



CAPÍTULO CUARTO

Propuesta arquitectónica

4.1 El terreno y contexto urbano.

El proyecto está definido en un terreno urbano de 1.17 hectáreas cuyas colindancias son 106.16 metros al Norte con calle sin nombre y zona de servicios industriales náuticos, 101.57 metros al Sur con Marina San Carlos, 63.59 metros al oeste con zona de servicios turísticos y al Este con hotel y condominios Marina Terra.

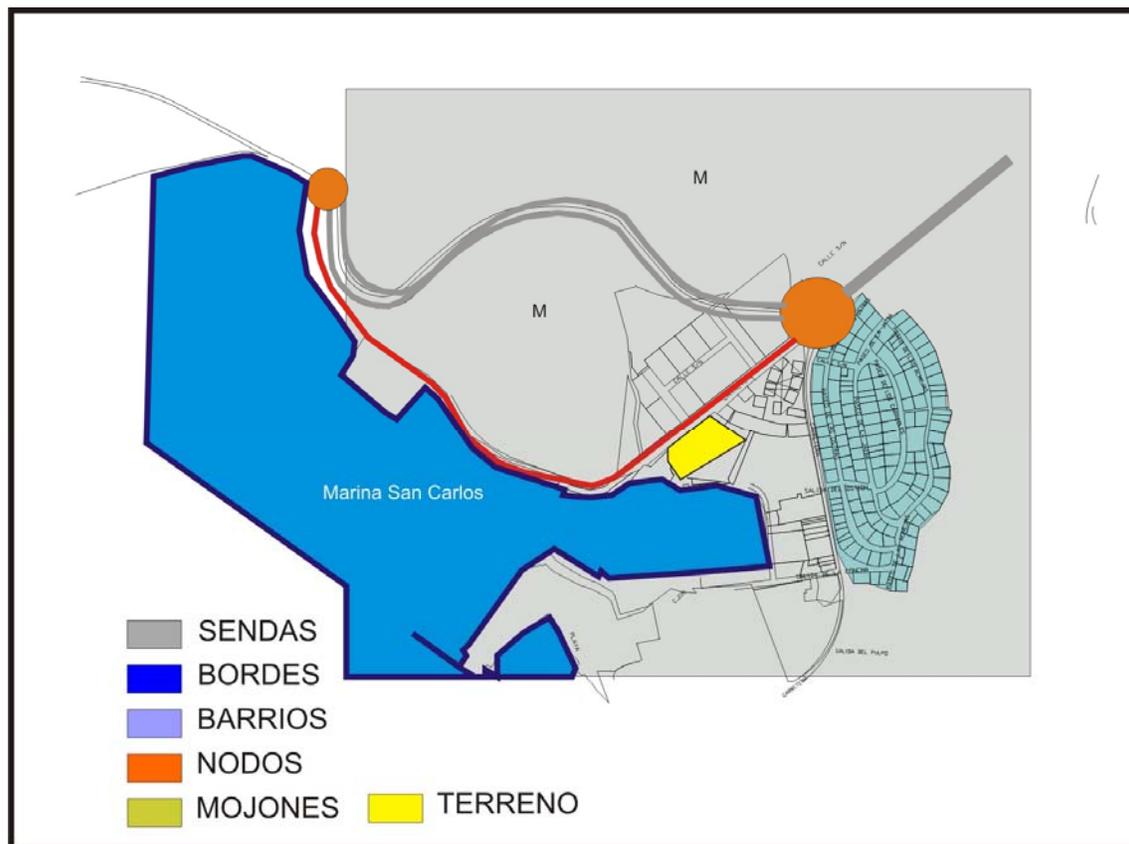


Figura.70 Análisis urbano de la zona.



