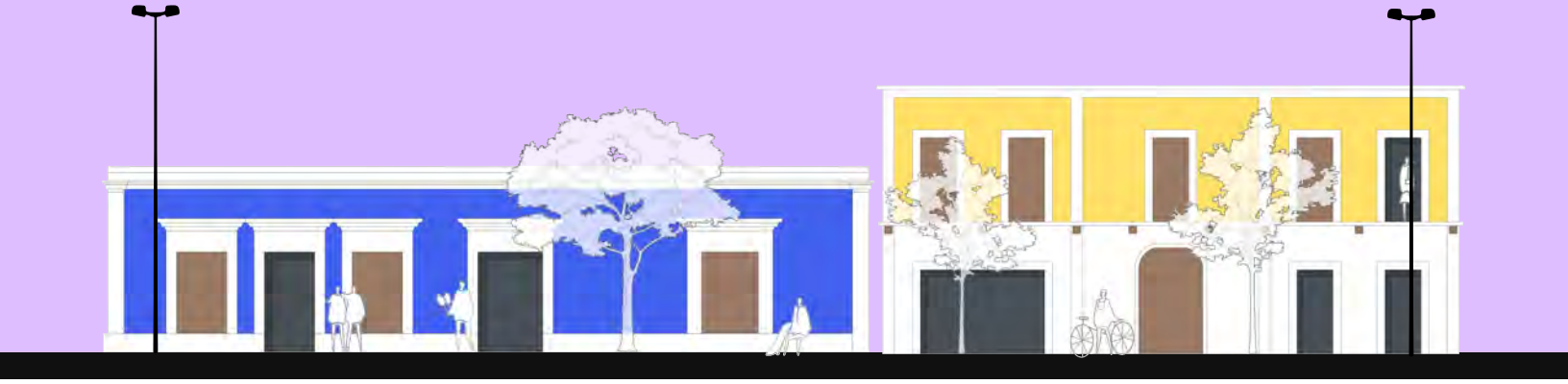


Imagen 41. Elaboración propia.

2.2.4.3 arquitectura comercial

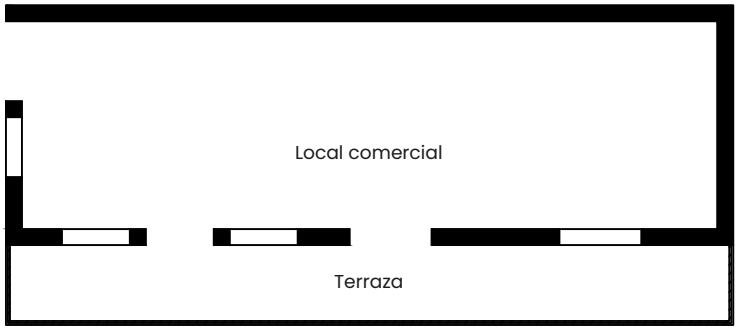
Imagen 42. Elaboración propia.

fachadas arquitectura comercial

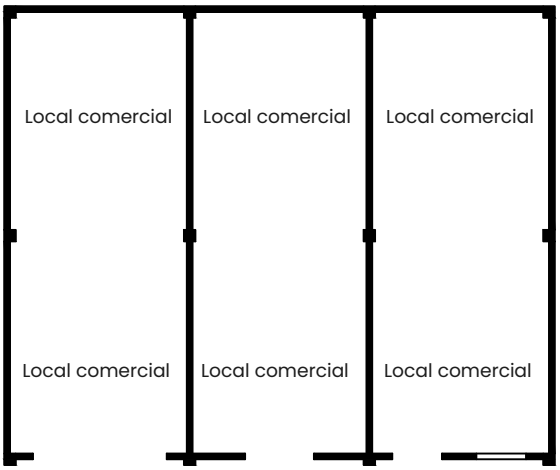


Plantas arquitectura comercial.

Comercial de un nivel.



Comercial de dos niveles.



Planta rectangular.
Un solo nivel.



Planta cuadrada.
Dos niveles.



Imagen 43. Elaboración propia.

Cruz, E. G., Rivas, J. I., & Torres, L. A. (2013). Un acercamiento al proceso de urbanización en Baja California Sur durante la época porfiriana: el caso de San José del Cabo. TZINTZUN, no. 58, p. 71-98.

2.2.4.4 arquitectura habitacional

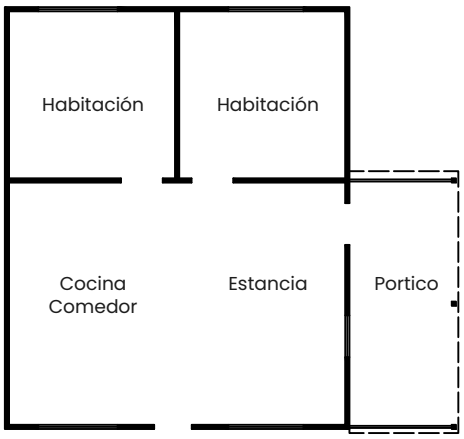
Imagen 44. Elaboración propia.

fachadas arquitectura habitacional



Plantas arquitectura habitacional.

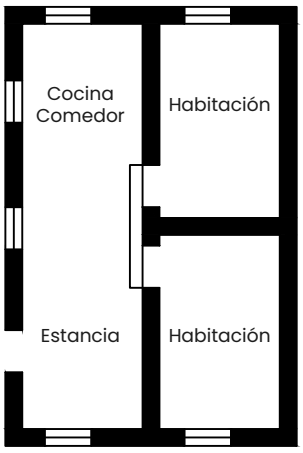
Vivienda Popular.



Planta cuadrada.
Un solo nivel.
Cubierta a un agua.
Macizo sobre vano



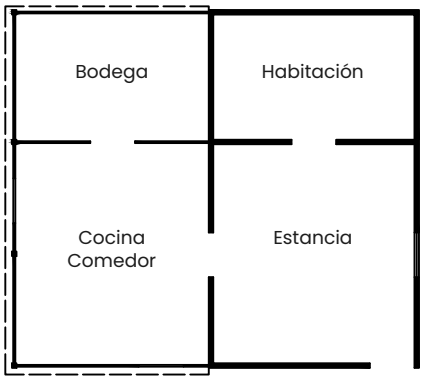
Vivienda Vernácula.



Planta rectangular.
Un solo nivel.
Rodapie.
Cubierta a dos aguas
Macizo sobre vano.



Vivienda en Zona de Riesgo.



Planta cuadrada.
Un solo nivel.
Cubierta a un agua.
Macizo sobre vano.



Imagen 45. Elaboración propia.

2.2.5 contextualización del predio.

El predio de localiza en la colonia Vista Hermosa, delimitado al norte y sur con los arroyos El Zacatal y El Saltito, respectivamente; al oeste con la Sierra La Laguna y al este con la carretera transpeninsular. Esta colonia es parte del sector del Zacatal que, a su vez, es parte del crecimiento urbano dirigido hacia el oeste que se ha presentado a partir del 2000 en toda la ciudad de San José. El terreno es actualmente un campo baldío utilizado principalmente como estacionamiento y es parte de una manzana donde se encuentran dos escuelas, una secretaría de educación normal superior y un aserradero.

Se encuentra a 700 metros del arroyo El Zacatal, el cual es un escurrimiento natural e intermitente en el que, en sus bordes, se asienta un sector de población considerada de riesgo debido a que, por efecto de ciclones tropicales y lluvias extremas, el arroyo excede su capacidad de cauce y provoca inundaciones en estas zonas que, a parte, presentan un alto grado de marginación y representan una problemática de vulnerabilidad por fenómenos hidrometeorológicos.

El terreno presenta una figura cuadrada que se ve cortada en su extremo derecho inferior por un segmento de curva en forma de “S” en diagonal; cuenta con un área de 12,756 m2 y con una pendiente del 6% con su punto más alto en el suroeste y el más bajo en el noreste siguiendo la fisiografía provocada por la zona montañosa al oeste.

La zona donde se localiza el predio se encuentra dentro de la región con clima muy cálido, por lo que las temperaturas promedio son de 25.6°, la precipitación es de 290 mm anuales, los vientos provienen del noroeste con una velocidad de 20 km/h, el sol se mueve de este a oeste, el suelo es arenisca con un 20% de arcillas y una capacidad de carga de 10 a 15 T/m y se encuentra en un ecosistema de matorral en donde podemos encontrar especies arbóreas y arbustivas, tallos y ramas gruesas y retorcidas, así como corteza exfoliante.

El equipamiento educativo y de salud es el principal déficit de este sector, mientras que la infraestructura se caracteriza por no estar consolidado y ser deficiente, teniendo un porcentaje menor de vialidades pavimentadas lo que provoca una discontinuidad en los traslados, a parte de no contar con un sistema de transporte eficiente; por otro lado el sistema de drenaje y saneamiento es deficiente y poco eficaz para la cantidad y características de la población. La falta de oferta de vivienda popular provoca una tendencia a la segregación de la población por zonas con base al nivel de ingresos.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

Uso de suelo permitido: equipamiento urbano, 2 niveles, 50% de área libre.



Imagen 46. Elaboración propia.

Plano de localización, delimitación y acotamiento del predio.



Imagen 47. Elaboración propia.

Mapa Llenos y Vacíos de San José del Cabo.

La mayoría de las viviendas de esta colonias tiene una proporción de 60-40 entre el área construida y área libre, respectivamente. Mientras que en los predios de equipamiento urbano, la proporción se mantiene en un promedio de 20-80 entre el área construida y área libre. De esta forma en la Colonia Vista Hermosa la relación entre los llenos y los vacíos se mantiene relativamente en un equilibrio neutro, en donde no se ve una clara predominancia del uno sobre el otro.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf



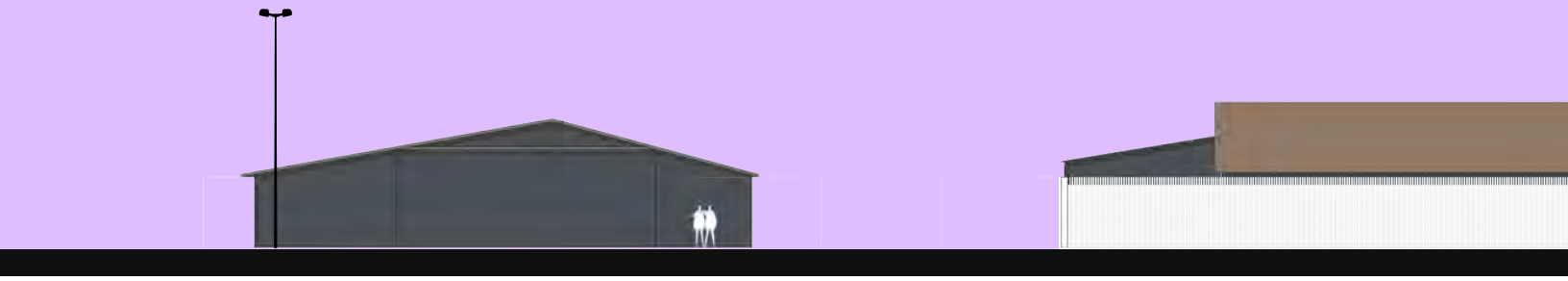
Fotografía área de la colonia Vista Hermosa en San José del Cabo.


PANIFICADORA "Zacatal"



Fotografía 3. Luis Sánchez y Nicolás Vargas.

Fotografía del predio desde el frente Este al frente Oeste



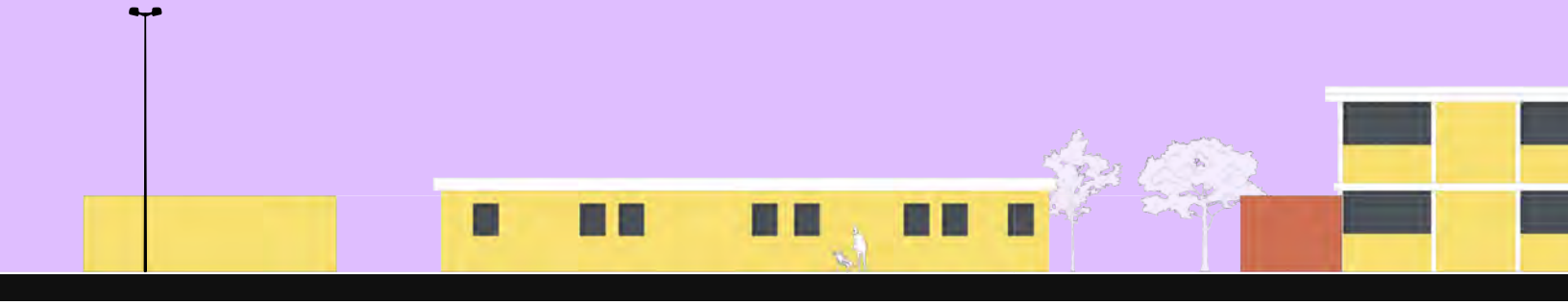
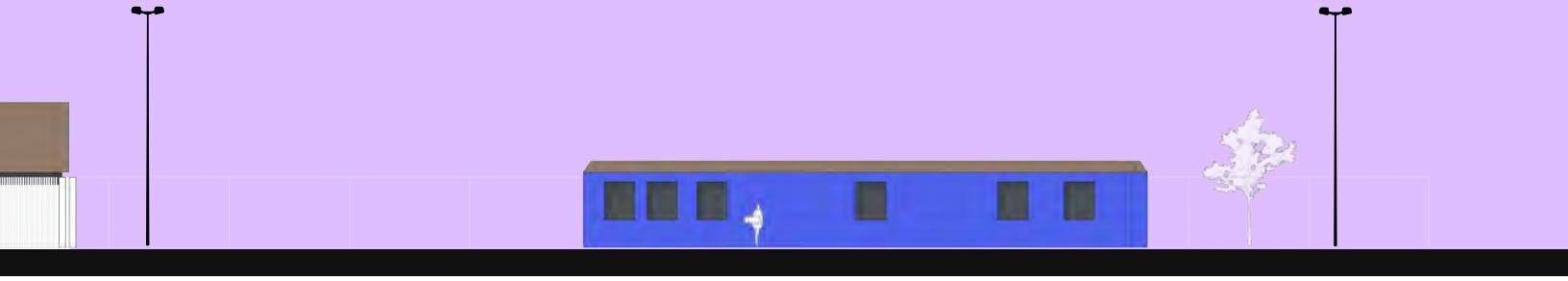


Imagen 48. Elaboración propia.



Larguillo Norte, Calle Aluminio.

Imagen 49. Elaboración propia.



Larguillo Sur, Calle Zinc.

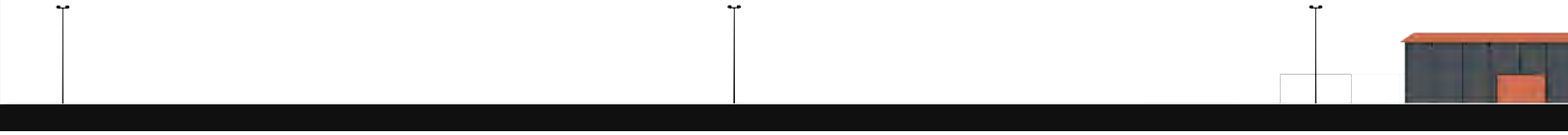




Imagen 50. Elaboración propia.



Larguillo Este, Calle Profesor Cesar Martínez Ceseña.

Imagen 51. Elaboración propia.



Larguillo Oeste, Calle Jaime Nuño.

03

usuario habitador

3.1 estadísticas de la población

La localidad de San José del Cabo tiene un total de 136,285 habitantes, con una tasa de crecimiento del 13.6%. La densidad poblacional más alta se localiza en las colonias Vista Hermosa y Monte Real.

En 2010 el porcentaje de mujeres y hombres era del 51% y 49%, respectivamente. Mientras que el en 2020 la relación de mujeres y hombres pasó a ser de un 52% y 48%, respectivamente.

El mayor número de habitantes se encuentra en una edad de, entre 30 y 50 años, mientras que las personas con más de 60 años conforman el grupo poblacional mas pequeño.

El crecimiento de la población de entre 30 y 59 años se debe principalmente a que los centros económicos como Cabo San Lucas y San José de Cabo, han atraído a las personas en edad laboral, en busca de una mejor oferta de empleo para su desarrollo individual o colectivo.

En la comundad de San José del Cabo, los principales grupos de personas inmigrantes son de los estados de Sinaloa, Guerrero y Chiapas; y en menor medida, provenientes de los estados de Jalisco, Estado de México y Ciudad de México.

En promedio, el municipio de Los Cabos tiene una densidad bruta de 25.9 habitantes por hectárea, mientras que San José del Cabo tiene una densidad bruta de 24.5 habitantes por hectárea.

Las mayores densidades se ubican al norte de la localidad, en las colonias Puente Nuevo, Vista Hermosa, Villas de Cortez, Monte Real, Santa Rosa, Colinas de San José y Lomas del Rosarito, con más de 80 habitantes por hectárea. (IMPLAN, 2013, p. 156)

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Imagen 52. Elaboración propia.

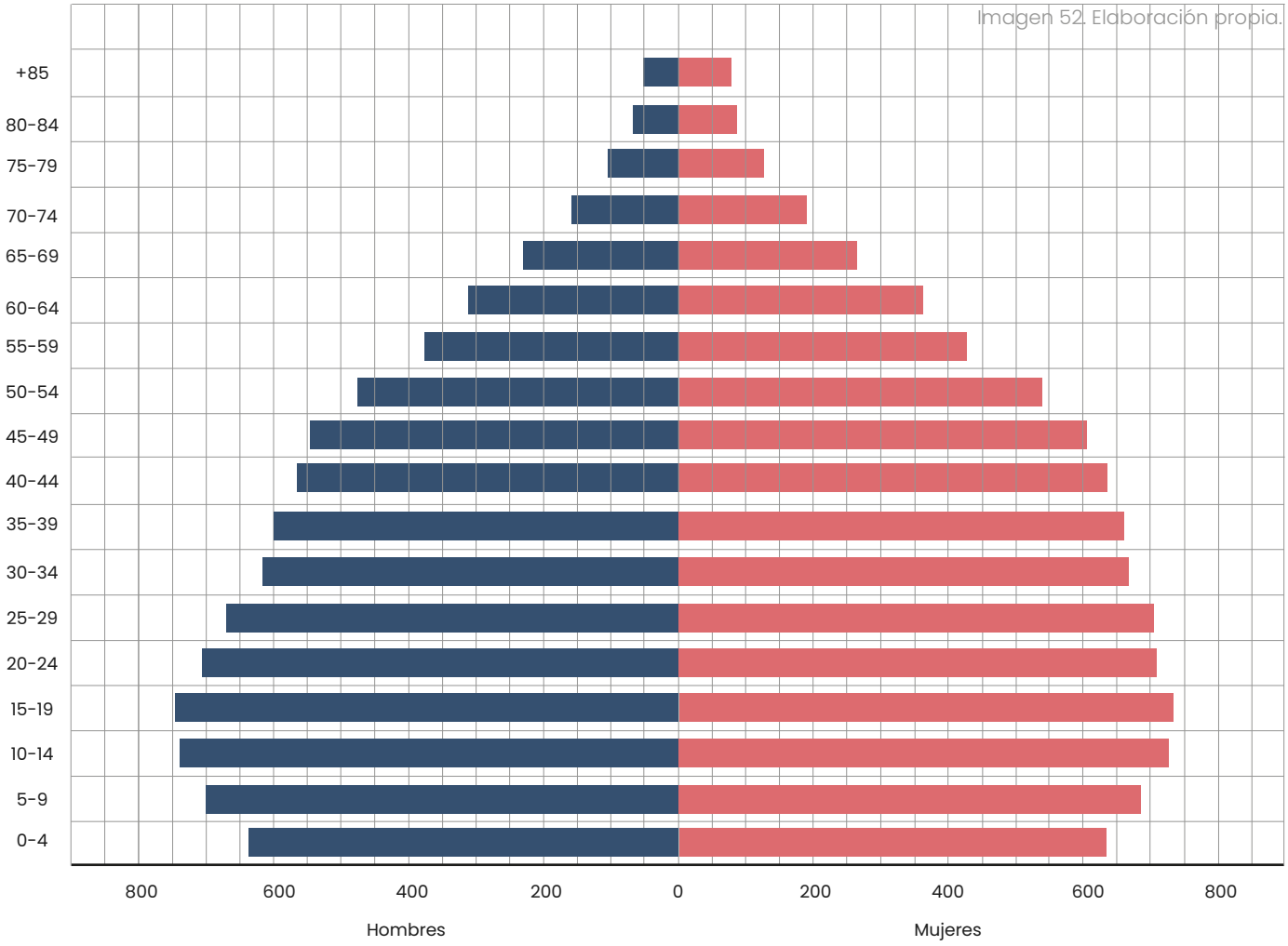


Gráfico de barras sobre la demografía de San José del Cabo.

Imagen 53. Elaboración propia.

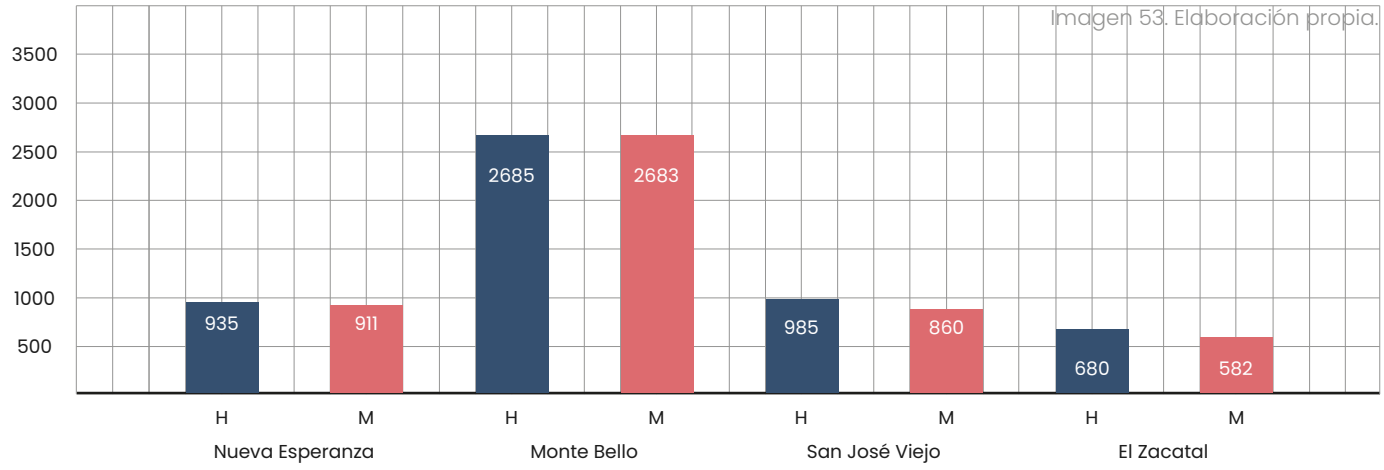


Gráfico de barras sobre la demografía de las colonias en zonas de riesgo de San José del Cabo dentro del radio de acción del proyecto.

3.2 estadísticas económicas

El turismo representa una de las principales actividades económicas en el municipio de los cabos; basada en los atractivos de sus playas, el paisaje, actividades eco-turisticas, infraestructura hotelera y las actividades náuticas. Entre las principales actividades se encuentran: **comercio (16.1%); servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas (15.6%); construcción (15.6%); servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles (10.5%); y, transportes, correos y almacenamiento (6.6%).** Juntas representan el 64.4% del PIB estatal.

La naturaleza turística de San José del Cabo, así como de todo el municipio, provoca que la mayor parte de la ocupación económica se concentre en el sector terciario, que comprende comercio, servicios, comunicaciones y transporte. El turismo representa la actividad principal de Los Cabos ya que se encuentra posicionado en las estadísticas nacionales con el segundo lugar dentro de los destinos de playa.

Por otra parte, el sector primario y secundario, solo se desarrolla en algunas áreas al oeste de San José del Cabo se presentan zonas de cultivo, de las cuales destaca el cultivo de tomate rojo, mango, albahaca, sorgo forrajeo, naranja y chile verde. Y por parte de la ganadería destaca el ganado bovino, porcino, caprino, ovino y aves. Asimismo Los Cabos destaca por ser el principal productor de miel de abeja, completando el 78.6% de la producción a nivel estatal.

En cuanto a la relación de empleos otorgados en cuestión de género, la localidad tiene registrados un 64% de hombres y un 36% de mujeres. Dentro del rango de edad donde más puestos de trabajo formales se tiene registrados es de 25 a 30 años, donde el sexo masculino es el principal porcentaje de ocupación. (IMPLAN, 2013, p.160)

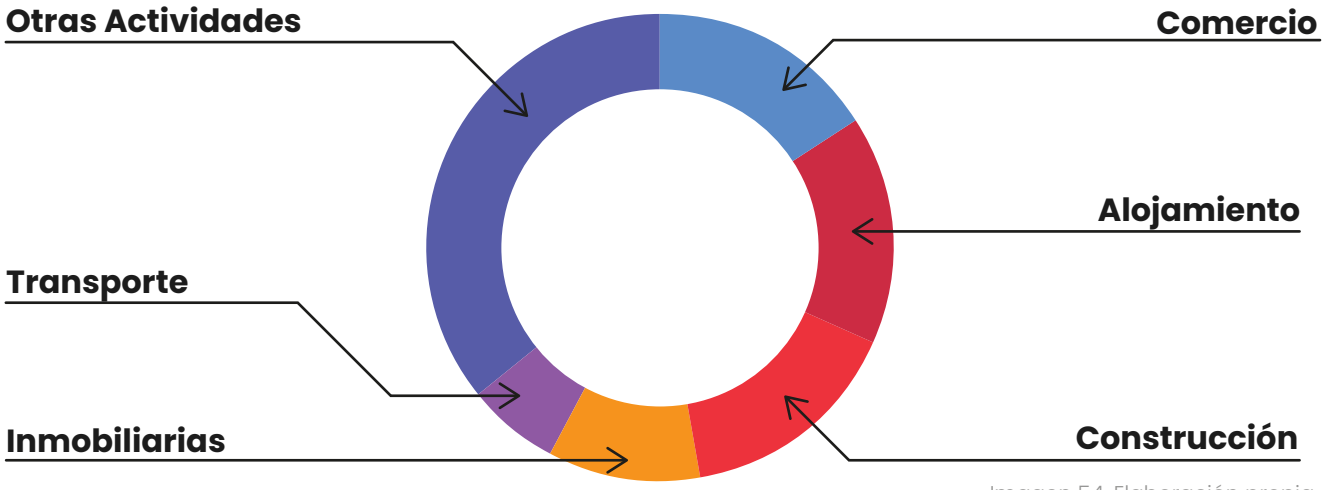


Imagen 54. Elaboración propia.

Gráfica sobre las principales actividades económicas de San José del Cabo.

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. Recuperado de https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

3.3 identificación del usuario.

De las 136,285 personas que habitan en San José del Cabo, el 19.1% (26,030 personas) de la población se encuentran en zonas vulnerables; siendo el 39.65% (10,321 personas), de este porcentaje de personas que viven en zonas de riesgo, las que habitan en las colonias Nueva Esperanza, Monte Bello, San José Viejo y El Zacatal, las cuales se ubican muy próximas al predio elegido para el proyecto de un refugio temporal para afectados por ciclones tropicales. Dentro del total de la población en esta zona, el 36.5% es considerada como población vulnerable (0-14 años y 60 o más años), sin contar las 185 personas con alguna discapacidad.

De las 10,321 personas que comprenden la zona de riesgo a la que el proyecto estará atendiendo, se tomará el 10% del total de la población antes mencionada (1,032 personas).

Por otro lado, existen otros actores que intervienen en la vida y uso del proyecto, tanto del mismo edificio, como personal de instituciones públicas, como lo son: personal administrativo, personal de mantenimiento y limpieza, persona de Vigilancia, voluntariado de cocina y comedor, personal médico y personal de protección civil. Aunado a esto, el edificio podrá transformarse a un espacio público cuando la localidad no se encuentre en estado de emergencia por un fenómeno hidrometeorológico.

Imagen 55. Elaboración propia.

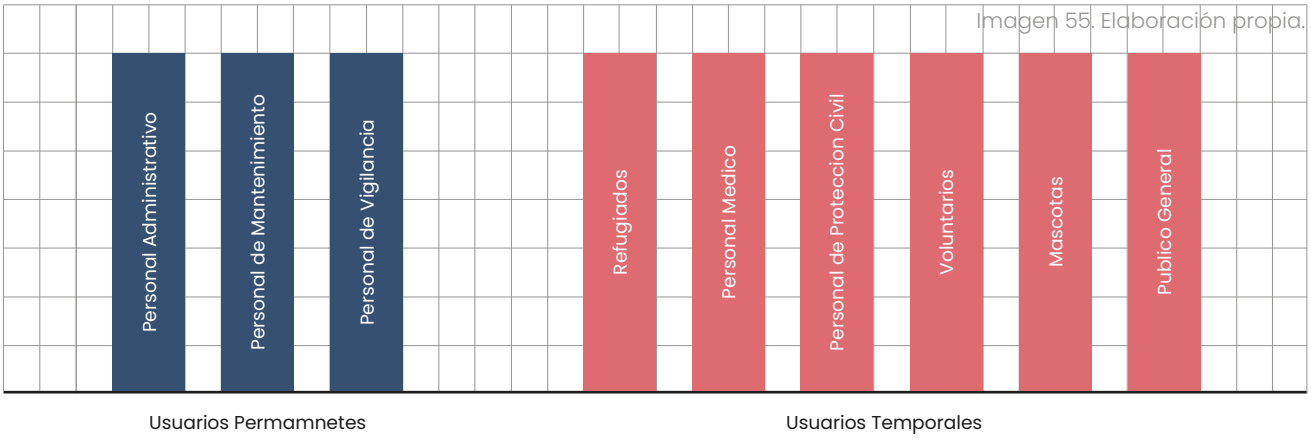


Gráfico sobre los principales usuarios para el proyecto del refugio temporal.

04

marco referencial

4.1 antecedentes del objeto

Los refugios temporales son edificaciones a través de las cuales se proporciona albergue a la personas que han sido obligadas a dejar sus viviendas, ya sea como prevención o como consecuencia de alguna afectación ante un desastre natural o aun fenómeno social.

Aunque se utiliza indistintamente las palabras refugio, albergue y campamento, en un concepto de asilo para personas o animales, es importante definir y separar las cualidades de cada una para tener una idea mas concreta su significado y objetivo concreto.

Refugio: se refiere al espacio donde acuden las personas en caso de una emergencia

Albergue: lugares públicos, tales como escuelas, edificios institucionales o centros comunitarios, que se acondicionan para recibir a las personas evacuadas en un corto periodo de tiempo.

Campamento de refugiados: es una gran extensión de tierra en donde se movilizan personas desplazadas de sus hogares y establecen asentamientos, generalmente con tiendas de campaña.

Dos de estas definiciones pueden entrar dentro de nuestra visión para el proyecto: Refugio y Albergue. Lo que diferencia, y condiciona la elección del concepto al que nos queremos referir en el proyecto, es la temporalidad, si bien, el asilo que se dará en caso de emergencia no supera los 5 días, este edificio no será acondicionado para su uso como albergue, sino todo lo contrario; será un edificio diseñado exprofesamente como refugio, que se acondicionará para funcionar como espacio público mientras no exista una declaratoria de emergencia.

B.C.S. (2005). Reglamento de construcciones para el Estado de Baja California Sir. Recuperado de: http://www.transparencialoscabos.gob.mx/documentos/transparencia/Articulo%2070/Fraccion%20I/Desarrollo%20Urbano/reglamento-de-const-de-bcs-(2005).pdf

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

4.2 espacios fundamentales.

Dichos espacios, según el orden de importancia son: dormitorios, servicios médico, sanitarios y regaderas, comedor y cocina, administración, bodega de acopio, espacio de recreativo y área de cuidado de mascotas.

4.3 reglamento y normas.

Existen una serie de guías operacionales dentro de México para determinar aspectos relevantes de dichos espacios, como la superficie total, área por personas, mobiliario, entre otras; en las que cada estado, según sus condicionantes específicas, se basa para establecer condiciones de confort en los refugios.

En este sentido, mencionaremos los aspectos normativos que se consideran en el condensado de las guías, normativas y el reglamento de construcción, tanto de Los Cabos, Baja California Sur; como en distintos estados de la República, Divididos en 4 ramificaciones:

4.3.1 localización

-Los refugios se deben asentar fuera de las zonas vulnerables, deben ser accesibles (cercanos a paradas de transporte, carreteras o calles principales); así como tener cerca los servicios de salud y contar con los servicios necesarios (Agua, electricidad y abasto).

-De acuerdo con el acceso, el refugio estará ubicado de manera que el acceso al refugio se mantenga antes y después del evento ciclónico. Cerca de la entrada del refugio se ubicará una zona adecuada para el estacionamiento de autobuses.

-El nivel del piso del refugio debe estar por encima de la inundación del río o arroyo. El drenaje de aguas pluviales se proporcionará en forma de sistemas de tuberías, flujo terrestre o gravámenes para garantizar que el nivel del suelo de un refugio esté sustancialmente seco durante la intensidad de la lluvia diseñada. Se tomarán disposiciones para garantizar que el nivel del agua no exceda de 1 metro de profundidad dentro del refugio en caso de que el sistema de tuberías se bloquee o los gravámenes se sobrepasen o se rompan.

-El refugio no debe estar ubicado cerca de peligros significativos tales como: materiales peligrosos (por ejemplo, almacenamiento de combustible o productos químicos), peligros físicos (por ejemplo, otros edificios o escombros pesados que caen), líneas eléctricas aéreas de alto voltaje, etc. La distancia de separación segura entre el peligro y el refugio se evaluará para cada refugio y dependerá de la naturaleza y magnitud del peligro.

4.3.2 estructura

La estructura del edificio y la envolvente, incluidas las ventanas y puertas, deberán ser capaces de resistir cargas por viento, lluvia, nieve, derrumbe, sismo, oleaje e inundación, así como cargas vivas y muertas según su uso.

State of Queensland (2006). Design Guidelines for Queensland Public Cyclone Shelters. Recuperado de: https://www.hpw.qld.gov.au__data/assets/pdf_file/0023/5558/designguidelinesqueenslandpubliccycloneshelters.pdf

Factor humano (condiciones de habitabilidad).

-Cada persona debe de contar con 3.5 m2 (únicamente considerando dormitorios) de espacio personal, la distancia mínima entre cama o colchoneta deberá ser de 1.50 metros (se recomienda usar barreras neutrales como casilleros o cortinas para crear separaciones entre camas).

-El refugio estará diseñado para dos períodos de ocupación. Estos períodos son el período de ocupación total y el período de bloqueo. El período de ocupación total del diseño es de 36 horas, en promedio, e incluye: un período antes de que el viento alcance una velocidad de viento de ráfaga de 100 km/h, el período de bloqueo del refugio es cuando los vientos son mayores y un período después de que los vientos hayan disminuido, pero antes de que las personas abandonen el refugio. El período de bloqueo las ventanas y puertas cerradas deberán proporcionar protección contra vientos superiores a una ráfaga de viento de 100 km/h es un máximo de 18 horas, en promedio.

-El acceso de las personas con discapacidad a las áreas de refugio debe evaluarse para verificar el cumplimiento de las normas de construcción vigentes. Se debe proporcionar un camino accesible de viaje entre el área del refugio y cualquier servicio, ya sea existente dentro del edificio o proporcionado como medidas temporales durante la ocupación del refugio en periodos de emergencia.

-Se debe prestar atención a cuestiones de seguridad, como garantizar que los pisos, particularmente las áreas de tráfico principal estén provistas de material antideslizante para pisos en caso de paso de agua dentro de inmueble.

4.3.3 servicios

-El sistema de ventilación natural debe diseñarse específicamente y equiparse con amortiguadores con anulación manual para permitir el ajuste del nivel de ventilación durante el evento.

-El sistema deberá estar protegido contra daños causados por residuos y el diseño deberá tener en cuenta la posibilidad de bloqueo de la entrada al sistema de ventilación por residuos. Las aberturas de ventilación natural deben ubicarse para maximizar la ventilación cruzada, particularmente para refugios grandes.

-Los sistemas de extracción de los inodoros se conectarán preferiblemente a la red eléctrica y a la energía de emergencia. Cuando no se disponga de energía de emergencia, se requerirán disposiciones especiales para incluir el escape por ventilación natural.

-Se debe proporcionar al menos 1 inodoro por cada 40 personas en el refugio.

-Una regadera por cada 50 personas, en climas templados; una por 30 en climas cálidos.

-Un lavamanos por cada 10 perso-

nas o una barra para el lavado de manos de 4.5 metros de longitud por cada 100 personas.

-Es deseable que los refugios diseñados para acomodar a un gran número de personas reciban generadores de emergencia. En todos los refugios se debe prever un enchufe de entrada de generador externo, conectado a un interruptor de cambio manual en el cuadro de distribución del refugio, para permitir la conexión de un generador de emergencia.

-Cuando los generadores sean externos al refugio, éstos deberán estar protegidos de los efectos del viento, la lluvia y los escombros transportados por el viento. El escape del generador debe estar ubicado lejos de las tomas de aire del refugio para que los gases de escape no entren en el sistema de ventilación del refugio. Se ubicarán los tanques de combustible y se instalarán sistemas de cierre de combustible de manera que el refugio no corra el riesgo de sufrir un incendio asociado con el almacenamiento de combustible del generador.

-La iluminación de emergencia debe funcionar con una vida útil mínima de 24 horas.

- Se debe dar preferencia a los refrigerios ligeros y bebidas calientes que no requieran ningún nivel significativo de preparación o cocción dentro del refugio. Los planes de evacuación de la comunidad deben incorporar el deseo de que aquellos que buscan refugio traigan alimentos (bocadillos), particularmente aquellos que tienen dietas o necesidades especiales. El suministro de suministros médicos de primeros auxilios también se incluirá en el plan.

-El plan de operaciones del refugio deberá prever una gestión adecuada del riesgo de incendio: contemplado extintores de incendios para cada ubicación de riesgo específica.

-Se proporcionará protección contra rayos para proteger la estructura del refugio y también para proporcionar protección contra las sobretensiones inducidas por rayos en los cables de alimentación y telecomunicaciones que ingresan al refugio.

- La ubicación del refugio, las limitaciones dentro del refugio, la ocupación máxima del refugio y las salidas de emergencia deben estar claramente señalizadas.

4.3.4 mantenimiento

-El plan de mantenimiento del refugio debe incluir: trabajos de mantenimiento regulares programados; una inspección de mantenimiento programada antes de cada temporada de ciclones e inmediatamente antes de un evento inminente; una lista de verificación de los suministros de emergencia que se encuentran permanentemente dentro del refugio; una lista actualizada de las fuentes de provisiones que no se encuentran permanentemente dentro del refugio.

4.4 análisis de análogos

4.4.1 albergue para migrantes (atelier rita)

Ubicación: Ivry-sur-Seine, Francia.
Área: 3643 m²
Año: 2016

Proposito: Es un encargo de la ONG Emmaüs Solidarité para dar solución a las constantes llegadas de refugiados a Francia.

Sistema constructivo: La necesidad de rapidez en el proceso de construcción derivó en el uso de sistemas prefabricados.

La estructura esta compuesta por marcos de acero, con cerramientos de paneles de madera, y una cubierta de lamina acanalada.

Concepto: Fue concebido como una pequeña ciudad, en donde las personas organizan su vida en torno a un dialogo entre el espacio publico y el privado.

Aciertos: Los dormitorios son amplios y cómodos; el esquema de ciudad propicia la convivencia social.

Desaciertos: El proyecto no contempla una cocina (a pesar de tener comedor);



Fotografía 4. David Boureau

Fotografía de los pabellones habitacionales y el espacio publico.

Gonzalez M. (2020). Refugio para migrantes y viajeros (Francia). Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/933591/refugio-para-migrantes-y-viajeros-atelier-rita?ad_source=search&ad_medium=projects_tab



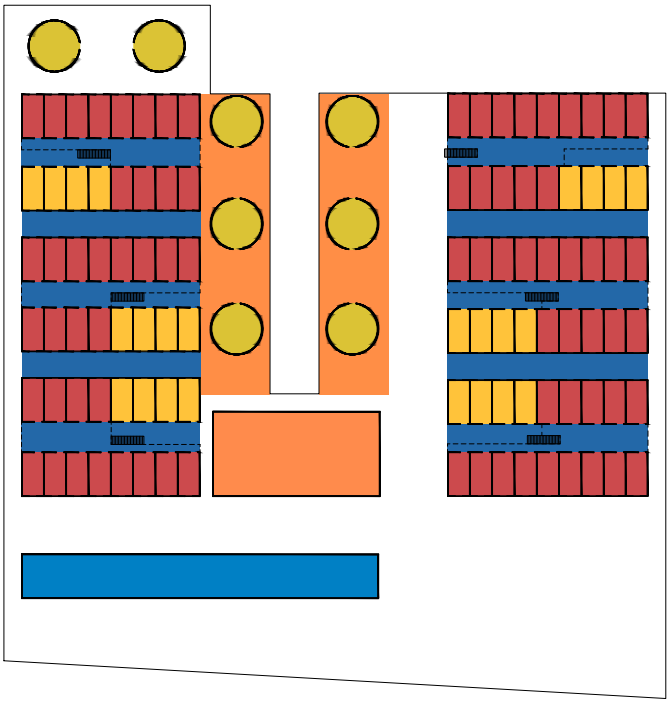
Fotografía 5. David Boureau

Fotografía de las yurtas como salas polivalentes y el espacio publico.

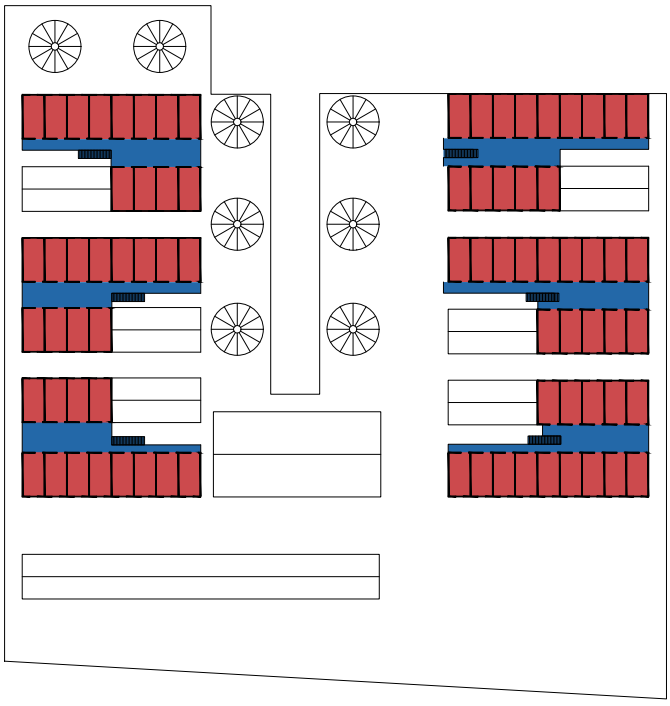


Fotografía 6. David Boureau

Fotografía donde se muestra la configuración espacial del albergue.



Planta Baja.



Planta Alta.

Imagen 56. Elaboración propia.

Privado Social Servicios Sanitarios Servicios Alimentos Servicios Médicos Servicios Generales
Administración Circulaciones Mantenimiento Estacionamiento

Gonzalez M. (2020). Refugio para migrantes y viajeros (Francia). Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/933591/refugio-para-migrantes-y-viajeros-atelier-rita?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

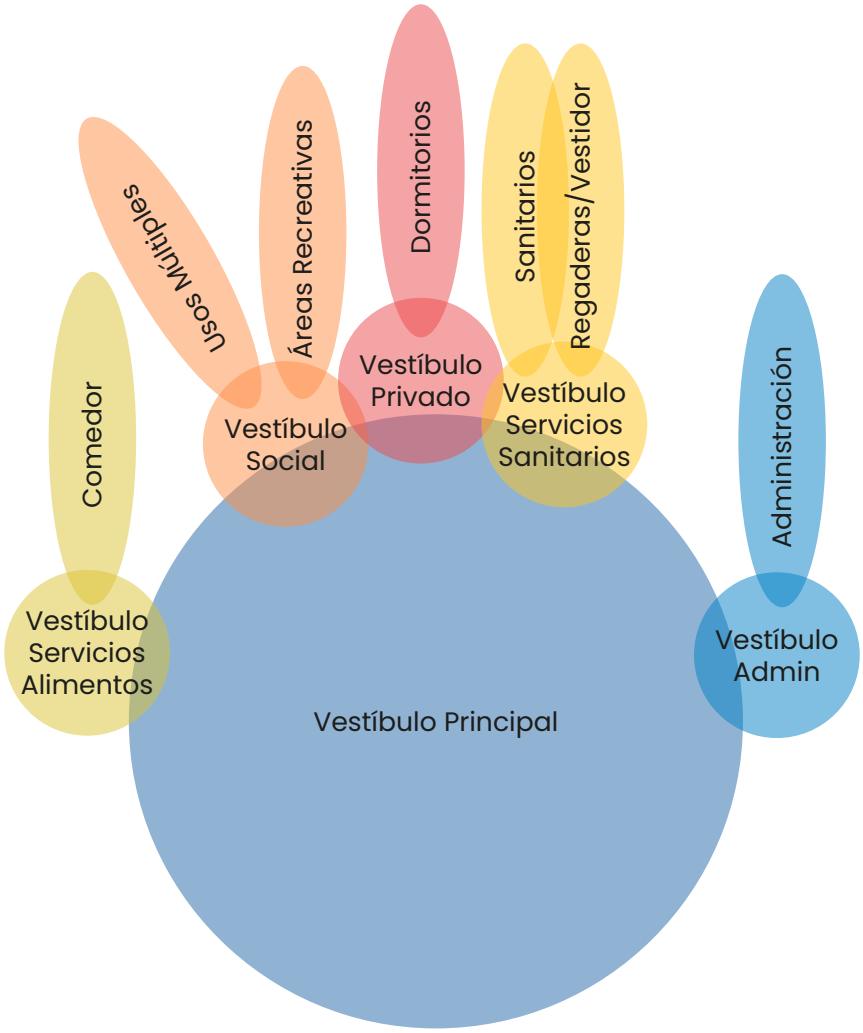


Imagen 57. Elaboración propia.

Esquema para el análisis topológico del proyecto análogo.

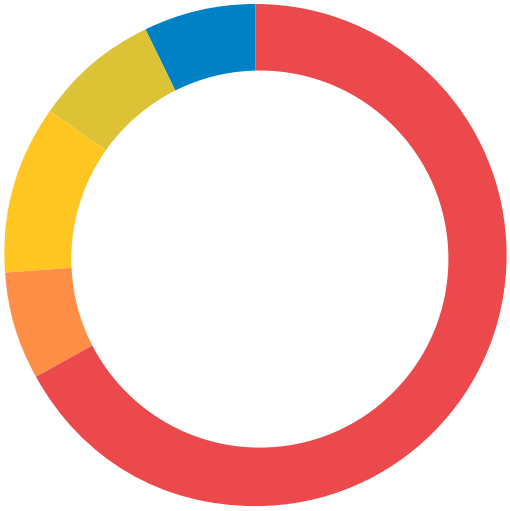
Sector	Local	Espacio	M²	M² (T)	% (T)
Privado	Dormitorios (148)	Vestíbulo Camas Circulaciones	1 10 5.5	2442	67%
Social	Sala de Usos Múltiples	Vestíbulo Almacenaje Área Polivalente Circulaciones	10 50 172.7 25	257.7	7%
	Áreas Recreativas	Vestíbulo Área de Recreación Área de Ocio Circulaciones	- 180 - -	180	AL*
Servicios Sanitarios	Sanitarios (12)	Vestíbulo WC/Mingitorios Lavabos Circulaciones	1 7 3 5.5	198	5.4%
	Regaderas (12)	Vestíbulo Regaderas/Vestidor Circulaciones	1 8.5 7	198	5.4%
Servicios Alimentos	Cocina	Vestíbulo Cocina Alacena Circulaciones	- - - -	-	-
	Comedor (8)	Vestíbulo Mesas Circulaciones	- 28.5 10	308	8.2%
Servicio Médico	Sala Médica	Vestíbulo Consultorios Zona de recuperación Circulaciones	- - - -	-	-
Servicios Generales	Lavandería	Vestíbulo Área de Lavado Área de secado Circulaciones	- - - -	-	-
Administración	Administración	Vestíbulo Sala de espera Comedor/Descanso Oficinas Archivo Sanitarios Circulaciones	20 20 20 69 20 12.5 37.5	204	7%
	Oficinas de Gobierno	Oficinas	-	-	-
Circulaciones	-	Horizontales Verticales	1326 30.3	1356.3	AL*
Mantenimiento	Bodegas	Vestíbulo Almacenamiento Circulaciones	- - -	-	-
	Cuarto de Maquinas	Vestíbulo Cuarto de Maquinas Circulaciones	- - -		-

Gonzalez M. (2020). Refugio para migrantes y viajeros (Francia). Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/933591/refugio-para-migrantes-y-viajeros-atelier-rita?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Sector	Local	Espacio	M²	M² (T)	% (T)
Estacionamiento	Estacionamiento Vigilancia	Estacionamiento Patio de Maniobras Vestíbulo Cuarto de vigilancia Circulaciones	- - - - -	- -	- -

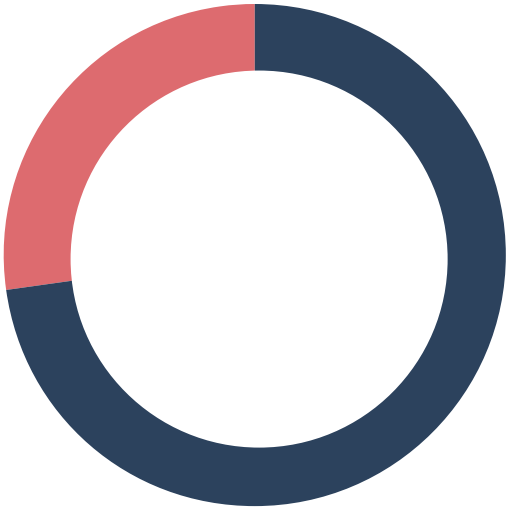
Tabla 1. Programa arquitectónico. Elaboración propia.

AL* Área Libre no se contabiliza en los porcentajes de los sectores.



Sector

Privado 2442 m² (67%)
Social 437 m² (7%)
Servicios Sanitarios 396 m² (10.8%)
Servicios Alimentos 308 m² (8.2%)
Administración 260m² (7%)



Sector

Área Construida: 3643 m² (72.8%)

Área Libre: 1356 m² (27.2%).

Imagen 58. Elaboración propia.

4.4.2 refugio temporal para ucranianos desplazados (balbek bureau)

Ubicación: Ucrania.
Área: 1275 m2 por modulo
Año: 2022

Propósito: Nace como una respuesta a los millones de ciudadanos Ucranianos desplazados por la guerra.

Sistema constructivo: Se utilizan módulos de 6.6 por 3.3 metros construidos de marcos de madera, paneles SIP y paneles sándwich.

Concepto: El proyecto utiliza un módulo básico para acomodar habitaciones, espacios comunes, espacios de servicios, entre otros. Estos módulos se agrupan en estructuras residenciales que pueden lograr albergar más de 8000 personas.

Aciertos: Al agrupar los módulos, se forman comunidades autosuficientes; aunado a que el módulo está diseñado para adaptarse a diferentes tipos de terreno y densidad de asentamientos.

Desaciertos: Los espacios de recreación dentro de las estructuras residenciales pueden llegar a ser insuficientes para el número de personas que la habitan.



Fotografía 7. Balbek Bureau

Fotografía de los módulos habitacionales con una sola planta.

Balbek Bureau (2022). Refugio temporal para ucranianos desplazados. Obtenido de: https://www.balbek.com/reukraine-eng



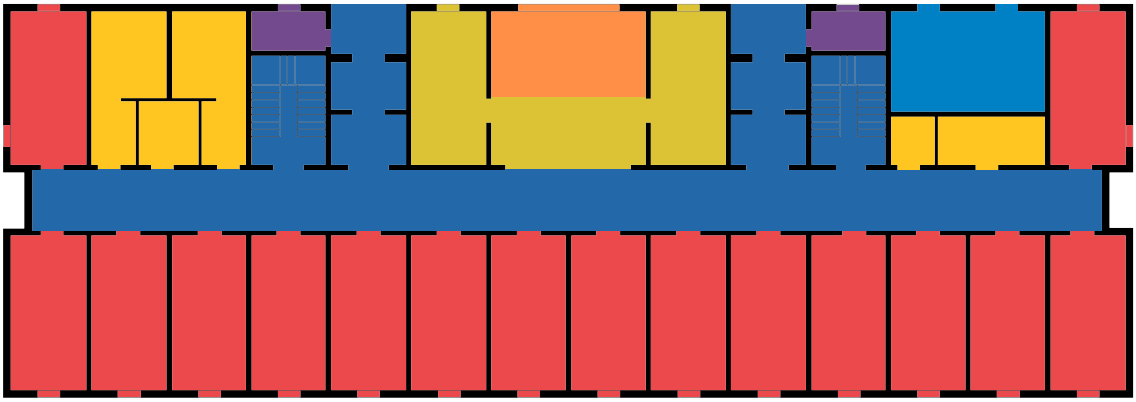
Fotografía 8. de Balbek Bureau

Fotografía de los módulos habitacionales con dos plantas.

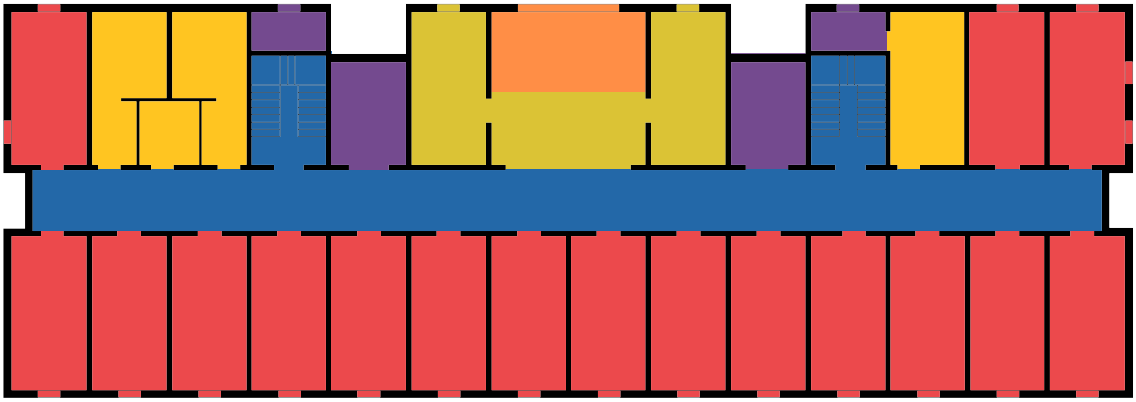


Fotografía 9. Balbek Bureau

Fotografía del espacio público formado por la configuración barrial.



Planta Baja.



Planta Alta.

Imagen 59. Elaboración propia.

Privado **Social** **Servicios Sanitarios** **Servicios Alimentos** **Servicios Médicos** **Servicios Generales**
Administración **Circulaciones** **Mantenimiento** **Estacionamiento**

Balbek Bureau (2022). Refugio temporal para ucranianos desplazados. Obtenido de: https://www.balbek.com/reukraine-eng

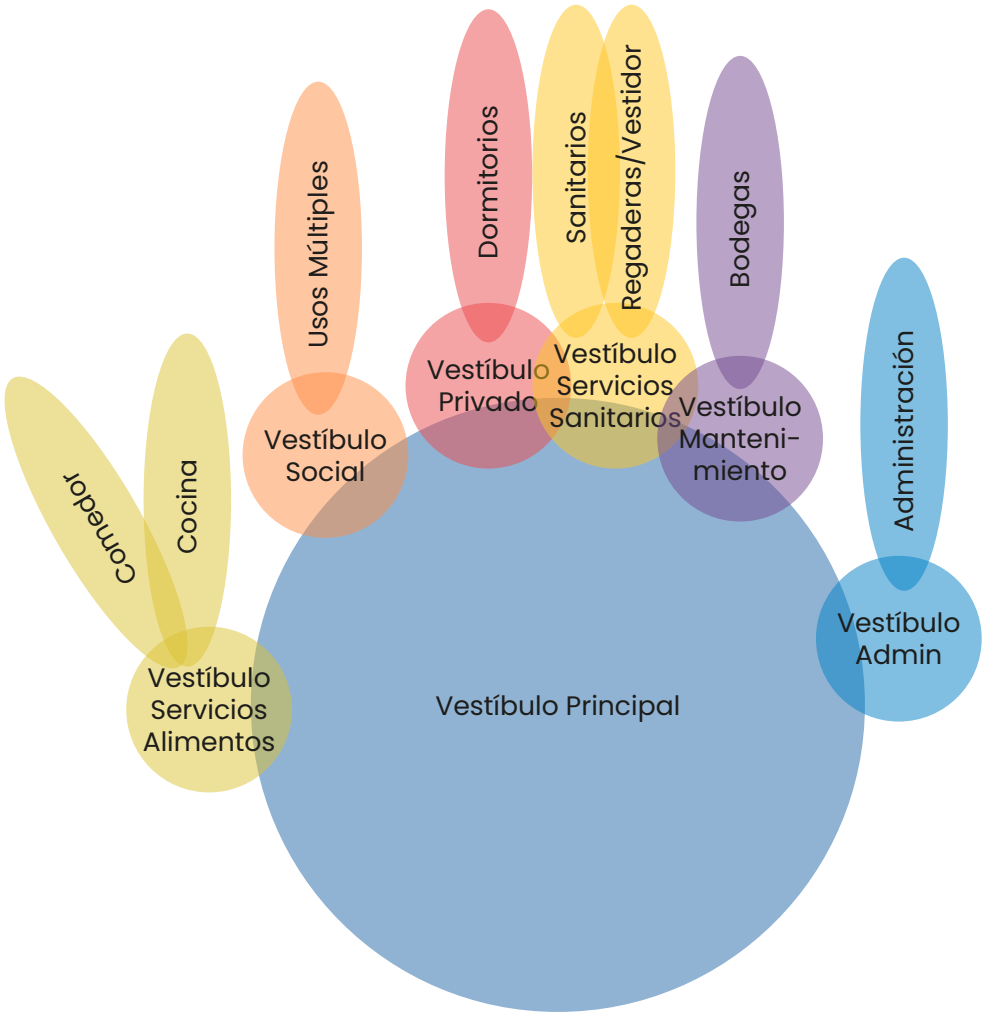


Imagen 60. Elaboración propia.

Esquema para el análisis topológico del proyecto análogo.

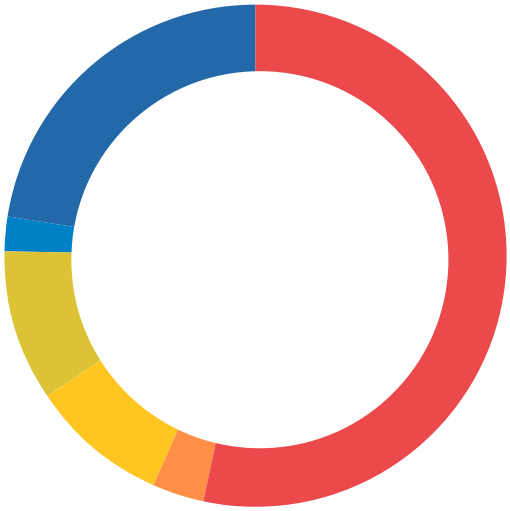
Sector	Local	Espacio	M²	M² (T)	% (T)
Privado	Dormitorios (33)	Vestíbulo Camas Circulaciones	3 10 6.7	653	51.4%
Social	Sala de Usos Múltiples	Vestíbulo Almacenaje Área Polivalente Circulaciones	2 - 16 3	42	3.2%
	Áreas Recreativas	Vestíbulo Área de Recreación Área de Ocio Circulaciones	- - - -	-	-
Servicios Sanitarios	Sanitarios (3)	Vestíbulo WC/Mingitorios Lavabos Circulaciones	1 7 3.5 7.1	56	4.3%
	Regaderas (3)	Vestíbulo Regaderas/Vestidor Circulaciones	1 12 5.6	56	4.3%
Servicios Alimentos	Cocina	Vestíbulo Cocina Alacena Circulaciones	2 6.5 1 10.2	78.8	6.2%
	Comedor (2)	Vestíbulo Mesas Circulaciones	2 15 4	43	3.2%
Servicio Médico	Sala Médica	Vestíbulo Consultorios Zona de recuperación Circulaciones	- - - -	-	-
Servicios Generales	Lavandería	Vestíbulo Área de Lavado Área de secado Circulaciones	- - - -	-	-
Administración	Administración	Vestíbulo Sala de espera Comedor/Descanso Oficinas Archivo Sanitarios Circulaciones	2 - - 15 3.8 - 5.2	26	2.1%
	Oficinas de Gobierno	Oficinas	-	-	-
Circulaciones	-	Horizontales Verticales	248 28	276	21.5
Mantenimiento	Bodegas	Vestíbulo Almacenamiento Circulaciones	1 5 1.6	46	3.6%
	Cuarto de Maquinas	Vestíbulo Cuarto de Maquinas Circulaciones	- - -		-

Balbek Bureau (2022). Refugio temporal para ucranianos desplazados. Obtenido de: https://www.balbek.com/reukraine-eng

Sector	Local	Espacio	M²	M² (T)	% (T)
Estacionamiento	Estacionamiento Vigilancia	Estacionamiento Patio de Maniobras Vestíbulo Cuarto de vigilancia Circulaciones	- - - - -	- -	- -

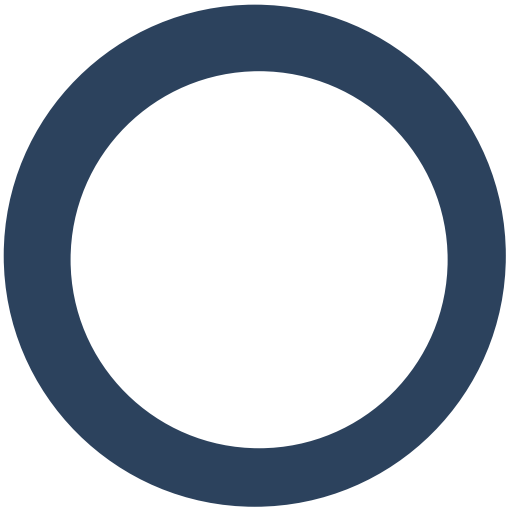
Tabla 2. Programa arquitectónico. Elaboración propia.

AL* Área Libre no se contabiliza en los porcentajes de los sectores.



Sector

Privado 653 m² (51.4%)
Social 42 m² (3.2%)
Servicios Sanitarios 112 m² (8.6%)
Servicios Alimentos 121.8 m² (9.4%)
Administración 26 m² (2.1%)
Circulaciones 276²(21.5%)



Sector

Área Construida: 1275.8 m² (100%)

Área Libre: 0 m² (0%).*
Proyecto conceptual sin predio establecido.

Imagen 61. Elaboración propia.

4.4.3 casa de refugio (hollmen reuter sandman)

Ubicación: Moshi, Tanzania.
Área: 570.8 m²
Año: 2015

Propósito: Ofrece albergue a las mujeres víctimas de violencia en la comunidad de Moshi.

Sistema constructivo: estructura conformada por marcos de acero, con muros de adobe, y una cubierta mixta de lamina acanalada en algunos espacios y en otros de hoja de platano.

Concepto: La arquitectura está diseñada para respetar la cultura, el clima y la jerarquía espacial de Tanzania. El conjunto esta planteado para asemejar una comunidad de Moshi.

Aciertos: El diseño contribuye a la iluminación y ventilación natural; así como la planificación participativa que contribuye al sentido de apropiación del albergue.

Desaciertos: La falta de financiación provoca que la construcción se atrase y, por ende, existan faltantes en el programa arquitectónico.



Fotografía 10. Juha Ilunen

Fotografía de las crujías de los dormitorios y áreas comunes.

Archdaily (2015). KWIECO-casa de refugio. Obtenido de: https://www.archdaily.com/634100/kwieco-shelter-house-hollmen-reuter-sandman-architects



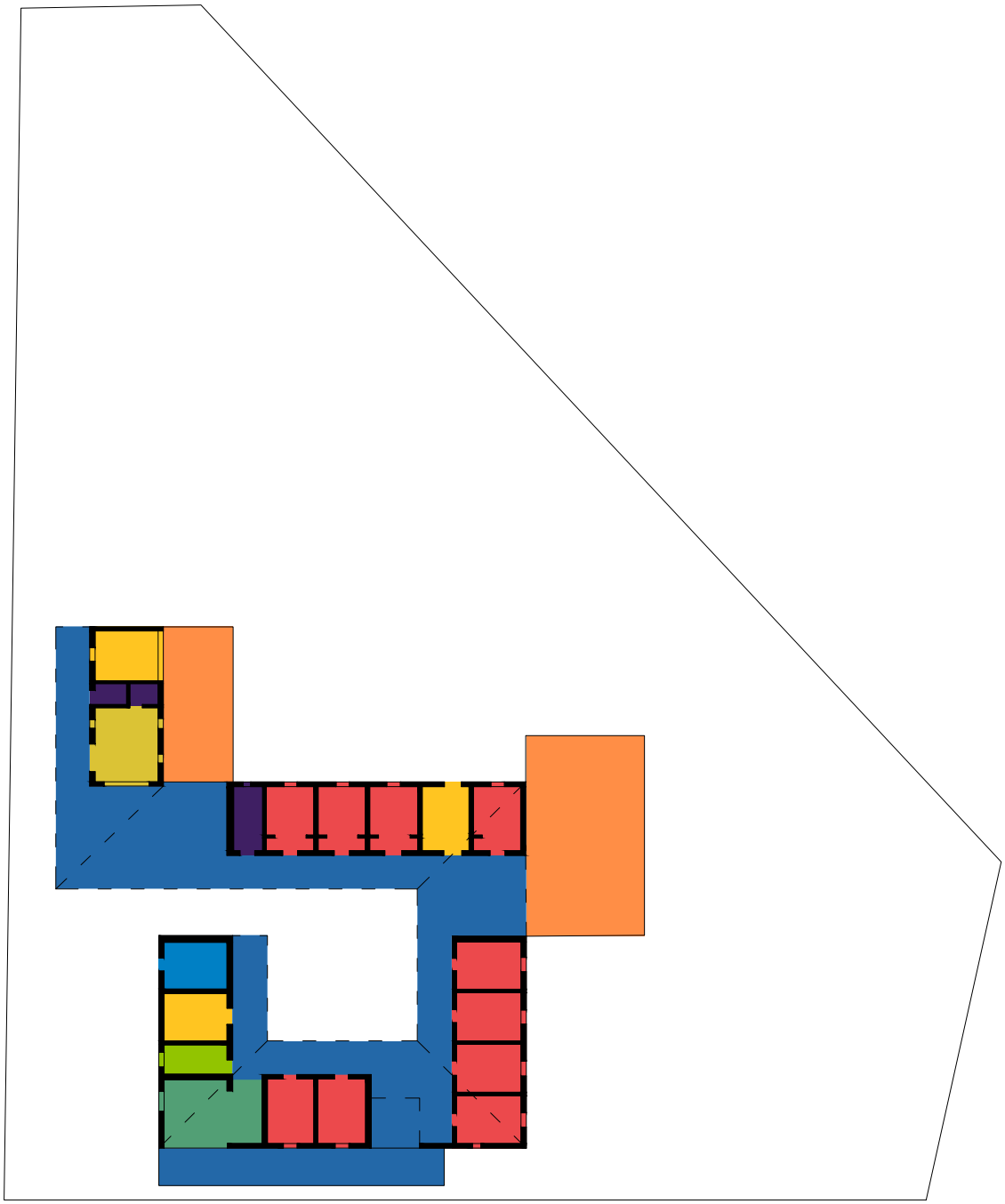
Fotografía 11. Juha Ilunen

Fotografía del patio posterior con los elementos de servicio.



Fotografía 12. Juha Ilunen

Fotografía del patio posterior con los elementos de servicio.



Planta Baja.

Imagen 62. Elaboración propia.

