



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA**

“MUSEO DE SITIO E INVESTIGACIÓN DE RESTOS FÓSILES Y ESPECIES
MARINAS DEL CEMENTERIO PALEONTOLÓGICO DEL DISTRITO DE OCUCAJE,
ICA”.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO**

AUTOR(ES):

Carbajal del Castillo, Agisabel Marieth Guadalupe (ORCID: 0000-0002-8437-4186)

Jayo Pacheco, Giorgio Michael (ORCID: 0000-0003-1670-5120)

ASESOR:

Mag. Arq. Teddy Iván Esteves Saldaña (ORCID: 0000-0001-8591-0238)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA:

A Dios, por permitirme y brindarme la oportunidad de cumplir mis objetivos, a mis abuelos, quienes siempre me cuidaron y se preocuparon por mí. A mis padres: Flor Pacheco Choque y Narciso Jayo Melgar, por su constante apoyo y comprensión a lo largo de mi formación profesional, y por ser el motivo principal de alcanzar mis metas trazadas. A mis hermanos Edgar, Jorge e Ileana, por el constante apoyo, consejos y por ser mis ejemplos a seguir. A mis familiares y compañeros, quienes muchas veces me brindaron su apoyo en mi etapa universitaria.

Michael Jayo Pacheco.

DEDICATORIA:

A mis queridos padres Isabel del Castillo y Nilo Carbajal, por su amor, comprensión, consejos y por siempre estar a mi lado en cada meta lograda, a mis hermanos Brescia, Karolina, Eduardo, Jean Pierre y Gonzalo, que son mi ejemplo e impulso de seguir adelante. A mi compañero Jorge, por enseñarme que todos los sueños se hacen realidad si crees en ti, que no hay meta imposible, gracias por ser mi motivación y enseñarme que la vida es un logro que desbloqueas cada día. A mi angelito del cielo, por ser mi guía y darme la fortaleza de conseguir mis metas.

Agisabel Carbajal del Castillo.

AGRADECIMIENTOS:

A nuestro Asesor el Arq. Teddy Esteves Saldaña, por el constante apoyo, guía y paciencia durante el desarrollo de esta investigación.

A Andrea Villaseca Robertson, José Pickling Zolezzi, Jorge Donaire y a la Municipalidad Distrital de Ocucaje por brindarnos el apoyo en cuanto a la recaudación de información que han formado parte de esta investigación, así como su interés por contar con un proyecto innovador que ayude a fomentar el turismo en el distrito y la preservación del lugar.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática.....	4
1.2. Objetivos del Proyecto	21
1.2.1. Objetivo General.....	21
1.2.2. Objetivos Específicos.....	21
II. MARCO ANÁLOGO	22
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares.....	23
2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados	23
2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos	33
III. MARCO NORMATIVO	34
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.	35
IV. FACTORES DE DISEÑO	38
4.1. CONTEXTO	39
4.1.1. Lugar.....	39
4.1.2. Condiciones Bioclimáticas.....	40
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	48
4.2.1. Aspectos Cualitativos	48
4.2.1. Aspectos Cuantitativos.....	50
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO	55
4.3.1. Ubicación del Terreno	55
4.3.2. Topografía del Terreno.....	56
4.3.3. Morfología del Terreno	58
4.3.4. Estructura Urbana	59
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad.....	59
4.3.6. Relación con el Entorno	61
4.3.7. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios	62
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO	63
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO.....	64
5.1.1. Ideograma Conceptual	64
5.1.2. Criterios de diseño	66
5.1.2.1. Aspectos Formales de diseño Criterio Estructural	66
5.1.2.2. Aspectos Formales de diseño Criterio Tecnológico Ambiental	67
5.1.3. Partido Arquitectónico	69
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN	70

5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO	71
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización.....	71
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico.....	72
5.3.3. Plano General.....	73
5.3.4. Plano de Distribución por Sectores y Niveles.....	74
Zona de Exhibición:	74
Zona de Servicios Complementarios e Investigación:.....	75
Zona de Servicios:.....	76
Zona de Residencia:.....	77
5.3.5. Plano de Cortes por Sectores.....	78
5.3.6. Plano de Elevaciones por Sectores	79
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA	82
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)	83
5.5.1. PLANO BÁSICOS DE ESTRUCTURAS.....	83
5.5.2. PLANO BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS	85
5.5.3. PLANO BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS	86
5.5.4. PLANOS DE SEGURIDAD	87
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	88
5.6.1. Imágenes 3D del Proyecto	88
VI. CONCLUSIONES	99
VII. RECOMENDACIONES.....	101
REFERENCIAS	104

Índice de Tablas

Tabla 1: *Visitantes nacionales, junio del 2018.*

Tabla 2: *Provincias visitadas, junio 2018.*

Tabla 3: *Permanencia en la Región Ica.*

Tabla 4: *Gastos en la Región Ica.*

Tabla 5: *Cuadro de comparación sobre construcciones de casos.*

Tabla 6: *Programa Arquitectónico - Zonas.*

Índice de Figuras

Figura 1: *Geólogos del INGEMMET en el desierto de Ocucaje, en busca de evidencia fósil.*

Figura 2: *Museos Paleontológicos en el mundo.*

Figura 3: *Datos Globales de la Industria por la Pandemia.*

Figura 4: *El Impacto de la Covid-19 en los Museos.*

Figura 5: *Situación de los bienes del patrimonio paleontológico.*

Figura 6: *Lugares con mayor evidencia paleontológica en el mundo.*

Figura 7: *Livyatan Melvillei, el depredador de ocucaje.*

Figura 8: *Peregocetus Pacificus.*

Figura 9: *Recursos Turísticos de la Provincia de Ica.*

Figura 10: *Actividades realizadas en Ica.*

Figura 11: *Gastos y permanencia de los turistas en Ica.*

Figura 12: *No se cuenta con ambientes adecuados para los investigadores y profesionales.*

Figura 13: *Difusión de los restos fósiles (2008-2010).*

Figura 14: *Mayor fiscalización y recorrido en el Cementerio Paleontológico.*

Figura 15: *Depredan fósiles en Ocucaje.*

Figura 16: *Ante la carencia de señalización y delimitación, los restos fósiles están propenso a ser afectados.*

Figura 17: *Ubicación geográfica del Distrito de Ocucaje.*

Figura 18: *Clima en el Distrito de Ocucaje.*

Figura 19: *Temperatura promedio por hora en el Distrito de Ocucaje.*

Figura 20: *Promedio diario de la emisión solar en Ica.*

Figura 21: Categorías de nubosidad.

Figura 22: Probabilidad diaria de precipitación.

Figura 23: Precipitación de lluvia mensual promedio.

Figura 24: Niveles de comodidad de la humedad.

Figura 25: Velocidad promedio del viento.

Figura 26: Dirección del viento.

Figura 27: Límites del lugar a intervenir.

Figura 28: Topografía del lugar.

Figura 29: Sección Longitudinal del Terreno – Sección A: Dist.: 150.00 M.

Figura 30: Sección Longitudinal del Terreno – Sección A: Dist.: 130.00 M.

Figura 31: Paraje del lugar a intervenir.

Figura 32: Vialidad y accesibilidad al proyecto.

Figura 33: Estructura urbana.

Figura 34: Parámetros urbanísticos y edificatorios.

Figura 35: Esquema del ideograma conceptual.

Figura 36: Esquema del ideograma conceptual – Fase 2.

Figura 37: Concreto Poliamídico Luminakret.

Figura 38: Muro Cortina.

Figura 39: Holograma 5D.

Figura 40: Ventanas Solares Fotovoltaicas.

Figura 41: Esquema de evolución.

Figura 42: Ilustración de Zonificación.

Resumen

A través de esta investigación de tesis, el objetivo principal es la conservación, investigación, preservación y puesta en valor del cementerio paleontológico y su entorno, que cuenta con una abundante riqueza paleontológica, siendo considerado el más grande del mundo. Asimismo, cabe destacar que este es el único lugar del mundo donde se puede encontrar una gran cantidad de restos fósiles en perfecto estado de conservación.

Este sitio natural se ha visto seriamente afectado a lo largo de los años, por personas inescrupulosas asociadas con el comercio de restos fósiles. Además, el lugar de estudio no está adecuadamente señalado y protegido ya que se ve afectado por los propios turistas, que accidentalmente lo dañan, ya que habitualmente se pueden presenciar pequeños restos.

En base a lo antes expuesto es donde nuestro trabajo de investigación plantea la intervención arquitectónica de un Museo de Sitio e Investigación, el mismo que tendrá como objetivo de proteger, investigar y preservar el Cementerio Paleontológico y su entorno, de esta manera poder ser parte de la finalidad principal de las actuales autoridades, la cual consiste en la puesta en valor, y que este Sitio Natural se convierta en "Patrimonio Natural de la Humanidad", ante la Unesco.

Palabras clave: Museo de Sitio, Resto Fósiles, Paleontología, Puesta en Valor, Patrimonio Natural de la Humanidad.

Abstract

Through this thesis research, the main objective is the conservation, investigation, preservation and enhancement of the paleontological cemetery and its surroundings, which has an abundant paleontological wealth, being considered the largest in the world. It should also be noted that this is the only place in the world where you can find a large number of fossil remains in perfect condition.

This natural site has been seriously affected over the years by unscrupulous people associated with the fossil trade. In addition, the study site is not adequately marked and protected as it is affected by tourists themselves, who accidentally damage it, since small remains can usually be seen.

Based on the above, it is where our research work proposes the architectural intervention of a Site and Research Museum, the same one that will have the objective of protecting, investigating and preserving the Paleontological Cemetery and its surroundings, in this way to be part of the main purpose of the current authorities, which consists in the enhancement, and that this Natural Site becomes a "Natural Heritage of Humanity", before Unesco.

Keywords: Site Museum, Rest of Fossils, Paleontology, Enhancement, Natural Heritage of Humanity.

I. INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

En el lugar de estudio cuenta como principal fuente de ingreso económico la agricultura, sin embargo, durante estos últimos años el sector turismo ha tenido un apogeo debido a la riqueza y los descubrimientos paleontológicos que en su mayoría son especies marinas.

El cementerio paleontológico es un yacimiento de especies marinas invertebrados y vertebrados, que existieron en el litoral de la costa sur del Perú hace unos 45 a 65 millones de años, siendo estas especies las más sobresalientes de América del Sur y del Mundo. Estas especies marinas al experimentar los constantes cambios que atravesó la tierra fueron quedando impregnadas en él, dando lugar al proceso de fosilización.

Estos restos fósiles han despertado la atención de diversos investigadores nacionales y aún más internacionales, debido a que muchos de estos ejemplares se encuentran en un buen estado de conservación (por lo general completos). Muchas de estas investigaciones, enfocadas al descubrimiento de especies marinas han sido publicadas a través de tesis, maestrías y diversas revistas científicas pertenecientes a Universidades como la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Ricardo Palma, Universidad Nacional de San Agustín, entre otros.

Cabe resaltar que Investigadores nacionales como internacionales, han contribuido con estudios extraordinarios y singulares concerniente al campo científico. En el trayecto de estos años, han podido descifrar un gran número de géneros y especies que en la actualidad sirven como referencia para el estudio minucioso de ciencias concernientes a la tierra, las cuales incluyen a la biología, geología, paleoclimatología, arqueología, sedimentología, etc.

Actualmente, la investigación concerniente a la paleontología ha logrado alcanzar un excelente nivel y enfrenta emocionantes temas interdisciplinarios y promotores de nuevas ideas y desarrollo en estos países, en donde se protege este tipo de patrimonio. Por tanto, el ajuste adecuado de la propiedad Paleontología y el complemento de bienes que constituyen el patrimonio paleontológico, a ello añadirle la protección brindada por entidades técnicas especializadas se ha generalizado.

Afortunadamente, nuestros congresistas quienes prestaron atención a las dos fórmulas legales, cuyo espíritu es regular plenamente las cuestiones paleontológicas en el Perú (Proyectos de Ley No 1199/2011-CR y No 690/2011-CR), con el fin de hacer posible el adecuado manejo de este importante patrimonio de todos los peruanos.

Por ello, la Comisión de Patrimonio de Cultura y Patrimonio cultural del Congreso, fue aprobado el miércoles 13 de junio del 2019, el texto sustitutorio de la "Ley General del Patrimonio Paleontológico del Perú", en la cual se declara de necesidad pública la recuperación, investigación, preservación, conservación, protección y tutela de nuestro patrimonio paleontológico y se recomienda como entidad principal responsable de determinar la política nacional para la gestión del patrimonio paleontológico. Normativa de registro, declaración de protección, Identificación, inventario, registro, investigación, preservación, difusión y mejora Correspondiente al caso del Instituto de Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET).

Figura 1:

Geólogos del INGEMMET en el desierto de Ocucaje, en busca de evidencia fósil.



Nota: La figura nos muestra a geólogos en busca de evidencia científica en el desierto de Ocucaje en el año 2012. Fuente: INGEMMET (2012).

1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

A nivel mundial, la normativa sobre aspectos paleontológicos parte de la "convención sobre las medidas que deben ser adoptado para prohibir y prevenir la importación, exportación y transferencia de propiedad legal de bienes culturales" (UNESCO 1970).

Los bienes de interés paleontológico, forman parte del patrimonio cultural, en virtud de éste y de todo un marco normativo estipulado que ayudan a conservar, preservar y difundir el patrimonio paleontológico en todo el mundo.

El 75% (9) de los museos vinculados al patrimonio paleontológico de todo el mundo están ubicados en el lugar de intervención, por lo que se ubica en las afueras de la ciudad. Con el objetivo de estudiar, conservar y cuidar lo que se encuentra in situ. Mientras que un 25% (3) se encuentra dentro del casco urbano, lo cual limita lo antes señalado.

Figura 2:

Museos Paleontológicos en el Mundo.

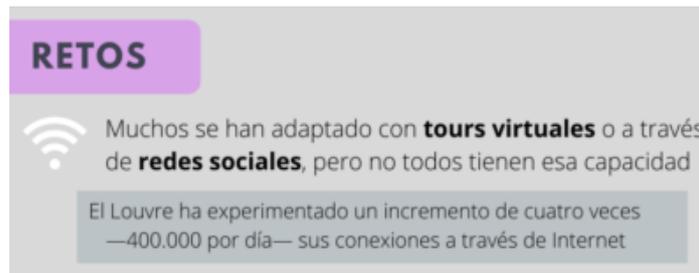


Nota: La figura nos muestra los museos paleontológicos en el mundo en el año 2019.

Como retos para poder afrontar esta pandemia, es importante implementar la tecnología como un aliado importante en un mundo globalizado evoluciona constantemente, esto puede ser empleado mediante tours virtuales que ayuden a interactuar al visitante.

Figura 4:

El impacto de la Covid-19 en los museos.



Nota: La figura nos muestra el impacto Covid-19 en los museos. Fuente: esglobal.org (2021).

A nivel nacional, en cuanto al patrimonio paleontológico, se ha realizado un estudio que concluye que hay un total de 239 sitios paleontológicos, no todos en las mismas condiciones; Es decir que 5 sitios (2%) han sido declarados Patrimonio Cultural de la Nación, 11 sitios (4,6%) están registrados, 85 sitios (35,56%) están en etapa identificada, mientras que 138 sitios (57,74%) están en una situación referenciada (a la espera de continuar los trámites de identificación, registro y declaración como Patrimonio Cultural de la Nación).

Figura 5:

Situación de los bienes del Patrimonio Paleontológico.

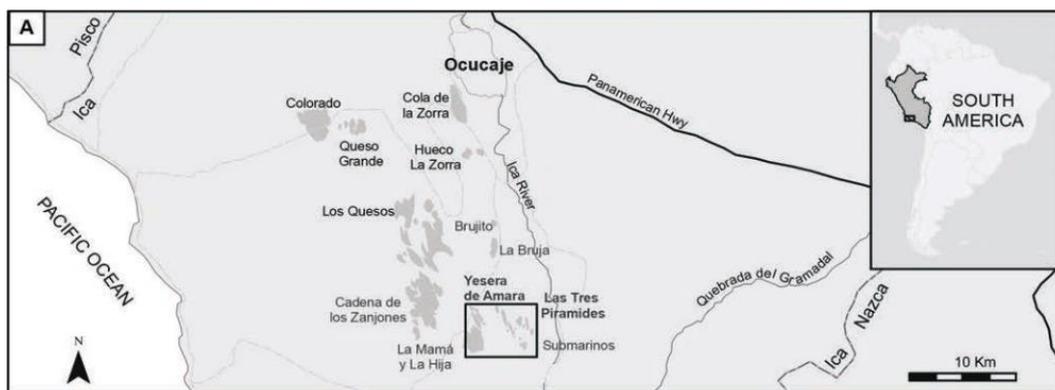
Periodo	Sitios paleontológicos								Total de bienes
	Referenciados	%	Identificados	%	Registrados	%	Declarados	%	
2003 - 2019	138	57.74%	85	35.56%	11	4.6%	5	2%	239

Nota: La figura nos muestra la situación de los bienes del Patrimonio Paleontológico en el año 2019. Fuente: Ministerio de Cultura (2019).

Los desiertos de Ocucaje (Ica) y Sacaco (Arequipa), son considerados una de las áreas de vida marina más ricas en fósiles del mundo. Hace 5 millones de años, en el Mioceno y Plioceno, el mar alguna vez fue poco profundo, pero logró cubrir toda el área. En el que la costa estaba formada por bahías y playas protegidas por una serie de islas. En este ecosistema ancestral sobreviven y evolucionan animales extraordinarios como: ballenas, cachalotes, delfines, focas, cocodrilos, tortugas, aves marinas e incluso un perezoso. Con el tiempo, sus cuerpos fueron enterrados y finamente conservados en los sedimentos acumulados en el fondo marino. Las capas sedimentarias actuales constituyen información valiosa sobre el pasado y constituyen las rocas de la Formación Pisco.

Figura 6:

Lugares con mayor evidencia paleontológica en el mundo.



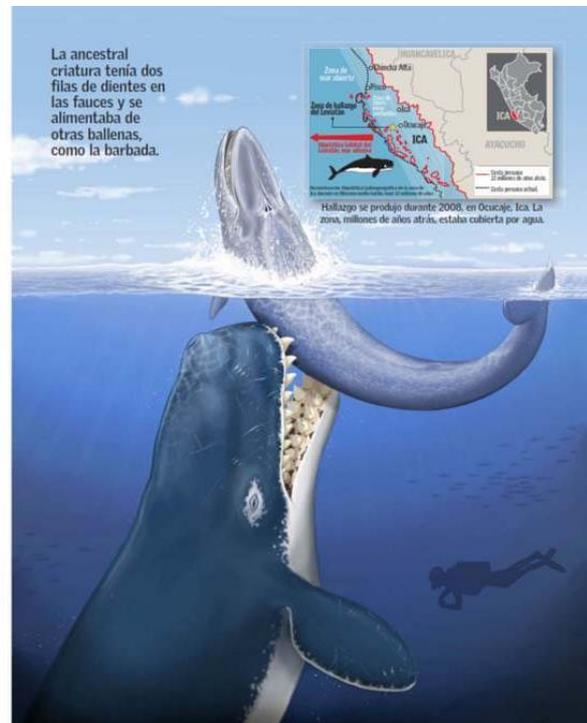
Nota: La figura nos muestra los lugares con mayor evidencia paleontológica en mundo en el año 2019. Fuente: Universidad de Loma Linda, EE.UU. (2019).

Hay pocos lugares en el mundo donde los fósiles de vertebrados ubicados en la Formación Pisco exhiben típicamente huesos articulados y completos. La condición anormal de los fósiles incluye no solo los huesos y los dientes, sino también las partes degeneradas que ocurrieron de manera acelerada, en donde se hallan barbas de ballena, cartílago de tiburón y la base de datos de aves. Este entorno es propicio para atraer la evolución de especies en la comunidad científica, como el delfín (morsa odobenocetops) y el perezoso acuático (thelassocnus).

Uno de los mayores hallazgos de restos fósiles de especies marinas es el *Livyatan Melvillei*, considerado el mayor depredador marino de la historia, cuyos restos fueron encontrados en el 2008, en el Desierto de Ocucaje (Cerro Colorado). Entre sus características, destaca su gran tamaño, que ronda los 15 a 18 metros de largo, sus dientes miden alrededor de 36 cm y su cráneo alrededor de 3 metros, a diferencia de una Orca, que suele medir un máximo de un metro, su nombre es en honor al animal mítico señalado por Herman Melville en su obra *Moby Dick*.

Figura 7:

Livyatan Melvillei, El depredador de Ocucaje.

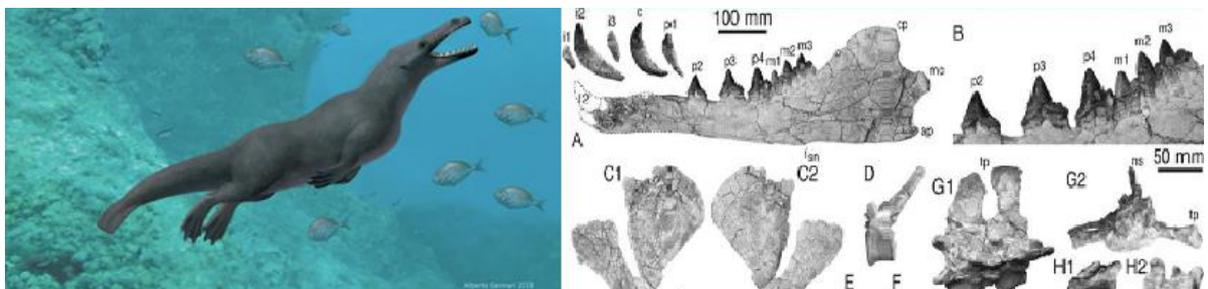


Nota: La figura nos muestra las principales características del Livyatan Melvillei, considerado el más grande depredador de Ocucaje. Fuente: Revistas Caretas.

Entre los hallazgos más recientes e importantes, el *Peregocetus Pacificus*, que proviene de la Formación Yumaque del Desierto de Ocucaje, fue encontrado por un equipo de paleontólogos europeos y miembros del Museo de Historia Natural de la Universidad Mayor de San Marcos. Este peculiar animal cuadrúpedo es antepasado de los delfines y ballenas modernas, pertenece al grupo Protocétidos, su presencia en nuestras costas indica que estos primitivos cetáceos, hace más de 42 millones de años, habían migrado a grandes distancias, siendo esta la más antigua conocido para el hemisferio sur y la cuenca del Océano Pacífico.

Figura 8:

Peregocetus Pacificus.



*Nota: La figura nos muestra restos fósiles del *Peregocetus Pacificus*, siendo el único resto de una ballena de cuatro patas en el año 2019. Fuente: BBC News Mundo (2019).*

Cabe destacar que el cementerio paleontológico es uno de los lugares más frecuentados de la provincia de Ica, siendo considerado por la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (DIRCETUR), como recurso turístico, y catalogado como sitio natural (puesto 15 de 38).

Figura 9:

Recursos Turísticos de la Provincia de Ica.