4.1.1 Imágenes del sitio.

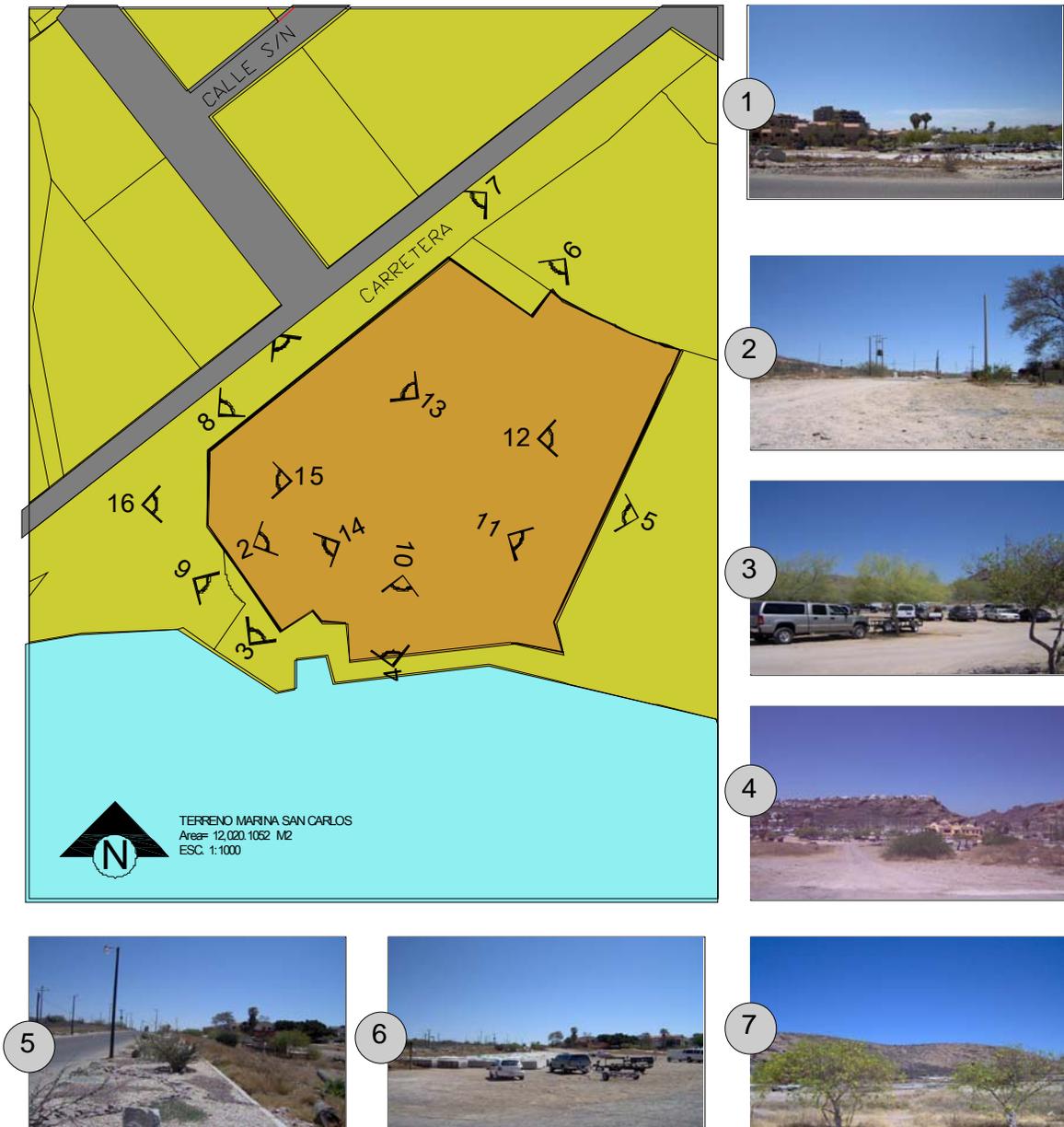


Figura. 71 Análisis urbano de la zona.

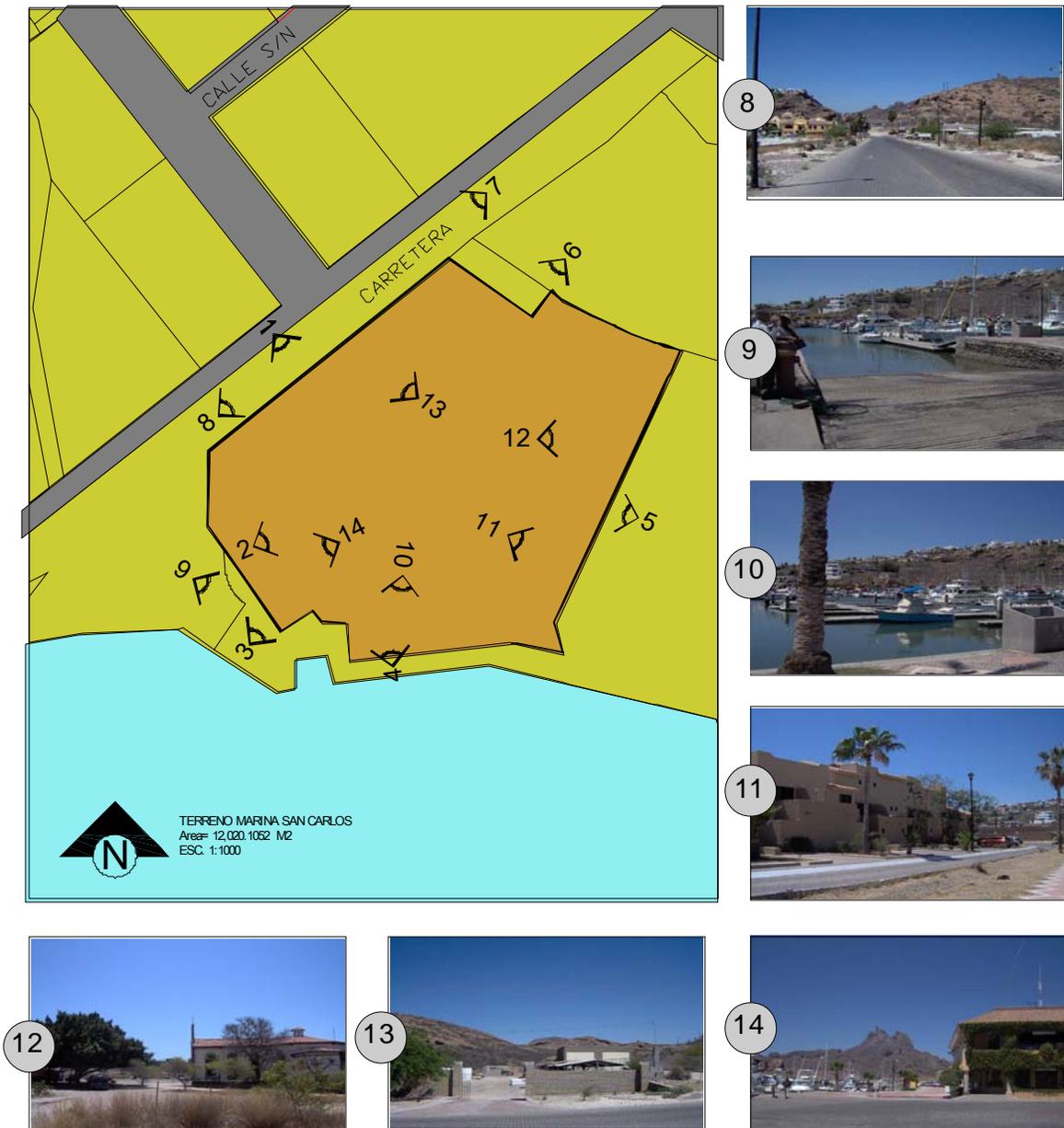


Figura. 72 Análisis urbano de la zona.



