

CENTRO GASTRONÓMICO CALETA "LOS VERDES"

POLO DE DESARROLLO PARA LA PESCA ARTESANAL
Y LA GASTRONOMÍA MARINA



Departamento de Arquitectura · Facultad de Arquitectura y
Urbanismo · Universidad de Chile · Proyecto de Título 2013
Profesor Guía: **Francis Pfenniger**
Estudiante: **Nicolás Urrea Lioi**

ÍNDICE



I. PRESENTACIÓN

1. Motivaciones
2. Introducción
3. Objetivos
4. Localización

II. MARCO TEÓRICO

1. Borde Costero
2. Crecimiento Urbano
3. La Pesca en Chile

III. LUGAR

1. I Región de Tarapacá
2. Sistema Portuario Regional
3. Sistema Regional de Caletas
4. Crecimiento Urbano de Iquique
5. Zona de Extensión Urbana Caleta Los Verdes
6. Características del Paisaje
7. Medio Ambiente
8. Amenazas Naturales

IV. PROYECTO

1. Emplazamiento
2. Idea Arquitectónica
3. Estrategias
4. Plan Maestro
5. Programa
6. Sustentabilidad
7. Estructura
8. Gestión

V. PROCESO DE DISEÑO

VI. BIBLIOGRAFÍA

VII. ANEXO

I. PRESENTACIÓN



IMAGEN 1> CIUDAD DE IQUIQUE. VISTA PUERTO
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

1.1 MOTIVACIONES

El terremoto y tsunami del 27 de Febrero de 2010 me motivó a tomar como tema para mi Seminario de Investigación los riesgos y desafíos que para la arquitectura nacional representan los sismos tsunamigénicos, o sismos que darán origen a un tsunami. De esta manera exploré los distintos niveles de destrucción que específicamente el tsunami había causado a instalaciones productivas del borde costero, revisando el caso específico de los pescadores artesanales de la VI, VII y VIII región.

Con el diagnóstico que de ese trabajo se desprende, mi atención se centra en la zona norte de Chile, donde las estadísticas sobre la frecuencia de estos fenómenos indican que prontamente un sismo de energía considerable debiera dar origen a un sismo tsunamigénico en ese lugar. El caso de la ciudad de Iquique resulta pertinente y viable. Pertinente porque en la comuna de Iquique (Caleta Caramucho) existió un fenómeno de estas características vinculado al sismo tsunamigénico ocurrido en Japón en marzo del 2011, que provocó una subida del nivel del mar que ingresó unos 75 metros al terreno de playa; y viable, porque viví seis años en esa ciudad y aún conservo los lazos que me llevan a visitarla periódicamente, y a tratar por lo tanto, de aportar en la búsqueda del resguardo de

algunas actividades que forman parte de nuestra identidad local y nacional.



IMAGEN 2> ALGUEROS Y PESCADORES CALETA LOS VERDES

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

1.2 INTRODUCCIÓN

Los desembarques totales de pesca extractiva y acuicultura alcanzaron 6 millones de toneladas en el año 2004, disminuyendo esta cifra al 2012 casi en un 50% como consecuencia de este uso intensivo del borde costero.

La pesca artesanal aporta actualmente con el 28% del desembarque nacional y su importancia radica en el abastecimiento nacional de productos de consumo humano directo y en el abastecimiento para la elaboración de productos de mayor valor agregado de exportación.

La nómina oficial establece la existencia de 453 caletas pesqueras permanentes, y son estas las que aportan con la mayor variedad de tipos de recursos extraídos. Así, en el período 2000-2004, estas registraron pescados con el 28% del total nacional desembarcado, crustáceos con 72%, moluscos con 68% y algas con 95% del total nacional. Hace dos décadas los moluscos eran desembarcados en un 90% por pescadores artesanales, sin embargo en los últimos años su participación disminuyó al 53%.

Esta verdadera crisis producto de los múltiples factores mencionados, ha generado diversos estallidos sociales a lo largo de nuestro país.

Conocidos son los casos de los pescadores artesanales movilizados contra la Ley Nacional de Pesca y Acuicultura o las diversas comunidades denunciando las denominadas "zonas de sacrificio" como consecuencia del excesivo uso industrial existentes en el borde costero de algunas regiones, y que no son más que resultados concretos de la sobre explotación y la ausencia de planificación equilibrada y que se traducen en la alta contaminación y el empeoramiento de las condiciones para la vida en algunas ciudades costeras.

La siguiente Memoria de Título aborda un caso concreto en que cada una de todas las variables mencionadas se encuentran aún en juego, e intenta, desde la arquitectura y la planificación urbana, dar una respuesta sostenible y pertinente al problema del crecimiento urbano y a la incorporación a este medio de actividades productivas que se realizan actual e históricamente en las costas de nuestro país.

1.3 OBJETIVOS

- Aportar a la discusión local sobre los alcances y desafíos del nuevo instrumento de planificación territorial próximo a aprobarse.
- Elaborar un proyecto pertinente al diagnóstico propuesto de la situación del borde costero comunal.
- Ofrecer una alternativa concreta de desarrollo sostenible para una actividad productiva arraigada en la identidad local y nacional

1.4 LOCALIZACIÓN



IMAGEN 3> LOCALIZACIÓN CENTRO GASTRONÓMICO
FUENTE: GOOGLE EARTH

II. MARCO TEÓRICO



IMAGEN 4 • CALETA LOS VERDES, COMUNA DE IQUIQUE, 1ª REGION.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

2.1 BORDE COSTERO

Si bien el borde costero chileno ha sido escenario y testigo hasta nuestros días de numerosos acontecimientos históricos, desde los primeros habitantes hasta la construcción del Estado moderno actual, las preocupaciones por su protección a nivel gubernamental son un tema relativamente nuevo.

El año 1994 se crea la primera Política Nacional de Uso del Borde Costero (PNUBC), que genera las condiciones para el inicio de una nueva etapa en la planificación y gestión de los espacios costeros y marítimos.

El ámbito de aplicación de esta política se efectúa sobre los bienes nacionales, sean terrenos fiscales propiedad del Estado o de uso público.

El Borde Costero se define como la franja territorial que comprende tierra y mar y que se extiende 80 metros hacia tierra desde la línea de más alta marea hasta las 12 millas hacia el mar. El Borde Costero comprende terrenos de playa, playas, bahías, golfos, estrechos, canales interiores y todo el mar territorial chileno.

Los objetivos de la PNUBC señalan la intención de integrar los diferentes ámbitos geográficos, el desarrollo económico y la conservación del

medio ambiente, los distintos sectores de actividad y las escalas de gestión administrativa nacional, regional y local, y propone para este cinco usos preferentes que corresponden a una macro zonificación de usos relevantes: puertos, astilleros y construcción de naves, asentamientos humanos y caletas de pescadores, recreación y esparcimiento, industrias, actividades económicas y de desarrollo.

Su administración corresponde al Ministerio de Defensa Nacional a través de la Subsecretaría de Marina, quien ejerce el control, fiscalización y vigilancia de toda la costa y mar territorial de Chile y tiene la facultad de conceder el uso de la playa, terrenos de playa, fondo de mar, porciones de agua y rocas, para uso privado a través de concesiones

El presente Proyecto de Título queda sujeto a la administración de este organismo y se ubica en el denominado "terreno de playa", por lo que para efectos de su desarrollo merece especial atención toda la institucionalidad y normativa vigente respecto del borde costero y su uso y cualquier modificación que a estas pudieran afectar.

2.2 CRECIMIENTO URBANO

Hasta mediados del siglo XX Chile experimenta un fuerte fenómeno de migratorio hacia los centros urbanos. Este fenómeno estuvo sostenido por dos aspectos. En primer lugar, los cambios que desde 1850 comienzan a experimentarse en el modelo primario exportador chileno basado en la producción de trigo y plata; en segundo lugar, el crecimiento sostenido de la actividad minera en función de nuevas actividades, principalmente el salitre y el cobre.

Para la explotación del salitre la población comenzó a concentrarse en pequeños núcleos urbanos del norte grande: las oficinas salitreras. Además, aumentaron también los habitantes en los puertos de salida de este mineral.

En el valle central se inicia un proceso de expansión y modernización de los grandes

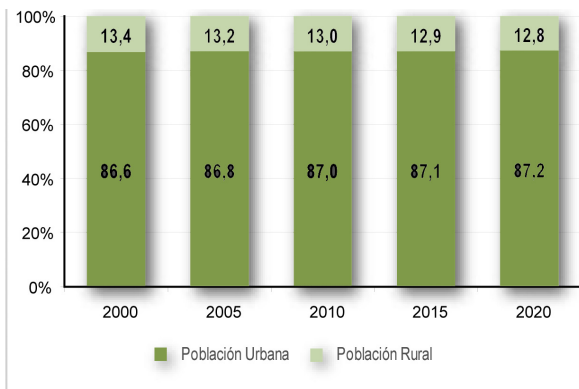


IMAGEN 5> PROYECCIÓN DE POBLACIÓN RURAL Y URBANA

FUENTE: I.N.E.

propietarios para cultivar sus tierras a costa de los medianos y pequeños productores.

Comienzan de esta manera formarse los grandes asentamientos que más adelante se constituirán en los principales centros urbanos que conocemos actualmente.

Entre variaciones u otros acontecimientos que han generado procesos más localizados de migraciones en nuestro país. Destaca en el norte de nuestro país el fenómeno asociado al cierre de la explotación salitrera por un lado y al auge de extracción del cobre como materia prima, posicionándose actualmente como la principal actividad económica para nuestro país.

Este fenómeno, sumado al desarrollo de otras actividades económicas y a la proliferación de los servicios, han llevado a consolidar hoy día los grandes centros urbanos que conocemos del norte grande: Arica, Iquique, Antofagasta, Tocopilla, etc.

Según resultados preliminares del último censo, la segunda mayor tasa de crecimiento demográfico intercensal la registra la conurbación Iquique-Alto Hospicio (constituida esta última como comuna el año 2004) siendo desplazada solamente por la ciudad de Antofagasta en el Norte Grande.

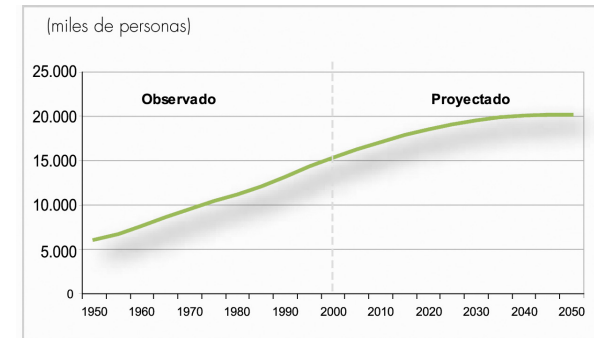


IMAGEN 6> EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN CHILE

FUENTE: I.N.E.

Las proyecciones de crecimiento de estas ciudades en las líneas que se señala, vale decir, demográfico y en extensión, son sostenidas por las proyecciones de crecimiento económico que existen también en torno a ellas. En el caso del norte de Chile esto se proyecta en torno a una gran red de comercio para importaciones y exportaciones de carácter internacional. Vías aéreas, ferroviarias y portuarias hacen pronosticar el crecimiento y las expectativas que las ciudades del norte significan para nuestro país.

El crecimiento urbano constituye el marco en el que se plantea el presente proyecto. La incorporación de nuevas superficies rurales al medio urbano es un tema transversal para nuestro país. Al igual que la reciente aprobación de la expansión del límite urbano para la ciudad de Santiago, en algunas regiones, donde encontramos ciudades con gran crecimiento, se incorporan actualmente

nuevas superficies al medio urbano. La pregunta inmediata que surge en estos casos es qué tipo de ciudad queremos construir. La ciudad, en constante transformación, puede potenciar o poner en riesgo actividades que hasta determinado momento sucedían en ruralidad o bajo condiciones urbanas poco consolidadas.

Frente a esto la discusión se centra entonces en cómo los Instrumentos de Planificación Territorial existentes pueden supeditarse a voluntades colectivas respecto a qué condiciones de vida se está dispuesto a construir o aceptar, y a partir de esto, conservar o desechar actividades que podrán incorporarse o potenciarse en la ciudad o simplemente deberán ser desplazadas por el crecimiento de esta.

Este escenario ideal de funcionamiento dista de los actuales mecanismos e instrumentos de planificación territorial, generando a raíz de esto conflictos que tienen que ver no solamente con la incorporación de zonas rurales al medio urbano sino que también con los cambios de usos de suelo y otras variables y actores que intervienen en el sistema urbano.

A continuación entonces tenemos la elaboración de una propuesta de desarrollo para un lugar determinado del territorio nacional donde este fenómeno de expansión está presente actualmente, intentando incorporar variables subjetivas y objetivas que interactúan y que fueron extraídas e interpretadas directamente del lugar con el objetivo de buscar un equilibrio en este permanente movimiento como lo es el

crecimiento urbano de nuestras ciudades.



IMAGEN 7> CHILE. PRINCIPALES CENTROS URBANOS
FUENTE: [HTTP://CGGE.AAG.ORG/](http://CGGE.AAG.ORG/)

Región	Nombre	Ciudad
I	TARAPACA	Iquique
II	ANTOFAGASTA	Antofagasta,
III	ATACAMA	Copiapó
IV	COQUIMBO	La Serena
V	VALPARAISO	Valparaíso
R.M.	METROPOLITAN REGION	Santiago
VI	B. O'HIGGINS	Rancagua,
VII	MAULE	Talca
VIII	BIOBIO	Concepción
IX	LA ARAUCANIA	Temuco
X	LOS LAGOS	Puerto Montt
XI	AISEN	Coyhaique
XII	MAGALLANES & CHILEAN ANTARTIC	Punta Arenas

2.3 LA PESCA EN CHILE

Nuestro país se ubica en una de las zonas marinas más productivas del planeta, con excelentes condiciones para la pesca y la acuicultura. La longitud de nuestro país alcanza los 4.200 kilómetros, sin embargo la longitud de sus costas se estima en unos 85.000 kilómetros.

La pesca representa en Chile la cuarta actividad económica de mayor importancia después de la actividad minera, forestal y frutícola.

Se divide en tres ramas dependiendo de las condiciones en que se desarrolla y de los implementos que se requieran: la pesca industrial, la pesca artesanal y la acuicultura.

La pesca y la acuicultura chilena actualmente suministran productos del mar a consumidores en más de 110 países del mundo, los que provienen de ecosistemas con características medio ambientales que aseguran una alta calidad para la elaboración de alimentos saludables y seguros.

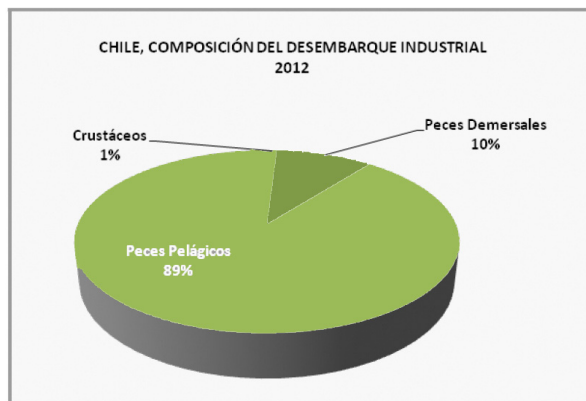


IMAGEN 8> COMPOSICIÓN DEL DESEMBARQUE INDUSTRIAL 2012
FUENTE: SERNAPESCA

El año 2012, Chile registró un aporte sectorial de recursos de 3,6 millones de toneladas desembarcadas. De este total, 1,3 millones de toneladas provienen de la pesca industrial, equivalente volumen proviene de pesca artesanal y 1,0 millón de toneladas provienen de la acuicultura.

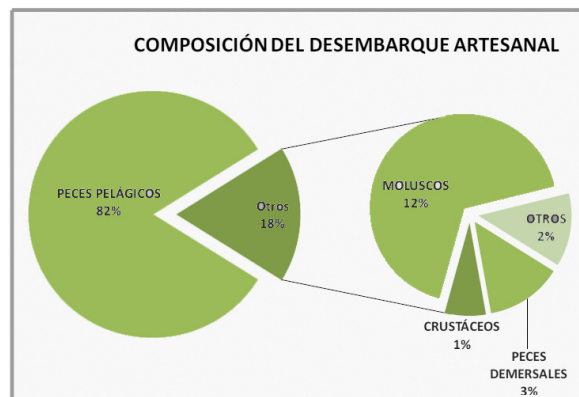


IMAGEN 9> COMPOSICIÓN DEL DESEMBARQUE ARTESANAL 2012
FUENTE: SERNAPESCA

Sin embargo, en todo este buen escenario productivo existen algunos temas trascendentales para la continuidad de esta actividad productiva que hasta hace algunos años atrás no representaban un problema para las grandes compañías productivas asociadas a la pesca industrial, pero que se instalaron a pesar de esto como un conflicto producto de los impactos ambientales asociados a este tipo de pesca (principalmente a la pesca de arrastre) que eran percibidos fundamentalmente por las grandes comunidades de pescadores artesanales, quienes comenzaban a tener fuertes disminuciones en su producción por este y otros problemas ambientales cuyos impactos se dejaban sentir en el borde

costero de nuestro país con preocupación.

Los casos más representativos de estos conflictos podemos encontrarlos por ejemplo en las comunidades de pescadores en Coronel, en la XIII región, en Ventanas en la V región, en Huasco en la III región, en Tocopilla en la II y en varias otras comunidades que se movilizaron en el transcurso de los últimos años por la inexistencia de acuerdos en la definición de las cuotas de pesca para los próximos años o en las definición zonas exclusivas de protección de la pesca artesanal frente a la pesca industrial, ya que los impactos que genera en el medio marino esta última versus la primera, respecto de la población que beneficia directa o indirectamente, representa en un desequilibrio que amenaza a los más pequeños extractores.

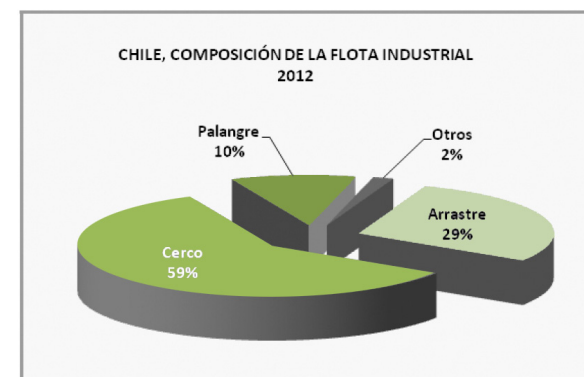


IMAGEN 10> COMPOSICIÓN DE LA FLOTA INDUSTRIAL 2012
FUENTE: SERNAPESCA

Sumado a esto, los conflictos generados en localidades como Coronel, Ventanas, Huasco, o Tocopilla, tienen que ver también con los impactos

de la industria de generación de energía, encargada en la mayoría de los casos únicamente de alimentar el requerimiento energético asociado a la actividad minera intensiva que crece cada vez más Chile. Los impactos de estas plantas de generación nacen ya que estas son emplazadas en el borde costero por la necesidad de abastecer principalmente de combustibles fósiles altamente contaminantes a estas plantas (carbón) principalmente a través de puertos construidos exclusivamente para estos fines, además del requerimiento de agua para los sistemas de enfriamiento de estas termoeléctricas, en que se utiliza el agua de mar para, siendo posteriormente devuelto al océano a altas temperaturas que desestabilizan y destruyen la fauna microbiológica que hace posible la existencia de la riqueza marina con que contamos.

A pesar de estos estallidos sociales que evidencian la existencia "de hecho" de verdaderas zonas de sacrificio en el borde costero de nuestro país, como las han denominado las mismas comunidades

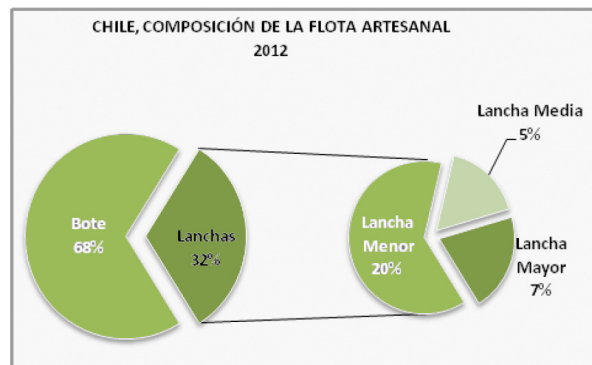


IMAGEN 11> COMPOSICIÓN DE LA FLOTA ARTESANAL 2012
FUENTE: SERNAPESCA

afectadas, no existe aún una institucionalidad consolidada al respecto que plantee posibles direcciones en términos de política pública o planes de desarrollo que apunten a evitar estos verdaderos colapsos del medio marino como consecuencia de su sobre explotación y protejan una rama de esta actividad que cuenta con una base productiva de más de 110.000 pescadores artesanales inscritos en todo Chile..

Esta tendencia es posible constatarla en la evolución de los últimos 15 años de desembarque, donde destaca la disminución sistemática del desembarque pesquero industrial y el leve aumento de la pesca artesanal, versus el crecimiento permanente del desembarque acuícola, cuya principal fuente de alimentación proviene de la producción de harina de pescado derivado de la pesca industrial.

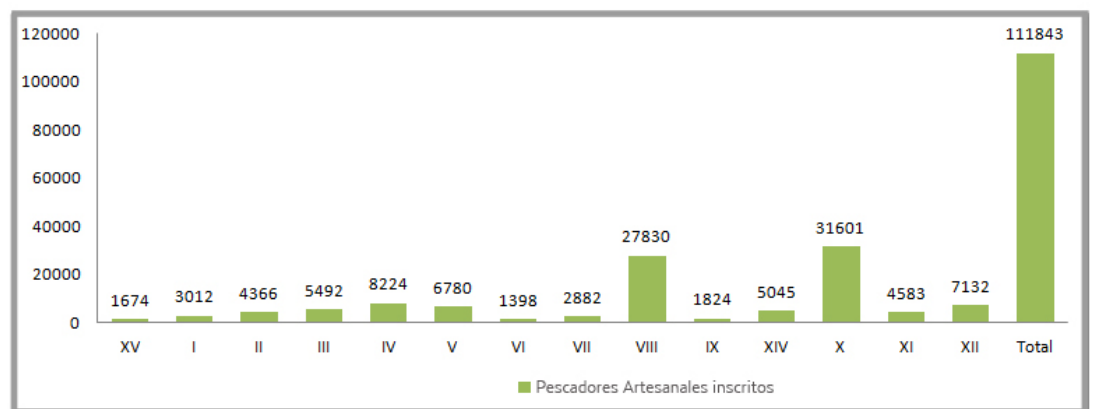
En términos de distribución geográfica de esta actividad en nuestro país, tenemos a la VII región del Bío-Bío con el primer lugar en toneladas desembarcadas el 2012, alcanzando la cifra de

1,4 millones de toneladas desembarcadas. En segundo lugar tenemos a la I región de Tarapacá, con 470.000 toneladas desembarcadas y en tercer lugar a la XV región de Arica y Parinacota con 280.000 toneladas desembarcadas.

Como vemos, la zona norte representa una fuente importante de recursos, y particularmente la I región si pensamos que la división político administrativa de las regiones I y XV es relativamente reciente.

En el caso particular de la I región, zona en la que se identifica el problema y se emplaza este proyecto de título, tenemos la misma tendencia en cuanto al volumen de desembarque pesquero industrial, mientras que la actividad artesanal presenta variaciones a pesar de presentar una tendencia los últimos tres años de registro publicados por el SERNAPESCA para las comunas de Huara e Iquique, las dos comunas costeras de la región de Tarapacá.

IMAGEN 12> REGISTRO NACIONAL DE PESCADORES ARTESANALES
FUENTE: SERNAPESCA



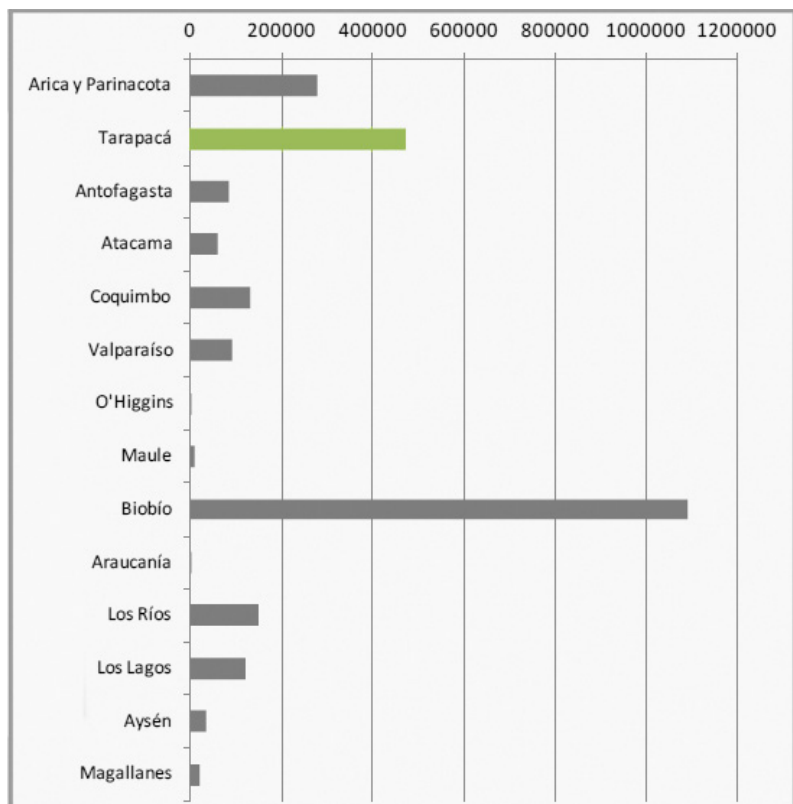


IMAGEN 13> DESEMBARQUE TOTAL POR REGIÓN 2012
FUENTE: SERNAPESCA

REGIÓN	CENTROS DE CULTIVO INSCRITOS	N° DE NAVES INDUSTRIALES	N° DE NAVES ARTESANALES
ARICA Y PARINACOTA	18	468*	220
TARAPACÁ	23		304
ANTOFAGASTA	9		510
ATACAMA	83		455
COQUIMBO	90		1277
VALPARAÍSO	15		1006
METROPOLITANA	11		0
O'HIGGINS	1		69
MAULE	15		475
BIOBÍO	38		2912
ARAUCANÍA	110		121
LOS RÍOS	60		481
LOS LAGOS	2212		3753
AYSÉN	740		835
MAGALLANES	82		902
TOTAL	3.507		468

IMAGEN 14> REGISTRO NACIONAL DE EMBARCACIONES Y CENTROS DE CULTIVO ACUÍCOLAS
FUENTE: SERNAPESCA

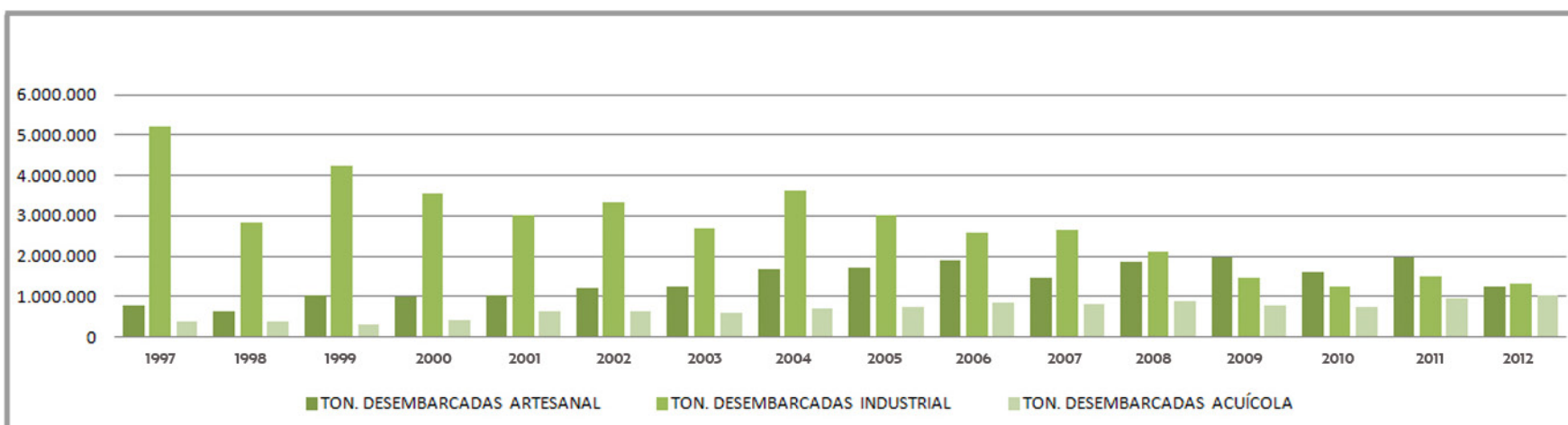


IMAGEN 15> EVOLUCIÓN REGISTRO NACIONAL DE DESEMBARQUE PESQUERO
FUENTE: SERNAPESCA

Toda esta importancia económica que representa la actividad pesquera, con sus beneficios y daños, la sostienen en nuestro país 13 puertos industriales, 3.507 centros acuícolas y 354 caletas pesqueras artesanales.