Privado **Social** **Servicios Sanitarios** **Servicios Alimentos** **Servicios Médicos** **Servicios Generales**
Administración **Circulaciones** **Mantenimiento** **Estacionamiento**

Archdaily (2015). KWIECO-casa de refugio. Obtenido de: https://www.archdaily.com/634100/kwieco-shelter-house-hollmen-reuter-sandman-architects

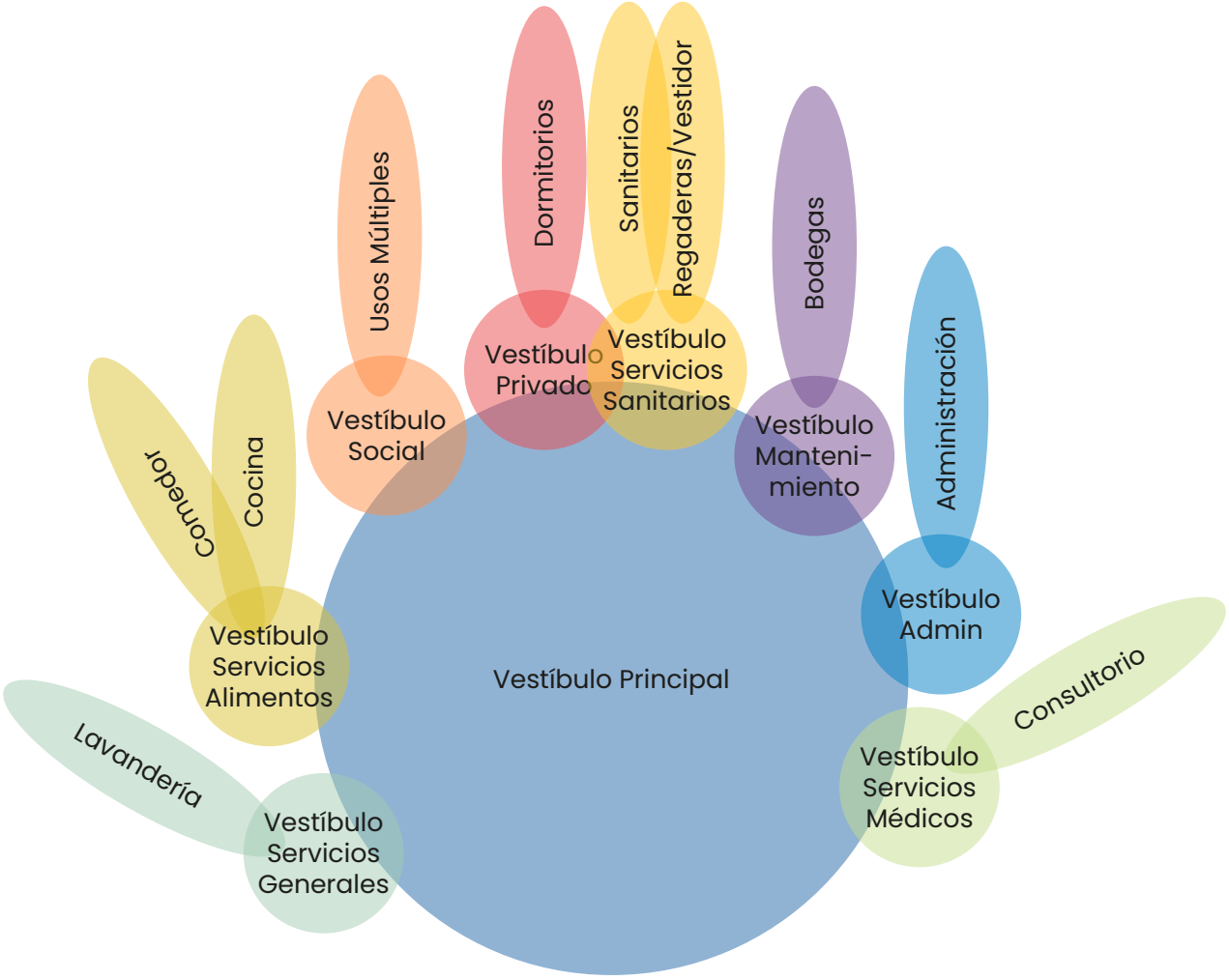


Imagen 63. Elaboración propia.

Esquema para el análisis topológico del proyecto análogo.

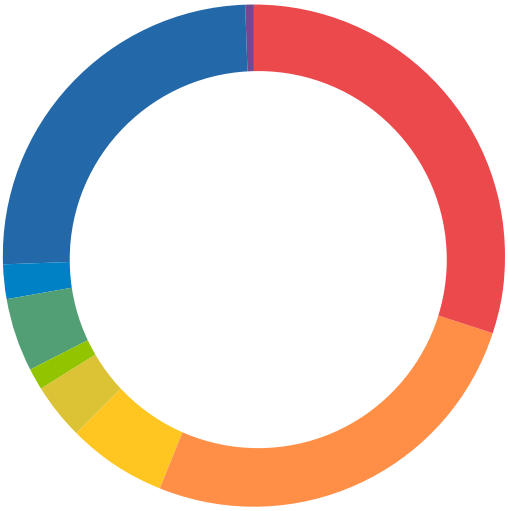
Sector	Local	Espacio	M²	M² (T)	% (T)
Privado	Dormitorios (10)	Vestíbulo Camas Circulaciones	1.5 10.1 3	146	26%
Social	Sala de Usos Múltiples	Vestíbulo Almacenaje Área Polivalente Circulaciones	- - - -	-	-
	Áreas Recreativas	Vestíbulo Área de Recreación Área de Ocio Circulaciones	- 127 - -	127	22.5%
Servicios Sanitarios	Sanitarios (2)	Vestíbulo WC/Mingitorios Lavabos Circulaciones	1 3.5 2.5 3	20.4	3.5%
	Regaderas	Vestíbulo Regaderas/Vestidor Circulaciones	1 6 3.7	10.7	2%
Servicios Alimentos	Cocina	Vestíbulo Cocina Alacena Circulaciones	1.5 5.9 2 8.8	18.2	3.1%
	Comedor	Vestíbulo Mesas Circulaciones	- - -	-	-
Servicio Médico	Sala Médica	Vestíbulo Consultorios Zona de recuperación Circulaciones	1 4.5 - 1.3	6.8	1.1%
Servicios Generales	Lavandería	Vestíbulo Área de Lavado Área de secado Circulaciones	2 3 12 5.8	22.8	4%
Administración	Administración	Vestíbulo Sala de espera Comedor/Descanso Oficinas Archivo Sanitarios Circulaciones	1 - - 5 - 1.2 3	10.2	2%
	Oficinas de Gobierno	Oficinas	-	-	-
Circulaciones	-	Horizontales Verticales	199.4 -	199.4	35.4%
Mantenimiento	Bodegas	Vestíbulo Almacenamiento Circulaciones	- 1.8 0.5	2.3	0.4%
	Cuarto de Maquinas	Vestíbulo Cuarto de Maquinas Circulaciones	- - -		-

Archdaily (2015). KWIECO-casa de refugio. Obtenido de: https://www.archdaily.com/634100/kwieco-shelter-house-hollmen-reuter-sandman-architects

Sector	Local	Espacio	M²	M² (T)	% (T)
Estacionamiento	Estacionamiento Vigilancia	Estacionamiento Patio de Maniobras Vestíbulo Cuarto de vigilancia Circulaciones	- - - - -	- -	- -

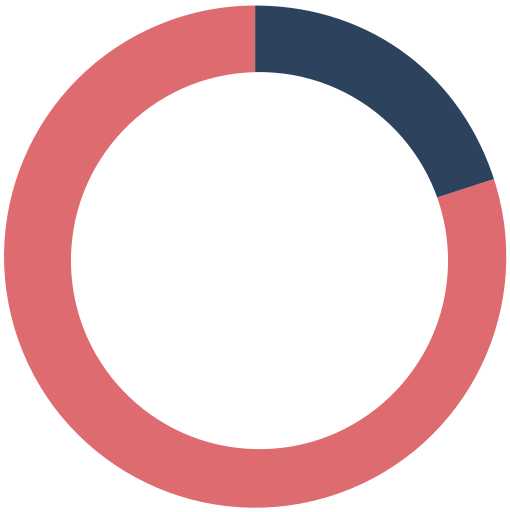
Tabla 3. Programa arquitectónico. Elaboración propia.

AL* Área Libre no se contabiliza en los porcentajes de los sectores.



Sector

Privado 146 m² (26%)
Social 127 m² (22.5%)
Servicios Sanitarios 31.1 m² (5.5%)
Servicios Alimentos 18.2 m² (3.1%)
Servicio Médico 6.8 m² (1.1%)
Servicios Generales 22.8 m² (4%)
Administración 10.2 m² (2%)
Circulaciones 276 m² (21.5%)
Mantenimiento 2.3 m² (0.4%)



Sector

Área Construida: 570.8 m² (20.2%)

Área Libre: 2243.2 m² (79.8%).

Imagen 64. Elaboración propia.

4.4.4 refugio para mujeres victimas de violencia (origen 19°41' 53" n)

Ubicación: Michoacan, México.
Área: 1023.4 m²
Año: 2017

Propósito: Es un edificio de asistencia social para ayudar a las mujeres que viven, o en algún momento de su vida vivieron, violencia intrafamiliar.

Sistema Constructivo: El edificio se compone de muros y marcos de concreto, así como espacios divisorios hecho en perfiles de acero y madera.

Concepto: La composición espacial del edificio está conformada por una planta con trazados de rectas horizontales, las cuales se ven intersecados por un sistema de circulaciones en diagonal, con lo que se obtienen espacios trapezoidales conectados por corredores diagonales que atraviesan grande jardines.

Aciertos: El programa arquitectónico, esta muy bien desarrollado, y cuenta con áreas para seguir expandiéndose.

Desaciertos: La privacidad dentro de los dormitorios se puede perder debido a las visuales completamente abiertas hacia los jardines.


Fotografía 13. Luis Gordoa

Fotografía de los andadores y patios internos del refugio.

Santibañez D. (2018). Refugio para Mujeres Víctimas de la Violencia. Obtenido de: https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n



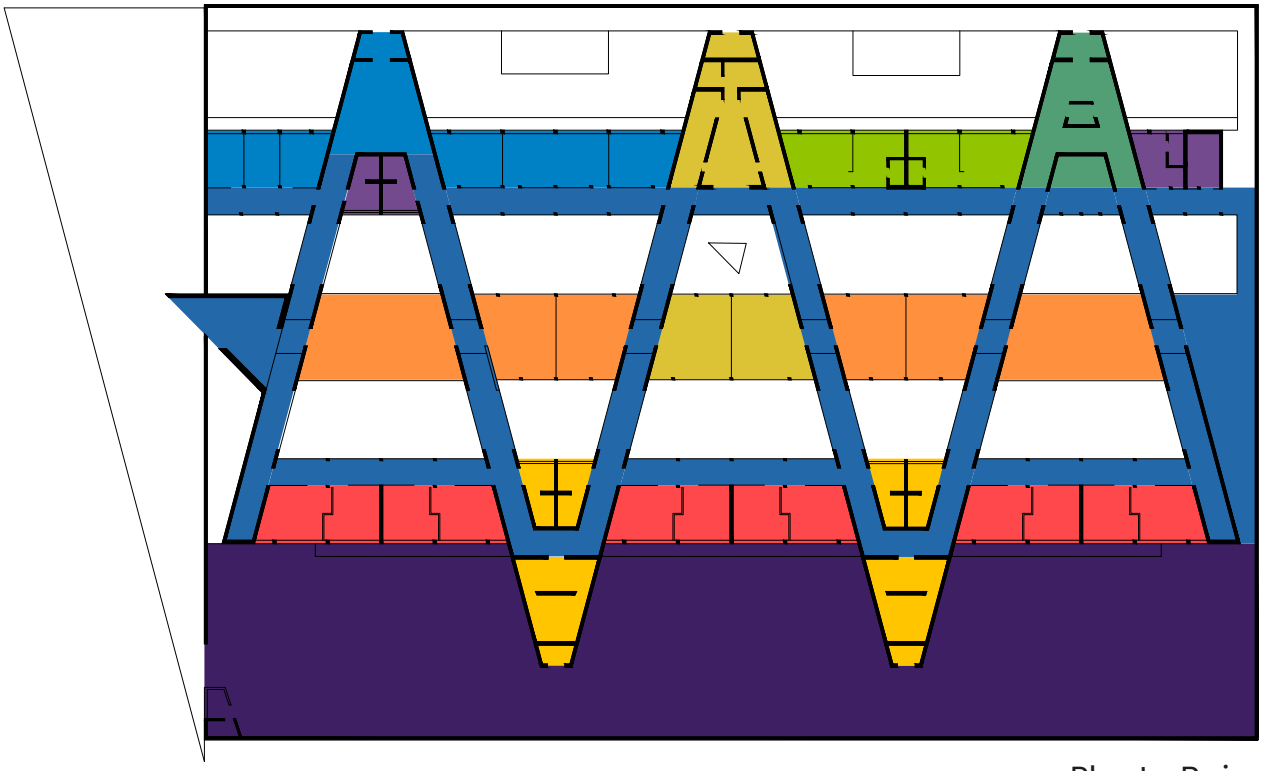
Fotografía 14. Luis Gordoa

Fotografía de las crujías que contienen el programa arquitectónico.



Fotografía 15. Luis Gordoa

Fotografía del jardín en la parte posterior del conjunto.



Planta Baja.

Imagen 65. Elaboración propia.

Privado **Social** **Servicios Sanitarios** **Servicios Alimentos** **Servicios Médicos** **Servicios Generales**
Administración **Circulaciones** **Mantenimiento** **Estacionamiento**

Santibañez D. (2018). Refugio para Mujeres Víctimas de la Violencia. Obtenido de: https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n

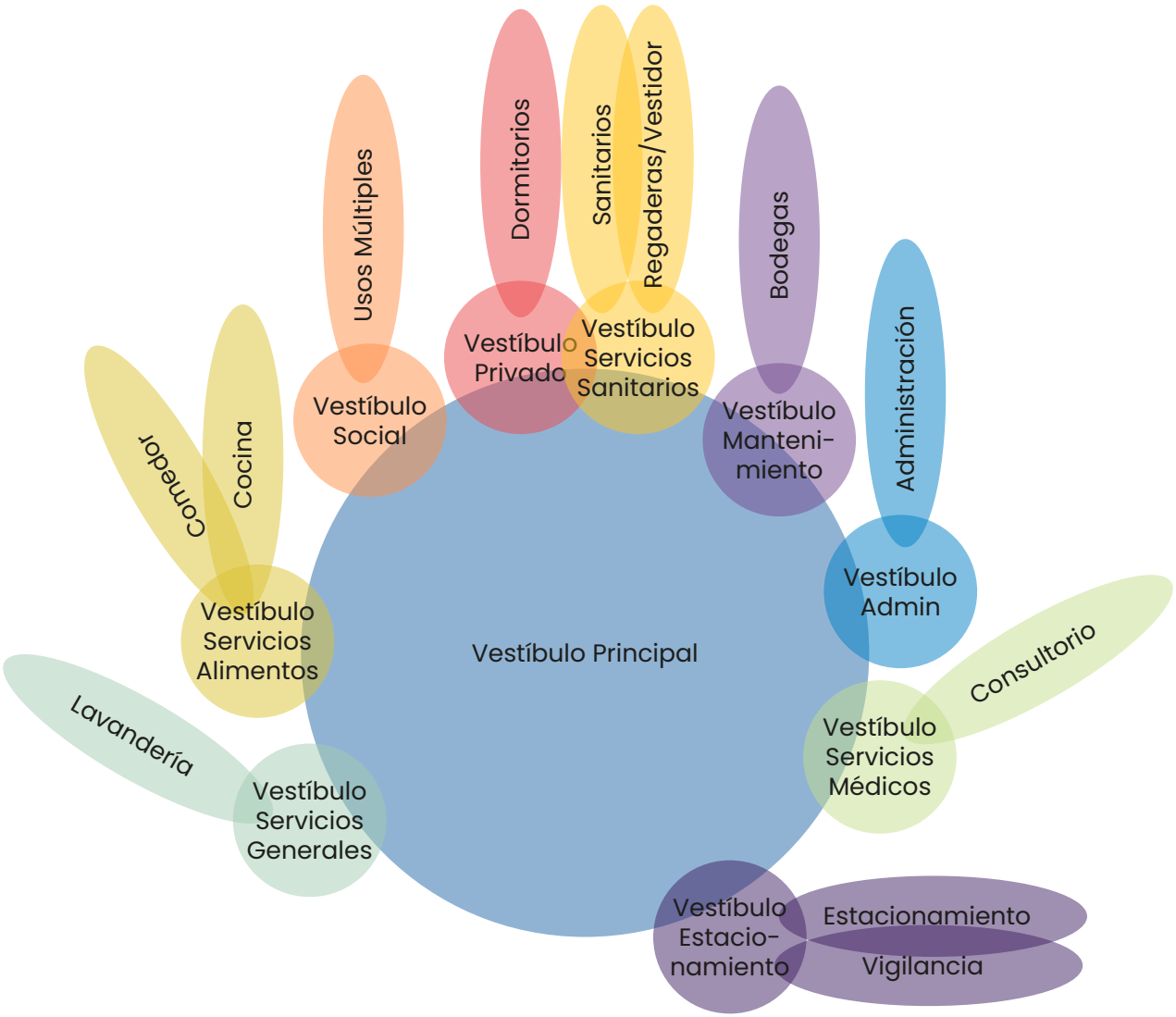


Imagen 66. Elaboración propia.

Esquema para el análisis topológico del proyecto análogo.

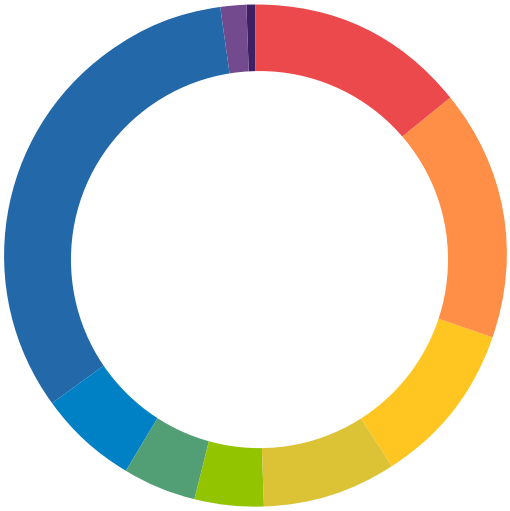
Sector	Local	Espacio	M²	M² (T)	% (T)
Privado	Dormitorios (12)	Vestíbulo Camas Circulaciones	1 6 3.6	140	14%
Social	Sala de Usos Múltiples (4)	Vestíbulo Almacenaje Área Polivalente Circulaciones	2 1 7.2 9.8	80.6	7.8%
	Áreas Recreativas	Vestíbulo Área de Recreación Área de Ocio Circulaciones	5 20 10 5	80.6	7.8%
Servicios Sanitarios	Sanitarios (9)	Vestíbulo WC/Mingitorios Lavabos Circulaciones	1 2.5 0.5 4.2	65	6.3%
	Regaderas (2)	Vestíbulo Regaderas/Vestidor Circulaciones	2 12 6	40	4%
Servicios Alimentos	Cocina	Vestíbulo Cocina Alacena Circulaciones	5 8 12.5 19.5	45	4.3%
	Comedor	Vestíbulo Mesas Circulaciones	4 13.3 23	40.3	4%
Servicio Médico	Sala Médica (2)	Vestíbulo Consultorios Zona de recuperación Circulaciones	2 8.4 5.9 5.2	43	4.2%
Servicios Generales	Lavandería	Vestíbulo Área de Lavado Área de secado Circulaciones	5 12 15 16.8	48.9	4.7%
Administración	Administración	Vestíbulo Sala de espera Comedor/Descanso Oficinas Archivo Sanitarios Circulaciones	5 - - 26.3 4.2 - 7.5	204	4.2%
	Oficinas de Gobierno	Oficinas	20.7	20.7	2%
Circulaciones	-	Horizontales Verticales	328 -	328	32%
Mantenimiento	Bodegas	Vestíbulo Almacenamiento Circulaciones	1.5 9.8 3.7	15	1.4%
	Cuarto de Maquinas	Vestíbulo Cuarto de Maquinas Circulaciones	- - -		-

Santibañez D. (2018). Refugio para Mujeres Víctimas de la Violencia. Obtenido de: https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n

Sector	Local	Espacio	M²	M² (T)	% (T)
Estacionamiento	Estacionamiento Vigilancia	Estacionamiento Patio de Maniobras Vestíbulo Cuarto de vigilancia Circulaciones	625 - 1 3.5 0.8	625 5.3	AL* 0.5%

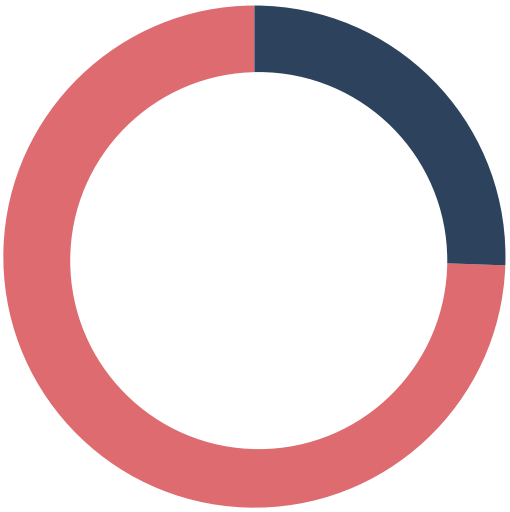
Tabla 4. Programa arquitectónico. Elaboración propia.

AL* Área Libre no se contabiliza en los porcentajes de los sectores.



Sector

Privado 140 m² (14%)
Social 161.2 m² (15.6%)
Servicios Sanitarios 105 m² (10.3%)
Servicios Alimentos 85.3 m² (8.3%)
Servicio Médico 43 m² (4.2%)
Servicios Generales 48.9 m² (4.7%)
Administración 224.7 m² (6.2%)
Circulaciones 328 m² (32%)
Mantenimiento 15 m² (1.4%)
Estacionamiento m²(0.5%)



Sector

Área Construida: 1023.4 m² (25.7%)

Área Libre: 2952.1 m² (74.3%).

Imagen 67. Elaboración propia.

4.4.5 refugio de emergencia (shigeru ban)

Ubicación: Nepal.
Área: 32.5 m² por modulo.
Año: 2015

Propósito: Propuesta de refugio para las víctimas de los terremotos de 2015 en Nepal.

Sistema Constructivo: Se compone de ladrillos (reutilizados de los escombros que dejaron los sismos) para los muros, soportados por marcos de madera (a forma de estructura), y vigas de tubos de papel para sostener la cubierta.

Concepto: Consiste en un sistema modular de construcción. El refugio se compone de un pabellón rectangular hecho con materiales reciclados, donde se pretende albergar al mayor número de refugiados posible.

Aciertos: El diseño está hecho para que prácticamente cualquier persona pueda ensamblarlo, usando módulos modulares conectados entre sí, es sostenible y de muy bajo costo.

Desaciertos: El programa arquitectónico no se contempla un sector de servicios de ningún tipo, excepto por un modulo sanitario.



Fotografía 16. Shigeru Ban

Fotografía de los módulos habitacionales y su sistema constructivo.

Rosenfield K. (2015). Refugio de emergencia en Nepal. Obtenido de: https://www.archdaily.com/771059/shigeru-bans-nepalese-emergency-shelters-to-be-built-from-rubble



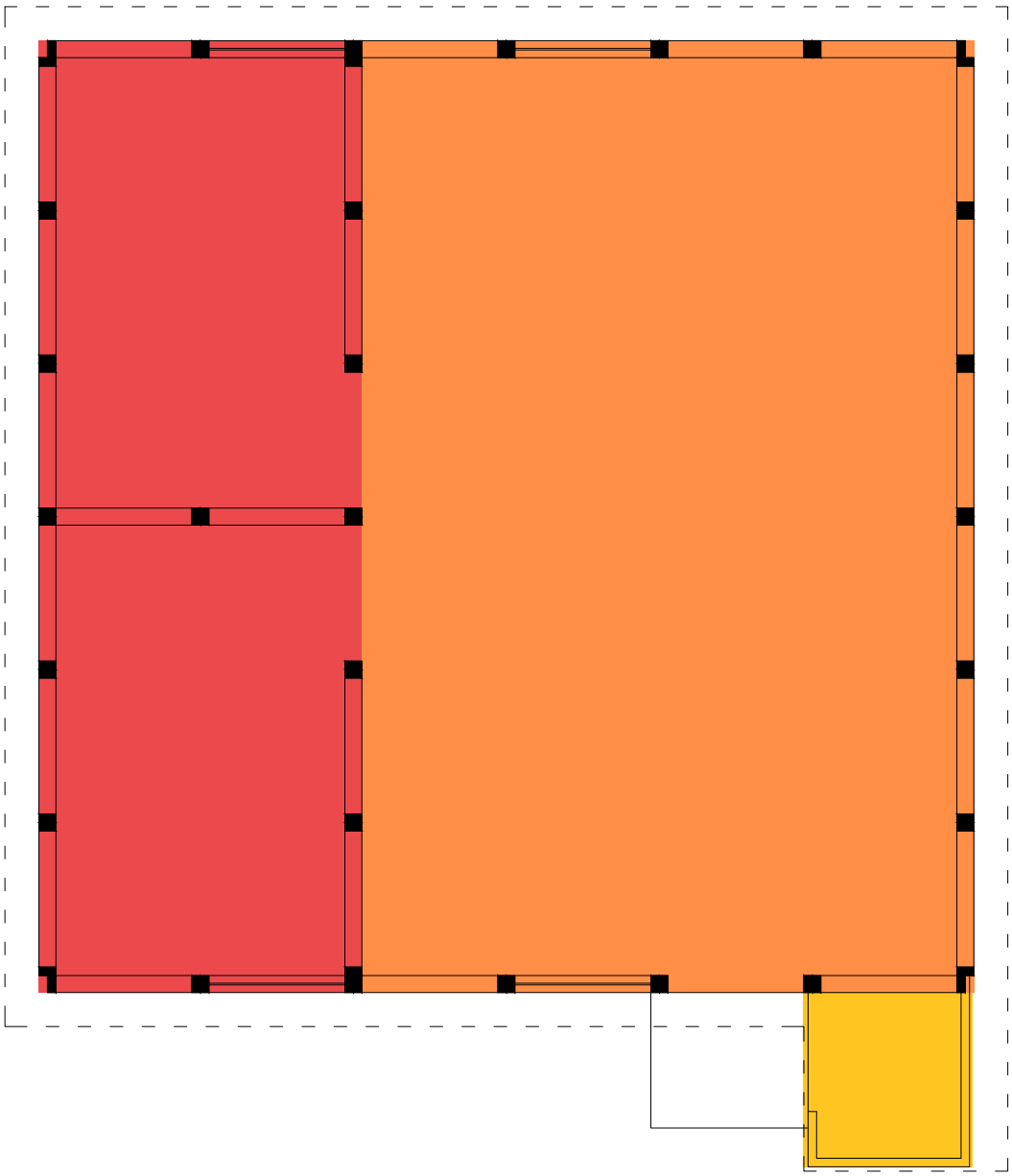
Fotografía 17. Shigeru Ban

Fotografía de los módulos habitacionales agrupados para crear el refugio.



Fotografía 18. Shigeru Ban

Fotografía del módulo habilitacional base para configurar el refugio.



Planta Baja.

Imagen 68. Elaboración propia.

Privado **Social** **Servicios Sanitarios** **Servicios Alimentos** **Servicios Médicos** **Servicios Generales**
Administración **Circulaciones** **Mantenimiento** **Estacionamiento**

Rosenfield K. (2015). Refugio de emergencia en Nepal. Obtenido de: https://www.archdaily.com/771059/shigeru-bans-nepalese-emergency-shelters-to-be-built-from-rubble

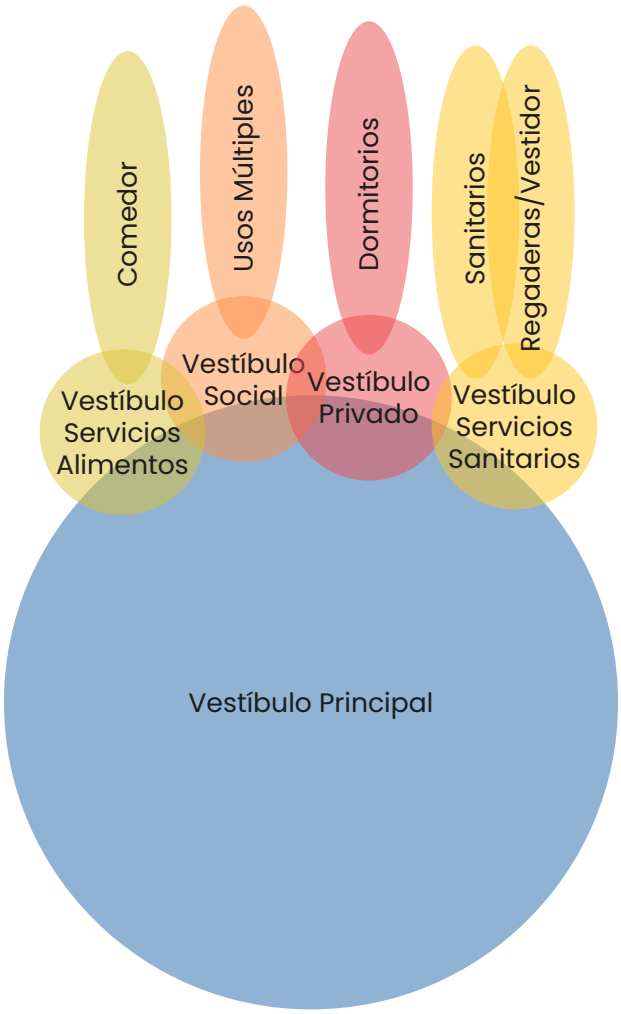


Imagen 69. Elaboración propia.

Esquema para el análisis topológico del proyecto análogo.

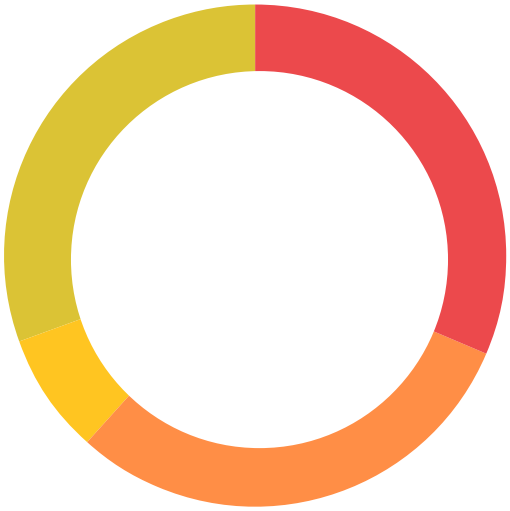
Sector	Local	Espacio	M²	M² (T)	% (T)
Privado	Dormitorios (2)	Vestíbulo Camas Circulaciones	1 3 1	10	31.4%
Social	Sala de Usos Múltiples	Vestíbulo Almacenaje Área Polivalente Circulaciones	1 - 5.65 3	9.65	30.3
	Áreas Recreativas	Vestíbulo Área de Recreación Área de Ocio Circulaciones	- - - -	-	-
Servicios Sanitarios	Sanitarios	Vestíbulo WC/Mingitorios Lavabos Circulaciones	- 2 - 0.5	2.5	8%
	Regaderas	Vestíbulo Regaderas/Vestidor Circulaciones	- - -	-	-
Servicios Alimentos	Cocina	Vestíbulo Cocina Alacena Circulaciones	- - - -	-	-
	Comedor	Vestíbulo Mesas Circulaciones	1 6.65 2	9.65	30.3
Servicio Médico	Sala Médica	Vestíbulo Consultorios Zona de recuperación Circulaciones	- - - -	-	-
Servicios Generales	Lavandería	Vestíbulo Área de Lavado Área de secado Circulaciones	- - - -	-	-
Administración	Administración	Vestíbulo Sala de espera Comedor/Descanso Oficinas Archivo Sanitarios Circulaciones	- - - - - - - -	-	-
	Oficinas de Gobierno	Oficinas	-	-	-
Circulaciones	-	Horizontales Verticales	- -	-	-
Mantenimiento	Bodegas	Vestíbulo Almacenamiento Circulaciones	- - -	-	-
	Cuarto de Maquinas	Vestíbulo Cuarto de Maquinas Circulaciones	- - -		-

Rosenfield K. (2015). Refugio de emergencia en Nepal. Obtenido de: https://www.archdaily.com/771059/shigeru-bans-nepalese-emergency-shelters-to-be-built-from-rubble

Sector	Local	Espacio	M²	M² (T)	% (T)
Estacionamiento	Estacionamiento Vigilancia	Estacionamiento Patio de Maniobras Vestíbulo Cuarto de vigilancia Circulaciones	- - - - -	- -	- -

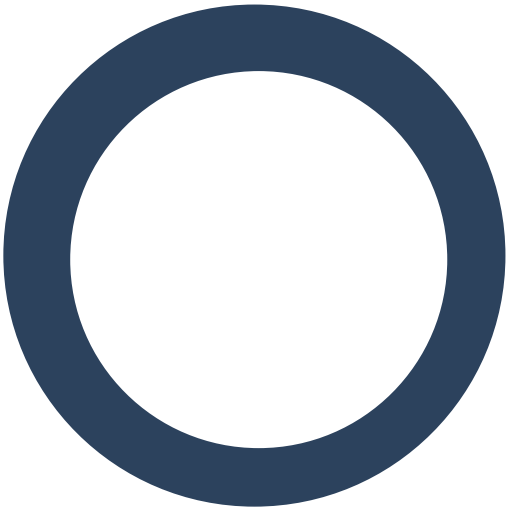
Tabla 5. Programa arquitectónico. Elaboración propia.

AL* Área Libre no se contabiliza en los porcentajes de los sectores.



Sector

Privado 10 m² (31.4%)
Social 9.65 m² (30.3%)
Servicios Sanitarios 2.5 m² (8%)
Servicios Alimentos 9.65 m² (30.3%)



Sector

Área Construida: 31.8 m² (100%)

Área Libre: 0 m² (0%).*
Proyecto conceptual sin predio establecido.

Imagen 70. Elaboración propia.

4.5 programa de necesidades
4.5.1 programa arquitectónico

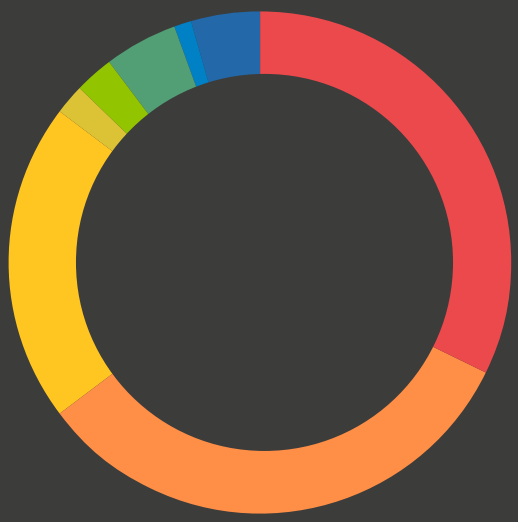
Sector Privado 2772.5 m² (32.2%)	**M²**
Vestíbulo	627.5
Circulaciones	395
Dormitorios	1580
Sanitarios	85
Regaderas, Vestidores	85
Sector Social 2815.5 m² (32.7%)	
Vestíbulo	263
Circulaciones	209.5
Sala de Usos Múltiples	240
Sala Recreativa	238
Sala de Descanso	360
Canchas Deportivas	1505
Sector de Servicios Gastronómicos 1751.5 m² (20.4%)	
Vestíbulo	314
Circulaciones	233.5
Comedor / Sala de Comensales	1126
Caja	2
Cocina	60
Alacena	3
Cuarto de limpieza	13
Sector de Servicios Médicos 171 m² (2%)	
Vestíbulo	50
Circulaciones	35
Consultorio Médico	32.5
Zona de recuperación	28
Farmacia.	25.5
Sector de Servicios Complementarios 213 m² (2.5%)	
Vestíbulo	2
Circulaciones	42
Lavandería	64
Área de Mascotas Zona de Jaulas / Alojamiento de Mascotas	40
Patio de Juegos *	40
Veterinaria	25
Sector de Acceso General 1005 m² (4.6%)	
Vestíbulo General	395
Plaza de Acceso *	610*



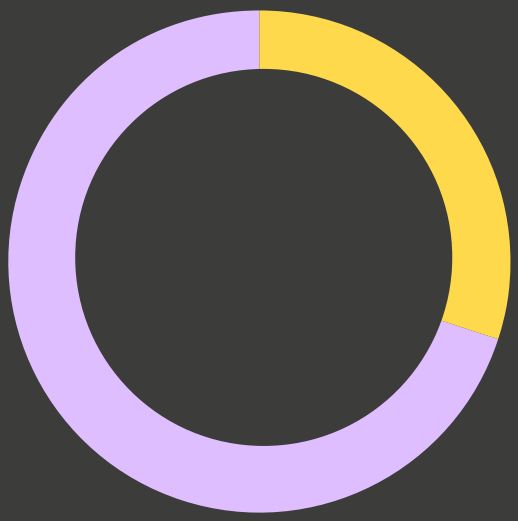
Sector Administrativo 96 m² (1.1%)	**M²**
Vestíbulo	2
Circulaciones	18.5
Sala de Juntas	39
Sala de Espera	9.5
Oficinas Administración	13.5
Oficinas Protección Civil	13.5
Sector de Mantenimiento y Servicios 374.5 m² (4.4%)	
Vestíbulo	8
Circulaciones	65.5
Bodegas	81.5
Cuarto de Maquinas	120
Cuarto de Basura	5
Lockers	9.5
Sanitarios	45
Torre de Agua	40
Sector de Estacionamiento 1750 m² (0%)	
Vestíbulo / Bahías	305*
Circulaciones	650*
Cajones de Estacionamiento	250*
Patio de Maniobras	545*
Sector de Vigilancia 10 m²(0.1%)	
Casetas de Vigilancia Acceso General	5
Casetas de Vigilancia Estacionamiento	5

Tabla 6. Programa arquitectónico. Elaboración propia.

* Área Libre no se contabiliza en los porcentajes de los sectores.



Área Construida: 8600 m²
Área Total : 12750 m² (100%)



Área Libre: 9040 m² (70%)
Area de Dezaplante: 3710 m² (30%)

Imagen 71. Elaboración propia.

4.5.2 diagramas de flujos de usuarios (durante un estado de emergencia)

4.5.2.1 refugiado

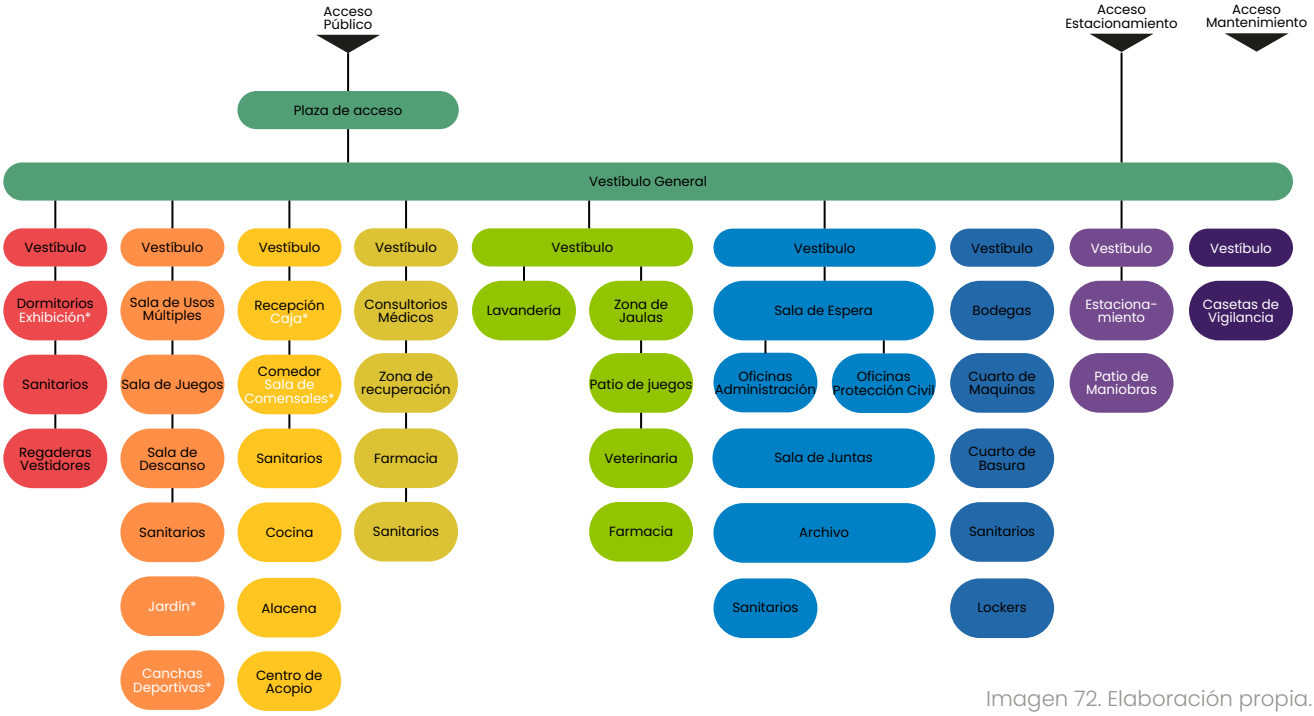


Imagen 72. Elaboración propia.

4.5.2.2 personal de cocina

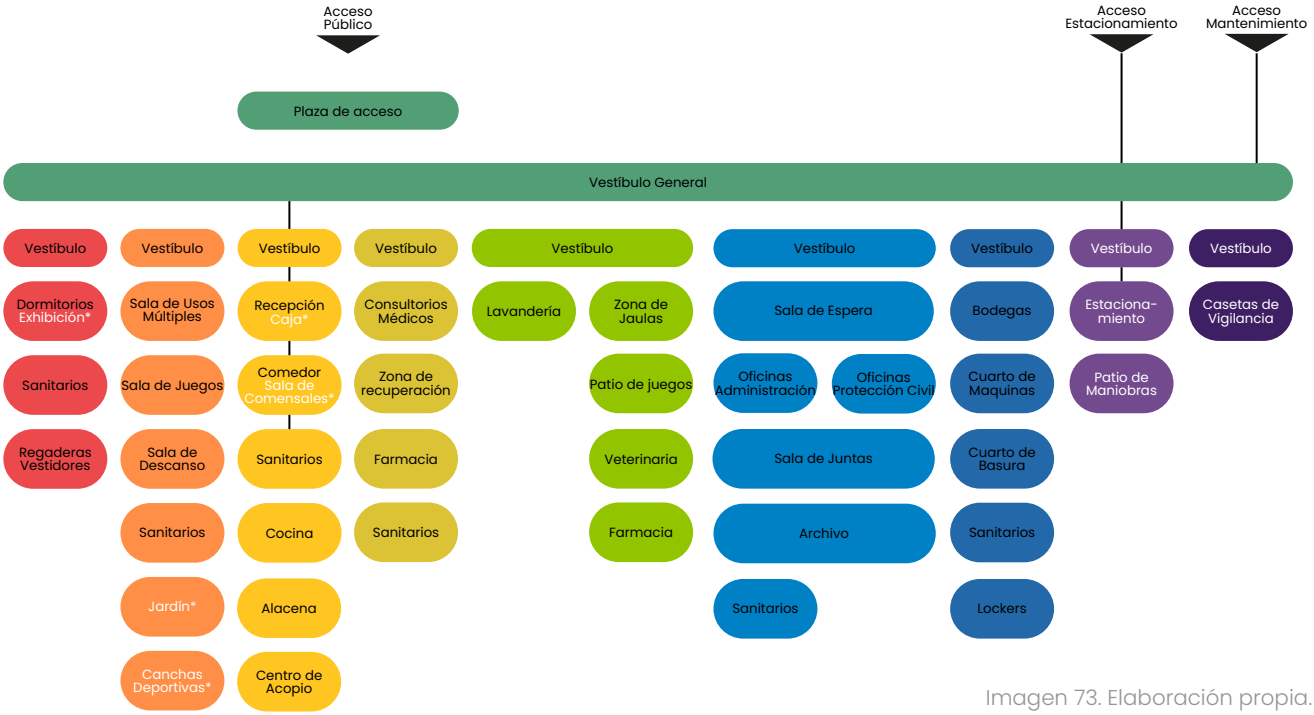


Imagen 73. Elaboración propia.

* Uso del espacio sin estado de emergencia

4.5.2.3 personal médico

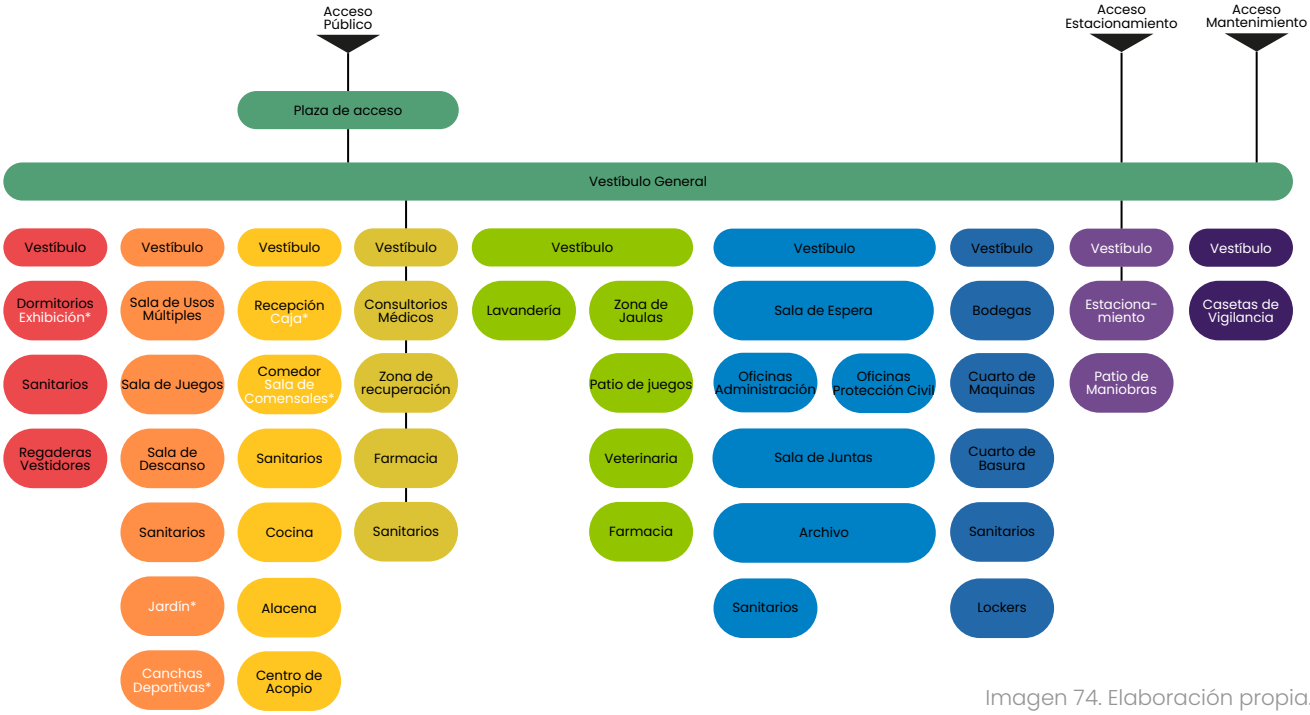


Imagen 74. Elaboración propia.

4.5.2.4 personal de limpieza

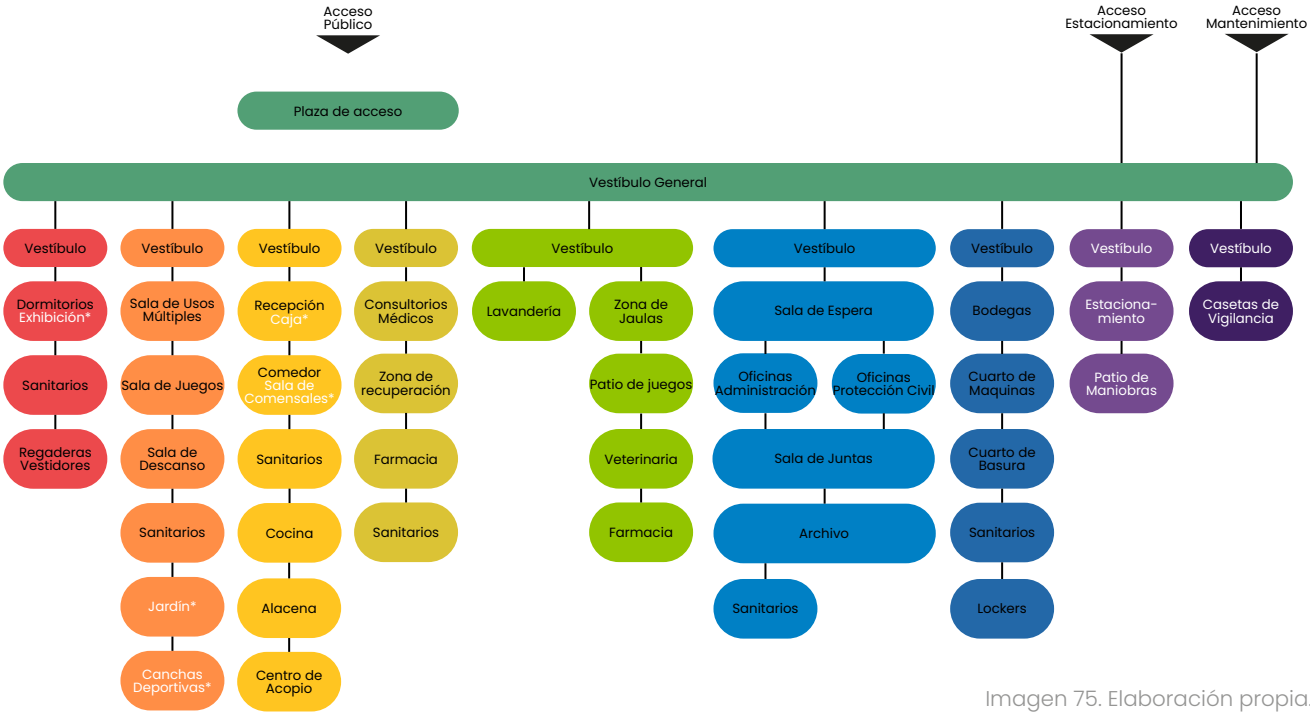


Imagen 75. Elaboración propia.

* Uso del espacio sin estado de emergencia

4.5.2.5 personal de mantenimiento

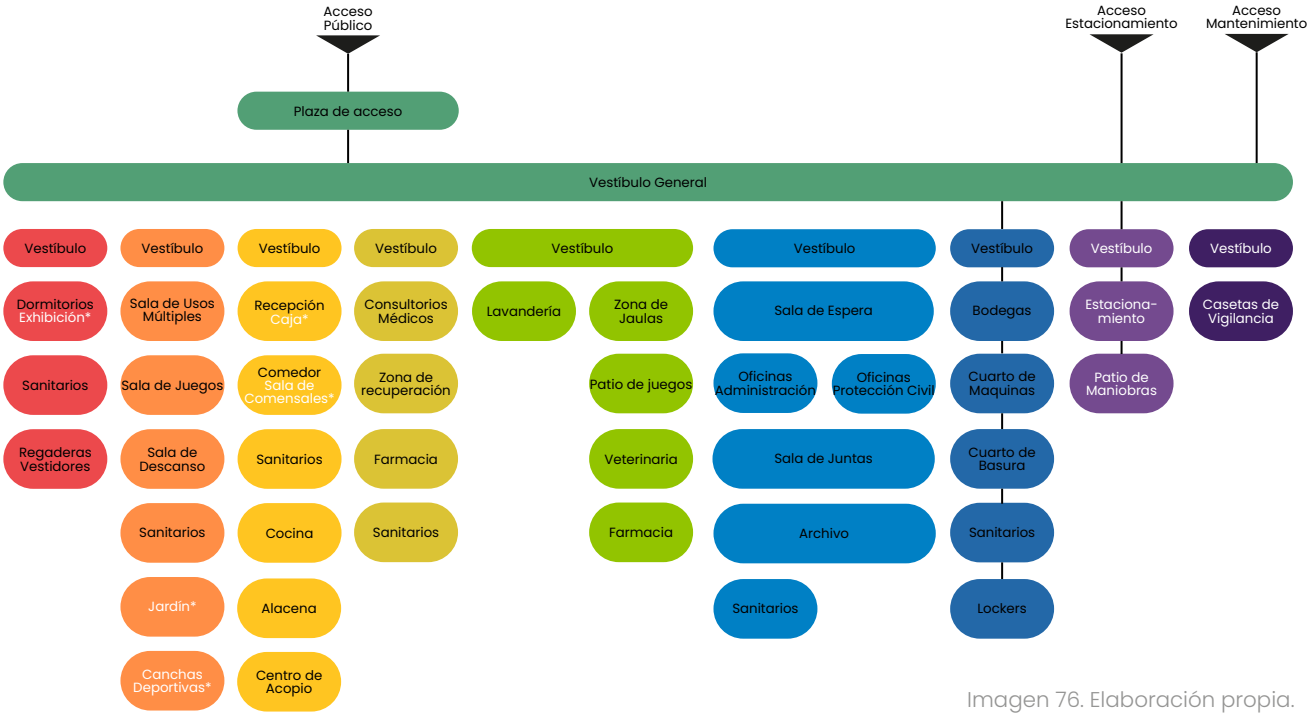


Imagen 76. Elaboración propia.

4.5.2.6 personal de vigilancia

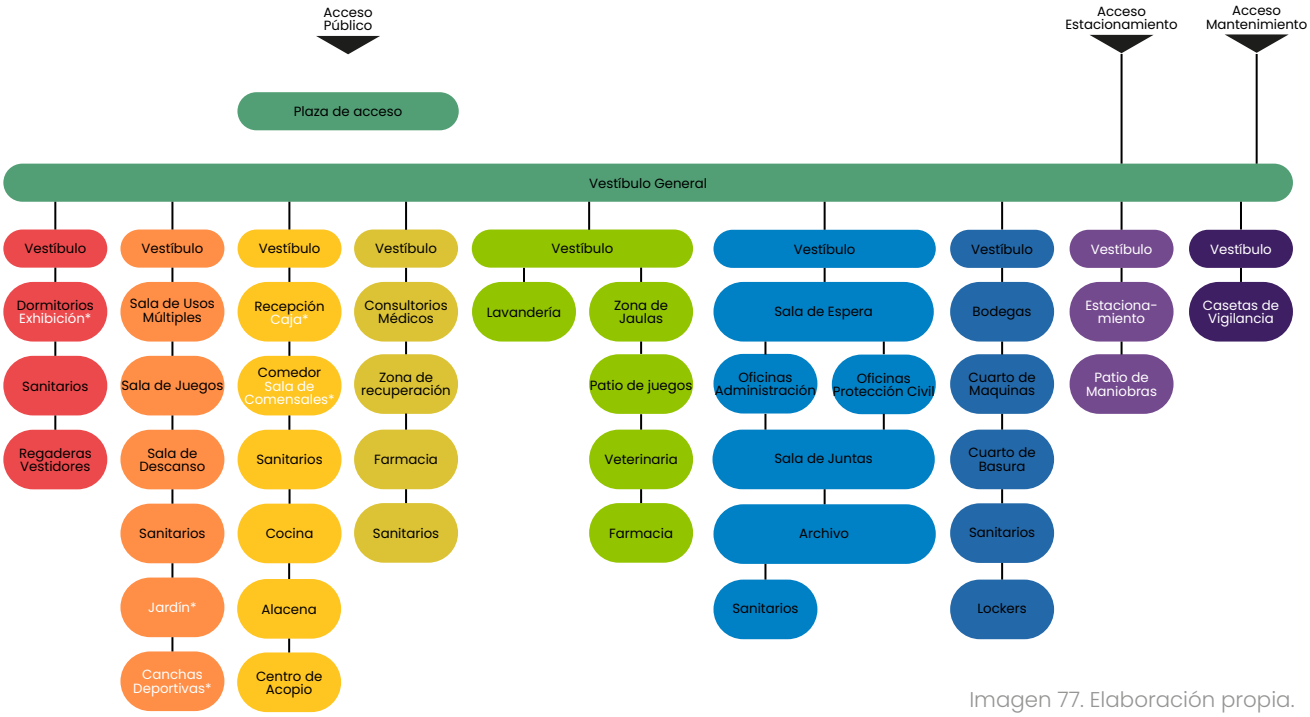


Imagen 77. Elaboración propia.

* Uso del espacio sin estado de emergencia

4.5.2.7 veterinario

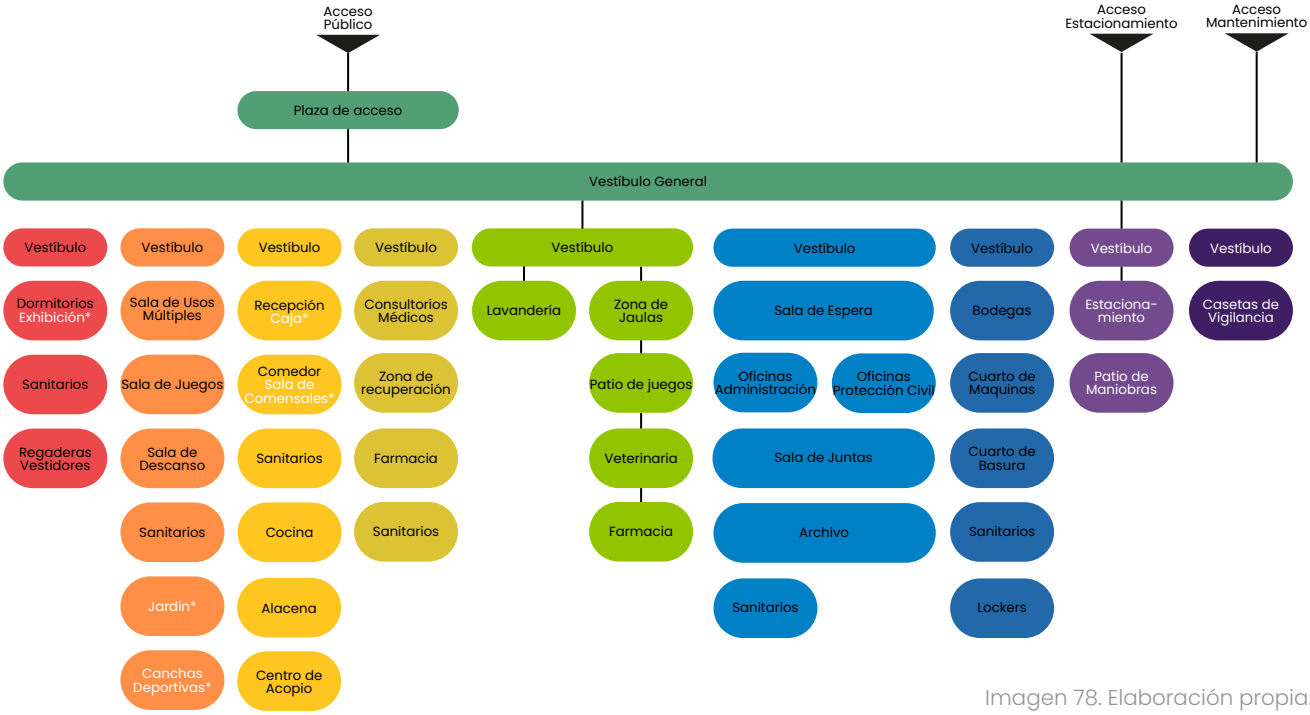


Imagen 78. Elaboración propia.

4.5.2.8 mascotas

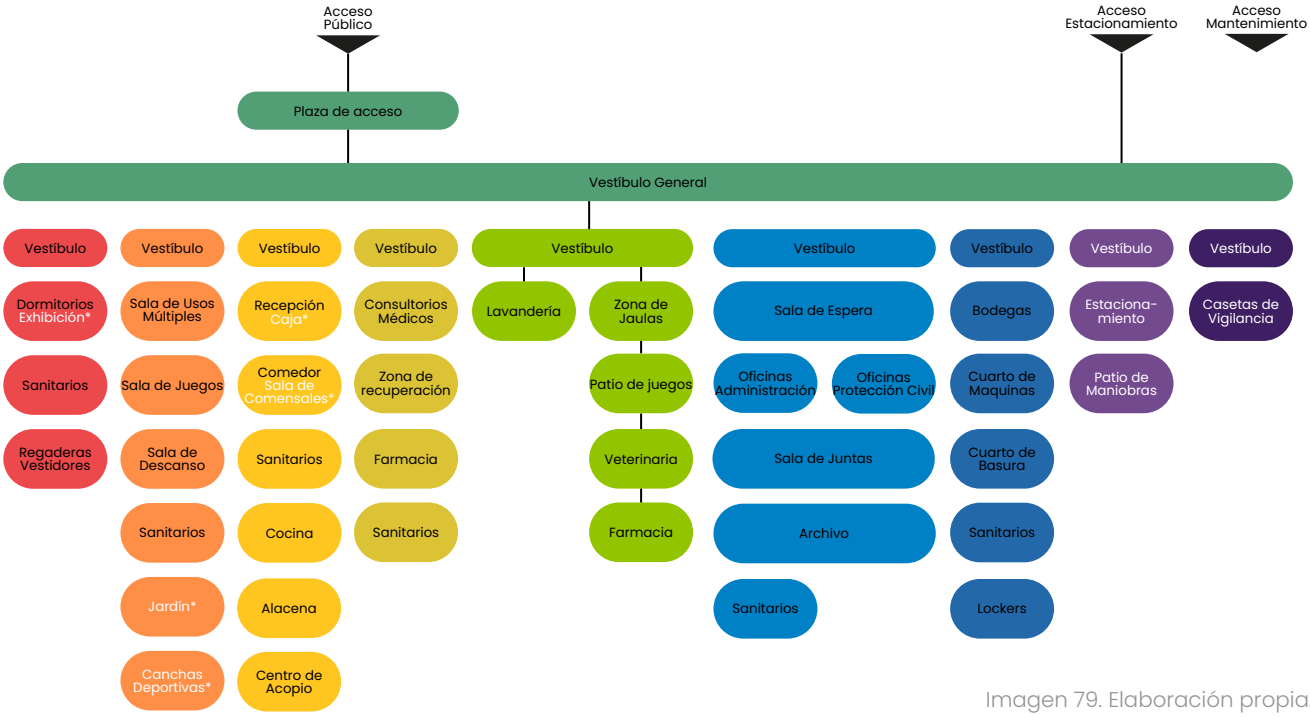


Imagen 79. Elaboración propia.

* Uso del espacio sin estado de emergencia

4.5.2.9 personal administrativo

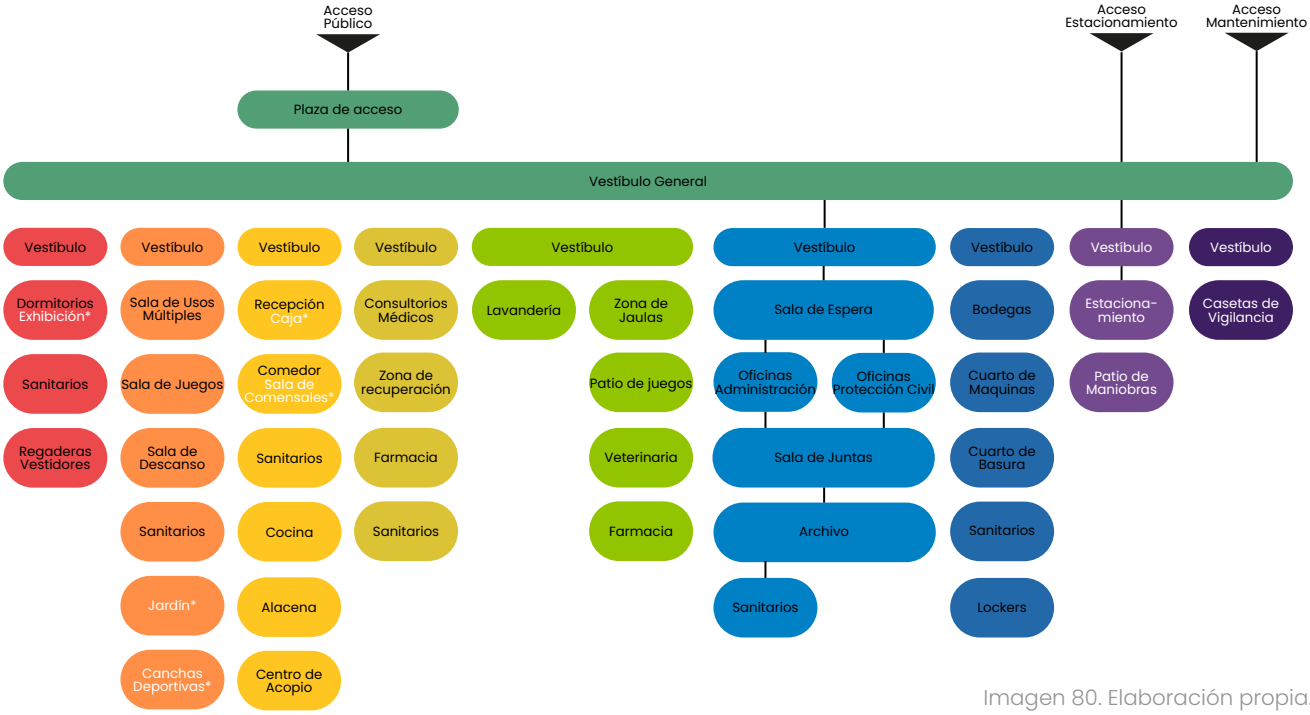


Imagen 80. Elaboración propia.

4.5.2.10 mascotas

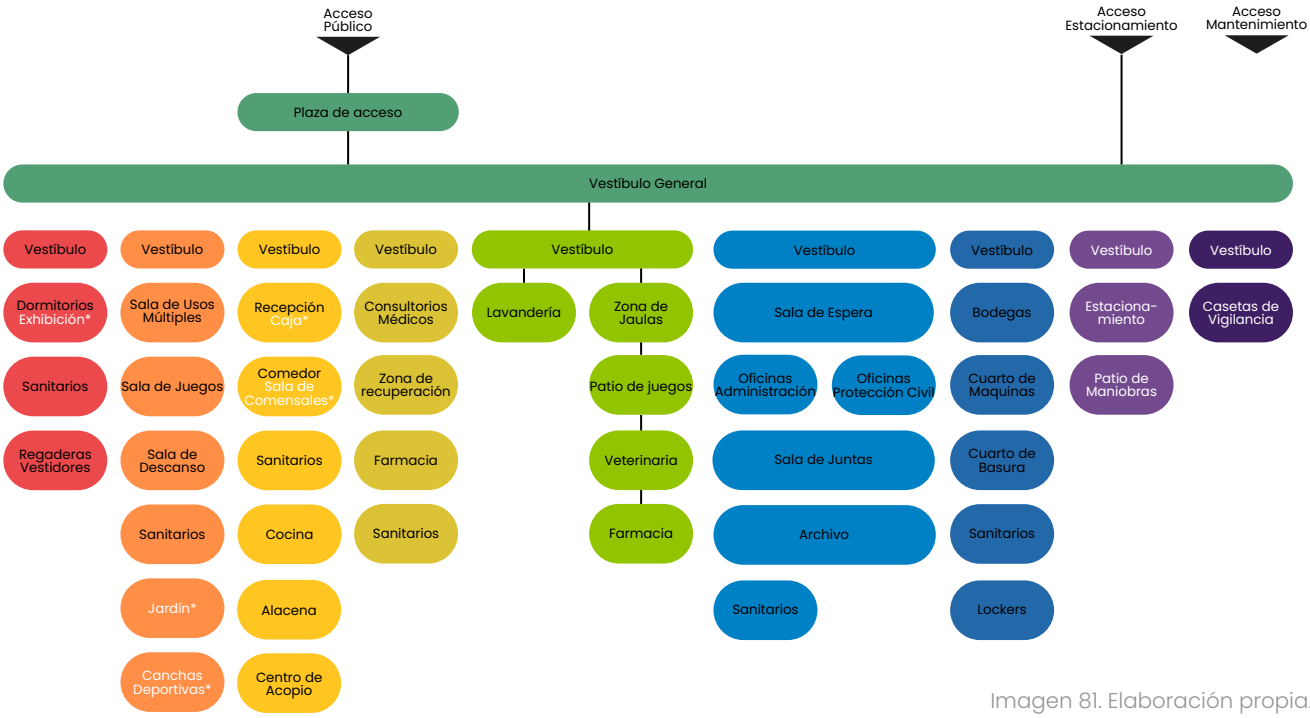


Imagen 81. Elaboración propia.

* Uso del espacio sin estado de emergencia

4.5.3 diagramas de flujos de usuarios (sin estado de emergencia)

4.5.3.1 público general

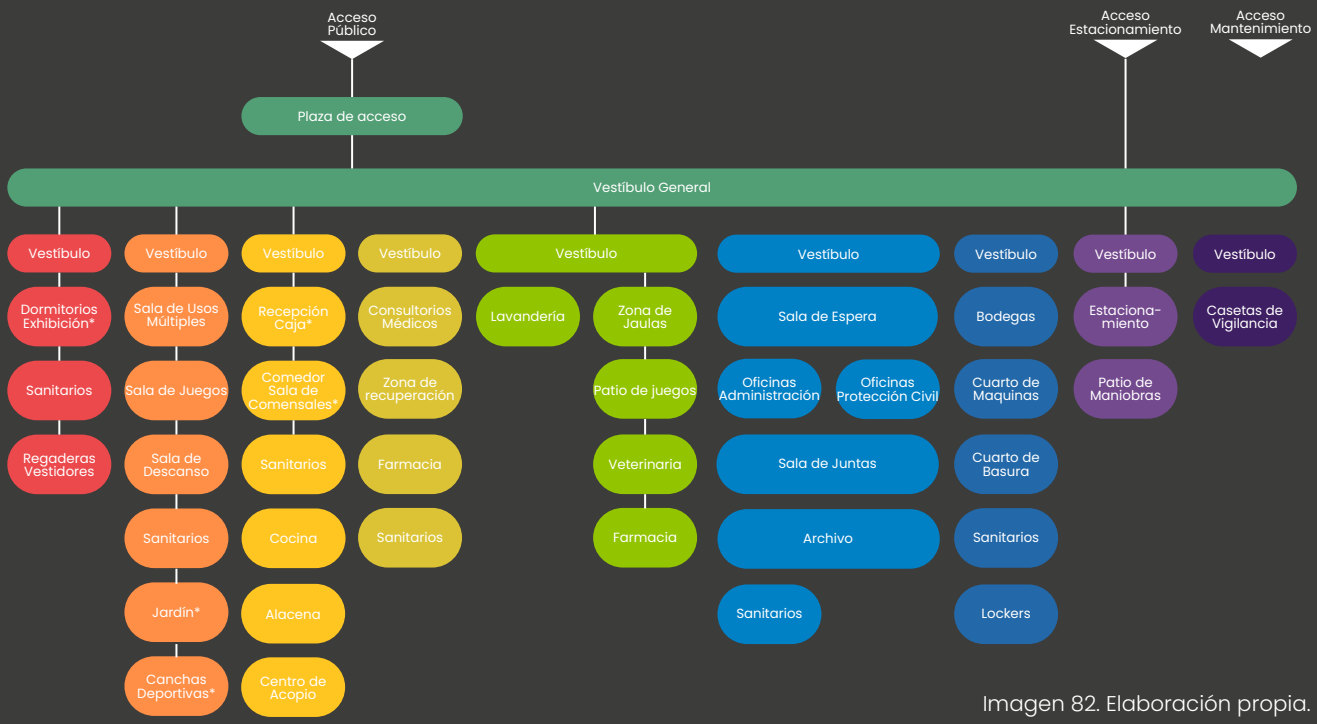


Imagen 82. Elaboración propia.

