

# CENTRO DE ATENCIÓN COMUNITARIA MULTIDISCIPLINARIO

---

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### ISLA DE LA PIEDRA, SINALOA

Bailleres Alvarado Eduardo  
Domínguez Gutiérrez Itzia Patricia  
García Vázquez Héctor Rodrigo  
Pérez Santiago Aida  
Rodríguez Pérez Erick  
Villalva Portillo Rodrigo



## ÍNDICE

ISLA DE LA PIEDRA, SINALOA .....	1
Introducción .....	4
Antecedentes.....	6
Terreno.....	8
Marco Histórico.....	8
Ubicación .....	9
Medio Físico .....	13
Clima.....	13
Vientos Dominantes.....	13
Sismos.....	14
Población.....	14
Método de Trabajo .....	15
Formación Equipos de Investigación .....	16
Normativa.....	17
Habitacional .....	17
Consultorio .....	17
Estacionamiento .....	17
Normas Oficiales Mexicanas.....	18
Desarrollo Preliminar .....	20
Desarrollo Propuesta Final .....	22
Conjunto.....	23
Criterios de Diseño.....	24
Espacios del Conjunto .....	26
Programa Arquitectónico.....	29
Espacios .....	31

Consultorios Medico – Social .....	31
Clínica Veterinaria .....	32
SUM (Sala de Usos Múltiples).....	33
Dormitorio .....	34
Alzados .....	35
Anexos .....	36
Criterios de Instalaciones.....	36
Criterios Estructurales .....	38
Imágenes Objetivo .....	39
Conclusiones .....	42

## INTRODUCCIÓN

El Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, a través de la Unidad Académica Mazatlán, mandó la solicitud para la realización del proyecto en lo que se conoce como “Isla de la Piedra”. En el cual se nos solicitaron los espacios correspondientes para que 3 disciplinas pudiesen desarrollar su Servicio Social, las cuales son:

- Trabajo Social
  - Cubículos de trabajo
  - Aulas de uso múltiple para 100 personas
  - Cubículo de atención personal
  - Dormitorio para dos personas con servicios
- Medicina
  - Consultorios con accesibilidad incluyente
  - Dormitorio para hospedar a una persona con servicios
- Medicina Veterinaria
  - Oficina para trabajo de escritorio
  - Consultorio
  - Área de quirófano
  - Área de almacén
  - Área de Hospitalización
  - Área de recuperación
  - Dormitorio para dos personas con servicios

Decidimos que era más conveniente separar los espacios solicitados de dormitorio, para generar un solo espacio que contenga las 3 solicitudes.

La ubicación del proyecto, las cualidades del proyecto, así como las primeras pláticas para el desarrollo de este, dieron como resultado el eje conceptual sobre el cual se diseñó el conjunto.



Como consecuencia, la primera propuesta, fue cambiar el nombre del proyecto a **Centro de Atención Comunitaria Multidisciplinario**, para así, poder entender los alcances que se quieren lograr con el desarrollo de esta propuesta.

Este proyecto fue realizado a través de la Facultad de Arquitectura en su división de Servicio Social, en la que se realizan proyectos con el objetivo de fomentar en los alumnos de arquitectura un contacto cercano con la realidad social, económica y cultural del país. Además de ser un requerimiento para la titulación del alumno, para la Facultad de Arquitectura es también una forma de retribuir el esfuerzo invertido en nuestra formación académica.



Fotografía tomada de la página de Facebook de la Coordinación del Servicio Social, Facultad de Medicina, UNAM. 2016.

## ANTECEDENTES

La Unidad Académica Mazatlán posee cinco unidades de servicio, que sirven para apoyar las actividades académicas de los investigadores, técnicos y alumnos, en el caso de la biblioteca y la mapoteca, se encuentran abiertas al usuario externo. Los espacios que lo componen actualmente son los siguientes:

- **La Biblioteca Regional Dra. María Elena Caso Muñoz** especializada en ciencias del mar y limnología dispone de un acervo de 800 títulos de publicaciones periódicas.
- **La Mapoteca** constituye el resguardo regional del INEGI con un total de 7,000 cartas, además tiene disponibles Atlas
- **El Centro de Computo** brinda los servicios de enlace a la Red UNAM
- **El Banco de Información sobre Tortugas Marinas (BITMAR)** su labor principal es la vinculación entre ciencia y las acciones para la conservación de especies y hábitats prioritarios.
- **La Sala de Acuarios** Permite efectuar los diversos experimentos y estudios sobre diversos aspectos de acuacultura, toxicología y biología de la reproducción de organismos acuáticos.

## MAZATLÁN



Por: EL DEBATE  
02 de Marzo 2014 · 00:00 hs

Mazatlán, Sinaloa.- Alrededor de siete profesionistas de trabajo social, psicología, medicina general y médicos veterinarios estarán por un año en la [comunidad de la Isla de la Piedra](#) de forma gratuita.

Esta acción comunitaria, organizada por la Unidad de Ciencias del Mar y Limnología de la Unam, es con la finalidad de ayudar a los 8 mil 500 habitantes del asentamiento.

Samuel Gómez, titular de la unidad de estudio científico, señaló que de existir una respuesta positiva de la comunidad, el proyecto, que ahora empieza como piloto, se quedará de manera definitiva.

Nota de diario electrónico de Mazatlán: El Debate  
Recuperado 12-11-18



Fotografía tomada de la página de Facebook de la Coordinación del Servicio Social, Facultad de Medicina, UNAM. 2016.  
Al fondo: contenedores/tráileres donde se desarrollaba el Servicio Social.



Fotografía tomada de la página de Facebook de la Coordinación del Servicio Social, Facultad de Medicina, UNAM. 2016.  
Al fondo: contenedores/tráileres donde se desarrollaba el Servicio Social.



## TERRENO

### MARCO HISTÓRICO

La Isla de la Piedra es un territorio ejidal, que tiene sus orígenes en el sexenio del presidente Lázaro Cárdenas<sup>1</sup> cuando un grupo de 108 personas solicitaron las tierras para satisfacer sus necesidades de trabajo, otorgándoles la concesión con categoría de tierras ejidales.

De esta manera la comunidad tiene una vocación económica inicial dedicada a la agricultura y ganadería, ocupación que sería la principal, hasta mediados de la década de los sesenta en que empieza a explorar su potencial turístico.

Actualmente la Isla de la Piedra tiene como principal actividad económica el turismo. Aunque pertenece al sector económico secundario (prestación de servicios) conserva características de una población rural y prevalecen actividades económicas primarias: pesca y agricultura.



Fotografía tomada de la página de Facebook de la Coordinación del Servicio Social, Facultad de Medicina, UNAM. 2016.  
Estado Actual Isla de la Piedra

1. Guillermo Eduardo Ibarra Adriana Moreno. "La subversión del edén mazatleco. Empresarialismo turístico especulativo en la Isla de la Piedra." ROTUR: Revista de Ocio y Turismo 2015-12-28: 22.



## UBICACIÓN

La ubicación del conjunto se encuentra al sureste de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa. En la denominada Isla de la Piedra, de formación de tipo peninsular, situada por el lado suroeste y noroeste, entre las aguas del Océano Pacífico y su playa, mientras que por el lado norte y sureste limita con el Estero de Urías. Es la más importante dentro del litoral del municipio, por sus dimensiones es la más extensa de todas, ya que dispone de 30 kilómetros cuadrados de superficie y mide aproximadamente 14.5 kilómetros de largo por 2.5 de ancho.



