

Universidad de Lima  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Carrera de Arquitectura



# **CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL MAR PERUANO EN EL CALLAO**

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Arquitecto  
Proyecto de Fin de Carrera

**Juan Francisco Burgos Fernandez**

**Código 20120215**

**Oscar Jesus Burgos Fernandez**

**Código 20110188**

**Asesor**

**Enrique Santillana Ciriani**

Lima – Perú

Diciembre 2020



## TABLA DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>15</b>
1.1 Generalidades.....	15
1.1.1 Tema.....	15
1.1.2 Justificación del tema.....	16
1.1.3 Planteamiento del problema.....	18
1.2 Objetivos de la investigación .....	18
1.2.1 Objetivo general:.....	18
1.2.2 Objetivos Específicos: .....	18
1.3 Supuesto básico de la investigación.....	18
1.4 Alcances y limitaciones .....	19
1.4.1 De la investigación:.....	19
1.4.2 Del proyecto:.....	19
1.5 Diseño de la investigación .....	20
1.6 Metodología de la investigación .....	20
1.6.1 Forma de consulta y recopilación de la información.....	20
1.6.2 Forma de análisis de la información .....	20
1.6.3 Forma de presentación de la información.....	21
<b>2   CAPÍTULO II: MARCO HISTÓRICO – REFERENCIAL ....</b>	<b>21</b>

2.1	Antecedentes históricos del lugar .....	21
2.1.1	Historia del Callao .....	21
2.1.2	Historia del borde costero y puerto del Callao .....	30
2.1.3	Evolución urbana del Callao.....	32
2.1.4	Línea de tiempo: Historia del Callao. ....	40
2.1.5	Plan de desarrollo metropolitano 1967 -1980.....	41
2.1.6	Plan urbano del Callao 1995 - 2010.....	47
2.1.7	Plan de desarrollo concertado de La Punta 2004 -2015 .....	50
2.2	Antecedentes históricos del tema o institución.....	55
2.2.1	Centro de Interpretación .....	55
2.2.2	Línea de tiempo: Centros de Interpretación.....	58
2.3	Datos actualizados del distrito .....	59
2.3.1	Plan de desarrollo concertado del Callao 2011-2021 .....	59
2.3.2	Estado medio ambiental marítimo .....	63
2.3.3	Estado social y demográfico .....	65
2.3.4	Estado institucional normativo .....	66
2.3.5	Intervenciones en bordes .....	68
2.3.6	Línea de tiempo: Intervenciones en Bordes.....	70
2.4	Conclusiones parciales.....	71
<b>3</b>	<b>CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>72</b>
3.1	Base teórica .....	72
3.1.1	Estado del arte.....	72
3.1.2	Teoría de borde articulador.....	73

3.1.3	El paisaje como identidad .....	77
3.1.4	Teoría de la nueva museología .....	80
3.2	Base conceptual .....	83
3.2.1	El paisaje natural didáctico .....	83
3.2.2	Relación borde-ciudad .....	83
3.2.3	El museo y educación .....	84
3.2.4	Ecomuseo .....	85
3.2.5	Centro de Interpretación .....	85
3.3	Conclusiones parciales.....	87
<b>4</b>	<b>CAPÍTULO IV: MARCO NORMATIVO.....</b>	<b>88</b>
4.1	Estándares arquitectónicos.....	88
4.1.1	Reglamento nacional de edificaciones (RNE).....	88
4.1.2	Neufert .....	89
4.1.3	Reglamento de actividades urbanas del Callao .....	89
4.1.4	Reglamento para el patrimonio cultural del Callao .....	89
4.1.5	Plan de desarrollo urbano de la provincia del Callao .....	90
4.2	Instituciones afines.....	90
4.2.1	Ministerio del Ambiente (MINAM) .....	90
4.2.2	Ministerio de Cultura .....	91
4.2.3	Instituto Metropolitano de Planificación (IMP) .....	92
4.2.4	Municipalidad Provincial del Callao .....	93
4.2.5	Instituto del Mar del Perú (IMARPE) .....	94
4.2.6	Marian de guerra del Perú.....	95

4.3 Conclusiones parciales.....	95
<b>5 CAPÍTULO V: MARCO OPERATIVO.....</b>	<b>96</b>
5.1 Estudio de casos análogos.....	96
5.1.1 Museo Nacional de Arqueología Subacuática (ARQUA).....	96
5.1.1.1 Historia.....	97
5.1.1.2 Ubicación y relación con el entorno .....	99
5.1.1.3 Programa y relaciones programáticas .....	102
5.1.1.4 Tipología .....	105
5.1.1.5 Público - privado.....	107
5.1.1.6 Tecnología.....	110
5.1.1.7 Impacto social .....	112
5.1.2 BIT – Centro de Bienvenida, Interpretación y Turismo .....	114
5.1.2.1 Historia.....	115
5.1.2.2 Ubicación y relación con el entorno .....	117
5.1.2.3 Programa y relaciones programáticas .....	120
5.1.2.4 Tipología .....	123
5.1.2.5 Público - privado.....	125
5.1.2.6 Tecnología.....	128
5.1.2.7 Impacto social .....	130
5.1.3 Centro cultural de Cobquecura .....	132
5.1.3.1 Historia.....	133
5.1.3.2 Ubicación y relación con el entorno .....	135
5.1.3.3 Programa y relaciones programáticas .....	138

5.1.3.4	Tipología.....	141
5.1.3.5	Público - privado.....	143
5.1.3.6	Tecnología.....	145
5.1.3.7	Impacto social.....	147
5.1.4	Transformación del frente marítimo de Barcelona.....	149
5.1.5	Pozo de agua del Templo del agua – Tadao Ando.....	152
5.1.6	Interacción en el museo de agua de Lanjarón.....	154
5.1.7	Fachada ventilada y natural del museo de la naturaleza.....	156
5.2	Cuadro comparativo de casos análogos.....	158
5.3	Conclusiones parciales.....	160
<b>6</b>	<b>CAPÍTULO VI: MARCO CONTEXTUAL.....</b>	<b>161</b>
6.1	Análisis del lugar.....	161
6.1.1	Accesibilidad.....	162
6.1.2	Infraestructura.....	163
6.1.3	Análisis de bordes costeros.....	164
6.1.4	Cuadro comparativo de terrenos.....	165
6.2	Redes de equipamiento y radio de influencia.....	166
6.3	Variables del lugar.....	169
6.3.1	Análisis de terreno elegido.....	170
6.3.2	Condiciones medio ambientales.....	172
6.3.3	Sistema de áreas libres.....	173
6.3.4	Lugares de interés.....	174
6.3.5	Sistema de llenos y vacíos.....	175

6.3.6	Imagen de la ciudad .....	176
6.3.7	Flujo peatonal.....	178
6.3.8	Flujo vehicular .....	179
6.3.9	Zonificación y parámetros del lote .....	180
6.3.10	Percepción.....	181
6.3.11	Levantamiento fotográfico.....	182
6.3.12	Potencialidades y limitaciones .....	183
6.3.13	Propuesta urbana .....	184
6.4	Conclusiones parciales.....	185
<b>7</b>	<b>CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES FINALES .....</b>	<b>186</b>
<b>8</b>	<b>CAPÍTULO VIII .....</b>	<b>190</b>
8.1	Proyecto .....	190
8.1.1	Toma de partido y estrategias proyectuales.....	190
8.1.1.1	Sostenibilidad del proyecto en el tiempo.....	199
8.1.1.2	Sistema social.....	199
8.1.2	Programa arquitectónico .....	200
8.1.2.1	Abstracción de paquetes programáticos .....	210
8.1.2.2	Resumen de áreas del programa arquitectónico .....	211
8.1.3	Cálculo de usuarios .....	215
8.1.4	Programa con cabida.....	220
8.2	Viabilidad.....	222
8.2.1	Panorama general del proyecto.....	222
8.2.2	Gestión de tiempo .....	225

8.2.3 Gestión económica-financiera .....	228
<b>9 REFERENCIAS .....</b>	<b>240</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla: 1 Ejes del plan.....	53
Tabla: 2 Ejes del plan.....	54
Tabla: 3 Plano de zonificación de La Punta .....	57
Tabla: 4 Diagnostico problemas .....	59
Tabla: 5 Diagnostico problemas .....	60
Tabla: 6 Diagnostico potencialidades .....	61
Tabla: 7 Diagnostico potencialidades .....	62
Tabla: 8 Población proyectada 2007-2021 .....	65
Tabla: 9 Plano de zonificación de La Punta .....	69
Tabla: 10 Características necesarias para un centro de interpretación eficaz.....	86
Tabla: 111 Cálculo de dotación de agua y dimensiones de cisternas .....	204
Tabla: 12 Programa arquitectónico.....	211
Tabla: 13 Calculo de usuarios.....	215
Tabla: 14 Calculo de estacionamientos y aforo .....	216
Tabla: 15 Calculo de dotación de servicios .....	219
Tabla: 16 FODA del proyecto .....	222
Tabla: 17 Stakeholders.....	223
Tabla: 18 Público objetivo.....	223

Tabla: 19 Cronograma genérico .....	225
Tabla: 20 Presupuesto referencial del proyecto .....	229
Tabla: 21 Presupuesto de mantenimiento .....	231

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura: 1 La villa del Callao .....	22
Figura: 2 El Callao 1800 -1900.....	23
Figura: 3 El Callao durante Castilla.....	24
Figura: 4 Av. Sáenz Peña 1921.....	25
Figura: 5 Plaza Grau 1920 .....	25
Figura: 6 Terremoto 1940.....	26
Figura: 7 El Callao 1950.....	27
Figura: 8 Construcción del aeropuerto 1960.....	28
Figura: 9 Centro Poblado Mi Perú año 2000 .....	29
Figura: 10 El Callao a mitad del S. XVII .....	30
Figura: 11 Puerto del Callao a principios del siglo XIX.....	31
Figura: 12 Primeras fotos Callao – La Punta.....	32
Figura: 13 Mapa urbanización Callao.....	33
Figura: 14 Mapa urbanización Callao.....	34
Figura: 15 Mapa urbanización Callao.....	35
Figura: 16 Mapa urbanización Callao.....	36
Figura: 17 Mapa urbanización Callao.....	37
Figura: 18 Mapa urbanización Callao.....	37
Figura: 19 Mapa urbanización Callao.....	38

Figura: 20 Mapa urbanización Callao.....	39
Figura: 21 Esquema PLAN 1967 – 1980.....	41
Figura: 22 Nuevos Asentamiento Periféricos .....	42
Figura: 23 Región Metropolitana Integrada.....	43
Figura: 24 Usos de suelo: Morado industria.....	44
Figura: 25 Red urbana de transportes .....	45
Figura: 26 Áreas para recreación urbana .....	46
Figura: 27 Plan urbano Callao .....	47
Figura: 28 Cambio de zonificación.....	48
Figura: 29 Unidades de ordenamiento ambiental .....	49
Figura: 30 La Punta 1685.....	50
Figura: 31 La Punta 1857.....	51
Figura: 32 La Punta 1910 – 1915.....	51
Figura: 33 La Punta 1921.....	52
Figura: 34 La Punta 1960 – 2004.....	52
Figura: 35 Contaminación del litoral del Callao.....	64
Figura: 36 Plano de zonificación de La Punta .....	66
Figura: 37 Plano de zonificación de La Perla .....	67
Figura: 38 Desarrollo de Barcelona mediante proyecto en borde .....	75
Figura: 39 Articulación del borde costero de Río de Janeiro .....	76
Figura: 40 Síntesis de teoría de borde como articulador .....	77
Figura: 41 Síntesis de teoría del paisaje como identidad.....	80
Figura: 42 Síntesis de la teoría de la nueva museología .....	82
Figura: 43 Museo nacional de Arqueología Subacuática (ARQUA) .....	96
Figura: 44 Centro de Bienvenida, Interpretación y turismo .....	114

Figura: 45 Centro cultural de Cobquecura.....	132
Figura: 46 Identificación de riesgos.....	227
5. Figura: 47 Probabilidad de impacto.....	228

## ÍNDICE DE LÁMINAS

Lámina: 1 Línea de tiempo: Historia del Callao.....	40
Lámina: 2 Línea de tiempo: Centros de Interpretación .....	58
Lámina: 3 Línea de tiempo: Intervenciones en bordes .....	70
Lámina: 4 Historia ARQUA.....	98
Lámina: 5 Ubicación y relación con el entorno ARQUA.....	100
Lámina: 6 Ubicación y relación con el entorno ARQUA.....	101
Lámina: 7 Programa y relaciones programáticas ARQUA .....	103
Lámina: 8 Programa y relaciones programáticas ARQUA .....	104
Lámina: 9 Tipología ARQUA .....	106
Lámina: 10 Público – privado ARQUA .....	108
Lámina: 11 Público – privado ARQUA .....	109
Lámina: 12 Tecnología ARQUA.....	111
Lámina: 13 Impacto social ARQUA .....	113
Lámina: 14 Historia BIT.....	116
Lámina: 15 Ubicación y relación con el entorno BIT .....	118
Lámina: 16 Ubicación y relación con el entorno BIT .....	119
Lámina: 17 Programa y relaciones programáticas BIT .....	121
Lámina: 18 Programa y relaciones programáticas BIT .....	122
Lámina: 19 Tipología BIT .....	124

Lámina: 20 Público – privado BIT .....	126
Lámina: 21 Público – privado BIT .....	127
Lámina: 22 Tecnología BIT.....	129
Lámina: 23 Impacto social BIT .....	131
Lámina: 24 Historia Cobquecura.....	134
Lámina: 25 Ubicación y relación con el entorno Cobquecura.....	136
Lámina: 26 Ubicación y relación con el entorno Cobquecura.....	137
Lámina: 27 Programa y relaciones programáticas Cobquecura .....	139
Lámina: 28 Programa y relaciones programáticas Cobquecura .....	140
Lámina: 29 Tipología Cobquecura .....	142
Lámina: 30 Público – privado Cobquecura .....	144
Lámina: 31 Tecnología Cobquecura.....	146
Lámina: 32 Impacto social Cobquecura .....	148
Lámina: 33 Transformación del frente marítimo de Barcelona.....	150
Lámina: 34 Transformación del frente marítimo de Barcelona.....	151
Lámina: 35 Pozo de agua del templo del agua – Tadeo Ando .....	153
Lámina: 36 Interacción en el museo de agua de Laujaron.....	155
Lámina: 37 Fachada ventilada y natural del museo de la naturaleza.....	157
Lámina: 38 Cuadro comparativo de casos análogos.....	158
Lámina: 39 Cuadro comparativo de casos análogos.....	159
Lámina: 40 Accesibilidad .....	162
Lámina: 41 Infraestructura.....	163
Lámina: 42 Análisis de bordes costeros .....	164
Lámina: 43 Cuadro comparativos de terrenos .....	165
Lámina: 44 Redes de equipamiento y radio de influencia.....	167

Lámina: 45 Redes de equipamiento y radio de influencia.....	168
Lámina: 46 Análisis de terreno elegido .....	170
Lámina: 47 Análisis de terreno elegido .....	171
Lámina: 48 Condiciones medio ambientales .....	172
Lámina: 49 Sistema de áreas libres.....	173
Lámina: 50 Lugares de interés.....	174
Lámina: 51 Sistema de llenos y vacíos.....	175
Lámina: 52 Imagen de la ciudad.....	176
Lámina: 53 Imagen de la ciudad.....	177
Lámina: 54 Flujo peatonal .....	178
Lámina: 55 Flujo vehicular.....	179
Lámina: 56 Zonificación y parámetros del lote .....	180
Lámina: 57 Percepción .....	181
Lámina: 58 Levantamiento fotográfico .....	182
Lámina: 59 Potencialidades y limitaciones .....	183
Lámina: 60 Propuesta urbana .....	184
Lámina: 61 Toma de partido.....	192
Lámina: 62 Toma de partido.....	193
Lámina: 63 Estrategias proyectuales .....	194
Lámina: 64 Estrategias proyectuales .....	195
Lámina: 65 Estrategias proyectuales .....	196
Lámina: 66 Estrategias proyectuales .....	197
Lámina: 67 Estrategias proyectuales .....	198
Lámina: 68 Abstracción de paquetes programáticos .....	210

# INTRODUCCIÓN

La relevancia del tema de investigación se da por medio del análisis del borde marítimo del Callao y la barrera que genera este entre la ciudad y el mar. El Callao es uno de los principales lugares en donde se vierten los desechos de la ciudad y al tratarse de un contexto portuario, se desarrollaron industrias que contaminan y afectan el ecosistema marítimo. Como respuesta a estos problemas se propone en el proyecto dos tipos de articuladores; el primero es el articulador natural, que se da mediante la intervención del borde y paisaje marítimo, este establece las condiciones para el segundo articulador que es uno artificial, cuyo principal fin es reforzar el carácter público y fortalecer el paisaje.

El tipo de equipamiento que se le da a este articulador es el de un centro de interpretación del mar, ya que esta clase de proyectos están conectados con el lugar en donde se emplazan, ven la historia y proyección al futuro del contexto en el que se encuentra; en este caso el borde marítimo, además de tener la finalidad de apoyar en la conciencia ambiental, apoyándose en los métodos de educación no formal en la persona desde temprana edad con la colaboración de las instituciones educativas por medio de la propuesta de espacios interactivos con la sociedad; de esta manera se busca solucionar estos dos principales problemas de conexión ciudad-borde, como también el de la contaminación del mar y sus recursos.

## CAPÍTULO I

### 1.1 Generalidades

#### 1.1.1 Tema

Se propone como tema un centro de interpretación del mar en el Callao con un programa que se enfoque en la difusión de la conciencia medioambiental marítima, como también del contexto en el que es emplazado, apoyado de la educación interactiva.

Se buscaría; además, que el equipamiento en su proyección genere una conexión entre la ciudad barrial y el borde marítimo, al igual que darle un tratamiento que mejore la zona

del malecón y sirva este como un referente transformador para las futuras intervenciones en la zona costera.

### **1.1.2 Justificación del tema**

En la actualidad el borde marítimo del Callao es el motor de desarrollo de la ciudad, el cual podría aprovecharse mediante un planteamiento eficiente de una propuesta arquitectónica que se enfoca en el estudio del lugar en el que es emplazado; en este caso el borde costero, generando conciencia del mar y sus recursos mediante un programa educativo e interactivo. Se cuenta; además, con un crecimiento constante de la población e equipamientos que se interponen como una barrera entre el mar y la ciudad, además de abarcar espacios destinados a áreas públicas.

El déficit de espacio público y áreas verdes en el Callao no satisface la cantidad requerida, ya que se cuenta con 162.59 Has y se requiere 618.96 Has. Lo estipulado de área verde para un habitante es de 9 m<sup>2</sup> y actualmente faltan 456.37 Has. (IMP; Municipalidad provincial del Callao, 2010, pág. 120).

En espacios de recreación pasiva (parques, plazas, alamedas y óvalos) se cuenta con una falta de 304.90 Has, mientras que en recreación activa (losas, complejos y áreas de esparcimiento) 202.51 Has. La punta es el único distrito donde no hay déficit y el Callao es el que tiene más. (IMP; Municipalidad provincial del Callao, 2013, págs. 280-283)

Estas carencias de espacios públicos que sirven como conectores o estructuradores se encuentran; en su mayoría, ubicados al centro de la ciudad y muchos de estos solo cumplen la función de glorietas para el intercambio vial. Se podría aprovechar la fortaleza de tener la ciudad ubicada en la costa para generar espacios articuladores entre el barrio y el mar de carácter pasivo y activo, ya que solo se cuenta con equipamientos que generan un rompimiento de esta conexión.

La municipalidad del Callao es una de las únicas que; entre sus planes, no propone inversión en áreas de uso público, mientras que los proyectos para medio ambiente llegan solo a los 3 millones de dólares y espacios culturales e interactivos de esparcimiento 2.3 millones. (IMP; Municipalidad provincial del Callao, 2011, págs. 540-543).

La concordancia entre inversión y el uso actual de suelo del Callao no es lógica, pues lo destinado a protección medio ambiental es un 36%, de los cuales el 20% se encuentran

en pendientes empinadas como son los bordes. (IMP; Municipalidad provincial del Callao, 2013, pág. 208).

El principal problema medio ambiental en el Callao se enfoca en las desembocaduras del río Rímac y Chillón, además de las descargas industriales portuarias y domésticas. Se genera una contaminación no solo del litoral, sino también del ecosistema marítimo y solo el Instituto del Mar del Perú (IMARPE); como institución pública, es el único organismo que se encarga de los programas de Estudios de Impacto Ambiental (EIA), programas de adecuación y de manejo ambiental. (IMP; Municipalidad provincial del Callao, 2010, págs. 116,127).

Aunque se tenga algunos programas ambientales por parte del estado y entidades relacionadas a este, no existe un equipamiento que fomente la transmisión de manera educativa de estas medidas y sea de fácil acceso para las personas, pues el medio ambiente natural también forma parte de la cultura del contexto en el que se emplaza, en este caso, el borde marítimo. Entre los distritos del Callao y La Punta existe un 98.36% de patrimonio monumental de toda la provincia del Callao, cuya cantidad de equipamientos dedicados a ello no supera los tres, aunque ninguno está enfocado al medio ambiente, ni tiene el carácter de centro de interpretación, equipamiento que le da una gran relevancia al lugar en el que está ubicado.

Se propone; además, generar una nueva centralidad y completar un circuito turístico dentro de un paisaje intervenido en el Callao, pues los equipamientos destinados a la cultura se encuentran concentrados en el Centro de Lima y ninguno de ellos tiene como toma de partido la mejora del contexto y la conciencia medioambiental marítima. Es necesario no solo plantear un lugar de exposición, ya que también se debe difundir de manera interactiva y educativa las formas de preservación del mar y sus recursos. Existen leyes, normas, propuestas, medidas y estrategias enfocadas en la revitalización urbana, especialmente del borde marítimo que están ligadas a la concientización de la gente de manera participativa, pero esto solo se queda en proyecto o temas municipales que no se difunden de manera asequible para toda la población; por ello, el centro de interpretación del mar engloba todas estas necesidades y propone un nuevo modelo de articulador que refuerce el paisaje y el medio ambiente en el que se emplazará.

### **1.1.3 Planteamiento del problema**

¿Un centro de interpretación del mar ubicado en la costa del Callao, puede ser un medio de recuperación del borde marítimo, además de fomentar la educación mediante la interacción?

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo general:**

Proyectar un centro de interpretación del mar en el borde costero del Callao, que promueva la conciencia ambiental del contexto en donde se emplaza de manera educativa por medio de la interacción, además de articular el litoral con la ciudad.

### **1.2.2 Objetivos Específicos:**

- Analizar la evolución, relación y cambio continuo del Callao con énfasis con en su borde costero, para determinar parámetros que lleven al diseño del proyecto, de modo que funcione como conexión entra la ciudad y el borde.
- Estudiar la teoría del borde marítimo como un motor de cambio y conector entre la ciudad y el malecón mediante un equipamiento o intervención del paisaje.
- Encontrar casos análogos o situaciones que se asemejen a nuestro proyecto, realizados en un contexto cercano a nuestro país que puedan ser aplicables al equipamiento planteado.
- Investigar y apoyarse en las leyes de carácter ambiental-marítimas y de recuperación de borde-ciudad planteadas por el organismo que rige el contexto en el cual se ubica el proyecto, para poder definirlo en base a las estipulaciones normativas.
- Identificar las zonas en el borde del Callao y que requieran de un tratamiento de recuperación; además de ser potencialmente aptas para el centro de interpretación del mar.

## **1.3 Supuesto básico de la investigación**

Con la implementación de un centro de interpretación del mar en el borde costero del Callao, se lograría articular y conectar el malecón con la ciudad mediante un programa

mixto e interactivo con la finalidad de generar conciencia y cultura medioambiental del mar y recursos.

## **1.4 Alcances y limitaciones**

### **1.4.1 De la investigación:**

#### Alcances

- Se desarrollará en el borde marítimo entre el límite de la punta con el Callao.
- Se trabajará en base a los lineamientos propuestos por el plan 2011-2022 y el PLAM 2035 para la provincia del Callao.
- Se investigará sobre la historia, evolución y cambio del borde marítimo del Callao y su influencia para el desarrollo de la ciudad.
- Se trabajará en un plan de recuperación de la zona costera y su integración con la ciudad mediante el equipamiento planteado.

#### Limitaciones

- No se desarrollará un plan de financiamiento ni se evaluarán costos.
- Debido a que existen lineamientos específicos para el tratado medioambiental y marítimo propuesto por el plan 2011-2022 y el PLAM 2035 para la provincia del Callao, solo se tomara como fuentes de referencia a estos.
- Solo se tomará como lugar de estudio al distrito del Callao y La Punta.
- No se realizarán estudios específicos dentro del campo científico, biológico o marino.

### **1.4.2 Del proyecto:**

#### Alcances

- Se desarrollará el equipamiento propuesto de manera que busque conectar el malecón con la ciudad y generar la recuperación del espacio público.
- El equipamiento será un centro de interpretación del mar con espacios destinados a la cultura y educación mediante la interacción participativa y la difusión de la conciencia ambiental marítima y sus recursos Se desarrollará

un mapeo de las zonas potenciales del borde del Callao para la ubicación del proyecto.

- Se desarrollará el programa del equipamiento en base a lineamientos medioambientales propuestos por el plan 2011-2022 y el PLAM 2035 para la provincia del Callao.
- Se desarrollarán planos de anteproyecto en escala 1 en 200.
- Se desarrollarán planos de detalle de tratamiento de espacio público
- Se desarrollarán planos de especialidades

#### Limitaciones

- No se realizará un estudio de suelos
- El proyecto no estará anexado ni se involucrará con los proyectos planteados para los juegos panamericanos.
- Se tomará solo un sector del borde para desarrollar un modelo de intervención replicable y no se tomará toda la extensión del malecón.

## **1.5 Diseño de la investigación**

Esta investigación será de tipo descriptiva, pues se realizará un estudio específico sobre el estado actual del borde costero y de la falta de equipamiento enfocado al medio ambiente marítimo. Además, se estudiarán casos análogos con la finalidad de usarlos como ejemplos para nuestra propuesta.

## **1.6 Metodología de la investigación**

### **1.6.1 Forma de consulta y recopilación de la información**

Se consultará medio electrónicos como artículos científicos, censos, datos estadísticos e informes técnicos en formato digital de la municipalidad provincial del Callao y Lima.

Los datos que serán recopilados para esta investigación serán de medios físicos como libros o tesis con una nota aprobatoria.

### **1.6.2 Forma de análisis de la información**

Toda la información recopilada y obtenida de estas fuentes se analizará de manera impresa y digital por medio de planos, imágenes y esquemas.

### **1.6.3 Forma de presentación de la información**

Se presentará la información por escrito, regida por una estructura la cual detallará cada uno de los capítulos en el índice y serán incluidas imágenes, esquemas y gráficos del análisis hecho. Esta documentación será presentada en el estilo de la American Psychological Association (APA) 6ta edición.



## **CAPÍTULO II: MARCO HISTÓRICO – REFERENCIAL**

### **2.1 Antecedentes históricos del lugar**

#### **2.1.1 Historia del Callao**

No se tiene una fecha exacta de la fundación del Callao como ciudad. No obstante, en los primeros mapas del Perú aparece como ciudad portuaria; por ejemplo, en el mapa de 1635 del cartógrafo Guiljelmus Blaew (1571-1638) se le nombra como: “V. del Callao” (Villa del Callao), al igual que Lima como “V.Lima” o “Los Reyes”. Al estar cerca de la capital se le da el nombre del ‘Puerto de Lima’. En el año 1544 adquiere el título de pueblo y se elige una autoridad marítima para administrar justicia, luego en el año 1547 se le

denomina por primera vez como Callao. Recién en 1671 el Virrey Pedro Fernández de Castro le otorga el título de ciudad. (Municipalidad Provincial del Callao, s.f.).

**Figura: 1**

La villa del Callao



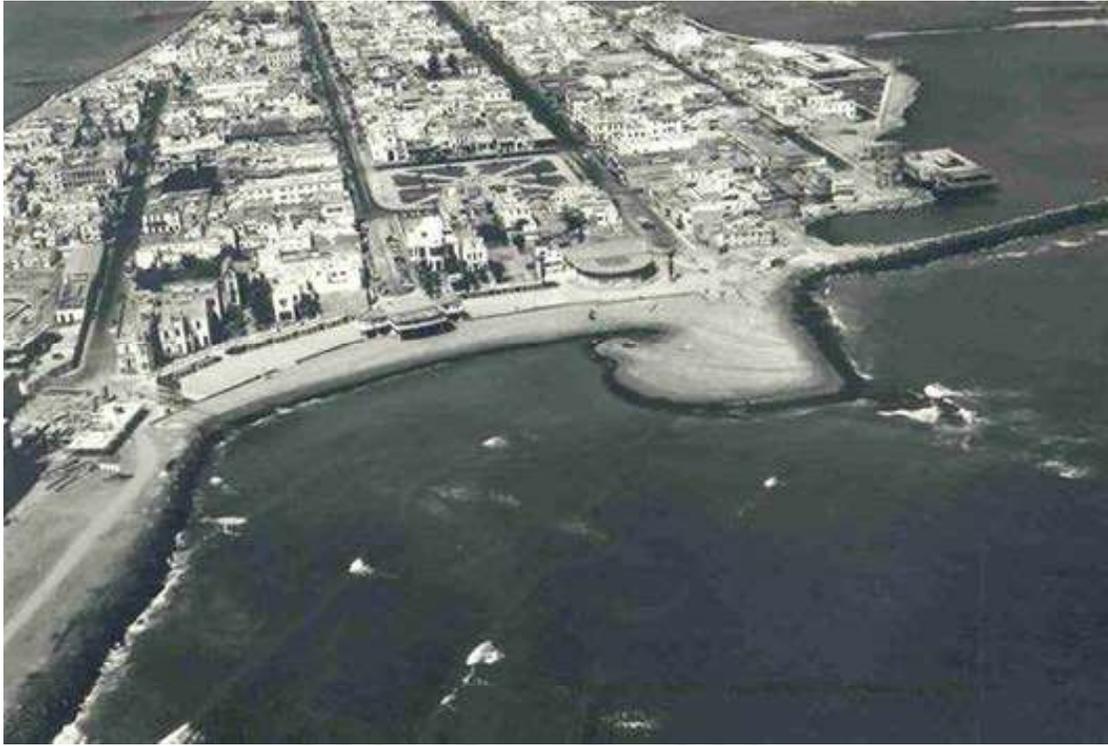
Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Después del 28 de octubre de 1746; día el cual el Callao fue azotado por un terremoto y un maremoto, se empezó al siguiente año los trabajos de construcción de los castillos del Real Felipe, según los planos del ingeniero Don Luis Godín, luego se culmina con la construcción de la fortaleza en 1774. Años después en 1794 aparece en el Callao la primera escuela náutica y es así como se va consolidando como un lugar de importancia, hasta que el 2 de agosto de 1836 se decreta la Provincia Litoral del Callao, y obtiene así autonomía política en asuntos internos. Otros aspectos que sirvieron para la consolidación del Callao fueron que en el año 1851 se establece el ferrocarril Callao – Lima, este fue el primero en América del Sur, contaba con dos locomotoras nombradas: “Lima” y Callao”.

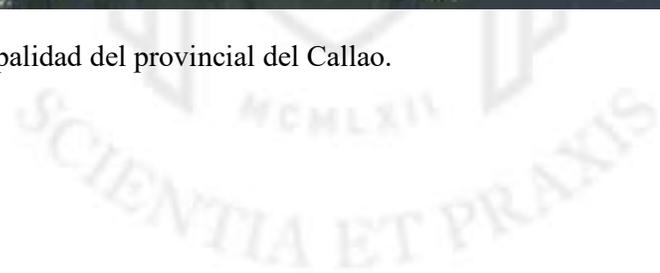
Y ya el 22 de abril de 1857; durante el gobierno de Ramón Castilla, el Callao obtiene el rango de Provincia Constitucional del Callao. (Municipalidad Provincial del Callao, s.f.)

**Figura: 2**

El Callao 1800 -1900

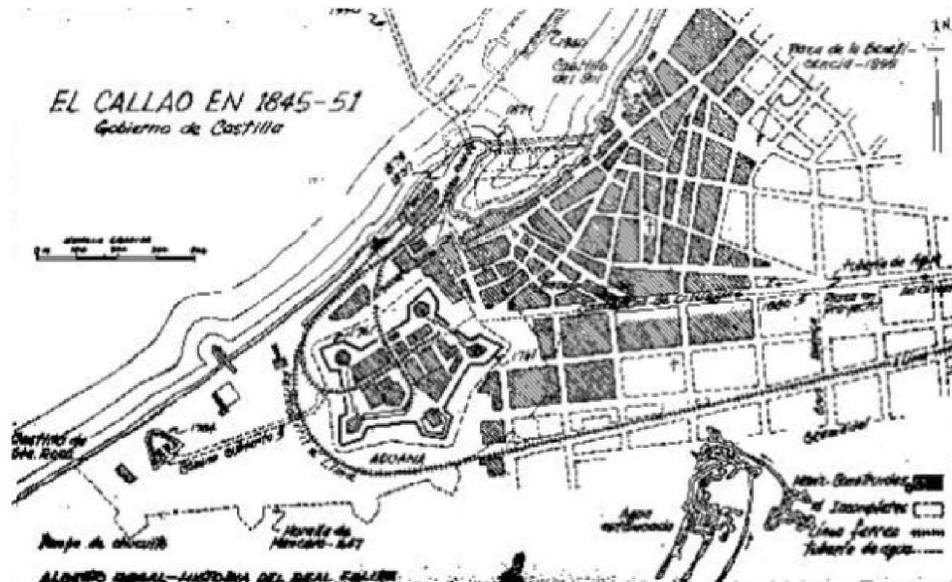


Fuente: Municipalidad del provincial del Callao.



### Figura: 3

El Callao durante Castilla



Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

El proceso de ocupación del Callao se dio a partir del núcleo original, actual Centro Histórico, y su desarrollo hacia el Este (Centro de Lima) a través del eje conformado por las Av. Argentina, Oscar R, Benavides Ex – Colonial y Venezuela; y Gambetta. En la historia del Callao, se identificaron 6 periodos en la ocupación de la provincia completa, estas se desarrollan en distintas fechas. (IMP; Municipalidad provincial del Callao, 2010, pág. 18)

La primera ocupación se dio en los años 1900 a 1940, constituido por el puerto, el centro antiguo cercano a éste, ahí se generaron algunas actividades comerciales a lo largo de la Av. Sáenz Peña y actividades industriales como la Cervecería Nacional. También se dio la aparición de las primeras áreas marginales como Puerto Nuevo ubicada en la periferia de la ciudad de ese entonces cerca al puerto. Finalmente, la aparición de la Perla como balneario caracterizado por el predominio de grandes residencias. (IMP; Municipalidad provincial del Callao, 2010, pág. 18)

**Figura: 4**

Av. Sáenz Peña 1921



Fuente: Municipalidad del provincial del Callao.

**Figura: 5**

Plaza Grau 1920



Fuente: Municipalidad del provincial del Callao.

Años más tarde, a partir de 1940 el Callao se muestra como punto de importancia en los temas pesqueros y como lugar de partida para varias exploraciones marinas y así se va consolidando en su historia siempre en ámbitos ligados al mar, pues es el principal motor de su crecimiento. La segunda etapa de la ocupación de la ciudad se da entre hasta 1954, donde se consolida la industria relacionada con el puerto a lo largo de toda la Av. Argentina. Se consolida también la actividad residencial en la Punta y en la periferia del Callao antiguo, en el entorno de la Av. Guardia Chalaca. Además, se desarrolló la actividad institucional en las inmediaciones del Castillo Real Felipe. (IMP; Municipalidad provincial del Callao, 2010, pág. 19)

El gran terremoto de 1940 que azotó todo Lima y Callao, derrumbó alrededor de 5000 viviendas de todo el centro antiguo del Callao. La punta sufrió un maremoto, pero no hubo grandes pérdidas, ya que las casas habían sido construidas recientemente.

**Figura: 6**

Terremoto 1940



Fuente: <https://sismosenelperu.wordpress>

Luego de la reconstrucción del Callao y tras ser declarada como Provincia Constitucional, empezaría a expandirse aún más a nivel industrial y de equipamientos, pues entre los años 1940 y 1954 irían desapareciendo los campos de cultivo y daría paso a las zonas industriales, que contaría con más de cuatrocientas fábricas, entre ellas destacarían la industria alimenticia con grandes molinos, fábricas de aceite, levadura, bebidas y

alimentos envasados; aunque la más importante sería la producción de harina de pescado. (Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento, 2011, pág. 349).

**Figura: 7**

El Callao 1950



Fuente: Municipalidad del provincial del Callao.

El tercer periodo de la ocupación de la provincia, se inicia con la construcción y funcionamiento del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez el 29 de octubre de 1960. Hasta el año 1970 se consolidan ejes y zonas importantes en el Callao, los estratos medios de la población ocupan casi en su plenitud los distritos de Bellavista y La Perla, se complementa el sistema vial con la Av. La Marina, que viene a ser un eje primordial para su desarrollo y conexión. Se incrementa la superficie de la provincia en 73,892 km<sup>2</sup> gracias al anexo del recién creado distrito de Ventanilla.

## Figura: 8

### Construcción del aeropuerto 1960



Fuente: Pagina web RPP

Luego en la cuarta etapa, entre el 70 y 84 se consolida el importante eje comercial de la Av. Sáenz Peña se extiende hasta las avenidas Buenos Aires, Dos de Mayo y el Jr. Montezuma; empiezan a situarse los estratos medios de la población en Bellavista y La Perla, mientras que en Carmen de la Legua-Reynoso los estratos bajos; luego de esto se va generando un ligero crecimiento poblacional en la punta y aparecen los asentamientos en Ventanilla, también a la par se ocuparía toda la franja costera del cercado de Callao por equipamientos industriales. Se da la ocupación residencial de la zona este del aeropuerto motivada por la construcción del complejo habitacional Santa Rosa (Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento, 2011, pág. 350).

La quinta etapa se da entre 1985 y 1995, con el incremento de asentamientos humanos en los alrededores del aeropuerto, ocupando áreas reservadas para equipamiento urbano e industria. Se finaliza la construcción de la ciudad del deporte 4250 viviendas, denominada Antonia Moreno de Cáceres y ocupación plena de la misma carretera a Ventanilla y sobre la vía de acceso a la playa. Por otro lado, se inició las obras correspondientes a la ciudad de Pachacútec 9000 lotes en el distrito de Ventanilla.

Finalmente, la última etapa se da entre 1995 y 2010, con el crecimiento de Sarita Colonia, Los Ferroles, FERTISA, se continúa la ampliación de la ciudad de Pachacutec en Ventanilla, el cual llega a crecer hasta colindar con el distrito de Puente Piedra y la consolidación del Centro Poblado Mi Perú, en el distrito de Ventanilla. (IMP; Municipalidad provincial del Callao, 2010, pág. 20).

**Figura: 9**

Centro Poblado Mi Perú año 2000



Fuente: Pagina web La República

La Provincia Constitucional del Callao ha evolucionado y sufrido por grandes cambios a lo largo de la historia que lo llevaron a convertirse en el primer centro portuario marítimo y aeroportuario del país, además de estar constituido por las principales industrias pesqueras; no obstante, las invasiones e industrias trajeron consigo desorden vial, problemas ambientales y crecimiento informal.

## 2.1.2 Historia del borde costero y puerto del Callao

El Callao es el mayor puerto del Perú, desde épocas prehispánicas se asentaron pobladores dedicados a las labores de pesca y extracción de recursos marinos, muchos años después en 1537 el puerto empezó como una bodega donde se depositaban mercaderías de las naves que llegaban. Cuando el Callao obtuvo su propia autonomía sobre las actividades de tráfico portuario, empezó a desarrollarse como el centro de concentración comercial más intenso en el ámbito colonial en Sudamérica.

Así mismo, el puerto y el litoral del Callao eran las entradas hacia la capital, por lo que en la década de 1570 se empezaron con las primeras obras de defensa, pero no es hasta 1615; por disposición del Virrey Príncipe de Esquilache, que recién se establece un sistema defensivo con artillería montada en tres fuertes que cubrían casi toda la bahía; no obstante, las expediciones de los enemigos de España significaban peligro, es por esto que en 1643 se amuralla el Callao y se convierte en una ciudad – puerto fortificada a la se accedía por un puerto que colindaba con la muralla hoy conocido como Chucuito. (Armada Española-Universidad de Murcia, 2013).

### Figura: 10

El Callao a mitad del S. XVII



Fuente: Crónicas Cartográficas. Seminario de Cartografía urbana en el Perú virreinal (Siglos XVI-XIX).

Luego del terremoto y maremoto de 1746, el Virrey José Antonio de Velasco encarga al francés Luís Godin la reubicación de una nueva ciudad que será ubicada en el actual distrito de Bellavista; y en 1779 se construye el muelle final, para que luego en el año de 1791 se creó la capitanía del puerto del Callao, que controlara las actividades mercantes marítimas, además de la creación de la Academia Real de Náutica de Lima. En la época de 1818 el comercio en el puerto del Callao se detuvo a raíz de la liberación de Valparaíso del poder español, ya que los marinos chilenos establecieron su propia armada y ruta a través del cabo de Hornos, esto llevó a un constante hostigamiento y de los barcos mercantes del Callao. (Armada Española-Universidad de Murcia, 2013).

**Figura: 11**

Puerto del Callao a principios del siglo XIX



Fuente: Archivo Fotográfico del Diario el Comercio (Lima)

Luego de que se retira el último ejército español y llega el primer vapor al puerto del Callao en 1836 con el científico inglés Charles Darwin a bordo. Empezaría el desarrollo urbano a lo largo del litoral y dentro de la ciudad, esto significaría para el Perú el inicio de expediciones marinas y desarrollo de la zona portuaria y el borde contiguo a este donde se asentarían las industrias y equipamientos relacionados con el mar y sus recursos.

**Figura: 12**

Primeras fotos Callao – La Punta



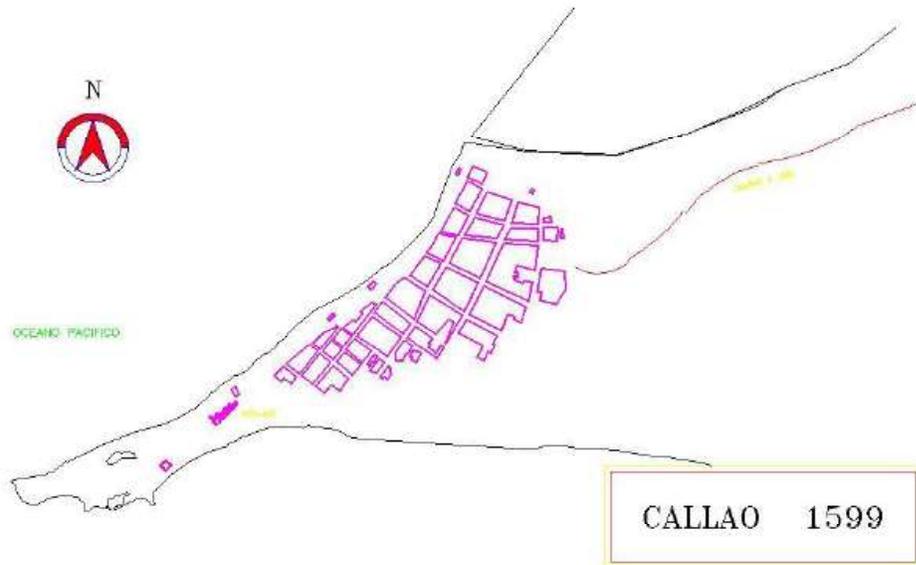
Fuente: Municipalidad provincial del Callao

**2.1.3 Evolución urbana del Callao**

En 1599 con la llegada de los españoles, ya existía en esta zona un asentamiento humano llamado Piti-piti. Este asentamiento pertenecía al dominio religioso del Señorío de Ichamy y estaba ubicado hacia “La mar Mansa” que es al norte de la punta, evitando los fuertes vientos y las a floraciones del sur. Los españoles establecen allí instituciones civiles, militares y religiosas. Hubo un sismo que destruye pocas construcciones del Callao, pero su reconstrucción fue rápida y comienza un crecimiento acelerado. (Goytizolo Razetto, 2008, pág. 101).

**Figura: 13**

Mapa urbanización Callao

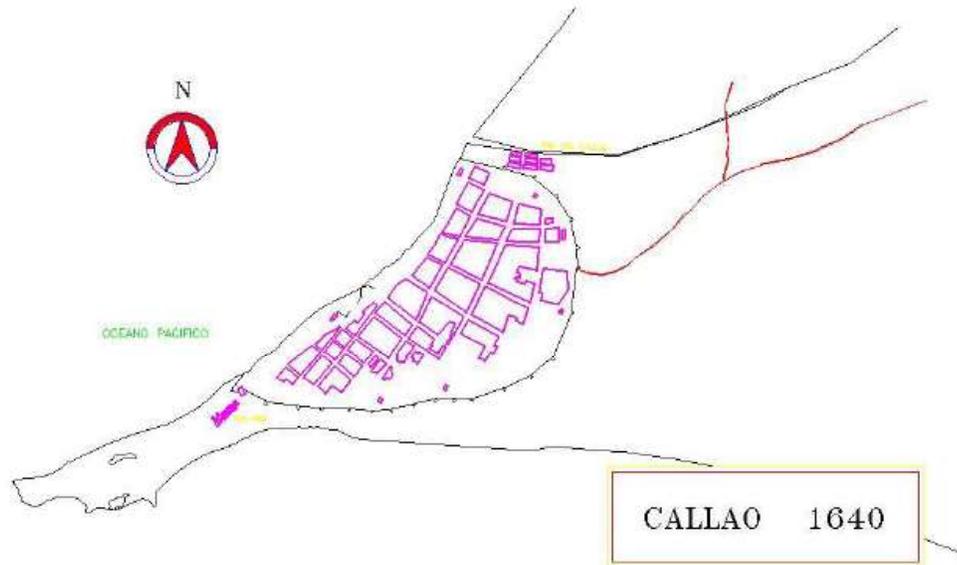


Fuente: Arquitecta: Claudia Zegarra

Posteriormente en 1640, el puerto empieza a adquirir fama, y a la ciudad llegan piratas y corsarios, Es por eso que ese año el Virrey Márquez de Mancera, manda amurallar el puerto que solo contaba con 40 manzanas. Esta era de 4 metros de alto hecha de piedra y adobe, encerraba aproximadamente 59 hectáreas. La población de los Piti-piti, quedo afuera de la muralla. (Goytizolo Razetto, 2008, pág. 102).

**Figura: 14**

Mapa urbanización Callao

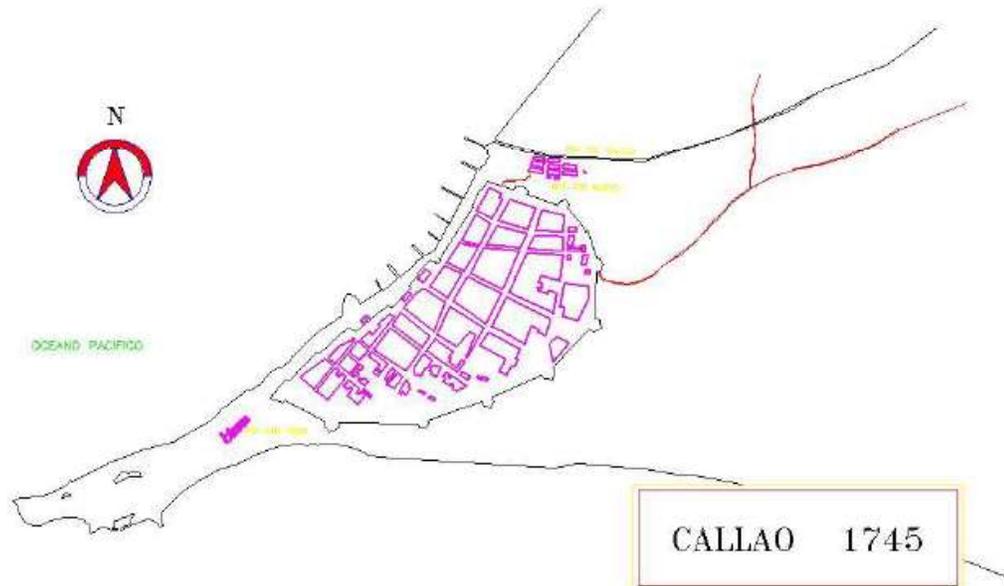


Fuente: Arquitecta: Claudia Zegarra

Por los años 1745, todo el frente marítimo tenía como 1km de longitud en línea recta y se colocaron alrededor de 14 núcleos artillados. Para fines de ese siglo, la ciudad cuenta con un muelle hecho de piedra y su población bordea los 5000 habitantes. (Goytizolo Razetto, 2008, pág. 102).

**Figura: 15**

Mapa urbanización Callao

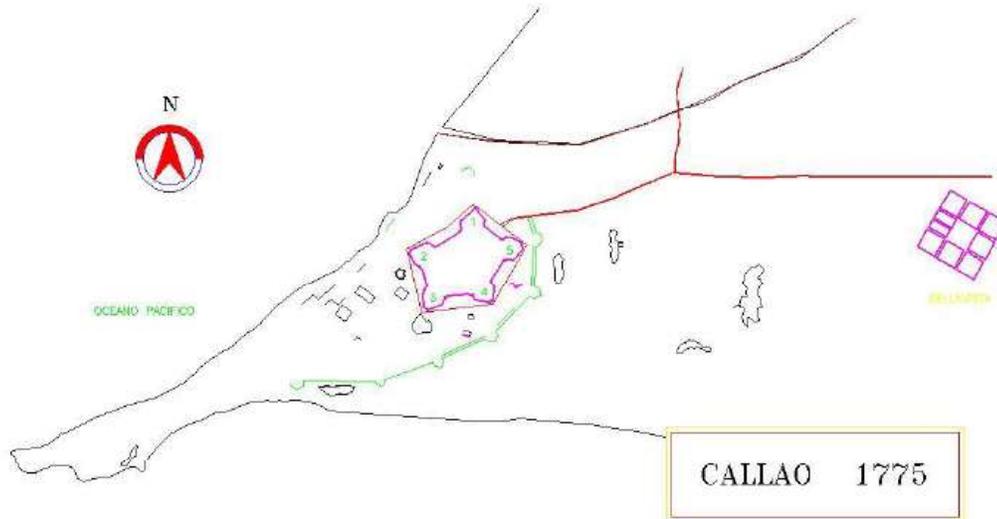


Fuente: Arquitecta: Claudia Zegarra

La ciudad se desarrolla nuevamente después del terremoto de 1746 que acabó con todas las construcciones existentes, sobrevivieron solo 500 personas y solo quedaron en pie algunas partes de la muralla. A raíz del terremoto se militarizó el puerto y se mandó a construir la fortaleza del Real Felipe que demoró 27 años (1747-1774). La población que había sobrevivido fue reubicada en un lugar más alto. (Goytizolo Razetto, 2008, pág. 102)

**Figura: 16**

Mapa urbanización Callao



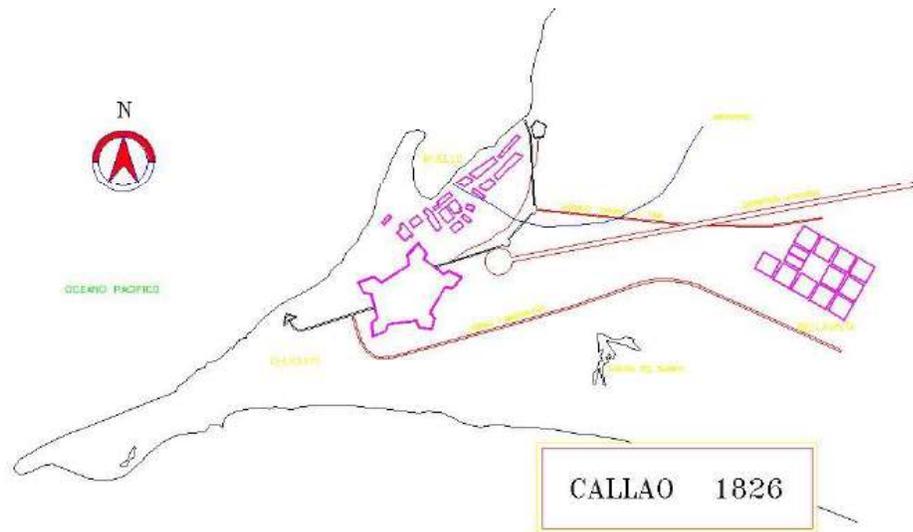
Fuente: Arquitecta: Claudia Zegarra

A partir del año 1826 el Callao empieza a consolidarse como una primera ciudad emergente. En el año 1849 el ferrocarril Lima – Callao fue inaugurado. Entre 1865 y 1877 se construye el Muelle y Dársena que hoy conocemos. En 1876 la población era de 33 600 personas y debido a la guerra del Pacifico, el puerto fue ocupado por los chilenos hasta 1883, dejando ruinas y desolación.

La recuperación fue rápida, y a comienzos del siglo XX, cuatro vías conectaban el Callao con la capital, y el pueblo siguió creciendo ordenadamente.

**Figura: 17**

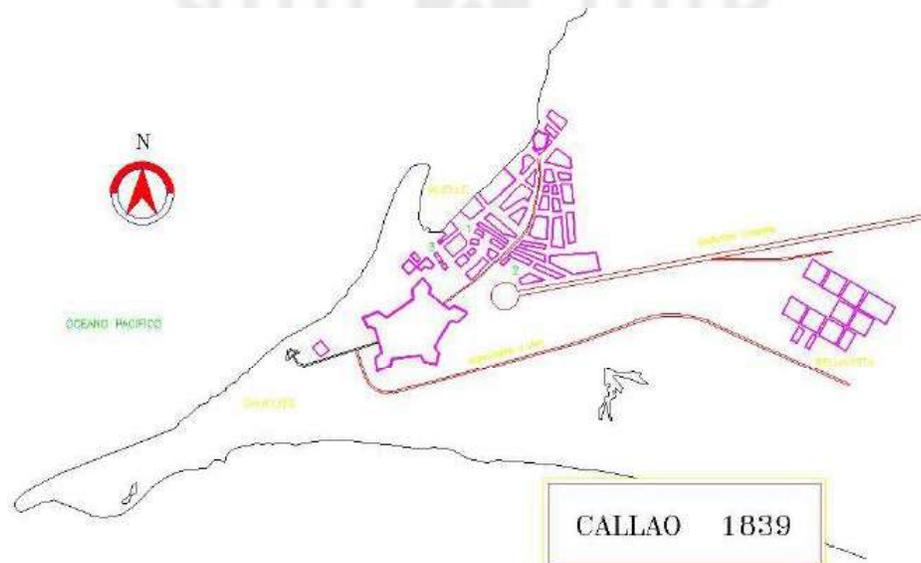
Mapa urbanización Callao



Fuente: Arquitecta: Claudia Zegarra

**Figura: 18**

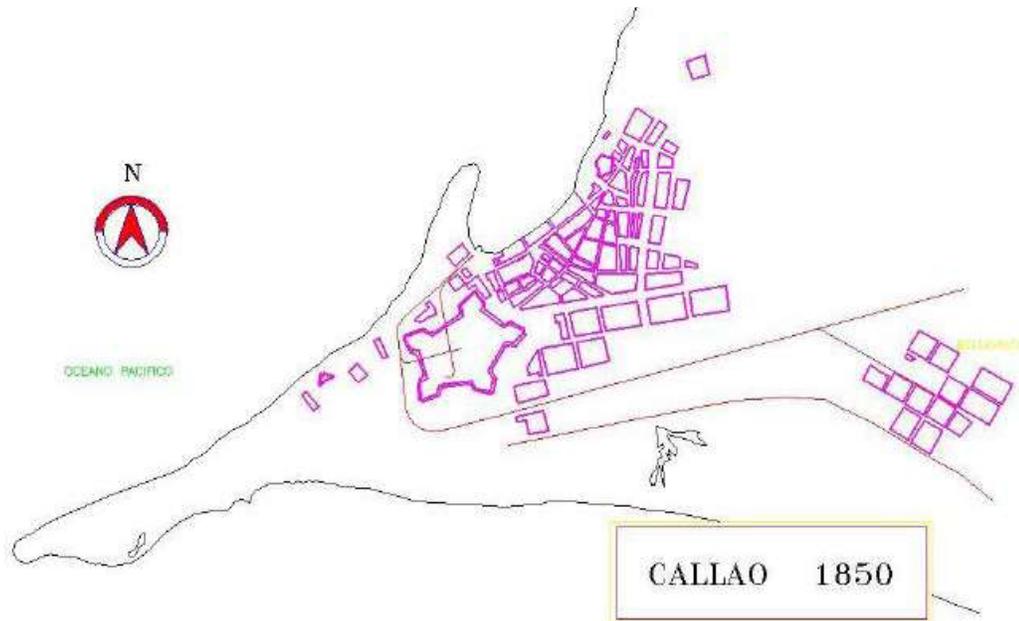
Mapa urbanización Callao



Fuente: Arquitecta: Claudia Zegarra

### Figura: 19

Mapa urbanización Callao

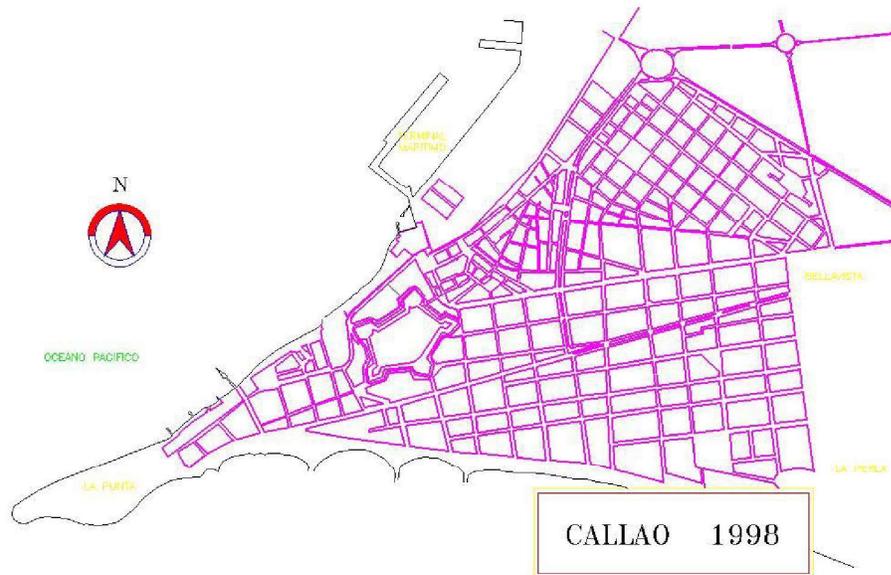


Fuente: Arquitecta: Claudia Zegarra

El gran terremoto de 1940 que azotó todo Lima y Callao, derrumbó alrededor de 5000 viviendas de todo el centro antiguo del Callao. La punta sufrió un maremoto, pero no hubo grandes pérdidas, ya que las casas habían sido construidas recientemente. El terremoto generó un antes y después en cuanto a lo que significa la arquitectura peruana, se dio el fin de la época barroca colonial limeña y se pasó de construcciones de adobe a construcciones de acero. El gobierno a raíz del desastre, recién empezaron a ponerle importancia en medidas de seguridad y precaución para futuros desastres similares. En cuanto a las nuevas urbanizaciones que se realizaron después del terremoto, se generaron áreas marginales, y áreas tugurizadas en la parte antigua del Callao (IMP; Municipalidad provincial del Callao, 2010, pág. 19)

**Figura: 20**

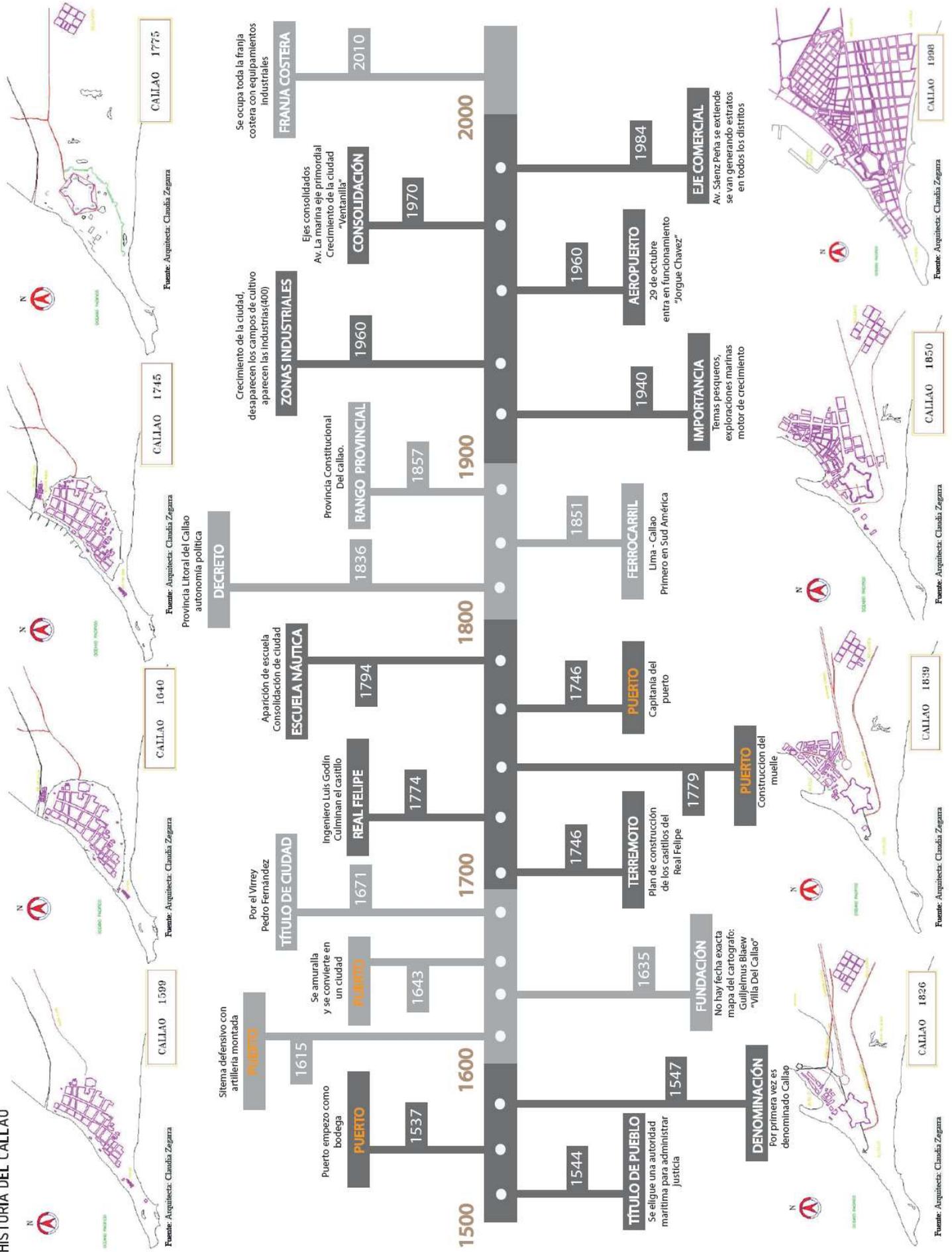
Mapa urbanización Callao



Fuente: Arquitecta: Claudia Zegarra

A partir del siglo XXI, el Callao ya llega a consolidarse como distrito y también como provincia ya que se genera un gran y rápido desarrollo de los distritos de Bellavista, La Punta, y Ventanilla.

# HISTORIA DEL CALLAO

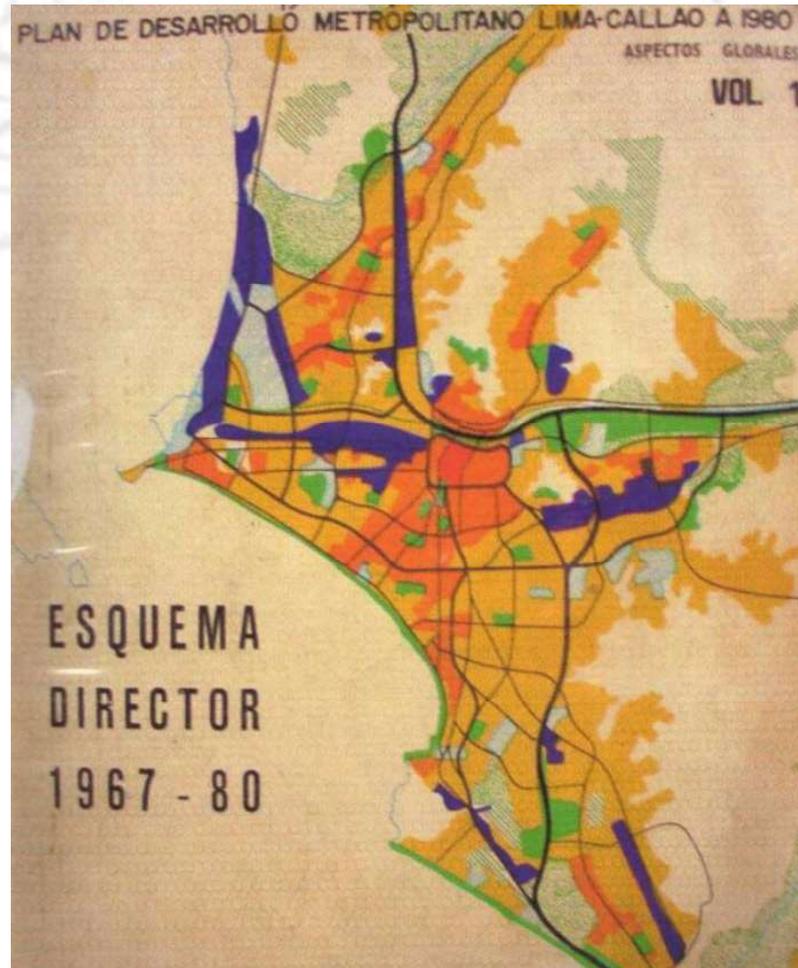


### 2.1.5 Plan de desarrollo metropolitano 1967 -1980

El plan es elaborado por la Oficina nacional planeamiento y desarrollo en convenio con el Concejo provincial de Lima. Es importante mencionar que a partir de 1963 las autoridades municipales fueron elegidas democráticamente, iniciándose grandes retos de gestión urbana. En este plan por primera vez se diagnostica ampliamente la situación de Lima, afrontando el problema de inicio de su expansión urbana informal, y se efectúan proyecciones, hipótesis y políticas de lo que será la ciudad y los retos a afrontar hacia el año 1980 como prepararse a recibir el doble de su población, planificando no solo el área urbana sino también sobre su ámbito subregional. (Oviedo Lira, 2011).