Provincia: Ica

N°	CODIGO	NOMBRE DEL RECURSO	PROVINCIA	DISTRITO	CATEGORIA	WEB
1	3328	BAILE DE LOS NEGRITOS	ICA	ICA	ACONTECIMIENTOS PROGRAMADOS	S
2	6970	BODEGA EL CATADOR	ICA	SUBTANJALLA	REALIZACIONES TECNICAS CIENTIFICAS CONTEMPORANEAS	S
3	238	BODEGA OCUCAJE	ICA	OCUCAJE	REALIZACIONES TECNICAS CIENTIFICAS CONTEMPORANEAS	S
4	1610	BODEGA TACAMA	ICA	LA TINGUIÑA	REALIZACIONES TECNICAS CIENTIFICAS CONTEMPORANEAS	S
5	231	BODEGA VISTA ALEGRE	ICA	ICA	REALIZACIONES TECNICAS CIENTIFICAS CONTEMPORANEAS	S
6	7775	BODEGA VITIVINICOLA MUNICIPAL	ICA	PUEBLO NUEVO	REALIZACIONES TECNICAS CIENTIFICAS CONTEMPORANEAS	S
7	6976	BODEGA DOÑA JUANITA TRES GENERACIONES	ICA	SUBTANJALLA	REALIZACIONES TECNICAS CIENTIFICAS CONTEMPORANEAS	S
8	6953	BODEGA ESCUELA DEL CITEVID	ICA	SALAS	REALIZACIONES TECNICAS CIENTIFICAS CONTEMPORANEAS	S
9	6949	BODEGA VITIVINICOLA LOVERA FÉREZ	ICA	LOS AQUILES	REALIZACIONES TECNICAS CIENTIFICAS CONTEMPORANEAS	S
10	5186	CANAL DE LA ACHIRANA DEL INCA	ICA	SAN JOSÉ DE LOS MOLINOS	MANIFESTACIONES CULTURALES	S
11	7660	CAPILLA DE SAN JUAN DE DIOS	ICA	ICA	MANIFESTACIONES CULTURALES	S
12	239	CASERIO DE CACHICHE	ICA	ICA	MANIFESTACIONES CULTURALES	S
13	234	CASONA MALLOQUI	ICA	ICA	MANIFESTACIONES CULTURALES	S
14	3998	CAÑON DE OCUCAJE	ICA	OCUCAJE	SITIOS NATURALES	S
15	7621	CEMENTERIO PALEONTOLOGICO DE OCUCAJE	ICA	OCUCAJE	SITIOS NATURALES	S
16	7586	COMPLEJO MEGALÍTICO LOS FRAYLES	ICA	PARCONA	SITIOS NATURALES	S
17	3889	CUENCA DEL RÍO ICA	ICA	SAN JOSÉ DE LOS MOLINOS	SITIOS NATURALES	S
18	4605	FESTIVAL INTERNACIONAL DE LA VENDIMIA IGUEÑA	ICA	ICA	ACONTECIMIENTOS PROGRAMADOS	S
19	8377	FIESTA DEL SEÑOR DE LUREN	ICA	ICA	ACONTECIMIENTOS PROGRAMADOS	S
20	8415	FIESTA DE LA VIRGEN DEL ROSARIO DE LLAUCÁ	ICA	YAUCA DEL ROSARIO	ACONTECIMIENTOS PROGRAMADOS	S
21	233	IGLESIA SAN FRANCISCO	ICA	ICA	MANIFESTACIONES CULTURALES	S
22	8034	LA TEJA ROJEÑA	ICA	ICA	FOLCLORE	S
23	237	LAGUNA DE HUACACHINA	ICA	ICA	SITIOS NATURALES	S
24	8029	LEYENDA DE CERRO PRETO	ICA	SALAS	FOLCLORE	S
25	8026	LEYENDA DE LAS BRUJAS DE CACHICHE	ICA	ICA	FOLCLORE	S
26	8027	LEYENDA DE SARAJA	ICA	ICA	FOLCLORE	S
27	8028	LEYENDA DEL PALLAR	ICA	ICA	FOLCLORE	S
28	8031	LEYENDA LA PALMERA DE SIETE CABEZAS	ICA	ICA	FOLCLORE	S
29	8032	LEYENDA LA SIRENA DE HUACACHINA	ICA	ICA	FOLCLORE	S
30	2719	MUSEO DE PIEDRAS GRABADAS	ICA	ICA	MANIFESTACIONES CULTURALES	S
31	230	MUSEO REGIONAL ADOLFO BERMUDEZ JENKIS	ICA	ICA	MANIFESTACIONES CULTURALES	S
32	7912	PAN CON CAMISON	ICA	ICA	FOLCLORE	S
33	7657	PALACIO PREFECTURAL DE ICA	ICA	ICA	MANIFESTACIONES CULTURALES	S
34	1609	PALACIO MUNICIPAL DE ICA	ICA	ICA	MANIFESTACIONES CULTURALES	S
35	8336	PLAZA DE ARMAS	ICA	ICA	MANIFESTACIONES CULTURALES	S
36	235	PORTADA DE BOLIVAR	ICA	ICA	MANIFESTACIONES CULTURALES	S
37	8030	SITIO ARQUEOLOGICO DE CERRO PRETO	ICA	SALAS	MANIFESTACIONES CULTURALES	S
38	7772	ZONA ARQUEOLÓGICA DE TACARACA	ICA	PUEBLO NUEVO	MANIFESTACIONES CULTURALES	S

MIGRADOS A LA WEB: 38 RECURSOS TURÍSTICOS
JERARQUIZADOS : 10 RECURSOS TURÍSTICOS

Nota: La figura nos muestra los recursos turísticos de la Provincia de Ica en el año 2018. Fuente: DIRCETUR (2018).

En base a lo antes señalado y a través del Compendio de Cifras en Turismo, Junio (2019), elaborado por el Ministerio de Comercio Exterior y turismo, procedemos a dar a conocer las cifras del turista extranjero que visitaron los la Ciudad de Ica, datos concernientes al año 2018. Con respecto al continente americano el turismo generó un ingreso de 216 millones +2% de crecimiento anual, en cuanto a la cantidad de visitantes en el Perú fue 4,419.430, de los cuales la región Ica (Chincha, Pisco, Ica, Palpa y Nasca) tuvo 500,000 visitantes, y concerniente a la Ciudad Ica fue de 375,500.

Del medio millón de visitantes a la región Ica, el 11% visita museos que se cuantifica en 55,000 visitantes. Datos brindados por PromPerú.

Figura 10:

Actividades realizadas en Ica.

Actividades realizadas en Ica	%
CULTURA	86
Pasear, caminar por la ciudad	65
Visitar parques, plazuela de la ciudad	41
Visitar sitios arqueológicos	39
City tour guiado	28
Visitar geoglifos / líneas de Nasca	27
Visitar museos	11
Paseo en avioneta	8
Visitar iglesias/catedrales/conventos	7

Nota: La figura nos muestra las actividades realizadas por los visitantes en Ica en el año 2018. Fuente: DIRCETUR (2018).

En cuanto al gasto promedio del turista internacional en la región Ica, fue de \$1725 dólares dividido por la permanencia promedio en el Perú que son 20 días, nos da como resultado un gasto de \$86.25 dólares por día, que al tipo de cambio de S/ 3.40 sería un aproximado de S/. 293.25. En cuanto a la permanencia promedio en Ica es de 2 días por lo tanto el turista extranjero se gasta \$172.50 dólares que al tipo de cambio de S/ 3.40 sería un aproximado de S/. 586.50.

Figura 11:

Gastos y permanencia de los turistas en Ica.

Permanencia	
Permanencia promedio en Ica	2
Permanencia mediana en Ica	2
Permanencia promedio en Perú	20
Permanencia mediana en Perú	16

Gasto en el Perú (promedio)		%
Menos de US\$ 500		15
De US\$ 500 a US\$ 999		20
De US\$ 1 000 a US\$ 1 499		20
De US\$ 1 500 a US\$ 1 999		15
De US\$ 2 000 a US\$ 2 499		9
De US\$ 2 500 a más		21
Gasto por turista (Promedio)	US\$ 1 725	

Total 100%

Nota: La figura nos muestra los gastos y permanencia de los turistas en Ica en el año 2018. Fuente: DIRCETUR (2018).

Con respecto al Turismo interno que visitaron la región Ica se obtuvo una cantidad de 3000000 de visitantes, de los cuales la mayor cantidad provienen de la Región Lima con un 66.70% el cual representa a una cifra de 2001000, seguido por la misma región Ica (de una provincia a otra), con un 25.20% que representa a una cifra de 756000, seguido por la región Arequipa con un 2.30% que representa una cifra de 69000, y por último aquellos turistas que provienen de las demás regiones con un 5.80% que representa una cifra de 174000. Estos datos fueron obtenidos del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo en base al año 2018.

Tabla 1

Visitantes Nacionales, junio del 2018.

3000000		VISITANTES
REGIONES	PORCENTAJE	CUANTIFICACIÓN DE PORCENTAJES
LIMA	66.70%	2001000
ICA	25.20%	756000
AREQUIPA	2.30%	69000
OTROS	5.80%	174000
	100%	3000000

Fuente: *PromPerú (2018).*

Continuando con el turismo interno, esta vez enfocado en las provincias que mayores visitantes a acogido: resalta en primer lugar la provincia de Ica con un 56.1%, seguido por Chincha con un 18.6%, luego la provincia de Pisco con un 14.6%, la provincia de Nasca con un 9,6% y la provincia de Palpa con un 1,1%; estos datos son brindado por la *Encuesta trimestral del Turismo Interno*, elaborado por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo en base al año 2018.

Tabla 2

Provincias Visitadas, junio del 2018.

VIAJES TURISMO INTERNO ICA		
3000000	MILLONES DE VISITAS	
ICA	56.10%	1683000
CHINCHA	18.60%	558000
PISCO	14.60%	438000
NAZCA	9.60%	288000
PALPA	1.10%	33000
	100%	3000000

Fuente: PromPerú (2018).

Es importante considerar la permanencia que realizan los turistas en la región Ica, el cual fue: de 1 a 3 noches siendo este el 61.5%, seguido por el promedio de 4 a 7 noches siendo el 26.3%, luego el promedio de 8 a 14 noches siendo el 6,2% y por último el rango de 15 a más noches que representa un 6,0%; brindándonos un promedio de 4 noches. Estos datos fueron obtenidos de la *Encuesta trimestral del Turismo Interno*, elaborado por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo en base al año 2018.

Tabla 3

Permanencia en la Región Ica.

ICA: PERMANENCIA EN LA REGIÓN	
PERMANENCIA EN RANGOS	%
1 A 3 Noches	61.5%
4 a 7 Noches	26.3%
8 a 14 Noches	6.2%
15 a más noches	6.0%
Promedio	4 Noches

Fuente: *Encuesta Trimestral de Turismo Interno - MINCETUR (2018).*

Lo otro a considerar es el gasto promedio que generan los turistas en su estadía en la región Ica, en donde el rango predominante es de S/ 100 a S/ 299 el cual representa al 36.5%, seguido por el promedio de S/ 300 a S/ 499 representando el 24.6%, continuando con un gasto menor de S/ 100 representando al 23.4%, luego el promedio de S/ 500 a S/699 representando al 10,4% y por último de S/ 700 a más el cual representa el 5.1%. Estos datos fueron obtenidos de la *Encuesta trimestral del Turismo Interno*, elaborado por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo en base al año 2018.

Tabla 4

Gastos en la Región Ica.

ICA: GASTOS EN LA REGIÓN	
GASTO EN RANGOS	%
Menos de S/ 100	23.4%
De S/ 100 a S/ 299	36.5%
De S/ 300 a S/ 499	24.6%
De S/ 500 a S/ 699	10.4%
De S/ 700 a más	5.1%
Promedio	S/. 291

Fuente: Encuesta Trimestral de Turismo Interno - MINCETUR (2018).

Es preciso señalar que el actual Museo Didáctico Paleontológico de Ocucaje, funciona en un ambiente ya existente, siendo este inadecuado para el personal.

Figura 12:

No se cuenta con ambientes adecuados para los investigadores y profesionales.

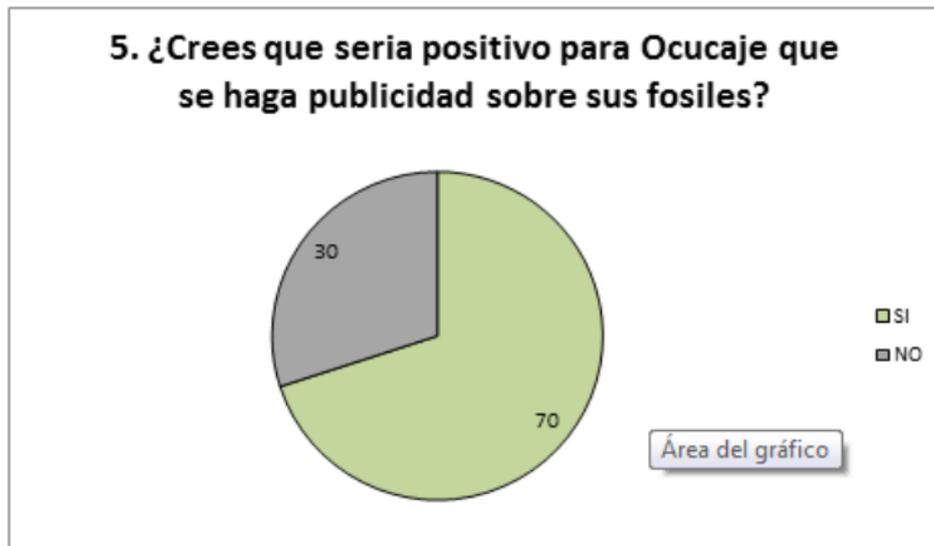


Nota: La figura nos muestra que no se cuenta con ambientes adecuados para los investigadores y profesionales encargados en el año 2018. Fuente: Museo Didáctico Paleontológico de Ocucaje (2018).

Es necesario indicar que en base a una encuesta realizada hacia los visitantes del actual Museo Didáctico Paleontológico de ocucaje se requiere de mayor publicidad acerca de estos restos fósiles, ya que ello traería consigo el aumento de turistas y por ende mayor ingreso para los pobladores del lugar.

Figura 13:

Difusión de los restos fósiles (2018-2020)

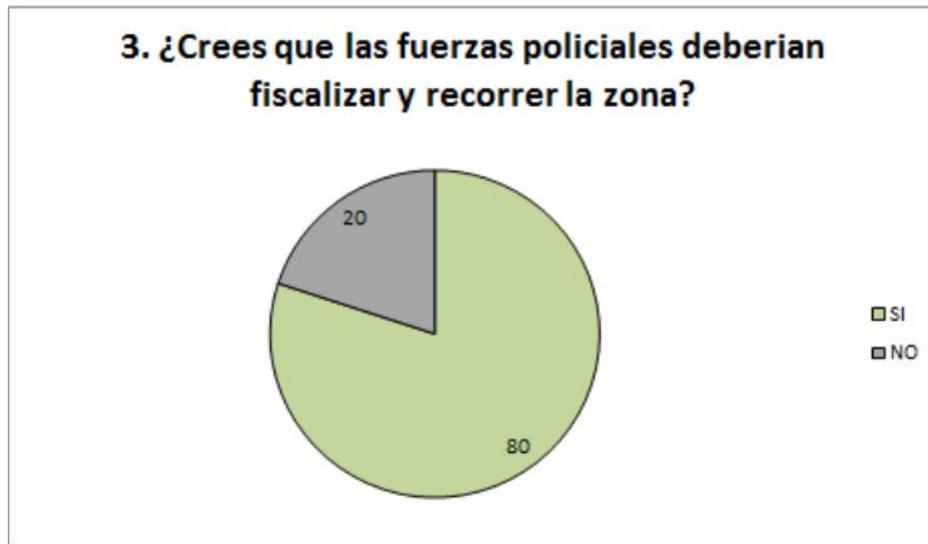


Nota: La figura nos muestra el porcentaje de la difusión de los restos fósiles en el periodo 2018 - 2020. Fuente: Museo Didáctico Paleontológico de Ocucaje (2020).

Otro punto importante que se ha identificado es que ante la carencia de un presupuesto designado por el estado y que debería ser tomado en cuenta en la política nacional de cultura, la Municipalidad e instituciones del distrito y la ciudad no pueden cubrir los gastos que implica un adecuado monitoreo en el lugar, notándose la falta de fiscalización tanto de la policía nacional como del Serenazgo.

Figura 14:

Mayor Fiscalización y recorrido en el Cementerio Paleontológico.



Nota: La figura nos muestra el porcentaje respecto a una mayor fiscalización y recorrido en el Cementerio Paleontológico en el periodo 2018 - 2020. Fuente: Museo Didáctico Paleontológico de Ocucaje (2020).

Al no contar con una constante vigilia y fiscalización en el lugar, durante los últimos años se ha presenciado personas inescrupulosas ligadas al tráfico de restos fósiles, los cuales generan destrucción y saqueo a una importante reserva paleontológica del país y del mundo.

Figura 15:

Depredan Fósiles en Ocucaje.

a26 | EL COMERCIO DOMINGO 3 de julio del 2007

Perú

COMERCIO - editor@perucomercio.com.pe



Apoyo a las Fuerzas Armadas
El presidente regional de Arequipa, Simón Balbuena, se mostró de acuerdo con que el 10% de los regalías mineras sea destinado a las Fuerzas Armadas.

Banco se descentraliza
Mañana se inaugura la oficina regional del Banco de la Nación en Tarma. Esta función será como central de las sucursales de Tacna, Puno y Moquegua.

Crónica | PATRIMONIO EN DESAMPARO Las autoridades del INC de Ica realizaron una inspección en Ocucaje, donde se descubrió a dos supuestos investigadores cuando trataban de llevarse los restos petrificados

Depredan fósiles en Ocucaje

JOSÉ FOSGUELES VARELA
COMERCIO DE INICIAL

El distrito de Ocucaje, que guarda en sus entrañas restos fosilizados de diversas especies marinas, ha comenzado a ser recorrido por depredadores que retiran impunemente los vestigios que constituyen su pasado.

En un recorrido realizado en los últimos días por el director del Instituto Nacional de Cultura de la (INC) Ica, Alfredo González Barahona, el director de Patrimonio, Rubén García Soto, el investigador Roberto Permy Cabrera y periodistas de *El Comercio*, se pudo comprobar esta progresiva y preocupante destrucción y saqueo de lo que representa una de las más importantes reservas paleontológicas del país y del mundo.

Tras recorrer el extenso y árido desierto de Ocucaje y sus elevadas elevaciones que superan los mil metros de altura, se comienza a evidenciar con alarmante retiro de piezas y restos de ballenas, tiburones y otras especies marinas.

El director del INC Ica señaló que con el pretexto de realizar trabajos de investigación científica, muchos llegan a Ocucaje, sin autorización ni supervisión del INC, retirando gran cantidad de fósiles que constituyen un tesoro nacional.

"Durante este recorrido hemos comprobado como, por ejemplo, la Universidad Alas Peruanas ha delimitado una extensa área paleontológica de casi cinco hectáreas de extensión, donde solo quedan deteriorados cartiles que indican la existencia de restos fósiles que inclusive ya están en el lugar", afirmó preocupado.

No se sabe si ha sido la misma universidad la que ha retirado los fósiles, pues las autoridades de esa casa de estudios no han dado respuesta al INC de Ica sobre esta operación.

Al continuar con el recorrido

... se comienza a evidenciar este alarmante retiro de piezas y restos de ballenas, tiburones y otras especies

por este acridamente poblado desierto, las autoridades conducidas por el guía Permy Cabrera, llegaron a un conjunto de inaccesibles cerros donde se encuentran a Mario Urbina Schmitt, un conocido explorador de Ica. Con él se encuentran el francés Gilles Cuny, quien dijo ser catástrico y miembro del Museo de Historia Natural de Dinamarca.

Ellos afirman que "solo estaban recolectando dientes de pingüinos y de ballenas". Sin embargo, tras mostrar un marcado nerviosismo y una actitud evasiva, se pudo apreciar que ambos tenían en manos manuscritas con sus nombres y direcciones que habían realizado una excavación y compactado un resto fósil.

UN APUNTE LO DELATO

Luego de la íntima conversación con los supuestos investigadores, la custodia se retiró en busca de la evidencia. Después de recorrer unos 800 metros se logró ubicar los restos de una pesanta ballena leche (*Archaeocetes vaileyi*), con una antigüedad de entre 20 y 60 millones de años, que ya había sido compactada con restos que está el campamento del resto fósil y está lista para ser transportada a otra zona.

Al lado se encontró un costal con otros restos del mismo animal fosilizado. Lo que más sorprendió fue un apunte hecho de puma letra por el ciudadano francés en el que se consignaba



EN SU ENVOLUPERA Los restos de lo que sería una pesanta ballena ya fosilizado compactado con yeso por dos supuestos investigadores. Estas personas no contaban con autorización del Instituto Nacional de Cultura de Ica.



FALTA VIGILANCIA Debido a sus recursos limitados, el INC de Ica no puede proteger las excavaciones en donde se puede encontrar los restos fosilizados. Esto facilita el saqueo de los depredadores.



EL LOTE Una universidad peruana ha delimitado una parte del terreno como sitio de fósiles, pero sin ninguna autorización.

PARA RECORDAR

En 1988, el ingeniero C. Liseno dio a conocer por primera vez la presencia de restos fosilizados de ballenas en los alrededores de la localidad de Ocucaje, según señala el Atlas de Ica, publicado el año 2001.

Diez años después (1998), G. Adams confirmó la existencia de colifaces fosilizados en Cerro Blanco.

El 1940, J. Broggi anuncia el hallazgo de restos fósiles en la zona de Ocucaje de Ica.



EN PAPEL Los supuestos investigadores elaboran un reporte sobre los restos fosilizados que se encuentran en Ocucaje.



ASUSTADO El francés Gilles Cuny dijo que recolectaba "dientes de pingüinos y ballenas", pero luego se encorrió un saqueo sobre y negro de un fósil.

Los personajes controvertidos

"Nadie ni usted ni los periodistas impedirán que siga extrayendo fósiles de Ocucaje. Los tengo en todas partes listos para ser retirados. Yo soy un científico con más de 20 años de experiencia en esta zona". Esta fue la contundente respuesta que Mario Urbina dio al director del INC de Ica al retirarse, el viernes, del local de esa institución. Antes llamó por teléfono a un supuesto funcionario del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET), de apellido Chacabarro, a fin de que le devolvieran el fósil que solo le usó.

Urbina mostró una tarjeta en la que se presentaba como responsable del Departamento de Paleontología del Vicerrectorado del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de San Marcos.

El Comercio llamó a esta entidad para contactar con su director Gerardo Lamas Muller. Pese a la insistencia, se nos informó que Lamas no está presencialmente a las 7 p.m. del viernes. A esa hora se volvió a llamar al museo, pero nadie respondió. Tampoco se nos devolvió la comunicación aun cuando se había dejado el encargo a una recepcionista.

"Ya hemos comunicado sobre esta ilegal actividad y también de la incautación a los abogados del INC Ica, quienes en colaboración con las autoridades de la Universidad de Historia Natural y del Ingemmet para que esclarezcan estos hechos ilícitos", decía, vez que Urbina realizó una tarjeta para ambas entidades, las que lo habían autorizado para realizar las excavaciones y retiro de piezas", precisó González.

VACIO LEGAL

Sin embargo, las autoridades del INC Ica no pueden impedir esta progresiva destrucción y saqueo debido que aún no se reglamenta la Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación, promulgada el 22 de julio del 2004. Un año después de esa promulgación, este Distrito, en su suplemento II Dominical, publicó un informe acerca de este tráfico, pero nadie hizo nada.

"Esta disposición legal, que por primera vez incluye la defensa, protección y conservación de todo vestigio paleontológico, no ha sido aún reglamentada. Lo que es aprovechado por insecticidas pulposos que, con el respaldo de algunas organizaciones científicas del exterior e incluso de algunas entidades del Estado, están depredando en la importante reserva paleontológica", denunció el director del INC Ica.

Nota: La figura nos muestra la depredación de restos fósiles en el distrito de Ocucaje. Fuente: Diario El Comercio (2007).

Con respecto al tema de señalización y delimitación del lugar, ha sido otro de los puntos preocupantes para la preservación y cuidado del Cementerio Paleontológico, ya que, al no contar con ello, se presencia una afectación leve por parte de los visitantes, de manera involuntaria terminan deteriorando los restos que allí se encuentran, muchos de estos son pequeños que suelen pasar desapercibidos. También se ha presenciado el deterioro del lugar a zonas que no deberían transitar los vehículos.

Figura 16:

Ante la carencia de señalización y delimitación, los restos fósiles están propenso a ser afectados.



Nota: La figura nos muestra la carencia de señalización y delimitación, estando los restos fósiles propensos a ser afectados.

1.2. Objetivos del Proyecto

Se propone el equipamiento arquitectónico de un Museo de Sitio e Investigación de restos fósiles y especies marinas en el Cementerio Paleontológico del distrito de Ocucaje, Ica.

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un Museo de Sitio para la Investigación de restos fósiles y especies marinas obtenidas del Cementerio Paleontológico del distrito de Ocucaje, Ica.