4.5.3.2 chef, cocinero

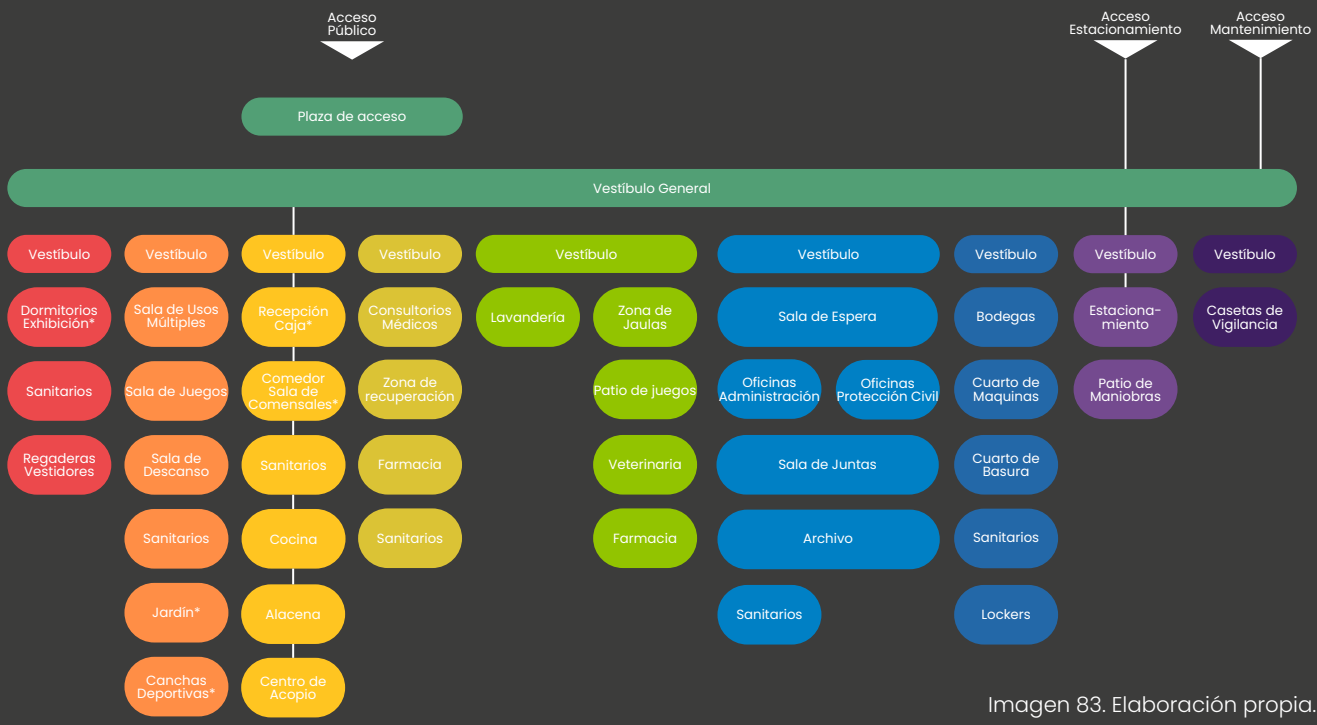


Imagen 83. Elaboración propia.

* Uso del espacio sin estado de emergencia

4.5.3.3 cajero

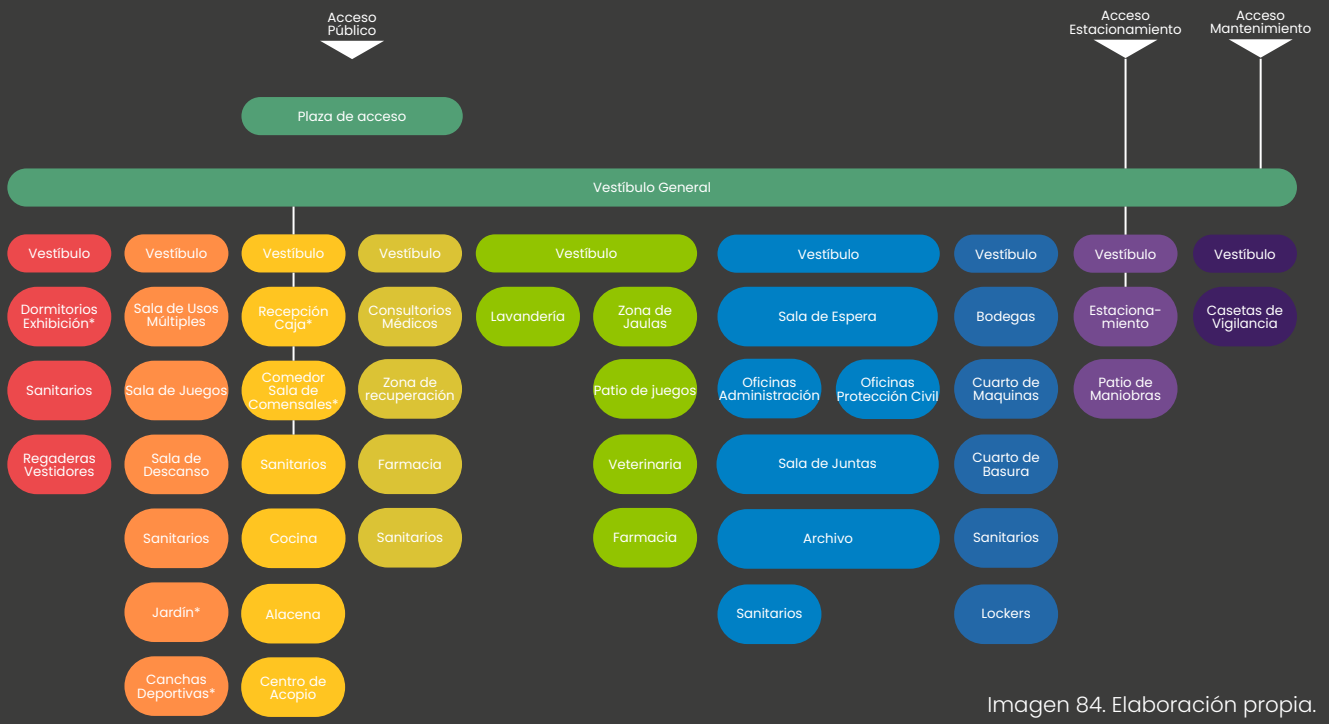


Imagen 84. Elaboración propia.

4.5.3.4 mesero

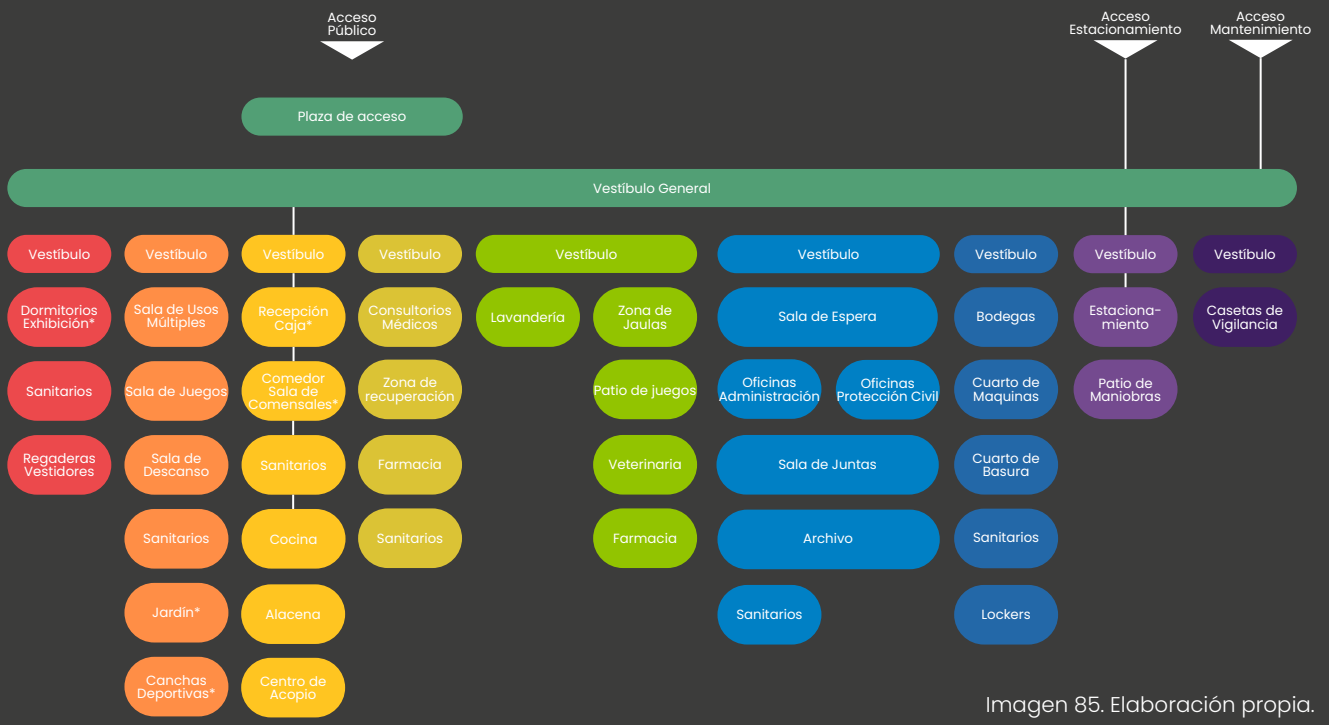


Imagen 85. Elaboración propia.

* Uso del espacio sin estado de emergencia

4.5.3.5 personal administrativo

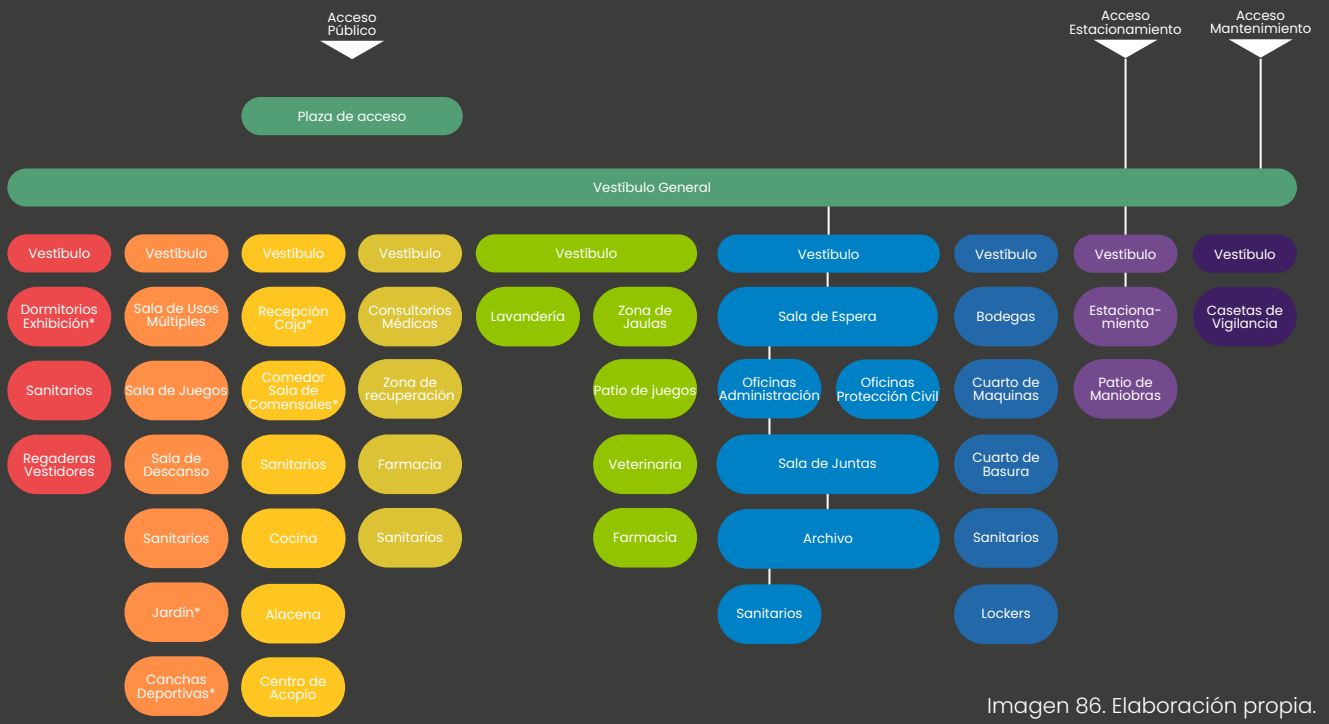


Imagen 86. Elaboración propia.

4.5.3.6 conserje

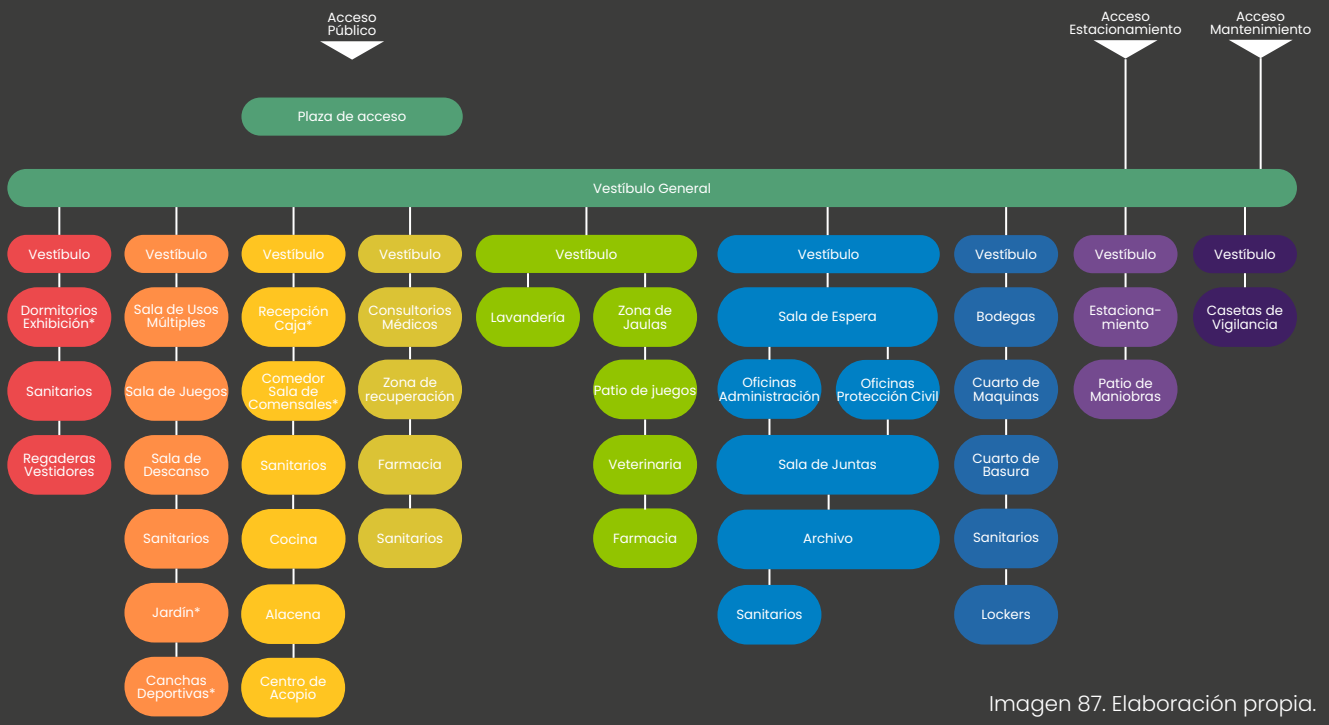


Imagen 87. Elaboración propia.

* Uso del espacio sin estado de emergencia

4.5.3.7 peón

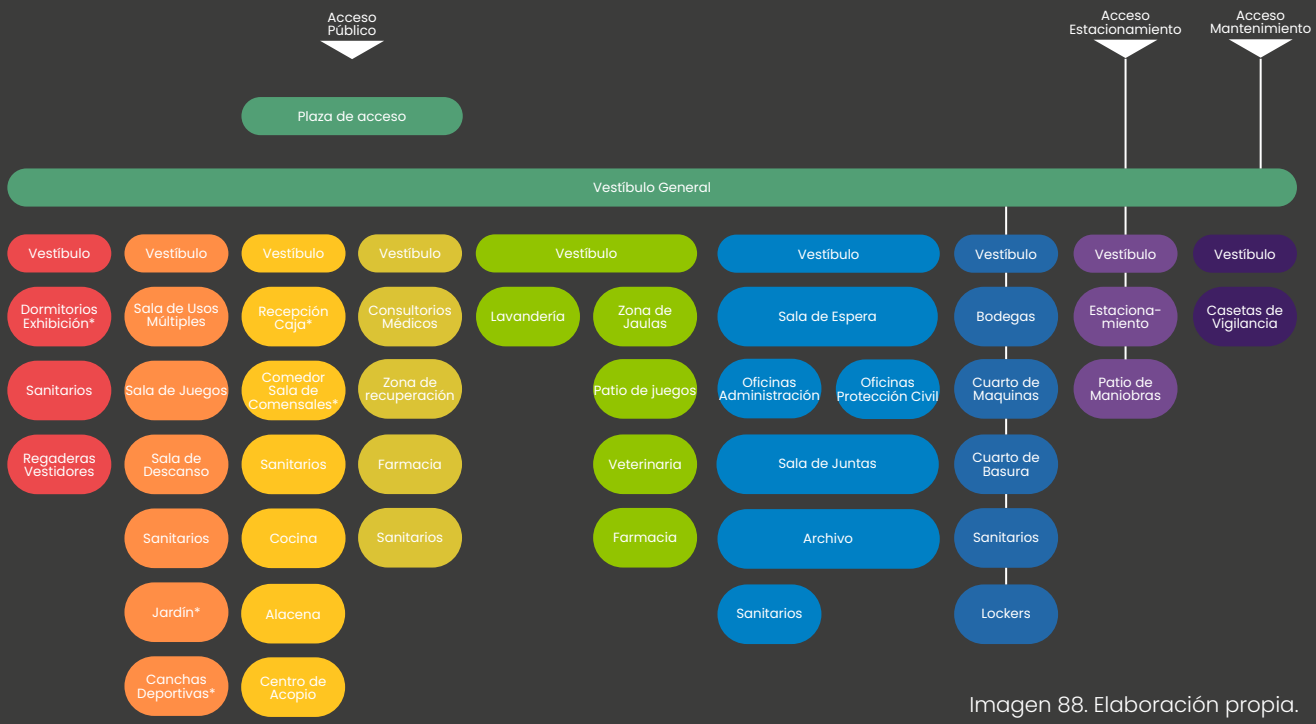


Imagen 88. Elaboración propia.

4.5.3.8 jardinero

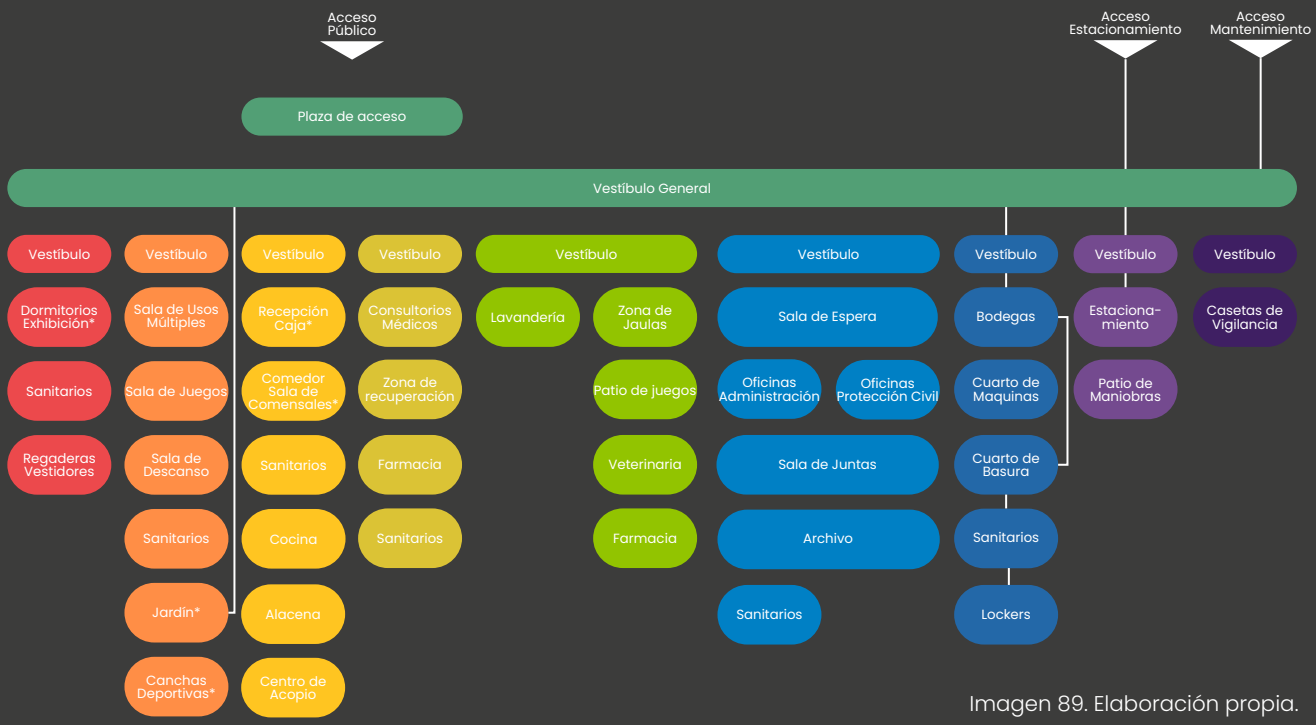


Imagen 89. Elaboración propia.

* Uso del espacio sin estado de emergencia

4.5.3.9 veterinario

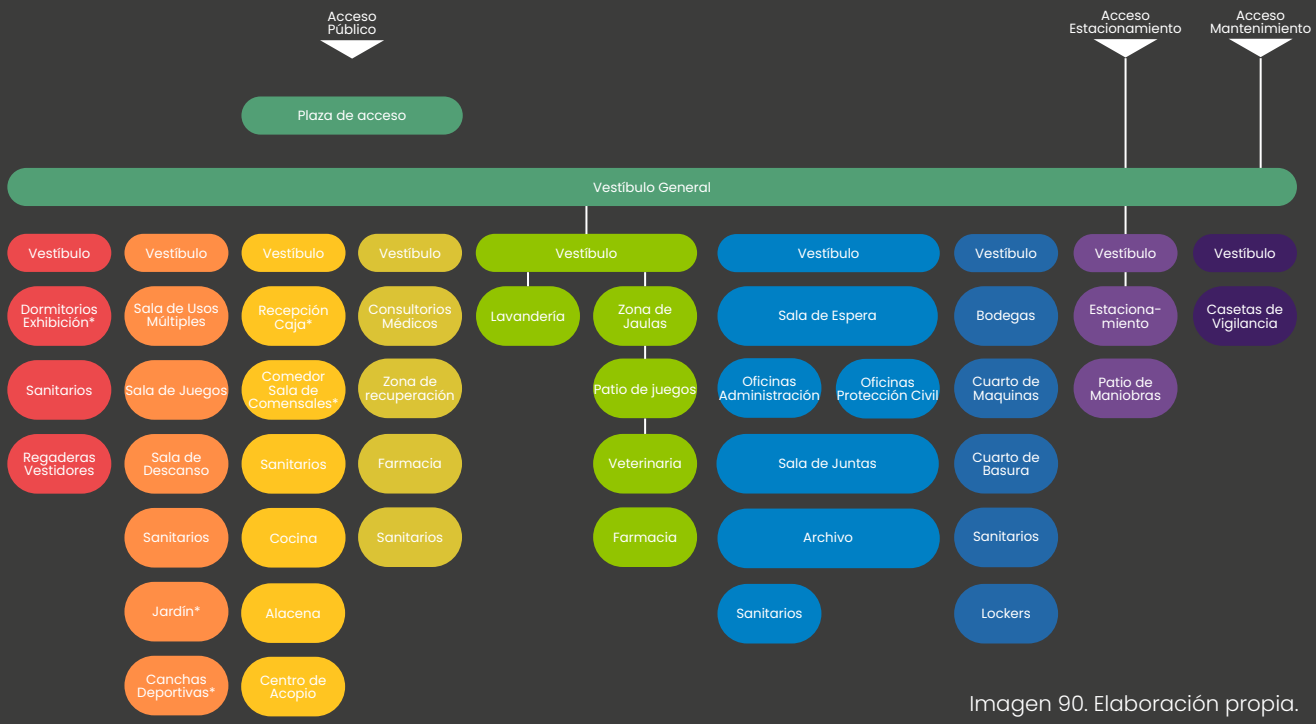


Imagen 90. Elaboración propia.

4.5.3.10 mascotas

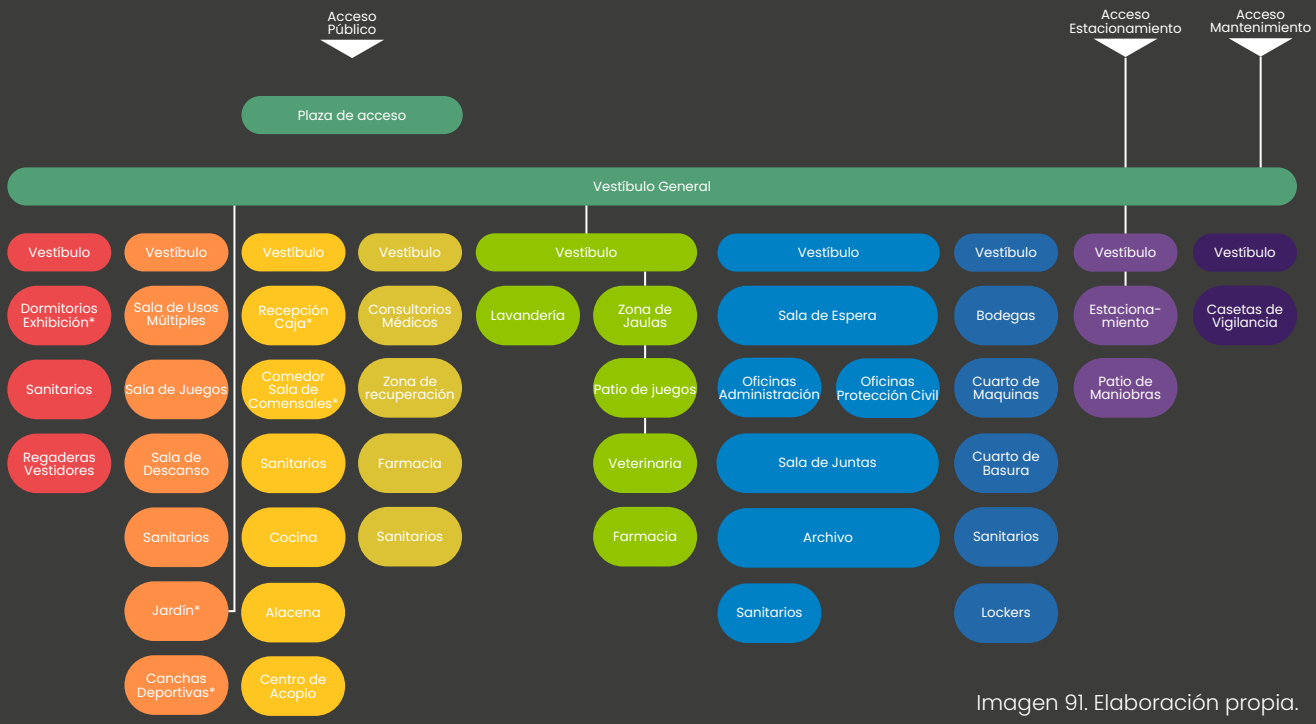


Imagen 91. Elaboración propia.

* Uso del espacio sin estado de emergencia

05

marco conceptual

5.1 conceptualizacion

La configuración morfológica del conjunto arquitectónico comienza a partir de un gran bloque, el cual posteriormente es segmentado en dos volúmenes con las mismas dimensiones, a la vez que se les realiza una sustracción a cada uno de ellos para favorecer las condiciones de iluminación y ventilación. Los volúmenes se elevan sobre el nivel del suelo apoyados en grandes columnas monolíticas para resguardar los espacios de las posibles inundaciones durante los ciclones tropicales.

Ambos pabellones se conectan a través de un eje vertical de circulaciones, el cual se compone de una rampa circular incrustada entre los dos volúmenes y por dos puentes que rodean dicho elemento, permiten crear una conexión tanto vertical como horizontal entre los diferentes niveles como pabellones del conjunto.

En contraposición a la masividad de la propuesta volumetrica, se plantea el diseño de pieles caladas que aligeren visualmente el peso de los edificios.

En este mismo sentido la decisión de elevar los pabellones por encima del suelo le confiere al proyecto una mayor permeabilidad visual que ayuda a disminuir el impacto en el contexto urbano.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

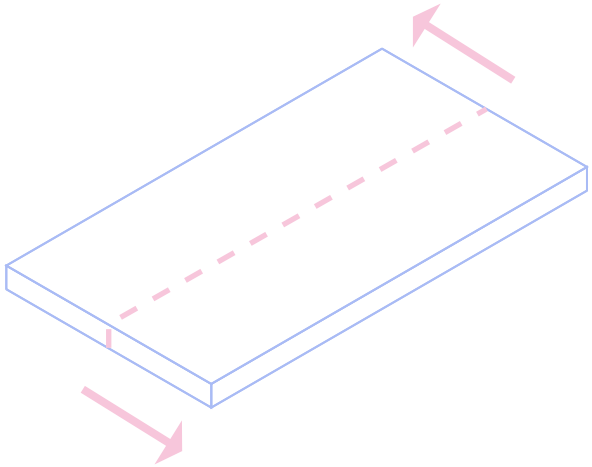


Imagen 92. Elaboración propia.

1.

Seccionar el volumen.

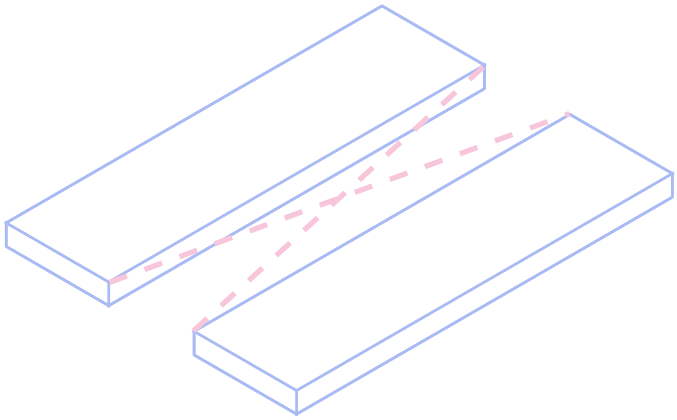


Imagen 93. Elaboración propia.

2.

Separar los volúmenes

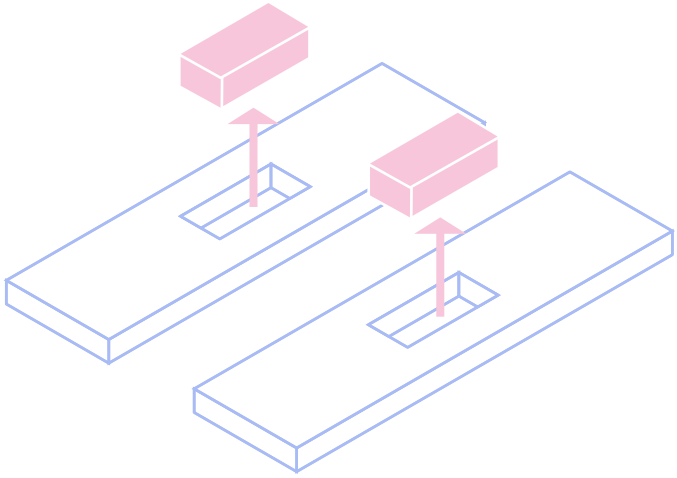


Imagen 94. Elaboración propia.

3.

Substraer los volúmenes

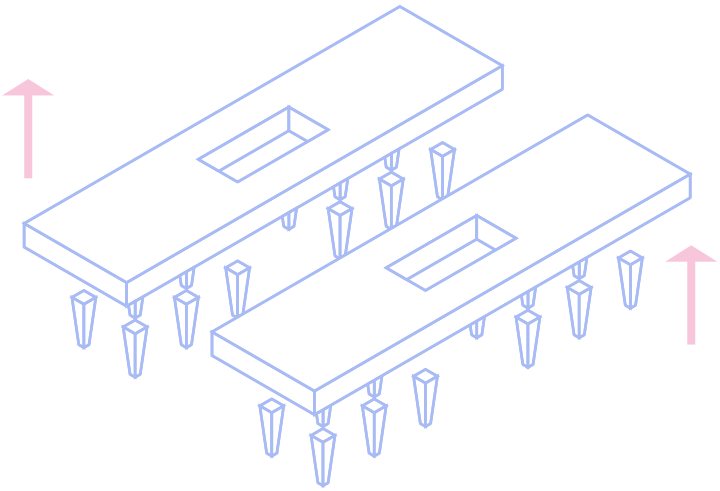


Imagen 95. Elaboración propia.

4.

Elevar los volúmenes

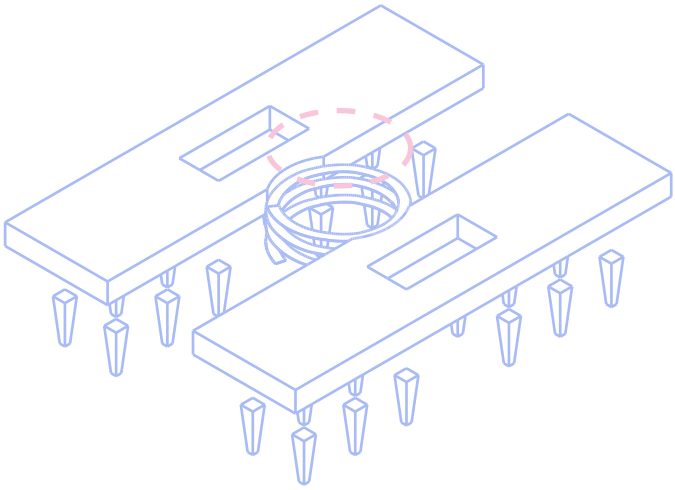


Imagen 96. Elaboración propia.

5.

Unir los volúmenes

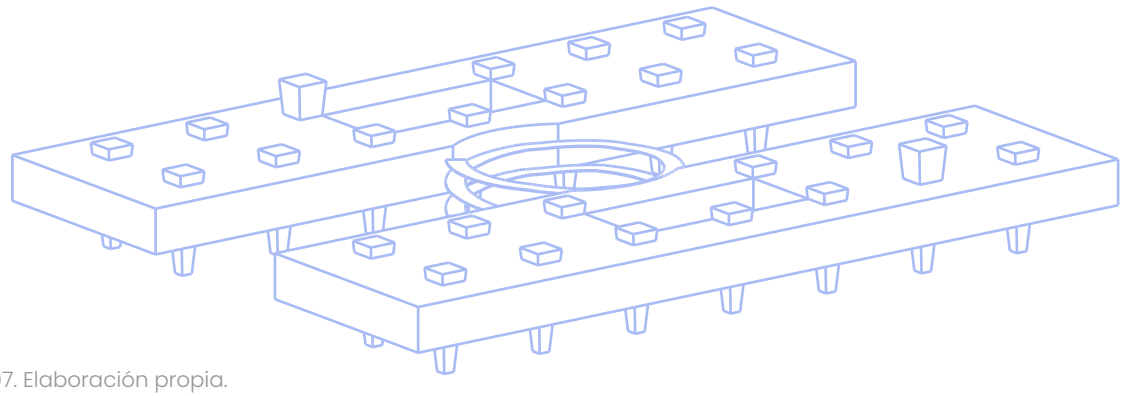


Imagen 97. Elaboración propia.

5.2 visualización

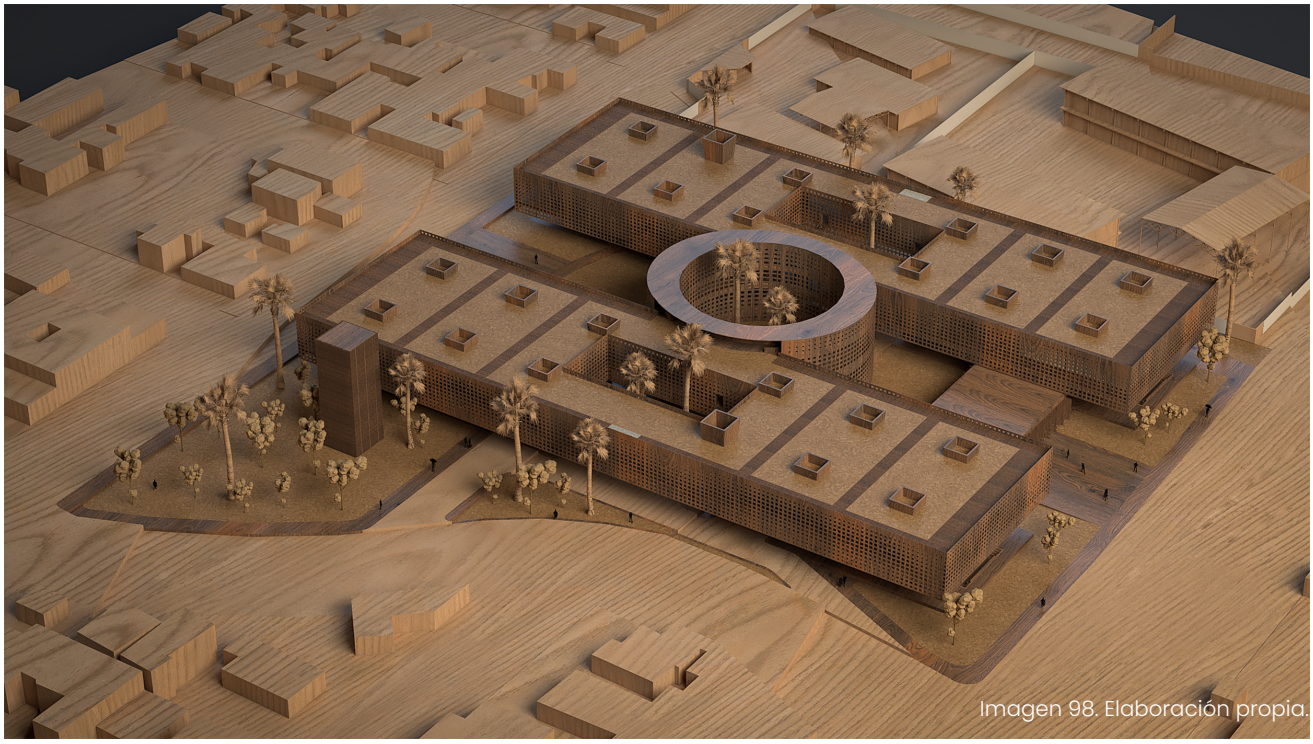


Imagen 98. Elaboración propia.

Render isometrico de conjunto.



Imagen 99. Elaboración propia.

Render exterior del acceso.



Imagen 100. Elaboración propia.

Render interior de los dormitorios.

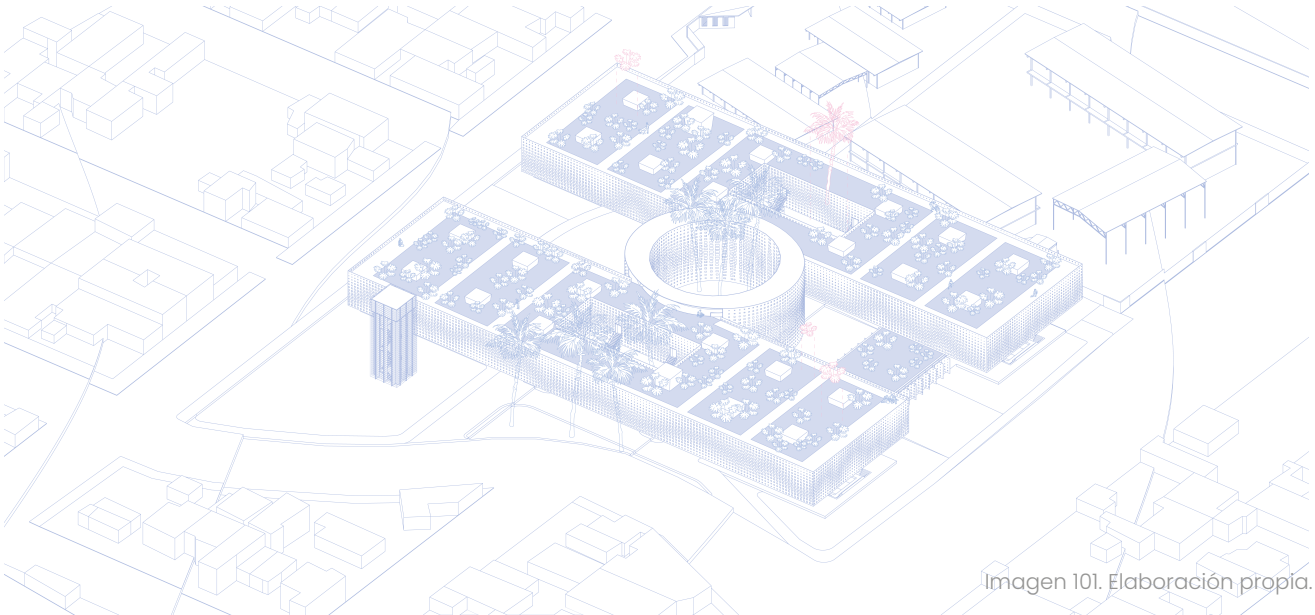


Imagen 101. Elaboración propia.

Diagrama isometrico planta de techos.

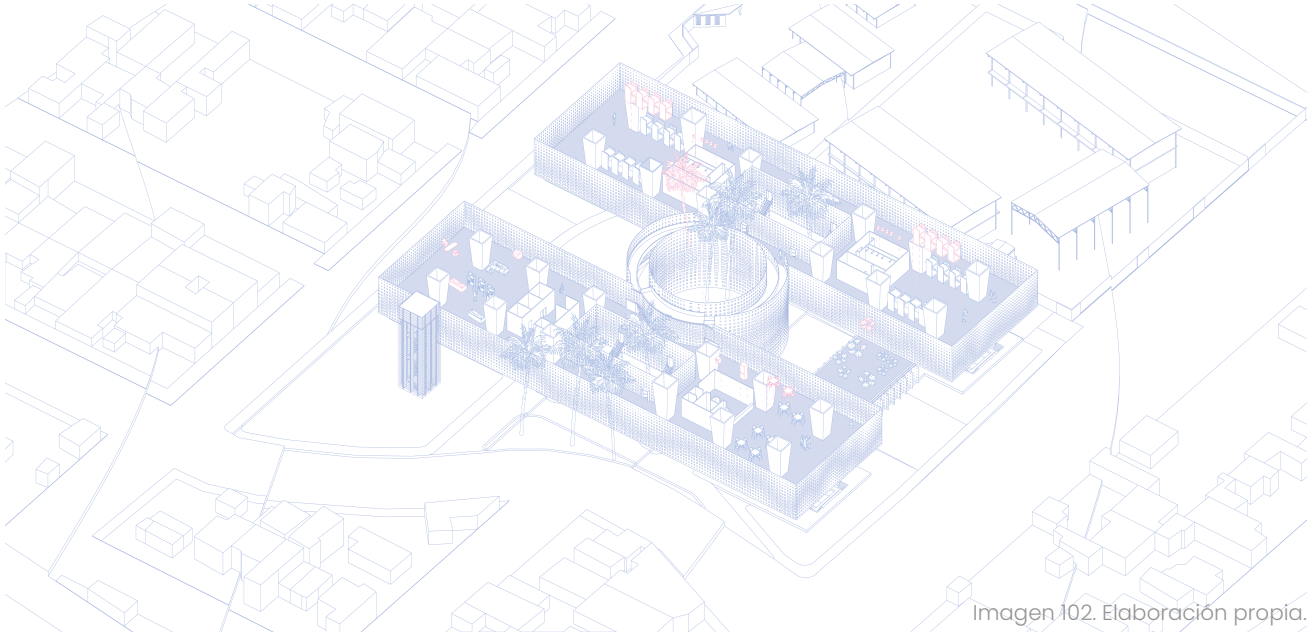


Imagen 102. Elaboración propia.

Diagrama isometrico primer nivel.

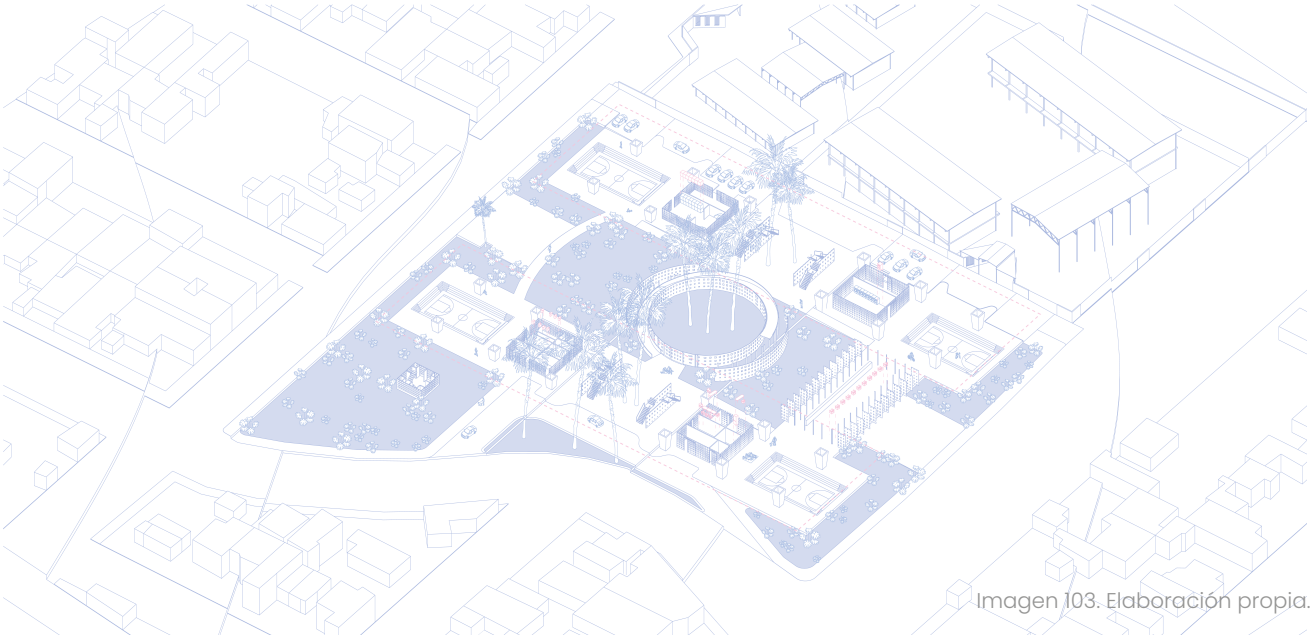


Imagen 103. Elaboración propia.

Diagrama isometrico planta baja.

5.3 memoria descriptiva

5.3.1 ubicación y terreno

El predio se localiza en la colonia Vista Hermosa, delimitado al norte y sur con los arroyos El Zacatal y El Saltito, respectivamente; al oeste con la Sierra La Laguna y al este con la carretera transpeninsular en San José del Cabo, Baja California Sur. Este actualmente es un campo baldío utilizado principalmente como estacionamiento y es parte de una manzana donde se encuentran dos escuelas, una secretaría de educación normal superior y un aserradero; y está situado en la punta de la manzana y cuenta con tres frentes siendo el colindante con la calle Zinc / Francisco Fisher Maurino la de mayor relevancia por su conexión directa con la carretera Transpeninsular y, por ende, con el resto de la localidad.

Presenta una figura cuadrada que se ve cortada en su extremo derecho inferior por un segmento de curva en forma de “S” en diagonal; cuenta con un área de 12,756 m2 y con una pendiente del 6% con su punto más alto en el suroeste y el más bajo en el noreste siguiendo la fisiografía provocada por la sierra al oeste.

5.3.2 conceptualización.

Las columnas son el elemento formal mas importante del proyecto, su gran tamaño y algo inusual forma le otorgan un carácter monumental al Refugio, pareciera que los grandes bloques fueron sustraídos directamente del paisaje montañoso que interrumpe el horizonte de los Cabos.

Mientras que en contraposición a la masividad de la propuesta estructural encontramos un diseño inspirado en un palafito que hace flotar dos enormes pabellones con una piel calada que intenta asemejar la silueta de las olas que suavemente rompen en la costa, dotando de ligereza y elegancia al proyecto.

5.3.3 espacios y funcionamiento

El proyecto consiste en dos pabellones rectangulares donde se albergan los espacios privados, sociales y de servicios; unidos por una rampa circular que permite la comunicación entre ambos. Las principales actividades se llevan dentro del primer nivel que contienen la mayor parte del programa arquitectónico, mientras que en la planta baja podemos encontrar módulos de servicios que conectan directamente con los servicios en el primer nivel.

El pabellón Norte es el que contiene los dormitorios para 560 personas y que está dividido en dos alas (Este y Oeste), cada uno con un módulo de aseos (sanitarios, regaderas y bodega de blancos). El pabellón Sur es el que contiene las áreas sociales dentro de dos alas; la Este es la cocina/comedor para 368 personas y la Oeste una sala lúdica y un área médica. Cada pabellón cuenta con

un vestíbulo/recepción que da acceso a cada ala y conecta los dos pabellones mediante la rampa y puentes; sin mencionar que dentro de este espacio se encuentran escaleras de emergencia para cada pabellón.

En planta baja se encuentran 4 módulos de servicios que albergan cuatro cuartos de máquinas, un área para mascotas, una lavandería, baños y bodegas de mantenimiento, la administración y un pabellón que sirve para el registro de los refugiados. Así como áreas públicas como 4 chanchas multiusos, plazas, jardines y estancias. Por su parte, en la azotea se encuentra un mirador ajardinado al que se accede desde la rampa principal.

5.3.4 estructura y materialidad

La estructura del proyecto está basada en columnas de concreto con una forma de pirámide truncada e invertida; teniendo en su base una figura de 1.5 metros por 1.5 metros, y en su punto más alto una figura de 3.5 metros por 3.5 metros; con una altura de 12 metros de alto, estas columnas se colocaron a cada 15 metros con un sistema de cimentación de zapatas aisladas.
Se utilizó un sistema de losacero para la cubierta y entrepiso en donde, al tener un claro en cantiléver por todo el perímetro de los pabellones, se colocaron armaduras con tensores que ayudaban a evitar el volteo de estos volados. Mientras que en las secciones centrales se utilizaron vigas IR.

Para la fachada se usó una triple piel en donde la primera capa consiste en el sistema ImageWall perforado, compuesto y modificado para poderle colocar un aislante y evitar el alza de temperatura dentro del complejo; la segunda capa es un sistema de cortinas anticiclónicas para proteger el complejo en un estado de emergencia; y la tercera capa es un cancel de cristal corredizo que nos permite abrir o cerrar para controlar la ventilación natural.

5.4 memoria de calculo hidráulico

5.4.1 cisterna y tanque elevado

Para realizar el calculo de la cantidad de agua necesaria para dar servicio al proyecto se tomo en consideración una estimado de 580 usuarios y una base de 300 litros por día por persona, durante 3 días.

El almacenamiento mínimo de agua resulto en 522,000 litros totales.

Según el reglamento de construcciones la Cisterna deberá contener 2/3 del agua total almacenada (348,000 L),resultando en un dimensionamiento de la misma de 9.5 m x 9.5 m x 2.2 m.

Por otro lado el tanque elevado deberá almacenar 1/3 del total del agua (174,000 L).

Para lograr abastecer de agua los módulos de servicio que lo requieran se emplearan 2 bombas hidráulicas de la marca DeltaPrimo.

5.4.2 cisterna de agua pluvial

El calculo del estimado de agua pluvial recolectada se obtuvo usando los siguientes datos:

Precipitación: 300 mm x año.
Área de recogida: 2,800 m²
Indice de cubierta ajardinada: 0.5

Como resultado de multiplicar estos tres factores entre si se llego al resultado que el volumen de agua pluvial recuperado es de 420,000 litros x año.

El requerimiento de agua según el reglamento de construcciones para los usos donde se puede emplear el agua pluvial es:

WC: 8,800 L x persona x año.
Riego: 900,000 L x año.
Limpieza: 1,000 L x persona x año.

Una vez multiplicado estos valores por el numero de usuarios y sumados entre si resulta un total de 6,004,000 L por año.

Por lo que el volumen de la Cisterna sera el resultado de obtener la raiz cubica de la suma del agua pluvial recuperada y el requerimiento del agua total dividido entre 2.

$V = \sqrt[3]{(420{,}000)+(6{,}004{,}000)/(2)}$
$V = 18.75\ m^3$

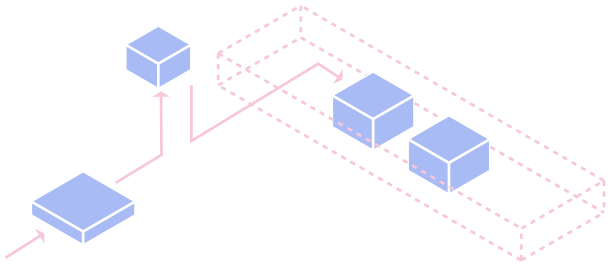


Imagen 104. Elaboración propia.

Diagrama del flujo del agua.

5.5 memoria de calculo

Material	Espesor (m)	Volumen (m^3)			P.U (Kg/m^3)	Toneladas		
		A^1	A^2	A^3		A^1	A^2	A^3
Sedum	0.5	70.31	84.37	42.18	166.25	11.68	14.02	7.01
Impermeabilizante	0.004	0.56	0.67	0.33	1250	0.703	0.845	0.421
Entortado	0.02	2.81	3.37	1.68	2,000	5.62	6.75	3.37
Relleno	0.3	42.38	50.62	25.31	1,300	55.1	65.81	32.9
Losacero	0.1	14.46	16.87	8.45	3,250	42	54.84	22.42
					W=	120.1	142.26	71.12
					(+20%) Wt=	144.12	170.77	85.35

Tabla 7. Bajada de cargas de la losa de azotea (cimentación). Elaboración propia.

Material	Espesor (m)	Volumen (m^3)			P.U (Kg/m^3)	Toneladas		
		A^1	A^2	A^3		A^1	A^2	A^3
Acabado	0.05	7.031	8.43	4.21	2,000	14.06	16.82	8.43
Firme	0.03	1.2	5.06	2.53	2,060	8.91	10.12	5.06
Losacero	0.1	14.46	16.87	8.43	3,250	42	54.84	22.42
					W=	69.47	81.83	40.91
					(+20%) Wt=	83.36	98.2	48.89

Tabla 8. Bajada de cargas de la losa de entrepiso (cimentación). Elaboración propia.

Concepto	Peso A^1 (T)	Peso A^2 (T)	Peso A^3 (T)
Azotea	144.12	170.72	83.35
Entrepiso	83.36	98.2	49.09
Cargas vivas	28.12	33.75	16.87
Columna	21.32	21.32	21.32
Viguetas Azotea	14.04	13.03	10.09
Viguetas Entrepiso	8.84	9.72	6.99
W=	299.8	346.79	187.7
(+20%) Wt=	360	416.15	225.25

Tabla 9. Suma de cargas totales. Elaboración propia.

Zapata esquina (A^1)

$Z^1 = \sqrt{(Wt)}/\sqrt{(Rt)}$
$Z^1 = \sqrt{(360)}/\sqrt{(15)}$
$Z^1 = \sqrt{(24)}$
$Z^1 = 4.9m$

Zapata intermedio (A^2)

$Z^1 = \sqrt{(Wt)}/\sqrt{(Rt)}$
$Z^1 = \sqrt{(416.15)}/\sqrt{(15)}$
$Z^1 = \sqrt{(27.74)}$
$Z^1 = 5.3m$

Zapata intermedio (A^2)

$Z^1 = \sqrt{(Wt)}/\sqrt{(Rt)}$
$Z^1 = \sqrt{(225.25)}/\sqrt{(15)}$
$Z^1 = \sqrt{(15.01)}$
$Z^1 = 3.9m$

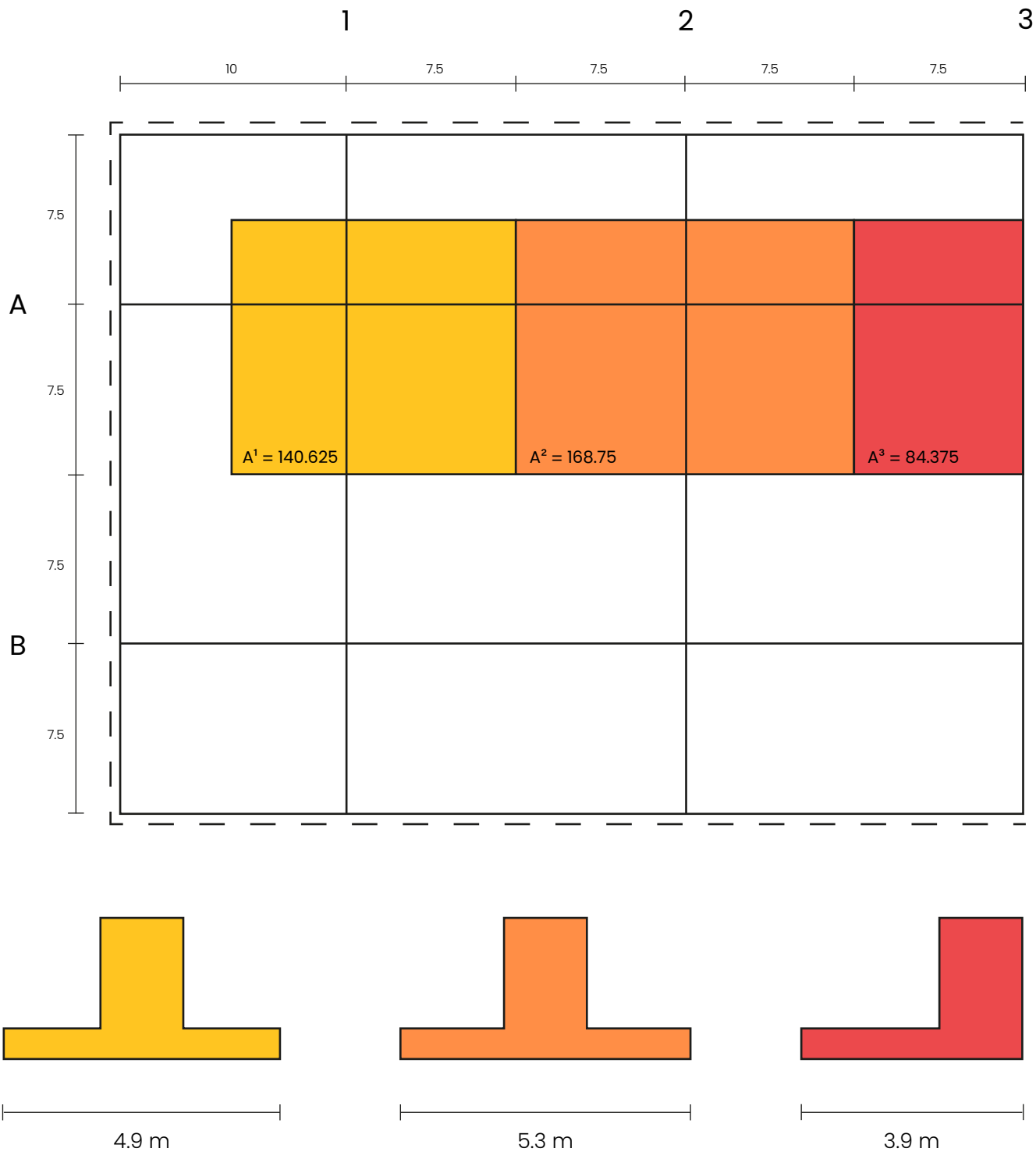


Imagen 105. Elaboración propia.

Material	Espesor (m)	P.U (Kg/m³)	Peso (Kg/m²)
Sedum Mixto	0.8	-	85
Impermeabilizante	0.004	1,250	5
Entortado	0.02	2,000	40
Relleno de Tezontle	0.3	1,300	390
Losacero (cal. 22)	0.1	-	325
Carga Muerta			845
Carga Viva			250
Sobrecarga			40

Peso Total Wt= 1,350

Tabla 10. Bajada de cargas de la losa de azotea (superestructura). Elaboración propia.

Material	Espesor (m)	P.U (Kg/m³)	Peso (Kg/m²)
Acabado de Concreto	0.05	2,000	100
Firme de Concreto	0.03	2,000	60
Losaceso (cal. 22)	0.1	2,000	325
Carga Muerta			485
Carga Viva			350
Sobrecarga			40

Peso Total Wt= 875

Tabla 11. Bajada de cargas de la losa de entrepiso (superestructura). Elaboración propia.

Material	Espesor (m)	P.U (Kg/m³)	Peso (Kg/m²)
Acero Corten	0.07	1,100	77
Isocemento	0.005	-	5

Peso Total Wt=	82

Tabla 12. Bajada de cargas de la fachada. Elaboración propia.

Concepto	Carga Neta (Kg/m²)	Carga de Diseño (Kg/m²)
Azotea	1,135	1,702.5
Entrepiso	875	1,312.5
Fachada	82	123

Tabla 13. Bajada de cargas totales. Elaboración propia.

Viga 1

$V^{1} = (Cl)/(24) = (15)/(24) = 0.625$ m

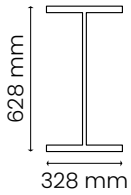
$M^{max} = (Wl^{2})/(8) = (87.75)(15)^{2}/(8)$
$= 2467.96$ T/m

$V^{max} = (Wl)/(2) = (87.75)(15)/(2) = 658.12$ T

$S = (M)/(Fy) = (2{,}467{,}960)/(2{,}530)$
$= 975.47$ cm³

Viga IR 24 ¾ " x 13" (628mm x 328mm)

PP = 217.4 kg/m³



Viga 2

$V^{1} = (Cl)/(24) = (7.5)/(24) = 0.312$ m

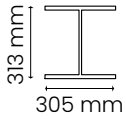
$M^{max} = (Wl^{2})/(8) = (18.27)(7.5)^{2}/(8)$
$= 128.46$ T/m

$V^{max} = (Wl)/(2) = (18.27)(7.5)/(2) = 68.51$ T

$S = (M)/(Fy) = (128{,}450)/(2{,}530)$
$= 50.77$ cm³

Viga IR 112 ¼ " x 12" (313mm x 305mm)

PP = 107.2 kg/m³



Viga 3

$V^{1} = (Cl)/(24) = (7.5)/(24) = 0.312$ m

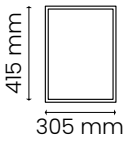
$M^{max} = (Wl^{2})/(8) = (9.14)(7.5)^{2}/(8)$
$= 64.26$ T/m

$V^{max} = (Wl)/(2) = (9.14)(7.5)/(2) = 34.27$ T

$S = (M)/(Fy) = (64{,}260)/(2{,}530)$
$= 25.39$ cm³

Viga OR 14" x 12 ¾ " (356mm x 321mm)

PP = 253.1 kg/m³



Viga S1

$V^{1} = (Cl)/(24) = (7.5)/(24) = 0.312$ m

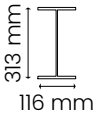
$M^{max} = (Wl^{2})/(8) = (14)(7.5)^{2}/(8)$
$= 98.44$ T/m

$V^{max} = (Wl)/(2) = (14)(7.5)/(2) = 52.5$ T

$S = (M)/(Fy) = (98{,}440)/(2{,}530)$
$= 38.90$ cm³

Viga IR 12 ¼ " x 6 ½ " (313mm x 166mm)

PP = 44.7 kg/m³



Armadura 1

$V^{1} = (Cl)/(24) = (10)/(24) = 0.416$ m

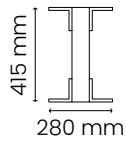
$M^{max} = (Wl^{2})/(8) = (30.45)(10)^{2}/(8)$
$= 380.62$ T/m

$V^{max} = (Wl)/(2) = (30.45)(10)/(2) = 125.25$ T

$S = (M)/(Fy) = (380{,}625)/(2{,}530)$
$= 150.44$ cm³

4 Vigas LI 4" x ½ " (102mm x 13mm)
PP = 19.05 kg/m³

Viga PTE 3" x ¼ " (76mm x 6.4mm)
PP = 13.07 kg/m³



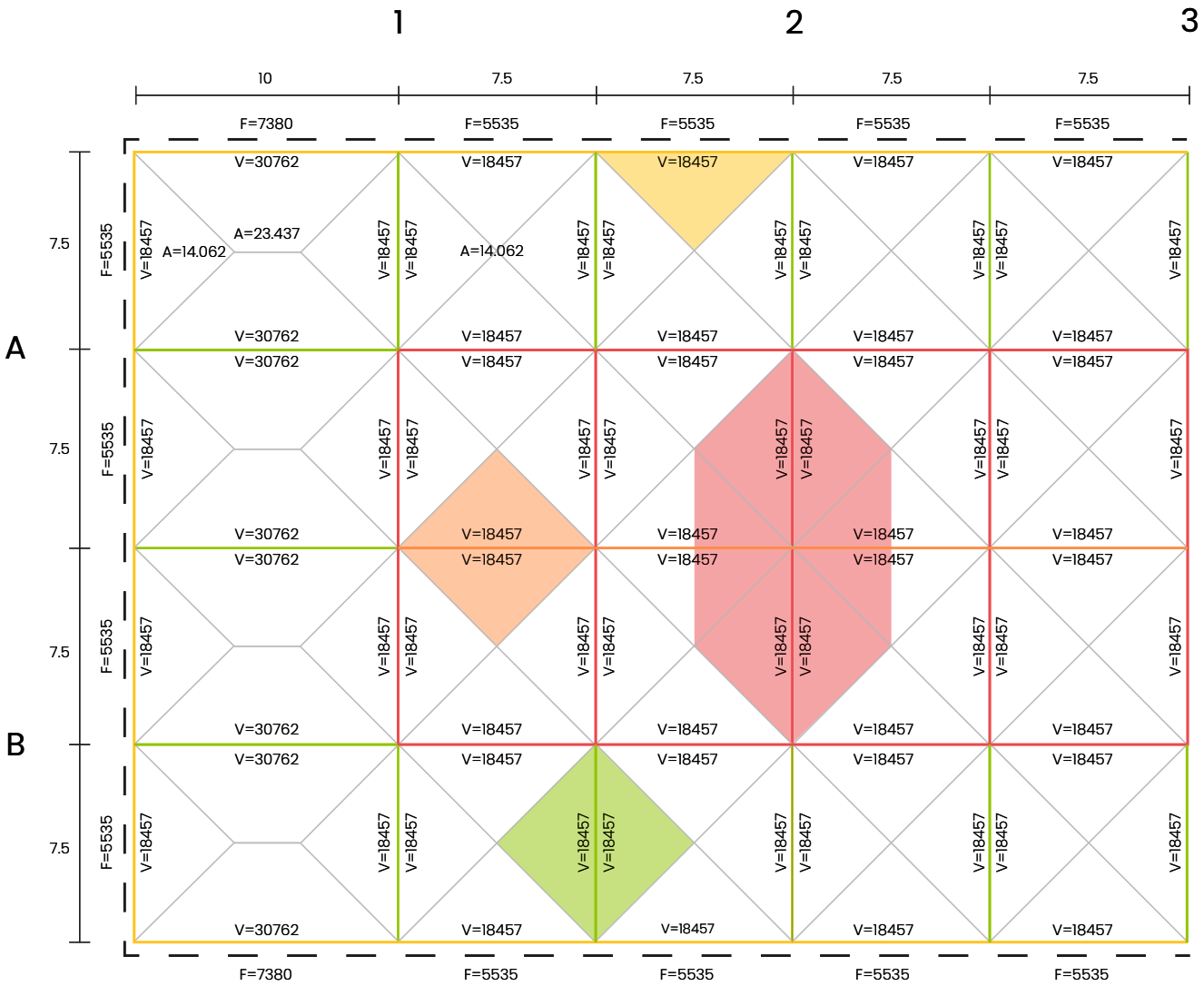


Imagen 106. Elaboración propia.