Estas últimas han sido clasificadas según la nómina oficial de caletas en cinco categorías dependiendo principalmente de los volúmenes desembarcados, el número de trabajadores inscritos para cada una y el número de embarcaciones que participan del proceso extractivo. De esta manera, se ha establecido la siguiente clasificación:

1) **Caletas Pesqueras Regionales:** destacan por su importancia nacional tanto por el volumen desembarcado, por la valorización de sus productos y por la mano de obra y flota involucrada. Se encuentran en sectores urbanos y poseen una ubicación geográfica que les permite ser puntos de convergencia para embarcaciones de otros sectores, prestando servicios a nivel local y regional. Los criterios de clasificación para ser consideradas caletas regionales son poseer una representatividad mayor o igual al 25% de la región en su volumen de desembarque; poseer un volumen desembarcado de recursos pesqueros mayor o igual a 1.000 ton/año; y contar con una valoración de los recursos desembarcados mayor o igual a 1.000 millones de pesos al año.

2) **Caletas Pesqueras Locales:** su importancia es local tanto en volumen, valorización de productos y mano de obra y flota involucrada, con una alta participación en la economía local. Los criterios para su clasificación son contar con un volumen desembarcado de recursos pesqueros mayor o igual a 1.000 ton/año o bien, contar con una valoración de recursos pesqueros desembarcados mayor o igual a 1.000 millones al año.

Región	Provincia	Comuna	U/R	Caleta Pesqueras Locales
VIII	Concepción	Lota	U	Lota Bajo
		Talcahuano	U	San Vicente
X	Chiloé	Quellón	U	Quellón
	Llanquihue	Calbuco	U	La Vega
	Chaitén	Chaitén	R	Chulín
XIV	Valdivia	Valdivia	U	Valdivia

IMAGEN 16> CALETAS PESQUERAS LOCALES RURALES Y URBANAS A NIVEL NACIONAL
FUENTE: SERNAPESCA

Región	Provincia	Comuna	U/R	Caleta Pesqueras Locales
I	Iquique	Iquique	U	Guardiamarina Riquelme
II	Antofagasta	Mejillones	U	Mejillones
		Tocopilla	U	Tocopilla
III	Copiapó	Caldera	U	Caldera
IV	Del Elqui	Coquimbo	U	Coquimbo
			U	Guayacán
V	San Antonio	San Antonio	U	Puertecito
VIII	Concepción	Coronel	R	Lo Rojas
		Talcahuano	U	Talcahuano
X	Llanquihue	Calbuco	U	San Rafael
XI	Aysén	Aysén	R	Melinka
XII	Magallanes	Punta Arenas	U	Barranco Amarillo
	Última Esperanza	Natales	U	Natales
XIV	Valdivia	Corral	R	Corral
XV	Arica	Arica	U	Arica

IMAGEN 17> CALETAS PESQUERAS REGIONALES RURALES Y URBANAS A NIVEL NACIONAL
FUENTE: SERNAPESCA

3) **Caletas Pesqueras Emergentes Concentradas:** si bien existe una gran concentración de actividad en ellas, los volúmenes de desembarque y la valorización de estos no son tan significativos como las tipologías anteriores, pero son sustentables económicamente para la administración y conservación de la infraestructura portuaria pesquera artesanal básica. Para su clasificación requieren contar con un volumen desembarcado de recursos pesqueros mayor o igual a 300 ton/año y menos a 1.000 ton/año; poseer una valoración de recursos desembarcados mayor o igual a 190.000 millones al año; contar con una fuerza de trabajo igual o superior a 70 personas con un número de embarcaciones mayor o igual a 25.

Región	Provincia	Comuna	U/R	Caletas Emergentes Concentradas
III	Chañaral	Chañaral	U	Chañaral (San Pedro)
IV	Del Elqui	Coquimbo	U	Peñuelas
			U	Tongoy
VIII	Arauco	Arauco	R	Tubul
		Lebu	U	Lebu
	Concepción	Tomé	U	Tomé
X	Chiloé	Ancud	U	Ancud
		Dalcahue	U	Dalcahue
		Quemchi	U	Quemchi
			R	Tac (isla Tac)
	Queilen	U	Queilen	
	Llanquihue	Puerto Montt	U	Angelmó
		Mauñín	R	Caremapu
		Puerto Montt	R	Chaicas
		Hualaihué	R	Los Toros
XI	Aysén	Aysén	R	Puerto Aguirre
		Cisnes	R	Seno Gala
XII	Antártica Chilena	Navarino	U	Puerto Williams

IMAGEN 18> CALETAS PESQUERAS EMERGENTES CONCENTRADAS RURALES Y URBANAS A NIVEL NACIONAL
FUENTE: SERNAPESCA

4) **Caletas Pesqueras Emergentes:** estas caletas poseen niveles de desembarque y valorización de los productos más bajas que las tipologías anteriores, pero representan una fuente laboral estable. Clasifican en esta tipología las caletas que tienen volúmenes desembarcados de recursos pesqueros mayor o igual a 120 ton/año.

5) **Otras Caletas:** cuentan con volúmenes de desembarque de recursos pesqueros menores a 120 ton/año. A pesar de esto cuentan con una fuerza laboral del 40% nacional y registran el 40% de las embarcaciones, en su mayoría botes.

Región	Provincia	Comuna	U/R	Caletas Emergentes	
I	Iquique	Huara	R	Pisagua	
		Iquique	R	Caramucho	
IV	Del Elqui	Coquimbo	U	Guanaqueros	
V	Valparaíso	Valparaíso	U	Portales	
		Casablanca	R	Quintay	
VII	Curicó	Licantén	R	Duao	
	Talca	Constitución	R	Putu	
VIII	Arauco	Arauco	U	Arauco	
	Concepción	Tomé	R	Coliumo	
X	Chiloé	Castro	R	Isla Talcan	
		Ancud	R	Caulin	
			R	Quetalmahue	
			R	Huelden	
			R	Manao	
			R	Los Chonos	
			R	San José de Butachauques	
		Quemchi	R	Curanue	
		Quellón	R	San Antonio de Chadmo	
		Llanquihue	Calbuco	R	Isla Tabón
				R	Chayahue
			Los Muermos	R	Estaquilla
			Fresia	R	Punta Capitanes
			Mauñín	R	Lepihue
	U			Mauñín	
	Osorno	Purranque	R	El Manzano	
			R	San Pedro de Purranque	
			R	San Pedro	
	Palena	Chaitén	R	Poyo	
			R	Huequi	
			R	Chulmelden	
			R	Talcan	
			R	Buill	
			R	Aulen	
		Hualaihué	R	Hualaihué	
			R	Puerto Bonito	
			R	Rolecha	
R			Puerto Aysén		
XI	Aysén	Aysén	U	Puerto Aysén	
		Cisnes	U	Puerto Cisnes	
			R	Puerto Gaviota	
XII	Tierra del Fuego	Porvenir	U	Bahía Chilota	

IMAGEN 19> CALETAS PESQUERAS EMERGENTES RURALES Y URBANAS A NIVEL NACIONAL
FUENTE: SERNAPESCA

Como podemos observar a partir de esta información, las caletas con los principales volúmenes de recursos pesqueros desembarcados y con mayor valorización están asociados a centros urbanos, explicando este desarrollo la fuerte demanda existente a sus alrededores que obliga con el tiempo al mejoramiento y ampliación de la infraestructura pesquera básica en estos contextos. Por el contrario, las caletas con menores registros a nivel nacional representan una fuente laboral para casi la mitad de los pescadores artesanales e involucran en la extracción igual porcentaje de embarcaciones.

En cuanto a la composición por sexo de la actividad y según las tipologías, podemos ver que las caletas pesqueras de mayor desembarque concentran la tercera parte de la ocupación masculina, mismo porcentaje que las caletas pesqueras con menor volumen y valorización; mientras que la mitad de la mujeres pescadoras de nuestro país subsisten gracias a su participación en la última categoría de la clasificación por importancia productiva.

Para compensar estos bajos volúmenes y valorización de los recursos en estas caletas aparentemente menos importantes, suelen generarse en torno a ellas actividades de elaboración de productos del mar con el fin de dar valor agregado a estos y así poder generar mecanismos de ingreso para la economía familiar más permanentes frente a las variaciones que puede presentar la actividad a lo largo del año, logrando esto mediante la generación de cadenas de frío que les permiten conservar sus propios productos extraídos del mar o bien acceder a otras fuentes de estos recursos con estos mismos fines.

Clasificación	Número	Participación porcentual por Volumen desembarcado (%)	Pescadores/as según RPA (%)
Caletas Regionales	15	64	25
Caletas Locales	6	19	10
Caletas Emergentes Concentradas	18	7	15
Caletas Emergentes	39	5	10
Otras Caletas	276	5	40
Total	354*	100,0	100,0

IMAGEN 20> RESUMEN CLASIFICACIÓN CALETAS
FUENTE: SERNAPECSA

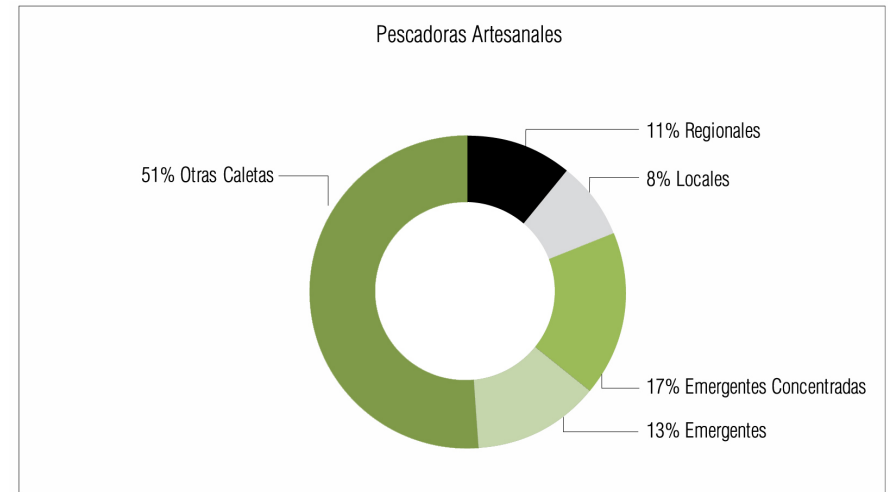


IMAGEN 21> REPRESENTACIÓN DE PARTICIPACIÓN DE MUJERES SEGÚN TIPOLOGÍA DE CALETA
FUENTE: D.O.P. Y SERNAPECSA

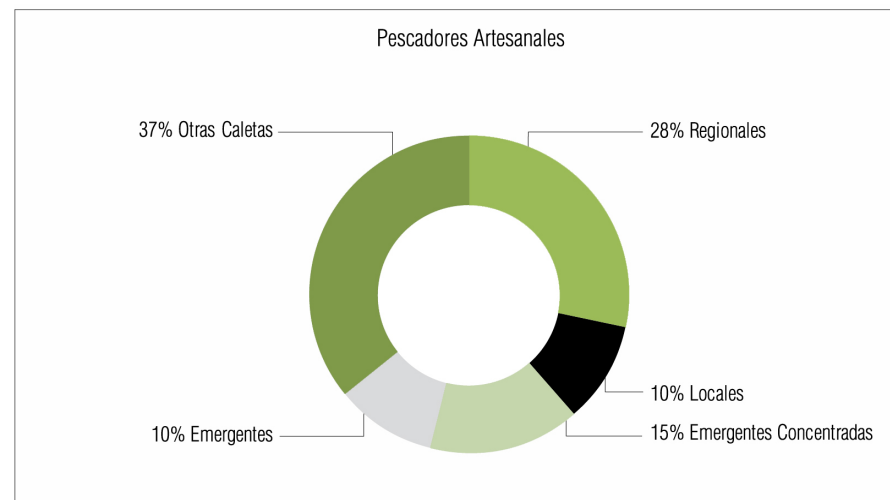


IMAGEN 22> REPRESENTACIÓN DE PARTICIPACIÓN DE HOMBRE SEGÚN TIPOLOGÍA DE CALETA
FUENTE: D.O.P. Y SERNAPECSA

III. LUGAR



IMAGEN 23 > VISTA PONIENTE DEL POBLADO COSTERO "CALETA LOS VERDES", UBICADO 21 KILÓMETROS AL SUR DE IQUIQUE
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



IMAGEN 24 > BAHÍA Y RAMPA DE VARADO CALETA LOS VERDES. DE FONDO PODEMOS OBSERVAR LA RELACIÓN DEL POBLADO "CALETA LOS VERDES" CON LA BAHÍA QUE CONSTITUYE EL ACTUAL CENTRO PRODUCTIVO
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

3.1 PRIMERA REGIÓN DE TRAPACÁ



IMAGEN 25 > I REGIÓN DE TARAPACÁ
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La I Región de Tarapacá posee una superficie aproximada de 42.225,8 Km². y una población total estimada al año 2010 de 315.000 habitantes. Se divide político-administrativamente en la provincia de Iquique (comunas de Iquique y Alto Hospicio) y la provincia del Tamarugal (comunas de Camiña, Colchane, Huara, Pica y Pozo Almonte).

Su población se concentra principalmente en cinco ciudades: Iquique (164.396 hab.), Alto Hospicio (50.190 hab.), Pozo Almonte (6.384 hab.), Pica (2.642 hab.) y Huara (960 hab.), las que representan en su conjunto el 71,3 % de la población, y de las que destaca como capital provincial y regional la ciudad costera de Iquique, que concentra el 52,2 % de la población total de la región.

Su economía se basa principalmente en la extracción de recursos naturales, principalmente mineros y pesqueros. La actividad agrícola y ganadera es baja producto de las características del clima desértico predominante en la región, lo que sitúa al recurso agua como una de las principales preocupaciones a nivel regional tanto para el desarrollo de la industria extractiva como para el abastecimiento de su población que en las principales ciudades crece sostenidamente.

Ambas actividades predominantes en la región, a pesar de llevarse a cabo distintas zonas, confluyen

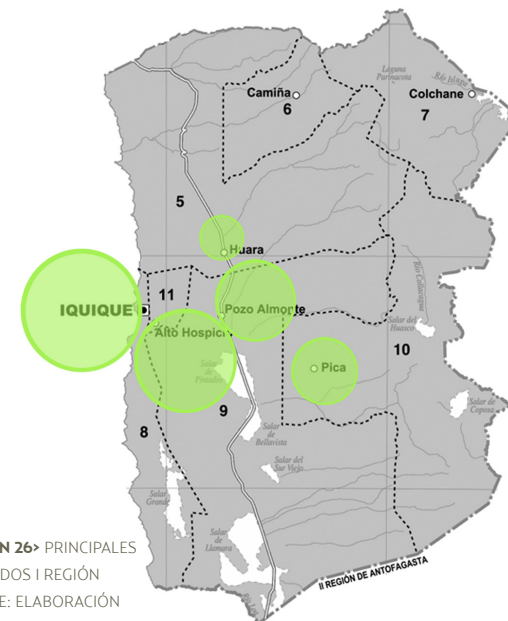


IMAGEN 26 > PRINCIPALES POBLADOS I REGIÓN
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

e impactan a lo largo del borde costero, dando como resultado un sistema portuario y pesquero artesanal que estructura una compleja red de transporte e intercambio tanto a nivel industrial como asociado a redes de comercio local.

Así, podemos ver que la región cuenta con tres puertos (Iquique, Patillos y Patache), y diez caletas artesanales (Pisagua, Riquelme, Cavanca, Los Verdes, Caramucho, Chanavayita, Chanavaya, Río Seco, San Marcos y Chipana), distribuidos en zonas rurales y urbanas a lo largo de la región.

Gran parte de la infraestructura de estas instalaciones portuarias están asociadas a poblados permanentes que se concentran en su mayoría en el borde costero de la comuna de Iquique.

3.2 SISTEMA PORTUARIO REGIONAL

El Sistema Portuario de la región de Tarapacá forma parte del denominado Frente Portuario del Norte Grande, formado además por los puertos de Arica, Mejillones y Antofagasta en Chile, y los puertos peruanos de Matarani, Llo y Collao.

Este Frente Portuario forma parte además del Plan de Corredores Bioceánicos de Suramérica, que es un sistema internacional de redes de transporte y conectividad que integra a Perú, Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina y Chile, y que pretende incentivar y disminuir los tiempos de transporte principalmente en las relaciones comerciales tanto entre estos países como con otros países europeos y asiáticos que, mediante este corredor, podrían conectar el océano Pacífico y Atlántico de forma mucho más expedita.

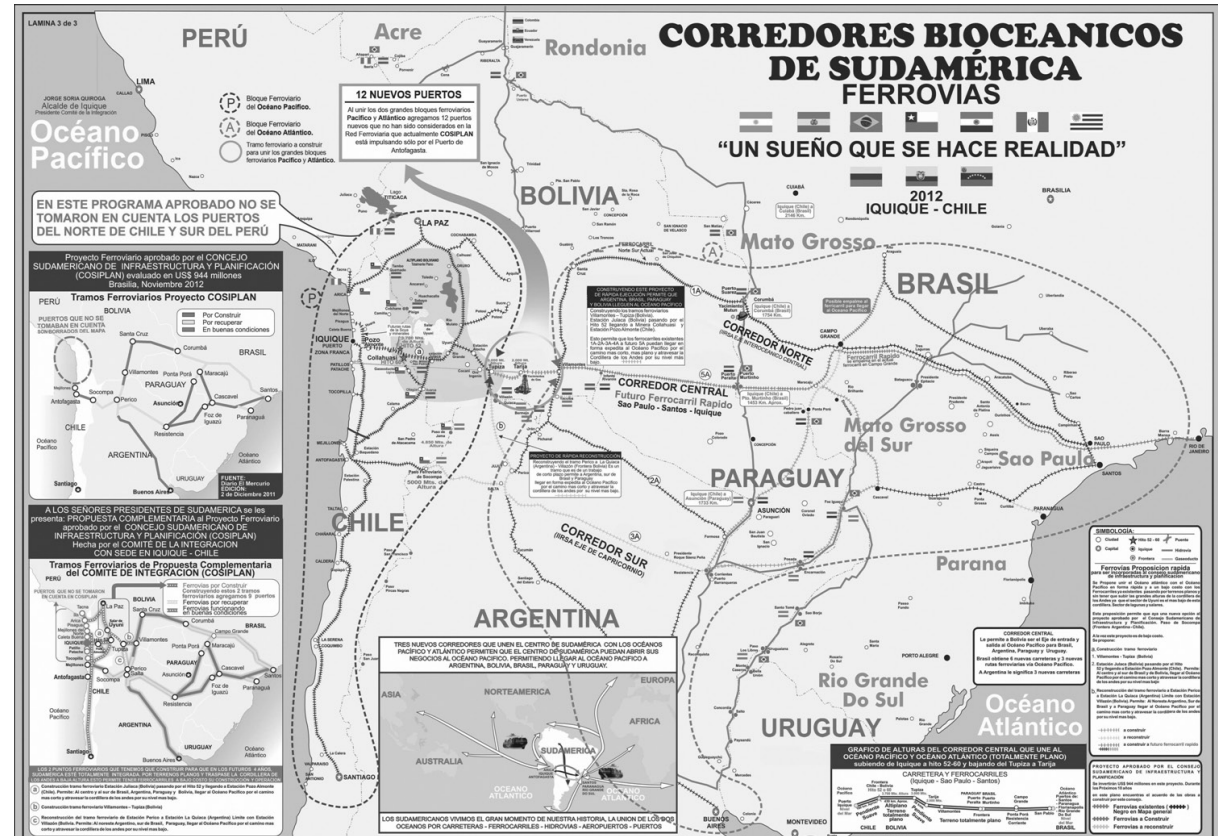


IMAGEN 27> PLAN DE CORREDOR BIOCEÁNICO DE SUDAMÉRICA
FUENTE: PLADECO IQUIQUE 2010-2015

PUERTO DE IQUIQUE



DESCRIPCIÓN

Ubicado en la ciudad de Iquique, forma parte del sistema estatal nacional de puertos. Los principales productos que circulan por acá son el cobre, harina de pescado, aceite de pescado, azufre y automóviles.

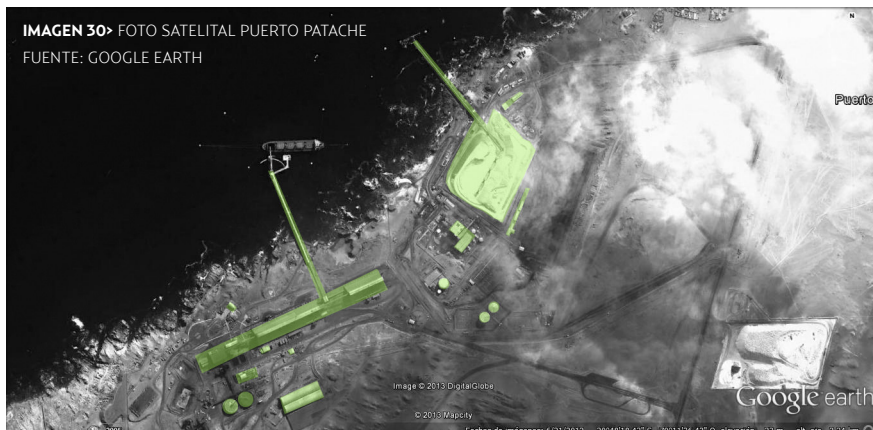
PUERTO PATILLOS



DESCRIPCIÓN

Ubicado en una zona rural de la comuna de Iquique, a 55 kilómetros al sur de la misma ciudad, el principal producto de exportación de este puerto son los grandes volúmenes de sal que se produce en las instalaciones aledañas, llegando a una cifra aproximada de 2,5 a 3 millones de toneladas anualmente.

PUERTO PATACHE



DESCRIPCIÓN

Ubicado en una zona rural de la comuna de Iquique, a 65 kilómetros al sur de la misma ciudad, la actividad de este puerto se relaciona directamente con la actividad extractiva minera.

Las principales circulaciones de este puerto son el ingreso de ácido sulfúrico y carbón y la salida de concentrado de cobre. El ácido es utilizado en el proceso de lixiviación del cobre, cuyos desechos son depositados posteriormente a una cancha de relave aledaña, y el carbón es utilizado como combustible para a termoeléctrica, que después es depositado como cenizas en una cancha destinada y adecuada para esto. La aprobación del Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero a principios de este año contempla la construcción de una nueva termoeléctrica, lo que intensificaría el uso de este puerto y su impacto en el borde costero.