El terreno de emplazamiento cuenta con un área de 73'568,356 m<sup>2</sup>. Las coordenadas del polígono fueron proporcionadas por el Ing. Landa, en donde se determina los límites de las zonas federales y marítimas dentro de la poligonal. Las coordenadas son las siguientes:

**POLIGONO TERRENOS FEDERALES**

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				ZF1	2,566,519.6410	356,296.5030
ZF1	B	S 66°43'44.00"E	116.208	B	2,566,473.7294	356,403.2569
B	C	S 23°18'59.00"W	262.479	C	2,566,232.6864	356,299.3659
C	D	N 63°13'53.00"W	93.682	D	2,566,274.8794	356,215.7239
D	E	S 22°23'17.00"W	179.233	E	2,566,109.1564	356,147.4579
E	F	S 27°27'27.00"W	177.664	F	2,565,951.5059	356,065.5389
F	ZF58	S 27°45'19.00"W	34.110	ZF58	2,565,921.3204	356,049.6539
ZF58	ZF57	N 65°21'21.00"W	81.740	ZF57	2,565,955.4044	355,975.3589
ZF57	ZF56	N 23°19'40.00"E	134.085	ZF56	2,566,078.5284	356,028.4549
ZF56	ZF55	N 21°32'04.00"E	193.391	ZF55	2,566,258.4204	356,099.4409
ZF55	ZF54	N 23°48'22.00"E	115.308	ZF54	2,566,363.9174	356,145.9839
ZF54	ZF53	N 26°46'02.00"E	100.325	ZF53	2,566,453.4914	356,191.1669
ZF53	ZF52	S 81°10'50.00"E	22.267	ZF52	2,566,450.0774	356,213.0709
ZF52	ZF51	N 72°28'25.00"E	29.172	ZF51	2,566,458.8624	356,240.9889
ZF51	ZF50	N 50°42'40.00"E	38.073	ZF50	2,566,482.9714	356,270.4559
ZF50	ZF1	N 35°23'13.00"E	44.979	ZF1	2,566,519.6410	356,296.5030
<b>AREA=80,424.487 M2</b>						

POLIGONO DE ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				ZF1	2,566,519.641	356,296.503
ZF1	ZF50	S 35°23'13.00"W	44.979	ZF50	2,566,482.9714	356,270.4559
ZF50	ZF51	S 50°42'40.00"W	38.073	ZF51	2,566,458.8624	356,240.9889
ZF51	ZF52	S 72°28'25.00"W	29.172	ZF52	2,566,450.0774	356,213.1709
ZF52	ZF53	N 81°10'50.00"W	22.267	ZF53	2,566,453.4914	356,191.1669
ZF53	ZF54	S26°46'02.00"W	100.325	ZF54	2,566,363.9174	356,145.9839
ZF54	ZF55	S 23°48'22.00"W	115.308	ZF55	2,566,258.4204	356,099.4409
ZF55	ZF56	S 21°32'04.00"W	193.391	ZF56	2,566,078.5284	356,028.4549
ZF56	ZF57	S 23°19'40.00"W	134.085	ZF57	2,565,955.4044	355,975.3589
ZF57	ZF58	S 65°21'21.00"E	81.740	ZF58	2,565,921.3204	356,049.6539
ZF58	G	S 27°43'43.00"W	20.018	G	2,565,903.6014	356,040.3399
G	H	N 65°21'57.00"W	100.506	H	2,565,945.4984	355,948.9809
H	I	N 23°08'10.00"E	153.122	I	2,566,086.3014	356,009.1449
I	J	N 21°32'43.00"E	191.533	J	2,566,264.4514	356,079.4829
J	K	N 24°19'26.00"E	114.930	K	2,566,369.1749	356,126.8219
K	L	N 26°38'35.00"E	101.068	L	2,566,459.5154	356,172.1439
L	M	N 43°56'06.00"E	16.740	M	2,566,471.5704	356,183.7589
M	N -	S 87°08'23.00"E	30.181	N	2,566,470.0644	356,213.9019
N	O	N 69°47'30.00"E	19.271	O	2,566,476.7214	356,231.9869
O	P	N 49°54'41.00"E	34.036	P	2,566,498.6394	356,258.0259
P	Q	N 35°36'25.00"E	35.033	Q	2,566,527.1224	356,278.4229
Q	A	S 66°50'26.00"E	06.158	A	2,566,524.7004	356,284.0849
A	ZF1	S 67°49'59.00"E	13.409	ZF1	2,565,921.6494	356,296.5030

AREA= 15,653.554 M2





Como se puede apreciar el terreno se encuentra subdividido en 3 zonas, nombrados con las letras A, B y C. Cabe mencionar que, en información proporcionada por parte del Ing. Landa, solo es posible construir en la parte A del predio.



Fotografía tomada de la página de Facebook de la Coordinación del Servicio Social, Facultad de Medicina, UNAM. 2016.  
Estado Actual Isla de la Piedra

## MEDIO FÍSICO

Como ya se mencionó anteriormente, la Isla de la Piedra es en realidad una península y la mayoría de las islas del municipio están formadas por ignimbritas, tobas riolíticas y areniscas tobáceas de color claro alteradas y deformadas.

El clima de la Isla de la Piedra es Tropical, con grandes precipitaciones en verano y fuertes picos de calor.

Los datos más cercanos a la elaboración de este proyecto se obtuvieron de la única estación en servicio en Mazatlán: 25062 Mazatlán (OBS), CONAGUA-SMN.

### CLIMA

T. Media: 26.625°C

T. Máx. registrada: 48.9°C

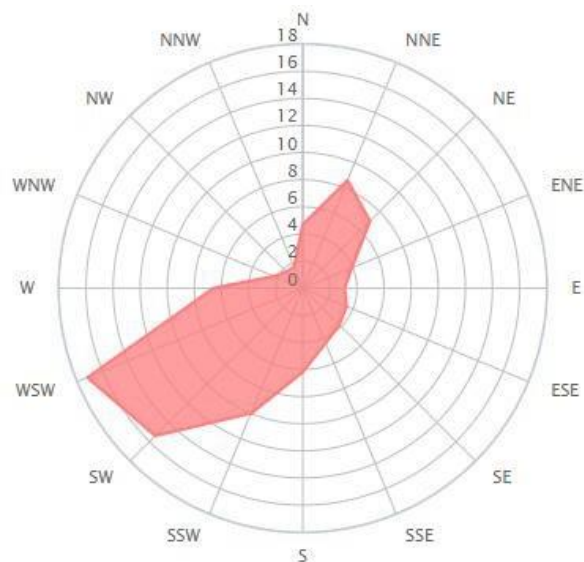
T. Min. Registrada: 19°C

Precipitación

máx. registrada: 189mm

### VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes son en dirección noroeste con una velocidad promedio de cinco metros por segundo. Por su ubicación el municipio de Mazatlán es susceptible de ser afectado por perturbaciones tropicales.



## SISMOS



Tomado de SEDESOL-COREMI, 2004a:47

El municipio de Mazatlán se localiza entre los 120 a los 140 km. De la zona de falla de transurrencia en el fondo del mar. A 160 km. Del margen de divergencia que ha abierto el Mar de Cortés y a 180 km. del inicio de la Trinchera Mesoamericana.

## POBLACIÓN

Pese a contar con poca información del sitio, un recorrido virtual nos permitió mapear un semáforo demográfico, tomando en cuenta, la calidad de la infraestructura de la zona, así como la cantidad de servicios.