1.2.2. Objetivos Específicos

- ❖ Implementar espacios de investigación para el estudio de los restos fósiles del cementerio paleontológico y especies marinas.
- ❖ Propiciar una arquitectura sustentable y eco-amigable, en función al entorno natural en el que se implantará la propuesta.
- ❖ Generar espacios que permitan la difusión de los restos fósiles encontrados, y que genere una mayor afluencia de turistas.
- ❖ Plantear espacios orientados a la capacitación y promoción del valor cultural que debe representar para los jóvenes del lugar.

II. MARCO ANÁLOGO

II. MARCO ANÁLOGO

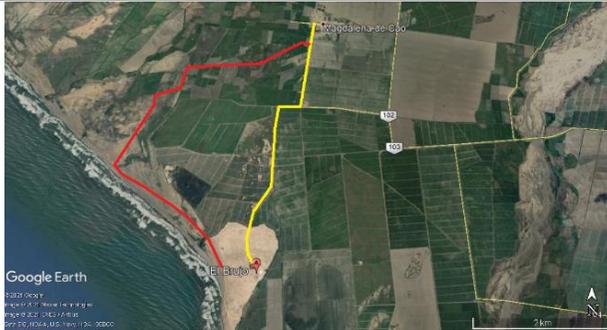
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares

2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS			
CASO N°	1	Nombre del Proyecto:	Museo de Cao
DATOS DEL PROYECTO			
Ubicación:	Departamento de La Libertad, Provincial de Ascope, Distrito Magdalena de Cao.	Proyectista:	Arq. Claudia Uccelli Romero Año de Construcción: 2008/2009
Resumen:	Este Museo se crea, a raíz del descubrimiento de la dama de Cao, la arquitectura busca una comprensión estética.		

ANÁLISIS CONTEXTUAL		Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del Terreno	En conclusión, el Museo de Cao se encuentra en una zona árida, la cual cuenta con una topografía plana que se inserta a su entorno. El proyecto se encuentra en las afueras del casco urbano del distrito de Ascope.
 <p>El museo está emplazado en el desierto al norte del Perú, lejos del casco urbano.</p>	 <p>La morfología del terreno es plano no cuenta con una geografía accidentada.</p>	

Análisis Vial



Carretera hacia el Museo de Cao
Camino Rural

Relación con el Entorno



Plantea una arquitectura que pertenece al sitio a través de perspectivas visuales relacionadas con su entorno y una volumetría que pretende que la arquitectura se entienda como paisaje.

Aportes

El museo de Cao genera visitas al circuito turístico, tiene una arquitectura que respeta el entorno y se integra lo más natural posible.

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO

Clima

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	21.4	22.4	22.2	20.9	19.8	18.5	17.9	17.5	17.8	17.9	18.6	20
Temperatura mín. (°C)	18.9	20.2	20.1	18.8	17.3	16.2	15.4	14.9	15	15.4	15.9	17.4
Temperatura máx. (°C)	24.8	25.4	25	24	23	21.8	21.3	21	21.2	21.6	22.3	23.6
Precipitación (mm)	38	65	78	38	9	4	4	4	6	9	9	15
Humedad (%)	83%	84%	88%	84%	83%	83%	83%	83%	82%	81%	81%	82%
Días lluviosos (días)	7	11	14	8	1	0	0	0	1	1	1	3

El clima en Magdalena de Cao es un clima desértico.

La temperatura anual se encuentra a 19.5° C.

La precipitación aproximada es de 275 mm.

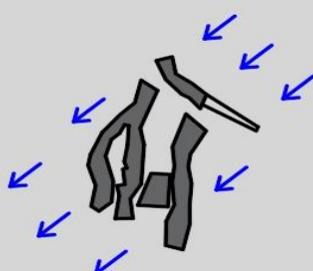
Asolamiento



Se sitúan las ventanas entre los volúmenes en dirección hacia la plazuela del Museo, de esta forma se genera la luz natural de forma directa e indirecta.

Conclusiones

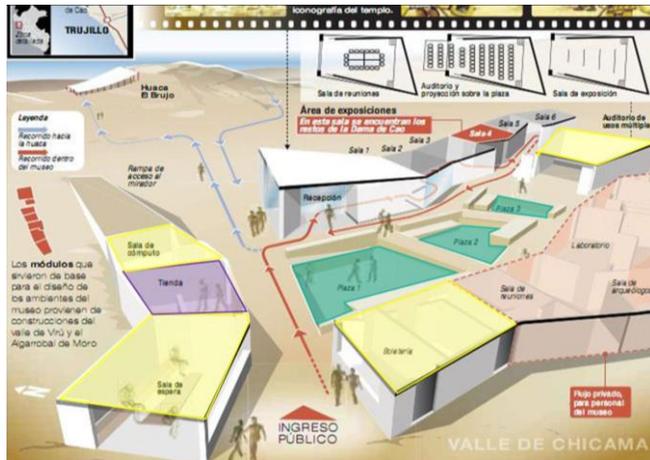
El clima es seco, a su vez cuenta con mucho sol y suele presenciar pocas precipitaciones, en verano el sol queda casi perpendicular a la tierra y en invierno hace una elipsis hacia el norte.

Vientos	Orientación	Aportes
 <p data-bbox="582 287 806 494">La dirección del viento se da de Nor-este con dirección a Sur-oeste.</p>	 <p data-bbox="1232 287 1433 590">El volumen de la Zona de Exposición se ubica al este, proporcionando protección a la plazuela central.</p>	<p data-bbox="1478 287 1993 446">Los volúmenes están orientados a darle protección a la plazuela central, la cual es el punto medio del cual se generan todos los flujos del proyecto.</p>

ANÁLISIS FORMAL		Conclusiones
Ideograma Conceptual	Principios Formales	<p data-bbox="1478 766 1993 877">La forma es una consecuencia de la dualidad de sus elementos de claro-oscuro, llenos y vacíos.</p>
 <p data-bbox="201 1197 806 1372">El manejo de la dualidad, con sus elementos de claroscuro, llenos y vacíos, el emplazamiento de sus construcciones en el territorio y la materialización de su mundo cosmogónico fueron el punto de partida para una nueva propuesta.</p>	 <p data-bbox="851 1212 1433 1324">El principio formal nace de una arquitectura orgánica de la cual tiene como resultado la irregularidad de la volumetría.</p>	

Características de la forma	Materialidad	Aportes
 <p data-bbox="546 292 831 659">La forma final del museo, aparentemente irregular, es el resultado de fomentar las relaciones visuales desde el sitio que ocupa hacia la huaca cao y la huaca rajada, los quiebres de la volumetría.</p>	 <p data-bbox="1205 292 1458 659">Los materiales que se emplearon fue: concreto, vidrio, adoquines en exteriores, todos estos elementos constructivos tenían un acabado en tono gris natural, que ayuda a integrarse a su entorno.</p>	<p data-bbox="1496 292 2024 475">Es importante indicar que cada uno de los materiales se integran al entorno urbano haciendo que este proyecto se integre al mismo y brindándole un acabado natural.</p>
ANÁLISIS FUNCIONAL		Conclusiones
ZONIFICACIÓN	ORGANIGRAMA	<p data-bbox="1496 770 1928 842">La zonificación del proyecto está comprendida en:</p> <ul data-bbox="1496 866 1939 1193" style="list-style-type: none"> - Recepción - Sala de Exposición - Auditorio - Restaurante - Servicios turísticos comunitarios - Servicios Complementarios <p data-bbox="1496 1217 1957 1289">Cada uno de los volúmenes toman como referencia a la plaza central.</p>
 <p data-bbox="600 839 730 911"> <small> Zona de exposiciones Zona de pública Auditorio Zona administrativa Zona de almacen Área libre </small> </p> <p data-bbox="208 1166 831 1382">El proyecto cuenta con 2 zonas, una zona pública donde están los ambientes de exposición, boletería, auditorio, plazuela, ss.hh, y una zona restringida que es la administración, laboratorios, sala de arqueólogos, sala de reuniones, etc.</p>	 <pre> graph LR PD[PATIO PÚBLICO] --- SE[Salas de exposición] PD --- AU[auditorio] PD --- REST[restaurante] PD --- TI[tienda] PD --- SC[Sala de computo] PR[PATIO PRIVADO] --- LAB[laboratorios] PR --- OF[oficinas] PR --- DEP[depositos] DIT[PATIO DISTRIBUIDOR] --- PD DIT --- PR </pre> <p data-bbox="869 1278 1451 1382">El proyecto cuenta en general con 3 zonas: 1 zona pública, 1 zona restringida y 1 zona de Servicios Complementarios.</p>	

Flujogramas



El flujo de visitantes empieza por el ingreso el cual te lleva a una plazuela, de ahí se genera 2 flujos, uno a la zona de sala de exposición y el otro flujo es hacia la huaca del complejo arqueológico el brujo.

Programa Arquitectónico

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	ÁREA (M2)	ACTIVIDADES	ASPECTO TECNOLÓGICO		MOBILIARIO	ÁREA (M2)	ÁREA POR ZONA (M2)
					ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN			
ADMINISTRACIÓN	Administración	Oficina General - V.O. S.A.	14,00	Comunicación general, administrativas	Módulo Artificial	Cuando	Asientos	14,00	62,00
		Servicios	13,00	Actividad personal, pública	Módulo Artificial	Cuando	Escritorios y sillas	13,00	
		Recepción	20,00	Espacio orientado al público	Módulo Artificial	Cuando	Silla y sillas	20,00	
		Sala de reuniones	30,00	Organización, planes de trabajo	Módulo Artificial	Cuando	Mesa y sillas	30,00	
		V.O. Servicios Públicos	3,00	Recepción	Módulo Artificial	Cuando	Silla	3,00	
CULTURAL	Espacios Culturales	Exposición	100,00	Exposición y actividades culturales	Módulo Artificial	Cuando	Escritorios y sillas	100,00	387,00
		Sala de exposiciones	200,00	Exposición, actividades culturales	Módulo Artificial	Cuando	Sillas, sillas, sillas	200,00	
		Sala de exposiciones	200,00	Exposición, actividades culturales	Módulo Artificial	Cuando	Sillas, sillas, sillas	200,00	
		Sala de exposiciones	200,00	Exposición, actividades culturales	Módulo Artificial	Cuando	Sillas, sillas, sillas	200,00	
		Sala de exposiciones	200,00	Exposición, actividades culturales	Módulo Artificial	Cuando	Sillas, sillas, sillas	200,00	
		Sala de exposiciones	200,00	Exposición, actividades culturales	Módulo Artificial	Cuando	Sillas, sillas, sillas	200,00	
		Sala de exposiciones	200,00	Exposición, actividades culturales	Módulo Artificial	Cuando	Sillas, sillas, sillas	200,00	
		Sala de exposiciones	200,00	Exposición, actividades culturales	Módulo Artificial	Cuando	Sillas, sillas, sillas	200,00	
		Sala de exposiciones	200,00	Exposición, actividades culturales	Módulo Artificial	Cuando	Sillas, sillas, sillas	200,00	
		Sala de exposiciones	200,00	Exposición, actividades culturales	Módulo Artificial	Cuando	Sillas, sillas, sillas	200,00	
SALUD	Salón de Apoyo	Salón de Apoyo	100,00	Salón de Apoyo	Módulo Artificial	Cuando	Mesa y sillas	100,00	100,00
		Salón de Apoyo	100,00	Salón de Apoyo	Módulo Artificial	Cuando	Mesa y sillas	100,00	
COMERCIO	Zócalo	Comercio	100,00	Comercio	Módulo Artificial	Cuando	Mesa y sillas	100,00	100,00
		Comercio	100,00	Comercio	Módulo Artificial	Cuando	Mesa y sillas	100,00	
SERVICIOS	Estacionamiento	Oficina	100,00	Oficina	Módulo Artificial	Cuando	Mesa y sillas	100,00	300,00
		Oficina	100,00	Oficina	Módulo Artificial	Cuando	Mesa y sillas	100,00	
		Oficina	100,00	Oficina	Módulo Artificial	Cuando	Mesa y sillas	100,00	
		Oficina	100,00	Oficina	Módulo Artificial	Cuando	Mesa y sillas	100,00	
		Oficina	100,00	Oficina	Módulo Artificial	Cuando	Mesa y sillas	100,00	
								1480,00	
								1480,00	
								1480,00	
								1480,00	
								1480,00	

Cuenta con: 6 Sala de exposición, auditorio, almacén, cuarto de vigilancia, cuarto de herramientas, cocina – comedor, tópico, laboratorio, sala de arqueólogos, sala de reuniones, zona de consultas, cuarto de máquinas, ss.hh. de mujeres, ss.hh. de hombres, tienda snack-bar y computo.

Aportes

El proyecto se integra al circuito turístico (Complejo arqueológico el Brujo) ya existente de una forma orgánica.

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS

CASO N°	2	Nombre del Proyecto:	Museo de Tyrrell
---------	---	----------------------	-------------------------

DATOS DEL PROYECTO

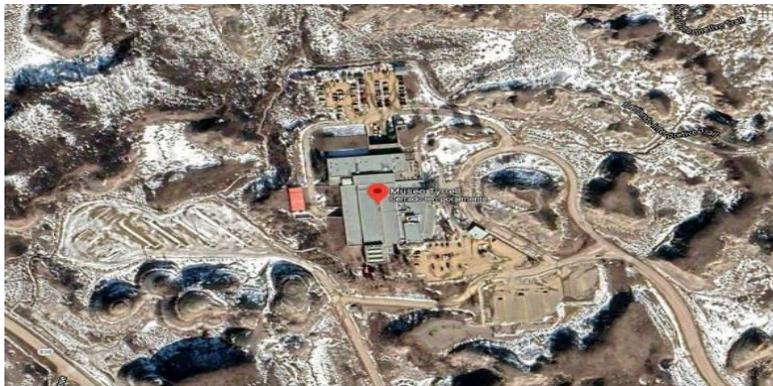
Ubicación	Canadá, Provincia de Alberta, Distrito de Drumheller.	Proyectista:	BWC Arquitectos	Año de Construcción: 1981/1985
			Kasian Arquitectura	

Resumen:	Este Museo se crea, a raíz del descubrimiento de la dama de Cao, la arquitectura busca una comprensión estética.
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANÁLISIS CONTEXTUAL

Conclusiones

Emplazamiento



El museo se encuentra emplazado en una zona muy accidentada, por naturaleza es una zona montañosa.

El museo se encuentra situado a las afueras del casco urbano.

Morfología del Terreno



La morfología del terreno es accidentada, rodeada por múltiples montañas de formación natural.

En conclusión el Museo de Tyrrell se encuentra en una zona montañosa, con una topografía accidentada.

Añadir que este proyecto se encuentra en las afueras del casco urbano del distrito de Ascope.

Análisis Vial



Carretera hacia el Museo de Cao
Camino Rural

Relación con el Entorno



Cuenta con una arquitectura que se integra con el entorno, esto se da a través de sus volúmenes, la creación de áreas verdes, vías peatonales, vías vehiculares y un lago artificial dándole un aspecto interesante.

Aportes

El museo de Tyrrell, cuenta con una accesibilidad vial adecuada, el museo de Tyrrell tiene un impacto en el sector turismo, generando una gran cantidad de visitas que son atraídos por su circuito turístico.

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO

Clima

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	-8	-7.4	-2.7	3.1	9	13.2	18.3	15.8	10.8	3.8	-3	-8.4
Temperatura mín. (°C)	-12.1	-12.1	-7.7	-2.7	2.5	7.2	10.5	9.7	5.2	-0.7	-8.8	-12.2
Temperatura máx. (°C)	-1.9	-0.3	4.7	10.4	16.2	19.5	23.8	22.9	18	10.7	2.5	-2.9
Precipitación (mm)	16	15	25	43	77	107	88	88	45	27	23	17
Humedad(%)	67%	68%	60%	55%	54%	63%	63%	63%	62%	64%	65%	67%
Días lluviosos (días)	4	3	5	7	9	10	8	7	8	4	4	4

El clima suele ser frío en los meses de invierno, en donde suele nevar, así mismo se suele presenciar una temperatura promedio en verano de 5° a 20° C y en invierno llega de 2° a -10° C.

Asoleamiento



El recorrido del sol se da en la zona norte, durante los meses de verano se da de forma perpendicular a la tierra, conforme va cambiando de estación se va dando una elipsis con dirección al sur.

Conclusiones

Presenta un clima de frío, con la presencia en aumento de nieve durante el invierno, y se suele aprovechar el asoleamiento durante el verano.

Vientos	Orientación	Aportes		
	<p>El viento sopla de nor-este con dirección sur-este en los meses de invierno; mientras en verano suele soplar de sur-oeste con dirección al nor-este.</p>		<p>La posición del museo está dada en relación con la salida del sol, aprovechando su recorrido debido a que el museo se ubica en una zona fría.</p>	<p>Como aportes encontramos que al ser un volumen en conjunto que se protege de los vientos y aprovecha al máximo la orientación en relación al sol, con la finalidad de beneficiarse con la luz natural.</p>

ANÁLISIS FORMAL		Conclusiones
Ideograma Conceptual	Principios Formales	<p>La forma es una consecuencia de la funcionalidad y relación de los espacios, integrados a su entorno.</p>
 <p>La idea conceptual se basa por la funcionalidad de sus espacios y relación que existe entre ellos.</p>	 <p>El principio formal nace de una arquitectura que sirve como refugio para acoger los restos fósiles y a su vez poder exhibirlos, debido a ello es que se crean volúmenes altos.</p>	

Características de la forma	Materialidad	Aportes
-----------------------------	--------------	---------



La forma del museo Tyrrell es generada por 2 volúmenes de diferentes alturas, siendo un volumen resaltando el circuito de salas de exposición y otro de investigación-laboratorios.

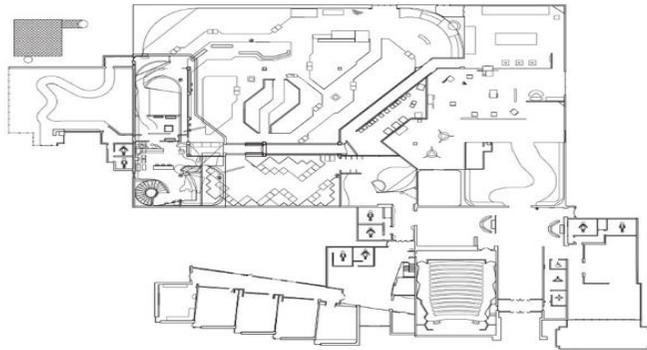


Los materiales que se emplearon fueron: concreto, vidrio, techos aligerados de acero, concreto.

Es importante indicar que cada uno de los materiales se integran al entorno urbano haciendo que este proyecto se integre al mismo y brindándole un acabado natural.

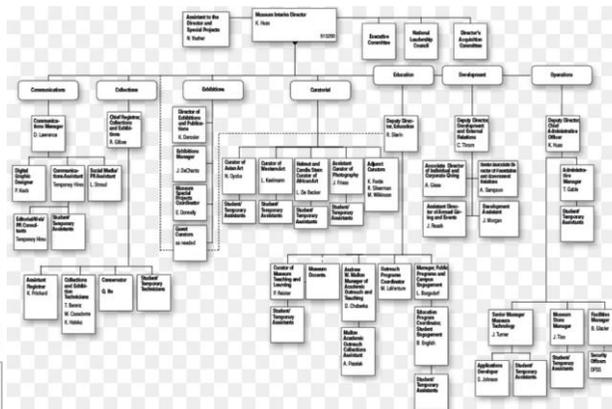
ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN



El proyecto cuenta con 3 zonas públicas (Sala de exposiciones, sala audiovisual y ss.hh.), 1 zona complementaria (Auditorio y souvenir), 1 zona restringida (Laboratorio, Administración, Sala de restauración, etc).

ORGANIGRAMA



El proyecto cuenta en general con 3 zonas: 1 zona pública, 1 zona restringida y 1 zona de Servicios Complementarios.

Conclusiones

El proyecto está organizado de la siguiente manera:

- Zona Pública.
- Zona Restringida.
- Zona de Servicios Complementarios.

Flujogramas



El flujo del Museo Tyrrell cuenta con 2 flujos, uno generado por los visitantes, el cual inicia con el ingreso y el cual se da mediante un recorrido por todas las salas de exposiciones que culminan en una tienda souvenir.

El segundo flujo es generado por los investigadores y personal administrativo del museo, un recorrido por zonas privadas a diferencia del primero.

Programa Arquitectónico

ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MÓDULO						CIRCULACIÓN Y MUEBLES	ÁREAS			
			MUEBLE	CARTE	LARGO	ANCHO	ÁREA DEL MUEBLE	ÁREA DE USO		ÁREA PARQUEO	AMBIENTE	ZONA	TOTAL
ADMINISTRATIVA	CORRIDOR DEL MUSEO	RECEPTOR	1	2.50	0.80	2.00	2.00	4.00					
		RECEPTOR	2	1.80	0.80	2.10	3.78	3.40	80%		21.00		
	ADMINISTRACIÓN	SECRETARÍA	1	1.50	0.80	2.00	3.00	4.00					
		SECRETARÍA	1	1.50	0.80	2.00	3.00	4.00	80%		18.00		
	SECRETARÍA	SECRETARÍA	1	1.50	0.80	2.00	3.00	4.00					
		SECRETARÍA	1	1.50	0.80	2.00	3.00	4.00	80%		18.00		
	RECEPCIÓN Y ATENCIÓN AL PÚBLICO	RECEPCIÓN	1	2.00	0.80	2.00	4.00	4.00					
		RECEPCIÓN	1	2.00	0.80	2.00	4.00	4.00	80%		18.00		
	V. SS.HH.	NECESIDADES BIOLÓGICAS	RECEPTOR	1	0.80	0.40	0.80	0.80	0.80				
		NECESIDADES BIOLÓGICAS	RECEPTOR	1	0.80	0.40	0.80	0.80	0.80	80%		7.92	
SERVICIO	SALA DE EXPOSICIÓN	EXPOSICIÓN	100	1.00	0.80	80.00	80.00	80.00	80%		274.00		
		EXPOSICIÓN	2	1.00	0.80	2.00	2.00	20.00	80%		80.00		
	SALA DE EXPOSICIÓN	EXPOSICIÓN	1	1.00	0.80	2.00	2.00	20.00	80%		80.00		
		EXPOSICIÓN	1	1.00	0.80	2.00	2.00	20.00	80%		80.00		
	SALA DE VENTAS	NECESIDADES BIOLÓGICAS	RECEPTOR	1	0.80	0.40	0.80	0.80	0.80				
		NECESIDADES BIOLÓGICAS	RECEPTOR	1	0.80	0.40	0.80	0.80	0.80	80%		8.00	
	SALA DE VENTAS	NECESIDADES BIOLÓGICAS	RECEPTOR	1	0.80	0.40	0.80	0.80	0.80				
		NECESIDADES BIOLÓGICAS	RECEPTOR	1	0.80	0.40	0.80	0.80	0.80	80%		8.00	
	SALA DE VENTAS	NECESIDADES BIOLÓGICAS	RECEPTOR	1	0.80	0.40	0.80	0.80	0.80				
		NECESIDADES BIOLÓGICAS	RECEPTOR	1	0.80	0.40	0.80	0.80	0.80	80%		8.00	
INVESTIGACIÓN	LABORATORIO	LABORATORIO	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00					
		LABORATORIO	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00	80%		18.00		
	LABORATORIO	LABORATORIO	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00					
		LABORATORIO	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00	80%		18.00		
	LABORATORIO	LABORATORIO	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00					
		LABORATORIO	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00	80%		18.00		
	LABORATORIO	LABORATORIO	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00					
		LABORATORIO	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00	80%		18.00		
	LABORATORIO	LABORATORIO	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00					
		LABORATORIO	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00	80%		18.00		
SERVICIO	COMIDA	COMIDA	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00					
		COMIDA	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00	80%		18.00		
	COMIDA	COMIDA	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00					
		COMIDA	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00	80%		18.00		
	COMIDA	COMIDA	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00					
		COMIDA	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00	80%		18.00		
	COMIDA	COMIDA	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00					
		COMIDA	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00	80%		18.00		
	COMIDA	COMIDA	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00					
		COMIDA	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00	80%		18.00		
COMIDA	COMIDA	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00						
	COMIDA	1	1.00	0.80	2.00	2.00	2.00	80%		18.00			

El Museo Tyrrell, tiene como aportes el relacionar sus áreas públicas con las áreas restringidas y complementarias.