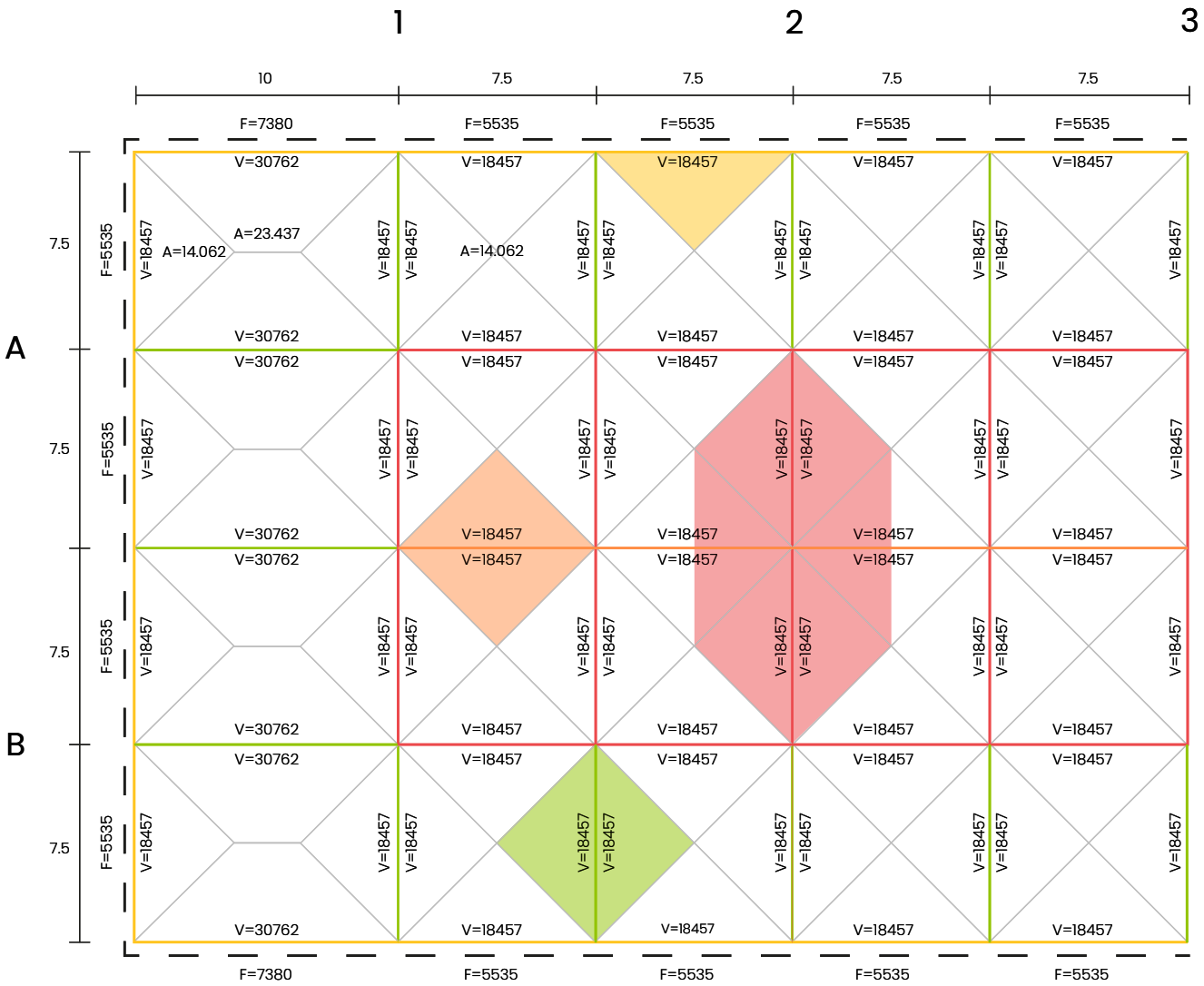


Imagen 106. Elaboración propia.

Armadura 2

$V^1 = (Cl)/(24) = (30)/(24) = 1.25$ m

$M^{max} = (Wl^2)/(8) = (114.75)(15)^2/(8)$

$= 3227.34$ T/m

$V^{max} = (Wl)/(2) = (114.75)(15)/(2) = 1860.6$ T

$S = (M)/(Fy) = (3{,}227{,}340)/(2{,}530)$

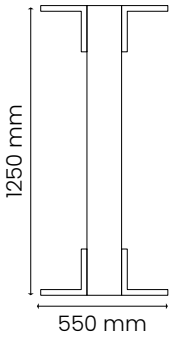
$= 1275.62$ cm³

4 Vigas LI 8" x 1" (203mm x 25mm)

PP = 75.91 kg/m³

Vigas PTE 6" x ½ " (152mm x 12.7mm)

PP = 52.26 kg/m³



Armadura 3

$V^1 = (Cl)/(24) = (25)/(24) = 1.041$ m

$M^{max} = (Wl^2)/(8) = (114.75)(15)^2/(8)$

$= 3227.34$ T/m

$V^{max} = (Wl)/(2) = (114.75)(15)/(2) = 860.6$ T

$S = (M)/(Fy) = (3{,}227{,}340)/(2{,}530)$

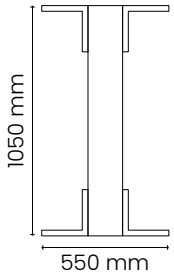
$= 1275.62$ cm³

4 Vigas LI 8" x 1" (203mm x 25mm)

PP = 75.91 kg/m³

Vigas PTE 6" x ½ " (152mm x 12.7mm)

PP = 52.26 kg/m³



Armadura 4

$V^1 = (Cl)/(24) = (10)/(24) = 0.416$ m

$M^{max} = (Wl^2)/(8) = (79.66)(10)^2/(8)$

$= 955.775$ T/m

$V^{max} = (Wl)/(2) = (79.66)(10)/(2) = 398.3$ T

$S = (M)/(Fy) = (955{,}775)/(2{,}530)$

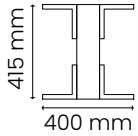
$= 377.77$ cm³

4 Vigas LI 6" x ½ " (152mm x 13mm)

PP = 24.11 kg/m³

Vigas PTE 4" x 3/8 " (102mm x 9.5mm)

PP = 29.4 kg/m³



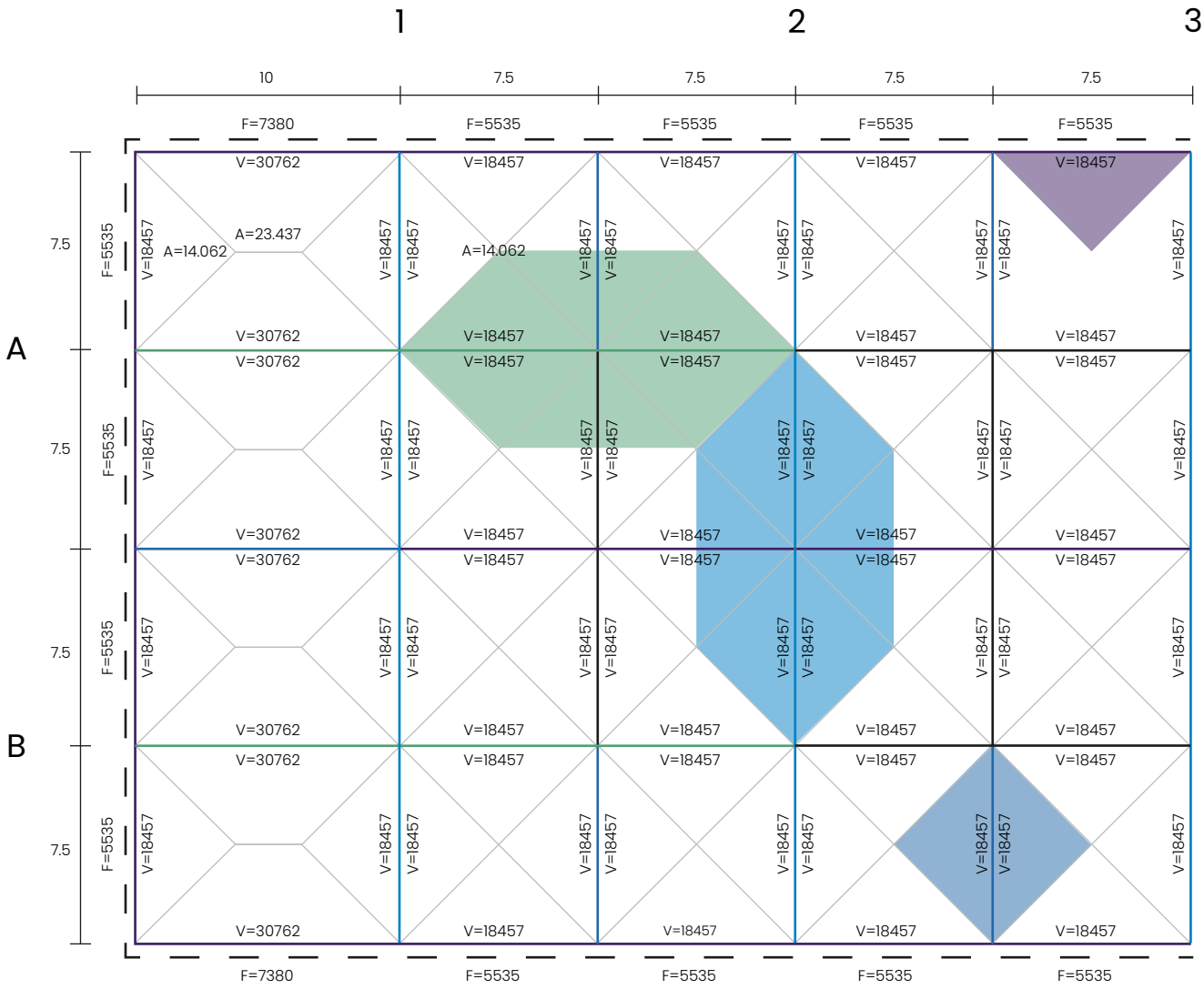


Imagen 107. Elaboración propia.

Viga 4

$V^1 = (Cl)/(24) = (15)/(24) = 0.625$ m

$M^{max} = (Wl^2)/(8) = (114.75)(15)^2/(8)$

$= 3227.34$ T/m

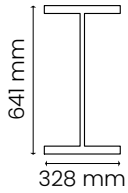
$V^{max} = (Wl)/(2) = (114.75)(14)/(2) = 860.6$ T

$S = (M)/(Fy) = (3{,}227{,}340)/(2{,}530)$

$= 1275.62$ cm³

Viga IR 25 ¼ " x 13" (641mm x 328mm)

PP = 262 kg/m³



Viga 5

$V^2 = (Cl)/(24) = (7.5)/(24) = 0.312$ m

$M^{max} = (Wl^2)/(8) = (23.9)(7.5)^2/(8)$

$= 168.04$ T/m

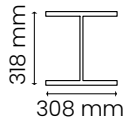
$V^{max} = (Wl)/(2) = (23.9)(7.5)/(2) = 89.62$ T

$S = (M)/(Fy) = (168{,}040)/(2{,}530)$

$= 66.41$ cm³

Viga IR 12 ½ " x 12" (318mm x 308mm)

PP = 129.5 kg/m³



Viga 6

$V^2 = (Cl)/(24) = (7.5)/(24) = 0.312$ m

$M^{max} = (Wl^2)/(8) = (11.95)(7.5)^2/(8)$

$= 84.02$ T/m

$V^{max} = (Wl)/(2) = (11.95)(7.5)/(2) = 44.81$ T

$S = (M)/(Fy) = (84{,}020)/(2{,}530)$

$= 33.20$ cm³

Viga CE 12 ¼ " x 12" (313mm x 305mm)

PP = 107.2 kg/m³



Viga S2

$V^2 = (Cl)/(24) = (7.5)/(24) = 0.312$ m

$M^{max} = (Wl^2)/(8) = (18.24)(7.5)^2/(8)$

$= 128.25$ T/m

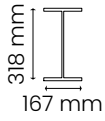
$V^{max} = (Wl)/(2) = (18.24)(7.5)/(2) = 68.4$ T

$S = (M)/(Fy) = (128{,}250)/(2{,}530)$

$= 50.70$ cm³

Viga IR 12 ½ " x 6 ½ " (318mm x 167mm)

PP = 52.1 kg/m³



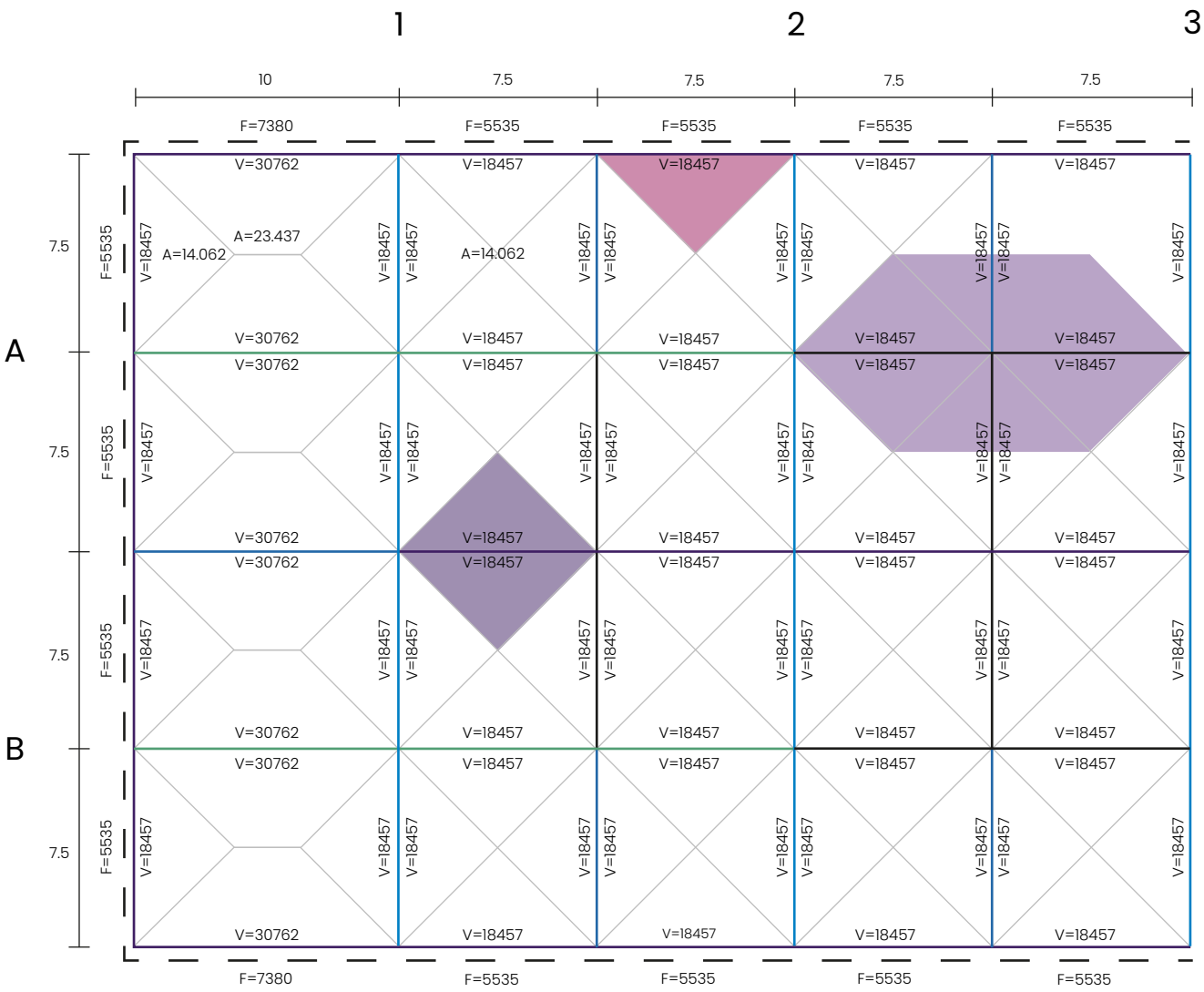


Imagen 108. Elaboración propia.

5.6 presupuesto

5.6.1 costos del proyecto

A continuación se hace un desglose de los costos derivados del proyecto basados en los datos obtenidos del Manual BIMSA (edición 2023) y los Aranceles del Colegio de Arquitectos de México.

Costos expresados en pesos mexicanos*

Concepto	Área (m^2)	Costo por m^2 ($mxn)	Costo directo ($mxn)
Dormitorios	2895.5 m^2	$15,631.96	$45,262,340.18
Sector Social	1,311 m^2	$15,631.96	$20,493,499.56
Cocina - Comedor	1,483.5 m^2	$15,631.96	$23,190,012.66
Sector Médico	172.5 m^2	$15,631.96	$2,696,513.1
Servicios Complementarios	161 m^2	$15,631.96	$2,516,745.56
Sector Administrativo	96 m^2	$15,631.96	$1,500,668.16
Mantenimiento	323.5 m^2	$15,631.96	$5,056,939.06
Pabellón	395 m^2	$15,631.96	$6,174,624.2
Rampa	358 m^2	$2,560	$916,480
Terraza	6,309 m^2	$2,560	$16,151,040
Plaza de Acceso	610 m^2	$2,560	$1,561,600
Estacionamiento	1,750 m^2	$2,560	$4,480,000
Jardines	4,785 m^2	$256	$1,224,960

Total Interiores =	6,838 m^2	$106,891,342.5
Total Exteriores =	13,454 m^2	$23,417,600
Costo Total =		$130,308,942.5

Tabla 14. Costos de construcción. Elaboración propia.

Concepto	Área (m^2)	Costo por m^2 ($mxn)	Costo directo ($mxn)
Predio	12,756 m^2	$152	$1,938,912

Costo Total =	$1,938,912

Tabla 15. Costo del predio. Elaboración propia.

Concepto	Costo ($mxn)
Costo del Predio	$1,938,912
Costo Total de la Obra	$130,308,942.5
Proyecto Ejecutivo	$13,030,894.25
Gestión	$26,061,788.5

Costo Total =	$171,340,537.23

Tabla 16. Costos totales. Elaboración propia.

5.6.2 financiamiento del proyecto

Dentro del Presupuesto de Egresos de la Federación existe el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), el cual se destina anualmente como parte de un programa presupuestario a cargo de la Secretaria de Hacienda y Crédito Publico (SHCP), para la atención y prevención de daños ocasionados por desastres naturales.

A través de este programa presupuestario se pretenden obtener los recursos económicos necesarios para la construcción del proyecto "Refugio para damnificados por ciclones tropicales", presentado una propuesta formal a la Unidad Administrativa de la Secretaria de Hacienda y Crédito Publico, quien es la encargada de administrar los programas y proyectos de inversión publica.

06

conclusiones

6.1 conclusion

Los ciclones tropicales son el fenómeno hidrometeorológico que más daños han ocasionado a través del tiempo en la región de la península de Baja California Sur. Los habitantes de estas áreas han presenciado a lo largo de la historia una serie de huracanes y lluvias intensas.

El fuerte impacto que tienen los ciclones tropicales sobre la ciudad de San José del Cabo debido a sus condicionantes geográficas convierten en zonas de riesgo a los asentamientos urbanos más próximos a los arroyos intermitentes que se generan durante la temporada de huracanes debido al aumento en los escurrimientos hidrológicos; estas zonas representan una superficie aproximada del 52% de la traza urbana; la reciente urbanización desmedida que ha llevado a la población a asentarse en estas zonas de riesgo, se debe principalmente al gran número de trabajadores foráneos atraídos por el auge inmobiliario en la ciudad y las oportunidades económicas del sector turístico.

El presente trabajo busca ser una solución a la problemática de la infraestructura, urbana y arquitectónica, de emergencia durante la temporada de ciclones tropicales; así como cultural y recreativa, implementando servicios públicos en la periferia de la ciudad.

El proyecto intenta crear una pauta para que los centros de emergencia, dentro y fuera, de la localidad de San José del Cabo, tengan las cualidades adecuadas que permitan al habitante satisfacer sus necesidades individuales y colectivas durante un periodo de emergencia, así como el resto del año, con actividades recreativas y culturales.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



07

referencias

7.1 bibliografia y referencias

Altez, R., & Goenaga, I. C. (eds.) (2018). Antropología, historia y vulnerabilidad. Miradas diversas desde América Latina. Ed. Colofón.

Archdaily (2015). KWIECO-casa de refugio. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.-com/634100/kwieco-shelter-house-hollmen-reuter-sandman-architects

Atlas Nacional de Riesgos. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 11 de enero de 2023, de http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/

Balbek Bureau (2022). Refugio temporal para ucranianos desplazados. Obtenido de: https://www.-balbek.com/reukraine-eng

B.C.S. (2005). Reglamento de construcciones para el Estado de Baja California Sir. Obtenido de:http://www.transparencialoscabos.gob.mx/documentos/transparencia/Articulo%2070/Fraccion%20I/Desarrollo%20Urbano/reglamento-de-const-de-bcs-(2005).pdf

CENAPRECE (s/f). Manual de atención a la salud ante desastres. Refugios temporales. Obtenido de: https://www.gob.mx/salud/cenaprece/documentos/manual-de-atencion-a-la-salud-ante-desastres-4

CENAPRED, GOBIERNO DE MÉXICO (2024). Atlas Nacional de Riesgos. Obternido de GOBIERNO DE MÉXICO: http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/

Centro Nacional de Prevención de Desastres (2018). CICLÓN ACERCÁNDOSE ¿Qué hacer?.CENAPRED y CONAGUA. Obtenido de: https://www.gob.mx/cenapred/es/articulos/ciclon-acercandose-que-hacer-161031#:~:text=Poda%20%C3%A1rboles%20que%20obstruyan%20cables%20de%20energ%C3%ADa%20y,azoteas%2C%20desag%C3%BCes%2C%20coladeras%20y%20canales.%20Evita%20tirar%20basura.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2003). Programa de Manejo Reserva de la Biósfera Sierra La Laguna. CONANP. https://simec.conanp.gob.mx/pdf_libro_pm/120_libro_pm.pdf

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Cruz, E. G., Rivas, J. I., & Torres, L. A. (2013). Un acercamiento al proceso de urbanización en Baja California Sur durante la época porfiriana: el caso de San José del Cabo. TZINTZUN, no. 58, p. 71-98.

Fenónemos MX. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 13 de enero de 2023, de http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/portal/fenomenos/

Gonzáles, E., Rivas, I., & Torres, L. A. (2013). Historia Cultural e Imágenes de San José del Cabo. Instituto Sudcalifornia no de Cultura, (B.C.S., México).

Gonzalez M. (2020). Refugio para migrantes y viajeros (Francia). Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/933591/refugio-para-migrantes-y-viajeros-atelier-rita?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Gobierno de Chiapas (s/f). Guías práctica refugios temporales (albergues). Obtenido de: https://mydokument.com/guia-practica-refugios-temporales-albergues.html

Gutiérrez, G. M., & Mayer, L. (2004). HURACANES EN BAJA CALIFORNIA, MÉXICO, Y SUS IMPLICACIONES EN LA SEDIMENTACIÓN EN EL GOLFO DE CALIFORNIA. GEOS, 2004, Vol. 24, No. 1, p. 57-64.

H. XIII Ayuntamiento de Los Cabos, B.C.S. (2021). PLAN DE CONTINGENCIA HIDROMETEOROLÓGICA, Temporada de lluvias y ciclones tropicales. [Manuscrito no publicado]. Dirección Municipal de Protección Civil, Los Cabos.

Hernández Infante, M. A., Vázquez Solís, V., & Palacio Aponte, Á. G. (2019). Expresión territorial de la resiliencia turística ante la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos en los cabos - Baja California Sur, México. Estudios y perspectivas en turismo, 28(2), 486–506. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322019000200013

iCluster de Baja California Sur - Herramienta que integra datos de distintas fuentes de información y metodologías para el análisis espacial y transversal. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 13 de enero de 2023, de http://sig.bcs.gob.mx/iclusterbcs/?v=bGF0OjIzLjEwNjkzLGxvbjotMTA5LjcyNzc2LHo6MTQsbDpjaW1wMTAwfGNpbXAxMDF8Y2ltcDEwMnxjaW1wMTAzfGNpbXAxMDV8Y2ltcDEwNg==

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2000). Espacio y datos de México. https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/?app=inv

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s/f). Mapas. Recuperado el 13 de enero de 2023, de https://www.inegi.org.mx/temas/hidrografia/

Instituto Municipal de Planeación Los Cabos (2013). Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Los Cabos. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. IMPLAN Los Cabos. https://implanloscabos.mx/wp-content/uploads/2017/09/PDU2040-Aprobado.pdf

Ivanova, Antonina (2012, coord.). Baja California Sur ante el cambio climático: vulnerabilidad,mitigación y adaptación. Estudios para la elaboración del plan estatal de acción ante el cambio climático (PEACC-BCS), UABCS, CIBNOR, CICIMAR, CICESE, CONACYT, INE, SEMARNAT, La Paz, BCS (versión electrónica).

Junco, E., H. González, J. A. Armenta, I. Cantú, A.E. Estrada, M. Cotera, M. V. Meza (2020). Composición botánica del matorral sarcocaule en Baja California Sur durante las estaciones húmeda y seca. Revista mexicana de ciencias forestales 11(61): Doi: 10.29298/rmcf.v11i61.730

Maldonado, B. (2017). Que bonito era mi pueblo. Instituto Sudcalifornanio de Cultura, (B.C.S., México).

Martínez G. y Mayer L. (2004). HURACANES EN BAJA CALIFORNIA, MÉXICO, Y SUS IMPLICACIONES EN LA SEDIMENTACIÓN EN EL GOLFO DE CALIFORNIA. GEOS, 2004, Vol. 24, No. 1, p. 57-64.

National Oceanic and Atmospheric Administration (s/f). 2016-2021 Eastern Pacific Hurracane Season. Recuperado el 11 de Octubre de 2022: https://www.noaa.gov/

Oficina de Resiliencia Urbana y Deltares (2021) PLAN DE ACCIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL DESARROLLO URBANO COSTERO I. Los Cabos. Recuperado de ORU el 11 de enero de 2023, de BIOCITIS — Oficina de Resiliencia Urbana (o-ru.mx)

Protección civil, Veracruz. (s/f). REFUGIOS TEMPORALES EN ZONAS DE IMPACTO DE HURACANES. Identificación, Preparación y Administración. Gobierno del estado de Veracruz.

Rascón, J. M., E. Alanís , A. Mora , E. Buendía, L. Sánchez and J. E. Silva (2018). Differences in vegetation structure and diversity of a forest in an altitudinal gradient of the Sierra La Laguna Biosphere Reserve, Mexico. Botanical Sciences 96(4): 598-608. Doi: 10.17129/botsci.1993.

Romero Vadillo, E., & Romero Vadillo, I. G. (2016). Estimación del riesgo en las viviendas de Baja California Sur ante el impacto de ciclones tropicales. Teoría y Praxis , no. (2016):50-73.

Rosenfield K. (2015). Refugio de emergencia en Nepal. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.com/771059/shigeru-bans-nepalese-emergency-shelters-to-be-built-from-rubble

Salud, S. d. (s.f.). CENAPRECE. Obtenido de CENAPRECE: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/emergencias/descargas/pdf/ManualRefugiosTemporales.pdf

Santibañez D. (2018). Refugio para Mujeres Víctimas de la Violencia. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n

Secretaría de Protección Civil (2020). Guía General de Operación de Refugios Temporales durante la epidemia de enfermedad generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19): Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales 2020. Obtenido de: http://www.veracruz.gob.mx/proteccioncivil/wp-content/uploads/sites/5/2020/06/7.-Gu%C3%ADa-General-de-Operaci%C3%B3n-de-Refugios-Temporales-durante-la-epidemia-SARS-Cov2-COVID-19.pdf

Secretaría de Protección Civil. (s/f) Principales Arroyos en el Municipio de los Cabos, BCS. Protección civil. Los Cabos, B.C.S.

State of Queensland (2006). Design Guidelines for Queensland Public Cyclone Shelters. Obtenido de: https://www.hpw.qld.gov.au__data/assets/pdf_file/0023/5558/-designguidelinesqueenslandpubliccycloneshelters.pdf

Weather Spark. (s.f) El clima y el tiempo promedio en todo el año en San José del Cabo. Recuperado el 07 de Octubre del 2022. https://es.weatherspark.com/y/2920/Clima-promedio-en-San-Jos%C3%A9-del-Cabo-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o

7.2 referencias de imagenes

Imagen 7. Rascón, J., et. al. 2018. Differences in vegetation structure and diversity of a forest in an altitudinal gradient of the Sierra La Laguna Biosphere Reserve, Mexico. Botanical Sciences.

Imagen 15. 2016-2021 eastern pacific hurricane season. (s/f). Noaa.gov. Recuperado el 11 de octubre de 2022, de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/index.php?season=2016&basin=epac

Imagen 16. 2016-2021 eastern pacific hurricane season. (s/f). Noaa.gov. Recuperado el 11 de octubre de 2022, de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/index.php?season=2016&basin=epac

Imagen 17. 2016-2021 eastern pacific hurricane season. (s/f). Noaa.gov. Recuperado el 11 de octubre de 2022, de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/index.php?season=2016&basin=epac

Imagen 18. 2016-2021 eastern pacific hurricane season. (s/f). Noaa.gov. Recuperado el 11 de octubre de 2022, de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/index.php?season=2016&basin=epac

Imagen 19. 2016-2021 eastern pacific hurricane season. (s/f). Noaa.gov. Recuperado el 11 de octubre de 2022, de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/index.php?season=2016&basin=epac

Imagen 20. 2016-2021 eastern pacific hurricane season. (s/f). Noaa.gov. Recuperado el 11 de octubre
de 2022, de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/index.php?season=2016&basin=epac

Imagen 24. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s/f). Mapas. Recuperado el 13 de enero de 2023, de https://www.inegi.org.mx/temas/hidrografia/

Imagen 25. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s/f). Mapas. Recuperado el 13 de enero de 2023, de https://www.inegi.org.mx/temas/hidrografia/

Imagen 38. Gonzáles, E., Rivas, I., & Torres, L. A. (2013). Historia Cultural e Imágenes de San José del Cabo. Instituto Sudcaliforniano de Cultura, (B.C.S., México).

Imagen 39. Gonzáles, E. (2013). Historia Cultural e Imágenes de San José del Cabo. Instituto Sudcaliforniano
de Cultura, (B.C.S., México).

Imagen 40. Gonzáles, E. (2013). Historia Cultural e Imágenes de San José del Cabo. Instituto Sudcaliforniano
de Cultura, (B.C.S., México).

Imagen 41. Gonzáles, E. (2013). Historia Cultural e Imágenes de San José del Cabo. Instituto Sudcaliforniano
de Cultura, (B.C.S., México).

Imagen 42. Cruz, E. G., Rivas, J. I., & Torres, L. A. (2013). Un acercamiento al proceso de urbanización en Baja California Sur durante la época porfiriana: el caso de San José del Cabo. TZINTZUN, no. 58, p. 71-98.

Imagen 43. Cruz, E. G., Rivas, J. I., & Torres, L. A. (2013). Un acercamiento al proceso de urbanización en Baja California Sur durante la época porfiriana: el caso de San José del Cabo. TZINTZUN, no. 58, p. 71-98.

Imagen 44. Cruz, E. G., Rivas, J. I., & Torres, L. A. (2013). Un acercamiento al proceso de urbanización en Baja California Sur durante la época porfiriana: el caso de San José del Cabo. TZINTZUN, no. 58, p. 71-98.

Imagen 45. Cruz, E. G., Rivas, J. I., & Torres, L. A. (2013). Un acercamiento al proceso de urbanización en Baja California Sur durante la época porfiriana: el caso de San José del Cabo. TZINTZUN, no. 58, p. 71-98.

Imagen 56. Gonzalez M. (2020). Refugio para migrantes y viajeros (Francia). Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/933591/refugio-para-migrantes-y-viajeros-atelier-rita?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

IMAGEN 59. Balbek Bureau (2022). Refugio temporal para ucranianos desplazados. Obtenido de: https://www.balbek.com/reukraine-eng

Imagen 62. Archdaily (2015). KWIECO-casa de refugio. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.com/634100/kwieco-shelter-house-hollmen-reuter-sandman-architects

Imagen 65. Santibañez D. (2018). Refugio para Mujeres Víctimas de la Violencia. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n

Imagen 68. Rosenfield K. (2015). Refugio de emergencia en Nepal. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.com/771059/shigeru-bans-nepalese-emergency-shelters-to-be-built-from-rubble

7.3 referencias de fotografías

Fotografía 2. Mapa de San José del Cabo, México. Campo Santiago Sánchez Ojeda - Google Maps

Fotografía 4. Gonzalez M. (2020). Refugio para migrantes y viajeros (Francia). Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/933591/refugio-para-migrantes-y-viajeros-atelier-rita?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fotografía 5. Gonzalez M. (2020). Refugio para migrantes y viajeros (Francia). Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/933591/refugio-para-migrantes-y-viajeros-atelier-rita?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fotografía 6. Gonzalez M. (2020). Refugio para migrantes y viajeros (Francia). Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/933591/refugio-para-migrantes-y-viajeros-atelier-rita?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fotografía 7. Balbek Bureau (2022). Refugio temporal para ucranianos desplazados. Obtenido de: https://www.balbek.com/reukraine-eng

Fotografía 8. Balbek Bureau (2022). Refugio temporal para ucranianos desplazados. Obtenido de: https://www.balbek.com/reukraine-eng

Fotografía 9. Balbek Bureau (2022). Refugio temporal para ucranianos desplazados. Obtenido de: https://www.balbek.com/reukraine-eng

Fotografía 10. Archdaily (2015). KWIECO-casa de refugio. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.com/634100/kwieco-shelter-house-hollmen-reuter-sandman-architects

Fotografía 11. Archdaily (2015). KWIECO-casa de refugio. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.com/634100/kwieco-shelter-house-hollmen-reuter-sandman-architects

Fotografía 12. Archdaily (2015). KWIECO-casa de refugio. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.com/634100/kwieco-shelter-house-hollmen-reuter-sandman-architects

Fotografía 13. Santibañez D. (2018). Refugio para Mujeres Víctimas de la Violencia. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n

Fotografía 14. Santibañez D. (2018). Refugio para Mujeres Víctimas de la Violencia. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n

Fotografía 15. Santibañez D. (2018). Refugio para Mujeres Víctimas de la Violencia. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n

08

proyecto anexo

8.1 planos del proyecto

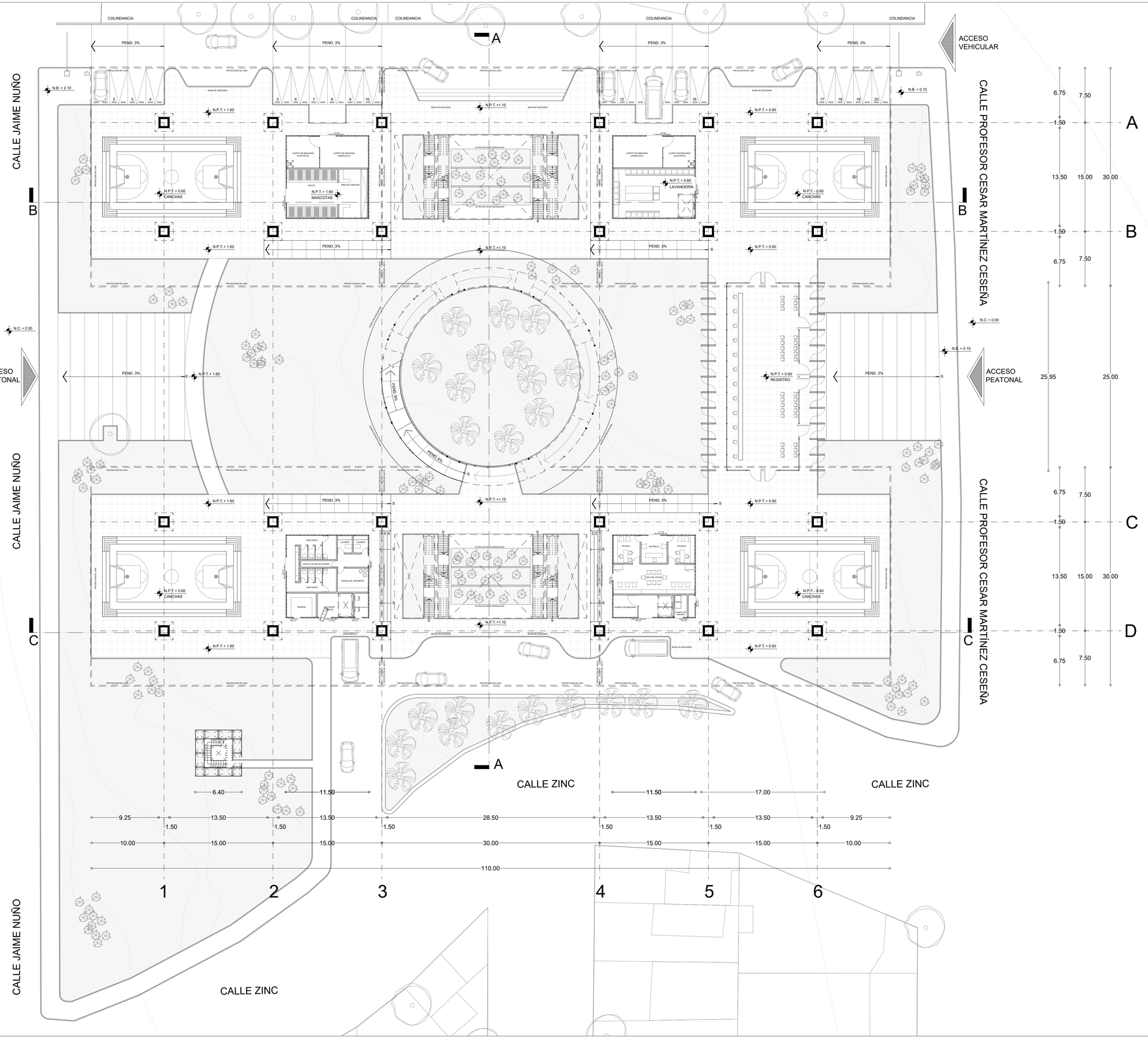
Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. + 0.00 — Nivel de Piso Terminado
- N.C. + 0.00 — Nivel de Calle
- N.B. + 0.00 — Nivel de Banqueta
- N.J. + 0.00 — Nivel de Jardín
- Indica accesos
- Indica dirección de rampa o escalera
- Indica dirección de corte

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

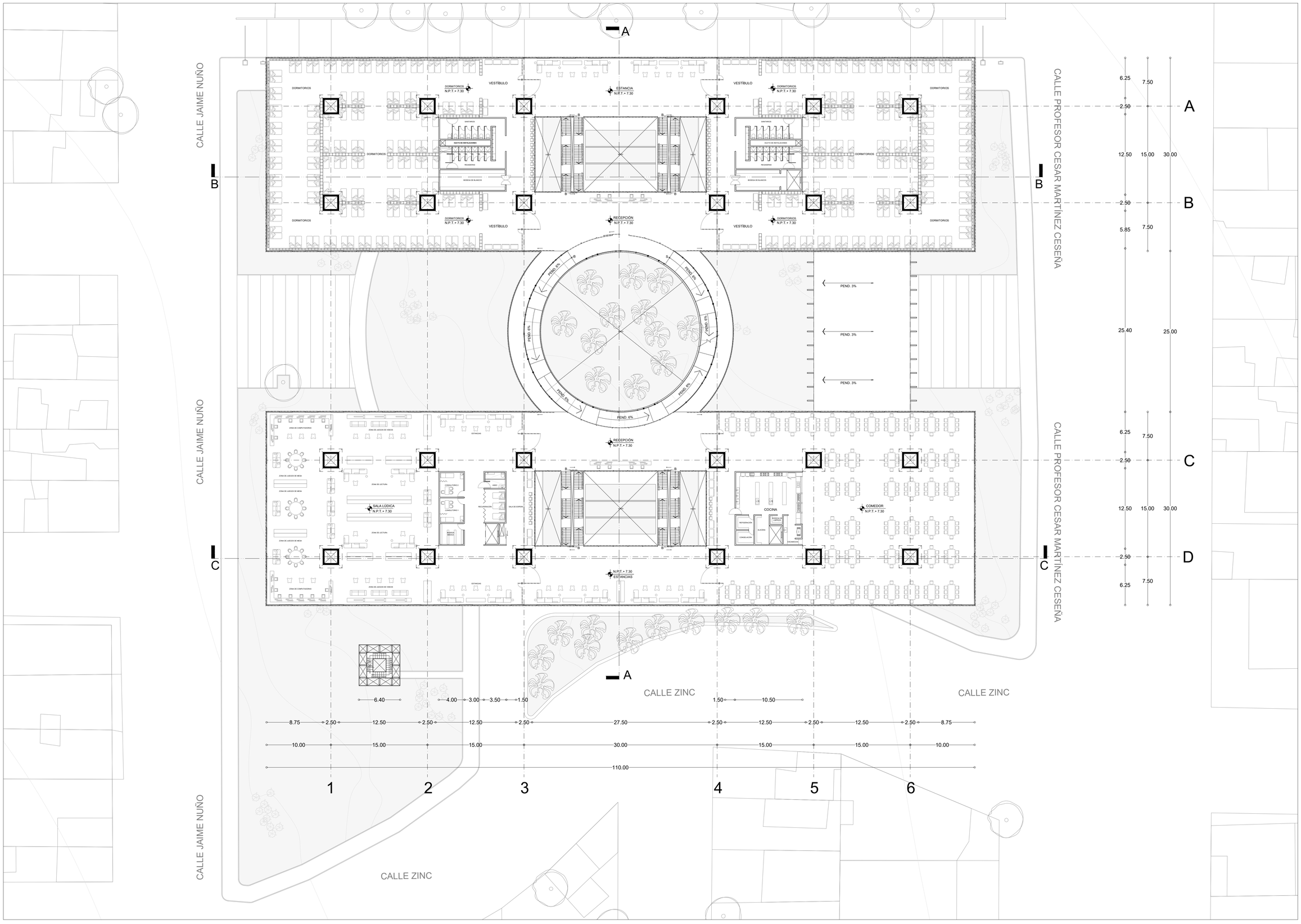
PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA (PLANTA BAJA)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA JULIO / 2023

AR-01



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. + 0.00 — Nivel de Piso Terminado
- N.C. + 0.00 — Nivel de Calle
- N.B. + 0.00 — Nivel de Banqueta
- N.J. + 0.00 — Nivel de Jardín
- Indica accesos
- Indica dirección de rampa o escalera
- Indica dirección de corte

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

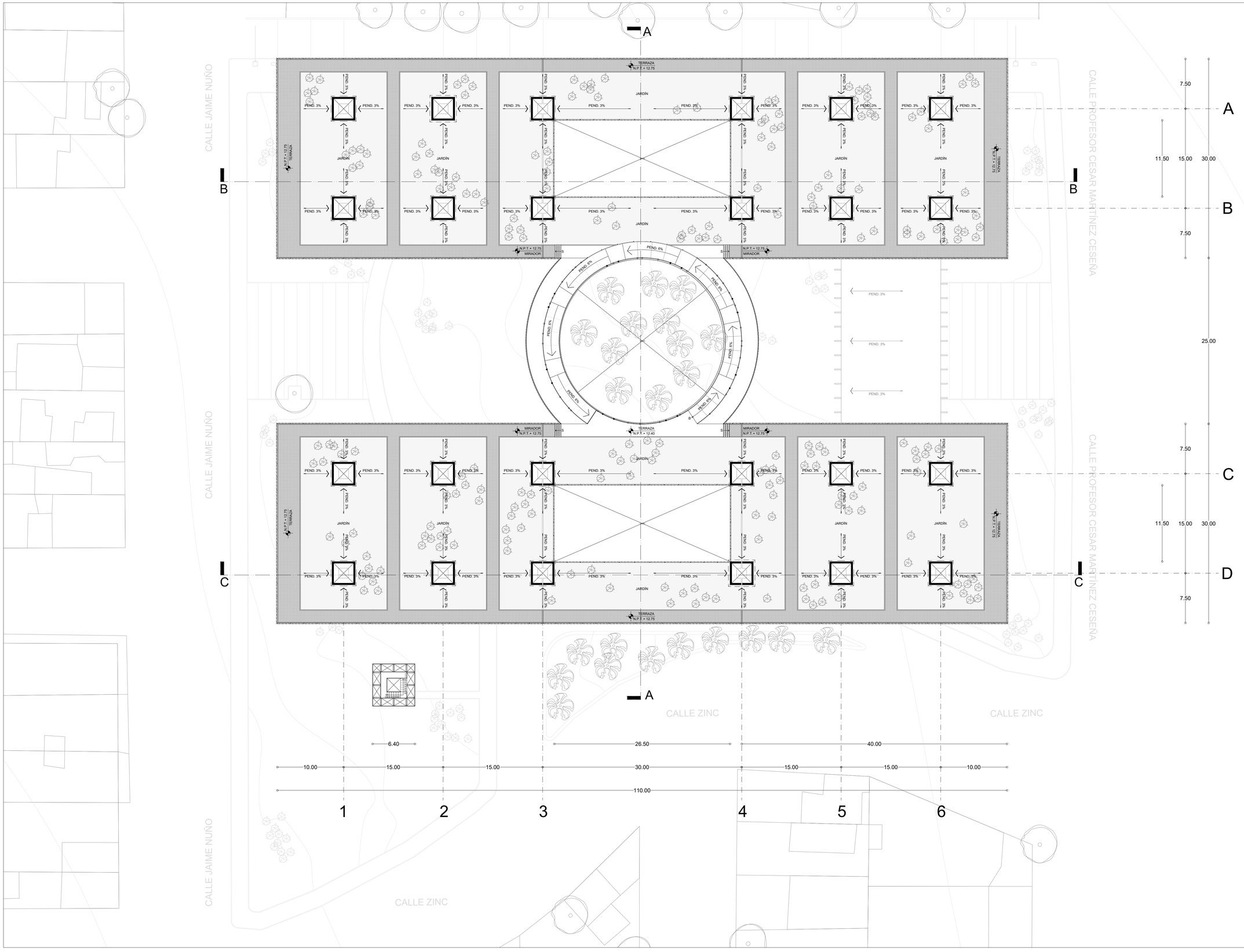
PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA (PRIMER NIVEL)

ESCALA ACOTACIONES **1:250 METROS**

0 1 5 10

FECHA **JULIO / 2023**

AR-02



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. + 0.00 — Nivel de Piso Terminado
- N.C. + 0.00 — Nivel de Calle
- N.B. + 0.00 — Nivel de Banqueta
- N.J. + 0.00 — Nivel de Jardín
- Indica accesos
- Indica dirección de rampa o escalera
- Indica dirección de corte

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

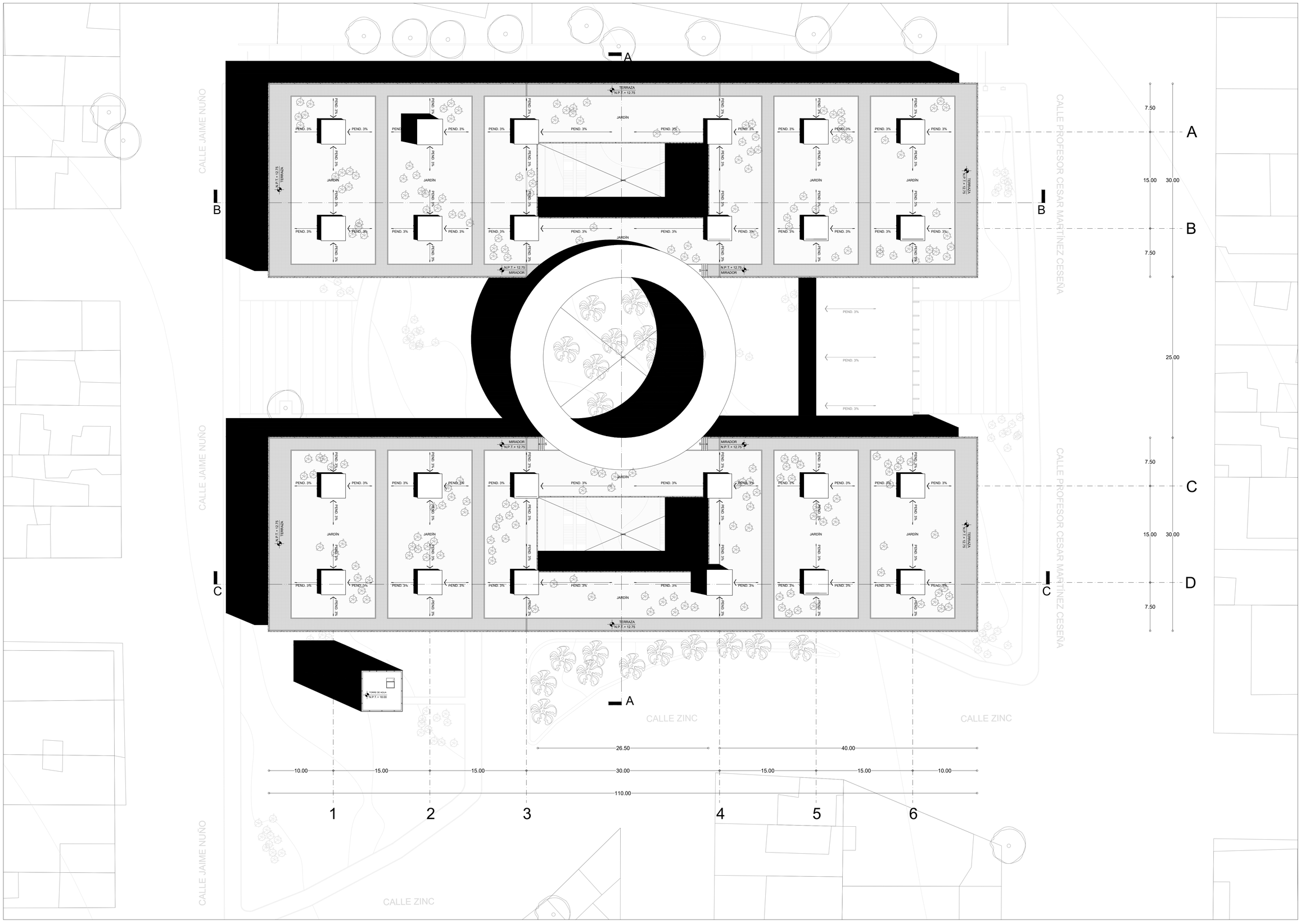
PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA (CUBIERTA)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA JULIO / 2023

AR-03



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. + 0.00 — Nivel de Piso Terminado
- N.C. + 0.00 — Nivel de Calle
- N.B. + 0.00 — Nivel de Banqueta
- N.J. + 0.00 — Nivel de Jardín
- Indica accesos
- Indica dirección de rampa o escalera
- Indica dirección de corte

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

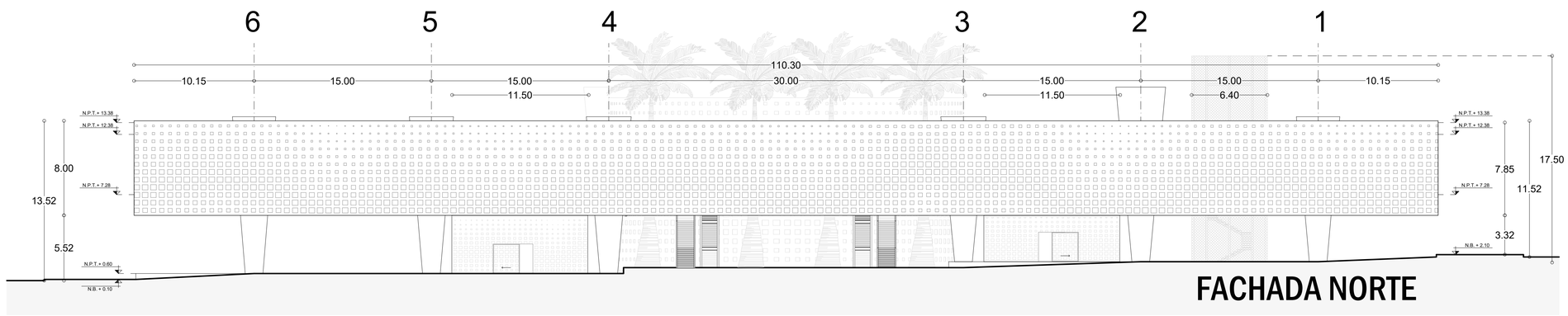
PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA (CUBIERTA)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

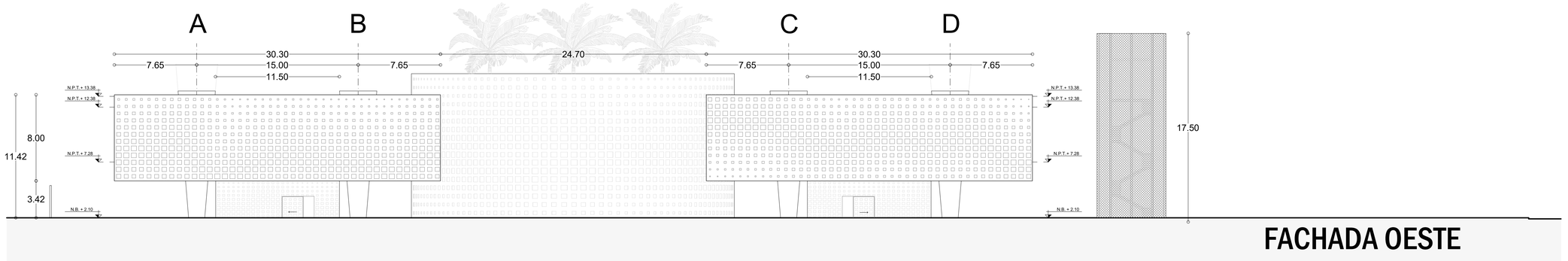
0 1 5 10

FECHA JULIO / 2023

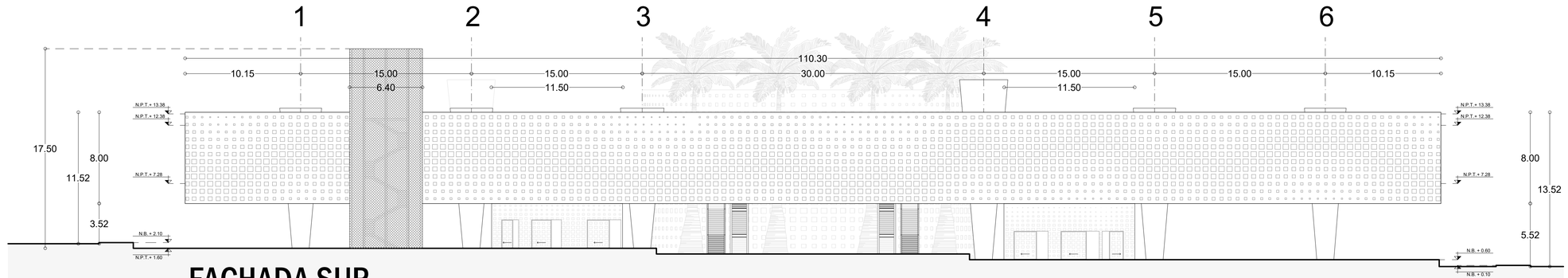
AR-04



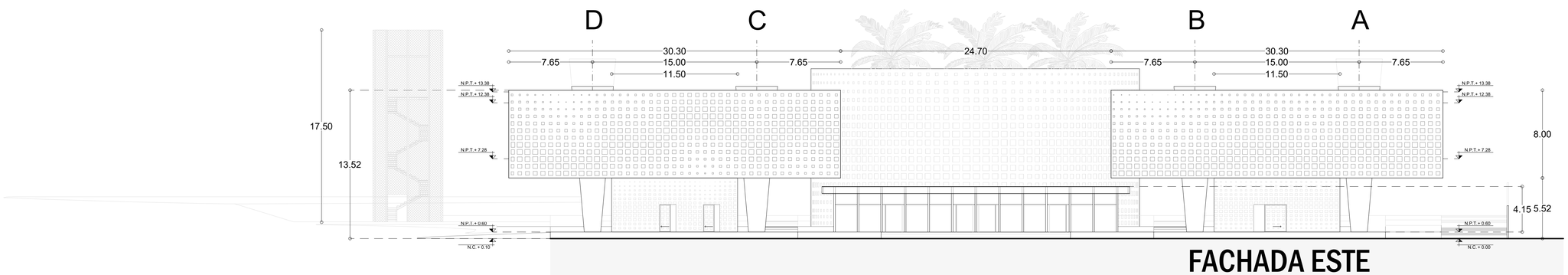
FACHADA NORTE



FACHADA OESTE



FACHADA SUR



FACHADA ESTE

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez
Ceseña 5, Vista
Hermosa, 23427 San
José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

N.P.T. + 0.00 — Nivel de Piso Terminado
N.C. + 0.00 — Nivel de Calle
N.J. + 0.00 — Nivel de Jardín

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

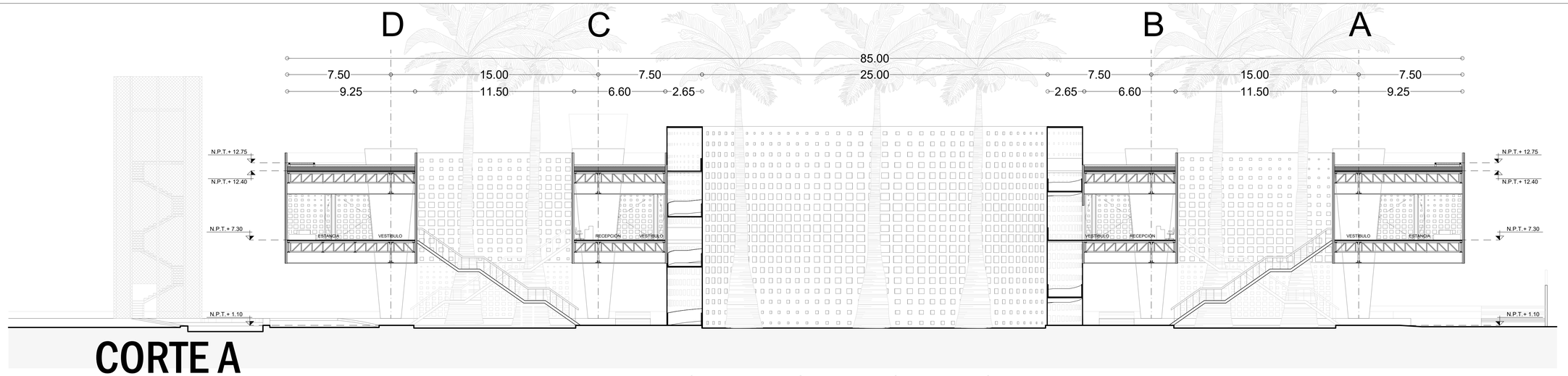
PLANO
FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

ESCALA 1:200
ACOTACIONES METROS

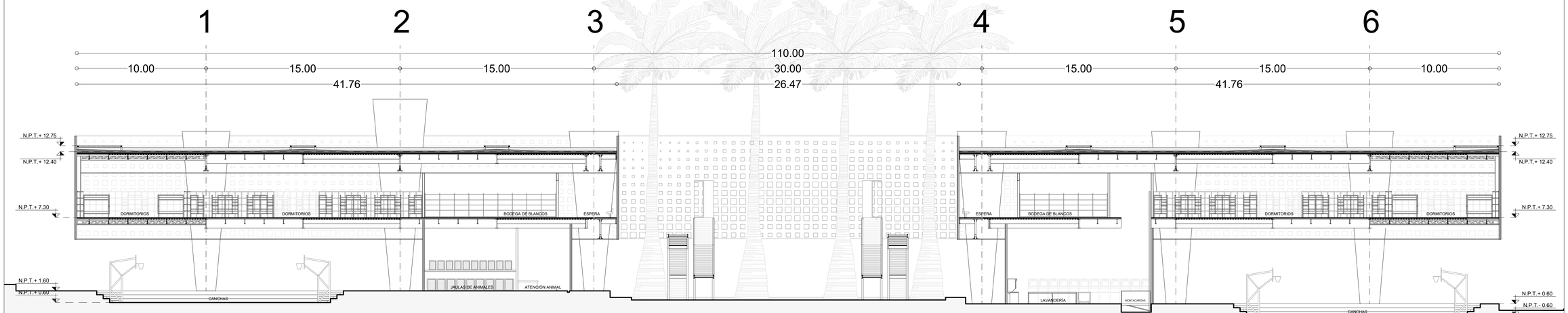
0 1 3 5 10

FECHA JULIO / 2023

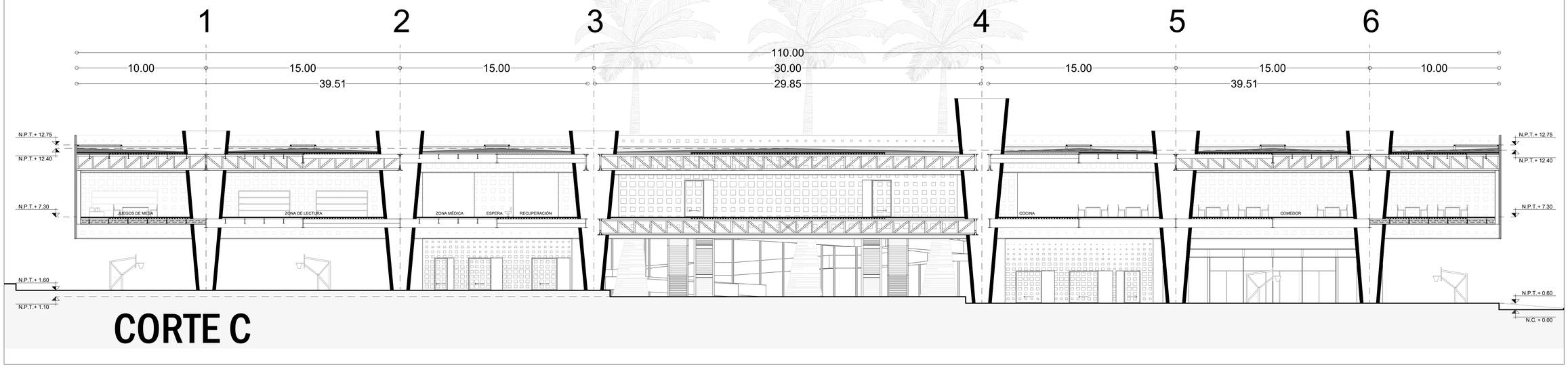
AR-05



CORTE A



CORTE B



CORTE C

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

N.P.T. + 0.00 Nivel de Piso Terminado
N.C. + 0.00 Nivel de Calle
N.J. + 0.00 Nivel de Jardín

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

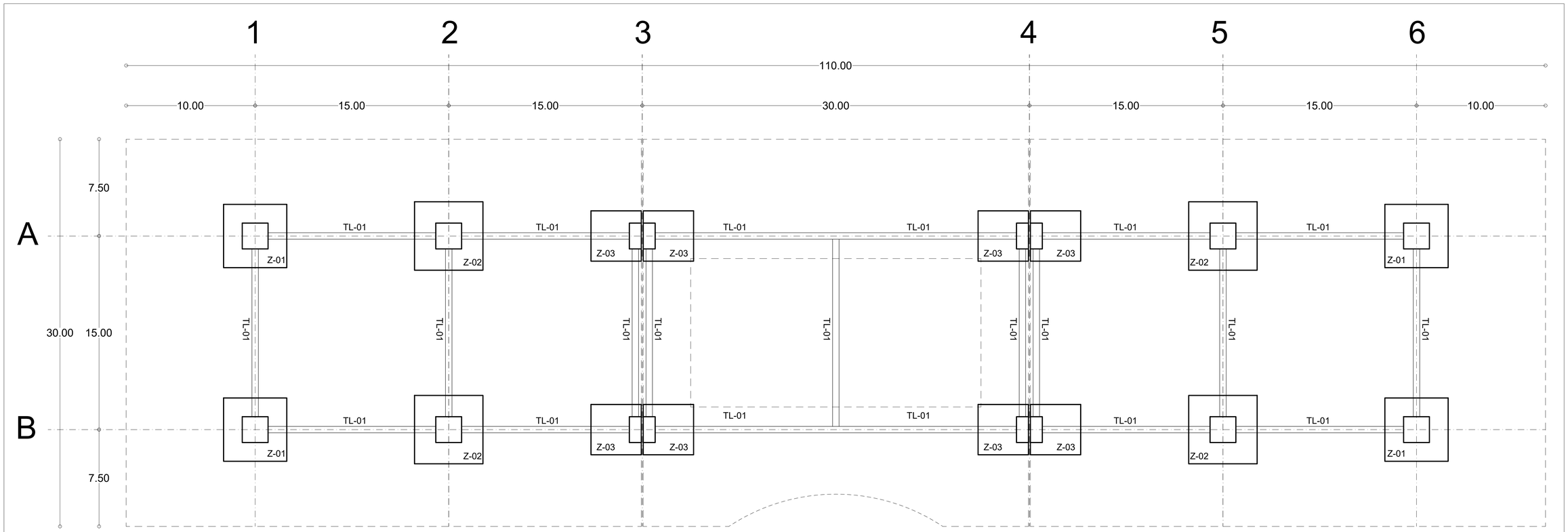
PLANO
CORTES ARQUITECTÓNICOS

ESCALA 1:150
ACOTACIONES METROS

0 1 5

FECHA JULIO / 2023

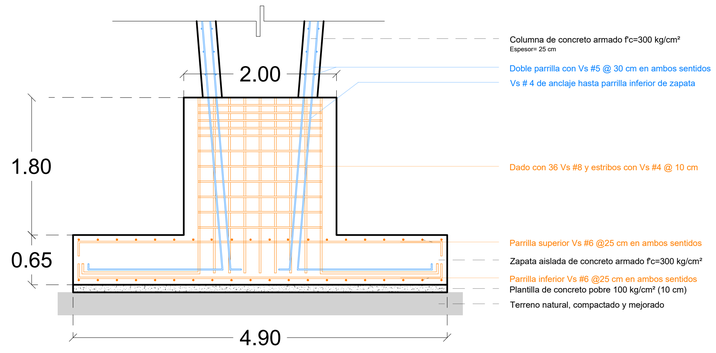
AR-6



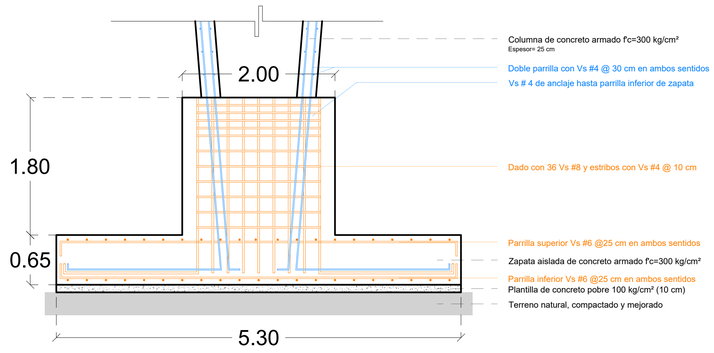
EDIFICIO A

0 1 5 10

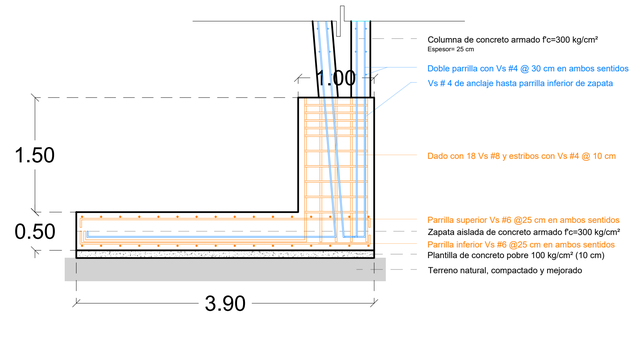
ESC. 1:150 ACOTACIÓN: mts



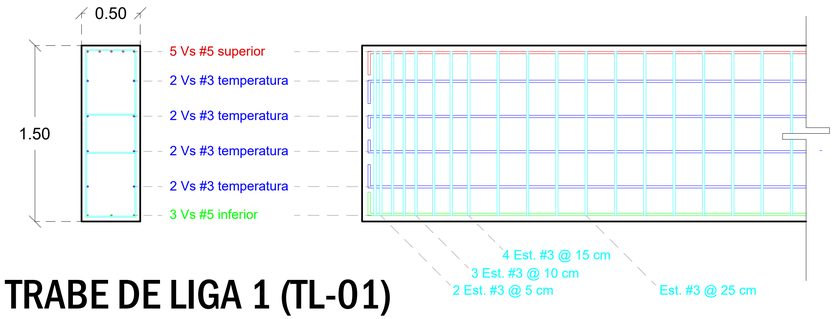
ZAPATA 1 (Z-01)



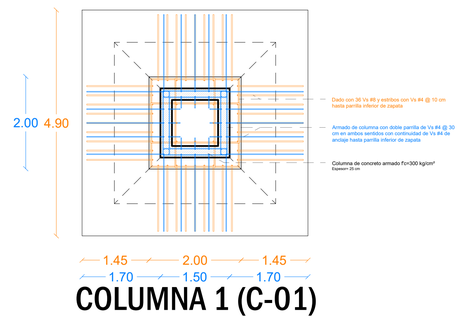
ZAPATA 2 (Z-02)



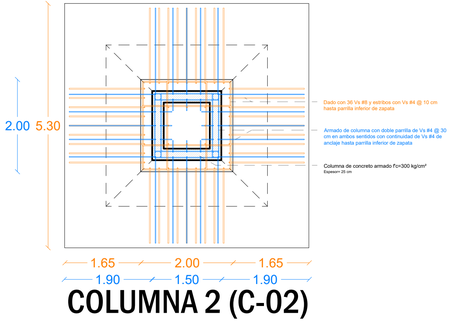
ZAPATA 3 (Z-03)



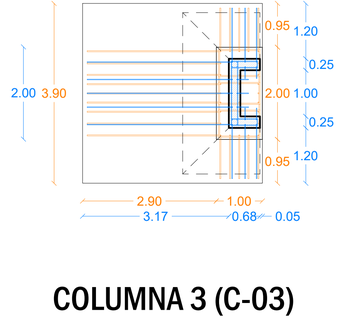
TRABE DE LIGA 1 (TL-01)



COLUMNA 1 (C-01)



COLUMNA 2 (C-02)



COLUMNA 3 (C-03)