Se encontró que la zona con un mayor desarrollo en su infraestructura era la que colindaba al sureste del predio, disminuyendo la calidad de las construcciones conforme se avanza en dirección norte.

No obstante, a ser un análisis somero, este criterio fue una de las principales consideraciones en el proceso de elaboración del proyecto, principalmente para su emplazamiento.

En la propuesta final, se modificó la propuesta, debido a temas administrativos/legales de la condición del predio.

Sin embargo, su ubicación, en la parte norte del predio, resulta favorable para atender a la población con mayor riesgo.



## MÉTODO DE TRABAJO

El equipo de trabajo consiste en 6 personas, donde se realizan asesorías semanales los miércoles, los cuales se realizan en la oficina de coordinación de servicio social en colaboración con la Mtra. en Arq. Ada Avendaño Enciso junto con el Arq. Eduardo Ruiz Naves, en diversas ocasiones se contó con el apoyo del Ing. Landa, uno de los solicitantes del proyecto, al igual que el Arq. Abel Rojas.



Se puede dividir el trabajo realizado en tres fases:

1. Formación de equipos e Investigación
2. Desarrollo Preliminar
  - a. Elaboración y asesoría de propuestas
  - b. Discusión y Síntesis de las propuestas presentadas
3. Desarrollo de Propuesta Final

## FORMACIÓN EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Como primera parte del proceso, se elaboraron tres equipos, conformados por dos personas.

Como primer objetivo se realizó una investigación del sitio (resumida en las páginas anteriores), una investigación de la reglamentación de la zona, al igual que casos análogos relevantes para la obtención de un programa arquitectónico preliminar, valorando y analizando los requerimientos solicitados por el Instituto, las áreas propuestas y sus requerimientos espaciales.

Como resultado de esta investigación, se realizó un programa arquitectónico: un listado de necesidades funcionales y espaciales con su respectivo metraje.



## NORMATIVA

Tomando en cuenta el Reglamento de Construcción para el municipio de Mazatlán se elaboraron las siguientes tablas con las medidas mínimas que se requiere para cada espacio.

### HABITACIONAL

ESPACIO	Ancho Mts.	Largo Mts.	Área M <sup>2</sup>	Altura Mts.
Recamara	2.75	3.00	8.25	2.50
Estancia – Comedor	2.75	6.00	16.50	2.50
Baño Completo	1.25	2.40	3.00	2.50
Cuarto de Lavado	1.70	1.70	2.90	2.50
Despensa	0.70	1.85	1.30	2.50
Puerta Principal	0.90	-	-	-
Pasillo	0.90	Variable	-	2.50

### CONSULTORIO

ESPACIO	Ancho Mts.	Largo Mts.	Área M <sup>2</sup>	Altura Mts.
Consultorio	2.10	3.50	7.35	2.50
Pasillos	2.00	Variable	-	3.00
Acceso Principal	1.20	-	-	-

### ESTACIONAMIENTO

ESPACIO	Ancho Mts.	Largo Mts.	Área M <sup>2</sup>	Altura Mts.
Cajón	2.40	5.00	12.00	2.20
Circulación	6.00	Variable	-	3.00
Caseta de Control	0.90	1.12	1.00	2.10



## NORMAS OFICIALES MEXICANAS

NOM-178-SSA1-1998 (antes) – NOM\_005\_SSA3\_2010

- Consultorio de Medicina General o Familiar

ESPACIO	Ancho	Largo	Área	Altura
Consultorio	3.30	4.25	14.03	2.70



## NOM-233-SSA1-2003

- Accesibilidad, tránsito y uso para las personas con discapacidad

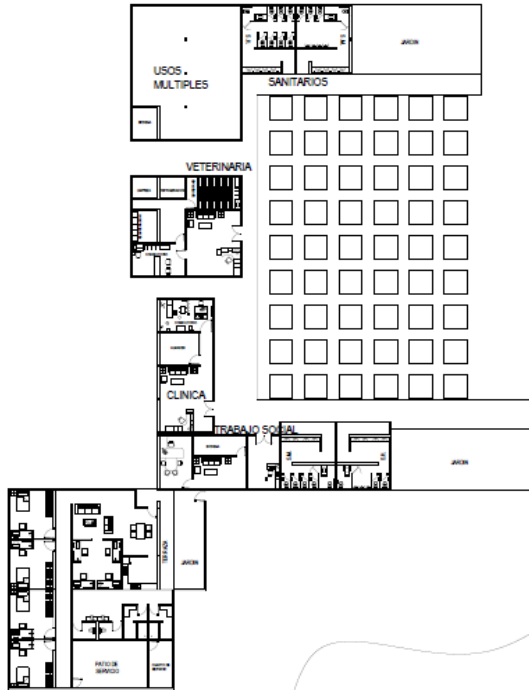
ESPACIO	Ancho	Largo	Pendiente	Peralte máx.
	Mts.	Mts.	%	Cm.
Rampa	1.20	Descanso a 6 mts.	8	-
Estacionamiento	3.80	5.00	-	-

Tomando en cuenta la normatividad se realizó el siguiente programa arquitectónico:

Zona	Área	Usuario	Mobiliario	Notas	Requerimientos		Metraje		
					Arquitectónicos	Técnicos	m2	m3	No
DORMITORIO	Habitaciones	Estudiantes	Cama 2.0 x 1.0 Clóset 1.0 x 0.8 Buro 0.4 x 0.40	orientacion oriente			20	4	80
	Estancia	Estudiantes	Sofa, mesas auxiliares, sillas				20	1	20
	Sala de estudio	Estudiantes	Escritorio, sillas, libreros	orientacion norte			20	1	20
	Cocina/comedor	Estudiantes	Comedor, sillas, estufa, refrigerador, tarja, mesa de	orientacion poniente			15	1	15
	Baño H y M	Estudiantes	Retrete, lavamanos, regadera	Uso simultaneo			10	2	20
	Sala de espera	Población	Sillas 6 pzas. mesa auxiliar	Oriente			2	1	2
	Consultorio	Población	Área de consulta y Auscultación	Norte			15	2	30
	Sanitarios H y M	Población	Retrete y lavamanos.				10	2	20
CLINICA	Almacén	Población	Estantería				8	1	8
	Sala de espera	Población	Sillas 6 pzas. mesa auxiliar, espacio	Oriente			9	1	9
	Consultorio	Población	Área de consulta y	Norte			15	1	15
	Quirofano	Población	Área de preparación, lavado	Norte			12	1	12
	Recuperación	Población	Jaulas para 6 animales de especies pequeñas	Oriente			5	1	5
	Limpieza	Población	Tarja y estantería				6	1	6
	Refrigeración	Población	Frigorífico	Norte			3	1	3
	Sala de espera	Población	Sillas 6 pzas. mesa auxiliar.	Oriente-Poniente			9	1	9
TRABAJO SOCIAL	Consultorio	Población	Escritorio, 3 sillas	Norte			10	1	10
	Salón de usos multi	Población	Sillas, mesas,	Norte			100	1	100
	Sanitarios	Población	Retrete y lavamanos.				10	2	20
	Almacén	Población	Para guardado de mobiliario de sala multiple				10	2	20
									159
									424

## DESARROLLO PRELIMINAR

A partir del programa arquitectónico elaborado y consensado entre los equipos, se realizaron tres propuestas con distintos emplazamientos y diferentes propuestas espaciales.