Cuenta con: Sala de exposición, auditorio, almacén, cuarto de vigilancia, restaurante – snack, tópico, laboratorio de investigación, sala de paleontólogos, sala de reuniones, sala audiovisual, cuarto de máquinas, ss.hh y suvenir.

2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos

CUADRO DE COMPARACIÓN		
	1ER MODELO	2DO MODELO
Análisis Contextual	De acuerdo a las características del lugar, es una zona árida plana, no cuenta con desniveles.	La morfología de lugar, en la cual se ubica el proyecto es accidentada, debido a que se encuentra en el cañón de herradura del cretácico superior. En conclusión, el museo se encuentra en una zona montañosa, lejos del casco urbano.
Análisis Bioclimático	Se utiliza al máximo la orientación del sol, como iluminación natural. Otro aporte importante es el empleo de la ventilación cruzada, con la finalidad de refrescar los ambientes internos, estos son captados a través de su fachada.	El proyecto utiliza el aprovechamiento de la orientación solar, así mismo sus volúmenes suelen estar en conjunto para protegerse de los vientos.
Análisis Formal	La forma final del museo, aparentemente irregular, es el resultado de fomentar las relaciones visuales desde el sitio que ocupa, hacia la huaca cao y la huaca rajada. Los quiebres de la volumetría, la separación del conjunto en distintos pabellones y el planteamiento de las zonas exteriores potencian dichas visuales.	La forma del museo Tyrrell es generada por 2 volúmenes de diferentes alturas, siendo un volumen resaltante el circuito de salas de exposiciones y otra la parte de investigación – Laboratorios que en la intersección de esos 2 volúmenes se genera el ingreso al público.
Análisis Funcional	Cuenta con 2 zonas, una zona pública (Sala de exposición, boletería, auditorio, plazuela, ss. hh), y una zona restringida (administración, laboratorios, sala de arqueólogos, sala de reuniones, etc).	Cuenta con 3 zonas, una zona pública (Sala de exposiciones, sala audiovisuales y ss.hh), una zona complementaria (Auditorio y souvenir) y una zona restringida (Laboratorio, administración, Sala de Restauración, etc).

Tabla 5. Cuadro de comparación sobre construcciones de casos.

III. MARCO NORMATIVO

III. MARCO NORMATIVO

3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.

Marco Normativo. -

Leyes.

Convención de la UNESCO de 1970

Se acuerda medidas de la lucha contra el tráfico ilícito de bienes culturales en la cual establece: “La importancia, el valor, la significación paleontológica...para ser expresada como tal”.

Conclusión:

Fomenta la importancia de erradicar el tráfico de los bienes culturales.

Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y su Reglamento (Ley 29296, 02 de Junio de 2006)

La Ley No. 29296 promulgada el 06 de Junio de 2006 en la cual indica en el Artículo 71: Patrimonio Cultural Subacuático; en donde el punto 3 se considera los objetos de carácter paleontológico.

Conclusión:

Debido a esta ley los bienes de interés paleontológico, forman parte del patrimonio cultural.

Ley que declara de interés nacional el registro, investigación, protección, promoción y puesta en valor del Cementerio Paleontológico ubicado en los distritos de Ocucaje y Santiago de Ica, de la Provincia y Departamento de Ica, y su inclusión, junto con el Circuito Turístico del Cañón de los Perdidos, en el Plan Estratégico Regional de Turismo del Gobierno Regional de Ica (Ley 30958, 05 de Junio del 2019)

El principal objetivo de esta ley es investigar, proteger, promocionar y la puesta en valor del Cementerio

Normas. -

Paleontológico, y de esta manera formar parte de un Circuito Turístico como atractivo turístico nacional.

Conclusión:

Es una forma de aprovechar, en la generación de divisas y la creación de empleos, la enorme riqueza biológica que posee el país sin menoscabo de ésta, posibilitando a visitantes deseosos de visitar nuestro Perú.

Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma A. 120 y Norma A. 140

Norma A. 120 – Accesibilidad para personas con discapacidad y adultos mayores.

Esta norma es fundamental para poder adaptar los proyectos con la finalidad de hacerlos accesibles para las personas con discapacidad y/o adultos mayores, se trata de fomentar equipamientos urbanos inclusivos para todo tipo de usuarios.

Norma A. 140 – Bienes Culturales Inmuebles.

Capítulo III, Artículo 28:

Los nuevos edificios en un entorno monumental deben cumplir los siguientes estándares:

- a. Se considera un edificio contemporáneo que puede insertarse en el entorno urbano del centro histórico, sin copiar los elementos formales del pasado.

- b. En cuanto a las fachadas, no se autoriza el uso de materiales vidriados como cerámicas o baldosas o colores discordantes o llamativos, cuando estos sean atípicos a la zona monumental donde se ubica.

Capítulo III, Artículo 29:

Según el plan del Sitio, se permite la construcción de muros, museos de sitio, instalaciones sanitarias, tutela, iluminación artificial, instalaciones de protección al visitante y servicios complementarios.

Conclusión:

Para poder diseñar un museo es importante tener en cuenta la normativa estipulada.

Fuente: *Reglamento Nacional de Edificaciones.*

IV. FACTORES DE DISEÑO

IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1. CONTEXTO

4.1.1. Lugar

El distrito de Ocucaje está bajo la jurisdicción del gobierno regional de Ica y es uno de los 14 distritos de la provincia de Ica. Limita al norte, este, sur y suroeste con el distrito de Santiago; y al oeste con el Océano Pacífico.

El cementerio paleontológico se ubica a 8 kilómetros del centro del distrito de Ocucaje, este distrito se ubica al sur de Ica, es en esta zona donde se han encontrado gran cantidad de restos fósiles, la mayoría de los cuales se encuentran en buen estado de conservación (completo). Conviértase en piezas únicas que nos ayuden a comprender la evolución de formas, ecosistemas y especies marinas.

Figura 17:

Ubicación geográfica del Distrito de Ocucaje.



Nota: La figura nos muestra la ubicación geográfica del Distrito de Ocucaje.

4.1.2. Condiciones Bioclimáticas

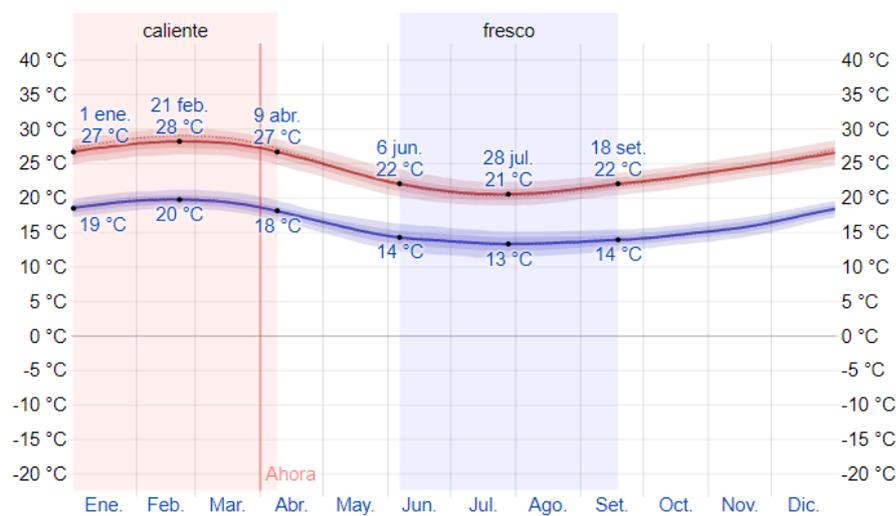
4.1.2.1. Temperatura

El distrito de Ocucaje se encuentra situada en una región árida, subtropical-seco. Durante la época de verano suele ser caliente y nublado, mientras que en época de invierno es fresco, seco y despejado.

Cabe destacar que, durante todo el año, la temperatura promedio anual es de 23° C, en febrero la temperatura más alta es de 30° C y en los meses de junio a septiembre la temperatura es de 13° C.

Figura 18:

Clima en el Distrito de Ocucaje.

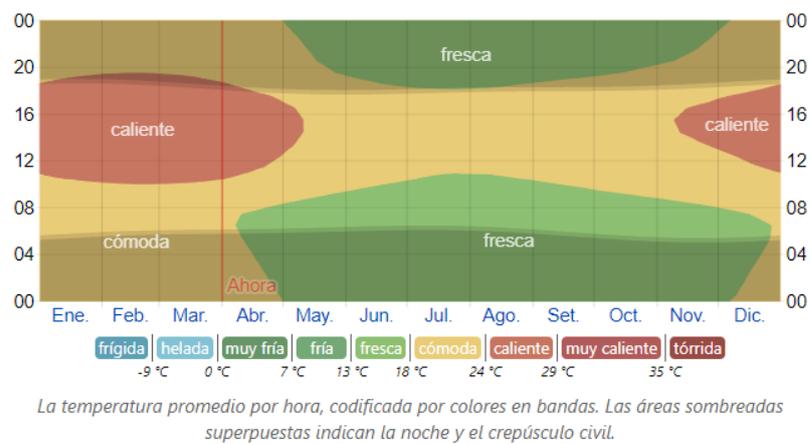


Nota: La figura nos muestra el clima en el distrito de Ocucaje. Fuente: The Weather Chanel (2021).

El siguiente gráfico nos muestra las temperaturas promedio por hora durante todo el año. Donde el eje horizontal representa el día del año, el vertical representa la hora y el color vendría a representar la temperatura promedio para ese día y hora.

Figura 19:

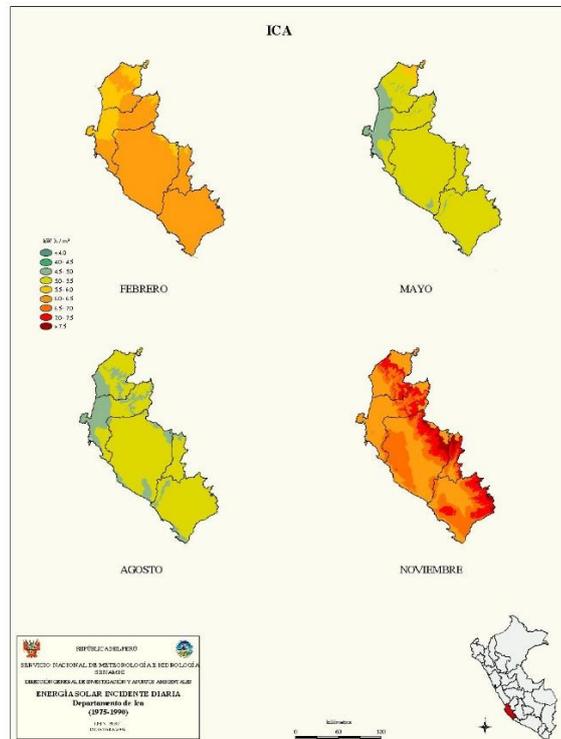
Temperatura promedio por hora en el Distrito de Ocucaje.



Nota: La figura nos muestra la temperatura promedio por hora en el distrito de Ocucaje. Fuente: The Weather Chanel (2021).

Figura 20:

Promedio diario de la emisión solar en Ica.



Nota: La figura nos muestra el promedio diario de la emisión solar en Ica. Fuente: Atlas de la Energía Solar del Perú (2021).

4.1.2.2. Nubosidad

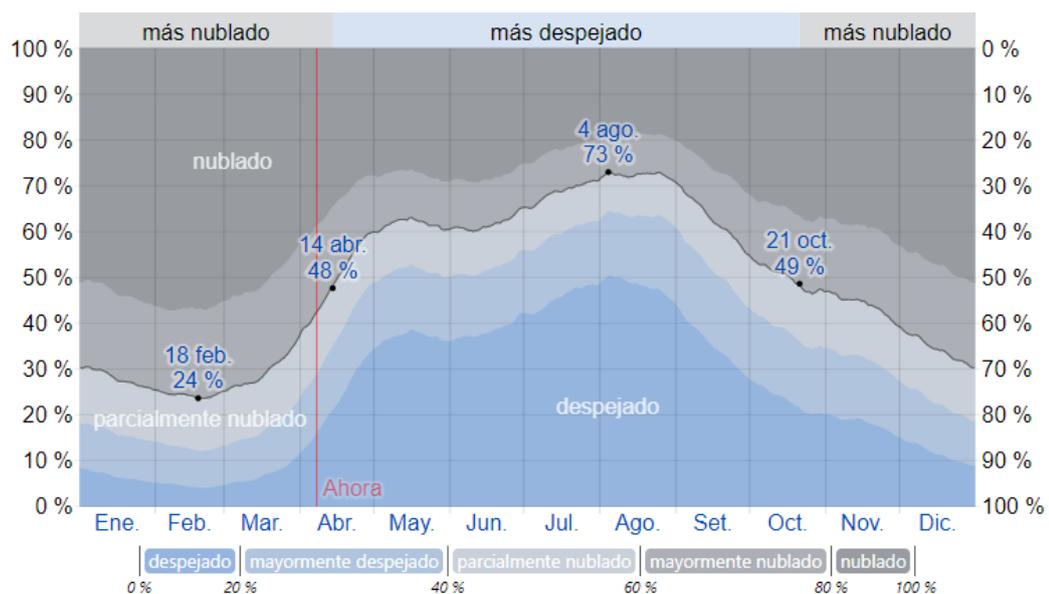
En Ocucaje, durante el año, el promedio del cielo cubierto muestra evidentes cambios estacionales.

El 14 de abril es aproximadamente el período más soleado en Ocucaje, tiene una duración de 6.2 meses y finaliza aproximadamente el 21 de octubre.

A continuación, el gráfico nos muestra el porcentaje de tiempo pasado en cada banda de nubosidad, que se clasifica según el porcentaje el 21 de octubre.

Figura 21:

Categorías de Nubosidad.



Nota: La figura nos muestra la categoría de nubosidad en el distrito de Ocucaje.

Fuente: The Weather Chanel (2021).

4.1.2.3. Precipitación

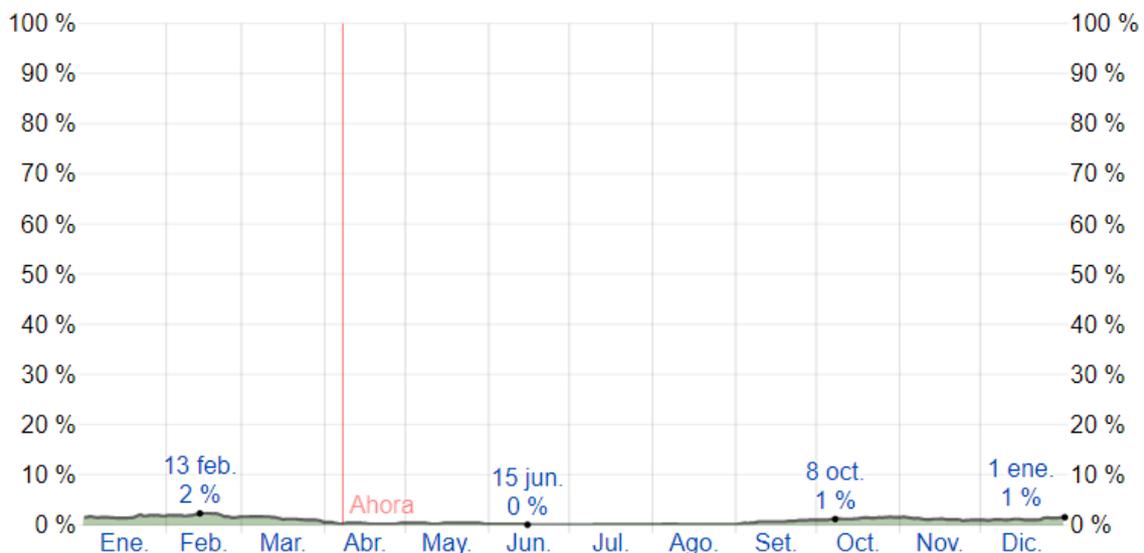
En Ocucaje, la frecuencia de los días húmedos (precipitación líquida o días donde el líquido equivalente es mayor a 1 mm) no varía mucho según la temporada. El rango de frecuencia es del 0% al 2% y el valor medio es del 1%.

En los días lluviosos, distinguimos entre días en los que solo llueve, solo nieve o ambos. Según esta clasificación, el tipo de precipitación más común en un año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 2% el 13 de febrero.

A continuación, en la siguiente figura, podemos ver el porcentaje de días con diferentes tipos de precipitación, excluyendo la cantidad mínima: solo lluvia, nieve, mixta (lluvia y nieve en el mismo día).

Figura 22:

Probabilidad diaria de precipitación.



Nota: La figura nos muestra la probabilidad diaria de precipitación en el distrito de Ocucaje. Fuente: The Weather Chanel (2021).

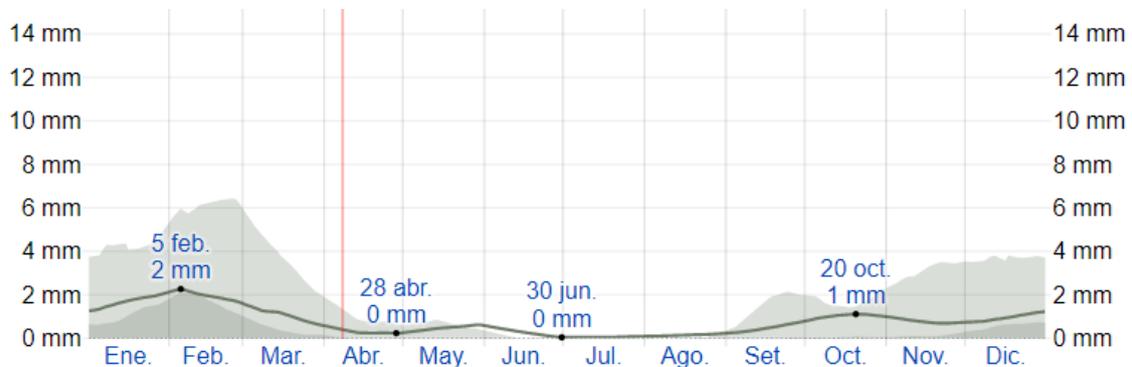
4.1.2.4. Lluvia

En Ocucaje, la precipitación cada 31 días no varía mucho a lo largo del año, manteniéndose entre 1 milímetro de 1 milímetro.

La siguiente figura nos muestra la precipitación promedio (línea continua), que se acumula durante un período móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con percentiles que van de 25 a 75 y de 10 a 90. La delgada línea discontinua corresponde a nueve puntos en el líquido promedio correspondiente.

Figura 23:

Precipitación de lluvia mensual promedio.



Nota: La figura nos muestra la precipitación de lluvia mensual promedio en el distrito de Ocucaje. Fuente: The Weather Chanel (2021).

4.1.2.5. Humedad

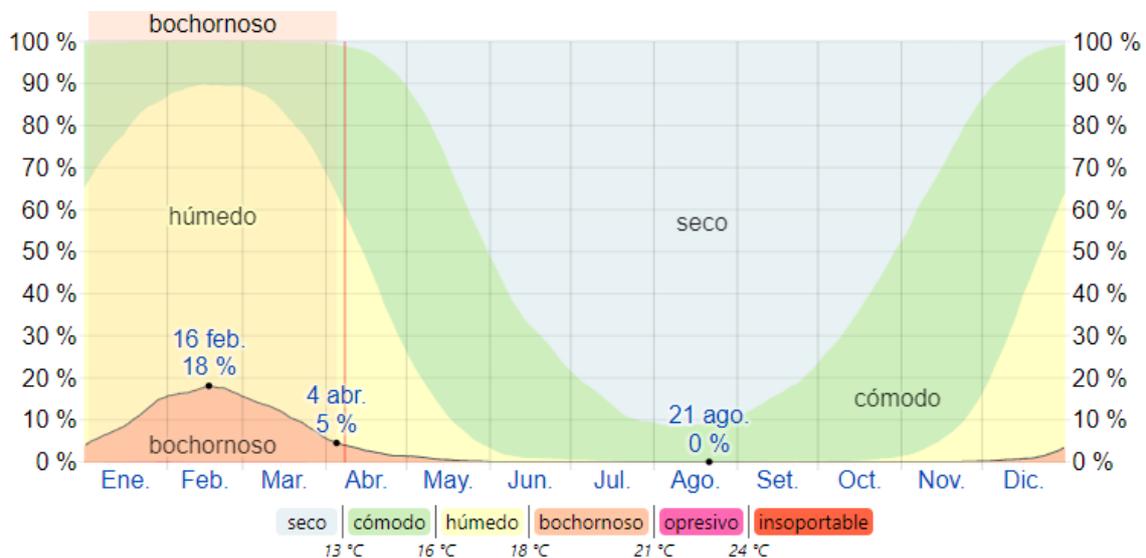
Determinamos la humedad en función de la comodidad del punto de rocío, porque este determina si el sudor se evaporará de la piel, enfriando así el cuerpo. Se siente seco cuando el punto de rocío es bajo y más húmedo cuando el punto de rocío es alto. A diferencia de la temperatura que suele variar mucho entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, por lo que incluso si la temperatura desciende por la noche, en un día húmedo generalmente la noche suele ser muy húmeda.

En Ocucaje, la humedad percibida es ligeramente diferente. La época más húmeda del año dura 3,1 meses.

Mediante la siguiente figura se aprecia el porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

Figura 24:

Niveles de comodidad de la humedad.



Nota: La figura nos muestra los niveles de comodidad de la humedad en el distrito de Ocucaje. Fuente: The Weather Chanel (2021).

4.1.2.6. Viento

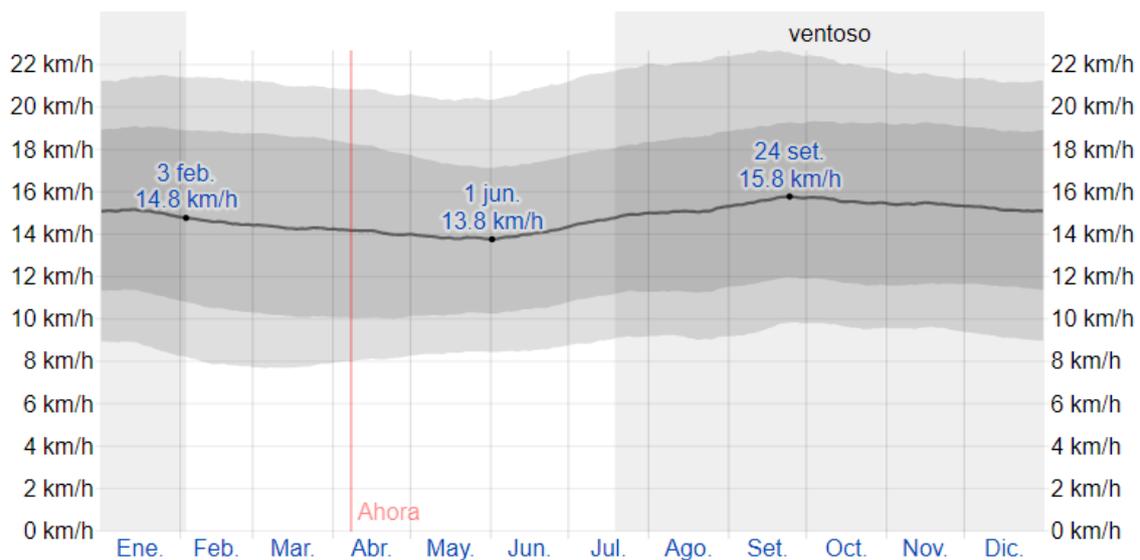
En este punto trataremos sobre la dirección promedio del viento (velocidad y dirección) en un área grande a 10 metros sobre el suelo. El viento de una determinada ubicación depende en gran medida a la topografía local y otros factores. Además, la velocidad y la dirección instantánea del viento, cambian más que el promedio horario.

La velocidad promedio del viento por hora en Ocucaje tiene poca variación estacional a lo largo del año. La época más ventosa del año dura 6,5 meses, teniendo como velocidad promedio de 14.8 a 15.8 kilómetros.