4.2 Listado de necesidades.

Definir los alcances, necesidades u objetivos, llevando a cabo un proceso de investigación, realizado a partir de la definición de los criterios de diseño, la elaboración de un listado de necesidades.

1. Zonas de exteriores.
 - Estacionamiento general.
 - Estacionamiento unidades de apoyo.
 - Acceso unidad de primeros auxilios.
 - Helipuerto.
 - Áreas verdes.

2. Zona de administración y atención a la población civil.
 - Vestíbulo.
 - Exposición trofeos y banderas.
 - Recepción.
 - Sala de espera.
 - Servicio sanitario público.
 - Atención civil.
 - Archivo.

3. Zona de mando.
 - Oficina jefe de estación.
 - Oficina subjefe de estación.
 - Jefe de servicio.
 - Sala de juntas.



4. Zona de control, alarmas y servicios.

- Cuarto de guardia y mapas.
- Cuarto de comunicaciones.

5. Unidad de primeros auxilios.

- Vestíbulo.
- Sala de espera.
- Jefatura y recepción.
- Consultorio médico.
- Sala de choque.
- Sala de observación.
- Cámara hiperbárica.
- Lavandería biológica.
- Servicio sanitario público.
- Almacén de material médico.
- Baño sala de emergencia.
- Equipo de oxígeno y gases.

6. Zona de vehículos de emergencia.

- Acceso y salida de máquinas.
- Estacionamiento de vehículo tanque cisterna.
- Estacionamiento de vehículos autobomba.
- Estacionamiento de vehículos tipo ambulancia.
- Espacio para vehículos de rescate acuático.
- Mantenimiento.
- Fosa de inspección de vehículos.
- Almacenamiento de combustibles.
- Carga de baterías.



- Closets para secado de mangueras.
- Bodegas para mangueras, herramientas y equipo contra incendios.
- Torre de secado.
- Postes de deslizamiento.
- Cuarto de botellas de oxígeno.
- Almacenamiento de arena y espuma.

7. Zona de entrenamiento.

- Torre de entrenamiento.
- Patio de entrenamiento.
- Área de juegos.

8. Zona de capacitación.

- Aula de capacitación.
- Biblioteca.
- Sala de conferencias.

9. Zona de dormitorios.

- Vestíbulo.
- Closets de blancos.
- Dormitorio oficial.
- Dormitorio personal tropa.
- Baños y vestidores tropa.
- Dormitorio y baños personal tropa femenina.

10. Zonas de servicios generales.

- Sala de estar con televisión y juegos.
- Gimnasio.



- Comedor.
- Cocina.
- Lavandería.
- Cuarto de máquinas.
- Cuarto de basura.



4.3 Programa arquitectónico.

Del resultado de la investigación previa y el listado de necesidades, el arquitecto elabora una lista identificando las áreas del proyecto y sus requerimientos particulares. Identificando las necesidades del cliente, estableciendo los objetivos a investigar antes de hacer una propuesta de diseño. Las interpretaciones le servirán de guía en la siguiente etapa, estando éstas siempre sujetas a modificaciones posteriores, según vaya avanzando el proceso de diseño.

**CENTRAL DE EMERGENCIAS URBANAS EN SAN CARLOS NUEVO GUAYMAS.
PROGRAMA ARQUITECTONICO**

ZONAS EXTERIORES.				
No	Espacio	Características del Espacio	Actividad	Área M2
1	Estacionamiento General. Público Bomberos 12 Subjefe 2 Jefe 1	Espacio confinado dentro de la zona pertinente a la estación, cajones de 2.50 m. x 5.50 m. 13.50 m2 Total x 30%(circulaciones). En oficinas gubernamentales se recomienda un cajón de estacionamiento por cada 70 m2 de área útil del proyecto. (Manual de construcción Hermosillo).Se recomienda rectificar datos con las necesidades reales de la subestación * No se suma al área total.	Estacionamiento y maniobra de vehículos particulares y oficiales.	Según proyecto
2	Estacionamiento de unidades de apoyo para emergencias 3 unidades			
3	Acceso unidad de primeros auxilios.	Andén con capacidad para 2 ambulancias		
4	Helipuerto	La punta del triángulo donde se circunscribe la H apuntara al norte magnético; la base de la H es igual a la cantidad de las toneladas de resistencia (3.5, 4 y 5 ton.). El diámetro del círculo depende del rotor máximo del helicóptero a aterrizar. 16.00 x 16.00 * No se suma al área total.	Aterrizaje de helicópteros para traslado de pacientes graves.	