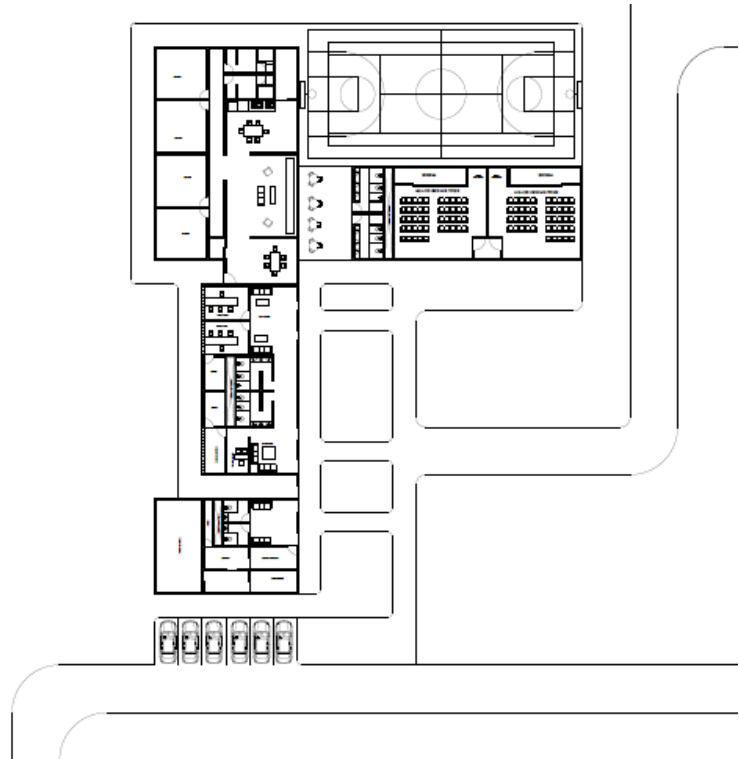
Cada propuesta fue asesorada y revisada por los arquitectos a cargo antes de presentar la propuesta final de cada dueto y someterse a evaluación.

La propuesta que se muestra tiene un acomodo radial a una plaza central que funciona como distribución a los distintos espacios. Ubicando de manera más cercana los espacios que tienen un acceso más público. Colocando aquellos con mayor privacidad en la parte posterior del conjunto.

El proyecto en sí tenía como planteamiento principal ubicarse en la zona donde se encuentra el actual edificio para evitar la tala de árboles de la zona, además de qué se determinó que era el sitio más adecuado debido a la superficie plana que maneja el terreno.

Como llegada directa nos dirigía a un estacionamiento y un acceso peatonal que nos conduce a una plaza central que estaba delimitada por un edificio en forma de L, el cual contenía los espacios necesarios para el desarrollo del proyecto; 2 consultorios médicos, 1 clínica veterinaria, 2 consultorios de trabajo social, en relación directa con un aula multiusos con la capacidad para 100 personas y un núcleo sanitario para todos esos elementos.

En la parte posterior y por un acceso controlado, los dormitorios en relación directa con la clínica y consultorios, para tener relación directa con los mismos, así como la relación de una cancha multifuncional para el ocio de los alumnos que puedan llegar a vivir ahí por cuestiones de servicio social.



Las propuestas realizadas por cada dueto fueron expuestas al Ing. Landa para obtener mayores aportaciones en el trabajo realizado, al igual que encontrar los puntos donde se pueda fortalecer al mismo.

Una vez terminadas las asesorías para los duetos, se realizó un consenso en el que se sintetizaron los aciertos y defectos de cada una de las propuestas, con el fin de generar puntos de confluencia entre las tres propuestas elaboradas. De este análisis se encontraron las necesidades de:

- Generar un espacio privado que se distinga del exterior
- Versatilidad en el uso del salón de Usos Múltiples
- Posibilidad de crecimiento a futuro

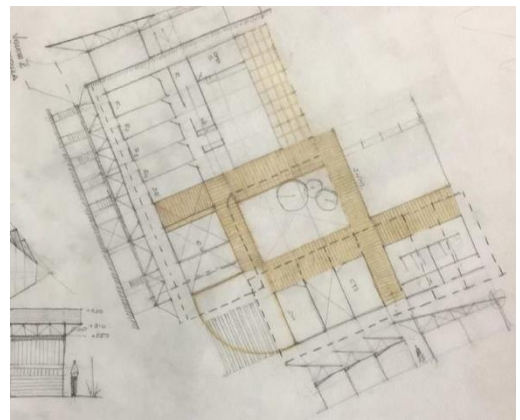


Una vez realizado este ejercicio de pensamiento crítico, se eligió una propuesta definitiva.

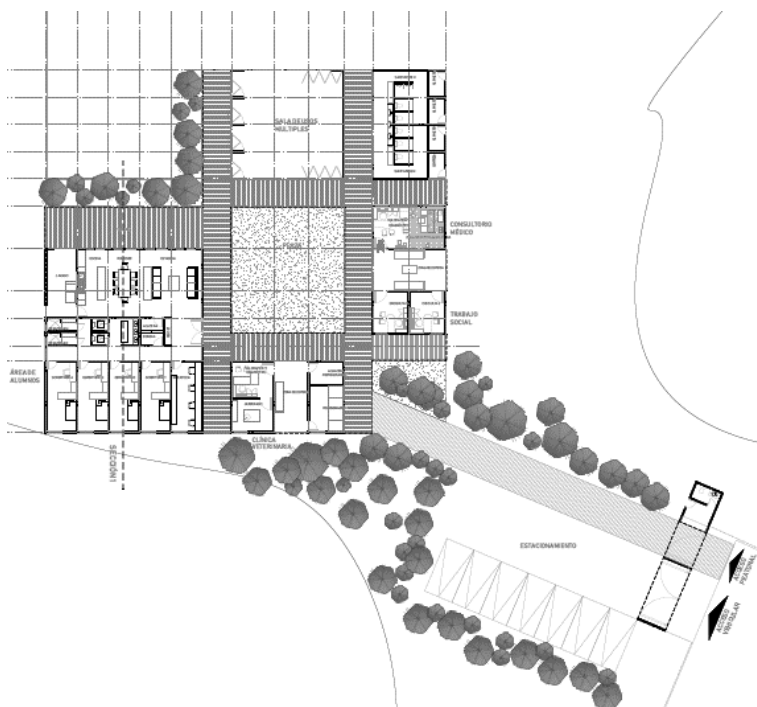
## DESARROLLO PROPUESTA FINAL

Cuando se detectaron los objetivos comunes de los tres proyectos presentados, se eligió una propuesta que promoviera de mejor manera estas líneas de diseño.

A partir de ese momento, los tres duetos conformaron un solo grupo un se dedicó a pulir la propuesta electa, así como a elaborar los diagramas e imágenes objetivo que hicieran más comprensible los objetivos que se buscan con el proyecto.



Otra característica por la que se eligió el proyecto fue por contar con criterios de sustentabilidad que se explicarán más adelante.



La finalidad de la elaboración de esta propuesta es generar un anteproyecto, que sirva como base para la elaboración del proyecto ejecutivo.

## CONJUNTO

El conjunto se encuentra emplazado en la zona A del predio, el cual se nos informó en una reunión previa que era el único sector donde se puede construir del predio.

El conjunto cuenta con un estacionamiento para visitantes en coche al igual que para los que desean llegar en bicicleta. Se realizó un montaje del plano elaborado con el último mosaico enviado del predio en julio, 2018.