3.3 SISTEMA REGIONAL DE CALETAS

CALETA PISAGUA



IMAGEN 31> FOTO SATELITAL CALETA PISAGUA

FUENTE: GOOGLE EARTH

Ubicación> 194 Kms. al norte de Iquique
Población Permanente> Posee
Accesibilidad (Ruta A-1)> No posee
Espacios Públicos de encuentro> Sin información
Equipamiento> Posee
Agua Potable> Posee
Alcantarillado> Posee
Infraestructura Energética> Posee

Infraestructura Portuaria Básica

Muelle> Posee
Rampa de Varado> Posee
Áreas Cubiertas> Posee
Explanada> Posee
Servicios Básicos> Posee
Boxes> Posee
Administración> Posee

CALETA GUARDIAMRINA RIQUELME



IMAGEN 32> FOTO SATELITAL CALETA RIQUELME

FUENTE: GOOGLE EARTH

Ubicación> Ciudad de Iquique
Población Permanente> Posee
Accesibilidad (Ruta A-1)> Posee
Espacios Públicos de encuentro> Posee
Equipamiento> Posee
Agua Potable> Posee
Alcantarillado> Posee
Infraestructura Energética> Posee

Infraestructura Portuaria Básica

Muelle> Posee
Rampa de Varado> Posee
Áreas Cubiertas> Posee
Explanada> Posee
Servicios Básicos> Posee
Boxes> Posee
Administración> Posee

CALETA CAVANCHA



IMAGEN 33> FOTO SATELITAL CALETA CAVANCHA

FUENTE: GOOGLE EARTH

Ubicación> ciudad de Iquique
Población Permanente> Posee
Accesibilidad (Ruta A-1)> Posee
Espacios Públicos de encuentro> Posee
Equipamiento> Posee
Agua Potable> Posee
Alcantarillado> Posee
Infraestructura Energética> Posee

Infraestructura Portuaria Básica

Muelle> Posee
Rampa de Varado> Posee
Áreas Cubiertas> Posee
Explanada> Posee
Servicios Básicos> Posee
Boxes> Posee
Administración> Posee

CALETA LOS VERDES



IMAGEN 34> FOTO SATELITAL CALETA LOS VERDES

FUENTE: GOOGLE EARTH

Ubicación: 21 Kms. al sur de Iquique
Población Permanente: Posee
Accesibilidad (Ruta A-1): Posee
Espacios Públicos de encuentro: No posee
Equipamiento: Posee
Agua Potable: No posee
Alcantarillado: No posee
Infraestructura Energética: Posee

Infraestructura Portuaria Básica

Muelle: No posee
Rampa de Varado: Posee
Áreas Cubiertas: No posee
Explanada: No posee
Servicios Básicos: No posee
Boxes: No posee
Administración: No posee

CALETA CARAMUCHO



IMAGEN 35> FOTO SATELITAL CALETA CARAMUCHO
FUENTE: GOOGLE EARTH

Ubicación> 41 Kms. al sur de Iquique
Población Permanente> Posee
Accesibilidad (Ruta A-1)> Posee
Espacios Públicos de encuentro> No posee.
Equipamiento> No posee
Agua Potable> No posee
Alcantarillado> No posee
Infraestructura Energética> No posee

Infraestructura Portuaria Básica

Muelle> No posee
Rampa de Varado> No posee
Áreas Cubiertas> No posee
Explanada> No posee
Servicios Básicos> No posee
Boxes> No posee
Administración> No posee

CALETA CHANAVAYITA



IMAGEN 36> FOTO SATELITAL CALETA CHANAVAYITA
FUENTE: GOOGLE EARTH

Ubicación> 54 Kms. al sur de Iquique
Población Permanente> Posee
Accesibilidad (Ruta A-1)> Posee
Espacios Públicos de encuentro> No posee.
Equipamiento> Posee
Agua Potable> Posee
Alcantarillado> Posee
Infraestructura Energética> Posee

Infraestructura Portuaria Básica

Muelle> Posee
Rampa de Varado> Posee
Áreas Cubiertas> Posee
Explanada> Posee
Servicios Básicos> Posee
Boxes> Posee
Administración> Posee

CALETA CHANAVAYA



IMAGEN 37> FOTO SATELITAL CALETA CHANAVAYA

FUENTE: GOOGLE EARTH

Ubicación> 75 Kms. al sur de Iquique
Población Permanente> Posee
Accesibilidad (Ruta A-1)> Posee
Espacios Públicos de encuentro> No Posee
Equipamiento> Posee
Agua Potable> Posee
Alcantarillado> Posee
Infraestructura Energética> Posee

Infraestructura Portuaria Básica

Muelle> Posee
Rampa de Varado> Posee
Áreas Cubiertas> Posee
Explanada> Posee
Servicios Básicos> Posee
Boxes> Posee
Administración> Posee

CALETA RÍO SECO



IMAGEN 38> FOTO SATELITAL CALETA RÍO SECO

FUENTE: GOOGLE EARTH

Ubicación> 91 Kms. al sur de Iquique
Población Permanente> Posee
Accesibilidad (Ruta A-1)> Posee
Espacios Públicos de encuentro> No Posee
Equipamiento> Posee
Agua Potable> No posee
Alcantarillado> No posee
Infraestructura Energética> Posee

Infraestructura Portuaria Básica

Muelle> Posee
Rampa de Varado> Posee
Áreas Cubiertas> Posee
Explanada> Posee
Servicios Básicos> Posee
Boxes> Posee
Administración> Posee

CALETA SAN MARCOS



IMAGEN 39> FOTO SATELITAL CALETA SAN MARCOS

FUENTE: GOOGLE EARTH

Ubicación> 105 Kms. al sur de Iquique
Población Permanente> Posee
Accesibilidad (Ruta A-1)> Posee
Espacios Públicos de encuentro> No posee
Equipamiento> No posee
Agua Potable> No posee
Alcantarillado> No posee
Infraestructura Energética> Posee

Infraestructura Portuaria Básica

Muelle> Posee
Rampa de Varado> Posee
Áreas Cubiertas> Posee
Explanada> Posee
Servicios Básicos> Posee
Boxes> Posee
Administración> Posee

CALETA CHIPANA

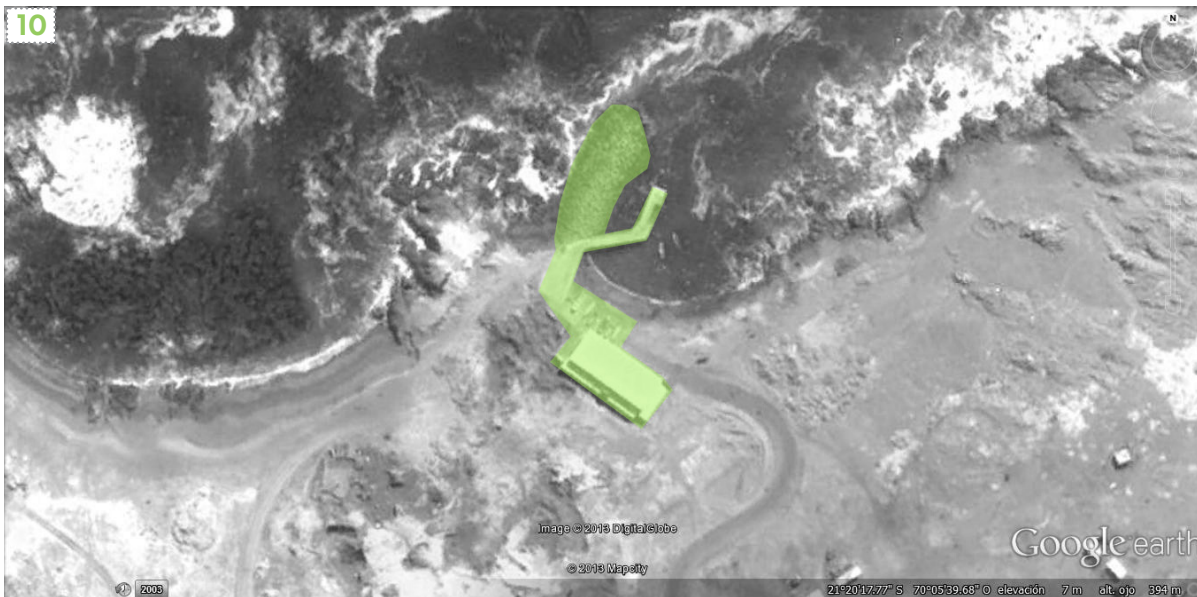


IMAGEN 40> FOTO SATELITAL CALETA CHIPANA

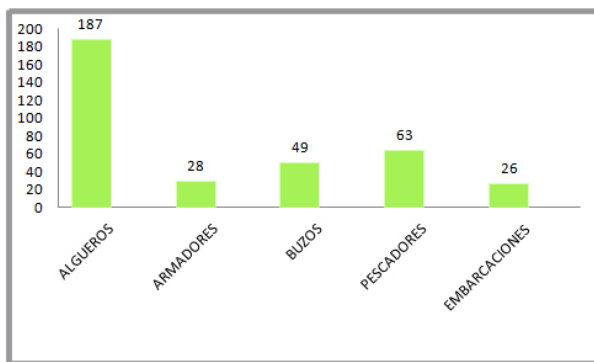
FUENTE: GOOGLE EARTH

Ubicación> 129 Kms. al sur de Iquique
Población Permanente> Posee
Accesibilidad (Ruta A-1)> Posee
Espacios Públicos de encuentro> No posee
Equipamiento> No posee
Agua Potable> No posee
Alcantarillado> No posee
Infraestructura Energética> No posee

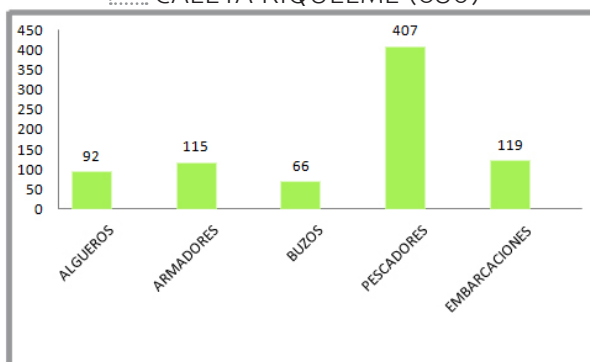
Infraestructura Portuaria Básica

Muelle> Posee
Rampa de Varado> Posee
Áreas Cubiertas> Posee
Explanada> Posee
Servicios Básicos> Posee
Boxes> Posee
Administración> Posee

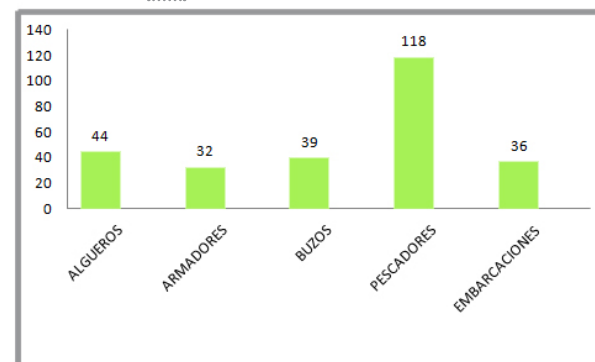
1 CALETA PISAGUA (327)



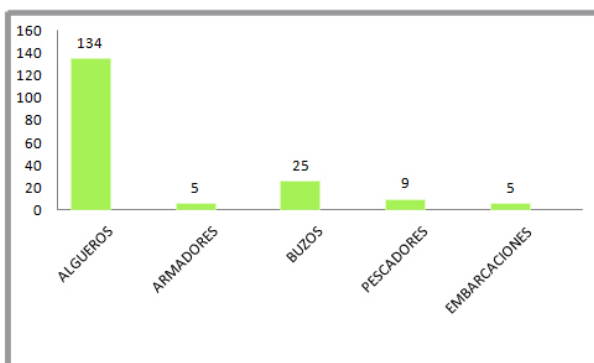
2 CALETA RIQUELME (680)



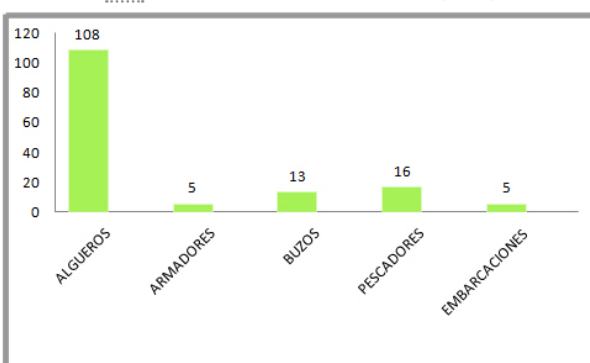
3 CALETA CAVANCHA (233)



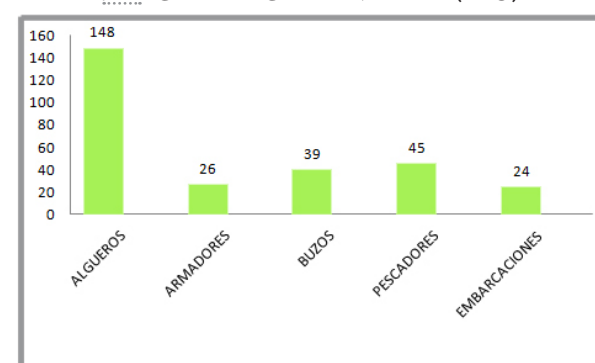
4 CALETA CARAMUCHO (173)



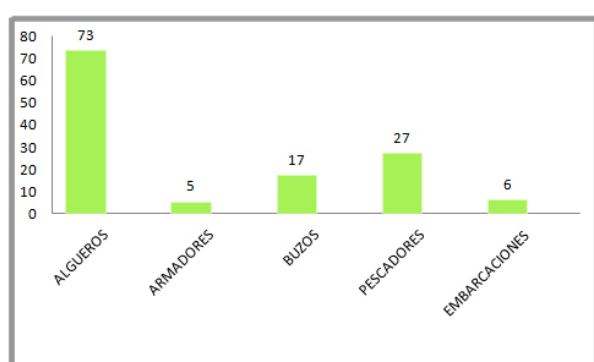
5 CALETA LOS VERDES (142) *



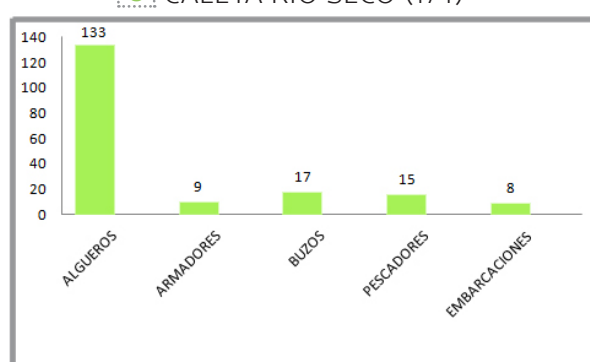
6 CALETA CHANAVAYITA (258)



7 CALETA CHANAVAYA (122)



8 CALETA RÍO SECO (174)



9 CALETA SAN MARCOS (284)

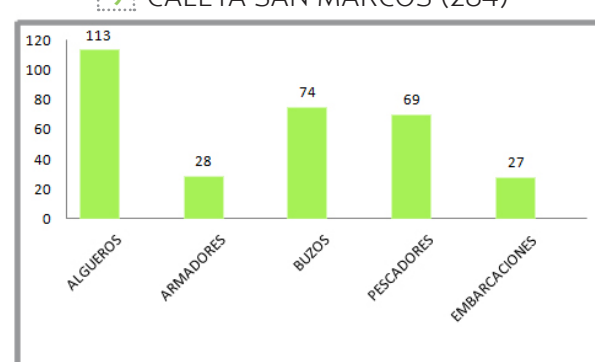
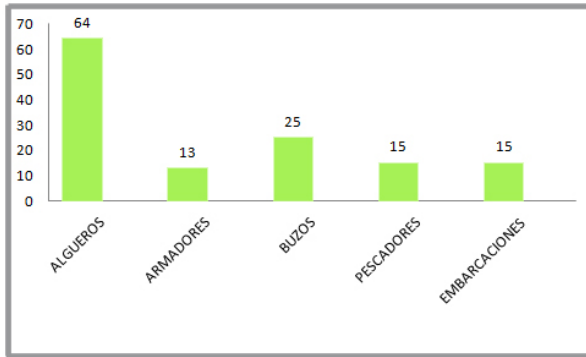


IMAGEN 41> DETALLE TRABAJADORES Y EMBARCACIONES POR CALETA I REGIÓN DE TARAPACÁ
FUENTE: SERNAPECSA

* SEGÚN INFORMACIÓN ACTUAL RECABADA EN EL LUGAR, EL NÚMERO DE PESCADORES ASCIENDE A 24 Y A 10 LAS EMBARCACIONES.

10 CALETA CHIPANA (117)



Como podemos ver con la descripción anterior, de las diez caletas de la región solo dos no cuentan con la infraestructura portuaria básica definida por la Dirección de Obras Portuarias, Caleta Los Verdes y Caleta Caramucho. Esta situación se debe generalmente a que la inversión por parte de la D.O.P. esta asociada entre otros a los niveles de desembarque registrados en cada caleta, situación que evidentemente se ve condicionada también por los niveles de infraestructura que tengan para desarrollar la actividad.

Otra variable considerada por la D.O.P. para las inversiones en infraestructura portuaria básica es la mano de obra asociada a las caletas, es decir, la cantidad de algueros, buzos, armeros o pescadores cuyas economías familiares estén sostenidas por la actividad.

Si revisamos el caso de Caleta Chipana, podemos ver que con igual número de pescadores inscritos y un menor número de algueros, cuenta aun así con una infraestructura que facilita el desarrollo de esta actividad.

Esta situación pone en evidencia la necesidad de equiparar la infraestructura a nivel regional con el objetivo no solo de poder aumentar los registros de desembarque sino que también mejorar las condiciones de trabajo en las que se desenvuelven los pescadores.

Esta necesidad ya es sentida por la comunidad de pescadores de caleta Los Verdes, por lo que este año cumplen su tercer año de registro de desembarque, pudiendo prontamente alcanzar los cinco años mínimos de registro que exige la D.O.P. también para viabilizar o no una inversión en infraestructura.

La tendencia a nivel regional para la actividad ha sido una baja sistemática de los registros de desembarques de la pesca industrial, debido principalmente a la sobreexplotación de recursos pesqueros durante muchos años en que esto no fue regulado, y cuyas consecuencias generan también impacto en la pesca artesanal, provocando una fluctuación en sus registros de desembarques que si bien al 2010 superaban el de los dos años anteriores, resulta más bajo que el registrado el año 2007.

En cuanto a la acuicultura, si bien no se encontró información de registros regionales específicos que nos permitieran identificar una tendencia (pero creciente a nivel nacional), está demostrado que para la producción de un kilo de moluscos en acuicultura se requieren dos kilos de pescados para la producción de harina (utilizado para alimento), elaborado principalmente por la pesca industrial, lo que a pesar del buen momento por

el que pasa el desarrollo de la actividad acuícola, presenta límites que responden a la imposibilidad de garantizar una producción permanente por parte del sector industrial, situación que no toca directamente el desarrollo de la pesca artesanal por los bajos impactos que esta genera a nivel de sobreexplotación de recursos.

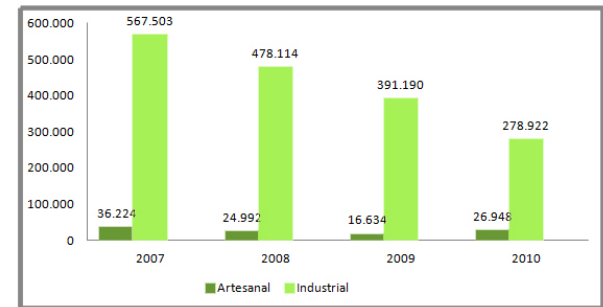


IMAGEN 42> REGISTRO DE DESEMBARQUE I REGIÓN

FUENTE: SERNAPESCA

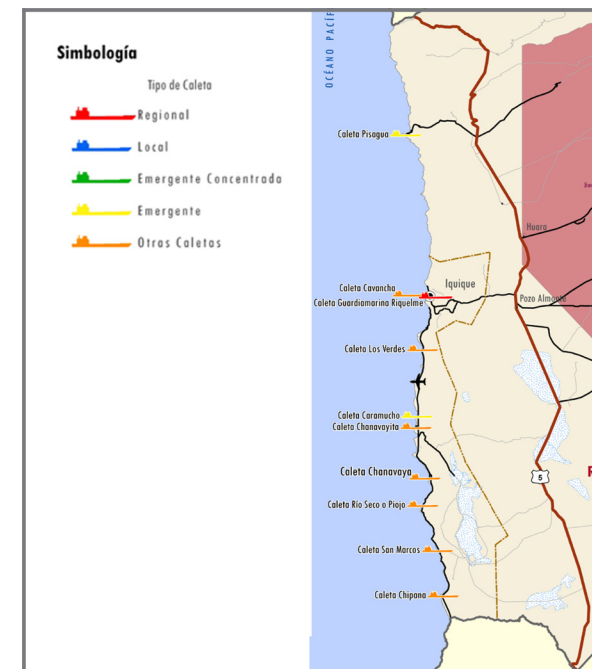


IMAGEN 43> CLASIFICACIÓN DE CALETAS PRIMERA REGIÓN

FUENTE: D.O.P./M.O.P.

3.4 CRECIMIENTO URBANO DE IQUIQUE

La ciudad de Iquique posee actualmente una superficie de 2.100 Hás. Cuenta con su primer instrumento de planificación territorial en el año 1981 y en adelante con algunas modificaciones que han incorporado consecutivamente mayores superficies al medio urbano como consecuencia del crecimiento por extensión que ha experimentado esta ciudad.

Hasta fines del año pasado la ciudad contaba con tres zonas de extensión urbana semi consolidada (Bajo Molle, Tres Islas y Playa Blanca), y a principios de este año el Gobierno Regional aprueba el Plano Regulador Intercomunal del Borde Costero para la región, estableciendo zonificaciones y lineamientos generales con una proyección temporal que hasta ahora no había sido abordado. La aprobación de este plan, pendiente actualmente su aprobación solo por la Contraloría General de la República, define importantes zonas de desarrollo para actividades industriales existentes en la región e incorpora al medio urbano al sur de Iquique una zona de extensión urbana equivalente a la superficie actual de Iquique, unas 2.200 Hás., cuyas principales obras viales se encuentran actualmente en construcción. Esta Zona de Extensión Urbana (Lobito-Los Verdes) representa un potencial para el crecimiento de la comuna sin precedentes en los antiguos instrumentos de planificación territorial.

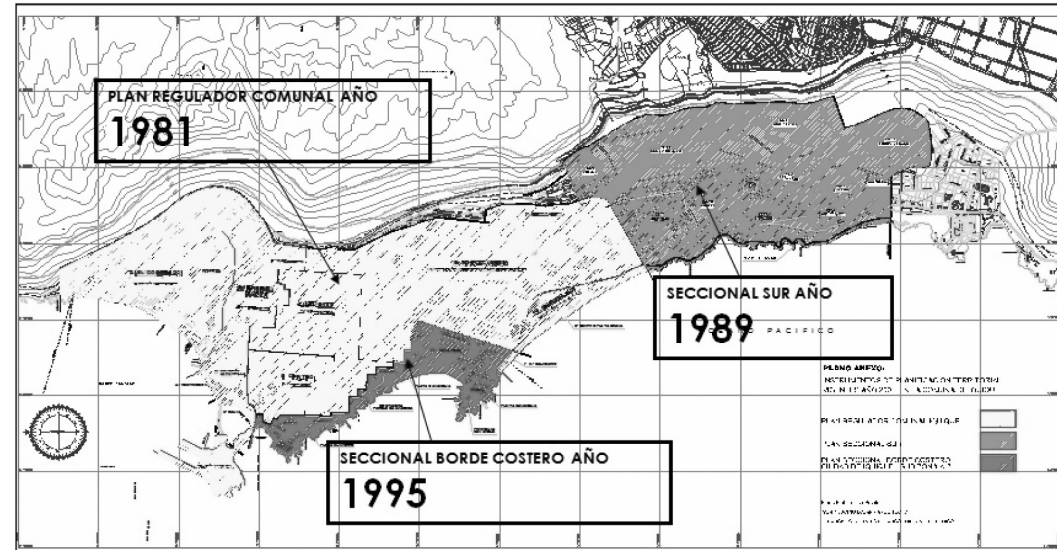


IMAGEN 44> INSTRUMENTOS RECIENTES DE PLANIFICACIÓN CIUDAD DE IQUIQUE
FUENTE: ASESORÍA URBANA, IMI 2010.

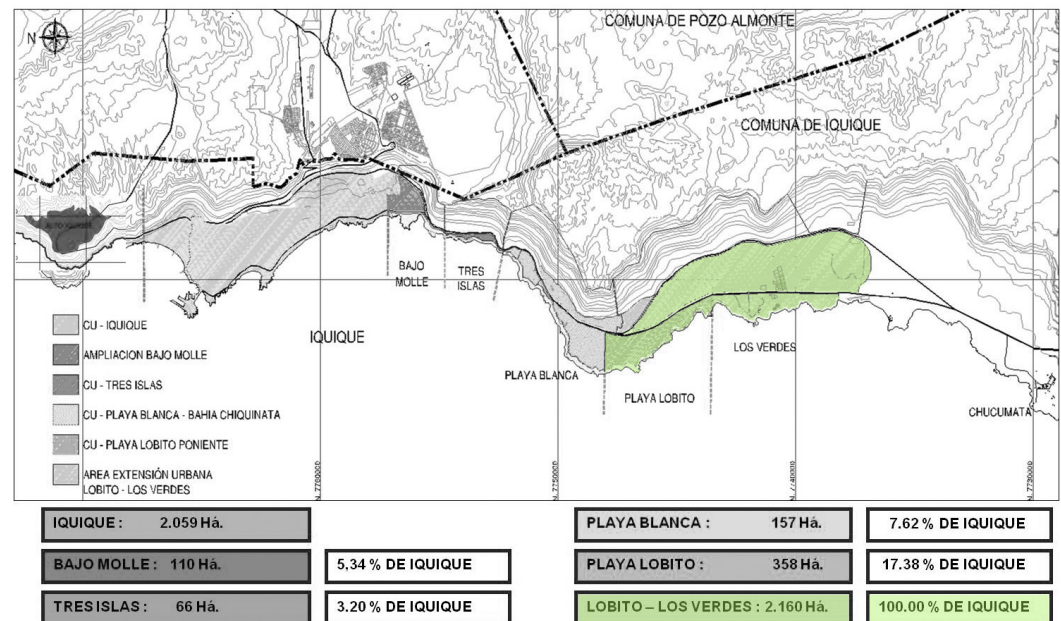


IMAGEN 45> SUPERFICIE ÁREAS URBANAS Y DE EXTENSIÓN
FUENTE: ASESORÍA URBANA, IMI 2010.

DESARROLLO HISTÓRICO DE LA CIUDAD

Iquique es una ciudad puerto cuyos primeros asentamientos datan de hace 3.000 a 4.000 años atrás, tiempo en que los pescadores recolectores de la costa, los Camanchacos, se aglutinaron en la primera aldea conocida para Chile en la banda norte de la desembocadura del Río Loa.

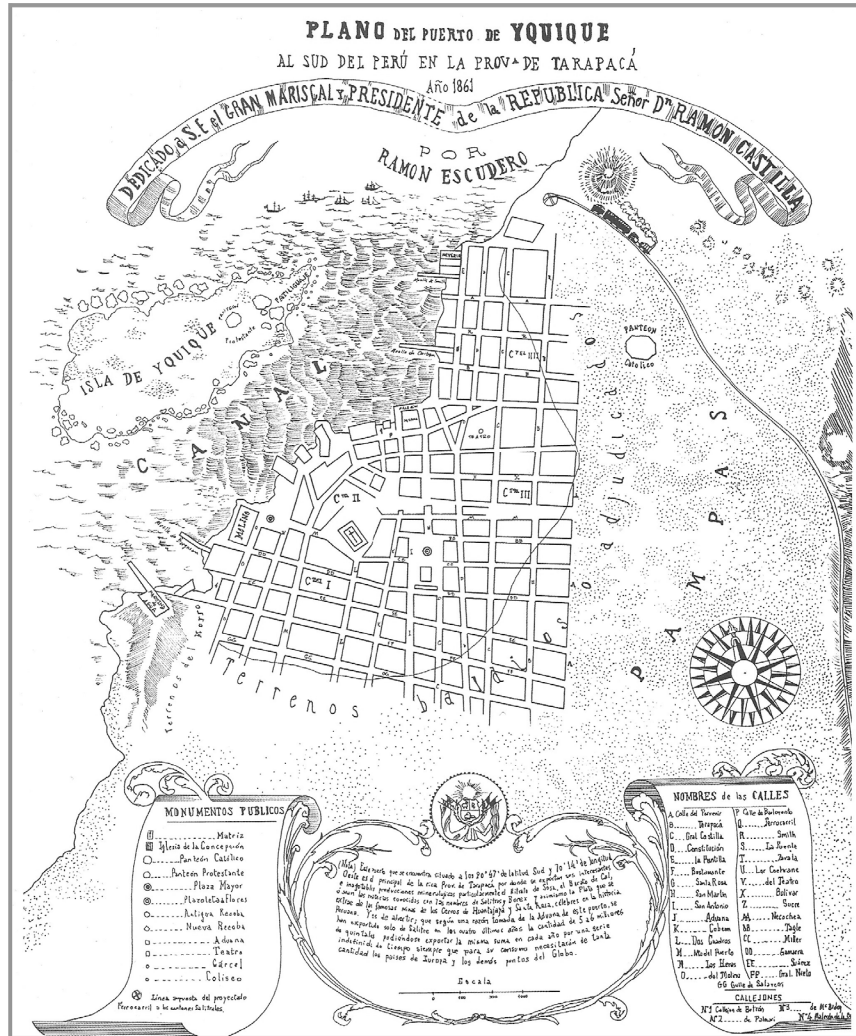


IMAGEN 46> PLANO CIUDAD DE IQUIQUE 1861

FUENTE: PLADECOS IQUIQUE 2010-2015

A mediados del siglo XVI se inicia la explotación de las minas de plata de Huantajaya, al interior de la ciudad de Iquique, que en ese entonces no era más que una caleta de pescadores, pero que a partir de la explotación de estos yacimientos empieza a tomar importancia como puerto de embarque y aprovisionamiento.