#### Figura: 21

Esquema PLAN 1967 – 1980



Fuente: Blogs de Urbyal 2011

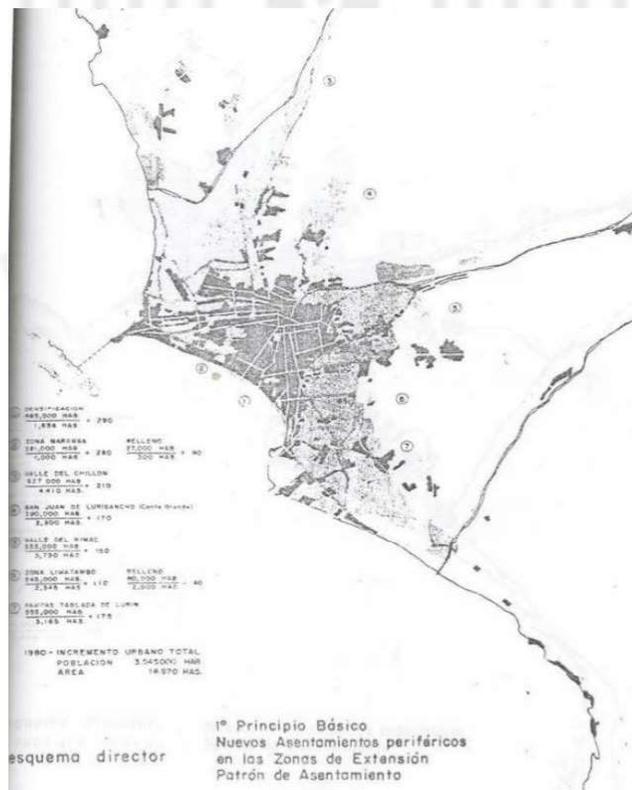
Se plantean políticas y metas a 1980 para afrontar problemas económicos-productivos, demográficos, usos del suelo y transporte con responsabilidad municipal; pero éstas fueron rebasadas por la violenta inmigración y expansión de los conos en el año 1980. Este plan define parámetros urbanísticos y edificatorios generales (altura en pisos, área libre, zonificación de suelo, etc.), sintetizados en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNC) de 1970, que estuvo vigente en todo el país por más de 36 años.

En Lima ya vivían alrededor de 822 000 migrantes de los cuales la mitad había llegado desde 1941. La densidad promedio se estima en 171 hab/ha, es importante decir que el plan resignaba a perder áreas agrícolas locales. (Oviedo Lira, 2011).

Primer principio básico – nuevos asentamientos periféricos. Las metas de densificación eran del área central de 450 000hab, zona Maranga 281 000hab, Valle Chillón 927 000hab, San Juan de Lurigancho 390 000hab, Valle Rímac 555 000hab, Zona Limatambo 245 000hab, Pampas Tablada 555 000hab. Totalizando un incremento de 3 545 000hab.

**Figura: 22**

Nuevos Asentamiento Periféricos

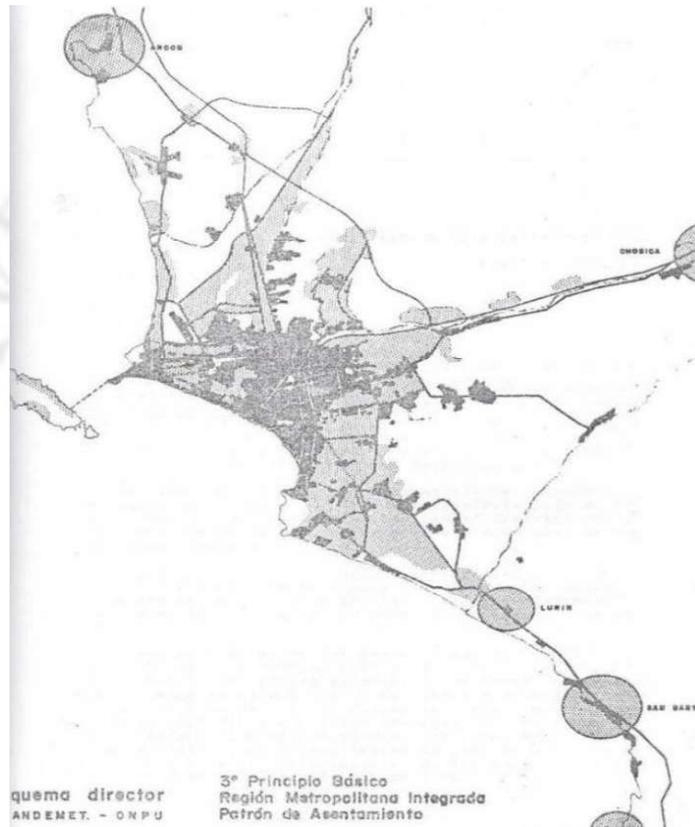


Fuente: Blogs de Urbyal 2011

Tercer principio básico – Región Metropolitana Integrada. En cuanto a la región, se planteaba la implementación e integración de tres centros suburbanos de equipamiento, servicios y comercio: Ancón, Chosica y Lurín (con subcentros sur San Bartolo y Pucusana) compensando el núcleo de Lima Central. (Oviedo Lira, 2011).

**Figura: 23**

Región Metropolitana Integrada

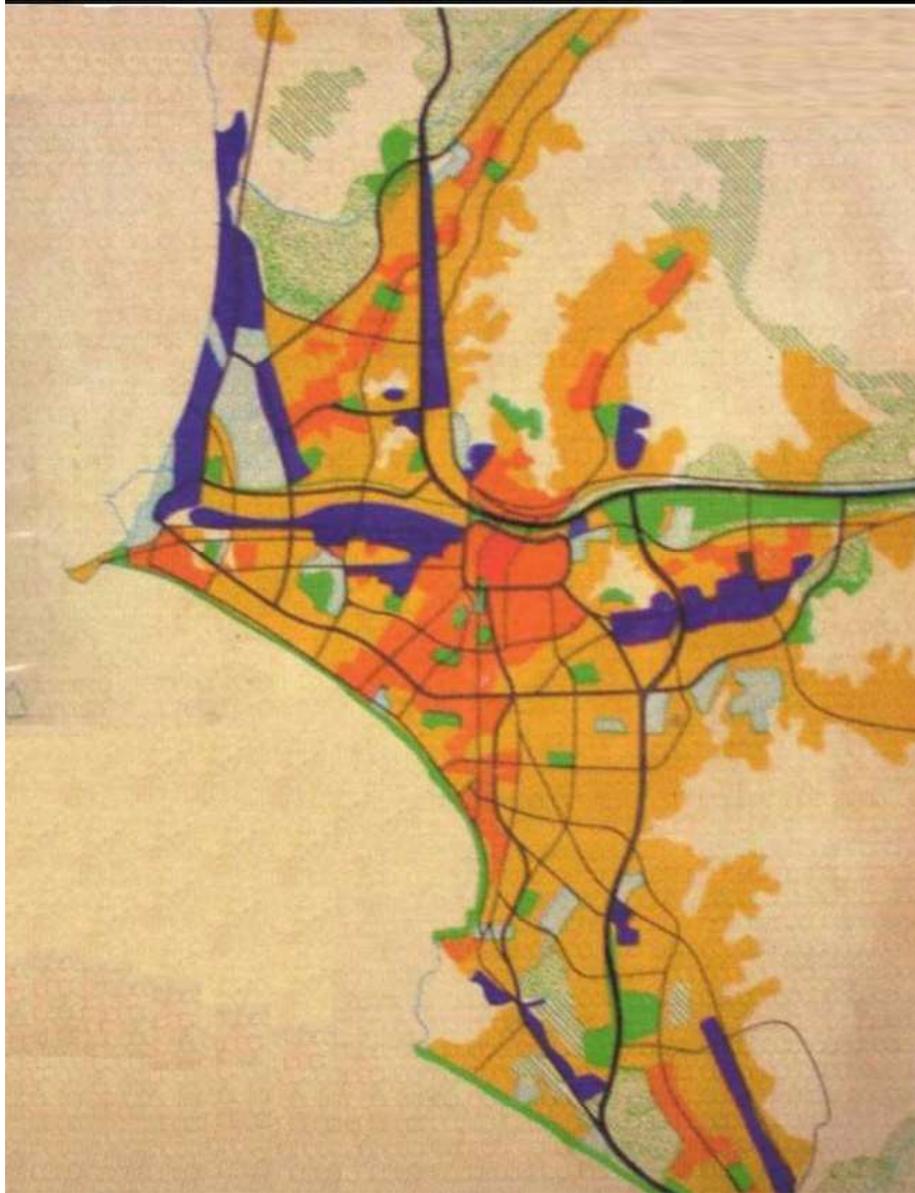


Fuente: Blogs de Urbyal 2011

También se plantea las nuevas zonas industriales que hoy siguen existiendo, como la costa de Ventanilla, el eje Argentina-Meiggs en el Callao, eje Pan. Norte – Túpac Amaru y el eje de la carretera central, además de industria liviana en focos centrales concentrados (Oviedo Lira, 2011)

**Figura: 24**

Usos de suelo: Morado industria



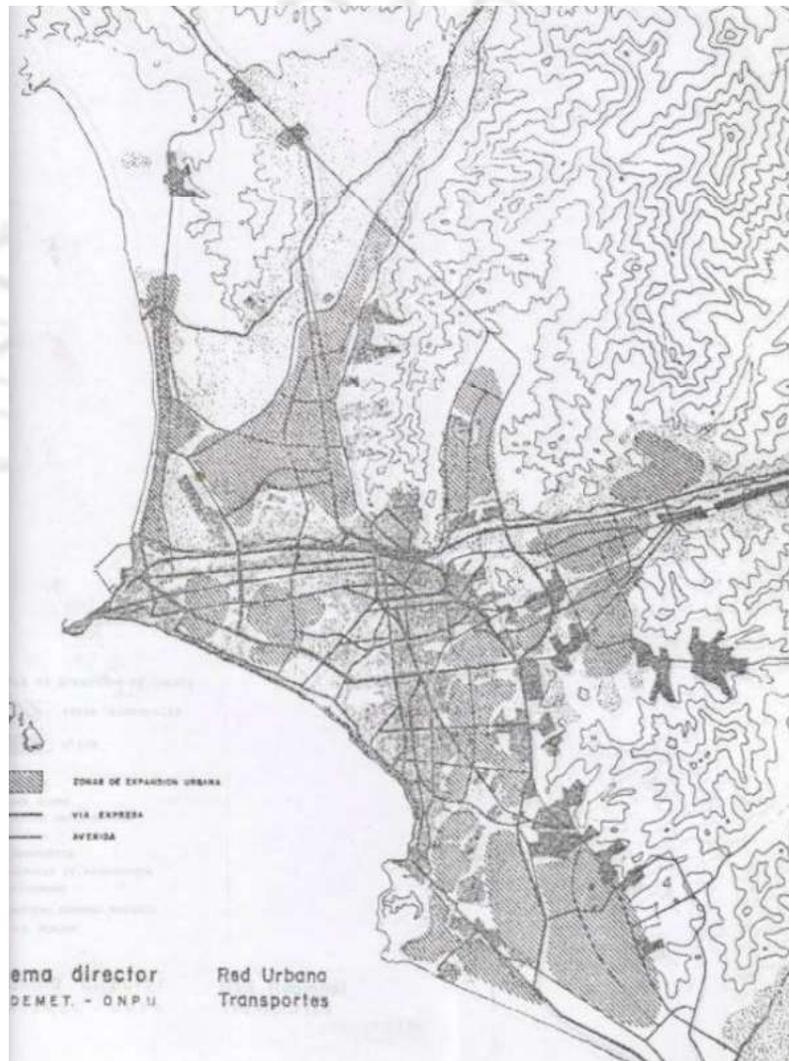
Fuente: Blogs de Urbyal 2011

En este plano se observa la zona de Ventanilla y el Callao, donde por primera vez se le da una zonificación oficial para las industrias que se implementarían y siguen existiendo hasta el día de hoy.

En el transporte, el sistema vial se avocaría en una red básica de 388km de vías expresas, arteriales y colectoras. La red vial se considera crítica por el patrón de urbanización discontinuo y no planificado que ha concentrado el flujo en pocos ejes de secciones discontinuas, para lo cual se plantea la diversificación y apertura de nuevas rutas interiores para lograr fortalecer el sistema de transporte público. (Oviedo Lira, 2011).

**Figura: 25**

Red urbana de transportes



Fuente: Blogs de Urbyal 2011

Finalmente, también se destaca el ordenamiento de la distribución del equipamiento metropolitano en base a un estudio analítico de ratios, y la ubicación de las áreas para recreación urbana.

**Figura: 26**

Áreas para recreación urbana



Fuente: Blogs de Urbyal 2011

En conclusión el PLANDEMET plantea por primera vez un análisis científico de todo Lima. Plantea vías principales y secundarias que lograrían conectar todo Lima y sus nuevos asentamientos periféricos, y la zonificación de usos de suelo que por sectores en la actualidad sigue vigente.



Estructuración y consolidación de ejes de desarrollo:

-Eje de Articulación Provincial Callao – Ventanilla (Norte-Sur)

-Eje de integración Metropolitano Callao – Lima

-Eje de integración Metropolitano Callao – Miraflores

-Eje de integración Metropolitano Callao – Lima Norte

-Eje de articulación turístico recreativo Callao – San Lorenzo

-Eje de desarrollo Callao Resto del mundo y zona marino insular

Otro punto resaltante de este plan es el proceso de modificación de la franja costera del Callao, que es un punto en contra debido al crecimiento rápido de las industrias el cual invaden las zonas pactadas originalmente para usos de recreación pública urbana, modificando así el perfil del litoral, alterando el paisaje natural y su conservación.

### Figura: 28

Cambio de zonificación

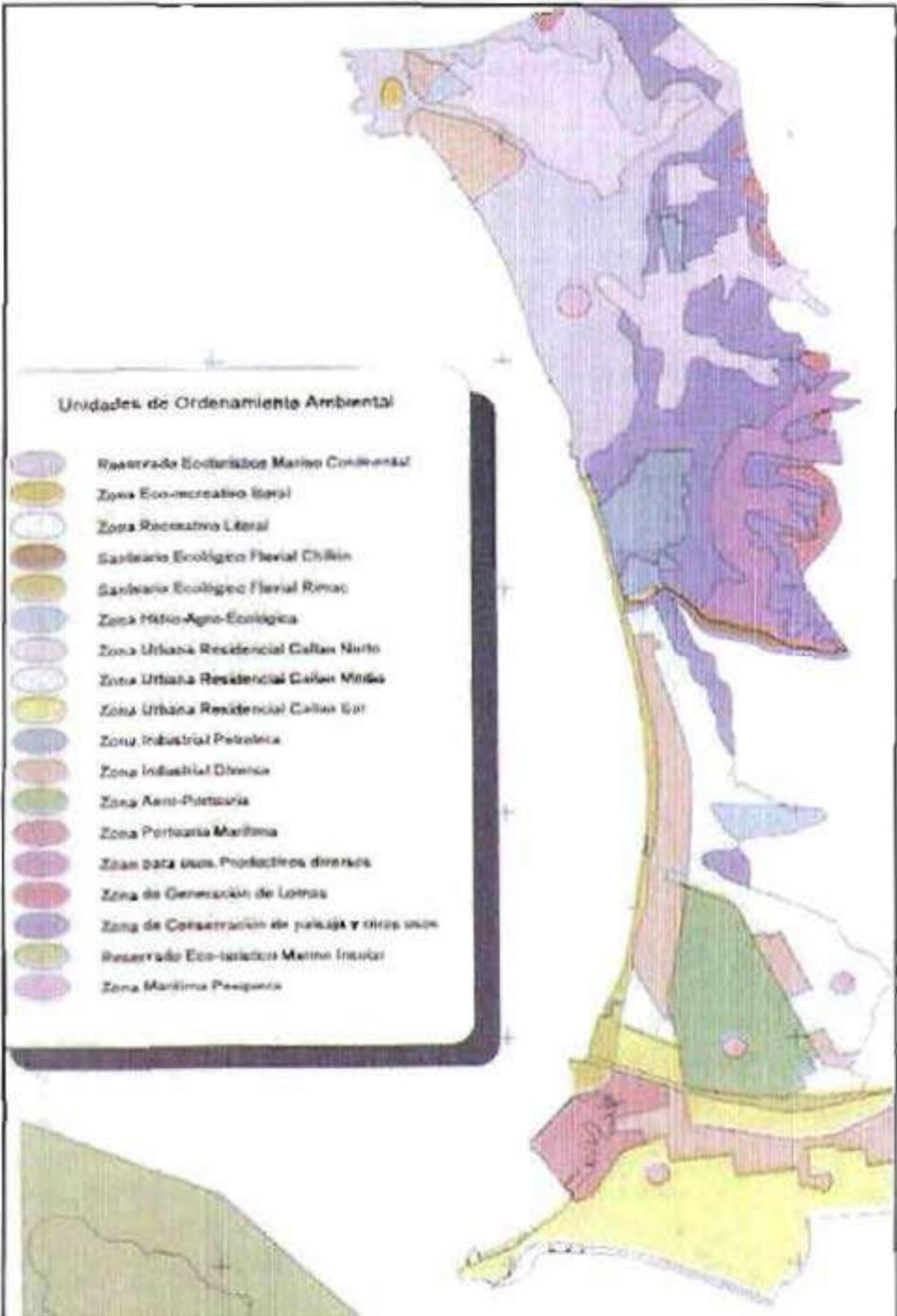


Fuente: Municipalidad provincial del Callao

En cuanto al ordenamiento ambiental, este plan, considera como unidades ambientales, a los litorales, playas y bancos de arenas, humedales y el rige bajo una nueva zonificación

**Figura: 29**

Unidades de ordenamiento ambiental



Fuente: Municipalidad provincial del Callao

### 2.1.7 Plan de desarrollo concertado de La Punta 2004 -2015

La punta tiene un desarrollo urbano en base a acontecimientos históricos que se suscitaron a lo largo de los años. Empezó en 1639 con los asentamientos de los pescadores llamados Pitipiti, donde se descubre la existencia de primeras chozas en la Punta actual zona de la playa Cantolao. (Municipalidad distrital de La Punta, Municipalidad provincial del Callao, 2011, págs. 8-9).

#### Figura: 30

La Punta 1685



Fuente: Municipalidad distrital de La Punta

En 1716 recién aparece en los mapas como “La Punta del Callao”, las chozas se transforman en hilera de ranchos de regular magnitud. Años después en 1749 el Tsunami de gran magnitud en donde el 95% de la población del Callao fue afectada.

En 1857 con la creación de la provincia constitucional del Callao se define los límites de la provincia y de los barrios de Bellavista y La Punta. (Municipalidad distrital de La Punta, Municipalidad provincial del Callao, 2011, págs. 8-9).

**Figura: 31**

La Punta 1857



Fuente: Municipalidad distrital de La Punta

En 1910 se da la delimitación del trazo definitivo con dos ejes viales (actuales avenidas Grau y Bolognesi) y cuatro ejes transversales y en 1915 se da oficialmente la creación del distrito de La Punta, consolidando el trazo definitivo, construcción de equipamiento urbano y formación de playas. (Municipalidad distrital de La Punta, Municipalidad provincial del Callao, 2011, págs. 8-9).

**Figura: 32**

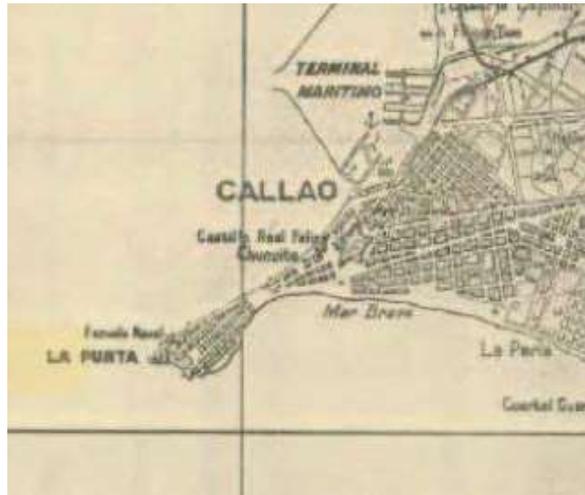
La Punta 1910 – 1915



Fuente: Municipalidad distrital de La Punta

**Figura: 33**

La Punta 1921



1921  
Consolidación trazo  
definitivo

Años 30 y 40  
Impulso de La Punta  
como balneario y  
área residencial.

Fuente: Municipalidad distrital de La Punta

Posteriormente en los años de 1940 en adelante la Punta alcanza su mayor crecimiento, con construcciones con ladrillo y cemento en reemplazo de casonas en mal estado de conservación y aproximadamente en el año 2004, el distrito pasa a una consolidación urbana del 99%. (Municipalidad distrital de La Punta, Municipalidad provincial del Callao, 2011, págs. 8-9)

**Figura: 34**

La Punta 1960 – 2004



Fuente: Municipalidad distrital de La Punta

El plan determina ejes de desarrollo que los resumen en: Urbano ambiental, económico, seguridad e integración social e institucionalidad para la gobernabilidad.

El objetivo del eje urbano ambiental es contribuir al desarrollo armónico del distrito entre las estructuras urbanas y su entorno ambiental, con un transporte ordenado y eficiente, equipamiento y servicios adecuados, dentro de un enfoque de gestión de riesgo y mejoramiento ambiental. (Municipalidad distrital de La Punta, Municipalidad provincial del Callao, 2011, pág. 54)

**Tabla: 1**

Ejes del plan

EJE	PLAN	PROGRAMA
DESARROLLO URBANO AMBIENTAL	Desarrollo Urbano	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Costa Callao</li> <li>2. La Punta Bonita</li> <li>3. Expansión Territorial</li> <li>4. La Punta Iluminada</li> <li>5. Ordenamiento Urbano</li> <li>6. Optimización del Transporte Público</li> </ol>
	Gestión de Riesgos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Educación y Comunicación De Defensa</li> </ol>
	Gestión Ambiental	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protección y Mejoramiento Ambiental.</li> <li>2. Coordinación Interinstitucional</li> </ol>

Fuente: Municipalidad distrital de La Punta

El objetivo del eje de desarrollo económico es promover la economía priorizando el turismo selectivo en compatibilidad con las potencialidades del distrito. El eje de fortalecimiento de capacidades, seguridad e integración social, trata de construir un sólido capital social, articulando acciones y estrategias de seguridad integral, educación, salud y sano esparcimiento para mejorar la calidad de vida de la población. Finalmente el eje del fortalecimiento de la institucionalidad para la gobernabilidad, se enfoca en fortalecer las capacidades organizativas e institucionales para la construcción de un sistema de gestión integral, en una cultura de concertación y participación. (Municipalidad distrital de La Punta, Municipalidad provincial del Callao, 2011, pág. 55)

**Tabla: 2**

Ejes del plan

EJE	PLAN	PROGRAMA
<b>DESARROLLO ECONÓMICO</b>	Desarrollo Turístico: La Punta el Mirador del Pacifico	1. Inversiones Turísticas: La Punta Empresarial
	Desarrollo Económico Local	1. Programa de Desarrollo de Capacidades Empresariales MYPES 2. Coordinación Interinstitucional
<b>FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES, SEGURIDAD E INTEGRACIÓN SOCIAL</b>	Fortalecimiento de Capacidades	1. Cultura y Educación 2. Adulto Mayor 3. Salud Integral 4. Prevención contra drogas 5. Deportes
	La Punta Segura	1. Seguridad
	Mejoramiento de la Convivencia Comunal	1. Buen Vecino
<b>FORTALECIMIENTO DE LA INSTITUCIONALIDAD PARA LA GOBERNABILIDAD</b>	Desarrollo Institucional	1. Municipalidad Virtual 2. Organización y Participación Ciudadana 3. Comunicación e Imagen Institucional 4. Coordinación Interinstitucional.

Fuente: Municipalidad distrital de La Punta

## **2.2 Antecedentes históricos del tema o institución**

### **2.2.1 Centro de Interpretación**

La aparición y evolución de los centros de interpretación en todo el mundo, nace de la necesidad de un cambio en el concepto de museo y de su metodología de exposición del patrimonio, la museología tradicional de los museos, se centraba únicamente en el mismo museo como tal, se basaba en la transmisión de conocimientos que se reducían a documentar la historia del museo. La nueva museología o metodología de los museos de parte del siglo XX y XXI se enfocaba en básicamente tener la misma función de los museos tradicionales, pero con una diferente de transmitir e informar. Se trataban de enfocar directamente en la sociedad o sus usuarios, y la manera de cómo llegar a transmitir los conocimientos de forma más didáctica y educativa.

Para conocer la historia de los centros de interpretación, es necesario analizar la historia misma de los museos y de su concepto. El origen de los museos nace con dos hechos importantes: el coleccionismo y la ilustración. El coleccionismo se desarrolló a lo largo de distintas etapas históricas, tiene sus antecedentes en tiempos pretéritos. Algunos quieren situar su origen en el momento del saqueo de Babilonia por los Elamitas en el Antiguo Oriente, quienes trasladaron a su ciudad los objetos más valiosos, exponiéndolos posteriormente (1176 a.c.) (Hernández Hernández, 2014, pág. 85)

Es decir, en aquellos años el museo se generaba informalmente, solo usándose como lugar para guardar tesoros o botines valiosos como colecciones de los pueblos de ese entonces.

Paralelamente se desarrolla el coleccionismo privado, este fenómeno, aunque generalizado en toda Europa, tendrá sus mejores exponentes en países como Holanda y Gran Bretaña. Por otro lado, los primeros museos en América nacen debido a este coleccionismo privado. Esta será la primera iniciativa condicionada de una manera positiva el futuro de dichas instituciones que al carecer de la tradición cultural europea y unida al hecho de la rápida ascensión como potencia económica, será la iniciativa privada la promotora de crear este tipo de instituciones como forma de satisfacer el vacío cultural. La segunda iniciativa que impulsara la creación de museos en consecuencia directa a la ilustración, proceso que culminara con la Revolución Francesa. (Hernández Hernández, 2014, pág. 86).

En 1683 se inaugura el Ashmolean Museum que depende de la Universidad de Oxford, este museo tiene la particularidad de que se crea a partir de colecciones privadas de diversa índole: historia natural, de arqueología y numismática, etc., con la doble función de educar y conservar. Este hecho probaba que, además de los factores mencionados anteriormente; existía dentro del ambiente cultural de la época la necesidad de crear este tipo de instituciones. Finalmente, el primer museo con carácter público aparece a finales del siglo XVIII, aproximadamente en 1793 que fue el museo Louvre en Francia, que servirá de modelo a los grandes museos nacionales europeos. (Hernández Hernández, 2014, pág. 86)

La evolución del museo va cambiando con el paso de los años, considerados inicialmente como asilos póstumos o santuarios se van convirtiendo en un lugar de estudio e investigación. Las primeras definiciones oficiales que se le dan al museo surgen por medio del Comité Internacional de Museos creado en 1946, aquí se reconoce la cualidad de museo a toda institución permanente que conserva y presenta colecciones de objetos de carácter cultural o científico con fines de estudio, educación y deleite. Esta definición marcará un antes y un después en el desarrollo del museo moderno y a partir de la década del 50 se iniciarán las primeras resonancias museográficas que intentarán cambiar la imagen del Museo decimonónico. (Hernández Hernández, 2014).

Por su parte, otros acontecimientos que propiciaron la evolución del concepto de museo como institución, es la consolidación de la teoría nueva museología que ordena todas las características mencionadas anteriormente respecto al museo racional o como este necesita un cambio para una mejor implementación dentro de cada contexto.

La nueva museología se origina oficialmente en dos importantes reuniones, en 1971 cuando se llevó a cabo la IX conferencia internacional del ICOM en Grenoble en Francia, donde se gestó el concepto de ecomuseo y en 1972 en Santiago de Chile organizada por la Unesco. Donde se acordó desarrollar experiencias con base en el concepto de museo integral. En esta reunión una docena de museólogos latinoamericanos acompañados por expertos de un “museo integral” respondieron a las condiciones económicas, sociales, culturales y políticas de América Latina. Años más tarde en 1984 en Quebec, Canadá varios museólogos de diversas nacionalidades europeas, se realizó el 1er taller internacional de Ecomuseos y Nueva Museología esta reunión se dio la declaración de

Quebec, considerado como el segundo documento importante del movimiento. (De Carli, 2012, pág. 59).

La aparición de los centros de interpretación nace entonces en consecuencia de este cambio para una nueva generación de los museos, que serían híbridos entre el museo convencional y los equipamientos culturales basados en el concepto estadounidense de visitor's center o centro de visitantes, este concepto fue difundido a partir de 1996. Se dio una expansión masiva debido a la falta de planificación y una normativa clara de los museos tradicionales. (Martín Piñol, Los Centros de Interpretación un fenómeno de cambio de milenio, 2011, pág. 7).

El concepto del centro de interpretación también va evolucionado por distintos autores y a lo largo de los años, cambiando desde 1957 hasta el 2004, que se logra dar una definición exacta del concepto y como funciona en la actualidad.

**Tabla: 3**

Definición de interpretación

<b>Autor</b>	<b>Definición</b>	<b>Año</b>
Freeman Tilden	La interpretación es una actividad educativa que pretende revelar significados e interrelaciones a través del uso de objetos originales, por un contacto directo con el recurso o por medios ilustrativos, no limitándose a dar una mera información de los hechos	1957
Yorke Edwards	La interpretación posee cuatro características que hacen de ella una disciplina especial: es comunicación atractiva, ofrece una información concisa, es entregada en presencia del objeto en cuestión y su objetivo es la revelación de un significado.	1976
Rideout-Civitarese, Legg y Zuefle	La interpretación es una actividad de comunicación diseñada para mejorar la calidad de la experiencia recreativa del visitante, y para inspirar, de una forma agradable, un mayor aprecio por el recurso.	1997
Morales Miranda	La interpretación del patrimonio es el arte de revelar in situ el significado del legado natural, cultural o histórico, al público que visita esos lugares en su tiempo de ocio	1998
Asociación Nacional para la Interpretación (EEUU) <sup>3</sup>	La interpretación es un proceso de comunicación que forja conexiones emocionales e intelectuales entre los intereses de una audiencia y los significados inherentes en el recurso cultural.	2000
Manual de formación de intérpretes para museos <sup>4</sup>	Interpretación es conversación, interacción guiada, o cualquier comunicación que enriquezca la experiencia del visitante realizando conexiones significativas entre los mensajes y colecciones de la institución (museo) y el mundo intelectual y emocional del visitante.	2004

Fuente: Departamento de historia, Geografía y Filosofía Universidad de Cádiz.

Fuente: Revista digital nueva museología



Fuente: Revista digital nueva museología



Fuente: Revista digital nueva museología



Fuente: ICOM



Fuente: ICOM



1176a.c

ORIGEN DEL MUSEO

COLECCIONISMO

ILUSTRACIÓN

COLECCIONISMO PRIVADO

AMERICA LATINA

EUROPA

1683

ASHOMELAN MUSEUM

UNIVERSIDAD DE OXFORD

COLECCIONISMO PRIVADO

EDUCAR Y CONSERVAR

1793

MUSEO LOUVRE

FRANCIA

MODELO EUROPEO

ILUSTRACIÓN

1946

COMITE INTERNACIONAL DE MUSEOS

RECONOCIMIENTO

INSTITUCIÓN

CONSERVA Y COLECCIONA

OBJETOS DE CARCTER CULTURAL

1971 - 1984

NUEVA MUSEOLOGA

IX CONFERENCIA DEL ICOM

ECOMUSEO

MUSEO INTEGRAL

UNESCO

1996

CONCEPTO

CENTRO DE VISITANTES

EXPANSIÓN MASIVA

FALTA DE PLANIFICACIÓN

MUSEOS TRADICIONALES

PUEBLA - MEXICO

Museo Interactivo  
Concientización ambiental



ALICANTE - ESPAÑA

Museo del Agua  
Fomentar conocimiento, importancia.



MEDELLÍN - COLOMBIA

Museo interactivo del agua  
transformaciones desde un museo comun  
2000 (M) - 2005 (M.A) - 2012 (L.A)



VITORIA - ESPAÑA

Centro de interpretación  
en un  
ambiente natural



VALPARAISO - CHILE

Integración de la ciudad con  
el mar mediante un equipamiento



## 2.3 Datos actualizados del distrito

### 2.3.1 Plan de desarrollo concertado del Callao 2011-2021

El plan de desarrollo concertado del Callao del 2011, es el que sigue vigente en la actualidad para toda la provincia en general, se efectúa primero un análisis de los principales problemas y las potencialidades en distintos ejes. (IMP, Municipalidad provincial del Callao, 2011, pág. 97)

**Tabla: 4**

Diagnostico problemas

SUB SISTEMA RECURSOS SOCIALES Y POBLACIONALES	SUB SISTEMA RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
Pobreza, con el 18.8% de la población se encuentra en situación de pobreza, presentando exclusión en importantes sectores poblacionales .	Contaminación ambiental y degradación de los recursos.
Desempleo (8.9% y sub-empleo (35.9%) en condiciones de precariedad laboral.	Vulnerabilidad ambiental de una amplia franja del territorio regional.
Crecimiento poblacional no planificado.	Reducción de los espacios naturales de la Provincia Constitucional del Callao, presión urbana y cambios de uso del suelo.
Poca calidad en la educación.	
Deterioro del estado de salud poblacional.	

Fuente: Municipalidad provincial del Callao.

**Tabla: 5**

Diagnostico problemas

SUB SISTEMA RECURSOS ECONÓMICO PRODUCTIVOS	SUB SISTEMA RECURSOS INSTITUCIONALES Y NORMATIVOS
Unidades económicas de gran escala con baja articulación con el territorio .	Superposición de roles y funciones entre los distintos niveles gobierno para la toma de decisiones.
Limitada innovación tecnológica de los servicios portuarios para satisfacer la demanda internacional .	Desarticulación del tejido institucional y social para enfrentar la problemática regional .
Insuficiente desarrollo de las actividades económicas de pequeña escala.	Limitada comprensión y ejercicio de deberes y derechos ciudadanos.
Infraestructura vial deficiente para soportar la dinámica económica.	Debilidad institucional para garantizar la seguridad.

Fuente: Municipalidad provincial del Callao.

En cuanto a los principales problemas que se estudian, se menciona los recursos naturales y medio ambiental como un sistema importante, y como el litoral del Callao ha venido afectándose cada día más, reduciendo los espacios naturales, espacios destinados para la recreación urbana y el poco interés de las instituciones para remediar este problema.

Por otro lado, en este cuadro también se reconocen las potencialidades en base a estos mismos puntos para saber cómo generar el planteamiento de las estrategias necesarias.

**Tabla: 6**

Diagnostico potencialidades

SUB SISTEMA RECURSOS SOCIALES Y POBLACIONALES	SUB SISTEMA RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
Capital humano: Población en edad de trabajar predominantemente joven, con nivel educativo secundario y superior.	Ecosistema marino y costero de alta riqueza biológica y potencial turístico recreacional (ACR Humedales de Ventanilla-600 has).
Identidad cultural Chalaca: reconocimiento del valor histórico del puerto y del rol y función de la Provincia Constitucional del Callao a nivel local y global.	Zonas de protección en pendientes (2,847 has), y zonas con potencial de expansión industrial (953 has); y aptitudes diversas.
Capacidades (conocimientos, habilidades y actitudes) de la comunidad.	Patrimonio histórico monumental (La Punta y Callao Centro).
	Disponibilidad de aguas residuales y residuos sólidos como insumos para el mejoramiento ambiental .

Fuente: Municipalidad provincial del Callao.

**Tabla: 7**

Diagnostico potencialidades

SUB SISTEMA RECURSOS ECONÓMICO PRODUCTIVOS	SUB SISTEMA RECURSOS INSTITUCIONALES Y NORMATIVOS
Infraestructura, equipamiento y servicios portuarios (aéreo y marítimo) de importancia nacional e internacional.	Organizaciones locales e instituciones públicas y privadas que trabajan en el desarrollo regional y comunitario.
Empresas industriales de mediana y gran escala, con alta capacidad de exportación y competitividad .	Instituciones de educación y formación profesional especializada (Escuela Naval, ITP, Marina Mercante, Universidad e ISTs).
Pequeñas y micro empresas de producción y servicios.	Procesos de planificación concertada.
Proyectos de ampliación y mejoramiento de la plataforma logística de exportación y otros.	

Fuente: Municipalidad provincial del Callao.

Los principales potenciales que se reconocen en cuanto al medio ambiente natural, son la alta riqueza biológica y turística, la disponibilidad de aguas residuales como insumos para el mejoramiento ambiental, y el patrimonio histórico monumental de La Punta y Callao Centro.

Para la propuesta se generan ejes y objetivos los cuales lo clasifican en:

1. Superación de la pobreza y la desigualdad
2. Generación de capacidades
3. Gestión ambiental y ordenamiento territorial
4. Desarrollo de la eco eficiencia y la competitividad
5. Fortalecimiento de la Gobernabilidad

Por otro lado, las estrategias planteadas del plan se resumen a 10 puntos:

1. Reducir la pobreza, exclusión y marginalidad
2. Promover el empoderamiento social y la inserción laboral
3. Garantizar un ambiente saludable, reducir la contaminación
4. Ordenar el territorio
5. Desarrollar capacidades para la gestión de riesgo
6. Contribuir a mejorar la competitividad de los servicios portuarios
7. Promover el desarrollo empresarial
8. Fortalecer y articular las organizaciones sociales
9. Fomentar la construcción de ciudadanía
10. Integrar actores, políticas y estrategias en un sistema contra la violencia social.

Todas esas estrategias están plateadas para que se desarrollen hasta el año 2021, adicionalmente se han propuesto distintos proyectos que están ligados con estas estrategias y ejes estructurales.

### **2.3.2 Estado medio ambiental marítimo**

En la actualidad en el mar del Callao se descargan vertimientos líquidos que no son tratados, como también las descargas de las viviendas, industrias y las provenientes de las actividades del puerto, un área crítica de contaminación en la bahía del Callao; en la que confluyen los residuos, es la zona de Márquez, Oquendo, Acapulco y otras zonas marginales. (IMP; Municipalidad provincial del Callao, 2010, pág. 116).

Como explican el IMP y la municipalidad del Callao (2010), que del monitoreo realizado por la DIGESA en el año 2009 se tiene a las playas de Márquez y Oquendo con la mayor concentración de coliformes termotolerantes, esto estaría sobre los límites que considera la Ley General de Aguas D.L.N° 17752. Mientras que los residuos líquidos vertidos en todo el litoral generan pérdida de ambientes naturales, ya que según las muestras tomadas por el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) se tiene a la bahía del Callao como uno de

las principales que sobrepasa lo permisible en valores de presencia de coliformes termotolerantes. (págs. 117-118).

Otro de los factores contaminantes en el Callao son los residuos sólidos que diariamente se recogen alrededor de 500 toneladas, además que existen residuos que se acumulan en las calles. Los principales desperdicios son un 30% de comida, 18.1% en papeles y en menor porcentaje lo generado por plástico, vidrios, etc. (IMP; Municipalidad provincial del Callao, 2010, págs. 120-121).

En conclusión, se tendría que las playas del litoral del Callao cuentan con una gran contaminación microbiológica, producto de las cuencas del río Rímac y Chillón, además de otros factores; se hace imposible que se pueda aprovechar las playas como recursos turísticos o recreativos.

**Figura: 35**

Contaminación del litoral del Callao



Fuente: Elaboración propia

### 2.3.3 Estado social y demográfico

El índice demográfico elaborado por el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) del Callao, señala que para el año 2021 la población de la provincia llegaría a 1, 104,377 personas, mientras que la población de Ventanilla sería la que más aumentaría y la Punta reduciría la cantidad de habitantes. (IMP; Municipalidad provincial del Callao, 2010, pág. 33).

**Tabla: 8**

Población proyectada 2007-2021

Años	Distritos							
	Provincia	Bellavista	Callao	Carmen de la Legua Reynoso	La Perla	La Punta	Ventanilla	
<b>Censo 2007</b>	<b>876,877</b>	<b>75,163</b>	<b>415,888</b>	<b>41,863</b>	<b>61,698</b>	<b>4,370</b>	<b>277,895</b>	
<b>Población Proyectada</b>	2008	888,436	75,334	418,136	42,044	61,822	4,267	286,835
	2009	905,047	75,579	421,367	42,304	61,999	4,118	299,680
	2010	921,658	75,824	424,597	42,564	62,177	3,970	312,526
	2011	938,269	76,069	427,827	42,824	62,355	3,821	325,372
	2012	954,880	76,314	431,058	43,085	62,533	3,673	338,218
	2013	971,491	76,559	434,288	43,345	62,711	3,524	351,064
	2014	988,102	76,804	437,519	43,605	62,888	3,376	363,910
	2015	1,004,712	77,049	440,749	43,865	63,066	3,227	376,756
	2016	1,021,323	77,294	443,980	44,125	63,244	3,079	389,602
	2017	1,037,934	77,539	447,210	44,385	63,422	2,930	402,448
	2018	1,054,545	77,784	450,440	44,645	63,599	2,782	415,294
2019	1,071,156	78,029	453,671	44,906	63,777	2,633	428,140	
2020	1,087,767	78,274	456,901	45,166	63,955	2,485	440,986	
2021	1,104,377	78,519	460,132	45,426	64,133	2,336	453,832	
<b>Variación al 2021</b>	<b>227,500</b>	<b>3,356</b>	<b>44,244</b>	<b>3,563</b>	<b>2,435</b>	<b>-2,034</b>	<b>175,937</b>	
%	<b>25.9</b>	<b>4.5</b>	<b>10.6</b>	<b>8.5</b>	<b>3.9</b>	<b>-46.5</b>	<b>63.3</b>	

Fuente: INEI, Censo nacional de población y vivienda 1993 y 2007, elaborado por el equipo técnico PDU Callao 2011 – 2021.

De acuerdo al cuadro la provincia del Callao crecerá entre 25% y 26%. En cuanto a distritos se estima que Bellavista, Carmen de la Legua Reynoso y La Perla no tengan mucha variación; no obstante, Ventanilla aumentara su población considerablemente, ya que tiene suelo urbano disponible y se irán consolidando los asentamientos humanos. Por otra parte, el incremento poblacional del distrito del Callao sería de modo vertical y por renovación urbana. En cambio, el distrito de la perla tendrá una tendencia de despoblamiento, pues su población actual está constituida por adultos mayores y el poco atractivo como balneario, ya que se ubican equipamientos y zonas industriales.

En la provincia constitucional del Callao, entre los años 1993 y 2007, la mortalidad disminuyó no sólo relativamente, sino también en términos absolutos. El porcentaje de hijos fallecidos ha disminuido de 7.4% en 1993 a 4.5% en el año 2007. En el distrito de Carmen de La Legua Reynoso la tasa ha pasado de 9.56% en el año 1993 a 4.87% en el año 2007. En cambio, Ventanilla es el único distrito que registra un crecimiento en la cantidad de hijos fallecidos y pasa de 4,757 casos en el año 1993 a 8,926 en el 2007. (IMP, Municipalidad provincial del Callao, 2011, pág. 29).

### 2.3.4 Estado institucional normativo

La actual zonificación en el borde costero del Callao responde a lo planteado por la misma municipalidad, destinando así toda la zona del litoral como áreas donde se debe tratar o recuperar por medio de intervenciones que impliquen recreación o zonas de estudio de tratamiento ambiental. En La Perla predomina la (ZRE 3) Zona de Reglamentación Especial (3) para estudios de hacinamiento, con programas integrales de renovación urbana junto con la recreación pública en las playas; en el distrito de La Punta predomina la Zona de Habilitación Recreacional Especial (ZHRE), la Zona Ecológica (ZE), la Zona de Recreación Pública (ZRP) y la Zona de Recreación Pública de Playas (ZRPP).

**Figura: 36**

Plano de zonificación de La Punta



Fuente: Municipalidad provincial del Callao



### **2.3.5 Intervenciones en bordes**

A lo largo de la historia desde 1940 aproximadamente se empieza con las primeras intervenciones en Europa sobre el borde marítimo; un tipo de tratamiento de borde era enfocarse en la recuperación del patrimonio marítimo, esto quiere decir que las zonas portuarias e industriales antiguas que estaban en desuso se convertían en patrimonio cultural y turístico de cada zona por medio de la masiva difusión de los medios de comunicación y el incremento del precio del suelo (plusvalía).

Otro tipo de tratamiento de borde también se da a partir de la reorganización del espacio urbano, tal como se da en Boston en 1969 tratando de dar nuevas conexiones de la ciudad hacia el puerto, mientras que la zona portuaria se le daba una nueva zonificación. La revitalización de zonas costeras y portuarias también fue un factor importante en estas intervenciones de bordes, esto se vio en caso del puerto nuevo de Barcelona en 1987, las zonas portuarias generaban una gran barrera con la ciudad.

En la época 1980 a 1999 las intervenciones; en su gran mayoría, se hacían con fines financieros, no estaba tan enfocado el tratamiento en generar espacios públicos. No obstante, en Nueva York y Barcelona se generaron planes que configurarían la ciudad de manera positiva pensando en espacio público y áreas de esparcimiento. Luego del año 2000; especialmente en Sudamérica y parte de zonas en España ya se empieza a pensar no solo en un tratamiento de recuperación, sino que también se cuenta con la idea de generar un nuevo paisaje y convertir este en un foco transformador de la ciudad misma. A su paso van apareciendo equipamientos que además de estar relacionados con el paisaje, plantean un elemento interactivo de conciencia del medio ambiente y el contexto que lo rodea, además de proponerse nuevos planteamientos más ambiciosos y con idea de ser un motor de cambio para el borde o lugar donde se emplaza el proyecto. (Schubert, 2012, págs. 16-36).

**Tabla: 9**

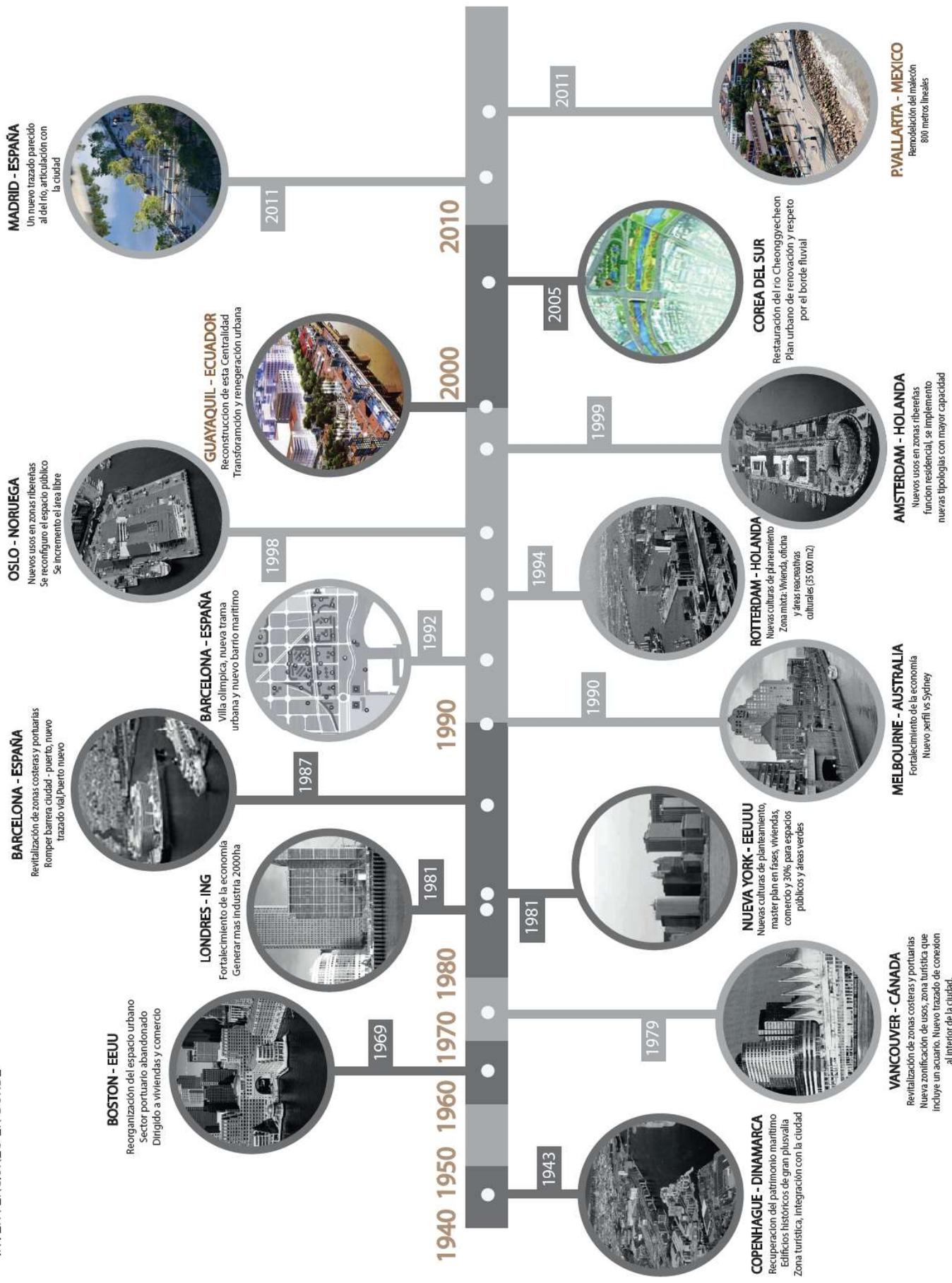
Plano de zonificación de La Punta

Ciudad	Proyecto	Dimensión (ha)
<b>Vancouver</b>	Granville Island	17
<b>Bilbao</b>	Abandoibarra	35
<b>Baltimore</b>	Inner Harbor	35
<b>Toronto</b>	Harbourfront	36
<b>New York</b>	Battery Park City	37
<b>Barcelona</b>	Port Vell	54
<b>Sydney</b>	Darling Harbour	59
	Rocks	21
<b>Oslo</b>	Aker Brygge	64
<b>Rotterdam</b>	Kop van Zuid	124
<b>Hamburgo</b>	Hafen-City	155
	Harburg Binnenhafen	172
<b>Amberes</b>	“Kleine Insel” Eilandje	170
<b>Tokio</b>	Teleport Town	186
<b>Melbourne</b>	Victoria Harbour	220
	Southgate	3
<b>Bremen</b>	Áreas portuarias antiguas a la derecha del Weser	288
<b>Amsterdam</b>	Eastern Docklands	313
<b>Singapur</b>	Marina Bay	370
<b>London</b>	Docklands	2.224
<b>Shanghai</b>	Pudong	52.000
	Lujiazui-Huamu	2.800

Fuente: Dirk Schubert.

Desde el punto de vista del análisis, los proyectos planificados o realizados en el borde costero, pueden tener éxito por distintas razones o consecuencias, turístico, económico, cultural, urbana.

# INTERVENCIONES EN BORDE



## 2.4 Conclusiones parciales

El Callao ha tenido a en toda su historia una evolución urbana importante, desde sus inicios de expansión naturales o por los desastres naturales ocurridos en todo Lima, el distrito no solo es considerado importante por la gran conservación de su centro histórico, sino también, por el puerto y su borde costero, que ha venido evolucionando con el paso de los años y cómo este ha afectado directa e indirectamente a todo el distrito, desde un aspecto formal turístico hasta un aspecto de conservación natural y medio ambiental; no obstante, se ha tratado de regular esto con los distintos planes de regulación urbana que se dieron en toda la historia del distrito, aunque sin éxito alguno.

Es importante mencionar, que el distrito del Callao de acuerdo a la geografía que tiene y al constate paso de los años, mantiene un alto riesgo a desastres naturales, los cuales no cuentan con un plan consolidado para afrontarlos, estos riesgos son una oportunidad de mejora para los planes urbanos que, dentro de sus lineamientos, contemplen la creación de una nueva normativa donde cada plan urbano y equipamiento tenga como premisa involucrarse en la gestión de los riesgos de la zona donde es emplazada, es decir la propuesta de un plan macro para la ciudad que afronte los riesgos donde cada elemento que se proponga se adapte a una idea más grande de protección y preservación.

Por otro lado, según la historia de las intervenciones del borde costero, este se toma como parte de la ciudad que en muchos casos ha quedado sin uso por el paso de los años o que tuvo que verse obligado a dejar de ser utilizado por normativas locales, se convirtieron en una barrera visual de la ciudad, como lo es el borde de Chucuito, esta clase de bordes rompen la relación directa con el contexto existente.

En síntesis de estas tres ideas el Callao cuenta con un problema que tiene como envolvente principal el mar, en el aspecto urbano existe una negación hacia su contexto, alejándolo y poniendo una barrera hacia este, mientras que en el aspecto natural nos encontramos con un panorama que abarca varios desastres naturales a lo largo del tiempo, se busca afrontar estos factores mediante la combinación de una arquitectura que se adapte y afronte los riesgos, además de que sirva como medio conector entre la ciudad y el mar.

## CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

### 3.1 Base teórica

#### 3.1.1 Estado del arte

En muchas ciudades con borde portuario o donde las industrias se han desarrollado cerca de la costa, se percibe el rompimiento de la ciudad con el mar. El borde costero; bien planificado, puede servir como nexo entre la ciudad y la costa, esta unión se lograría habitando la zona marítima para romper conceptualmente el límite entre el mar y la tierra mediante un planteamiento de equipamiento y de ordenamiento tanto de borde como vial. (Arentsen, Sepúlveda, & Valderrama, 2013, pág. 31).

Un caso estudiado acerca de cómo mediante la propuesta de un equipamiento emplazado en un borde logra conectar la ciudad, el paisaje y el recurso natural que es el agua. El parque lineal de Valdivia; ubicado en Chile, plantea cuatro operaciones urbanas. Primero está la operación de parque, que sirve como espacio articulador; en la segunda operación densifican el borde generando una nueva ciudad a partir del equipamiento; como tercera operación establecen nuevos flujos (movilidad); y, por último, una arquitectura singular que incluya un programa mixto. Al desarrollar todas estas estrategias de intervención, se lograría generar un nuevo hábitat que posteriormente se convertiría en un centro de actividad de desarrollo económico y turístico. (Kusanovic & Segura Arias, 2016, págs. 88-93).

Un ejemplo de arquitectura singular se da con los centros de interpretación, que la relevancia de estos en la sociedad se debe a que promueven, exhiben y enseñan a cerca del patrimonio cultural de una forma interactiva, no se debe confundir con equipamientos turísticos, museos o centros escolares; sin embargo, llega a cumplir esas funciones por medio de la educación no formal. Los centros de interpretación; además del programa, deben planificarse desde el emplazamiento; definir la infraestructura, ubicación y la gente que será parte de estos, aunque siempre manteniendo el principal objetivo, que es el de priorizar la promoción del patrimonio cultural, antes que el diseño del equipamiento. No obstante, aunque el programa o diseño cuenten con la mejor calidad, es necesario; para su funcionamiento, que estos centros estén dentro de un circuito turístico o cultural para establecer una mejor promoción. (Bertonatti, Castelli, & Iriani, 2010, págs. 21-26).

Los centros de interpretación tienen como finalidad la transmisión eficaz de la información hacia el público que asiste; por ellos se cuenta con componentes, los cuales hace que un centro de interpretación pueda cumplir adecuadamente con esa función. Primero se debe relacionar el objeto a interpretar con las ideas o conocimientos del usuario, ya que solo se aprende de lo que se sabe; además se debe tener en cuenta el público al cual se dirige, puede estar segmentado en familias, adultos, escolares o docentes, a todos ellos como objetivo; por medio del centro de interpretación, se les debe provocar, emocionar o llevar hacia una idea. Se debe tener en cuenta que interpretar no solo tiene que ver informar, se tiene que escoger una metodología que sea comprensible, que podría ser mediante elementos lúdicos, funciones educativas o comunicación interactiva. (Martín Piñol, Los centros de interpretación: urgencia o moda, 2009, págs. 53-59).

### **3.1.2 Teoría de borde articulador**

En las zonas que limitan la ciudad; por lo general, se encuentran los recursos que mantienen y sirven como sustento para esta, no cuidar o poner un límite en estos recursos con un mal tratamiento del conector entre la ciudad y el mar; en este caso el borde marítimo, implica buscar los recursos de otra manera más compleja o sacrificar energía, transporte y dinero. Además, el borde es un área limítrofe, en el cual se acostumbra a depositar todos los residuos urbanos; Esto no es coherente, pues la ciudad y los recursos ubicados cerca del borde tienen una relación mutua, ya que el mar necesita de los lineamientos de la ciudad para mantener sus recursos y la ciudad necesita de estos recursos para mantenerse. Los bordes; son también, espacios de oportunidad de desarrollo donde se tiene la implementación de industrias y viviendas que pueden o no; depende del planteamiento, articular la estructura y trama de la ciudad. (Niño Soto, Toro Vasco, & Velasco Bernal, 2005, pág. 61).

El borde se puede definir como un espacio que sirva de transición de la ciudad con el mar, se podría:

“Estructurar el territorio de antigua periferia, apostando por una capacidad en las formas de crecimiento frente al modelo de una ciudad abierta territorialmente, en donde más allá de reducir economías de aglomeración y de extender oportunidades en el territorio, se tenga en cuenta la sensibilidad social de protección y valoración de los sistemas naturales

imprescindibles para garantizar la sostenibilidad futura”.

(Niño Soto, Toro Vasco, & Velasco Bernal, 2005, pág. 64).

De este modo se puede tomar a un límite de la ciudad; en este caso el borde costero, como un conector con potencial de desarrollo del contexto en el que está ubicado, que parte desde lo urbano hasta lo económico; no obstante, desarrollo no solo implica construir un elemento para que genere un cambio eficiente en el medio de transición entre ciudad-mar; sino que también, el factor más importante es la conservación del paisaje del borde y los límites naturales. Es así como a partir de esto se podrá generar un nuevo modelo de ciudad donde no exista una barrera que la fragmente.

“Debido a transformaciones sociales y tecnológicas ocurridas en las ciudades, hubo un gran esfuerzo por reconvertir las grandes zonas portuarias que habían quedado obsoletas. La reducción o desactivación del área portuaria ha ocurrido de forma general en muchas urbes litorales de todo el mundo y ha habido una gran preocupación por reconvertirlas en espacios de interés cultural y de ocio, pues frecuentemente la zona del puerto se sitúa en el centro urbano. Estas intervenciones, especialmente en las metrópolis urbanas, han marcado una nueva relación entre la ciudad y su litoral”. (Vieira Figueira, 2006, pág. 43).

Otra investigación plantea que el principal factor que hace que el borde costero cuente con un gran potencial para articular la ciudad es el carácter público que se le da, pues este tipo de áreas son la más buscadas por la gente que intenta establecerse o frecuentar en un determinado lugar, en consecuencia, el valor de suelo aumenta, así como el incentivo de compra y desarrollo cerca de estas zonas. Un borde por lo general está zonificado como áreas de planteamiento recreativo de carácter público, este tipo de espacios es único por su relación con la naturaleza que, sumado al planteamiento de espacios de ocio, conformaría una serie de paseos marítimos.

“El frente litoral reúne, como espacio público, diversas cualidades que le otorgan un lugar destacado como elemento representativo de la ciudad. Su posición cercana a zonas naturales significativas y el hecho de no estar determinado por el espacio físico de la malla urbana lo potencia como un elemento diferenciador. Es el tipo de intervención física capaz de modificar la percepción simbólica del espacio de la ciudad”. (Vieira Figueira, 2006, pág. 39).

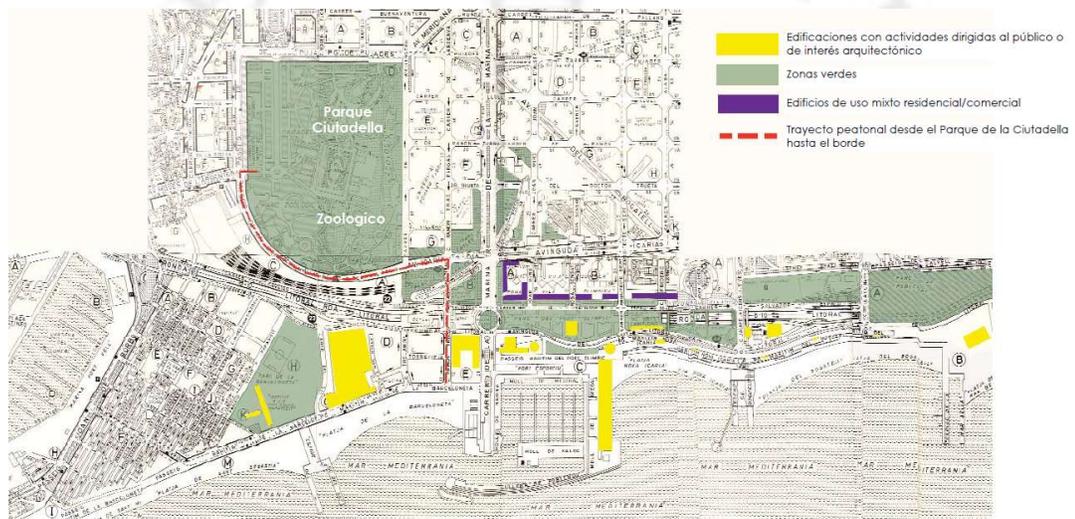
Entonces, se podría definir al borde como límite de lo urbanizado, mientras que a este límite si es que se interviene podría generar un paseo marítimo o malecón que articule la ciudad. No obstante, este paseo debe tener ciertas características o parámetros para que

funcione como articulador y no de manera contraria, se podrían catalogar los usos y tipos de edificaciones para el buen funcionamiento como conector, estos serían:

- Usos: zonas de estar, de paseo, de contemplación y zonas relacionadas a actividades culturales que promuevan el uso del lugar.
- Edificación: elementos que sean emblemáticos (edificaciones que se diferencien del resto), elementos con capacidad de conformar espacios (altura y distancia de edificaciones) y elementos que puedan eliminar barreras que imposibilitan la conexión (plataformas o pasos que conectan el litoral a la ciudad).

**Figura: 38**

Desarrollo de Barcelona mediante proyecto en borde



Fuente: Tesis el borde costero como límite. Directrices para el caso de Porto Alegre, elaborado por Vieira Figueira

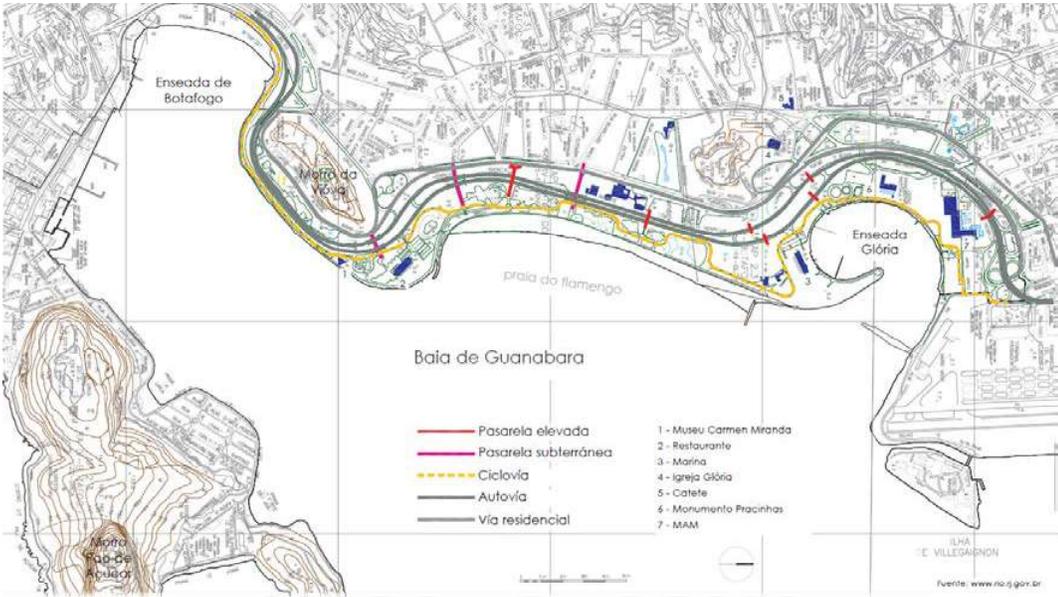
“En general, cuando las ciudades poseen un límite natural de agua, que no esté edificado hasta sus límites, se enfrentan a dos cuestiones esenciales: cómo tratar este borde y como conectarlo a la malla urbana. En muchas ciudades el problema de cómo conectar se agrava por autovías que seccionan la ciudad en dos partes y crean una barrera que dificulta todavía más el acercamiento al borde.”. (Vieira Figueira, 2006, pág. 150).

El borde costero para que funcione como articulador no solo necesita ser intervenido dentro del paisaje natural, pues se necesita de la propuesta arquitectónica que contemple un plan de ordenamiento de toda la zona, este debe incluir desde la movilidad y vías conectoras hasta el tipo de arquitectura que será emplazado en cada punto del plan, como

es el caso de Barcelona, que cuenta con un planteamiento de borde, en el que el paisaje natural intervenido como espacio público se refuerza mediante un elemento arquitectónico de carácter turístico o cultural, además de plantearse áreas para el desarrollo económico y este proyecto pueda mantenerse por su propios medios.

**Figura: 39**

Articulación del borde costero de Río de Janeiro

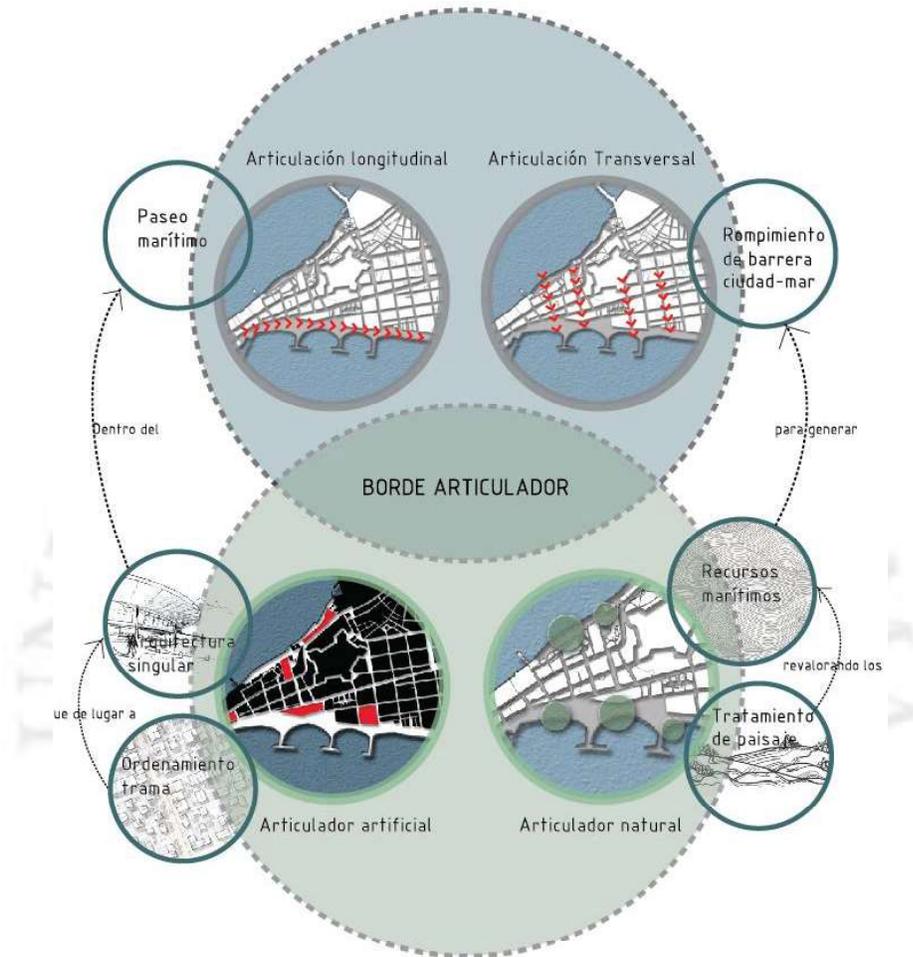


Fuente: página web de prefectura de Río de Janeiro

En base al estudio de esta teoría se pueden definir dos formas de articular una ciudad mediante el borde; longitudinal y transversalmente. Tal es el caso de Río de Janeiro en Brasil, que establece una conexión a lo largo de toda la bahía y de esta forma une varios puntos de la ciudad; mientras que en el transcurso de esta conexión van apareciendo elementos que lo unen transversalmente, como las pasarelas elevadas o subterráneas. Toda esta conexión tiene tratamiento de espacio público, el cual se va reforzando con una arquitectura singular y que atrae a las personas en cada punto estratégico.

