



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TÍTULO DE INVESTIGACIÓN

“Análisis de la realidad física-natural y la educación ambiental Chimbotana para la implementación de un Centro de Investigación”

PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

“Centro de experimentación e investigación de recursos naturales de Chimbote”

**TESIS PARA OBTENER TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO**

AUTOR:

Torres Romero, Mildó Fidel

ASESORES:

Metodólogo: Mg. Arq. Israel Romero Álamo

Especialista: Mg. Arq. José Luis Meneses Ramos

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ARQUITECTURA

CHIMBOTE - PERÚ

2019

ACTA DE APROBACIÓN

 UCV UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a)

TORRES ROMERO, MILDO FIDEL

cuyo título es:

**“ANÁLISIS DE LA REALIDAD FÍSICA-NATURAL Y LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL CHIMBOTANA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO
DE INVESTIGACIÓN”**

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por
el estudiante, otorgándole el calificativo de: **19 (DIECINUEVE)**

APROBADO PARA PUBLICACIÓN

Chimbote *CP* de *Febrero* Del 20 *19*



.....
JOSÉ LUIS MENESES RAMOS
Presidente



.....
MARCOS ALBERTO ÁNGULO CISNEROS
Secretario



.....
MIRIAM PÉREZ POÉMAPE
Vocal

DEDICATORIA

Dedico de manera especial la tesis a mis padres que con mucho esfuerzo han logrado inculcarme los valores necesarios para la vida y orientarme a encontrar el camino adecuado para lograr mi propósito en esta vida.

Dedicado a mis hermanos que siempre han estado brindándome un constante apoyo moral, para seguir desarrollándome profesionalmente.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento infinito a Dios por permitirme tener una gran familia que siempre me ha brindado un apoyo constante para lograr y realizar mis objetivos.

Un agradecimiento muy especial al Arquitecto Oliver tinoco Méndez, ya que es una persona que considero un maestro para mí, por guiarme y enseñar a tomar las mejores decisiones en el ámbito personal y profesional.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo TORRES ROMERO MILDIO FIDEL con DNI 72813276, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de arquitectura Escuela de arquitectura , declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping letters that appear to be 'TR' followed by a flourish.

Nuevo Chimbote 06 de marzo. Del 2019

PRESENTACIÓN

Hace unos años atrás, no se tenía un medio ambiente en riesgo que si o si te tenía que proteger y buscar alternativas para poder disminuir la contaminación a estos recursos naturales.

En la actualidad es muy difícil que un edificio no hable de sustentabilidad porque la mayoría de construcciones involucran esta metodología no como plus a la construcción si no como una necesidad que hoy se necesita implementar. Es por ello el tema de investigación que trata de potenciar el mejoramiento del cuidado y preservación de todos los recursos naturales que se tiene que no necesariamente tienen que ser verdes, existen diferentes tipos de recursos naturales.

Por ello se estudian todos los recursos naturales que posee la ciudad de Chimbote , para poder definir el grado de contaminación que se tiene y cuáles son los elementos más degradados , con el único motivo de poder implementar un centro de experimentación he investigación de recursos naturales de la ciudad donde se pueda repotenciar los conocimientos de las personas a partir de una educación ambiental activa experimentado de cerca como se ha desarrollado el daño y deterior de los recursos naturales y proponiendo soluciones para la preservación del patrimonio natural que posee la ciudad.

INDICE

I.	ACTA DE APROBACIÓN	II
II.	DEDICATORIA	III
III.	AGRADECIMIENTO	IV
IV.	DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	V
V.	PRESENTACIÓN.....	VI
VI.	RESUMEN	XIV
	ABSTRACT	XV
1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	17
1.1.	Identificación del problema	17
1.1.1.	Descripción del problema	21
1.1.2	Dimensiones de la Problemática	22
1.1	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	23
1.1.1	Preguntas de Investigación.....	23
1.1.1.1	Pregunta Principal.....	23
1.1.1.2	Preguntas Derivadas	23
1.1.2	Objetivos	23
1.1.2.1	Objetivo General	23
1.1.2.2	Objetivo Especifico	23
1.1.3	Matriz.....	24
1.1.4	Justificación.....	26
1.1.5	Relevancia	26
1.1.5.1	Técnica.....	26
1.1.6	Contribución	26
1.1.6.1	Práctica	26
1.2	IDENTIFICACIÓN DEL OBJETIVO DE ESTUDIO	27
1.2.1	Delimitación Espacial.....	27
1.2.2	Delimitación Temporal	27
1.2.3	Delimitación Temática.....	27
I.I	MARCO TEORICO	29
2.1	Estado de la cuestión.....	29
2.2	Diseño del marco teórico	31
	CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO PARA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA - 002- 2015 - MINEDU.....	32
	PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE 2012-2022	32
2.3	MARCO CONTEXTUAL	33

2.1.1 Contexto Físico Espacial	33
2.1.2 Contexto Temporal	40
2.4 MARCO CONCEPTUAL	49
2.4.1 REALIDAD FÍSICA Y NATURAL	49
2.4.1.1 Flora	49
2.4.1.2 Fauna	49
2.4.1.3 Humedales	49
2.4.1.4 Suelo natural	50
2.4.1.5 Clima	50
2.4.1.6 Relieve	50
2.4.1.7 Fuentes Hidrográficas	51
2.4.1.8 Educación ambiental	51
2.4.1.9 Percepción del ambiente	52
2.4.1.10 Confort ambiental	52
2.4.1.11 Impacto ambiental	52
2.4.1.12 Preservar	53
2.4.1.13 Identidad	53
2.4.1.14 Calidad ambiental	53
2.4.1.15 Integración al medio ambiente	53
2.4.1.16 Protección del ambiente	54
2.4.2 CENTRO DE INVESTIGACION AMBIENTAL	54
2.4.2.1 Educación	54
2.4.2.2 Referente arquitectónico	54
2.4.2.3 Cubierta	55
2.4.2.4 Arquitectura Sustentable	55
2.4.2.5 High tech - arquitectura	55
2.4.2.6 Tecnología	56
2.4.2.7 Innovación	56
2.4.2.8 Arte arquitectónico	57
2.4.2.9 Uso de la ciencia	57
2.4.2.10 Espacios Interactivos	57
2.4.2.11 Acondicionamiento ambiental	58
2.5 MARCO REFERENCIAL	59
2.5.1 Academia de Ciencias de California	60
2.5.2 Museo interactivo de Historia de Lugo	79
2.5.3 Centro de investigación ICTA	93
2.5.4 Centro de investigación de energía solar CHU HALL	110

2.6	BASE TEÓRICA.....	126
2.6.1	Realidad medio ambiental.....	126
2.6.1.1	Reconociendo la naturaleza y su complejidad.....	126
2.6.1.2	Ambiente natural y ambiente artificial.....	130
2.6.1.3	Interacción espacial en el ambiente natural.....	131
2.6.1.4	Debate ecológico.....	132
2.6.1.5	Respeto y cuidado hacia el ambiente.....	133
2.6.2	Educación ambiental.....	136
2.6.2.1	Educación Ambiental como herramienta.....	136
2.6.2.2	El objetivo de la educación ambiental.....	137
2.6.2.3	La importancia de la educación ambiental.....	138
2.6.3	Arquitectura.....	140
2.6.3.1	Arquitectura - contexto.....	140
2.6.3.1.1	Una arquitectura de la complejidad.....	141
2.6.3.1.2	Arquitectura como identificación del lugar.....	142
2.6.3.2	Arquitectura - naturaleza.....	143
2.6.4	Centro de Investigación Ambiental.....	146
2.6.4.1	Importancia de un Centro de Investigación Ambiental.....	146
2.6.4.2	Composición de un Centro de Investigación Ambiental.....	148
2.6.4.2.1	Zona educativa.....	150
2.6.4.2.2	Zona de investigación.....	151
2.6.4.2.3	Zona de experimentación.....	152
2.6.4.2.4	Zona administrativa.....	153
2.6.4.2.5	Zona complementaria.....	153
2.6.4.3	Para qué sirve Centro de Investigación Ambiental.....	154
2.7	MARCO NORMATIVO.....	156
2.7.1	Leyes.....	156
2.7.2	Reglamentos.....	157
2.7.2.1	CERTIFICACIÓN LEED.....	157
2.7.2.2	“REGLAMENTO DE LA LEY N° 29394, LEY DE INSTITUTOS Y ESCUELAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR”.....	159
2.7.2.3	REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES -norma A.040 Educación.....	160
2.7.2.4	CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO PARA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA - 002-2015 - MINEDU.....	163
2.7.2.5	PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE 2012-2022.....	182
I.I.I	MARCO METODOLOGICO.....	186
3.1	Esquema de proceso de investigación.....	186

3.2	Esquema de identificación de dimensiones e indicadores	187
3.3	Matriz de Consistencia.....	188
3.4	Diseño De Investigación	189
3.4.1	Tipo De Investigación	189
3.4.1.1	Según su Alcance	189
3.4.1.2	Según su Enfoque	189
3.4.2	Métodos y herramientas de la investigación.....	189
3.4.2.1	Métodos (o técnicas).....	189
3.4.2.2	Herramientas (o instrumentos)	190
3.4.1	Selección de muestra.....	192
I.V	RESULTADOS.....	194
4.1	DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN: RESULTADO.....	194
4.1.1	objetivo específico 01	194
4.1.1.1	Variable 01	194
4.1.1.1.1	Observación	194
4.1.2	Objetivo específico 02.....	210
4.1.2.1	Variable 01	210
4.1.2.1.1	Entrevista	210
4.1.2.2	Observación	214
4.1.3	Objetivo específico 03.....	228
4.1.3.1	Variable 01 y 02	228
4.1.3.1.1	Encuesta	228
4.1.4	Objetivo específico 04.....	238
4.1.4.1	Variable 01 y 03	238
4.1.4.1.1	Entrevista	238
4.1.4.1.2	Observación	240
4.1.5	objetivo específico 05.....	247
4.1.5.1	Variable 03	248
4.1.5.1.1	Observación	248
4.2	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	274
4.2.1	Objetivo específico 01	274
4.2.2	Objetivo específico 02	276
4.2.3	Objetivo específico 03.....	279
4.2.4	Objetivo específico 04	281
4.2.5	Objetivo específico 05.....	283
4.3	Conclusiones y Recomendaciones.....	289

V. FACTORES VINCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCIÓN (PROYECTO ARQUITECTONICO).....	299
5.1 DEFINICION DEL PROYECTO.....	299
5.1.1 Nombre del Proyecto Arquitectónico.	299
5.1.2 Tipología.	299
5.1.3 Objetivo del Proyecto Arquitectónico.	299
5.1.3.1 Objetivo general.	299
5.1.3.2 Objetivos específicos.	299
5.1.4 Justificación del Proyecto Arquitectónico.	299
5.1.4.1 Por su correspondencia con la investigación.....	299
5.1.4.2 Por su aporte social.	300
5.1.4.3 Por su aporte arquitectónico.....	300
5.2 DEFINICION DEL USUARIO.....	300
5.2.1 Descripción general del usuario.....	300
5.2.2 Alcance de Proyecto Arquitectónico.	301
5.2.3 Tipos de usuario	301
5.2.4 Tipos de usuario	301
5.3 DEFINICION DEL AREA DE INTERVENCION.....	302
5.3.1 Plano localización.....	302
5.3.2 Plano ubicación.	303
5.3.3 Plano perimétrico.....	304
5.3.4 Plano topográfico.....	305
5.3.5 Parámetros urbanísticos del área de intervención	306
5.3.5.1 ZONIFICACION:	306
5.3.5.2 ZONIFICACION:	307
5.3.6 Análisis del contexto.....	309
5.4 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	319
5.4.1 Programación y cuadro de áreas.....	319
5.4.1 Programación y cuadro de áreas general.....	325
5.5 CRITERIOS DE DISEÑO.....	326
5.5.1 Dimensión Contextual.	326
5.5.2 Dimensión Funcional.....	326
5.5.3 Dimensión Formal.	326
5.5.4 Dimensión Espacial.....	327
5.5.5 Dimensión Constructiva.	327
5.5.6 Dimensión Tecnológica – Ambiental.....	328
5.5.7 Dimensión Simbólica.....	328

5.6 PARTIDO ARQUITECTONICO	329
5.6.1 Conceptualización	329
5.6.2 Idea rectora	329
5.6.3 Esquema preliminar	330
BIBLIOGRAFÍA.....	336
ANEXO	342

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: mapa de Áncash – ubicación y vías	34
FIGURA 2: mapa de la provincia del Santa – distritos.....	35
FIGURA 3: mapa topográfico deChimbote.....	36
FIGURA 4: Mapa de Chimbote y nuevo Chimbote.....	37
FIGURA 5: recursos naturales de chimbote.....	38
FIGURA 6: humedales de villa María.....	39
FIGURA 7: recursos naturales.....	40
FIGURA 8: Ciudad de Chimbote 1872.....	41
FIGURA 9: Ciudad de Chimbote 1930.....	42
FIGURA 10: bahía de Chimbote 1943	43
FIGURA 11: Ciudad de Chimbote 1950	43
FIGURA 12: crecimiento poblacional de Chimbote.....	44
FIGURA 13: terremoto en 1970	45
FIGURA 14: bahía Chimbote: puerto artesanal	45
FIGURA 15: bahía Plan Director de Chimbote 1972-1990.	46
FIGURA 16: identificación de desechos en la bahía de Chimbote	47
FIGURA 17: erosión ocasionado por la bahía.....	48
FIGURA 18: pantanos de villa María como botadero de desmonte	48

FIGURA 19: resumen de épocas.....	49
FIGURA 20: ecosistemas, su composición.....	128
FIGURA 21:ecosistemas, su composición	133
FIGURA 22: sectores de educación ambiental.....	140
FIGURA 23: zonas de un centro de investigación	150
FIGURA 24: tipos de edificios educativos.....	161

RESUMEN

En la década actual, frente a los diferentes problemas medio ambientales que se han ido generando en el mundo por diferentes motivos de contaminación, la ciudad de Chimbote también se ha visto afectada bruscamente contribuyendo al cambio climático y al deterioro de su estado físico y natural, lo cual se puede atribuir a la falta los valores y las actitudes, respecto al medio ambiente que tienen los ciudadanos de Chimbote. Esto representa a la identidad ambiental que tienen los pobladores por la ciudad.