5	Área verde	Todas las aéreas exteriores contarán con diseño de jardines. Vegetación característica de la región e iluminación decorativa exterior	Según proyecto arquitectónico.	
---	------------	---	--------------------------------	--

Sub- total	Según proyecto
-------------------	----------------

ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y ATENCIN A LA POBLACION CIVIL.				
No	Espacio	Características del Espacio	Actividad	Área M2
6	Vestíbulo	Espacio amplio y bien iluminado, que sirve como distribuidor del edificio.	Área de esparcimiento que da entrada a la actividad que se realiza en el edificio. Distribuidor y regulador del espacio, exposición y observación de premios.	16.00
7	Zona de exposición de trofeos y banderas.	Exposición de objetos representativos del cuerpo de bomberos.		
8	Recepción	Espacio preparado para albergar a dos recepcionistas , Bodega de material de oficina y maquina copiadora	Atención al público e información.	12.00
9	Sala de espera	Área de estar aprovechando la iluminación natural para dar un aire de tranquilidad	Espera de entrevistas con oficiales y atención general.	20.00
10	Servicio sanitario público	Deberán proporcionarse servicios sanitarios para hombres, mujeres y personas con capacidades diferentes en ambos sexos; en locales separados de modo que ningún mueble sea visible desde el exterior aún con la puerta abierta. Conexión directa con vestíbulo y sala de espera, de uso común para el área administrativa.	Necesidades fisiológicas y aseo personal	22.50
11	Atención civil	Espacio privado para atención al público.	Atención al público, e informes	12.00
12	Archivo	Espacio privado para almacenar documentos, registros, para organización y protección.	Consulta, registro, y almacenaje.	6.00

Sub- total	88.50 m2
-------------------	----------



ZONA DE MANDO.				
No	Espacio	Características del Espacio	Actividad	Área M2
13	Oficina para jefe de estación, con ½ baño	Espacio privado consistente en área para recibir al público y desarrollo de actividades propias de los oficiales, tanto en grupos como personales	Atención al público, informes, revisión de planos, licencias y asesoría para equipo contra incendio, reunión del personal.	30.00
14	Oficina para subjefe de estación,			15.00
15	Jefe de servicio.			12.00
16	Sala de juntas.			25.00

Sub- total	82.00 m2
-------------------	----------

ZONA DE CONTROL, ALARMAS Y SERVICIOS				
No	Espacio	Características del Espacio	Actividad	Área M2
17	Cuarto de guardia y mapas	Que su localización sea directa al acceso principal, integración a la zona administrativa y principalmente contacto visual con el estacionamiento de las unidades de emergencia.	Control de alarmas, salida y llegada de unidades de emergencia.	12.00
18	Cabina de radio, computadora y teléfonos.			

Sub- total	12.00 m2
-------------------	----------



UNIDAD DE PRIMEROS AUXILIOS.				
No	Espacio	Características del Espacio	Actividad	Área M2
19	Vestíbulo	Espacio amplio y bien iluminado, que sirve como distribuidor de la unidad de primeros auxilios. El espacio deberá contar con buena iluminación y acceso directo a andén de ambulancias y vestíbulo zona administrativa.	Área de recepción de personas accidentadas y acceso rápido hacia la unidad de primeros auxilios.	50
20	Sala de espera	Área de estar aprovechando la iluminación natural para dar un aire de tranquilidad	Espera de consulta y atención médica.	
21	Jefatura de personal técnico y auxiliar.	Área de mostrador sin obstrucción a la sala de emergencias, el espacio deberá contar con buena iluminación.	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermera general. (opc.) • Enfermera auxiliar. (obl.) • Camillero. (opc.) 	
22	Consultorio médico responsable del servicio de urgencias.	Espacio privado consistente en área para recibir a pacientes y desarrollo de actividades propias del médico en turno; contar con baño completo y un closet para cambio de ropa.	Profesional responsable del servicio de urgencias	20.00
23	Sala de choque o área de reanimación.	Área continua al área de observación y cercano al acceso de ambulancias y al consultorio de valoración. Superficie Construida de 9.90m ² (3.00 x 3.30 m.) Por cama.h plafón= 2.70 m.	Local destinado para atender al paciente grave y proporcionar su tratamiento inmediato médico o quirúrgico	25.00
24	Sala de observación		Atención médica no hospitalaria de primer contacto, que preste servicios de atención médica ambulatoria y que no requiere manejo especializado, ni recursos complejos de diagnóstico y tratamiento.	17.00



25	Cámara hiperbárica	Área continua al área de observación y cercano al acceso de ambulancias y al consultorio de valoración.	Local destinado para atender al paciente grave y proporcionar su tratamiento inmediato mdico por descompresión.	25.00
26	Lavandería biológica	Área de servicio con acceso exterior e interior de la sala de la unidad de cuidados pre hospitalarios.	Lavado de equipos, vestiduras y vestimentas con residuos de material biológico.	8.00
27	Servicio sanitario público	Deberán proporcionarse servicios sanitarios para hombres, mujeres y personas con capacidades diferentes en ambos sexos; en locales separados de modo que ningún mueble sea visible desde el exterior aún con la puerta abierta. Conexión directa con vestíbulo y sala de espera, de uso común para la sala de emergencia.	Necesidades fisiológicas y aseo personal	20.50
28	Almacén de material médico	Espacio privado para almacenar medicamentos y materiales de curación		5.00
29	Baño sala de emergencia	Deberán proporcionarse servicios sanitarios para pacientes, hombres, mujeres y personas con capacidades diferentes en ambos sexos.	Necesidades fisiológicas y aseo personal	6.50
30	Equipo de oxígeno y gases	Espacio ventilado para instalaciones especiales de oxígeno y gases utilizados por la unidad de cuidados pre hospitalarios		2.50

Sub- total	179.50 m2
-------------------	-----------

ZONA DE VEHICULOS DE EMERGENCIA.				
No	Espacio	Características del Espacio	Actividad	Área M2
31	Acceso y salida de máquinas.	Espacio que cumpla con las características de maniobra de cada vehículo y su capacidad de radio de giro.	Espacio para salida y llegada de vehículos de emergencia y sus maniobras respectivas.	Según proyecto.