**Figura: 40**

Síntesis de teoría de borde como articulador



Fuente: elaboración propia

### 3.1.3 El paisaje como identidad

El paisaje natural es variado y cada uno cuenta con una determinada característica según el lugar donde se genera; se debe entender el origen geográfico del paisaje y la formación de este. Para conocer cuáles son sus características según el contexto y cuál es el tratamiento que se le da a cada uno, se tienen dos enfoques según la teoría del paisaje.

“Por un lado, esta concepción atestigua la existencia de unidades naturales subordinadas unas a otras y ligadas a un territorio en concreto, fijando así la discontinuidad espacial de la naturaleza. Por otro, la afirmación de que se repiten sobre la superficie terrestre en los límites de ciertas zonas geográficas está ligada a la idea de la continuidad”. (Frolova, 2009, pág. 227).

Como antecedente del planteamiento de un elemento físico arquitectónico, es necesario analizar el contexto en el cual es emplazado y el impacto que genera. Si bien está implícito que representará un cambio en el ámbito urbano; se debe tomar en cuenta también, el lugar y la conexión de este con los usuarios; en otras palabras, el paisaje que se genera a través de la intervención tiene influencia en las personas pues el hombre es “un involuntario receptor de los múltiples y variados estímulos provenientes del lugar que habita”, de esta forma se crea un nexo del individuo y el espacio que habita al que se llama identidad de paisaje. (Aponte García, 2011, pág. 154).

El paisaje tiene influencia sobre la persona, ya que es percibido de manera indirecta diariamente. Va formando el carácter de la gente, ya que “el paisaje es un compuesto en donde tiene cabida un amplio rango de elementos heterogéneos, vivos e inertes, naturales y antrópicos, es más dinámico y, a la vez, más vulnerable”. (Aponte García, 2011, pág. 155).

García (2011), menciona en su análisis que al tener un papel importante en el desarrollo del ser humano; el paisaje, requiere de una constante conservación, pues se va deteriorando con el tiempo. Es así como la persona se va acostumbrando a un ambiente de baja calidad y poco conservado que; a la vez, transmite y modifica un modelo de conducta de acuerdo al espacio donde se desarrolla. (pág.155).

En síntesis, se quiere mostrar una relación entre la configuración del paisaje con la conducta y desarrollo del ser humano, que mientras una mejor calidad de paisaje se tenga, mejor será la calidad de habitante que se forme.

“El paisaje está lleno de lugares que encarnan la experiencia y las aspiraciones de la gente; lugares que se convierten en centros de significado, en símbolos que expresan pensamientos, ideas y emociones varias. El paisaje no sólo nos presenta el mundo tal como es, sino que es también, de alguna manera, una construcción de este mundo, una forma de verlo. El paisaje es, en buena medida, una construcción social y cultural, siempre anclada —eso sí— en un substrato material, físico”. (Luna & Valverde, 2011, pág. 30).

En este párrafo se toma en cuenta que el ser humano es un ser que esta constante percepción del espacio, por lo cual ya no solo se está influenciado por lo visual, sino también entran los otros sentidos como el olfato o el tacto, es decir, el paisaje ahora tiene

un significado y un nivel de relación con la persona mucho más amplio y significativo, los autores lo definen como “geografía de la emoción”.

“En el contexto de determinadas localizaciones, se desarrollan un conjunto de procesos de comunicación (a nivel intra e interpersonal), condicionados por el propio territorio, el cual mediatiza, sin duda, la acción comunicativa. Así pues, la interacción humana con el espacio que le es propio (territorios de la cotidianeidad) y con el espacio que le es ajeno (territorios de lo desconocido) posee, en ambos casos, connotaciones comunicativas que también se deberán tener en cuenta”. (Nogué i Font & San Eugenio Vela, 2010, pág. 18).

La identidad de la persona en base al paisaje se ve afectada por la cualidad comunicativa con la que cuenta, esta cualidad es una teoría que avala la adquisición de una determinada identidad o sentido de pertenencia mediante la interpretación de un determinado espacio físico; en este caso, el paisaje. Se puede decir entonces que la comunicación es un factor importante para el desarrollo de las personas ayuda a conocer el territorio y establecer un lazo con este y con las personas dentro del mismo lugar.

Como conclusión se puede afirmar en base a esta teoría, la persona está en constante percepción indirecta a través de todos sus sentidos del espacio, el cual es un factor influyente en el desarrollo intra e interpersonal, como también en la formación de cultura e identidad con el contexto y la sociedad que lo habita, toma pertenencia de este y promueve la mejora del mismo. Se apoya en la teoría del paisaje y la comunicación, ya que este demuestra que el entorno que rodea a la persona es un constante medio transmisor de señales y sensaciones, siempre de manera subjetiva e indirecta, esto facilita la interacción de la persona con el paisaje, así sea propio o ajeno a uno mismo.

**Figura: 41**

Síntesis de teoría del paisaje como identidad



Fuente: elaboración del autor a partir de imagen de página web DIVISARE

### 3.1.4 Teoría de la nueva museología

La museología se define como una ciencia aplicada del museo, cuya función es buscar, conservar, educar y organizar; se preocupa por el funcionamiento del museo, como se relaciona con el contexto y cuál es su tipología; en cambio, la museografía es un concepto más ligado a lo técnico, se encarga de ver cuál es la arquitectura del edificio, clima y contexto, colecciones que irán dentro del museo y las áreas administrativas; se podría definir a la museografía como “la infraestructura en la que descansa la Museología”. (Hernández Hernández, 2014, pág. 90).

Es necesario entender la relación entre ambos, ya que la museología; dentro de su nueva teoría, propone espacios interactivos y su principal objetivo es acercarse más a la sociedad, esto no será posible solo con el contenido; es por ello que necesita apoyarse de la museografía, esta hará que por medio de la propuesta arquitectónica y el emplazamiento se genere ambientes que busca la museología; mediante esta relación es posible plantear al museo como un elemento de educación no formal y más cercano a las personas.

“la Museología como disciplina científica se incluye entre las ciencias sociales, pues su objetivo principal es el análisis de una realidad histórico-social de larga tradición,

enmarcada en unos postulados que se extienden en el espacio y en el tiempo. El sujeto de esta ciencia es el hombre o público. De ello se deduce que la tensión sujeto-objeto ha sido el factor más importante en la dinámica museística, cuyo constante replanteamiento garantiza su progresión”. (Hernández Hernández, 2014, pág. 92).

De acuerdo al párrafo la museología relaciona al ser humano con la institución, se toma como principal fin; en la teoría de la nueva museología, acercar el museo hacia la persona, de tal manera que se adapte a las necesidades de la sociedad que está en constante cambio, se propone que sea más interactivo, donde se participe y se defina por el contacto entre el público y el contenido.

“El movimiento de la llamada Nueva Museología tuvo su origen "oficial" en dos importantes reuniones, en 1971 cuando se llevó a cabo la IX Conferencia Internacional del ICOM en Grenoble. Francia. Donde se gestó el concepto de ecomuseo, y en 1972 en Santiago de Chile. organizada por la UNESCO. Donde se acordó desarrollar experiencias con base en el concepto de museo integral”. (De Carli, 2012, pág. 59)

Con este movimiento se planteó; además, al museo como un ente de la educación no formal; esto quiere decir, que debe ser un lugar de complemento a la educación tradicional, que tenga la finalidad de enseñar e impartir conocimiento, todo esto se puede hacer de manera participativa y estableciendo una interacción museo-público, pues “esta postura replantea la función de investigación de museos como herramienta desde la educación. El paso que se produce supera el paradigma comunicativo del museo de la nueva museología hacia uno de negociación y participación cultural”. (Flórez Crespo, 2014, pág. 232).

De Carli (2012), a partir de esta teoría, define que se da lugar a un nuevo museo en el que se le enfrenta al hombre con la naturaleza, los seres vivos, objetos y monumentos. La autora del estudio de la nueva museología, también define los principales objetivos en el que se establecerán las bases de funcionamiento del nuevo museo:

- Apoyo de la pedagogía para generar conciencia y conservación del patrimonio natural y cultural, además de fortalecer la identidad sobre estos.
- Establecer los medios turísticos para hacer conocido el patrimonio no solo local, sino a nivel nacional.
- No solo tener la muestra patrimonial limitada, sino que también debe dar importancia al contexto y la realidad natural del patrimonio, de manera que el

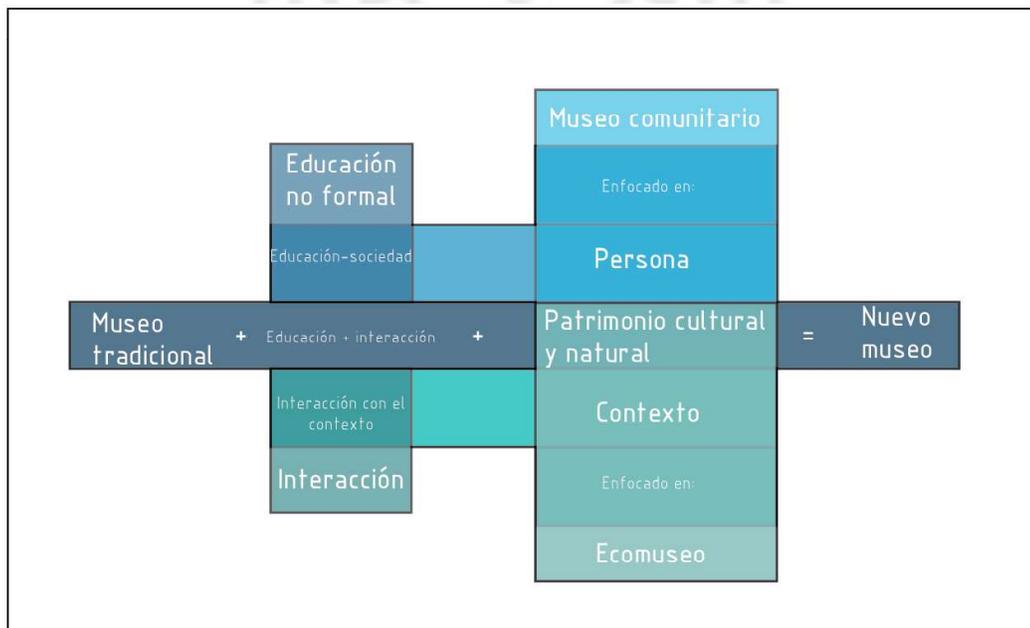
hombre pueda enfrentarse y relacionarse no solo con el objeto, sino con todo lo demás que lo engloba.

- Tiene que ayudar a que se le tome importancia al territorio y se mejore los recursos naturales y recreativos. (págs. 60,61).

Al final tiene el estudio de la nueva museología desde distintas perspectivas, una es más relacionada con el concepto de ecomuseo, con importante énfasis en el contexto y desarrollo de este; mientras que otro, se le da el nombre de museo comunitario, que está relacionado con las personas y son ellos quienes brindan sus propios recursos y toman la iniciativa para que este aparezca, además de tener el principal fin de fortalecer el ambiente de comunidad y las características de este entorno en donde viven. No obstante, desde cualquiera de los puntos de vista estudiados, siempre se distingue un horizonte al cual apunta esta teoría, ya que por más que se ramifique y se le dé un nombre específico según la inclinación del museo, se tomara como principal fin la relación más cercana y directa del museo con la persona de manera didáctica apoyado en el contexto para educar y dar a conocer el patrimonio natural y cultural.

**Figura: 42**

Síntesis de la teoría de la nueva museología



Fuente: elaboración propia

## **3.2 Base conceptual**

### **3.2.1 El paisaje natural didáctico**

Se define como paisaje a un elemento dentro de la geografía que se forma por medio de elemento que puede ser de origen natural o formado por el hombre.

“La consideración del paisaje natural como un recurso didáctico, sugiere el conocimiento y la sensibilidad enfocados en el aprendizaje de la lectura de los símbolos y procesos paisajísticos con el descubrimiento de los valores afectivos que éstos entrañan. Esto implica, el desarrollo con mayor eficacia, de las actitudes e interacciones que la sociedad mantiene con el entorno próximo”. (González Bravo & Montiel Albornoz, 2012, pág. 50).

De acuerdo a este concepto el paisaje natural cuenta con características estimulantes que se dan de la interacción de la persona con el contexto natural, pues apoyan el desarrollo del ser humano mediante espacios de contemplación e interiorización de las vivencias en un entorno ambiental de la persona; además, generan conciencia de la conservación ambiental, fortalecen los valores y educación de las personas en formación, pues ayuda a comprender los fenómenos y hechos naturales para luego establecer un pensamiento de defensa y mejora del medio ambiente.

### **3.2.2 Relación borde-ciudad**

El borde marítimo es el área limítrofe donde se encuentran la ciudad y el mar, por lo general fragmentada gracias a las industrias portuarias y equipamientos que se ubican en la costa y descuidada por los desperdicios que llegan al mar; la relación de entre el borde marítimo y la ciudad surge en respuesta a la búsqueda de que se genere un paisaje más uniforme y que se conecte la ciudad con el mar. Como propuestas urbanas básicas para garantizar esta conexión se tienen:

- Elemento articulador: definido por un espacio público natural, que mediante el tratamiento y un plan de intervención se propondrá un contexto en el que se emplazarían los proyectos o programas futuros.
- Densificación: plan de ordenamiento de alturas usos y tratamiento de las edificaciones existentes, de esta manera se propone una visión hacia las futuras intervenciones que se hagan en la zona.

- Movilidad: visión hacia un transporte más sostenible, que mediante la intervención se facilitan los medios para que este suceda, se prioriza al peatón y se ordenan los flujos. Por estar ubicado en la costa, también se propondría medios de transporte a lo largo del litoral para aminorar el flujo vehicular y la tuberización dentro de la ciudad.
- Gestión de riesgos: se debe evaluar los posibles riesgos dentro del contexto, luego establecer un plan de estrategias para el manejo eficiente y por último la mitigación de este o en su defecto tener un plan de prevención; muy aparte del manejo de los riesgos dentro de la ciudad, se debe tomar en cuenta que se tiene un contexto marítimo y se debe generar un plan para manejar todos los posibles riesgos que este traería consigo.
- Gestión de residuos: establecer una política de manejo de residuos que son vertidos en la costa, proponer intervención de limpieza de playas y puntos de reciclaje, además de programas educativos de conciencia medioambiental.
- Arquitectura singular: equipamiento que fortalezca el carácter público del lugar, edificios que concentren espacios interactivos y sociales, estos harían el papel de articulador artificial, ya que serían nuevos núcleos de interés con un radio de influencia importante y significarían un nuevo emblema urbano que puede ser reproducido en distintas intervenciones costeras.

La relación de borde-ciudad se puede definir en algunos casos como el nexo; que, al estar bien planteado, da continuidad a la ciudad con respecto a la llegada al medio natural; no obstante, si es que no cuenta con un plan que lo ordene, significaría una barrera que corte toda esta conexión.

### **3.2.3 El museo y educación**

EL museo al estar al servicio de la sociedad, complementa la educación y contribuye al desarrollo y formación de la persona, pues es uno de sus principales fines generar espacios donde exista la reflexión, además de que el ser humano este en contacto y se identifique con la historia.

“La educación es un proceso que tiende a capacitar al individuo para actuar conscientemente frente a nuevas situaciones de la vida, aprovechando la experiencia anterior y teniendo en cuenta la integración, la continuidad y el progreso social, es considerada como el pilar fundamental para el crecimiento de una sociedad, es necesario

que esta pueda capitalizar lo aprendido fuera del entorno del aula. El museo, como participe de la educación no formal y no sistemática es una herramienta útil para la educación formal, es una valiosísima experiencia tridimensional al servicio de la educación”. (Bosch, 2000, pág. 2).

Para que el museo sea efectivo en el campo educativo mencionado, se debe tomar en cuenta incluir a las personas desde la edad más temprana posible en constante coordinación con los sistemas educativos. Se adoptará una metodología pedagógica, tomando al museo como el que resolverá las dudas e impartirá conocimiento con a poyo de actividades lúdicas; también se deberá estudiar al público objetivo constantemente para saber cuáles son las necesidades a nivel cultural, para así poder cubrirlas mediante los programas educacionales del museo. Estas no son más que características deseables en un museo que mediante la relación entre museología y museografía se puede hacer posible.

#### **3.2.4 Ecomuseo**

Es el concepto de la museología y museografía en la cual el público que asiste tiene información histórica y la proyección al futuro de la zona en la que se encuentra, no se determina por un edificio en su totalidad; sino que cuenta con la distribución; a lo largo de todo el territorio, de varios centros con la misma finalidad. “un ecomuseo es una institución que gestiona, estudia y valora con finalidades científicas, educativas y, en general, culturales, el patrimonio general de una comunidad específica, incluido el ambiente natural y cultural del medio”. (Martín Piñol, Los centros de interpretación: urgencia o moda, 2009, pág. 52).

De esta manera sirve como elemento de participación de la sociedad en la proyección y el desarrollo de todos, permite al público que conozca los problemas a los que se enfrenta mediante herramientas que les brinda el ecomuseo para lograr los cambios que se buscan.

#### **3.2.5 Centro de Interpretación**

En base a la teoría de la nueva museología, se tiene como principal fin acercar el museo a la sociedad de manera interactiva, además de ser una herramienta de la educación no formal, pues es el complemento necesario para el desarrollo y formación a cerca del patrimonio cultural y natural; se tiene como principal ejemplo al centro de interpretación que:

“es una exhibición en torno a un guion de tipo museográfico (con intencionalidad pedagógica), que conecta intelectual y emocionalmente al visitante con el patrimonio, estimulando su interés para comprometerlo con su conservación o cuidado. Dicho de otro modo, se busca influir en la conducta del visitante. Y todo esto, en su tiempo libre (que es breve), aceptando que se trata de un público no cautivo, y aprovechando la ocasión en que mantendrá contacto directo con el patrimonio”. (Bertonatti, Castelli, & Iriani, 2010, pág. 21).

Este concepto tiene carácter cultural-educativo, pues la finalidad es promover en la población y sobre todo en los escolares el uso de los recursos naturales y culturales, “tiene la función de descodificar la realidad actual y el pasado histórico de un territorio, por lo que se convierte en una herramienta educativa muy útil para los docentes.” (Martín Piñol, Los centros de interpretación: urgencia o moda, 2009, pág. 53).

Por todo esto un centro de interpretación cuenta con algunas funciones principales, que son las siguientes:

- Presentar elementos de carácter cultural y natural relacionados al patrimonio.
- Da los medios para que se pueda comprender en su totalidad el objeto patrimonial.
- Promueve los recursos típicos del lugar en donde está ubicado.
- Potencia el turismo al mostrar el territorio y todos sus atractivos naturales y patrimoniales.

**Tabla: 10**

Características necesarias para un centro de interpretación eficaz

<p>Decálogo las características y componentes que se consideran necesarios para que un centro de interpretación sea eficaz:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Relacionar el objeto a interpretar con las ideas previas del usuario</li><li>2. Su objetivo es instruir, emocionar, provocar o desencadenar ideas</li><li>3. Tener en cuenta los segmentos de edad</li><li>4. Interpretar no es solo informar</li><li>5. Organizar jerárquicamente los contenidos</li><li>6. Seleccionar conceptos relevantes</li><li>7. Contener elementos lúdicos</li><li>8. Utilizar recursos museográficos diversos</li><li>9. Concebir la interpretación como un hecho global y no parcial</li><li>10. Interpretar objetos patrimoniales sin la necesidad de que los contenga</li></ol>
---

Fuente: revista Her&Mus. Heritage & Museography.

El cuadro se define en base a las finalidades más importantes del centro de interpretación; entre una de ellas, se quiere que el público procese la información lo más eficaz posible; además, se quiere lograr que el centro de interpretación dentro de su metodología para el aprendizaje se enfoque en tres formas de asimilación:

- Percepción visual
- Sistema auditivo
- Sistema kinestésico

En consecuencia, la eficacia del centro de interpretación radica en la variedad de recursos y medios que utiliza para expresarse.

### **3.3 Conclusiones parciales**

En base a las teorías vistas se resalta como principal factor el contexto natural, pues tiene relación directa con la configuración del equipamiento y la persona. En el caso de borde marítimo; si es que se plantea una buena intervención, podría conectar, como también desaparecer la barrera de la ciudad con la zona costera, además de significar una oportunidad de desarrollo del contexto, ya que es rico en recursos y en paisaje. Por otro lado, la intervención del borde significa una configuración del paisaje natural, el cual es la imagen del lugar en donde se encuentra, sirve de esta manera como un elemento que identifica a la persona e influye en las actitudes; pues mientras mejor calidad de ambiente se tenga, mejor será la calidad de ser humano que se forme en ese contexto, además de crecer con conciencia ambiental y de conservación del entorno que lo rodea.

Todo esto no es más que la base para que se pueda proponer un elemento que refuerce el carácter público y articulador del lugar. En este caso los centros de interpretación, que parten de la teoría de la nueva museología; en la cual se explica que, en el papel del museo en la sociedad y el acercamiento a esta de forma educativa e interactiva. Esto no es más que el precedente para un centro de interpretación que, además de contar con la categoría de museo, también cuenta distintos programas educativos y que promueven la cultura histórica y natural del lugar en donde se ubican por medio del acercamiento a la sociedad desde temprana edad y con herramientas lúdicas.

## **CAPÍTULO IV: MARCO NORMATIVO**

### **4.1 Estándares arquitectónicos**

#### **4.1.1 Reglamento nacional de edificaciones (RNE)**

Titulo I. Generalidades

G. 010. Consideraciones básicas

ART 1/ ART. 2/ ART. 3/ ART. 4/ ART 5

G. 020. Principios generales

ART 1

Título III. Arquitectura

A. 010. Condiciones generales de diseño

ART 1/ ART 2/ ART. 3/ ART.4/ ART. 5/ ART. 6/ ART. 7/ ART. 8/ ART. 9 ART.  
10/ ART. 11/ ART. 12/ ART. 13/ ART. 19/ ART. 21/ ART. 22/ ART. 23/ ART.  
24/ ART. 25/ ART. 26/ ART. 27/ ART. 29/ ART. 30/ ART. 31/ ART. 32/ ART.  
33/ ART. 34/ ART. 35/ ART. 38/ ART. 39/ ART. 40/ ART. 41/ ART. 42/ ART.  
43/ ART. 47/ ART. 48/ ART. 49/ ART. 50/ ART. 51/ ART. 52/ ART. 53/ ART.  
60/ ART. 61/ ART. 66/ ART. 67/ ART. 69.

A. 120. Accesibilidad para personas con discapacidad

A. 130. Requisitos de seguridad

A. 140. Bienes Culturales Inmuebles

Capítulo I. Aspectos Generales

ART 1/ ART. 2/ ART. 3/ ART. 4/ ART 6. ART 7/ ART. 8/ ART. 9/ ART  
ART 10/ ART. 11/ ART. 12.

Capítulo II. Ejecución de obras en ambientes monumentales

ART 13/ ART. 14/ ART. 15/ ART. 16/ ART 17. ART 18/ ART. 19

#### **4.1.2 Neufert**

Cultura – Espacios Escénicos

Museos: Generalidades, Iluminación, Condiciones climáticas.

Sala De Exposiciones: Tipologías

Construir en el Exterior – Paisajismo

Paisajismo: Proyectos, Consideraciones, Conceptos.

#### **4.1.3 Reglamento de actividades urbanas del Callao**

Art. 5.6 Zona de usos recreacionales. (Zonificación)

Recreación Pública –ZRP, Zona de Recreación Pública de Playa ZRPP, Zona de Habilitación Recreacional- ZHR.

Cuadro N°5 Zonificación, Ubicación, Lote Mínimo, Área Libre, Altura

Art. 5.8 Zona de usos especiales. (Zonificación)

Usos Especiales – OU

Art. 5.9 Zona de reglamentación especial. (Zonificación)

Zona de Reglamentación Especial (1) para estudios de Regeneración Urbana y Promoción de inversión privada – ZRE-1, Zona de Reglamentación Especial (2) para estudios relacionados al medio ambiente y seguridad física – ZRE-2, Zona de Reglamentación Especial (3) con problemas de hacinamiento, seguridad física y con programas integrales de Renovación Urbana – ZRE-3, Zona de Reglamentación Especial (4) para estudios de intervención de espacios públicos - ZRE-4.

Cuadro ZHRE Zonificación, Ubicación, Lote Mínimo, Área Libre, Altura

#### **4.1.4 Reglamento para el patrimonio cultural del Callao**

Art. 7.4 Callao Monumental

Usos Permitidos, Área Libre

Art. 8.4 La Punta Monumental

Usos Permitidos, Área Libre

Art. 8.9 Zona con usos Especiales (OU)

Usos Permitidos, Área Libre

Art. 8.10 Zona de recreación Pública (ZRP)

Usos Permitidos, Área Libre

Art. 8.11 Zona de recreación Pública de Playa (ZRPP)

Usos Permitidos, Área Libre

Art. 8.12 Zona de habilitación recreacional Especial (ZHRE)

Usos Permitidos, Área Libre

#### **4.1.5 Plan de desarrollo urbano de la provincia del Callao**

Mapas de la Propuesta:

ZP-01: Plano Zonificación Callao

ZP-02: Plano Zonificación Bellavista

ZP-05: Plano Zonificación La Punta – Isla San Lorenzo

PP-01: Modelo de Desarrollo Urbano

PV-01: Plano Sistema Vial – Provincia Constitucional del Callao.

## **4.2 Instituciones afines**

### **4.2.1 Ministerio del Ambiente (MINAM)**

El Ministerio de Ambiente MINAM es un ente ministerial del Poder Ejecutivo. Creado en el 2008 mediante el decreto Legislativo N°1013, ejerce sus competencias a nivel nacional, su sede está en la ciudad de Lima.

El MINAM tiene como misión promover la sostenibilidad ambiental del país conservando, protegiendo, recuperando y asegurando las condiciones ambientales, los ecosistemas y los recursos naturales. Además, su visión es que las personas vivan en un ambiente sano y saludable. Entre sus funciones principales están:

- Formular, planificar, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la Política Nacional Del Ambiente, aplicable a todos los niveles de gobierno.
- Garantizar el cumplimiento de normas ambientales (Ley general del ambiente Ley N° 28611)
- Coordinar la implementación de la Política Nacional Ambiental con los gobiernos regionales y locales.
- Presentar apoyo técnico a los gobiernos regionales y locales para el adecuado cumplimiento de las funciones.
- Elaborar los estándares de calidad ambiental (ECA) y límites máximos permisibles (LMP), de acuerdo con los planes respectivos.
- Dirigir el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA).
- Dirigir el Servicio Nacional de Áreas Naturales protegidas por el estado (SERNANP) de carácter nacional.
- Implementar los acuerdos ambientales internacionales y presidir las respectivas comisiones nacionales.
- Promover y coordinar la gestión de residuos sólidos, la protección de la calidad del aire y el control del ruido.
- Formular y proponer la política y las estrategias nacionales de gestión de recursos naturales y de la diversidad biológica.
- Promover la investigación científica, la innovación tecnológica y la información en materia ambiental, así como el desarrollo y uso de tecnologías.
- Promover la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo sostenible y fomentar una cultura ambiental nacional.
- Elaborar el informe sobre el estado del ambiente y la valoración del patrimonio natural de la nación.

#### **4.2.2 Ministerio de Cultura**

El Ministerio de Cultura es un organismo del Poder Ejecutivo responsable de todos los aspectos culturales del país. Fue creado el 21 de julio de 2010 mediante Ley N° 29565, en el gobierno de Alan García Pérez. La misión del Ministerio de cultura es ejecutar y supervisar las políticas nacionales del estado en materia de cultura, a través de sus áreas

relacionadas con el patrimonio cultural de la nación, en cuanto a su visión, es promover la ciudadanía intercultural, la integración social y la protección del patrimonio cultural. Entre sus principales atribuciones y funciones están:

- Patrimonio cultural de la nación, material e inmaterial.
- Creación cultural contemporánea y artes vivas.
- Gestión cultural e industrias culturales.
- Pluralidad étnica y cultural de la nación.
- Formular, ejecutar y establecer estrategias de promoción cultural de manera inclusiva y accesible.
- Realizar acciones de conservación del patrimonio cultural.
- Fomentar toda forma de expresiones artísticas, convocar y reconocer el mérito de quienes aporten al desarrollo cultural del país.
- Planificar y gestionar con todos los niveles de gobierno actividades que permitan el desarrollo de los pueblos amazónicos, andinos y afroperuanos, todo ellos propiciando el fortalecimiento de la identidad cultural y abriendo espacios de participación de todas las culturas.

Lineamientos que rigen actualmente en el ministerio de cultura:

- Lineamiento 1: Impulsar una perspectiva intercultural.
- Lineamiento 2: Promover la ciudadanía.
- Lineamiento 3: Fortalecer la institucionalidad.
- Lineamiento 4: Alentar la creación cultural.
- Lineamiento 5: Defensa y apropiación social del patrimonio.
- Lineamiento 6: Apoyar a las industrias culturales.
- Lineamiento 7: Promover y difundir las artes.

#### **4.2.3 Instituto Metropolitano de Planificación (IMP)**

El Instituto Metropolitano de Planificación, es un organismo público descentralizado de la municipalidad de Lima, con personería jurídica y autonomía administrativa, técnica y económica, creado el 07 de febrero de 1991, por acuerdo del concejo N° 032-MML.

Tiene como función pública y específica la planificación del desarrollo integral y sustentable de la provincia de Lima y del conjunto de distritos que la conforman; asimismo, actúa como asesor del alcalde Metropolitano y del Concejo Metropolitano.

La Misión es liderar los procesos de planificación desconcentrada y concertada de la ciudad, articulando la participación de la ciudadanía. Entre sus principales funciones son:

- Formular y evaluar los distintos planes de desarrollo establecidos en la Ley Orgánica de Municipalidades, el reglamento de acondicionamiento territorial, desarrollo urbano y medio ambiente, coordinación con la Municipalidad Provincial del Callao, las municipalidades distritales.
- Organizar y dirigir el conjunto de acciones de planificación del desarrollo local, en el ámbito provincial, como instrumento técnico-político, para la toma de decisiones del Concejo Metropolitano y el alcalde Metropolitano de Lima.
- Proponer las orientaciones técnicas y la normatividad necesarias para que faciliten la implementación y estructuración del Sistema Metropolitano de Planificación y la elaboración de los planes integrales de Desarrollo Local.
- Proponer a la Municipalidad Metropolitana de Lima, el programa de inversión y estrategia financiera de mediano y largo plazo, en el ámbito sectorial, distrital y provincial, de acuerdo a los planes de desarrollo aprobados.
- Revisar y dar conformidad mediante informe técnico, a los proyectos del plan de acción y presupuesto de los organismos descentralizados y empresas municipales que ejecutan estudios y obras.
- Convocar a los agentes económicos y sociales más dinámicos del sector privado de Lima Metropolitana, a participar y concertar esfuerzos en la estructuración de los planes integrales de desarrollo local.

#### **4.2.4 Municipalidad Provincial del Callao**

La Municipalidad Provincial Del Callao es una institución que trabaja para promover el desarrollo integral de la población del Callao, reduciendo las brechas sociales existentes.

Genera entornos favorables para las inversiones con ordenamiento territorial y seguridad ciudadana, preservando el medio ambiente y su patrimonio cultural. Entre sus principales objetivos se encuentran:

- Transformar el Callao en una ciudad modelo de gestión emprendedora y sobre todo segura.
- Mejorar la calidad ambiental del distrito, con entornos saludables para la población, cuidando los entornos naturales.
- Reducir la pobreza, mejorar salud, educación y cultura.
- Mitigar la contaminación de agua, suelo, aire y contaminación sonora.
- Impulsar el desarrollo de actividades económicas, fortaleciendo el comercio, turismo e industria.
- Desarrollo social, salud educación e identidad.
- Elevar los niveles educativos basados en valores e identidad cultural.
- Fortalecer la institucionalidad de la provincia para la gestión integral del desarrollo con gobernabilidad y democracia.

#### **4.2.5 Instituto del Mar del Perú (IMARPE)**

El Instituto Del Mar Del Perú es un organismo técnico especializado del Ministerio de la Producción, orientado a la investigación científica, así como al estudio y conocimiento del mar peruano y sus recursos, para asesorar al estado en la toma de decisiones respecto al uso racional de los recursos pesqueros y la conservación del ambiente marino, contribuyendo activamente con el desarrollo del país. El IMARPE cuenta con 5 direcciones generales con diferentes líneas de investigación:

- Dirección General de Investigaciones de Recursos Pelágicos.
- Dirección General de Investigaciones de Recursos Demersables y Litorales.
- Dirección General de Investigaciones Oceanográficas y Cambio Climático.
- Dirección General de Investigaciones en Acuicultura
- Dirección General de Investigaciones en Hidroacústica Sensoramiento Reomo y Artes de Pesca.

El IMARPE cuanta con 7 laboratorios costeros ubicados estratégicamente en el litoral donde se efectúan trabajos de seguimiento de las pesquerías y de los principales recursos de importancia económica y social. Además del Perú, cumple con un rol preponderante en las ciencias del mar en toda América del Sur. Su presupuesto se ha duplicado entre 2012 y 2014 y cuanta con un total de 750 empleados (450 personas contratadas y 300 técnicos asociados).

#### **4.2.6 Marian de guerra del Perú**

La marina de guerra del Perú, ejerce la vigilancia y protección de los intereses nacionales en el ámbito marítimo, fluvial y lacustre, y apoyar la política exterior del Estado a través del Poder Naval; asumir el control del orden interno, coadyuvar en el desarrollo económico y social del país y participar en la Defensa Civil de acuerdo a ley; con el fin de contribuir a garantizar la independencia, soberanía e integridad territorial de la República y el bienestar general de la población.

#### **4.3 Conclusiones parciales**

El diseño del centro de interpretación marina en el borde costero del Callao estará regido en bases a las normas y lineamientos actuales del RNE y de los que presentan la municipalidad del Callao en conjunto con el Instituto Metropolitano de Planificación. Sin embargo, también se buscará ligarlo a los medioambientales que se han pactado en los planes regionales y distritales. Además, al momento plantear un nuevo tratamiento de borde o espacio público, es necesario tener en cuenta criterios sostenibles y medioambientales para un adecuado emplazamiento.

Por otro lado, al proponer un programa mixto que abarca temas culturales, científicos y de educación interactiva. Se trata de enfrentar el problema de la mala infraestructura y la centralización que se ve en centros culturales o referidos a la promoción del patrimonio cultural e histórico.

Según los planteamientos actuales de la Municipalidad del Callao junto al IMP, el 70% de los bordes costeros de toda la provincia del callao, necesitan una restructuración y recuperación urbana, el otro 30% está destinado para una intervención Industrial e Institucional, con la gran posibilidad de articularlos con el trazado histórico de las zonas monumentales tanto del Callao como de La Punta.

## CAPÍTULO V: MARCO OPERATIVO

En este capítulo se presentarán tres proyectos ya existentes, el fin de ello es analizar cada equipamiento desde la toma de partido hasta el impacto que tiene en la sociedad luego de ser construido. Todos los proyectos elegidos se emplazan en un borde marítimo y tienen carácter cultural e interactivo. Se analizarán; también, estrategias específicas que se puedan aplicar al diseño y aportar al centro de interpretación que plantearemos.

### 5.1 Estudio de casos análogos

#### 5.1.1 Museo Nacional de Arqueología Subacuática (ARQUA)

Arquitecto: Vázquez Consuegra

Año: 2001-2008

Ubicación: Av. Paseo Alfonso XII 30202 – Cartagena – Murcia – España

#### Figura: 43

Museo nacional de Arqueología Subacuática (ARQUA)



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España

### 5.1.1.1 Historia

Cartagena; en Murcia, es definida como una ciudad-puerto por su gran actividad en este sector con múltiples equipamientos culturales que exponen la historia del lugar. El primer acontecimiento importante que se suscita en el contexto donde se ubica el Museo, es la construcción del muelle Alfonso XII en el año 1872, este muelle se emplaza delante de las murallas de Carlos III en terreno ganado al mar. Más adelante en el año 1995 y 1996 se plantea los primeros estudios de viabilidad de lo que posteriormente vendría a ser el Museo, que encargado por el Ministerio de cultura y presentado públicamente a la ciudad; sin embargo, es interrumpido hasta el año 1998, en el cual se convocaría un concurso, cuyo ganador sería el estudio Vázquez Consuegra.

La construcción empezaría en el año 2001, pero en el transcurso habría varios cambios como la altura permitida, ya que tenía que acoplarse al contexto de la muralla de Carlos III; otro factor que demoró el avance del proyecto; hasta el año 2008, fue el problema económico, el cual aplazó la construcción de la pieza subterránea denominada “ventana al mar”.

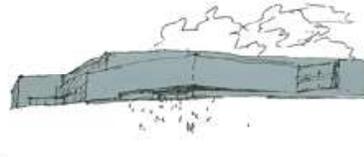
La toma de partido del proyecto parte del concepto de subterrneidad, el cual es representado en un volumen excavado que tiene vista hacia el mar, al cual se ingresa por medio de una rampa ubicada en el espacio público central y refuerza así este concepto. Luego se tienen dos volúmenes, cada uno responde al contexto frente a él, uno es recto por estar ubicado frente a la muralla, mientras que el otro; que esta frente al mar, es quebrado y con movimiento, además da forma al espacio público central generado por estos dos volúmenes.

# Museo Nacional de Arqueología Subacuática - ARQUA

Historia



Cartagena-Murcia-España



## Estudios de viabilidad

Anteproyecto encargado por el ministerio de cultura y presentado publicamente a la ciudad; sin embargo sera interrumpido hasta 1998

## Construcción

Durante el transcurso ubo varios cambios en cuanto a la altura por la integración a las murallas de Calos III

1872

## Construcción de muelle

Se construye el muelle Alfonso XII delante de las murallas de Carlos III en terreno ganado al mar.

Definida como ciudad-puerto  
Ubicación:Cartagena-Murcia-España

1995  
1996

## Concurso del proyecto

Convocado a concurso nacional, cuyo proyecto ganador del primer puesto es otorgado al estudio del arquitecto Guillermo Vázquez.

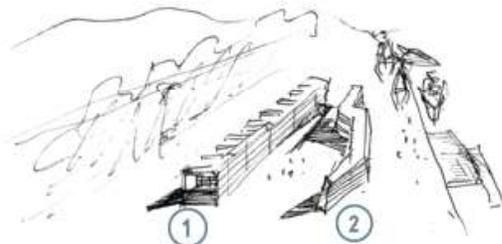
En 1999 se da la orden de ejecución del proyecto.

1998

2001  
2008

## Toma de partido del proyecto

## Concepto: subterrneidad



Fuente: Estudio Vázquez Consuegra

-Consta de dos volúmenes que envuelven un espacio público central

-Primer volumen opaco, largo y prismático frente a la muralla ①

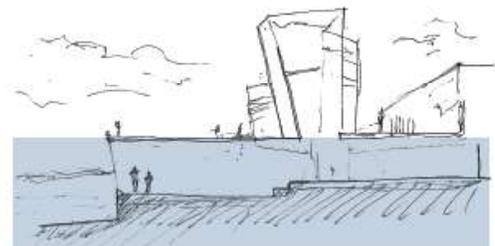
-Segundo volumen es quebrado, anguloso y más transparente. ②

-Intención de convertir el objeto arquitectónico en paisaje.

- Completar edificabilidad máxima con límites de altura por muralla.

-Exhibición del patrimonio subacuático, "patrimonio sumergido".

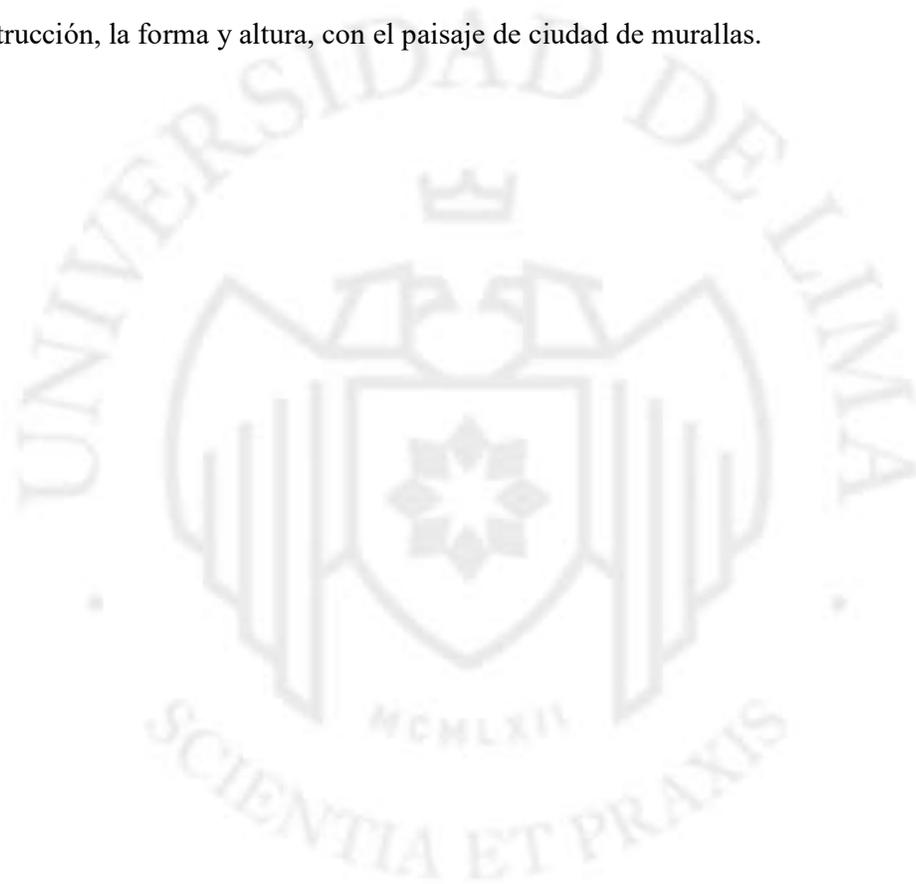
-Metáfora de inmersión en el mar.



Fuente: elaboración propia

### **5.1.1.2 Ubicación y relación con el entorno**

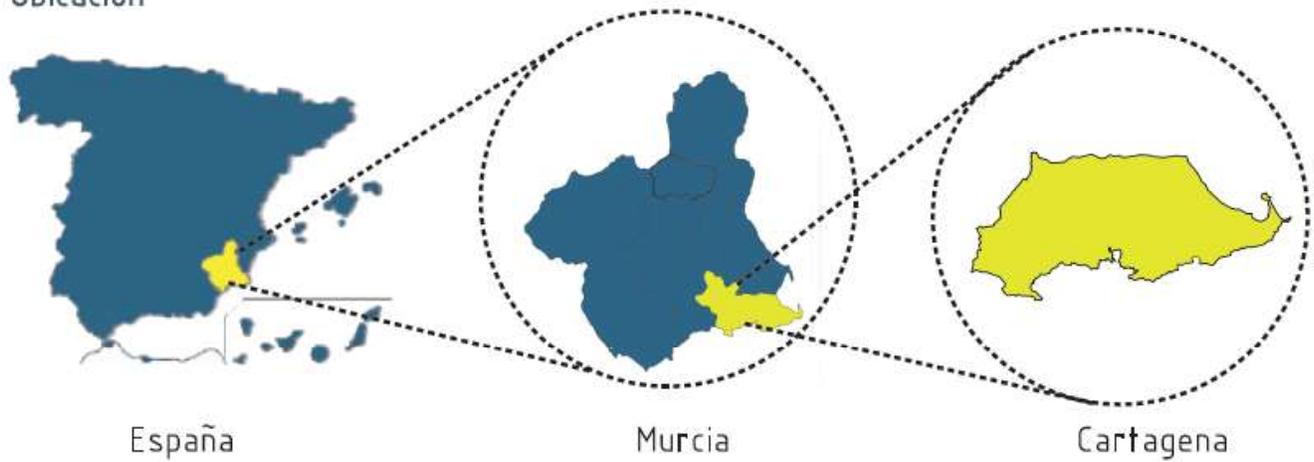
El proyecto se encuentra situado en Cartagena – Murcia – España, dentro de un contexto portuario e histórico por tener murallas cerca, se ubica exactamente en la Av. Paseo Alfonso XII 30202, la cual es la calle con más flujo vehicular. El terreno esta sobre el muelle Alfonso XII y tiene relación conforma una red de equipamientos educativos y culturales dentro de la zona. En la relación que tiene con el paisaje se hace énfasis hacia el mar y el puerto, mientras que a la vez intenta mimetizarse; mediante los materiales de construcción, la forma y altura, con el paisaje de ciudad de murallas.



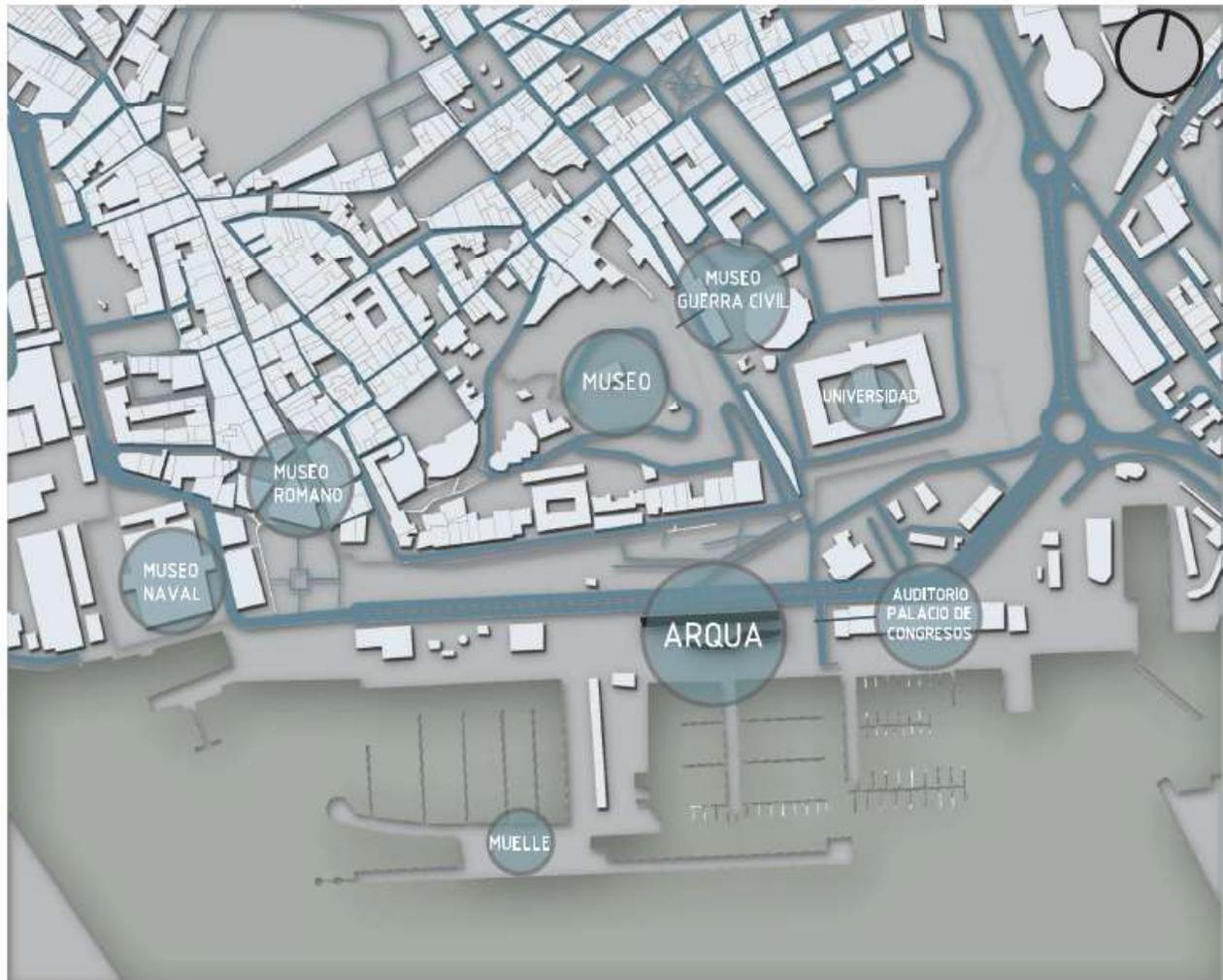
# Museo Nacional de Arqueología Subacuática - ARQUA

Ubicación y relación con el entorno

## Ubicación



## Relación cultural con el entorno

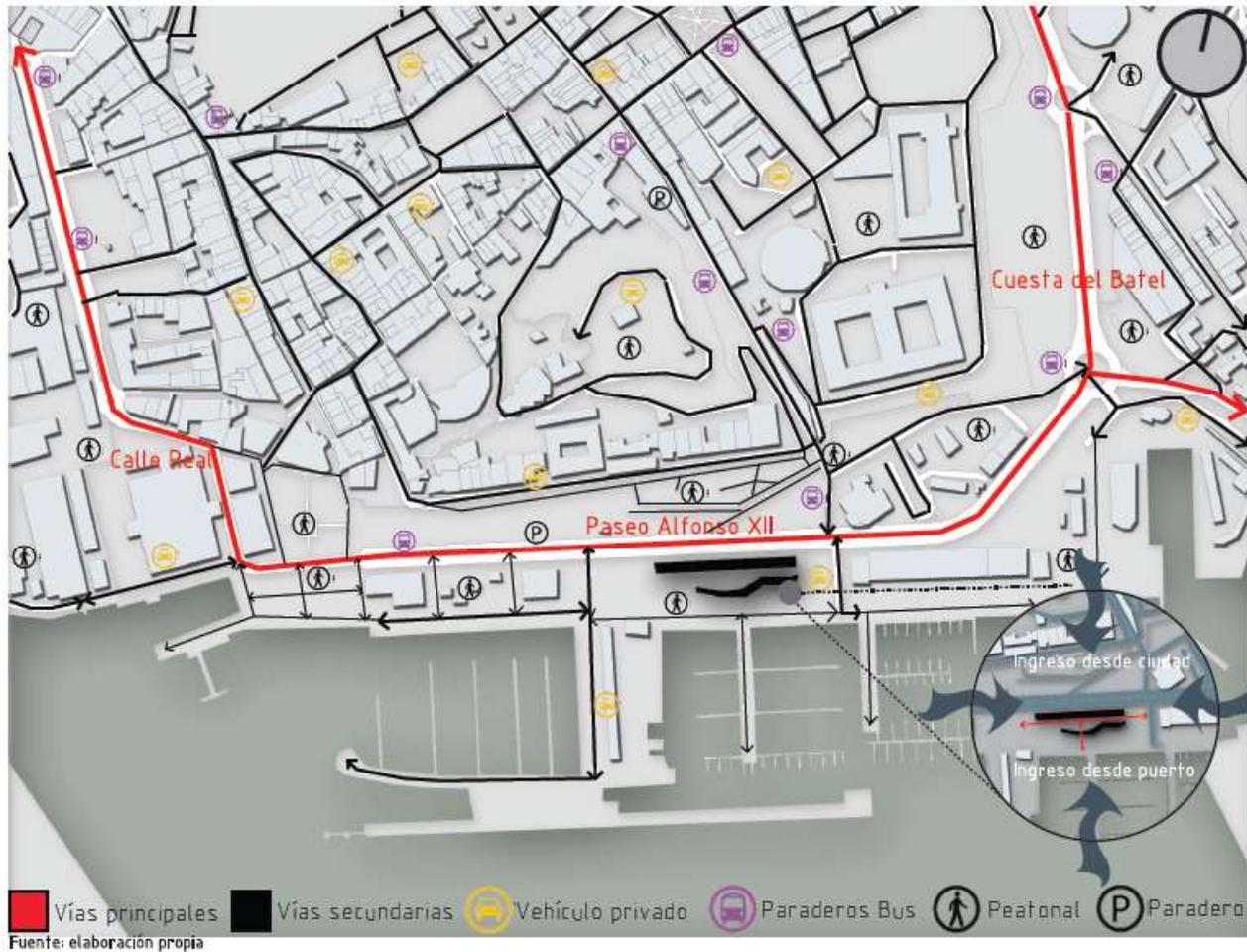


Fuente: elaboración propia

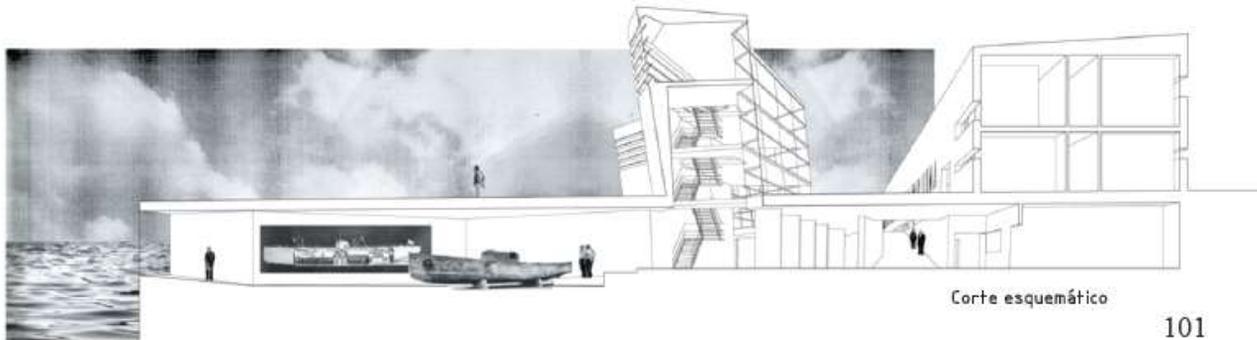
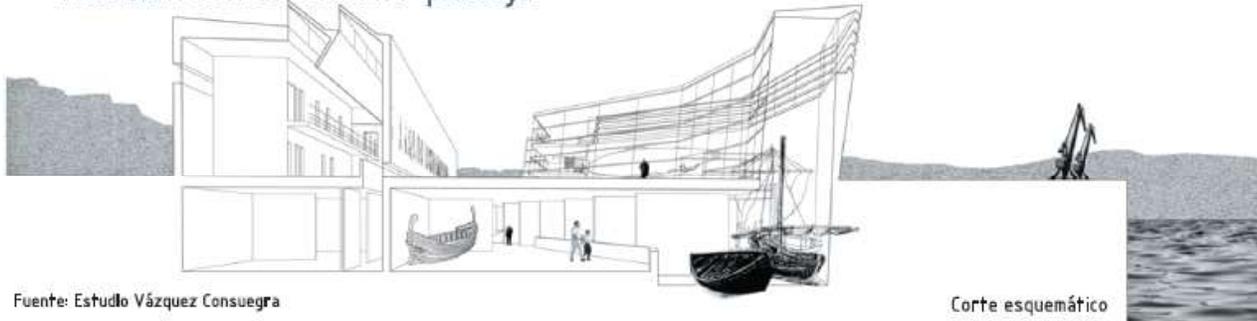
# Museo Nacional de Arqueología Subacuática - ARQUA

Ubicación y relación con el entorno

## Relación con el entorno-vías



## Relación con el entorno-paisaje



### **5.1.1.3 Programa y relaciones programáticas**

El Museo cuenta con alrededor de 6 012 metros cuadrados de área construida, en el cual se puede identificar 2 volúmenes con características diferentes tanto espaciales, como programáticas.

Estos 2 volúmenes están ubicados de una manera paralela que logran contener un espacio público central que es aproximadamente el 60% del terreno total. En cuanto a la descripción y ubicación del programa dentro de este. Se puede observar que en el volumen ortogonal se concentra alrededor de 40% en áreas administrativas, que son ambientes privados como almacenes, salones de reunión, áreas de aseo y baños del personal, un 22% en servicios, 20% en usos públicos como son la mediateca y biblioteca ubicadas en el primer piso de este volumen, y finalmente un 18% para salas de exposición, que son mayormente usadas solo por temporadas u ocasionalmente.

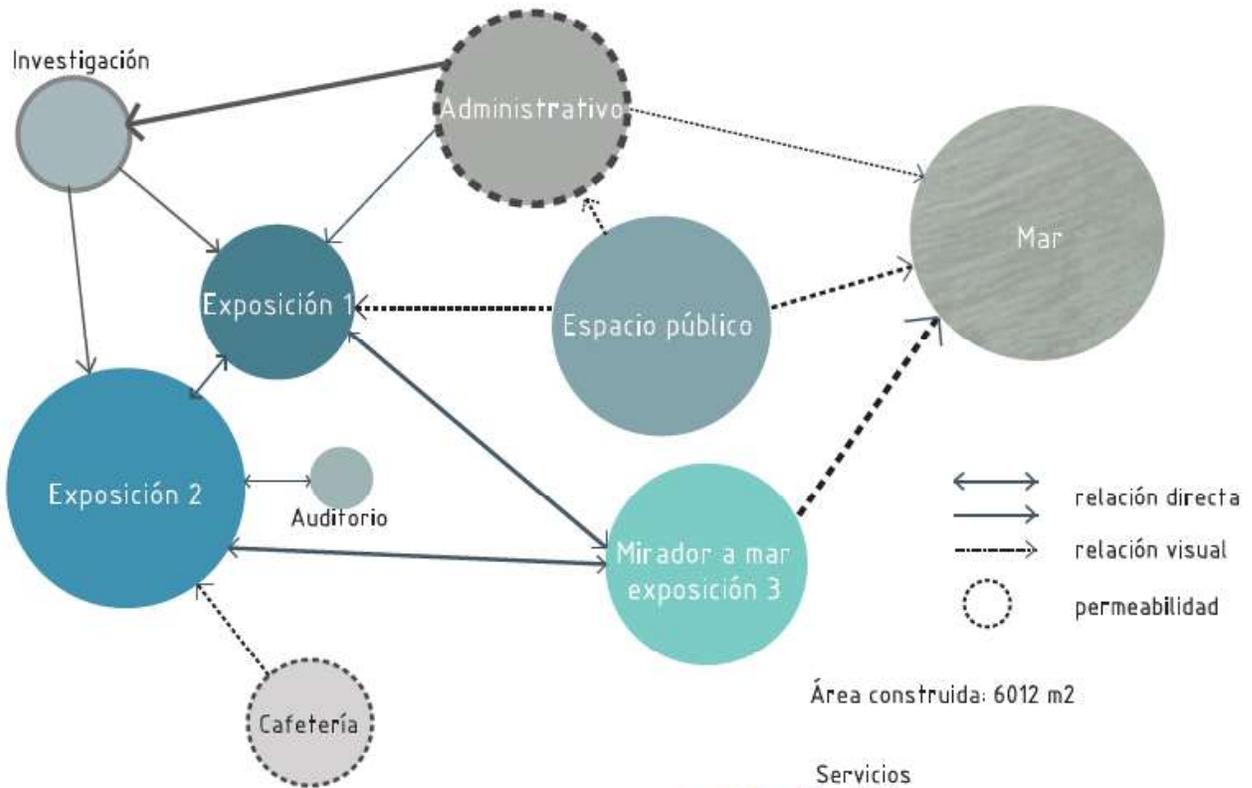
Por otro lado, el volumen quebrado es donde se presenta mayor cantidad de áreas para exposición, llegando a un total de 50% con 6 salas y una cafetería ubicada en el último piso del volumen quebrado que además tiene una visual privilegiada de la triple altura que da la sala de exposición de la planta enterrada, además se tiene 25% de ambientes de uso público, donde se ubica otra pequeña mediateca y un auditorio principal y 25% entre servicios y zonas administrativas.

En general el proyecto se caracteriza por zonificar sus programas bien marcados en ambos volúmenes, uno más público donde se desarrolla la gran mayoría de áreas de exposición y el otro más de un carácter administrativo. Además, se destaca las relaciones espaciales internas ya sea por la triple altura de las salas de exposición del volumen quebrado o por la gran rampa que te dirige a ingresar al proyecto sumergiéndose en el sótano hacia la sala de exposiciones.

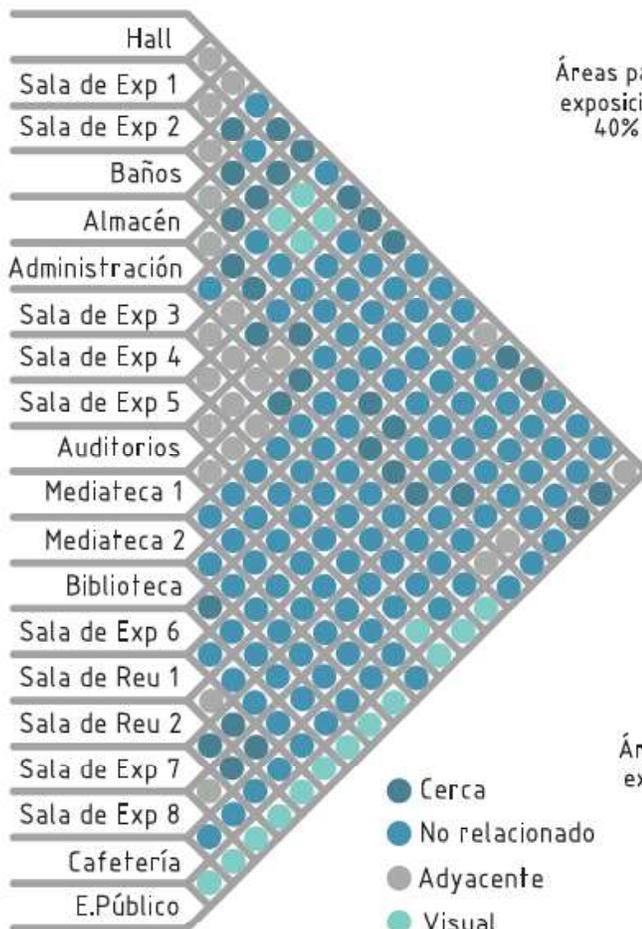
# Museo Nacional de Arqueología Subacuática - ARQUA

Programa y relaciones

## Organigrama relación espacial



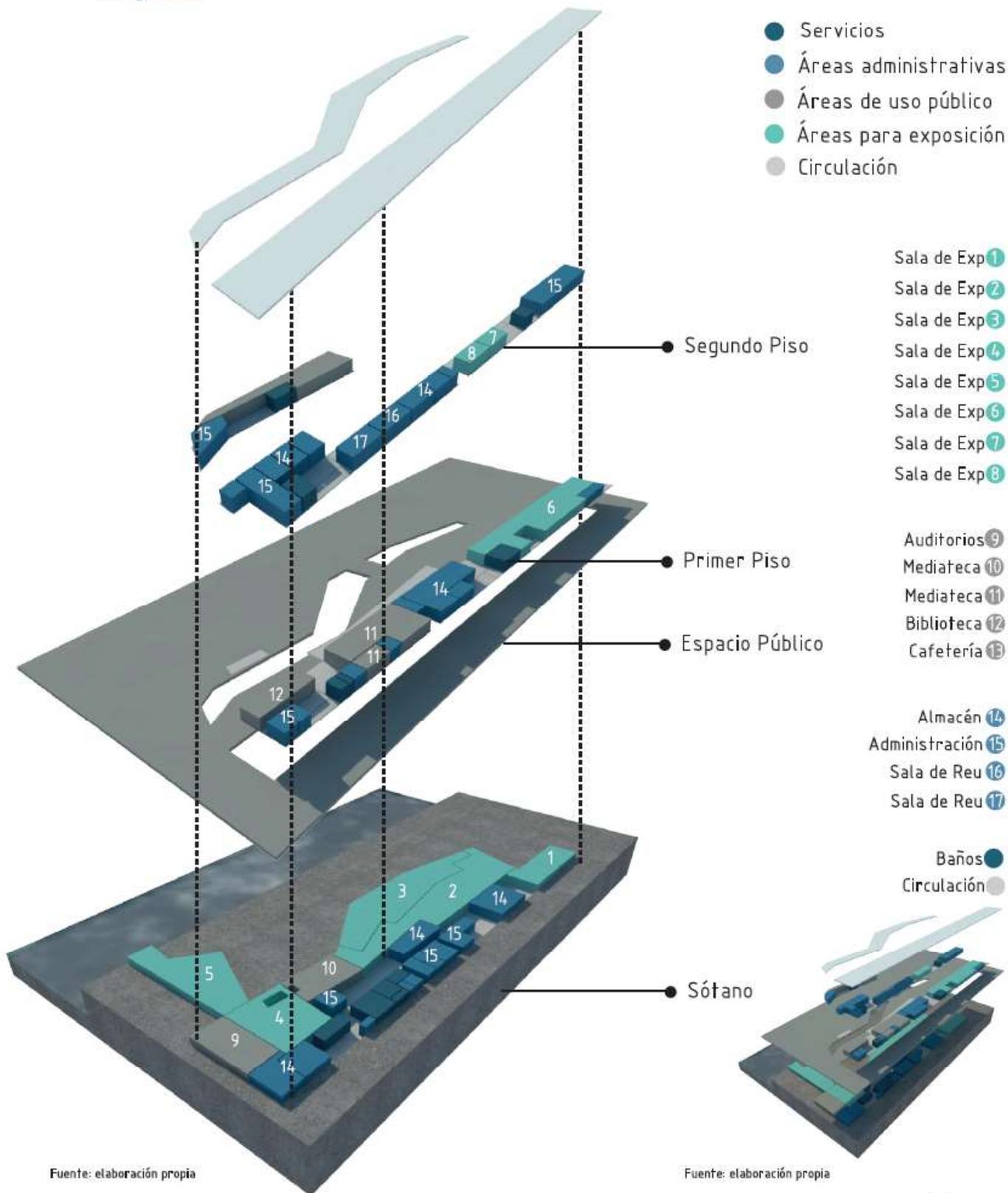
Área construida: 6012 m2



# Museo Nacional de Arqueología Subacuática - ARQUA

Programa y relaciones

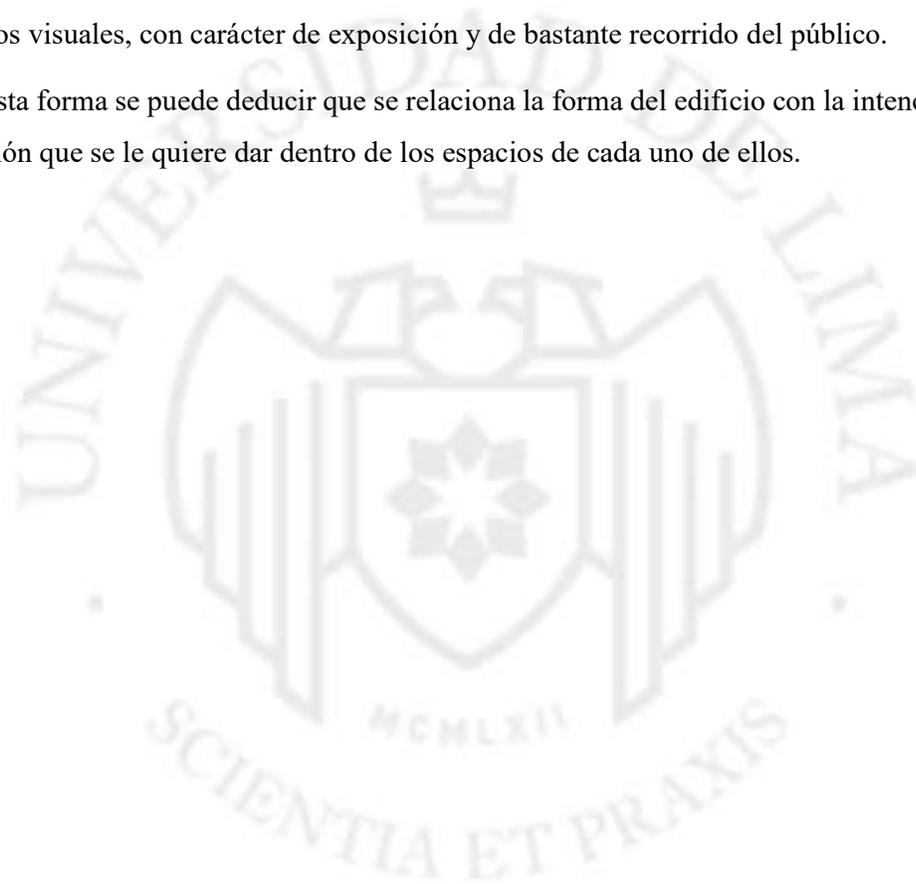
## Programa



#### **5.1.1.4 Tipología**

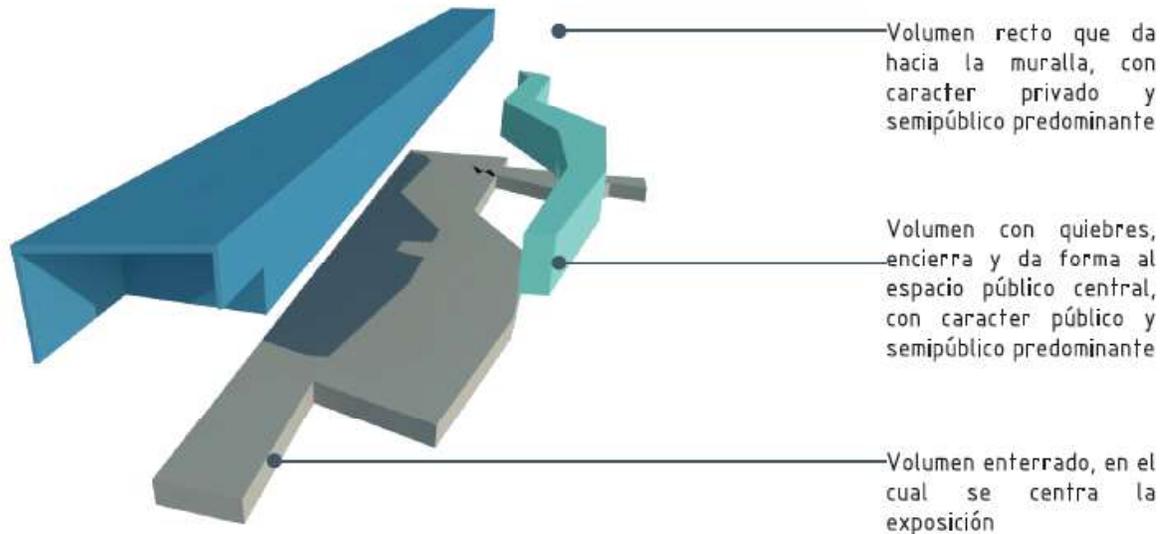
Un museo; al ser un elemento de gran envergadura, cuenta con un carácter propio y muchas veces único de gran valor arquitectónico; sin embargo, se puede observar una intención dentro del planteamiento que se realiza de los dos volúmenes. El primer volumen; que está al frente de la muralla, es recto y un poco rígido, tiene carácter administrativo y de exposiciones temporales; mientras que el volumen quebrado representa el movimiento fuera y dentro del edificio, este cuenta con triple altura y varios puntos visuales, con carácter de exposición y de bastante recorrido del público.