Con la investigación realizada se busca aumentar o brindar una adecuada formación ambiental; a este tipo de formación se lo conoce como educación ambiental, la cual busca que las personas tengan responsabilidad y valores sobre el cuidado y preservación del medio ambiente con el objetivo de analizar la realidad medio ambiental de Chimbote, todo esto desarrollado en un centro de investigación del medio ambiente. Este edificio relacionará directamente las necesidades de espacios que contribuyan al desarrollo, experimentación, concientización y conservación del medio ambiente de Chimbote. Como menciona Yeang, en su libro en 1999, la conciencia de la importancia entre la relación entre hombre y naturaleza es fundamental ya que la simbiosis es un beneficio mutuo, la cual se sustenta en su conservación mediante el uso racional de los recursos naturales del medio ambiente. Esto se plantea como elemento relacionador con la arquitectura, específicamente en el centro de investigación ambiental en mención, el cual busca solucionar aspectos ambientales a través de la educación con temas ambientales consiguiendo cambios importantes para la sociedad. Como conclusiones se obtiene que se puede desarrollar un centro de investigación a partir de la identificación de diversos temas, como el marino con carácter de urgencia, ya que en el análisis realizado se identificaron diferentes tipos de polución que están afectado constantemente a los recursos naturales y el estado físico de la ciudad de Chimbote.

PALABRAS CLAVE:

- Education ambiental, Ambiental, Centro de investigacion.

ABSTRACT

In the current decade, faced with the different environmental problems that have been generated in the world for different reasons of pollution, the city of Chimbote has also been affected abruptly contributing to climate change and the deterioration of its physical and natural state, which can be attributed to the lack of values and attitudes regarding the environment that the citizens of Chimbote have. This represents the environmental identity that residents have throughout the city.

With the research carried out, it seeks to increase or provide adequate environmental training; this type of training is known as environmental education, which seeks that people have responsibility and values on the care and preservation of the environment with the aim of analyzing the environmental reality of Chimbote, all this developed in a research center environment. This building will directly relate the needs of spaces that contribute to the development, experimentation, awareness and conservation of the Chimbote environment. As Yeang mentions, in his book in 1999, the awareness of the importance between the relationship between man and nature is fundamental since the symbiosis is a mutual benefit, which is based on its conservation through the rational use of the natural resources of the environment. ambient. This is considered as a relational element with architecture, specifically in the mentioned environmental research center, which seeks to solve environmental aspects through education with environmental issues, achieving important changes for society. As conclusions, it is obtained that a research center can be developed from the identification of diverse subjects, such as the marine one with urgency character, since in the analyzed analysis different types of pollution were identified that are constantly affected to the natural resources and the physical condition of the city of Chimbote.

KEYWORD:

- Environmental education, Environmental, Research Center.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación del problema

El problema del progresivo y continuo deterioro ambiental puede atribuirse a los valores y las actitudes, respecto al medio ambiente, la toma de valores en un conjunto de ciudadanos, representan la identidad ambiental que se tiene por la ciudad y su relación con el medio ambiente. Es importante formar desde edades tempranas un adecuado respeto por el ambiente, como una alternativa para preservar el medio ambiente y garantizar la supervivencia de las especies que lo habitan.

En la década actual, frente a los diferentes problemas medioambientales que se han ido generando por diferentes motivos, han aumentado bruscamente a los cambios climáticos, por tal motivo ha despertado la preocupación mundial frente a los diferentes hechos que se han ido viendo, estos buscan la preservación del medio ambiente con la solución a estos problemas que están afectado el medio ambiente.

De tal modo se busca aumentar o brindar una adecuada formación ambiental, a este tipo de formación se lo conoce como educación ambiental, lo cual busca que las personas tengan responsabilidad y valores sobre el cuidado y preservación del medio ambiente.

La sociedad no tiene cultura medio ambiental, la humanidad ha modificado la naturaleza, con el fin de someterla, transformarla y establecer sus relaciones sociales. Esta cultura ambiental impacta en cada ciudad en sus recursos naturales y su medio ambiente de manera particular. Teniendo que considerar soluciones para las necesidades de un enfoque educativo cultural, que aborde desde los valores, las actitudes y los comportamientos sociales frente al medio ambiente.

Todas las características constructivas están influenciadas por el entorno natural en el que se desarrolla la sociedad; Por lo tanto, cada civilización deja huella en sus construcciones de una forma específica, y los resultados de ese proceso de transformación determinan el eco

en su medio ambiente. Si existe un equilibrio del uso de recursos naturales, basado en el desarrollo sostenible, el hombre podría vivir dentro de un equilibrio con su medio natural.

“Los países más desarrollados tecnológicamente son al mismo tiempo los que más contaminan. Incluso, con la excusa de no deteriorar su grado de desarrollo incumplen reiteradamente los protocolos internacionales que buscan precisamente mejorar el medio ambiente, como es el caso de Kioto. Así se ha demostrado también en la cumbre internacional que ha tenido lugar en Copenhague”.(Eciolaza, 2009)

En la actualidad la tecnología es una herramienta impórtate para el desarrollo de la ciudad en todo el mundo, esta se puede aplicar para el mejoramiento de servicios para la población, sin embargo, no se ha tomado en cuenta el desarrollo dela tecnología como estrategias para el medio ambiente.

Uno de los países más favorecidos debido a su gran diversidad ambiental es el Perú, este territorio es único en su variedad de flora y fauna que posee, además por sus tipos de climas, temperaturas y suelos.

El Perú es un país que es conocido por variedad cultural, a lo largo de su historia recoge una variedad de culturas y civilizaciones que han armonizado con el medio natural. Esto vendría a ser su legado histórico, ya que posee una serie de sucesos muy importantes que lo llevaron a convertirse en lo que hoy conocemos como un país de todas las razas.

“Pero la creciente problemática ambiental que prevalece en el planeta y en particular en Perú, requiere de espacios para la reflexión y el trabajo interdisciplinario que permitan comprender y abordar dicha problemática desde sus múltiples dimensiones, desde la complejidad”.(Leff, 1993)

La Carencia de una cultura ambiental genera deterioro en el conocimiento del patrimonio natural y deterioro en el medio geográfico.

La educación ambiental es un campo emergente que desempeña un papel fundamental en la generación de nuevas actitudes y comportamientos. El desarrollo de estrategias educativas para la educación ambiental es fundamental para poder incorporar de manera global a toda la población involucra conceptos y valores de concientización natural.

El uso de la tecnología medio ambiental es de mucha importancia para el cuidado del medio ambiente, esta permite garantizar el adecuado cuidado y preservación de las zonas naturales en riesgo, frenado su deterioro con tecnologías no lacerantes al medio ambiente.

“Lima es la ciudad con mayor contaminación de América Latina. Por esta razón, el Perú se encuentra trabajando en un plan de acción, con el objetivo de promover la educación ambiental entre los ciudadanos”.(PeruUniversia, 2015)

Lima, capital representante del Perú, al igual que todas las regiones del país, está trabajando con implementaciones de planes de acción para promover la educación en el cuidado del medio ambiente.

Una región con índice en contaminación e impacto del medio ambiente es Ancash (Chimbote) conocida también capital de la pesca y el acero. La región de Ancash culturalmente, se puede distinguir zonas con visibles diferencias culturales ambientales. Se observa un crecimiento acelerado de la actividad turística en los últimos tiempos tanto interno y externo, generando nuevos circuitos turísticos en las diversas regiones del país, principalmente en los aspectos arqueológicos, naturaleza, aventura, costumbrista, folclore y otros.

A partir de la década del sesenta, en Chimbote sucede el “boom pesquero”, originando así que la ciudad de Chimbote sea considerado uno de los puertos más importantes del Perú y del mundo, ubicando al país en el primer productor de harina de pescado.

“Chimbotano es el gentilicio original de la persona nacida en el puerto de Chimbote. Antiguamente, a las personas nacidas en Chimbote, se les llamaba chimbotero o chimbotera. En la actualidad, esa palabra fue

reemplazada por Chimbotano o chimbotana, que es la que se usa actualmente”. (Unyén, 2012)

Frente a la variedad ambiental que posee Chimbote es importante la comunicación y trasmisión de información como proceso sociocultural, pues esta, es fundamental en la vida de los seres humanos, el establecer una relación entre medio ambiente y la sociedad incrementa la identidad cultural ambiental del ciudadano frente al patrimonio con el que cuenta la ciudad como ambiental o histórico.

Actualmente en Chimbote, hace falta que cada ciudadano pueda identificarse con su cultura para identificar sus problemas, analizarla, solucionarla y realizar una correcta toma de decisiones. En este sentido el compromiso de la ciudad es débil con su medio ambiente, se ha ido perdiendo y ahora le es totalmente ajeno en la mayoría de los ciudadanos. La falta de identidad ambiental chimbotana, y la carencia de una educación ambiental hoy más que nunca debe ser atendida, necesitamos cultivarla e incentivarla para que cada uno pueda hacerse responsable de la dirección de Chimbote, acudir en su defensa justa, una correcta decisión al momento de elegir a sus gobernantes y preocupación ante la falta de atención de proyectos para aspirar a una mejora de calidad de vida.

“La falta de conocimiento de donde proceden nuestras raíces culturales y la baja autoestima de nuestro origen, mientras que otros valoran y la desarrollan para sus propios beneficios. En Chimbote no desarrollamos nuestra cultura, tratamos de ignorarlo no dándole importancia”. (Poma, 2012)

Esto se debe a la inexistente interacción por la concientización del medio ambiente por parte de los ciudadanos de Chimbote, los cuales contribuyen al deterioro del medio y la falta de protección por medio ambiente.

El mal cuidado al medio ambiente Chimbotano, la despreocupación de los ciudadanos y la carencia de conocimiento de los recursos naturales, ha incrementado el daño ecológico al medio ambiente, las cuales reflejan

una gran preocupación, ya que no se contribuye al cuidado ni a la protección de los recursos naturales que posee Chimbote.

1.1.1. Descripción del problema

La problemática planteada se trata del inexistente cuidado del medio ambiente que se debe a la falta de interacción por la concientización del medio ambiente, por parte de los ciudadanos de Chimbote, los cuales no contribuyen al cuidado y salvaguarda de sus recursos naturales.

Lamentablemente en Chimbote existe un patrimonio natural en constante deterioro en la actualidad, se necesita implementar un equipamiento donde uno pueda concientizar, interactuar, aprender y transmitir el conocimiento de las ciencias y a partir de la experimentación con tecnología de una manera que sea didáctica, creativa, y no convencional. En la actualidad las ciencias y la tecnología en el Perú son instrumentos de desarrollo importantes.

1.1.2 Dimensiones de la Problemática

1.1.2.1. Dimensión arquitectónica

Se relaciona con las necesidades de espacios que contribuyan al desarrollo, experimentación, concientización y conservación del medio ambiente. La conciencia de la importancia entre la relación entre hombre y naturaleza es fundamental porque la simbiosis es un beneficio mutuo, el cual se sustenta en su conservación mediante el uso racional de los recursos naturales del medio ambiente.

1.1.2.2. Dimensión social

Existe un patrimonio natural que está amenazado, por lo tanto se necesita generar conciencia de los problemas que se dan en nuestro entorno, es necesario poder fomentarla a través de la cultura y usar el medio de la arquitectura. Esta alternativa como solución ya ha generado cambios con lo que respecta a cultura ambiental en diversos países del mundo.

1.1.2.3. Dimensión ambiental

Las acciones irresponsables del ser humano deterioran el medio ambiente y los recursos naturales que poseemos, el objetivo de la presente tesis es disminuir el impacto que este tiene con el medio ambiente. La importancia de fomentar la cultura participativa ambiental se enfoca en el diseño de espacios arquitectónicos que promuevan la conciencia ambiental.

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Preguntas de Investigación

1.1.1.1 Pregunta Principal

¿Cómo a partir de la realidad del medio ambiente de Chimbote y su educación se puede desarrollar un centro de investigación del medio ambiente?

1.1.1.2 Preguntas Derivadas

¿Cuál el estado actual del medio ambiente de Chimbote?

¿Cuál es el medio ambiente inmediato en riesgo de Chimbote para difundir y proteger?

¿Cuál es el estado y nivel cognoscitivo sobre de la educación ambiental en Chimbote?

¿Cuáles son los criterios técnicos para la protección del medio ambiente de Chimbote?

¿Cuáles son los principios o patrones arquitectónicos para un centro de investigación ambiental?

1.1.2 Objetivos

1.1.2.1 Objetivo General

Analizar la realidad del medio ambiente de Chimbote y su educación para el desarrollo de un centro de investigación del medio ambiente.

1.1.2.2 Objetivo Especifico

Conocer el estado actual del medio ambiente de Chimbote.

Determinar cuáles son los escenarios naturales de Chimbote en riesgo para difundir y proteger.

Describir cual es el estado y nivel cognoscitivo sobre de la educación ambiental en Chimbote.

Establecer parámetros técnicos para la protección del medio ambiente y su educación de Chimbote.

Identificar los principios o patrones arquitectónicos para un centro de investigación para el medio ambiente.