32	<p>Estacionamiento de vehículo tanque cisterna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cant. 1 unidad • Área 40.00 m² x unidad. 	<p>Accesos y salidas se encuentran al frente y al fondo del local, la altura mínima es de 3.60 m. y el ancho será de 5.00 m.</p> <p>Requerimiento para una sala de vehículos de una estación es de; 25.00 m. de largo, por 15.00 m. De ancho y una altura de 7.00m.</p>		70.00
33	<p>Estacionamiento de vehículo auto bomba contra incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cant. 2 unidades • Área 27.00 m² x unidad. 	<p>Buena iluminación natural y artificial cuando es requerida.</p> <p>Fondo mínimo 15.00 m. Longitud para lavado 23.00 m. Andén 5.50 m.</p>		140.00
34	<p>Estacionamiento de vehículo especial de rescate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cant. 2 unidad • Área 18.00 m² x unidad. 			70.00
35	<p>Estacionamiento de vehículo tipo ambulancia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cant. 2 unidad • Área 18.00 m² x unidad. 			100.00



36	Espacio lanchas rápidas de salvamento. 2 lanchas rápidas	Espacio capaz de almacenar botes de rescate zodiac FRB 600 de 6.00 m. X 2.50 m.; Con respectivas circulaciones, se encontrarán cercanos al embarcadero para despliegue rápido del equipo de rescate acuático.	Almacenamiento y mantenimiento de los botes de rescate acuático.	100.00
37	Mantenimiento	Se sitúa de preferencia en el piso de la sala de auto bombas aunque separado. Debe tenerse en cuenta un equipo normal para taller de servicio, así como enchufes eléctricos, tomas de agua, aire y gas.	Aquí se hace las reparaciones y ajustes, se destina para inspecciones simples; dar un mejor mantenimiento a los vehículos.	12.00
38	Fosa para inspección de vehículos			
39	Almacenamiento de combustibles			
40	Carga de baterías	Las baterías de los vehículos se cargan in situ con un conector montado en cada espacio de unidad.	Local para cargar las baterías utilizadas en los equipos de iluminación de emergencia que llevan los vehículos	6.00
41	Closet para secar mangueras	Los armarios deben ser eléctricos para secar requieren un espacio mínimo en la sala de aparatos, lo que permite su utilización para el equipo, se instalan en unidades y grupos múltiples para aumentar su capacidad.		Según proyecto.
42	Bodegas para mangueras, herramientas y equipo contra incendios	Las dimensiones de esta bodega deberán ser aproximadamente de 5.00 m. de ancho por 8.00 m. de largo y estar con anaqueles y un banco con tornillo para reparación de equipo.		6.00
43	Torre de secado	Estos locales requieren escaleras que comuniquen con la parte superior y accesos intermedios para inspección desagües en piso y ventilación.	Secado de mangueras y escaleras utilizables para otras actividades.	Según proyecto.



44	Postes de deslizamiento	El diámetro no debe ser menor a 0.90 cm. con una separación mínima de 1.50 m. de cualquier pared; 2 postes requeridos.	Bajada de emergencia	1.80
45	Cuarto de botellas de oxígeno.	Aproximadamente es de 8.50 m2. cuenta con un banco de trabajo de 2.00 x 0.80 m. y una pila de limpieza de 0.60 x 0.80 x 0.38 m. para evitar grasas y aceites.	En este cuarto se guardan e inspeccionan los equipos de respiración.	6.00
46	Almacenamiento de arena y espuma.	Deberá ser aproximadamente de 3 m2. para 24 sacos de arena y 4 contenedores de plástico de 5 gal. de espuma.	Almacenamiento de material.	

Sub- total	505.00 m2
-------------------	-----------

ZONAS ENTRENAMIENTO				
No	Espacio	Características del Espacio	Actividad	Área M2
47	Torre de entrenamiento	Con una escalera interior forradas de material refractario en sus costados. Debe de contar con ventanales y balcones y una altura total de 13.75 m hasta 8 pisos si es requerida.	Práctica de escalada y la familiarización con alturas de más de 4 pisos. Espacio al aire libre en donde se pueden realizar prácticas de entrenamiento y maniobras.	Según proyecto
48	Patio de Entrenamiento	El tamaño óptimo es de 31m de ancho por 21 de fondo, el suelo de soportar el paso de los vehículos y estar rodeado de un muro continuo de 2 m de altura.		
49	Área de Juegos	La combinación del estacionamiento con el área de lavado y el patio de entrenamiento ofrece espacio para juego de pelota, se debe instalar torres de iluminación para proporcionar luz a los ejercicios y juegos nocturnos.		

Sub- total	Según proyecto
-------------------	----------------



ZONAS CAPACITACIÓN				
No	Espacio	Características del Espacio	Actividad	Área M2
50	Aula de Capacitación	Espacio de capacitación, instrucción teórica contra siniestros y actividades eventuales. Capacidad de 20 a 25 pupitres.	Capacitación y técnicas de combate, siniestros y seguridad.	25.00
51	Biblioteca	Espacio aislado contra ruidos para lograr intimidad y de ser posible que se encuentre ligado al aula de capacitación. Las dimensiones mínimas deberán de ser de 4x6m.	Capacitación técnica y multidisciplinaria, posible enriquecimiento de esta área utilizándola como acervo cultural de la comisaría.	100.00
52	Sala de conferencias	Espacio para impartir capacitación, requiere pantalla de proyección y medios audiovisuales.	Espacio para la proyección de películas y actividades eventuales.	25.00