De esta forma se puede deducir que se relaciona la forma del edificio con la intención de función que se le quiere dar dentro de los espacios de cada uno de ellos.

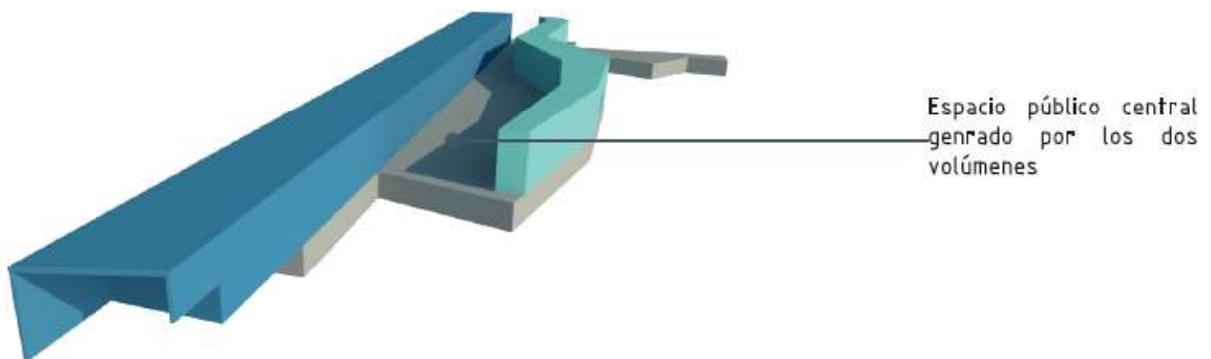


# Museo Nacional de Arqueología Subacuática – ARQUA

Tipología espacial



Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

### **5.1.1.5 Público - privado**

Analizando las relaciones públicas y privadas del edificio, se observa un 50% de áreas públicas las cuales están en su mayoría en la planta baja donde se da las diferentes exposiciones, las zonas privadas suman un total de 35%, debido a que contiene una gran cantidad de almacenes y zonas administrativas, finalmente las zonas semipúblicas solo suman un 15% por la sola presencia de las pequeñas mediatecas y la biblioteca.

La circulaciones vertical y horizontal del proyecto está bien marcada, teniendo en el volumen quebrado netamente con circulaciones públicas tanto dentro de las salas de exposición y también para acceder hacia la cafetería en el tercer nivel. Las circulaciones privadas están ubicadas solamente en el volumen ortogonal, presenta 2 núcleos de ascensores y escaleras que reparte a todas las zonas administrativas del museo.

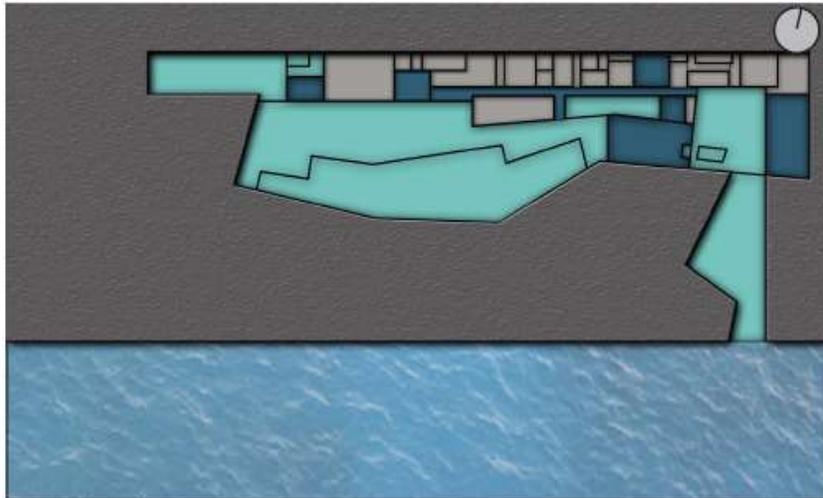
Por estar ubicado en un área portuaria, y tomando como una estrategia principal del proyecto, el diseño del paisaje, solo se construye 3 pisos para así no romper con el lenguaje y perfil urbano de toda la zona, por otro lado, el edificio solo ocupa un 40% del terreno total para dar un gran porcentaje a zonas de esparcimiento públicas que permitan una estadía tanto dentro como fuera del edificio.

# Museo Nacional de Arqueología Subacuática - ARQUA

Público-privado

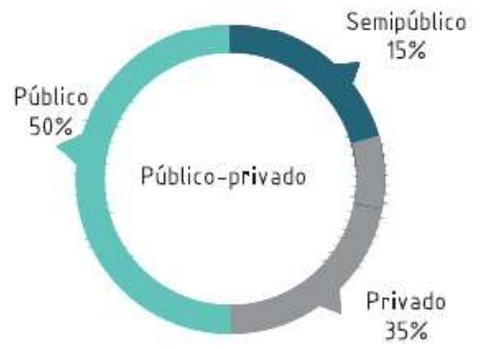
## Público-semipúblico-privado

Planta Sótano

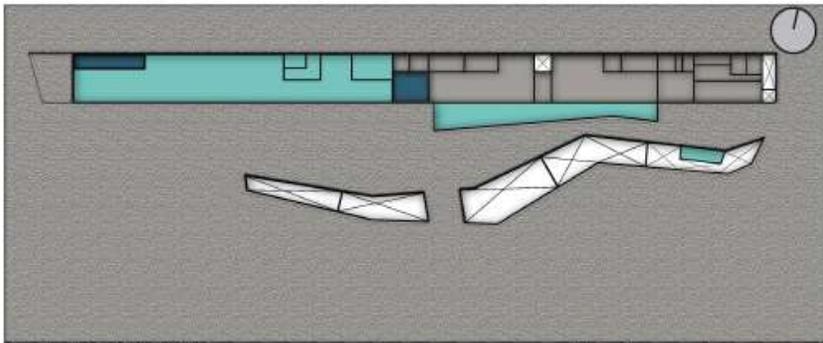


Fuente: elaboración propia

0 5 10 20 40 80



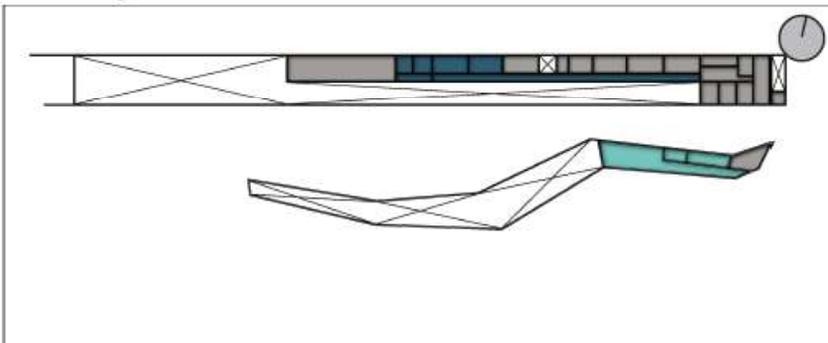
Planta Primer Piso



Fuente: elaboración propia

0 5 10 20 40 80

Planta Segundo Piso



Fuente: elaboración propia

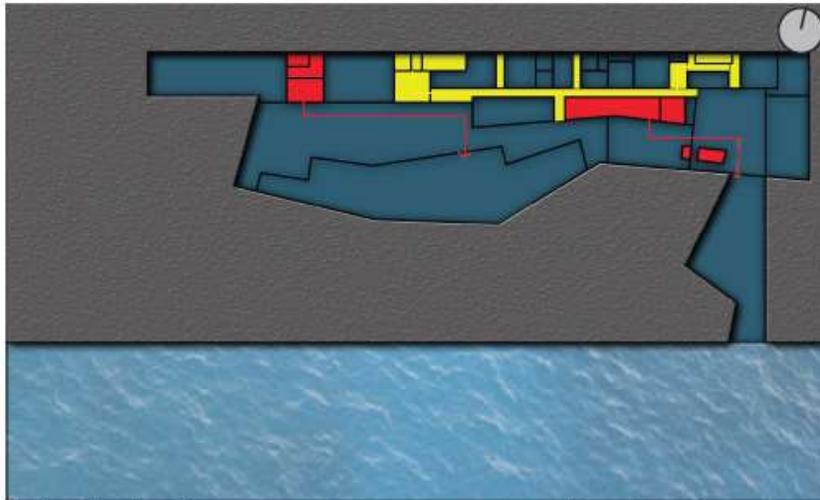
0 5 10 20 40 80

# Museo Nacional de Arqueología Subacuática - ARQUA

Público-privado

## Circulación-flujo-área ocupada

Planta Sótano

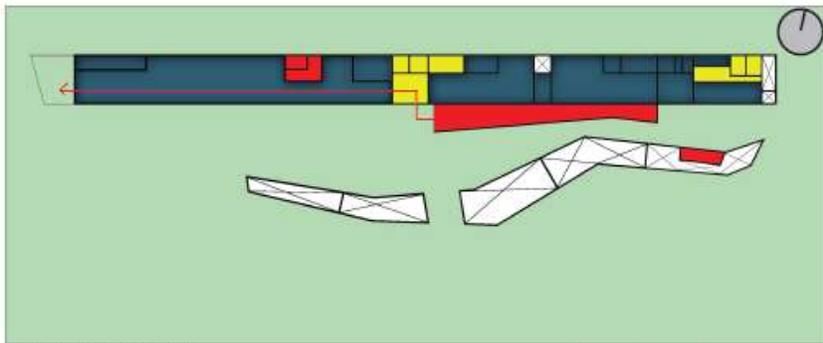


Fuente: elaboración propia

0 5 10 20 40 80



Planta Primer Piso

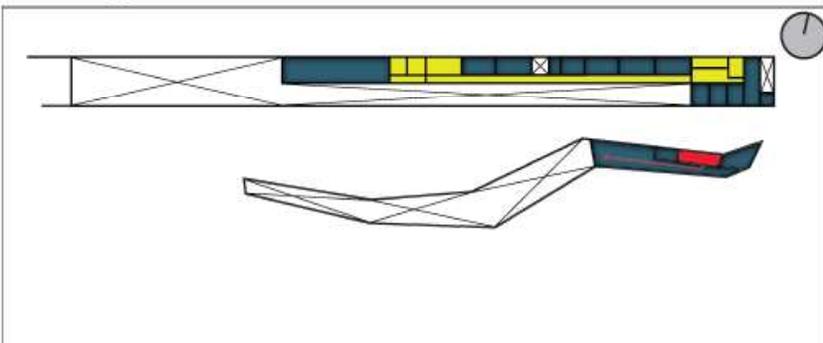


Fuente: elaboración propia

0 5 10 20 40 80



Planta Segundo Piso



Fuente: elaboración propia

0 5 10 20 40 80

### **5.1.1.6 Tecnología**

El equipamiento opta por un método de fachada ventilada en la parte superior de cada volumen, esto sucede mediante una celosía de tubos de acero galvanizado de 60x40x3mm, estos están cubiertos por unas chapas de zinc de 3mm de espesor.

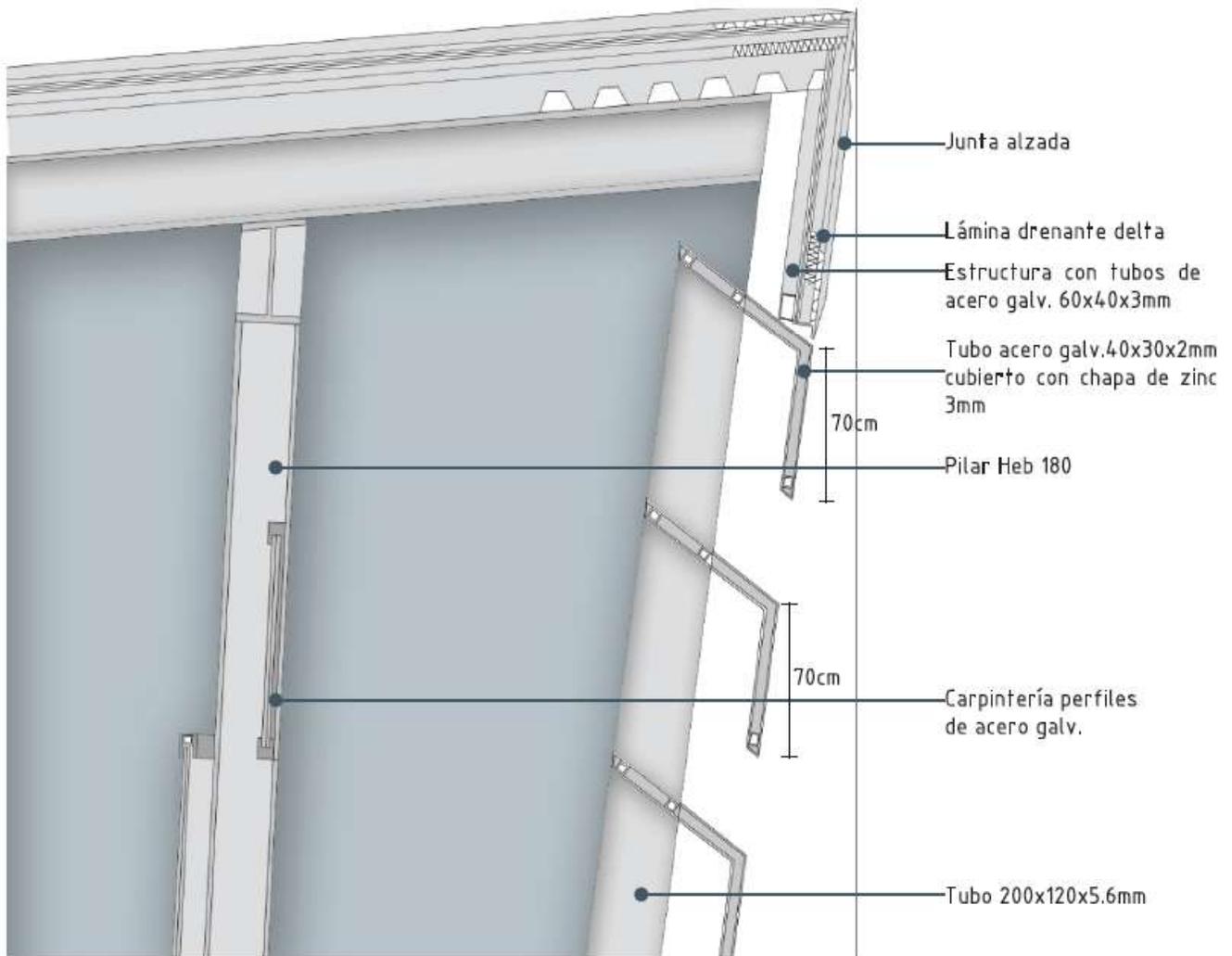
La manera en la que sucede la ventilación por medio de esos elementos es mediante el efecto chimenea, el cual permite que el aire que ingresa al edificio ingrese y pueda circular por las celosías en la fachada.



# Museo Nacional de Arqueología Subacuática - ARQUA

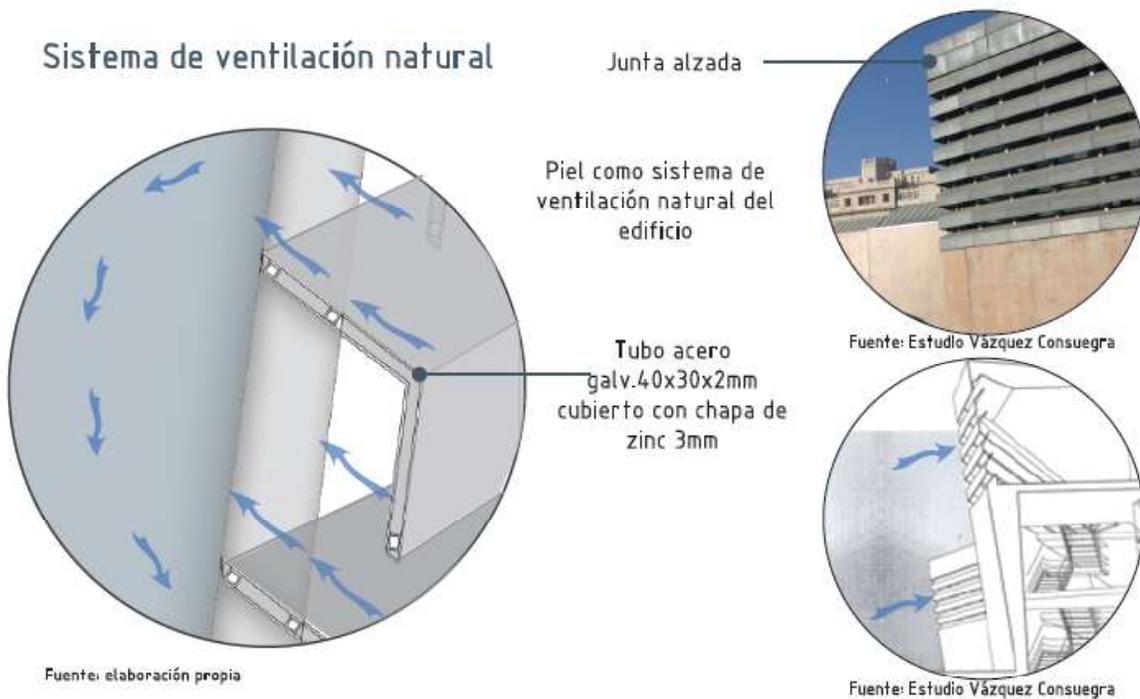
Tecnología

## Corte constructivo



Fuente: elaboración propia

## Sistema de ventilación natural



Fuente: elaboración propia

### **5.1.1.7 Impacto social**

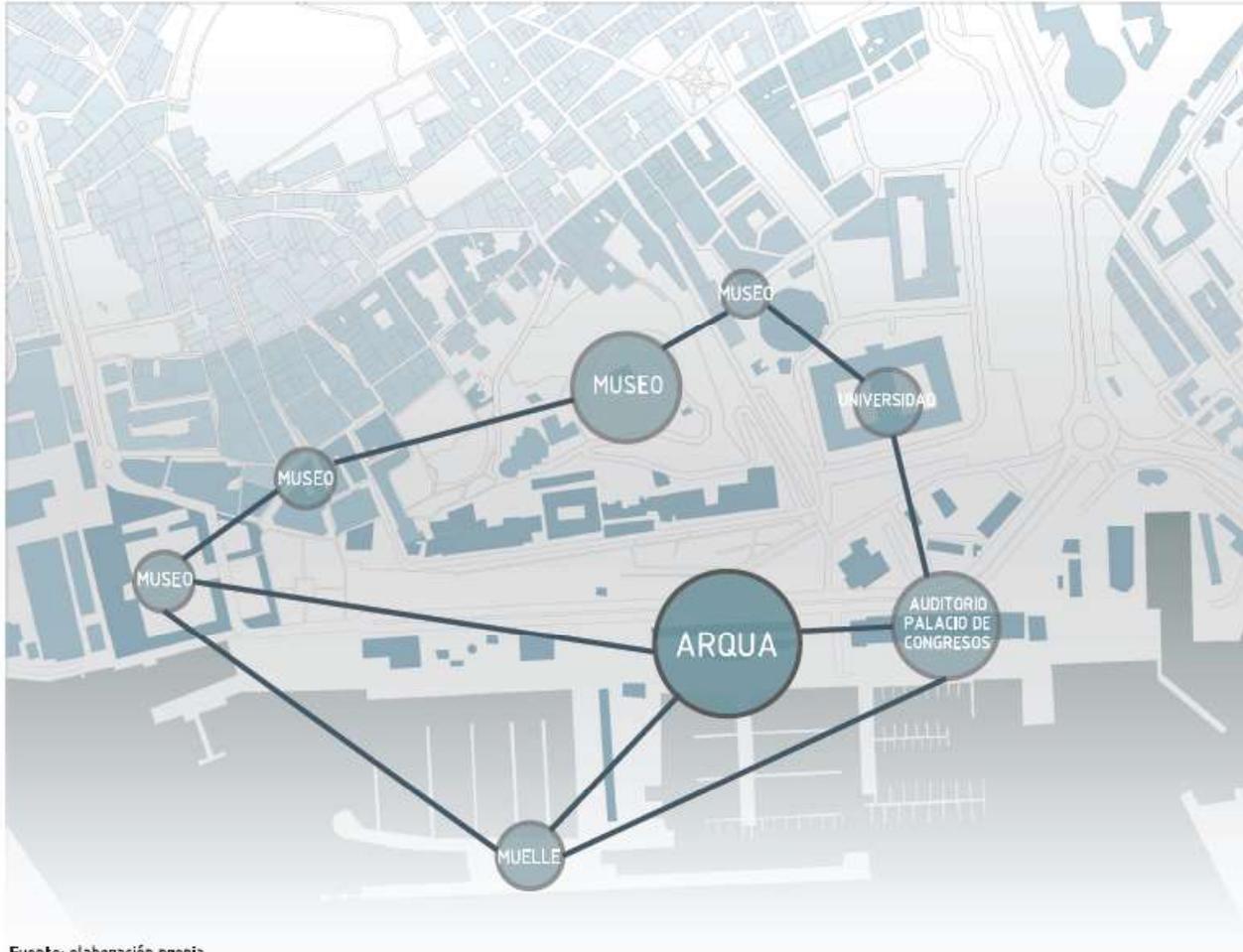
Este proyecto; al estar ubicado en una zona histórica, completa un circuito cultural y sirve como nodo conector de los demás equipamientos; esto repercute en el fortalecimiento de la conciencia sobre la cultura y educación no formal de las personas, que no solo son de ese contexto; sino que, al conformar una red cultural impulsaría el turismo que traería consigo actividades económicas y el desarrollo de Cartagena.



# Museo Nacional de Arqueología Subacuática - ARQUA

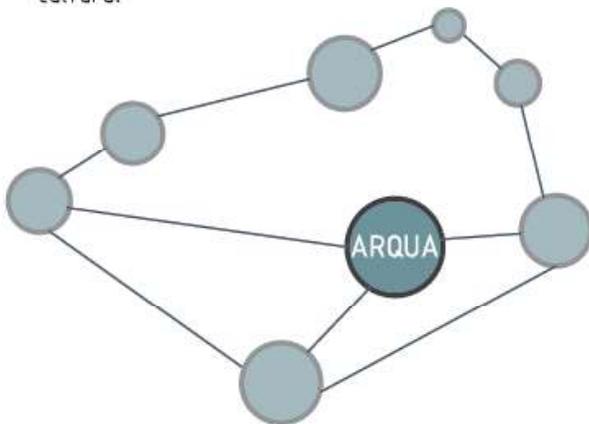
Impacto social

## Fortalecimiento cultural



Fuente: elaboración propia

Radio de influencia y unión de circuito cultural



Museo de Arqueología subacuática (ARQUA) como nodo conector de circuito turístico-cultural



Fuente: Estudio Vázquez Consuegra



Fuente: Estudio Vázquez Consuegra

### 5.1.2 BIT – Centro de Bienvenida, Interpretación y Turismo

Arquitecto: Arq. Luis Zino – Arq. Guillermo Probst – Arq. Diego Ferrando – Arq. Daniela Freiberg – Arq. Juan Pedro Giordano – Ing. Agr. Rafael Dodera

Año: 2011 - 2012

Ubicación: M.A Odriozola 434 - Colonia del Sacramento - Uruguay

#### Figura: 44

Centro de Bienvenida, Interpretación y turismo



Fuente: Página web BIA-AR

### 5.1.2.1 Historia

El contexto; en el cual se ubica el proyecto, fue declarado en el XIX como monumento histórico nacional y fue testigo de la llegada del tren a Colonia, cuya estación fue la sede del instituto de gastronomía y hotelería en el año 1985. Años después se licita y adjudica; de manera pública, la construcción del proyecto; este será construido en el 2011 y servirá como nuevo elemento dinamizador para el disfrute de la ciudad.

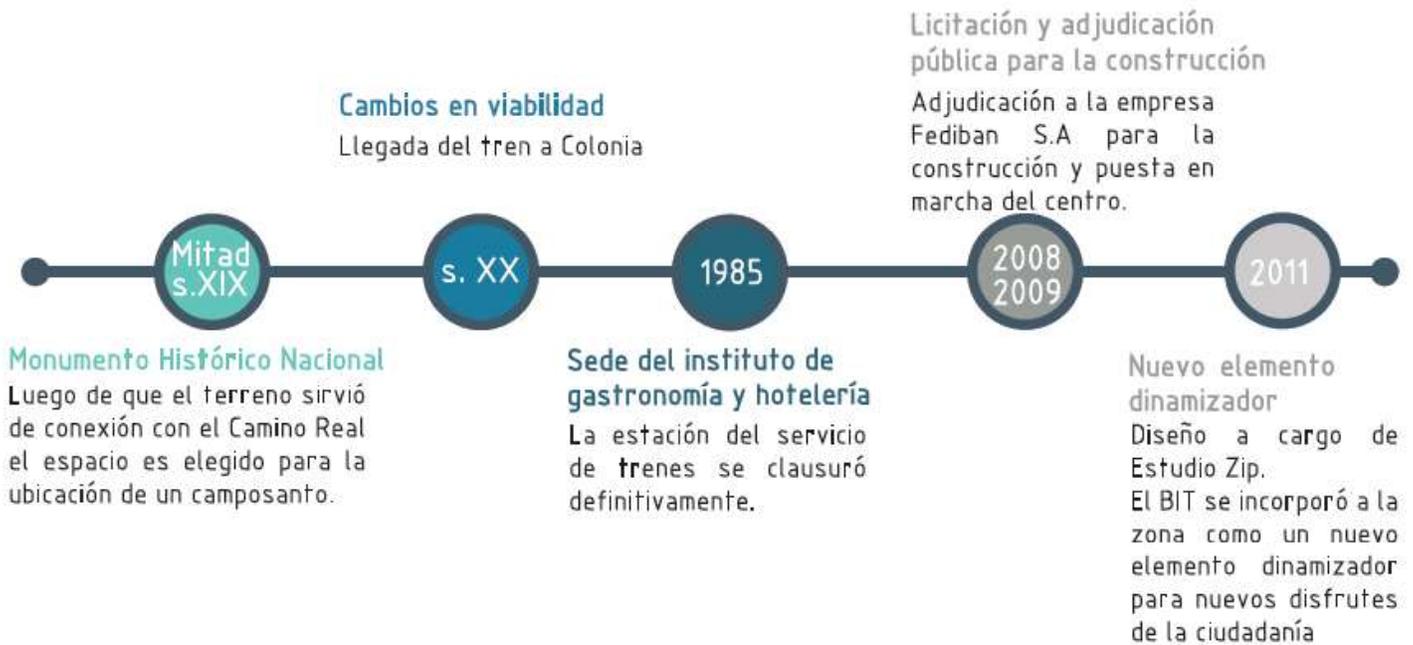
La toma de partido de este proyecto parte del concepto de integración y atracción, pues se encuentra ubicado al borde del río de la plata e intenta conectar tres franjas:

- Franja ferroviaria: Superficie nivelada donde se instalaron las estructuras ferroviarias a fines del siglo XVII.
- Franja Intermedia: Zonas de paseos peatonales entre distintos grupos de árboles, lugares propicios para reuniones y, sobre todo, espacios para contemplar el río y el horizonte.
- Franja costera: Afloramientos rocosos y vegetación asociada y adaptada a las crecientes sucesivas.

Mientras que, por medio de la abstracción para la fachada, se intenta fortalecer la cultura de sustentabilidad y estrategias bioclimáticas para amortiguación de la radiación solar durante el período caluroso.

# BIT – Centro de Bienvenida, Interpretación y Turismo

Colonia de Sacramento–Uruguay  
Historia



Toma de partido del proyecto: **Concepto: Integración–atracción**



- Franja ferroviaria**  
–Superficie nivelada donde se instalaron las estructuras ferroviarias a fines del siglo XVII
- Franja Intermedia**  
–Zonas de paseos peatonales entre distintos grupos de árboles, lugares propicios para reuniones y sobre todo, espacios para contemplar el río y el horizonte.
- Franja fluvial**

Fuente: MINTUR Uruguay



Fuente: MINTUR Uruguay

**Abstracción para fachada**  
–Cultura de sustentabilidad y estrategias bioclimáticas para amortiguación de la radiación solar durante el período caluroso.

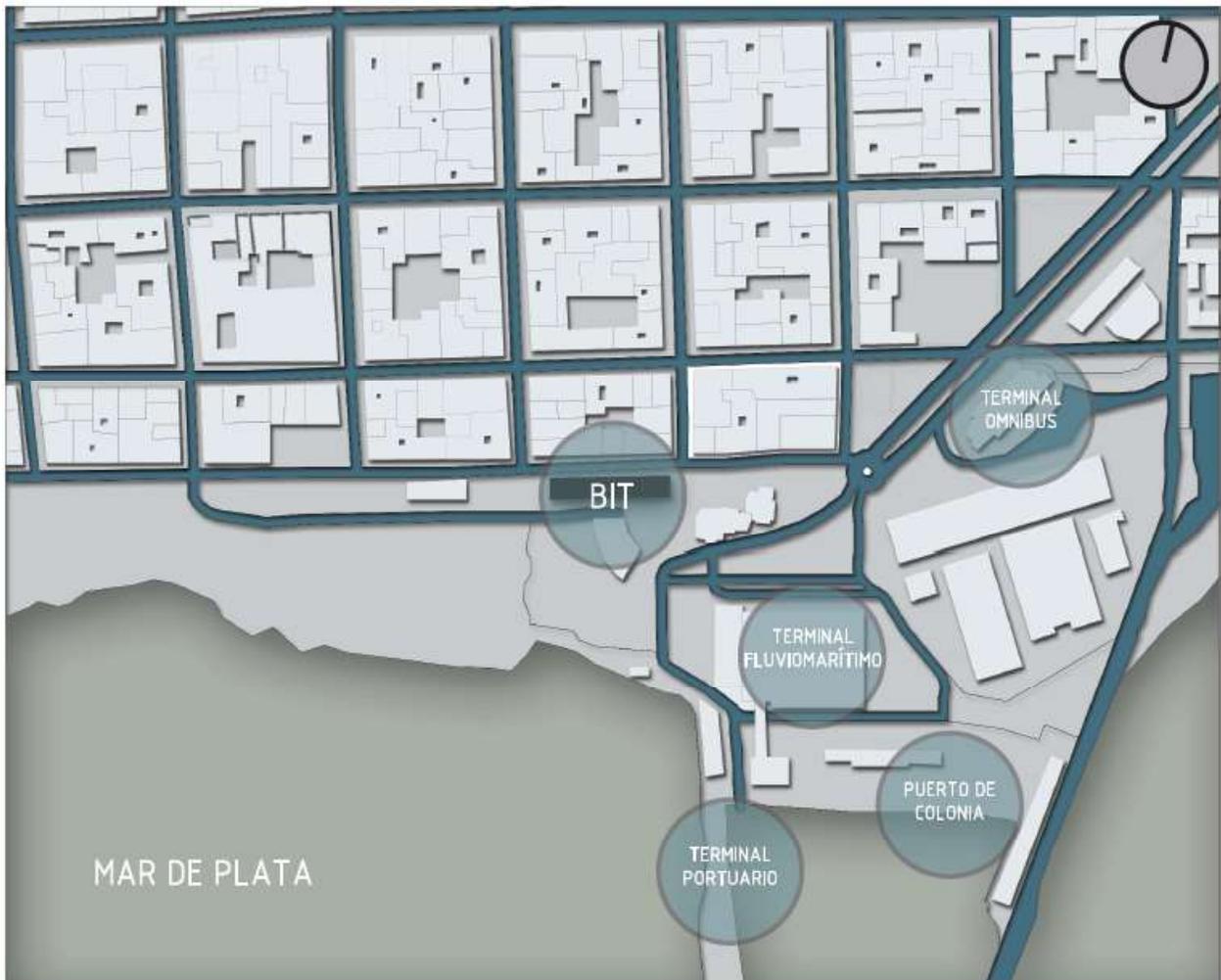
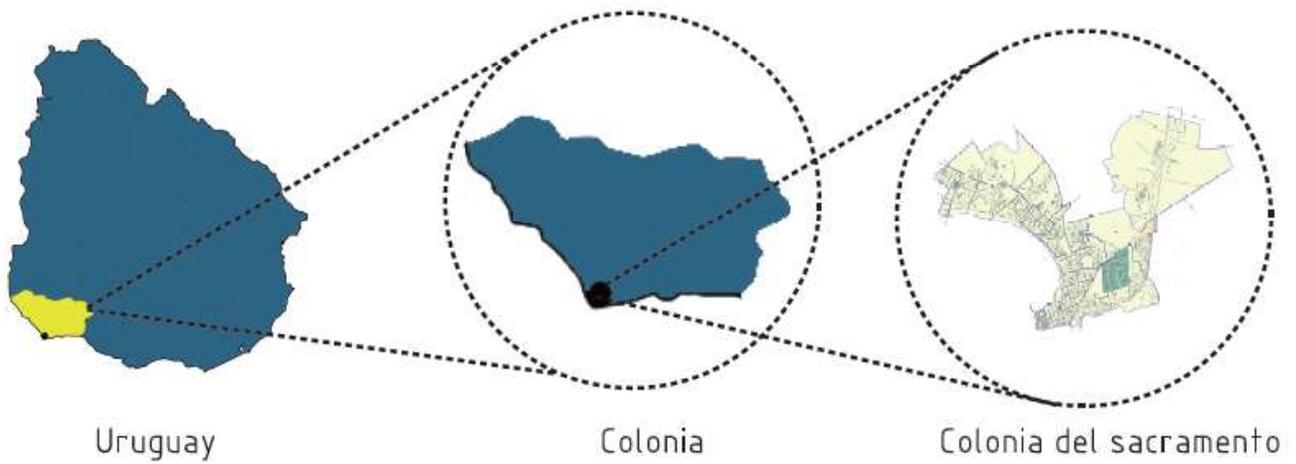
### **5.1.2.2 Ubicación y relación con el entorno**

El proyecto se encuentra ubicado en Colonia del Sacramento – Uruguay, en M.A Odriozola 434; este es equipamiento muy cercano al mar y a los terminales fluviomarítimos, cuenta con una gran expansión de área verde dentro de todo el contexto, mientras que el proyecto; con su sistema de incorporación de fachada y enredaderas en que lo cubren, intenta mimetizarse y fortalecer la idea medioambiental y ecológica que mantiene la ciudad.



# BIT – Centro de Bienvenida, Interpretación y Turismo

Colonia de Sacramento–Uruguay  
Ubicación y relación con el entorno



Fuente: elaboración propia

# BIT – Centro de Bienvenida, Interpretación y Turismo

Colonia de Sacramento-Uruguay  
Ubicación y relación con el entorno

## Vías y relación con el paisaje



Fuente: MINTUR Uruguay

### **5.1.2.3 Programa y relaciones programáticas**

El centro de interpretación cuenta con alrededor de 1265 metros cuadrados de área construida, está organizada por 2 plantas, una bajo el nivel cero en la que se ingresa desde un parque y la otra al nivel de la calle en la que se ingresa por la avenida principal, pero ambas con características similares en cuanto a la ubicación del programa.

En la planta que está bajo el nivel cero se ubican las 2 salas de exposición, una al aire libre y otra dentro del edificio, además está el lobby donde también se realizan exposiciones temporales, también se encuentra una tienda en la parte central del primer piso y al lado los baños, almacenes y una oficina.

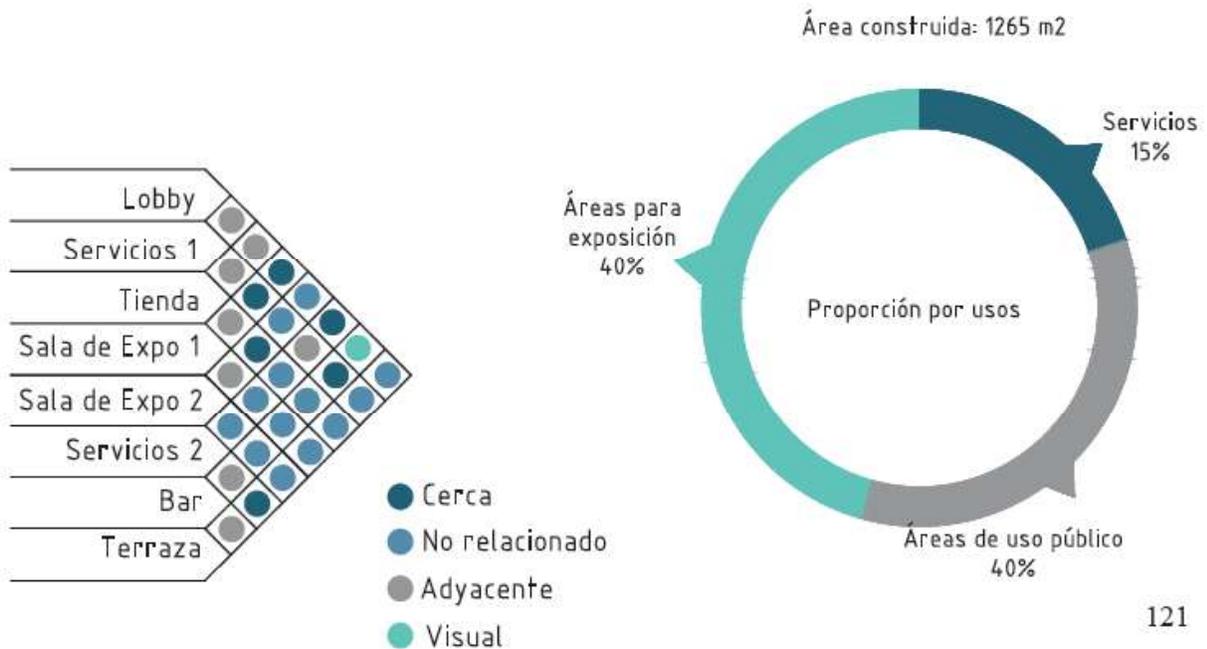
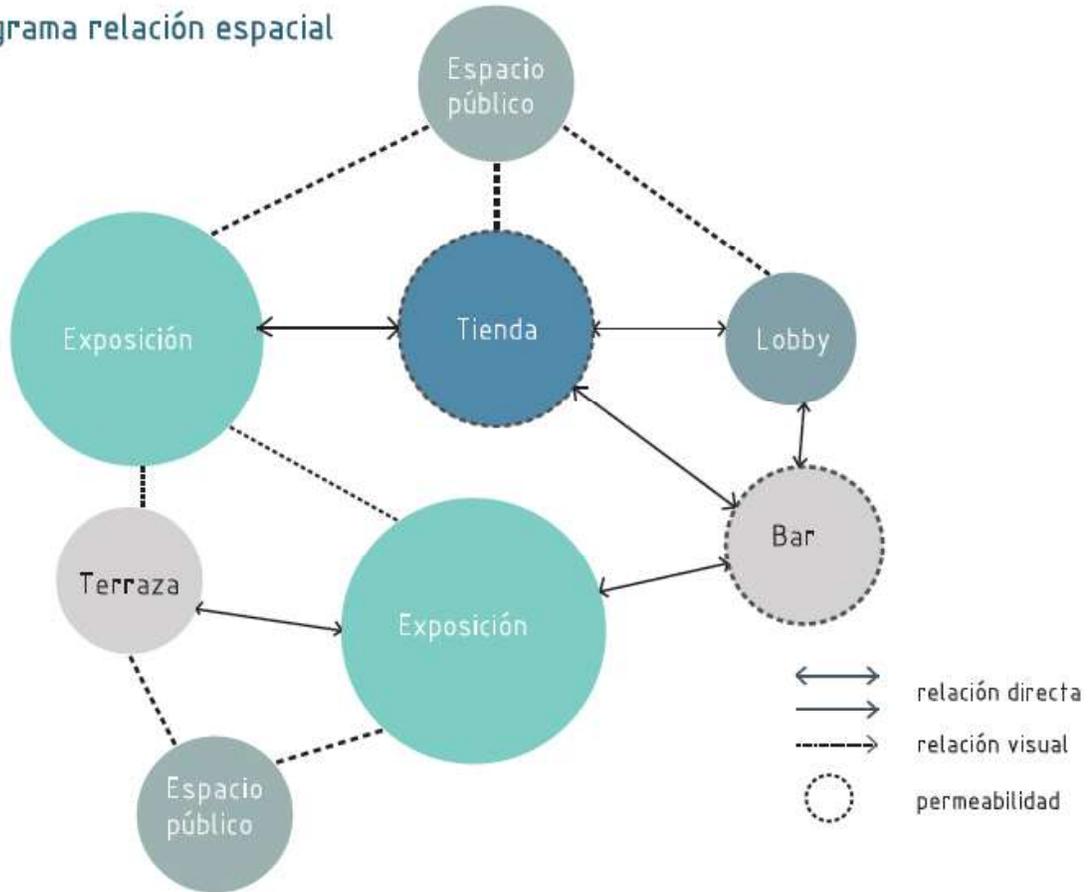
En el primer piso, se ubica un bar que es el 70% de toda el área de la planta, unos baños y una plaza o terraza que actúa como espacio público interno del edificio y también por donde está el ingreso principal del centro de interpretación.

El proyecto en sí cuenta con 40% de áreas para exposición, otro 40% de áreas públicas entre la tienda, el bar y la terraza, finalmente con un 20% para áreas de servicio.

# BIT - Centro de Bienvenida, Interpretación y Turismo

Colonia de Sacramento-Uruguay  
Programa y relaciones

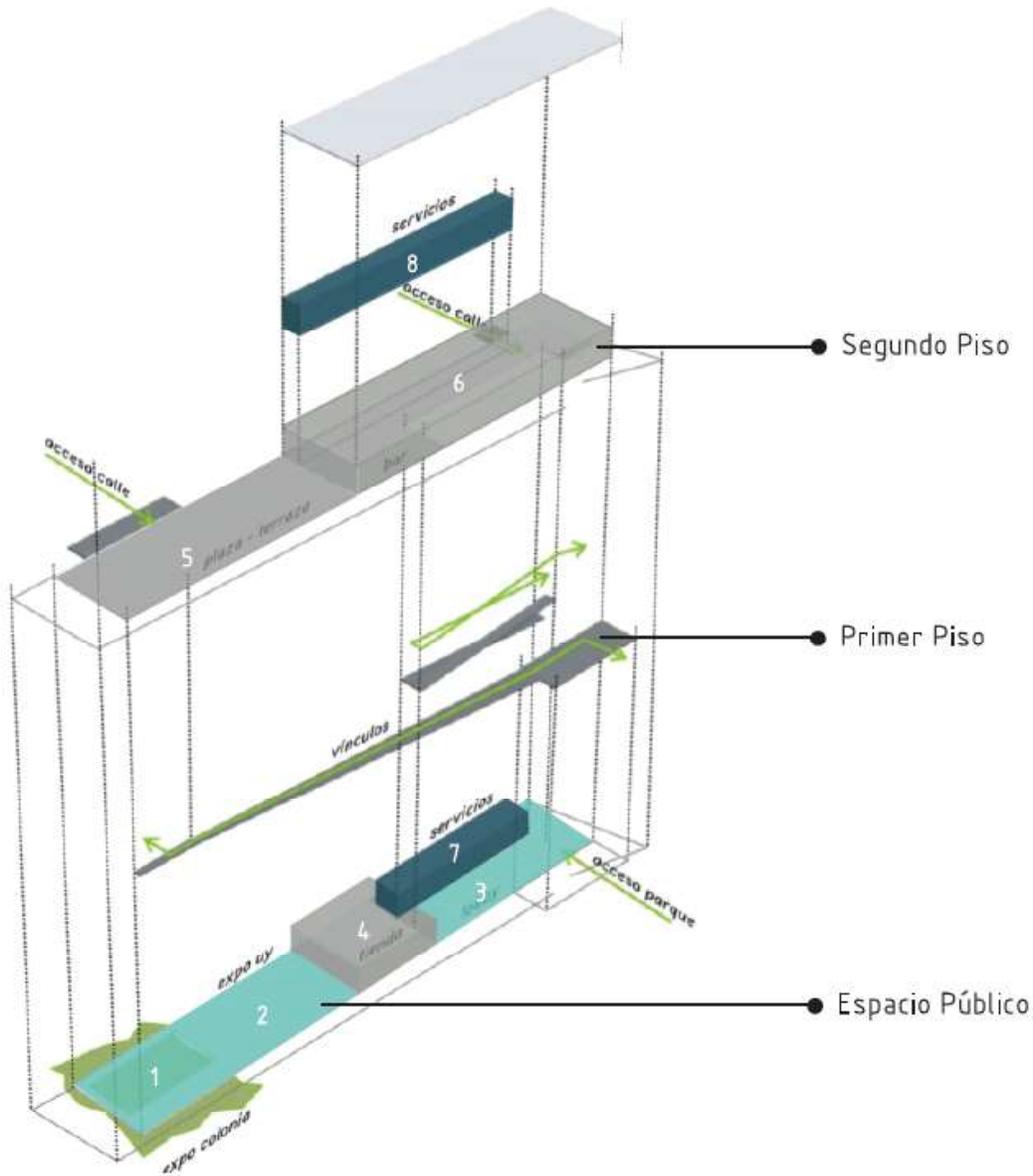
## Organigrama relación espacial



# BIT – Centro de Bienvenida, Interpretación y Turismo

Colonia de Sacramento–Uruguay  
Programa y relaciones

## Programa



Fuente: MINTUR Uruguay

- Servicios
- Áreas de uso público
- Áreas para exposición
- Circulación

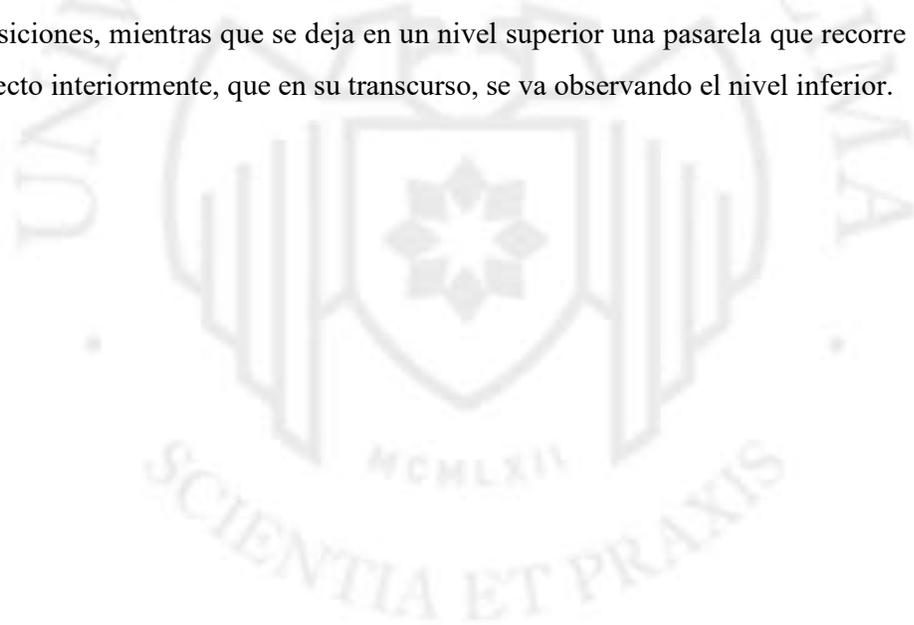
- Sala de Exp 1
- Sala de Exp 2
- Lobby 3

- Tienda 4
- Plaza-terrace 5
- Bar 6

- Servicios 1er nivel 7
- Servicios 2do nivel 8

#### 5.1.2.4 Tipología

Como bien ya se menciona en los proyectos de carácter cultural y que tienen que destacar, además de servir como punto de referencia para la ciudad, no se cuenta con una tipología marcada; sin embargo, se puede notar el carácter y la función que se le quiere dar al proyecto mediante el planteamiento de estructura y volúmenes. Este proyecto es casi transparente y genera un recorrido para poder observar el nivel inferior, se podría decir que cuenta con un enfoque público; se tiene también el planteamiento de una estructura de pórticos que sostienen enredaderas, de modo que; junto con la fachada, transmiten una idea medioambiental. El conjunto está organizado en base a un eje longitudinal en el cual se desarrollan dos niveles; el superior, que está al nivel de la calle y el inferior, que se nivela con la pendiente, el espacio generado los volúmenes y vacíos es uno de carácter contemplativo, ya que el volumen que envuelve todo, tiene doble altura en la zona de exposiciones, mientras que se deja en un nivel superior una pasarela que recorre todo el proyecto interiormente, que en su transcurso, se va observando el nivel inferior.

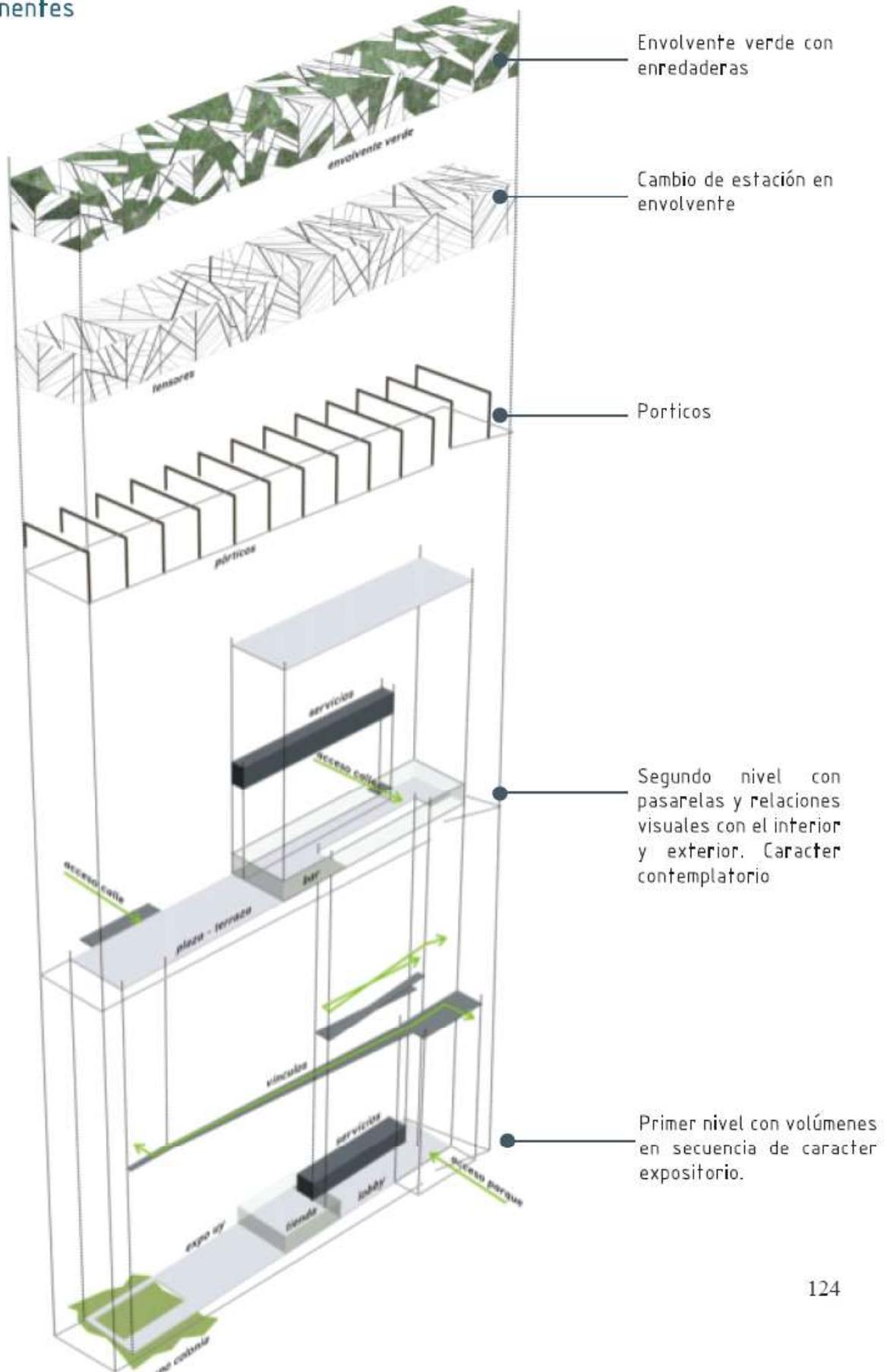


# BIT - Centro de Bienvenida, Interpretación y Turismo

Colonia de Sacramento-Uruguay

Tipología espacial

## Componentes

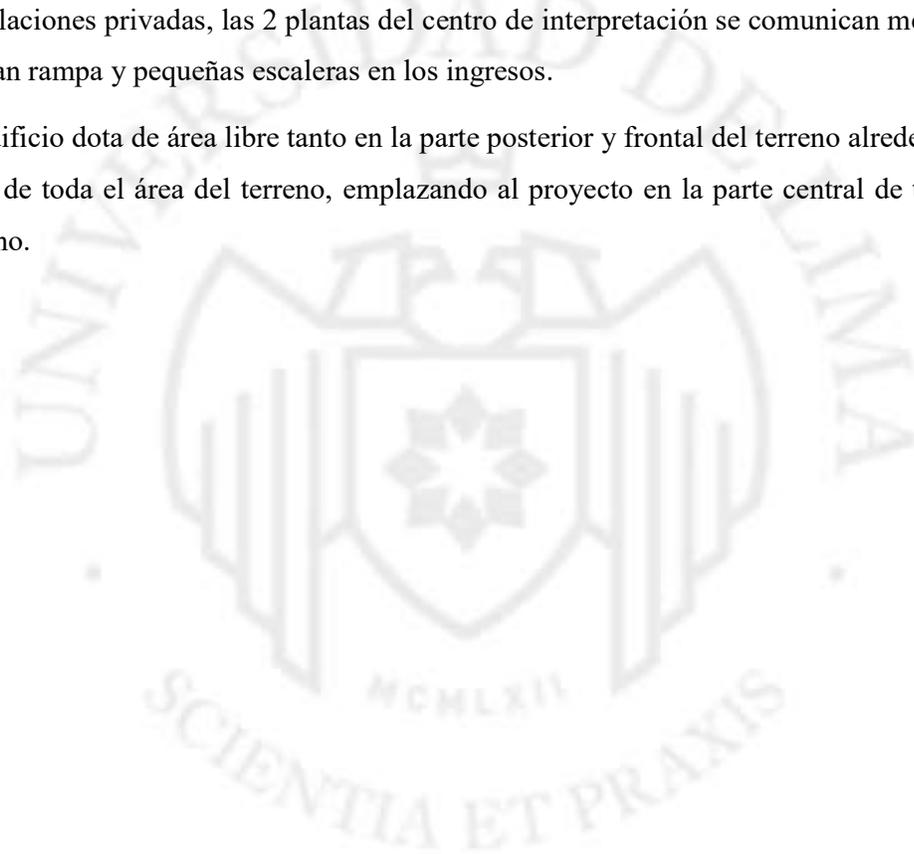


### **5.1.2.5 Público - privado**

Analizando las relaciones públicas y privadas del edificio, se observa un 70% de áreas públicas que abarca una sala de exposición, la terraza, las zonas de la tienda y el bar, la zona semipública solo suma 15% que es la sala de exposición central, finalmente las zonas de servicios, baños y almacenes suman los últimos 15% de área.

Las circulaciones verticales y horizontales son todas públicas, al ser un proyecto tan pequeño y con áreas más orientadas a los visitantes, no se vio la necesidad de diferencias circulaciones privadas, las 2 plantas del centro de interpretación se comunican mediante la gran rampa y pequeñas escaleras en los ingresos.

El edificio dota de área libre tanto en la parte posterior y frontal del terreno alrededor de 15% de toda el área del terreno, emplazando al proyecto en la parte central de todo el terreno.

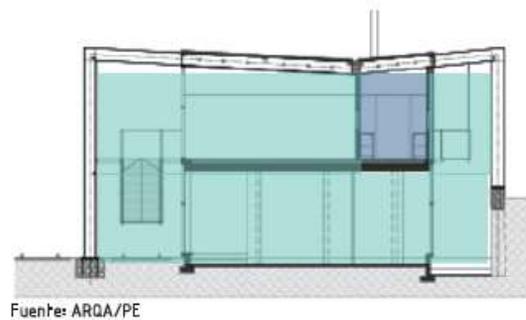
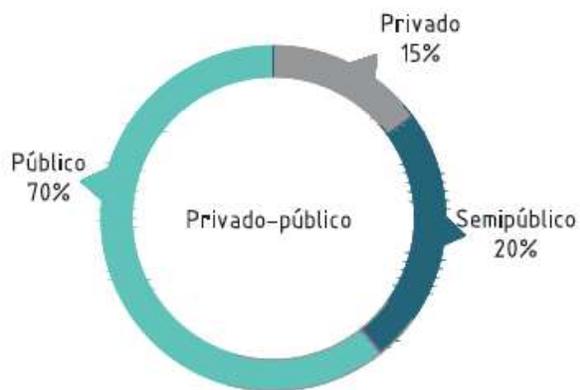


# BIT – Centro de Bienvenida, Interpretación y Turismo

Colonia de Sacramento-Uruguay

Público-privado

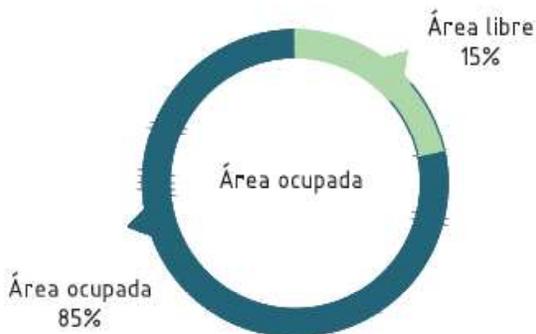
Público-semipúblico-privado



# BIT – Centro de Bienvenida, Interpretación y Turismo

Colonia de Sacramento–Uruguay  
Público-privado

## Área ocupada y circulación



### **5.1.2.6 Tecnología**

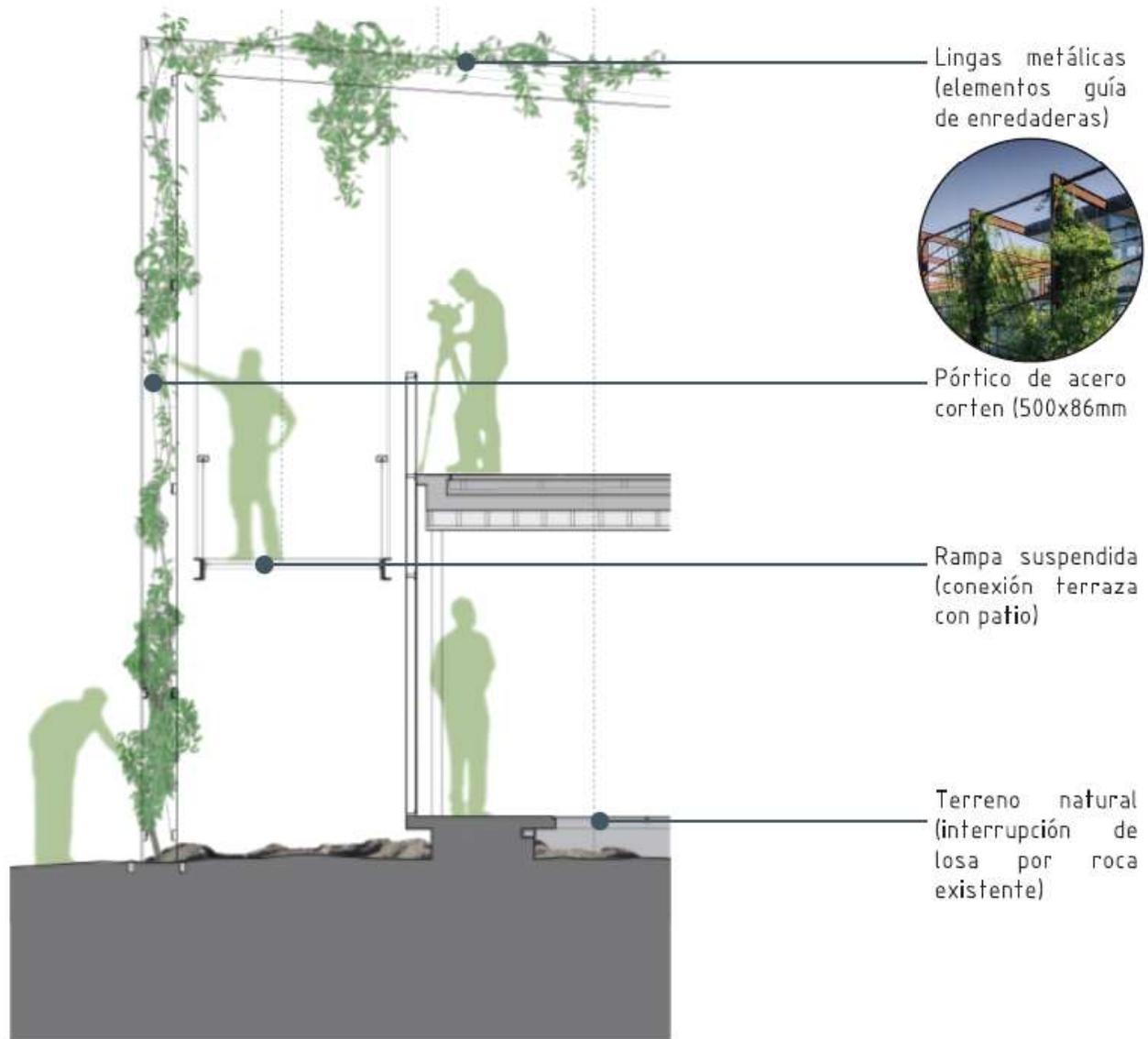
La estrategia bioclimática que se usa es por medio de la piel vegetal que sirve para proteger el centro de interpretación en los meses calurosos, esta protección está dada por unas enredaderas que suben por los pórticos y brindan sombra al espacio que se encuentra adentro; también este proyecto plantea el uso de agua pluviales para el mantenimiento de la fachada y tubos vacíos para agua caliente de abastecimiento. Para finalizar se toma en cuenta el contenido energético de los materiales usados para la construcción y se gestiona la clasificación de los residuos.



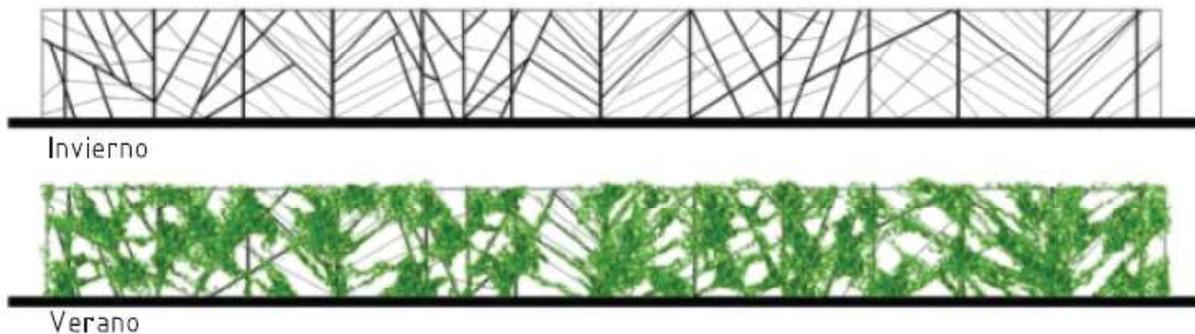
# BIT - Centro de Bienvenida, Interpretación y Turismo

Colonia de Sacramento-Uruguay  
Tecnología

## Estrategias bioclimáticas



Fuente: ARQA/PE



Fuente: ARQA/PE

### **5.1.2.7 Impacto social**

Desde la construcción hasta el mantenimiento del centro de interpretación, se toma en cuenta el medio ambiente y mediante su piel y estrategias bioclimáticas se impulsa la conciencia medioambiental de las personas. Se genera un ambiente natural dentro del proyecto, exposiciones al aire libre y visuales hacia el Mar de plata que sirven como fortalecedor de la cultura ambiental de las personas, toda la ciudad y para el mismo equipamiento como hito de integración e impulsador de la mantención del medio natural.