1.1.3 Matriz

	PREGUNTA PRINCIPAL	OBJETIVO GENÉRICO	HIPÓTESIS GENERAL
“ANÁLISIS DE LA REALIDAD FISICA - NATURAL Y LA EDUCACION AMBIENTAL CHIMBOTANA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL MEDIO AMBIENTE”	¿Cómo se puede desarrollar un centro de investigación del medio ambiente en Chimbote a partir del análisis de la realidad y la educación medioambiental de la ciudad?	Analizar la realidad del medio ambiente y su educación ambiental Chimbotana para el desarrollo de un centro de investigación para medio ambiente.	Es factible el desarrollo de un centro de investigación para el medio ambiente Chimbotano debido a la identificación de

	PREGUNTA DERIVADAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	muchos
<p style="text-align: center;">"ANÁLISIS DE LA REALIDAD FISICA - NATURAL Y LA EDUCACION AMBIENTAL CHIMBOTANA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL MEDIO AMBIENTE"</p> <p style="text-align: center;">”</p>	<p>¿Cuál el estado actual del medio ambiente de Chimbote?</p>	<p>Conocer el estado actual del medio ambiente de Chimbote.</p>	<p>problemas que están ligados al deterior ambiental de la ciudad como el deterioro del estado físico, en ello encontramos problemas como procesos erosivos en la bahía o también la perdida de sectores naturales en los humedales de Chimbote, en conjunto con el bajo nivel cognoscitivo de la población frente al patrimonio natural que posee.</p>
	<p>¿Cuál es el medio ambiente inmediato en riesgo de Chimbote para difundir y proteger?</p>	<p>Determinar cuáles son los escenarios naturales de Chimbote en riesgo para difundir y proteger.</p>	
	<p>¿Cuál es el estado y nivel cognoscitivo sobre de la educación ambiental en Chimbote?</p>	<p>Describir cual es el estado y nivel cognoscitivo sobre de la educación ambiental en Chimbote.</p>	
	<p>¿Cuáles son los criterios técnicos para la protección del medio ambiente de Chimbote?</p>	<p>Establecer parámetros técnicos para la protección del medio ambiente y su educación de Chimbote.</p>	
	<p>¿Cuáles son los principios o patrones arquitectónicos para un centro de investigación ambiental?</p>	<p>Identificar los principios o patrones arquitectónicos para un centro de investigación para el medio ambiente.</p>	

1.1.4 Justificación

Es importante porque a través de este análisis se considerará la implementación de un centro de investigación, experimentación, expositivo y museo en Chimbote, debido a que en la actualidad existe un patrimonio ambiental amenazado y en riesgo. Por esta razón, los planes de desarrollo arquitectónico tienen como objetivo de tomar conciencia y valorar la importancia del medio ambiente teniendo como estabilizador la arquitectura.

1.1.5 Relevancia

1.1.5.1 Técnica

Esta investigación va a aportar generando toma de conciencia y al aumento de conocimiento a futuras investigaciones ya que no hay ningún estudio realizado sobre este tema. También aporta al desarrollo humano ya que busca preservar el medio ambiente como pantanos y bahía que están en riesgo, para mantenerlos como identidad propia chimbotana.

1.1.6 Contribución

1.1.6.1 Práctica

La contribución de esta investigación aportará a la humanidad y sociedad y a la vez servirá como instrumento guía para el desarrollo y cuidado medioambiental planteando estrategias que ayuden a corto, mediano y largo plazo al objetivo de superar los problemas latentes obteniendo resultados favorables al medio ambiental de Chimbote.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL OBJETIVO DE ESTUDIO

1.2.1 Delimitación Espacial

Lugar: Chimbote

Distrito: Chimbote

Provincia: Santa

Departamento: Ancash

1.2.2 Delimitación Temporal

Proyecto de investigación: actualidad (al 2018 - futuro)

1.2.3 Delimitación Temática

Arquitectura educativa ambiental – centro de investigación, experimentación, expositivo y museo para el medio ambiente.

Realidad medio ambiental

I. Medio ambiente

Conjunto de características que se refieren al clima, topografía, relieve, vientos, asolamiento, etc.

II. ecosistemas

Se refiere a la flora y fauna Silvestre.

CAPITULO III

I.I MARCO TEORICO

2.1 Estado de la cuestión

Dentro de las estrategias para el cuidado del medio natural, esta es parte importante del desarrollo urbano de la ciudad, se considera importante la implementación de equipamientos como los centros de investigación para el medio ambiente, los cuales contribuyen al cuidado y preservación de las reservas naturales.

A nivel internacional existen diferentes investigaciones dedicadas a solucionar problemas que tengan que ver con el deterioro o contaminación de elementos naturales. En una investigación realizada en Chile titulada " CENTRO AUSTRAL DE INVESTIGACIÓN EN HUMEDALES" realizada en el 2015. Sustenta el gran deterioro que han sufrido los humedales situados en el río Cruces con una extensión de 25 km, ubicado en Valdivia, en el 2004 sufrió daños por la ruptura del equilibrio medio ambiental con agentes contaminantes. Debido a que la empresa Celulosa Arauco de Chile agrediera este ecosistema, interrumpiendo y frenando la reproducción de especies, contaminando el agua y matando las especies marinas, como también causando la migración de aves. Los representantes del ministerio del ambiente de Chile demandaron a dicha empresa como principal agente contaminante, y les obligaron a compensar los daños con la construcción de un "centro de investigación para los humedales". Chile toma esta decisión pensando en brindar un equilibrio para sus pobladores, implementa este tipo de solución que garantizara la conservación y protección frente a desastres naturales y frente a agentes contaminantes como el caso de la empresa Celulosa Arauco. El edificio poseerá actividad científica y de investigación para los elementos naturales, lo cual son los humedales de la serla de Valencia.

Otra investigación es en Copiapó, Chile, titulada: " CIRA- CENTRO DE INVESTIGACION Y REHABILITACION AMBIENTAL" realizada en el año 2011, sustenta que el territorio chileno posee una diversidad

climática y geográfica privilegiada, el cual ha dado sustento al desarrollo de diversas actividades económicas y productivas, como son las del sector pesquero, minero, agropecuario, industrial y forestal. La elección del tema de investigación nace del interés por aquellas problemáticas ambientales que afectan a diversos centros urbanos del país, donde el desarrollo urbano y las actividades productivas han originado severas repercusiones en producto de las actividades mineras y agrícolas a gran escala, con el objetivo de conseguir un desarrollo sostenible y detener estos procesos de deterioro ambiental con la creación de un centro de investigación ambiental, es necesario buscar nuevas formas de explotar los recursos naturales y ocupar el territorio.

A nivel nacional en la ciudad de Chanchamayo la investigación titulada " CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS DE LA SELVA - CHANCHAMAYO " realizada en año 2015. La problemática parte de que a pesar que han implementado o puesto en práctica acciones medio ambientales las personas no poseen una verdadera conciencia ambiental. Debido a esto el autor concluye que "Ausencia de un centro especializado en tecnologías apropiadas o energías renovables en el país". Por ello propone un equipamiento de esta categoría para revalorar la identidad cultural como también la reconexión con su patrimonio natural de la zona en donde se emplace el edificio. Implementado el uso de tecnología para el desarrollo sostenible de la selva peruana, este lugar aportara para científicos y estudiantes en su desarrollo para sus conocimientos en la utilización de energía de la naturaleza. Los proyectos que se desarrollaran se centran en las técnicas ancestrales para poder llevarlas a las comunidades y darles un apartes para crear y mejor una conciencia ecológica.

A nivel local no se ha encontrado una investigación similar debido a que no existen investigaciones con el objetivo de cuidar y preservar el medio ambiente.

2.2 Diseño del marco teórico

DISEÑO DE MARCO TEORICO						
		MARCO CONTEXTUAL	MARCO CONCEPTUAL	MARCO REFERENCIAL	BASE TEORICA	MARCO NORMATIVO
<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Analizar la realidad del medio ambiente y su educación ambiental Chimbotana para el desarrollo de un centro de investigación para medio ambiente.</p>	<p>OBJETIVO ESPECIFICO 1:</p> <p>Conocer el estado actual del medio ambiente de Chimbote.</p> <p>OBJETIVO ESPECIFICO 2:</p> <p>Determinar cuáles son los escenarios naturales de Chimbote en riesgo para difundir y proteger.</p> <p>OBJETIVO ESPECIFICO 3:</p> <p>Describir cual es el estado y nivel cognoscitivo sobre de la educación</p>	<p>DISTRITO DE CHIMBOTE</p>	<p>Medio Ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Flora •Fauna •Humedales •Suelo •Clima •Relieve •Fuentes hidrográficas •Educación ambiental •Percepción ambiental •Auto abastecerse •Impacto ambiental •Preservar •Identidad •Calidad ambiental •Integración al medio ambiente •Protección ambiental 	<p>Academia de ciencias de california - RENZO PIANO</p> <p>Centros de investigación ICTA- ICP - H ARQUITECTES DATAE</p>	<p>Proyectar con la naturaleza</p> <p>KEN YEANG</p> <p>Lo natural y lo artificial</p> <p>FEHÉR, MARTA</p> <p>La educación ambiental como proyecto</p> <p>PARDO, ALBERTO</p> <p>Arquitectura y Medio Ambiente</p> <p>CARLOS, SAURA.</p> <p>centro de investigación ambiental equipamiento como ayuda y mejora para la ciudad</p> <p>CRISTIAM ASALAMANCA PADILLA</p>	<p>LEYES:</p> <p>Ley N° 30309, Ley que promueve la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica - decreto supremo N° 188-2015-EF</p> <p>REGLAMENTOS:</p> <p>CERTIFICACIÓN LEED IS GREEN BUILDING</p>

<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Analizar la realidad del medio ambiente y su educación ambiental Chimbotana para el desarrollo de un centro de investigación para medio ambiente.</p>	<p>ambiental en Chimbote.</p> <p>OBJETIVO ESPECIFICO 4:</p> <p>Establecer parámetros técnicos para la protección del medio ambiente y su educación de Chimbote</p> <p>OBJETIVO ESPECIFICO 5:</p> <p>Identificar los principios o patrones arquitectónicos para un centro de investigación para el medio ambiente.</p>	<p>DISTRITO DE CHIMBOTE</p>	<p>Centro de investigación ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación • Referente arquitectónico • Cubierta • Arquitectura sostenible • High tech arquitectura • Tecnología • Innovación • Arte arquitectura • Uso de la ciencia • Interactivo • Confort ambiental • Acondicionamiento ambiental 	<p>Centro de investigación de energía solar chu hall. - SMITHGROUP JJR</p> <p>Museo interactivo de la historia de Lugo. - NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS</p>	<p>Centro de estudios ambientales uach. FABIÁN ARRIAGADA DELGADO</p> <p>Centro de investigación y capacitación agrícola localizado en el municipio de córdoba Nariño JOSE LUIS CUARAN PALACIOS</p> <p>Centro de investigación ecológica de humedales y educación ambiental. DRAGO VODANOVIC UNDURRAGA</p>	<p>Reglamento de la ley n° 29394, ley de institutos y escuelas de educación superior</p> <p>Reglamento nacional de edificaciones – norma A.040 educación</p> <p>CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO PARA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA - 002-2015 - MINEDU.</p> <p>PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE 2012-2022</p>
---	---	-----------------------------	---	--	---	---

2.3 MARCO CONTEXTUAL

2.1.1 Contexto Físico Espacial

En el departamento de Áncash, está conformado por veinte provincias una de ellas capital centrada en Huaraz. El departamento presenta una gran variedad en patrimonio histórico como natural. La provincia del Santa es la más poblada de Áncash según las estadísticas obtenidas por el INEI (2015). Es una de las provincias que se encuentran en el litoral costero, el cual cuenta con una superficie de 35 914,81 Km² aproximadamente.

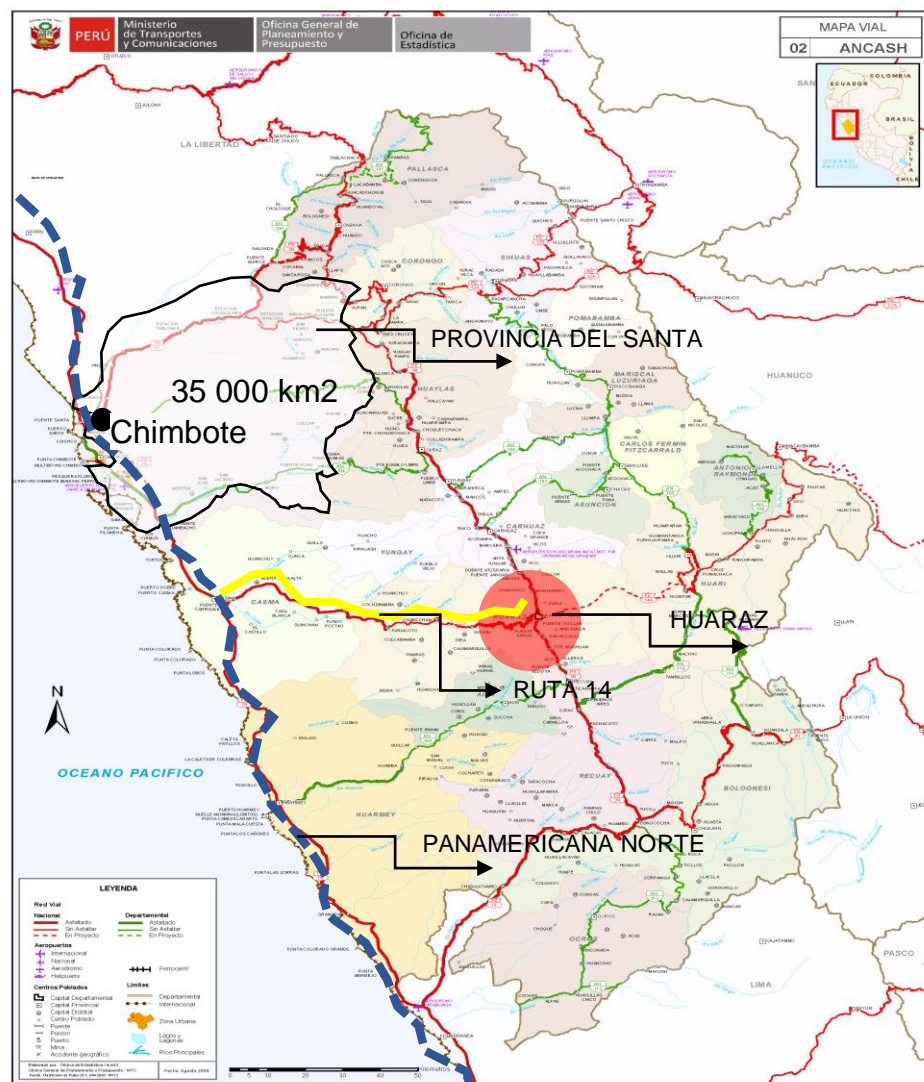


FIGURA 1: mapa de Áncash – ubicación y vías

Fuente: (deperu.com; 2015)

Dentro de la provincia del Santa encontramos al distrito de Chimbote con más de 214 000 habitantes (según el INEI; 2015), el crecimiento poblacional de la ciudad es trajo consigo problemas ambientales, estos se derivan de las actividades comerciales e industriales de la ciudad de Chimbote, ya que para entonces no exista ningún reglamento ni normativa, los cuales moderaría el uso de actividades como pesca industrial y siderúrgicas según el Ministerio del Ambiente.