Sub- total	150.00 m2
-------------------	-----------

ZONAS DORMITORIOS				
No	Espacio	Características del Espacio	Actividad	Área M2
53	Vestíbulo	Área de esparcimiento de que da entrada a la zona de servicios y dormitorios.	Distribuidor y regulador de espacio.	Según proyecto
54	Closet de Blancos	Closet para guardar sábanas, toallas y cobertores, etc., requeridos por los bomberos.		5.00
55	Dormitorio para Oficiales con Baño	Espacio confinado para dormitorios de Oficiales con mayor intimidad, con espacio para una cama y un baño completo.	Descanso y relajación de oficiales a cargo.	20.00
56	Dormitorios Bomberos	Espacio confinado para dormitorios ligados al área de postes de deslizamiento. Capacidad 10 camas. Para calcular el área adecuada de los dormitorios, se tomará como base 4 m2 por elemento.	Descanso y relajación del equipo de bomberos.	80.00
57	Dormitorios Baños y Vestidores Mujeres.	Espacio confinado para dormitorios de elementos femeninos. Capacidad para 3 camas y 1 baño completo.	Descanso y relajación del equipo de bomberos femeninos.	35.00



58	Baños y Vestidores Hombres	Se diseñarán espacios por zona húmeda y seca, lockers personales y conexión a dormitorios. Capacidad 3 wc., 4 mingitorios, 4 regaderas, y 20 lockers.	Aseo e higiene personal.	50.00
----	----------------------------	---	--------------------------	-------

Sub- total	190.00 m2
-------------------	-----------

ZONA DE SERVICIOS GENERALES				
No	Espacio	Características del Espacio	Actividad	Área M2
59	Sala de estar con televisión y juegos	Área de esparcimiento que se pretende para la convivencia y relajación del personal que está de guardia.	Descanso, relajación, ver televisión y práctica de juegos de mensa.	120.00
60	Gimnasio	Espacio con equipo para la ejercitación, desarrollo físico y Práctico; ligados a todos los espacios de entrenamiento y salida rápida a un llamado.	Entrenamiento físico y constructivo. La creación de un gimnasio totalmente equipado puede retribuir fondos al cuerpo de bomberos mediante la expedición de membrecías a los habitantes de la comisaría.	120.00
61	Comedor	Área para comensales con acceso rápido previniendo un llamado de emergencia.	Consumo de alimentos.	100.00
62	Cocina	Cocina con todos los servicios para la preparación de los alimentos del equipo de guardia.	Elaboración y preparación de alimentos cocinados y almacén.	60.00
63	Lavandería	Se establecerá como lavandería general al área destinada para la limpieza de uniformes blancos y lavados de equipo de rescate, contará con: área de ropa sucia, closets de ropa, planchado y calzado; bodega de jabones, área de lavadoras y secadoras y patio de tendidos.	Lavado y secado de equipo utilizado por los bomberos.	12.00



64	Cuarto de máquinas	Actividad cuarto de acometida de electricidad, subestación eléctrica, calderas, cuarto de mantenimiento, medidores de agua.	Espacio para concentración de servicios e instalaciones	40.00
65	Planta Tratadora de aguas negras	Especificaciones según análisis de proyecto hidráulico y sanitario.		Según proyecto
66	Cuarto de Basura	Cuarto de mantenimiento de residuos y desechos producidos por la estación en contenedores.		4.50

Sub- total	456.50 m2
-------------------	-----------

RESUMEN DE AREAS TOTALES	
Zonas de exteriores	Según Proyecto
Zona de administración y atención a la población civil	88.50
Zona de mando	82.00
Zona de control, alarmas y servicios	12.00
Unidad de primeros auxilios	179.50
Zona de vehículos de emergencia	505.00
Zona de entrenamiento	150.00
Zona de capacitación	120.00
Zona de dormitorio	190.00
Zonas de servicios generales	456.50
Total	1,783.50 M2

Tabla. 6 programa arquitectónico



4.5 Bosquejos conceptuales.

Muestran las primeras ideas y acercamientos al partido arquitectónico mediante gráficos informales, los cuales documentan las ideas principales y conceptuales del proyecto así mismo sugieren la dirección y el avance del proceso de diseño.