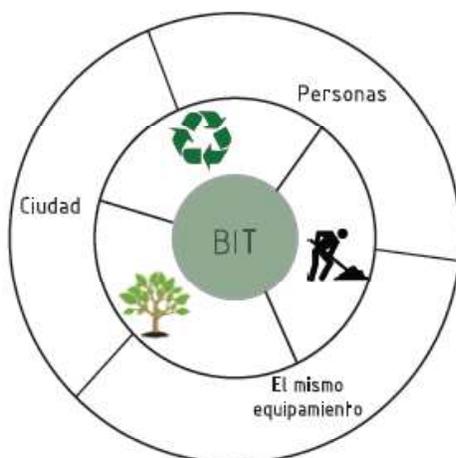


# BIT - Centro de Bienvenida, Interpretación y Turismo

Colonia de Sacramento-Uruguay

Impacto social

## Mejora de conciencia ambiental



Fuente: ARQA/PE



Fuente: ARQA/PE

Desde la construcción hasta el mantenimiento del centro de interpretación, se toma en cuenta el medio ambiente y mediante su piel y estrategias bioclimáticas se impulsa la conciencia medioambiental.

### 5.1.3 Centro cultural de Cobquecura

Arquitecto: Alberto Campos Baeza

Año: 2012

Ubicación: Cobquecura – Bío Bío – Chile

**Figura: 45**

Centro cultural de Cobquecura



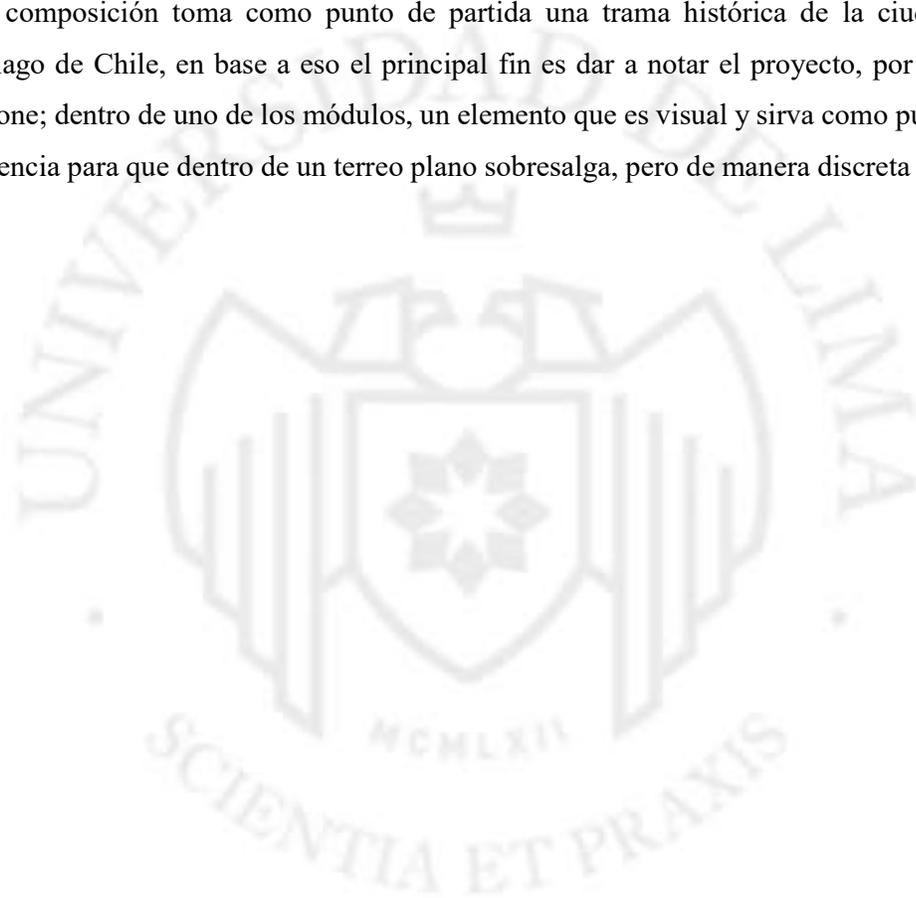
Fuente: Página web Divisare



### 5.1.3.1 Historia

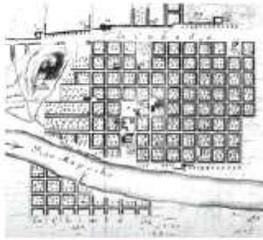
Dentro del contexto, en el cual se ubica el proyecto, es declarado santuario de la naturaleza (1992). El terreno es llano pues está ubicado en la playa; sin embargo, se quiere dar un nuevo hito o punto de referencia, que sirva como articulador de la ciudad con la playa, es por ello que en el 2011 se encarga el proyecto a Campos Baeza y se construye en el 2012.

Esta composición toma como punto de partida una trama histórica de la ciudad de Santiago de Chile, en base a eso el principal fin es dar a notar el proyecto, por lo que propone; dentro de uno de los módulos, un elemento que es visual y sirva como punto de referencia para que dentro de un terreo plano sobresalga, pero de manera discreta y sutil.



# Centro cultural de Cobquecura

Cobquecura-Chile  
Historia



## Playa Lobería como santuario de la naturaleza

La playa de emplazamiento del proyecto habitan mas de 3000 lobos marinos

## Construcción del proyecto

Construcción en base a una trama y creación de un nuevo punto de referencia.

1542

### Fundación mediante una trama

Se funda Santiago de Chile mediante una trama de forma cuadriculada que serviría como toma de partido al proyecto

1992

2011

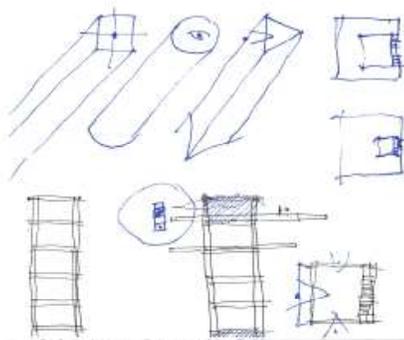
2012

### Encargo y planteamiento de proyecto

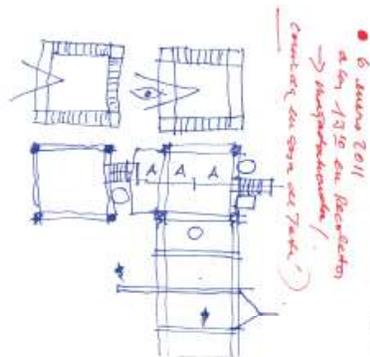
Se encarga un proyecto cultural que fuese económico y que sirva como área de exposiciones

## Toma de partido del proyecto

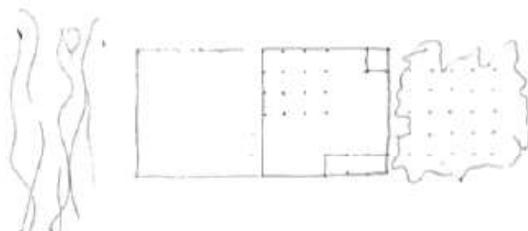
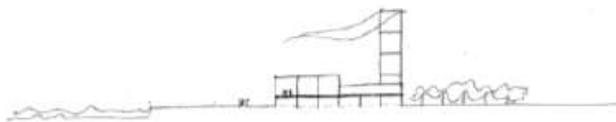
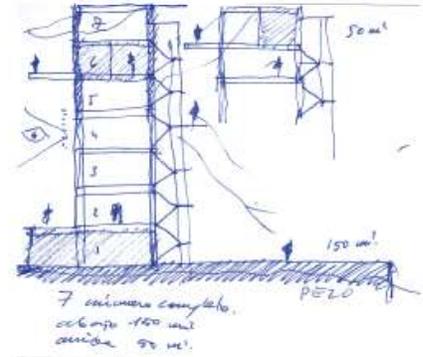
## Concepto: Trama y visuales



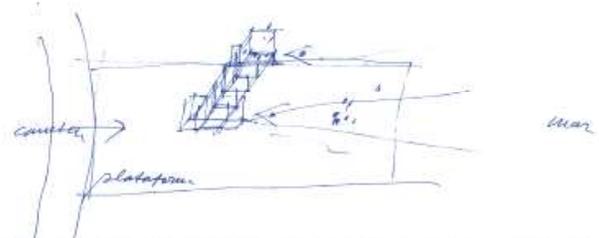
Fuente: Página web Divisare



6. febrero 2011  
a las 19:30 en Recreatorio  
→ (sugiero hacer un  
cruce en el punto del Tercer)



Fuente: Página web Alberto Campos Baeza



Por medio de una torre que se rige a una grilla; la cual articula todo el proyecto, se propone un nuevo punto de referencia visual para ubicar el centro cultural como hito dentro de un paisaje tan llano.

### **5.1.3.2 Ubicación y relación con el entorno**

La ubicación del centro cultural se da en la playa Lobería dentro de Cobquecura- Bío Bío en Chile, los centros culturales son escasos y no se nota una conexión fuerte entre ellas, este proyecto busca emplazarse como conector de los equipamientos dispersos y relacionarlos con la ciudad mediante el hito o punto de referencia que se le plantea. La relación más fuerte con la que cuenta el proyecto es con el entorno natural, pues es un paisaje marítimo y un poco alejado de la ciudad.

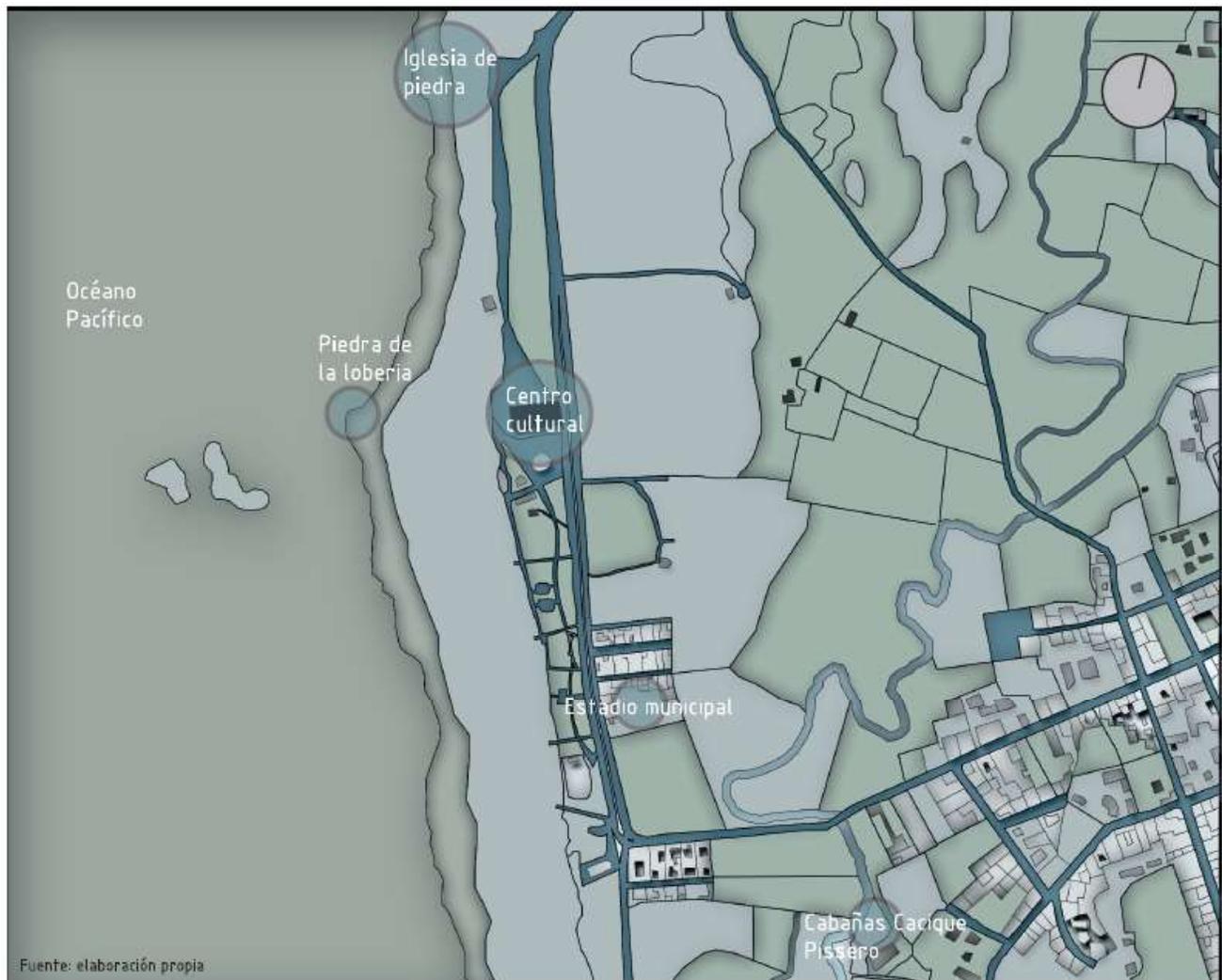
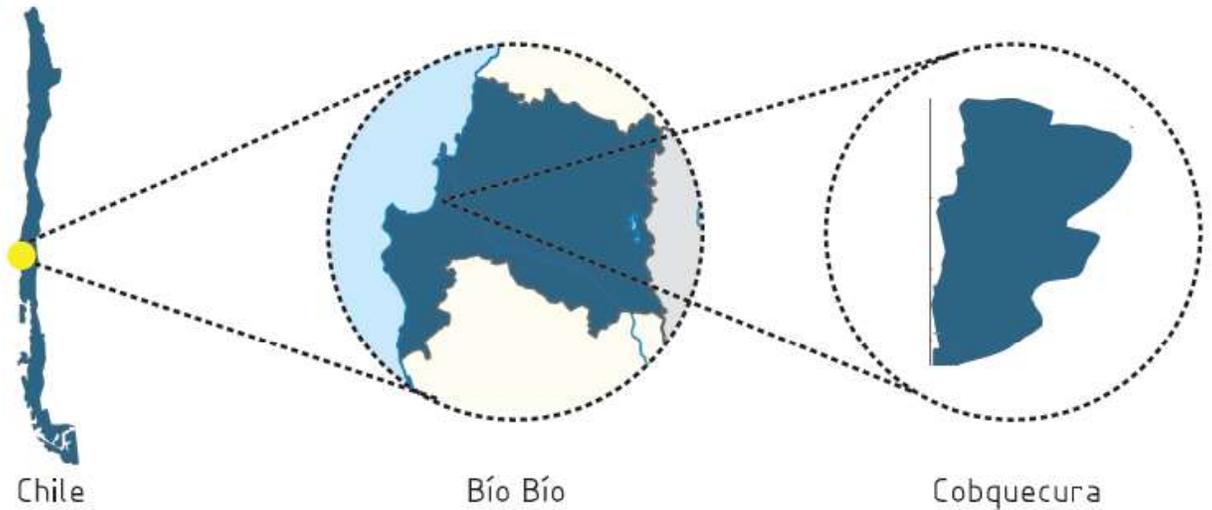


# Centro cultural de Cobquecura

Cobquecura-Chile

Ubicación y relación con el entorno

## Ubicación

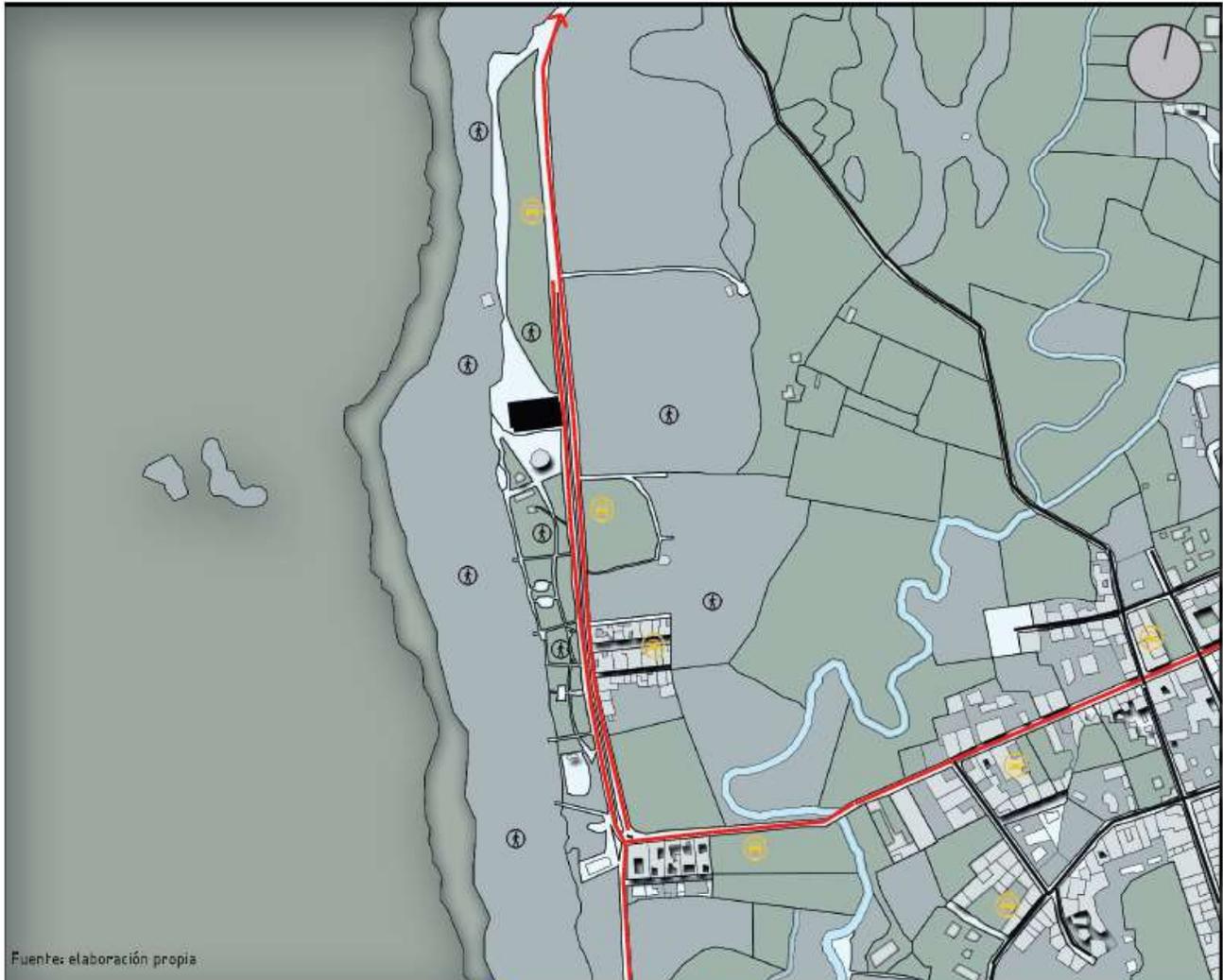


# Centro cultural de Cobquecura

Cobquecura-Chile

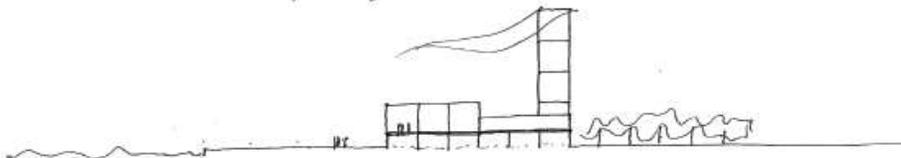
Ubicación y relación con el entorno

## Relación con el entorno-vías



■ Vías principales ■ Vías secundarias 🚗 Vehículo privado 🚌 Paraderos Bus 🚶 Peatonal 🅑 Paradero

## Relación con el entorno-paisaje



Fuente: Página web DÍvisare



Fuente: Página web DÍvisare

### **5.1.3.3 Programa y relaciones programáticas**

El centro cultural de Cobquecura tiene alrededor de 572 metros de área construida, su organización espacial y programática se resuelve en una sola planta donde se ubica todos sus ambientes de manera geométrica y ortogonal.

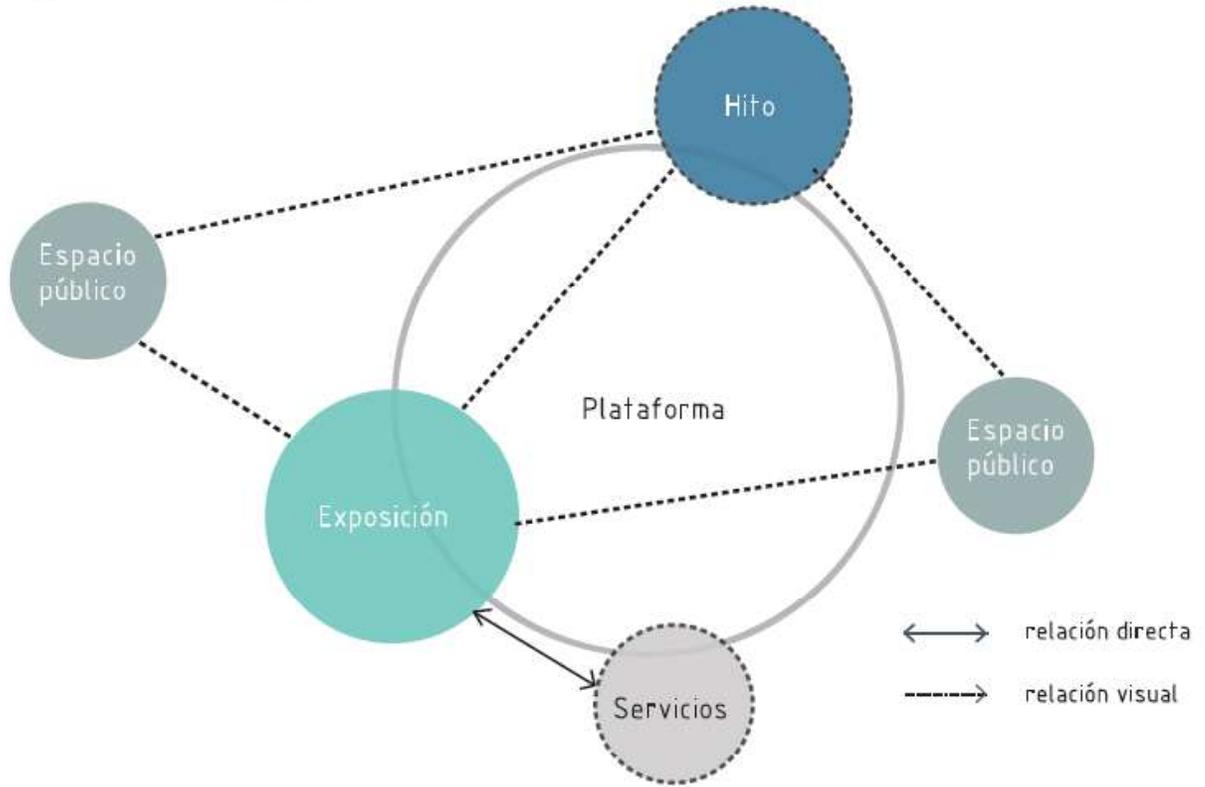
La organización del programa se basa en la grilla que plantea el arquitecto, modulada de 4 x 4 metros, donde eleva una plataforma central de 6 x 6 módulos, dejando los dos frentes del proyecto que son usados como espacio público y estacionamientos a un nivel más bajo, los 3 ambientes que propone las ubica en 3 esquinas diferentes, la primera que es de 1 módulo, es la torre “hito” que tiene una altura de 16 metros, al frente de este se ubica el ambiente más grande destinado para las exposiciones de 144 metros cuadrados, pero solo de 4 metros de altura, es un ambiente vidriado que además de usarse como exposición serviría como mirador de la playa y el contexto inmediato del proyecto, por último, en 48 metros cuadrados se resuelve las zonas administrativas.

El proyecto al ser pequeño, orienta el 50% de su área en salas de exposición o contemplación, que es el propósito del centro cultural como tal, el otro 40% está repartido en los 2 espacios públicos y en la zona central que no ha sido edificada, pero es de tránsito público, y finalmente el 10% en la pequeña zona administrativa.

# Centro cultural de Cobquecura

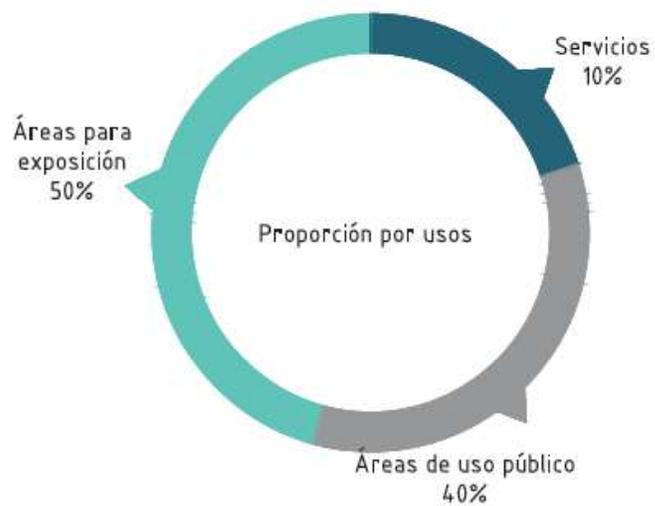
Cobquecura-Chile  
Programa y relaciones

## Organigrama relación espacial



- Cerca
- No relacionado
- Adyacente
- Visual

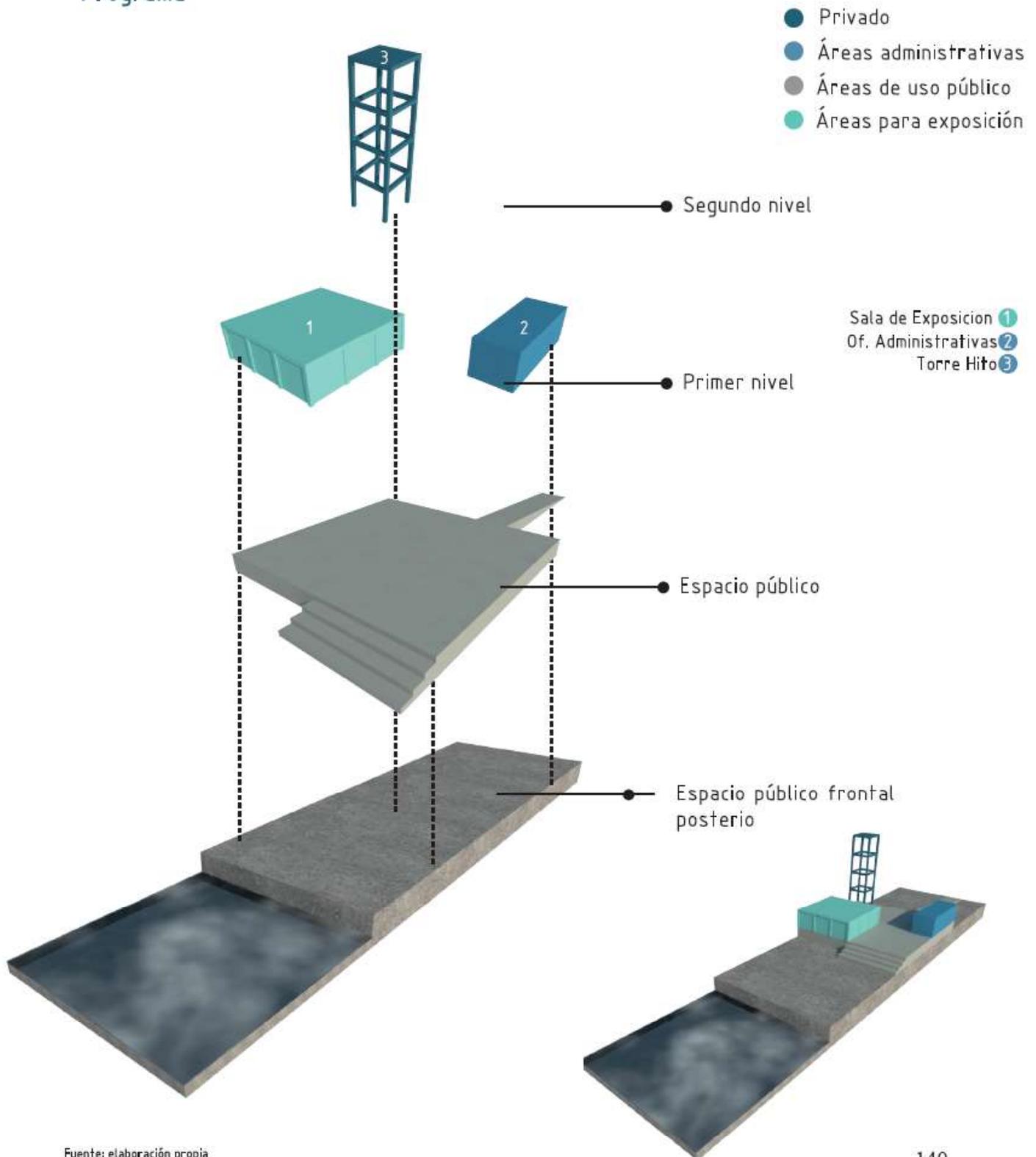
Área construida: 576 m<sup>2</sup>



# Centro cultural de Cobquecura

Cobquecura-Chile  
Programa y relaciones

## Programa



#### **5.1.3.4 Tipología**

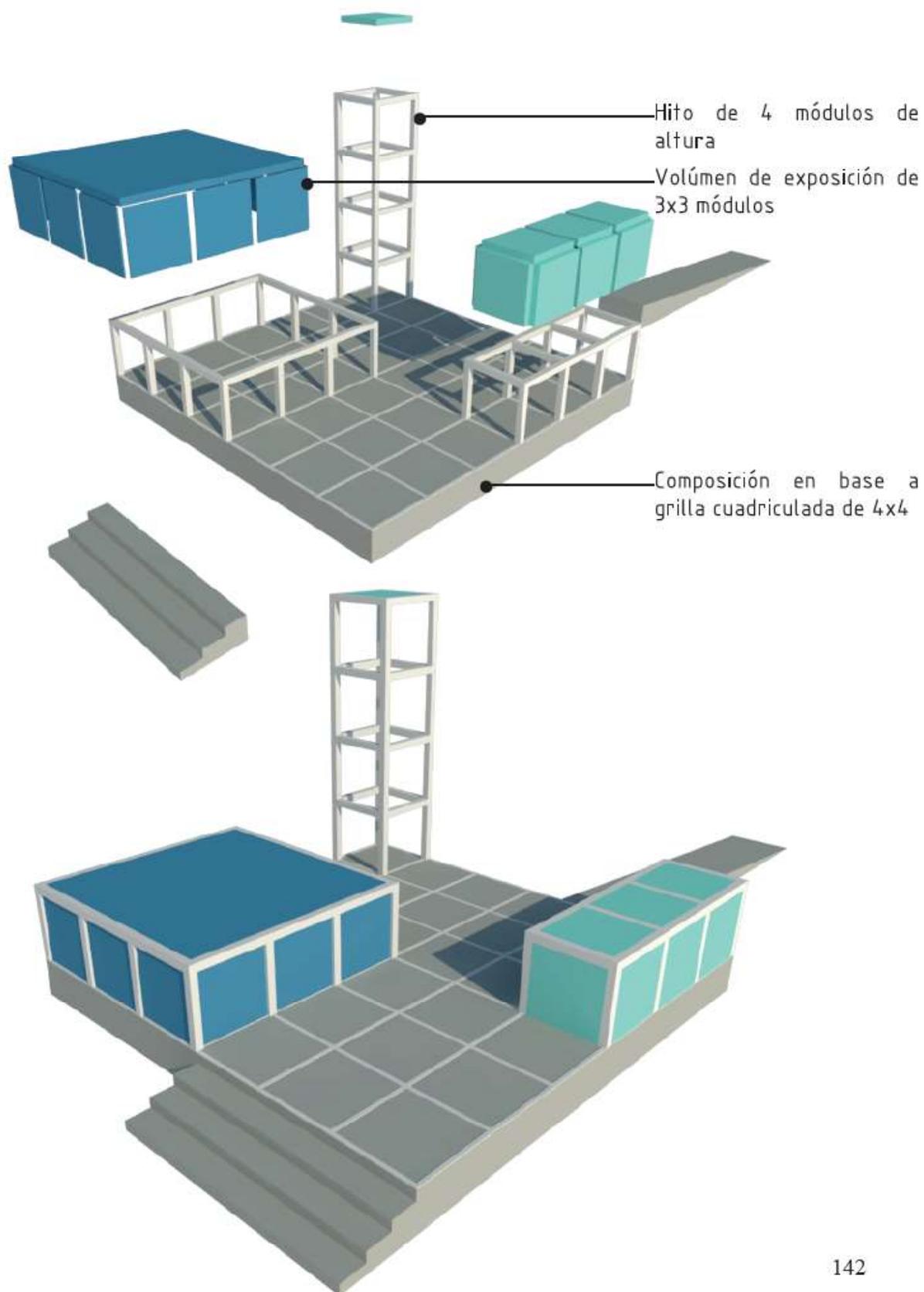
La tipología de este centro cultural está definida por volúmenes que se proyectan en base a una grilla de 4x4 metros, en esta se dispone una plataforma y sobre ella 3 elementos, cada uno con un carácter distinto. La espacialidad del conjunto tiene carácter permeable, pues los tres volúmenes ubicados en la plataforma están organizados de manera que existe una tensión entre ellos, genera así, el espacio central que recorre todo el proyecto, uno de estos elementos crea un hito, este se levanta 4 módulos sobre la plataforma para generar ese punto de referencia que se busca. Todo el proyecto busca ser muy visual pues la organización de los elementos y la disposición sobre ellos lo hace permeable en todos los sentidos.



# Centro cultural de Cobquecura

Cobquecura-Chile

Tipología

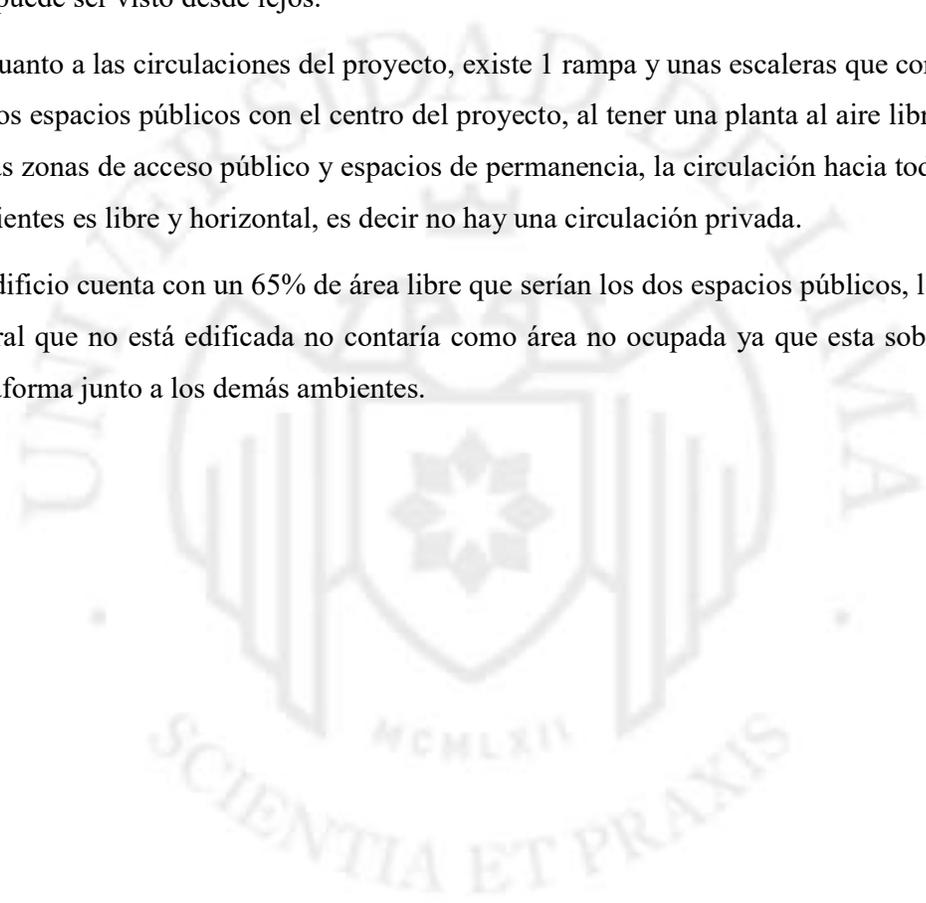


### 5.1.3.5 Público - privado

Analizando las relaciones públicas y privadas, el proyecto alcanza un 88% en áreas públicas, que abarca todo el ambiente de los espacios públicos y la sala de exposición, el ambiente semipúblico lo define la pequeña zona administrativa el cual solo alcanza el 7% de toda el área del edificio, finalmente el ultimo 5% de la zona privada lo ocupa la torre que al ser tan alta es inaccesible para las personas, solo cumple la función de un “hito” que puede ser visto desde lejos.

En cuanto a las circulaciones del proyecto, existe 1 rampa y unas escaleras que conectan ambos espacios públicos con el centro del proyecto, al tener una planta al aire libre, con tantas zonas de acceso público y espacios de permanencia, la circulación hacia todos los ambientes es libre y horizontal, es decir no hay una circulación privada.

El edificio cuenta con un 65% de área libre que serían los dos espacios públicos, la zona central que no está edificada no contaría como área no ocupada ya que esta sobre una plataforma junto a los demás ambientes.



# Centro cultural de Cobquecura

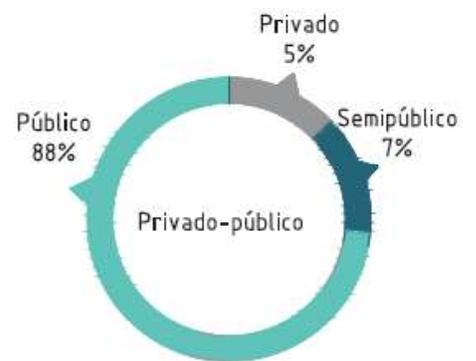
Cobquecura-Chile

Público-privado

## Público-semipúblico-privado



Fuente: elaboración propia  
apartir de página web Alberto Campos Baeza



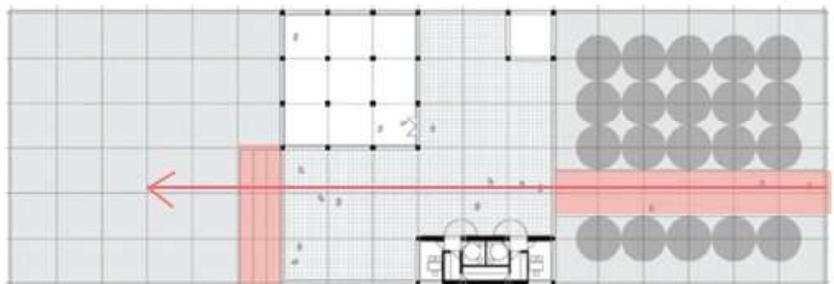
## Área ocupada



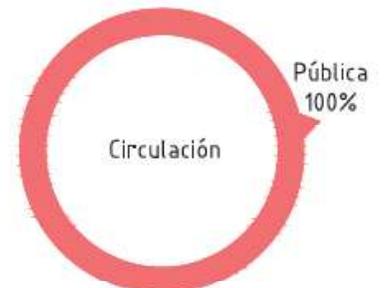
Fuente: elaboración propia  
apartir de página web Alberto Campos Baeza



## Circulación-flujo



Fuente: elaboración propia  
apartir de página web Alberto Campos Baeza



### 5.1.3.6 Tecnología

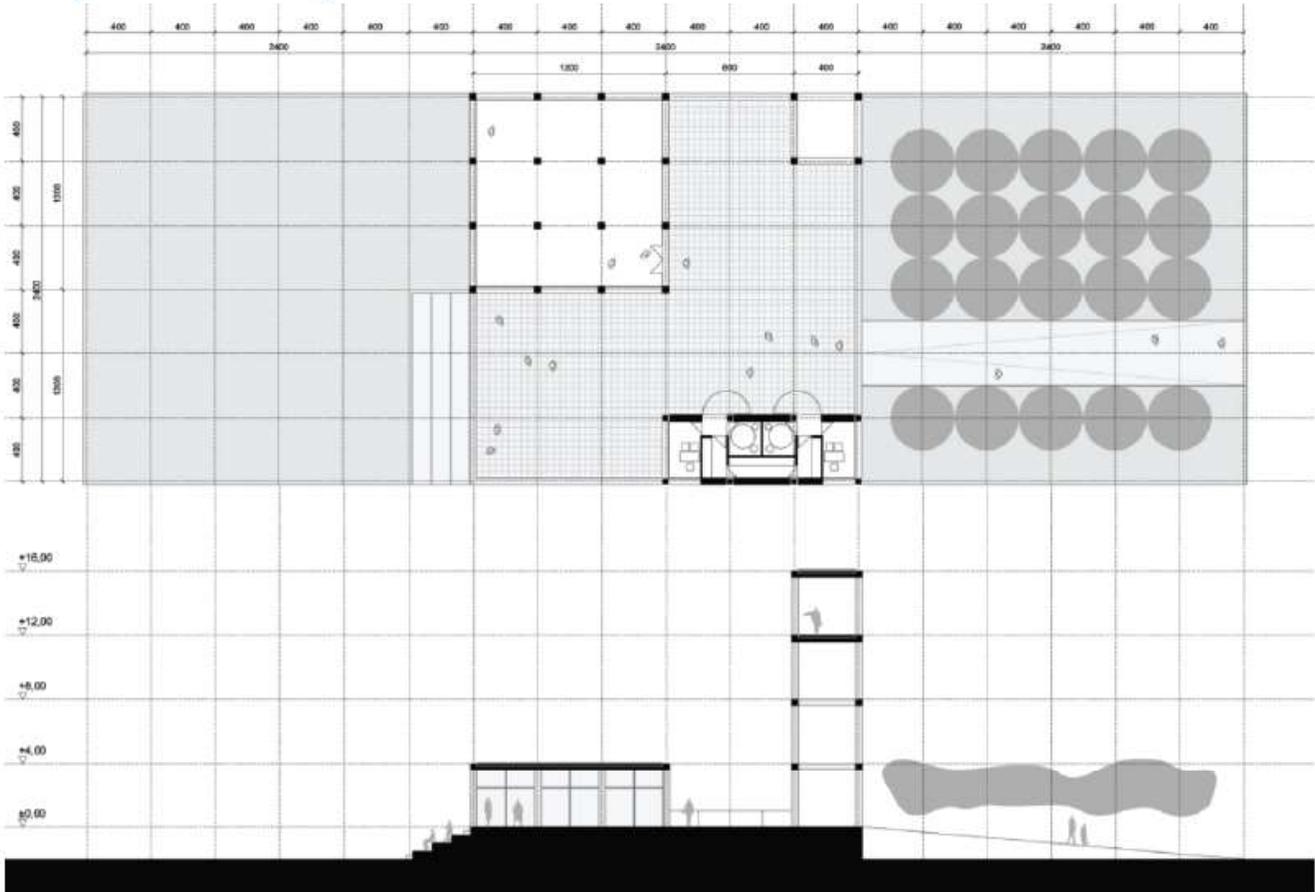
De este proyecto se destaca el manejo económico y eficiente de los recursos para para su planteamiento, pues usa solo concreto y materiales del lugar para su construcción, además como metodología de diseño se toma a la trama cuadriculada y rige a ella en ancho, largo y alto. De esta forma se hace más sencillo realizar un ejercicio el cual pueda convertirse en un proyecto con calidad espacial.



# Centro cultural de Cobquecura

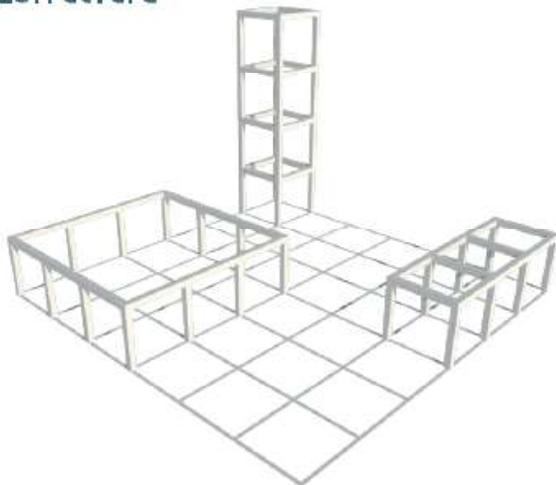
Cobquecura-Chile  
Tecnología

## Proyecto en base a grilla de 4x4



Fuente: Página web Alberto Campos Baeza

## Estructura



Fuente: elaboración propia



Fuente: Página web Alberto Campos Baeza

### **5.1.3.7 Impacto social**

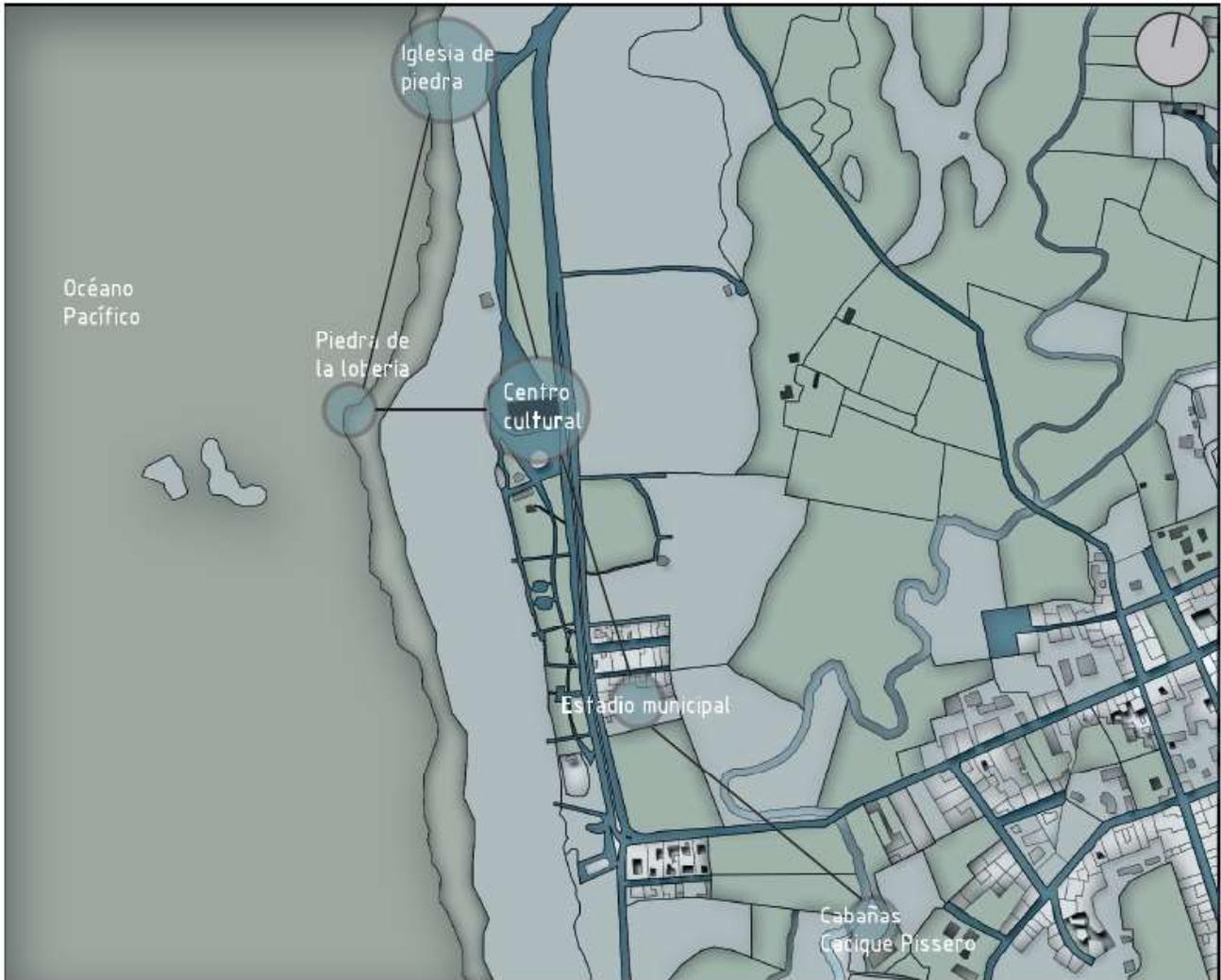
El fortalecimiento de un circuito cultural, es lo que se busca mediante este proyecto, ya que solo se cuenta con este centro cultural para articular los demás equipamientos y de esta forma fortalecer la educación y cultura de las personas que habitan en Cobquecura, también es un referente del uso económico y vernáculo de los materiales de construcción, minorizando así el costo energético y el impacto ambiental.



# Centro cultural de Cobquecura

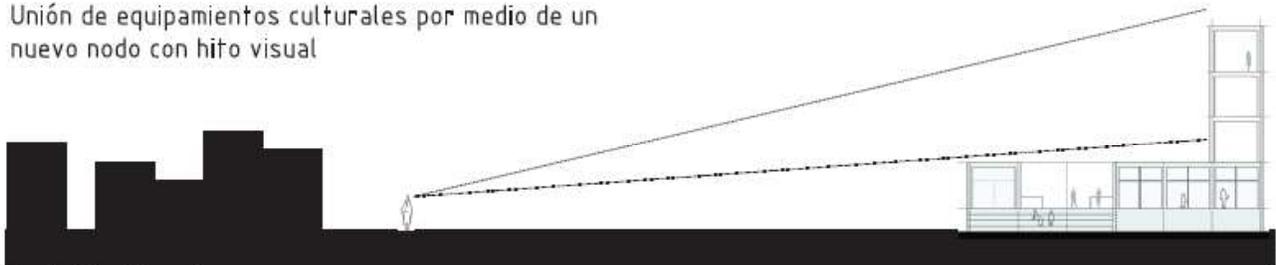
Cobquecura-Chile  
Impacto social

## Fortalecimiento cultural



Fuente: elaboración propia

Unión de equipamientos culturales por medio de un nuevo nodo con hito visual



Fuente: elaboración propia  
apartir de página web Alberto Campos Baeza

#### **5.1.4 Transformación del frente marítimo de Barcelona**

La Villa olímpica de Barcelona tiene como estrategia general un diseño, planteamiento y recuperación de borde. En base a una estructura integrada en la cual no solo un equipamiento resuelve todo el problema, sino una serie de estrategias y proyectos que deben relacionarse para cumplir la función final.

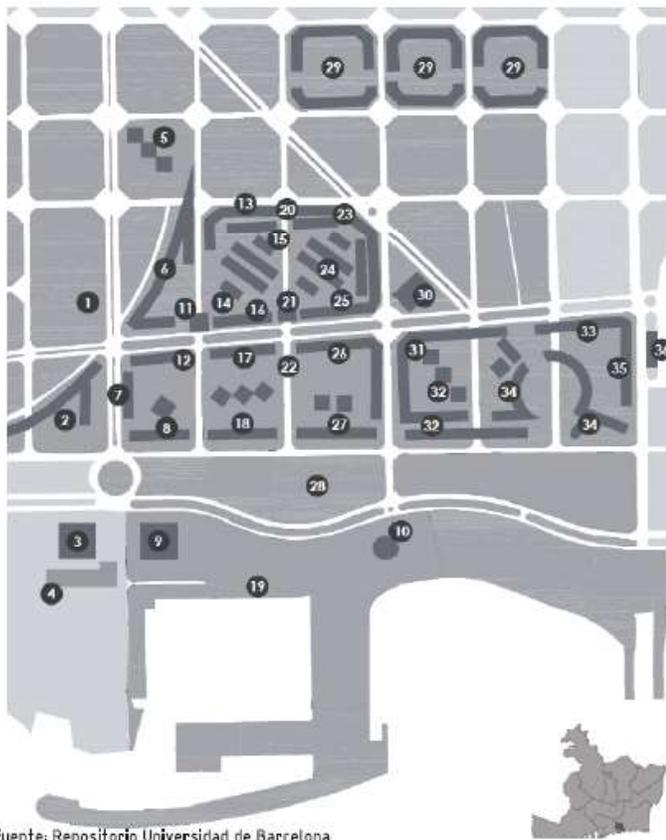
- Sistema de playas
- Paseo marítimo peatonal
- Cinturón periférico
- Edificios aislados
- Barrios residencial

El componente vial, que engloba la relación y la unión de distintos tipos de transporte vial para que se logre consolidar la nueva zona intervenida, los nombres de las calles que generarían identidad para la gente que urbanizaría en la zona, la aparición de nuevas zonas verdes y de espacio público, y finalmente el componente cultural, que lo proponen como arte público agregando pequeñas obras en puntos estratégicos de la zona y generando un circuito turístico entre ellos para consolidar pequeñas áreas, esto reforzado con los equipamientos de mayor envergadura que también se proponían.

# Transformación del frente marítimo de Barcelona

El caso de la Vila olímpica del Poblenou

## Planteamiento Villa Olímpica



Fuente: Repositorio Universidad de Barcelona

## Estructura del Proyecto:

- 1 Sistema de playas, apoyado en los espigones que protegen la salida al mar y un puerto deportivo.
- 2 Un paseo marítimo peatonal bordeando las playas y el puerto entendido como la prolongación del paseo marítimo.
- 3 Av.del Litoral parte del sistema del cinturón periférico junto a la orilla del mar, cubierta en parte e integrada en un parque, permitiendo el tránsito de ciudad-playa.
- 4 Un conjunto de edificios aislados: dos rascacielos, el centro meteorológico, la gasolinera.
- 5 El barrio residencial se estructura en supermanzanas con unos espacios interiores donde se construyen nuevas tipologías de vivienda.

### Leyenda

Viviendas: 20 edificios

2,5,6,7,8,13,14,15,16,17,18,23,24,25,29,31,32,33,34,35

Oficinas: 6 edificios de oficina y 1 mixto

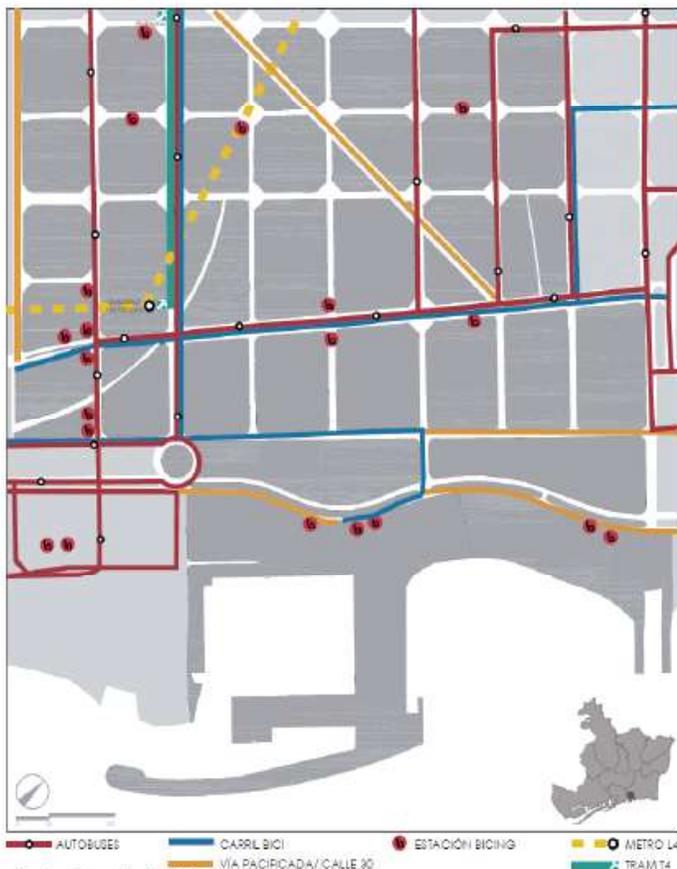
9,11,20,21,22,26,27

Espacio Público: 2 parque, 1 puerto deportivo, 1 pabellón  
1,28,19, 30

Otros: 2 Hoteles, 3 Equipamientos

3,4,10,12,36

## Transporte Público



● AUTOBUSES    — CARRIL BICI    ● ESTACIÓN BICING    — METRO L4  
— VIA PACIFICADA/ CALLE 30    — TRAM T4

Fuente: Repositorio Universidad de Barcelona

## Articulación de la ciudad

**METRO 1**  
En 1977 la red llega al Poblenou, como prolongación de la línea L4, en los años 1982 y 1985 se construyen nuevas paradas en sus extremos. Y fue en 1992 que se agregó el nombre Vila Olímpica a la parada Ciutadella por el nuevo barrio que se había desarrollado por los JJ.OO.

**TRANVIA 2**  
2004 Se articuló en un principio en dos líneas, la T4 que partía desde la estación de autobuses de Barcelona Norte y la T5 desde el Parque de la ciudad. Aunque por problemas de última hora, el ramal a la estación del Norte nunca se llegó a construir, actualmente ambas desde el parque de la ciudad.

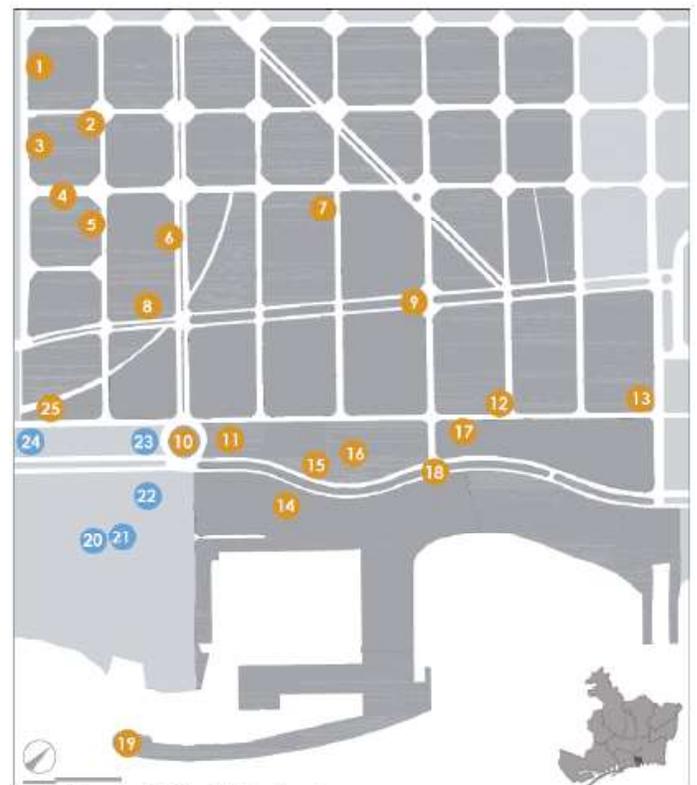
**BICING 3**  
Plantado en marzo del 2007, con 420 estaciones y 600 bicicletas distribuidas en todo Barcelona, actualmente esta dentro del plan de movilidad urbana de la ciudad.

**AUTOBUS 4**  
Nueva red presentada en el 2010 y actualmente es una competencia con el metro.

# Tiponimia y Arte Público



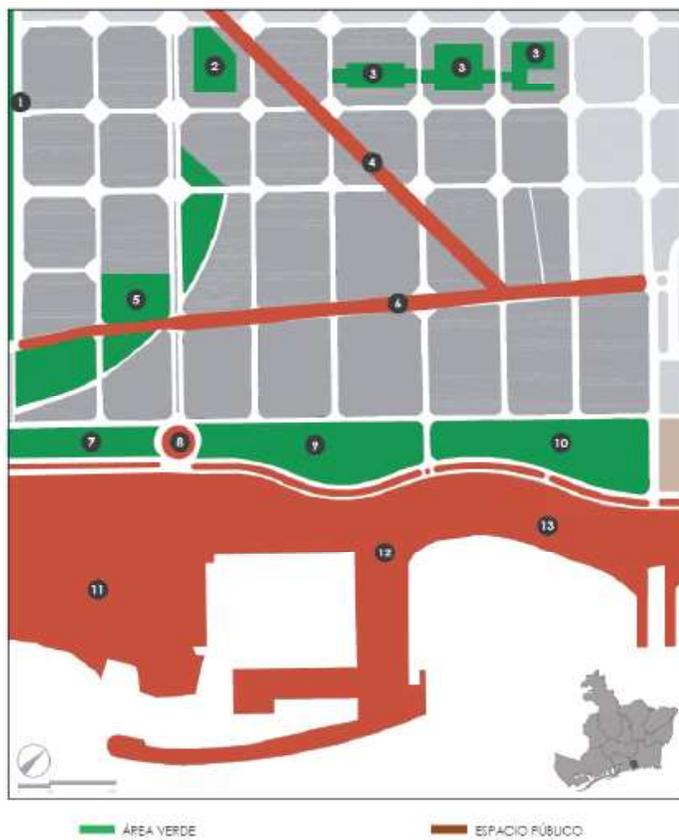
Fuente: Repositorio Universidad de Barcelona



Fuente: Repositorio Universidad de Barcelona

## Complementar infraestructura

### Espacio Público



Fuente: Repositorio Universidad de Barcelona

## Círculo turístico



1. Parc de la Ciutadella



4. Avinguda Bogatell



5. Parc Carles I



6. Avinguda D'Icària



7. Parc de les Cascades



9. Parc del Port Olímpic



10. Parc de la Nova Icària



12. Port Olímpic



13. Platja Nova Icària

Fuente: Repositorio Universidad de Barcelona

### **5.1.5 Pozo de agua del Templo del agua – Tadao Ando**

En esta estrategia de diseño se hace referencia al pozo de agua existente en el proyecto, el cual es atravesado por una escalera que “sumerge” metafóricamente a la persona mientras va viendo el agua a la altura de los ojos hasta desaparecer en ella. Se quiere tomar este concepto pues es un valor importante al momento de hablar de interacción entre la persona-naturaleza y como; mediante un gesto sencillo, se puede generar una sensación o emoción respecto a un elemento.



# Templo del agua / Tadao Ando

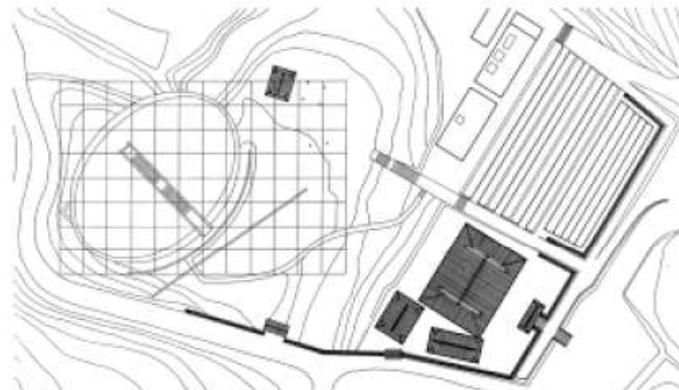
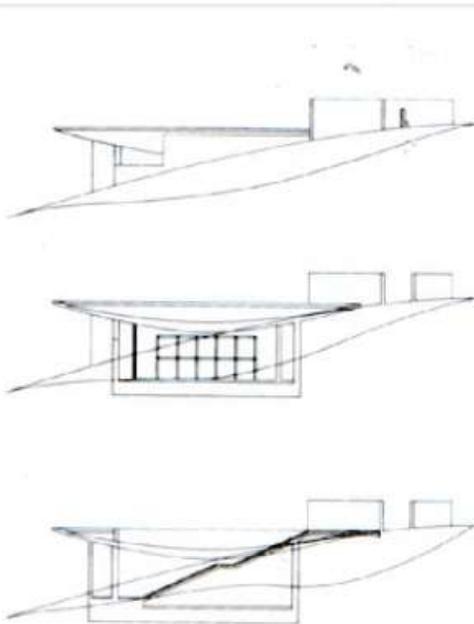
## Poza de agua

Interacción por medio de la experiencia de sumergirse bajo el agua



Poza de agua con escalera que da la sensación de sumergirse

Fuente: Página web Mi Moleskine Arquitectónico



Fuente: Página web Mi Moleskine Arquitectónico

Corte y planta: con una escalera y de una manera sencilla crean sensaciones y dan importancia a un elemento principal.

Fuente: Página web Mi Moleskine Arquitectónico

### **5.1.6 Interacción en el museo de agua de Lanjarón**

Siguiendo con las herramientas de diseño para un espacio interactivo, se busca gestos sencillos, pero que marquen fuertemente un concepto, el cual se pueda transmitir mediante sin la necesidad de usar textos o palabras; este es el caso del museo del agua de Lanjarón el cual se encuentra ubicado cerca de un río, hace que el agua ingrese a un cuarto tenue y sin mayor detalle llamativo que distraiga del principal punto objetivo, que es el de un pozo de agua, en el cual se coloca encima un espejo y mediante efectos de la luz se genera una visual importante, como si se tuviese una pared de agua y cielo mezclados los dos.



# Museo del agua de Lanjarón / Juan Domingo Santos

## Interacción por medio del agua



Fuente: Archdaily

Toma de partido del proyecto: Concepto: Uso del agua como medio interactivo



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily

### **5.1.7 Fachada ventilada y natural del museo de la naturaleza**

EL uso del material del lugar en donde se emplaza el proyecto también es importante pues reduce costos y gasto de energía, todo esto es provechoso, aún más cuando se puede generar un sistema de ventilación de fachada mediante estos materiales. En este caso la fachada es cubierta por una piel que permite el paso y circulación de aire, este sistema es el que se quiere tomar como estrategia de diseño, pues al tener un equipamiento dedicado al entorno natural, es necesario que la edificación este en lógica con fin para el cual es diseñado.