FIGURA 2: mapa de la provincia del Santa – distritos
Fuente: (municipalidad provincial del santa; 2011)

“La superficie topográfica de Chimbote es uniforme se inicia desde la orilla del mar con un nivel de 0.00 metros hasta alcanzar la máxima altura al norte del distrito de Chimbote de 150.00 metros sobre el nivel del mar” (chimbote, 2012)

“Según Senamhi la Temperatura máxima: es de 27°C y la temperatura mínima es de 20°C. Cielo nublado parcial en la tarde. Viento ligero. Alta humedad. En las playas la temperatura del agua de mar 19 °C. Tiempo caluroso al mediodía. Neblinas al amanecer sobre el mar”. (senamhi, 2018)

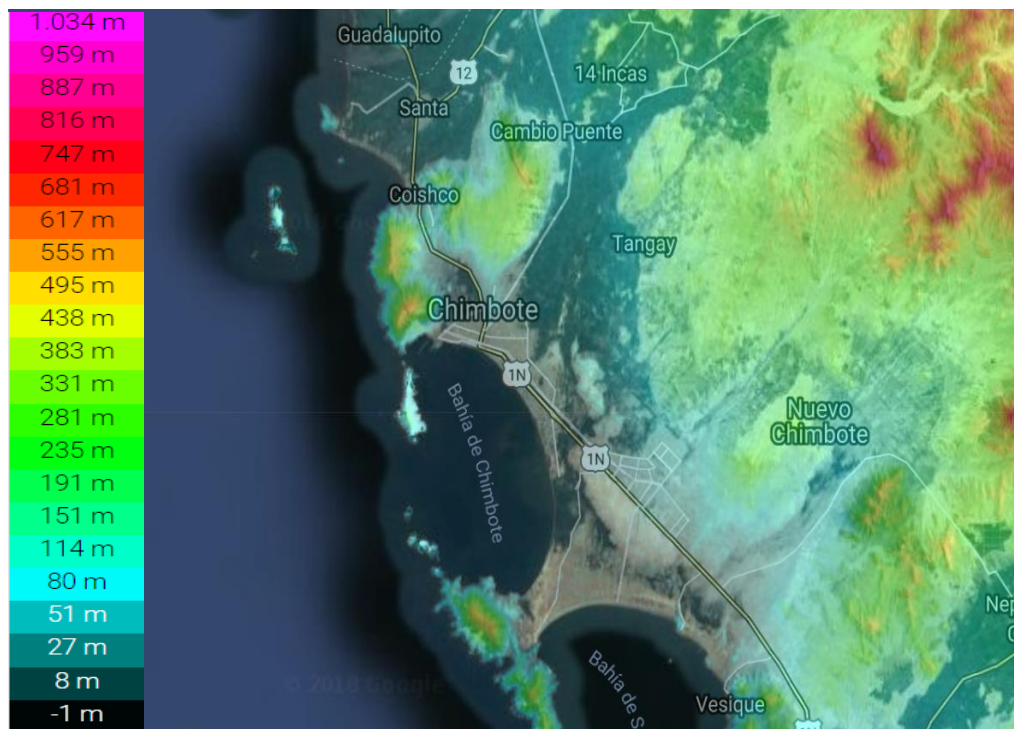


FIGURA 3: mapa topográfico de Chimbote

Fuente: (topographic-map.com; 2018)

Chimbote actualmente está pasando por distintos fenómenos climáticos las cuales son ocasionadas por los diferentes tipos de contaminación al ambiente.

Los elementos naturales que posee Chimbote dentro de los más importantes o representativos están el Río Lacramarca, los humedales y la bahía del Ferrol. Este patrimonio natural en la actualidad presenta un gran porcentaje de deterioro que

rápidamente se pueden identificar, esto se debe a la contaminación existente en estas zonas como la falta de educación ambiental por el cuidado y preservación del habitat Chimbotano.

“El río Lacramarca desemboca sus aguas en nuestra bahía, hoy desviado a la zona sur, donde existen humedales con diversidad biológica en flora y fauna, refugio de diversidad de aves migratorias, humedales que no son valorados por las autoridades ni por la misma población ya que es usado como escombrera o basureo y vendido para uso comercial por la Municipalidad quien debería velar por su cuidado”.(Cadenillas, 2015)

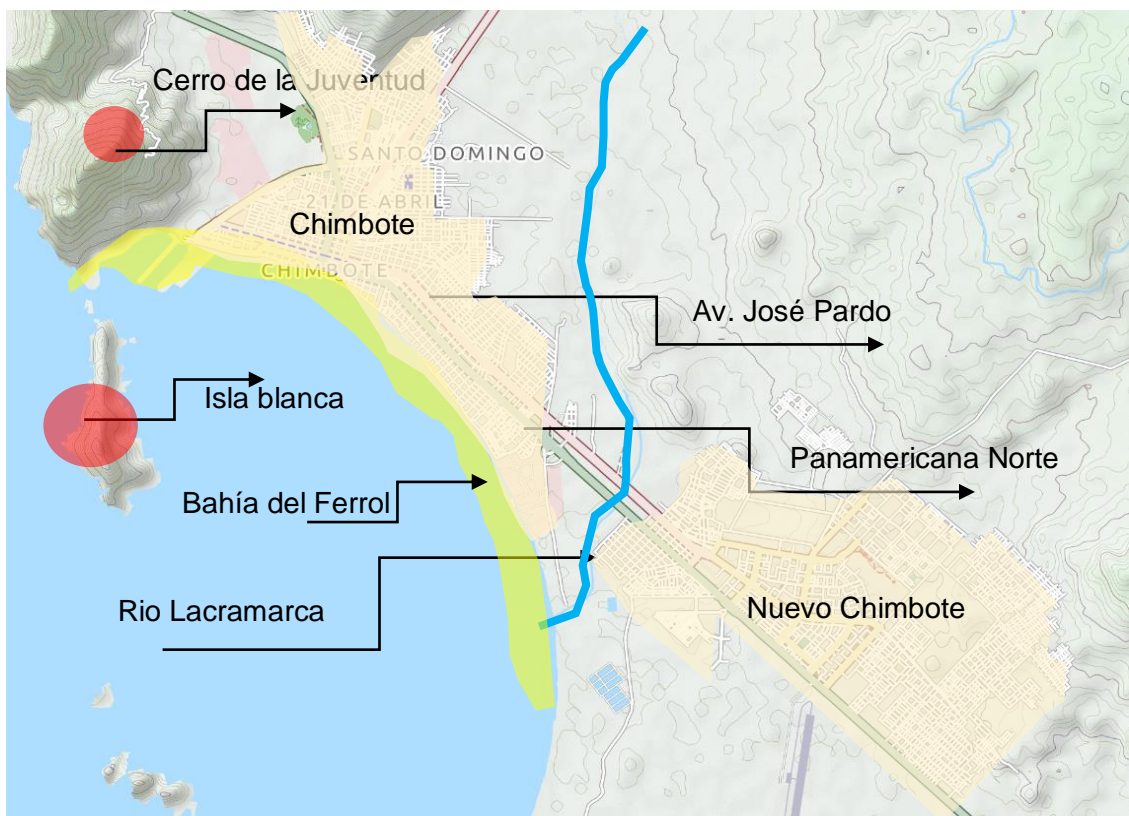


FIGURA 4: Mapa de Chimbote y nuevo Chimbote
Fuente: (openstreetmap: 2018)

Ambos distritos se articulan por vías importantes que lo conectan nacionalmente, vías que crean una comunicación constante entre Chimbote y nuevo Chimbote.

Entre los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote emerge un humedal en medio del desierto considerado como un oasis en

todo este litoral costero que normalmente es desértico, este elemento natural de Chimbote es reflejo de la identidad local que posee el distrito.

“El humedal de Villa María fue definido por Loayza (2002) como un ecosistema marino-costero templado que se desarrolla sobre una terraza hidromorfica a 3 msnm con una pendiente promedio de 3%, cuyo régimen hídrico depende de la infiltración permanente del río Lacramarca y aguas de regadío, y cuenta con la presencia de cinco sistemas: ribereño, palustrino, estuarino, marino y artificial, en donde se puede identificar una vegetación hidrófila emergente típica, soporte de una importante diversidad faunística acuática, particularmente avícola”.(Flores, 2010)



FIGURA 5: recursos naturales de chimbote

Fuente: (google maps; 2015)

Estos humedales con los que cuenta Chimbote son unos de sus bienes más importantes por que funciona como un conjunto de ecosistemas que contribuyen al sostenimiento de la vida humana, animal que se encuentran en este hábitat.

“Los Humedales de Villa María, son un singular ecosistema (recurso hidrobiológico de flora y fauna), altamente productivo y con gran riqueza biológica, que le otorgan calidad escénica importante al sector posee variedad de flora y fauna, están ubicados en la parte baja del valle del río Lacramarca, comprendida entre los límites de la Av. Portuaria, la futura Vía Expresa, el Océano Pacífico y la Prolongación de la Av. Los Pescadores, con una extensión de 1192 Has., emplazados entre los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, el cual ha sido víctima constante de degradación en diversas zonas de toda su extensión”.(Vilela, 2010)



Figura 6: humedales de villa María
Fuente: (pantanosvillamaria, 2016)

Debido al acelerado y desordenado crecimiento de la ciudad durante los últimos años, y la deficiente acción de la administración municipal frente a los problemas ambientales. La falta de respeto por el medio natural, y la falta de preservación del medio ambiente Chimbotano. Se identifican en la ciudad grandes problemas pantanos con humedales, que posee una variedad en flora y fauna acuática, en la actualidad con basura;

otro claro ejemplo es el Malecón Grau de Chimbote el cual es limpiado constantemente por la acumulación de basura.

La raíz de este problema es la falta del desarrollo de educación ambiental, cultura y concientización por parte de los ciudadanos para la conservación del medio ambiente.

- **identificación de recursos naturales deteriorados:**

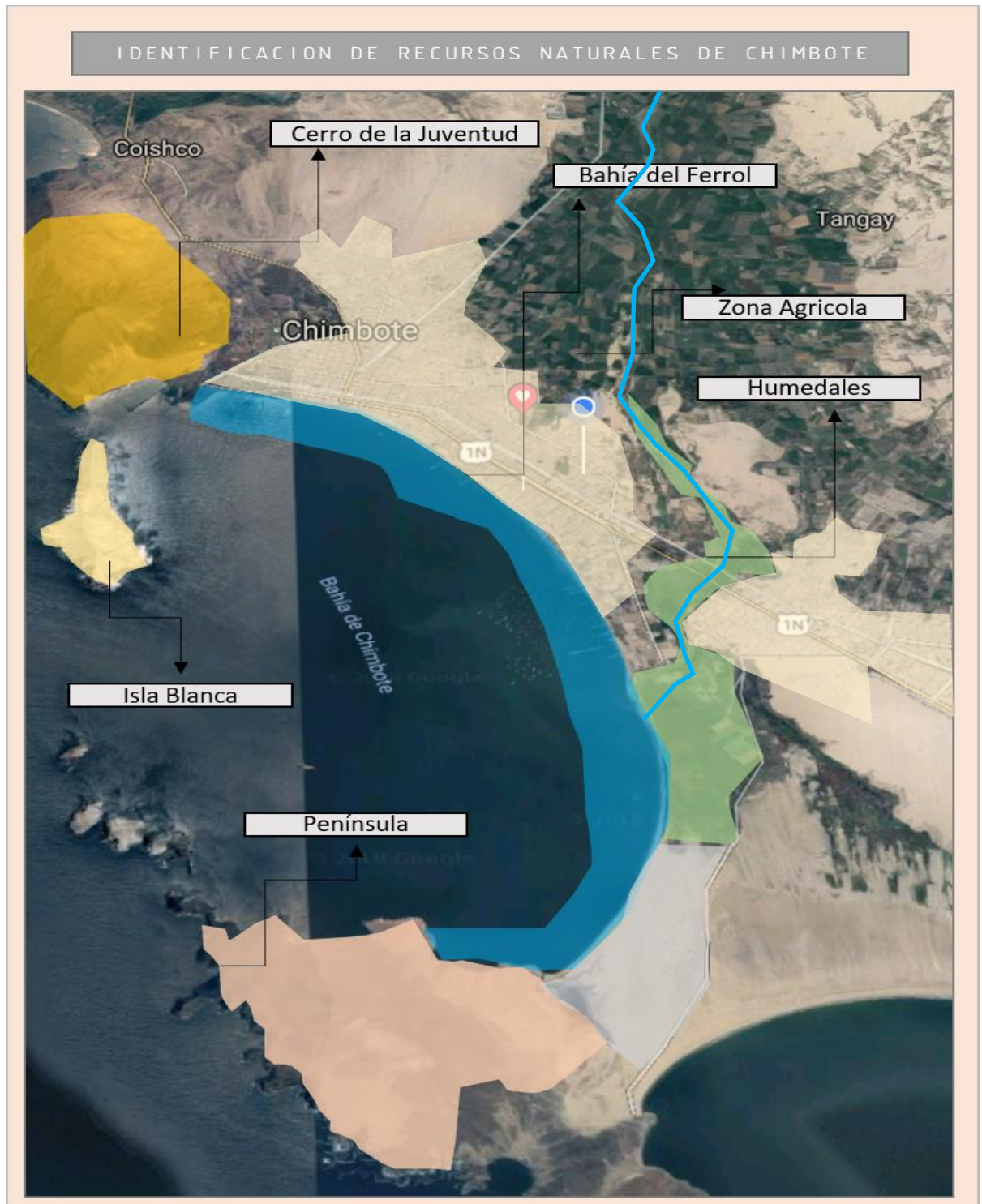


FIGURA 7: recursos naturales

2.1.2 Contexto Temporal

- **Época Española:**

Según el plan de desarrollo urbano actual de la ciudad de Chimbote nos dice que los primeros pobladores que habitaron el territorio que hoy es Chimbote llegaron del norte (Trujillo), estos pobladores se asentaron en el sector la caleta y tenían y se dedicaban a la pesca artesanal.