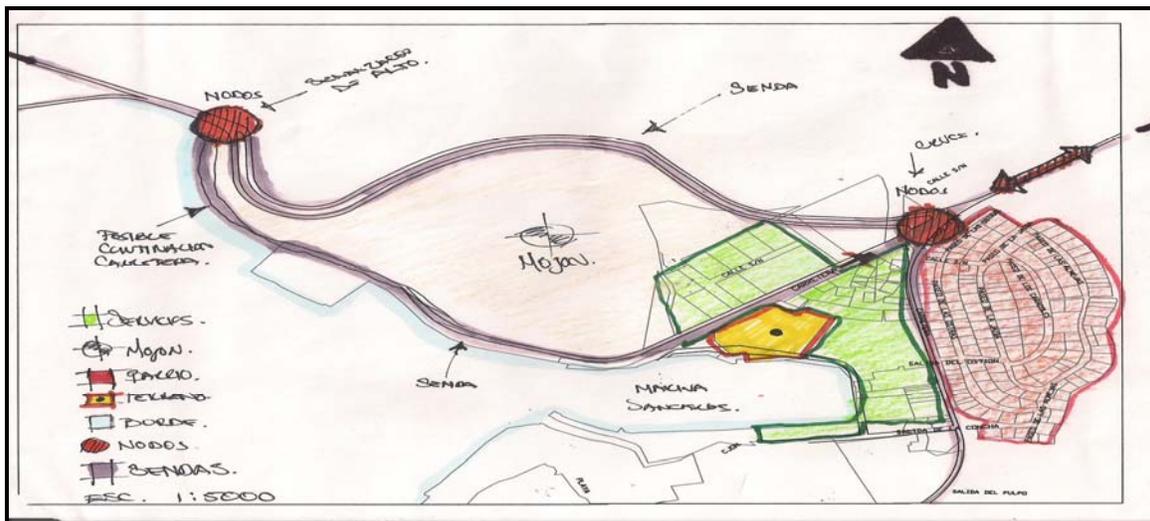


Figura. 74 bosquejo conceptual

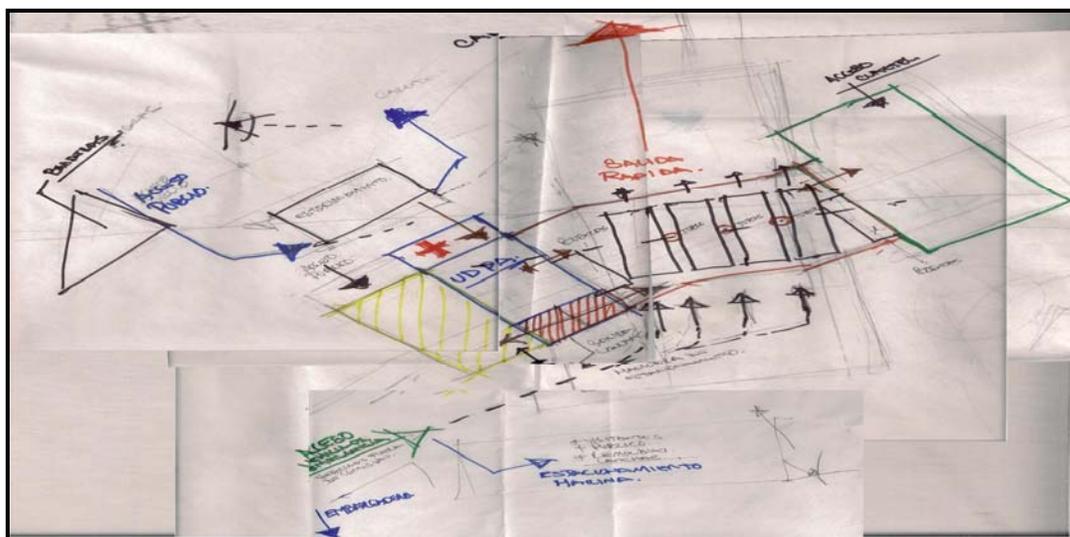


Figura. 75 bosquejo conceptual

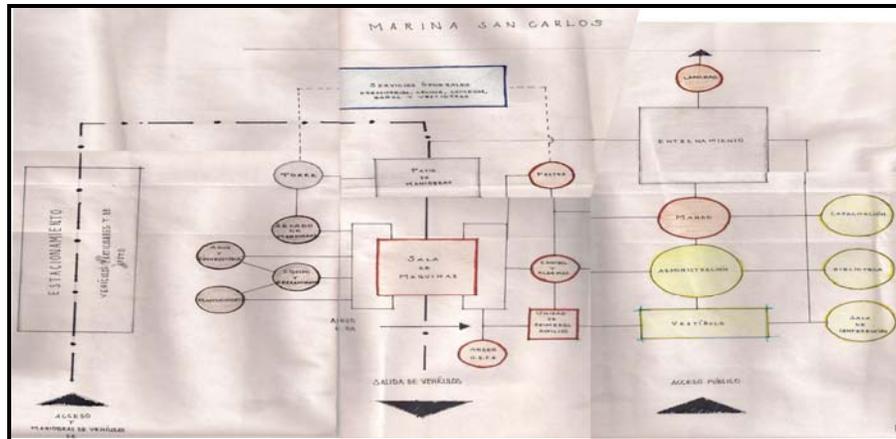


Figura. 76 bosquejo conceptual

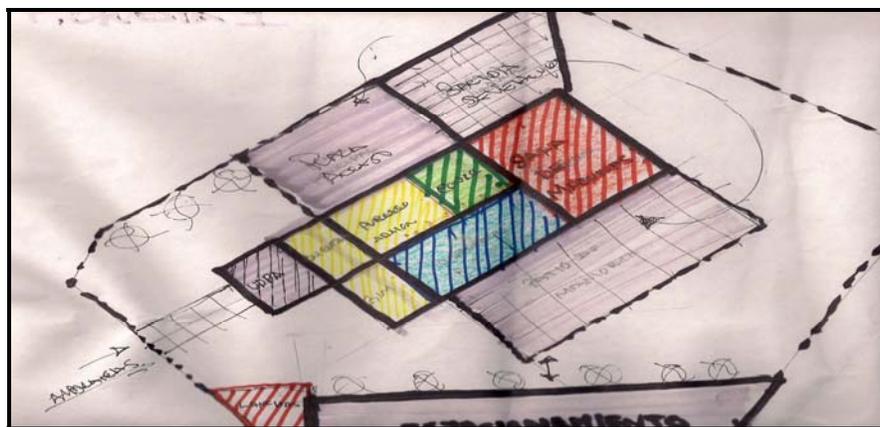


Figura. 77 bosquejo conceptual

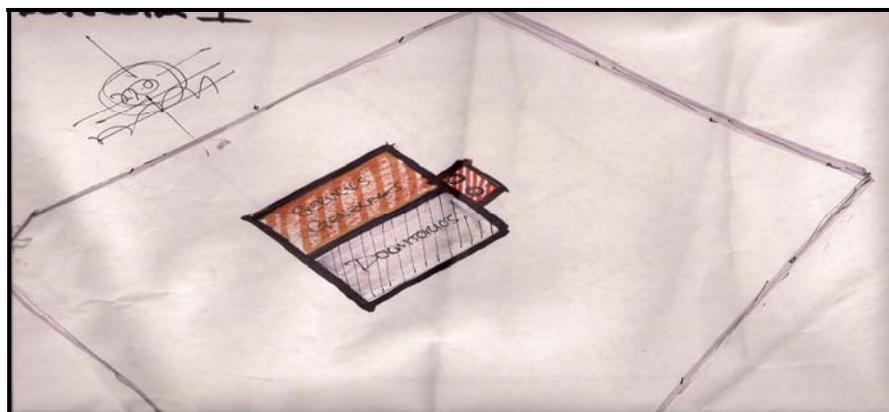


Figura. 78 bosquejo conceptual



Figura. 79 bosquejo conceptual

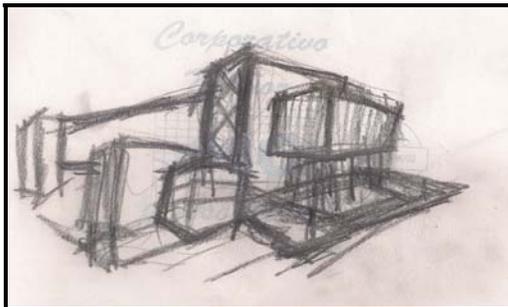


Figura. 80 bosquejo conceptual

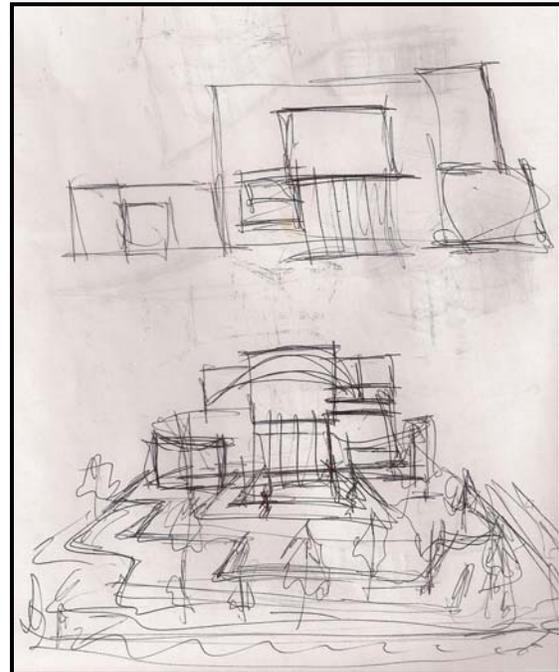