La siguiente figura nos muestra la velocidad promedio del viento por hora (línea gris oscura), que se encuentra en la banda de percentiles 25 a 75 y la banda de percentiles 10 a 90.

Figura 25:

Velocidad promedio del viento.



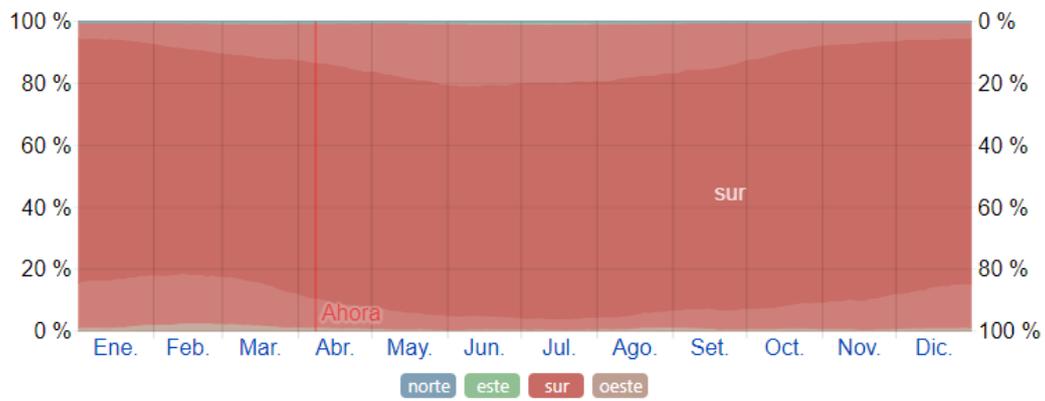
Nota: La figura nos muestra la velocidad promedio del viento en el distrito de Ocucaje. Fuente: The Weather Chanel (2021).

En Ocucaje, la principal dirección promedio del viento por hora es el extremo sur.

En este otro gráfico, podemos visualizar que la dirección media del viento proviene de los cuatro puntos cardinales, excluyendo las horas en las que la velocidad media del viento es inferior a 1,6 km / h. El área de color claro en el borde es el porcentaje de horas pasadas a lo largo de la dirección media implícita (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

Figura 26:

Dirección del viento.



Nota: La figura nos muestra la dirección del viento en el distrito de Ocucaje.

Fuente: The Weather Chanel (2021).

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1. Aspectos Cualitativos

NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS
Estacionamiento.	Estacionamiento.	Turistas, Investigadores, Personal.	Estacionamiento
Recepción.	Registrarse.	Turistas, estudiantes y público en general.	Recepción
Custodia	Guardar objetos personales.	Turistas, estudiantes y público en general.	Custodia
Atención informativa	Orientar.	Turistas, estudiantes y público en general.	Guía
Atención ambulatoria	Ofrecer atención ambulatoria.	Turistas, estudiantes y público en general.	Tópico
Fisiológica	Defecar, miccionar, lavado de manos.	Turistas, estudiantes y Público en general.	Ss.hhh.
Aprendizaje	Proyección de Documentales y/o reportajes.	Turistas, estudiantes y Público en general	Sala Audiovisual
Aprendizaje	Interactuar.	Turistas, estudiantes y público en general	Sala Interactiva
Salas de Exhibición	Aprender, conversar, dialogar.	Turistas, estudiantes y	Sala ballena asesina, cachalote enano, delfín

NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS
		público en general	gigante, tortuga laud, cocodrilo, pingüino, focas, caracol, turritelas y mejillones, piedras.
Investigación y Aprendizaje	Indagar	Turistas, estudiantes y público en general.	Biblioteca
Promoción difusión del Cementerio Paleontológico	Promocionar el lugar	Público en general	Sum
Investigación.	Estudiar, analizar, recaudar información, restaurar.	Persona de investigación	Sala de conservación, protección, documentación, restauración de restos fósiles.
Trabajo y planificación.	Coordinar, conversar, debatir.	Personal interno	Sala de Juntas
Consumir alimentos	Alimentarse	Turista, estudiantes y público en general	Cafetería
Venta de productos	Adquirir productos como recuerdo de la visita al lugar	Turista, estudiante y Público en general	Suvenires

4.2.1. Aspectos Cuantitativos

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área m2	Área Sub Zona m2	Área Zona m2
E X H I B I C I Ó N	Estacionamiento	Estacionamiento de autos y buses	Estacionamiento	Alumnos, Personal, Visitantes, Investigadores	-	Estacionamiento	35	350	-	-	893.60
	Boletería	Venta de Ticket	Adquirir boletos	Alumnos y Investigadores	Mesa, Silla, Escritorio	Boletería	1	5	6.00	30.00	
	Recepción	Atención	Atención	Visitantes	Mesa, Silla, Escritorio	Recepción	1	3	6.00	18.00	
	Tópico	Atención ambulatoria	Brindar atención ambulatoria	Estudiantes, Personal y visitantes	Mesa, Silla, Camilla, Escritorio	Tópico	1	2	6.00	12.00	
	Sala de Espera	Espera de Atención	Estancia corta	Estudiantes y Visitantes	Mueble y Mesa.	Sala de Espera	1	8	10.00	80.00	
	Ss.hh Hombres	Fisiológica	Defecar, miccionar, lavarse las manos	Estudiante, personal y visitantes	Inodoro, Lavatorio, Urinario	Ss.hh. Hombres	1	300	21.80	21.80	
	Ss.hh Mujeres	Fisiológica	Defecar, miccionar, lavarse las manos	Estudiante, personal y visitantes	Inodoro y Lavatorio	Ss.hh. Mujeres	1	300	21.80	21.80	
	Ss.hh Discapacitado	Fisiológica	Defecar, miccionar, lavarse las manos	Estudiante, personal y visitantes	Inodoro y Lavatorio	Ss.hh. Discapacitado	1	1	3.30	3.30	
	Aula Interactiva	Aprendizaje	Interactuar, visualizar	Estudiante y visitantes	Mueble, Escritorio, Silla	Aula Interactiva	1	90	1.50	135.00	
	Sala de Exhibición 1	Aprendizaje	Aprender, Conversar, Visualizar	Estudiante y visitantes	Exhibidor, Maquetas	Sala de Exhibición	1	42	3.00	127.65	
	Sala de Exhibición 2	Aprendizaje	Aprender, Conversar, Visualizar	Estudiante y visitantes	Exhibidor, Maquetas	Sala de Exhibición	1	37	3.00	111.25	
	Sala de Exhibición 3	Aprendizaje	Aprender, Conversar, Visualizar	Estudiante y visitantes	Exhibidor, Maquetas	Sala de Exhibición	1	37	3.00	112.20	
	Sala de Exhibición 4	Aprendizaje	Aprender, Conversar, Visualizar	Estudiante y visitantes	Exhibidor, Maquetas	Sala de Exhibición	1	38	3.00	115.90	
Sala de Palearte	Aprendizaje	Aprender, Conversar, Visualizar	Estudiante y visitantes	Paneles, Cuadros	Sala de Exhibición	1	34	3.00	104.70		

COM S P L E R E M I E N T O A R I O S	Auditorio	Intercambio de Ideas	Debatir, Reunirse, Oír, Visualizar	Público en General	Butacas, Escenario, Foyer	Auditorio	1	80	172.00	172.00	724.00
	Biblioteca	Aprendizaje	Investigar Ordenar, Reparar Almacenar	Público en General	Sillas, Mesas, Computadoras, Acervo	Área de Lectura	1	50	98.60	140.00	
				Personal		Acervo	1		32.6		
						Depósito	1		8.8		
	Cafetería	Intercambio de Ideas	Alimentarse, Cocinar, Esperar	Público en General	Sillas, Mesas, Barra, Cajero Cocina, Mesa, Horno Stand, Mobiliarios Muebles	Cafetería	1	80	168.60	220.10	
				Personal		Cocina	1		22.50		
						Bodega	1		9.00		
						Sala de Espera	1		20.00		
	Ss.hh Hombres	Fisiológica	Defecar, miccionar, lavarse las manos	Estudiante, personal y visitantes	Inodoro, Lavatorio, Urinario	Ss.hh. Hombres	1	300	13.00	13.00	
	Ss.hh Mujeres	Fisiológica	Defecar, miccionar, lavarse las manos	Estudiante, personal y visitantes	Inodoro, Lavatorio, Urinario	Ss.hh. Mujeres	1	300	13.00	13.00	
Sum	Intercambio de Ideas	Debatir, Reunirse, Oír, Visualizar	Público en General	Butacas, Escenario, Foyer	Auditorio	1	80	155.90	155.90		
Souvenir	Económico	Venta, Hablar	Público en General	Stand, Silla	Souvenir	4	2	2.50	10.00		

I N V E S T I G A C I O N	Control	Registro	Registrarse, Controlar, Identificarse	Investigadores	Silla, Barra, Mueble	Control	1	4	24.25	24.25	688.80
	Sala de Juntas	Trabajo y Planificación	Reunión, Charla, Coordinaciones	Investigadores, Personal	Mesa, Sillas, Muebles, Stand, Librero	Sala de Juntas	4	40	1.00	40.00	
	Cámara Temperada	Conservar Restos Fósiles	Registrarse, Controlar, Identificarse	Investigadores	Stand, Escritorio	Cámara Temperada	2	4	10.00	78.00	
	Biología	Estudiar y Analizar Restos Fósiles y Especies Marinas	Estudiar, Restaurar, Conservar	Investigadores	Stand, Escritorio, Mesa, Silla	Biología	1	4	10.00	78.00	
	Paleontología	Estudiar y Analizar Restos Fósiles y Especies Marinas	Estudiar, Restaurar, Conservar	Investigadores	Stand, Escritorio, Mesa, Silla	Paleontología	1	3	10.00	37.30	
	Conservación, Protección y Restauración	Estudiar y Analizar Restos Fósiles y Especies Marinas	Estudiar, Restaurar, Conservar	Investigadores	Stand, Escritorio, Mesa, Silla	Conservación Protección y Restauración	1	3	10.00	37.40	
	Baño	Fisiológica	Defecar, miccionar, lavarse las manos	Personal	Inodoro y Lavatorio	Baño	3	1	3.30	9.90	
	Administración	Administración del Museo	Administrar el Museo	Director	Mesa, Silla, Escritorio, Mueble	Administración	1	5	6.00	30.00	
		Fisiológica	Defecar, miccionar, lavarse las manos	Personal	Inodoro y Lavatorio	Baño	1	2	10.00	23.30	
		Fisiológica	Defecar, miccionar, lavarse las manos	Personal	Inodoro y Lavatorio	Archivo	1	1	3.30	9.90	
	Depósito de Insumos	Almacenar	Almacenar, Guardar, Abastecer	Personal	Stand Cilindros, Cajas	Depósito de Insumos	1	1	10.00	13.00	
	Maquetas de Especies Marinas	Pintado de Maquetas	Pintar, Detallar.	Investigadores y Personal	Stand, Escritorio, Mesa, Silla	Maquetas de Especies Marinas	1	10	186.75	186.75	
Modelado Maquetas de Especies Marinas	Modelado y Pintado de Maquetas	Moldear, Crear, Elaborar	Investigadores y Personal	Stand, Escritorio, Mesa, Silla	Modelado de Maquetas de Especies Marinas	1	10	121.00	121.00		

S E R V I C I O S	Vestuario Hombres	Fisiológica y Aseo	Vesirse, Defecar, miccionar, lavarse las manos	Personal	Ducha, Inodoro, Lavatorio, Urinario	Vestuario Hombres	1	6	3.00	18.00	217.15
	Depósito	Almacenar	Almacenar	Personal	Cajas, Utensilios Sanitarios, Limpieza	Depósito	1	1	2.80	2.80	
	Pasadizo	Transitar	Transitar, Caminar	Personal	-	Pasadizo	1	1	7.40	7.40	
	Vestuario Mujeres	Fisiológica y Aseo	Vesirse, Defecar, miccionar, lavarse las manos	Personal	Ducha, Inodoro, Lavatorio, Urinario	Vestuario Mujeres	1	6	3.00	18.00	
	Lavandería General	Lavandería	Lavar, Planchar, Secar, Doblar ropa	Personal	Lavadora, Planchador, Secado	Lavandería General	1	5	10.00	53.15	
	Área de Carga y Descarga	Almacenamiento de Agua	Almacenar y reutilización de Agua	Personal	Maquinarias y tratamiento de agua potable	Área de Carga y Descarga	1	5	10.00	53.30	
	Control	Registro	Registrarse, Controlar, Identificarse	Investigadores	Silla, Barra, Mueble	Control	1	4	26.80	26.80	
	Depósito General	Almacenar	Almacenar	Personal	Cajas, Cilindros, Maquinarias	Depósito	1	1	2.80	37.70	
R E S I D E N C I A	Terraza	Estancia	Socializar	Investigadores	Muebles, Mesa	Terraza	5	2	21.30	106.50	766.50
	Dormitorio	Estancia	Descansar, Dormir	Investigadores	Muebles, Mesa	Dormitorio	10	2	44.20	442.00	
	Closet	Almacenar	Almacenar	Personal	Cajas, Cilindros, Maquinarias	Depósito	10	1	4.20	42.00	
	Baño	Fisiológica	Defecar, miccionar, lavarse las manos	Personal	Inodoro y Lavatorio	Baño	10	1	10.00	100.00	
	Sala de Estar	Recreación	Conversar, Estancia Corta	Investigadores	Muebles, Sillas, Mesas	Sala de Estar	1	24	76.00	76.00	

Tabla 6

Programa Arquitectónico - Zonas.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
ZONAS	TOTAL
Zona de Exhibición	893.60 m ²
Zona de Servicios Complementarios	724.00 m ²
Zona de Investigación	688.80 m ²
Zona de Servicios	217.15 m ²
Zona de Residencia	766.50 m ²
CUADRO RESUMEN	
TOTAL ÁREA CONSTRUIDA	3290.05 m ²
%de muros(15)	493.51 m ²
%de circulación(15)	493.51 m ²
Total área libre	13272.93 m ²
Total	17550.00 m ²

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

4.3.1. Ubicación del Terreno

El proyecto a realizar se encuentra localizado a 15 minutos del centro del centro del casco urbano de Ocucaje.

El distrito limita con:

- **Norte:** con el distrito de Santiago.
- **Sur:** con el Centro Poblado Callango.
- **Este:** con los centros poblados El Tambo, Barrio nuevo y Cercado de Ocucaje.
- **Oeste:** con el Océano Pacífico.

Figura 27:

Límites del lugar a intervenir.



Nota: La figura nos muestra los límites del lugar a intervenir. Fuente: Google Earth (2021).

4.3.2. Topografía del Terreno

La altitud del terreno dentro de un radio de 3 km de Ocucaje es muy variable, el desnivel máximo es de 166 metros y la altitud promedio es de 331 metros sobre el nivel del mar. En un radio de 16 kilómetros, la altitud (512 metros) varía mucho. En un radio de 80 kilómetros, su desnivel es muy grande (4.170 metros).

El área dentro de un radio de 3 km de Ocucaje es tierra plana (58%), tierra de cultivo (18%) y pradera (11%), tierra plana en un radio de 16 kilómetros (84%) y tierra plana en un radio de 80 kilómetros. (57%) y agua (24%).

Figura 28:

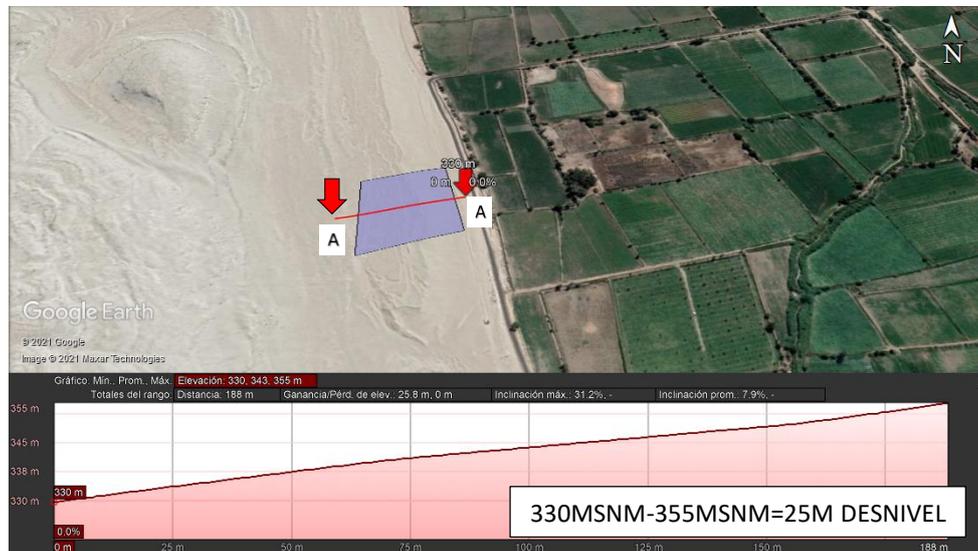
Topografía del lugar.



Nota: La figura nos muestra la topografía del lugar. Fuente: Topographic-map (2021).

Figura 29:

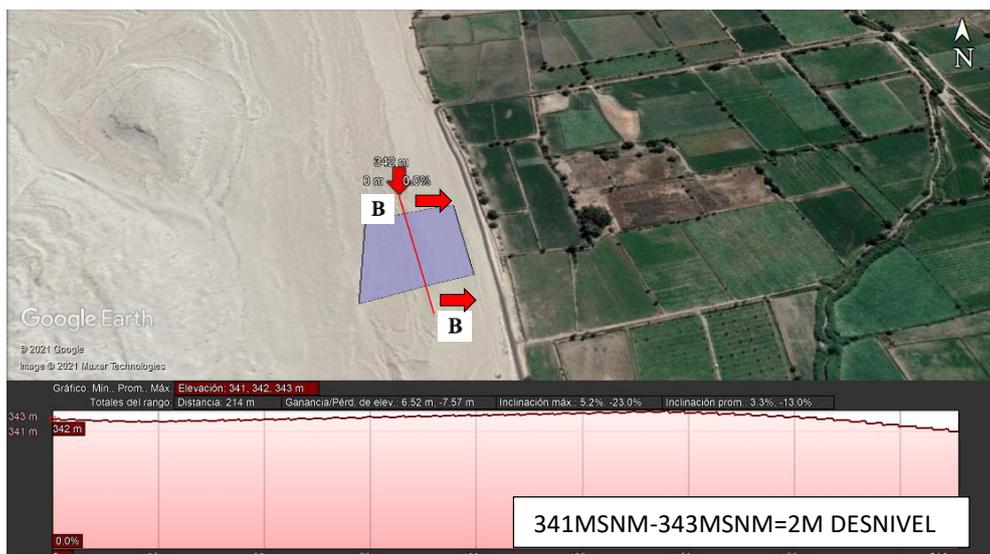
Sección longitudinal del terreno – Sección A: Dist.: 150.00 M.



Nota: La figura nos muestra la sección longitudinal del terreno en la Sección A: Dist.: 150.00 M. Fuente: Google Earth (2021).

Figura 30:

Sección longitudinal del terreno – Sección B: Dist.: 130.00 M.



Nota: La figura nos muestra la sección longitudinal del terreno en la Sección B: Dist.: 130.00 M. Fuente: Google Earth (2021).

4.3.3. Morfología del Terreno

La propuesta se ubicará en el distrito de Ocucaje las cuales son:

- Norte : Camino Trocha hacia el Distrito de Santiago.
- Sur : Camino trocha hacia el Centro Poblado Callango.
- Este : Av. Sin denominación hacia los Centros Poblados El tambo, Barrio Nuevo, Cercado de Ocucaje.
- Oeste : Con la topografía del lugar.

Medidas perimétricas

- ❖ Por el Frente : Con la Carretera camino a la playa, con una dimensión de 130.00 ml.
- ❖ Por el Lado Derecho : Con el Cementerio Paleontológico, con una dimensión de 150.00 ml.
- ❖ Por el Lado Izquierdo : Con el Cementerio Paleontológico, con una dimensión de 120.00 ml.
- ❖ Por el Fondo : Con el Cementerio Paleontológico, con una dimensión de 133.00 ml.

- ❖ Área : 17550.00 ml – 1.755 ha.
- ❖ Perímetro : 533.42 m²

Figura 31:

Paraje del lugar a intervenir.



Nota: La figura nos muestra el paraje del lugar a intervenir. Fuente: Google Earth (2021).

4.3.4. Estructura Urbana

La morfología del distrito a desarrollar el proyecto cuenta con equipamientos urbanos, servicios básicos, vialidad y accesibilidad, que a continuación se detallará.

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

- **Desde Lima a Ica:** 306 km Panamericana Sur.
Hora: 4 horas, 30 minutos.

- **Desde Ica a Ocucaje:** 34 km Panamericana Sur.
Hora: 45 minutos.

- **Desde Ocucaje al Cementerio Paleontológico:** 7 Km (Asfaltado / Trocha).
Hora: 15 minutos

Total, aproximado:

- **Lima – Cementerio Paleontológico:** 347 Km – Panamericana Sur.

- **Ica – Cementerio Paleontológico:** 41 Km – Panamericana Sur.

Figura 32:

Vialidad y Accesibilidad al proyecto.



Nota: La figura nos muestra la vialidad y accesibilidad al proyecto. Fuente: Google Earth (2021).

4.3.6. Relación con el Entorno

Luego de analizar el entorno urbano del lugar a intervención, se pudo apreciar que cerca de él no se encuentra equipamiento urbano alguno, sino más bien está compuesto por zona de espacios libres propiamente del cementerio paleontológico (Cerros) y zona agrícola que abunda en el distrito.

En la actualidad no se cuenta con una zona de estadía y/o descanso para el turista en su visita al lugar.

En cuanto a edificación no se existe presencia en el lugar, la cual tendríamos como finalidad relacionarse a su entorno, implementando zonas al aire libre que permita interactuar no solo al visitante sino también a los jóvenes del lugar, quienes son los llamados a fomentar la visita del lugar, brindándoles un espacio para realizar las diversas manifestaciones culturales.

Figura 33:

Estructura Urbana.



Nota: La figura nos muestra la estructura urbana del distrito de Ocucaje. Fuente: Google Earth (2021).

4.3.7. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios

En la actualidad el distrito no cuenta con parámetros urbanísticos y edificatorios, siendo esta la situación común en la mayoría de los distritos de Ica, que incluso conlleva a no contar con un saneamiento físico legal del distrito.

Debido a lo antes señalado se optó por emplear las parámetros urbanísticos y edificatorios del Distrito de San Isidro, ya que esta estipula los requisitos mínimos para un Museo y Galería de arte.

Figura 34:

Parámetros urbanísticos y edificatorios.

Artículo 41°.- Museo y Galería de arte

- 41.1 Deberán contar como mínimo con un área de recepción, administración, depósito y/o almacén, áreas de exhibición o exposición.
- 41.2 Puede contar con áreas para cocina, restaurante-cafetería, hemeroteca, biblioteca, librería, auditorio, depósitos, área de descarga, talleres, camerinos y vestidores, entre otros ambientes complementarios.
- 41.3 La dotación de servicios higiénicos será conforme a lo establecido en la Norma A.090, SERVICIOS COMUNALES, norma A.120 y norma A.130 del RNE
- 41.4 En el caso de existir ambientes complementarios, la dotación de servicios higiénicos se complementará con lo dispuesto en el RNE para cada actividad complementaria.
- 41.5 La iluminación de las áreas de exhibición o exposición deberá estar acorde con las piezas, obras o muestras a exhibir o exponer.
- 41.6 Las áreas de exhibición o exposición deberán ser lo suficientemente amplias de manera que permitan tener espacios confortables, flexibles y funcionales.
- 41.7 El índice de estacionamientos deberá cubrir la demanda requerida tanto por los ambientes principales como los complementarios, en función a los índices establecidos en la Normativa Urbanística y Edificatoria del distrito.

Nota: La figura nos muestra los parámetros urbanísticos de un museo en el distrito de San Isidro. Fuente: Municipalidad Distrital de San Isidro (2021).