“Antes de la llegada de los españoles, el área que ocupa la ciudad de Chimbote estuvo habitada por culturas dedicadas a la agricultura y la pesca, habiendo sido los mochicas quienes tuvieron un rol preponderante en el desarrollo de los pueblos asentados en los valles de Chimbote, Santa y Nepeña, como prueba del progreso y organización alcanzados, se han encontrado vestigios de obras de irrigación e ingeniería hidráulica, así como templos, palacios y complejos habitacionales”.(PDU-Chimbote, 2012)

La corona española en el año de 1815, reconoce las comunidades indígenas que existían en Chimbote, Coishco y Santa.

En 1835 por el aumento de una pequeña población más, Chimbote sube a la categoría de caserío.

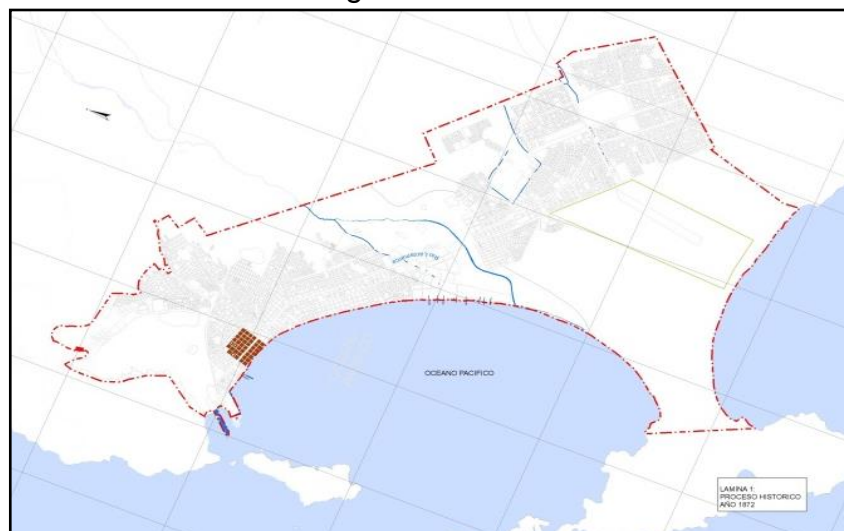


FIGURA 8: Ciudad de Chimbote 1872

Fuente: (PDU- Chimbote, 2012)

- **Pre industrialización:**



FIGURA 9: Ciudad de Chimbote 1930
Fuente: (PDU- Chimbote, 2012)

En 1871 se inicia la construcción del ferrocarril en Chimbote para conectar los distintos caseríos que existían.

En 1872 le otorgan a Chimbote la categoría de puerto pesquero.

En 1923 Chimbote se eleva a la categoría de distrito años después vuelve a obtener la categoría de puerto pesquero que tuvo en sus inicios.

“Para 1950, la ciudad de Chimbote cuenta con una población de 40,000 habitantes en un área de 164 ha. Con una densidad bruta de 244 Hab/ha. Y a una tasa de crecimiento de 11.2. Se crea la provincia del Santa por la Ley 11326, promulgada por el Presidente Manuel A. Odría. La planta de la Siderúrgica se instala en la ciudad de Chimbote el 21 de Abril de 1958, el puerto para embarcar minerales y aunque el tren entra en desuso, la llegada de la carretera Panamericana (1940), la cual permite la

conexión con la ciudad Lima capital de la República”(PDU- Chimbote, 2012)



FIGURA 11: Ciudad de Chimbote 1950
Fuente: (PDU- Chimbote, 2012)



FIGURA 10: bahía de Chimbote 1943
Fuente: (Humberto, 1983)

- **industrialización:**

Para el año de 1953 se crean las primeras industrias pesqueras las cuales empezaron a brindar a la población nuevas entradas económicas, como obtuvieron rápidamente ganancias se fueron incrementando paulatinamente a lo largo de la franja costera chimbotana.

A partir de la creación de las primeras fabricas pesqueras en Chimbote, de vivió un crecimiento poblacional explosivo ya que por el abundante comercio que existía gracias a la pesca, empezaron a migrar pobladores de otros sectores para asentarse en Chimbote.

Año	Población	Area Urbanizada (Hectáreas)
1900	1,400	22
1940	4,243	81
1950	12,000	164
1961	63,970	460
1970	170,000	2,400

FIGURA 12: crecimiento poblacional de Chimbote

Fuente: (Humberto, 1983)

Se vivió un cambio drástico poblacional en la Chimbote debido al boom pesquero que se dio en esos tiempos.

“Para 1970 la ciudad de Chimbote, viene experimentando un crecimiento poblacional explosivo, pues cuenta con una población de 160,000 habitantes en un área de 2,300 ha. con una densidad bruta de 70 Hab/ha”.(PDU- Chimbote, 2012)

En 1970 también se dio el terremoto, desastre que incremento el deterioro de los equipamientos existentes en un gran porcentaje.



Jr. José Olaya: Devastador terremoto de 1970 que destruyo

FIGURA 13: terremoto en 1970

Fuente: (Humberto, 1983)

Frente a este gran desastre que se dio se implementó una comisión de reconstrucción y rehabilitación de la zona afectada de Chimbote.

Chimbote para su crecimiento no toma en cuenta las áreas naturales como humedales, penínsulas, ni mar porque solo lo utilizaba para la explotación de las especies marinas sin tener un cuidado por el elemento natural.



FIGURA 14: bahía Chimbote: puerto artesanal

Fuente: (Humberto, 1983)

En 1990 se produjeron muchos daños a estado físico del suelo como infraestructura de vivienda por fenómenos del niño que se dieron en esa época.

“Para 1990, la ciudad de Chimbote cuenta con una población de 260,000 habitantes en un área de 3,500.00 ha. Con una densidad bruta de 74 Hab/ha. Y a una tasa de crecimiento de 2.5. Los desbordes del río Lacramarca originados por las torrenciales lluvias producidas durante el Fenómeno del Niño del año 1983 y el año de 1998 afectaron algunos sectores de la ciudad, sobre todo en las zonas bajas del distrito de Nuevo Chimbote. La inundación producida el 12 de Febrero pasado afectó seriamente el sector industrial de Santa Ángela y la zona residencial de Villa María”.(PDU- Chimbote, 2012)

Para el 2000 el instituto nacional de desarrollo urbano (INADUR), desarrolla los usos de suelos de Chimbote y sus planos de peligros, esto se da por los antecedentes del fenómeno de niño vividos.

“La propuesta de Zonificación de Chimbote dada por INADUR en el año 1997 buscaba actualizar el Plan Director Chimbote, teniendo en cuenta los cambios dados desde su planteamiento y visto además el crecimiento urbano que no pudo llegar a cumplirse”.(PDU- Chimbote, 2012)

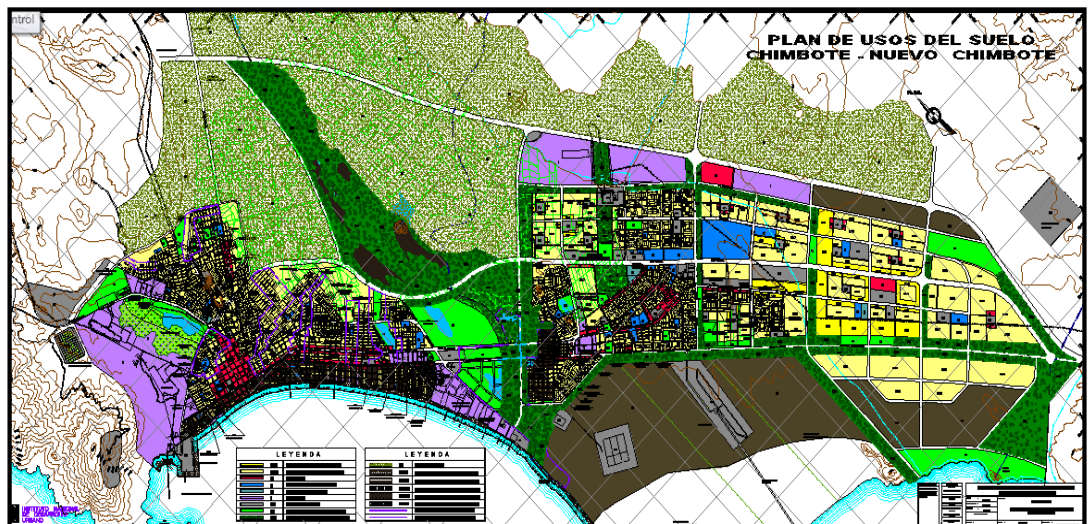


FIGURA 15: bahía Plan Director de Chimbote 1972-1990.
Fuente: (PDU- Chimbote, 2012)

- **Actualidad:**

La bahía de Chimbote en los años 1950 a 1980, dotaba a la población de una variedad de alimentos marinos como una excelente fuente de recreación natural o como identidad natural, lo cual a mediada de la expansión de la población, fueron agrediendo el elemento natural como también las especies marinas.

“Actualmente resulta preocupante es porque en algunos tramos frente al barrio La Libertad, el mar, al 5 de junio del presente año, se encontraba apenas a 10 m de las viviendas, separadas por escombros de la construcción. En tanto todo el litoral no enrocado requiere de este tipo de material para contener el proceso erosivo, podría llegar el momento en el que la cantidad no sea lo suficiente, y muchas viviendas correrían el riesgo de ser destruidas”.(Loayza, 2013)



FIGURA 16: identificación de desechos en la bahía de Chimbote

Fuente: (andina.pe,2017)

Desde hace 20 años aproximadamente se vienen dando problemas de erosión en la bahía del Ferrol por la falta de cuidado por las industrias pesqueras que se han asentado en nuestro litoral marino por los desechos como desmonte, piedras y basura que se dejado en nuestra bahía son los causantes de estos problemas y es el principal motivo por lo que en la actualidad se puede observar una bahía contaminada.



FIGURA 17: erosión ocasionado por la bahía
Fuente: (proactivo.com,2015)

En la actualidad los impactos negativos que se están dando en los pantanos de villa María abarcan desde la reducción de área física y deterior del paisaje y hábitat natural, la cual contribuye a disminución de flora y fauna del lugar.

Pese a los últimos años varias organizaciones y instituciones han fomentado la investigación para obtener propuestas que apoyen al cuidado y preservación de los atributos de los humedales las cual cuales hasta la fecha hay bances como también retrocesos.



FIGURA 18: pantanos de villa María como botadero de desmonte
Fuente: (propia, 2018)

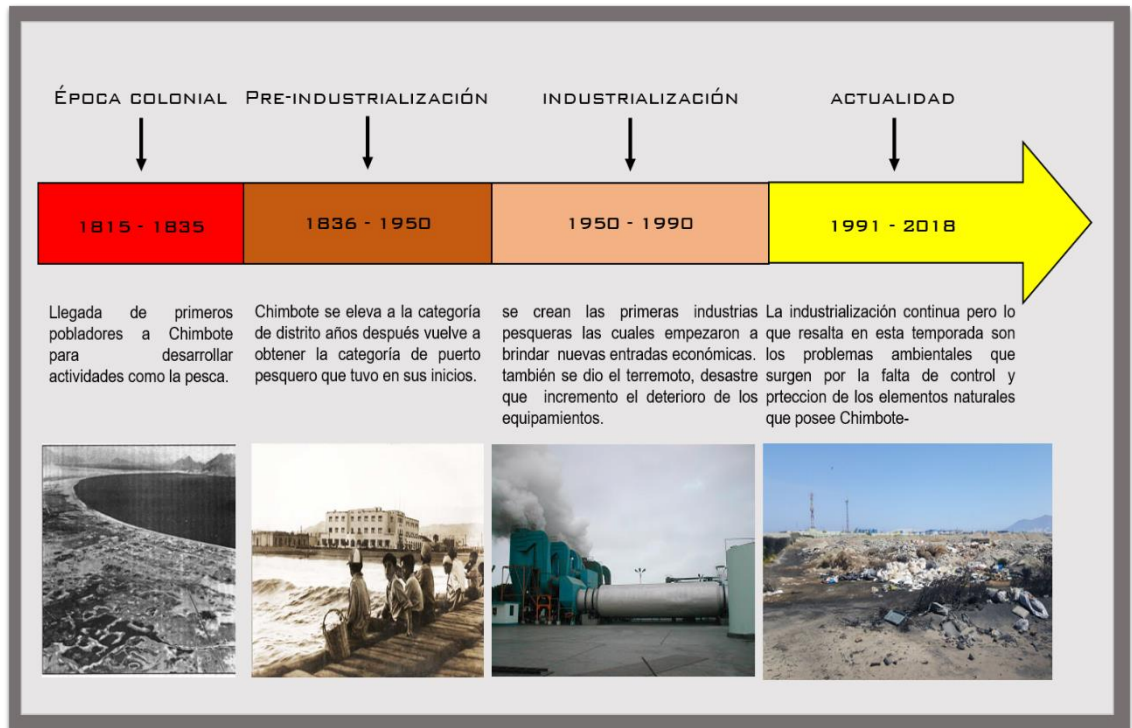


FIGURA 19: resumen de épocas

Fuente: (propia, 2018)

A pesar de la creación de instituciones para controlar e introducir políticas para la preservación del medio ambiente como:

- El ministerio del medio ambiente (MINAM)
- Organismo de evaluación y fiscalización ambiental fundación (OEFA).
- Instituto geofísico del Perú.
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado.
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.

En todo el Perú ha disminuido un porcentaje de agentes contaminantes, pero no el suficiente, debido que esta clase de leyes y políticas no llegan a todas las personas, los cuales son los que producen la contaminación.