Hasta el comienzo de la explotación del salitre, este incipiente puerto de Iquique no superó los cien habitantes, y no fue hasta el año 1830, en que

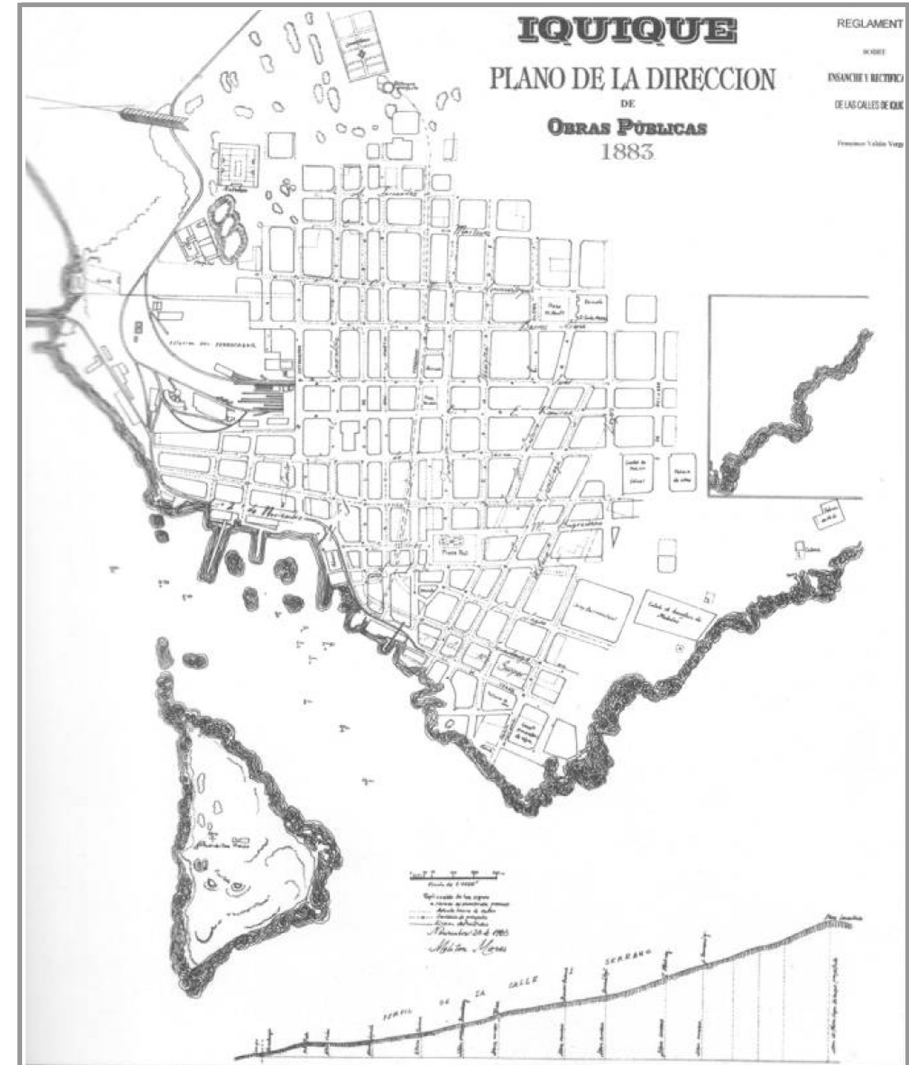


IMAGEN 47> PLANO CIUDAD DE IQUIQUE 1883

FUENTE: PLADECOS IQUIQUE 2010-2015

se produce el primer embarque de salitre a Europa, que la provincia de Iquique comienza a transformarse en una entidad propiamente urbana. El agua que abastecía a Iquique debía ser traída en goletas desde Arica y Pisagua, sin embargo hacia 1840 se fueron instalando varias máquinas condensadoras que procesaban agua de mar para satisfacer la creciente demanda.

El aumento de la producción salitrera implicó un aumento de la población, llegando a 2.900 habitantes al año 1868. La ciudad de Iquique, hasta ahora de territorio peruano y declarada Puerto Mayor en 1855, es anexada al territorio nacional después de la Guerra del Pacífico, que enfrentó a Chile con la Confederación Perú-Boliviana precisamente en disputa por la explotación de este mineral y sus puntos de exportación.

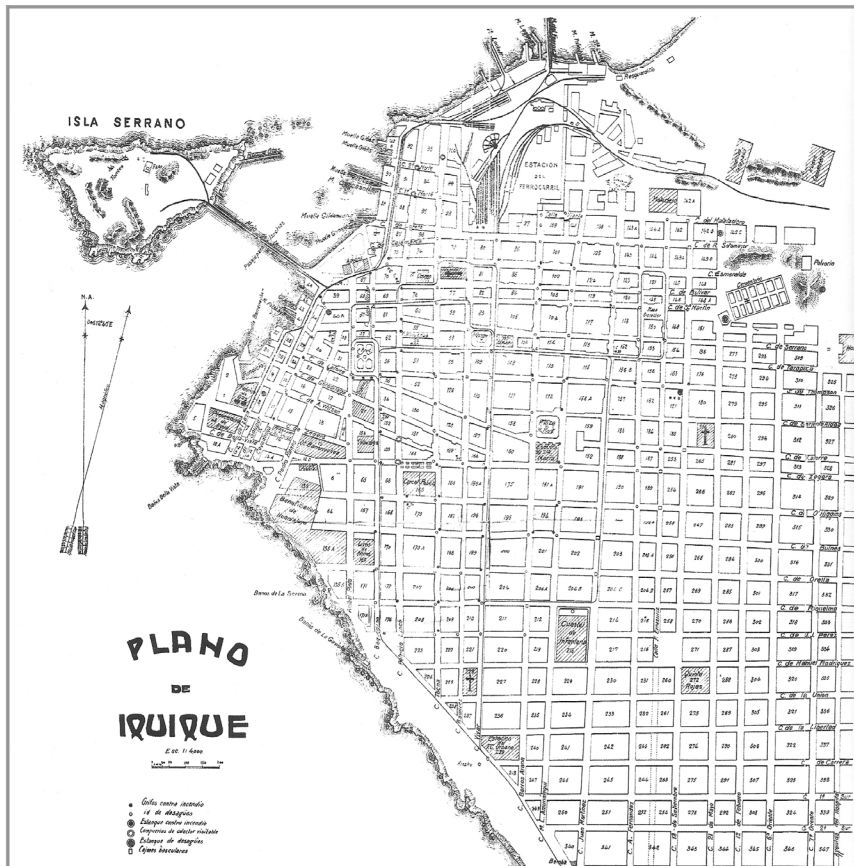


IMAGEN 48> PLANO CIUDAD DE IQUIQUE 1913
FUENTE: PLADECO IQUIQUE 2010-2015

El auge salitrero consolidó la ciudad de Iquique, llegando según el censo de 1930 a los 46.458 habitantes, presentando al momento un crecimiento urbano principalmente hacia el oriente. Diez años más tarde, y como consecuencia de la Gran Depresión de los años 30, se registra una población de 38.318, éxodo provocado por la falta de producción y empleo generado a partir de la explotación del salitre natural.

Todos estos acontecimientos dan origen en 1958 al primer Programa de Desarrollo Urbano basado en las posibilidades que brindaba la explotación pesquera, concediendo franquicias que facilitarían la creación y ampliación de la industria. Como consecuencia de estas medidas, el censo de 1960 muestra un aumento de la población de la ciudad cifrada en 50.655 habitantes, además de una superficie urbana que se extiende hacia el oriente y hacia el sur. Dos años más tarde se crean las primeras industrias ligadas a la actividad pesquera de reducción, que se dedicaban especialmente a la extracción del recurso anchoveta para la elaboración de harina.



IMAGEN 49> PLANO CIUDAD DE IQUIQUE 1927
FUENTE: PLADECO IQUIQUE 2010-2015

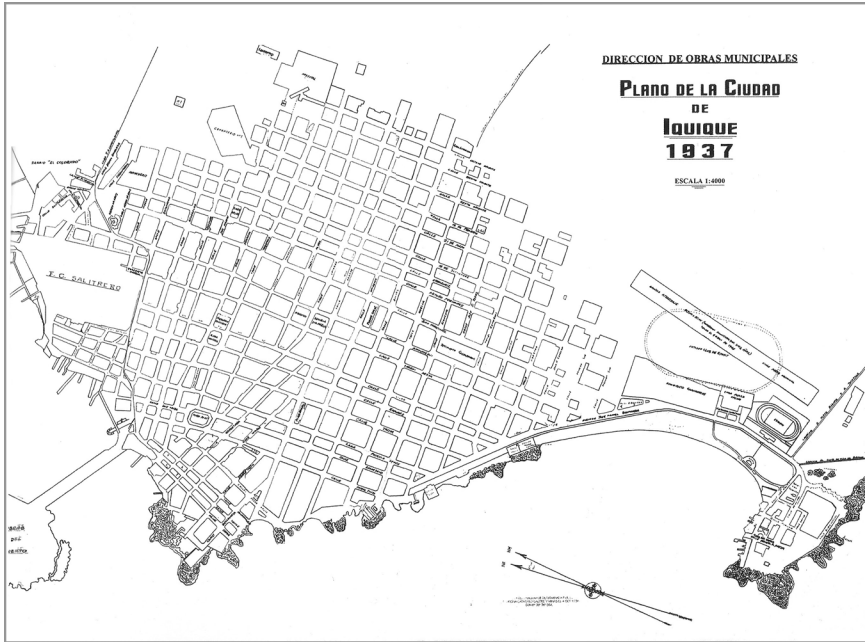


IMAGEN 50> PLANO CIUDAD DE IQUIQUE 1937
 FUENTE: PLADECO IQUIQUE 2010-2015

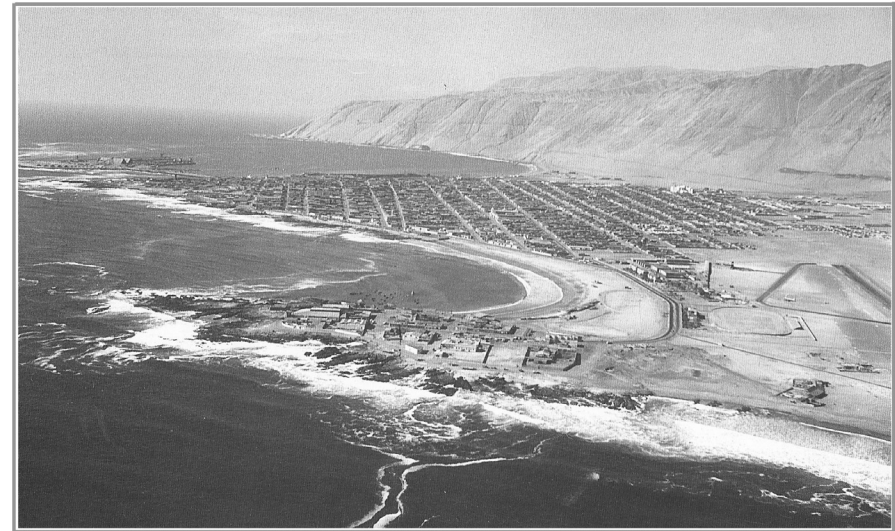


IMAGEN 51> VISTA AÉREA CIUDAD DE IQUIQUE 1958
 FUENTE: PLADECO IQUIQUE 2010-2015



IMAGEN 52> SÍNTESIS CRECIMIENTO HISTÓRICO CIUDAD DE IQUIQUE
 FUENTE: PLADECO IQUIQUE 2010-2015

3.5 ZONA DE EXTENSIÓN URBANA LOS VERDES

La zona de Los Verdes, ubicada a 20 kilómetros al sur de Iquique, cuenta actualmente con dos poblados que reúnen a una población total aproximada de 700-800 habitantes permanentes.

En la costa encontramos un poblado de pescadores, mariscadores y algueros cuyos primeros asentamientos en el lugar datan de principios de los años 90. Ubicados en un principio en chozas irregulares situadas en el borde costero, contiguas a la ruta A-1 (Iquique-Aeropuerto), cuentan actualmente con soluciones habitacionales que lo han constituido como uno más de los poblados permanentes existentes en el borde costero de la I región, principalmente en la comuna de Iquique.

Este poblado Caleta Los Verdes cuenta con una población permanente aproximada de 200 habitantes, cuya actividad económica extractiva pesquera artesanal se ha complementado los últimos años con la elaboración de estos productos extraídos con el fin de dar valor agregado a sus productos y poder de esta manera estabilizar sus ingresos frente a la poca estabilidad económica propia de esta actividad, hecho producido principalmente por la baja infraestructura con que cuentan para trabajar y por la sobreexplotación de recursos por parte de la pesca industrial, lo que genera en algunos casos largos períodos de veda que interrumpen los ingresos que puedan obtener.

El resto de la población de Los Verdes se concentra en una zona más internada en la planicie litoral, limitando con las primeras zonas de riesgo propensas a avalanchas de donde surge la cordillera de la costa.

Esta zona conocida como Alto Los Verdes, tiene sus orígenes también a inicios de los 90 mediante la autorización para el funcionamiento de predios agrícolas, que los últimos años han desarrollado también una creciente infraestructura turística correspondiente principalmente a segundas viviendas.

La aprobación de Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero incorpora al medio urbano la totalidad de este poblado, perspektivando un desarrollo al año 2030 que responde principalmente al crecimiento por extensión de la ciudad de Iquique y al alto flujo existente en la ruta A-1 por su conexión con el Aeropuerto Diego Aracena con el centro de la ciudad, cuyo cono de restricción marcaría el nuevo límite urbano sur.

Además de la incorporación al medio urbano de este poblado, este plan contempla un nuevo trazado concesionado de la ruta A-1, lo que desde el punto de vista del proyecto representa la primera amenaza para la comunidad local ya que la separaría de la ruta que por años impulsó la consolidación del poblado y su desarrollo productivo local, sembrando la primera gran

interrogante a la que el presente proyecto de título pretende dar respuesta.

A pesar de esto, las autoridades locales ya han advertido esta situación y han impulsado desde el año 2012 una iniciativa que podría convertir a la caleta Los Verdes en la sede de un importante encuentro gastronómico realizado hasta ahora una vez al año en esta localidad:



IMAGEN 53> ASENTAMIENTOS PREEXISTENTES ZONA LOS VERDES
FUENTE: ASESORÍA URBANA, MUNICIPALIDAD DE IQUIQUE, 2010.

la "Feria del Churrasco Marino", que pretende convocar cada vez más a turistas y veraneantes en torno a las potencialidades que presenta la incipiente actividad gastronómica desarrollada por los propios pescadores.



IMAGEN 54> CONVOCATORIA ENCUENTRO GASTRONÓMICO
FUENTE: MEDIO ELECTRÓNICO WWW.ELBOYALDÍA.CL

Por otro lado, la aprobación de este Plano Regulador Intercomunal del Borde Costero define el desarrollo de un nuevo Centro Urbano en la zona de Caleta Chanavayita asociado principalmente a la creciente actividad industrial y minera que allí se desarrolla. Define también la creación de una Zona de Antepuerto Industrial Exportadora que prevé en un futuro el desplazamiento del grueso de las instalaciones del Puerto de Iquique que han limitado el desarrollo turístico del casco histórico de Iquique producto de las externalidades negativas que este presenta, principalmente la generación de ruidos y olores molestos.

En síntesis, podemos ver que la aprobación del Plano Regulador Intercomunal del Borde Costero de la I región resguarda a un plazo considerable la creación y el desarrollo dos polos industriales de alto impacto para la región, determinado esto por el alto tráfico de embarcaciones industriales

de importación/exportación y vinculados a la pesca industrial; el exigente consumo de un recurso clasificado como escaso para la región, como es el agua, vinculado al desarrollo de la minería, una cancha de relave, un depósito de cenizas por el funcionamiento de una termoeléctrica y la evacuación al mar de aguas marinas a altas temperaturas (10°-15° C.) utilizadas en las torres de enfriamiento de estas. Todo este escenario configura el primer gran planteamiento del proyecto: la incorporación en el instrumento de planificación territorial de una zona de resguardo de actividades de bajo impacto en términos medioambientales y de alto impacto a la vez en términos de las economías familiares que sustenta o las redes de comercio local a las que están asociados.

Por esto se define como primer planteamiento la creación del "Polo Regional de Desarrollo para la Pesca Artesanal y la Gastronomía Marina", como una respuesta que busca garantizar también que la incorporación al medio urbano de una zona con tremendo potencial turístico, como es Caleta Los Verdes, no sea absorbida por este desarrollo y mas bien se resguarde desde el ente planificador el desarrollo y la consolidación de estas potencialidades turísticas, que responden también a factores culturales e identitarios de donde nacen las aptitudes que en Los Verdes destacan por sobre todo el Borde Costero de la región.

Como segundo gran planteamiento del presente proyecto de título, y en la línea de dar una bajada concreta a este plan de resguardo de la actividad

artesanal, se propone la creación del "Centro Gastronómico Caleta Los Verdes".

Todo esto estructurado en base a dos necesidades/planteamientos:

1) **La dotación de una Infraestructura Portuaria Artesanal básica:** que permita no solo mejorar las incipientes estadísticas actuales de desembarque, sino que perspetive también un aumento tanto en la demanda de productos como en el número de pescadores en ejercicio y sus embarcaciones, como consecuencia de la incorporación al medio urbano del poblado pesquero artesanal Los Verdes.

2) **Un programa que declare y fortalezca el creciente y reconocido rubro gastronómico y potencial turístico de la comunidad de Los Verdes.**

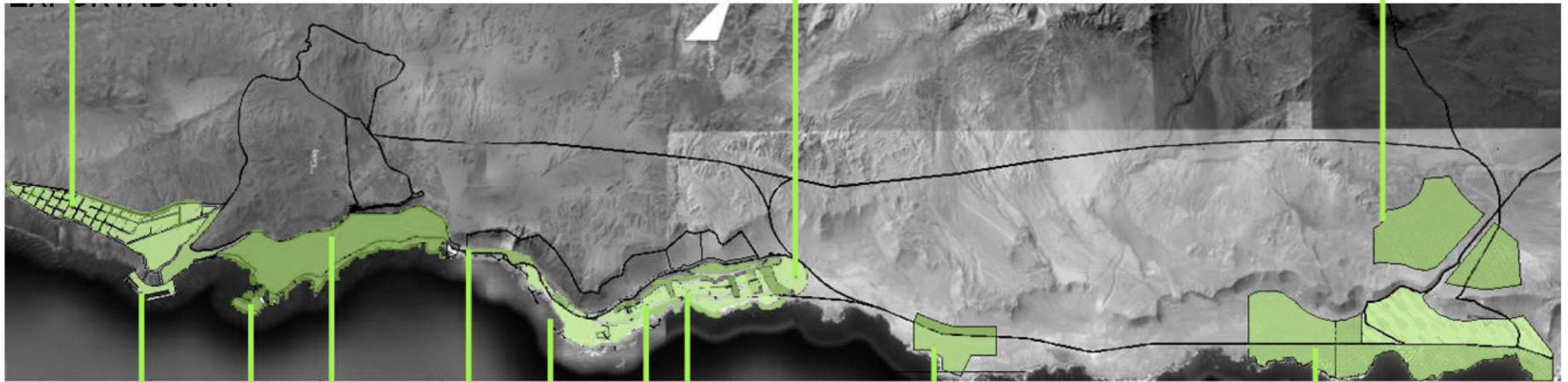
Mediante estas dos definiciones, se configura entonces lo que será la base del proyecto "Centro Gastronómico Caleta Los verdes; Polo Regional para la Pesca Artesanal y la Gastronomía Marina", que se define además de esto como plataforma física para los futuros encuentros gastronómicos tanto comunales como regionales.

IQUIQUE AL 2030

ZONA DE ANTEPUERTO INDUSTRIAL EXPORTADORA

ZONA INDUSTRIAL LOS VERDES

ALTOS DE PATACHE



PUERTO DE IQUIQUE NORTE

PUERTO DE IQUIQUE SUR

IQUIQUE

TRES ISLAS

PLAYA BLANCA

LOBITO

LOS VERDES

AEROPUERTO, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

PATILLOS, PATACHE Y CHANAVAYITA

ZONA EXTENSIÓN URBANA LOS VERDES

INCORPORACIÓN DE LA CALETA AL MEDIO URBANO



NUEVOS REQUERIMIENTOS PARA LA ACTIVIDAD

INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA PARA MAYOR DEMANDA



FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD LOCAL

"LOS VERDES" COMO SOPORTE DE LA FIESTA GASTRONÓMICA

3.6 CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE

El clima desértico costero se caracteriza por la ausencia de vegetación producto escasez hídrica. Se caracteriza también por abundantes nieblas matinales, fenómeno denominado "camanchaca". La temperatura media anual es de 18° C y las precipitaciones anuales registradas en esta zona han alcanzado los 2,6 mm., siendo la normal 0 mm.

La localidad de los verdes reúne por excelencia estas características, con un paisaje plano en la planicie litoral que se funde con el horizonte en la zona costero, este lugar se caracteriza por la aparición en el borde costero de dos grandes peñones de conformación sólida y de tonalidad verde oscuro por procesos de descomposición geoquímicos.

Esta particularidad de la zona le da el nombre a la localidad de Los Verdes, constituyendo verdaderos hitos en el paisaje costero que son reconocidos por todos quienes visitan este lugar que pueden ser identificados a gran distancia del lugar. Parecen disgregados en su disposición y su color y textura resultan pregnantes en la retina del visitante. Estos patrones que conforman el paisaje que bautiza la localidad de Los Verdes serán elementos constitutivos del proyecto en su intervención en el lugar, presentando como uno de los principales requerimientos el reconocimiento de estos elementos naturales e identitarios con el fin de no competir y conservar el atractivo natural y potencial turístico que Los Verdes ofrece para toda la comuna de Iquique.

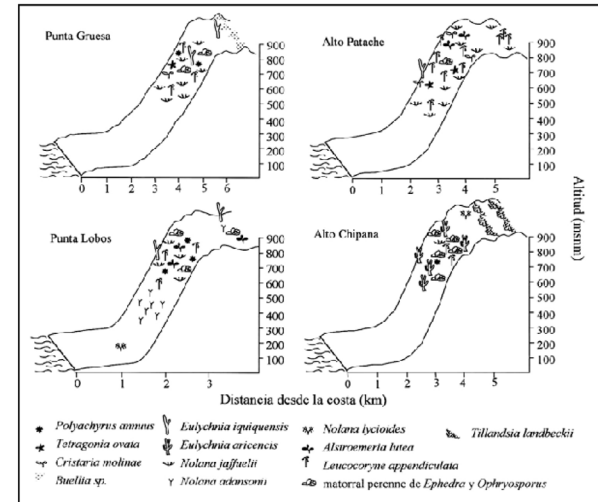


IMAGEN 55> DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES VEGETALES MÁS COMUNES DEL LUGAR
FUENTE: PLADECO IQUIQUE. IMI.



IMAGEN 56> PEÑONES COSTEROS DE CONFORMACIÓN ROCOSA JUNTO A LA BAHÍA Y RAMPA DE VARADO LOS VERDES. DESTACAN EN SU CIMA BANDERINES EN ALUSIÓN A SAN PEDRO, SANTO PATRONO DE LOS PESCADORES.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

3.7 MEDIO AMBIENTE

Los principales problemas y conflictos ambientales existentes o potenciales tienen que ver principalmente con dos elementos. Por un lado el agotamiento de los recursos pesqueros producto de la intensa extracción industrial de grandes navíos que no poseen límites regionales de extracción, como si lo tienen los pescadores artesanales a nivel nacional, y que les permite cualquier desplazamiento en busca de zonas ricas que les permitan completar sus cuotas de pesca. Esta práctica sistemática por décadas ofrecen un escenario complejo para la actividad, sobre todo si pensamos que los siete poblados permanentes ubicados al sur de Iquique tienen como principal sustento la extracción de recursos pesqueros.

El segundo elemento que genera gran preocupación desde el punto de vista medioambiental tiene que ver con el funcionamiento la Central

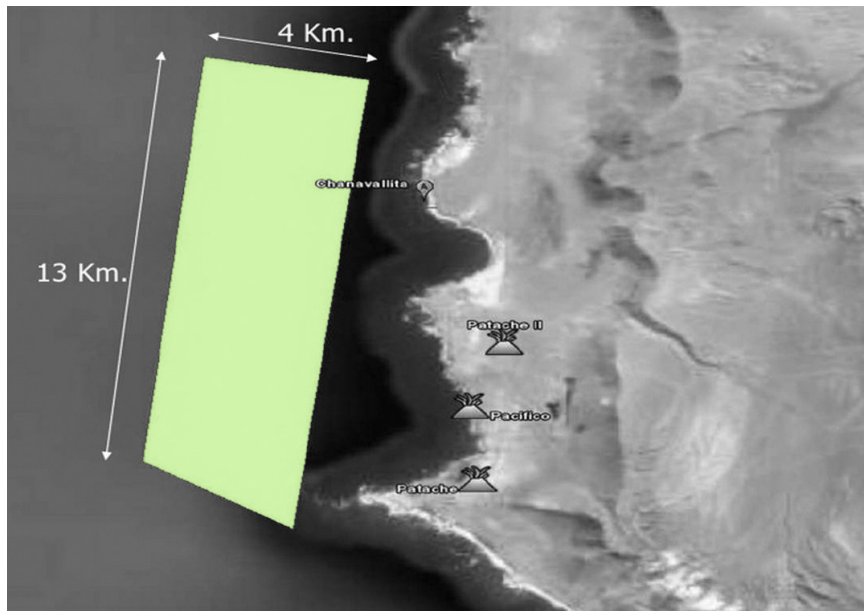


IMAGEN 57> SUPERFICIE DE INFLUENCIA EN EL MEDIO MARINO DE TERMOELÉCTRICAS PATACHE II Y PACÍFICO EN UN AÑO DE FUNCIONAMIENTO.
FUENTE: CONAPACH

Termoeléctrica Patache I, con plazo tentativo de funcionamiento hasta el año 2042. A esto se suma la constante preocupación de la comunidad local por la aprobación en septiembre del 2012 de la construcción de las nuevas centrales Patache II y Pacífico, lo que ha sido ampliamente rechazado por la comunidad de Chanavayita principalmente producto del fuerte impacto ambiental y las desconfianzas sembradas después que el año 2005 una planta de flotación de la empresa minera Doña Inés de Collahuasi, destinada a procesar aproximadamente 1.500.000 toneladas anuales de Cobre Molibdeno, generara intensos y desagradables olores que causaron fuertes dolores de cabeza y frecuentes reflujos o vómitos en la población que solicitó inmediata atención médica en la posta local. Los habitantes lograron enterarse que los malos olores provenían de la planta de molibdeno ubicada en Punta Patache.