Emplazamiento del conjunto en el predio de Isla de la Piedra

Cuenta con un acceso franco, el cual remata con una plaza central, el cual sirve como articulador entre los espacios que lo conforman.

Del lado izquierdo se encuentra la zona de veterinaria, teniendo como remate el espacio de dormitorios para los visitantes.

Del lado derecho se encuentra la zona de consultorios de trabajo social y de medicina general. Aledaño a este volumen se encuentran los servicios del conjunto, el cual engloba los sanitarios al igual que las bodegas tanto de desechos como para la ubicación de las instalaciones eléctricas en caso de ser necesarios.

Al lado opuesto se encuentra el SUM (Sala de Usos Múltiples) el cual cuenta con la característica de que puede abrir tres de sus fachadas para conectarse con la plaza central y un área verde ubicada en la parte posterior., frente a este se encuentra la cancha deportiva.

## CRITERIOS DE DISEÑO

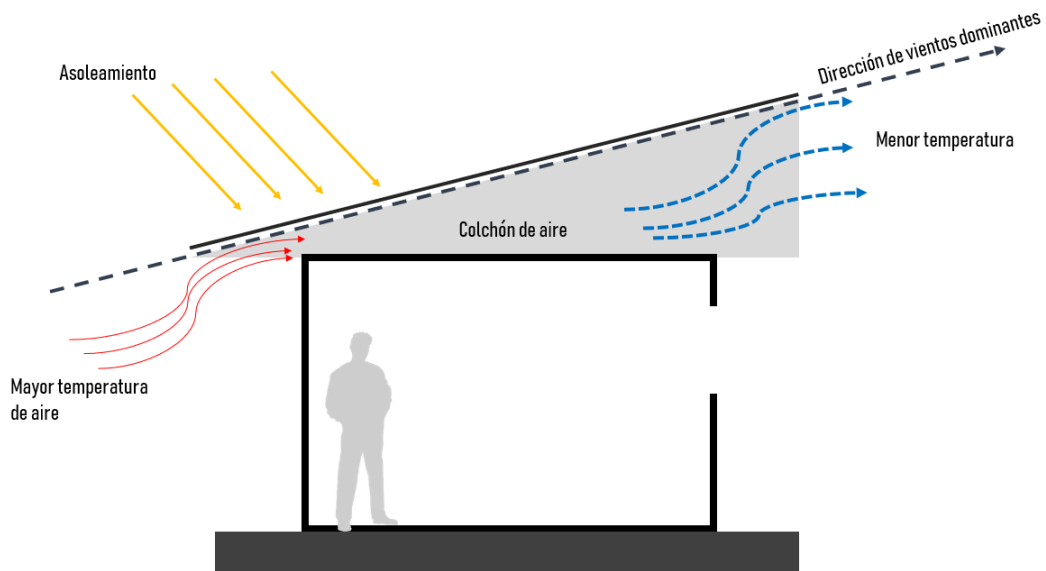
Como parte de una propuesta internacional, sin fines de lucro, industrias relacionadas a la construcción han promovido el **reto 2030**, que tiene como objetivo reducir de manera significativa la huella ecológica y el gasto energético que tiene la industria de la construcción. Como parte de esta iniciativa, se promueven prácticas que han tenido un uso certificado en la disminución de estos dos aspectos.

En el presente proyecto, se tomaron en cuenta estos criterios y las características del sitio: altas temperaturas, constantes precipitaciones y cercanía al mar, para hacer uso de uno de los recursos promovidos por el reto 2030: la doble cubierta, con el objetivo de disminuir el uso de elementos eléctricos como el aire acondicionado.



Imágenes de análogos con doble cubierta

Cabe mencionar que como criterios de diseño de los distintos volúmenes cuentan con una doble cubierta. Esto con la intención de que los rayos solares choquen en la primera cubierta disminuyendo la cantidad de radiación solar que llega al volumen general, ya que en climas cálidos es la principal carga de calor.



Se ubicaron los espacios de mayor uso por parte de los visitantes lo más próximos al acceso. En este grafico se pueden apreciar las circulaciones marcadas por cada uno de los colores correspondientes.



## ESPACIOS DEL CONJUNTO



El conjunto se compuso a partir de los requerimientos solicitados por el Instituto de Ciencias del Mar, priorizando la orientación y la relación entre espacios públicos y privados. El proyecto cuenta con la bondad de tener un crecimiento a futuro, por lo que se está dejando pasillos intermedios a manera de que estos en algún futuro puedan conectarse con los nuevos espacios.

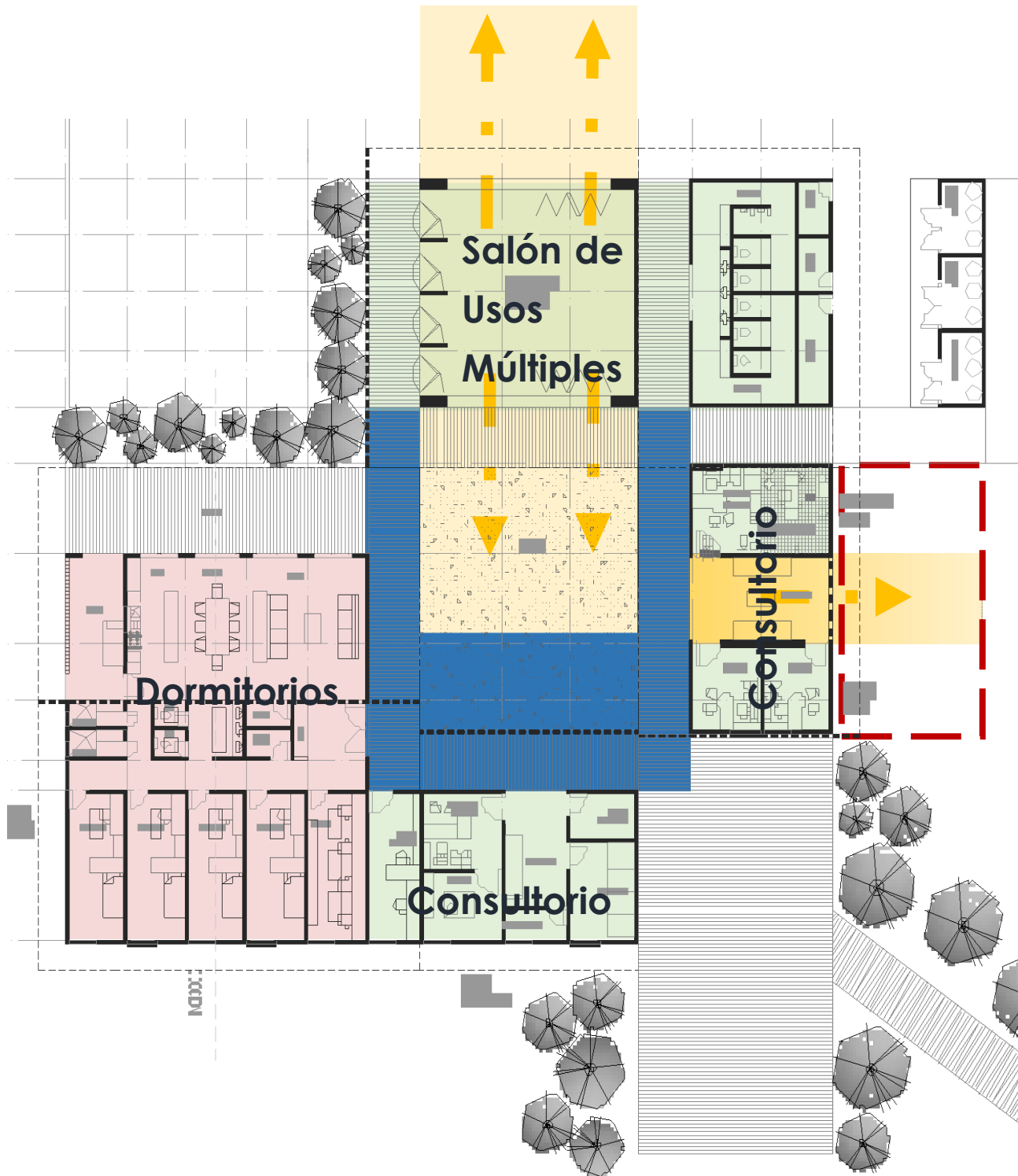
Cabe destacar que todos los espacios incluidos se encuentran modulados, por lo que son de fácil reproducción y modificables en cuanto a su distribución interna.