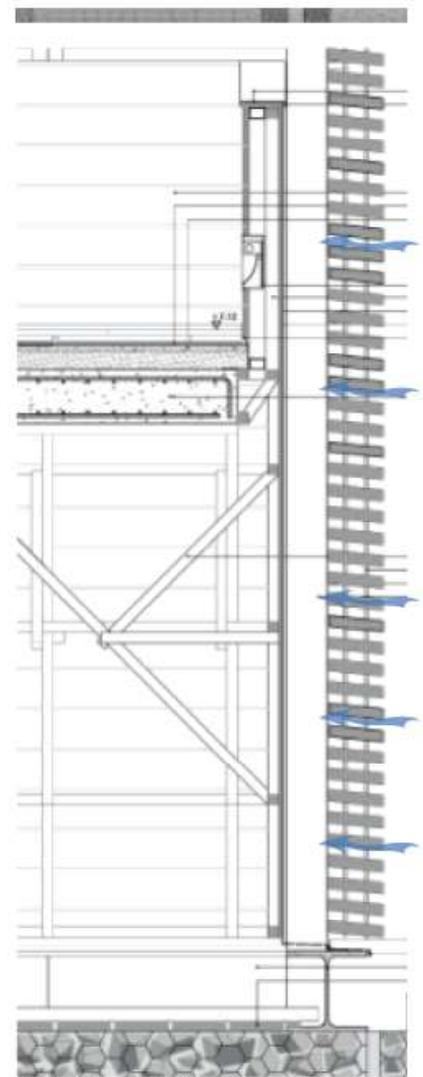


# Centro de interpretación de la naturaleza

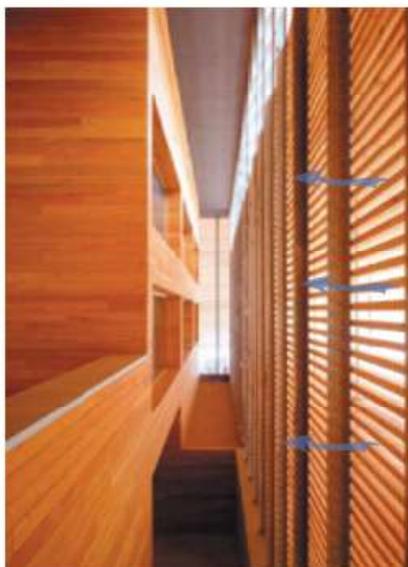
Ventilación natural y uso de materiales de la zona



Fuente: Página web HIC et NUNC



Fuente: Página web HIC et NUNC



Fuente: Página web HIC et NUNC

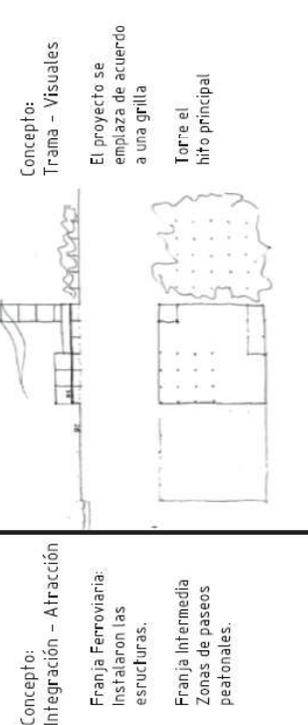
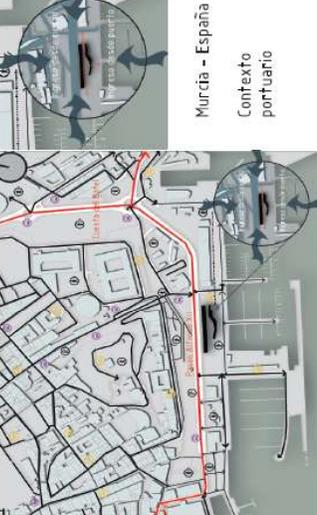
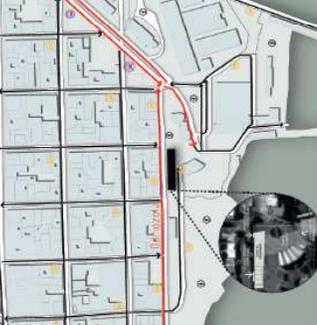
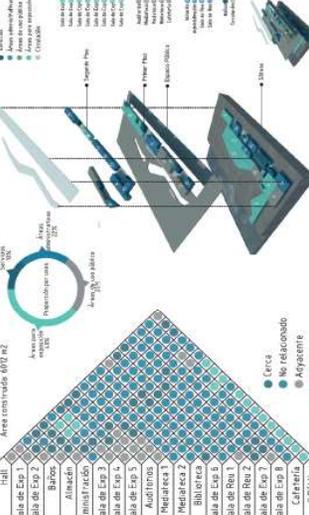
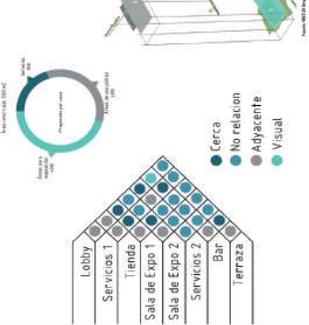
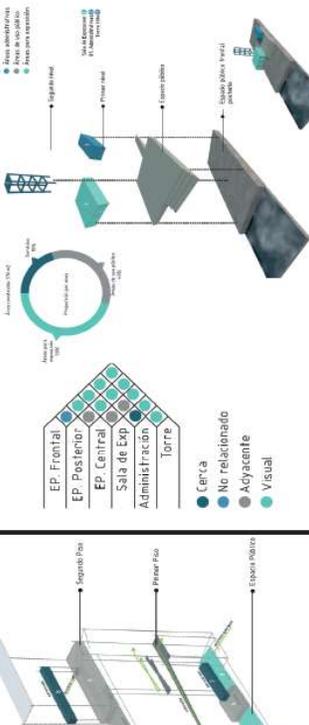
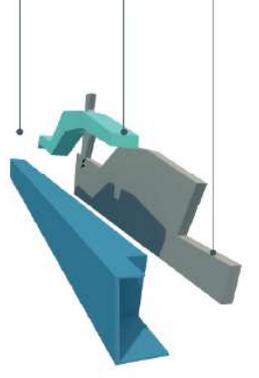
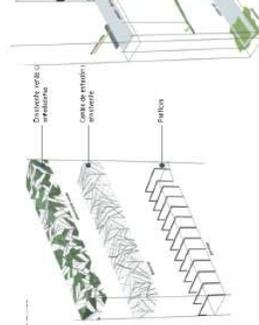
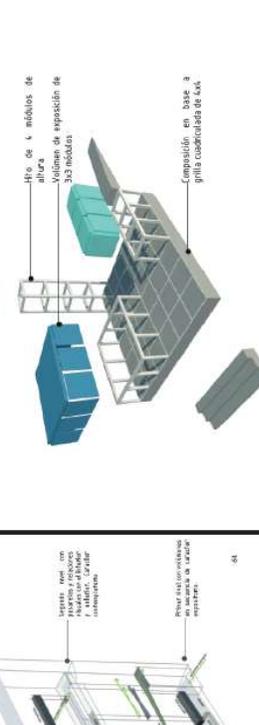


Fuente: Página web HIC et NUNC

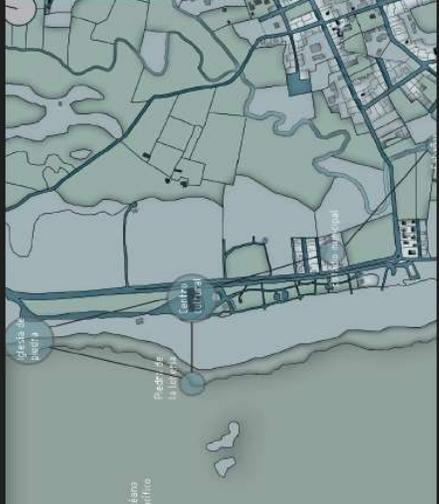
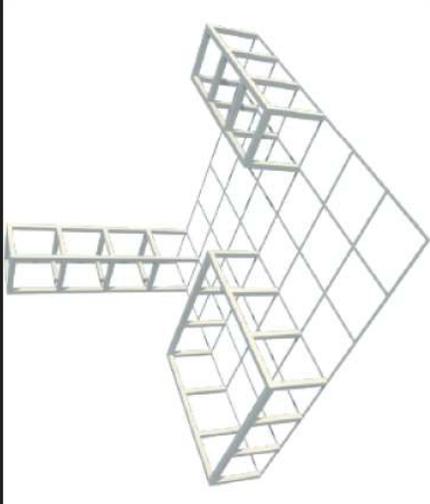
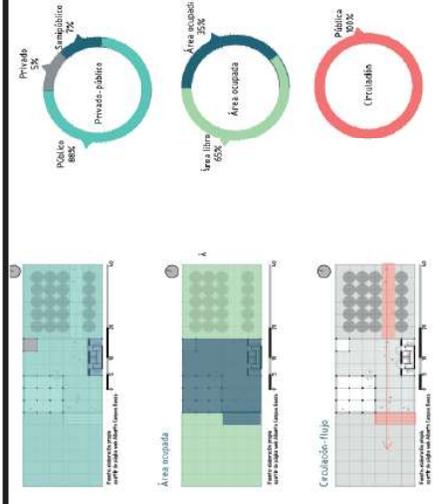
## Fachada ventilada

Uso y disposición de elementos naturales en la fachada como sistema de ventilación natural. anclaje de piel

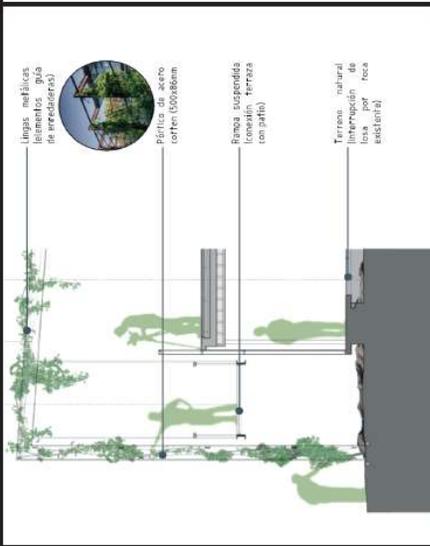
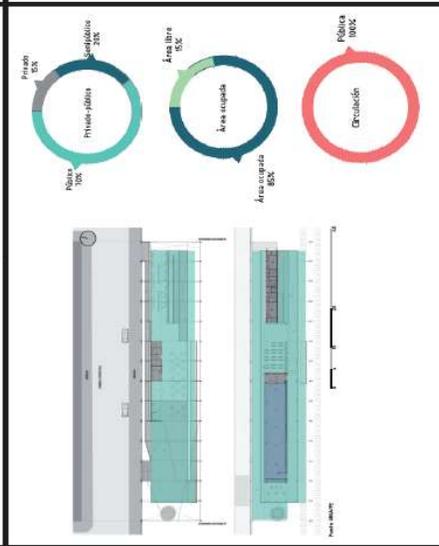
# CUADRO COMPARATIVO DE CASOS ANÁLOGOS

	<p><b>Museo Nacional de Arqueología Subacuática</b></p>	<p><b>Centro de Interpretación BIT</b></p>	<p><b>Centro Cultural de Cobquecura</b></p>
<p><b>TOMA DE PARTIDO</b></p>	<p>Concepto: Subterrneidad</p> <p>Primer volumen opaco, largo y prismático frente a la muralla</p> <p>Segundo volumen es quebrado, anguloso y más transparente</p> 	<p>Concepto: Integración - Atracción</p> <p>Franja Ferroviaria: Instalaron las estructuras.</p> <p>Franja Intermedia: Zonas de paseos peatonales.</p> 	<p>Concepto: Trama - Visuales</p> <p>El proyecto se emplaza de acuerdo a una grilla</p> <p>Torre el hito principal</p> 
<p><b>UBICACIÓN RELACION ENTORNO</b></p>	<p><b>Murcia - España</b></p> <p>Contexto portuario</p> 	<p><b>Colonia - Uruguay</b></p> <p>Contexto portuario</p> 	<p><b>Cobquecura - Chile</b></p> <p>Contexto Costero</p> 
<p><b>PROGRAMA</b></p>			
<p><b>TIPOLOGÍA</b></p>	<p>Volumen recto que da hacia la muralla, con carácter privado y sempiterno predominante</p> <p>Volumen con volúmenes acucera y da forma al espacio público, con carácter público y sempiterno predominante</p> <p>Volumen enterrado en el cual se centra la exposición</p> 		

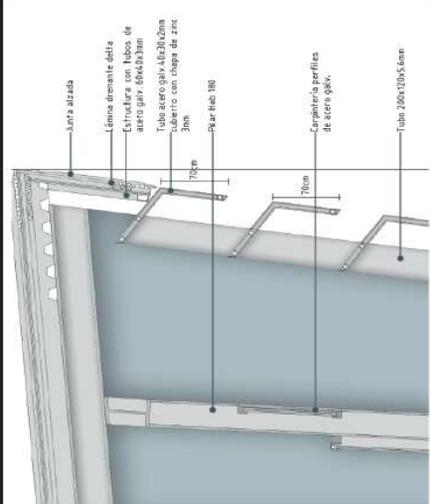
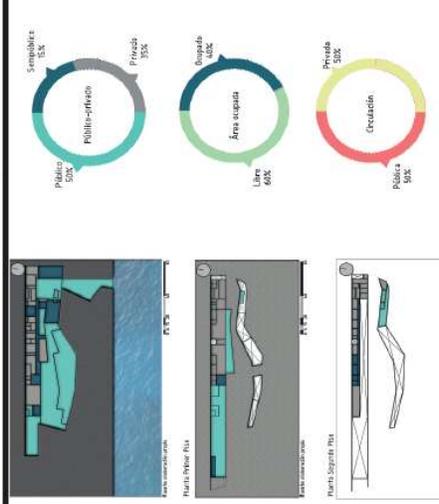
### Centro Cultural de Cobquecura



### Centro de Interpretación BIT



### Museo Nacional de Arqueología Subacuática



PÚBLICO – PRIVADO

TECNOLOGÍA

IMPACTO SOCIAL

### 5.3 Conclusiones parciales

Toma de partido de los casos análogos: Están ligados directamente al contexto en el cual se emplazan, donde se destaca la mimesis con el lugar y el respeto por el entorno, dándole protagonismo al peatón y al borde donde son ubicados. Por otro lado, los proyectos son parte de un conjunto incorporándose a los circuitos turísticos e históricos de las ciudades a las cuales pertenecen. Se buscaría la misma relación de contexto-equipamiento en el Callao ya que el lugar donde se emplaza el proyecto cuenta con un entorno rico en cultura y naturaleza, además que carece de conexión con la ciudad, la cual sería una oportunidad de mejora.

Programa propuesto en los proyectos: Predominan las zonas de uso público. Estas áreas no solo se reflejan como ambientes para algún uso específico dentro del edificio sino también fuera de él; es decir, que la arquitectura plantea el enfoque de actividades para el público tanto fuera como dentro del equipamiento, teniendo como consecuencia una interacción constante en cualquier lugar donde la persona se ubique. Esto es un factor que puede servir como idea fuerte de programa para el proyecto del centro de interpretación del mar ya que se busca la misma idea de englobar la interacción no solo dentro, sino fuera del proyecto, para lo cual también es necesario intervenir el lugar donde es emplazado, eso será acompañado de un programa enfocado en el contexto donde está ubicado.

La tipología: es única en cada uno de los proyectos, en su mayoría buscan adaptarse a la forma del borde o al paisaje que lo engloba, se apoyan del contexto existente, el cual en el Callao es fuerte ya que no solo se tiene una presencia histórica importante, sino también el borde marítimo.

Tecnología: Los casos análogos toman ventaja del contexto en base a las necesidades con las que cuentan, en algunos casos son la ventilación, iluminación o modulación, todos ellos con una solución natural, en nuestro caso el primer factor de necesidad es afrontar el riesgo al fuerte oleaje y al igual que los referentes se toma como ejemplo las rocas ubicadas al borde del mar que hacen la labor de rompeolas y se propone la misma solución, pero con la forma del equipamiento. En conclusión, todos los casos y el nuestro se apoyan de la naturaleza para la solución de sus carencias.

## CAPÍTULO VI: MARCO CONTEXTUAL

### 6.1 Análisis del lugar

Se establece como lugares potenciales la punta y el callao en base al análisis de los problemas y las oportunidades que generan estos, siendo estos la falta de conexión de ciudad con el mar y carencia de una red de equipamientos culturales, que si bien es cierto existen en la zona, pero no funcionan como conjunto; además, se toma en cuenta la accesibilidad y el tipo de infraestructura existentes, los cuales definen la cantidad de flujo y se aproximan al tipo de público que se moviliza en la zona.

En base a un primer análisis macro, se toman puntualmente 3 bordes potenciales y dentro de un cuadro se establecerán varios criterios que darán como resultado al terreno con las características necesarias para empezar a plantear la idea del proyecto.



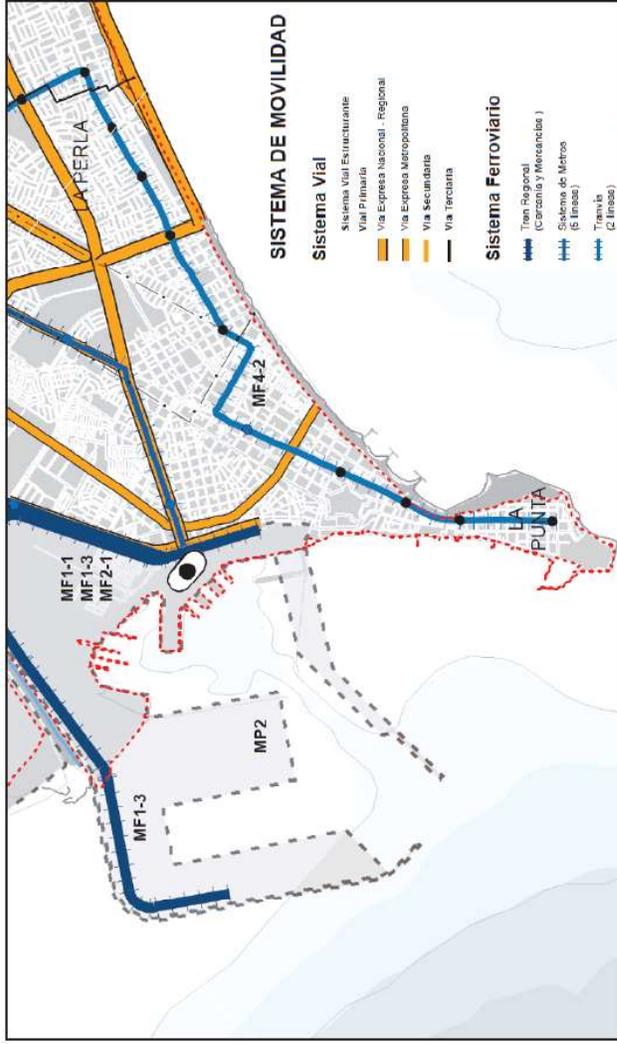
# ACCESIBILIDAD

Proyección de vías al 2035



Fuente: elaboración propia

Accesibilidad	
<span style="color: yellow;">—</span> Interdistrital	Bus-auto
<span style="color: red;">—</span> Metropolitano	Auto
<span style="color: grey;">—</span> Local	Van-auto bicicletas
	Paz Soldan-Galvez-Zela-Olavides-Roca, etc.



Fuente: PLAM 2035

Problemas	
Callao	Vulnerabilidad ante efectos naturales (tsunamis) Edificaciones abandonadas Tugunización y delincuencia <b>Puerto: barrera urbana, pérdida de conexión ciudad.mar</b>
La Punta	Vulnerabilidad ante efectos naturales (tsunamis) Precariedad de viviendas <b>Falta de espacios culturales y espacios públicos</b> <b>No se conecta con la costa verde</b>
Oportunidades	
Callao	Variedad de edificaciones de nivel histórico y monumental Posibilidad de dar de equipamiento cultural a la población <b>Circuitos turísticos ecológicos e históricos que integren el patrimonio cultural</b> <b>Posibilidad de dotar con un nuevo equipamiento cultural frente al litoral</b>
La Punta	Litoral sub-utilizado Recursos turísticos importantes Edificaciones de valor histórico y monumental <b>Conexión con redes culturales del Callao</b>

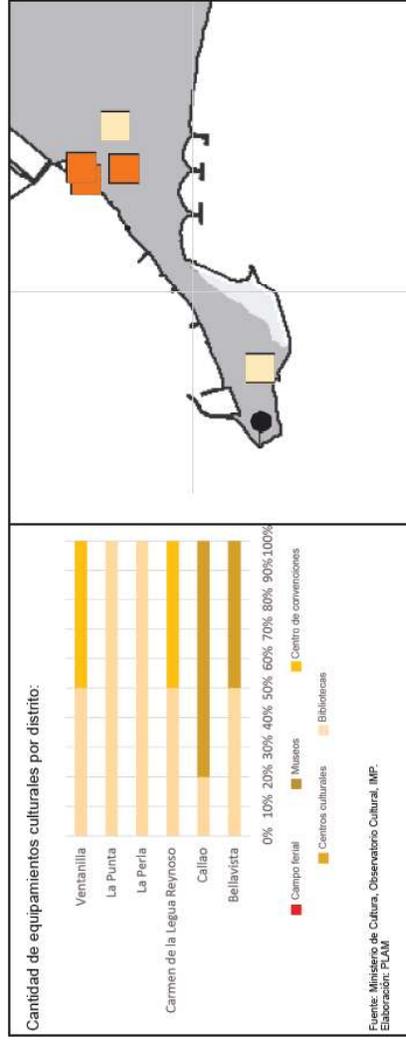
Fuente: PLAM 2035

Fuente: PLAM 2035

# Infraestructura



- 1 Museo Naval del Perú
- 2 Museo de sifio Submarino Abtao
- 3 Museo fortaleza Real Felipe
- 4 Teatro Municipal
- 5 Colegio Dos de Mayo
- 6 Instituto del Mar del Perú IMARPE
- 7 Escuela Nacional de Marina Mercante
- 8 Escuela Naval
- 9 Escuela de arte
- 10 Mirador La Punta
- 11 Parque Ostolaza
- 12 Malecón wiese



## Cuantificación de equipamientos culturales según tipo

DEMANDA BIBLIOTECAS	2014			2035		
	OPTIMO	BRECHA	OPTIMO	BRECHA	OPTIMO	BRECHA
CALLAO	6		5	-1	6	0

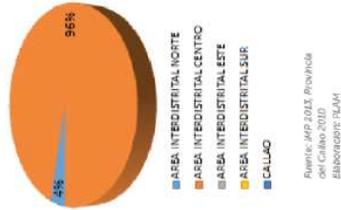
DEMANDA MUSEOS	2014			2035		
	OPTIMO	BRECHA	OPTIMO	BRECHA	OPTIMO	BRECHA
CALLAO	5		8	3	10	5

DEMANDA TEATROS	2014			2035		
	OPTIMO	BRECHA	OPTIMO	BRECHA	OPTIMO	BRECHA
CALLAO	1		6	5	7	6

Fuente: IMP 2012, Provincia del Callao 2010.  
Elaboración: PUM

## Centro cultural de exposición



## El callao no cuenta con centros de interpretación

**CENTRO INTERPRETACION (Escala Interdistrital)**

Su ubicación dentro del área de conservación correspondiente debe estar orientada preferentemente cerca de las vías importantes de acceso.  
Los centros de interpretación, al estar articulados con zonas monumentales o parques loma, no tienen una distancia de viaje máxima, pues se tendrá que acudir cuando se quiera visitar estos espacios dentro de la ciudad.

Uno para cada 50 mil - 200 mil habitantes

# Análisis de Bordes costeros

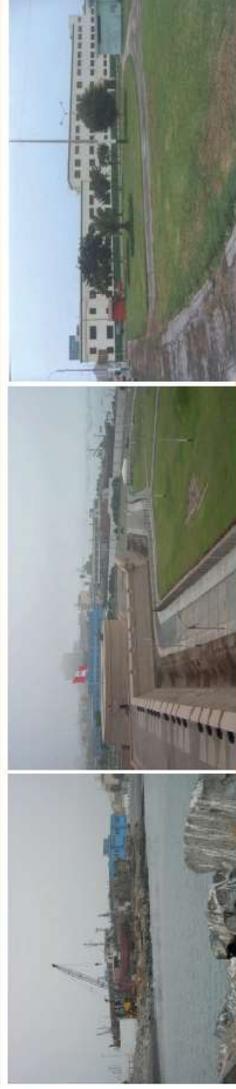
## Bordes costeros potenciales



Sector La Punta



Sector Costa Nera



Sector Chuquito

<p><b>Resumen</b></p> <p><b>La Punta</b></p>	<p>La zona es un 90% residencial, con viviendas de 1 a 2 pisos. Con un entorno semiconsolidado recreativo, el malecón Wiese. La zonificación de la zona es ZHR para recreación pública, pero es necesario respetar el área libre existente.</p>
<p><b>Chuquito</b></p>	<p>La zona tiene un ambiente histórico y cultural, también existe zonas verdes en buen estado y algunas que están en proceso de revitalización. La conexión con las principales vías de acceso al distrito se encuentran cerca.</p>
<p><b>Costa Nera</b></p>	<p>La zona es netamente residencial pero en un mal estado, con un alto grado de delincuencia, según la zonificación está nominada como ZHR3 en el cual solo se puede construir viviendas o equipamiento pensando en la revitalización urbana.</p>

Accesibilidad	Auto	Bus -Auto	Van-auto bicicletas
La Punta	Av. Tovar - Malecón Wiese	Av. Agustín Gamarra	
Chuquito		Av. Costanera- Costa Verde	
Costa Nera			



## **6.2 Redes de equipamiento y radio de influencia**

Se analizan las propuestas de redes de equipamiento según los planes municipales y las redes de paisaje, de los cuales se abstraen las redes de equipamientos específicamente culturales y las redes de espacio público en los bordes, se establece una conexión entre ellas y el alcance con el que cuenta cada equipamiento o espacio según su escala.

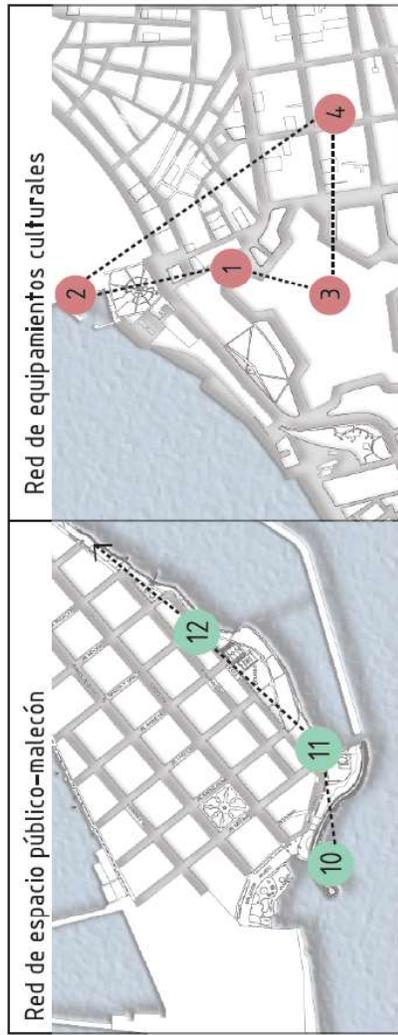
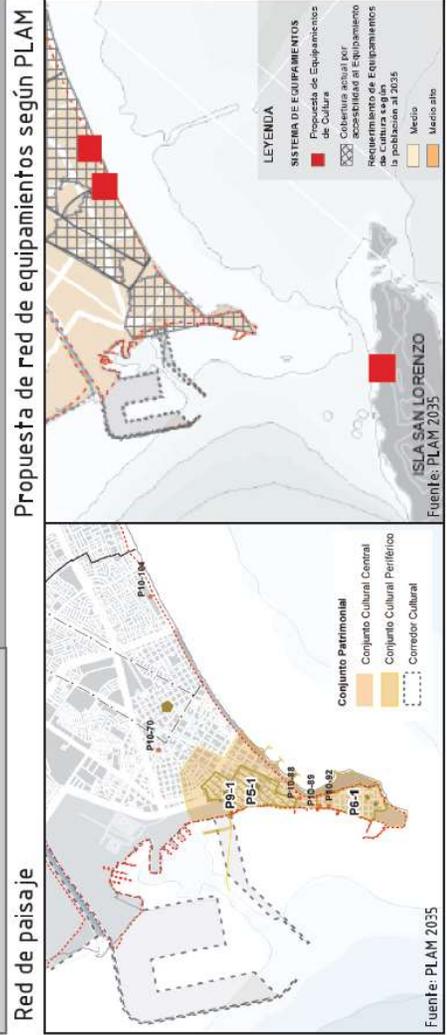


# REDES DE EQUIPAMIENTO



- 1 Museo Naval del Perú
- 2 Museo de sitio Submarino Abtao
- 3 Museo fortaleza Real Felipe
- 4 Teatro Municipal
- 5 Colegio Dos de Mayo
- 6 Instituto del Mar del Perú IMARPE
- 7 Escuela Nacional de Marina Mercante
- 8 Escuela Naval
- 9 Escuela de arte
- 10 Mirador La Punta
- 11 Parque Ostolaza
- 12 Malecón wiese

Equipamiento	Radio de influencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Museo Naval del Perú</li> <li>2 Museo de sitio Submarino Abtao</li> <li>3 Museo fortaleza Real Felipe</li> </ul>	<p><b>RADIO Interdistrital</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ubicación debe promover acceso de modos sostenibles, con énfasis en acceso peatonal.</li> <li>-Propuesta para un rango de edades y habilidades.</li> <li>-Su ubicación debe estar vinculada principalmente a la distribución de elementos patrimoniales.</li> <li>-Deben estar a un máximo de 500 metros de distancia desde el paradero de transporte público más cercano.</li> <li>-Uno cada 200000 personas</li> </ul>



# RADIO DE INFLUENCIA DE EQUIPAMIENTOS



- 1 Museo Naval del Perú
- 2 Museo de sitio Submarino Abtao
- 3 Museo fortaleza Real Felipe
- 4 Teatro Municipal
- 5 Colegio Dos de Mayo
- 6 Insitituto del Mar del Perú IMARPE
- 7 Escuela Nacional de Marina Mercante
- 8 Escuela Naval
- 9 Escuela de arte
- 10 Mirador La Punta
- 11 Parque Ostolaza
- 12 Malecón wisee

## Radio y escala de equipamientos culturales

<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Museo Naval del Perú</li> <li>2 Museo de sitio Submarino Abtao</li> <li>3 Museo fortaleza Real Felipe</li> </ul>	<p><b>Radio: 3000 metros</b></p> <p><b>Escala: interdistrital</b></p>
---	---

<p><b>MUSEO INTERDISTRITAL</b> (Escala Interdistrital)</p>	<p>Su ubicación debe promover acceso de modos sostenibles (ver el Sistema Integrado de Transporte), con énfasis en acceso peatonal o a través de ciclovías y con acceso directo a los principales ejes del Sistema Integrado de Transporte en un entorno seguro y adecuado.</p> <p>Deben estar ubicadas en lugares con buena visibilidad y de un alto grado de exposición como avenidas y/o espacios abiertos de jerarquía metropolitana o interdistrital.</p> <p>Los Museos interdistritales deben estar a un máximo de 500 metros de distancia desde el paradero de transporte público más cercano. El viaje hacia el mismo debe oscilar entre los 15-30 minutos.</p>	<p>Una para cada 50,000 - 200,000 habitantes</p>
--	---	--

## Radio y escala de equipamientos educativos

<ul style="list-style-type: none"> <li>5 Colegio Dos de Mayo</li> <li>7 Escuela Nacional de Marina Mercante</li> <li>8 Escuela Naval</li> <li>9 Escuela de arte</li> </ul>	<p><b>Radio: 3000 metros</b></p> <p><b>Escala: interdistrital</b></p>
--	---

<p><b>E. ALTERNATIVA</b> (Escala Interdistrital)</p>	<p>Su ubicación debe promover el acceso a través de modos sostenibles de viajes de mediana distancia, con un mínimo de cambios de modos de transporte (ver el Sistema Integrado de Transporte), con énfasis en acceso peatonal o a través de ciclovías, dentro de un entorno seguro y adecuado siguiendo el uso propuesto. La dotación de las Escuelas Alternativas debe tener en cuenta un radio de cobertura ideal de entre 2,600 - 3,200 metros (aproximadamente 60 minutos a pie o 20 minutos en bicicleta).</p>	<p>8 - 9m2 const/ estudiante Área libre: 40%</p>	<p>Una para cada 10,000 habitantes</p>
<p><b>E. ESPECIAL</b> (Escala Interdistrital)</p>	<p>Su ubicación debe promover acceso de modos sostenibles de viajes de mediana distancia, con un mínimo de cambios de modos de transporte (ver el Sistema Integrado de Transporte), con énfasis en el acceso directo a las principales vías estructurantes del Sistema de Transporte Público Masivo. La dotación de las Escuelas Especiales debe tener en cuenta un radio de cobertura ideal de entre 2,600 - 3,200 metros (aproximadamente 60 minutos a pie o 20 minutos en bicicleta).</p>	<p>8 - 9m2 const/ estudiante Área libre: 40%</p>	<p>Una para cada 10,000 habitantes</p>

### **6.3 Variables del lugar**

Después de la selección del terreno de manera macro, se establece un estudio específico del que será el terreno en el que se desarrollará el proyecto, del cual se tomará en cuenta factores como las visuales, permeabilidad, la conexión entre equipamientos y relación con el paisaje, los usos y zona en la que se encuentra, de esta manera se tendrá un borrador de las relaciones y posible programa con el que contará el proyecto.



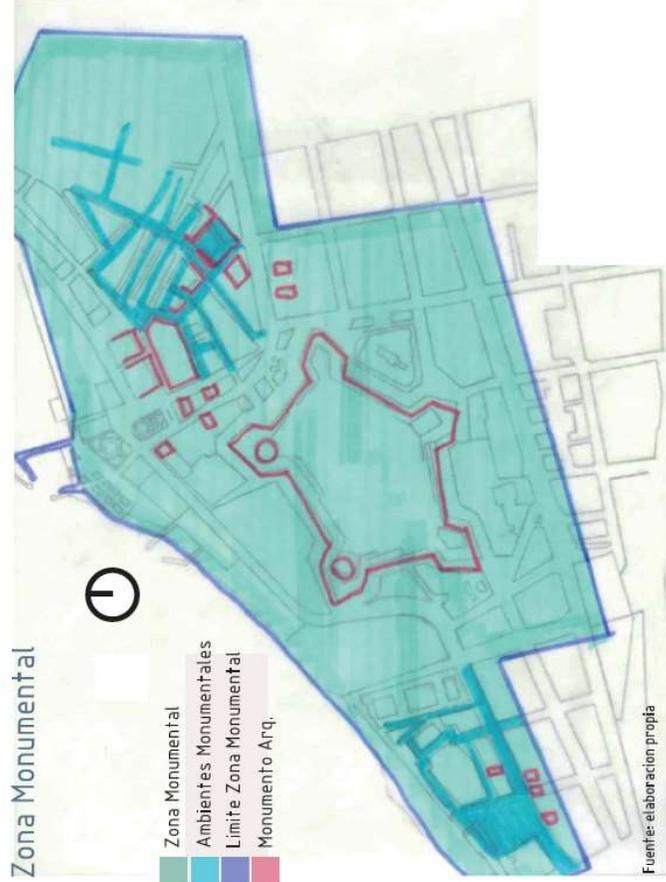
# Análisis de terreno

## Terreno Ganador



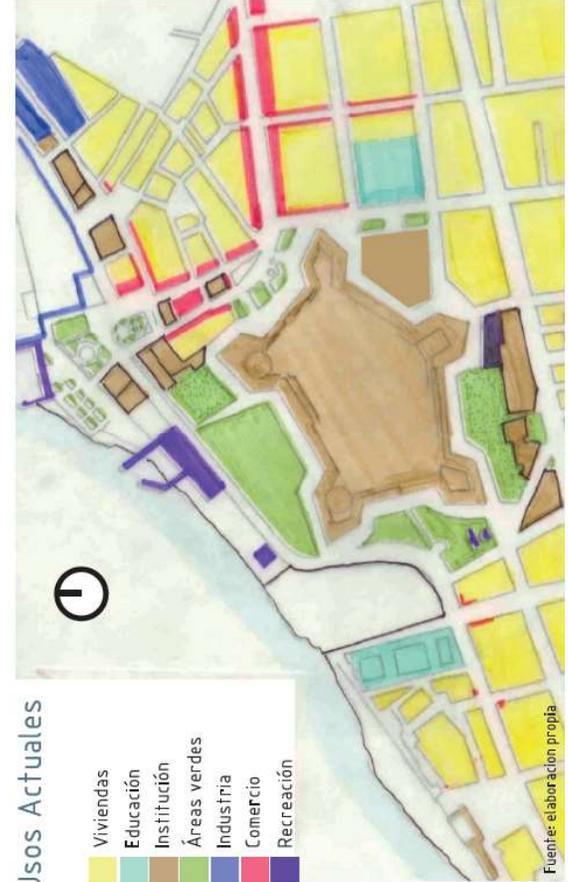
### Leyenda

	Terreno		Real Felipe
	Borde costero		Colegio Dos de Mayo
	Av. Agustín Gamarra		Museo Naval, Museo Abtao



- Zona Monumental
- Ambientes Monumentales
- Límite Zona Monumental
- Monumento Arq.

Fuente: elaboración propia



- Viviendas
- Educación
- Institución
- Áreas verdes
- Industria
- Comercio
- Recreación

Fuente: elaboración propia

# Análisis de terreno

## Terreno Ganador



### Leyenda

	Terreno	1	Real Felipe
	Borde costero	2	Colegio Dos de Mayo
	Av. Agustín Gamarra	3,4	Museo Naval, Museo Abtao

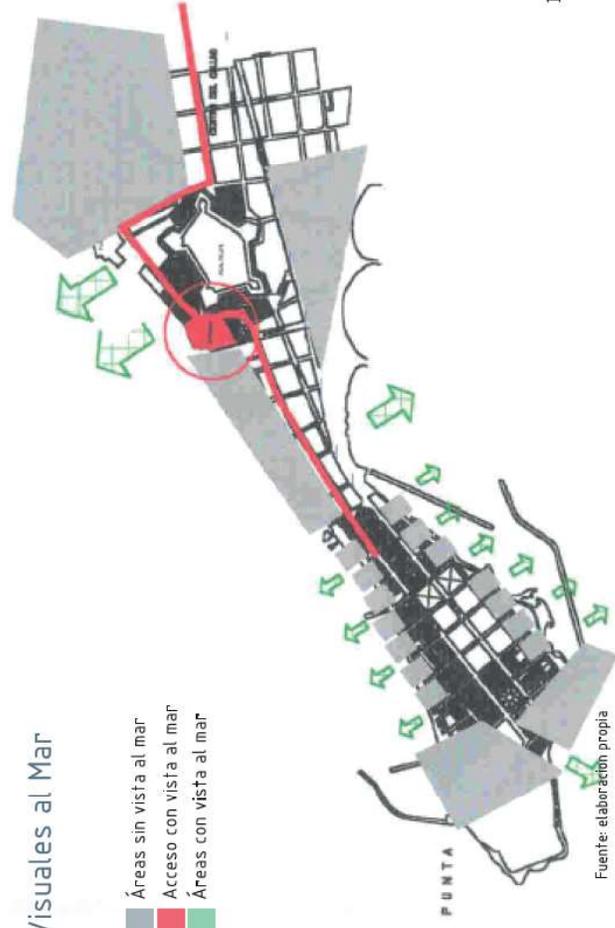
## Mapa Permeabilidad



Fuente: elaboración propia

## Visuales al Mar

- Áreas sin vista al mar
- Acceso con vista al mar
- Áreas con vista al mar



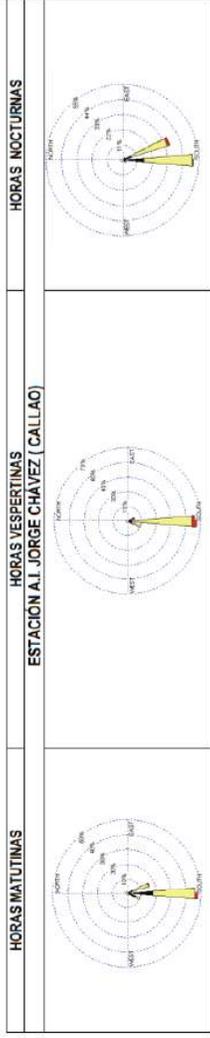
Fuente: elaboración propia

# CONDICIONES MEDIO AMBIENTALES



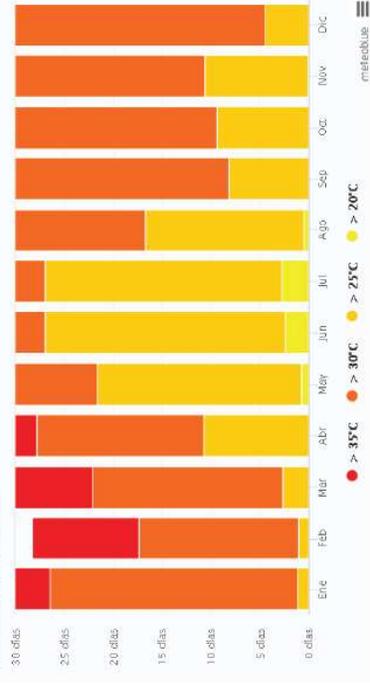
## Leyenda

-  Recorrido solar
-  Dirección de vientos
-  Línea topográfica  
cota mínima: 0 nivel de mar  
cota máxima: 7m sobre nivel de mar



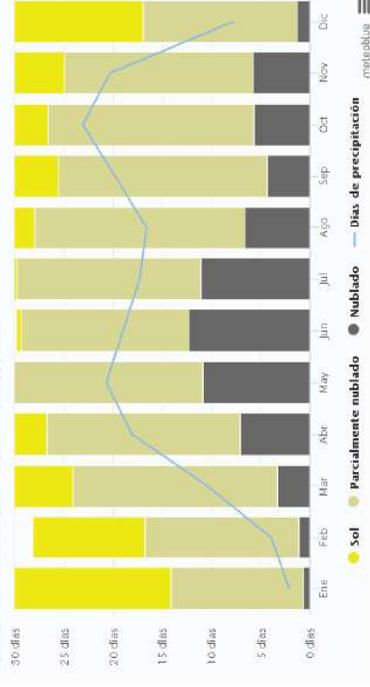
Según el Senamhi el viento del Callao tiene una dirección de sur a norte con una velocidad de 3-6m/s aproximadamente

## Temperaturas máximas

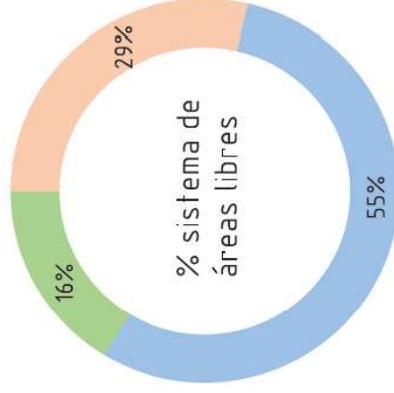


Según el la web Meteoblue se muestra cuantos días se da una cantidad de temperatura en cada mes del año. Siendo junio y julio los meses mas frios y enero, febrero y marzo los mas calurosos.

## Cielo nublado, sol y días de precipitación



Según el la web Meteoblue se muestra que los meses de mayo a julio son los mas nublados, mientras que en octubre es mayor la precipitación.

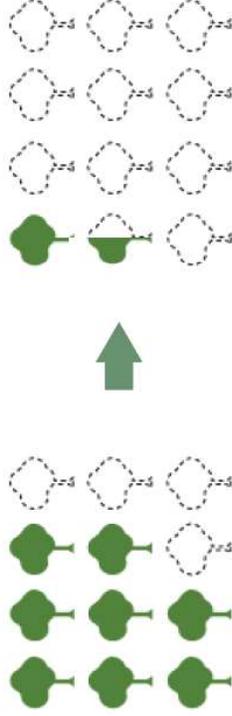


- Parques  
a: 44.575m<sup>2</sup>
- Plazas  
a: 23155m<sup>2</sup>
- Áreas verdes  
a: 13200m<sup>2</sup>

Espacios libres que abarcan mas área

- 1 Parque Ferrari-infatería del callao = 17025m<sup>2</sup>
- 2 Parque 2 de Mayo = 15126m<sup>2</sup>
- 3 Parque Guarnición de la marina = 1124.7m<sup>2</sup>

### Áreas verdes

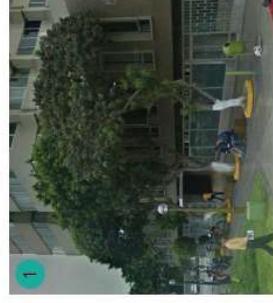


Recomendado = 8m<sup>2</sup> x hab.  
por la OMS

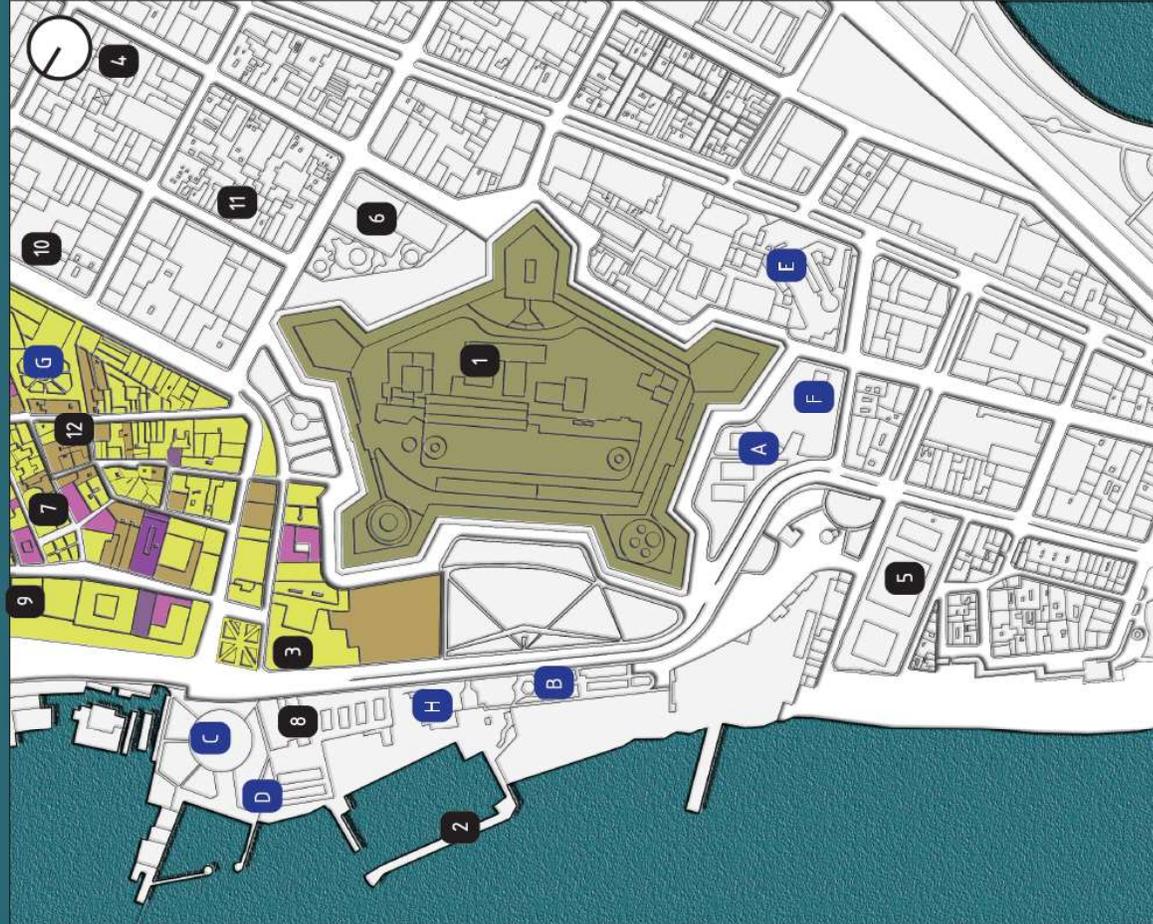
Callao = 1.5m<sup>2</sup> x hab.

- Existe una carencia de área verde por persona en el Callao.
- Por más que predominen los parques, no están en muy buen estado y cuentan con poca área verde dentro de ellos.
- La poca área verde se da en las jardinerías centrales de la pista.

### Especies predominantes en la zona



- 1 Jacarandá
- 2 Palmera
- 3 Ficus 173



Leyenda Centro histórico de Callao

- R.S. 2900-72-ED 28-12-72
- R.S. 2900-72-ED 28-12-72
- R.J. 159-90-INC/J 22-03-90
- R.J. 515-89-INC/J 11-08-89
- R.J. 176-92-INC/J 09-03-92

Ambiente urbano monumental

CULTURAL – MUNICIPAL

- 1.-Fortaleza Real Felipe
- 2.-Museo Abtao
- 3.-Museo Naval
- 4.-Teatro Municipal
- 5.-Colegio 2 de Mayo
- 6.-Municipalidad del Callao
- 7.-Iglesia Matriz
- 8.-Capitanía guardacostas
- 9.-Camara de comercio
- 10.-SUNAT
- 11.-CEO Naciones Unidas
- 12.-Instituto Nacional de Cultura

Se conforma una red cultural e histórica importante, el monumento que resalta sobre todos es la fortaleza del Real Felipe por su forma y valor en la historia del Callao.

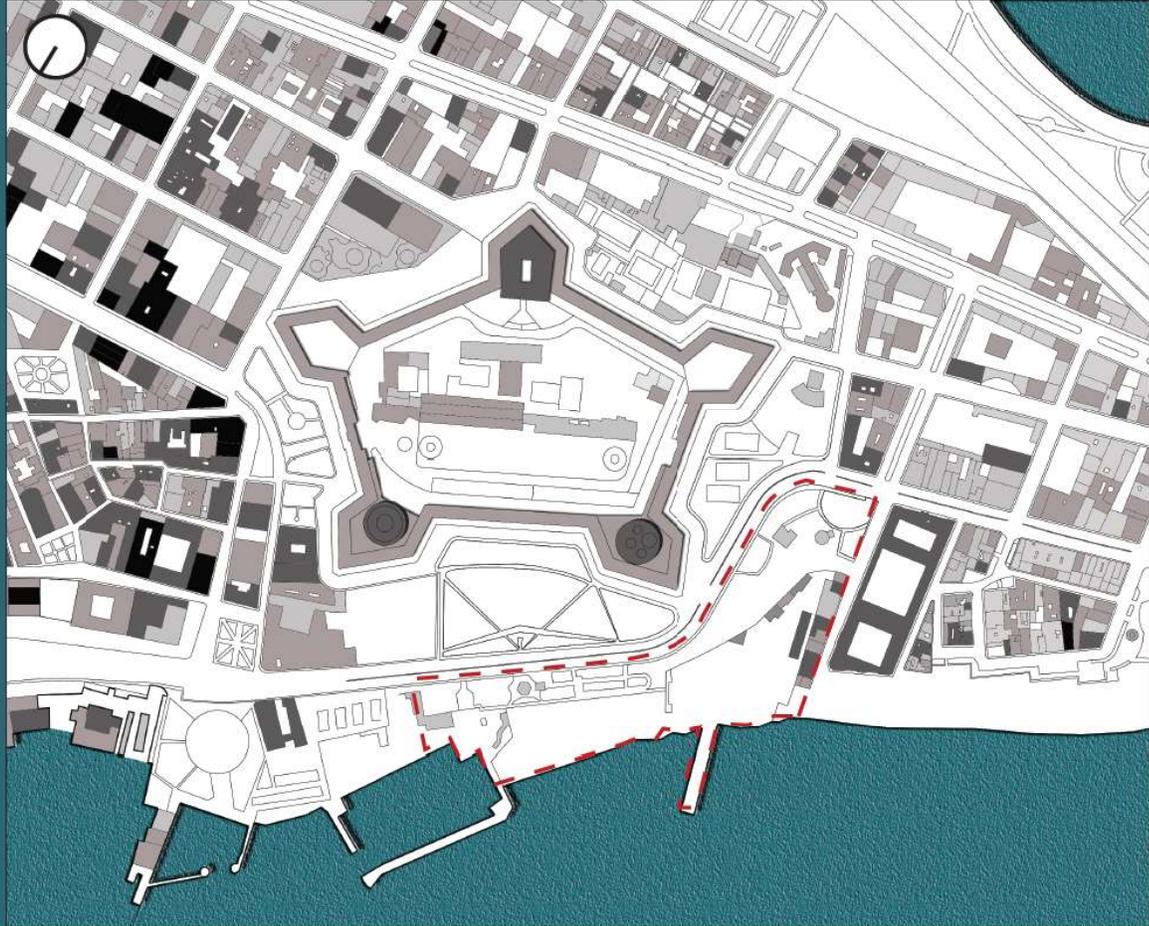


COMERCIAL – RECREATIVO

- A.-Parque Guarnición Marina
- B.-Parque infantería Callao
- C.-Plaza Grau
- D.-Paseo de anclas-mirador
- E.-Club de Cabos y Marineros
- F.-Concha acústica
- G.-Plaza Gálvez
- H.-Excursiones Mar Adentro Perú

Los únicos espacios de recreación y comercio se da en los parque o cerca ellos, se enfocan en mostrar todo lo relacionado al mar y organizar excursiones





Leyenda

- Vacío
- 1 piso
- 2 pisos
- 3 pisos
- 4-8 pisos

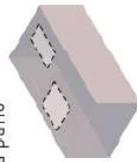
Tipología

solido dividido en mas viviendas



En principio se tenía una gran manzanda con 3 o 4 lotes, el cual se dividió en varias viviendas, ocupando así aproximadamente 12 lotes pequeños. Se nota por la fachada, en la continuidad del dintel

Casa patio



Algunos lotes que no se subdividieron se conservan como estas casas con uno o dos patios

Barra



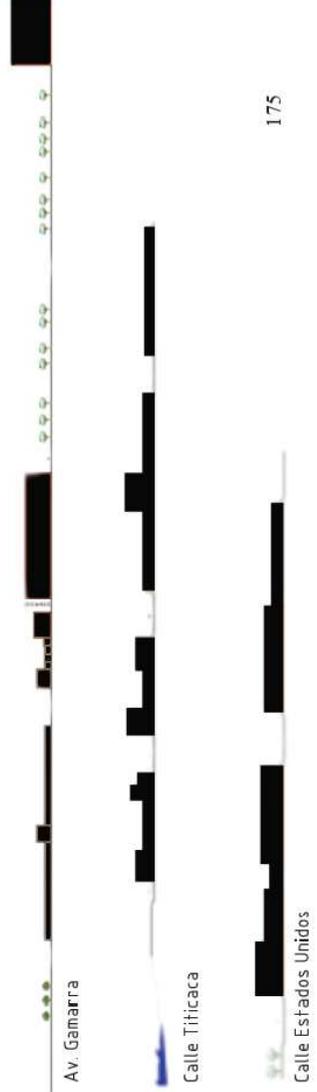
Por lo general se encuentran en la zona monumental cerca de las plazas principales, son edificaciones alargadas con balcones.

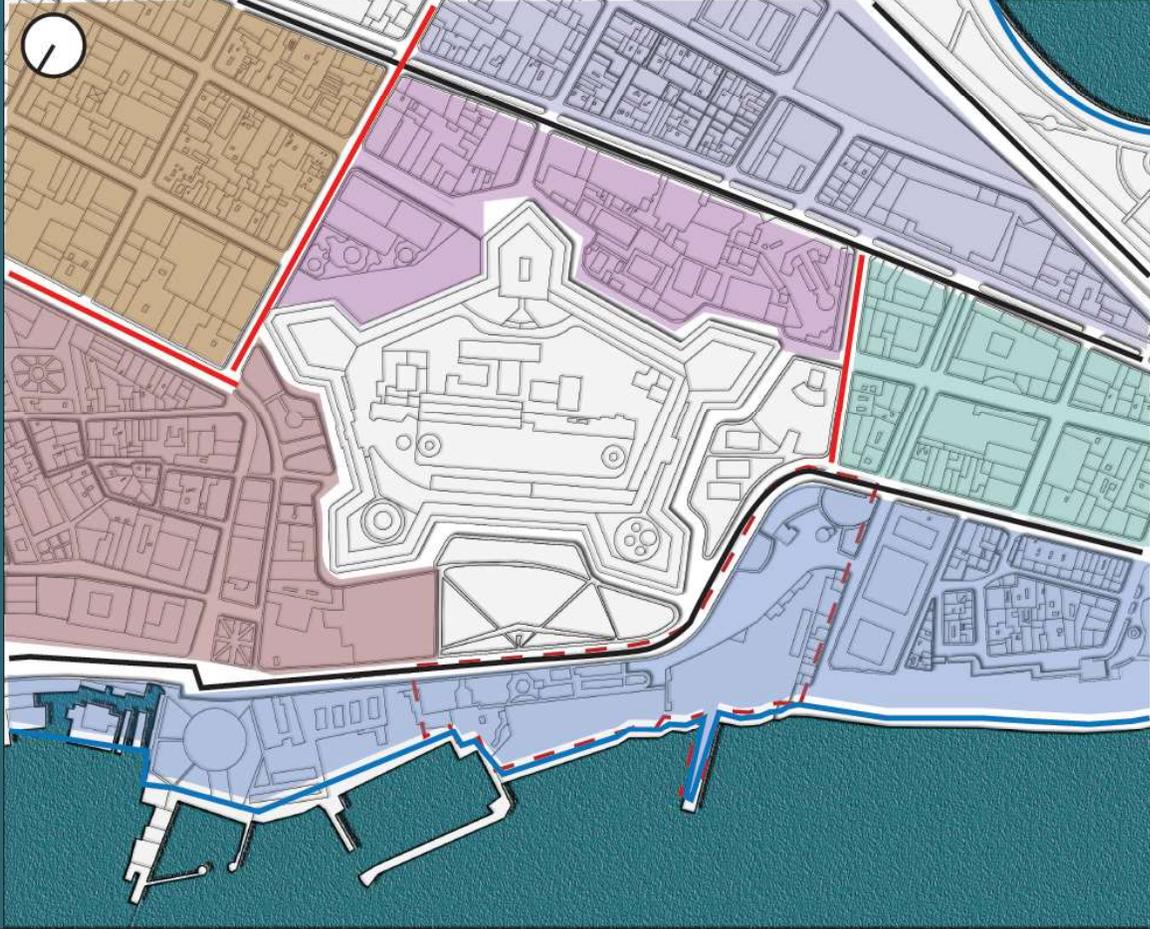
Quinta



Esta tipología no es tan común en el Callao, sin embargo, se encuentran en algunas manzanas, aunque su estado es precario.

Perfil urbano





Legenda

- Barrio 1
- Barrio 2
- Barrio 3
- Barrio 4
- Barrio 5
- Barrio 6
- Borde físico
- Borde natural
- Borde de barrio

**Barrio 1: marítimo recreativo**

Barrio con actividades y espacios enfocados al mar, es mas recreativo e institucional, ademas de contar con pocas viviendas.



**Barrio 2 y 5: residencial-comercial-moderno**

Barrio con viviendas aproximadamente modernas, aquí se establece zonas de comercio y la altura de las edificaciones aumenta.



**Barrio 3: residencial marítimo**

Ubicado al otro extremo del callao con caracter residencial, pero delimitado por la costanera y el mar, en este barrio el nivel de inseguridad es mas alto en comparacion de los demás y las edificaciones son precarias.



**Barrio 4: monumental histórico**

Barrio rico en historia y con gran valor monumental, se encuentran edificaciones protegidas por el estado para su conservación. Aquí se puede encontrar viviendas, instituciones del estado y equipamientos culturales.



**Barrio 6: institucional**

Netamente institucional, se encuentra la municipalidad del Callao y club de marineros. las edificaciones son modernas





Leyenda

- Senda principal
- Senda secundaria
- ▲ Hito
- Nodo

Sendas

— Principales

- 1.- Av. Agustín Gamarra – Jorge Chavez
- 2.- Av. Miguel Grau
- 3.- Av. Paz soldan
- 4.- Av. Adolfo King
- 5.- Jr. Ucayali
- 6.- Av. Alvaros de Villar
- 7.- Av. Saenz Peña
- 8.- Av. 2 de Mayo

— Secundarias

- 1.- Av. Alberto Secada
- 2.- Jr. Colón
- 3.- Salaverry
- 4.- Daniel Nieto
- 5.- Jr. Ucayali
- 6.- Fanning
- 7.- Av. Estados Unidos
- 8.- Jr. Tititcaca

Nodos  

- 1.- Av. Agustín Gamarra / Av Estados Unidos
- 2.- Av. Miguel Grau/Av Estados Unidos
- 3.- Av. Miguel Grau/Av Paz soldan
- 4.- Av. Jorge Chavez/Av Paz soldan

- 5.- Av. Paz Soldan / Av. 2 de Mayo
- 6.- Av. Paz Soldan/Av Saenz Peña
- 7.- Av. Paz Soldan/Jr. Ucayali

Hitos ▲

- 1.- Fortaleza Real Felipe



- 2.- Colegio 2 de Mayo



- 3.- Municipalidad del Callao



- 4.- Plaza Independencia



- 5.- Plaza Grau



- 6.- Plaza José Gálvez





Leyenda

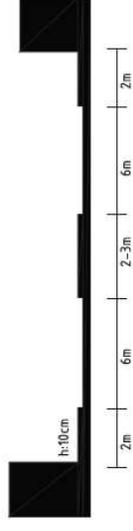
- 5-15 personas
- 15-35 personas
- 35 a más personas

Veredas y accesibilidad peatonal

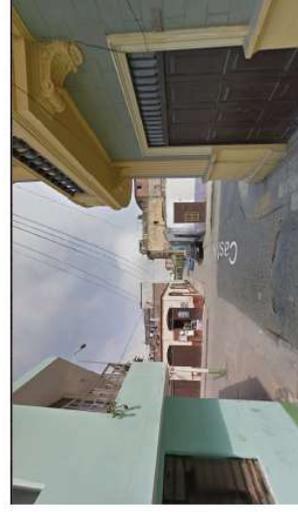
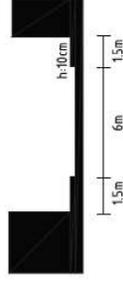


Vía principal  
Av. Miguel Grau – Av. Jorge Chavez  
Flujo constante de personas por paraderos e  
infiltraciones ubicadas al borde de las avenidas principales

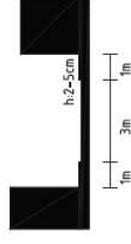
Conte esquemático

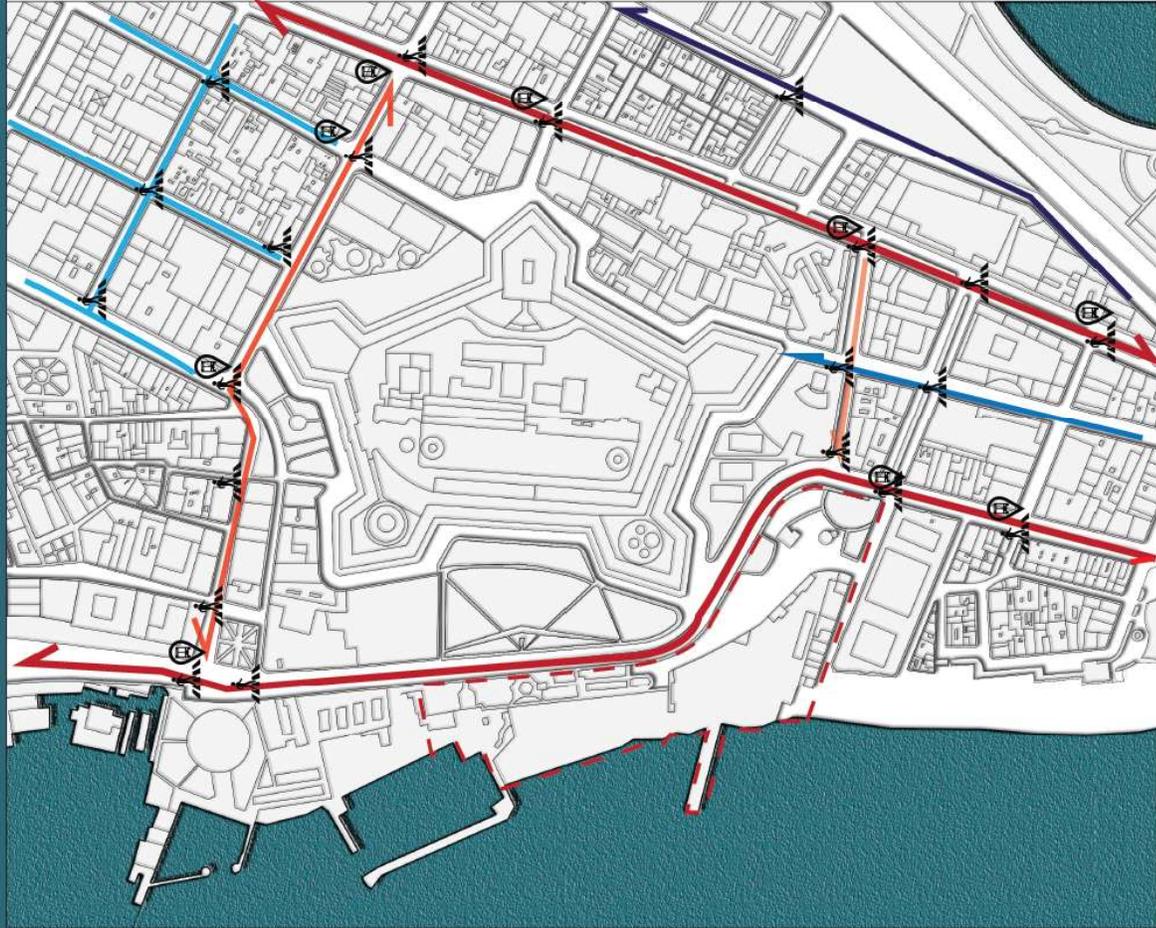


Vía secundaria  
Trama moderna Jr. Colón  
Zona residencial con flujo moderado de personas en hora  
punta



Vía secundaria  
Trama antigua Jr. Castilla  
Zona antigua con flujo moderado constante de  
comerciantes

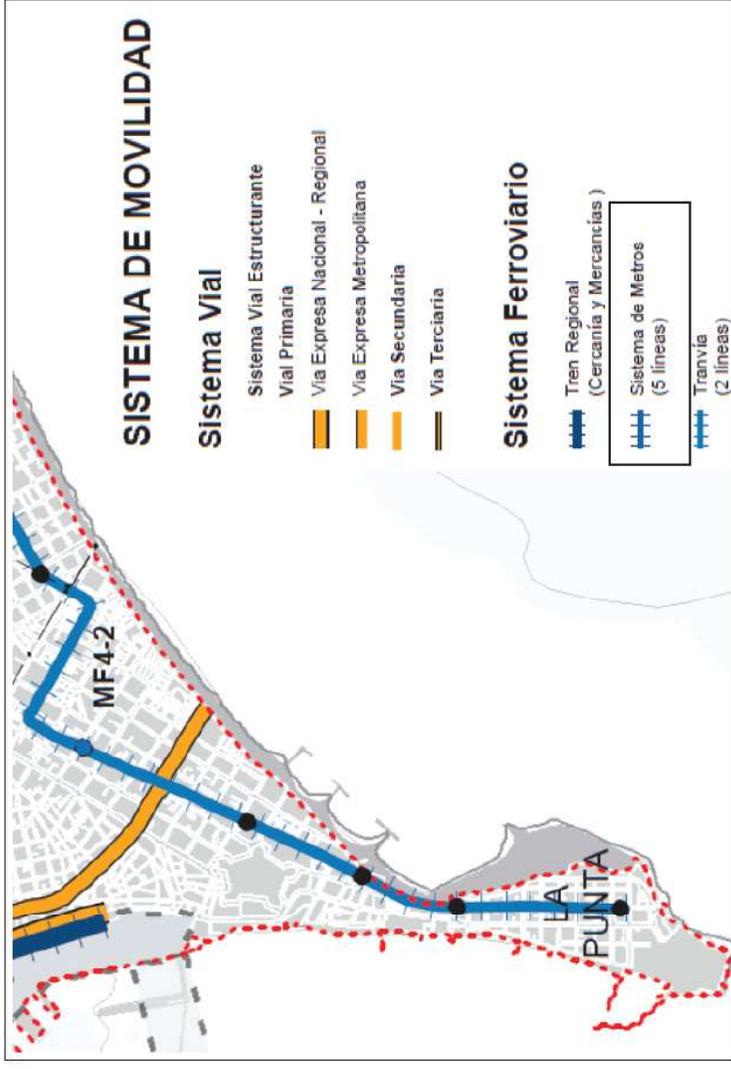




Leyenda

- Intensidad flujo público y privado
- Intensidad flujo privado
- Paradero INFORMAL
- Cruce peatonal

Proyección según PLAM 2035



SISTEMA DE MOVILIDAD

Sistema Vial

- Sistema Vial Estructurante Vial Primaria
- Via Expresa Nacional - Regional
- Via Expresa Metropolitana
- Via Secundaria
- Via Terciaria

Sistema Ferroviario

- Tren Regional (Cercanía y Mercancías)
- Sistema de Metros (5 líneas)
- Tranvía (2 líneas)

Tipo de transporte público



Av. Jorge Chavez  
Ruta: Callao-Ventanilla-Lima  
centro-aeropuerto



Av. Miguel Grau  
Ruta: Local

Conclusión

- No existen paraderos formales en las rutas principales
- Solo existen dos medios de transporte público
- Solo existen dos vías principales
- El flujo vehicular privado está desconectado por la costa verde
- Se plantea un nuevo sistema de metro para el 2035

# ZONIFICACIÓN Y PARAMETROS DEL LOTE



### Legenda

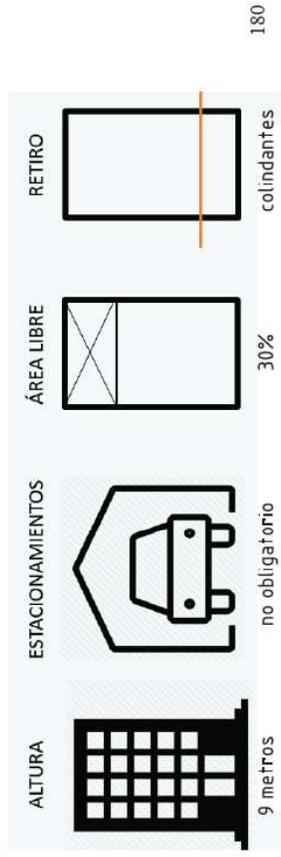
- Zona con Usos Especiales(OU)
- Zona de Recreación Pública(ZRP)
- Zona de Recreación Pública de Playas (ZRPP)
- Zona de Reglamentación Especial para Estudios con Prob.Haciamiento y Prog.Integ.de Renov.Urbana(ZRE3)
- Educación(E)
- Comercio Distrital(CD)
- Zona Residencial de Densidad Media (RDM)
- Zona Monumental(ZM)

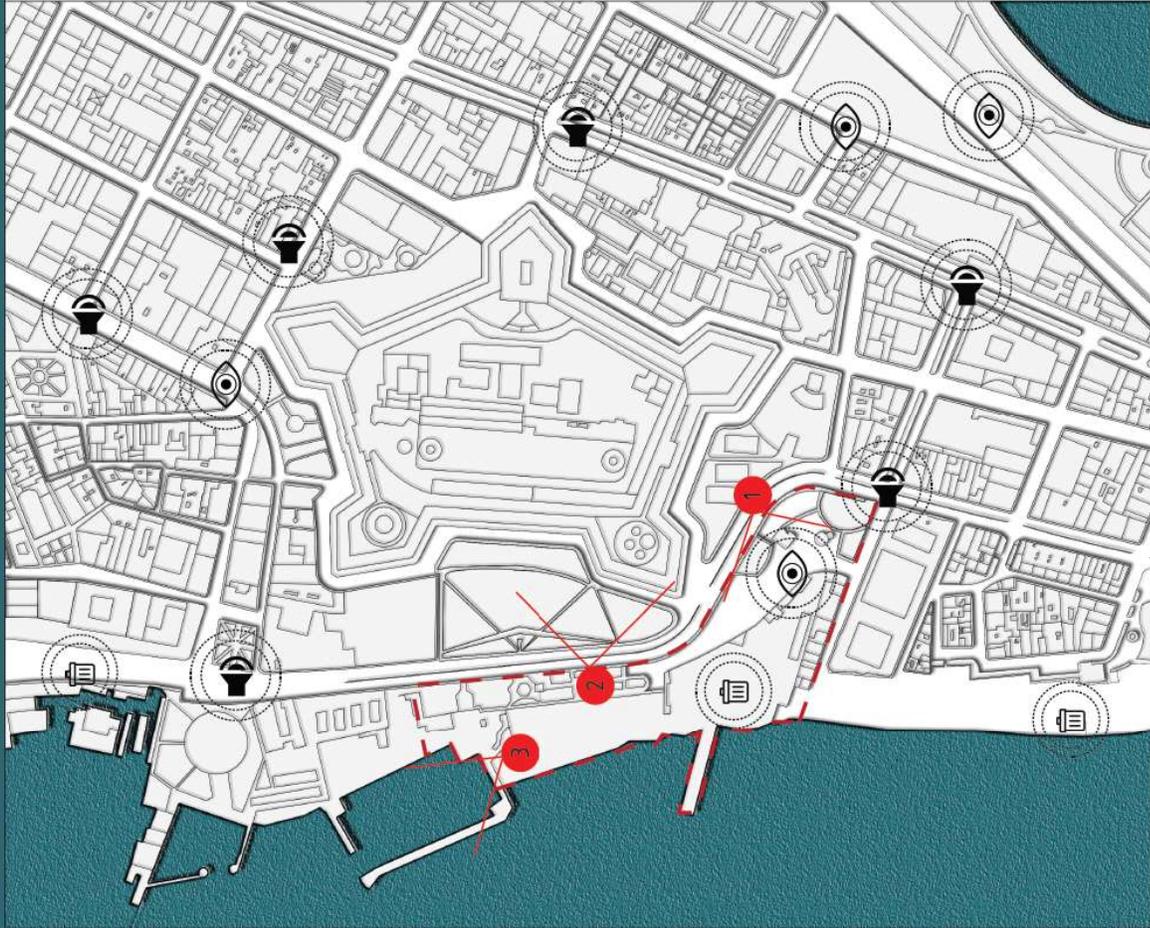
## 7.4 USOS PERMITIDOS

- Centro Histórico: carácter de ciudad portuaria con actividad residencial de densidad media y actividades compatibles que le otorguen vitalidad.
- Fortaleza del Real Felipe y su entorno: carácter institucional, cívico y cultural.
- Barrio de Chucuito: carácter residencial de baja densidad.
- Eje de la Av. Sáenz Peña: carácter comercial.
- Los usos permitidos en la Zona Monumental son:
  - Residencial unifamiliar y quintas.
  - Residencial multifamiliar en Monumentos cuya tipología original es Vivienda Colectiva.
  - Comercio local en lotes ubicados en esquina o frente a avenida o plaza.
  - Restaurantes y cafeterías de pequeña escala, frente a avenida o plaza.
  - Comercio distrital frente a avenidas o plazas.
  - Cultural: centro cultural, museo, galería de arte, biblioteca, librería.
  - Institucional: público y privado
  - Actividad social: club
  - Religioso: templo, parroquia, seminario
  - Educación: centro educativo, universidad
  - Seguridad: comisaría
  - Salud: centro de salud, consultorio médico
- Los usos establecidos en el índice de usos para la Zona Monumental (ZM).
- Las actividades artesanales se permiten siempre que no ocasionen molestias, ruidos, vibraciones, contaminación, ni peligro al inmueble y su contexto.