Actualmente en la misma zona funciona una cancha de manejo de carbón, un depósito de cenizas de carbón de alimentación de la central, una cancha de relave y unos cilindros de almacenamiento de ácido sulfúrico utilizados para la lixiviación del cobre, los que representan una potencial amenaza por los fuertes terremotos y tsunamis registrados hace más de cien años en las costas de la comuna de Iquique, amenaza que por estos tiempos presenta gran preocupación debido a la inexistencia de liberación de energía de las placas tectónicas que sobrepasa por décadas el promedio nacional de tiempo entre la ocurrencia de estos desastres.

Ya concretamente en la localidad de Los Verdes, el último conflicto se presenta a una semana de entregar el presente informe, en que son clausurados por la autoridad sanitaria todos los restaurantes de la caleta por la emanación de fuertes olores de las fosas sépticas, lo que mantiene actualmente a más de 500 personas sin su fuente laboral vinculada a la actividad gastronómica.

Esta situación deja ver la necesidad de la comunidad local de contar con nuevas condiciones sanitarias que favorezcan el desarrollo de sus actividades en miras de su incorporación al medio urbano, lo que representaría un considerable aumento de la demanda de productos en la medida que la nueva zona urbana se consolide y un potencial turístico de desarrollo limpio y sostenible para la comunidad.

A pesar de esta situación, la caleta Los Verdes representa el lugar más resguardado en el tiempo frente a los impactos ambientales de la actividad industrial de la comuna o su potencial amenaza, y se posiciona entonces como la posibilidad generar una zona de resguardo del medio marino que impacta directamente en el potencial turístico de la actividad gastronómica del lugar.



IMAGEN 58 > ACTUAL CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO PARA LA NUEVA ZONA URBANA LOS VERDES.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



IMAGEN 59 > ACTUAL CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO PARA LA NUEVA ZONA URBANA LOS VERDES.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



IMAGEN 60 > ACTUAL CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO TRAZADO CONCESIONADO RUTA A-1 IQUIQUE-AEROPUERTO
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

3.8 AMENAZAS NATURALES

Los principales peligros que existen desde el punto de vista de las amenazas naturales están representados en las zonas de riesgo por deslizamientos de tierra, cuyo inicio lo marca la aparición de la cordillera de la costa por el oriente, y en las zonas de riesgo por inundación. La ciudad de Iquique ha sido azotada tres veces por un sismo tsunamigénico, o un sismo que dará origen a un tsunami. Este fenómeno, producido cuando el epicentro de la energía liberada entre las placas de subducción se encuentra en la corteza oceánica, genera el desplazamiento de una masa de agua equivalente al volumen de tierra desplazado por el terremoto, que causa la destrucción en algunos casos de prácticamente todo lo construido. Si bien para estos fines el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (S.H.O.A.) ha modernizado las cartas de inundación de las principales ciudades de Chile, incluyendo Iquique, después del terremoto y tsunami del 27-F del 2010 se suman a este instrumento criterios y principios estructurales que desde el punto de vista de la arquitectura ayuden a minimizar los daños provocados por la salida a gran velocidad del océano.

Estos criterios y principios son abordados desde el problema estructural del edificio, incorporando además de las cargas generadas por el sismo a la estructura, la aparición de cargas asociadas al impacto del agua. De esta manera, estas cargas asociadas han sido definidas de la siguiente manera:

- 1) Fuerza boyante: fuerza de flotabilidad o empuje de flotación generado a una estructura producto de la inundación parcial o completa de sus partes.
- 2) Fuerza del frente de ola: carga generada por el impacto inicial del mar sobre una estructura sin ningún elemento sólido arrastrado por este.

- 3) Fuerza de arrastre: fuerza de socavación generada a una estructura producto de la alta velocidad que puede alcanzar la ola de inundación en determinadas condiciones que hacen esto muy favorable.
- 4) Fuerza de impacto: cargas provocadas por los elementos sólidos que la ola de inundación arrastra a su salida de vuelta a su estado inicial.
- 5) Fuerza hidrostática: cargas generadas a partir de los distintos posibles niveles de inundación a los que podría quedar sometida una estructura después de un tsunami.

Más allá de profundizar en los aspectos técnicos que significa emplazar el proyecto en una zona de inundación como lo es la infraestructura

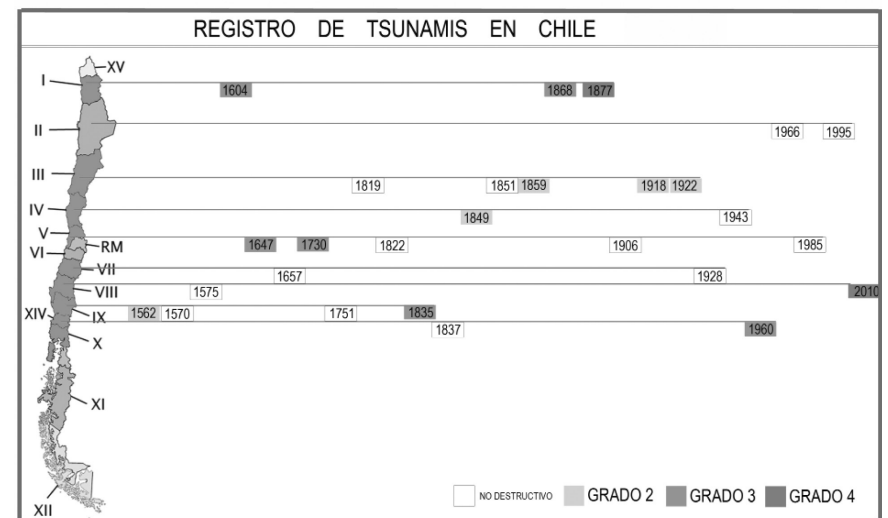


IMAGEN 61> REGISTRO DE TSUNAMIS EN CHILE
FUENTE: S.H.O.A.

portuaria artesanal básica de una caleta, importa destacar que el emplazamiento específico de los edificios y la forma de ocupar el borde costero de Los Verdes del "Centro Gastronómico Caleta Los Verdes" responde a los criterios y recomendaciones de diseño señalados en el Anteproyecto de Norma de Edificación para Zonas Inundables, resguardando de esta manera las proyecciones a largo plazo del proyecto y la eficacia que pueda tener este frente a un tsunami, tanto desde el punto de vista de conservación de la estructura como de la protección de ciertos equipos y embarcaciones indispensables para la reactivación de la actividad productiva o para la rápida implementación de programas de ayuda o salvataje que pudieran requerirse después de un tsunami, sobre todo si vemos que existen importantes tramos de la principal ruta de conectividad costera expuesta a daños por inundación.

En concreto, la altura de inundación del lugar esta determinada por la altura más alta registrada, lo que corresponde a una ola de inundación definida por la carta de inundación de "6 metros y más", lo que evidentemente representará un riesgo para el proyecto.

Si bien el promedio en Chile de ocurrencia de estos grandes desastres es de aproximadamente 100 años, la preocupación en estos momentos se centra en el norte de nuestro país ya que al 2013 se cumplen ya 136 años desde el último sismo tsunamigénico, lo que presagia una pronta liberación importante de energía que podría fácilmente generar un escenario similar o pero al

experimentado en el sur de nuestro país a comienzos del 2010.



IMAGEN 62> ZONA DE INUNDACIÓN LOS VERDES
FUENTE: GORE TARAPACÁ

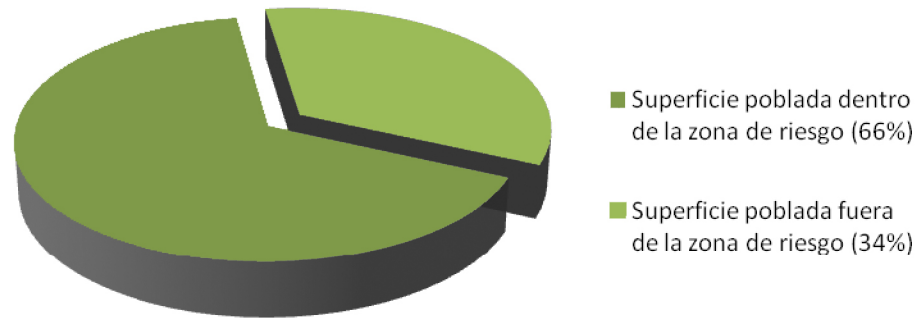


IMAGEN 63> POBLADO UBICADO EN ACTUALES ZONAS DE RIESGO
FUENTE: GORE TARAPACÁ

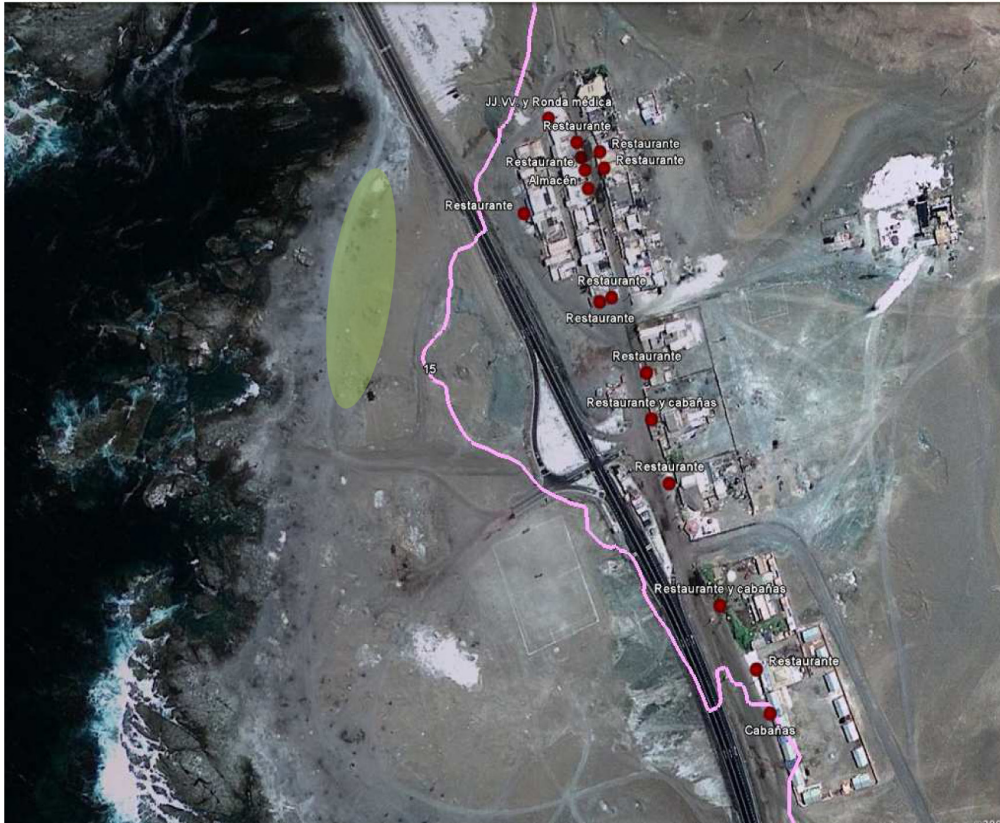


IMAGEN 64> ZONA INUNDABLE DE UBICACIÓN DEL PROYECTO
FUENTE: GORE TARAPACÁ

Asentamiento más cercano a (Km.): Iquique a 5,4 km.
Nº de tramos de carretera A-1 bajo la zona de inundación (accediendo desde Iquique al lugar): 0
Nº de tramos de carretera A-1 bajo la zona de inundación (accediendo desde el Loa al lugar): 11 (31 km.)

IMAGEN 65> TRAMOS DE RUTA A-1 HACIA LOS VERDES UBICADOS BAJO ZONA DE INUNDACIÓN
FUENTE: GORE TARAPACÁ

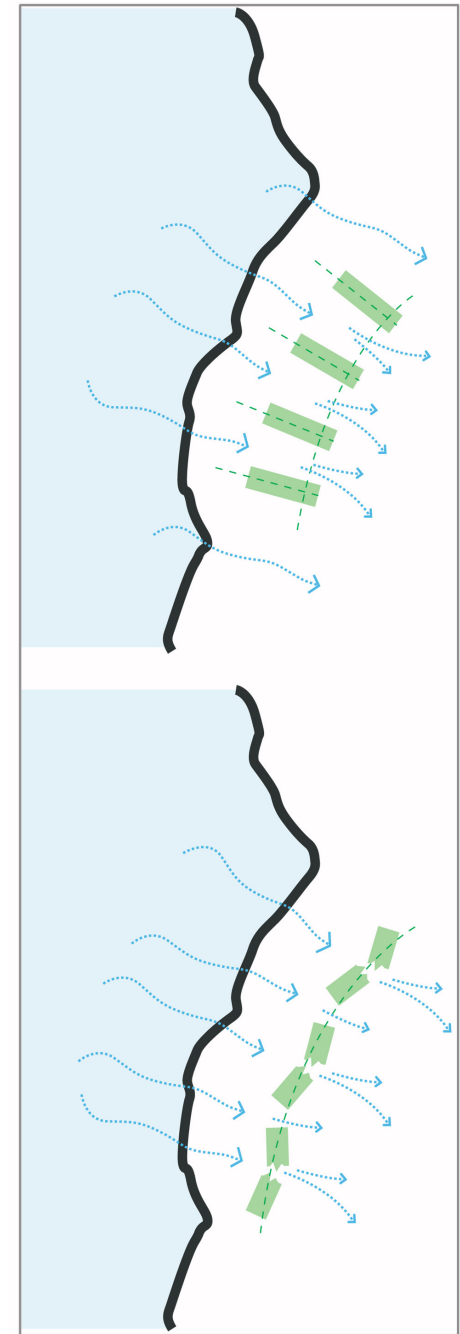


IMAGEN 66> COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL SEGÚN DISPOSICIÓN DE LOS VOLUMENES RESPECTO DE LA LÍNEA DE COSTA.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

IV. PROYECTO



IMAGEN 67> BORDE Y BAHÍA PRODUCTIVA DE CALETA LOS VERDES
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

4.1 EMPLAZAMIENTO

La definición del emplazamiento del proyecto se establece a partir de la decisión de fortalecer las actividades preexistentes, articulándolas pero acotando zonas exclusivas para su realización. El lugar está estructurado por dos bahías. Al norte una bahía mayor vinculada a la caleta, donde se estacionan las embarcaciones y se realizan los desembarques de forma manual, a un costado se esta se encuentra la rampa de varado de la caleta, única infraestructura con la cuentan actualmente os pescadores de Los Verdes. Al sur se encuentra una segunda bahía de menor tamaño vinculada a actividades como la pesca recreativa o el baño cuando las condiciones del mar así lo permiten.

Entre ambas bahías existe una gran franja de borde costero que se utiliza principalmente en los tiempos estivales por veraneantes que visitan el lugar, y que muchas veces pasan varios días, para lo cual levantan carpas u otras instalaciones de tipo estacionario. La gran concurrencia de gente en estas temporadas genera en algunos casos problemas por la no destinación de espacios exclusivos para ambos programas, entrando muchas veces en conflicto estos dos tipos de usuario.

El proyecto asume la preexistencia de estos programas y se sitúa en un punto desde donde pretende articularlos, poniendo en diálogo los programas más publicos de la actividad extractiva con el usuario veraneante o local que hace otros usos recreativos de este lugar.

Esta zona de articulación está prefigurada principalmente por las vías de acceso y circulación determinados por la geografía del lugar, principalmente zonas de gran pendiente, que generan al ingreso o salida de este borde un encuentro entre todos sus usuarios. Ambas actividades, con sus respectivas zonas de influencias, generan un borde de uso productivo y un borde de uso recreativo, con sus respectivas bahías como remate.

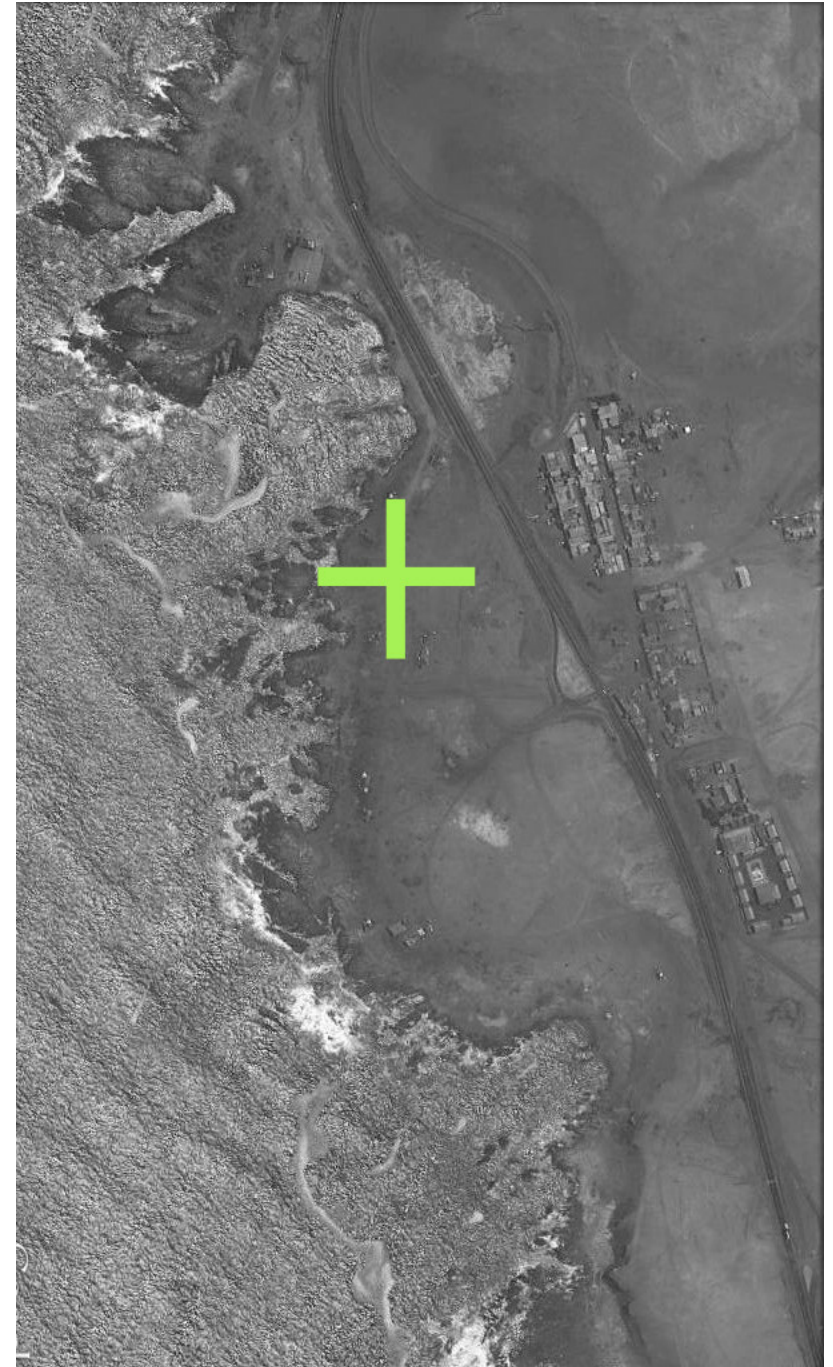


IMAGEN 68• EMPLAZAMIENTO PROYECTO
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



IMAGEN 69> PRINCIPALES FLUJOS Y USOS PREEXISTENTES
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



IMAGEN 70> RAMPA DE VARADO PREEXISTENTE
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Actualmente la mayoría de los productos desembarcados son para consumo local, tanto para locales de venta de paso dispuestos a un costado de la ruta como para los restaurantes establecidos. Aquí son conservados y utilizados en la medida que los productos elaborados son consumidos por los visitantes del lugar.

- 1) Rampa de Varado preexistente: mantención y reparación de embarcaciones.
- 2) Bahía Productiva: estacionamiento de embarcaciones y punto de desembarque.
- 3) Ubicación del Proyecto.
- 4) Bahía Recreativa: pesca recreativa y baño.



IMAGEN 71 VISTA DE LA ZONA RESIDENCIAL DE LOS VERDES, DONDE DESTACAN BANDERINES QUE INDICAN LA PRESENCIA RESTAURANTES, QUE SON VIVIENDAS ADAPTADAS SIN LAS CONDICIONES SANITARIAS ADECUADAS PARA ESTOS FINES. DESTACA EN LA PARTE SUPERIOR DERECHA DE LA IMAGEN EL PEÑÓN DE MAYOR TAMAÑO EXISTENTE JUNTO A LA RAMPA DE DESEMBARQUE.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



IMAGEN 72 TRANSPORTE DE ALGAS Y RECURSOS DESEMBARCADOS HACIA LOS LOCALES DE LOS PESCADORES Y COMERCIANTES
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

4.2 IDEA ARQUITECTÓNICA

Ya con todas las variables sobre la mesa, se propone una distribución de los volúmenes que responde por un lado a los requerimientos propios de la actividad y pesquera artesanal y su relación con la bahía, y por otro, a los requerimientos asociados a su emplazamiento, definido como zona inundable según el cuadro anteriormente presentado.

Su disposición es aislada unos de otros con el fin de generar patios sombreados y espacios exclusivos de trabajo, altamente requeridos por la actividad. El largo de estos volúmenes se ha dispuesto de forma perpendicular a la línea de costa, de manera de oponer la menor resistencia posible a la energía de la ola de inundación.

De esta manera, se han dispuesto con distintos programas a lo largo de todo el borde costero entre las dos bahías estructurantes descritas anteriormente, adecuándose a las actividades preexistentes pero destinando zonas exclusivas para cada una que impiden los problemas antes señalados a partir de la superposición de programas.

El principal desafío de la intervención está dado por la baja densidad actual del poblado en general, lo que inmediatamente determina la escala de intervención, y en segundo caso, por la ocupación del borde costero y el riesgo de romper con lo construido el paisaje natural característico de Los Verdes. Para esto, se han identificado algunos elementos que sintetizan las virtudes del lugar de manera de ser incorporados al proyecto y minimizar los impactos que este pudiera provocar al entorno en que se emplaza.



COLOR



TEXTURA



DISPOSICIÓN

4.3 ESTRATEGIAS

1. Generar una salida directa desde el nuevo trazado de la ruta A-1 Iquique-Aeropuerto hacia la Caleta, constituyendo un nuevo eje de potencial desarrollo desde la costa, cuyo primer hito lo constituye el Centro Gastronómico Caleta Los Verdes.

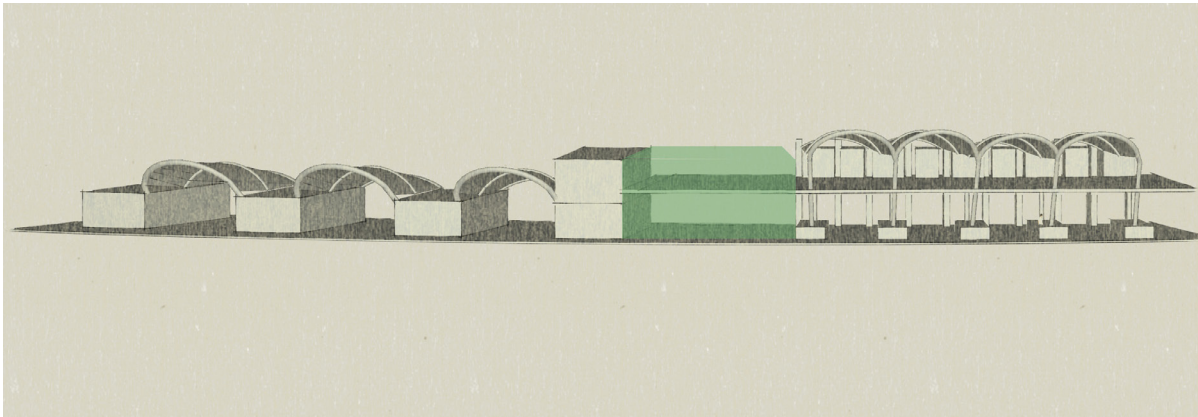


IMAGEN 73> ZONA DE ARTICULACIÓN ENTRE PROGRAMAS PÚBLICOS DEL PROYECTO. CIRCULACIÓN VERTICAL

2. Reubicar las instalaciones para el desarrollo gastronómico, separándolo del uso residencial que comparten actualmente con las viviendas de los pescadores. Esto permite generar las condiciones técnicas y sanitarias propicias para potenciar su crecimiento y seguir dándose a conocer.

3. Generar un eje y remate de acceso al proyecto que articule los principales usos del borde costero. Para esto se concentran acá los programas más públicos del proyecto.