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

NOTAS

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

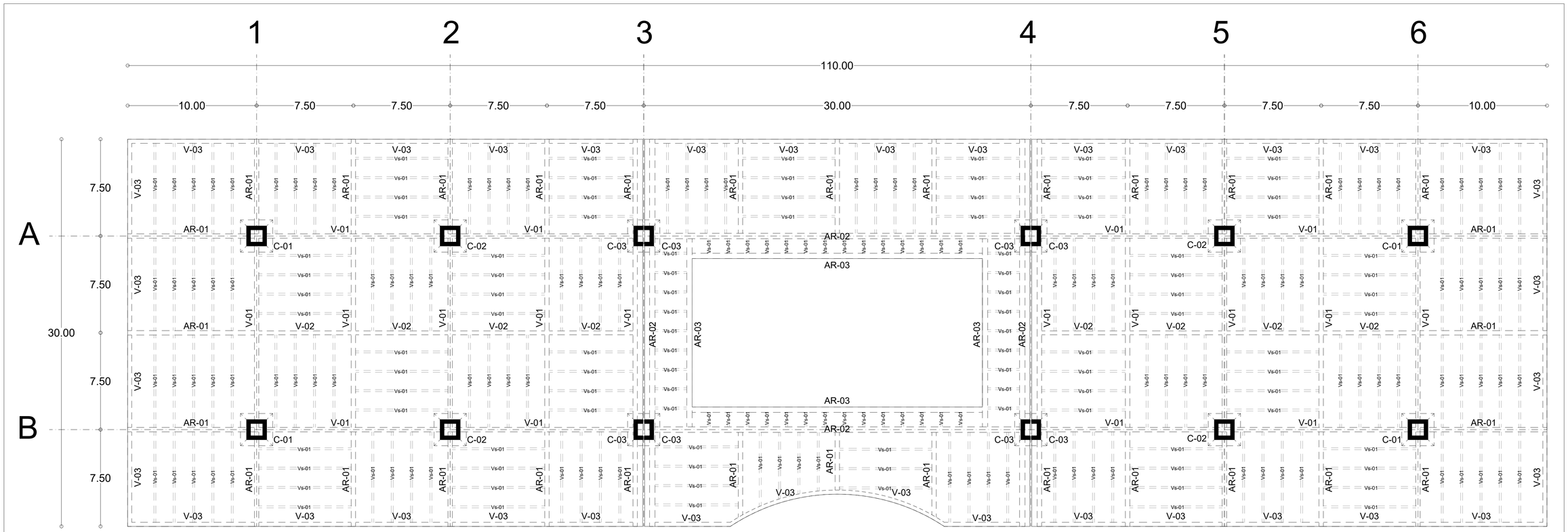
ENI

PLANO
PLANTA DE CIMENTACIÓN

ESCALA VARIAS
ACOTACIONES VARIAS

FECHA AGOSTO/ 2023

EST-01

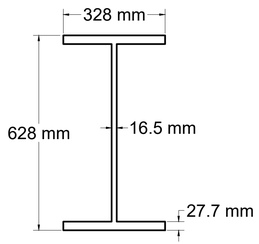


EDIFICIO A

0 1 5 10

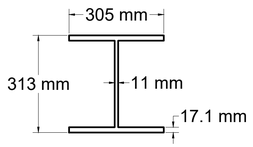
ESC. 1:150 ACOTACIÓN: mts

VIGA 1
(V-01)



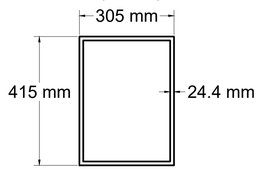
VIGA IR 24 ¾ " x 13"
Pp = 217.4 kg/m

VIGA 2
(V-02)



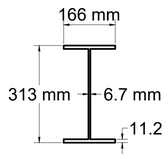
VIGA IR 12 ¼ " x 12"
Pp = 107.2 kg/m

VIGA 3
(V-03)



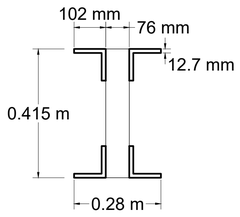
VIGA OR 16" x 12 " x $\frac{1}{2}$ "
Pp = 133.30 kg/m

VIGA S1
(VS-01)



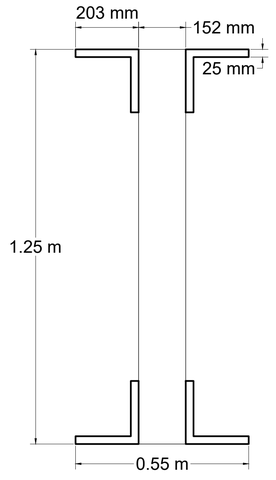
VIGA IR 12 ¼ " x 6 ½ "
Pp = 44.7 kg/m

ARMADURA 1
(AR-01)



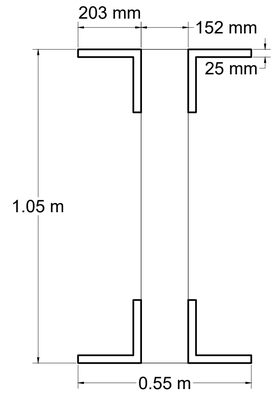
4 VIGAS LI 4"x 4"x ½ "
Pp = 19.05 kg/m
1 VIGA OR 3"x 3" x ¼ "
Pp = 13.07 kg/m

ARMADURA 2
(AR-02)



4 VIGAS LI 8"x 8" x 1"
Pp = 75.91 kg/m
1 VIGA OR 6" x 6" x ½"
Pp = 52.26 kg/m

ARMADURA 3
(AR-03)



4 VIGAS LI 8"x 8" x 1"
Pp = 75.91 kg/m
1 VIGA OR 6" x 6" x ½"
Pp = 52.26 kg/m

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

NOTAS

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

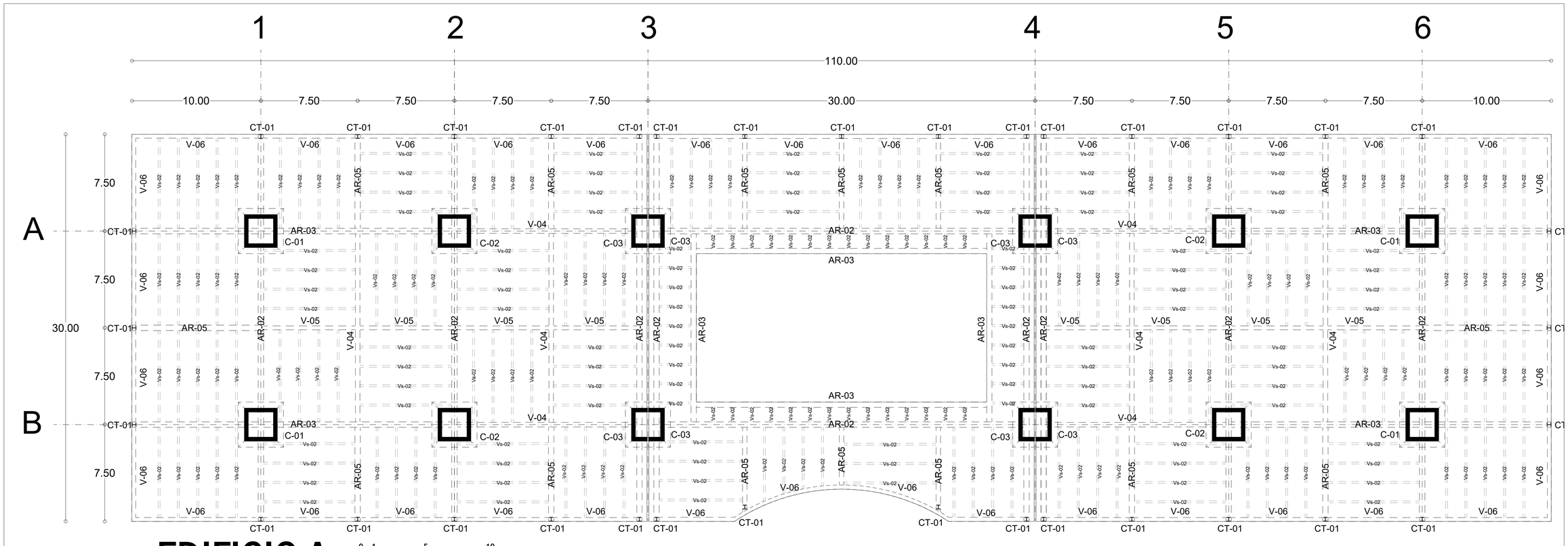
ENI

PLANO
PLANTA DE ESTREPISO

ESCALA VARIAS
ACOTACIONES VARIAS

FECHA AGOSTO/ 2023

EST-02

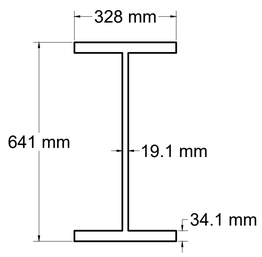


EDIFICIO A

0 1 5 10

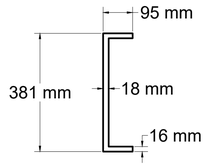
ESC. 1:150 ACOTACIÓN: mts

VIGA 4
(V-04)



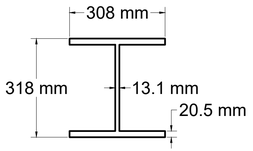
VIGA IR 25 ¼ " x 13"
Pp = 262 kg/m

VIGA 6
(V-06)



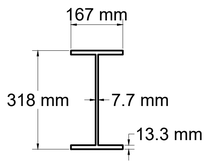
VIGA CE 15"x 4" x 3 ¾ "
Pp = 74.04 kg/m

VIGA 5
(V-05)



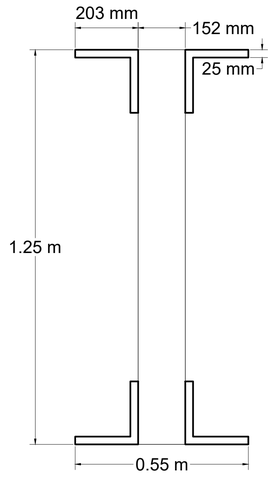
VIGA IR 12 ½ " x 12"
Pp = 129.5 kg/m

VIGA S 2
(VS-02)



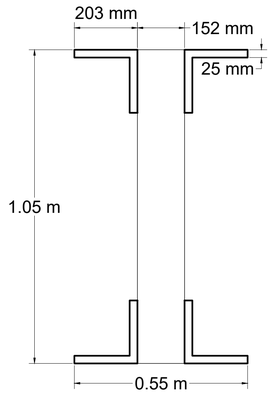
VIGA IR 12 ½ " x 6 ½ "
Pp = 52.1 kg/m

ARMADURA 2
(AR-02)



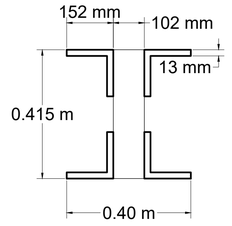
4 VIGAS LI 8"x 8" x 1"
Pp = 75.91 kg/m
1 VIGA OR 6" x 6" x ½"
Pp = 52.26 kg/m

ARMADURA 3
(AR-03)



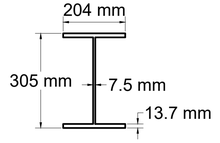
4 VIGAS LI 8"x 8" x 1"
Pp = 75.91 kg/m
1 VIGA OR 6" x 6" x ½"
Pp = 52.26 kg/m

ARMADURA 4
(AR-04)



4 VIGAS LI 6" x 6" X ½"
Pp = 24.11 kg/m
VIGA OR 4" x 4" X 3/8"
Pp = 29.40 kg/m

TENSOR 1
(CT-01)



VIGA IR 12 " x 8"
Pp = 59.60 kg/m

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

NOTAS

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

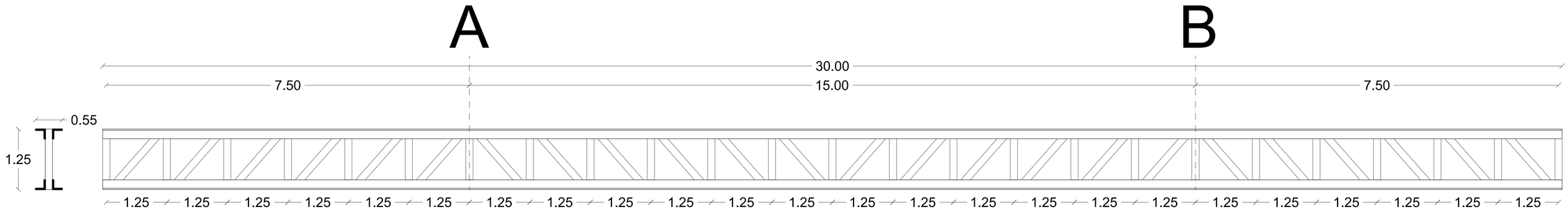
ENI

PLANO
PLANTA DE AZOTEA

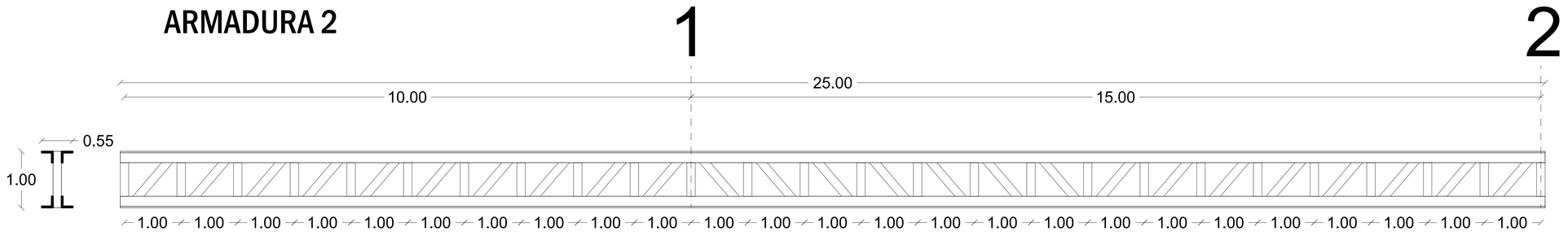
ESCALA **VARIAS**
ACOTACIONES **VARIAS**

FECHA **AGOSTO/ 2023**

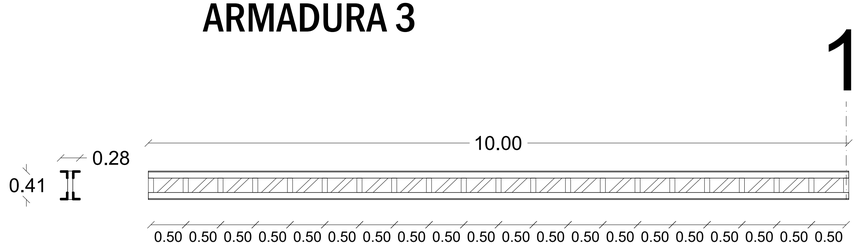
EST-03



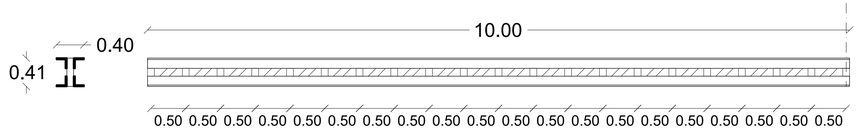
ARMADURA 2



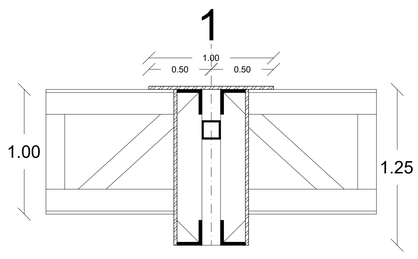
ARMADURA 3



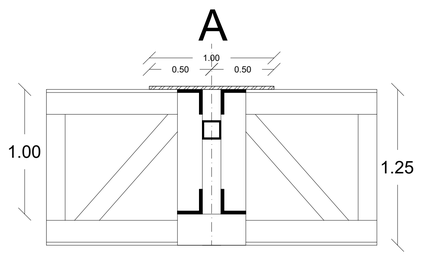
ARMADURA 1



ARMADURA 4



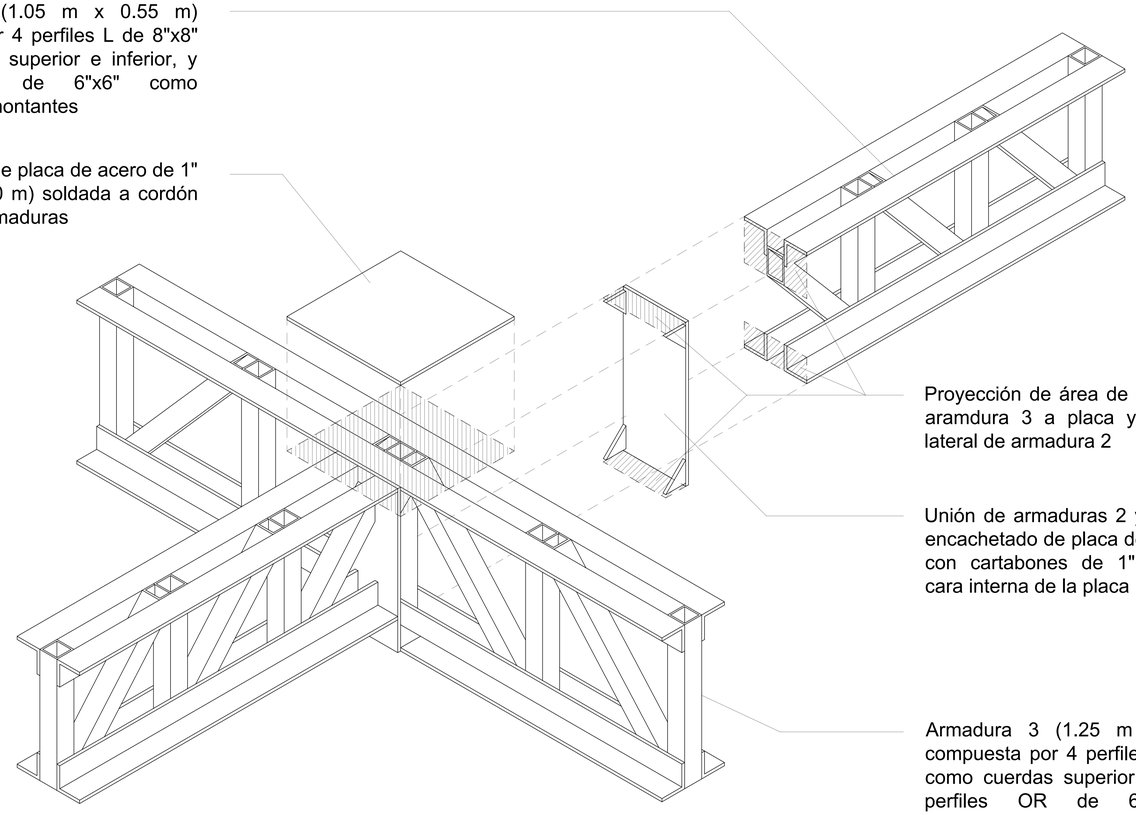
Vista lateral
(Armadura 3)



Vista lateral
(Armadura 2)

Armadura 3 (1.05 m x 0.55 m) compuesta por 4 perfiles L de 8"x8" como cuerdas superior e inferior, y perfiles OR de 6"x6" como diagonales y montantes

Encachetado de placa de acero de 1" (1.00 m x 1.00 m) soldada a cordón superior de armaduras



Proyección de área de soldadura de aramdura 3 a placa y de placa a lateral de armadura 2

Unión de armaduras 2 y 3 mediante encachetado de placa de acero de 1" con cartabones de 1" soldados a cara interna de la placa

Armadura 3 (1.25 m x 0.55 m) compuesta por 4 perfiles L de 8"x8" como cuerdas superior e inferior, y perfiles OR de 6"x6" como diagonales y montantes

Detalle isométrico de cruce de armadura 2 y 3

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

NOTAS

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

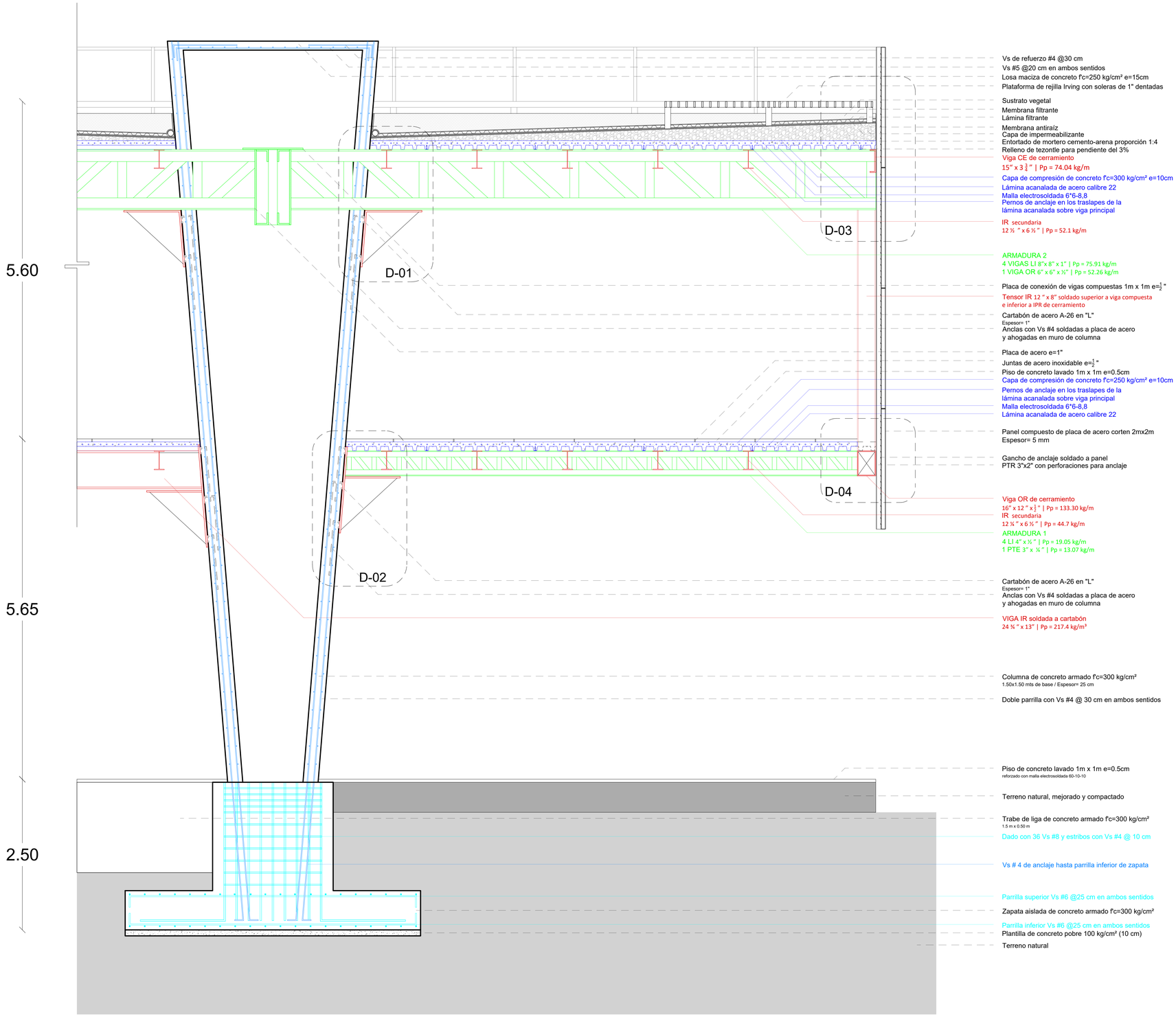
ENI

PLANO
ARMADURAS

ESCALA VARIAS
ACOTACIONES VARIAS

FECHA SEPTIEMBRE / 2023

EST-04



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.

SIMBOLOGÍA

NOTAS

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

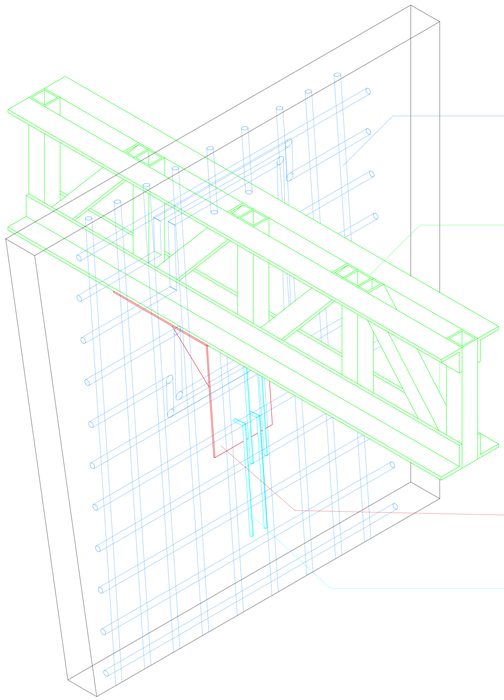
PLANO
CORTE POR FACHADA

ESCALA 1:35
ACOTACIONES METROS

0 0.5 1 1.5

FECHA SEPTIEMBRE / 2023

EST-05



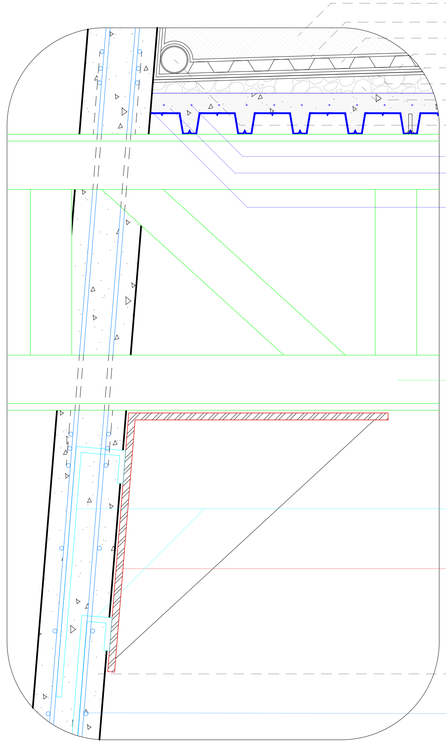
Columna a base de muros de concreto de 25 cm de espero con un armado de doble parrilla con Vs #4 @ 30 cm en ambos sentidos

Armadura soladada a cartabón por cuerda inferior
4 LI 4" x ½ " | Pp = 19.05 kg/m
1 PTE 3" x ¼ " | Pp = 13.07 kg/m

Cartabón a base placa de acero de 1" y 0.93 m de longitud con águlo digonal de 1"

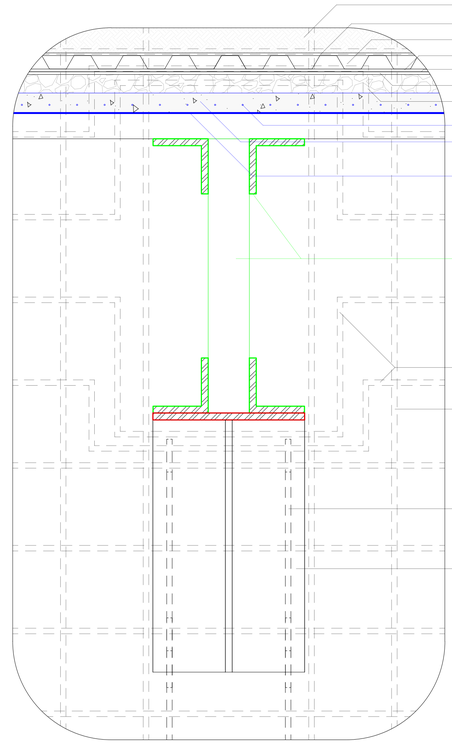
Anclas con Vs #4 soldadas a placa de acero y ahogadas en muro de columna

DETALLE ISOMÉTRICO DE ANCLAJE



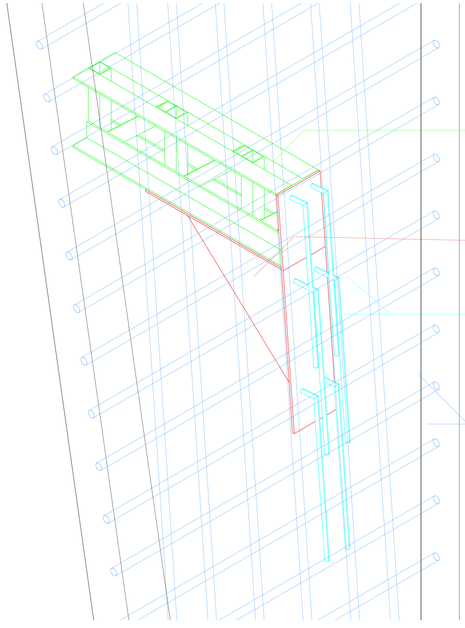
Sustrato vegetal
Membrana filtrante
Lámina filtrante
Membrana antiraíz
Capa de impermeabilizante
Entortado de mortero cemento-arena
Relleno de tezontle para pendiente del 3%
Canal Pvc de desagüe
Malla electrosoldada 6*6-8,8
Capa de compresión de concreto f'c=250 kg/cm² e=10cm
Lámina acanalada de acero calibre 22
Armadura soladada a cartabón por cuerda inferior
4 VIGAS LI 8"x 8" x 1" | Pp = 75.91 kg/m
1 VIGA OR 6" x 6" x ½" | Pp = 52.26 kg/m
Anclas con Vs #4 soldadas a placa de acero y ahogadas en muro de columna
Cartabón de acero A-26 en "L" (e=1")
Columna de concreto armado f'c=300 kg/cm²
1.50x1.50 mts de base / Espesor= 25 cm
Doble parrilla con Vs #4 @ 30 cm en ambos sentidos

DETALLE 1



Sustrato vegetal
Membrana filtrante
Lámina filtrante
Membrana antiraíz
Capa de impermeabilizante
Entortado de mortero cemento-arena
Relleno de tezontle para pendiente del 3%
Malla electrosoldada 6*6-8,8
Capa de compresión de concreto f'c=250 kg/cm² e=10cm
Lámina acanalada de acero calibre 22
Armadura soladada a cartabón por cuerda inferior
4 VIGAS LI 8"x 8" x 1" | Pp = 75.91 kg/m
1 VIGA OR 6" x 6" x ½" | Pp = 52.26 kg/m
2 varillas dobladas para esquivar traslape de armadura
Doble parrilla con Vs #4 @ 30 cm en ambos sentidos
Anclas con Vs #4 soldadas a placa de acero y ahogadas en muro de columna
Cartabón de acero A-26 en "L" (e=1")

VISTA FRONTAL



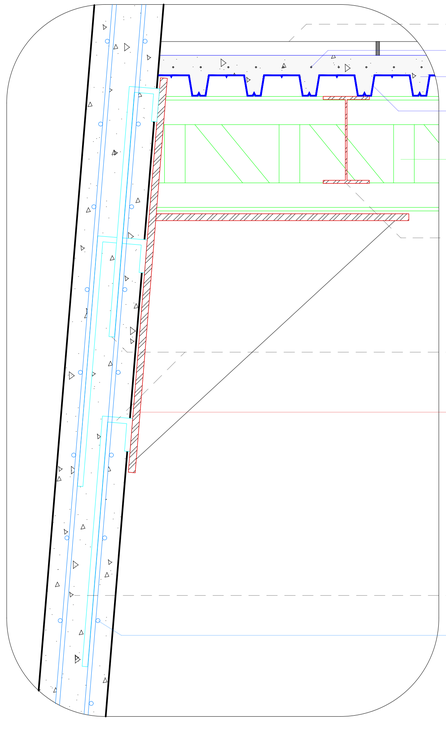
Armadura soladada a cartabón por cuerda inferior
4 LI 4" x ½ " | Pp = 19.05 kg/m
1 PTE 3" x ¼ " | Pp = 13.07 kg/m

Cartabón a base placa de acero de 1" y 0.93 m de longitud con águlo digonal de 1"

Anclas con Vs #4 soldadas a placa de acero y ahogadas en muro de columna

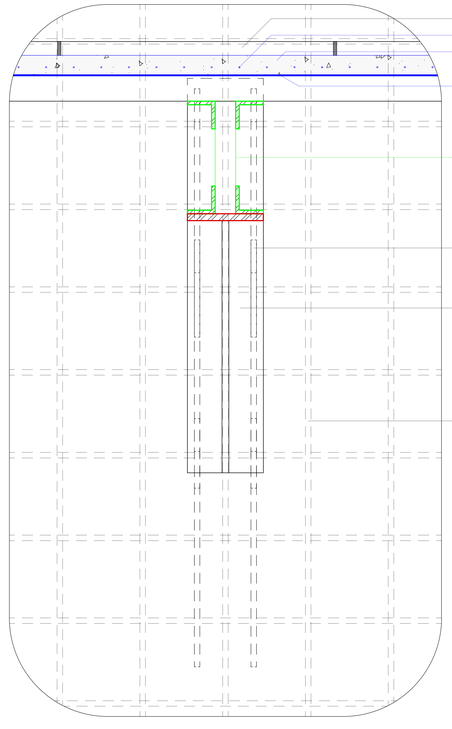
Columna a base de muros de concreto de 25 cm de espero con un armado de doble parrilla con Vs #4 @ 30 cm en ambos sentidos

DETALLE ISOMÉTRICO DE ANCLAJE



Piso de concreto lavado 1m x 1m e=0.5cm
Malla electrosoldada 6*6-8,8
Capa de compresión de concreto f'c=250 kg/cm² e=10cm
Lámina acanalada de acero calibre 22
Armadura soladada a cartabón por cuerda inferior
4 LI 4" x ½ " | Pp = 19.05 kg/m
1 PTE 3" x ¼ " | Pp = 13.07 kg/m
IR secundaria
12 ½ " x 6 ½ " | Pp = 52.1 kg/m
Anclas con Vs #4 soldadas a placa de acero y ahogadas en muro de columna
Cartabón de acero A-26 en "L" (e=1")
Columna de concreto armado f'c=300 kg/cm²
1.50x1.50 mts de base / Espesor= 25 cm
Doble parrilla con Vs #4 @ 30 cm en ambos sentidos

DETALLE 2



Piso de concreto lavado 1m x 1m e=0.5cm
Malla electrosoldada 6*6-8,8
Capa de compresión de concreto f'c=250 kg/cm² e=10cm
Lámina acanalada de acero calibre 22
Armadura soladada a cartabón por cuerda inferior
4 LI 4" x ½ " | Pp = 19.05 kg/m
1 PTE 3" x ¼ " | Pp = 13.07 kg/m
Anclas con Vs #4 soldadas a placa de acero y ahogadas en muro de columna
Cartabón de acero A-26 en "L" (e=1")
Doble parrilla con Vs #4 @ 30 cm en ambos sentidos

VISTA FRONTAL

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

NOTAS

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

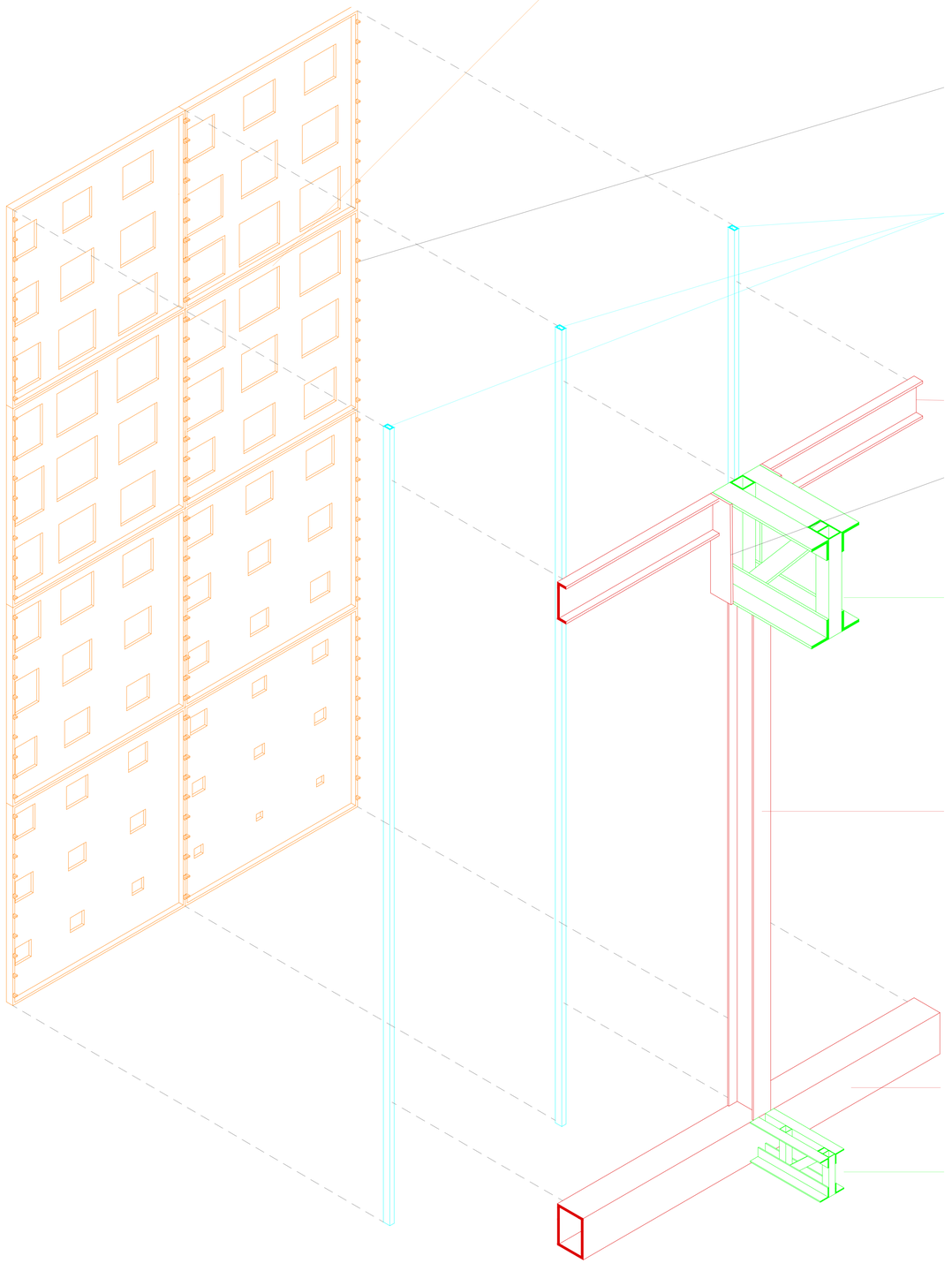
ENI

PLANO
DETALLES (anclajes)

ESCALA VARIAS
ACOTACIONES VARIAS

FECHA SEPTIEMBRE / 2023

EST-06



Panel doble de acero corten perforado 2m x 2m | e=7 cm

Ganchos de anclaje @10 cm para sobreponer panel doble en perfil PTR con perforaciones

PTR 3"x2" con perforaciones @ 10 cm y soldado a cara exterior de vigas de cerramiento

Viga CE 15" x 4" de cerramiento soldada a placa de acero

Unión de viga CE y armadura mediante encachetado de placa de acero de 1" con cartabones de 1" soldados a cara interna de la placa

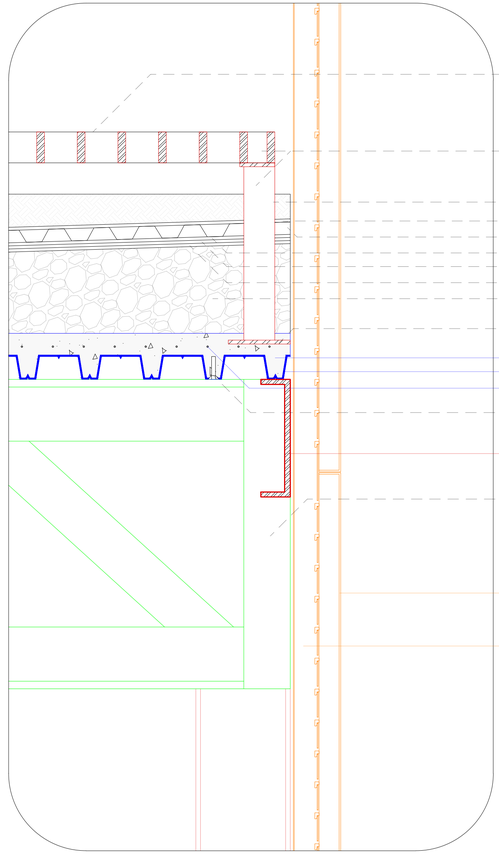
Armadura 3 (1.25 m x 0.55 m) compuesta por 4 perfiles L de 8"x8" como cuerdas superior e inferior, y perfiles OR de 6"x6" como diagonales y montantes

Tensor IR 15" x 8" soldado a cuerda inferior de armadura 3 y cara superior de perfil OR de cerramiento

Viga OR 16" x 12"

Armadura 1 (0.42 m x 0.28 m) compuesta por 4 perfiles L de 4"x4" como cuerdas superior e inferior, y perfiles OR de 3"x3" como diagonales y montantes

DETALLE ISOMÉTRICO DE FACHADA



Plataforma de rejilla Irving con soleras de 1" dentadas @10 cm

PTR 4"x4" soldado a placa de acero

Sustrato vegetal
Membrana filtrante
Lámina filtrante
Membrana antiraíz
Capa de impermeabilizante
Entortado de mortero cemento-arena proporción 1:4
Relleno de tezontle para pendiente del 3%

Placa de aclaje ahogada en capa de compresión e=$\frac{1}{2}$ "

Capa de compresión de concreto f'c=250 kg/cm² e=10cm
Lámina acanalada de acero calibre 22
Malla electrosoldada 6*6-8,8

Pernos de anclaje en los traslapes de la lámina acanalada sobre viga principal

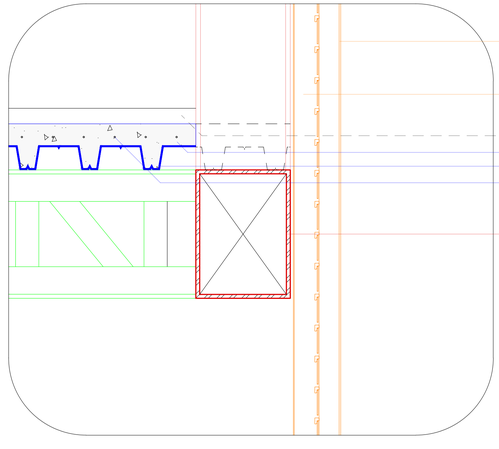
Viga CE de cerramiento (soldada a placa de acero)
15" x 3 $\frac{3}{4}$" | Pp = 74.04 kg/m

Placa de acero solada a armadura 2
0.15 m x 1.25 m | e=1"

Panel de placa de acero corten perforado 2mx2m e= 5 mm con ganchos de anclaje a PTR

PTR 3"x2" con perforaciones para anclaje
(soldado a vigas de cerramiento)

DETALLE3



Panel de placa de acero corten perforado 2mx2m e= 5 mm con ganchos de anclaje a PTR

PTR 3"x2" con perforaciones para anclaje
(soldado a vigas de cerramiento)

Piso de concreto lavado 1m x 1m e=0.5cm
Capa de compresión de concreto f'c=250 kg/cm² e=10cm
Lámina acanalada de acero calibre 22
Malla electrosoldada 6*6-8,8

Viga OR de cerramiento
16" x 12 " x $\frac{1}{2}$ " | Pp = 133.30 kg/m

DETALLE 4

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

NOTAS

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

PLANO
DETALLES (fachada)

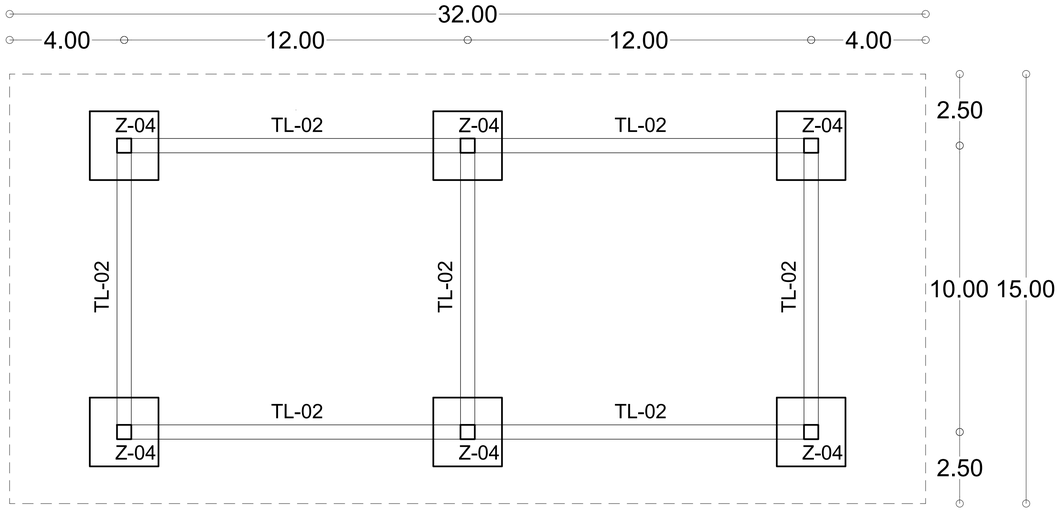
ESCALA VARIAS
ACOTACIONES VARIAS

FECHA SEPTIEMBRE / 2023

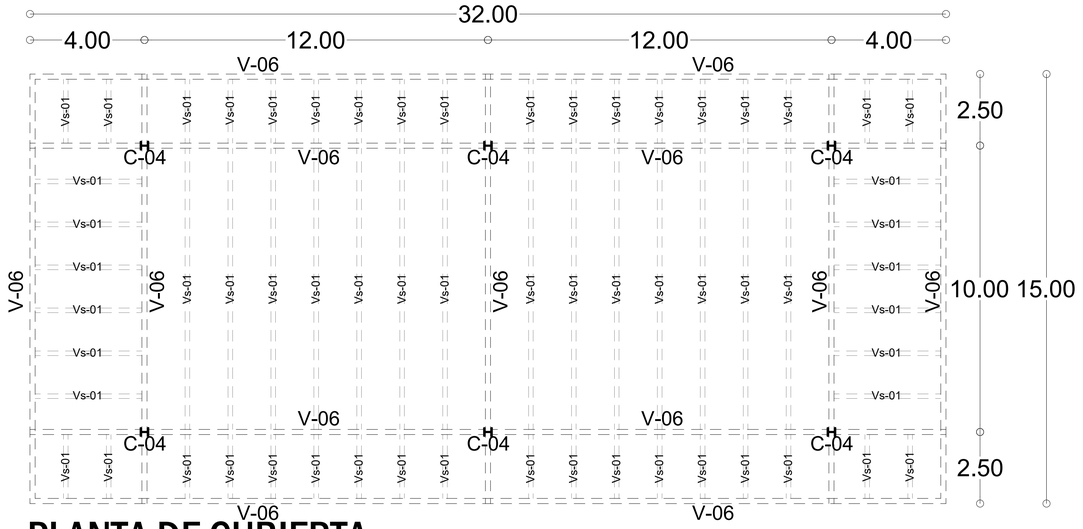
EST-07

PABELLÓN

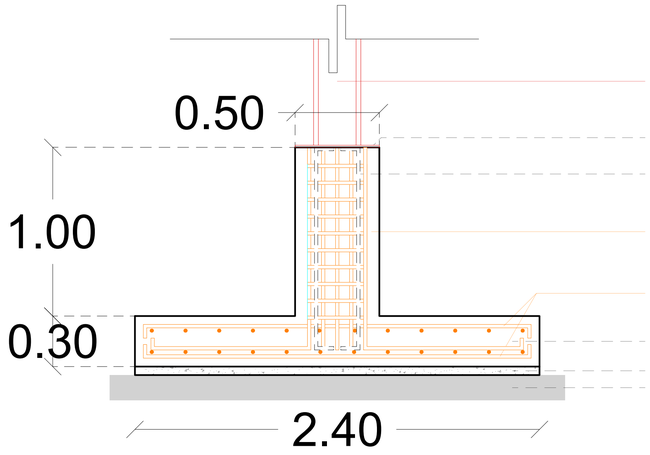
0 1 5 10
ESC. 1:100 ACOTACIÓN: mts



PLANTA DE CIMENTACIÓN



PLANTA DE CUBIERTA



Columna IR 10" x 10"
Pp = 148.9 kg/m³

Placa de anclaje e= $\frac{1}{2}$ "

Anclas con Vs #4 soldadas a placa de acero y ahogadas en dado de cimentación

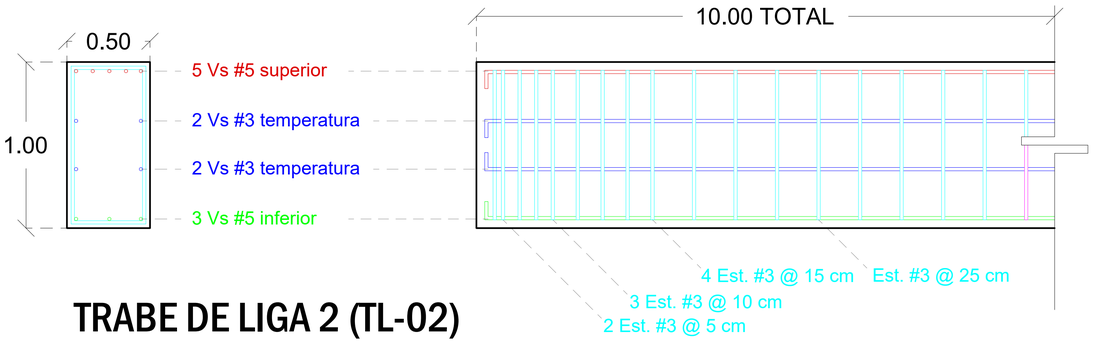
Dado con 20 Vs #5 y estribos con Vs #3 @ 10 cm

Vs #5 @20 cm en ambos sentidos

Zapata aislada de concreto armado f'c=300 kg/cm²

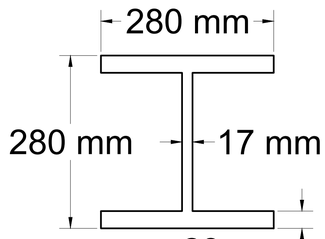
Plantilla de concreto pobre 100 kg/cm² (5 cm)
Terreno natural, compactado y mejorado

ZAPATA 4 (Z-04)



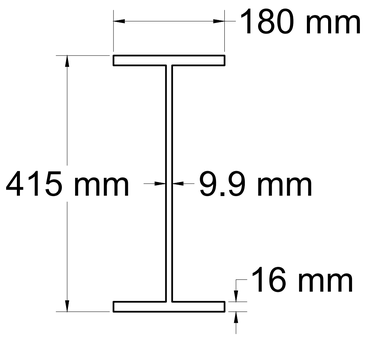
TRABE DE LIGA 2 (TL-02)

COLUMNA 4
(C-04)



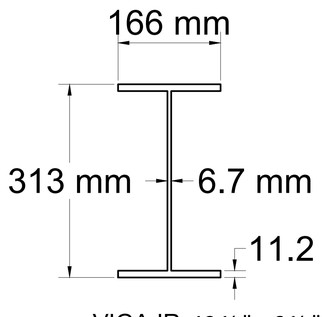
VIGA IR 10" x 10"
Pp = 148.9 kg/m

VIGA 6
(V-06)



VIGA IR 16" x 7"
Pp = 74.50 kg/m

VIGA S1
(VS-01)



VIGA IR 12 ¼ " x 6 ½ "
Pp = 44.7 kg/m

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

NOTAS

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

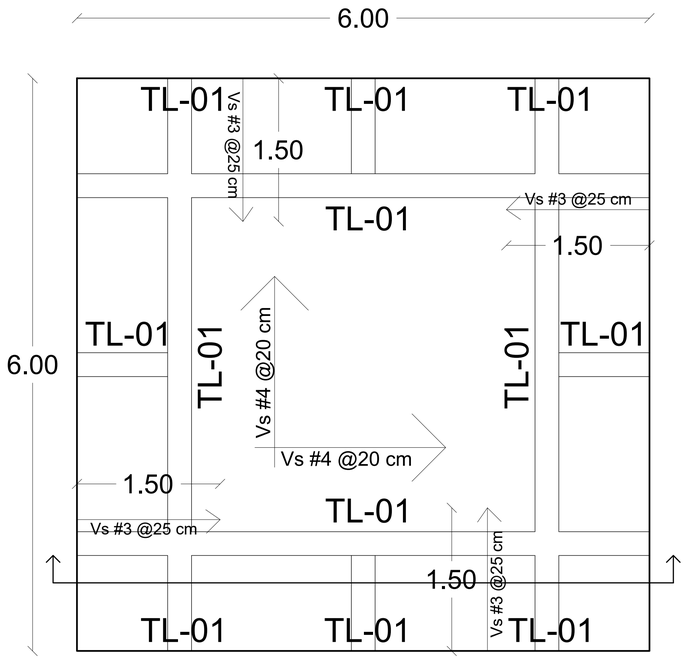
ENI

PLANO
ESTRUCTURA DE PABELLÓN

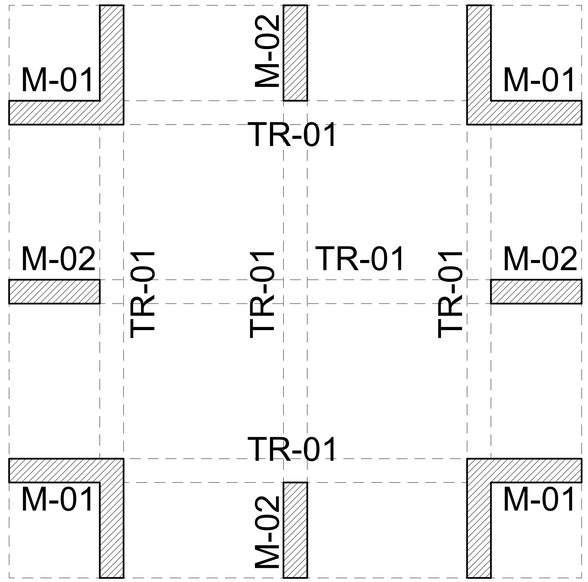
ESCALA VARIAS
ACOTACIONES VARIAS

FECHA SEPTIEMBRE / 2023

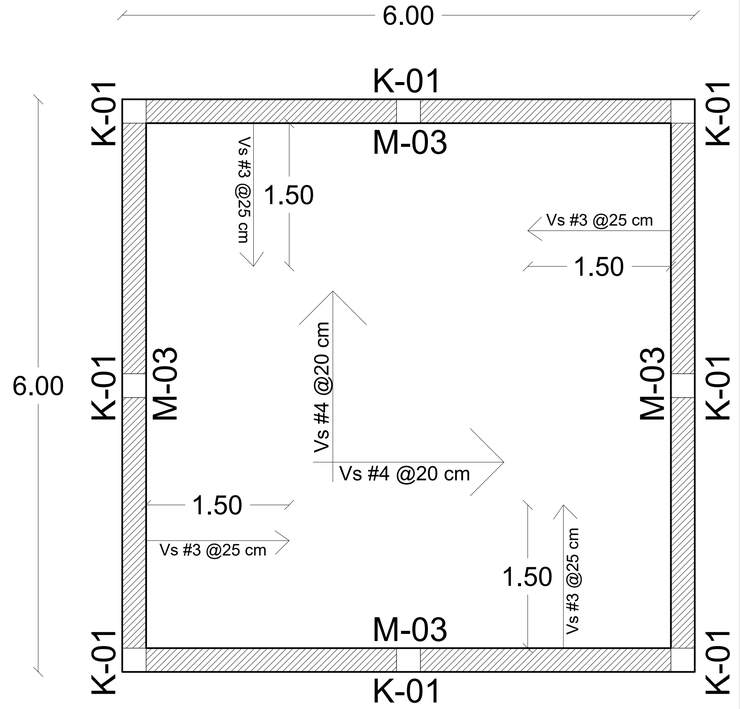
EST-08



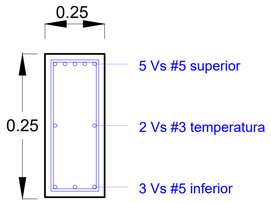
PLANTA DE CIMENTACIÓN



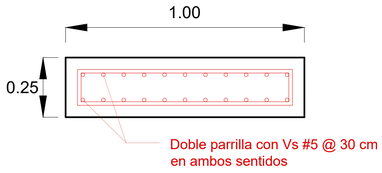
PLANTA DE ESTRUCTURA



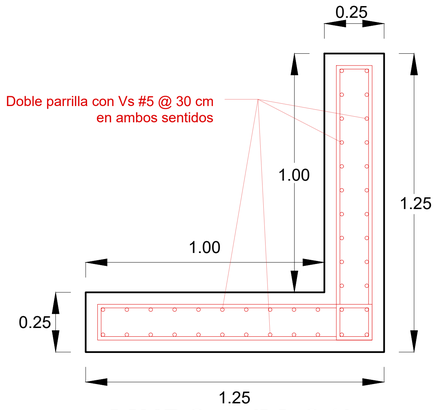
PLANTA DE TANQUE ELEVADO



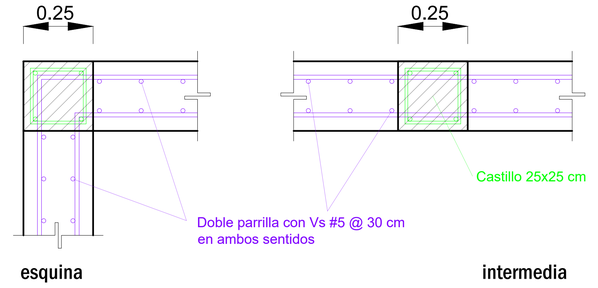
TRABE DE LIGA 1 (TL-01)



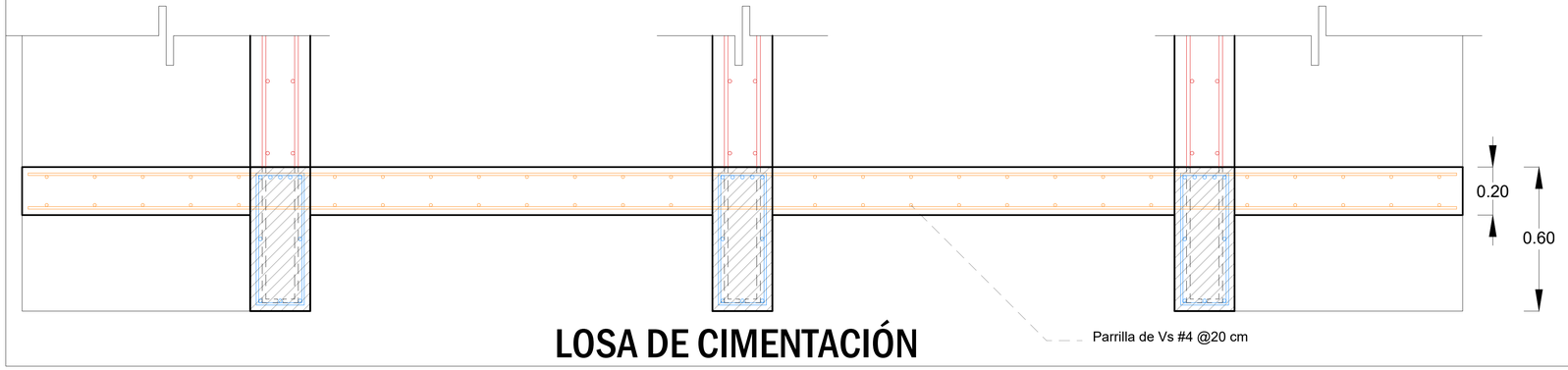
MURO 2 (M-02)



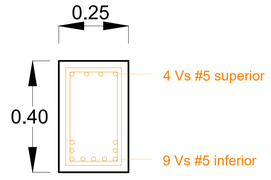
MURO 1 (M-01)



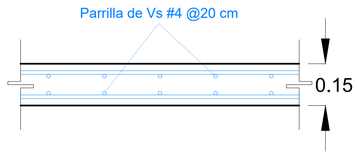
MURO 3 (M-02) y CASTILLO 1 (K-01)



LOSA DE CIMENTACIÓN



TRABE 1 (TR-01)



LOSA

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

NOTAS

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

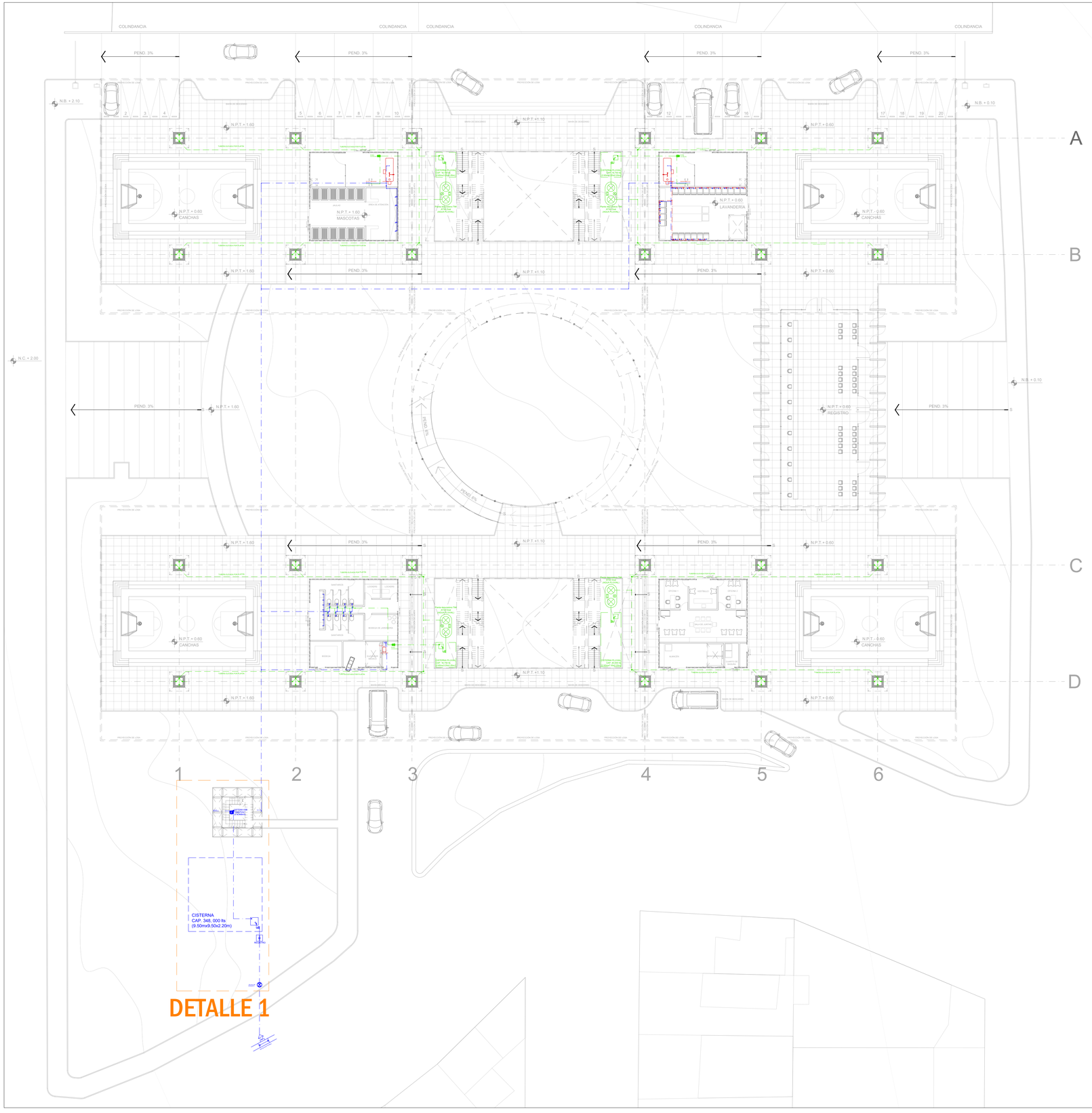
ENI

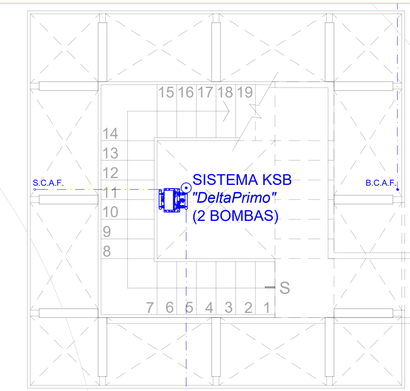
PLANO
ESTRUCTURA DE TORRE ELEVADA DE AGUA

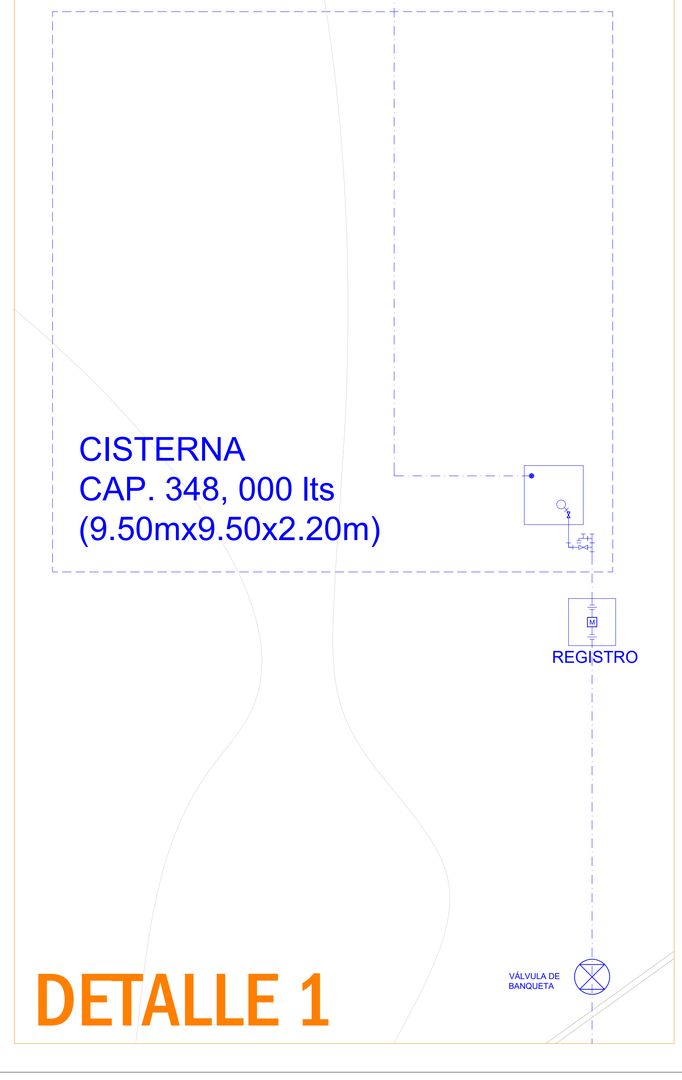
ESCALA VARIAS
ACOTACIONES VARIAS

FECHA SEPTIEMBRE / 2023

EST-09







UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez
Ceseña 5, Vista
Hermosa, 23427 San
José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua fría
- Indica tubería de agua caliente
- Indica tubería de agua pluvial
- SCAF/SCAC — Indica sube columna (SC)
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Válvula de globo
- Válvula angular
- Llave de nariz roscada
- Maneral
- Codo 90°
- Codo 45°
- Jarro de aire
- Flotador
- Pichancha
- M — Medidor
- Bomba centrifuga
- Sistema de bombeo KSB "DeltaPrimo" (2 bombas)
- Caldera

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

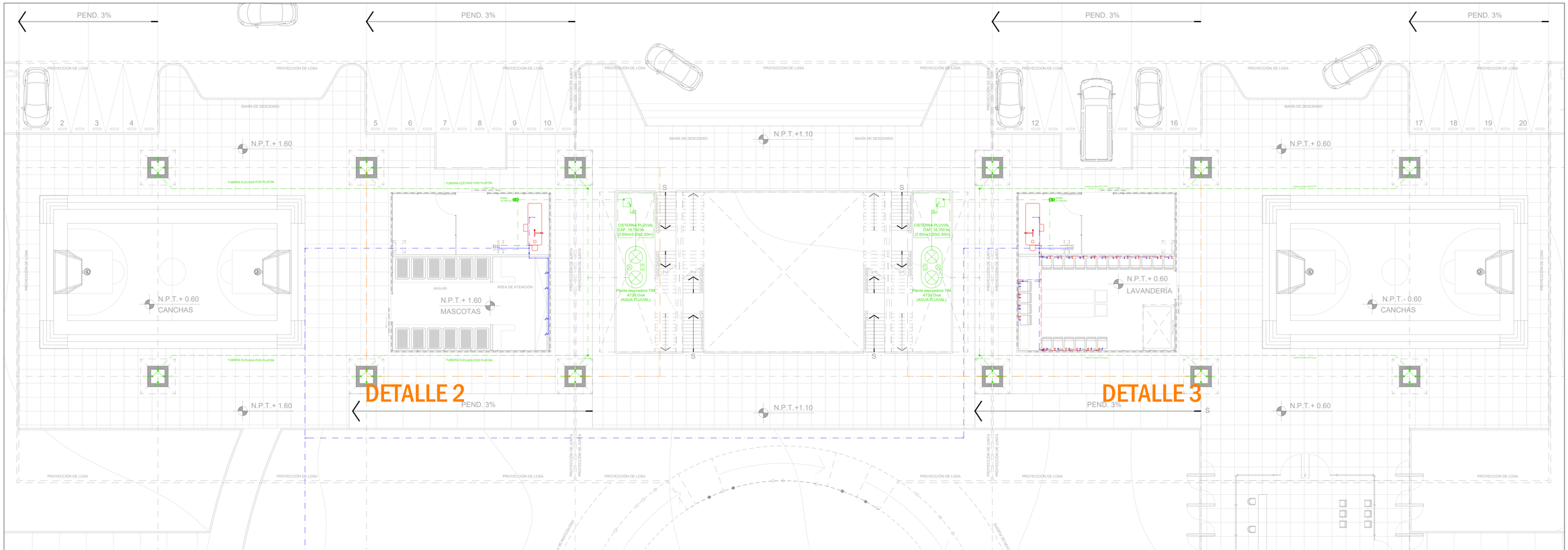
PLANO
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA (PLANTA BAJA)