2.4 MARCO CONCEPTUAL

2.4.1 REALIDAD FÍSICA Y NATURAL

2.4.1.1 Flora

“El ecosistema está constituida por organismos microscópicos micro algas y plantas vasculares, unas típicamente hidrofíticas, como las de las lagunas, totorales, charcos, pantanos, río, estuario y mar, y otras terrestres, como las encontradas en la barra del río y llanura salina. En otros casos también se encuentran plantas que están perfectamente adaptadas a vivir tanto en biotopos acuáticos y terrestres, como las que constituyen el gramadal, juncal, carrizal y salicornial”.(Bussines, 2017)

2.4.1.2 Fauna

“fauna silvestre son las especies animales no domesticadas que viven libremente en su hábitat natural, así como los ejemplares de especies domesticadas que por abandono u otras causas se asimilen en sus hábitos a la vida silvestre, excepto las especies diferentes a los anfibios, que nacen en las aguas marinas y continentales, las cuales se rigen por sus propias leyes”.(MINAM, 1996)

2.4.1.3 Humedales

“Son zonas de áreas que permanecen en condiciones de inundación o, por lo menos, con su suelo saturado con agua durante largos períodos de tiempo. El agua de los humedales puede provenir del mar, de los ríos, las lluvias o de napas subterráneas. Los humedales son vitales para la supervivencia humana. Son uno de los entornos más productivos del mundo, y son cunas de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad primaria de las que innumerables especies vegetales y animales dependen para subsistir”. (Rodriguez, 2016)

2.4.1.4 Suelo natural

“Es la naturaleza no intervenida por el hombre, en la cual encontramos el suelo donde los organismos se encuentran distribuidos por simple casualidad, La concentración de la solución suelo es mínima ya que, generalmente, las sustancias minerales presentes en el suelo se encuentran en forma difícilmente solubles en agua”.(Kolmans, 1999)

2.4.1.5 Clima

“Algunos autores amplían esta definición señalando la condición de lugar, definiendo al clima como el conjunto medio o promedio fluctuante de las condiciones atmosféricas temperatura, humedad, viento, entre otros caracterizado por los estados y evolución del tiempo en un lugar o región determinada, durante un período de tiempo relativamente largo”.(Montealegre, 2004)

Los elementos del clima poseen aspectos como la temperatura y sus variaciones en distintas épocas de año las precipitaciones atmosféricas, la humedad y los tipos de vientos.

2.4.1.6 Relieve

“Se llama así al conjunto de las diversas formas que adquiere la corteza terrestre, como consecuencia de los movimientos de las placas tectónicas o el modelado de agentes externos como la lluvia, el viento y las olas del mar. Un grupo de formas o accidentes geográficos conforma un terreno”.(Geoenciclopedia, 2010)

Según geo enciclopedia el relieve se clasifica en:

Montaña: “De las más conocidas formas de la superficie de la Tierra; las montañas son elevaciones que cubren una quinta parte de dicha superficie”.(Geoenciclopedia, 2010)

Cordilleras: “Es un grupo de montañas que están dispuestas a cierta distancia unas de otras y de forma continua”.(Geoenciclopedia, 2010)

Colinas: “Elevación de la corteza, generalmente de menor tamaño que el de una montaña”.(Geoenciclopedia, 2010)

Depresión: “Es todo terreno hundido, de nivel inferior al terreno que se encuentra alrededor. Son resultado de la erosión”.(Geoenciclopedia, 2010)

Playa: “Aunque coloquialmente suele llamarse playa a toda zona costera bañada por el mar, geológicamente es cualquier forma ubicada a lo largo de una costa”.(Geoenciclopedia, 2010)

Bahía: “Es el agua rodeada parcialmente por tierra. Su extensión puede ser bastante grande y se le encuentra conectando océanos”.(Geoenciclopedia, 2010)

2.4.1.7 Fuentes Hidrográficas

“Las fuentes hídricas son todas las corrientes de agua ya sea subterránea o sobre la superficie; de las cuales nosotros los seres humanos podemos aprovecharlas ya sea para la generación de energía o el uso personal. Las fuentes hídricas pueden ser: los ríos, manantiales, pozos, ríos subterráneos”.(Papa, 2015)

2.4.1.8 Educación ambiental

“la creencia occidental de que la formación que se da en las escuelas puede modificar los estilos de vida, está presente en el concepto de la Educación Ambiental, enfocada en cambiar la forma como gestionamos nuestro medio ambiente”.(Calvo, 2007, p. 43)

La educación por el ambiente busca un equilibrio ecología entre ciudad y medio ambiente, esto implica el buen desarrollo de la ciudad en conjunto con el medio ambiente

inmediato que se tenga. Para un adecuado tracion de conocimnetos sobre el patrimonio hambintal que tenga el lugar.

2.4.1.9 Percepción del ambiente

“La percepción del ambiente es un concepto vinculado a la manera en que los individuos o sociedades aprecian el ambiente que los rodea y cómo esa experiencia los lleva a tomar decisiones de acción sobre este medio. Estas decisiones pueden ser el resultado de la interacción con un sistema de valores que nos muestra la imagen de la realidad que hemos construido gracias al sistema de información que hemos desarrollado. Cuando establecemos esa relación entre el ambiente percibido y nuestro sistema de valores, ocurre en nosotros un conjunto de actitudes o predisposiciones que al final nos llevan a la toma de decisiones sobre el mundo real” (Zeballos, 2005)

2.4.1.10 Confort ambiental

“Es la interrelación del individuo con el medio ambiente. Es decir que el confort ambiental define sólo a aquellos factores ambientales naturales o artificiales que determinan un estado de satisfacción o bienestar físico o psicológico”. (Eadic, 2013)

2.4.1.11 Impacto ambiental

“Desde el origen de las diferentes actividades del hombre, existe la alteración ocasionada por la acción del hombre sobre el medio que lo rodea, con lo cual ocasiona un impacto ambiental. Es también la modificación del ambiente ocasionado por la acción del hombre o de la naturaleza”.(Subsecretaría Gestión Ambiental, 2013)

2.4.1.12 Preservar

“La acción de preservar consiste en cuidar, amparar o defender algo con anticipación, con el objetivo de evitar un eventual perjuicio o deterioro”(RAE, 2001)

2.4.1.13 Identidad

“Es la auto comprensión de un sujeto capaz de lenguaje y acción, que se presenta y, llegado el caso, se justifica ante los demás participantes en la conversación e interacción como una persona incanjeable e inconfundible”.(Habermas, 1988, . 207)

Se refiere al grupo de rasgos y características que diferencia a un individuo, o grupo de individuos, del resto. Es a partir de esta que las personas logran distinguirse del resto y esto depende siempre de la historia propia y del contexto en el que se vive.

2.4.1.14 Calidad ambiental

“condición de equilibrio natural que describe el conjunto de procesos geoquímicos, biológicos y físicos, y sus diversas y complejas interacciones, que tienen lugar a través del tiempo, en un sistema ambiental general dentro de un espacio geográfico dado, sin o con la mínima intervención del ser humano. Entendiéndose ésta última, como las consecuencias de los efectos globales de las acciones humanas”. (Ambiental, 2004)

2.4.1.15 Integración al medio ambiente

“Integrar es hacer que alguien o algo pase a formar parte de un todo. La integración recoge todos los elementos o aspectos de algo y lo incorporar al ente o a un conjunto de organismos. La Integración en la arquitectura busca una completa relación del espacio interior con el espacio exterior.” (Rola, 2012)

Humanizar el entorno, eso es el objetivo de la integración incorporando la relación entre hombre naturaleza para que las dos se puedan desarrollarse y complementarse mutuamente

2.4.1.16 Protección del ambiente

“Consiste en el conjunto de medidas que se toman a nivel público y privado para cuidar nuestro hábitat natural, preservándolo del deterioro y la contaminación. Impedir o limitar la tala de árboles, dar un mejor tratamiento a los residuos, prohibir la caza de animales en peligro de extinción, reducir el consumo de energía, de pesticidas, de combustibles y otros contaminantes, minimizar los ruidos, no arrojar basura, reciclarla, son algunas de esas medidas, que en la práctica y ante la falta de conciencia de la población, deben imponerse por vía legal con las consiguientes sanciones, para quienes violen las normas de protección.” (Culturalia, 2013)

2.4.2 CENTRO DE INVESTIGACION AMBIENTAL

2.4.2.1 Educación

“En su ampliamente difundido informe a la UNESCO sobre educación para el siglo XXI, sostiene que la educación debe escaparse a la simple instrucción docente y hacer frente a los cuatro pilares básicos del conocimiento: aprender a conocer, a hacer, a vivir y a ser. En definitiva, la educación debe ser un derecho universal factible, mediante el que fomentar y aumentar las capacidades y potencialidades propias de cada persona, con el fin de mejorar su vida y de transformar la sociedad”. (Jaques, 1996)

2.4.2.2 Referente arquitectónico

“Para los referentes suelen ser soluciones existentes que se corresponden con problemas específicos de diseño. Por definición, estos aportan experiencias y conocimientos de

diseño adquiridos en el pasado. Por ejemplo, la Villa Rotunda de Andrea Palladio sirvió a Louis Kahn como fuente de inspiración para concebir la Asamblea Nacional de Bangladesh en Dahka. Normalmente, se utilizan para resaltar temas y conceptos de diseño, que varían de acuerdo a las necesidades del problema a resolver. Los referentes en arquitectura pueden ser entendidos como diseños específicos que son ejemplares en cierto sentido, y por lo tanto es posible aprender una lección de ellos. Este tipo de representaciones visuales son empleadas a menudo tanto por diseñadores, arquitectos, o estudiantes como ejemplos y fuentes de inspiración para reforzar o desarrollar sus propios diseños”. (Mitchell, 1990)

2.4.2.3 Cubierta

“Es el techo de un edificio, una de sus partes más importantes. Su misión, al igual que la de las paredes exteriores, es la de suministrar protección contra todos los agentes externos; por su exposición directa a la intemperie necesita estar formada por materiales de gran resistencia a las variaciones térmicas y agentes hidráulicos de la atmósfera”. (Gonzales, 2018)

2.4.2.4 Arquitectura Sustentable

“Es la forma de entender a la arquitectura como el resultado del contexto, del respeto al medio ambiente, la salud y la armonía de las personas que la habitan”. (Salgado, 2015)

2.4.2.5 High tech - arquitectura

En este estilo de arquitectura resaltan los valores estéticos que se puede brindar al edificio en conjunto con su estructura y sus instalaciones.

Otra particularidad de la arquitectura High Tech es la extrema flexibilidad de los espacios internos y el uso de

revestimientos transparentes, de tal modo que sea visible la modalidad del uso de los ambientes y su distribución.

“Según Peel nos indica que manipula una gama de materiales; normalmente se relaciona con la investigación aeroespacial, para transmitir una estilización autocomplaciente. Encaja las variables de la ingeniería dentro del proceso de planeamiento y proyecta considerables estructuras en la arquitectura”.(Peel, 1990)

2.4.2.6 Tecnología

“Definir la tecnología es confusa para ya que tanto más por cuanto no hay consenso acerca de la 26 definición de tecnología por ende hay una desconcertante variedad de modos de entender esta palabra, por ello Bunge en el 2004 señala que un cuerpo de conocimiento es tecnología si y solamente si es compatible con la ciencia coetánea y controlable por el método científico, y se lo emplea para controlar, transformar o crear cosas o procesos”. (Bunge, 2004, p. 190)

“Otra de las definiciones de tecnología es la que postula quien afirma que la tecnología se puede definir como el conjunto de conocimientos propios de un arte industrial, que permite la creación de artefactos o procesos para producirlos”. (Cegarra, 2004, p. 19)

Cada tecnología o forma de realizarla tiene un lenguaje diferente, por ende para distintas ramas la tecnología funciona de distinta manera, soluciones distintas, y formas de hacerlas distintas.

2.4.2.7 Innovación

“Desarrollo de nuevos productos y procesos por parte de una empresa y su introducción exitosa al mercado, el desarrollo de nuevas formas de organizar los negocios, nuevas fuentes de aprovisionamiento o la explotación de nuevos mercados”. (Schumpeter, 1934)

Significar crear algo nuevo, es un cambio que introduce novedades, se refiere a modificar elementos ya existentes con el fin de mejorarlos o renovarlos.

2.4.2.8 Arte arquitectónico

“Seamos o no seamos artistas, hay que admitir que el diseño, en cualquiera de sus ramas, puede ser una expresión artística, según el enfoque que uno le dé, por lo tanto, es verdad que un diseñador puede ser un artista, aunque no todos. No es lo mismo expresar el punto de vista, el modo de ver el mundo, o los sentimientos de uno mismo, mediante el diseño, que hacer un encargo para un cliente”. (Carreño, 2014)

Proyectar un edificio se puede identificar de diferentes puntos de vista, pero siempre se tendrá en cuenta el arte como estrategia de diseño.

2.4.2.9 Uso de la ciencia

El progreso de la ciencia y la tecnología continuará siendo una fuerza importante que dará forma al desarrollo sustentable de una sociedad y la ciudad. Por otro lado, nuestra sociedad global, altamente interconectada, tiene el potencial de innovar rápidamente. La ciencia para sostenibilidad ha estado adquiriendo mayor importancia en los últimos años. Se debe desarrollar una nueva estrategia para crear y traducir rápidamente el conocimiento en acción, en un nuevo contrato entre la ciencia y la sociedad, con compromisos de ambas partes. (Vessuri, 2016)

2.4.2.10 Espacios Interactivos

Interactuar con el usuario es una parte fundamental en la actualidad ya que de esta manera se hace atractivo el espacio.

2.4.2.11 Acondicionamiento ambiental

Se refiere a las estrategias de diseño que se puedan dar para la realización de un proyecto como los criterios ambientales del contexto para tomarlas como principios de diseño.