4.4 PLAN MAESTRO

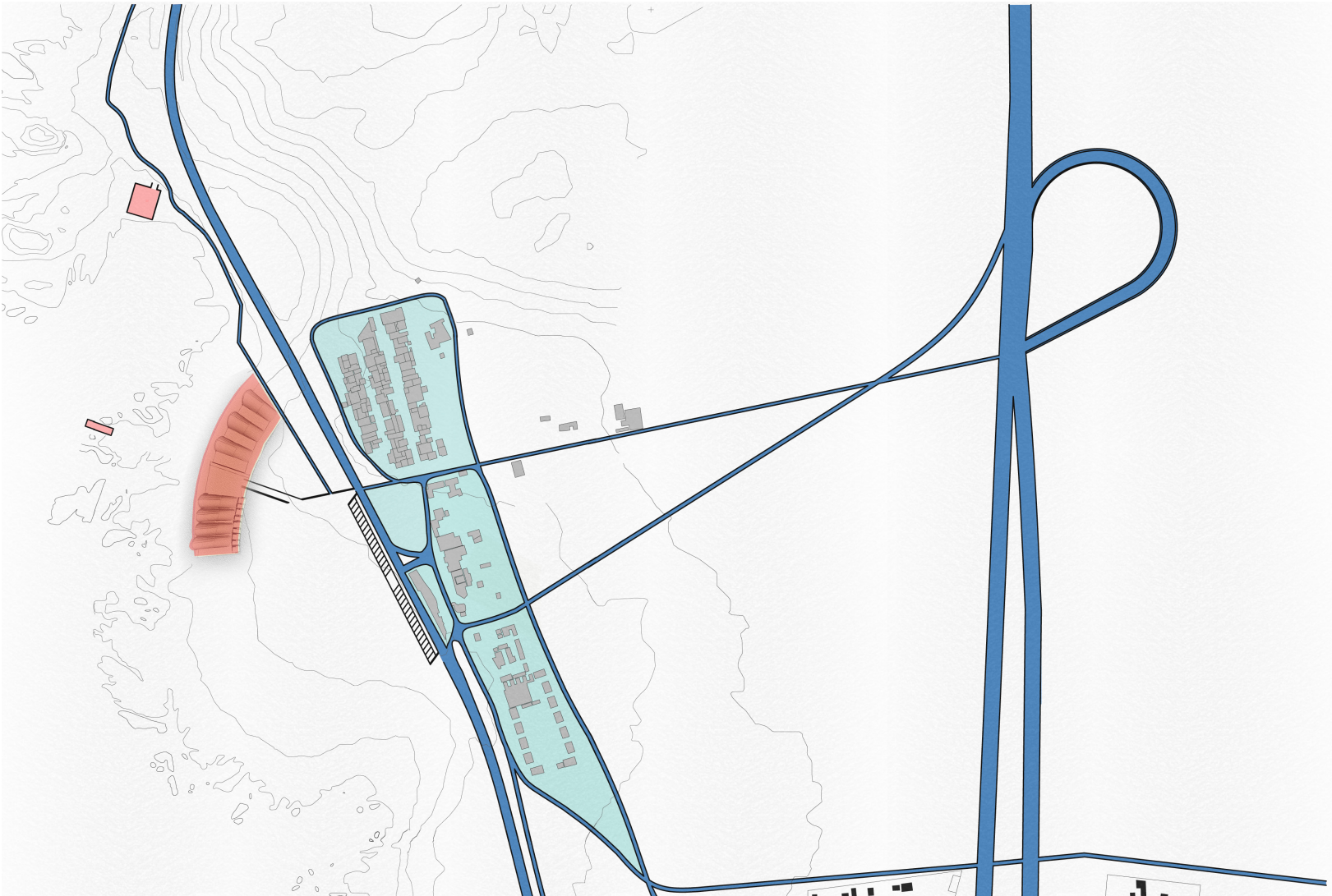


IMAGEN 74> PLAN DE VIALIDAD DE NUEVO ACCESO DESDE LA RUTA HACIA EL POBLADO Y EL CENTRO GASTRONÓMICO

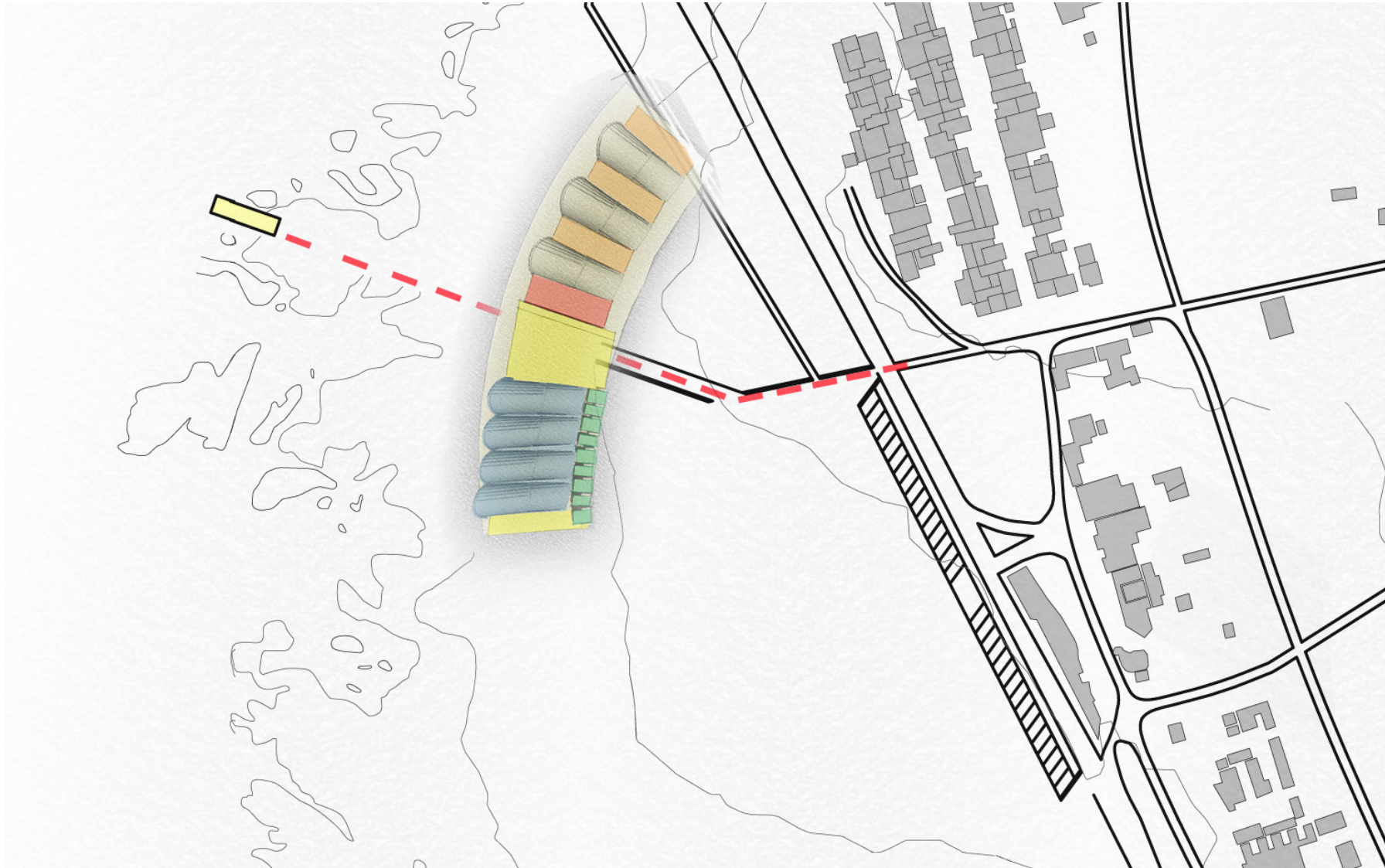


IMAGEN 75> EJE PRINCIPAL DEL PROYECTO QUE SE UNE A PASEO DE BORDE COSTERO Y QUE REMATA CON UN MUELLE DE ESCALA MENOR COMO NUEVO PUNTO DE DESEMBARQUE

4.5 PROGRAMA

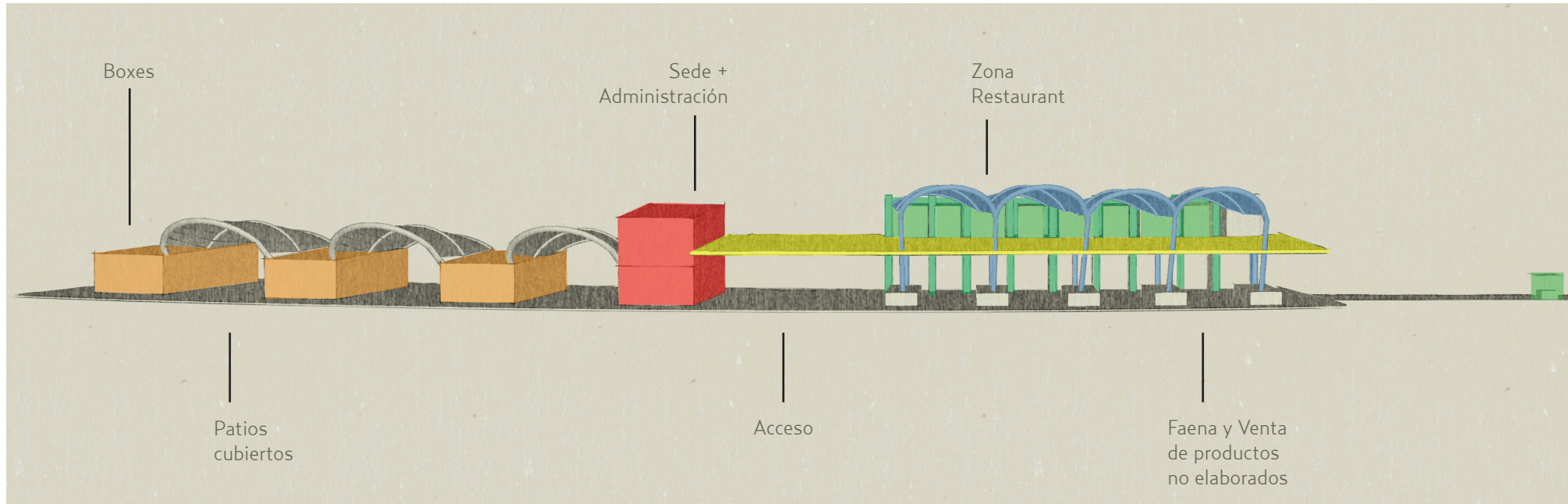


IMAGEN 76> DESCRIPCIÓN PROGRAMÁTICA DEL PROYECTO.

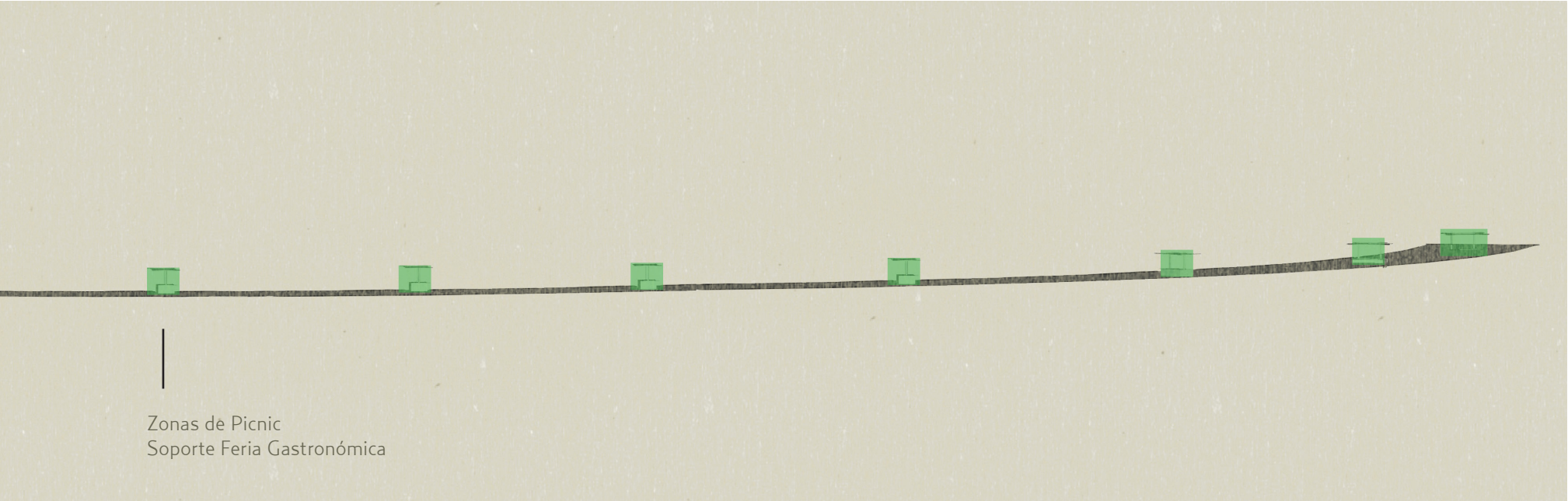
En la línea de los requerimientos y planteamientos extraídos a partir del problema, el programa del Centro Gastronómico se ordena en base a dos ejes: la dotación de infraestructura portuaria básica y los nuevos locales restaurantes, ambos con las respectivas consideraciones de diseño para la Infraestructura Portuaria Básica Pesquera Artesanal, definidas por la Dirección de Obras Portuarias y el SERNAPESCA respecto a tres puntos principales.

En lo Sanitario: mejorar el manejo y facilitar el control sanitario tanto en el desembarque de los productos pesqueros artesanales como en la conservación y elaboración de estos para el

consumo gastronómico, incorporando el análisis operacional de la infraestructura con el fin de facilitar las labores de inspección y certificación que permitan controlar la calidad sanitaria de estos productos.

En lo Administrativo: que apunta a mejorar el grado de cohesión de las organizaciones que hacen uso y administración de las instalaciones. Genera una optimización del uso de los recursos energéticos y de los espacios, y considera ubicación geográfica y materialidad de las obras para facilitar su conservación y mantención por parte de los usuarios.

Y en el Análisis de Género: incorporando actividades de la pesca que son realizadas frecuentemente por mujeres, relacionados tanto con la actividad extractiva como culinaria.



Programa	Cantidad	Largo	Ancho	Superficie	Superficie Total Programa
Cocinas	6	4 mts.	3,5 mts.	14 m ²	84 m ²
Terraza de Comida	1	20 mts.	16,3 mts.	326 m ²	326 m ²
Sede Comunitaria	1	5 mts.	15 mts.	75 m ²	75 m ²
Alcaldía de mar	1	5 mts.	4 mts.	20 m ²	20 m ²
Boxes	21	3 mts.	1,7 mts.	5.1 m ²	30,6 m ²
Muelle	1	4 mts.	12 mts.	48 m ²	48 m ²
Zonas Cubiertas	3	15 mts.	6 mts.	90 m ²	180 m ²
Camarines	3	5 mts.	3 mts.	15 m ²	45 m ²
Baños Públicos	1	5 mts.	4 mts.	20 m ²	20 m ²
Quinchos	6	4 mts.	3 mts.	12 m ²	72 m ²
					Total: 816 m ²

IMAGEN 77> CUADRO DE RECINTOS Y SUPERFICIES APROXIMADAS AL 01.11.2013.
/ SUJETO A MODIFICACIONES
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

4.6 SUSTENTABILIDAD

Según el escenario descrito anteriormente respecto a la escasez de agua tanto por las características del clima como por las actividades productivas predominantes, el proyecto propone una fuente de abastecimiento de agua mixta para todos sus requerimientos: duchas, artefactos sanitarios, limpieza de equipos y herramientas, cocina, etc. Este sistema mixto consiste en una red de agua potable tradicional acompañada de un sistema de reutilización de aguas grises y desalinización solar de agua independientes para cada unidad productiva. Incorpora además, para el funcionamiento de este sistema, el uso de paneles que generan energía para algunas etapas de este sistema que requieren del uso de electricidad, como pequeñas bombas de traspaso de agua. Estos sistemas no son nuevos en este lugar, considerado como uno de los mejores lugares (promedio anual de 6,2 KWh/m² día) para la conversión de radiación solar por energía eléctrica. Finalmente, el uso de la energía solar directa proporcionará también a las instalaciones calefones solares que disminuirán el consumo de energía y aportarán autonomía a las nuevas instalaciones.

Todos los requerimientos técnicos para estas instalaciones son contempladas en el proyecto desde su fase de diseño, lo que minimiza el costo inicial del sistema mixto de suministro de agua, lo que acompañado de una capacitación para su

IMAGEN 78>
 PROMEDIO MENSUAL
 DE RADIACIÓN
 SOLAR EN LOS
 VERDES
 FUENTE: FACULTAD
 DE CIENCIAS FÍSICAS
 Y MATEMÁTICAS
 UNIVERSIDAD DE
 CHILE

Mes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Promedio
Enero	8.22	7.84	7.93	7.84	8.12	7.91	8.14	8.15	8.22	8.23	8.06
Febrero	7.84	7.68	6.96	7.72	7.87	7.93	7.69	7.70	7.63	7.64	7.67
Marzo	7.11	7.09	7.02	6.67	6.80	7.02	7.09	7.03	7.12	6.90	6.98
Abril	5.56	5.85	5.10	5.89	5.83	5.89	5.99	5.02	5.85	5.86	5.68
Mayo	4.47	4.83	4.72	4.99	4.56	4.90	4.86	4.52	4.83	4.60	4.73
Junio	4.17	4.12	4.39	4.19	4.12	4.14	4.30	4.28	3.85	4.33	4.19
Julio	3.90	4.08	3.97	4.23	4.18	4.23	4.09	4.17	3.61	3.98	4.04
Agosto	4.58	4.12	4.59	4.69	4.03	4.84	4.67	4.20	4.46	4.61	4.48
Septiembre	5.63	5.89	5.44	5.64	4.92	5.83	5.61	5.78	6.15	5.62	5.65
Octubre	6.95	6.90	6.73	6.62	6.77	7.29	6.81	6.73	7.26	7.21	6.93
Noviembre	7.92	7.62	7.68	7.70	7.38	8.02	7.44	8.02	7.81	8.17	7.78
Diciembre	8.14	8.27	8.20	7.99	8.28	8.14	7.83	8.20	7.89	8.10	8.10

uso y mantención podría posicionar a los verdes en los primeros lugares en lo que a utilización de energías limpias para instalaciones productivas respecta, elevando aun más el potencial turístico que ya presenta la localidad.

Todo esto acompañado también de un programa de manejo de residuos a cumplir tanto por los pescadores y trabajadores del Centro

Gastronómico como por el gran número de población flotante turística que en las temporadas de verano concurren a la zona levantando camping en gran parte del borde costero. La inexistencia de políticas o programas que atiendan este uso intensivo del borde costero para estos fines son considerados en algunos casos los principales agentes de degradación y deterioro del terreno de playa.

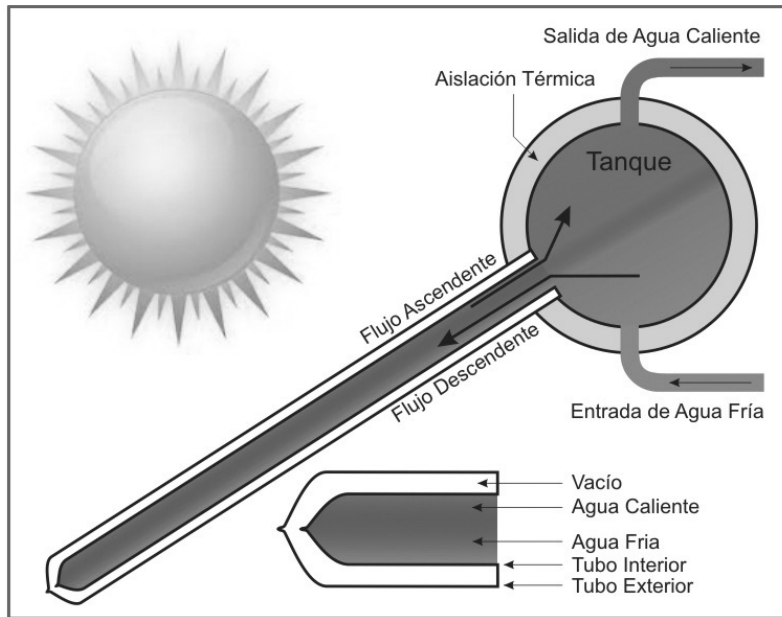


IMAGEN 79> ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE UN CALEFONT SOLAR
FUENTE: WWW.ENERGIAS.BIENESCOMUNES.ORG

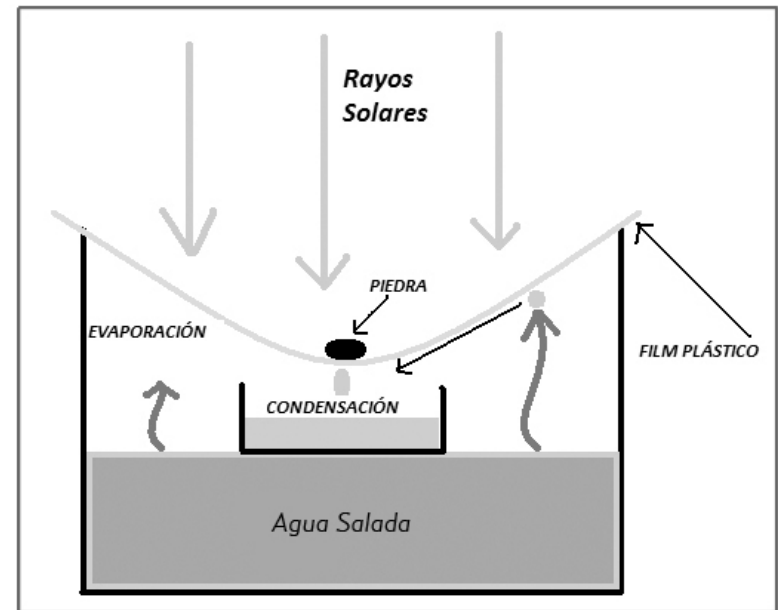


IMAGEN 80> ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE UN DESTILADOR SOLAR DE AGUA SALADA
FUENTE: WWW.ENERGIAS.BIENESCOMUNES.ORG

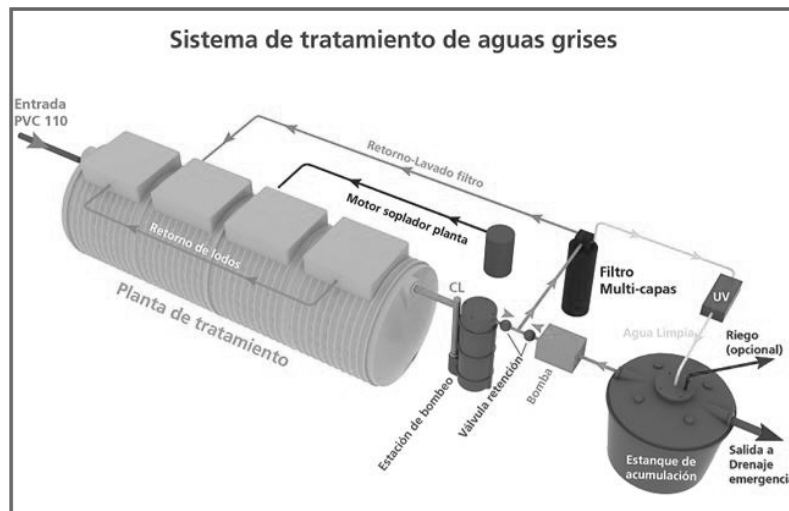


IMAGEN 81> ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES
FUENTE: WWW.PLANTASDETRATAMIENTOS.CL

Este sistema mixto de abastecimiento del recurso agua y el tratamiento de parte de las aguas residuales del Centro Gastronómico (instalaciones productivas + restaurantes) pueden aportar un ahorro considerable en términos de consumo y ayudar a enfrentar de manera efectiva por parte de la comunidad el déficit hídrico existente en la región de Tarapacá, quedando totalmente abierto el camino para la adopción de estos mecanismos por parte de la localidad en su conjunto.

4.7 ESTRUCTURA

La definición estructural del proyecto se da en base a dos parámetros: resistencia y durabilidad. Resistencia, en tanto está ubicado en una zona sísmica y con riesgo de inundación por tsunami, lo que en páginas anteriores vimos lo que significaba en terminos de cargas adicionales para la estructura, y Durabilidad, debido a la condiciones ambientales en las que se emplaza, caracterizado por un ambiente salino que representará un desafío para todo material que sea utilizado en el proyecto.

En base a estos dos parámetros y las lecciones del 27-F, se propone como material para estructura el uso de Hormigón Arquitectónico Pigmentado Autocompactante. Esto ya que estas especificaciones resuelven varios aspectos que son necesarios. Por un lado el color permite un diálogo entre el paisaje natural y lo construido (pigmento verde), minimizando el impacto visual de la intervención en el borde costero sobre todo en una fase incipiente de consolidación urbana como se encuentra actualmente el lugar. El uso de aditivos autocompactantes en el hormigón tiene dos virtudes; primero ofrece altas resistencias debido a las altas dosis de cemento requeridas para la aplicación de estos aditivos, llegando a una dosis de 450 Kg. de cemento por m.³ de hormigón, lo que podría otorgar resistencias incluso por encima que las que actualmente contempla la Norma Chilena NCh. 170 Of. 1985,

alcanzando fácilmente un H60 o H70. Si bien el pigmento y el aditivo representan un incremento importante en los costos de la estructura, estos son contrarestandos por un excelente comportamiento estructural y la ausencia de requerimiento de mano de obra para la nivelación ya que la sola fuerza de gravedad proporcionará un buen acabado al trabajo. Deberá de todas maneras tomarse especial cuidado en proteger el acero de armadura de la estructura ya que un mal manejo y posterior corrosión podrían inhabilitar las virtudes estructurales de un buen hormigón de alta resistencia. A continuación se presenta una propuesta de diseño de mezcla para la estructura. Si bien el pigmento colorante no es considerado un aditivo, fue incorporado como tal a la tabla y considerados cero su peso y volumen ya que este debe ser incorporado en el agua de mezcla.

IMAGEN 82> DISEÑO DE MEZCLA SUGERIDO SEGÚN REQUERIMIENTOS DESCRITOS DEL PROYECTO
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

MANDANTE "CENTRO GASTRONÓMICO CALETA LOS VERDES"				
HORMIGÓN GRADO		H	60	
RESISTENCIA DE CÁLCULO		600	Kg/cm2	
CONFIABILIDAD				
PASTA CEMENTICIA			Kg/m ³	L / m ³
AGUA		180 Kg.	180 L.	
RELACIÓN AGUA/CEMENTO		0,4		
CEMENTO TIPO ALTA RESISTENCIA		P.E. 3,15	450 Kg.	142,86 L.
AIRE ATRAPADO	2 %		20 L.	
DOSIS				
NOMBRE ADITIVOS	FUNCIÓN	%	Kg/m ³	L / m ³
SEGÚN FABRICANTE	SUPERPLASTIFICANTE	0,6	2,7	2,5
SEGÚN FABRICANTE	PIGMENTO COLORANTE	3	13,5	2,6
A) SUBTOTAL PASTA CEMENTICIA			646,2 Kg.	347,96 L.
B) VOLUMEN NETO AGREGADOS INERTES			1000 - A	652,04 L.
AGREGADOS				
TAMAÑO MÁXIMO	V.N.T.	% MEZCLA	P.E.	DOSIS
				Kg/m ³ L / m ³
C) GRAVILLA (20 mm.)	652,04 L.	50 %	2,7	880,3 Kg. 326,02 L.
D) A. GRUESA (5 mm.)	652,04 L.	25 %	2,7	440,15 Kg. 163 L.
E) ARENA FINA (2 mm.)	652,04 L.	25 %	2,7	440,15 Kg. 163 L.
F)				
G) VOLUMEN TOTAL INERTES C+D+E+F				652,04 L.
H) PESO TOTAL INERTES			1.760,6	Kg/m ³
DENSIDAD TEÓRICA HORMIGÓN FRESCO			A+H	2.406,3 Kg/m ³

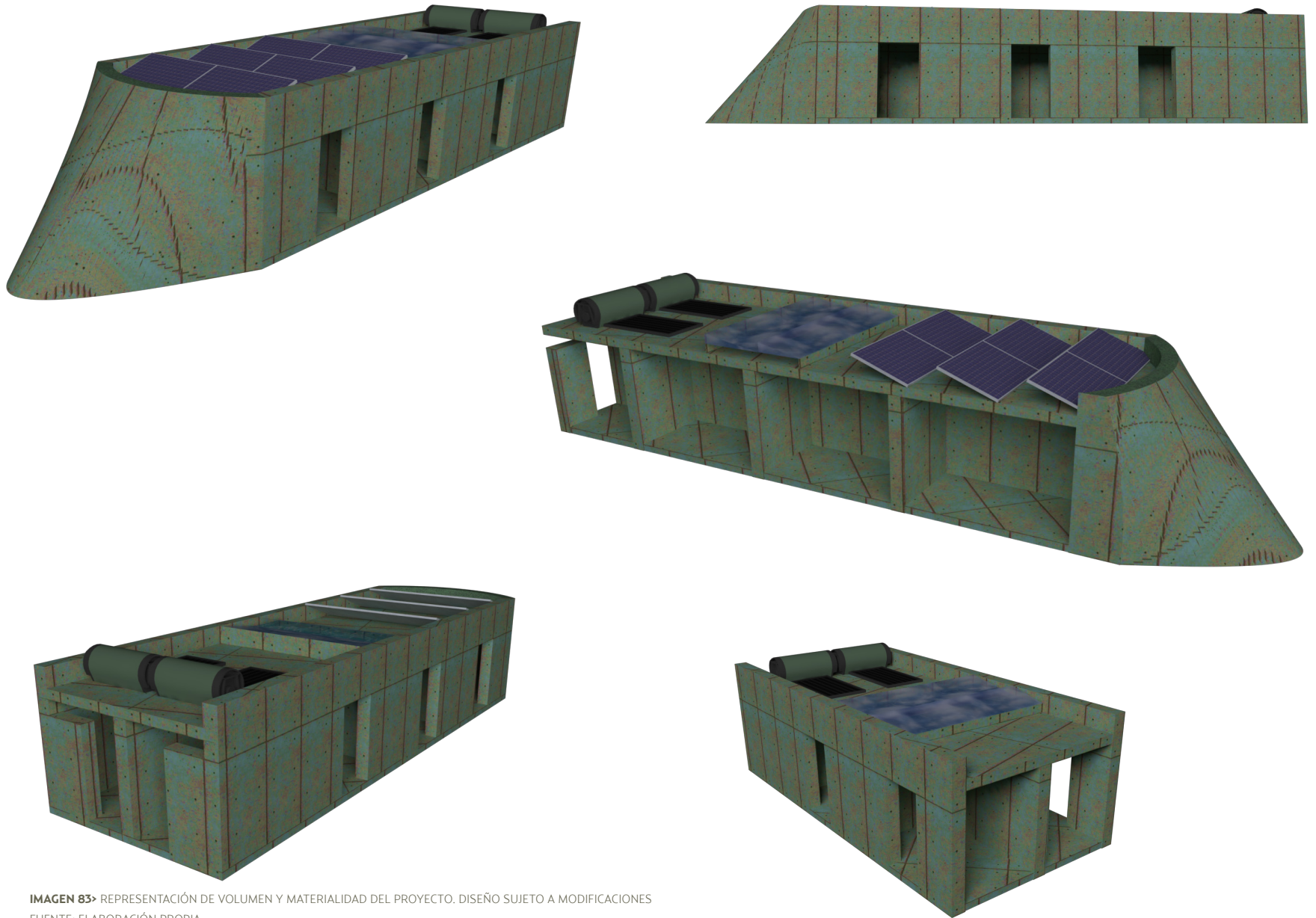


IMAGEN 83> REPRESENTACIÓN DE VOLUMEN Y MATERIALIDAD DEL PROYECTO. DISEÑO SUJETO A MODIFICACIONES
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

4.8 GESTIÓN

Este aspecto fundamental para la viabilidad del proyecto se centra en dos ejes: Financiamiento y Administración.