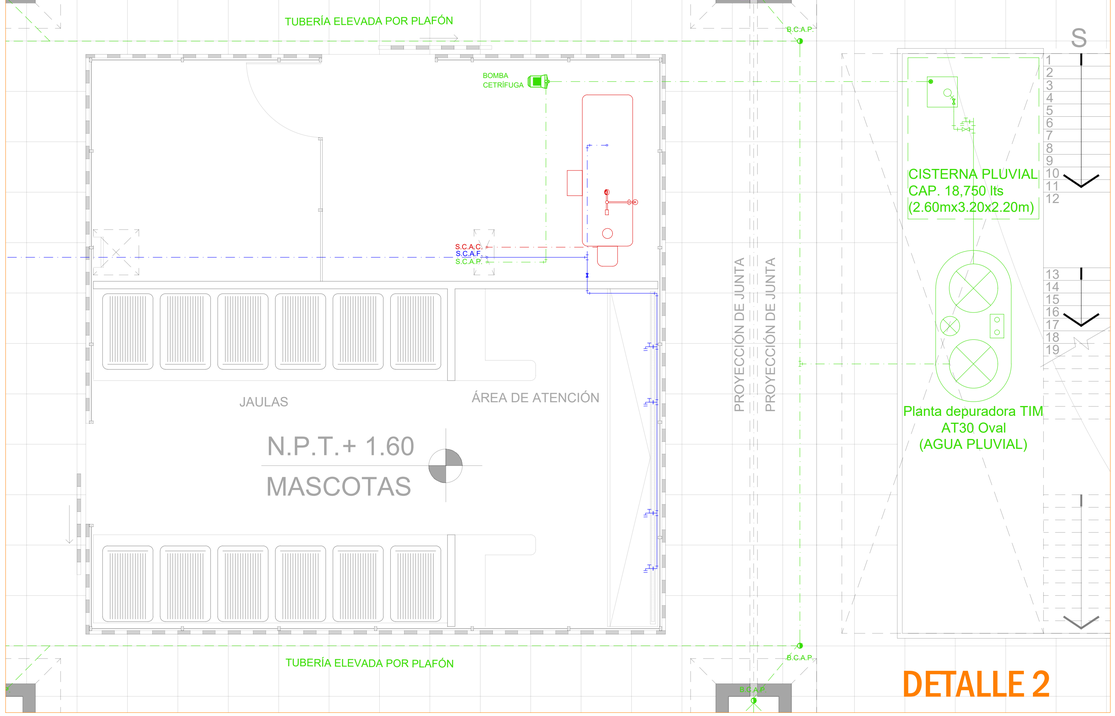
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

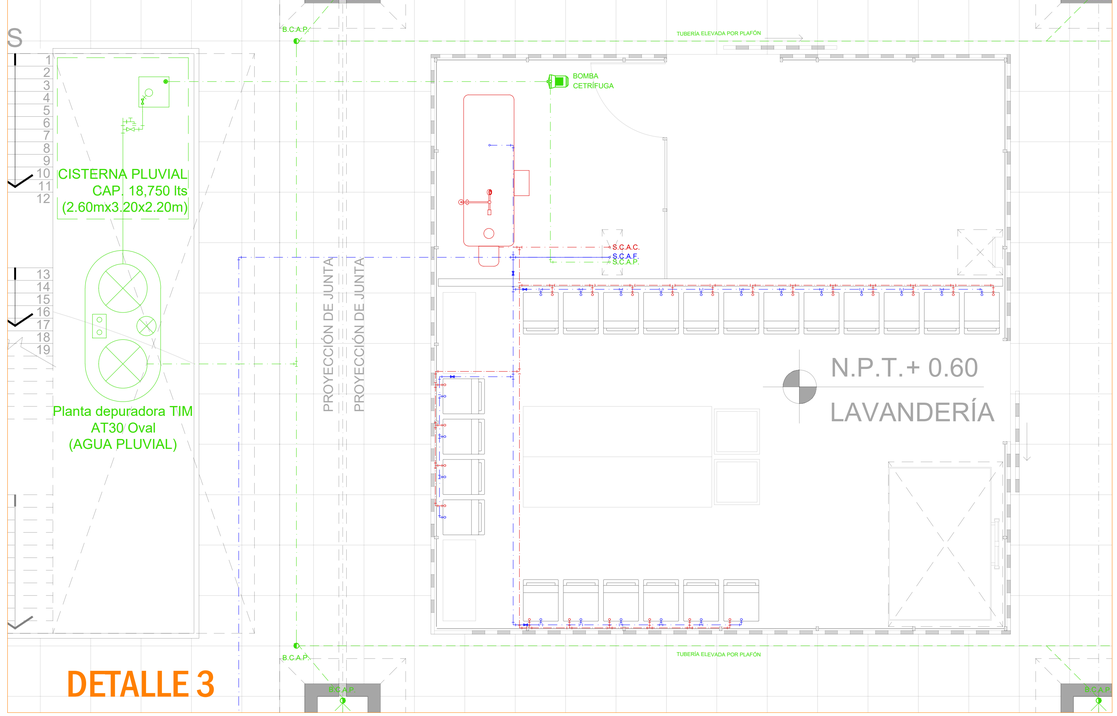
0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IH-01







UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua fría
- Indica tubería de agua caliente
- Indica tubería de agua pluvial
- SCAF/SCAC — Indica sube columna (SC)
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Válvula de globo
- Válvula angular
- Llave de nariz roscada
- Maneral
- Codo 90°
- Codo 45°
- Jarro de aire
- Flotador
- Pichancha
- M — Medidor
- Bomba centrífuga
- Sistema de bombeo KSB "DeltaPrimo" (2 bombas)
- Caldera

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

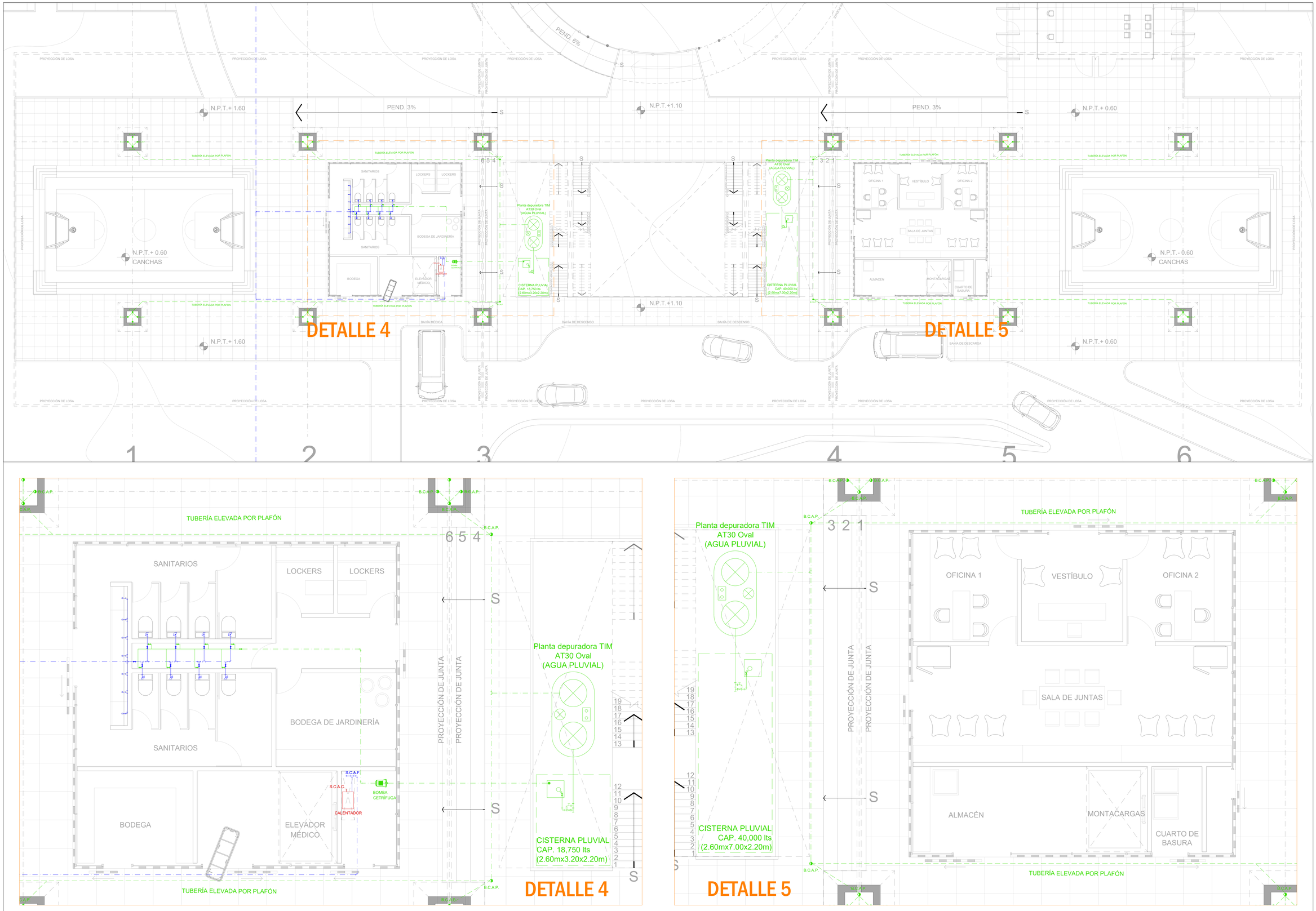
PLANO
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA (PLANTA BAJA)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IH-02



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua fría
- Indica tubería de agua caliente
- Indica tubería de agua pluvial
- SCAF/SCAC — Indica sube columna (SC)
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Válvula de globo
- Válvula angular
- Llave de nariz roscada
- Maneral
- Codo 90°
- Codo 45°
- Jarro de aire
- Flotador
- Pichancha
- M — Medidor
- Bomba centrifuga
- Sistema de bombeo KSB "DeltaPrimo" (2 bombas)
- Caldera

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

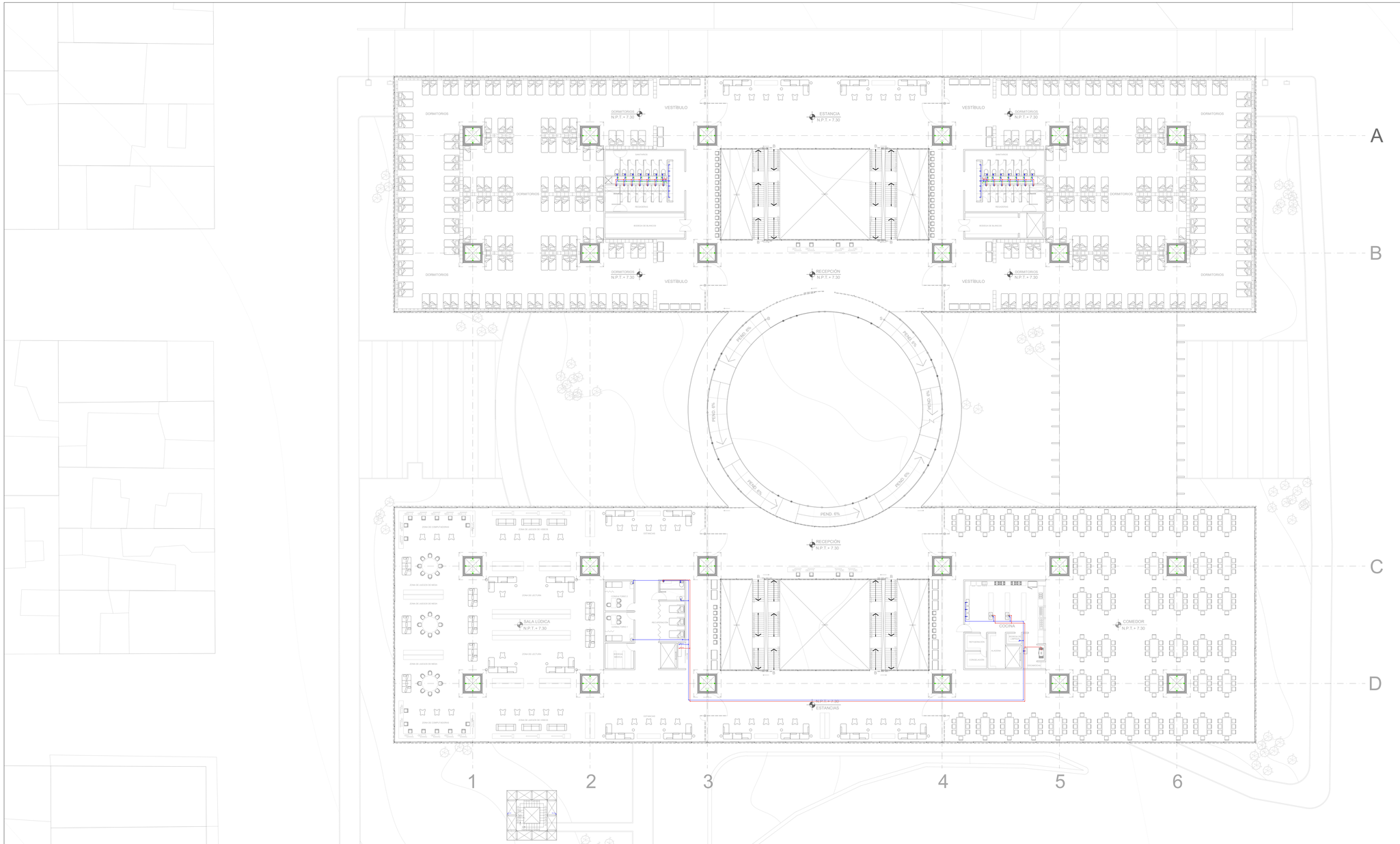
PLANO
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA (PLANTA BAJA)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IH-03



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN

C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua fría
- Indica tubería de agua caliente
- Indica tubería de agua pluvial
- SCAF/SCAC — Indica sube columna (SC)
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Válvula de globo
- Válvula angular
- Llave de nariz roscada
- Maneral
- Codo 90°
- Codo 45°
- Jarro de aire
- Flotador
- Pichancha
- M — Medidor
- Bomba centrífuga 1 HP
- Sistema de bombeo KSB "DeltaPrimo" (2 bombas)
- Caldera

NOMBRE(S)

SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO

CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

PLANO

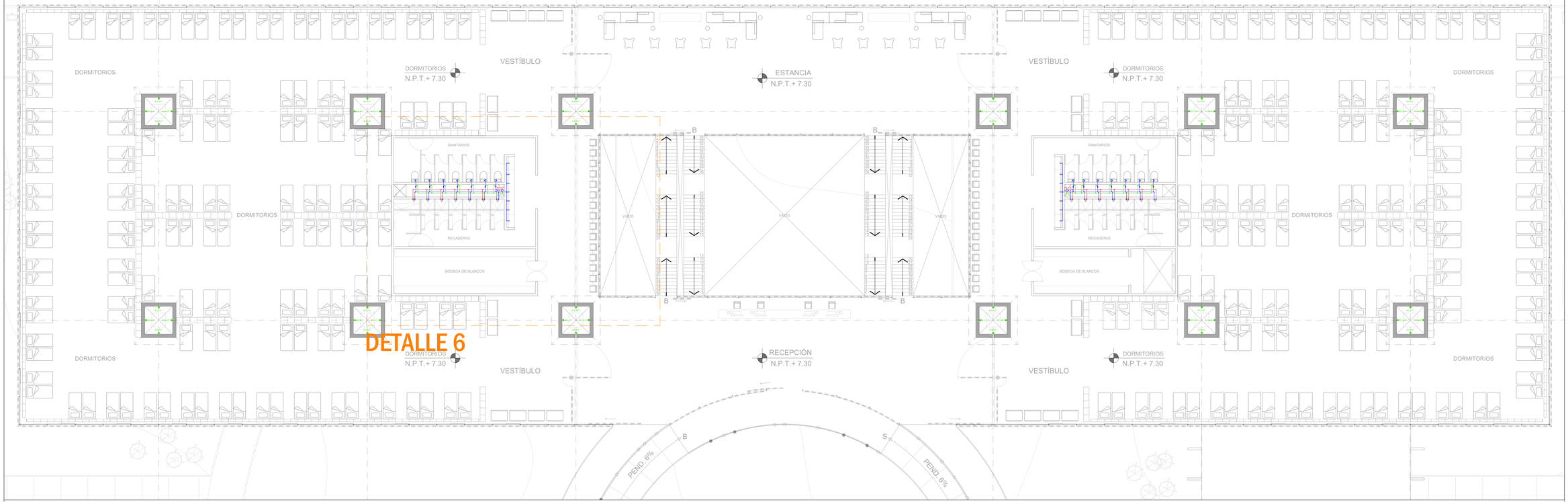
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA (PRIMER NIVEL)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

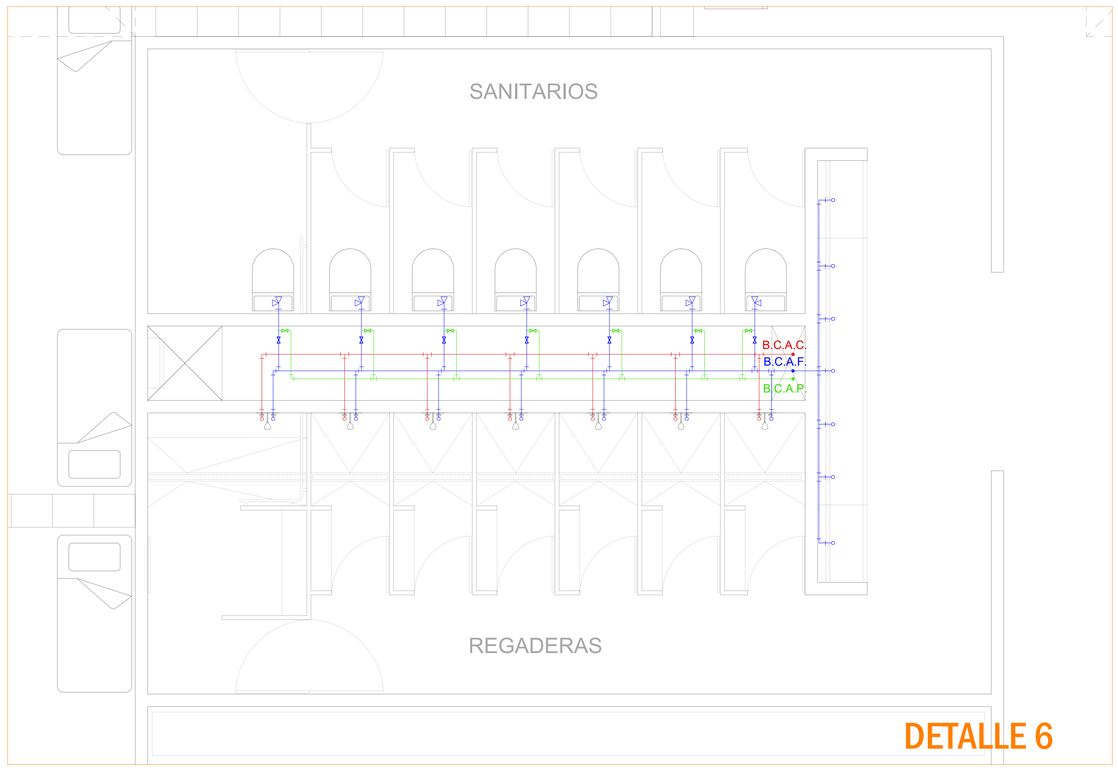
0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IH-04



DETALLE 6



DETALLE 6

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua fría
- Indica tubería de agua caliente
- Indica tubería de agua pluvial
- SCAF/SCAC — Indica subc columna (SC)
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Válvula de globo
- Válvula angular
- Llave de nariz roscada
- Maneral
- Codo 90°
- Codo 45°
- Jarro de aire
- Flotador
- Pichancha
- M — Medidor
- Bomba centrífuga
- Sistema de bombeo KSB "CheliaPrimo" (2 bombas)
- Caldera

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

PLANO
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA (PRIMER NIVEL)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IH-05

PEND. 6%
PEND. 6%
PEND. 6%
RECEPCIÓN
N.P.T.+ 7.30
ZONA DE COMPUTADORAS
ZONA DE JUEGOS DE VIDEOS
ESTANCIAS
ZONA DE JUEGOS DE MESA
ZONA DE LECTURA
SALA LÚDICA
N.P.T.+ 7.30
CONSULTORIO 2
CONSULTORIO 1
RECUPERACIÓN
BODEGA MÉDICA
VACÍO
VACÍO
VACÍO
B
B
B
B
COCINA
REFIGERACIÓN
CONGELACIÓN
ALACENA
BODEGA DE LIMPIEZA
ESCAMOCHA
COMEDOR
N.P.T.+ 7.30
DETALLE 7
DETALLE 8
N.P.T.+ 7.30
ESTANCIAS
1
2
3
4
5
6

CONSULTORIO 2
CONSULTORIO 1
RECUPERACIÓN
BODEGA MÉDICA
B.C.A.F.
B.C.A.C.
DETALLE 7

COCINA
REFIGERACIÓN
CONGELACIÓN
ALACENA
BODEGA DE LIMPIEZA
ESCAMOCHA
DETALLE 8

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.

SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua fría
- Indica tubería de agua caliente
- Indica tubería de agua pluvial
- SCAF/SCAC — Indica sube columna (SC)
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Válvula de globo
- Válvula angular
- Llave de nariz roscada
- Maneral
- Codo 90°
- Codo 45°
- Jarro de aire
- Flotador
- Pichancha
- M — Medidor
- Bomba centrifuga
- Sistema de bombeo KSB "DeltaPrimo" (2 bombas)
- Caldera

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

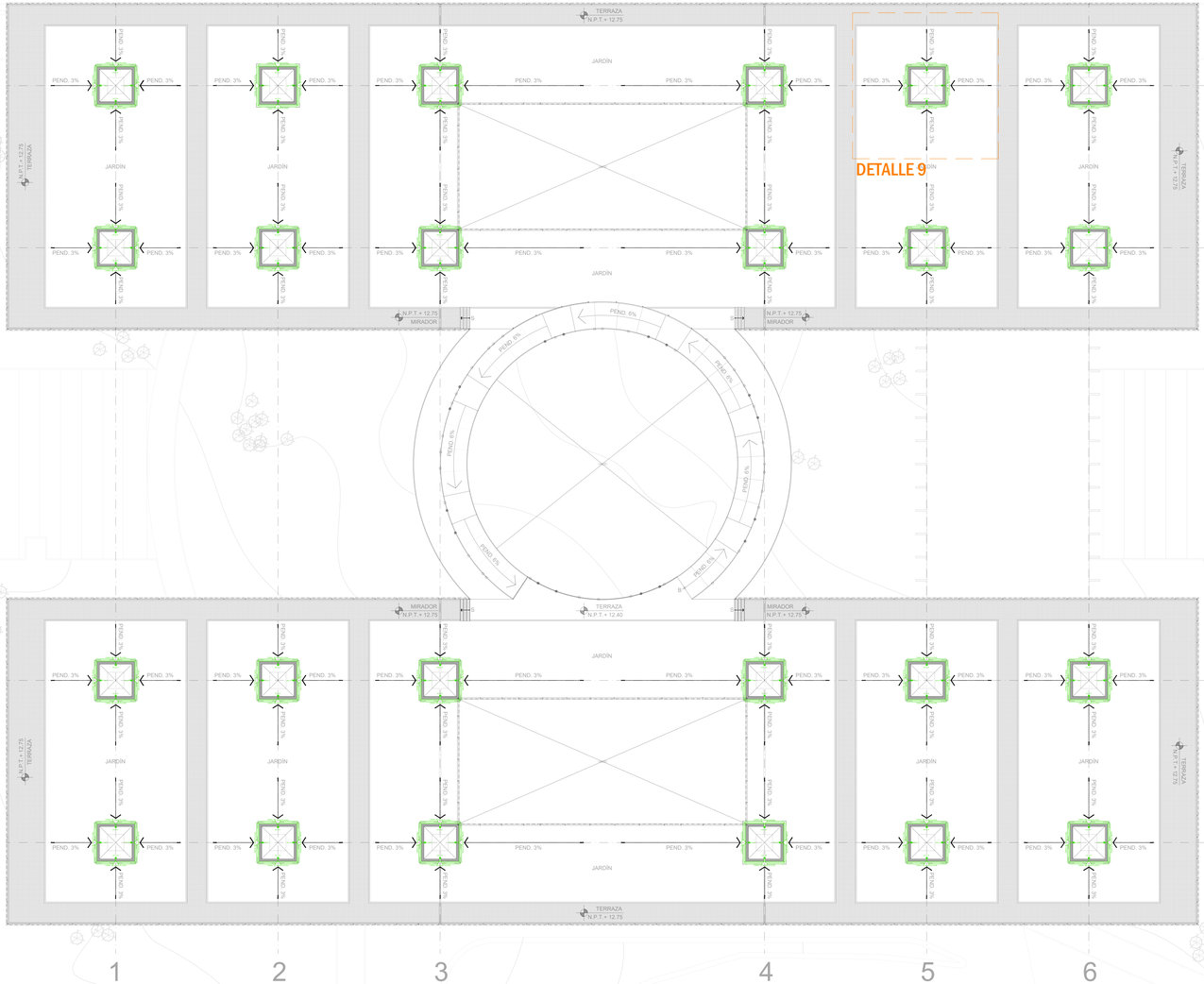
PLANO
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA (PRIMER NIVEL)

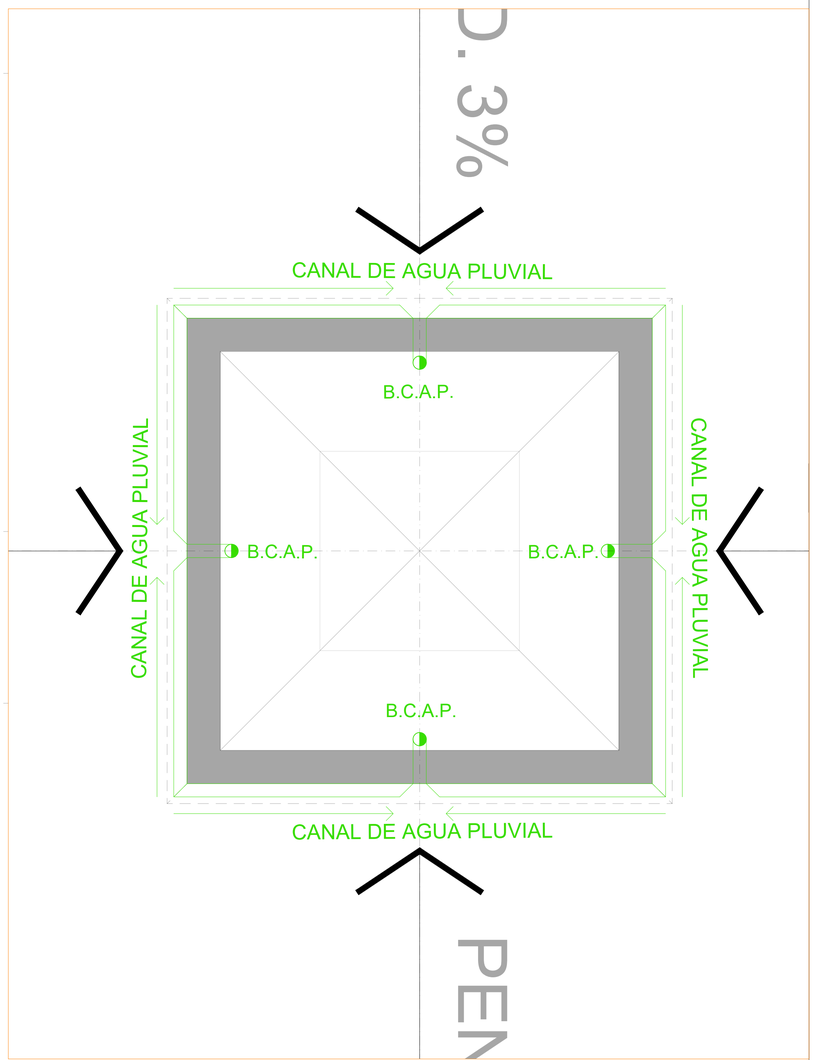
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IH-06





DETALLE 9

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua fría
- Indica tubería de agua caliente
- Indica tubería de agua pluvial
- SCAF/SCAC — Indica subecolumna (SC)
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Válvula de globo
- Válvula angular
- Llave de nariz roscada
- Maneral
- Codo 90°
- Codo 45°
- Jarro de aire
- Flotador
- Pichancha
- M — Medidor
- Bomba centrífuga 1 HP
- Sistema de bombeo KSB "DeltaPrimo" (2 bombas)
- Caldera

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

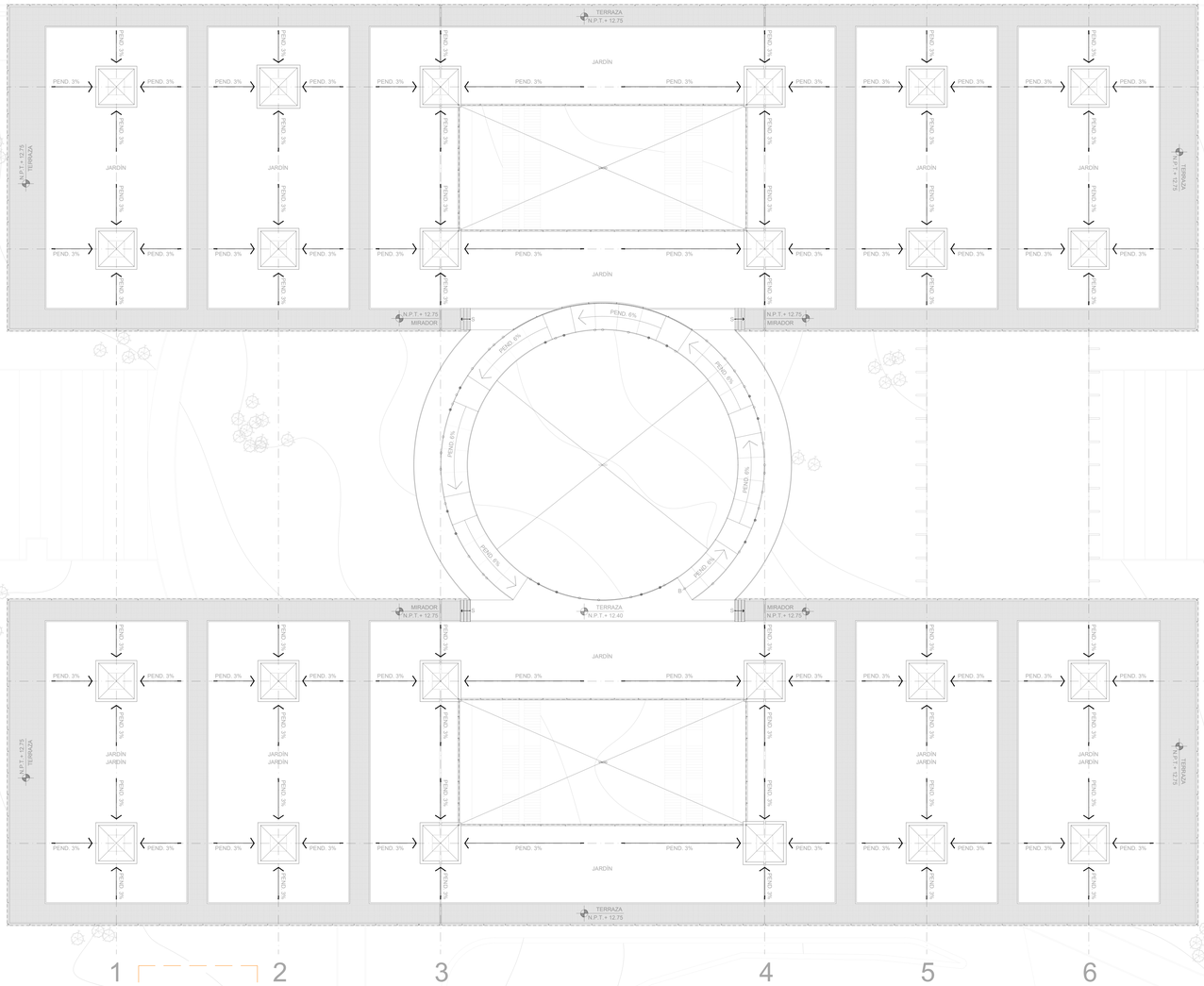
PLANO
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA (CUBIERTA)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IH-07



DETALLE 10



DETALLE 10

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua fría
- Indica tubería de agua caliente
- Indica tubería de agua pluvial
- SCAF/SCAC — Indica sube columna (SC)
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Válvula de globo
- Válvula angular
- Llave de nariz roscada
- Manerat
- Codo 90°
- Codo 45°
- Jarro de aire
- Flotador
- Pichancha
- M — Medidor
- Bomba centrifuga 1 HP
- Sistema de bombeo KSB "DeltaPrimo" (2 bombas)
- Caldera

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

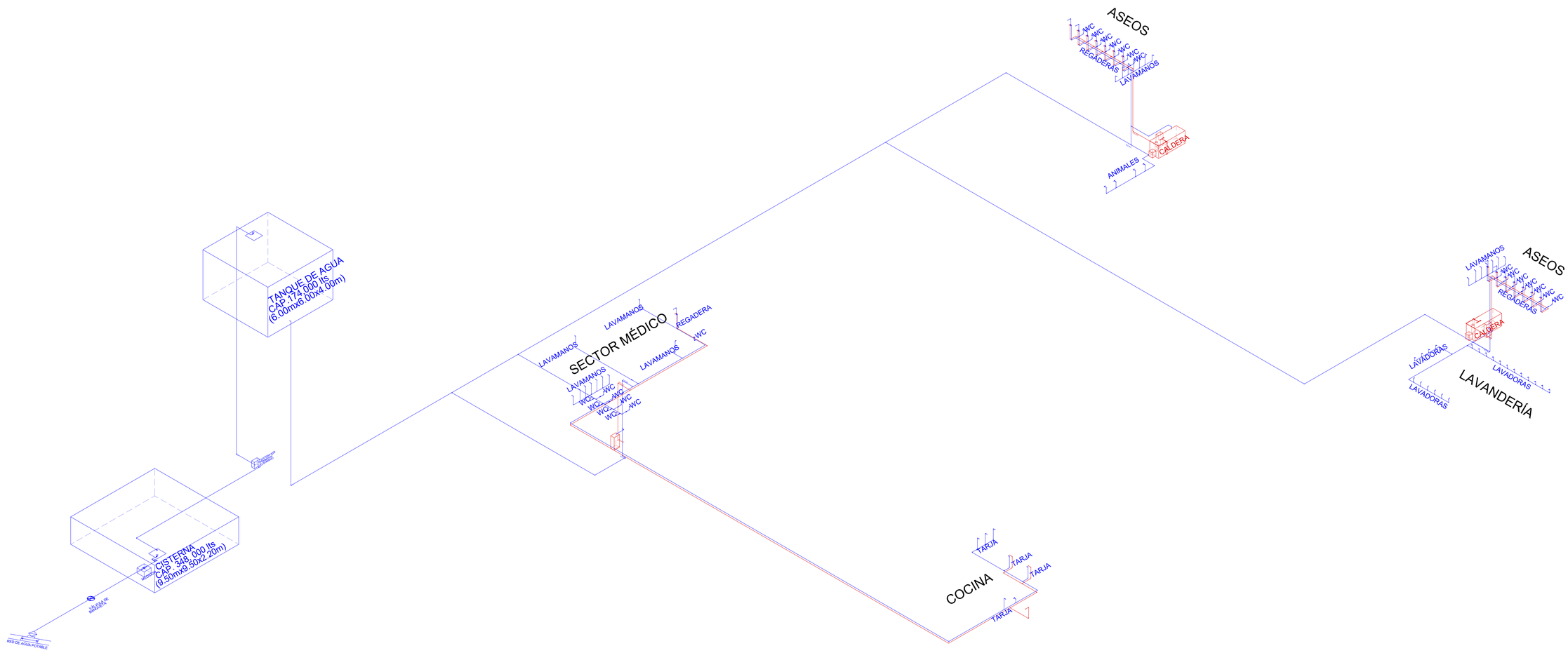
PLANO
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA (CUBIERTA)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IH-08



ISOMÉTRICO HIDRAÚLICO

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua fría
- Indica tubería de agua caliente
- Indica tubería de agua pluvial
- SCAF/SCAC — Indica sube columna (SC)
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Válvula de globo
- Válvula angular
- Llave de nariz roscada
- Maneral
- Codo 90°
- Codo 45°
- Jarro de aire
- Flotador
- Pichancha
- M — Medidor
- Bomba centrífuga
- Sistema de bombeo KSB "DeltaPrimo" (2 bombas)
- Caldera

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

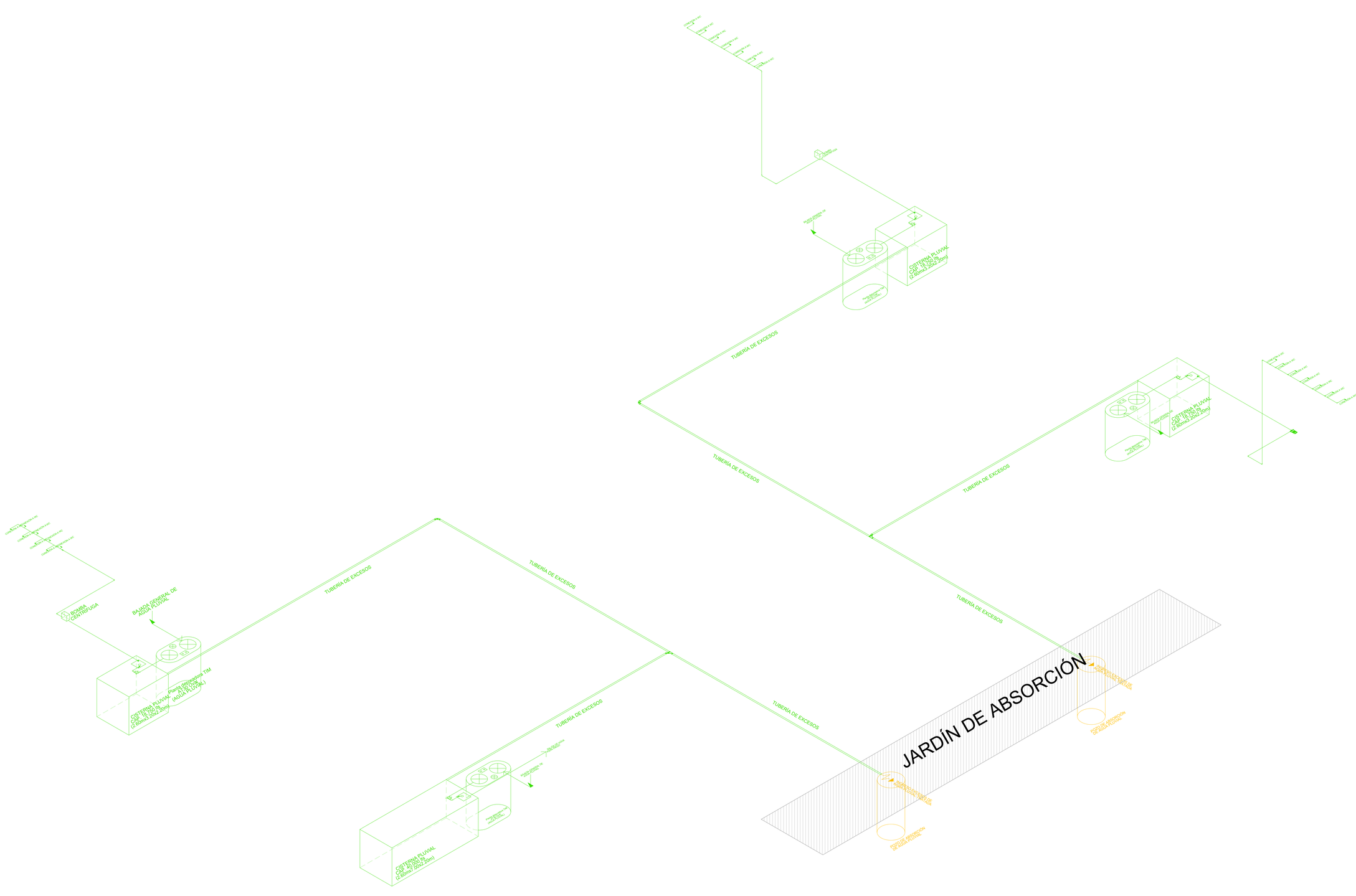
PLANO
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA (ISOMÉTRICO)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IH-09



ISOMÉTRICO PLUVIAL

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua fría
- Indica tubería de agua caliente
- Indica tubería de agua pluvial
- SCAF/SCAC — Indica sube columna (SC)
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Válvula de globo
- Válvula angular
- Llave de nariz roscada
- Maneral
- Codo 90°
- Codo 45°
- Jarro de aire
- Flotador
- Pichancha
- M — Medidor
- Bomba centrífuga
- Sistema de bombeo KSB "DeltaPrimo" (2 bombas)
- Caldera

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

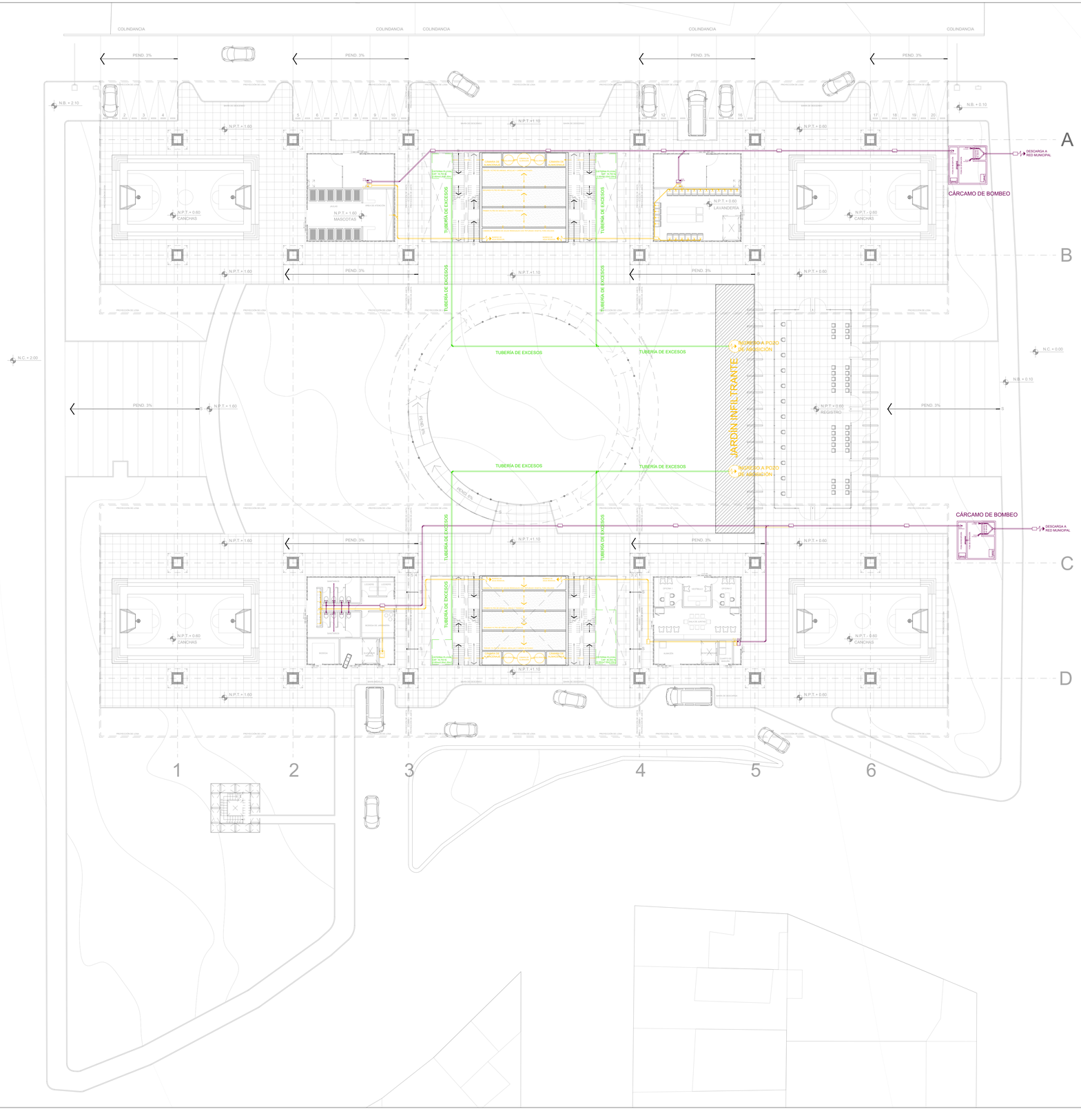
PLANO
INSTALACIÓN PLUVIAL (ISOMÉTRICO)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IH-10



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua negra
- Indica tubería de drenaje general
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Codo 45°
- YEE
- Reductor
- Coladera en piso
- Registro — Registro ciego (60x40 cm)
- Electrobomba sumergible hp N

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA (PLANTA BAJA)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IS-01

PEND. 3%

PROYECCIÓN DE LOSA

BAHÍA DE DESCENSO

N.P.T.+1.10

N.P.T.+ 1.60

N.P.T.+ 0.60

N.B.+ 0.10

N.P.T.- 0.60

CANCHAS

MASCOTAS

JAULAS

ÁREA DE ATENCIÓN

LAVANDERÍA

CÁMARA DE ALMACENAJE

RECLORADOR

CÁMARA DE CLORACIÓN

TERCER FILTRO DE ARENAS, ARCILLAS Y CARBÓN ACTIVADO

SEGUNDO FILTRO DE ARENA, GRAVILLA Y GRAVA

PRIMER FILTRO DE GRAVILLA, GRAVA Y TEZONTLE

CÁMARA DE INGRESO DE AGUAS RESIDUALES CON TRITURADO VEGETAL PARA SÓLIDOS

INGRESO DE AGUA RESIDUAL

INGRESO DE AGUA RESIDUAL

CISTERNA PLUVIAL CAP. 18,750 lts (2.60mx3.20x2.20m)

TUBERÍA DE EXCESOS

CÁRCAMO DE BOMBEO

DESCARGA A RED MUNICIPAL

INGRESO A POZO DE ABSOSICIÓN

DETALLE 1

DETALLE 2

Ø 100 B.C.A.N.

Registro

B.C.A.J.

Ø 100

PROYECCIÓN DE JUNTA

Ø 50

JAULAS

ÁREA DE ATENCIÓN

N.P.T.+ 1.60

MASCOTAS

CISTERNA PLUVIAL CAP. 18,750 lts (2.60mx3.20x2.20m)

TUBERÍA DE EXCESOS

DETALLE 1

N.P.T.+ 0.60

LAVANDERÍA

DETALLE 2

UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN

C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.

SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua negra
- Indica tubería de drenaje general
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Codo 45°
- YEE
- Reductor
- Coladera en piso
- Registro ciego (60x40 cm)
- Electrobomba sumergible hp N

NOMBRE(S)

SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO

CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

PLANO

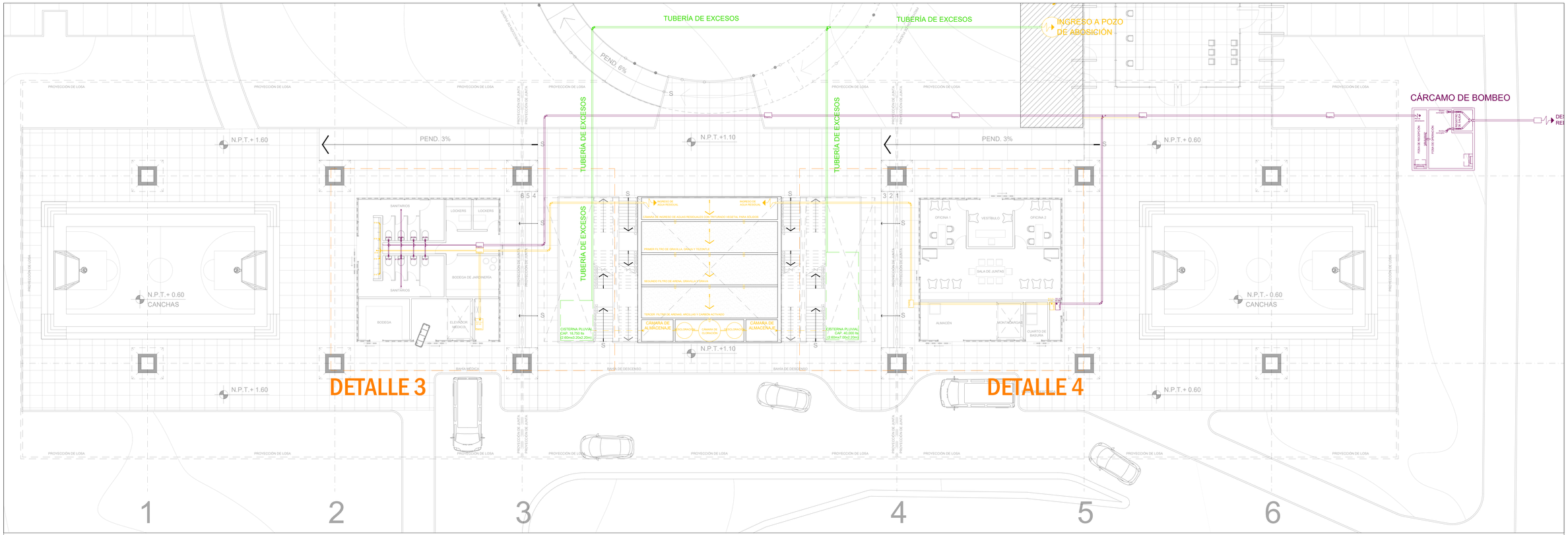
INSTALACIÓN SANITARIA (PLANTA BAJA)

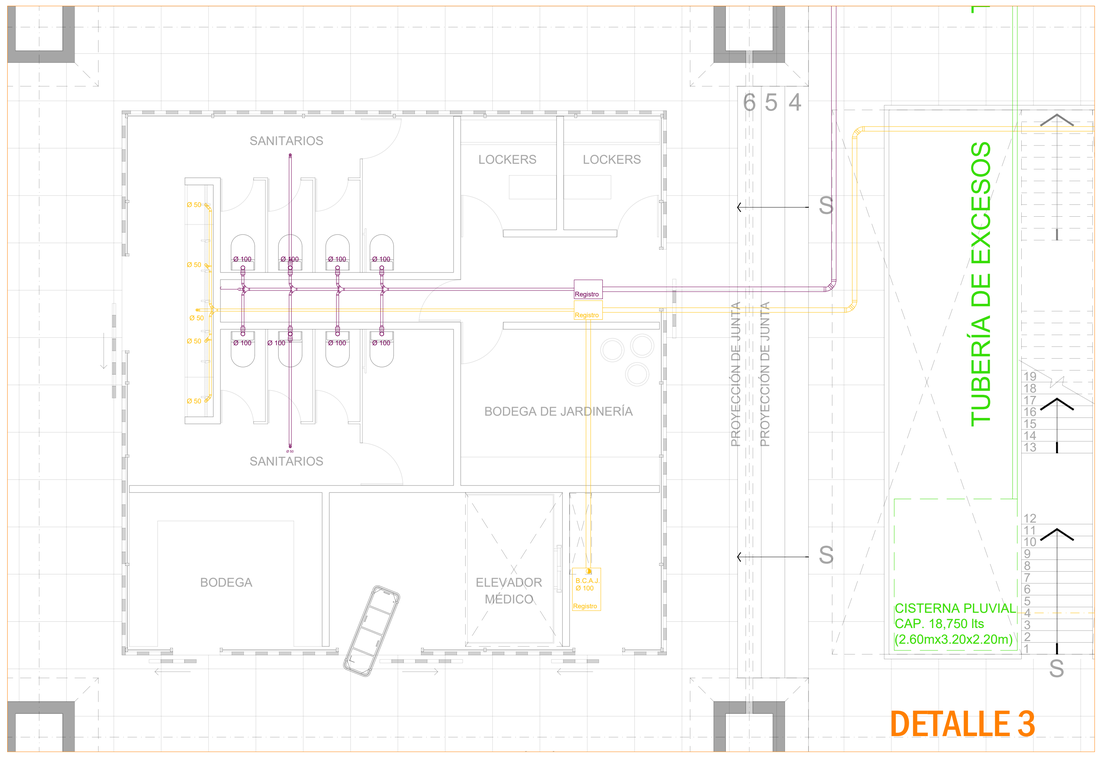
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

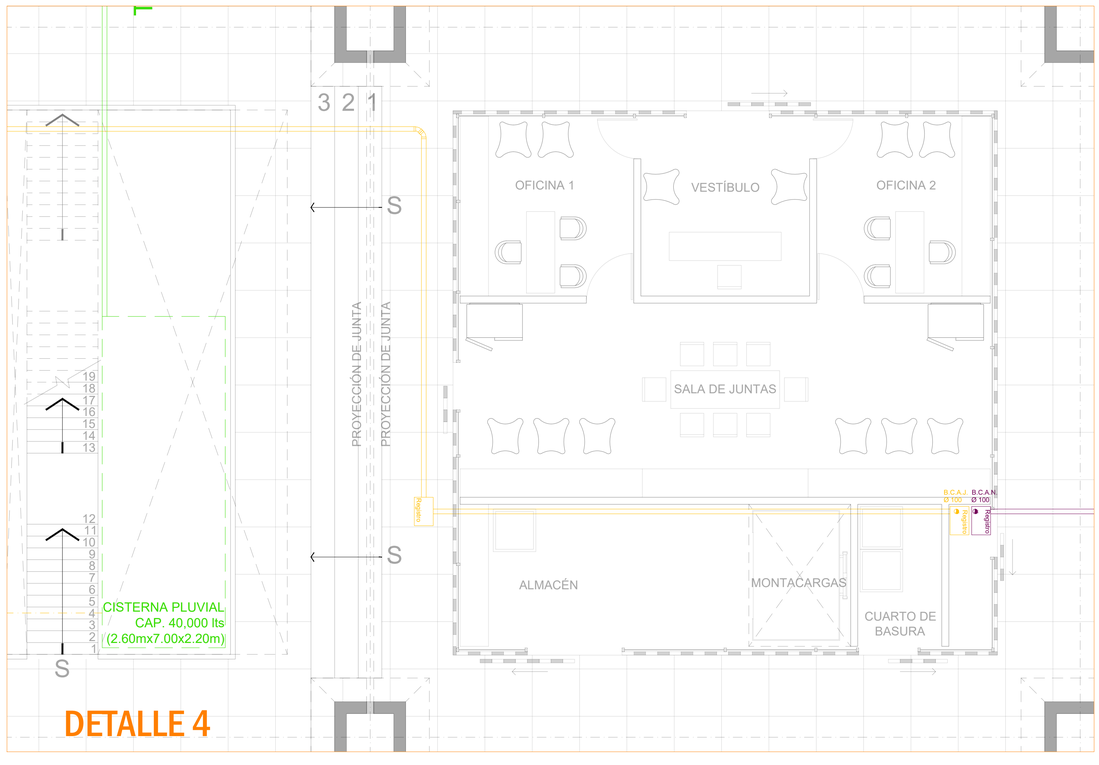
0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IS-02







UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.

SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua negra
- Indica tubería de drenaje general
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Codo 45 °
- YEE
- Reductor
- Coladera en piso
- Registro ciego (60x40 cm)
- Electrobomba sumergible tipo N

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA (PLANTA BAJA)

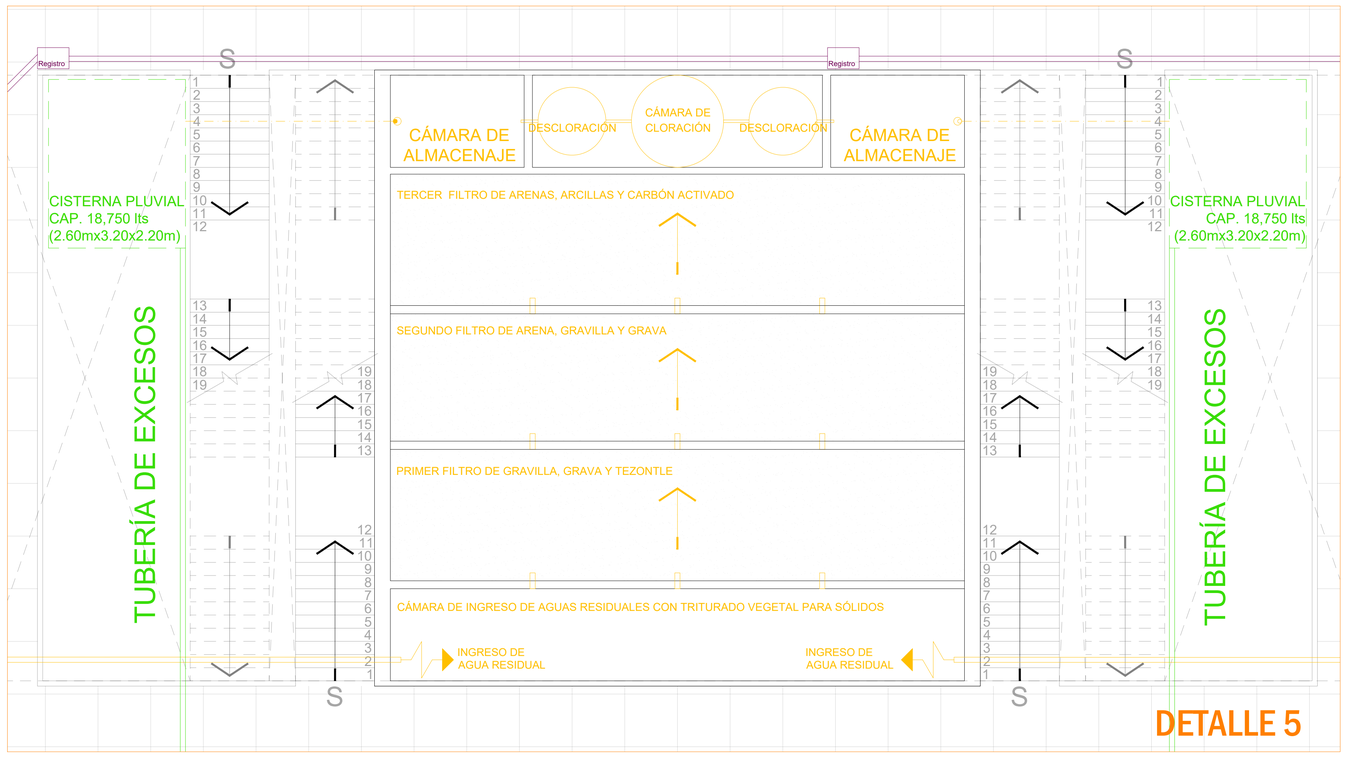
ESCALA ACOTACIONES 1:250 METROS

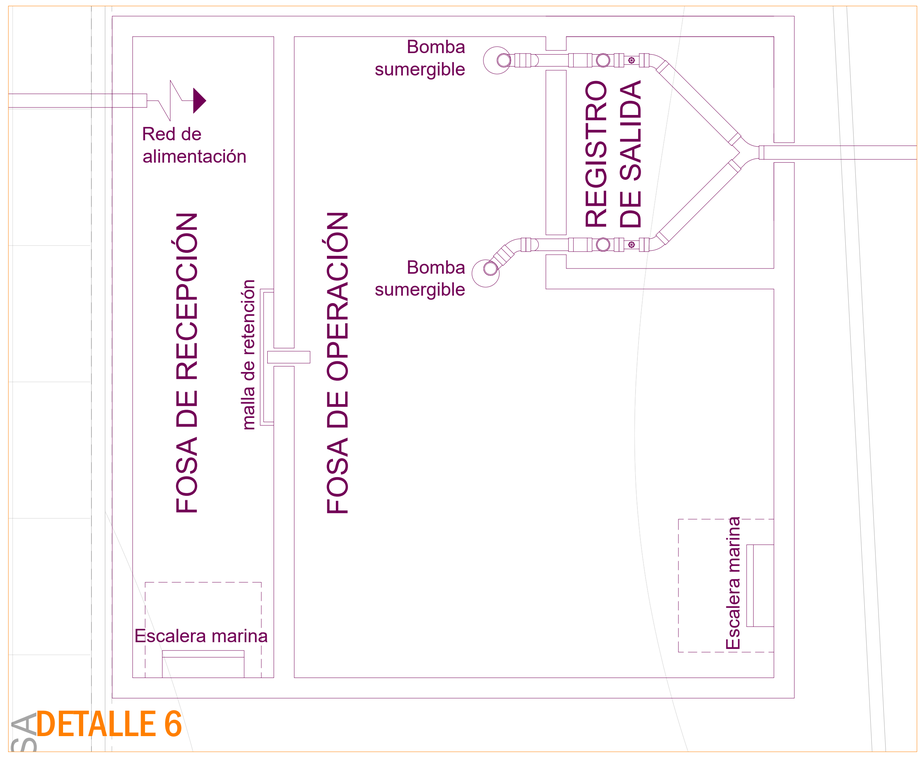
0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IS-03

PEND. 3%
PEND. 3%
PEND. 3%
PEND. 3%
PROYECCIÓN DE LOSA
BAHÍA DE DESCENSO
2 3 4
5 6 7 8 9 10
12 16
17 18 19 20
N.P.T.+1.10
N.P.T.+ 1.60
N.P.T.+ 0.60
N.B.+ 0.10
N.P.T.+ 0.60
CANCHAS
N.P.T.+ 1.60
MASCOTAS
JAULAS
ÁREA DE ATENCIÓN
N.P.T.+ 0.60
LAVANDERÍA
N.P.T.- 0.60
CANCHAS
N.P.T.+ 1.60
N.P.T.+1.10
N.P.T.+ 0.60
CÁMARA DE ALMACENAJE
DESCLORACIÓN
CÁMARA DE CLORACIÓN
DESCLORACIÓN
CÁMARA DE ALMACENAJE
TERCER FILTRO DE ARENAS, ARCILLAS Y CARBÓN ACTIVADO
SEGUNDO FILTRO DE ARENA, GRAVILLA Y GRAVA
PRIMER FILTRO DE GRAVILLA, GRAVA Y TEZONTLE
CÁMARA DE INGRESO DE AGUAS RESIDUALES CON TRITURADO VEGETAL PARA SÓLIDOS
INGRESO DE AGUA RESIDUAL
INGRESO DE AGUA RESIDUAL
CISTERNA PLUVIAL CAP. 18,750 lts (2.60mx3.20x2.20m)
CISTERNA PLUVIAL CAP. 18,750 lts (2.60mx3.20x2.20m)
TUBERÍA DE EXCESOS
TUBERÍA DE EXCESOS
TUBERÍA DE EXCESOS
TUBERÍA DE EXCESOS
TUBERÍA DE EXCESOS
TUBERÍA DE EXCESOS
DETALLE 5
DETALLE 6
DESCARGA A RED MUNICIPAL
CÁRCAMO DE BOMBEO
COLADERA EN PISO
REGISTRO CIEGO
INGRESO A POZO DE ABOSICIÓN
N.C.
S
Registro





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.

SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua negra
- Indica tubería de drenaje general
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Codo 45°
- YEE
- Reductor
- Coladera en piso
- Registro — Registro ciego (60x40 cm)
- Electrobomba sumergible tipo N

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

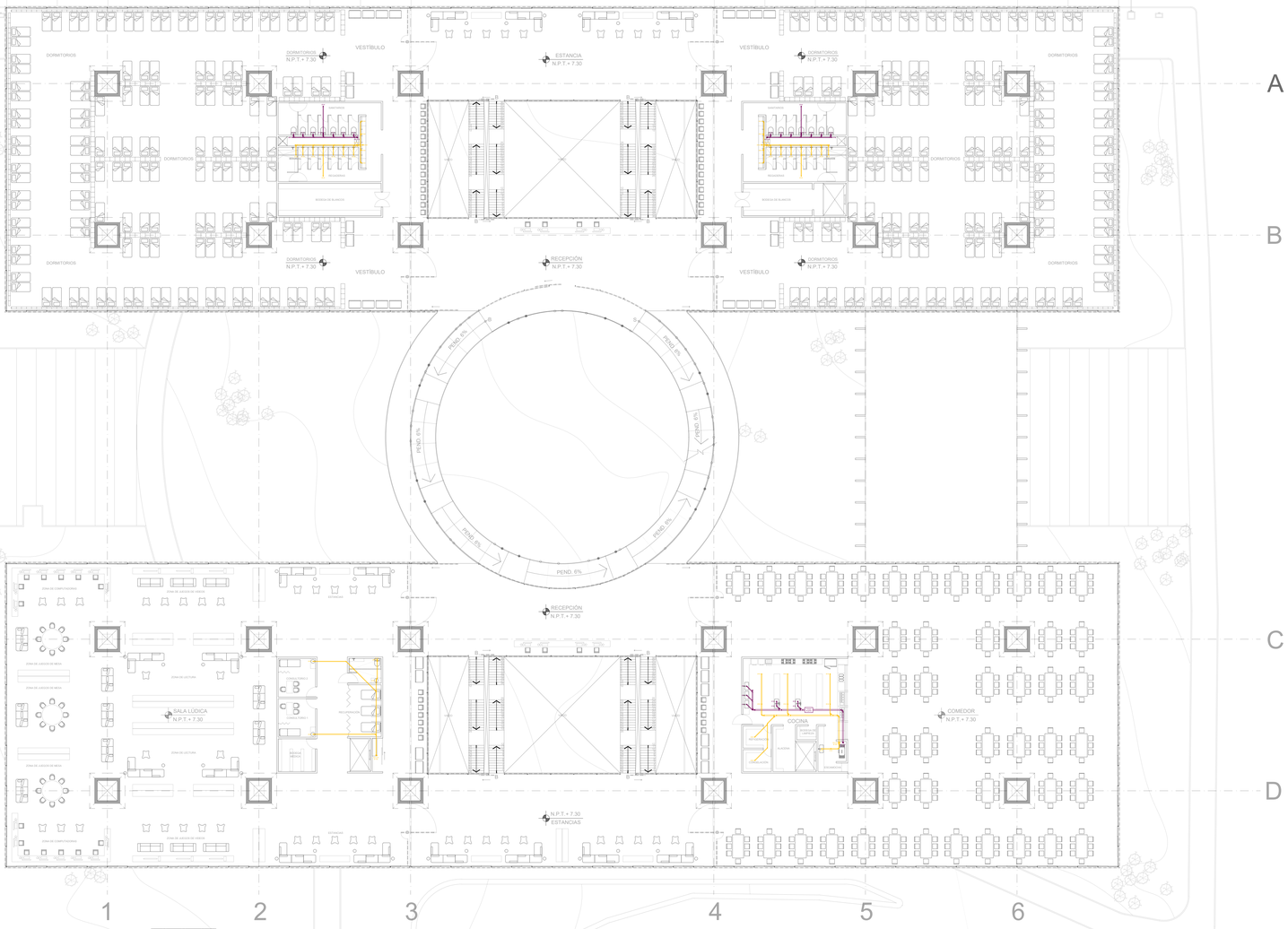
PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA (PLANTA BAJA)

ESCALA ACOTACIONES 1:250 METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IS-04



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN

C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua negra
- Indica tubería de drenaje general
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Codo 45°
- YEE
- Reductor
- Coladera en piso
- Registro — Registro ciego (60x40 cm)

NOMBRE(S)

SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO

CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

PLANO

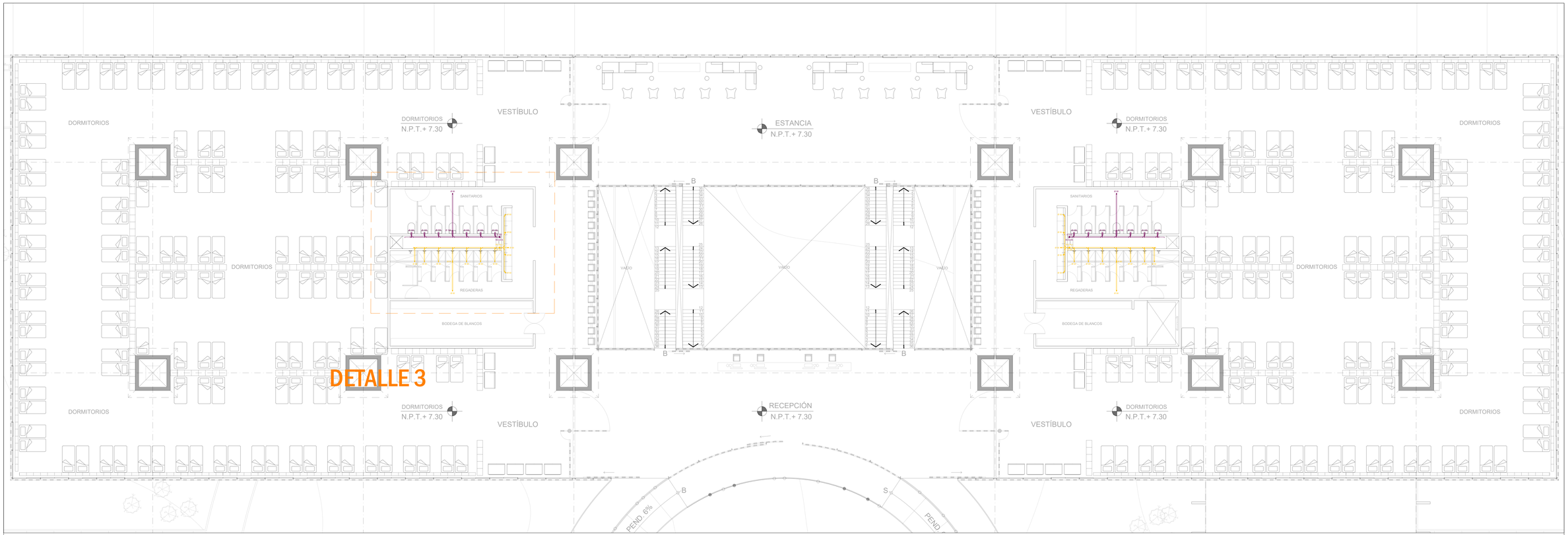
INSTALACIÓN SANITARIA (PRIMER NIVEL)

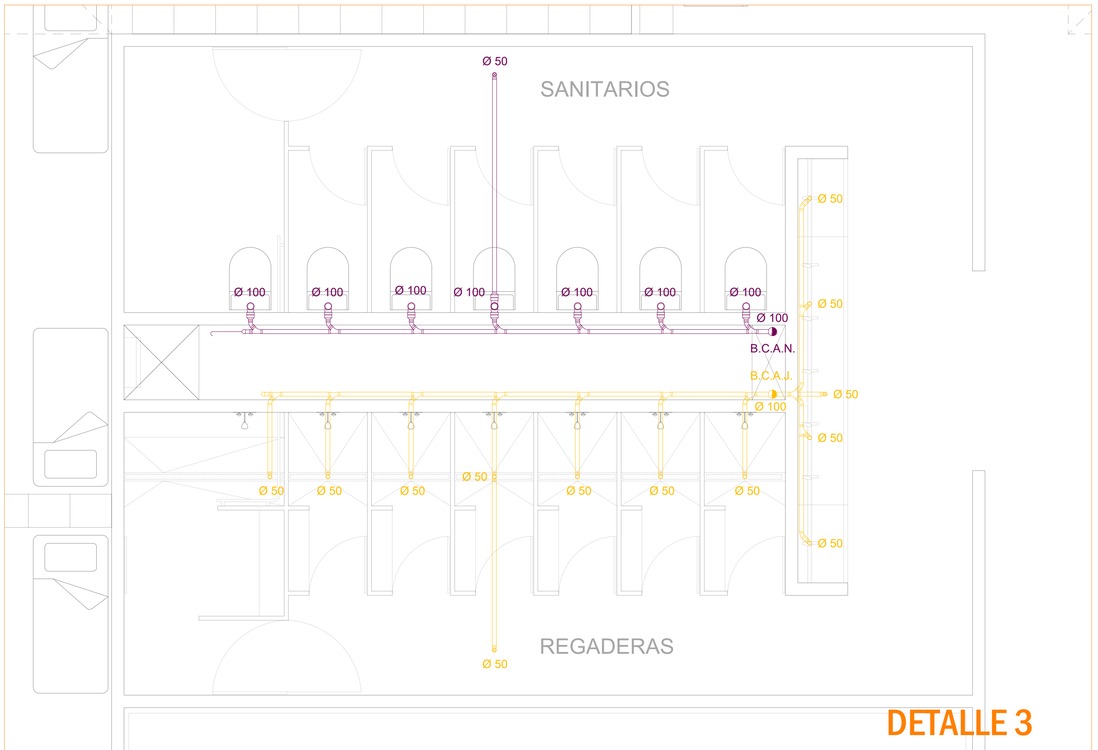
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IS-05





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua negra
- Indica tubería de drenaje general
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Codo 45°
- YEE
- Reductor
- Coladera en piso
- Registro — Registro ciego (60x40 cm)
- Electrobomba sumergible tipo N

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

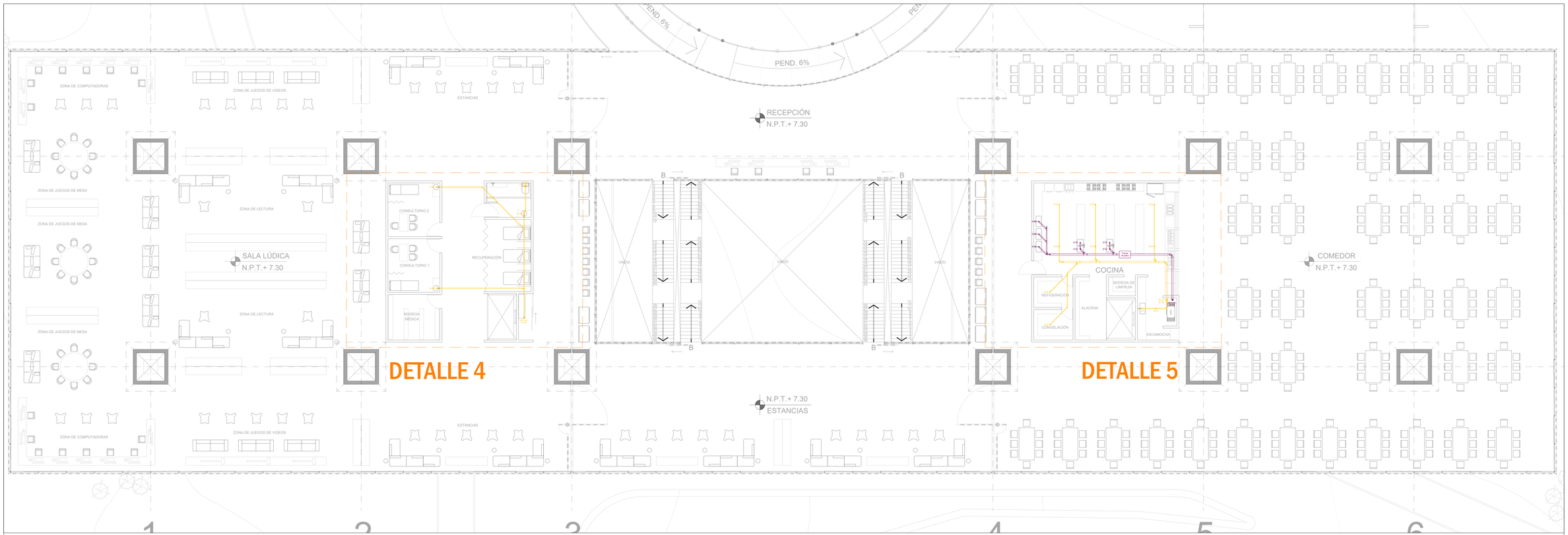
PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA (PRIMER NIVEL)

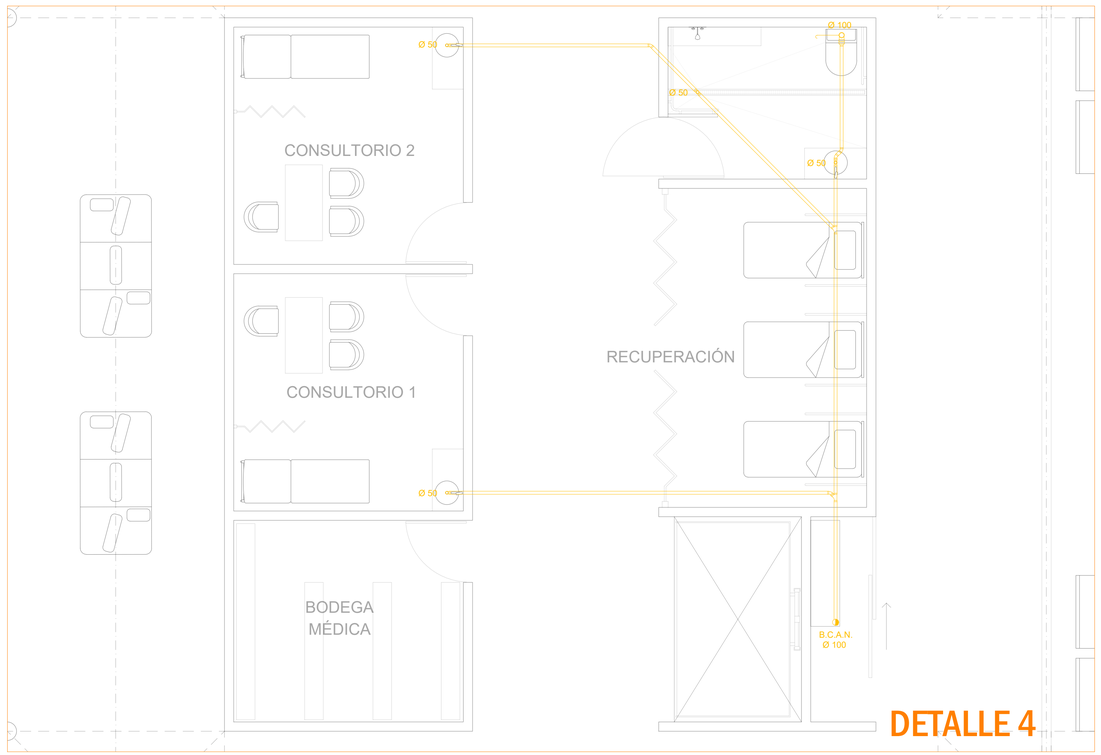
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

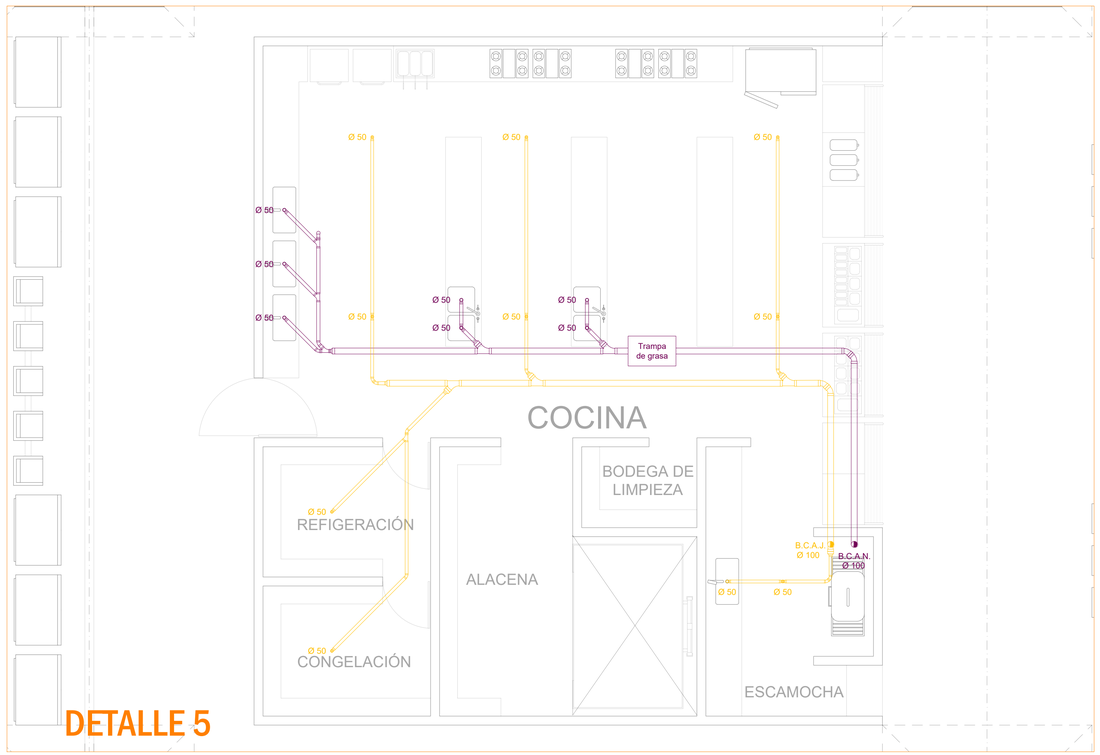
0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IS-06







UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua negra
- Indica tubería de drenaje general
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Codo 45°
- YEE
- Reductor
- Coladera en piso
- Registro — Registro ciego (60x40 cm)
- Electrobomba sumergible hp N

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

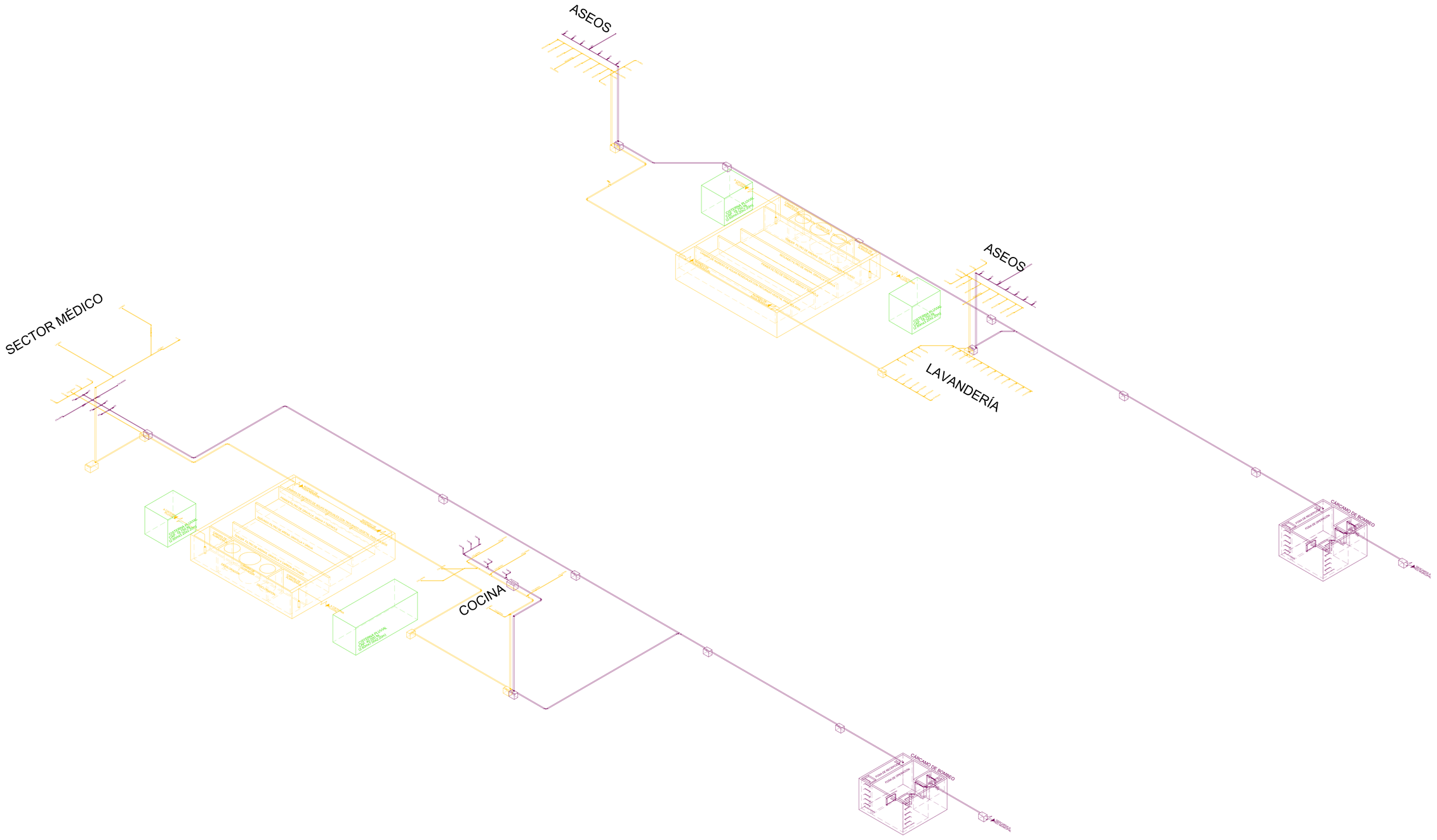
PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA (PRIMER NIVEL)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IS-07



ISOMÉTRICO SANITARIO

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería de agua negra
- Indica tubería de drenaje general
- BCAF/BCAC — Indica baja columna (BC)
- Codo 45°
- YEE
- Reductor
- Coladera en piso
- Registro — Registro ciego (60x40 cm)

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

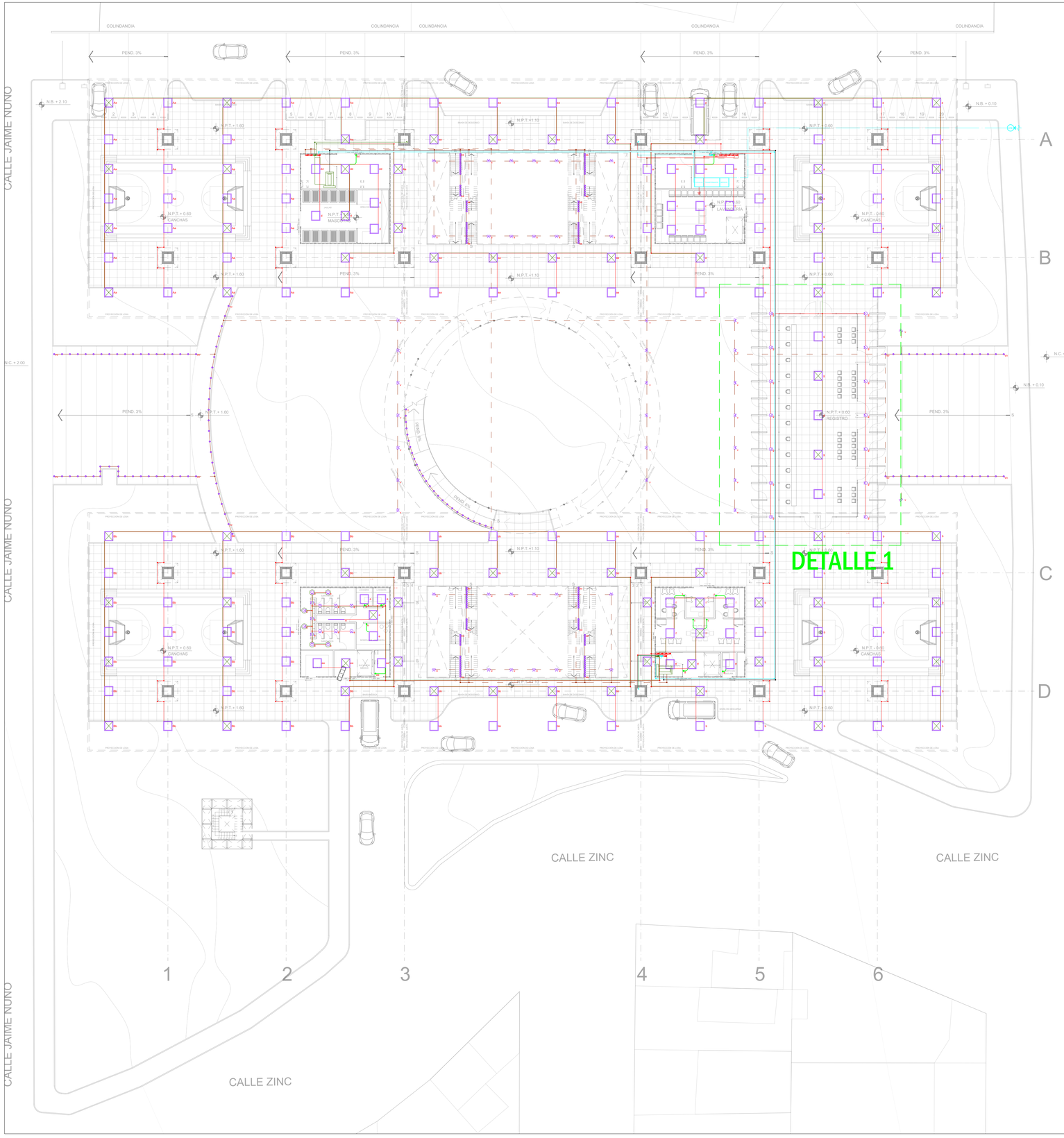
PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA (ISOMÉTRICO)

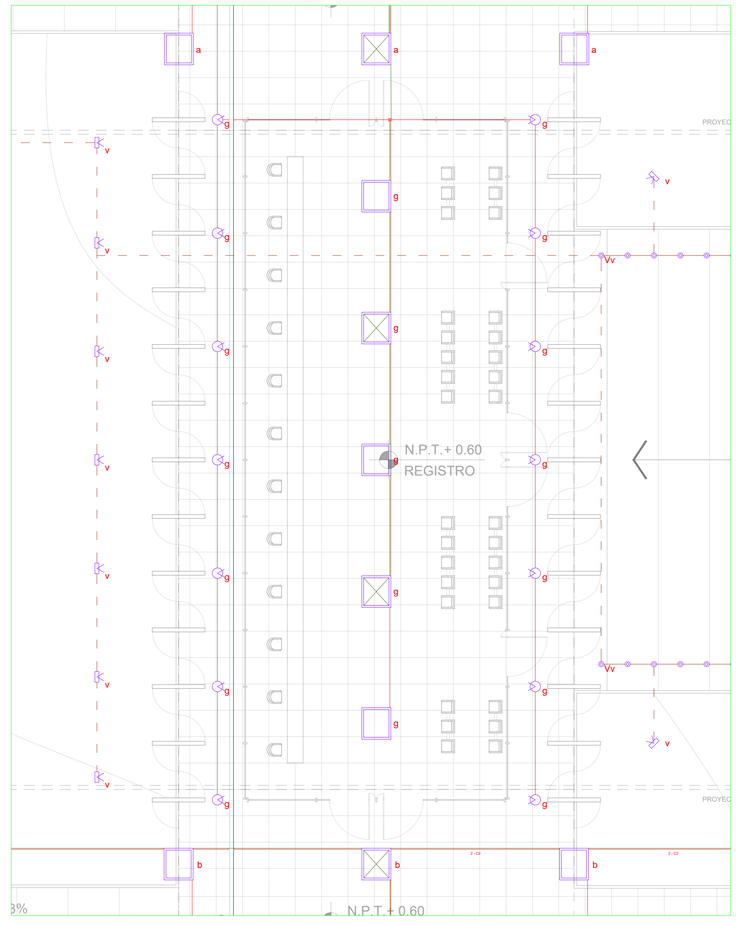
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IS-08





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería por platón
- Indica tubería por piso
- TDG-G-A-A — Tablero de Distribución General GENERAL
- TDG-L-A-A — Tablero de Distribución General LUMINARIAS
- TDG-EE-A-A — Tablero de Distribución General SISTEMA DE EMERGENCIA
- Subo o baja sistema eléctrico
- Caja de registro
- Apagador sencillo
- Luminaria Zodia L Tandem Compuesta (1.20x1.10 m), 80W
- Luminaria Zodia suspendida (2.00x0.05m), 60 W
- Luminaria Zodia Track con rieles, 35 W
- Luminaria Zodia Zentury sobre-puesta en piso (0.40x0.20 m) 90W
- Luminaria Draco empotrada en piso, 1W
- Subestación eléctrica
- CFE — Registro subterráneo de CFE Acometida eléctrica
- Planta de emergencia

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

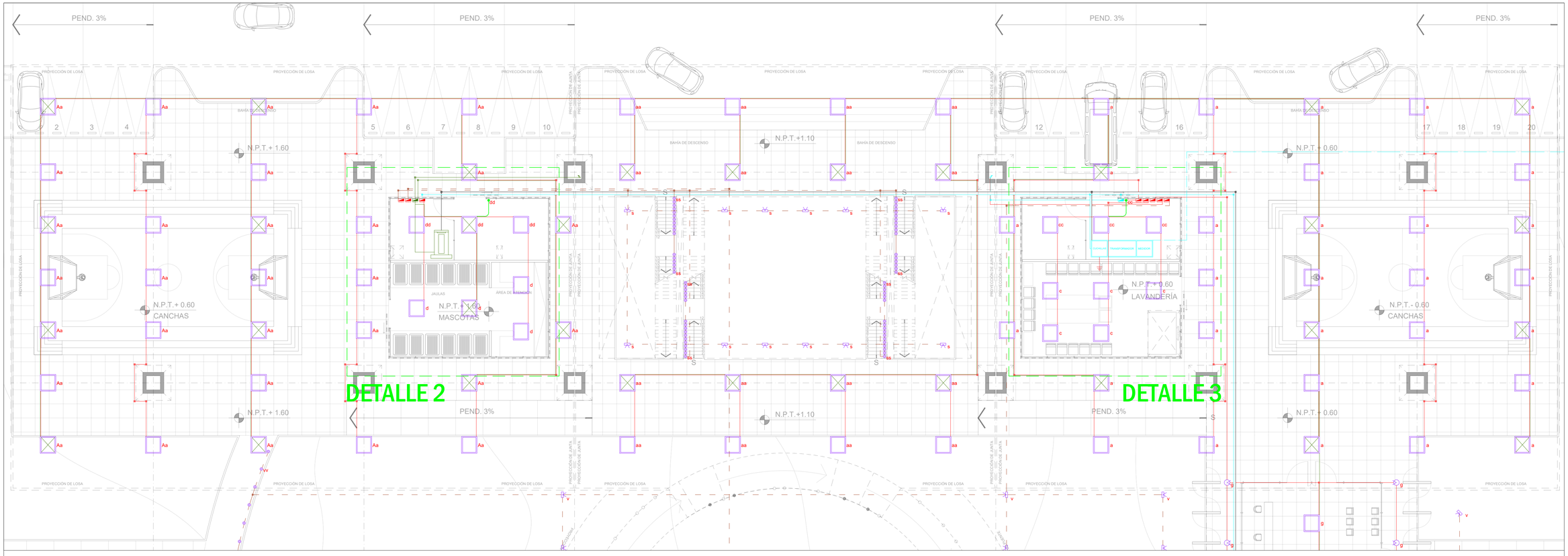
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PLANTA BAJA)

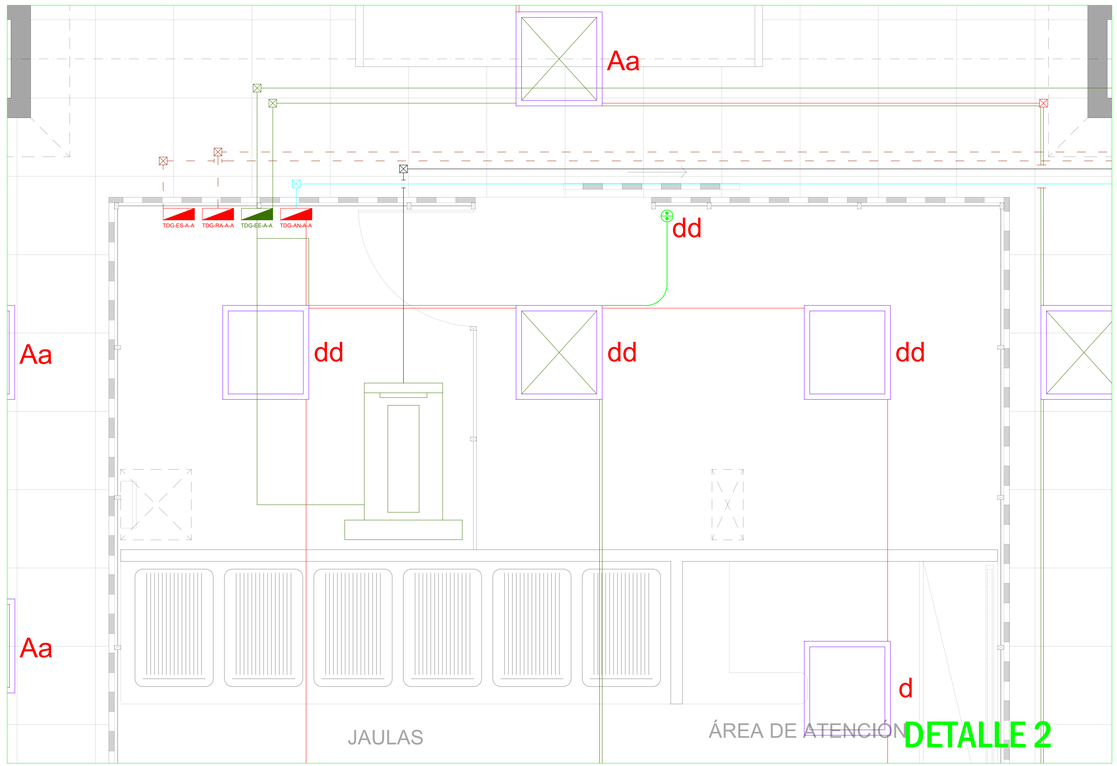
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

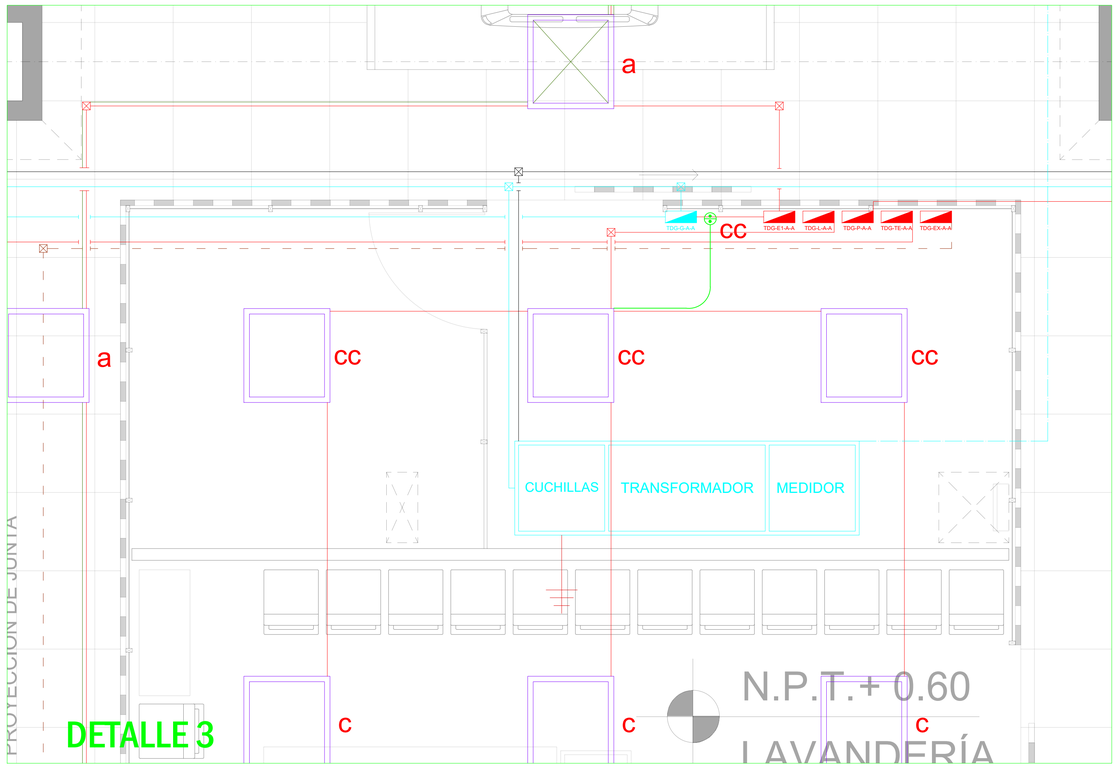
0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IE-01







UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería por platón
- Indica tubería por piso
- TDG-G-A-A — Tablero de Distribución General GENERAL
- TDG-L-A-A — Tablero de Distribución General LUMINARIAS
- TDG-EE-A-A — Tablero de Distribución General SISTEMA DE EMERGENCIA
- Sube o baja sistema eléctrico
- Caja de registro
- Apagador sencillo
- Luminaria Zodia L Tamdem Conpuesta (1.20x1.10 m), 80W
- Luminaria Zodia suspendida (2.00x0.05m), 60 W
- Luminaria Zodia Track con rieles, 35 W
- Luminaria Zodia Zentury sobre-puesta en piso (0.40x0.20 m) 90W
- Luminaria Draco empotrada en piso, 1W
- Subestación eléctrica
- CFE — Registro subterráneo de CFE Acometida eléctrica
- Planta de emergencia

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

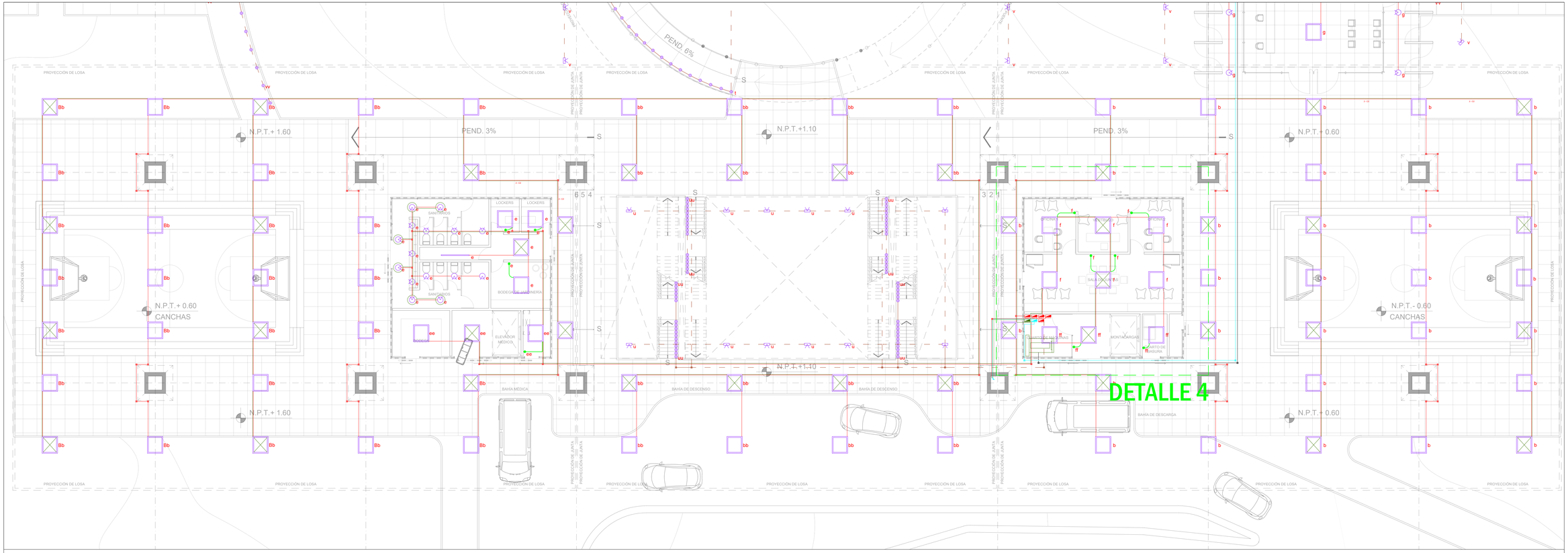
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PLANTA BAJA)

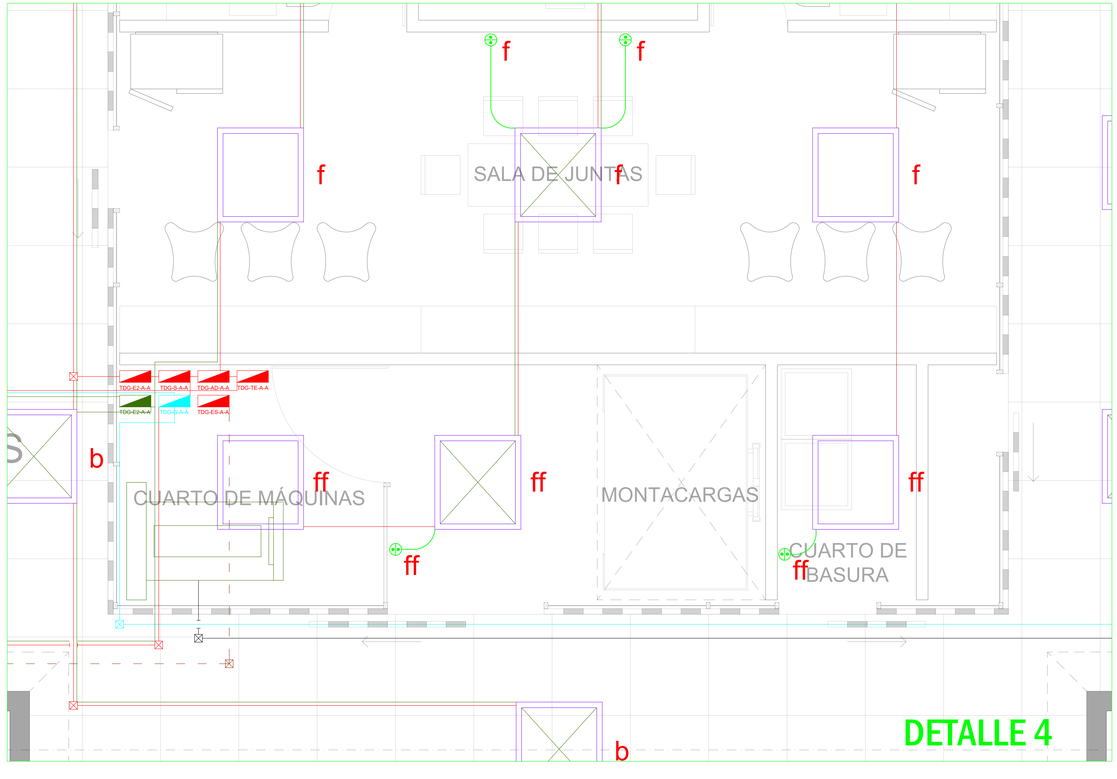
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IE-02





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería por platón
- Indica tubería por piso
- TDG-G-A-A — Tablero de Distribución General GENERAL
- TDG-L-A-A — Tablero de Distribución General LUMINARIAS
- TDG-EE-A-A — Tablero de Distribución General SISTEMA DE EMERGENCIA
- Sube o baja sistema eléctrico
- Caja de registro
- Apagador sencillo
- Luminaria Zodia L Tamdem Conpuesta (1.20x1.10 m), 80W
- Luminaria Zodia suspendida (2.00x0.05m), 60 W
- Luminaria Zodia Track con rieles, 35 W
- Luminaria Zodia Zentury sobre-puesta en piso (0.40x0.20 m) 9OW
- Luminaria Draco empotrada en piso, 1W
- Subestación eléctrica
- CFE — Registro subterráneo de CFE Acometida eléctrica
- Planta de emergencia

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PLANTA BAJA)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IE-03

CALLE JAIME NUÑO

CALLE PROFESOR CESAR MARTÍNEZ CESEÑA

CALLE ZINC

A

B

C

D

1

2

3

4

5

6

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería por platón
- Indica tubería por piso
- TDG-G-A-A — Tablero de Distribución General GENERAL
- TDG-L-A-A — Tablero de Distribución General LUMINARIAS
- TDG-EE-A-A — Tablero de Distribución General SISTEMA DE EMERGENCIA
- Sube o baja sistema eléctrico
- Caja de registro
- Apagador sencillo
- Luminaria Zodia L Tamdem Compuesta (1.20x1.10 m), 80W
- Luminaria Zodia suspendida (2.00x0.05m), 60 W
- Luminaria Zodia Track con rieles, 35 W
- Luminaria Zodia Zentury sobre-puesta en piso (0.40x0.20 m) 90W
- Luminaria Draco empotrada en piso, 1W
- Subestación eléctrica
- CFE — Registro subterráneo de CFE Acometida eléctrica
- Planta de emergencia

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

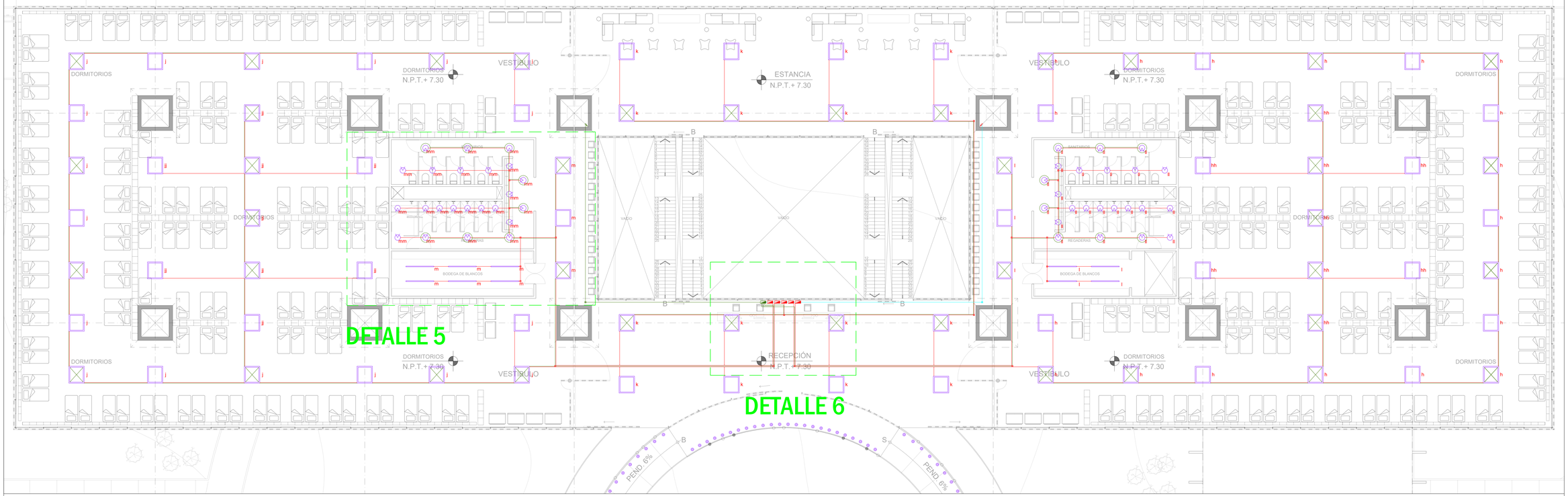
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PRIMER NIVEL)

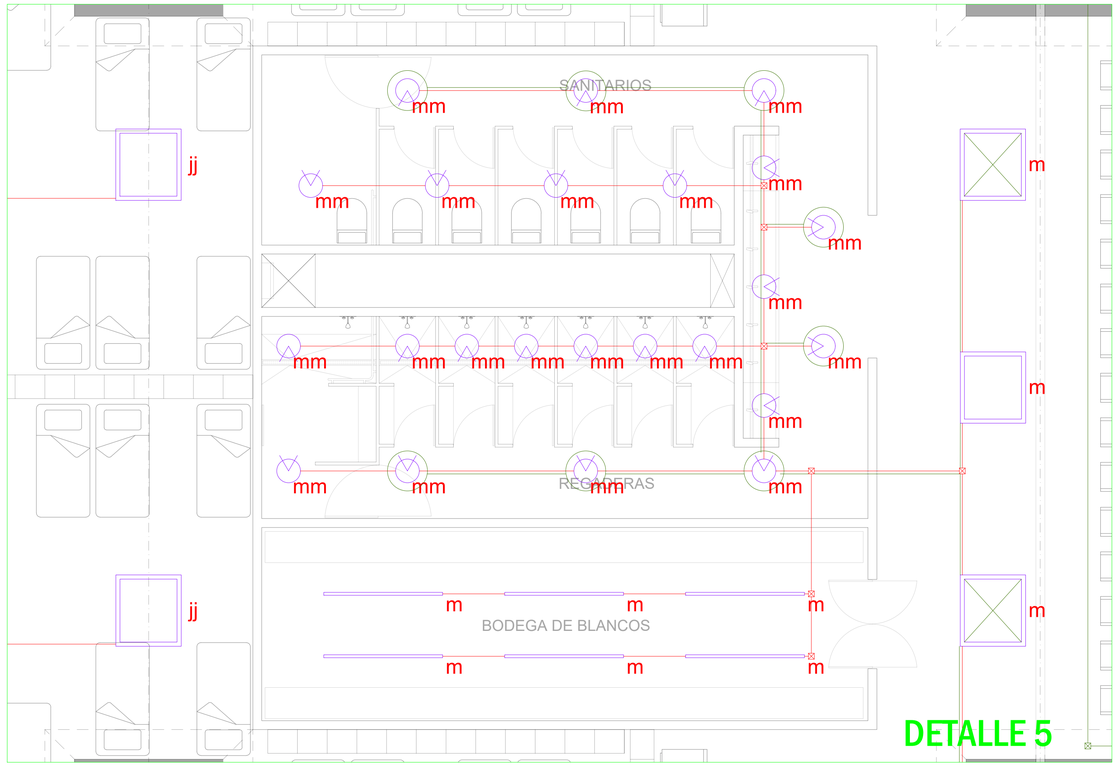
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

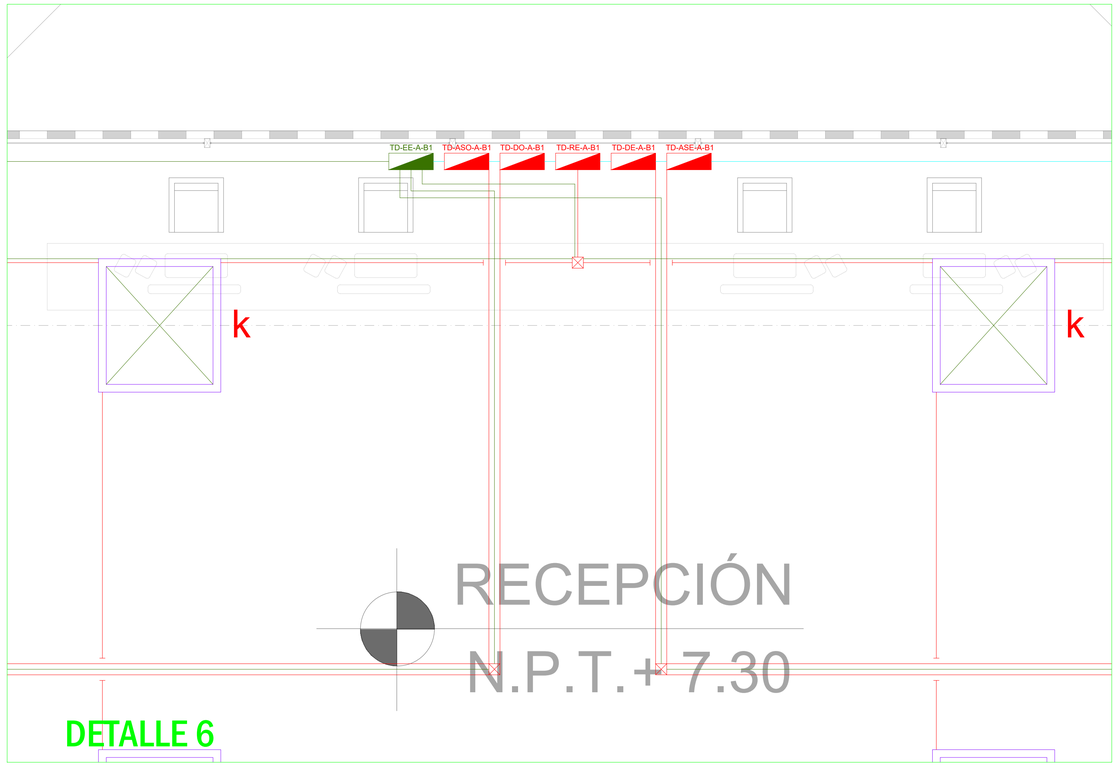
0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IE-04







UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería por plafón
- Indica tubería por piso
- TDG-G-A-A — Tablero de Distribución General GENERAL
- TDG-L-A-A — Tablero de Distribución General LUMINARIAS
- TDG-EE-A-A — Tablero de Distribución General SISTEMA DE EMERGENCIA
- Sube o baja sistema eléctrico
- Caja de registro
- Apagador sencillo
- Luminaria Zodia L Tamdem Compuesta (1.20x1.10 m), 80W
- Luminaria Zodia suspendida (2.00x0.05m), 60 W
- Luminaria Zodia Track con rieles, 35 W
- Luminaria Zodia Zentury sobre-puesta en piso (0.40x0.20 m) 90W
- Luminaria Draco empotrada en piso, 1W
- Subestación eléctrica
- CFE — Registro subterráneo de CFE Acometida eléctrica
- Planta de emergencia

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

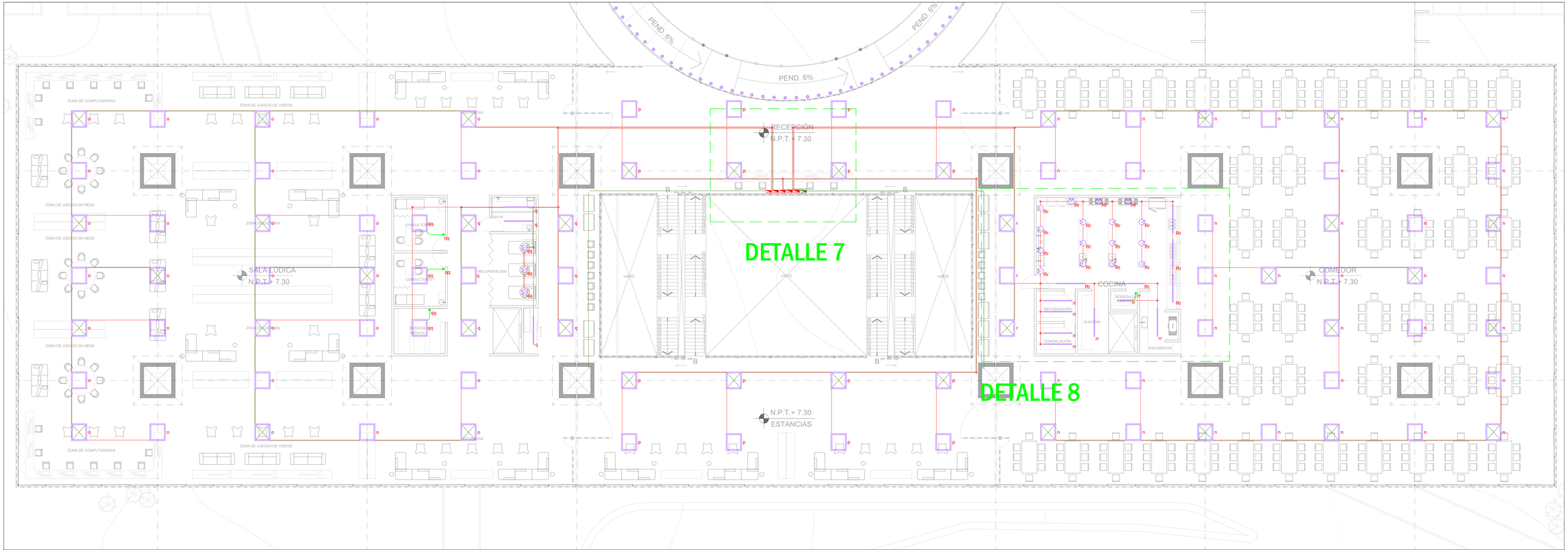
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PRIMER NIVEL)

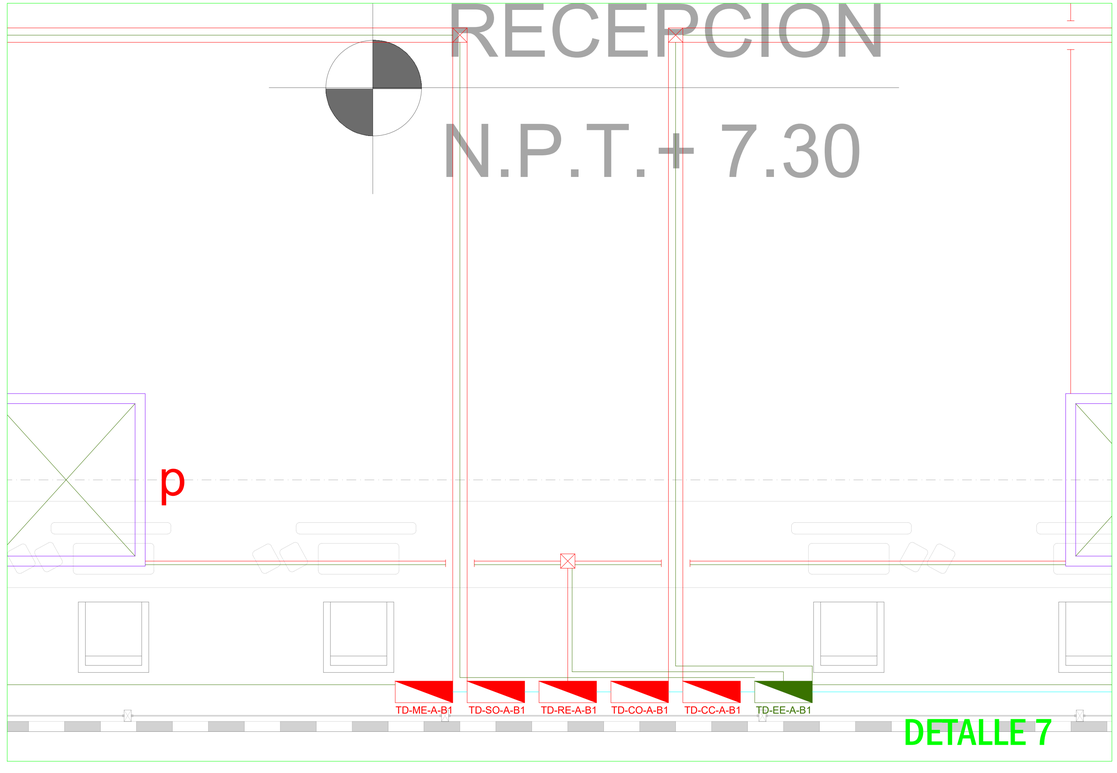
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

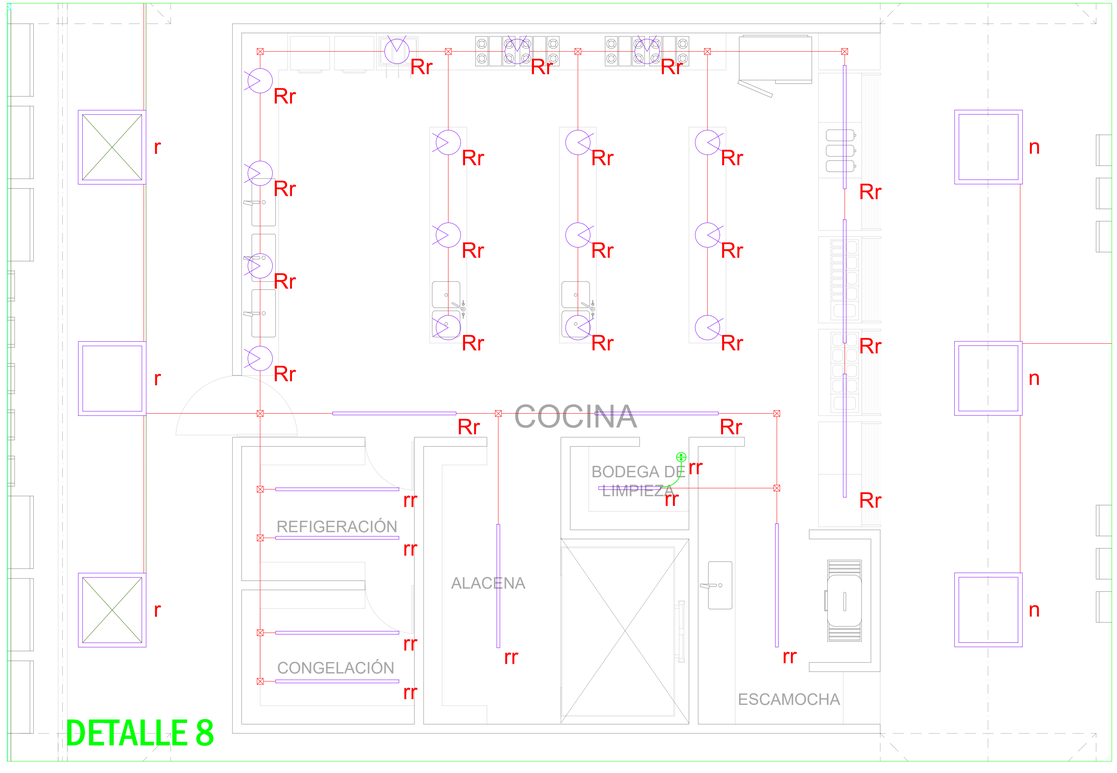
0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IE-05







UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería por piatón
- Indica tubería por piso
- TDG-G-A-A — Tablero de Distribución General GENERAL
- TDG-L-A-A — Tablero de Distribución General LUMINARIAS
- TDG-EE-A-A — Tablero de Distribución General SISTEMA DE EMERGENCIA
- Sube o baja sistema eléctrico
- Caja de registro
- Apagador sencillo
- Luminaria Zodia L Tamdem Conpuesta (1.20x1.10 m), 80W
- Luminaria Zodia suspendida (2.00x0.05m), 60 W
- Luminaria Zodia Track con rieles, 35 W
- Luminaria Zodia Zentury sobre-puesta en piso (0.40x0.20 m) 90W
- Luminaria Draco empotrada en piso, 1W
- Subestación eléctrica
- CFE — Registro subterráneo de CFE Acometida eléctrica
- Planta de emergencia

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

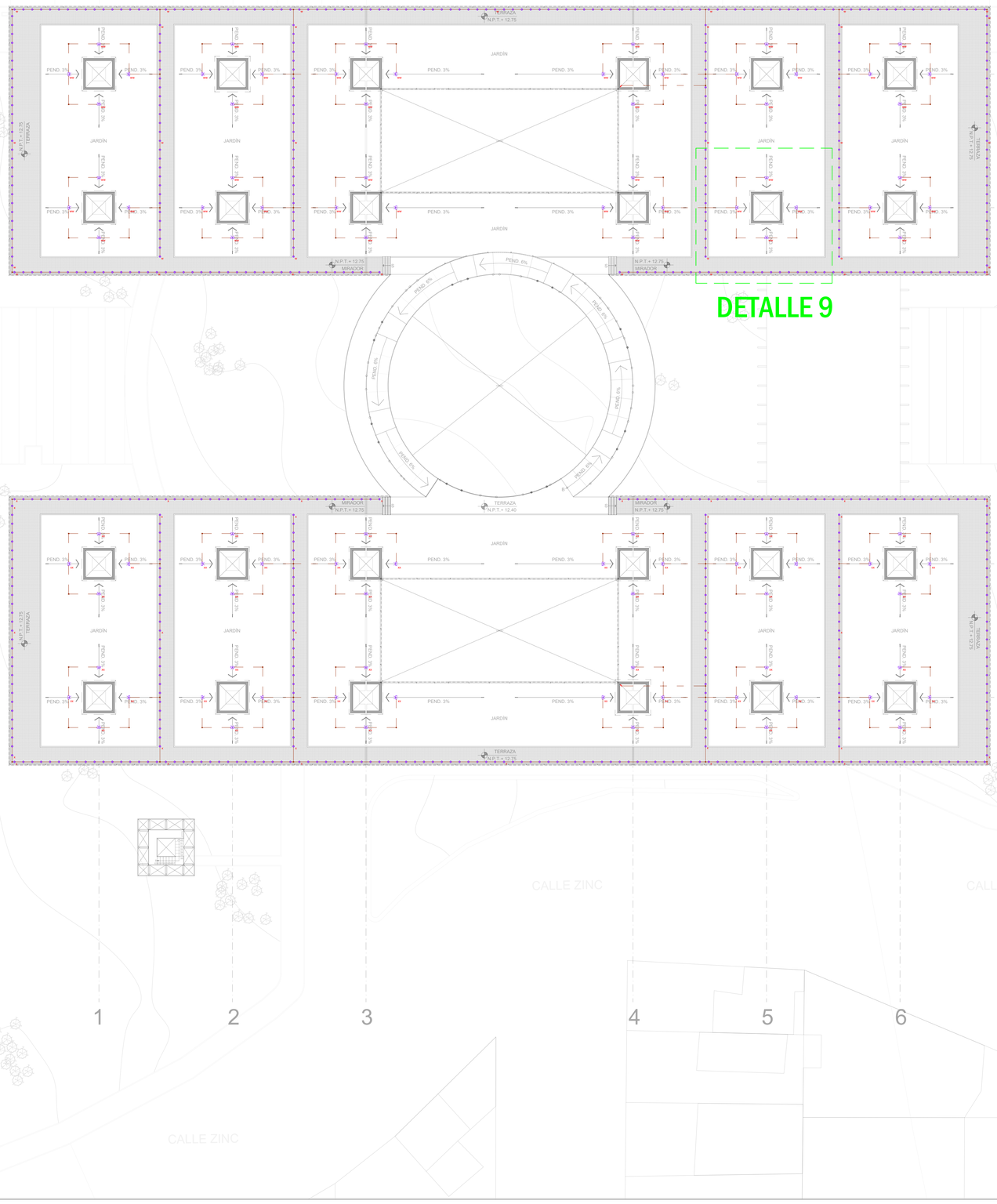
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PRIMER NIVEL)

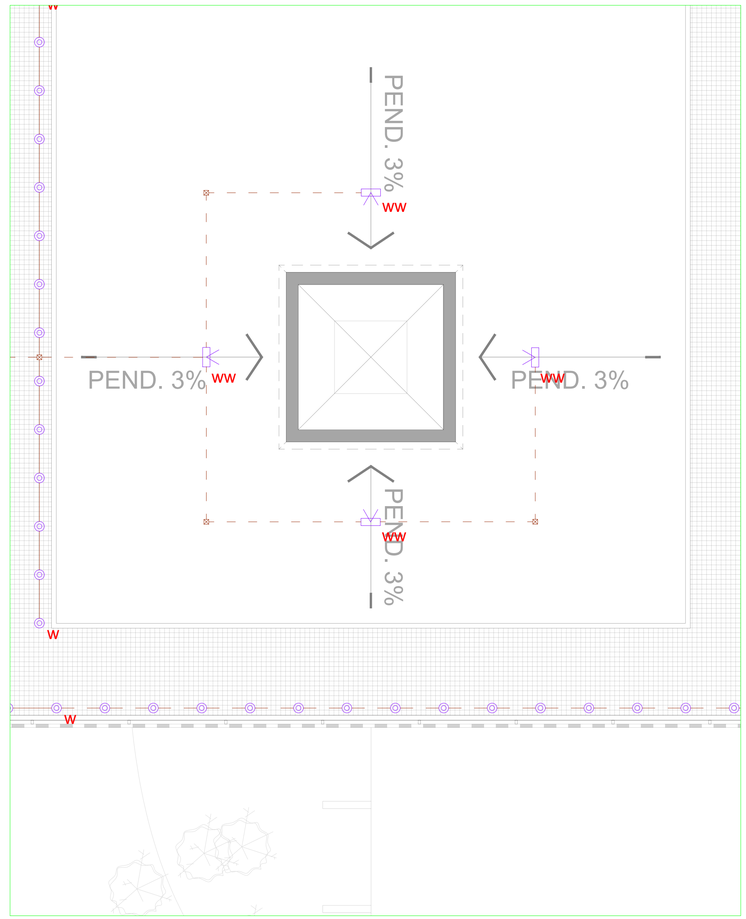
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IE-06





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería por plafón
- Indica tubería por piso
- TDG-G-A-A — Tablero de Distribución General GENERAL
- TDG-L-A-A — Tablero de Distribución General LUMINARIAS
- TDG-EE-A-A — Tablero de Distribución General SISTEMA DE EMERGENCIA
- Sube o baja sistema eléctrico
- Caja de registro
- Apagador sencillo
- Luminaria Zodia L Tamdem Conquesta (1.20x1.10 m), 80W
- Luminaria Zodia suspendida (2.00x0.05m), 60 W
- Luminaria Zodia Track con rieles, 35 W
- Luminaria Zodia Zentury sobre-puesta en piso (0.40x0.20 m) 90W
- Luminaria Draco empotrada en piso, 1W
- Subestación eléctrica
- CFE — Registro subterráneo de CFE Acometida eléctrica
- Planta de emergencia

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

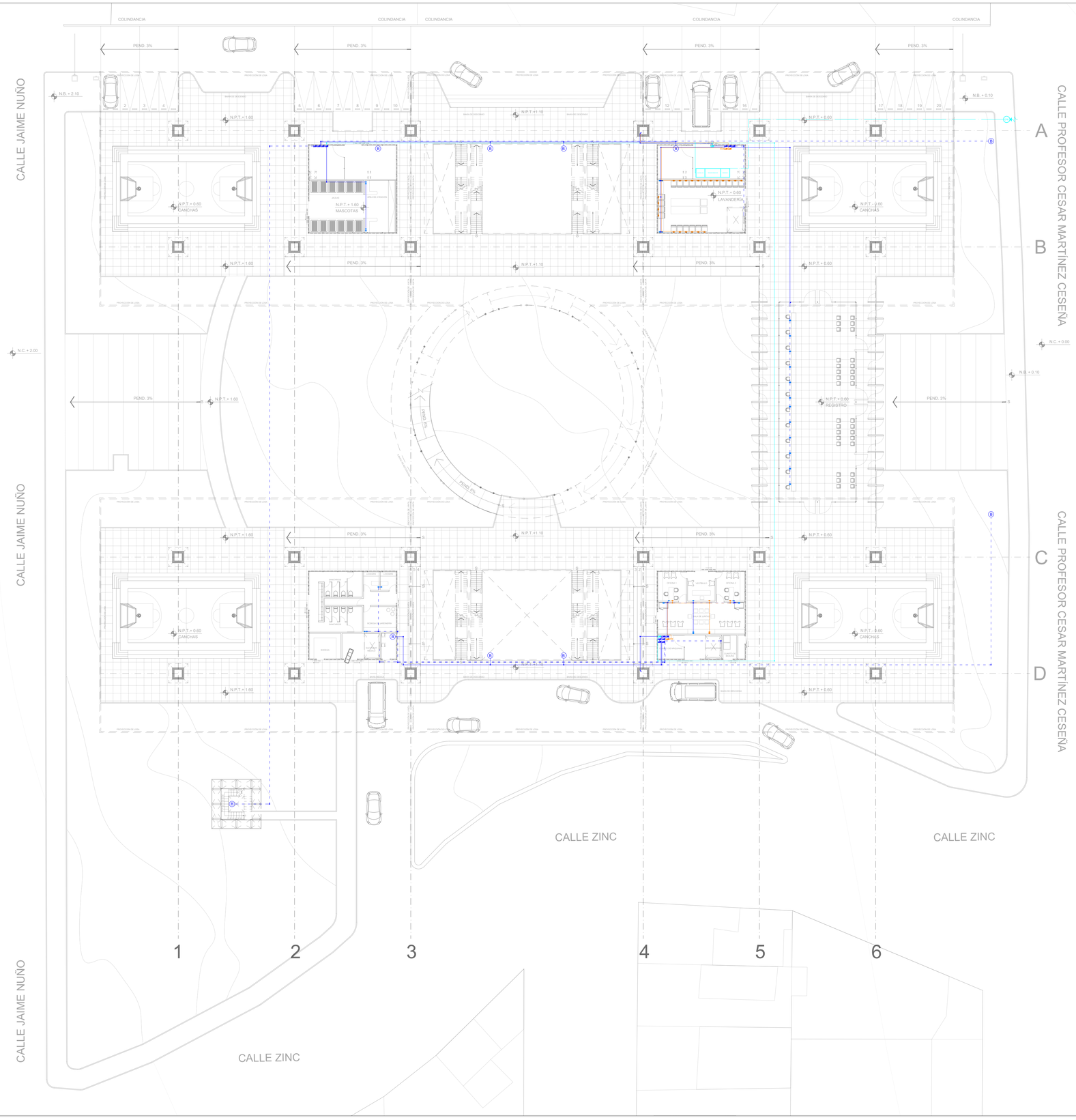
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (AZOTEA)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IE-07



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería por platón
- Indica tubería por piso
- TDG-G-A-A — Tablero de Distribución General GENERAL
- TDG-L-A-A — Tablero de Distribución General FUERZA
- TDG-UPS-A-A — Tablero de Distribución General SISTEMA DE UPS
- UPS — Sistema Ups RESGUARDO DE ENERGÍA
- Sube o baja sistema eléctrico
- Caja de registro
- Contacto doble | energía alterna
- Contacto de piso | energía alterna
- Contacto doble | energía regulada
- Contacto de piso | energía regulad
- CC — Centro de carga USB (2/5 puertos)
- B — Bomba
- Subestación eléctrica
- CFE — Registro subterráneo de CFE Acometida eléctrica
- Planta de emergencia

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PLANTA BAJA)

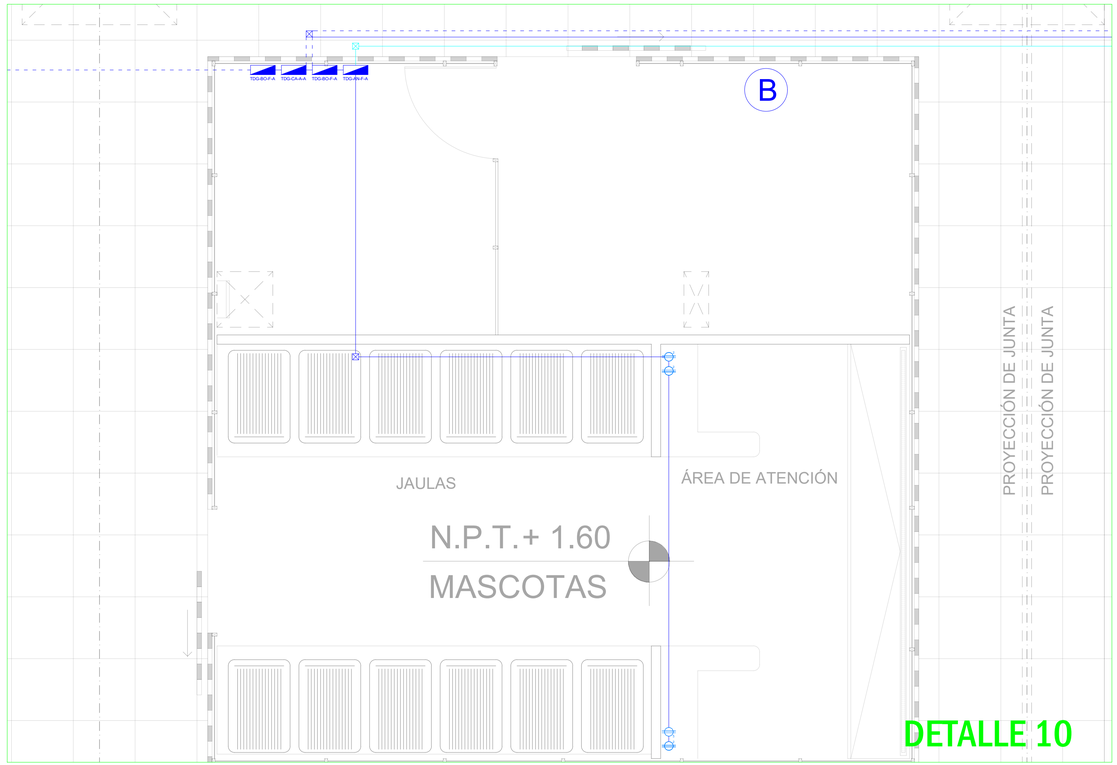
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