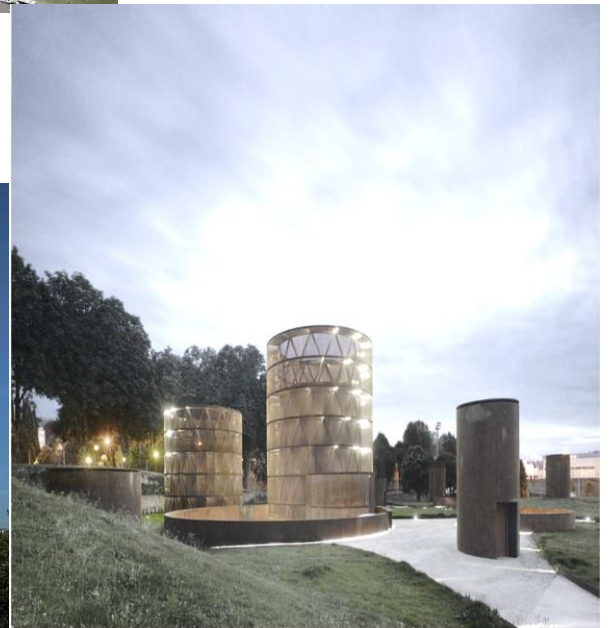
2.5 MARCO REFERENCIAL



ACADEMIA DE LAS
CIAENCIAS DE
CALIFORNIA

MUSEO INTERACTIVO
DE HISTORIA DE
LUGO

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
ICTA - ICP



CENTRO DE
INVESTIGA
CIÓN DE
ENERGÍA
SOLAR CHU
HALL

ACADEMIA DE LAS CIENCIAS DE CALIFORNIA

ARQUITECTO: RENZO PIANO

LUGAR: USA, CALIFORNIA, SAN FRANCISCO

FECHA: 2008

AREA: 124968M²

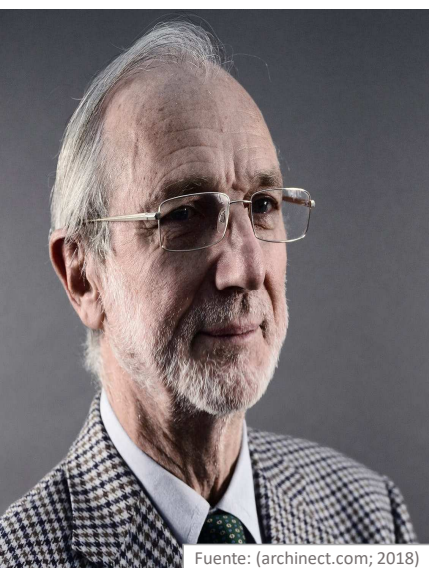
TIPO: MUSEO Y ACADEMIA

PREMIOS: PREMIO PLATINO
"LEED"

COSTO: 500 MILLONES DE
DÓLARES



Fuente: (archdaily; 2008)



Fuente: (architect.com; 2018)

ES NACIDO DE ITALIA, GÉNOVA EN EL AÑO 1937.

PIANO DESDE QUE EN 1977 CABIO DRÁSTICAMENTE EN EL CURSO DE LA ARQUITECTURA MODERNA CON SU PROYECTO CENTRO GEORGES POMPIDOU.

RENZO PIANO NO HA DEJADO DE EVOLUCIONAR Y AUN DE SORPRENDER CON CADA UNO DE SUS PROYECTOS.

EL AEROPUERTO DE KANSA EN JAPÓN, OSAKA INAUGURADO EN EL AÑO 1994 FUE CON EL PROYECTO QUE LO HIZO ACREEDOR DE EL PREMIO PRITZKER



Fuente: (archdaily; 2008)

UBICACIÓN:

LA UBICACIÓN DEL PROPIO MUSEO BRINDA UN ESPACIO DE ARTICULACIÓN, ES ESTE GRAN "PATIO" QUE CON ESTE PROYECTO GANA EN PROGRAMA RELACIONADO CON ESTA MISMA APERTURA, DE LOS ORGULLOSOS HABITANTES, A LA DIVERSIDAD.(OROZCO, HERNAN, 2001)

EQUIPAMIENTO:

ES UN INNOVADOR EDIFICIO DISEÑADO POR EL ARQUITECTO RENZO PIANO, ESTE EDIFICIO POSEE CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS Y ES CONSIDERADO COMO UN ICONO ARQUITECTÓNICO DEL SIGLO XXI, COMO EL MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN MAS GRANDE DEL MUNDO.

"MUCHOS HECHOS HAN MARCADO A SUS HABITANTES, DESDE EL REGRESO DE LOS MILITARES DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL, LAS INMIGRACIONES MASIVAS POR MOTIVOS DE LA APARICIÓN DE ORO O PROBLEMAS SOCIALES DE LOS PAÍSES VECINOS, HASTA LOS MÁS CERCANOS SUCESOS DE LIBERACIÓN"(ARCHDAILY; 2008)

CIUDAD:

ES SORPRENDENTE QUE EN LA ACTUALIDAD, LAS MÁS DE 800.000 PERSONAS DEL TOTAL DE 7 MILLONES DE HABITANTES DE LA BAHÍA EN SU TOTALIDAD SE CARACTERIZAN POR SE UN ENCLAVE LATINO CON CASI EL 40% DE LA POBLACIÓN . (ARCHDAILY; 2008)

PARA LA CIUDAD ES UN SÍMBOLO DE IDENTIDAD YA QUE LOS CIUDADANOS SE A RELACIONADO MUY BIEN CON EL EDIFICIO.

ANÁLISIS CONTEXTUAL

FUERZAS DEL LUGAR

EL EDIFICIO SE UBICA EN EL GOLDEN GATE PARK DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO, ES UN OASIS URBANO DE MÁS DE 400 HECTÁREAS DE SUPERFICIE.

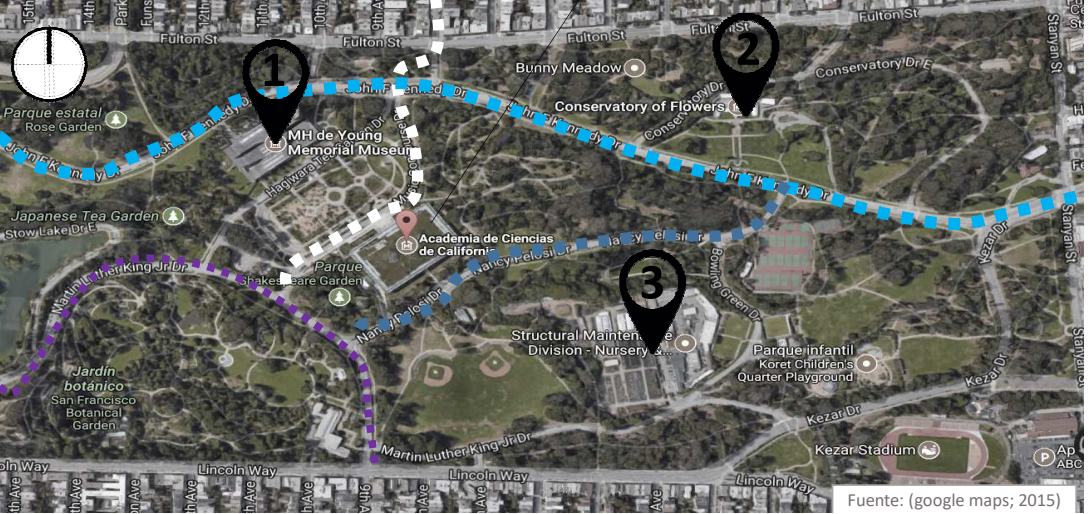
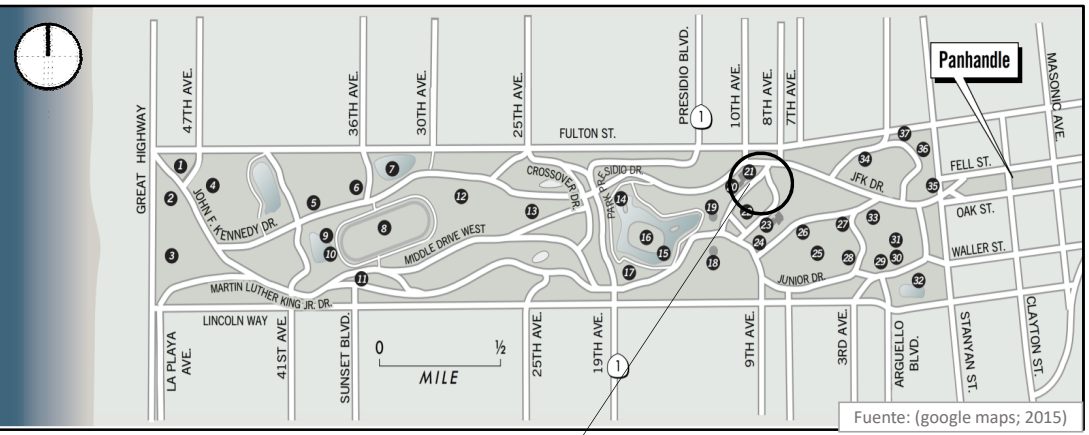
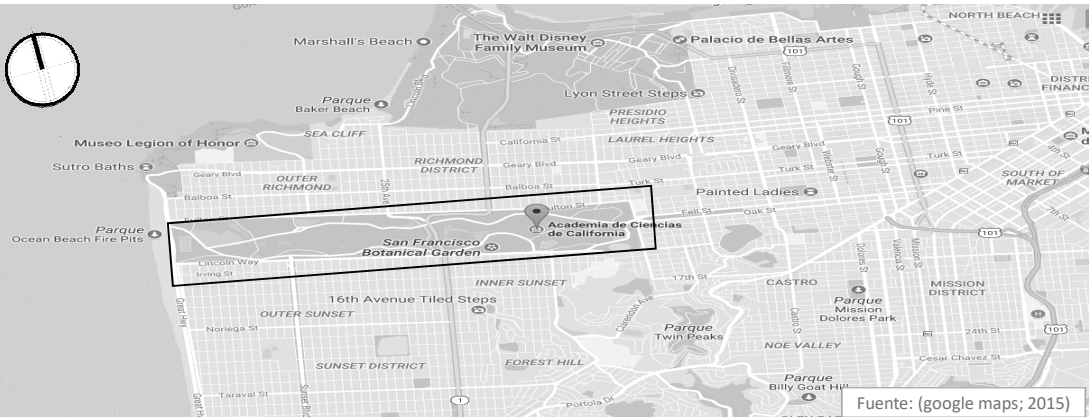
“UN ESPACIO NATURAL Y CULTURAL QUE ES MUY USADO POR LOS RESIDENTES Y QUE VALE LA PENA DESCUBRIR. DURANTE LOS FINES DE SEMANA VARIAS DE SUS CALLES INTERNAS SE CIERRA AL TRÁNSITO VEHICULAR PARA ESTIMULAR EL USO DE MEDIOS ALTERNATIVOS (BICIS, PATINES Y DEMÁS)”(RODRIGUEZ, MARIA, 2008)

SUPERFICIE:

POSEE UNA TOPOGRAFÍA NIVELADA QUE NO TIENE MUCHOS CURVAS DE NIVEL

“MAS ADENTRO, ENCONTRAMOS LA MASIVA CORDILLERA MONTAÑOSA DE LA SIERRA NEVADA QUE FORMA UNA COLUMNA VERTEBRAL EN EL LADO ESTE DEL ESTADO. AQUÍ SE ENCUENTRA MOUNT WHITNEY, EL PICO MAS ALTO EN LOS ESTADOS UNIDOS” (LEKO, MIKE, 2016)

- JHONN F. KENNEDY
- NANCY PELOSO
- MUSIC CONCOURSE
- BOWLING GREEN



EN EL 2005 FUE CUANDO ABRIÓ SUS PUERTAS DE NUEVO Y RENOVADO MUSEO PARA MOSTRAR SU COLECCIÓN DE ARTE EN LOS SIGLOS XIX Y XX Y SU GRAN EXPOSICIÓN DE ARTE AFRICANO.



ES UN GRAN INVERNADERO BOTÁNICO CON GRAN APOORTE ARQUITECTÓNICO MODERNO EN EL GOLDEN GATE PARK DE SAN FRANCISCO, CONSTRUIDO EN EL AÑO DE 1878. ALBERGA UNA IMPORTANTE COLECCIÓN DE PLANTAS Y FLORES.



RECUERDOS Y HISTORIA DE LA CREACIÓN Y LOS ANTECEDENTES IMPORTANTES QUE ENMARCAN A LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO.

ANÁLISIS CONTEXTUAL

ACCESIBILIDAD - INGRESOS

EL EQUIPAMIENTO POR SU UBICACIÓN SE ENCUENTRA RODEADO DE VEGETACIÓN, LO CUAL POR SU PROPIA FORMA O BÚSQUEDA ARQUITECTÓNICA SE INTEGRA CON EL LUGAR PRÓXIMO.

A SIMPLE VISTA PARECE QUE LA INSERCIÓN EN MEDIO DE LA VEGETACIÓN HACE QUE NO SE APRECIE MUCHO.

INGRESOS:



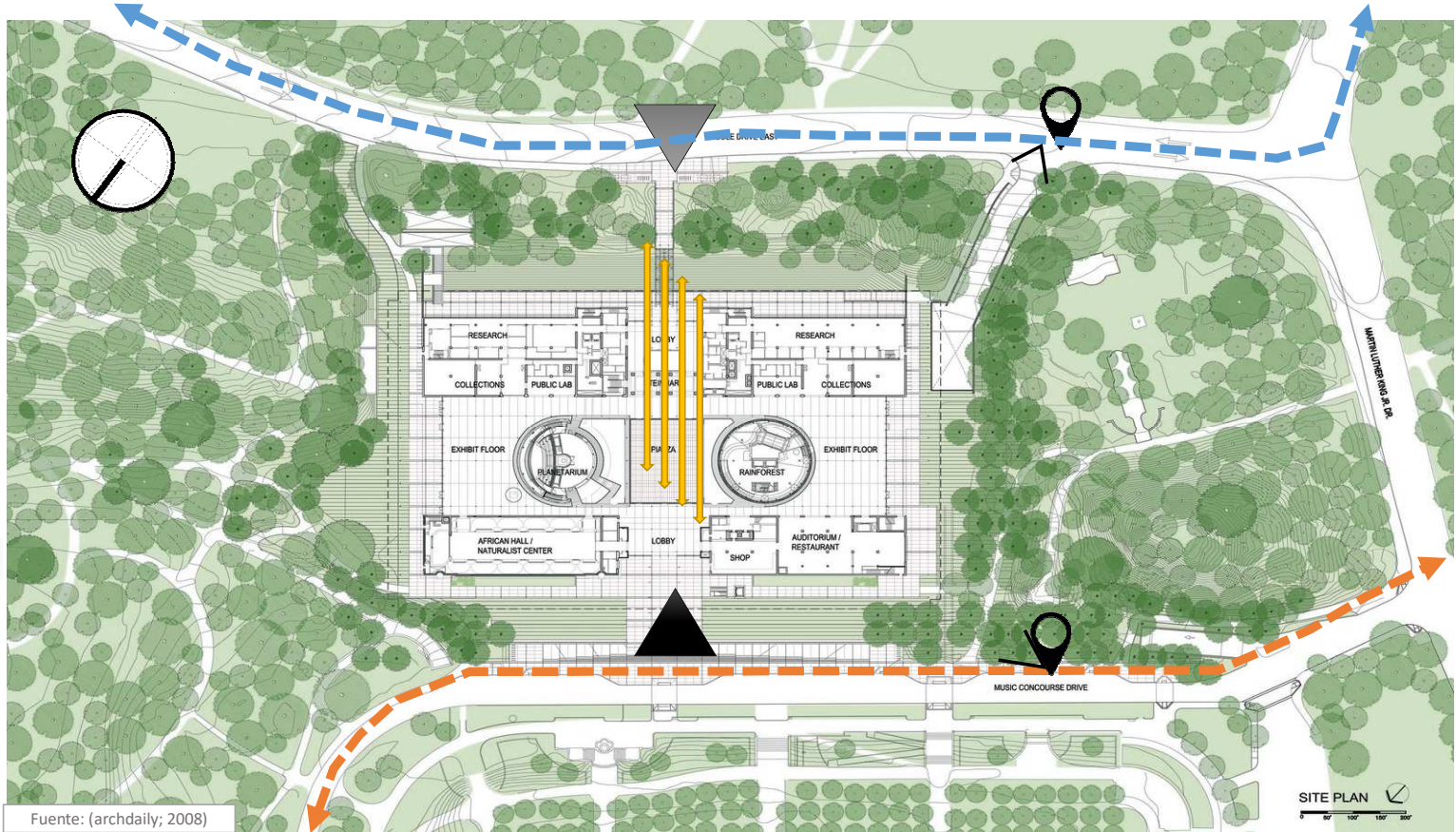
Fuente: (google maps; 2015)

ESTA COMPUESTO CON UN GRAN Y PRONUNCIADO INGRESO PRINCIPAL, LAS PLATAFORMAS QUE CAMBIAN DE NIVEL MAS SU EXTENSIÓN, BRINDAN UNA BUENA ACOGIDA AL VISITANTE.