El presente diagrama, analiza los flujos peatonales que pudiesen existir en el proyecto, demostrando que se separan las áreas públicas de las privadas.

Al centro, se creó una plaza que comunica todos los espacios, generando un ambiente cerrado y que propicie la convivencia y el diálogo entre todos los usuarios del espacio.

El salón de usos múltiples se vale de esta plaza para contar con la posibilidad de utilizar el espacio a su alrededor.



En la fachada este, se prevé, en caso de ser necesario, la posibilidad de ampliar el conjunto, haciendo uso del área de espera como futura circulación y duplicando el módulo existente.

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tomando en cuenta las modificaciones necesarias que se le realizó al conjunto se plasmó en el siguiente programa arquitectónico. Obteniendo un total de 548 m<sup>2</sup> de área de desplante.

ZONA	AREA	USUARIO	MOBILIARIO	NOTAS	REQUERIMIENTOS			METRAJE			
					Arquitectónicos	Técnicos	Esquemas	m2	m3	No.	Total (m2)
DORMITORIO	HABITACIONES	ESTUDIANTES	LITERA, CLOSET Y MESA DE TRABAJO					16		4	64
	ESTANCIA	ESTUDIANTES	SOFA, MESA AUXILIAR					35		1	35
	SALA DE ESTUDIO	ESTUDIANTES	ESCRITORIO, SILLAS Y LIBRERO					16		1	16
	COCINA/COMEDOR	ESTUDIANTES	COMEDOR, MESA AUXILIAR, ESTUFA, REFRIGERADOR Y TARJA					35		1	35
	LAVADO	ESTUDIANTES	LAVADORA Y SECADORA					16		1	16
	BAÑO H Y M	ESTUDIANTES	RETRETE, REGADERA, LAVAMANOS					10		2	20
	ALMACEN	ESTUDIANTES	ZONA DE GUARDADO					2		1	2
	BODEGA	ESTUDIANTES	ZONA DE GUARDADO					2		1	2
TOTAL AREA								190			
CLINICA	SALA DE ESPERA	POBLACION	SOFA Y MESA AUXILIAR					12		1	12
	VALORACION Y DIAGNOSTICO	POBLACION	MESA DE TRABAJO Y MOBILIARIO NECESARIO PARA VALORACION					24		1	24
	CONSULTORIO	POBLACION	MESA DE TRABAJO Y LIBRERO					12		2	24
TOTAL AREA								60			
CLINICA VETERINARIA	SALA DE ESPERA	POBLACION	SOFA Y MESA AUXILIAR					15		1	16
	CONSULTORIO	POBLACION	MESA DE TRABAJO Y DE REVISION					12		1	12
	QUIROFANO	POBLACION	TARJA Y ESTANTERIA					12		1	12
	RECUPERACION	POBLACION	JAULAS PARA GUARDADO DE ANIMALES					18		1	18
	ALMACEN	POBLACION	ZONA DE GUARDADO					8		1	8
	REFRIGERACION	POBLACION	REFRIGERADORES					6		1	6
TOTAL AREA								72			
TRABAJO SOCIAL	SALA DE ESPERA	POBLACION	SOFA Y MESA AUXILIAR					12		1	12
	CONSULTORIO	POBLACION	MESA DE TRABAJO, LIBRERO Y SILLAS AUXILIARES					12		2	24
TOTAL AREA								36			
EXTRAS	AREA DE INVESTIGACION	ESTUDIANTES	MESA DE TRABAJO Y LIBREROS					16		1	16
	SUM	POBLACION	SILLAS PARA 100 PERSONAS, PROYECTOR, PANTALLA					95		1	95
	SANITARIOS PUBLICOS H Y M	POBLACION	RETRETE, LAVAMANOS					45		1	45
	ALMACEN	TRABAJADORES	ZONA DE GUARDADO					12		1	12
	LIMPIEZA	TRABAJADORES	ZONA DE GUARDADO					4		1	4
	C. DESECHOS QUIMICOS	TRABAJADORES	BOTES DE BASURA					6		1	6
	C. DESECHOS BILOGICOS	TRABAJADORES	BOTES DE BASURA					6		1	6
	C. DESECHOS INORGANICOS	TRABAJADORES	BOTES DE BASURA					6		1	6
	TOTAL AREA								190		
<b>TOTAL AREA PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>								<b>548</b>			

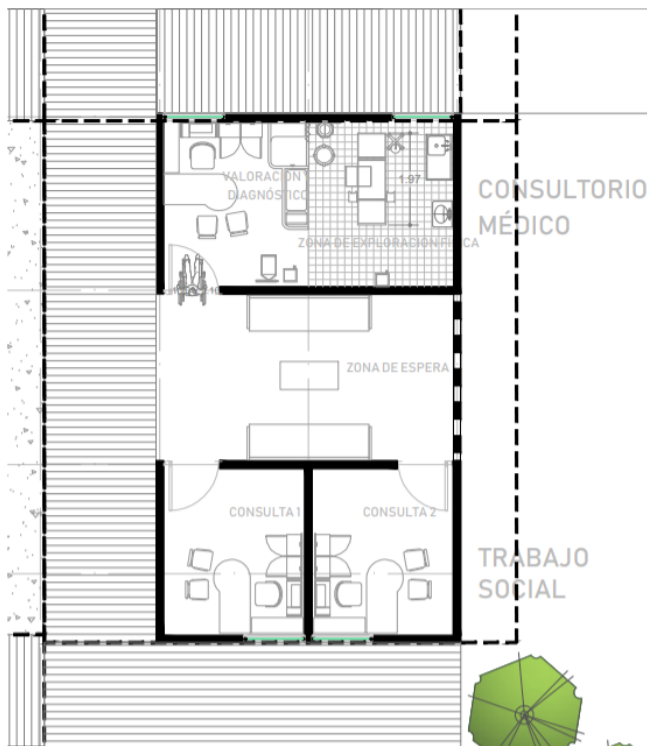




En la imagen superior se muestra el emplazamiento determinado para el proyecto, en el cual se generó una vía de acceso, tanto vehicular y peatonal, que conecta con la calle Rodrigo Aguirre y la calle Francisco Lizárraga.