Figura. 82 Bosquejo conceptual



Figura. 81 bosquejo conceptual

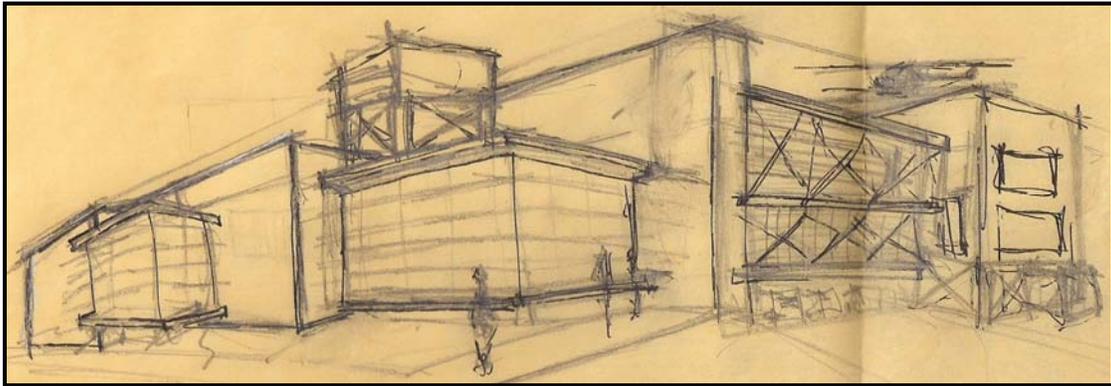


Figura. 83 Bosquejo conceptual

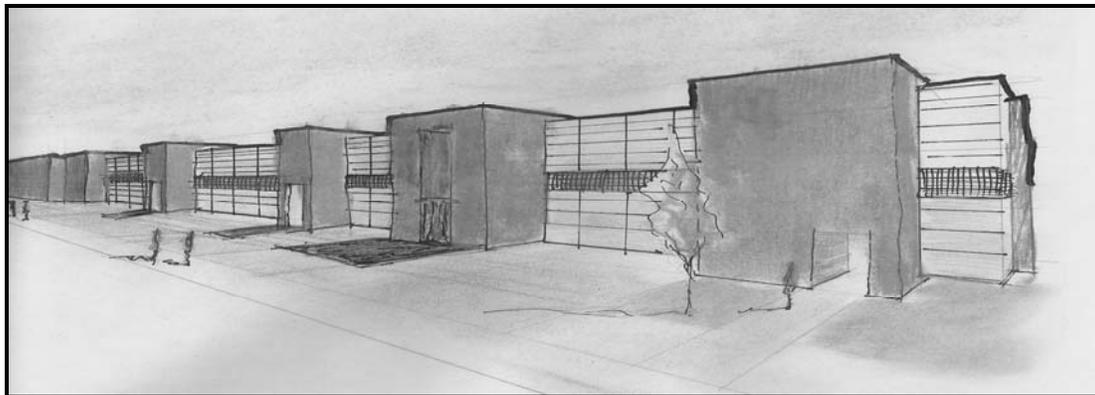


Figura. 84 Bosquejo conceptual

Documentar y analizar las ideas principales, esquemas y bosquejos del proyecto arquitectónico, permite conocer el proceso de diseño, para traducir en formas útiles, siendo los resultados de todas las etapas anteriores en esta investigación, que son representadas gráficamente en las etapas posteriores de esta investigación.