Financiamiento.

Entre los años 1990-2009, la inversión sectorial del Ministerio de Obras Públicas (M.O.P.), sumada la inversión regional a partir del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FDNR), alcanza en la I Región de Tarapacá la suma de 6.072.909 millones de pesos, correspondiente al 5,8 % de la inversión nacional total en este mismo período.

Un tercio de este monto fue otorgado entre los años 2000-2004, haciendo posible el mejoramiento de infraestructura y de condiciones higiénicas y de trabajo en siete de las diez caletas de la región.

El proyecto "Centro Gastronómico Caleta Los Verdes" se acoge a los programas de financiamiento señalados tanto en el ámbito de Mejoramiento de Infraestructura como en el de Desarrollo del Borde Costero.

Si bien ya existe, como en el caso del M.O.P., una cartera de proyectos con un fondo determinado hasta el año 2020, la dimensión temporal en la que plantea el proyecto garantiza la vigencia y pertinencia de la inversión aún en una nueva

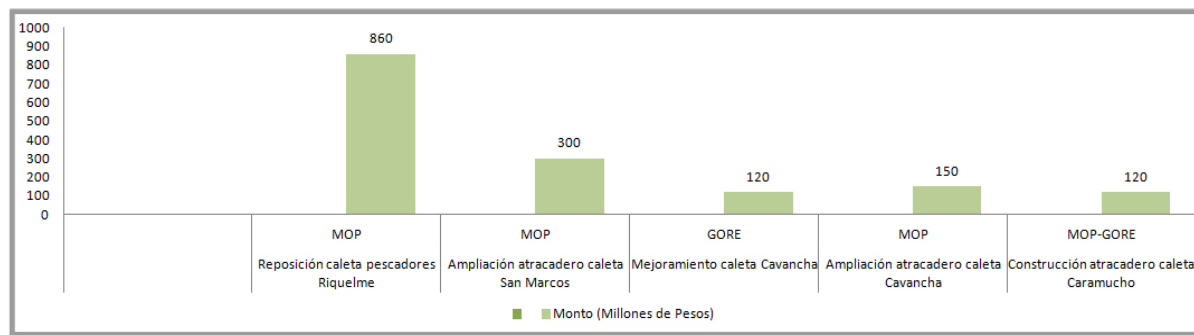


IMAGEN 84> INVERSIÓN SECTORIAL REGIONAL 2010-2020

FUENTE: M.O.P.

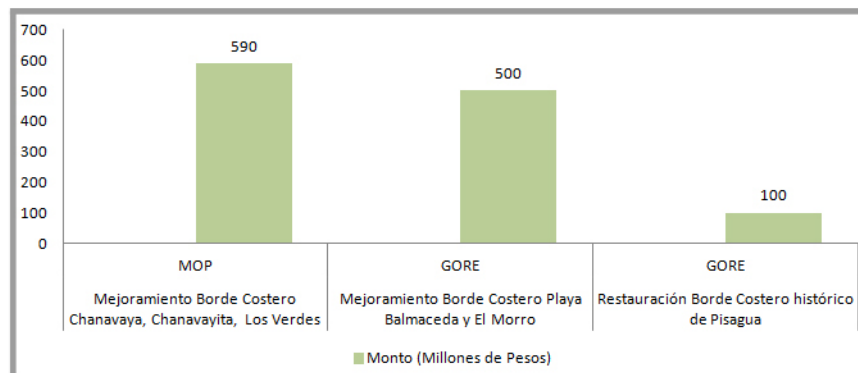


IMAGEN 85> INVERSIÓN REGIONAL DESARROLLO DE BORDE COSTERO 2010-2020

FUENTE: M.O.P.

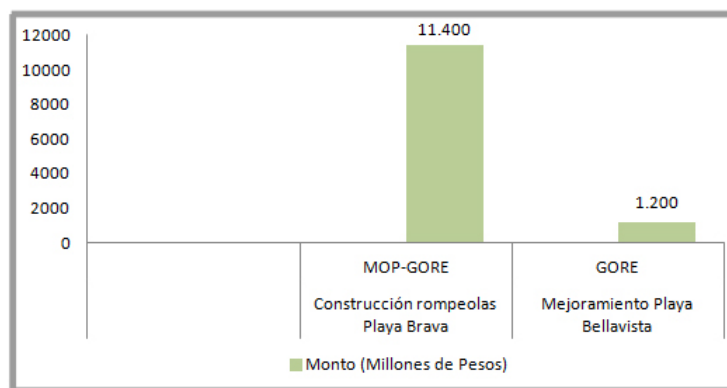


IMAGEN 86> INVERSIÓN REGIONAL MEJORAMIENTO DE PLAYAS 2010-2020

FUENTE: M.O.P.

cartera de proyectos que se programe desde el plazo señalado, esto en el caso de resultar inviable una redistribución de recursos o una nueva asignación por parte de los actores involucrados en este período. Este mecanismo puede complementarse además con otros instrumentos existentes de Apoyo Social y Productivo del Sector Pesquero Artesanal, como el Fondo de Fomento de la Pesca Artesanal, el Programa Preinversión Áreas de Manejo de Pesca Artesanal (CORFO), el Programa de Infraestructura Portuaria Pesquera Artesanal (D.O.P.) o el Programa Pesca Artesanal (Banco Estado Microempresas), todos estos como mecanismos contemplados por el Departamento de Pesca Artesanal del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA).

Región	Inversión Sectorial MOP	Inversión Regional (FNDR)	Total*	Nº caletas
1	1.950.528	69.454	2.019.982	7
2	2.568.403	298.885	2.867.288	7
3	490.464	-	490.464	1
4	5.161.522	202.123	5.363.645	9
5	8.996.665	1.096.073	10.092.738	12
6	-	-	-	1
7	1.858.473	-	1.858.473	7
8	2.449.924	675.175	3.125.099	15
9	1.588.525	-	1.588.525	4
10	3.680.537	574.044	4.254.580	8
11	4.137.249	761.835	4.899.083	4
12	5.760.185	-	5.760.185	3
14	-	-	-	1
15	-	-	-	1
Total	38.642.475	3.677.588	42.320.064	80

IMAGEN 87> INVERSIÓN SECTORIAL Y REGIONAL Y Nº DE CALETAS CON INVERSIÓN 2000-2004
FUENTE: M.O.P.

Administración.

El proyecto "Centro Gastronómico Caleta Los Verdes" se emplaza en un Bien Nacional de Uso Público administrado por el Ministerio de Defensa, como es el Terreno de Playa, franja denominada a los primeros 80 metros de terreno medidos desde la línea de más alta marea.

Para el inicio de su tramitación, el proyecto debe acogerse a las clasificaciones y solicitudes contempladas en el Reglamento sobre Concesiones Marítimas de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.

Según esto, la clasificación de la presente concesión correspondería a la letra a) o b) del artículo 23 del reglamento, que define como Concesión Marítima Mayor (a) a las concesiones cuyo plazo de otorgamiento exceda los diez años o involucre un monto igual o superior a las 2.500 UTM (alrededor de 100 millones de pesos), y como Concesión Marítima Menor (b) cuyos plazos de otorgamiento vayan de 1 a 10 años y cuyos montos involucrados no excedan las 2.500 UTM.

Se especifica, además de la documentación general requerida para toda concesión marítima a nivel nacional, la incorporación de cierta información específica requerida para

concesiones solicitadas de la I a la III región, como es el caso del presente proyecto.

V. PROCESO DE DISEÑO

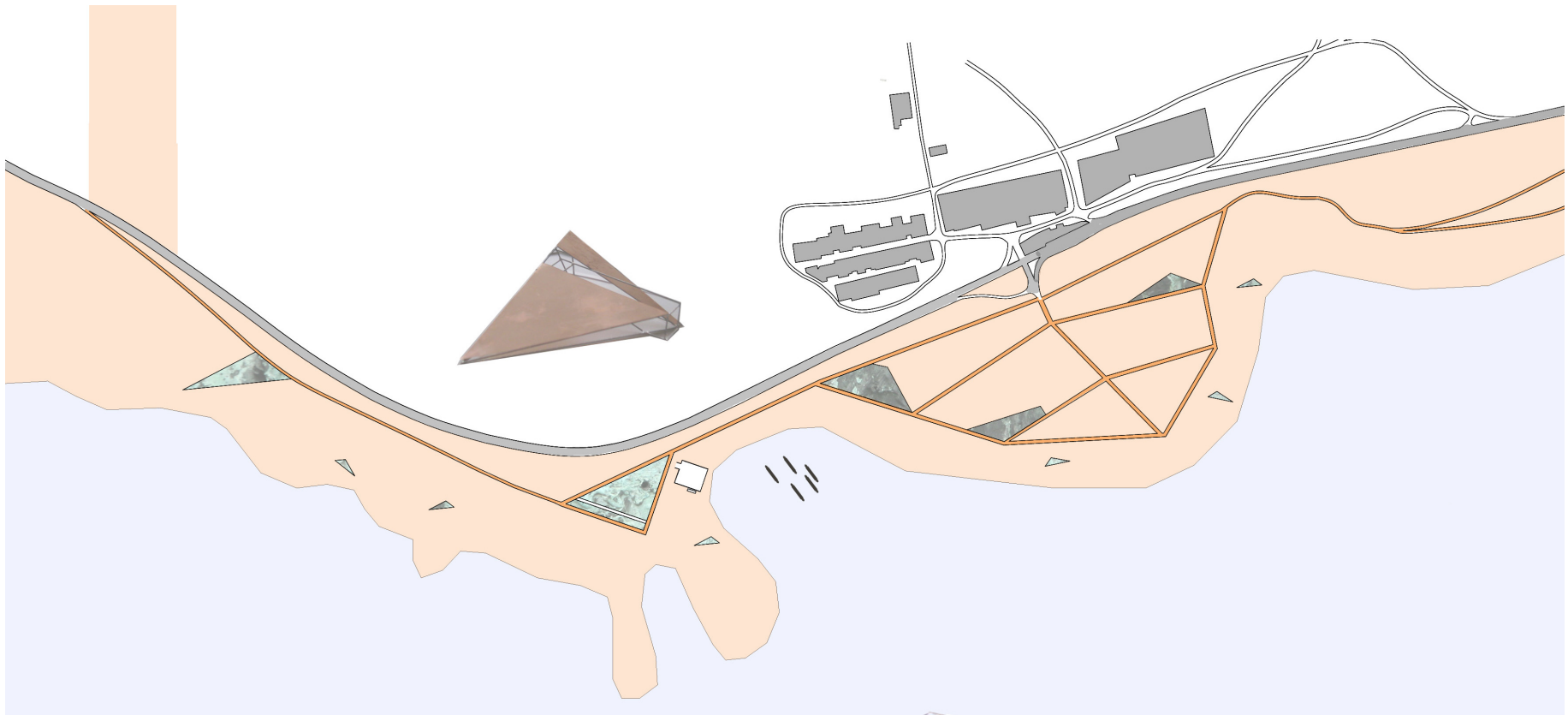
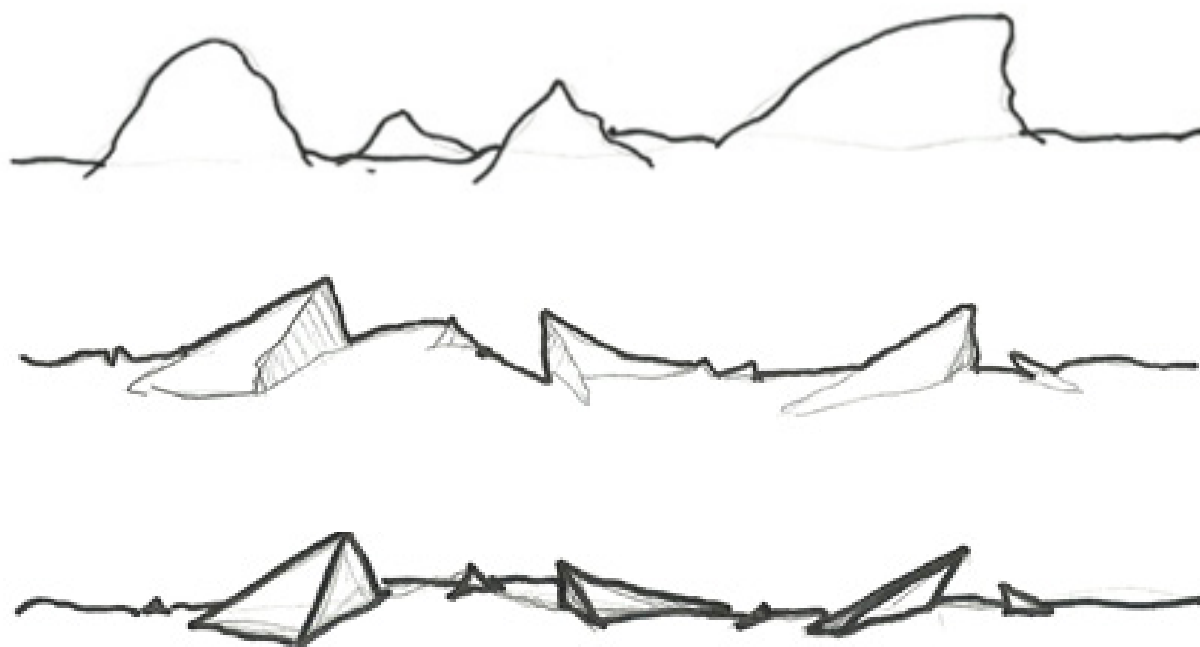


IMAGEN 88> PARTIDO GENERAL. 26.07.2013



La primera exploración consiste en intentar identificar ciertos elementos del paisaje que me permitieran encontrar una forma de ocupar el borde costero. Para esto, la simple geometría de los volúmenes podrían darnos luces de la existencia de un programa, apareciendo también los primeros acercamientos al color y a un material. El cobre, como un material existente en la zona, podría cumplir una función en este aspecto por el color verde que adquiere producto de su oxidación, además que desde el punto de vista sanitario, como bactericida, podría aportar también a los requerimientos higiénicos normativos propios de la actividad gastronómica local.

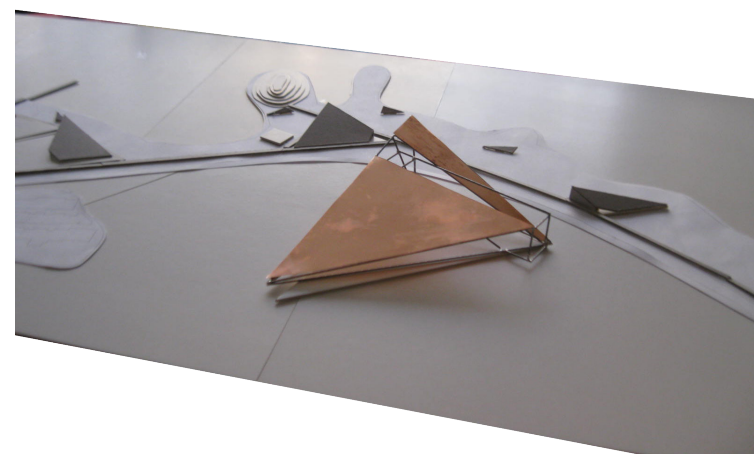
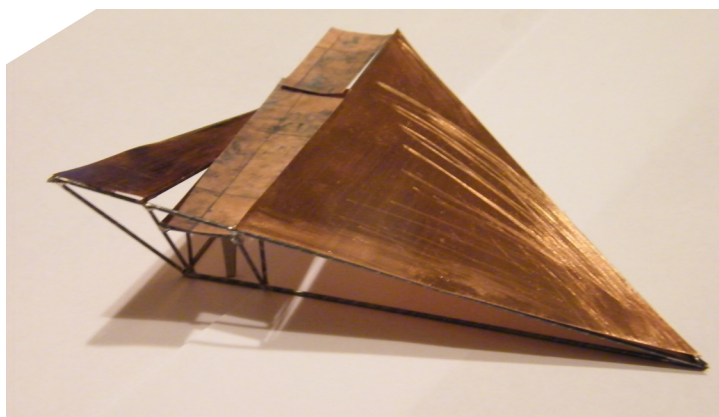
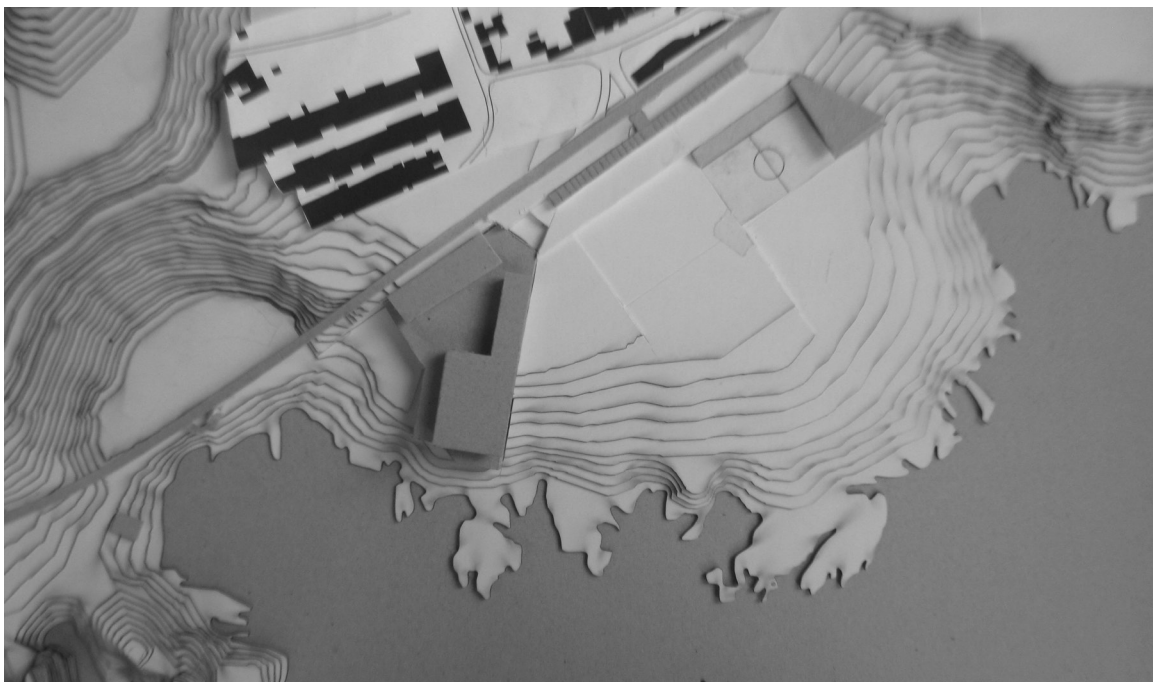


IMAGEN 89> DIBUJOS Y MAQUETAS DE TRABAJO A FINES DEL MES DE JULIO



Si bien desde la idea inicial se propone dotar de infraestructura portuaria básica artesanal, surge la necesidad de plantear un problema mayor donde esta infraestructura se hace necesaria. En este momento, la actividad que han llevado los pescadores y comerciantes locales aparece como una condición para cualquier proyecto que pretenda ubicarse en este lugar.

Por este motivo se piensa inicialmente en una escuela gastronómica como herramienta para potenciar el turismo, pero la normativa urbanística de la nueva zona urbana no permite este uso en esta zona, por diversos motivos entre los que el riesgo de inundación por tsunami aparece como el principal.

Paralelo a esto esta presente permanentemente el hecho que los pescadores y comerciantes han transformado poco a poco sus casas en verdaderos restaurantes, dejando de lado algunas veces aspectos higiénicos sanitarios o de seguridad, por la aparición de grandes cocinas u otras instalaciones que ponen en riesgo a los propios dueños y habitantes.

Las fotos de la izquierda muestran las primeras exploraciones de emplazamiento del proyecto, ligado desde ese momento a la bahía norte del sector denominada como productiva en el análisis que más atrás se presenta del proyecto.

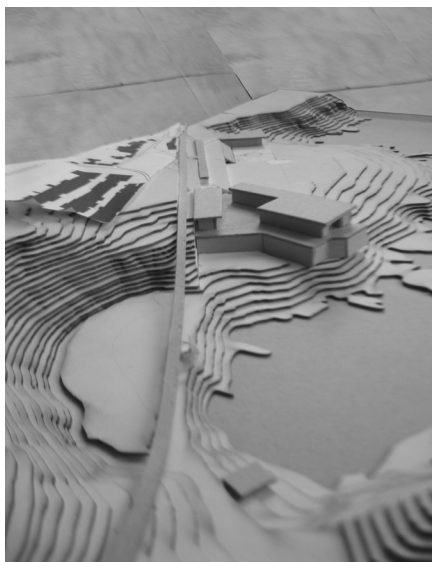
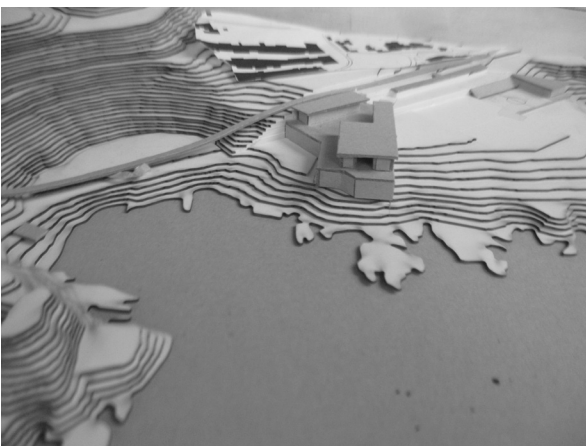


IMAGEN 90> MAQUETA DE TRABAJO AL MES DE SEPTIEMBRE.