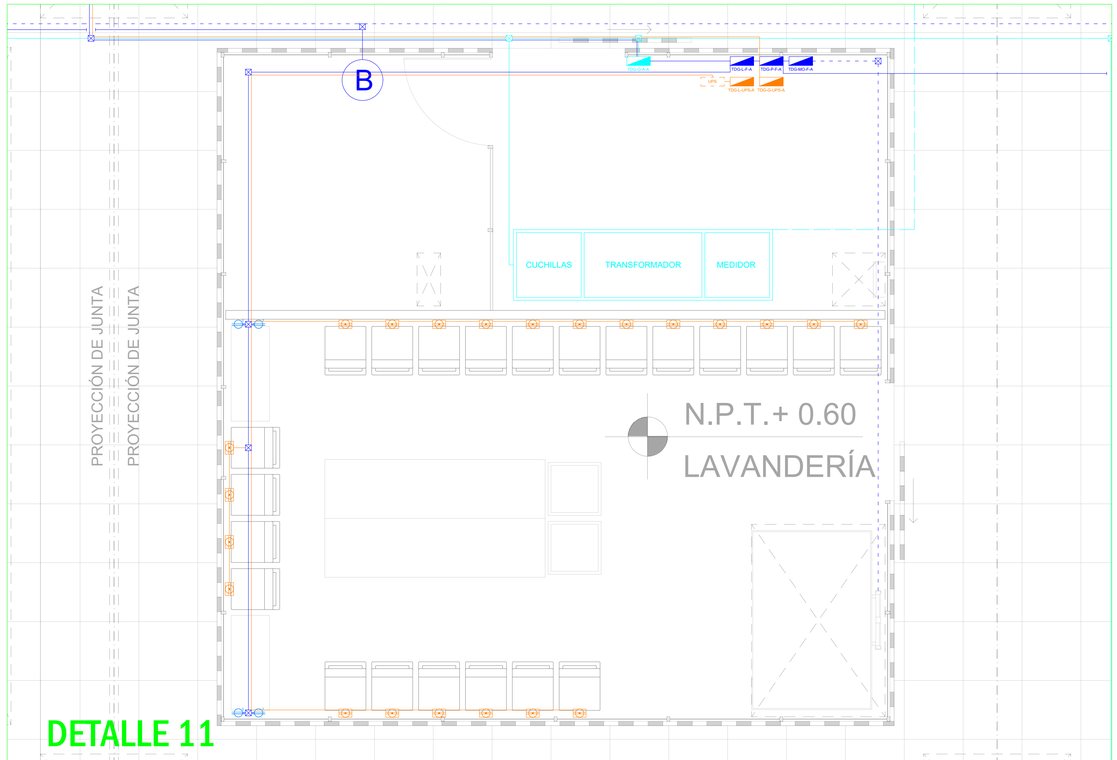
0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IE-08

PEND. 3%
PROYECCIÓN DE LOSA
BAHÍA DE DESCENSO
2
3
4
5
6
7
8
9
10
12
16
17
18
19
20
N.P.T.+ 1.60
N.P.T.+1.10
N.P.T.+ 0.60
N.P.T.- 0.60
CANCHAS
JAULAS
ÁREA DE ATENCIÓN
MASCOTAS
LAVANDERÍA
CUCHILLAS
TRANSFORMADOR
MEDIDOR
PROYECCIÓN DE JUNTA
DETALLE 10
DETALLE 11





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería por platón
- Indica tubería por piso
- TDG-G-A-A — Tablero de Distribución General GENERAL
- TDG-L-A-A — Tablero de Distribución General FUERZA
- TDG-UPS-A-A — Tablero de Distribución General SISTEMA DE UPS
- UPS — Sistema Ups RESGUARDO DE ENERGÍA
- Sube o baja sistema eléctrico
- Caja de registro
- Contacto doble | energía alterna
- Contacto de piso | energía alterna
- Contacto doble | energía regulada
- Contacto de piso | energía regulad
- CC — Centro de carga USB (25 puertos)
- B — Bomba
- Subestación eléctrica
- CFE — Registro subterráneo de CFE Acometida eléctrica
- Planta de emergencia

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

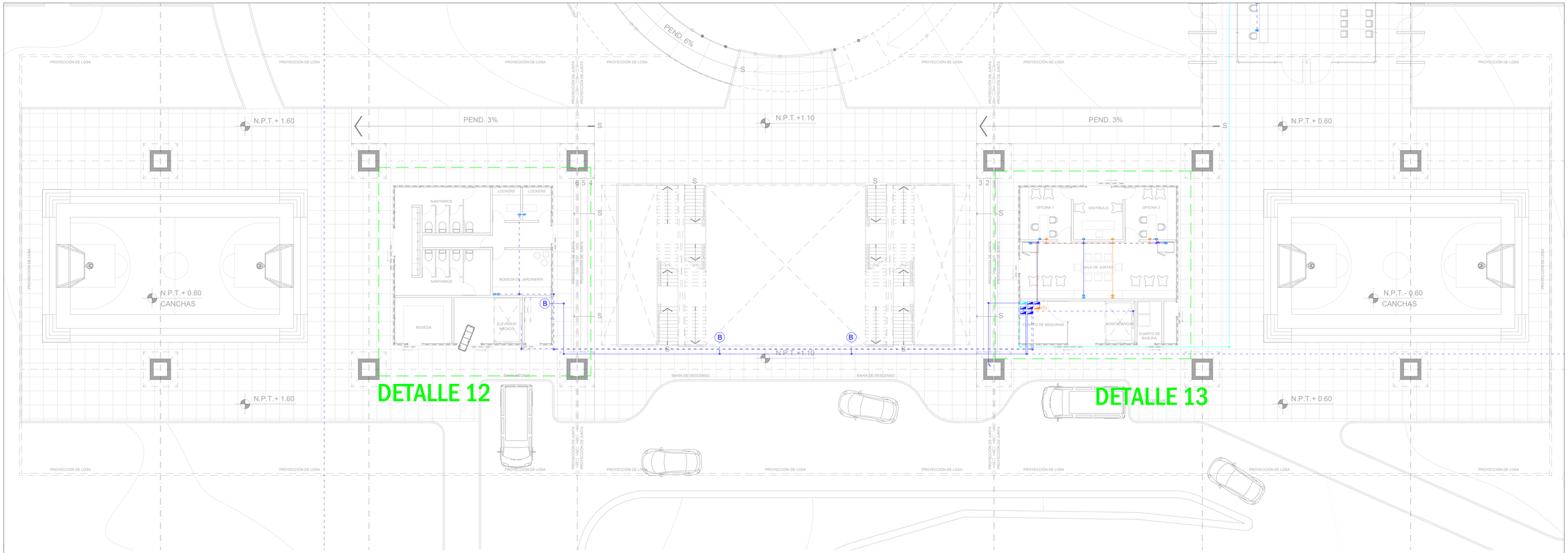
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PLANTA BAJA)

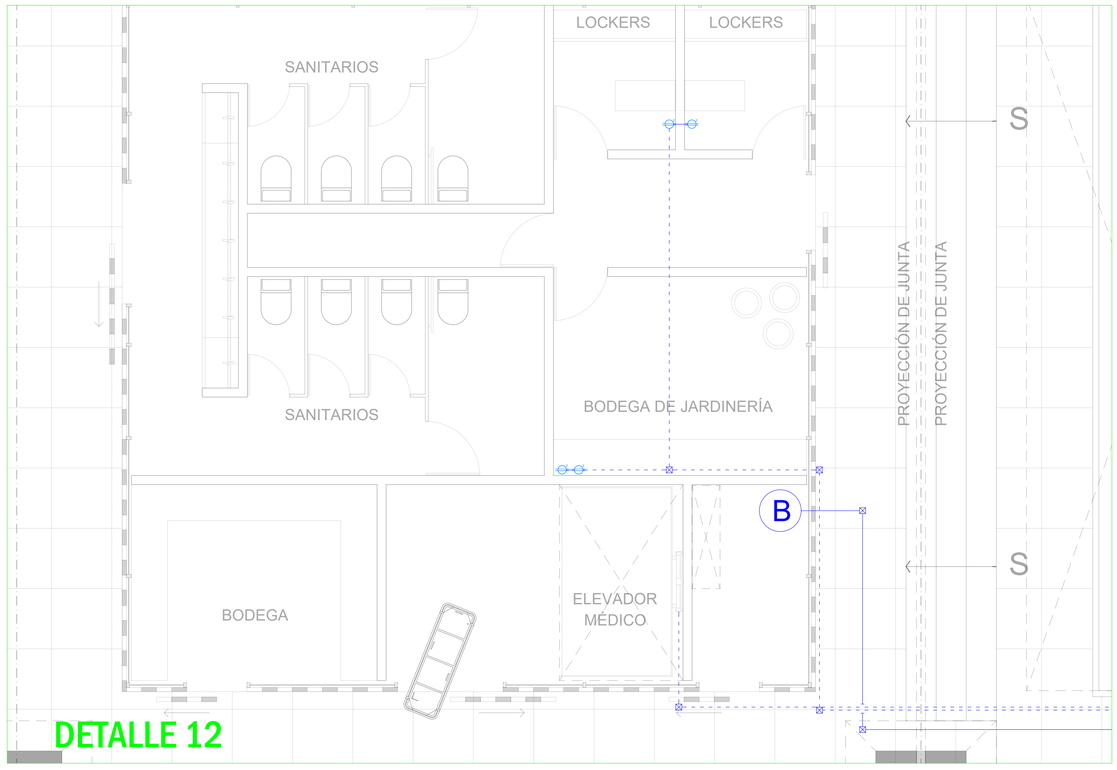
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

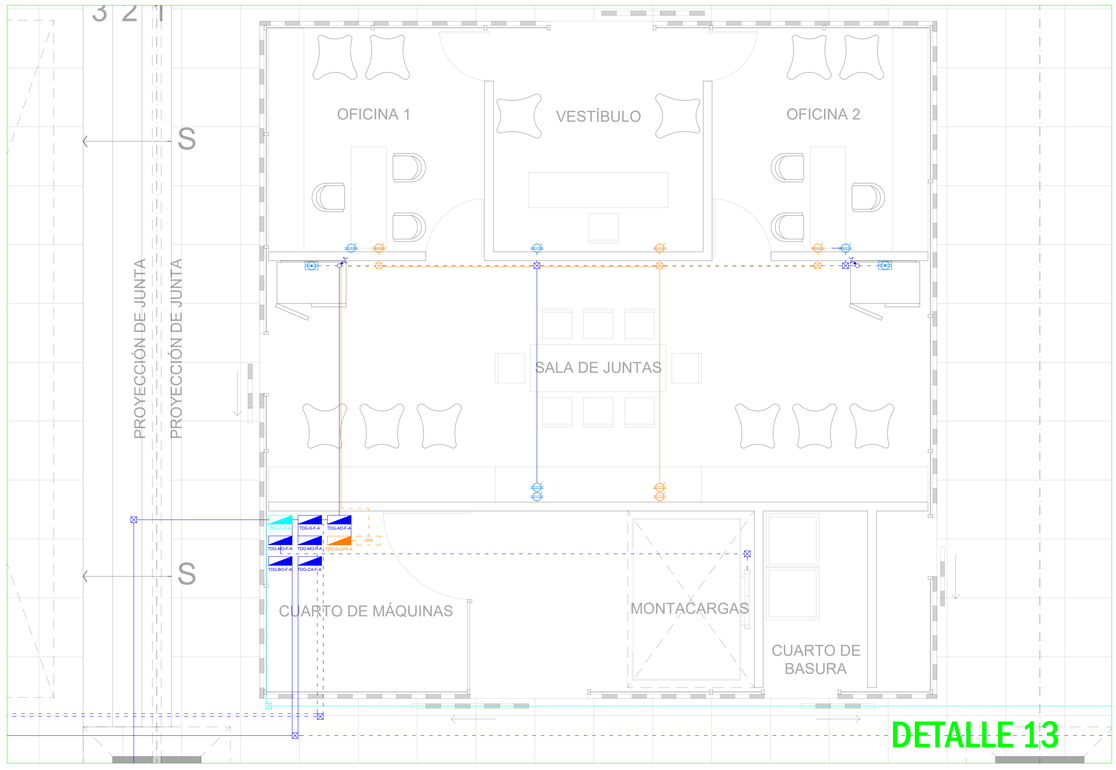
0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IE-09







UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería por plafón
- Indica tubería por piso
- TDG-G-A-A — Tablero de Distribución General GENERAL
- TDG-L-A-A — Tablero de Distribución General FUERZA
- TDG-UPS-A-A — Tablero de Distribución General SISTEMA DE UPS
- UPS — Sistema Ups RESGUARDO DE ENERGÍA
- Sube o baja sistema eléctrico
- Caja de registro
- Contacto doble | energía alterna
- Contacto de piso | energía alterna
- Contacto doble | energía regulada
- Contacto de piso | energía regulad
- CC — Centro de carga USB (25 puertos)
- B — Bomba
- Subestación eléctrica
- CFE — Registro subterráneo de CFE Acometida eléctrica
- Planta de emergencia

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

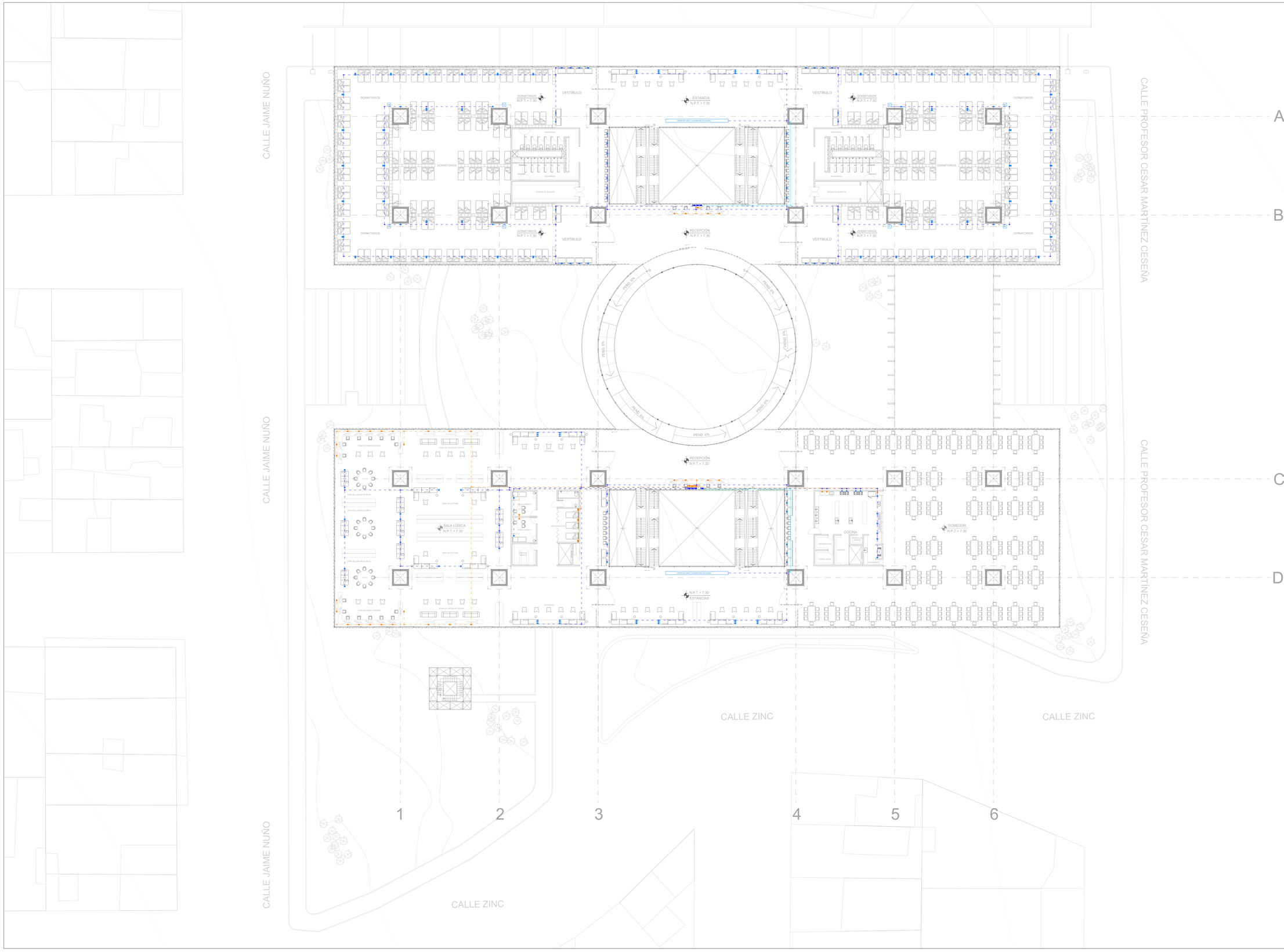
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PLANTA BAJA)

ESCALA ACOTACIONES **1:250 METROS**

0 1 5 10

FECHA **OCTUBRE / 2023**

IE-010



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN

C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería por plafón
- Indica tubería por piso
- TDG-G-A-A — Tablero de Distribución General GENERAL
- TDG-L-A-A — Tablero de Distribución General FUERZA
- TDG-UPS-A-A — Tablero de Distribución General SISTEMA DE UPS
- UPS — Sistema Ups RESGUARDO DE ENERGÍA
- Sube o baja sistema eléctrico
- Caja de registro
- Contacto doble | energía alterna
- Contacto de piso | energía alterna
- Contacto doble | energía regulada
- Contacto de piso | energía regulad
- CC — Centro de carga USB (25 puertos)
- B — Bomba
- Subestación eléctrica
- CFE — Registro subterráneo de CFE Acometida eléctrica
- Planta de emergencia

NOMBRE(S)

SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO

CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

PLANO

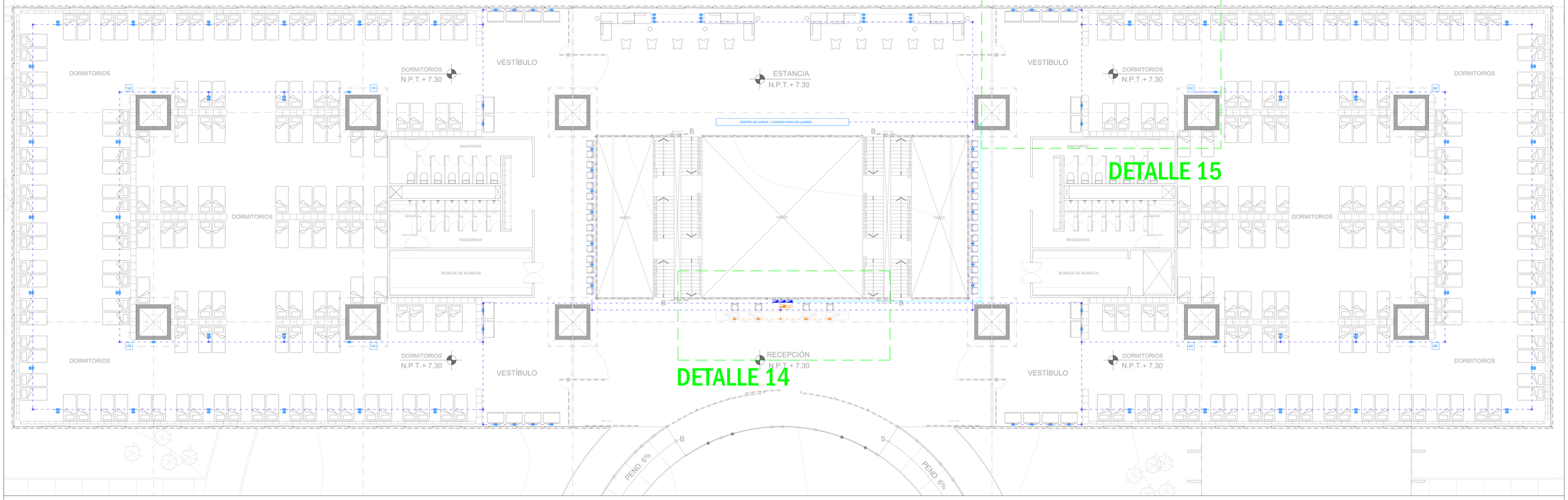
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PRIMER NIVEL)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

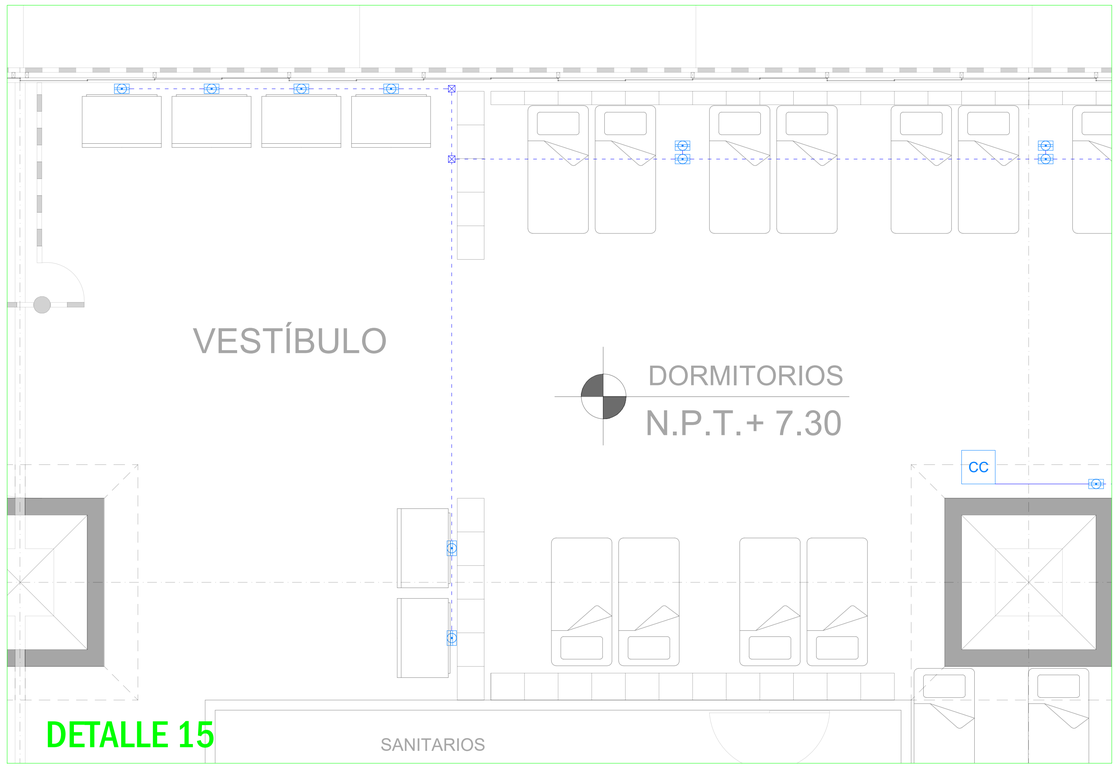
0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IE-11







UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería por platón
- Indica tubería por piso
- TDG-G-A-A — Tablero de Distribución General GENERAL
- TDG-L-A-A — Tablero de Distribución General FUERZA
- TDG-UPS-A-A — Tablero de Distribución General SISTEMA DE UPS
- UPS — Sistema Ups RESGUARDO DE ENERGÍA
- Sube o baja sistema eléctrico
- Caja de registro
- Contacto doble | energía alterna
- Contacto de piso | energía alterna
- Contacto doble | energía regulada
- Contacto de piso | energía regulad
- CC — Centro de carga USB (25 puertos)
- B — Bomba
- Subestación eléctrica
- CFE — Registro subterráneo de CFE Acometida eléctrica
- Planta de emergencia

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

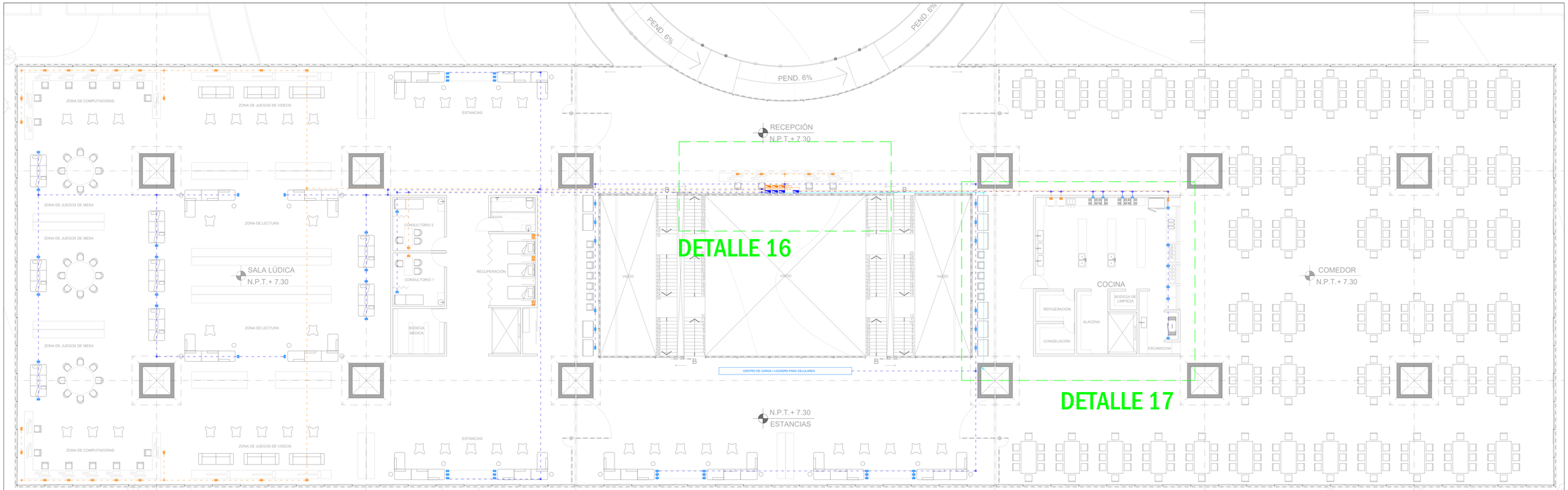
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PRIMER NIVEL)

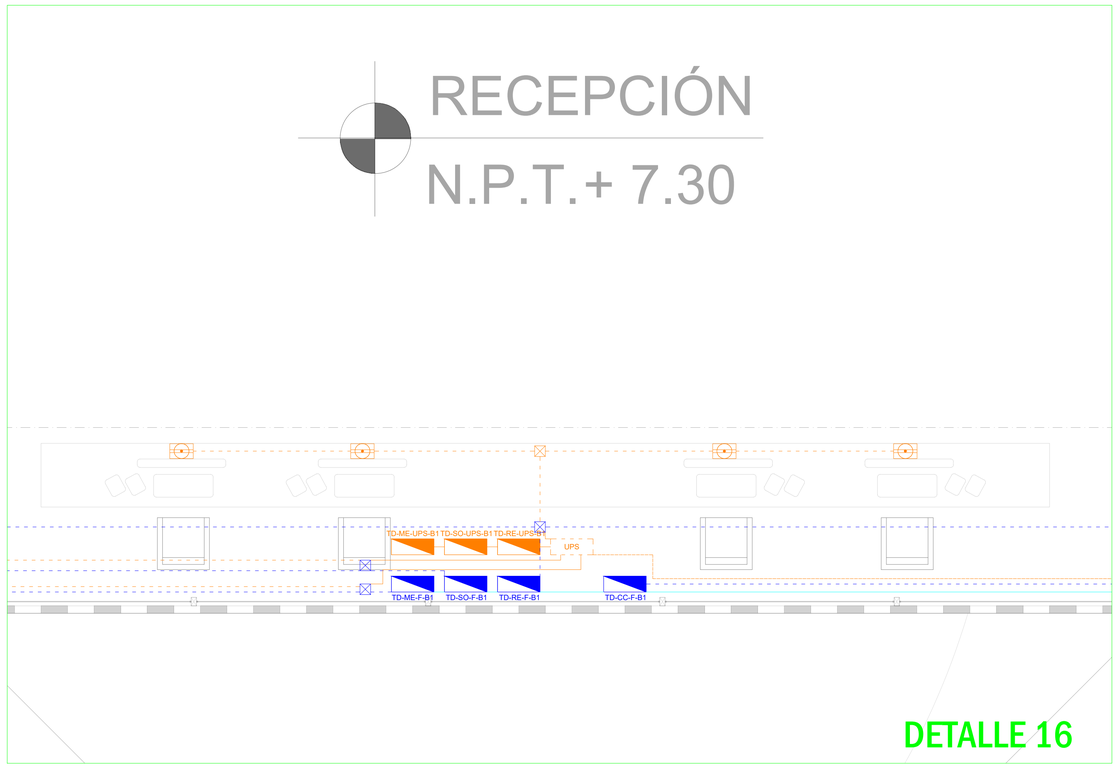
ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

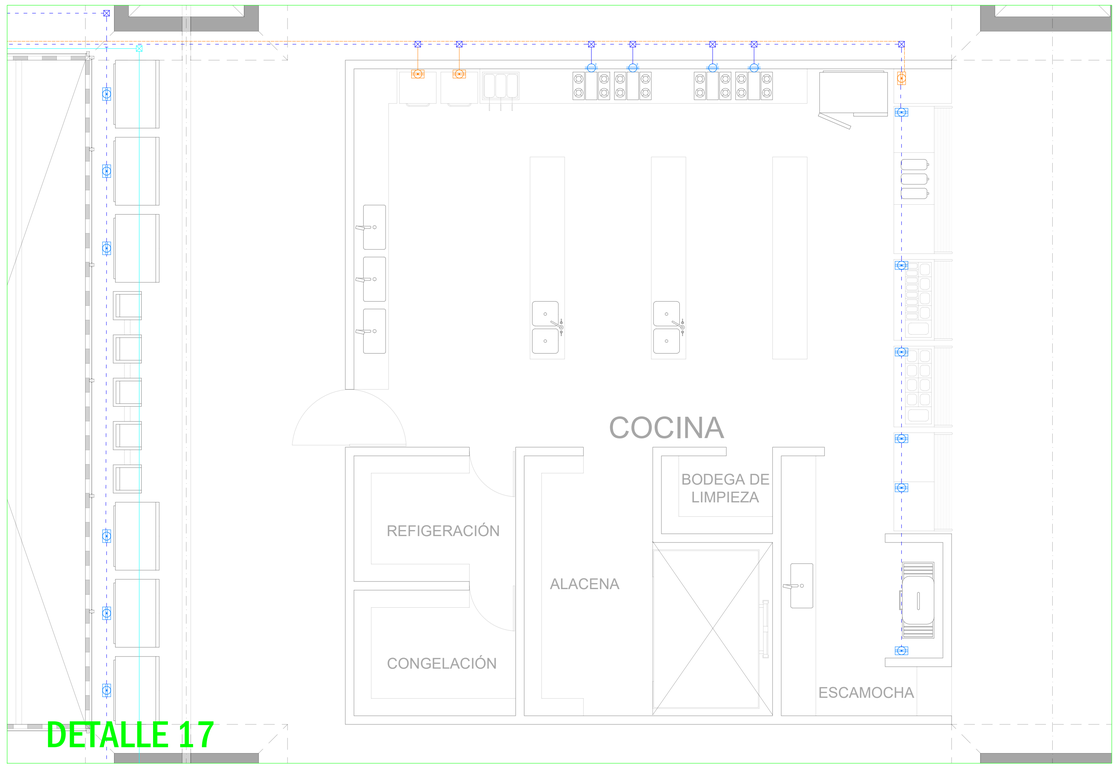
0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IE-12







UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- Indica tubería por plafón
- Indica tubería por piso
- TDG-G-A-A — Tablero de Distribución General GENERAL
- TDG-L-A-A — Tablero de Distribución General FUERZA
- TDG-UPS-A-A — Tablero de Distribución General SISTEMA DE UPS
- UPS — Sistema Ups RESGUARDO DE ENERGÍA
- Sube o baja sistema eléctrico
- Caja de registro
- Contacto doble | energía alterna
- Contacto de piso | energía alterna
- Contacto doble | energía regulada
- Contacto de piso | energía regulad
- CC — Centro de carga USB (25 puertos)
- B — Bomba
- Subestación eléctrica
- CFE — Registro subterráneo de CFE Acometida eléctrica
- Planta de emergencia

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

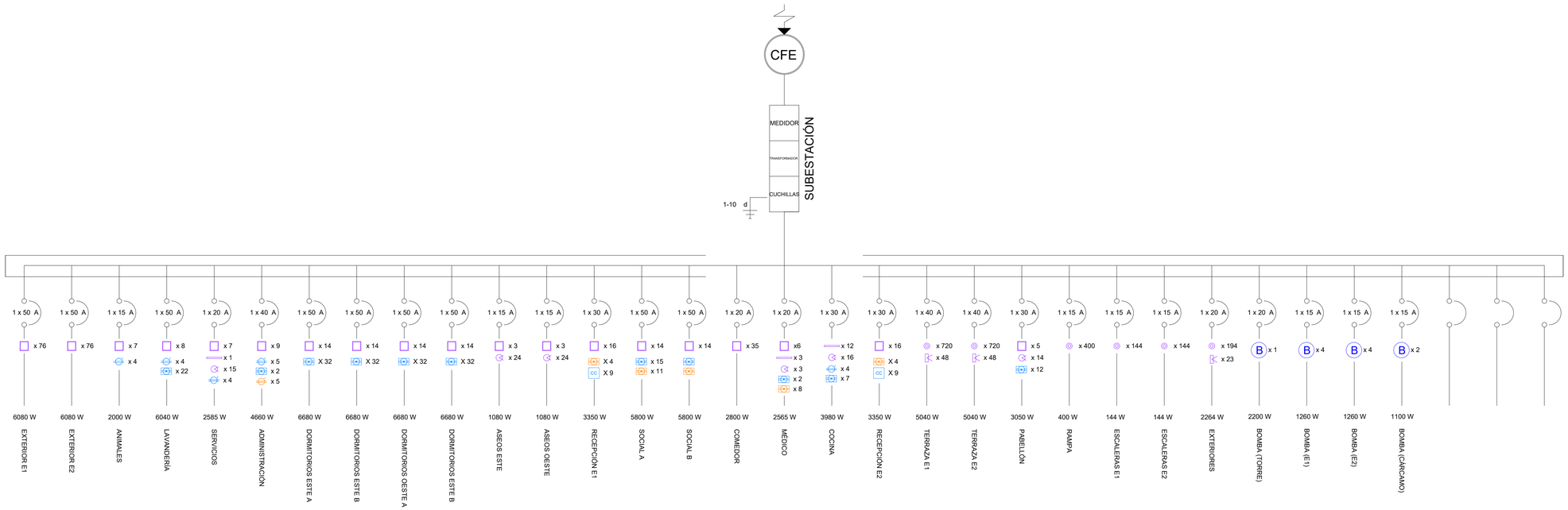
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PRIMER NIVEL)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

IE-13



CUADRO DE CARGAS GENERAL (FUERZA)

TABLERO	CIRCUITO	80 W	60 W	35 W	90 W	1 W	180 W (360 W)	180 W	180 W (360 W)	180 W	150 W	2200 W "DeltaPenny"	550 W kunnegible	80 W Cato Pro	CARGA TOTAL (WATTS)	FACTOR DE DEMANDA	DEMANDA POSIBLE (WATTS)	PROTECCIÓN EN AMPERES
		USO DEL CIRCUITO ELÉCTRICO													CÁLCULO DEL CIRCUITO			
EXTERIOR E1	C1	76 / 6080													6080	0.70	4256	50 A
EXTERIOR E2	C2	76 / 6080													6080	0.70	4256	50 A
ANIMALES	C3	7 / 560					4 / 1440								2000	0.70	1400	15 A
LAVANDERÍA	C4	8 / 640					4 / 1440			22 / 3960					6040	0.70	4228	50 A
SERVICIOS	C5	7 / 560	1 / 60	15 / 525			4 / 1440								2585	0.70	1810	20 A
ADMINISTRACIÓN	C6	9 / 720					5 / 1800	2 / 360	5 / 1800						4680	0.70	3276	40 A
DORMITORIOS ESTE A	C7	14 / 1120						32 / 5760							6880	0.70	4815	50 A
DORMITORIOS ESTE B	C8	14 / 1120						32 / 5760							6880	0.70	4815	50 A
DORMITORIOS OESTE A	C9	14 / 1120						32 / 5760							6880	0.70	4815	50 A
DORMITORIOS OESTE B	C10	14 / 1120						32 / 5760							6880	0.70	4815	50 A
ASEOS ESTE	C11	3 / 240		24 / 840											1080	0.70	756	15 A
ASEOS OESTE	C12	3 / 240		24 / 840											1080	0.70	756	15 A
RECEPCIÓN E1	C13	16 / 1280								4 / 720	9 / 1350				3350	0.70	2345	30 A
SOCIAL A	C14	12 / 1120						15 / 2700		11 / 1980					5800	0.70	4060	50 A
SOCIAL B	C15	12 / 1120						15 / 2700		11 / 1980					5800	0.70	5060	50 A
COMEDOR	C16	35 / 2800													2800	0.70	1960	20 A
MÉDICO	C17	6 / 480	3 / 180	3 / 105				2 / 360		8 / 1440					2565	0.70	1795	20 A
COCINA	C18		12 / 720	16 / 560			4 / 1440	7 / 1260							3980	0.70	2786	30 A
RECEPCIÓN E2	C19	16 / 1280								4 / 720	9 / 1350				3350	0.70	2345	30 A
TERRAZA E1	C20				48 / 4320	720 / 720									5040	0.70	3528	40 A
TERRAZA E2	C21				48 / 4320	720 / 720									5040	0.70	3528	40 A
PABELLÓN	C22	5 / 400		14 / 490				12 / 2160							3050	0.70	2135	30 A
RAMPA	C23					400 / 400									400	0.70	280	15 A
ESCALERAS E1	C24					144 / 144									144	0.70	100	15 A
ESCALERAS E2	C25					144 / 144									144	0.70	100	15 A
EXTERIORES	C26				23 / 2070	194 / 194									2264	0.70	1585	20 A
BOMBAS (TORRE)	C27											1 / 2200			2200	0.70	1540	20 A
BOMBAS (E1)	C28												2 / 1100	2 / 160	1260	0.70	882	15 A
BOMBAS (E2)	C29												2 / 1100	2 / 160	1260	0.70	882	15 A
BOMBAS (CÁRCAMO)	C30												2 / 1100		1100	0.70	770	15 A

FASE A = 106,692 WATTS

CARGA TOTAL INSTALADA = 106,692 WATTS
FACTOR DE DEMANDA = 70%
CARGA DEMANDADA TOTAL = 74,685 WATTS

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

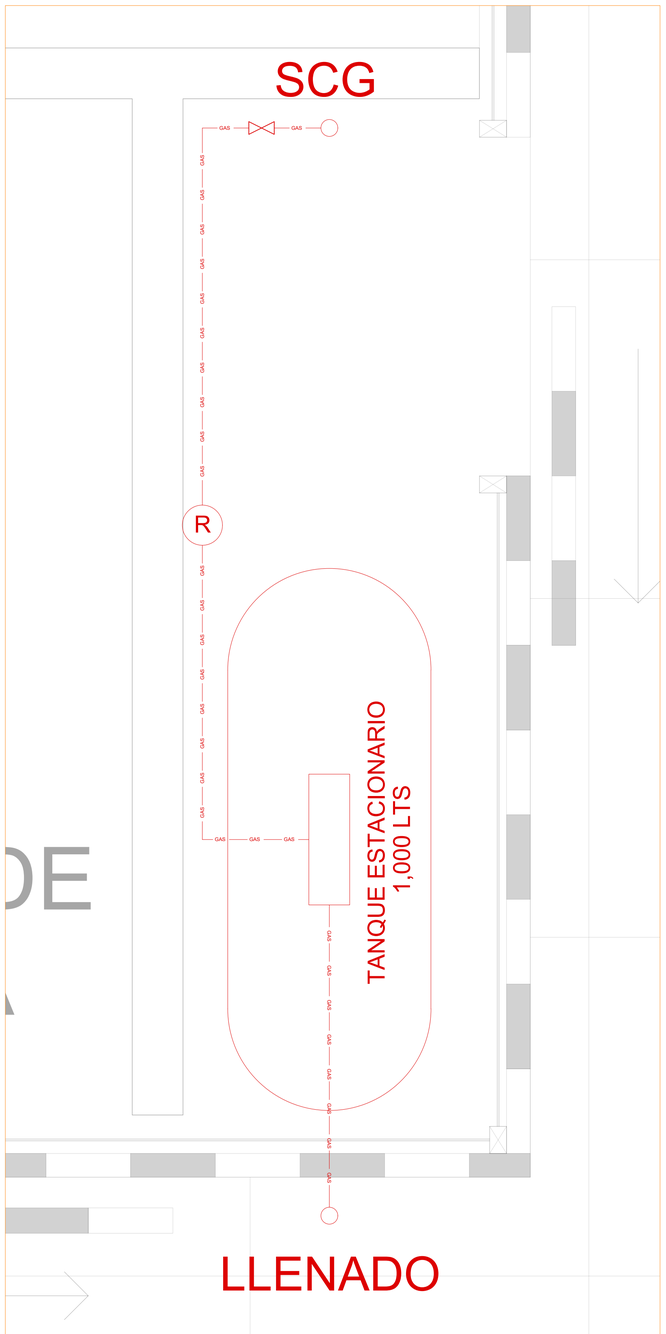
PLANO
DIAGRAMAS ELÉCTRICOS

ESCALA ACOTACIONES **1:250 METROS**

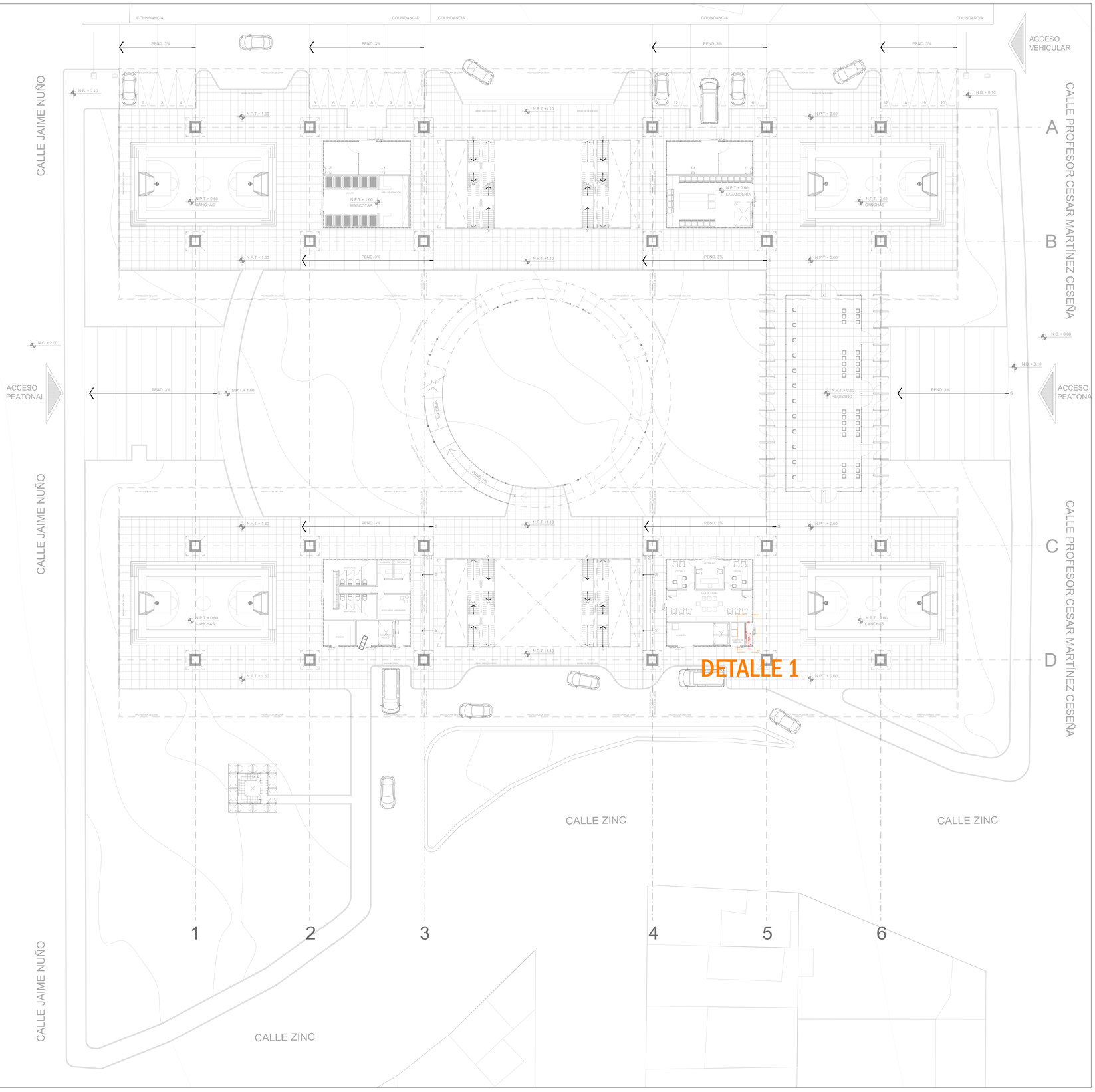
0 1 5 10

FECHA **OCTUBRE / 2023**

IE-14



DETALLE 1



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

- GAS — Indica tuberia de gas
- SCG — Indica subo columna (SC)
- BCG — Indica baja columna (BC)
- Válvula de globo
- ENTRADA A MUEBLE
- Codo 90°

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

PLANO
INSTALACIÓN DE GAS

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

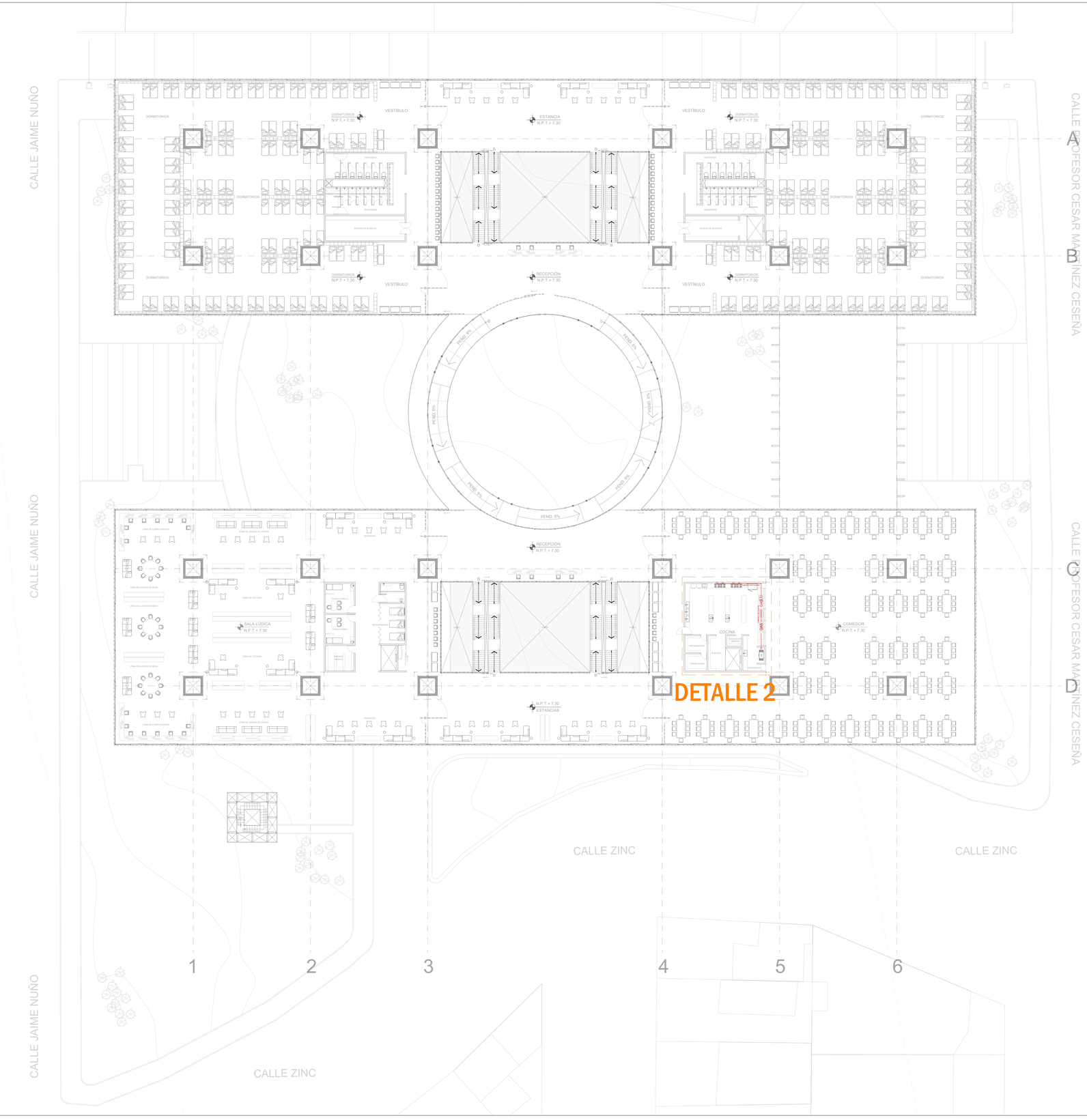
0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

GA-01



DETALLE 2



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.

SIMBOLOGÍA

GAS	Indica tubería de gas
SCG	Indica sube columna (SC)
BCG	Indica baja columna (BC)
	Válvula de globo
	ENTRADA A MUEBLE
	Codo 90°

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

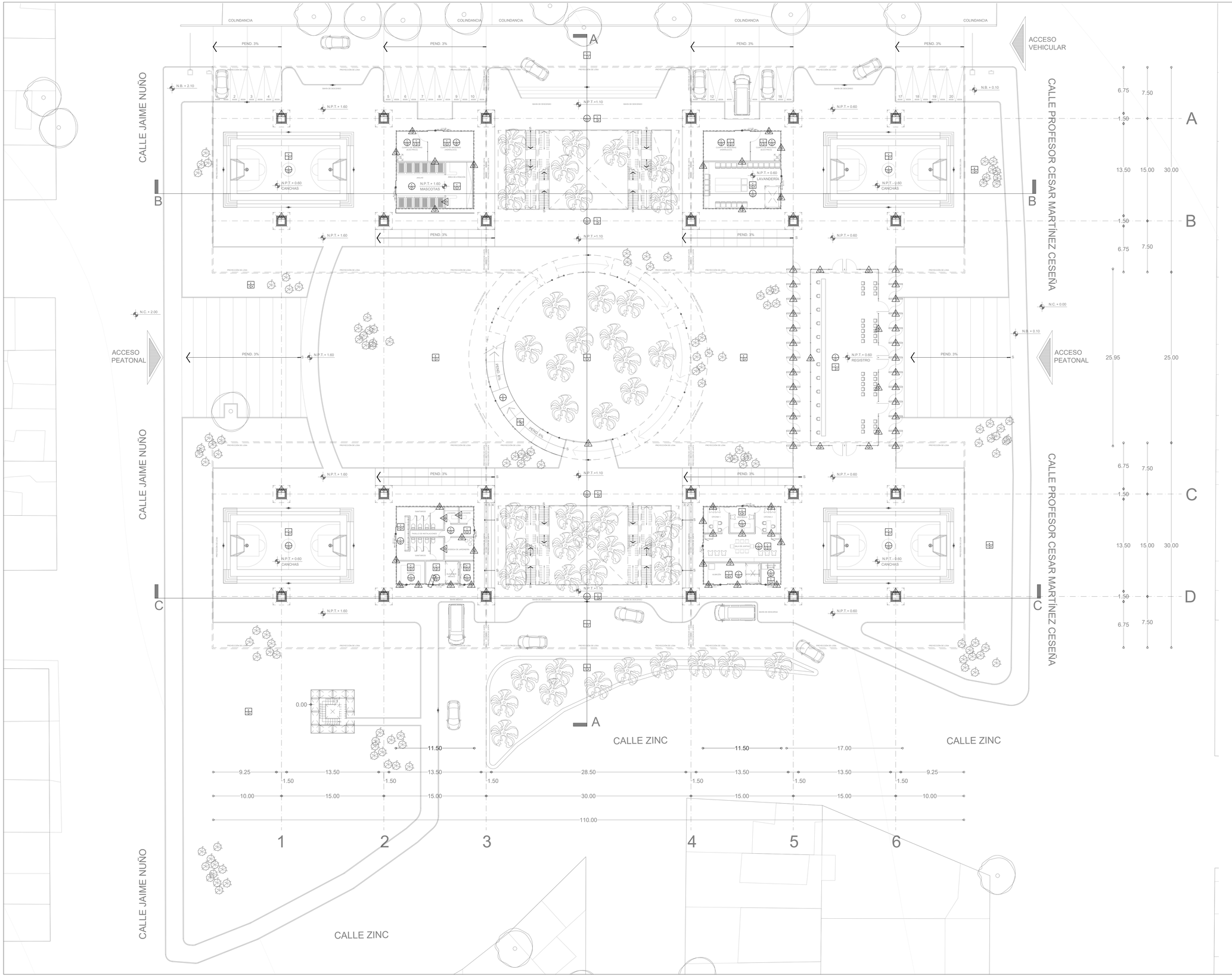
PLANO
INSTALACIÓN DE GAS

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

GA-01



A
B | **C**

Acabados en Pisos

A/. Acabado base

1. Firme de concreto de 10 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2.
2. Losa de concreto armado de 15 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2.
3. Sistema de losacero (Compuesto por una lamina de acero acanalada calibre 22 con una capa de compresion de concreto de 10 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2, reforzado con malla electrosolda 6x6-8/8).
4. Terreno natural mejorado y compactado.

B/. Acabado inicial

1. Sustrato vegetal.
2. Sustrato vegetal con sistema SEDUM para el desagüe.
3. Capa de pegazaulejo color blanco con espesor de 3 mm marca Crest.

C/. Acabado final

1. Concreto pulido de 5 cm de espesor con formato de 2.5 m x 2.5 m.
2. Concreto lavado con agregados de mármol de 5 cm de espesor con formato de 1 m x 1 m y juntas de aluminio.
3. Loseta de terrazzo con formato de 50 cm x 50 cm marca MOART.
4. Cama de arena desertica blanca.
5. Rejilla Irving de acero inoxidable con capa de pintura color azul “seashore dreams” marca Behr.

A
B | **C**

Acabados en Muros

A/. Acabado base

1. Muro de block de cemento-arena hueco formato 12 cm x 20 cm x 40 cm con juntas de mortero de 1 cm de espesor.
2. Celosia con sistema ImageWall compuesto de placa de aluminio 2 x 2 m con relleno aislante Isocemente 90-07
3. Muro de concreto armado de 15 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2.

B/. Acabado inicial

1. Repellado de mortero cemento arena sobre muro nivelado, plomado, y perfilado.
2. Capa de pegazaulejo color blanco con espesor de 3 mm marca Crest.
3. Cortina anticiclónica *Aluex Clásica* enrrollable de aluminio extruido calibres 16* de doble pared.

C/. Acabado final

1. Aplanado fino de mortero cemento arena sobre muro nivelado, plomado y perfilado
2. Dos manos de pintura color terracota “sizzling sunset” marca Behr.
3. Azulejo Astratto Blanco formato 20 cm x 20 cm marca Interceramic
4. Azulejo Incanto color azul “Blu” formato 7.5 cm x 30 cm pegado a canto en orientación vertical sin traslape marca Interceramic
5. Azulejo Incanto color amarillo “Mostaza” formato 7.5 cm x 30 cm pegado a canto en orientación vertical sin traslape marca Interceramic.
6. Cancel corredizo de 4 hojas de cristal.

A
B | **C**

Acabados en Techos

A/. Acabado base

1. Sistema de losacero (Compuesto por una lamina de acero acanalada calibre 22 con una capa de compresion de concreto de 10 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2, reforzado con malla electrosolda 6x6-8/8).

B/. Acabado inicial

1. Sellador antihumedad

C/. Acabado final

1. Dos manos de pintura terracota “sizzling sunset” marca Behr

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

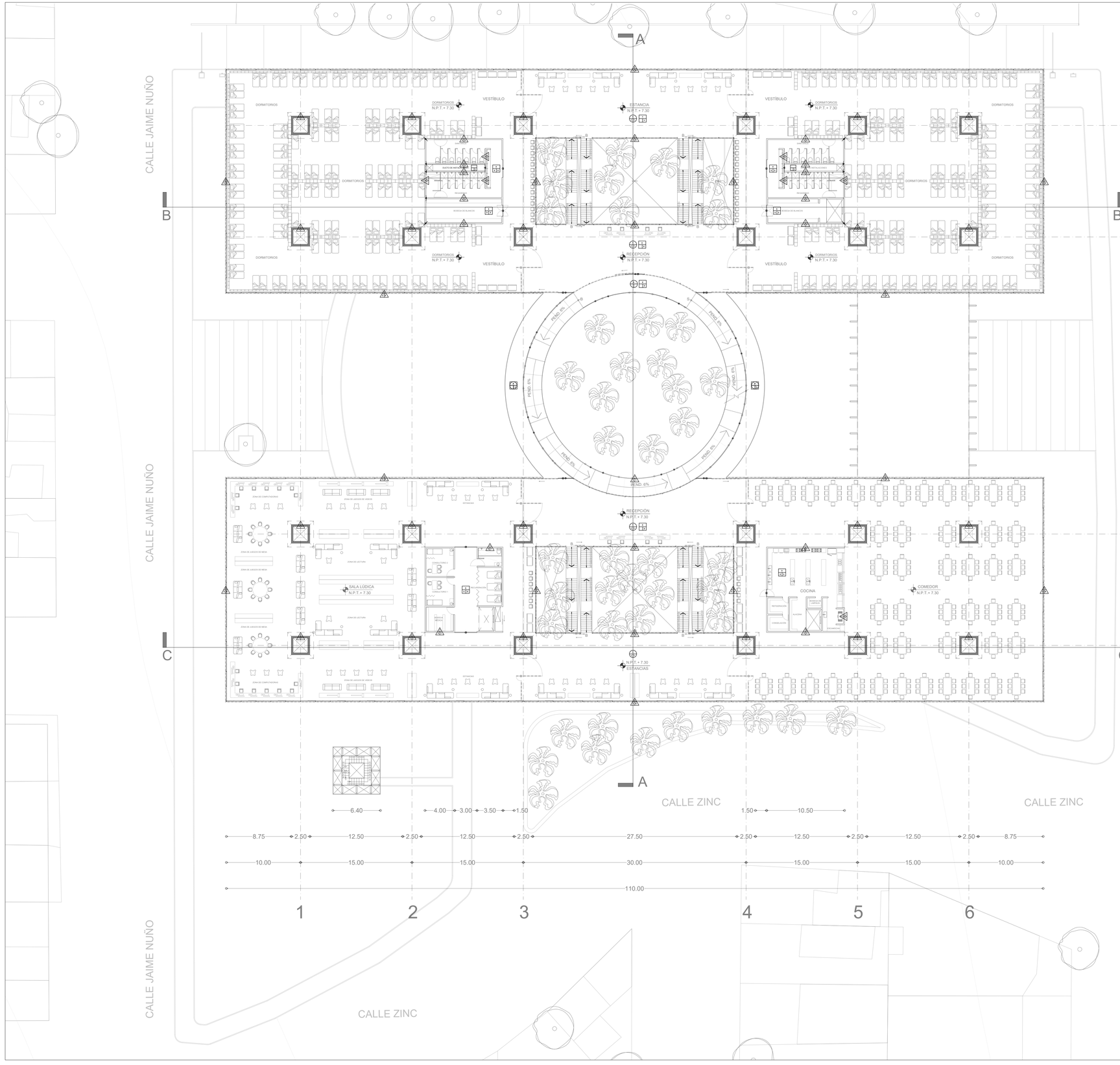
PLANO
PLANTA DE ACABADOS (PLANTA BAJA)

ESCALA ACOTACIONES **1:250 METROS**

0 1 5 10

FECHA **OCTUBRE/ 2023**

AC-01



Acabados en Pisos

A/. Acabado base

1. Firme de concreto de 10 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2.
2. Losa de concreto armado de 15 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2.
3. Sistema de losacero (Compuesto por una lamina de acero acanalada calibre 22 con una capa de compresion de concreto de 10 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2, reforzado con malla electrosolda 6x6-8/8).
4. Terreno natural mejorado y compactado.

B/. Acabado inicial

1. Sustrato vegetal.
2. Sustrato vegetal con sistema SEDUM para el desagüe.
3. Capa de pegazaulejo color blanco con espesor de 3 mm marca Crest.

C/. Acabado final

1. Concreto pulido de 5 cm de espesor con formato de 2.5 m x 2.5 m.
2. Concreto lavado con agregados de mármol de 5 cm de espesor con formato de 1 m x 1 m y juntas de aluminio.
3. Loseta de terrazzo con formato de 50 cm x 50 cm marca MOART.
4. Cama de arena desertica blanca.
5. Rejilla Irving de acero inoxidable con capa de pintura color azul “seashore dreams” marca Behr.

Acabados en Muros

A/. Acabado base

1. Muro de block de cemento-arena hueco formato 12 cm x 20 cm x 40 cm con juntas de mortero de 1 cm de espesor.
2. Celosia con sistema ImageWall compuesto de placa de aluminio 2 x 2 m con relleno aislante Isocemente 90-07
3. Muro de concreto armado de 15 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2.

B/. Acabado inicial

1. Repellado de mortero cemento arena sobre muro nivelado, plomado, y perfilado.
2. Capa de pegazaulejo color blanco con espesor de 3 mm marca Crest.
3. Cortina anticiclónica *Aluex Clásica* enrrollable de aluminio extruido calibres 16" de doble pared.

C/. Acabado final

1. Aplanado fino de mortero cemento arena sobre muro nivelado, plomado y perfilado
2. Dos manos de pintura color terracota “sizzling sunset” marca Behr.
3. Azulejo Astratto Blanco formato 20 cm x 20 cm marca Interceramic
4. Azulejo Incanto color azul “Blu” formato 7.5 cm x 30 cm pegado a canto en orientación vertical sin traslape marca Interceramic
5. Azulejo Incanto color amarillo “Mostaza” formato 7.5 cm x 30 cm pegado a canto en orientación vertical sin traslape marca Interceramic.
6. Cancel corredizo de 4 hojas de cristal.

Acabados en Techos

A/. Acabado base

1. Sistema de losacero (Compuesto por una lamina de acero acanalada calibre 22 con una capa de compresion de concreto de 10 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2, reforzado con malla electrosolda 6x6-8/8).

B/. Acabado inicial

1. Sellador antihumedad

C/. Acabado final

1. Dos manos de pintura terracota “sizzling sunset” marca Behr

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.



SIMBOLOGÍA

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

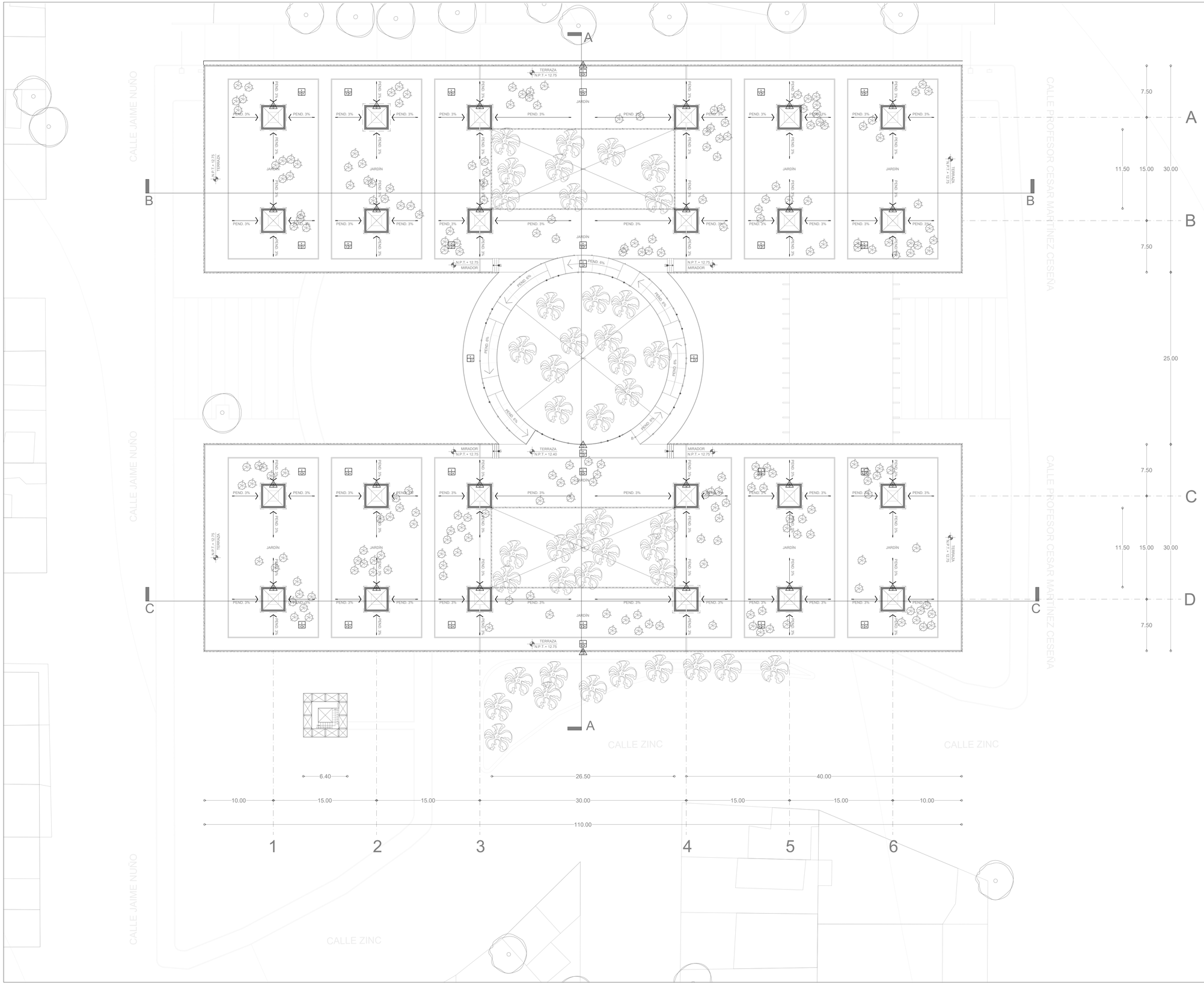
PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA (PRIMER NIVEL)

ESCALA 1:250
ACOTACIONES METROS

0 1 5 10

FECHA OCTUBRE / 2023

AC-02



Acabados en Pisos

A/. Acabado base

1. Firme de concreto de 10 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2.
2. Losa de concreto armado de 15 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2.
3. Sistema de losacero (Compuesto por una lamina de acero acanalada calibre 22 con una capa de compresion de concreto de 10 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2, reforzado con malla electrosolda 6x6-8/8).
4. Terreno natural mejorado y compactado.

B/. Acabado inicial

1. Sustrato vegetal.
2. Sustrato vegetal con sistema SEDUM para el desagüe.
3. Capa de pegazaulejo color blanco con espesor de 3 mm marca Crest.

C/. Acabado final

1. Concreto pulido de 5 cm de espesor con formato de 2.5 m x 2.5 m.
2. Concreto lavado con agregados de mármol de 5 cm de espesor con formato de 1 m x 1 m y juntas de aluminio.
3. Loseta de terrazzo con formato de 50 cm x 50 cm marca MOART.
4. Cama de arena desertica blanca.
5. Rejilla Irving de acero inoxidable con capa de pintura color azul “seashore dreams” marca Behr.

Acabados en Muros

A/. Acabado base

1. Muro de block de cemento-arena hueco formato 12 cm x 20 cm x 40 cm con juntas de mortero de 1 cm de espesor.
2. Celosia con sistema ImageWall compuesto de placa de aluminio 2 x 2 m con relleno aislante Isocemente 90-07
3. Muro de concreto armado de 15 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2.

B/. Acabado inicial

1. Repellado de mortero cemento arena sobre muro nivelado, plomado, y perfilado.
2. Capa de pegazaulejo color blanco con espesor de 3 mm marca Crest.
3. Cortina anticiclónica *Aluex Clásica* enrrollable de aluminio extruido calibres 16” de doble pared.

C/. Acabado final

1. Aplanado fino de mortero cemento arena sobre muro nivelado, plomado y perfilado
2. Dos manos de pintura color terracota “sizzling sunset” marca Behr.
3. Azulejo Astratto Blanco formato 20 cm x 20 cm marca Interceramic
4. Azulejo Incanto color azul “Blu” formato 7.5 cm x 30 cm pegado a canto en orientación vertical sin traslape marca Interceramic
5. Azulejo Incanto color amarillo “Mostaza” formato 7.5 cm x 30 cm pegado a canto en orientación vertical sin traslape marca Interceramic.
6. Cancel corredizo de 4 hojas de cristal.

Acabados en Techos

A/. Acabado base

1. Sistema de losacero (Compuesto por una lamina de acero acanalada calibre 22 con una capa de compresion de concreto de 10 cm de espesor y resistencia f´= 250 kg/cm^2, reforzado con malla electrosolda 6x6-8/8).

B/. Acabado inicial

1. Sellador antihumedad

C/. Acabado final

1. Dos manos de pintura terracota “sizzling sunset” marca Behr

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN
C.Prof. Cesar Martinez Ceseña 5, Vista Hermosa, 23427 San José del Cabo, B.C.S.

SIMBOLOGÍA

NOMBRE(S)
SÁNCHEZ REYES LUIS MANUEL
VARGAS LUNA NICOLÁS

PROYECTO
CENTRO COMUNITARIO Y REFUGIO PARA AFECTADOS POR CICLONES TROPICALES

ENI

PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA (CUBIERTA)

ESCALA **1:250**
ACOTACIONES **METROS**

0 1 5 10

FECHA **OCTUBRE / 2023**

AC-03