## 8.11. ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA DE PLAYA - ZRPP

- Área destinada a actividades de playa y servicios complementarios, para uso público irrestricto.
- Se permite construir las instalaciones de servicio necesarias, máximo en un piso, de estructura ligera y que no obstruya la relación visual con el mar.





Leyenda

Terreno

Contaminación auditiva

Contaminación Visual

Contaminación medioambiental

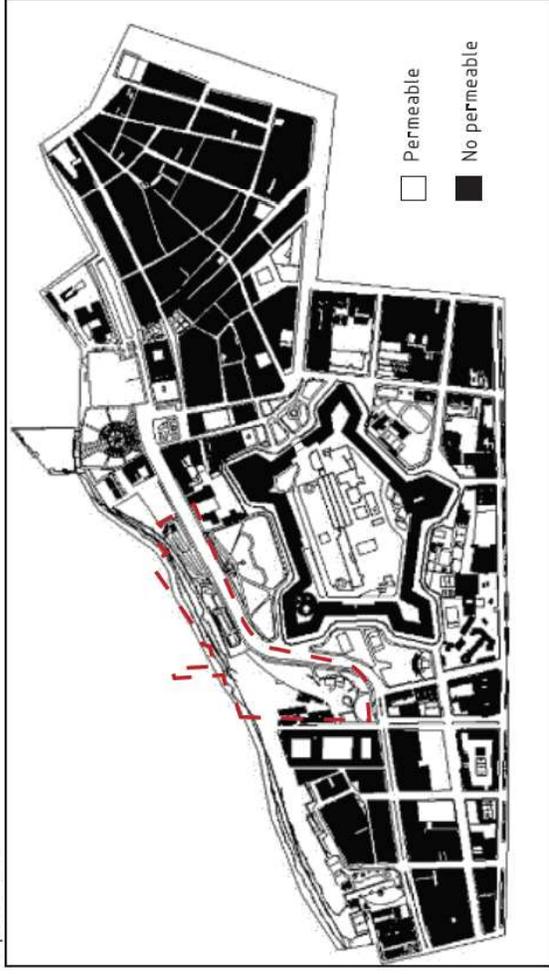
Visuales



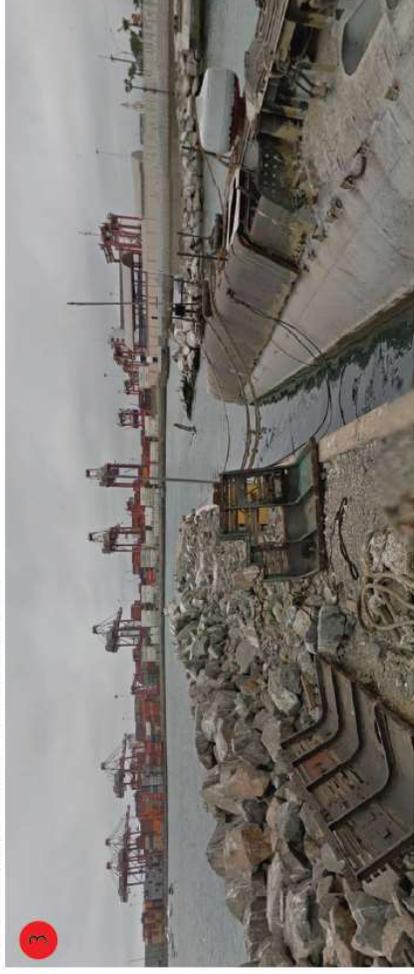
Avenida Jorge Chavez



Espacialidad



Contaminación visual-medioambiental



# LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

Terreno



Vista de terreno Av. Jorge Chavez



Vista de terreno desde el Real Felipe



Vista de terreno desde el mar



Vista de terreno parte parque



Vista de terreno parte colegio 2 de Mayo



- Legenda
-  Cultura y educación
  -  Comercio
  -  Accesibilidad pública
  -  Tratamiento de recuperación y recreación
  -  Área pública
  -  Zona monumental

Fortalezas

- Centro turístico y cultural
- Mar como atractivo



- Concentración de comercio en zona turística
- Altura de edificaciones baja, escala peatonal

Oportunidades

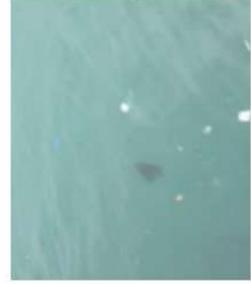
- Zonas frente al mar potenciales para tratamiento
- Accesibilidad



- Posible planteamiento de circuito turístico
- Espacios públicos repotenciables

Debilidades

- Contaminación del mar



- Descuido de espacios públicos

Amenazas

- Inseguridad



- Riesgo de tsunami

# PROPUESTA URBANA



## 1 Conexión y red cultural del Callao



- A Museo Naval del Perú
- B Museo de sitio Submarino Abtao
- C Museo Fortaleza Real Felipe
- D Teatro Municipal

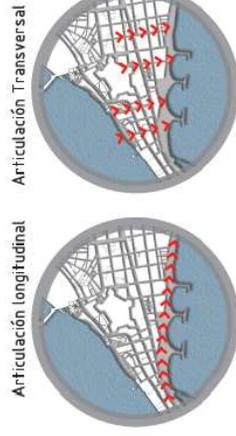
Oportunidad de establecer una red de cultura, además de facilitar el ambiente de conexión y la accesibilidad.

## 2 Tratamiento de vivienda histórica



Existen viviendas de valor histórico que se encuentran en estado de precariedad y pueden ser una oportunidad de fortalecer la imagen del Callao

## 3 Tratamiento de borde y conexión con la ciudad



Articulación longitudinal

Articulación Transversal

Articulador artificial

Articulador natural

## 4 Aumento de áreas verdes y públicas

Establecer la conexión del borde con la ciudad mediante un malecón un tratamiento de este, dar una propuesta de un elemento arquitectónico en el entorno natural para reforzar el carácter público con el que cuenta un borde.

#### **6.4 Conclusiones parciales**

En base al análisis de todos los bordes costeros potenciales del Callao, se deduce, que cada uno de ellos tiene una característica distinta, ya sea por estar cerca de la zona monumental consolidada del distrito, o ser parte de una zona residencial que por un lado tiene un adecuado tratamiento de áreas públicas, mientras que por el otro cuenta con un gran déficit en toda su infraestructura en general.

Además, el terreno en sí, cuenta con un gran potencial al estar ubicado al borde del mar del Callao y estar rodeado de una riqueza cultural e histórica, actualmente se presenta como una barrera entre la conexión del borde con la ciudad al estar cercado por un astillero en desuso, rompe con la continuidad longitudinal de todo el borde que fácilmente podría ser un malecón, corta las visuales del paisaje natural, ya que en vez del mar se encuentra como remate una pared que no permite esta transición, estos puntos se convertirán en una oportunidad para el futuro proyecto.

Por otra parte, al analizar los equipamientos existentes actualmente y su ubicación dentro del distrito cercanos al puerto, se encuentra el potencial de generar una red cultural dentro del casco histórico del Callao, planteando este nuevo centro de interpretación con la característica principal de que este tipo de edificación es inexistente en todo el distrito.

Finalmente, el PLAM 2035 nos brindan alcances de lo que se pretende generar en el Callao en estos próximos años, donde vemos una zona cultural y una red de patrimonio cultural bien marcada la cual estaría ligada con las nuevas redes viales que se pretenden implementar, este fue uno de los principales motivos que permito la elección del terreno pertinente para el desarrollo de este nuevo equipamiento cultural que proponemos.

## CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES FINALES

La propuesta del proyecto tuvo como principal motivación generar un equipamiento o intervención que solucionase los problemas que se encuentran dentro del contexto del borde marítimo del Callao con distintas variables, una de ellas fue el problema de conexión ciudad-mar y la barrera interpuesta en la zona costera por el mismo crecimiento poco ordenado, esta pérdida de conexión se manifiesta mediante edificaciones de carácter industrial o el poco interés de intervenir en el borde del mar como un espacio que pudiese servir como un motor de articulación para la ciudad, además de generar áreas públicas y proveer a la población con un lugar donde se pueda contemplar y entender el concepto de lo que significa tener una ciudad histórica rodeada de playas y una gran variedad de recursos marinos.

Existen equipamientos del estado y planes de tratamiento medioambiental, sin embargo, no llegan a ser de conocimiento de la sociedad. Se buscó, en esta investigación, el tipo de intervención y equipamiento pertinente que pueda servir como medio de apoyo a la mitigación de los problemas planteados, se llegó a la conclusión de que la propuesta de un centro de interpretación del mar tiene todas las cualidades de elemento articulador y educador por el gran lazo que este tipo de equipamientos tiene con el contexto en el que es emplazado, en este caso, el borde marítimo del Callao; por lo tanto, la conexión de este centro de interpretación con el paisaje y tratamiento de borde será muy fuerte, se podrá establecer una intervención en la zona costera que será el articulador natural tratado para emplazar el proyecto, mientras que este servirá como un articulador artificial que reforzará la idea de paisaje y fortalecerá la identidad del lugar y su relación con el mar, además de conectar, de mejor manera, la ciudad con el litoral. Este tipo de proyectos tiene una relación muy sensible con las personas y el lugar en donde se encuentran, la principal virtud es que sirven como elementos de apoyo a la educación mediante espacios o elementos de interacción, se podrá generar conciencia medioambiental y orientar a las personas desde la edad escolar para fortalecer su identidad con el contexto en el que se encuentran y aplicar los programas del estado o instituciones, pero de manera didáctica para que pueda llegar a todas las personas.

Esta intervención en el paisaje de borde y el equipamiento planteado cuentan con un grado de sensibilidad muy fuerte con el contexto y las personas a quien se enfoca, por ello es necesario entender la historia y analizar la evolución de la ciudad. En este estudio se puede observar el crecimiento del Callao con una importante relación con el puerto, además de la consolidación del centro histórico mediante el proceso de expansión y el cambio de la arquitectura del lugar después del terremoto. Luego de esto se analizaron los planes para el Callao a lo largo de la historia, donde se puede ver que el crecimiento del Callao era inminente con propuestas estrategias de zonificación y primeras redes viales, consumiendo todas las áreas potenciales para el uso público y dejando una mala gestión del manejo de la ciudad.

También fue necesaria la propuesta de un equipamiento, pues se quiere llegar a la gente por medio de la educación no formal y plasmar en la sociedad un pensamiento de identidad con el territorio en donde se encuentra; se quiere mostrar la historia del contexto, el presente y la proyección al futuro, en el cual el ciudadano tiene un rol importante como instrumento de cambio en favor del medio ambiente.

Para poder comprobar que lo planteado será lo ideal para el contexto y el tipo de equipamiento, se estudian teorías en base a los principales elementos que tienen lugar en este proyecto, los cuales son: el paisaje, el borde y el museo moderno en relación con las personas. Todas estas teorías apuntan hacia un mismo horizonte que es el del enfoque en la sociedad y la identidad de la persona respecto a un buen desarrollo del borde y el paisaje que lo engloba. Se ve la capacidad que tiene el borde como elemento articulador y conector de la ciudad con el mar, pues el buen planteamiento esta zona se contribuye a que se generen articulaciones que crean espacios de transición hacia el mar y que conectan todos los distritos a lo largo de un malecón,

Para el buen planteamiento de un nuevo proyecto en el borde del marítimo, fue necesario también analizar las condiciones de diseño y las entidades involucradas, que se encuentren en relación de un equipamiento cultural de carácter interactivo como este, se encontró que al estar enfocado en el medio ambiente y la educación se toma en cuenta, para el apoyo, a los organismos educativos y encargados de la conservación de los recursos naturales del estado, además de estudiar la compatibilidad de la zonificación, usos a la zona monumental y plan actual que rige al Callao, en el cual el borde costero

está definido como áreas de rehabilitación urbana y recreativas en el las cuales se podrá contemplar un equipamiento como el que proponemos.

Se recurre también a proyectos referentes para poder tener un criterio mediante el cual se tenga una idea de proyección, fueron tres los casos referenciales analizados, los cuales funcionan como museo o centros de interpretación. Este análisis sirvió para entender el proyecto desde la toma de partida, tipología, programa y todos los factores que están dentro del diseño de cada uno. Los datos que más se pueden deducir a partir de esto, son las ratios y porcentajes de áreas, como la relación de los paquetes programáticos con los que cuentan. La coincidencia de estos casos es que todos se encuentran ubicados en un contexto marítimo y le dan importancia a la contemplación y relación con el entorno, se busca además tener el mismo impacto en la sociedad y las redes culturales, como también apoyarse de estrategias de diseño y aportes en términos de tecnología o calidad espacial, para poder tener una idea en la proyección de un equipamiento con ambientes interactivos y en conexión con el medio ambiente.

Además, la relación de un proyecto con el contexto es sumamente importante y más aún cuando se trata del centro de interpretación que planteamos, por ello es necesario analizar el lugar en donde será emplazado. Se pudo estudiar el distrito del Callao y la Punta como potenciales terrenos, ya que no existe ningún equipamiento como el que se propone, además de la posibilidad de que este pueda conformar una red cultural y un paseo turístico de museos. Dentro de estos distritos se analizaron tres bordes para el emplazamiento, siendo el que está más cerca al puerto el más óptimo, ya que alrededor se encuentra consolidado una zona cultural, la accesibilidad es la mejor y el lugar permite tratar directamente con los problemas planteados de conexión y falta conciencia medioambiental.

En síntesis, el análisis previo a la configuración del proyecto hace énfasis en la falta de tratamiento del borde de Chucuito el cual cuenta con un potencial rico en historia, cultura y contexto natural, se hacen diversos análisis sobre cuál sería la adecuada intervención para la correcta configuración y articulación del espacio, se llega a la conclusión de que es pertinente un equipamiento que se apoye de estas fortalezas del lugar donde será emplazado y que también genere una relación directa con el ser humano, de modo que modifique al lugar y a la personas. Además, se ve que un equipamiento no será suficiente para satisfacer la necesidad de conexión, por lo cual se proyecta que debería existir un

plan urbano que contemple un tratamiento macro del borde, ya que dentro de este planteamiento se podrán generar las condiciones para las correctas intervenciones y la aparición de mas equipamientos que funcionen como un todo y creen una red de borde y paisaje marítimo.



# CAPÍTULO VIII

## 8.1 Proyecto

### 8.1.1 Toma de partido y estrategias proyectuales

En el proyecto se parten con dos ideas principales para la forma, modulación y programa del mismo.

1.-La protección contra los riesgos naturales (tsunami): se toma la idea de las mismas rocas que se encuentran al borde del mar, estas al tener forma irregular logran que el agua al chocar se disperse en varias direcciones disminuyendo su volumen, esta especie de rompeolas es lo mismo se busca en el proyecto mediante tres fases.

- Ubicación de elementos al borde del mar “dolos” y muelle, se disponen como primera fase de choque contra las olas en la orilla del mar.
- Plataformas con variación de ángulos o borde plegado para que el agua al chocar toma varias direcciones y tenga superficies que la dispersen
- Volumen plegado, se toma como referencia las rocas mencionadas, y se generan plegaduras con las caras cerradas y ángulos hacia el mar, se toma la mayor altura posible según normativa de 7 metros, ya que las olas del tsunami llegan con esa altura

En conclusión, el proyecto en comparación de los casos análogos también toma la “tecnología” que brinda la naturaleza para la solución de las propias necesidades, en este caso la protección contra los tsunamis.

2.-Conexión: Se busca que el proyecto sea un intermediario de la conexión de la persona, el borde y la ciudad; esto se proyecta a través de las siguientes teorías y estrategias.

- Las teorías engloban que un centro de interpretación se apoya de su contexto, en este caso el mar y la historia del Callao para generar su programa en base a la memoria marítima y monumental, a su vez genera una interacción con el visitante de manera interactiva y da valor al lugar donde es emplazado creando un sentido de pertenencia y mejora recíproca, al final esta intervención de equipamiento y borde se convierte en un foco transformador no solo del litoral del Callao sino de la ciudad misma

- El proyecto toma su forma apoyándose de los elementos naturales para la protección del mismo, además se apoya de la idea de un “paisaje marítimo” es decir toma referencia de un elemento ya integrado al borde como son las rocas del mar y genera su plegadura de una manera tenue de modo que no rompa con las visuales planteadas y no compita con el contexto histórico existente. La idea base de una roca va moldeándose en referencia a las visuales que se quiere mostrar, en este caso se busca siempre que el remate sea siempre el mar, mientras que el proyecto es quien acompaña esta idea de paisaje.

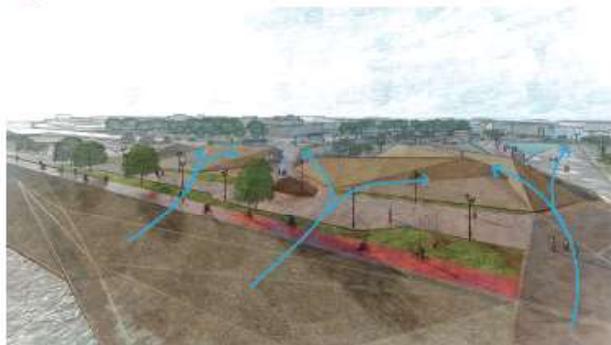




FASES DE PROTECCIÓN

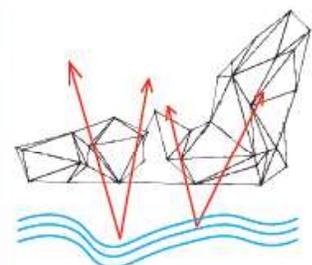
- ① VOLÚMEN PLEGADO
- ② BORDE PLEGADO
- ③ DOLOS
- ④ MUELLE-ESPIGÓN

①



**VOLÚMEN PLEGADO**

SE TOMA COMO REFERENCIAS LAS FORMAS DE LAS ROCAS AL BORDE DEL MAR, FORTINES UBICADOS EN LAS MURALLAS COSTERAS Y BARCOS, QUE POR MEDIO DE UN ANGULO PRONUNCIADO HACE LA LABOR DE UN ROMPEOLAS, GENERA QUE UNA GRAN MASA DE AGUA SEA DIVIDIDA EN DISTINTAS DIRECCIONES REDUCCION EL VOLUMEN DEL IMPACTO.

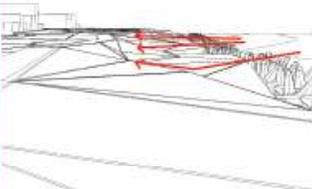


②



**BORDE PLEGADO**

SE CREA UNA PLATAFORMA IRREGULAR Y CON QUIEBRES AL BORDE DEL MAR DE MODO QUE LAS OLAS TENGAN UNA SUPERFICIE DISPAREJA DONDE CHOCAR, AL MISMO TIEMPO EL ANGULO DE ESTAS LLEVAN EN DISTINTAS DIRECCIONES EL AGUA REDUCIENDO EL VOLUMEN DE LA MASA DE AGUA A IMPACTAR.

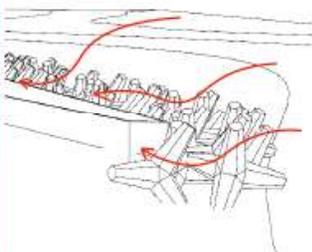


③ y ④



**MUELLE-ESPIGÓN-DOLOS**

SE IMPLEMENTA UN MUELLE QUE HACE A LA VEZ DE PROTECCION CONTRA DE LAS OLAS QUE LLEGUEN A CHOCAR, ESTO ES REFORZADO A LO LARGO DE TODO EL BORDE MEDIANTE LOS DOLOS, LOS CUALES SON MASAS DE CONCRETO DE FORMA IRREGULAR QUE SIRVEN PARA LA PROTECCION Y CHOQUE DE LAS FUERTES OLAS.



1 PROPUESTA ARQUITECTONICA TRANSFORMA BORDE Y CIUDAD

TEORIA DE BORDE COMO ARTICULADOR

Plantea la reactivación de la ciudad mediante la intervención del borde en base al entorno natural y una propuesta arquitectónica, en respuesta a esto aparecen nuevos flujos peatonales y áreas de concentración.

- Modificación flujo vehicular
- Creación flujo peatonal
- Creación flujo de ciclovía
- Transición ciudad-borde
-  Equipamiento de reactivación urbana



2 LA INTERVENCIÓN TRANSFORMA AL ENTORNO Y LAS PERSONAS QUE LO HABITAN

TEORIA DEL PAISAJE COMO IDENTIDAD

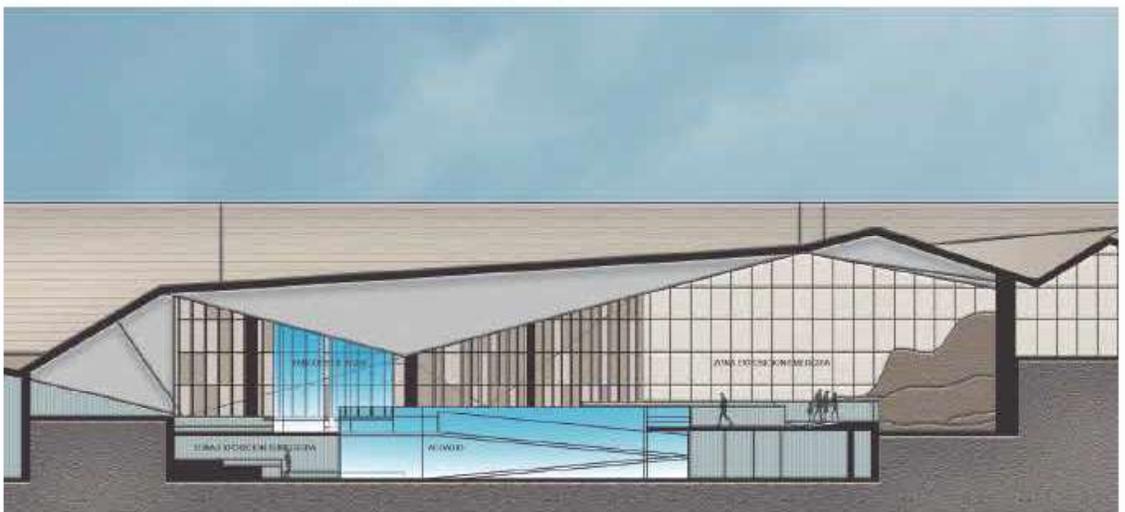
El espacio intervenido genera en el ser humano un sentido de pertenencia e identificación con el paisaje natural y construido, en respuesta a ello se busca mejorar y conservar cada vez mas su entorno generando una relación recíproca.



3 EL EQUIPAMIENTO POTENCIA LAS CUALIDADES DEL ENTORNO

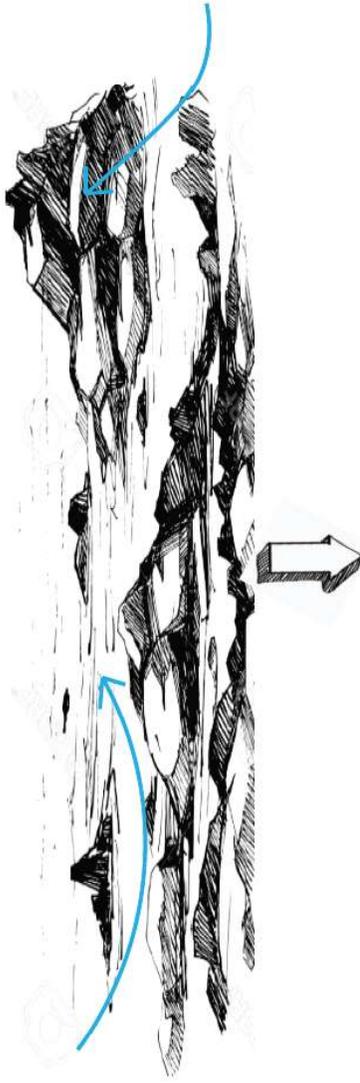
TEORIA DE LA NUEVA MUSEOLOGÍA

El nuevo museo se apoya del contexto en el que es emplazado para la repotenciar el mismo, en este caso el mar y su ecosistema, a la vez genera espacios y busca educar al público por medio de la interacción.



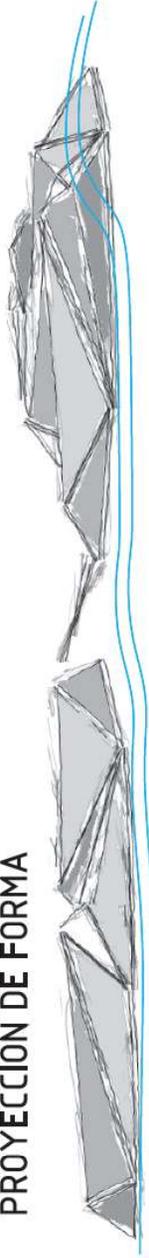
1

## PAISAJE DE BORDE MARITIMO



Se toma como referencia el paisaje de unas rocas angulares al borde del mar para **romper las olas** al cual se va dando forma por medio de flujos y visuales

## PROYECCION DE FORMA



2

## TRAMA HISTORICA COMO REFERENTE (ABSTRACCION)

La trama historica del callao cuenta con una forma irregular, **se usa esta irregularidad en memoria de lo histórico** y para establecer un recurso que servira para definir lineas guía para el emplazamiento y distribucion del proycto



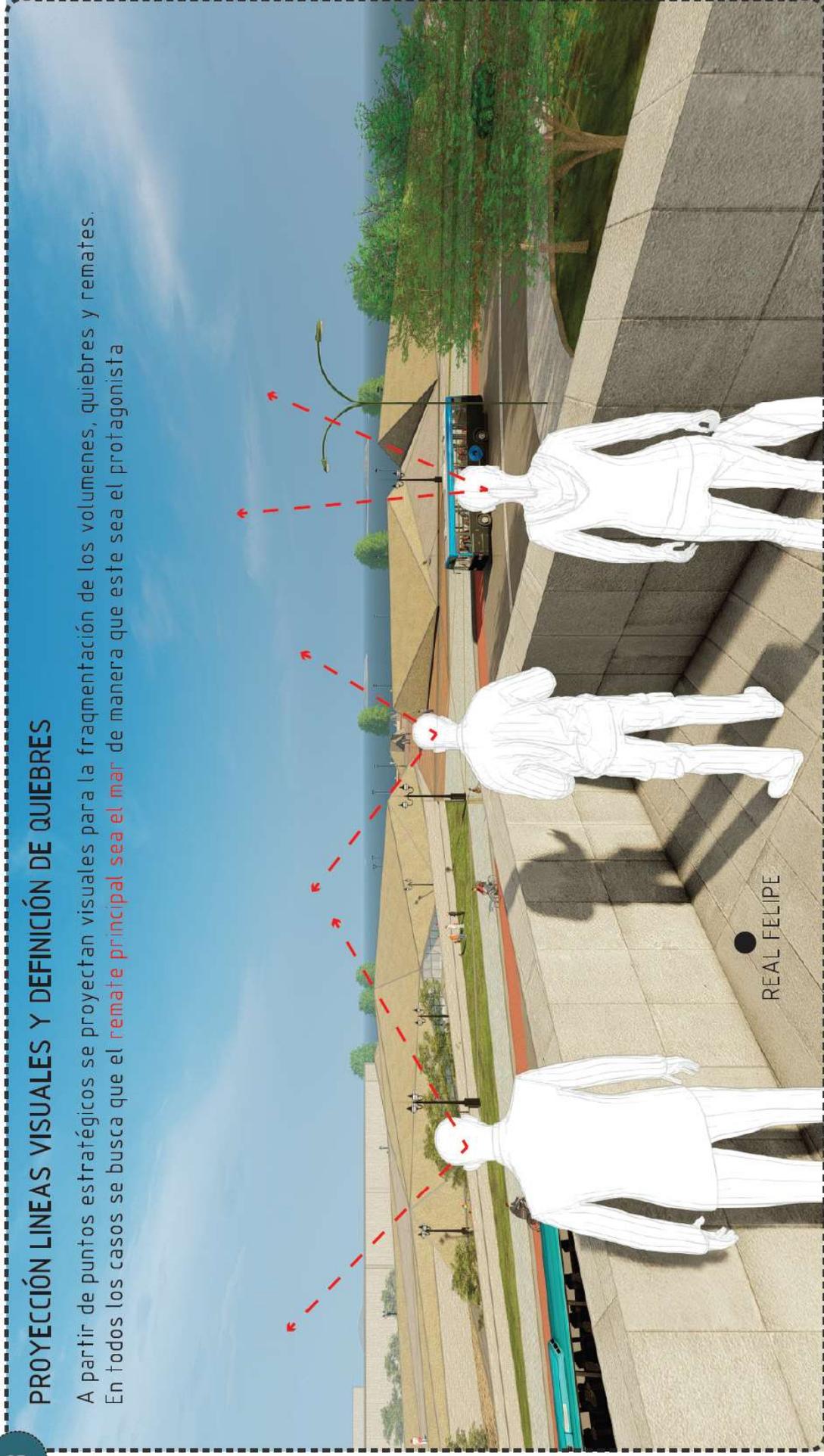
Trama zona histórica del Callao

Trama proyección de propuesta

3

## PROYECCIÓN LINEAS VISUALES Y DEFINICIÓN DE QUIEBRES

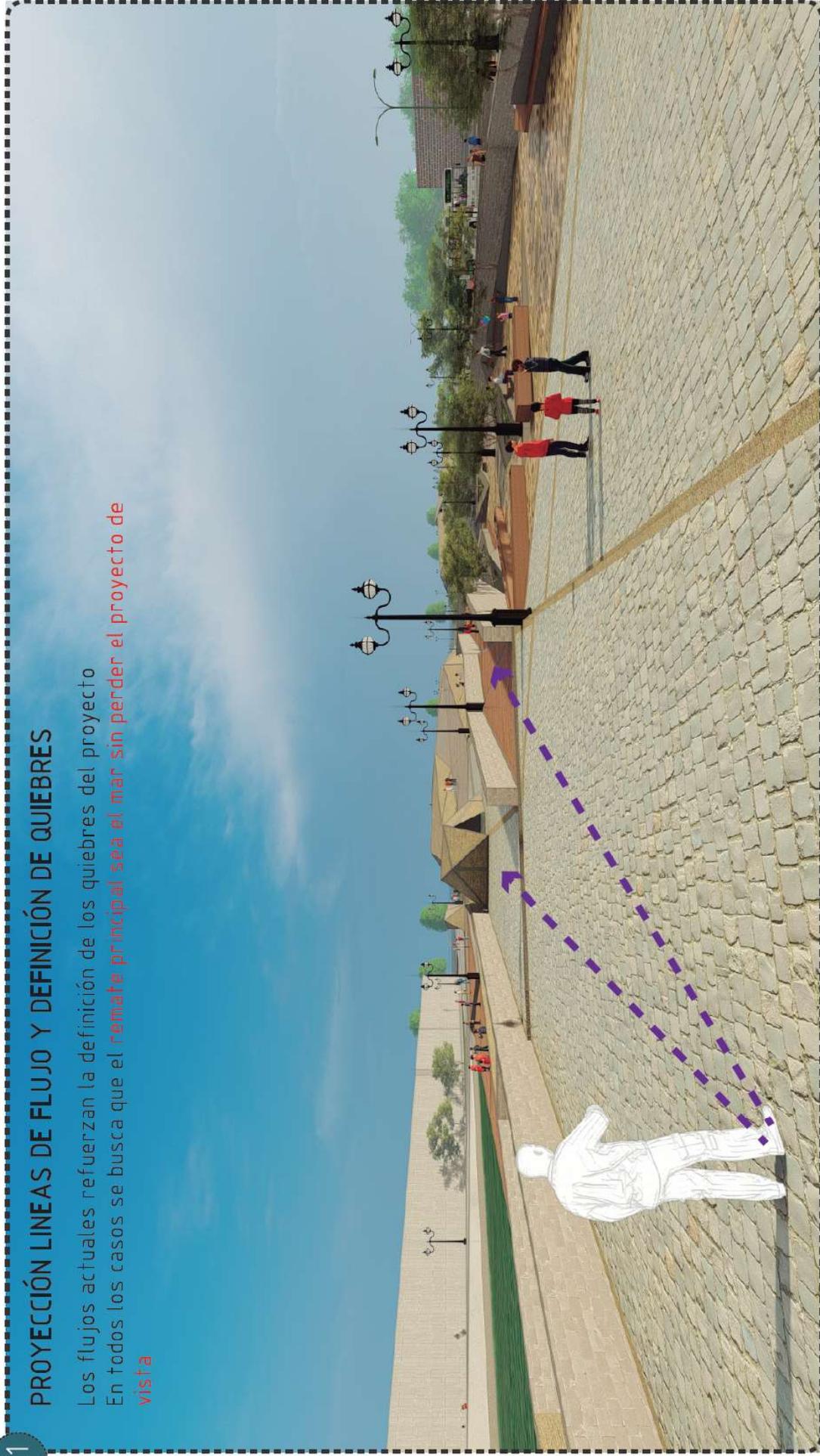
A partir de puntos estratégicos se proyectan visuales para la fragmentación de los volúmenes, quiebres y remates. En todos los casos se busca que el **remate principal sea el mar** de manera que este sea el protagonista



## 4.1

### PROYECCIÓN LINEAS DE FLUJO Y DEFINICIÓN DE QUIEBRES

Los flujos actuales refuerzan la definición de los quiebres del proyecto  
En todos los casos se busca que el **remate principal sea el mar sin perder el proyecto de vista**



## 4.2

### PROYECCIÓN LINEAS DE FLUJO Y DEFINICIÓN DE QUIEBRES

Los flujos actuales refuerzan la definición de los quiebres del proyecto  
En todos los casos se busca que el **remate principal sea el mar sin perder el proyecto de vista**

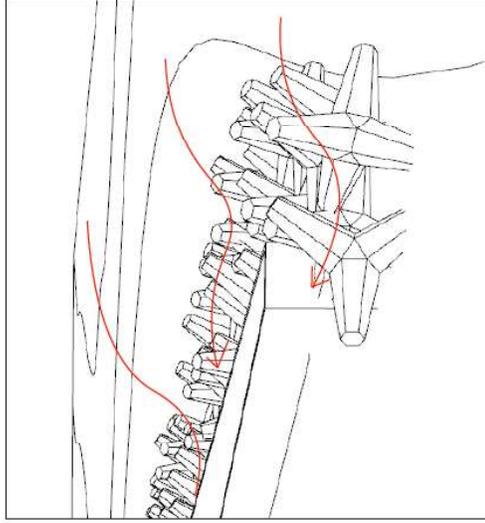


## CONTENCIÓN RIESGOS

Se toma como referencia las rocas al borde del mar que hacen la labor de rompeolas, como también la forma angular de los fortines de la muralla del callao que fueron los únicos que resistieron a los tsunamis. Luego se plantean los quiebres y elementos que por medio de 3 fases disminuyan el impacto

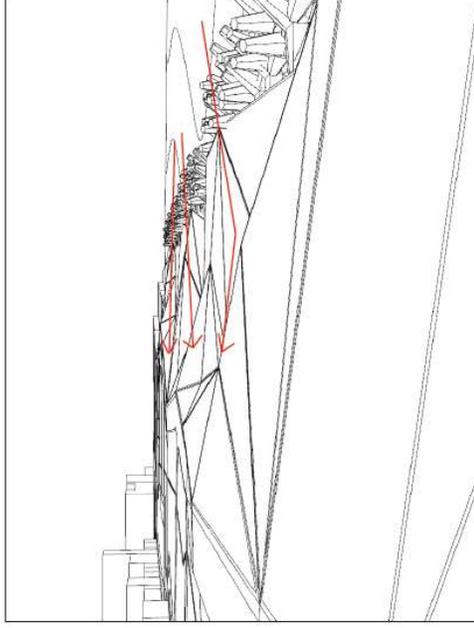
### FASE 1

Se ubican objetos irregulares para al borde para romper las olas



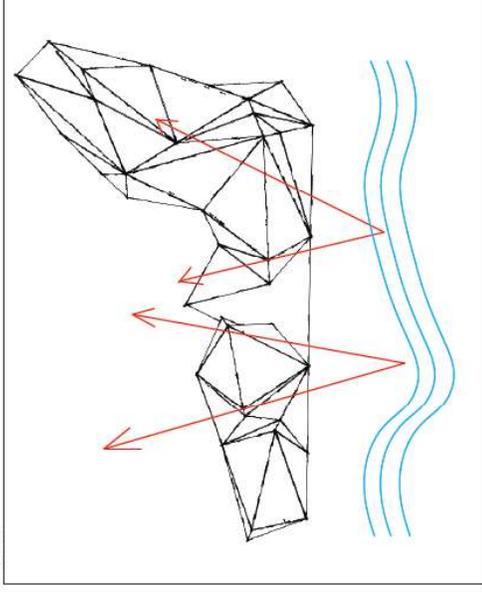
### FASE 2

Se crean superficies irregulares



### FASE 3

Los quiebres y plegaduras del volumen tienen como finalidad la dispersión de las olas



Al chocar en estas superficies, al igual que las rocas, disminuyen el impacto y volumen del agua



### **8.1.1.1 Sostenibilidad del proyecto en el tiempo**

Se logra mediante la propuesta del centro de interpretación y el apoyo de los servicios complementarios del proyecto

1. Se plantea un centro de convenciones y salas de conferencias que sirvan de soporte a la red de museos y marina del Perú, de este modo la actividad del centro de interpretación no solo será museográfica, sino que mantendrá un programa casi siempre activo y que cuente con ingresos constantes.
2. El centro de interpretación cuenta con una zona de libre acceso y otra de acceso mediante pago, de esta forma se puede mantener y obtener los recursos para el funcionamiento de la parte museográfica.
3. Se establecen programas turísticos y entretenimiento impulsados por el centro de interpretación, de esta forma no solo se genera conocimiento e información, sino que mediante este medio se genera ingresos.

### **8.1.1.2 Sistema social**

1. Conexión del borde con la ciudad: se da solución a la desconexión del mar con la ciudad mediante el tratamiento del borde marítimo de Chucuito, esto crea nuevos espacios de encuentro e interacción y fortalece la actividad social en el nuevo malecón.
2. Identidad y pertenencia: El nuevo centro de interpretación del mar del Callao, como su mismo nombre lo dice, se apoya del entorno y de la historia del lugar en el que se emplaza para generar conocimiento a través de la interacción, por este medio se transmite la historia, cultura y evolución de Chucuito por medio de su mar, esto fortalece el sentido de identidad y pertenencia del habitante del Callao ya que muestra su habilidad a los ojos de los demás, en retribución la persona aporta en la mejora y el cuidado de su comunidad.
3. Interacción y aprendizaje: El equipamiento dentro de su programa informa, a través de la interacción, del ecosistema marítimo y la historia del Callao en base a su mar, genera conocimiento de manera lúdica y complementa la educación del visitante.

En conclusión, la intervención del borde marítimo del Callao y el emplazamiento de un equipamiento que se fortalece de su entorno, generan un nuevo nodo que traerá consigo

una cadena de consecuencias sociales empezando por la reactivación de una zona donde no hay movimiento y la seguridad es casi nula, la creación de nuevos espacios para la interacción entre los habitantes y refuerzo de la identidad como conjunto y como ciudad.

### **8.1.2 Programa arquitectónico**

Se parte de la relación del borde marítimo del Callao y el Real Felipe que encierra todo un contexto histórico-monumental, este boceto del proyecto es planteado mediante líneas guía, alturas, visuales y fragmentaciones que acompañan todo el borde en el cual es emplazado; luego, se incluye un programa en base a la comparación con los casos análogos y la necesidad actual del contexto, este programa y sus relaciones irán definiendo el carácter del volumen y transformándolo.

De los casos análogos se puede abstraer la relación programática a partir de paquetes que abarcan otras áreas, como también comparar las variables que se tomaron en cuenta para el emplazamiento y ubicación de cada proyecto, al igual que la proporción de espacio público comparado con el área privada, la circulación y todos los factores que tengan influencia sobre el planteamiento del programa.

#### **El proyecto**

Se ubica en el terreno donde funcionaba el astillero Maggiolo, empresa que en los años 50 construía embarcaciones dedicadas a la pesca y que actualmente está sin actividad y representa una barrera para la conexión con el mar, el proyecto también abarca la intervención del borde de Chucuito que comprende desde el Colegio Dos de Mayo hasta el museo del Abtao, el terreno (equipamiento más intervención de borde) en total comprende un área aproximada de 45000m<sup>2</sup>, el centro de interpretación de mar peruano en el Callao complementa una red cultural-histórica en la cual se encuentran el Museo Abtao, el Museo Naval, el Real Felipe y el centro histórico del Callao.

- **Master plan:** Se toma como tratamiento todo el borde de Chucuito para crear una nueva red de museos y conectar la ciudad con el mar, se crean diferentes plataformas y niveles, así como también un malecón con áreas verdes para la recreación y descanso, se plantean ciclo vías y nuevas zonas peatonalizadas e iluminadas.
- **Emplazamiento:** Según lo expuesto se plantea ubicar el proyecto en el terreno del ex astillero Maggiolo, se propone volúmenes que comprenden en su interior

espacios dedicados a la exposición del mar del Callao y el contexto donde se emplaza el centro de interpretación, también se propone volúmenes dedicados a la recreación y comercio, de esta forma se crea un espacio que se mantenga en actividad constante y se auto sustente.

- Intervención de borde: un centro de interpretación tiene como base la relación con el contexto donde se ubica, por ello también es de relevancia la intervención del borde marítimo para generar un malecón y espacio público que englobe todos los equipamientos dispersos y sin planeamiento por la zona.
- Relación con el entorno: se apoya del contexto histórico, cultural y marítimo para la definición de su programa, potencia la red de museos del Callao y refuerza la educación e información respecto al mar y el ecosistema existente a través de la interacción dentro de su equipamiento y los programas propuestos.
- Forma y materialidad: La forma responde al tratamiento del paisaje, las proyecciones visuales y la superposición con el contexto histórico, además de que se busca no afectar visualmente lo existente, sino adaptarse al terreno proponiendo plegaduras que forman una especie de rocas al borde del mar.
- Protección de riesgos: El proyecto toma como referencia la idea de las olas reventando en las rocas al borde del mar, por ello se crean 3 fases de protección, la primera es mediante dolos al borde del mar, la segunda es mediante plataformas con pendientes para el choque de las olas y la tercera es mediante las mismas plegaduras dispersar el volumen del agua que vendría en el caso de un tsunami.

### **Memoria descriptiva**

Ubicación del proyecto: Se ubica en el distrito de Chucuito en el Callao, en la avenida Jorge Chavez frente a la fortaleza del Real Felipe.

El terreno: Comprende desde el Colegio Dos De Mayo hasta el museo del Abtao como tratamiento global, mientras que el centro de interpretación se ubica exactamente donde se encuentra el astillero Maggiolo.

Intervención y propuesta: El proyecto interviene en el borde marítimo de Chucuito, busca conectar la ciudad con el mar mediante un equipamiento acompañado del tratamiento paisajístico, ya que este se encuentra obstruido por una intervención no planificada del

litoral y una barrera que es el astillero, el cual impide la conexión a lo largo y través del proyecto.

**Volumen del “Museo Del Mar Peruano”:**

Comprende de dos niveles dedicados al ecosistema marítimo, el nivel -3.00 es el acceso al proyecto el cual cuenta como programa general el ecosistema sumergido brinda información a través de la interacción sobre la flora y fauna que se encuentra en la superficie marítima, se genera un recorrido alrededor de un acuario que baja hasta la planta inferior y va sumergiendo al visitante.

El nivel -6 tiene como programa al ecosistema sumergido, el cual cuenta con el fondo del acuario donde se puede observar y aprender de la fauna y flora que se encuentra en el fondo del mar peruano, este volumen en su nivel ms bajo tambien alberga las cisternas y bombas necesarias para el proyecto y las necesidades de este.

**Volumen del centro de aprendizaje:**

Volumen que comprende de dos niveles dedicados a la lectura y talleres de capacitación e información, este volumen complementa al colegio Dos de Mayo, el nivel +/-0.00 que es el acceso comprende áreas de lectura pequeñas, en el nivel inferior que es el -3.00 se encuentra una pequeña biblioteca con información de la historia del mar del callao y talleres donde se brinda capacitación sobre actividades comerciales portuarias y programas urbanos.

**Volumen del centro de convenciones:**

Cuenta con 2 niveles el +/-0.00 y -3.00 en los cuales se encuentran áreas destinadas a eventos y convenciones complementarias para el centro naval y la red de museos, de modo de que estos ambientes sean una manera de hacer sustentable económicamente el proyecto.

**Volumen del área comercial:**

Se ubica en el nivel +/-0.00 corresponde a un área destinada a la venta de comida y bebidas, así como tambien a la venta de boletos turísticos y recreativos relacionados al mar.

### **Volumen de la exposición naval:**

Volumen en el nivel -3.00 que sirve de complemento para el Museo Naval y el museo Abtao, comprende en su interior zonas informativas y maquetas interactivas sobre la historia naval del Callao y del Perú

### **Memoria descriptiva especialidades:**

#### **Memoria descriptiva de Instalaciones Sanitarias**

El proyecto de instalaciones sanitarias, abarca el diseño general de las redes de agua potable, redes de desagüe y la red de ACI. Además, dentro de esta memoria descriptiva se está incluyendo del cálculo de la dotación de agua de uso diario y el dimensionamiento de las cisternas de agua doméstica, agua contra incendios.

El abastecimiento y las redes de agua de todo el proyecto vienen desde la red pública hacia las cisternas y luego a través de los montantes se distribuirá hacia los 2 volúmenes de todo el proyecto. Para la dotación de cantidad de aparatos sanitarios, fue calculado en base a lo especificado en la norma A090 del RNE.

Finalmente se hará una breve explicación del sistema de bombeo de agua hacia todo el proyecto.

#### **Cálculo de dotación de agua y dimensiones de cisternas.**

Para el cálculo de dotación de agua diaria se toma en consideración las ratios (m<sup>2</sup>, cantidad de aforo, etc.) expuestos en la norma técnica I.S.010 de instalaciones sanitarias.

Por otro lado, para el dimensionamiento de la cisterna contra incendios, se toma como referencia lo expuesto en las normas NPFA 13 y 15.

#### **Sistema de bombeo de cisterna de uso doméstico y cisterna contra incendios.**

La cisterna de uso doméstico contiene un volumen de 129m<sup>3</sup>. Para el sistema de bombeo del Volumen 1 el cual abarca (Estacionamientos, Centro de aprendizaje, Museo del mar y el Centro de convenciones), se plantea el uso de 4 bombas de presión constante. Por otro lado, para el Volumen 2 el cual incluye (Exposición naval y Área comercial), se plantea el uso de 2 electrobombas.

La cisterna contra incendios (A.C.I) un volumen de 178m<sup>3</sup>. El sistema de bombeo usado para todo el proyecto es a través de una motomba y una electrobomba jockey.

**Tabla: 111**

Cálculo de dotación de agua y dimensiones de cisternas

CÁLCULO DE DOTACIÓN DE AGUA - CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL MAR PERUANO EN EL CALLAO				
MUSEO DEL MAR PERUANO				
AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA	AFORO	DOTACIÓN DE AGUA	
1. Ingreso principal, zona de espera	40.92	29.23	292.29	
2. Lobby de información previa a exposiciones	72.47	51.76	155.29	
ECOSISTEMA EMERGIDO				
3. Zona expositiva de la fauna marina emergida	121.57	40.52	405.23	
4. Zona sensorial del borde marino	65.04	21.68	216.80	
5. Exposición de la fauna marina y borde marino	218.07	-	2180.70	
6. Muestrario de la flora y fauna marina	168.87	56.29	562.90	
ZONA DE TRANSICIÓN				
7. Paneles y videos informativos del ecosistema, "clima y corrientes marinas"	78.08	26.03	260.27	
ECOSISTEMA SUMERGIDO				
8. Tanques de agua con fauna marina	164.2	54.73	547.33	
9. Acuario	239.28	-	5982.00	
10-11. Zona expositiva de la fauna sumergida	352.63	117.54	1175.43	
12. Conexión con centro de convenciones	40.69	-	-	
SERVICIOS				
48-49. Círculos verticales y horizontales	599.17			
50-51. Baños públicos	38.34	20.00	62.70	
52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	156.76			
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2356.09</b>	<b>417.79</b>	<b>11841</b>	<b>LITROS</b>

CENTRO DE CONVENCIONES				
AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA	AFORO	DOTACIÓN DE AGUA	
13. Ingreso principal, zona de espera	94.9	67.79	677.86	
14. Lobby de información previa a exposiciones	18.03	12.88	38.64	
15. Área de exposiciones	267.96	89.32	893.20	
16. Muros de agua interactivos	92.96	-	55.78	
17-18. Lobby de salas de eventos y auditorio central	296.36	211.69	2116.86	
19. Área de descanso y cafetería	135.09	35.00	1750.00	
20. Sala multiusos	154.8	110.57	331.71	
21. Sala de conferencias	117.46	90.00	270.00	
22. Auditorio central	203.44	220.00	660.00	
23. Escenario del auditorio	70.45	20.00	60.00	
24-25. Sala de proyecciones	68.66	6.87	-	
26-27. Backstage	102.89	10.29	617.34	
SERVICIOS				
48-49. Círculos verticales y horizontales	521.92			
50-51. Baños públicos	95.21	20	70.52	
52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	141.04			
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2381.17</b>	<b>894.40</b>	<b>7542</b>	<b>LITROS</b>

CENTRO DE APRENDIZAJE				
AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA	AFORO	DOTACIÓN DE AGUA	
28. Ingreso principal, zona de espera	68.71	49.08	490.79	
29. Lobby de información	26.24	18.74	56.23	
30. Módulos de libros	66.41	6.64	66.41	
31. Área de descanso	45.07	32.19	321.93	
32. Hall de información y acceso a los ambientes	97.25	69.46	694.64	
33. Área de lectura interactiva y taller	190.98	41.52	124.55	
34. Biblioteca	84.8	8.48	424.00	
35. Salón de charlas y capacitaciones	55.59	39.71	119.12	
36-37. Taller de niños	97.42	21.18	1058.91	
SERVICIOS				
48-49. Círculos verticales y horizontales	266.72			
50-51. Baños públicos	29.59	15	32.57	
52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	65.14			
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1093.92</b>	<b>302.00</b>	<b>3389</b>	<b>LITROS</b>

EXPOSICIÓN NAVAL				
AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA	AFORO	DOTACIÓN DE AGUA	
38. Ingreso principal, zona de espera	40.25	28.75	287.50	
39. Área de exposiciones	416.3	138.77	1387.67	
40. Maqueta interactiva: visión a nivel del suelo de los tipos de embarcaciones en la historia del	116.5	32.36	323.61	
SERVICIOS				
48-49. Círculos verticales y horizontales	11.38			
50-51. Baños públicos	32.13	6	4.78	
52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	9.56			
<b>SUBTOTAL</b>	<b>626.12</b>	<b>205.88</b>	<b>2004</b>	<b>LITROS</b>

ÁREA COMERCIAL				
AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA	AFORO	DOTACIÓN DE AGUA	
41. Ingreso principal	47.55	31.70	317.00	
42. Áreas de mesas	206.69	137.79	3500.00	
43. Área de mesas sector barra	57.3	38.20	500.00	
44. Barra de atención al público	43.63	29.09	400.00	
45. Área de preparación restaurante	50.73	5.45	-	
46. Boletería e información de excursiones y exposiciones	140.58	46.86	468.60	
47. Muros de agua interactivos	64.78	-	38.87	
SERVICIOS				
48-49. Círculos verticales y horizontales	17.53			
50-51. Baños públicos	30.1	20	4.45	
52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	8.9			
<b>SUBTOTAL</b>	<b>667.79</b>	<b>309.09</b>	<b>5229</b>	<b>LITROS</b>

ÁREAS ADICIONALES				
AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA	AFORO	DOTACIÓN DE AGUA	
Estacionamientos	6078.66	-	12157.32	
Áreas técnicas	1532.5	-	766.25	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>7611.16</b>	<b>-</b>	<b>12924</b>	<b>LITROS</b>

CÁLCULO PARA CISTERNA DE AGUA DIARIA		
DOTACIÓN DE AGUA POR DÍA	42928	43m3
DOTACIÓN DE AGUA POR 3 DÍAS EN M3	128784	129m3
CÁLCULO PARA CISTERNA CONTRA INCENDIOS		
ÁREA CONSTRUIDA TOTAL	14736.25	
DOTACIÓN DE AGUA PARA CISTERNA CONTRA INCENDIOS	176835	177m3
RATIOS USADOS PARA EL CÁLCULO DE DOTACIÓN DE AGUA		
Art. 6, Norma Técnica I.S. 010, donde se indica los ratios para las dotaciones:	Salas de exposiciones	10 litros / persona
	Auditorios	3 litros / asiento
	Alumnado no residente	50 litros / persona
	Restaurantes	50 litros / asiento
	Oficinas	6 litros / m2 area útil
	Depositos	0.5 litros / m2 area útil
	Estacionamientos	2 litros / m2
Piscinas / Acuario	25 litros / m2	
RATIOS Y NORMAS USADOS PARA EL CÁLCULO DE DIMENSIONES DE LAS CISTERNAS		
NORMA INTERNACIONAL NFP 13: Clasifica de "OCUPACIONES DE RIESGO LIGERO" a proyectos como museos y otros que mantegan programas similares		
NORMA INTERNACIONAL NFP 15: Para el calculo de m3 de la cisterna ACI, se propone un caudal mínimo de agua de extinción de 4-20 litros/m2 de todo del proyecto		

### Red de desagüe y sistema de impulsión.

Para la red de desagüe, se considera en todo el proyecto registro roscados de 4" para evitar cualquier tipo de atoros. Se plantea rejillas en todos los pasillos de evacuación.

La impulsión del desagüe se hará independientemente por cada volumen del proyecto.

Volumen 1, que abarca (Estacionamientos, Centro de aprendizaje, Museo del mar y el Centro de convenciones), la hará la expulsión a través de 2 bombas que saldrán desde el pozo negro con dimensiones de 1.20 x 1.50. Por otro lado, para el Volumen 2 el cual incluye (Exposición naval y Área comercial), la hará la expulsión a través de 1 bomba que saldrán desde el pozo negro con dimensiones de 0.80 x 0.65.

### **Memoria descriptiva de Instalaciones Eléctricas.**

El proyecto se abastece a través de la acometida que viene por la calle Jorge Chávez, debido a que el proyecto se divide en 2 volúmenes, se plantea 2 medidores para el control eléctrico. Así mismo al ser un proyecto tan grande se plantea un grupo electrógeno y una subestación eléctrica.

En el primer sótano se ubican el cuarto de tableros donde se plantea 7 tableros que son que controlaran el primer volumen del proyecto, la distribución de cada tablero es la siguiente: (T.G.E) como el tablero general e iluminación exterior (T.G.S.E) para la subestación eléctrica, (T.G.G.E) para el grupo electrógeno, (T.G.C.C) para el control del centro de convenciones, (T.G.M.M) para el museo del mar, (T.G.C.A) para el control del centro de aprendizaje, (T.G.Est) para los sótanos de estacionamientos.

Para el segundo volumen se plantea 2 tableros principales. El primero para la exposición naval (T.G.E.N) y para el área comercial (T.G.A.C). Adicionalmente, se plantean subtableros distribuidos en cada piso y uso del centro de interpretación, siendo un total de 12 subtableros. En el cuarto de bombas también se plantean 2 tableros principales (T.G.A.C.I) (T.G.D) uno para cada cisterna y 4 tableros de control (T.C.M.B) (T.C.B.J) (T.C.B.C) (T.C.E.B) para cada bomba de abastecimiento de agua.

Finalmente, debido a la presencia de bombas de recirculación e impulsión para el acuario y los muros de agua, se plantean tableros de control ubicados en cada ambiente donde se encuentran estas bombas.

### **Memoria descriptiva de Instalaciones Mecánicas.**

Para la extracción de monóxido de los sótanos de estacionamiento se plantean jetfan en todos los carriles de circulación de autos, además de los cuartos de inyección y extracción de aire. Estos últimos ubicados a una distancia aproximada de 50 metros y teniendo una salida sobre las plazas de todo el proyecto.

Para la ventilación de los baños se realizará por medio de ductos de ventilación mecánica, a través de ductos que tiene salida hacia el exterior del proyecto.

Finalmente, para el sistema de aire acondicionado del proyecto, se plantean el uso de CASSETTES de una capacidad de refrigeración aproximada de 24,200 BTU/H.

## **Memoria descriptiva de estructuras.**

### Cimentación:

La cimentación será a base de zapatas aisladas, combinadas y corridas, cimentadas a una profundidad de 2.00m respecto del nivel de piso terminado del nivel más bajo del edificio. Se empleará cimiento corrido para muros portantes. Se identifica este sistema para el tipo de suelo mixto.

### Losas:

Se considera 3 tipos de losas: macizas, aligeradas y pre fabricadas

Las aligeradas se ubican en los estacionamientos y losas en los accesos de los volúmenes de museo y centro de convenciones, mientras que las macizas se ubica en el auditorio y pasadizos de evacuación.

Se cuenta con losas pre fabricadas y moduladas para la cobertura plegada, estas se colocarán y fijaran con pernos de expansión sobre las vigas metálicas que forman la cobertura inclinada.

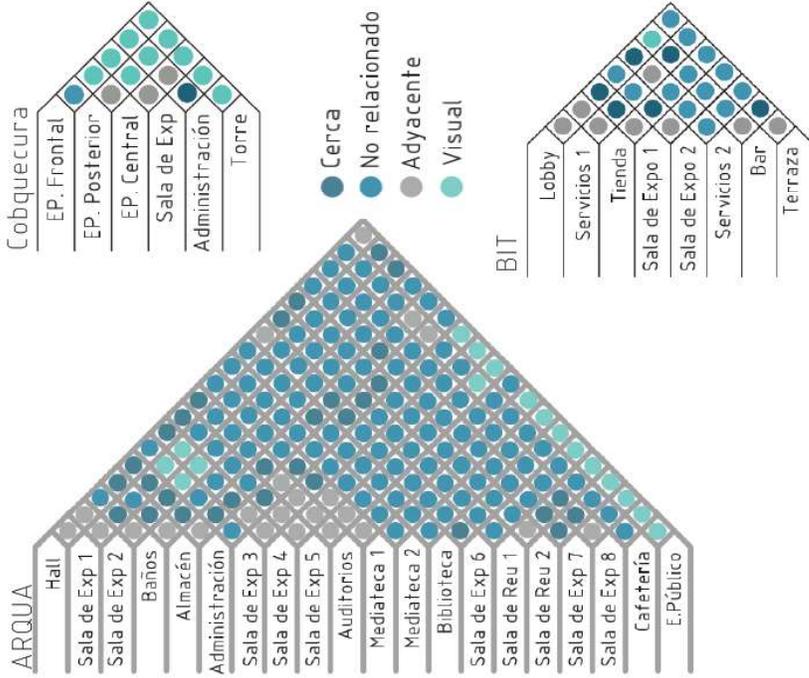
### Vigas y columnas:

Se plantean 2 tipos de vigas: metálicas y de concreto. Las primeras se emplean en todo el proyecto del museo para cubrir grandes luces, así como tambien para soportar y formar la cobertura plegada, se dimensionan por medio de vigas tipo "I" de 0.50x1.00m, en estas se anclan viguetas rectangulares de 0.30x0.40 para la modulación de la cobertura de concreto pre fabricado. Mientras que las vigas de concreto de 0.4x0.7m se ubican en los estacionamientos comprendiendo un sistema aporticado para esa zona.

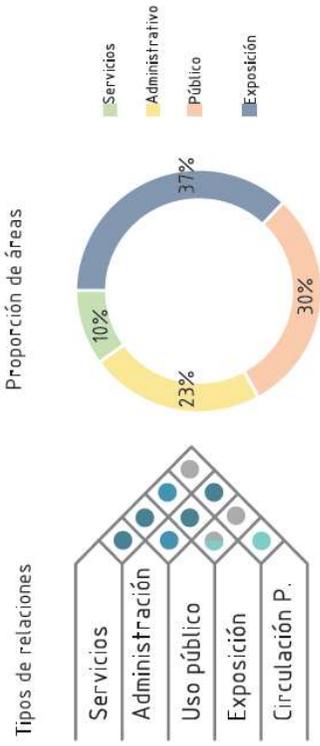
Se cuentan tambien con 2 tipos de columnas: metálicas y de concreto. Las primeras de 0.50m de diámetro se ubican los volúmenes de museo y centro de convenciones para que sirva de anclaje a las vigas metálicas que forman las plegaduras. Mientras que la de concreto son de 0.40x0.90m, se ubican en el estacionamiento y forman el sistema aporticado de este.