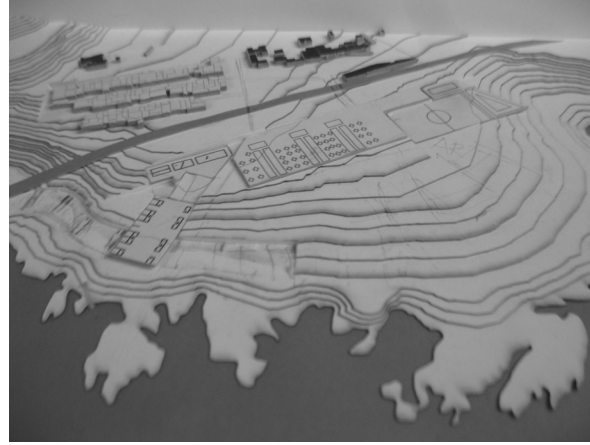
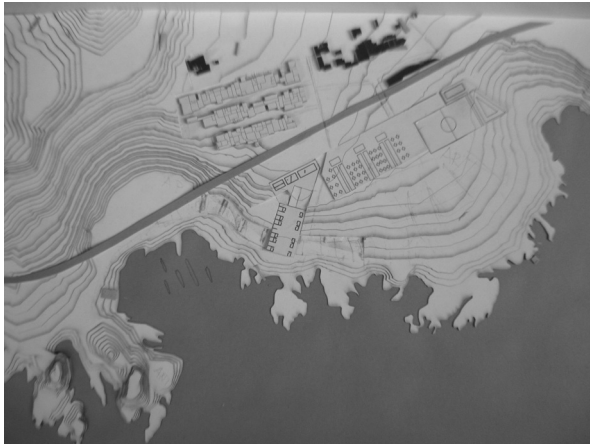


IMAGEN 91> MAQUETAS DE TRABAJO AL MES DE OCTUBRE

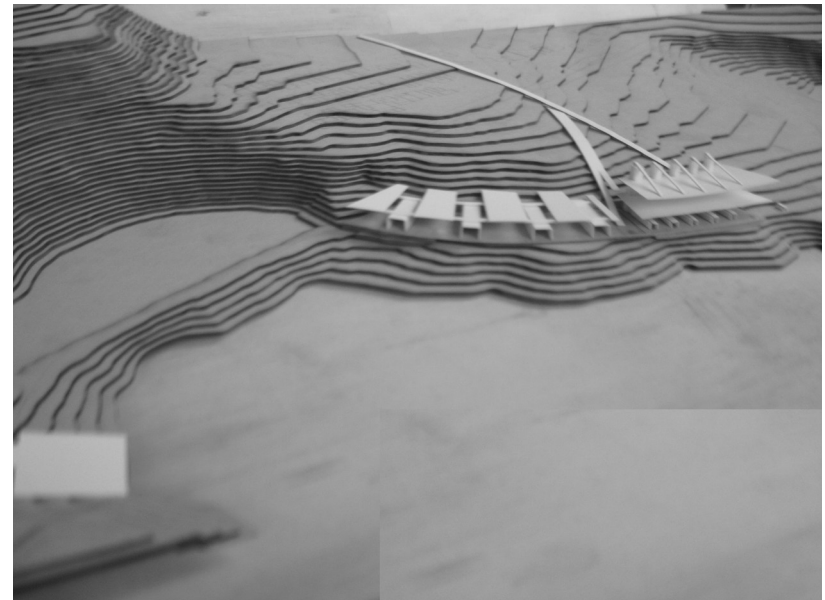
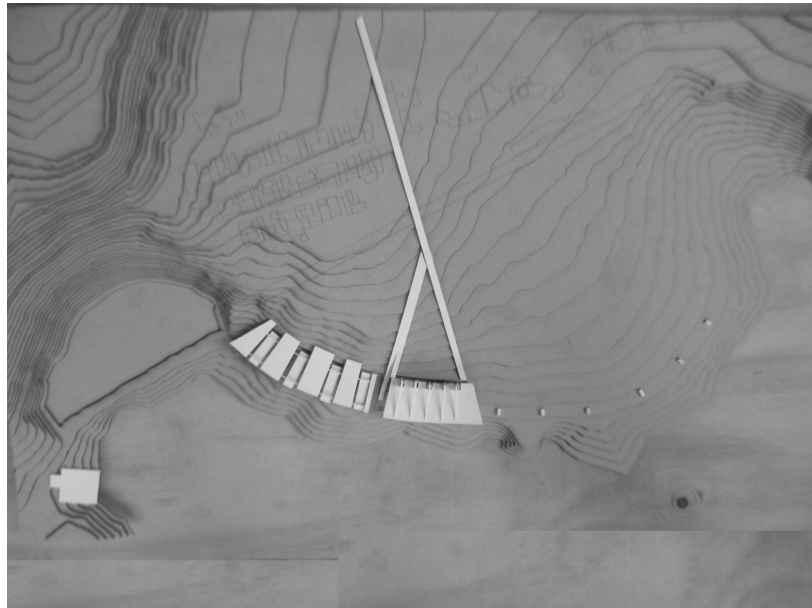
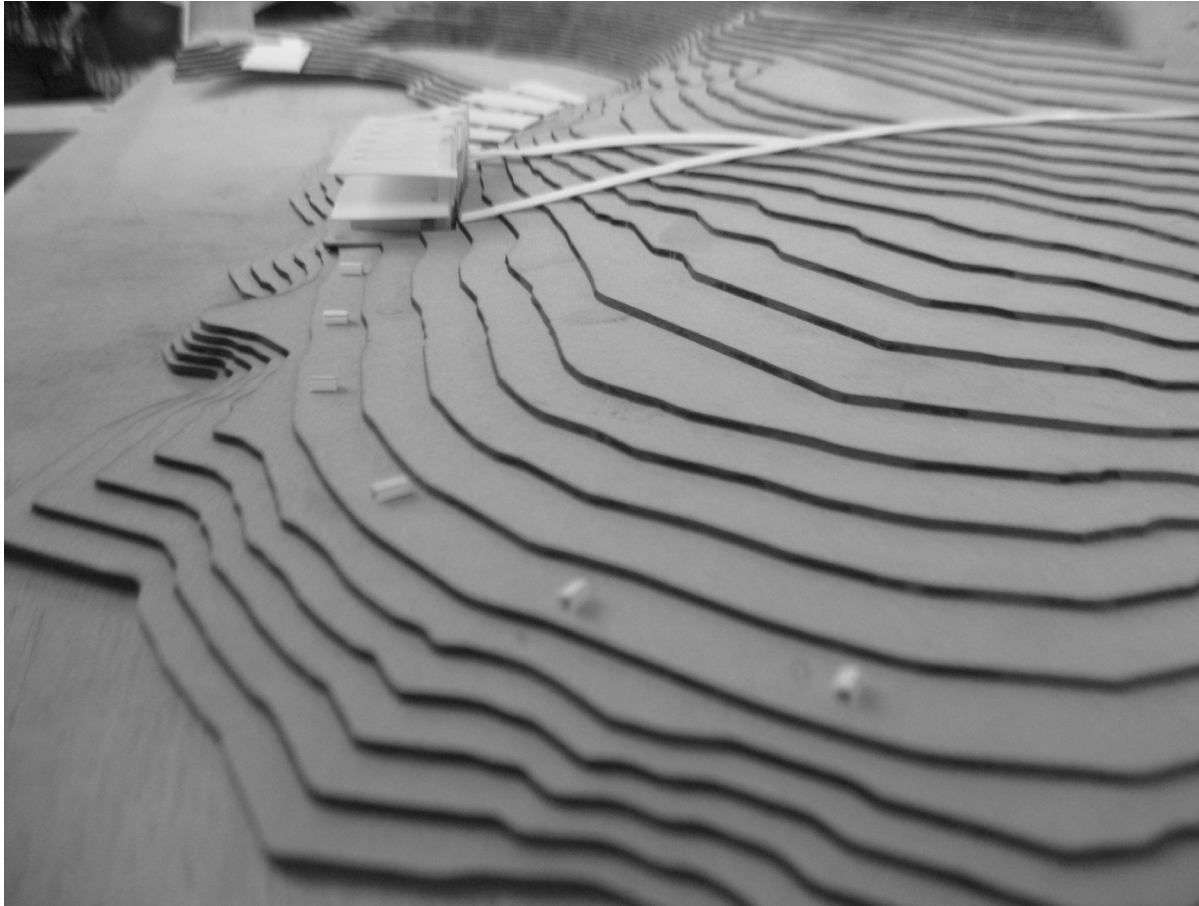


IMAGEN 92> MAQUETA DE TRABAJO DE PRINCIPIOS DE NOVIEMBRE



La forma de emplazar el proyecto en el lugar está determinada finalmente por una de las grandes preocupaciones para el norte de nuestro país en este momento. Luego del 27-F, los temores frente al comportamiento de las estructuras sometidas a un tsunami son crecientes debido a la magnitud esperada después de más de 130 años sin registrarse un terremoto.

IMAGEN 93> MAQUETA DE TRABAJO DE FINES DE NOVIEMBRE.

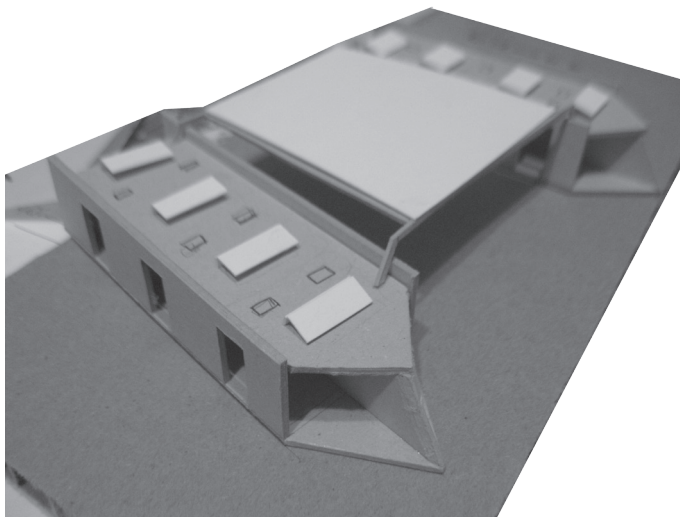
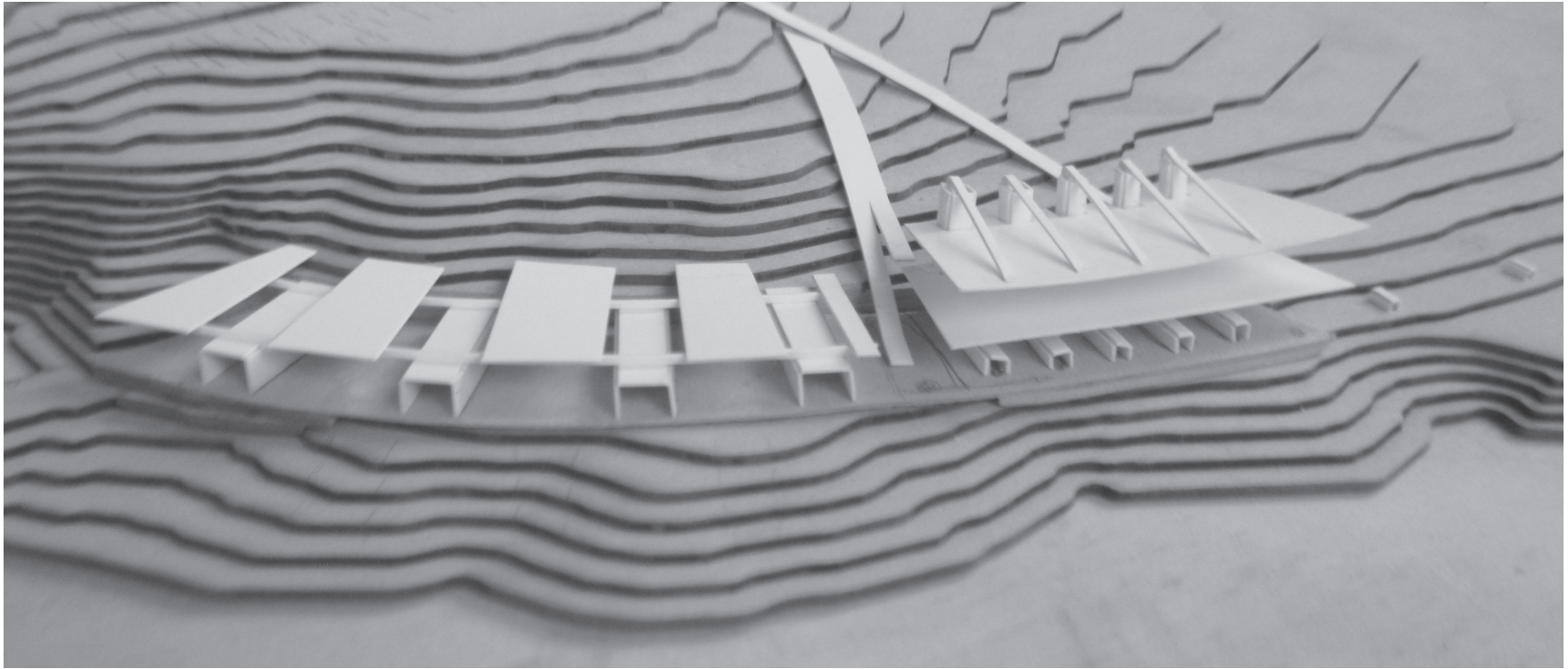
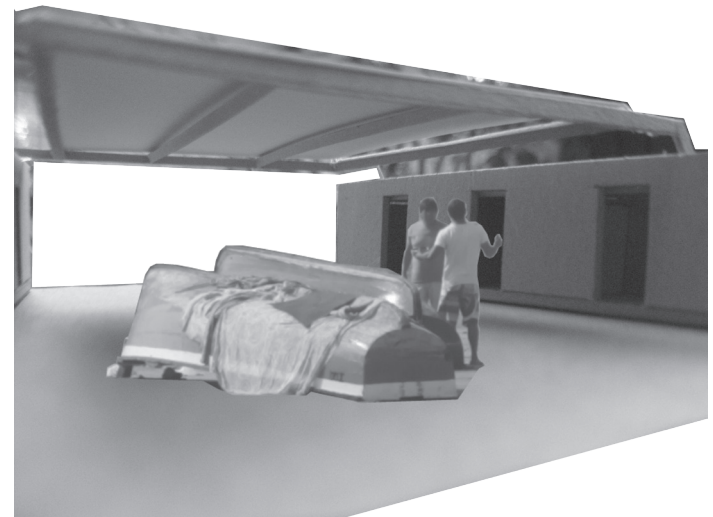


IMAGEN 94 ▶ MAQUETA DE TRABAJO DE FINES DE NOVIEMBRE.



VI. BIBLIOGRAFÍA

DOCUMENTOS

- Declaración de Impacto Ambiental Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi/ ARCADIS Geotécnica, 2009.
https://www.e-seia.cl/archivos/e28_DIA.pdf
- Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "Nuevo Terminal Marítimo de Patache"/ Interacid Trading Chile S.A., 2011.
<http://ebookbrowse.com/dia-nuevo-terminal-maritimo-de-patache-pdf-d293852640>
- Diagnóstico Territorio Los Pescadores: Análisis de la realidad regional/ División de Planificación y Desarrollo Regional, Gobierno Regional de Tarapacá, 2010.
http://www.goretarapaca.gov.cl/index.php/consejo-regional/acuerdo-2013/doc_view/18-diagnostico-territorio-los-pescadores
- Energía Solar en Arquitectura y Construcción/ Pedro Sarmiento, 2007.
<http://www.buscalibre.com/energia-solar-en-arquitectura-y-construccion-pedro-sarmiento-m-ril-editores/p/179pkn6>
- Estudio Asesoría Construcción Rompeolas para habilitar Playa Brava para el baño I Región de Tarapacá/ Instituto Nacional de Hidráulica, 2012.
http://www.inh.cl/cms/images/stories/proyectos/2012/006-2012-01%20Ficha%20Playa%20Brava,Iquique_Asesoria.pdf
- Estudio de impacto acústico proyecto Central Termoeléctrica Patache/ Ingeniería Acústica Ltda., 2008.
http://www.e-seia.cl/archivos/9da_Anexo_6_Estudio_de_Impacto_Acustico.pdf
- Explorador de Energía Solar/ Ministerio de Energía.
<http://ernc.dgf.uchile.cl/Explorador/Solar2/>
- Guía de Zonificación Costera para el Ordenamiento Territorial/ Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 2011.
http://www.subdere.cl/sites/default/noticiasold/articles-83896_recurso_1.pdf
- Identificación de los problemas ambientales y propuestas de acción específicas Iº Región/ Comisión Regional del Medio Ambiente (Corema).
http://www.sinia.cl/1292/articles-26330_pdf_informe.pdf
- Impactos de la Termoeléctrica Castilla sobre Medio Ambiente Marino/ OCEANA.
<http://oceana.org/sites/default/files/o/fileadmin/oceana/uploads/americanadelsur/Observaciones-cientificas-sobre-los-impactos-de-una-termoelectrica.pdf>

- Informe Actividades de fiscalización efectuadas en materia de pesca y acuicultura en el año 2012/ SERNAPESCA, 2013.
http://www.sernapesca.cl/presentaciones/Informe_Final_Rendicion_de_Cuentas_2012_Art_4_B_LGPA_SERNAPESCA.pdf
- Infraestructura Portuaria Y Costera Chile 2020/ Ministerio de Obras Públicas, 2009.
<http://www.dop.cl/acercadeladireccion/Documents/Infraestructura%20Portuaria%20y%20Costera%20Chile%202020.pdf>
- Instrumentos de apoyo al desarrollo social y productivo del sector pesquero artesanal/ Departamento de Pesca Artesanal, SERNAPESCA, 2007.
http://www.mares.cl/documentos/instrumentos_fomento.pdf
- La DOP, y la importancia de contar con una guía de obras marítimas/ Dirección de Obras Portuarias, MOP, 2012.
http://www.dop.cl/seminarios/Documents/La_importancia_de_una_Guia_para_el_diseno_y_la_construccion_de_obras_maritimas_en_Chile.pdf
- La Gestión del litoral chileno: un diagnóstico/ Instituto de Geografía, Universidad Católica de Chile, 2009.
<http://146.155.48.139/gestioncostera/pdf/Redlbermar.pdf>
- Mapa de Conflictos Socioambientales en Chile/ Instituto Nacional de Derechos Humanos.
<http://www.indh.cl/mapaconflictos/assets/pdf/libro-web-descargable.pdf>
- Nómina de industrias pesqueras por lugar de operación según tipo de elaboración durante año 2011/ Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), 2011.
<http://web.directemar.cl/estadisticas/maritimo/2012/cuadros/103.pdf>
- Norma Chilena NCh433-1996: Diseño sísmico de edificios/ Instituto Nacional de Normalización (INN), 1996.
http://www.inti.gob.ar/cirsoc/pdf/sismos/normaChilena_NCh433-1996.pdf
- Ordenamiento preliminar de unidades territoriales homogéneas Región de Tarapacá - Sector Los Verdes/ Departamento de Estudios Territoriales, División del Catastro Nacional de los Bienes del Estado, 2007.
<http://www.bienesnacionales.cl/wp-content/uploads/2011/05/LOS-VERDES.pdf>
- Ordenanza Plan Regulador Intercomunal Costero Región de Tarapacá, comunas de Iquique, Alto Hospicio y Huará/ Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Tarapacá.
http://seia.sea.gob.cl/archivos/11e_ANEXO2_Ordenanza_PRI_TARAPACA_Dic10.pdf

- Plan de Desarrollo Comunal de Iquique 2010–2015/ Ilustre Municipalidad de Iquique, 2009.
<http://www.iquiquetransparente.cl/Descargas/Pladeco/Pladeco%202010-2015.pdf>
- Plan de Desarrollo Comunal de Iquique 2006–2008/ Municipalidad de Iquique, 2005.
<http://www.iquiquetransparente.cl/Descargas/Pladeco/Pladeco%202006-2008.pdf>
- Plan de inversión en infraestructura portuaria pesquera artesanal 2010–2020/ Dirección de Obras Portuarias, Dirección de Planeamiento, MOP, 2009.
http://www.dop.gov.cl/1_Inf_%20Portuaria%20Pesq.artesanal/inversion%20portuaria%20MOP_FINAL%20WEB.pdf
- Plan de Obras Públicas para Iquique/ MOP, 2005.
http://www.dirplan.cl/centrodedocumentacion/planes_especiales/Documents/2005/Plan_Iquique/Plan_iquique_sept_2005.pdf
- Plan Nacional de infraestructura de mejoramiento del Borde Costero 2007–2012/ Dirección de Obras Portuarias, Dirección de Planeamiento, MOP, 2006.
http://www.dirplan.cl/centrodedocumentacion/planes_especiales/Documents/2006/Mejoramiento_Borde_Costero/plan_borde_costero.pdf
- Plan Regulador Comunal de Iquique/ Municipalidad de Iquique, 2007.
<http://www.iquiquetransparente.cl/Descargas/Plan%20Regulador%20Comunal/plano.pdf>
- Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral de la República/ Ministerio de Defensa Nacional, 1994.
http://www.ssffaa.cl/pdf_documentacion/cnubc/normativas_y_reglamentos/5_cnubc/politica_nacional_uso_borde_costero_DS475.pdf
- Recomendaciones para la redacción de pliegos de Especificaciones Técnicas generales para Hormigones Autocompactantes/ Gestión de Infraestructura de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transporte, 2007.
http://infodigital.opandalucia.es/bvial/bitstream/10326/362/1/HAC_GIASA_version_febrero_07.pdf
- Reglamento sobre Concesiones Marítimas/ Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, Armada de Chile.
http://www.goredelosrios.cl/bcostero/docsLegales/DS2_ReglamentosobreConcesionesMaritimas.pdf
- Reporte de Identificación de Áreas Pobladas expuestas a potenciales inundaciones por tsunamis/ Departamento de Ordenamiento Territorial, División de Planificación y Desarrollo Regional, 2010.
- Reutilizar el Agua/ Centro Nacional de Educación Ambiental, España.
http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/agua02reutilizar_tcm7-13506.pdf

- Termoeléctricas y Pesca Artesanal/ Confederación Nacional de Pescadores Artesanales de Chile (CONAPACH), 2010.

<http://www.slideshare.net/luchonomasdeiquique/termoelctricas-y-pesca-artesanal-nacional-conapach>

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

- Urrea, Nicolás/ Estructura para Arquitectura frente a Maremotos, Universidad de Chile, 2012.

SEMINARIO DE EXTENSIÓN

- Seminario de Extensión: Gestión Integrada de Zonas Costeras: Experiencias y lecciones aprendidas/ Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, 2013.

<http://www.fau.uchile.cl/agenda/90849/seminario-de-extension-gestion-integrada-de-zonas-costeras>

MEMORIAS DE TÍTULO

- Giannini, Felpie/ Centro de Artes Culinarias: Revitalización del balneario de Cartagena, Universidad de Chile, 2011.

www.cybertesis.uchile.cl/tesis/uchile/2011/aq-giannini_f/pdfAmont/aq-giannini_f.pdf

- Laclabere, Sebastián/ Centro de Producción Acuícola Artesanal Caleta San Marcos, Universidad de Chile, 2010.

http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2010/aq-laclabere_s/html/index-frames.html

- Medel, Paulina/ Plaza Embarcadero Caleta Tortel, Universidad de Chile, 2007.

http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2007/medel_p/html/index-frames.html

- Moya, Javier/ Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en algas, Universidad de Chile, 2011.

http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2011/aq-moya_j/pdfAmont/aq-moya_j.pdf

- Urbina, Aroldo/ Estación de Desarrollo Productivo para la Pesca Artesanal: Integración territorial de las comunidades rurales costeras: Caleta Chigualoco IV Región, Universidad de Chile, 2006.

http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/urbina_a/html/index-frames.html

- Vilches, Nixie/ Puerto Pesquero Artesanal y Turístico de Constitución, Universidad de Chile, 2010.

http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2010/aq-vilches_n/pdfAmont/aq-vilches_n.pdf

- Wurmman, Fernando/ Centro Pesquero Artesanal Caleta San Pedro, Universidad de Chile, 2009.

http://www.cybertesis.uchile.cl/tesis/uchile/2009/aq-wurmman_f/pdfAmont/aq-wurmman_f.pdf

ARTÍCULOS RELACIONADOS

- Aprueban construcción de termoeléctricas Patache y Pacífico: organizaciones ambientalistas en alerta, 2012.

<http://www.elboyardia.cl/noticia/sociedad/aprueban-construccion-de-termoelectricas-patache-y-pacifico-organizaciones-ambienta>

- Caleta Los Verdes celebra el primer "Día del Churrasco Marino", 2011.

<http://www.sernatur.cl/noticias/caleta-los-verdes-celebra-el-primer-%E2%80%9Cdia-del-churrasco-marino%E2%80%9D>

- Continúan estudios de prefactibilidad para el Borde Costero de Iquique, 2012.

<http://www.edicioncero.cl/?p=17326>

- En Iquique, mejoran zona de camping en Chanavayita, 2011.

<http://vivaiquique.com/2011/06/07/en-iquique-mejoran-zona-de-camping-en-chanavayita/>

- En Iquique se avanza en accesibilidad para el Borde Costero, 2012.

<http://www.senadis.gob.cl/region/tarapaca/d/noticias/2303/en-iquique-se-avanza-en-accesibilidad-para-el-borde-costero>

- Expertos apuntan a "políticas de recuperación" en Comité Científico de ley de pesca, 2013.

<http://radio.uchile.cl/2013/10/12/expertos-apuntan-a-politicas-de-recuperacion-en-comite-cientifico-de-ley-de-pesca>

- Extenderán Borde Costero en Cavancha, 2013.

<http://vivaiquique.com/2013/02/07/extederan-borde-costero-en-peninsula-de-cavancha/>

- Guía Urbana de Chile: Borde Costero de Iquique, 2013.

<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2013/04/17/guia-urbana-de-chile-borde-costero-de-iquique/>

- Invitan a participar de "Feria del Churrasco Marino" en Caleta Los Verdes en la Región de Tarapacá, 2012.

<http://www.biobiochile.cl/2012/07/27/invitan-a-participar-de-feria-del-churrasco-marino-en-caleta-los-verdes-en-la-region-de-tarapaca.shtml>

- Iquique apostó por energía solar en siete caletas, 2011.

<http://vivaiquique.com/2011/05/03/iquique-aposto-por-energia-solar-en-siete-caletas/>

- Iquique invita a la Feria del Churrasco Marino 2012, 2012.

<http://vivaiquique.com/2012/07/27/iquique-invita-la-feria-del-churrasco-marino-2012/>

- Más de 730 millones de pesos se invertirán en gran obra de mejoramiento del borde costero de Iquique, 2012.

<http://www.tarapacaonline.cl/?p=14652>

- MOP avanza en instalación de planta desaladora de Chanavayita, 2013.

<http://diarioelnortino.cl/mop-avanza-en-instalacion-de-planta-desaladora-de-chanavayita/>

- MOP presenta al municipio de Iquique proyectos del Borde Costero, 2013.

<http://www.hombrederadio.cl/?p=5101>

- MOP restaurará Borde Costero desde Piscina Godoy a Playa Bellavista, 2012.

<http://www.tarapacaonline.cl/?p=9059>

- Presentan obras de remodelación del Borde Costero de Iquique, 2013.

<http://www.soychile.cl/Iquique/Sociedad/2013/03/01/157796/Presentan-obras-de-remodelacion-del-borde-costero-en-Iquique.aspx>

- Presentan Proyecto de Planta Desaladora a vecinos de Chanavayita, 2013.

<http://www.diario21.cl/noticias/local/4166-presentan-proyecto-de-planta-desaladora-a-vecinos-de-chanavayita>

- Saborea el mejor Churrasco en Caleta Los Verdes, Iquique, 2011.

<http://www.visitingchile.com/blog/saborea-el-mejor-churrasco-en-caleta-los-verdes-iquique.htm>

- "Sequía marina": Chile con la menor cantidad de peces de su historia, 2013.

<http://www.lasegunda.com/Noticias/Nacional/2013/08/875610/Sequia-marina-Chile-con-la-menor-cantidad-de-peces-de-su-historia>

DOCUMENTALES

- Mala Pesca: La depredación pesquera en Chile.

<http://www.youtube.com/watch?v=5LaQsAYkxQ0>

VIDEOS

- Miradas del Norte, Caleta de pescadores Los Verdes (Parte 1 / 6:47)

http://www.youtube.com/watch?v=_TC7L6pOMus

- Miradas del Norte, Caleta de pescadores Los Verdes (Parte 2 / 9:07)

http://www.youtube.com/watch?v=9AvsEsNa3_M

ENTREVISTAS

- Christian Rojas / Asesor Urbano Ilustre Municipalidad de Iquique
- Pablo González / Director Escuela de Arquitectura Universidad Arturo Prat
- Pedro Véliz Alvarado / Presidente Sindicato de Buzos Mariscadores y Ramas Similares Caleta Los Verdes
- Victor Valenzuela Grollmus / Arquitecto Académico Área Urbanismo Universidad Arturo Prat

VII. ANEXO



IMAGEN 95> PORTADA DIARIO "LA ESTRELLA DE IQUIQUE" DEL 22 DE NOVIEMBRE DE 2013

INDIGNACIÓN EN LOS VERDES COMERCIANTES PROTESTAN POR CLAUSURA



Acusan pérdidas millonarias en concurrido sector de restaurantes. La "Casa 13", local visitado por diversas personalidades también fue cerrado. Pág. 2-3

IMAGEN 96> PORTADA DIARIO "LA ESTRELLA DE IQUIQUE" DEL 23 DE NOVIEMBRE DE 2013