## ESPACIOS

### CONSULTORIOS MEDICO - SOCIAL



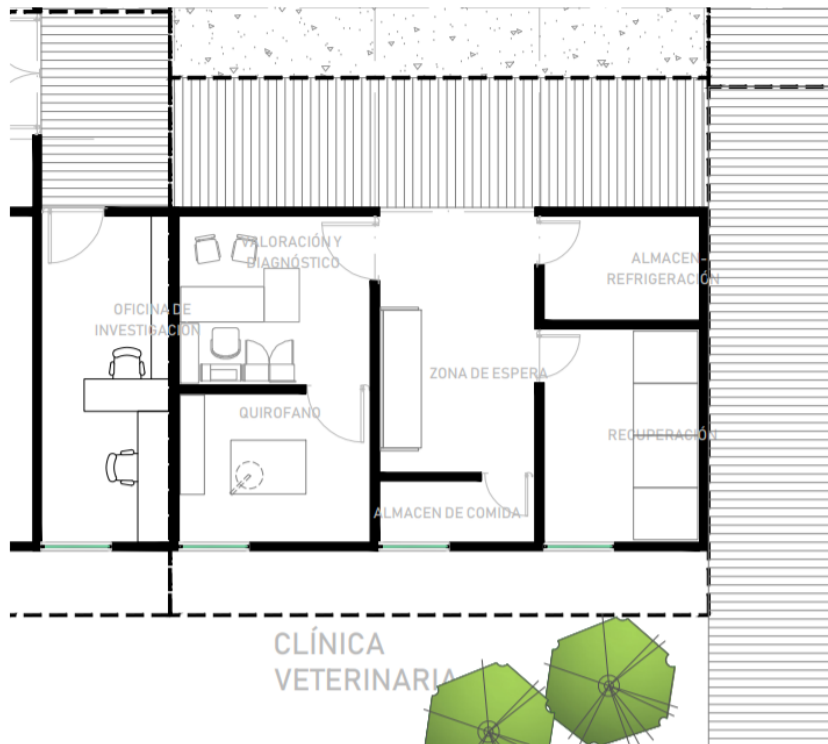
El consultorio médico cumple con la norma establecida, en cuanto al área mínima que debe de tener y el mobiliario y equipo que debe de incluir. Este se encuentra dividido en dos secciones, la primera siendo de valoración y diagnóstico, en donde se toman los primeros datos del

paciente, para después pasar a la sección de exploración, donde se realizarán los estudios/pruebas necesarios para determinar que tiene el paciente.

La sala de espera que se encuentra en estos consultorios es compartida, esta cuenta con una celosía en la fachada para poder generar una mayor vinculación con el exterior, permitiendo su ventilación e iluminación de manera controlada.

El consultorio de trabajo social cuenta con dos áreas de consulta, cada una cuenta con su escritorio y tres sillas, aunque también está la posibilidad de cambiar el mobiliario por una pequeña mesa y un par de sillas, dependiendo de la actividad que sea necesario llevar a cabo.

## CLÍNICA VETERINARIA



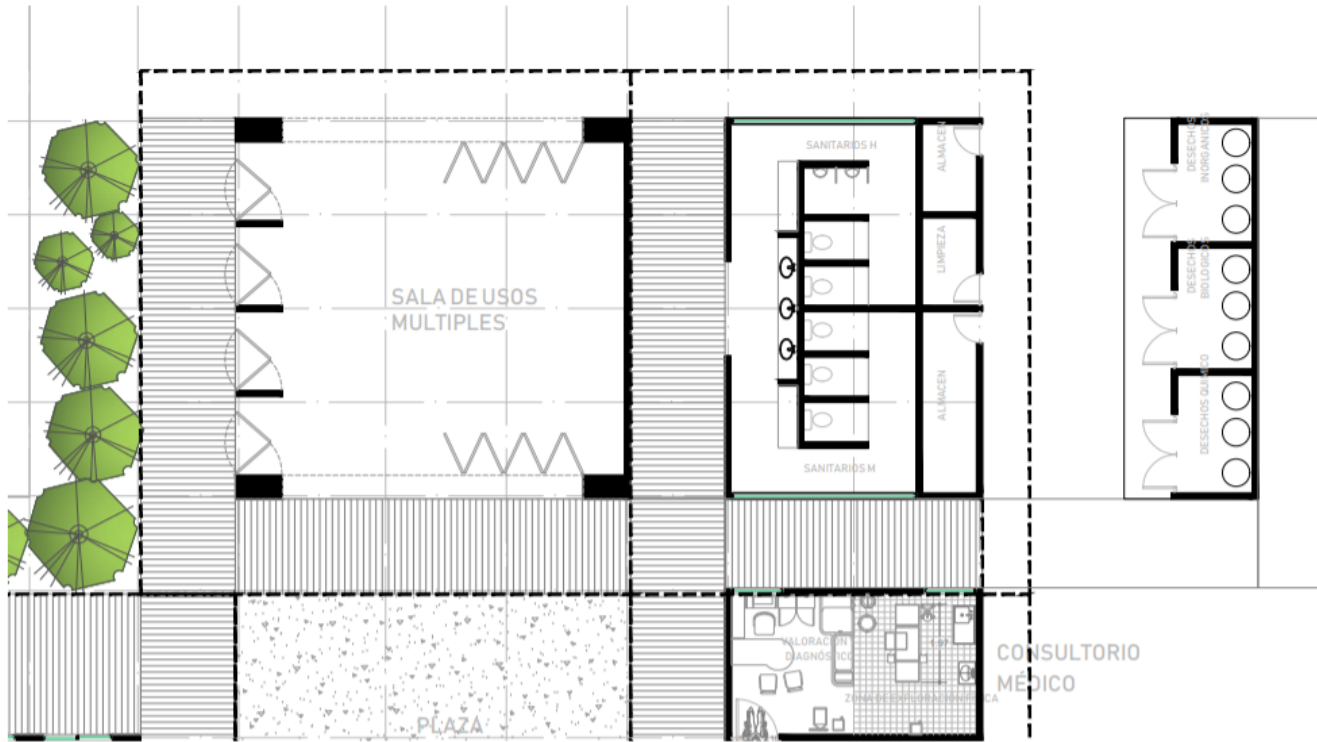
El módulo de clínica veterinaria cuenta con un área de consulta de valoración y diagnóstico, un quirófano, un almacén de comida, un almacén de refrigeración y el área de recuperación.

La zona de consulta cuenta con un escritorio y tres sillas, para el doctor y los dueños de la mascota, al igual que una pequeña barra para poder realizar la evaluación adecuada de la mascota. Aledaño a la zona de consulta se encuentra el quirófano, tiene una barra para llevar a cabo la operación al igual que con un gabinete para el equipo necesario.

La zona de espera con la que cuenta es exclusiva para el módulo, en la cual también se encuentra un almacén de comida.

Cuenta con un almacén de refrigeración aledaño a la zona de recuperación, el almacén cuenta con el acceso por la zona de espera para que se pueda obtener el medicamento necesario para el quirófano, el área de consulta y la zona de recuperación/hospitalización.

## SUM (SALA DE USOS MÚLTIPLES)



La sala de usos múltiples cuenta con una capacidad para 100 personas, tiene la ventaja de que puede abrir sus fachadas para generar un espacio abierto que se una con la plaza central, con la cancha deportiva y un área verde posterior. Esta sala de igual manera puede ser subdividida en 4 salas de uso simultáneo en caso de ser necesario.