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1.1. Ideograma Conceptual

Considerando que el proyecto a desarrollar tiene como objetivo la preservación, cuidado y restauración de restos fósiles y especies marinas, nace nuestra conceptualización basada en lo antes mencionado, pero sobre todo priorizando el análisis de la estructura ósea del ejemplar más representativo hallado en el lugar, quien a su vez es considerado el mayor depredador marino de la historia: el **Livyatan Melvillei**.

De lo antes mencionado, se utilizará las vértebras que representaran la integración y sincronización de los ambientes a diseñar, y con respecto a la volumetría se empleara como idea fuerte las costillas del ejemplar antes mencionado.

El proyecto nos reflejara la relación que existe entre dos mundos, el que existió hace millones de años y el presente.

Figura 35:

Esquema del ideograma conceptual.

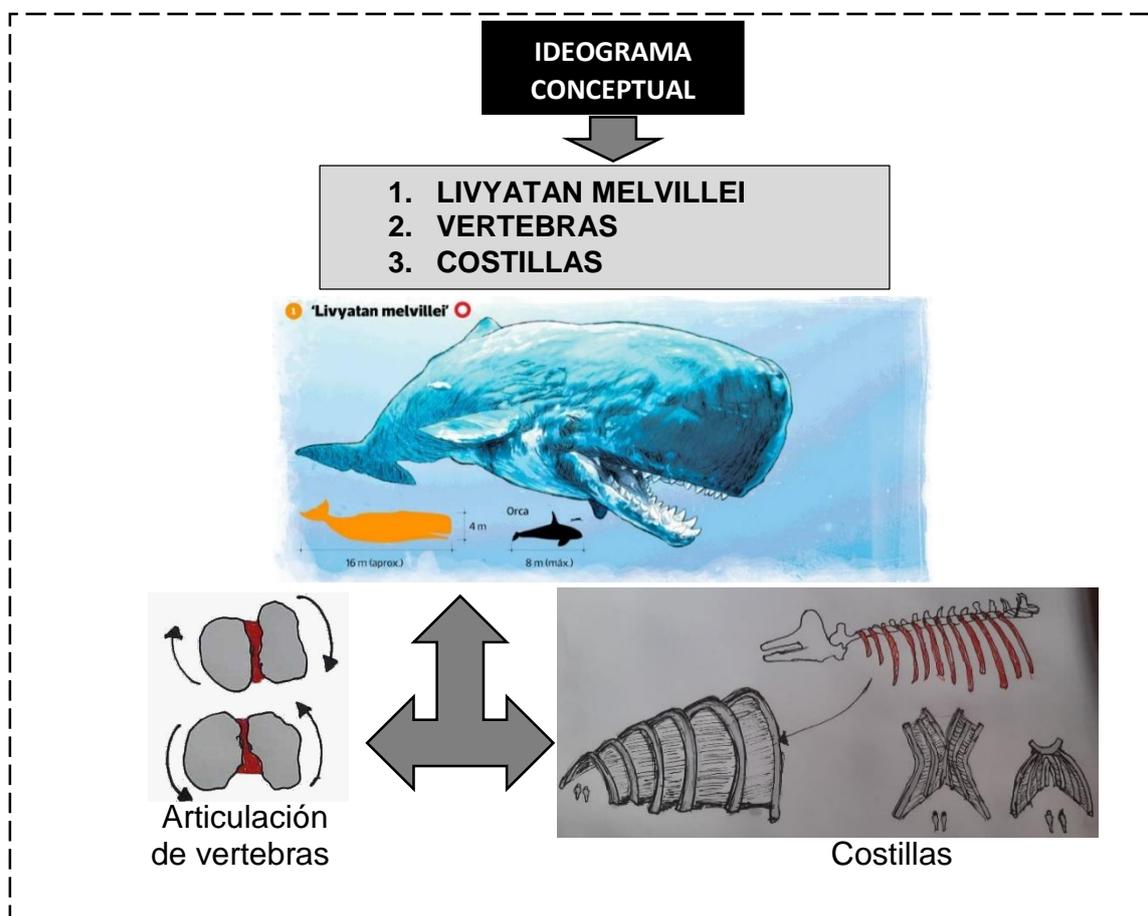
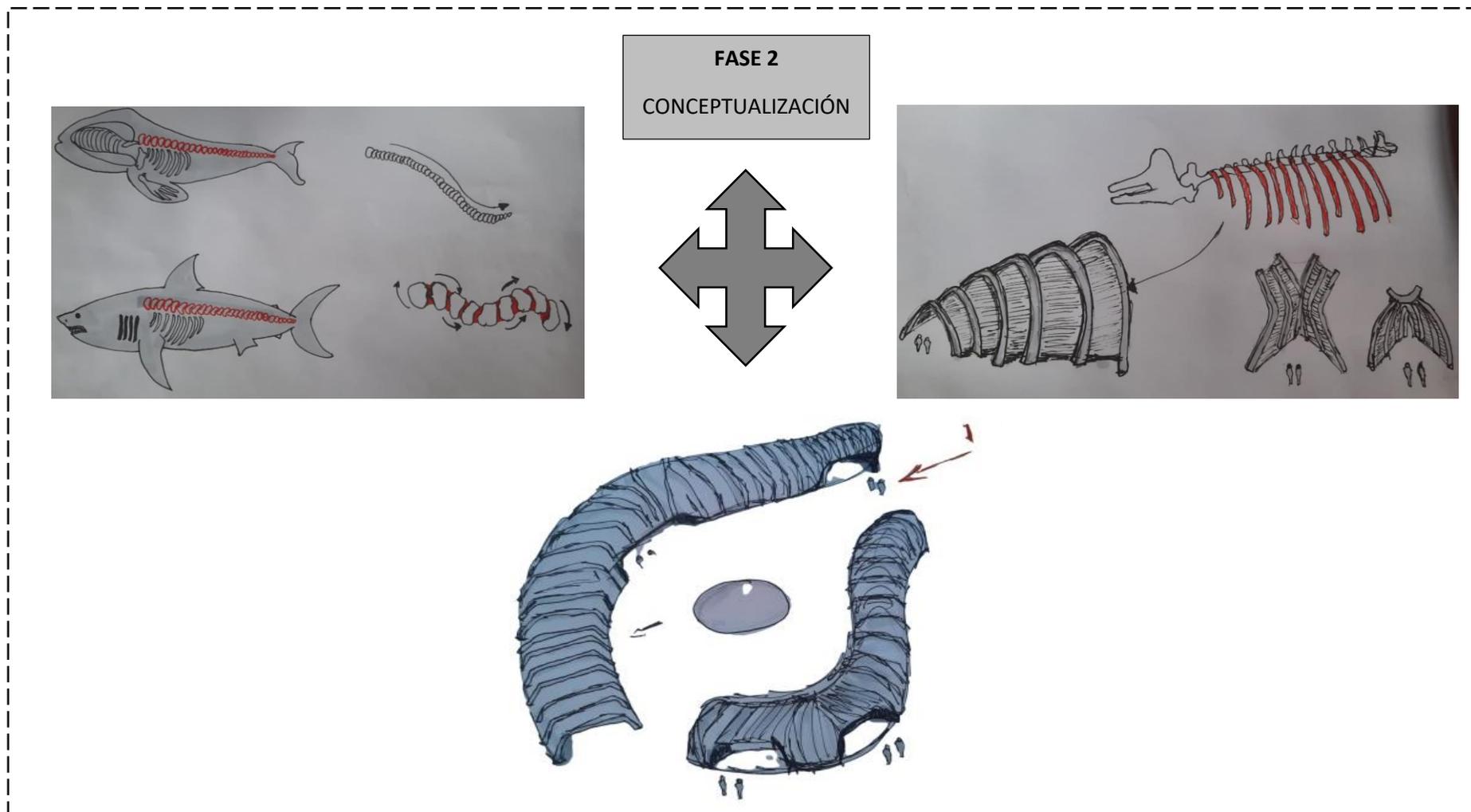


Figura 36:

Esquema del ideograma conceptual – Fase 2.



5.1.2. Criterios de diseño

5.1.2.1. Aspectos Formales de diseño Criterio Estructural

a. Concreto Poliamídico Luminakret

Se tiene previsto el emplear un concreto especial, el cual cuenta en su composición la tecnología mediante nanobots, que permite que este concreto reduzca los niveles de contaminación (CO₂) y de esta forma contribuir a cuidar el medioambiente, siendo así una arquitectura sostenible e innovadora.

Figura 37:

Concreto Poliamídico Luminakret



Nota: La figura nos muestra el concreto Poliamídico Luminakret, material a emplearse en el proyecto. Fuente: mipatente.com (2021).

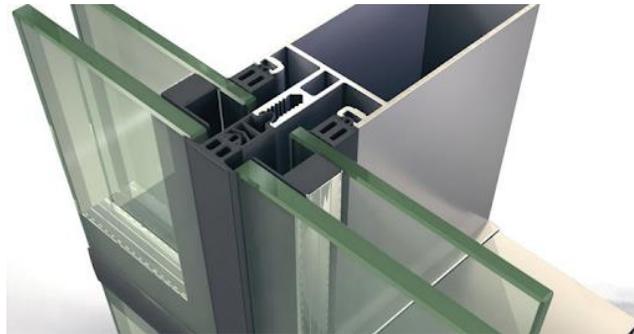
b. Muro Cortina

Se optó por utilizar este sistema de fachada, con la finalidad de captar la iluminación natural y una mejor vista al visitante.

En cuanto a las láminas de vidrio, estas utilizarán vidrios solares fotovoltaica mediante la cual se captará la luz natural como fuente generadora de luz eléctrica.

Figura 38:

Muro Cortina.



Nota: La figura nos muestra el sistema de fachada Muro Cortina, material a emplearse en el proyecto. Fuente: Google (2021).

5.1.2.2. Aspectos Formales de diseño Criterio Tecnológico Ambiental c. Hologramas 5D

El empleo de nuevas tecnologías en el sector de museos, permite hacer más interesante y atractivo para el visitante.

La interacción del visitante con el Holograma permite y genera un mayor acercamiento a la temática, en este caso las distintas especies marinas que habitaron hace millones de años.

Por lo general este tipo de hologramas, suelen representar el objeto en una escala a tamaño real

Figura 39:

Hologramas 5D.



Nota: La figura nos muestra Hologramas 5D, tecnología a emplearse en el proyecto.

Fuente: Google (2021).

d. Ventanas solares fotovoltaicas

Para generar el mayor beneficio energético, las ventanas de Triple laminado, permiten que la luz pase a través de una capa de vidrio y al mismo tiempo generen energía con una capa encapsulante: el vidrio fotovoltaico.

Gracias a los filtros, proporciona aislamiento, dada su eficiencia en la aportación de calor.

Figura 40:

Ventanas Solares Fotovoltaicas.



Nota: La figura nos muestra una ventana solar fotovoltaica, la cual cuenta con triple laminado. Fuente: Google (2021).

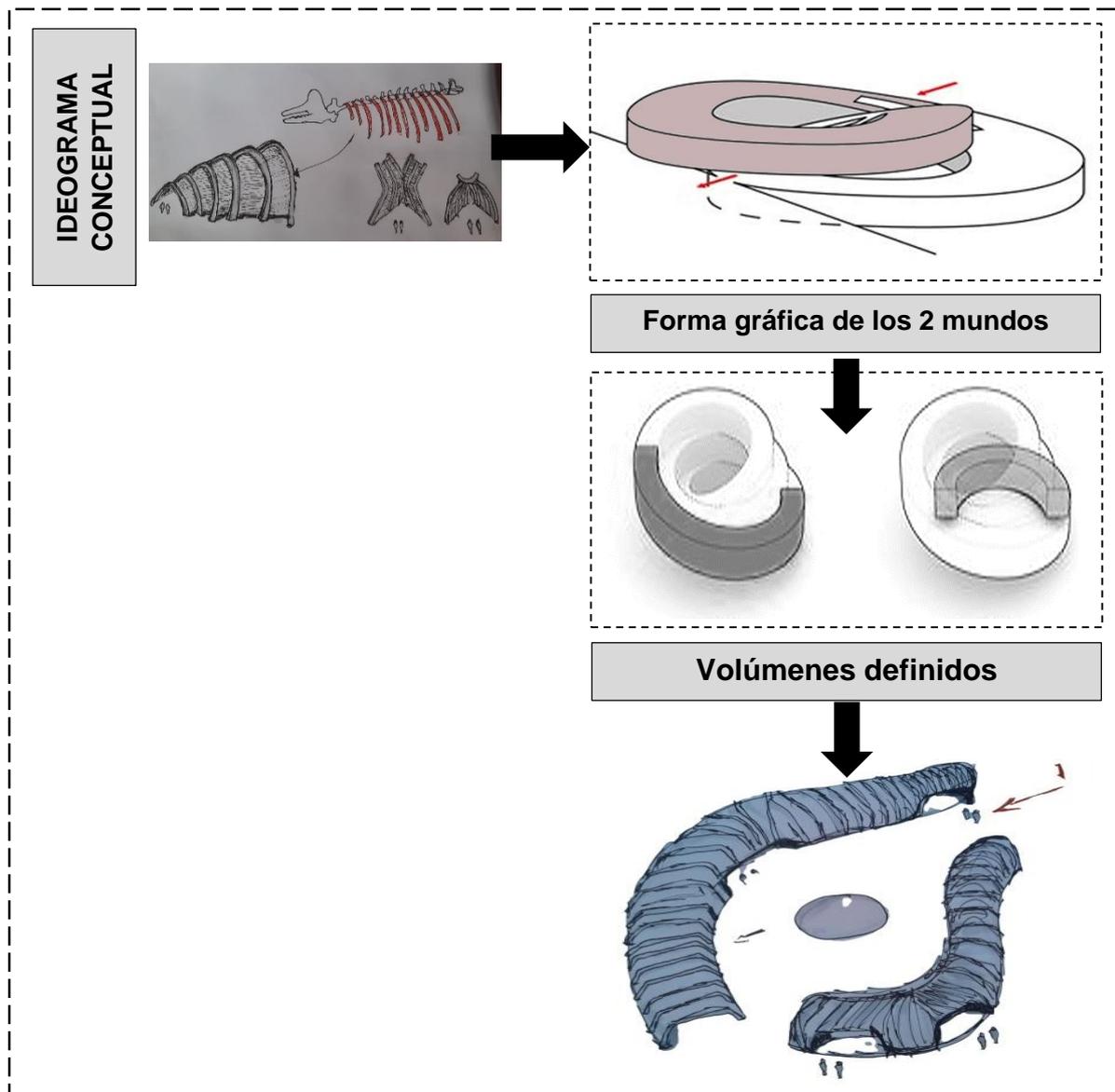
5.1.3. Partido Arquitectónico

Luego de haber analizado el ideograma conceptual y tomando como punto de partida dicha idea, se inició a evaluar los ejes de composición que formarán parte del proyecto a desarrollar.

A continuación, se revelará un esquema de variación desde la conceptualización para de este modo alcanzar el partido arquitectónico.

Figura 41:

Esquema de evolución.



A partir del ideograma conceptual.

5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

La zonificación del Proyecto está dividida en 5 Zonas, las cuales son las siguientes:

-  Zona Exhibición – Zona Pública.
-  Zona de Servicios Complementarios – Zona Semi-Pública
-  Zona de Investigación – Zona Privada
-  Zona de Servicios – Zona Privada
-  Zona de Residencia – Zona Privada
-  Área Verde

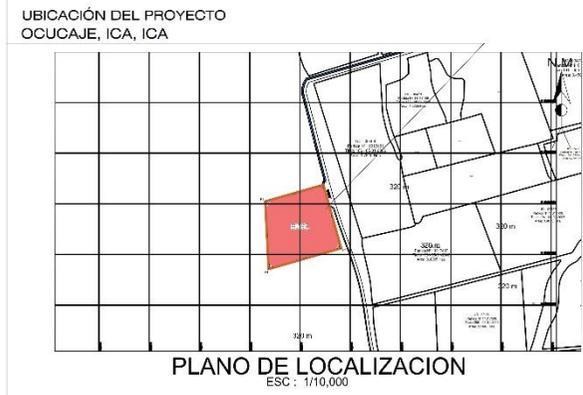
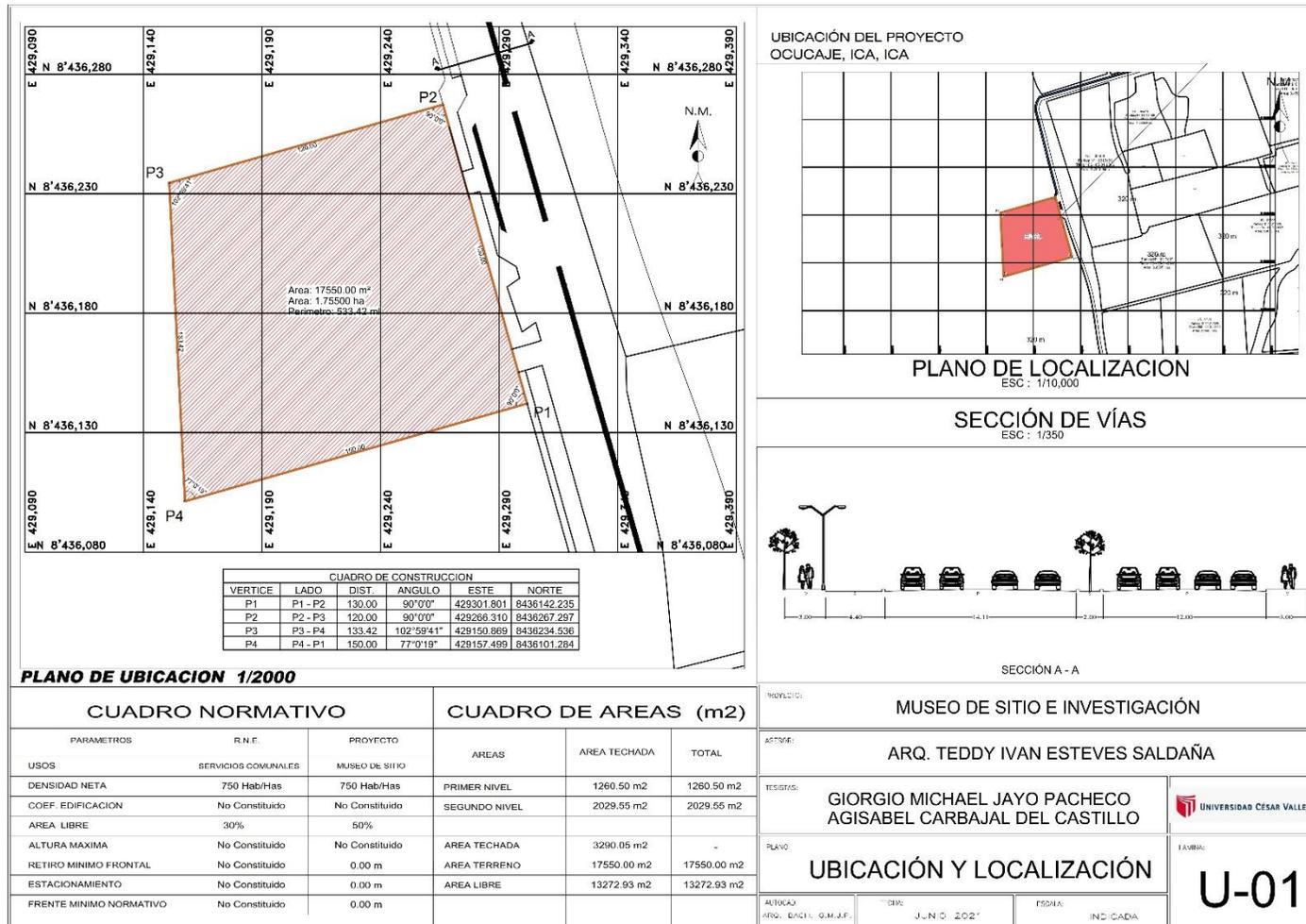
Figura 42:

Ilustración de Zonificación



5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

5.3.1. Plano de Ubicación y Localización



PLANO DE UBICACION 1/2000

CUADRO NORMATIVO			CUADRO DE AREAS (m2)		
PARAMETROS	R.N.F.	PROYECTO	AREAS	AREA TECHADA	TOTAL
USOS	SERVICIOS COMUNALES	MUSEO DE SITIO	PRIMER NIVEL	1260.50 m2	1260.50 m2
DENSIDAD NETA	750 Hab/Has	750 Hab/Has	SEGUNDO NIVEL	2029.55 m2	2029.55 m2
COEF. EDIFICACION	No Constituido	No Constituido	AREA TECHADA	3290.05 m2	-
AREA LIBRE	30%	50%	AREA TERRENO	17550.00 m2	17550.00 m2
ALTURA MAXIMA	No Constituido	No Constituido	AREA LIBRE	13272.93 m2	13272.93 m2
RETIRO MINIMO FRONTAL	No Constituido	0.00 m			
ESTACIONAMIENTO	No Constituido	0.00 m			
FRENTE MINIMO NORMATIVO	No Constituido	0.00 m			

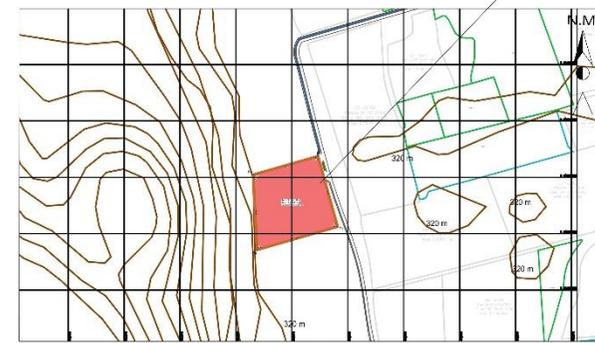
PROYECTO:	MUSEO DE SITIO E INVESTIGACIÓN
ARQUITECTO:	ARQ. TEDDY IVAN ESTEVES SALDAÑA
RESISTENTE:	GIORGIO MICHAEL JAYO PACHECO AGISABEL CARBAJAL DEL CASTILLO
PLANO:	UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN
FECHA:	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
ETAPA:	U-01
FECHA:	JUNIO 2021
FECHA:	INDICADA

5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico



PLANO DE UBICACION 1/2000

UBICACIÓN DEL PROYECTO
OCUCAJE, ICA, ICA



PLANO DE LOCALIZACION
ESC : 1/10,000

CUADRO UTM:

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	130.00	90°0'0"	429301.801	8436142.235
P2	P2 - P3	120.00	90°0'0"	429266.310	8436267.297
P3	P3 - P4	133.42	102°59'41"	429150.869	8436234.536
P4	P4 - P1	150.00	77°0'19"	429157.499	8436101.284