# ABSTRACCION

## RELACIONES PROGRAMÁTICAS

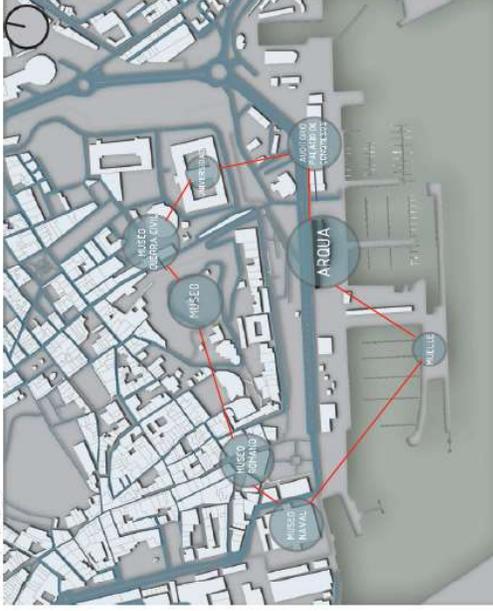


## Conclusiones según paquetes

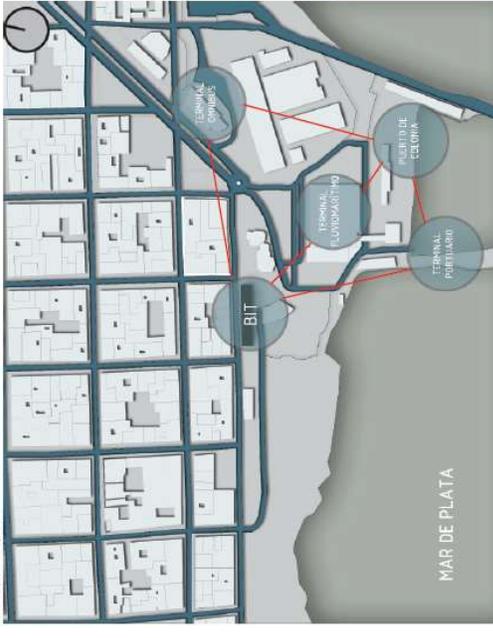


## Emplazamiento frente al mar

### Red cultural

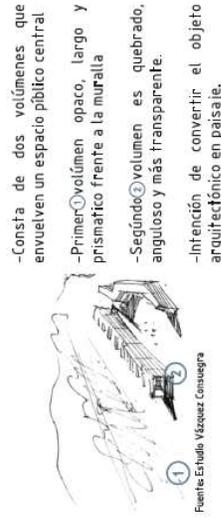


### Red turística



## Toma de partido frente al mar

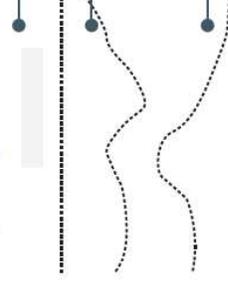
### Concepto: subterrneidad



- Consta de dos volúmenes que envuelven un espacio público central
- Primer volumen opaco, largo y prismático frente a la muralla
- Segundo volumen es quebrado, anguloso y más transparente.
- Intención de convertir el objeto arquitectónico en paisaje.

Fuente: Estudio Vázquez Consuegra

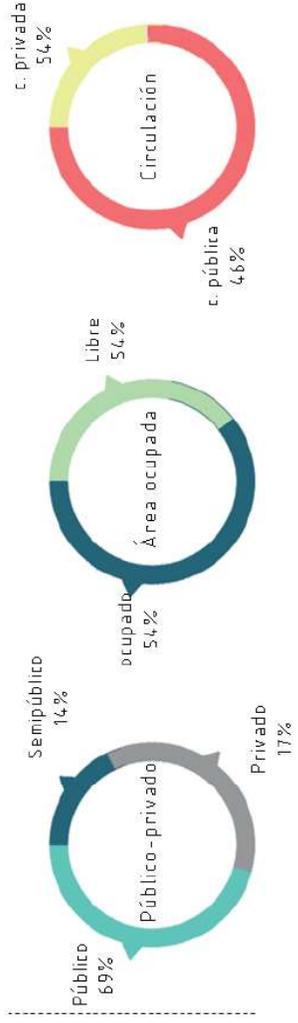
### Concepto: Integración-atracción



- Franja ferroviaria**  
-Superficie nivelada donde se instalaron las estructuras ferroviarias a fines del siglo XVII
- Franja Intermedia**  
-Zonas de paseos peatonales distintos grupos de árboles, lugares propicios para reuniones y sobre todo, espacios para contemplar el río y el horizonte.
- Franja Costera**  
-Zona delimitante con el mar y que tiene influencia sobre la ciudad al estar cerca al puerto fluviomarítimo.

Fuente: INTUR Uruguay

## Emplazamiento frente al mar



### 8.1.2.2 Resumen de áreas del programa arquitectónico

**Tabla: 12**

Programa arquitectónico

MUSEO DEL MAR PERUANO		
NIVEL	AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA
NPT -3.00m	1. Ingreso principal, zona de espera	40.92
NPT -3.00m	2. Lobby de información previa a exposiciones	72.47
ECOSISTEMA EMERGIDO		
NPT -3.10m	3. Zona expositiva de la fauna marina emergida	121.57
NPT -3.00m	4. Zona sensorial del borde marino	65.04
NPT -3.00m	5. Exposición de la fauna marina y borde marino	218.07
NPT -3.20m	6. Muestrario de la flora y fauna marina	168.87
ZONA DE TRANSICIÓN		
NPT -3.30m	7. Paneles y videos informativos del ecosistema, "clima y corrientes marinas"	78.08
ECOSISTEMA SUMERGIDO		
NPT -3.40m	8. Tanques de agua con fauna marina	164.2
NPT -6.00m	9. Acuario	239.28
NPT -6.00m	10-11. Zona expositiva de la fauna sumergida	352.63
NPT -6.00m	12. Conexión con centro de convenciones	40.69
SERVICIOS		
NPT -3.00m NPT -6.00m	48-49. Círculos verticales y horizontales	599.17
NPT -6.00m	50-51. Baños públicos	38.34
NPT -6.00m	52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	156.76
SUBTOTAL		2356.09

CENTRO DE CONVENCIONES		
NIVEL	AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA
NPT -3.00m	13. Ingreso principal, zona de espera	94.9
NPT -3.00m	14. Lobby de información previa a exposiciones	18.03
NPT -3.00m	15. Área de exposiciones	267.96
NPT -3.00m	16. Muros de agua interactivos	92.96
NPT -6.00m	17-18. Lobby de salas de eventos y auditorio central	296.36
NPT -6.00m	19. Área de descanso y cafetería	135.09
NPT -6.00m	20. Sala multiusos	154.8
NPT -6.00m	21. Sala de conferencias	117.46
NPT -6.00m	22. Auditorio central	203.44
NPT -9.00m	23. Escenario del auditorio	70.45
NPT -6.00m	24-25. Sala de proyecciones	68.66
NPT -6.00m	26-27. Backstage	102.89
<b>SERVICIOS</b>		
NPT -3.00m NPT -6.00m	48-49. Círculos verticales y horizontales	521.92
NPT -3.00m NPT -6.00m	50-51. Baños públicos	95.21
NPT -3.00m NPT -6.00m	52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	141.04
<b>SUBTOTAL</b>		<b>2381.17</b>

CENTRO DE APRENDIZAJE		
NIVEL	AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA
NPT -0.00m	28. Ingreso principal, zona de espera	68.71
NPT -0.00m	29. Lobby de información	26.24
NPT -0.00m	30. Módulos de libros	66.41
NPT -0.00m	31. Área de descanso	45.07
NPT -3.00m	32. Hall de información y acceso a los ambientes	97.25
NPT -3.00m	33. Área de lectura interactiva y taller	190.98
NPT -3.00m	34. Biblioteca	84.8
NPT -3.00m	35. Salón de charlas y capacitaciones	55.59
NPT -3.00m	36-37. Taller de niños	97.42
SERVICIOS		
NPT -0.00m NPT -3.00m	48-49. Círculos verticales y horizontales	266.72
NPT -3.00m	50-51. Baños públicos	29.59
NPT -3.00m	52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	65.14
SUBTOTAL		1093.92

EXPOSICIÓN NAVAL		
NIVEL	AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA
NPT -3.00m	38. Ingreso principal, zona de espera	40.25
NPT -3.00m	39. Área de exposiciones	416.3
NPT -3.50m	40. Maqueta interactiva: visión a nivel del suelo de los tipos de embarcaciones en la historia del	116.5
SERVICIOS		
NPT -3.00m	48-49. Círculos verticales y horizontales	11.38
NPT -3.00m	50-51. Baños públicos	32.13
NPT -3.00m	52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	9.56
SUBTOTAL		626.12

ÁREA COMERCIAL		
NIVEL	AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA
NPT -0.00m	41. Ingreso principal	47.55
NPT -0.00m	42. Áreas de mesas	206.69
NPT -1.00m	43. Área de mesas sector barra	57.3
NPT -1.00m	44. Barra de atención al público	43.63
NPT -1.00m	45. Área de preparación restaurante	50.73
NPT -0.00m	46. Boletería e información de excursiones y exposiciones	140.58
NPT -0.00m	47. Muros de agua interactivos	64.78
SERVICIOS		
NPT -0.00m	48-49. Círculos verticales y horizontales	17.53
NPT -1.00m	50-51. Baños públicos	30.1
NPT -1.00m	52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	8.9
SUBTOTAL		667.79

ÁREAS ADICIONALES		
NIVEL	AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA
NPT -3.00m	Estacionamientos y áreas técnicas	3975.94
NPT -6.00m	Estacionamientos y áreas técnicas	3635.22
SUBTOTAL		7611.16

RESUMEN DE ÁREAS - CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL MAR PERUANO EN EL CALLAO	
SUBTOTAL ÁREAS ADICIONALES	7611.16
SUBTOTAL PROGRAMA INTERNO	7125.09
TOTAL	14736.25
TOTAL INTERVENCIÓN DE ESPACIO PÚBLICO	31525.88

### 8.1.3 Cálculo de usuarios

Para poder calcular la cantidad de usuarios primero se parte del análisis de frecuencia de visitas mensuales de centros culturales a nivel distrital y luego metropolitano, teniendo como resultado un promedio de 6200 personas mensuales entre nacionales y extranjeros a nivel metropolitano y 400 mensuales a nivel distrital.

**Tabla: 13**

Calculo de usuarios

ANÁLISIS Y CÁLCULO DE USUARIOS DEL PROYECTO - CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL MAR PERUANO EN EL CALLAO				
FLUJO METROPOLITANO AL AÑO (2019) *FUENTE INFOCULTURA.PE				
MUSEOS	PÚBLICO NACIONAL	PÚBLICO EXTRANJERO	TOTAL	PROMEDIO MENSUAL
MUSEO DE LA NACIÓN	73739	7162	80901	6742
LUGAR DE LA MEMORIA	69028	9171	78199	6517
MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA, ANTROPOLOGÍA E HISTORIA DEL PERÚ	60938	15531	76469	6372
MUSEO NACIONAL DE LA CULTURA PERUANA	61925	340	62265	5189
PROMEDIO GENERAL DE AFLUENCIA MENSUAL EN MUSEOS A NIVEL METROPOLITANO				6205
FLUJO DISTRITAL AL AÑO (2017) *FUENTE MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO				
MUSEOS	PÚBLICO NACIONAL	PÚBLICO EXTRANJERO	TOTAL	PROMEDIO MENSUAL
MUSEO DE SITIO NAVAL "SUBMARINO ABTAO"	6300	136	6436	536
MUSEO DEL EJÉRCITO "REAL FELIPE"	5023	109	5132	428
MUSEO NAVAL "CAPITAN DE NAVÍO JULIO JOSÉ ELÍAS MURGUÍA" - SEDE CALLAO	2866	62	2928	244
PROMEDIO GENERAL DE AFLUENCIA MENSUAL EN MUSEOS A NIVEL DISTRITAL				403

Se toma como referencia estos ratios para proponer un aforo respecto al programa cultural, así como también se calcula la cantidad de estacionamientos necesarios según el aforo.

**Tabla: 14**

Calculo de estacionamientos y aforo

CÁLCULO DE ESTACIONAMIENTOS - CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL MAR PERUANO EN EL CALLAO			
MUSEO DEL MAR PERUANO			
AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA	AFORO	ESTACIONAMIENTOS
1. Ingreso principal, zona de espera	40.92	29.23	2.92
2. Lobby de información previa a exposiciones	72.47	51.76	5.18
ECOSISTEMA EMERGIDO			
3. Zona expositiva de la fauna marina emergida	121.57	40.52	4.05
4. Zona sensorial del borde marino	65.04	21.68	2.17
5. Exposición de la fauna marina y borde marino	218.07	-	-
6. Muestrario de la flora y fauna marina	168.87	56.29	5.63
ZONA DE TRANSICIÓN			
7. Paneles y videos informativos del ecosistema, "clima y corrientes marinas"	78.08	26.03	2.60
ECOSISTEMA SUMERGIDO			
8. Tanques de agua con fauna marina	164.2	54.73	5.47
9. Acuario	239.28	-	-
10-11. Zona expositiva de la fauna sumergida	352.63	117.54	11.75
12. Conexión con centro de convenciones	40.69	-	-
SERVICIOS			
48-49. Círculos verticales y horizontales	599.17		
50-51. Baños públicos	38.34	20.00	3.33
52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	156.76		
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2356.09</b>	<b>417.79</b>	<b>43.11</b>

CENTRO DE CONVENCIONES			
AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA	AFORO	ESTACIONAMIENTOS
13. Ingreso principal, zona de espera	94.9	67.79	6.78
14. Lobby de información previa a exposiciones	18.03	12.88	1.29
15. Área de exposiciones	267.96	89.32	8.93
16. Muros de agua interactivos	92.96	-	-
17-18. Lobby de salas de eventos y auditorio central	296.36	211.69	21.17
19. Área de descanso y cafetería	135.09	35.00	2.33
20. Sala multiusos	154.8	110.57	7.37
21. Sala de conferencias	117.46	90.00	6.00
22. Auditorio central	203.44	220.00	14.67
23. Escenario del auditorio	70.45	20.00	2.00
24-25. Sala de proyecciones	68.66	6.87	-
26-27. Backstage	102.89	10.29	1.03
SERVICIOS			
48-49. Círculos verticales y horizontales	521.92		
50-51. Baños públicos	95.21	20	3.33
52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	141.04		
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2381.17</b>	<b>894.40</b>	<b>74.90</b>

CENTRO DE APRENDIZAJE			
AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA	AFORO	ESTACIONAMIENTOS
28. Ingreso principal, zona de espera	68.71	49.08	4.91
29. Lobby de información	26.24	18.74	1.87
30. Módulos de libros	66.41	6.64	0.66
31. Área de descanso	45.07	32.19	3.22
32. Hall de información y acceso a los ambientes	97.25	69.46	6.95
33. Área de lectura interactiva y taller	190.98	41.52	2.77
34. Biblioteca	84.8	8.48	0.85
35. Salón de charlas y capacitaciones	55.59	39.71	3.97
36-37. Taller de niños	97.42	21.18	2.12
SERVICIOS			
48-49. Círculos verticales y horizontales	266.72		
50-51. Baños públicos	29.59	15	2.50
52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	65.14		
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1093.92</b>	<b>302.00</b>	<b>29.82</b>

EXPOSICIÓN NAVAL			
AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA	AFORO	ESTACIONAMIENTOS
38. Ingreso principal, zona de espera	40.25	28.75	2.88
39. Área de exposiciones	416.3	138.77	13.88
40. Maqueta interactiva: visión a nivel del suelo de los tipos de embarcaciones en la historia del	116.5	32.36	3.24
SERVICIOS			
48-49. Círculos verticales y horizontales	11.38		
50-51. Baños públicos	32.13	6	1.00
52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	9.56		
<b>SUBTOTAL</b>	<b>626.12</b>	<b>205.88</b>	<b>20.99</b>

ÁREA COMERCIAL			
AMBIENTES	ÁREA CONSTRUIDA	AFORO	ESTACIONAMIENTOS
41. Ingreso principal	47.55	31.70	3.17
42. Áreas de mesas	206.69	137.79	6.89
43. Área de mesas sector barra	57.3	38.20	1.91
44. Barra de atención al público	43.63	29.09	1.45
45. Área de preparación restaurante	50.73	5.45	0.36
46. Boletería e información de excursiones y exposiciones	140.58	46.86	4.69
47. Muros de agua interactivos	64.78	-	-
SERVICIOS			
48-49. Círculos verticales y horizontales	17.53		
50-51. Baños públicos	30.1	20	1.00
52-53-54. Área administrativa, almacenes, baños de servicio y limpieza	8.9		
<b>SUBTOTAL</b>	<b>667.79</b>	<b>309.09</b>	<b>19.47</b>

CÁLCULO DE ESTACIONAMIENTOS PARA DISCAPACITADOS			
CANTIDAD REQUERIDO PARA EL PROYECTO	188	CANTIDAD REQUERIDO DE ESTACIONAMIENTOS PARA DISCAPACITADOS (ESTA DOTACIÓN ESTA INCLUIDA EN LA CANTIDAD REQUERIDA PARA TODO EL PROYECTO)	8

RESUMEN DE AFORO Y ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS - CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL MAR PERUANO EN EL CALLAO	
AFORO TOTAL	2129.2
CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS	188
CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS PARA DISCAPACITADOS REQUERIDOS	8
ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS	192

RATIOS USADOS PARA EL CÁLCULO DEL AFORO			
Art. 3, Norma A130 del RNE, donde se indica los ratios para servicios comunales:	Ambientes de reunión sentados en bancas	1per/45cm	
	Ambientes de reunión concentrado sin asientos fijos	0.65m2/persona	
	Ambientes de reunión menos concentrado sin asientos fijos	1.4m2/persona	
Art. 11, Norma A090 del RNE, donde se indica los ratios para servicios comunales:	Salas de exposición	3.0m2/persona	
	Biblioteca (área de estantes)	9.3m2/persona	
	Biblioteca (área de lectura)	4.6m2/persona	
Art. 8, Norma A070 del RNE, donde se indica los ratios para el área comercial:	Salas de espera	1.4m2/persona	
	Restaurante,cafetería (cocina)	9.3m2/persona	
	Restaurante,cafetería (área de mesas)	1.5m2/persona	
RATIOS USADOS PARA EL CÁLCULO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS			
Art. 16 Cap II, Norma A120 del RNE, donde se indica que de 51 a 400 estacionamientos la dotación para discapacitados sera 02 cada 50 estacionamientos			
Art. 17, Norma A090 del RNE, donde se indica los ratios para servicios comunales:		Para personal	Para público
	Uso general	1est. /6 personas	1est. /10 personas
	Locales de asientos fijos	-	1est. /15 asientos
Art. 30, Norma A070 del RNE, donde se indica los ratios para el área comercial:		Para personal	Para público
	Restaurante	1est. /20 personas	1est. /20 personas

Calculo de dotación de servicios según aforo:

**Tabla: 15**

Calculo de dotación de servicios

MUSEO DEL MAR PERUANO					
AFORO PÚBLICO	REQUERIMIENTO NORMATIVO	DOTACIÓN PROPUESTA	AFORO EMPLEADOS	REQUERIMIENTO NORMATIVO	DOTACIÓN PROPUESTA
397.79	DE 101 A 200: 2L,2u,2l (H) , 2L,2l (M) X CADA 100 PERSONAS MAS: 1L,1u,1l (H) , 1L,1l (M) TOTAL REQUERIDO: 4L,4u,4l (H) , 4L,4l (M)	4L,4u,4l (H) , 4L,4l (M)	20.00	DE 7 A 25: 1L,1u,1l (H) , 1L,1l (M)	1L,1u,1l (H) , 1L,1l (M)
CENTRO DE CONVENCIONES					
AFORO PÚBLICO	REQUERIMIENTO NORMATIVO	DOTACIÓN PROPUESTA	AFORO EMPLEADOS	REQUERIMIENTO NORMATIVO	DOTACIÓN PROPUESTA
874.40	DE 101 A 200: 2L,2u,2l (H) , 2L,2l (M) X CADA 100 PERSONAS MAS: 1L,1u,1l (H) , 1L,1l (M) TOTAL REQUERIDO: 9L,9u,9l (H) , 9L,9l (M)	9L,9u,9l (H) , 9L,9l (M)	20.00	DE 7 A 25: 1L,1u,1l (H) , 1L,1l (M)	1L,1u,1l (H) , 1L,1l (M)
CENTRO DE APRENDIZAJE					
AFORO PÚBLICO	REQUERIMIENTO NORMATIVO	DOTACIÓN PROPUESTA	AFORO EMPLEADOS	REQUERIMIENTO NORMATIVO	DOTACIÓN PROPUESTA
287.00	DE 101 A 200: 2L,2u,2l (H) , 2L,2l (M) X CADA 100 PERSONAS MAS: 1L,1u,1l (H) , 1L,1l (M) TOTAL REQUERIDO: 3L,3u,3l (H) , 3L,3l (M)	3L,3u,3l (H) , 3L,3l (M)	15.00	DE 7 A 25: 1L,1u,1l (H) , 1L,1l (M)	1L,1u,1l (H) , 1L,1l (M)

EXPOSICIÓN NAVAL					
AFORO PÚBLICO	REQUERIMIENTO NORMATIVO	DOTACIÓN PROPUESTA	AFORO EMPLEADOS	REQUERIMIENTO NORMATIVO	DOTACIÓN PROPUESTA
199.88	DE 101 A 200: 2L,2u,2l (H) , 2L,2l (M)	2L,2u,2l (H) , 2L,2l (M)	6.00	DE 1 A 6: 1L,1u,1l (H)(M)	1L,1u,1l (H)(M)

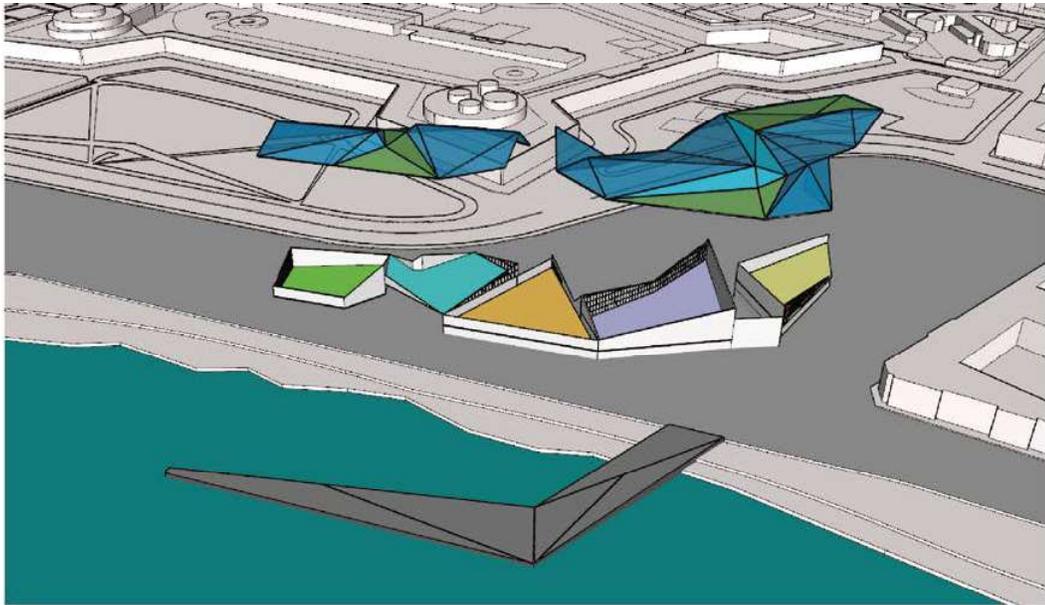
  

ÁREA COMERCIAL					
AFORO PÚBLICO	REQUERIMIENTO NORMATIVO	DOTACIÓN PROPUESTA	AFORO EMPLEADOS	REQUERIMIENTO NORMATIVO	DOTACIÓN PROPUESTA
242.23	DE 50 A 100: 2L,2u,2l (H) , 2L,2l (M) X CADA 150 PERSONAS MAS: 1L,1u,1l (H) , 1L,1l (M) TOTAL REQUERIDO: 3L,3u,3l (H) , 3L,3l (M)	3L,3u,3l (H) , 3L,3l (M)	20.00	DE 6 A 20: 1L,1u,1l (H) , 1L,1l (M)	1L,1u,1l (H) , 1L,1l (M)

#### 8.1.4 Programa con cabida

El proyecto es dividido en dos volúmenes, los cuales cuentan con programas administrativos y de exposición separados entre sí; el área administrativa cuenta con programas logísticos y que brindan servicios a los visitantes, mientras que el programa expositivo se subdivide en distintas categorías, que parten desde espacios destinados a la exposición perenne, hasta espacios donde la exposición es esporádica y publica, de modo que involucre el entorno y genere una interacción más didáctica entre medio natural y la persona.

A diferencia de otros proyectos, este también se centra en el tratamiento que se le da al medio natural, por eso se enfatiza en la aplicación de un programa, el cual tiene como finalidad la conexión del usuario con el paisaje y el fortalecimiento del equipamiento a través del contexto en el que es emplazado, esta clase de programas aplicados son interactivos y cuentan con una temática que va variando según la programación del centro de interpretación.



<b>MUSEO DEL MAR PERUANO</b>	<b>ÁREA TOTAL: 2356.09</b>
-Ecosistema emergido -Ecosistema sumergido	
<b>CENTRO DE CONVENCIONES</b>	<b>ÁREA TOTAL: 2381.17</b>
-Auditorios -Salas de exposiciones	
<b>CENTRO DE APRENDIZAJE</b>	<b>ÁREA TOTAL: 1093.92</b>
-Biblioteca -Talleres	
<b>ÁREA COMERCIAL</b>	<b>ÁREA TOTAL: 667.76</b>
-Restaurant -Boletería turística	
<b>EXPOSICIÓN NAVAL</b>	<b>ÁREA TOTAL: 626.12</b>
-Complemento Museo Naval	
<b>OTRAS ÁREAS COMPLEMENTARIAS</b>	<b>ÁREA TOTAL: 7611.16</b>
-Áreas técnicas -Estacionamientos	

**ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 14736.25**

## 8.2 Viabilidad

### 8.2.1 Panorama general del proyecto

**Tabla: 16**

FODA del proyecto

FODA DEL PROYECTO		
FACTORES INTERNOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
		Cuenta con una red cultural ya establecida
	Existe un alto valor historico	Mantenimiento de especies de animales y plantas
	se ubica en un contexto maritimo importante	Existen pocos estacionamientos
	El borde es un gran atractivo para las zonas publicas	Pocos planes por parte del estado
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Existe poco aprovechamiento del borde costero	Falta de inversionistas
	Se potenciara la red cultural	Corrupción del gobierno municipal
	Se informara y educara respecto al mar y sus recursos	Delincuencia
FACTORES EXTERNOS	Se genera un hito a nivel metropolitano para el Callao	Riesgo de tsunami

Elaboración propia

#### Identificación de stakeholders:

El Centro de Interpretación del Mar Peruano en el Callao comprende dos áreas de tratamiento que es la cultural y el medio ambiental, es por ello que se toman todos los factores necesarios dentro del análisis mostrado en la siguiente tabla.

**Tabla: 17**

## Stakeholders

INTERESADO	ROL	DEFINICIÓN	INFLUENCIA	INTERES
Municipalidad del Callao	Fiscalizador	Supervisará el cumplimiento de la ley durante todo el proceso de construcción	Alta	Bajo
Ministerio de cultura	Fiscalizador	Formulan y establecen estrategias para fortalecer la identidad cultural	Media	Alto
Ministerio de medio ambiente	Fiscalizador	Busca aminorar el déficit de espacios públicos y áreas de recreación	Media	Alto
Atillero Maggiolo	Vendedor	Propietario del terreno al cual se le comprará	Alta	Medio
Empleados del proyecto	Trabajador	Encargados del funcionamiento del proyecto	Media	Medio
Ciudadano	Publico-cliente	Principal fuente de ingreso y beneficiado con el proyecto	Alta	Alto
Empresas privadas	inversionista/Cliente	Elegido dentro de un concurso publico para la construcción/Cliente de áreas de alquiler	Alta	Alto

Elaboración propia

**Definición de público objetivo:**

Se tiene como objetivo contar con un equipamiento de interés metropolitano, para lo cual se compara el flujo con proyectos de igual interés, a continuación, se tiene un aforo estimado según el tipo de programa y flujo.

**Tabla: 18**

## Público objetivo

MUSEO DEL MAR PERUANO		
AMBIENTES	AFORO	TIPO DE PÚBLICO
<b>ECOSISTEMA EMERGIDO</b>		
3. Zona expositiva de la fauna marina emergida	40.52	VISITANTES AL MUSEO PERSONAS ENTRE 14 Y 30 AÑOS
4. Zona sensorial del borde marino	21.68	
5. Exposición de la fauna marina y borde marino	-	
6. Muestrario de la flora y fauna marina	56.29	
<b>ZONA DE TRANSICIÓN</b>		
7. Paneles y videos informativos del ecosistema, "clima y corrientes marinas"	26.03	VISITANTES AL MUSEO PERSONAS ENTRE 14 Y 30 AÑOS
<b>ECOSISTEMA SUMERGIDO</b>		
8. Tanques de agua con fauna marina	54.73	VISITANTES AL MUSEO PERSONAS ENTRE 14 Y 30 AÑOS
9. Acuario	-	
10-11. Zona expositiva de la fauna sumergida	117.54	
12. Conexión con centro de convenciones	-	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>316.80</b>	<b>TOTAL</b>

CENTRO DE APRENDIZAJE		
AMBIENTES	AFORO	ESTACIONAMIENTOS
30. Módulos de libros	6.64	ESCOLARES Y UNIVERSITARIOS
31. Área de descanso	32.19	
32. Hall de información y acceso a los ambientes	69.46	
33. Área de lectura interactiva y taller	41.52	
34. Biblioteca	8.48	
35. Salón de charlas y capacitaciones	39.71	UNIVERSITARIOS
36-37. Taller de niños	21.18	ESCOLARES
<b>SUBTOTAL</b>	<b>219.18</b>	<b>TOTAL</b>

CENTRO DE CONVENCIONES		
AMBIENTES	AFORO	ESTACIONAMIENTOS
15. Área de exposiciones	89.32	PERSONAS QUE ASISTEN A EVENTOS ORGANIZADOS POR EMPRESAS PRIVADAS QUE ALQUILAN LOS AMBIENTES DESTINADOS A LAS EXPOSICIONES
16. Muros de agua interactivos	-	
17-18. Lobby de salas de eventos y auditorio central	211.69	
19. Área de descanso y cafetería	35.00	
20. Sala multiusos	110.57	
21. Sala de conferencias	90.00	
22. Auditorio central	220.00	
23. Escenario del auditorio	20.00	
24-25. Sala de proyecciones	6.87	
26-27. Backstage	10.29	
SERVICIOS		
<b>SUBTOTAL</b>	<b>793.73</b>	<b>TOTAL</b>

EXPOSICIÓN NAVAL		
AMBIENTES	AFORO	ESTACIONAMIENTOS
39. Área de exposiciones	138.77	VISITANTES AL MUSEO PERSONAS ENTRE 14 Y 30 AÑOS
40. Maqueta interactiva: visión a nivel del suelo de los tipos de embarcaciones en la historia del	32.36	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>171.13</b>	<b>TOTAL</b>

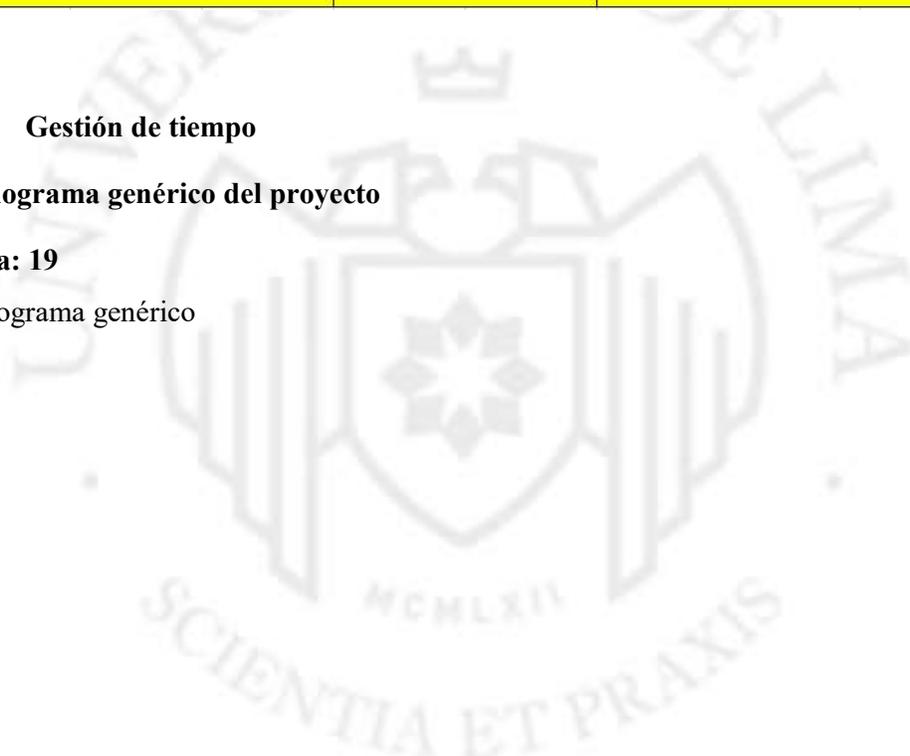
ÁREA COMERCIAL		
AMBIENTES	AFORO	ESTACIONAMIENTOS
42. Áreas de mesas	137.79	VISITANTES AL MUSEO Y CIUDADANOS EN GENERAL
43. Área de mesas sector barra	38.20	
44. Barra de atención al público	29.09	
45. Área de preparación restaurante	5.45	
46. Boletería e información de excursiones y exposiciones	46.86	
47. Muros de agua interactivos	-	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>257.39</b>	<b>TOTAL</b>

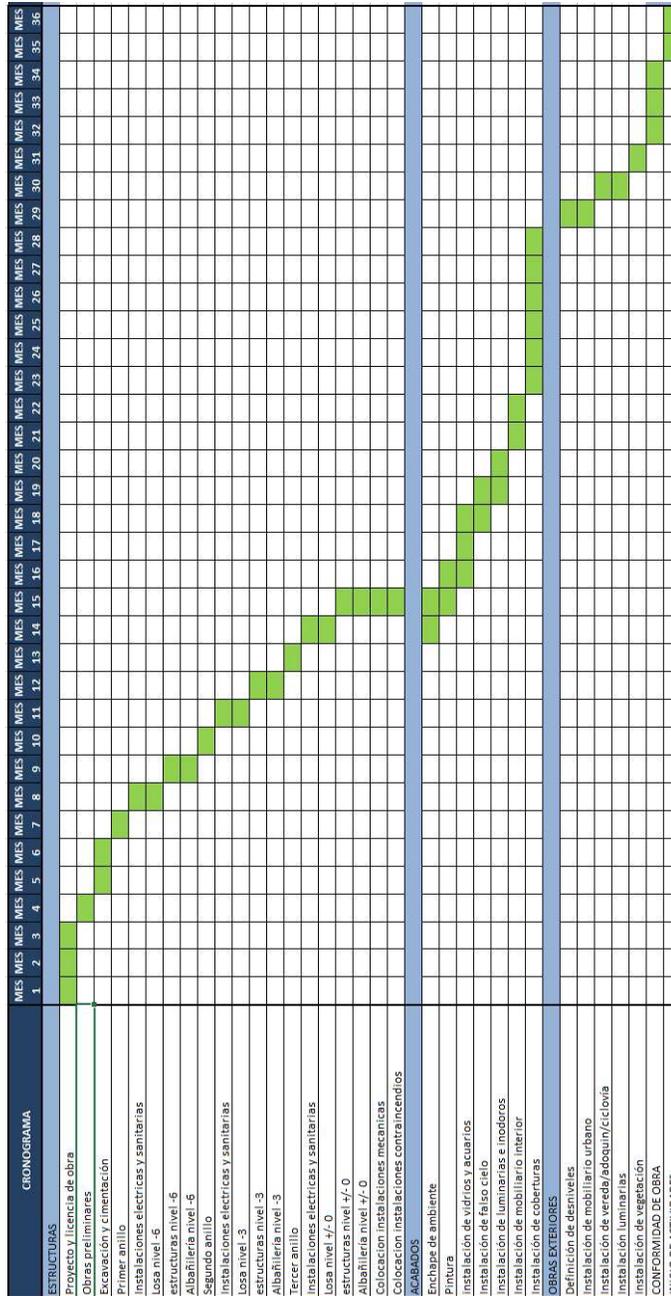
## 8.2.2 Gestión de tiempo

### Cronograma genérico del proyecto

**Tabla: 19**

Cronograma genérico





Elaboración propia

El proyecto tiene una duración estimada de 36 meses a partir del anteproyecto hasta la puesta en marcha, en la etapa de acabados las partidas se traslapan ya que no son restricción para que empiece otra, se puede empezar a mitad de cada partida a diferencia de estructuras que requiere estar enlazado una tras otra en un tren de programación.

Se toma un tiempo referencial considerando que la cantidad de obra será considerable ya que intervenir en una zona monumental y al borde del mar implica que el proyecto tenga

una necesidad de tiempo un poco más reducida, se puede trabajar con mayor cantidad de mano de obra y la producción de concreto para estructuras se puede hacer in situ mediante una planta de producción para no depender de despachos de concreto.

Se considera el tratamiento exterior para la entrega del proyecto ya que son los accesos al mismo.

### **Identificación de riesgos y matriz de probabilidad e impacto:**

En el proceso constructivo se evalúan los diferentes tipos de riesgos tanto internos como externos, en este análisis se evalúa lo siguiente:

#### **Figura: 46**

Identificación de riesgos



ELABORACIÓN PROPIA

Para el proyecto se identifican los principales riesgos de manera general y su impacto:

1. Accidentes dentro de obra: se puede dar por la mano de obra poco capacitada o el mal uso de las herramientas
2. Incidente con vecinos: El proyecto se encuentra al lado del colegio Dos de Mayo, la construcción podría afectar a los escolares o al mismo colegio
3. Desastres naturales: Al estar ubicado al borde del mar corre la amenaza de posibles tsunamis u oleaje alto
4. Delincuencia: El Callao cuenta con un alto grado de delincuencia, existe riesgos de robo en el momento de construcción de las herramientas o riesgo para los trabajadores por cobro de cupo

### 5. Figura: 47

Probabilidad de impacto

PROBABILIDAD	IMPACTO				
	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
CATASTRÓFICO			4		
PROBABLE			1		
MODERADO					
POCO PROBABLE			2		
MUY RARO					3

Elaboración propia

### 8.2.3 Gestión económica-financiera

#### Presupuesto referencial del proyecto:

Se calcula el presupuesto en soles, se toma las partidas de estructuras e instalaciones eléctricas a partir del cuadro de valores unitarios para construcciones en la costa, de modo que se tenga un estimado. Sin embargo, se desarrolla más la partida de arquitectura a partir de precios unitarios y metrados del proyecto para tener un presupuesto que se acerque a lo real, se obtiene una inversión estimada de S/. 35,263,868.14.

**Tabla: 20**

**Presupuesto referencial del proyecto**

Item	Descripción	Und.	Metrado	P. Unit.	Parcial	Total
<b>1</b>	<b>DEL PROYECTO</b>					
01.01	Levantamiento topográfico		1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
01.02	Estudio de suelos		1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
01.03	Arquitectura		46,262.13	10.00	462,621.30	462,621.30
01.04	Estructuras		46,262.13	3.00	138,786.39	138,786.39
01.05	Instalaciones sanitarias		46,262.13	1.50	69,393.20	69,393.20
01.06	Instalaciones eléctricas		46,262.13	1.50	69,393.20	69,393.20
01.07	Instalaciones electromecánicas		46,262.13	1.50	69,393.20	69,393.20
01.08	Indeci		46,262.13	0.50	23,131.07	23,131.07
<b>2</b>	<b>DE LA CONSTRUCCION</b>					
02.01	<b>OBRAS EXTERIORES - ESPACIO PUBLICO</b>	m2	31,525.88	128.80	4,060,533.34	4,060,533.34
02.02	<b>ESTRUCTURA</b>	m2	14,736.25	531.55	7,833,053.69	7,833,053.69
02.03	<b>ARQUITECTURA</b>					4,191,948.23
02.03.01	<b>ALBANILERIA</b>					162,484.14
02.03.01.01	TABIQUE DE PLACA P-14	m2	1,785.54	91.00	162,484.14	162,484.14
02.03.02	<b>REVOQUES Y TARRAJEOS</b>					40,684.92
02.03.02.01	Solaqueo de muro de albañilería interior	m2	3,570.08	7.77	27,739.52	27,739.52
02.03.02.02	MALLA EXPANDED METAL para union de juntas de encuentro de muros con placas , columnas y vigas de fachada	rlf	65.00	199.16	12,945.40	12,945.40
02.03.03	<b>CIELO RASOS</b>					740,721.06
02.03.03.01	Solaqueado de Cielorraso	m2	8,076.00	7.77	62,750.52	62,750.52
02.03.03.02	Falso cielo de drywall	m2	11,661.00	58.14	677,970.54	677,970.54
02.03.04	<b>PISOS Y ENCHAPES</b>					735,768.16
02.03.04.01	<b>PISO DE CEMENTO</b>					-
02.03.04.01.01	Contrapiso para recibir enchape	m2	680.00	28.10	19,108.00	19,108.00
02.03.04.01.02	Piso de cemento frotachado - estacionamiento y depósitos	m2	7,230.00	29.20	211,116.00	211,116.00
02.03.04.01.03	Piso de cemento pulido pasadizos de evacuación y áreas técnicas	m2	527.00	77.12	40,642.24	40,642.24
02.03.04.02	<b>PISO CERAMICO</b>					-
02.03.04.02.01	Ceramico 45x45cm color gris para baño	m2	630.00	55.51	34,971.30	34,971.30
02.03.04.02.02	Ceramico 45x45cm color blanco para cocina	m2	50.00	55.51	2,775.50	2,775.50
02.03.04.03	<b>PISO PORCELANATO</b>					-
02.03.04.03.01	Porcelanato beige 60x60cm alto transito para recorridos	m2	6,132.00	69.66	427,155.12	427,155.12
02.03.05	<b>ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS</b>					117,707.66
02.03.05.01	<b>ZÓCALOS</b>					-
02.03.05.01.01	Ceramico 45x45cm color gris para baño	m2	580.00	57.31	33,239.80	33,239.80
02.03.05.01.02	Ceramico 45x45cm color blanco para cocina	m2	155.36	57.31	8,903.57	8,903.57
02.03.05.02	<b>CONTRAZÓCALOS</b>					-
02.03.05.02.01	Ceramico 45x45cm color gris para baño h:10cm	ml	716.99	17.03	12,212.04	12,212.04
02.03.05.02.02	Porcelanato beige 60x60cm alto transito para recorridos h:10	ml	3,542.00	17.03	60,328.26	60,328.26
02.03.05.02.03	Contrazocalo pintado en escaleras H:10cm	ml	252.00	12.00	3,024.00	3,024.00
02.03.06	<b>ESCALERAS</b>					4,985.38
02.03.06.01	PASOS Y CONTRAPASO DE CEMENTO PULIDO CON DOBLE BRUNA E=1CM.	ml	79.00	41.00	3,239.00	3,239.00
02.03.06.02	DESCANSO DE CEMENTO PULIDO	m2	58.00	30.11	1,746.38	1,746.38

(Continua)

Item	Descripción	Und.	Metrado	P. Unit.	Parcial	Total
<b>02.03.07</b>	<b>CARPINTERIA METÁLICA</b>					<b>83,279.92</b>
<b>02.03.07.01</b>	<b>PUERTA CORTAFUEGO</b>				-	-
02.03.07.01.01	PF-01 (1.00x2.10) PUERTA BATIENTE METALICA CORTAFUEGO Y HUMO	und	10.00	1,300.00	13,000.00	13,000.00
02.03.07.01.02	PF-02 (2.00x2.10) PUERTA BATIENTE DOBLE METALICA CORTAFUEGO Y HUMO	und	16.00	2,844.47	45,511.52	45,511.52
<b>02.03.07.02</b>	<b>BARANDA PASAMANOS Y ESCALERAS</b>				-	-
02.03.07.02.01	BARANDA TUBO DE FERRO Ø 1 1/2" Y HORIZONTALES SECUNDARIOS DE 1" BASE SINCROMARO PINTURA ESMALTE PLOMO EN ESCALERA DE EVACUACION	ml	97.36	190.00	18,498.40	18,498.40
02.03.07.02.02	PASAMANO TUBO DE FERRO Ø 1 1/2" EN ESCALERA DE EVACUACION	ml	104.50	60.00	6,270.00	6,270.00
<b>02.03.08</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>					<b>67,710.00</b>
<b>02.03.08.01</b>	<b>PUERTAS</b>				-	-
02.03.08.01.01	P-1 (1.00x2.10m.) Puerta batiente contraplacada MDF 3 MM PREPINTADA LISA AL DUCO con marco de pino radiata seco 3"x1.1/2" (Baños)	und	97.00	305.00	29,585.00	29,585.00
02.03.08.01.02	P-3 (2.00x2.10m.) Puerta batiente contraplacada MDF 3 MM PREPINTADA LISA AL DUCO con marco de pino radiata seco 3"x1.1/2" (Pasadizos técnicos, almacenes)	und	125.00	305.00	38,125.00	38,125.00
<b>02.03.09</b>	<b>VIDRIOS Y CRISTALES</b>					<b>80,220.00</b>
<b>02.03.09.01</b>	<b>MAMPARAS</b>				-	-
02.03.09.01.01	M-01 - MAMPARA / VOLUMEN CENTRO DE INTERPRETACION: de 53.64x6.00m. Diseño compuesto por vidrios fijos tipo muro cortina modulados cada 1.6x2.00m. incluye cristal incoloro de 10mm de espesor. Perfiles de aluminio acabado anodizado natural mate	und	1.00	7,015.00	7,015.00	7,015.00
02.03.09.01.02	M-02 - MAMPARA / VOLUMEN CENTRO DE CONVENCIONES: de 10.37x2.50m. Diseño compuesto por vidrios fijos tipo muro cortina modulados cada 1.6x2.00m. incluye cristal incoloro de 10mm de espesor. Perfiles de aluminio acabado anodizado natural mate	und	1.00	3,800.00	3,800.00	3,800.00
02.03.09.01.03	M-03 - MAMPARA / VOLUMEN CENTRO DE INTERPRETACION: de 18.82x2.50m. Diseño compuesto por vidrios fijos tipo muro cortina modulados cada 1.6x2.00m. incluye cristal incoloro de 10mm de espesor. Perfiles de aluminio acabado anodizado natural mate	und	1.00	5,230.00	5,230.00	5,230.00
02.03.09.01.04	M-03 - MAMPARA / VOLUMEN CENTRO DE INTERPRETACION: de 16.93x2.50m. Diseño compuesto por vidrios fijos tipo muro cortina modulados cada 1.6x2.00m. incluye cristal incoloro de 10mm de espesor. Perfiles de aluminio acabado anodizado natural mate	und	1.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00
02.03.09.01.05	Vidrio para acuario y muros de agua	ml	189.00	75.00	14,175.00	14,175.00
02.03.09.01.06	Espejo en baños	m2	180.00	250.00	45,000.00	45,000.00
02.03.09.01.07	TRANSPORTE DE MAMPARAS	und	4.00	25.00	100.00	100.00
02.03.09.01.00	INSTALACION DC MAMPARAS	und	4.00	100.00	400.00	400.00
<b>02.03.10</b>	<b>APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>					<b>82,752.62</b>
<b>02.03.10.01</b>	<b>APARATOS</b>				-	-
02.03.10.01.01	INODORO CON FLUXOMETRO	und	32.00	308.20	9,862.40	9,862.40
02.03.10.01.02	LAVATORIO	und	97.00	540.99	52,476.03	52,476.03
02.03.10.01.03	LAVATORIO DISCAPACITADO COLOR BONE	und	6.00	241.10	1,446.60	1,446.60
02.03.10.01.04	POZA CIRCULAR DE ACERO INOXIDABLE	und	3.00	385.69	1,157.07	1,157.07
<b>02.03.10.02</b>	<b>ACCESORIOS</b>				-	-
02.03.10.01.02	BARRA DISCAPACITADOS	und	6.00	153.05	918.30	918.30
<b>02.03.10.03</b>	<b>GRIFERIAS</b>				-	-
02.03.10.01.03	GRIFERIA DE LAVATORIO DE DISCAPACITADOS	und	6.00	157.32	943.92	943.92
02.03.10.01.04	GRIFERIA DE LAVATORIO	und	97.00	157.32	15,260.04	15,260.04
02.03.10.01.05	GRIFERIA CUELLO DE CISNE	und	3.00	229.42	688.26	688.26
<b>02.03.11</b>	<b>PINTURA</b>					<b>55,450.00</b>
02.03.11.01	PINTURA EN MUROS INTERIORES (EMPASTE + PINTURA)	m2	3,586.00	12.50	44,825.00	44,825.00
02.03.11.02	PINTURA EN CIELORRASOS (LAVANDERIAS, COCINA Y BAÑOS)	m2	850.00	12.50	10,625.00	10,625.00
<b>02.03.12</b>	<b>CERRAJERIAS</b>					<b>5,452.32</b>
02.03.12.01	BISAGRA CAP. ZINC 3.5"x3.5" S821-318 X3PZ PARA PUERTA DORMITORIO	und	222.00	6.87	1,525.14	1,525.14
02.03.12.02	CERRADURA PER DORM EDMON AC 91160-037 CJ12	und	222.00	17.69	3,927.18	3,927.18
<b>02.04</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTRICAS Y MECANICAS</b>					<b>4,365,171.98</b>
			14,736.25	296.22	4,365,171.98	4,365,171.98
					<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>25,640,857.94</b>
					<b>GASTOS GENERALES 13%</b>	<b>3,341,000.00</b>
					<b>UTILIDAD 6.5%</b>	<b>1,666,655.77</b>
					<b>IGV 18%</b>	<b>4,615,354.43</b>
					<b>TOTAL</b>	<b>35,263,868.14</b>

## Rentabilidad o beneficio respecto al tipo de proyecto

Se analiza los ingresos del proyecto en general en base a boletos de museo y tours, alquileres, estacionamientos y servicios; de esta manera, también se obtiene el egreso mensual por medio del análisis de mantenimiento sumado al pago de los trabajadores.

La diferencia de estos dos factores da la utilidad mensual que afirma que el proyecto cuenta con rentabilidad, con una recuperación de la inversión en 9 años.

**Tabla: 21**

## Presupuesto de mantenimiento

INGRESOS			
	COSTO MENSUAL S/.	MESES	COSTO ANUAL S/.
MUSEO DEL MAR			
VISITANTES	125000	12	1500000
CENTRO DE CAPACITACION			
TALLERES	10000	12	120000
CENTRO DE CONVECCIONES			
ALQUILER CENTRO DE CONVENCIONES	17500	12	210000
ALQUILER AUDITORIOS	13000	12	156000
VOLUMEN VENTA			
TOURS	20000	12	240000
RESTAURANTE	12000	12	144000
SOTANO			
ESTACIONAMIENTO	95000	12	1140000
<b>TOTAL INGRESO</b>			<b>3510000</b>

EGRESO			
	COSTO MENSUAL S/.	MESES	COSTO ANUAL S/.
COSTO DE OPERACIÓN			
MANTEMIENTO LOCAL	35000	12	420000
SUELDOS	80000	12	960000
COSTO DE REPOSICION			
MOBILIARIO	20000	12	240000
EQUIPOS	35000	12	420000
BIENES Y SERVICIOS			
MATERIAL LIMPIEZA	7000	12	84000
MATERIALES DE OFICINA	3000	12	36000
<b>TOTAL EGRESO</b>			<b>2160000</b>

Elaboración propia

**Tabla: 21**  
Flujo de caja

INGRESOS														
	COSTO MENSUAL S/.	MESES	COSTO ANUAL S/.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BENEFICIOS SOCIALES														
Aumento de empleo en base a talleres de capacitación, se calcula un aproximado de futuros ingresos.	105000	12	1260000		1260000	1260000	1260000	1260000	1260000	1260000	1260000	1260000	1260000	1260000
Aumento de ingresos red de museos	95000	12	1140000		1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000
MUSEO DEL MAR					1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000
VISITANTES	125000	12	1500000		1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000
TALLERES	10000	12	120000		120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000
CENTRO DE CAPACITACION					210000	210000	210000	210000	210000	210000	210000	210000	210000	210000
CENTRO DE CONVENCIONES	17500	12	210000		210000	210000	210000	210000	210000	210000	210000	210000	210000	210000
ALQUILER CENTRO DE CONVENCIONES	13000	12	156000		156000	156000	156000	156000	156000	156000	156000	156000	156000	156000
ALQUILER AUDITORIOS					240000	240000	240000	240000	240000	240000	240000	240000	240000	240000
VOLUMEN VENTA	20000	12	240000		240000	240000	240000	240000	240000	240000	240000	240000	240000	240000
TOURS	12000	12	144000		144000	144000	144000	144000	144000	144000	144000	144000	144000	144000
RESTAURANTE					1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000
SOTIANO					5910000	5910000	5910000	5910000	5910000	5910000	5910000	5910000	5910000	5910000
ESTACIONAMIENTO	95000	12	1140000		1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000	1140000
TOTAL INGRESO			5910000	0	5910000	5910000	5910000	5910000	5910000	5910000	5910000	5910000	5910000	5910000
EGRESOS														
	COSTO MENSUAL S/.	MESES	COSTO ANUAL S/.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INFRAESTRUCTURA + GASTOS GENERALES			35263868.14	-35263868.14										
COSTO PRE OPERATIVO														
COSTO DE OPERACIÓN														
MANTENIMIENTO LOCAL	35000	12	420000		-420000	-420000	-420000	-420000	-420000	-420000	-420000	-420000	-420000	-420000
SUELDOS	80000	12	960000		-960000	-960000	-960000	-960000	-960000	-960000	-960000	-960000	-960000	-960000
COSTO DE REPOSICION														
MOBILIARIO	20000	12	240000		-240000	-240000	-240000	-240000	-240000	-240000	-240000	-240000	-240000	-240000
EQUIPOS	35000	12	420000						-420000					-420000
BIENES Y SERVICIOS														
MATERIAL LIMPIEZA	7000	12	84000		-84000	-84000	-84000	-84000	-84000	-84000	-84000	-84000	-84000	-84000
MATERIALES DE OFICINA	3000	12	36000		-36000	-36000	-36000	-36000	-36000	-36000	-36000	-36000	-36000	-36000
TOTAL EGRESO			2160000	-35263868.14	-1740000	-1740000	-1740000	-1740000	-1740000	-1740000	-1740000	-1740000	-1740000	-1740000
FLUJO DE CAJA ECONOMICO				-35263868.14	4170000	4170000	4170000	4170000	3750000	4170000	4170000	4170000	4170000	3750000
FLUJO ACUMULADO				-35263868.14	-31093968	-26923968	-22753968	-18583968	-14833968	-10663968	-6493968	-2323968	1846131.9	5596131.9

Elaboración propia

## Análisis de beneficios

Se definen 4 tipos de beneficios:

- Educativa
- Cultural
- Social – recreativa
- Comercial

El Centro de Interpretación del Mar Peruano en el Callao conjuga varias áreas que refuerzan el desarrollo de la sociedad en base a la educación y cultura, potencia el aspecto económico al ser un hito metropolitano, genera empleo e ingresos para la zona, además que eleva el costo del m<sup>2</sup> de la zona, así como la proyección de salario del trabajador del Callao.

**Tabla: 22**

Beneficios sociales

ÁREAS DE PROYECTO	BENEFICIO CON LA SOCIEDAD
EDUCATIVA	Aumenta el nivel de instrucción e información de las personas por medio de los talleres capacitativos
	Aumenta la conciencia medio ambiental en base a los programas del museo
	se incrementa las matriculas y por ende la oferta de empleo para docentes del colegio 2 de Mayo
CULTURAL	Se potencia los programas culturales de la zona
	se genera una nueva red de museos y recorrido que abarca toda la zona monumental, de este modo reduce los espacios vacios e inseguros
SOCIAL - RECREATIVO	Por medio de la implementacion de espacios de esparcimiento aumenta la afluencia de gente y seguridad
	Las actividades son dirigidas para todas las edades, de modo que refuerce el entorno familiar
	Crea nuevas zonas recreativas y genera conciencia de pertenencia, de este modo el habitante toma en cuenta el mantenimiento de su zona
COMERCIAL	Genera nuevos empleos en base a la actividad turistica
	El precio de los terrenos y comercios zonales tiene mas expectativa de incremento

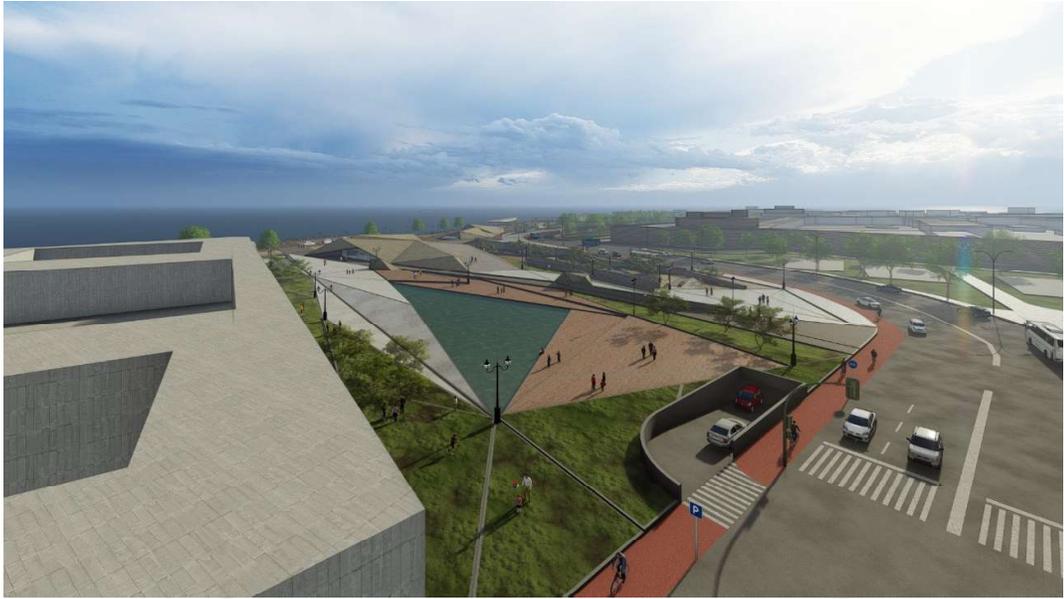
Elaboración propia

## VISTAS 3D













## Referencias

- Aponte García, G. (11 de Enero de 2011). *Paisaje e identidad cultural*. Obtenido de Tabula Rasa: <http://revistatabularasa.org/numero-1/Gaponte.pdf>
- Arentsen, E., Sepúlveda, C., & Valderrama, C. (2013). *Parque lineal borde fluvial Valdivia*. Obtenido de Revista AUS: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281728995008>
- Armada Española-Universidad de Murcia. (15 de 12 de 2013). *El puerto del Callao durante el Virreinato*. Obtenido de Blog Cátedra de Historia y Patrimonio Naval: <https://blogcatedranaval.com/2013/12/15/el-puerto-del-callao-durante-el-virreinato-i/>
- Bertonatti, C., Castelli, L., & Iriani, Ó. (18 de Octubre de 2010). *Los centros de interpretación como herramientas de conservación y de desarrollo*. Obtenido de Boletín de interpretación : <http://www.interpretaciondelpatrimonio.com/boletin/index.php/boletin/article/view/253/253>
- Bosch, S. (Diciembre de 2000). *El museo como educador*. Obtenido de Biblios: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16106408>
- De Carli, G. (2012). *Vigilancia de la nueva museología en América latina: conceptos y modelos*. Obtenido de Revista ABRA: [www.revistas.una.ac.cr/index.php/abra/article/view/4207](http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/abra/article/view/4207)
- Flórez Crespo, M. D. (28 de Diciembre de 2014). *La museología crítica*. Obtenido de Revista digital nueva museología: <http://nuevamuseologia.net/la-museologia-critica/>
- Frolova, M. (30 de Abril de 2009). *Ería revista cuatrimestral de geografía*. Obtenido de REUNIDO: <https://www.unioviedo.es/reunido/index.php/RCG/article/view/1553/1468>
- González Bravo, Y., & Montiel Albornoz, K. (Mayo de 2012). *El paisaje natural de la isla de Toas. Una propuesta didáctica*. Obtenido de Omnia.

- Goytizolo Razetto, A. (23 de Junio de 2008). *Museo De La Mar*. Obtenido de Repositorio Académico UPC:  
<http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/273347>
- Hernández Hernández, F. (28 de Diciembre de 2014). *Evolución del concepto de museo*. Obtenido de Revista digital nueva museología:  
<http://nuevamuseologia.net/evolucion-del-concepto-de-museo/>
- IMP, Municipalidad provincial del Callao. (21 de Diciembre de 2010). *Planos y Zonificación: Caracterización del Marco Institucional y Normativo de la Gestion Territorial del Callao*. Obtenido de Municipalidad provincial del Callao: [http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo2/07\\_PDU\\_%20Caracterizacion.pdf](http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo2/07_PDU_%20Caracterizacion.pdf)
- IMP, Municipalidad provincial del Callao. (24 de Enero de 2011). *Plan de Desarrollo Concertado de la Región Callao*. Obtenido de Municipalidad provincial del Callao:  
[http://www.mesadeconcertacion.org.pe/sites/default/files/archivos/2015/documentos/11/7\\_pdc\\_callao\\_2011\\_2021.pdf](http://www.mesadeconcertacion.org.pe/sites/default/files/archivos/2015/documentos/11/7_pdc_callao_2011_2021.pdf)
- IMP; Municipalidad provincial del Callao. (21 de Diciembre de 2010). *Planos y Zonificación: Capítulo I: Consideraciones generales*. Obtenido de Municipalidad provincial del Callao:  
[http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo1/01\\_PDU\\_%20Caracterizacion.pdf](http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo1/01_PDU_%20Caracterizacion.pdf)
- IMP; Municipalidad provincial del Callao. (21 de Diciembre de 2010). *Planos y Zonificación: Capítulo III: Consideraciones generales*. Obtenido de Municipalidad Provincial del Callao:  
[http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo3/TOMO\\_III\\_CAP\\_VII\\_SISTEMA\\_DE\\_INVERSION\\_PROYECTO S.pdf](http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo3/TOMO_III_CAP_VII_SISTEMA_DE_INVERSION_PROYECTO_S.pdf)
- IMP; Municipalidad provincial del Callao. (21 de Diciembre de 2010). *Planos y Zonificación: Capítulo III: Consideraciones generales*. Obtenido de Municipalidad Provincial del Callao:  
<http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano->

2011/tomo3/TOMO\_III\_CAP\_VII\_SISTEMA\_DE\_INVERSION\_PROYECTO  
S.pdf

IMP; Municipalidad provincial del Callao. (21 de Diciembre de 2010). *Planos y Zonificación: Caracterización ambiental*. Obtenido de Municipalidad provincial del Callao:

[http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo1/03\\_PDU\\_%20Caracterizacion.pdf](http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo1/03_PDU_%20Caracterizacion.pdf)

IMP; Municipalidad provincial del Callao. (3 de Enero de 2011). *Planos y Zonificación: Capítulo VII: Sistema de Inversión Urbana*. Obtenido de Municipalidad provincial del Callao:

[http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo3/TOMO\\_III\\_CAP\\_VII\\_SISTEMA\\_DE\\_INVERSION\\_PROYECTO S.pdf](http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo3/TOMO_III_CAP_VII_SISTEMA_DE_INVERSION_PROYECTO_S.pdf)

IMP; Municipalidad provincial del Callao. (7 de Enero de 2013). *Planos y Zonificación:*

*Caracterización Urbano – Espacial*. Obtenido de Municipalidad provincial del Callao: [http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo2/05\\_PDU\\_%20Caracterizacion.pdf](http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo2/05_PDU_%20Caracterizacion.pdf)

IRD. (1 de Julio de 2014). *El Instituto del Mar del Perú celebra sus 50 años*. Obtenido de Instituto de Investigación para el Desarrollo: <http://www.peru.ird.fr/toda-la-actualidad/actividades-pasadas/los-50-anos-del-imarpe>

Kusanovic, B. I., & Segura Arias, E. (Enero de 2016). *Recuperar nuestro destino marítimo en la concepción de un maritorio habitable y sustentable*. Obtenido de Revista AUS: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281749193014>

Luna, T., & Valverde, I. (2011). *Teoría y paisaje: reflexiones desde miradas interdisciplinarias*. Obtenido de Observatori del paisatge: [http://www.catpaisatge.net/fitxers/publicacions/teoria\\_paisaje/Teoria\\_y\\_paisaje.pdf](http://www.catpaisatge.net/fitxers/publicacions/teoria_paisaje/Teoria_y_paisaje.pdf)

Martín Piñol, C. (2009). *Los centros de interpretación: urgencia o moda*. Obtenido de Her&Mus. Heritage & Museography: <http://www.raco.cat/index.php/Hermus/article/view/314655/404813>

- Martín Piñol, C. (10 de Noviembre de 2011). *Los Centros de Interpretación un fenómeno de cambio de milenio*. Obtenido de Universidad de Barcelona: <http://www.interpretaciondelpatrimonio.com/boletin/index.php/boletin/articulo/view/271>
- Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento. (22 de Diciembre de 2011). *Actualización de la microzonificación ecológica económica de la Provincial Constitucional del Callao - 2011*. Obtenido de Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento: [http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/ZEE\\_MUNICIPALIDADES/CALLAO/MZEE\\_CALLAO\\_IV\\_3.pdf](http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/ZEE_MUNICIPALIDADES/CALLAO/MZEE_CALLAO_IV_3.pdf)
- Municipalidad distrital de La Punta, Municipalidad provincial del Callao. (5 de Mayo de 2011). *Plan de desarrollo concentrado de La Punta 2004 - 2015*. Obtenido de Municipalidad distrital de La Punta: [http://www.munilapunta.gob.pe/mdlp/documentos/gestion/planeamiento-y-organizacion/planes-y-politicas/PLAN\\_DESARROLLO\\_CONCERTADO.pdf](http://www.munilapunta.gob.pe/mdlp/documentos/gestion/planeamiento-y-organizacion/planes-y-politicas/PLAN_DESARROLLO_CONCERTADO.pdf)
- Municipalidad Provincial del Callao. (s.f.). *Reseña histórica del Callao*. Obtenido de Municipalidad Provincial del Callao: <http://www.municallao.gob.pe/index.php/la-provincia/resena-historica-del-callao>
- Niño Soto, A., Toro Vasco, C., & Velasco Bernal, V. (julio de 2005). *El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno*. Obtenido de Revista Ingenierías Universidad de Medellín: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=75004705>
- Nogué i Font, J., & San Eugenio Vela, J. (2010). *Teoría de la comunicación y paisaje. Las geografías del sujeto y la perspectiva interpretativa de la comunicación*. Obtenido de Repositori institucional de la UVIC: [http://dspace.uvic.cat/xmlui/bitstream/handle/10854/2636/artconlli\\_a2010\\_saneugenio\\_%20teoria\\_comunicacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.uvic.cat/xmlui/bitstream/handle/10854/2636/artconlli_a2010_saneugenio_%20teoria_comunicacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Oviedo Lira, J. A. (12 de Abril de 2011). *PLANDEMETS: Plan de Desarrollo Metropolitano Lima Callao - Esquema Director 1967-1980*. Obtenido de Urbval: <http://urbvial.blogspot.pe/2011/04/plandemet-plan-de-desarrollo.html>

Schubert, D. (04 de Diciembre de 2012). *Transformación de zonas portuarias y costeras de desuso*. Obtenido de Dialnet:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1253126>

Tarazona, A. O. (Febrero de 2017). “*PESCA, CIENCIA Y NACIONALISMO: EL IMARPE COMO CENTRO DE*. Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Perú: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/8361>

Vieira Figueira, C. (14 de Julio de 2006). *El borde costero como límite. Directrices para el caso de Porto Alegre*. Obtenido de Universitat Politècnica de Catalunya: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/93882>