En esta zona también se encuentran los sanitarios para hombres y mujeres. Los cuales cuentan con 3 lavabos compartidos, 3 W.C. para las mujeres y 2 W.C. con 2 mingitorios para los hombres. En la parte posterior se encuentran unas bodegas y zona de almacenamiento, con la posibilidad de poder albergar las instalaciones que sean necesarias.

En un cuerpo aparte se encuentran la zona de desechos biológicos, químicos e inorgánicos.

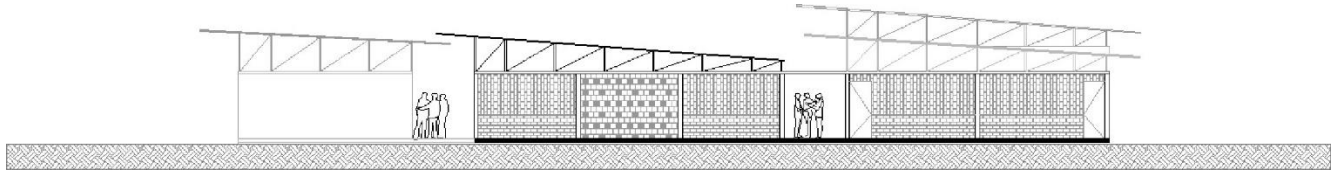


## DORMITORIO

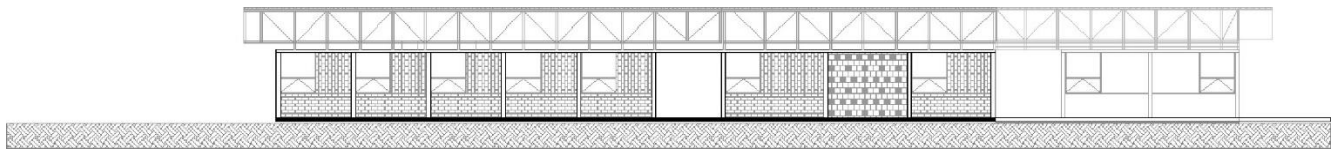


El área de dormitorios cuenta con 4 cuartos, un área de estudio, baño de uso múltiple, una bodega y almacén, un closet de blancos, la cocina, comedor y sala se encuentran en espacio abierto, para una mayor comodidad de los estudiantes. Estos espacios se abren a una terraza la cual se conecta con la cancha deportiva.

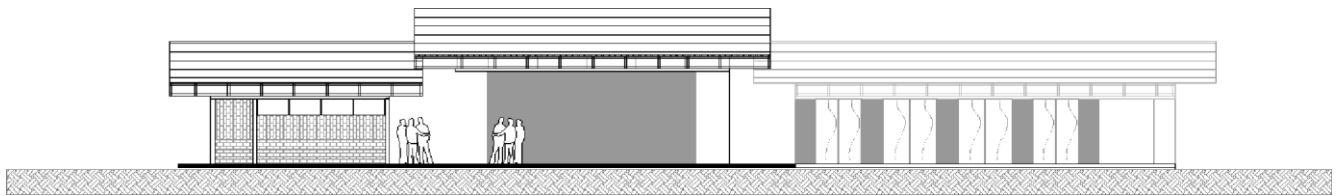
# ALZADOS



Alzado Oriente



Alzado Sur



Alzado Norte

## ANEXOS

### CRITERIOS DE INSTALACIONES



Para la instalación eléctrica se colocaron luminarias en los diversos espacios de usos continuo. Se pretende que sean luminarias LED para mantener el ahorro energético del inmueble, al igual que la iluminación sea uniforme a lo largo del espacio.



Para la instalación hidrosanitaria se realizó por bloques. Teniendo por una parte el bloque de dormitorios con el consultorio de veterinaria y en otro bloque los sanitarios junto con los consultorios de trabajo social y médico.

Dado que no se conoce la ubicación exacta de la toma y salida al drenaje de la zona se dejó indicado en el plano.

Cabe mencionar que es necesario realizar el cálculo para ambas instalaciones para conocer las dimensiones adecuadas para las tuberías encargadas del abastecimiento.

Se tiene pensado la propuesta de una fosa séptica, para lo cual es necesario realizar el estudio de suelo de la zona para verificar la viabilidad de esta.



## CRITERIOS ESTRUCTURALES

Es importante mencionar que, para la posterior realización del proyecto ejecutivo, es fundamental tomar en cuenta las patologías que presentan las construcciones costeras, como son los daños provocados por la continua erosión de la arena, daño en elementos de concreto mal fraguados, envejecimiento de la madera y la oxidación de elementos metálicos no galvanizados.

Consideramos importante la elección de materiales para evitar futuros costes de mantenimiento.

Es relevante mencionar que existe un proyecto realizado por el galardonado arquitecto y urbanista brasileño, Jaime Lerner, a quien se le atribuyen muchos de los logros urbanísticos logrados en Curitiba.

Sobre el proyecto de Amatitlán, lejos de exponer sus virtudes o defectos, tiene conceptos e ideas que pueden ser útiles si en un futuro se desea intervenir en una escala urbana.



ENVEJECIMIENTO DE  
LA MADERA



OXIDACIÓN DE  
ELEMENTOS METÁLICOS



DAÑO EN ELEMENTOS  
DE CONCRETO



DAÑO POR EROSIÓN

## IMÁGENES

## OBJETIVO



Vista de pájaro del conjunto



Vista de la plaza central



Vista desde el estacionamiento



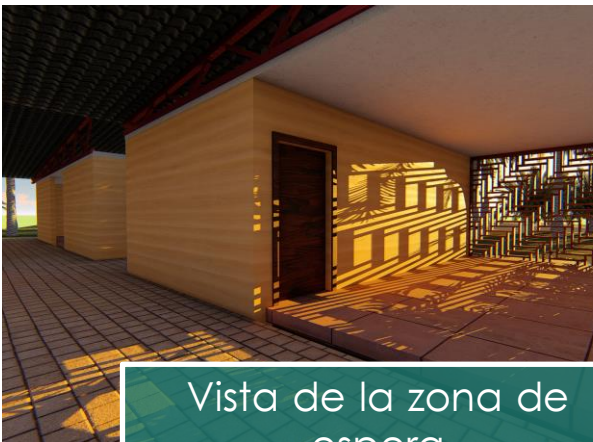
Vista desde el pasillo de los diversos espacios



Vista del conjunto



Vista interior del comedor de dormitorios



Vista de la zona de espera



Vista de la fachada de la zona de consultorios





Vista interior del consultorio



Vista interior del dormitorio



Vista del comedor en la zona de dormitorios



Vista de la sala en la zona de dormitorios



Vista interior del área de estudio



## CONCLUSIONES

Este trabajo permitió a quienes lo realizaron, tener mayor sensibilidad del esmero que tienen muchos profesionales dentro de la Universidad para contribuir directamente con la realidad mexicana.

Comprendimos el esfuerzo que han realizado para generar programas prototipo

que beneficien a las comunidades a través de un servicio social, que es precisamente lo que se pretende con este proyecto: contribuir a que quienes realicen su servicio social, lo desarrollen de la manera más profesional y manteniendo los valores que promueve la universidad.

Del mismo modo, pretende ser un proyecto que se integre a la infraestructura del lugar y que los residentes de la zona lo consideren como una extensión de su comunidad.



Cabe mencionar que el trabajo aquí mostrado es un anteproyecto, el cual sirve como base para un proyecto ejecutivo, donde deberán realizarse todas las ingenierías y estudio de mecánicas pertinentes para proceder con la realización de este.