Area: 17550.00 m²
Area: 1.75500 ha
Perimetro: 533.42 ml

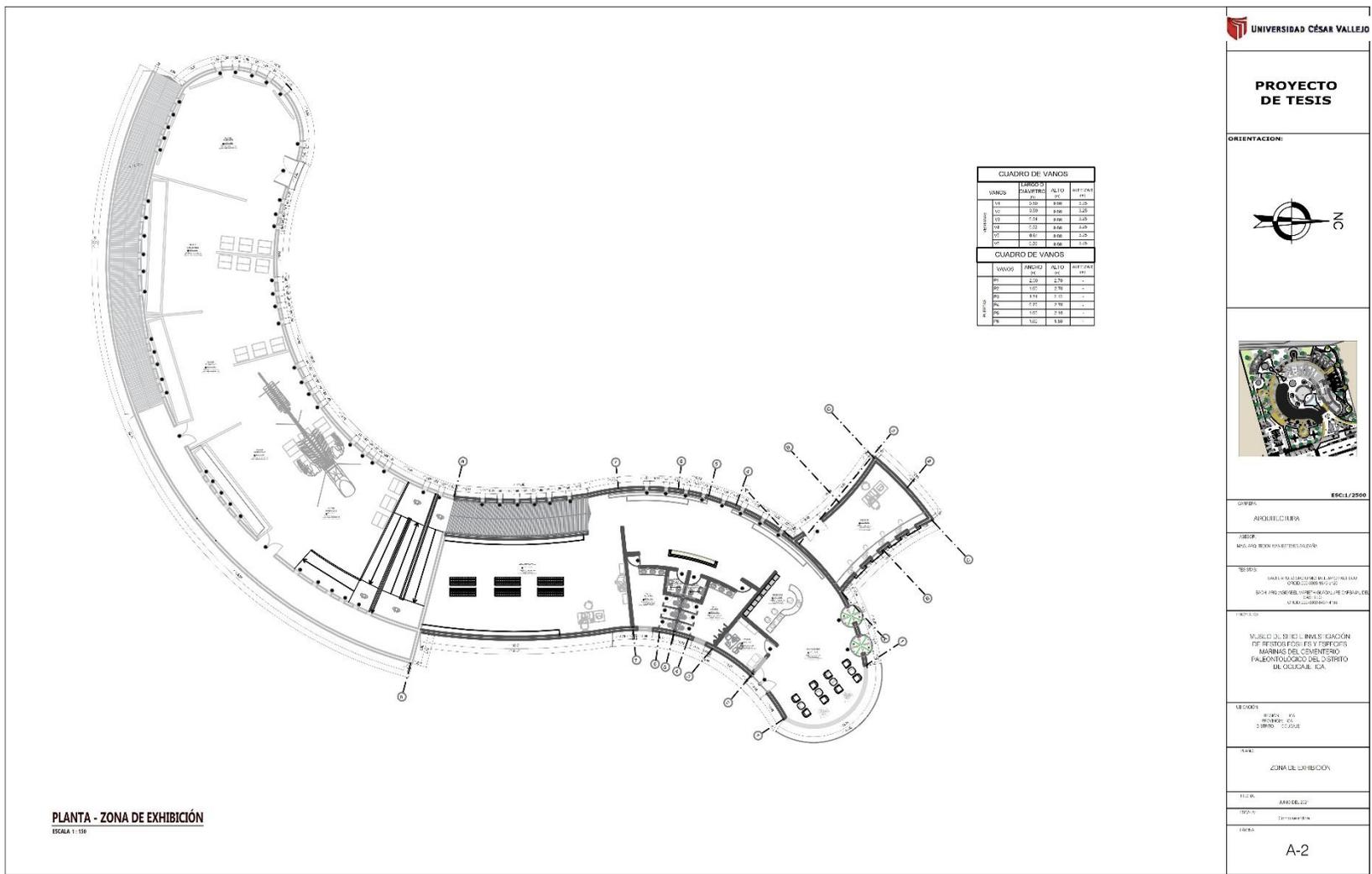
CUADRO NORMATIVO			CUADRO DE AREAS (m2)		
PARAMETROS	R.N.E.	PROYECTO	AREAS	AREA TECHADA	TOTAL
USOS	SERVICIOS COMUNALES	MUSEO DE SITIO			
DENSIDAD NETA	750 Hab/Has	750 Hab/Has	PRIMER NIVEL	1260.50 m2	1260.50 m2
COEF. EDIFICACION	No Constituido	No Constituido	SEGUNDO NIVEL	2029.55 m2	2029.55 m2
AREA LIBRE	30%	50%			
ALTURA MAXIMA	No Constituido	No Constituido	AREA TECHADA	3290.05 m2	-
RETIRO MINIMO FRONTAL	No Constituido	0.00 m	AREA TERRENO	17550.00 m2	17550.00 m2
ESTACIONAMIENTO	No Constituido	0.00 m	AREA LIBRE	13272.93 m2	13272.93 m2
FRENTE MINIMO NORMATIVO	No Constituido	0.00 m			

PROYECTO:	MUSEO DE SITIO E INVESTIGACIÓN	
ASESOR:	ARQ. TEDDY IVAN ESTEVES SALDAÑA	
TESTISTAS:	GIORGIO MICHAEL JAYO PACHECO AGISABEL CARBAJAL DEL CASTILLO	
PLANO:	TOPOGRAFÍA	LAVRA: T-01
AUTODIR:	FECHA:	ESCALA:
ARG. TAC I. G.M.J.P.	JUNIO 2021	INDICADA

5.3.3. Plano General



5.3.4. Plano de Distribución por Sectores y Niveles Zona de Exhibición:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS

ORIENTACION:

ESCALA 1:2500

DISCIPLINA: ARQUITECTURA

PROFESOR: MSc. ANDRÉS RAMÍREZ BARRERA

ALUMNO: JAVIER RAMÍREZ BARRERA

FECHA: 2024

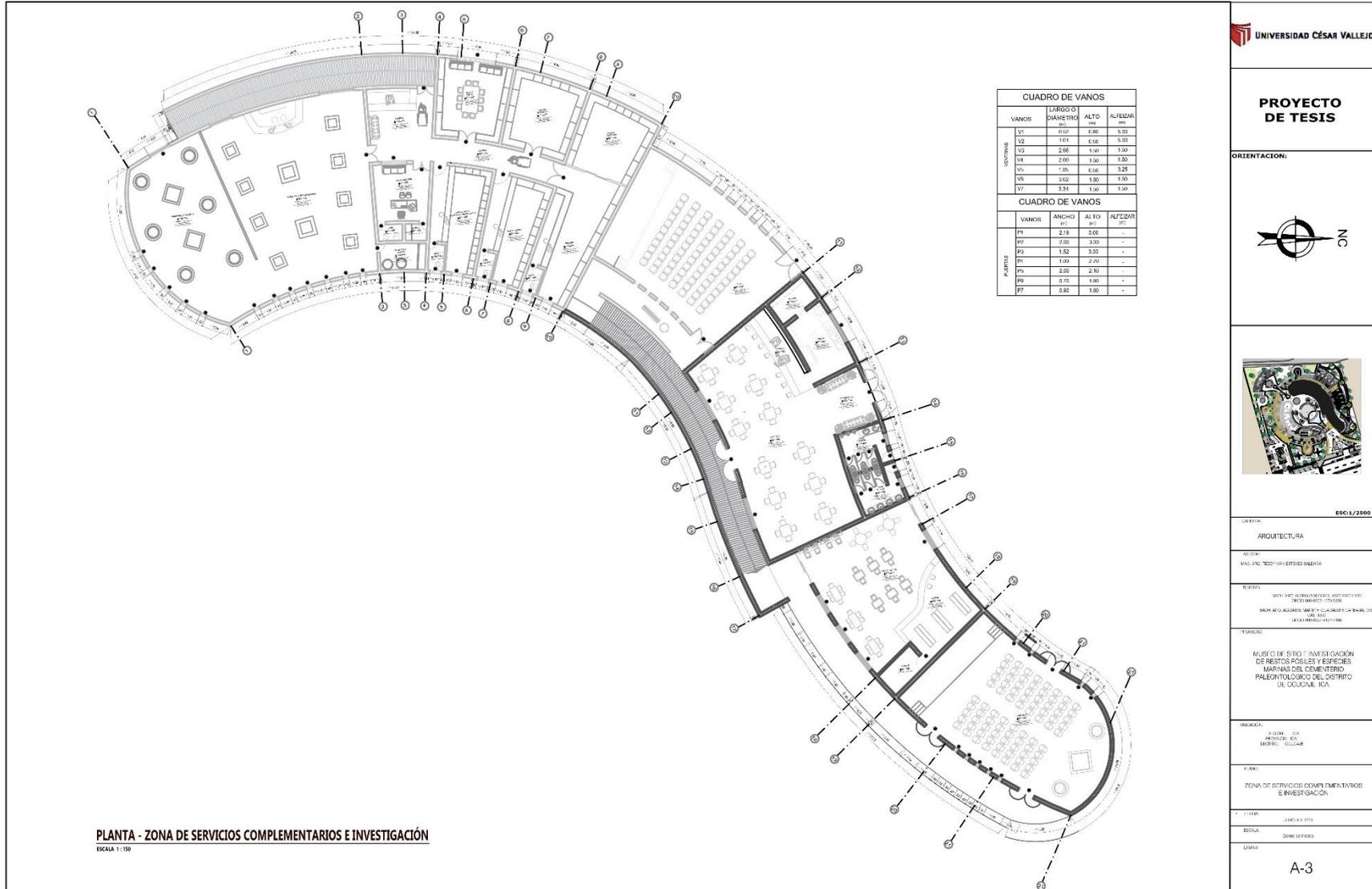
UBICACIÓN: MARINAS DEL CEMENTERIO

TÍTULO: ZONA DE EXHIBICIÓN

FOLIO: ANEXO 22

PÁGINA: A-2

Zona de Servicios Complementarios e Investigación:



PLANTA - ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS E INVESTIGACIÓN
ESCALA 1:150



PROYECTO DE TESIS

ORIENTACION:



ESCALA 1:3000

DISCIPLINA: ARQUITECTURA

DESIGN: MARCO ANTONIO ESPINOZA BALBUENA

FECHA: 2019-07-15
 INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA: ESCUELA DE INGENIERÍA DE ARQUITECTURA

TÍTULO: MUSEO DE SITIO E INVESTIGACIÓN DE RESTOS FÓSILES Y ESPECIES MARINAS DEL CEMENTERIO PALEONTOLÓGICO DEL DISTRITO DE OCUYALICA

UBICACIÓN: AV. LOS REYES 100, OCUYALICA, OCUYALICA

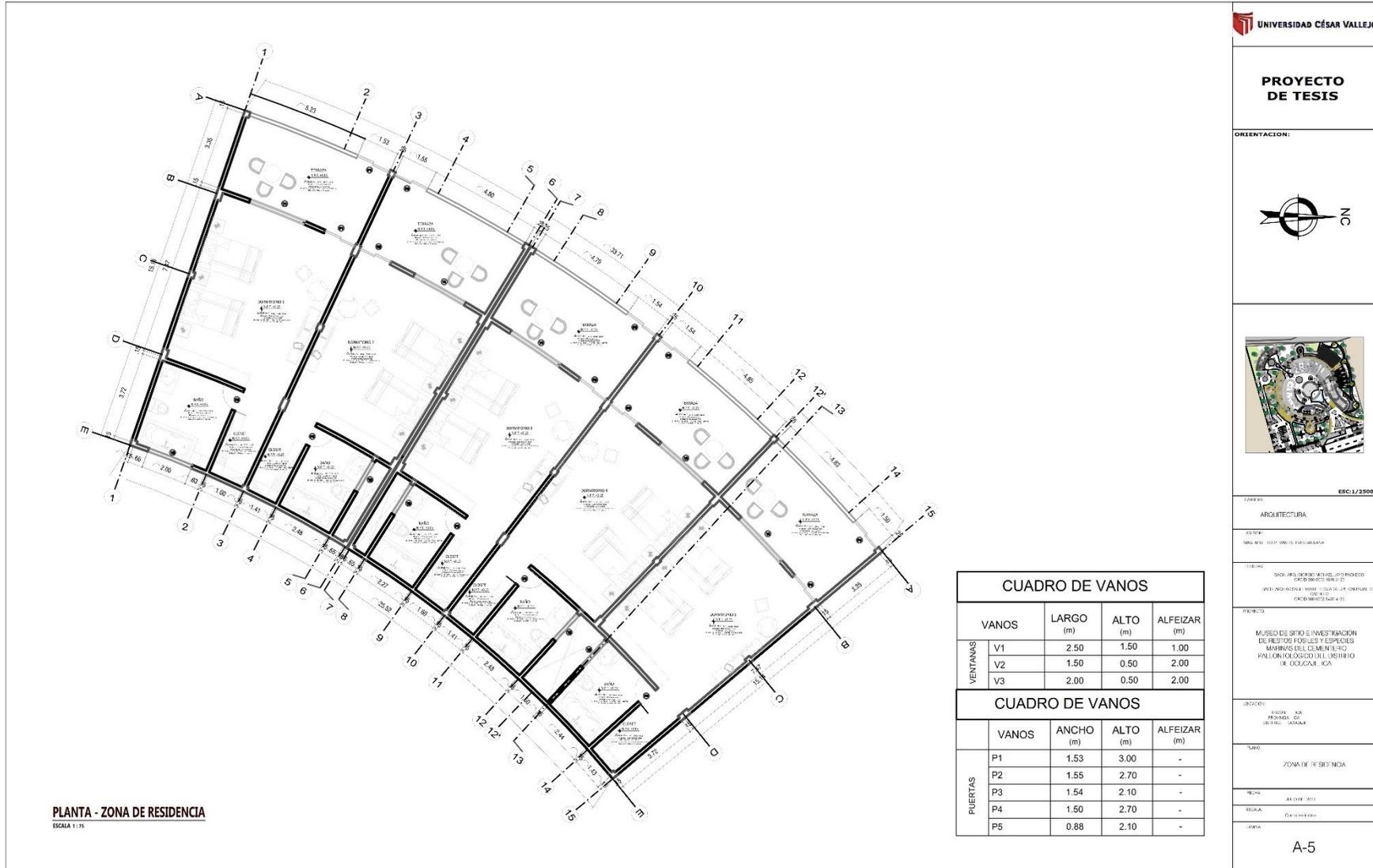
PROYECTO: ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS E INVESTIGACIÓN

FECHA: 2019-07-15

ESCALA: 1:150

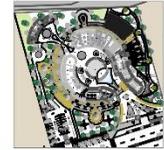
LÁMINA: A-3

Zona de Residencia:



PROYECTO DE TESIS

ORIENTACION:



ESCALA 1:2500

CARRERA:

ARQUITECTURA

AUTORA:

ANALI ROSA TELLO VARGAS PEREZ GONZALEZ

TITULO:

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL MUSEO DE SITIO E INVESTIGACION DE RESIDUOS FÓSILES Y ESPECIES MARINAS DEL COMPLEJO PATRIARCOLOGICO DEL DISTRITO DE OCCASAL, ICA.

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO E INVESTIGACION DE RESIDUOS FÓSILES Y ESPECIES MARINAS DEL COMPLEJO PATRIARCOLOGICO DEL DISTRITO DE OCCASAL, ICA.

UBICACION:

AV. CAJAMARCA, PROYECTO CAJAMARCA, DISTRITO CAJAMARCA

ZONA:

ZONA DE RESIDENCIA

FECHA:

14/01/2021

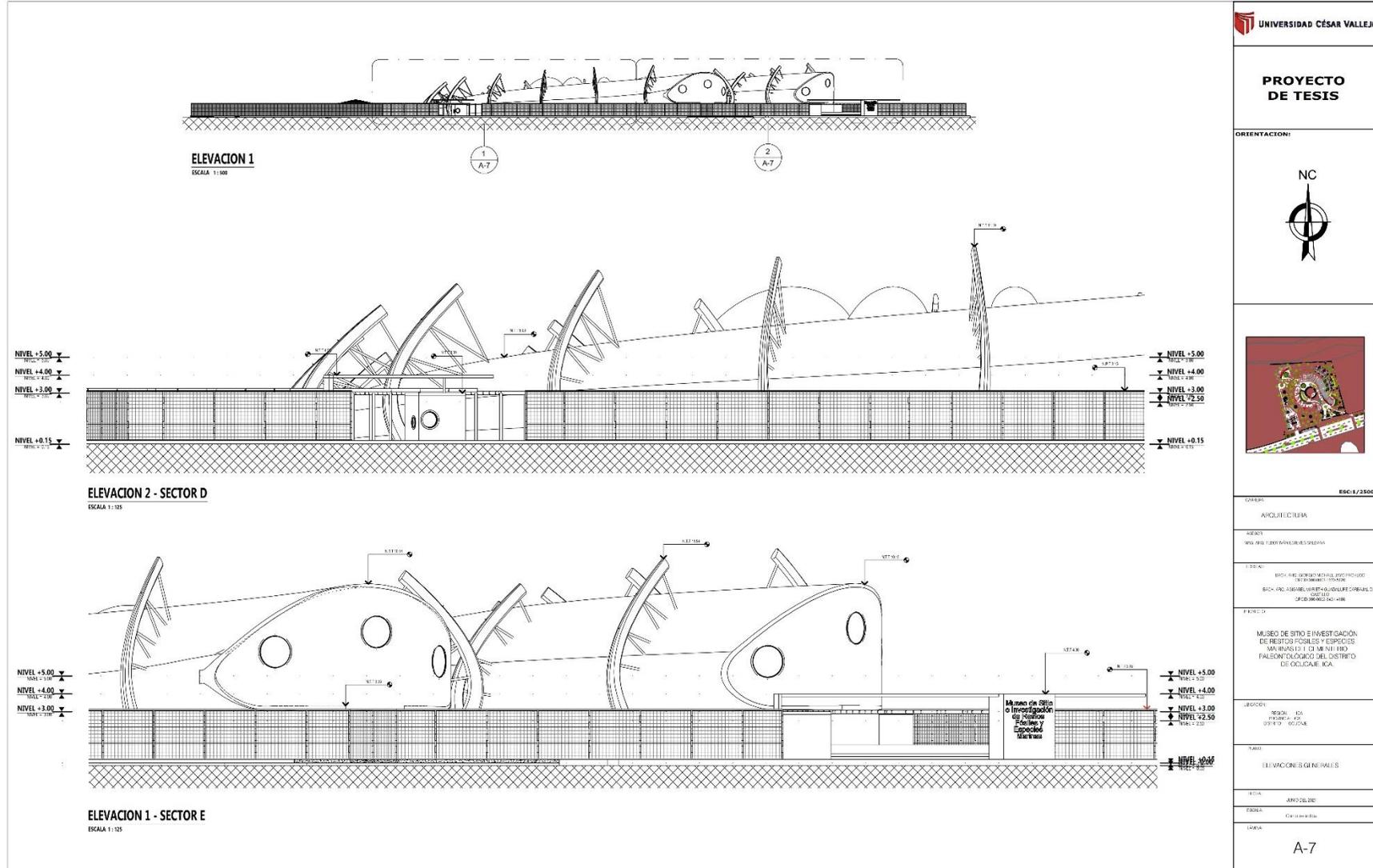
ESCALA:

1:100000000

LEGENDA:

A-5

5.3.6. Plano de Elevaciones por Sectores



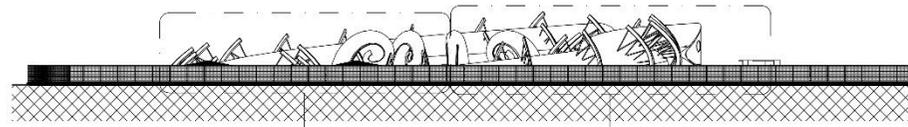
PROYECTO DE TESIS

ORIENTACION:



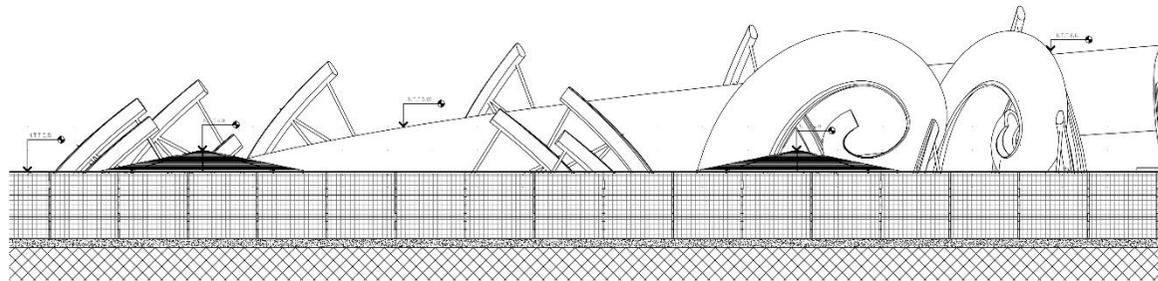
ESCALA 1/2500

DISCIPLINA:	ARQUITECTURA
AUTORES:	MRS. ING. LIDY MARILENES SALAZAR
TITULO:	INICIATIVA EDUCACIONAL ARQUITECTONICA CONSERVACION Y USO RACIONAL DEL PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL EN DISTRITO DE CHIMBOTE CONSERVACION DEL BARRIO
PROYECTO:	MUSEO DE SITIO E INVESTIGACION DE RESTOS FOSELES Y ESPECIES MARINAS DEL CEMENTERIO PALEONTOLOGICO DEL DISTRITO DE OLLAGUAY, ICA
UBICACION:	REGION ICA PROVINCIA CHIMBOTE DISTRITO OLLAGUAY
TITULO:	ELEVACIONES GENERALES
FECHA:	JUNIO DEL 2021
LUGAR:	LEGNO DE PUEBLO
LABELA:	A-8



ELEVACION 2
ESCALA 1:300

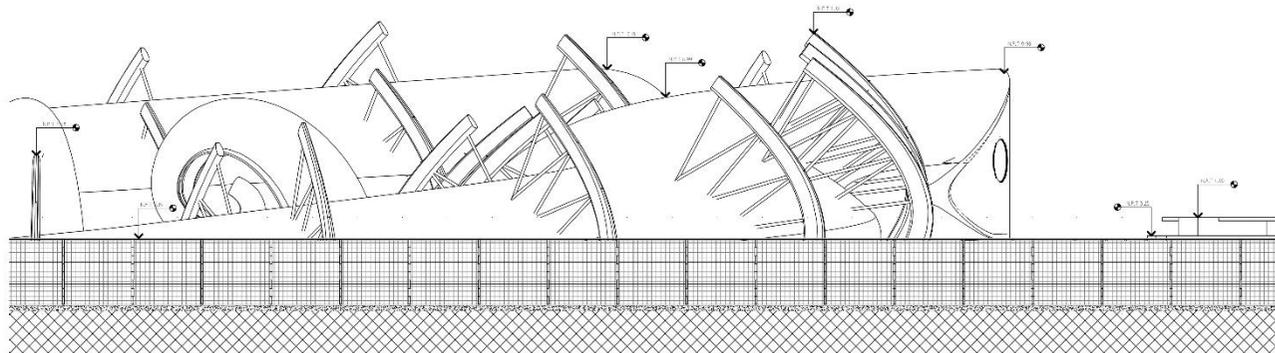
NIVEL +5.00
NIVEL +4.00
NIVEL +3.00
NIVEL -0.00



NIVEL +5.00
NIVEL +4.00
NIVEL +3.00
NIVEL +2.50
NIVEL -0.00

ELEVACION 2 - SECTOR F
ESCALA 1:125

NIVEL +5.00
NIVEL +4.00
NIVEL +3.00
NIVEL -0.00



NIVEL +5.00
NIVEL +4.00
NIVEL +3.00
NIVEL -0.00

ELEVACION 2 - SECTOR G
ESCALA 1:125

5.3.7. Plano de Detalles Constructivos

CONCRETO REDUCE CO2

8.00

2.50

MURO CORTINA

VISTA PLANTA :

R2,00

6,70

ESC: 1:100

PERGOLA DE MADERA (DEL LUGAR)

2,84

CONCRETO REDUCE CO2

VISTA PLANTA :

ESC: 1:100

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS

ORIENTACION:

NC

ESCALA: 1/2500

CATEGORIA: ARQUITECTURA

ASIGNATURA: ING. CIVIL, TECNOLOGIA Y MATERIALES

ESTADIO: BOMBA DE AGUA DEL MUNICIPIO DE OLLANTAYBAMBA

PROYECTO: MUSEO DE SITIO E INVESTIGACIÓN DE RESTOS FÓSILES Y ESPECIES MARINAS DEL CEMENTERIO PALEONTOLÓGICO DEL DISTRITO DE OLLANTAYBAMBA

PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA: JUNIO DEL 2022

ESCALA: 1/50

LAVIA: D-01

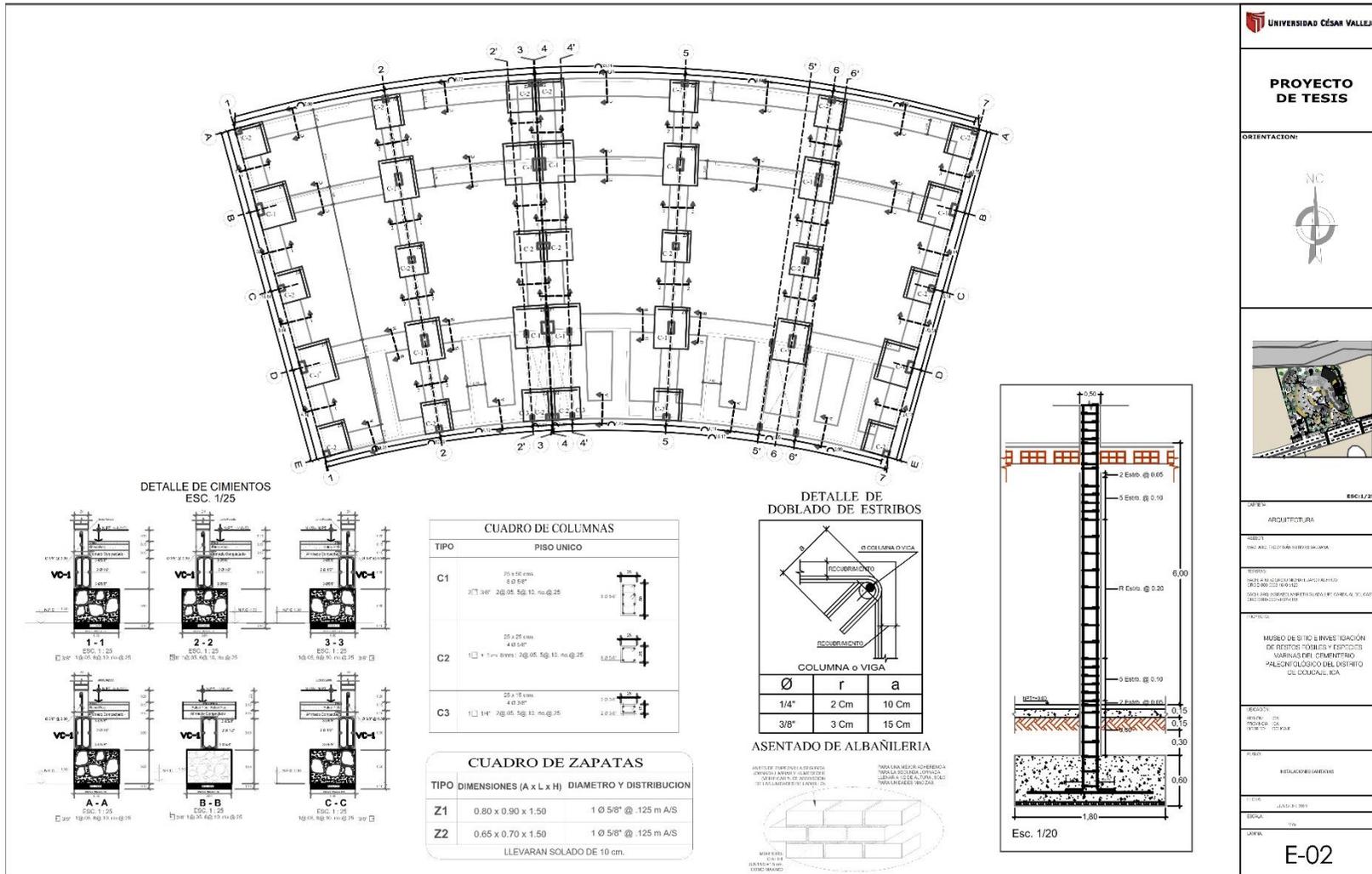
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

PROYECTO	MUSEO DE SITIO E INVESTIGACIÓN DE RESTOS FÓSILES Y ESPECIES MARINAS DEL CEMENTERIO PALEONTOLÓGICO DEL DISTRITO DE OCUCAJE, ICA.		
UBICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Departamento: Ica ✓ Provincia: Ica ✓ Distrito: Ocucaje 		
CONSIDERACIONES GENERALES	El proyecto Museo de Sitio e Investigación, es un equipamiento que tiene como finalidad el estudio, conservación e investigación de los restos fósiles de las especies marinas situadas en el Cementerio Paleontológico, para la cual se destina diversos espacios adecuados y equipados, lo cual permitirá la interacción con el visitante.		
DEL TERRENO	ÁREA	El área de terreno es 17550.00 m ²	
	PERÍMETRO	El perímetro es 533.42 ml	
	FORMA DEL TERRENO	Forma accidentada a las faldas del cerro.	
	TOPOGRAFÍA	La topografía del terreno presenta una pendiente de inclinación de +/- 0.00 a +25.00.	
	MEDIDAS PERIMÉTRICAS	POR EL NORTE:	Distrito de Santiago.
		POR EL SUR:	Centro Poblado Callango.
		POR EL ESTE:	Centro Poblado El Tambo, Barrio Nuevo y Cercado de Ocucaje.
POR EL OESTE:		Topografía del Lugar.	
SERVICIOS URBANOS:	El terreno cuenta con servicios urbanos de abastecimiento de agua, drenaje e instalación eléctrica, internet		
DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ARQUITECTURA	DISTRIBUCIÓN	El proyecto se desarrolló en dos niveles.	
		Nivel 1:	Ingreso al Museo, Boletería, Servicios Complementarios, Zona de Servicios, Zona de residencia.
		Nivel 2:	Sala de Exhibición, Sala de Paleoarte, Zona de Investigación.

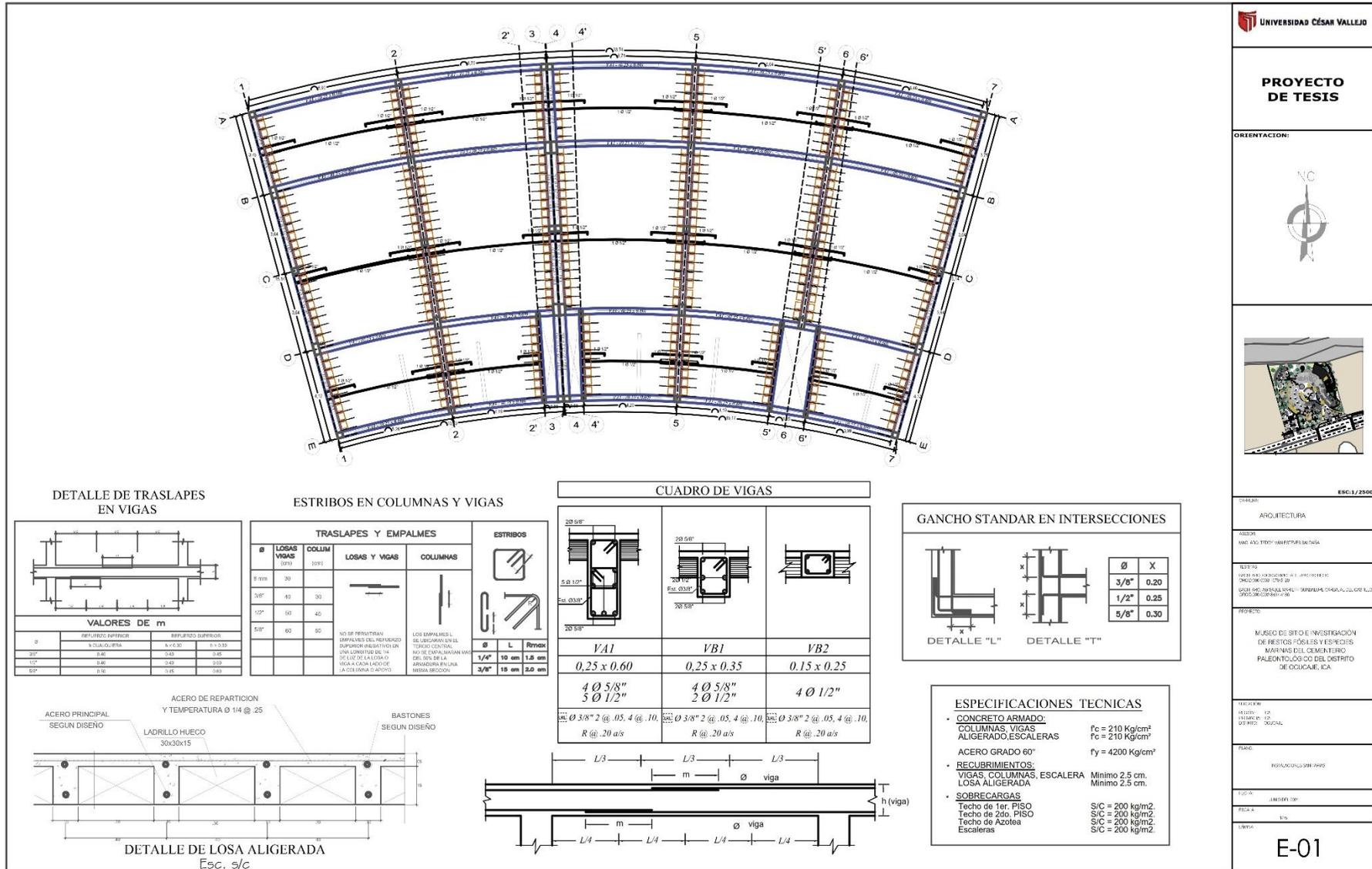
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)

5.5.1. PLANO BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

5.5.1.1. Plano de Cimentación



5.5.1.2. Plano de Estructura de Losa y Techos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS

ORIENTACION:

ESC. I / 2500

DEPARTAMENTO: ARQUITECTURA

ASIGNATURA: MATEMÁTICA PARA INGENIEROS

ALUMNO: JUAN CARLOS SANCHEZ

PROFESOR: DR. JUAN CARLOS SANCHEZ

PROYECTO: MUSEO DE SITIO E INVESTIGACIÓN DE RESTOS FÓSILES Y ESPECIES MARINAS DEL CEMENTERIO PALEOLÍTICO DEL DISTRITO DE OLLAYO, ICA

FECHA: 10/05/2024

FECHA DE IMPRESIÓN: 10/05/2024

FECHA DE ACTUACIÓN: 10/05/2024

FECHA DE ENTREGA: 10/05/2024

FECHA DE CALIFICACIÓN: 10/05/2024

FECHA DE DEFENSA: 10/05/2024

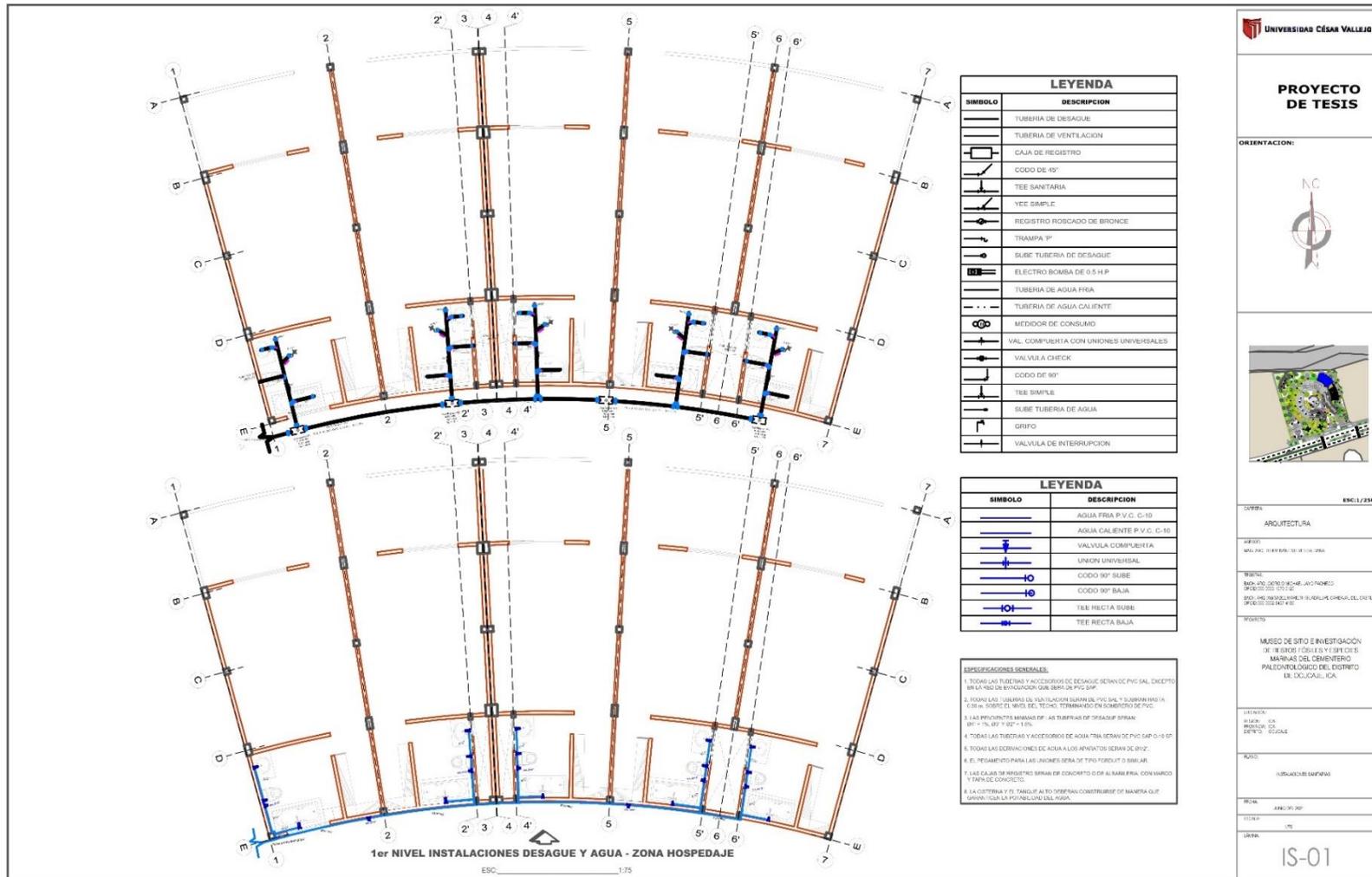
FECHA DE GRADUACIÓN: 10/05/2024

E-01

5.5.2. PLANO BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

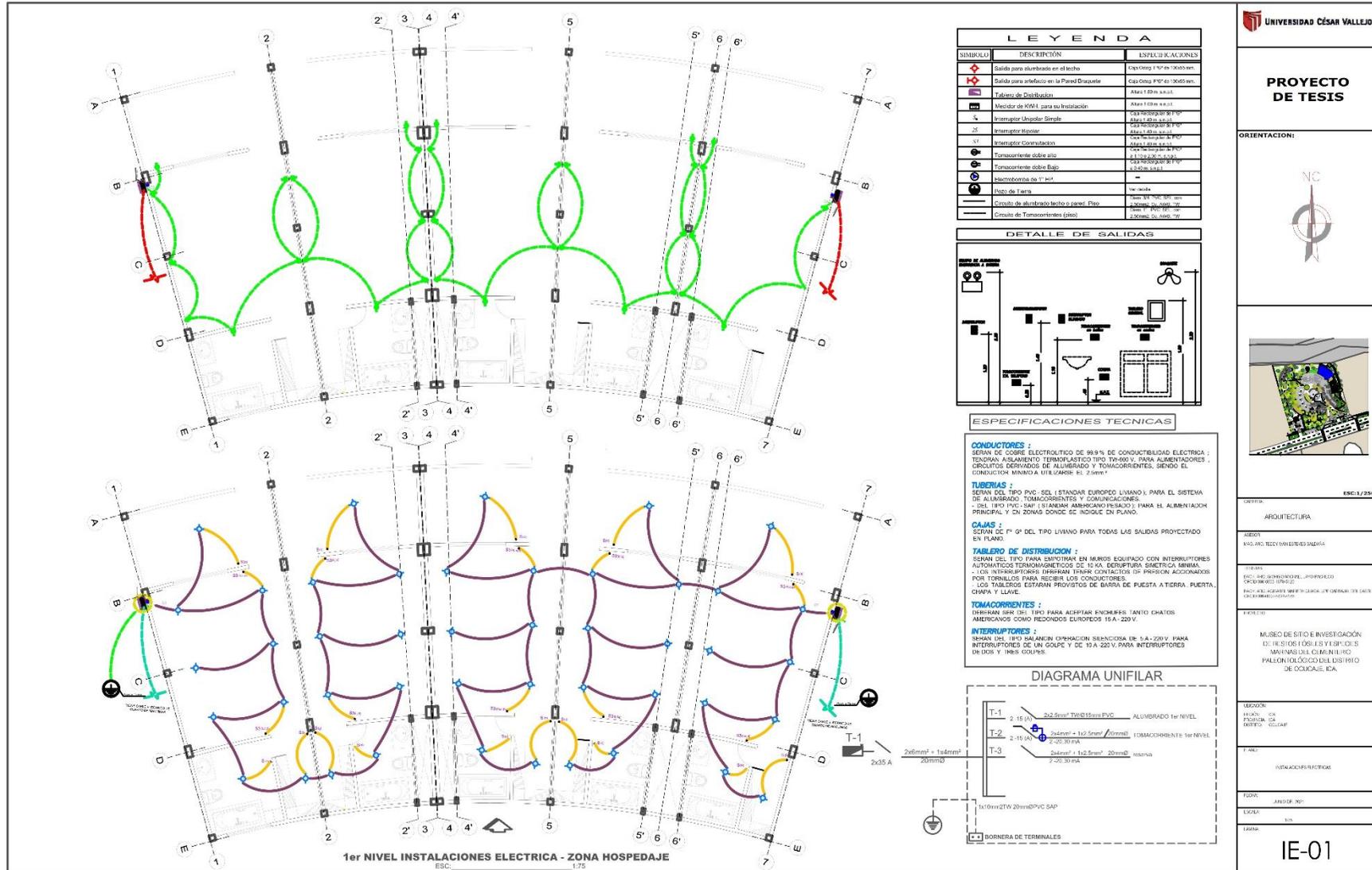
5.5.2.1. Plano de Distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles

5.5.2.2. Plano de Distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles



5.5.3. PLANO BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS

5.5.3.1. Plano de Distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS

ORIENTACION:

NC

ESC: 1:2500

ARQUITECTURA

MUSEO DE SITIO E INVESTIGACION
D2: REVISOR (O) Y D1: DISEÑADOR (O)
PALEONTOLOGICO DEL DISTRITO DE OLLANTAYTA.

IE-01

5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

5.6.1. Imágenes 3D del Proyecto

PLANTA GENERAL – VISTA AÉREA



PÓRTICO DE INGRESO – EXTERIOR



RECEPCIÓN – INTERIOR



SALA DE EXHIBICIÓN – INTERIOR



SALA DE PALEOARTE – INTERIOR



ANFITEATRO – EXTERIOR



ANFITEATRO – EXTERIOR



ZONA SOCIAL – EXTERIOR



ZONA EXPLORADOR



ZONA DE SERVICIO – EXTERIOR



ZONA DE RESIDENCIA – EXTERIOR



VI. CONCLUSIONES

VI. CONCLUSIONES

El proyecto a proponer nace como solución a las problemáticas ya antes mencionadas, con la finalidad de resolver todas y cada una de ellas, siendo la más importante la conservación, investigación y preservación del Cementerio Paleontológico y todos los organismos que alberga. En conjunto con las autoridades correspondiente se busca que dicho lugar sea declarado como Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO.

A través de este proyecto se busca dar solución a una infraestructura adecuada para los visitantes, debido a que el actual museo de sitio del distrito no cuenta con espacios acordes para cada actividad que implica un Museo especializado en restos fósiles y especies marinas.

En cuanto a los ambientes del proyecto, estos están diseñados para cada una de las actividades a realizar, tanto por los visitantes como por los investigadores. De igual manera se ha considerado el tema de accesibilidad universal, teniendo en cuenta a las personas con discapacidad, y de esta manera el proyecto pueda incluir a todo público en general.

Algo a añadir es la importancia del anfiteatro, el cual que no solo servirá para poder finalizar el recorrido por parte de los visitantes en el Museo, si no también que será empleado por los jóvenes del distrito para realizar las diversas manifestaciones culturales.

VII. RECOMENDACIONES

VII. RECOMENDACIONES

Este proyecto propone la creación de un Museo de Sitio, que será de suma importancia para el sector turístico, trayendo beneficios para los pobladores del distrito. Cabe señalar que se tendrá en cuenta el cumplimiento de lo establecido en las normas relacionadas a las construcciones en bienes culturales. Las autoridades, tanto regional como distrital aspiran a que dicho lugar de estudio se convierta en Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO; lo que ayudaría a designar un presupuesto por parte del Estado, pero sobre todo a promover su cuidado, investigación y preservación, debido a que urge un mayor cuidado debido a que en los últimos se ha visto afectado por el tráfico de restos fósiles, siendo esta una de las principales problemáticas.

REFERENCIAS

REFERENCIAS

BÁKULA, C. (2012). La lucha contra el tráfico ilícito de bienes culturales La Convención de 1970: Balance y perspectivas.

BELIA, E., NICK, K., BEDOYA, E. y WATKINS, D. (2019). Earliest Miocene calcareous nannofossil biostratigraphy from the low-latitude Pisco Basin (Peru). *Stratigraphy*, 16(2), 87-105.
http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/pdf/Bakula_es_01.pdf

CAPECO (2018). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Editorial Macro.

CONGRESO DE LA REPUBLICA (2019). Ley que declara de interés nacional el registro, investigación, protección, promoción y puesta en valor del Cementerio Paleontológico ubicado en los distritos de Ocucaje y de Santiago de Ica, de la Provincia y Departamento de Ica, y su inclusión, junto con el Circuito Turístico del Cañón de los Perdidos, en el Plan Estratégico Regional de Turismo (PERTUR) del Gobierno Regional de Ica.
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-declara-de-interes-nacional-el-registro-investigaci-ley-n-30958-1776205-1/>

GUTIERREZ, A. (2021). Museos del mundo venden obras para sobrevivir ante baja de ingresos por la crisis. *Larepublica.co*.
<https://www.larepublica.co/ocio/museos-del-mundo-venden-obras-para-sobrevivir-ante-una-baja-de-ingresos-por-la-crisis-3162900>

MINCETUR (2018). Movimiento Turístico en Ica. *Dirección General de Investigación y Estudios sobre Turismo y Artesanía*.
https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/estadisticas/ReporteTurismoRegional/TR_Ica.pdf

MINCETUR (2019). Perú: Compendio cifras de turismo. *Ministerio de Comercio Exterior y Turismo*.
https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/publicaciones/Peru_Compendio_Turismo_Nov2018.pdf

MINEDU (2006). Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Reglamento de la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación. *Ministerio de Educación*.
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/104864/011-2006-ED-30-10-2012_02_36_47_DS-011-2006-ED.pdf

MINISTERIO DE CULTURA (2020). Política Nacional de Cultura al 2030.
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1025961/PNC_VERSI%C3%93N_FINAL_2.pdf

MUNICIPALIDAD DE SAN ISIDRO (2019). Reglamento Integrado Normativo, Distrito de San Isidro.
<http://msi.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2020/01/RIN-propuesta-23-12-2019-cambios-ROF-enero-2020.pdf>

PIEDRA, C. & CHACALTANA, C. (2012). De Fósiles y Leyes: Perspectiva científica y legal de la paleontológica en el Perú. Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, *Ingemmet*.
<https://app.ingemmet.gob.pe/biblioteca/pdf/CPG16-017.pdf>

ROSALES, J. (2007, 3 de junio). Depredan fósiles en Ocucaje. *El Comercio*, 26.

RUIZ, E. (2021). El impacto de la Covid19 en los museos. *Esglobal.org*.
<https://www.esglobal.org/el-impacto-de-la-covid19-en-los-museos/>

SENAMHI, DGER-MEM, MINEM (2018). Atlas de la Energía Solar del Perú. *Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú y la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas*.

THE WEATHER CHANEL (2018). El clima promedio en Ocucaje.
<https://es.weatherspark.com/y/22213/Clima-promedio-en-Ocucaje-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>

UNESCO (2019). Insuficiencia, equidad y efectividad de la infraestructura Museística Paleontológica a Nivel Mundial.

UNESCO (2019). Movimiento Turístico de Ica.

UNWTO (2019). Panorama del Turismo Internacional. *Organización Mundial del Turismo*.

<https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421237>

VERA, A. y BENAVENTE, S. (2017). Estado Actual del Patrimonio Paleontológico del Perú. *Biotempo*, 6, 62-67.

<https://doi.org/10.31381/biotempo.v6i0.885>

VILLASECA, A., PICKLING, J. y CHAMPI, N. (2020). Educational Role Paleontological Didactic Museum of Ocucaje, Ica, Peru. *Biotempo*, 17(1), 37-45.

<https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Biotempo/article/view/2990>