Fuente: (google maps; 2015)

REMARKA EL INGRESO SECUNDARIO CON UN PUENTE QUE CONECTA EL SEGUNDO NIVEL CON LA CALLE SECUNDARIA.



Fuente: (archdaily; 2008)



Fuente: (google maps; 2015)

EN LA CALLE MUSIC CONGCONURSE SE PUEDE IDENTIFICAR LA GRAN MAGNITUD Y LA IMPONENCIAS DEL EQUIPAMIENTO MOSTRANDO SU FACHADA PRINCIPAL E INGRESO A UNA ESCALA ATRACTIVA PARA EL PEATÓN.



Google

Fuente: (google maps; 2015)

EN LA CALLE NANCY PELOSO SE PUEDE IDENTIFICAR EL INGRESO SECUNDARIO COMO TAMBIÉN EL ACCESO DE CARGA Y DESCARGA AL NIVEL INFERIOR, ESTA CALLE, MUESTRA UNA FACHADA VERDE CON APROXIMACIONES AL EDIFICIO

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN - DISTRIBUCIÓN

-  CENTRO DE INVESTIGACIÓN
-  ZONA DE SERVICIO
-  ACUARIO
-  CENTRO NATURAL
-  AUDITORIO/ RESTAURANTE
-  ZONA DE COLECCIÓN
-  PLANETARIO
-  INVERNADERO
-  LOBBY
-  ZONA DE EXHIBICIÓN
-  TIENDA

PLANTA SÓTANO:

ES LA PARTE QUE SE ENCUENTRA EN UN NIVEL INFERIOR A 0.00, DONDE SE ENCUENTRA EL ACUARIO, ZONAS DE SERVICIO EN GENERAL Y LA ZONA DE INVESTIGACIÓN QUE CUENTA CON ILUMINACIÓN NATURAL.

PLANTA PRINCIPAL:

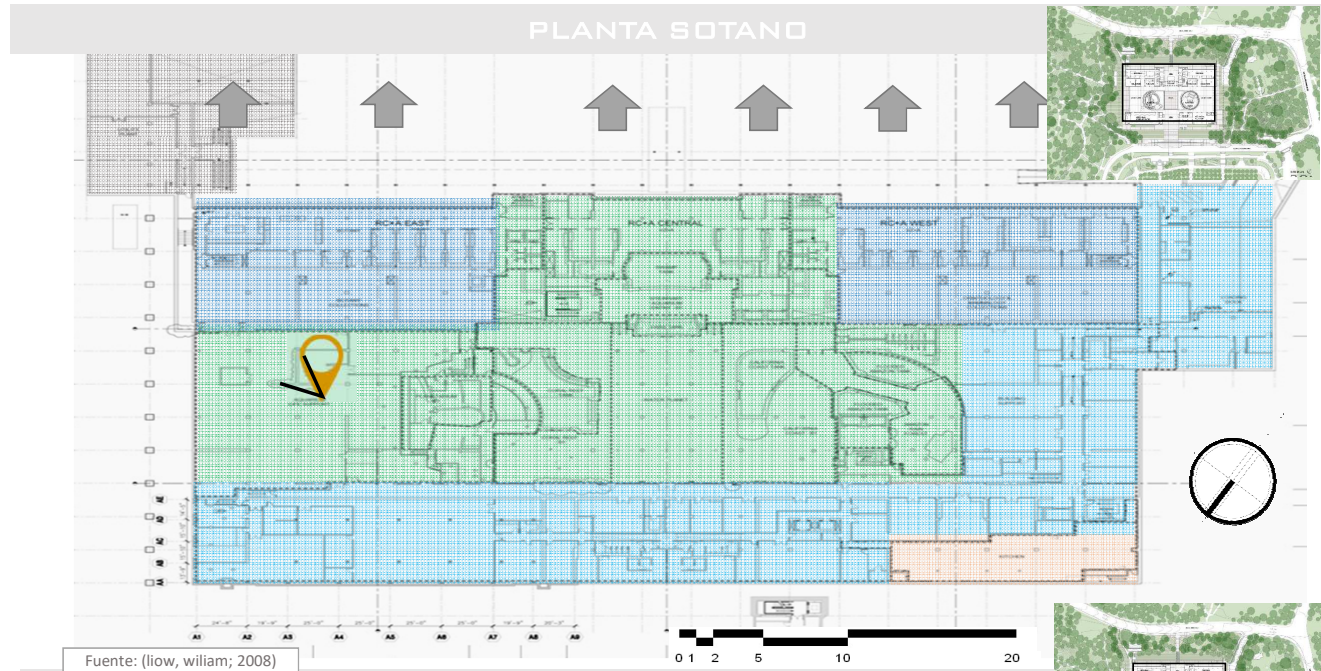
GRANDES HALL QUE CREAN UNA PERMEABILIDAD EN EL EDIFICIO QUE LLEVA A UN GRAN MUSEO O SALA DE EXPOSICIONES. CON ATRACTORES CENTRALES, INVERNADERO, PLANETARIUM.

ACUARIO:
SE PRESENTA UNA DISTRIBUCIÓN AGRADABLE CON UNA CIRCULACIÓN QUE INTERACTÚA CON EL VISITANTE,

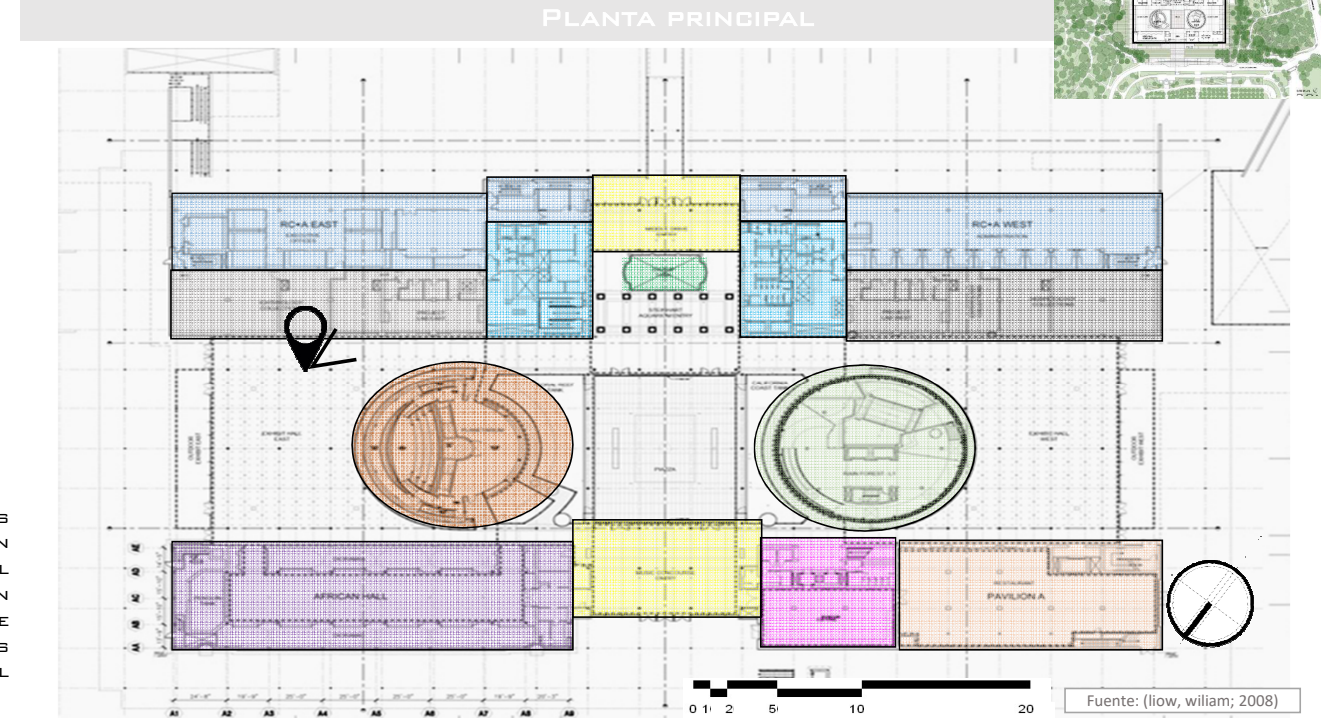
EL INGRESO A ESTE ESPACIO ES DÉBIL, NO MUESTRA LO INTERIOR COMO ATRACTOR.

EXHIBICIÓN:

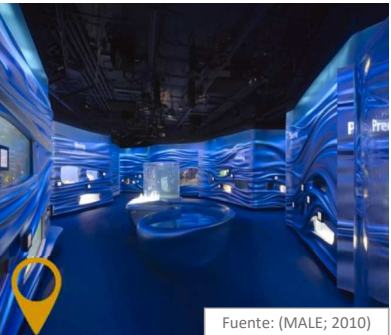
PRESENTA LAS ÁREAS CON MAS EXTENSIÓN EN EL EDIFICIO, LO CUAL SIRVE COMO UN ESPACIO DE INTERACCIÓN Y CON LAS DEMÁS ZONAS DEL PROYECTO



Fuente: (liow, wiliam; 2008)



Fuente: (liow, wiliam; 2008)



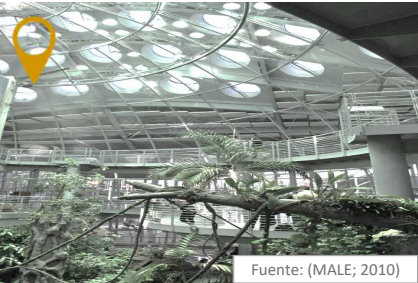
Fuente: (MALE; 2010)



Fuente: (archdaily; 2008)

ANÁLISIS FUNCIONAL

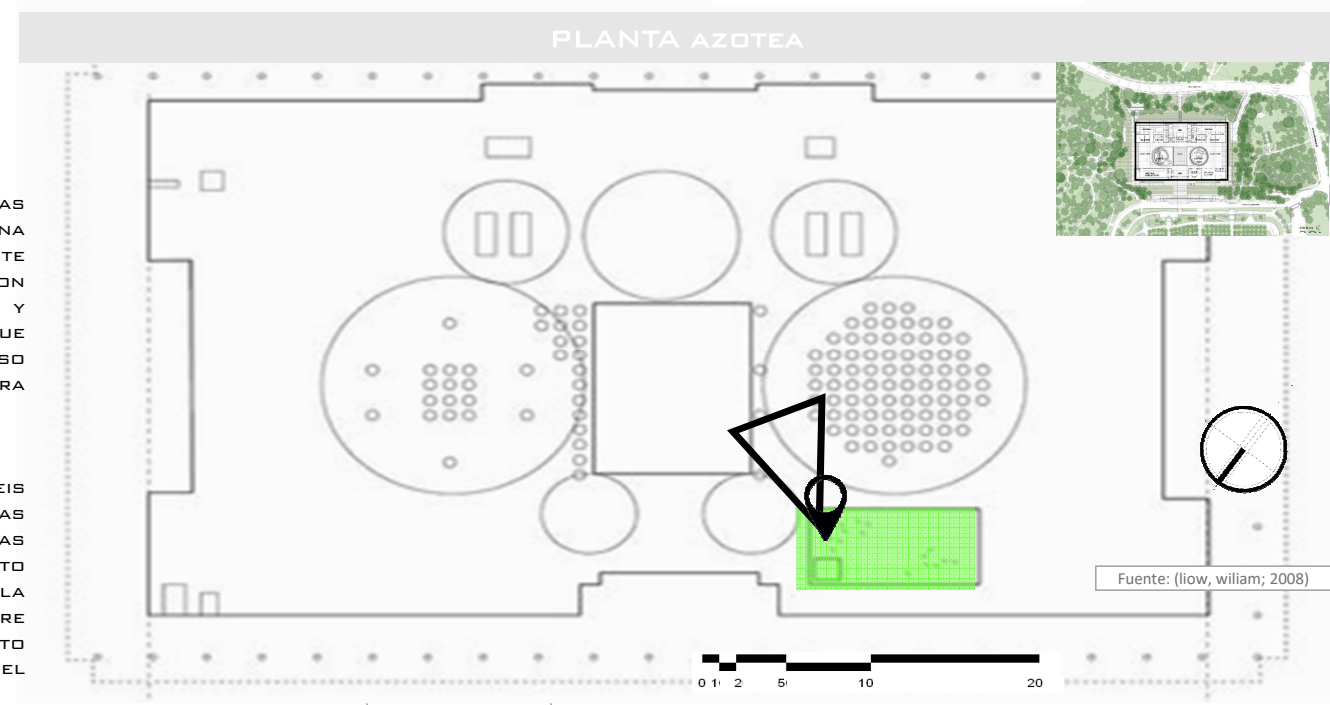
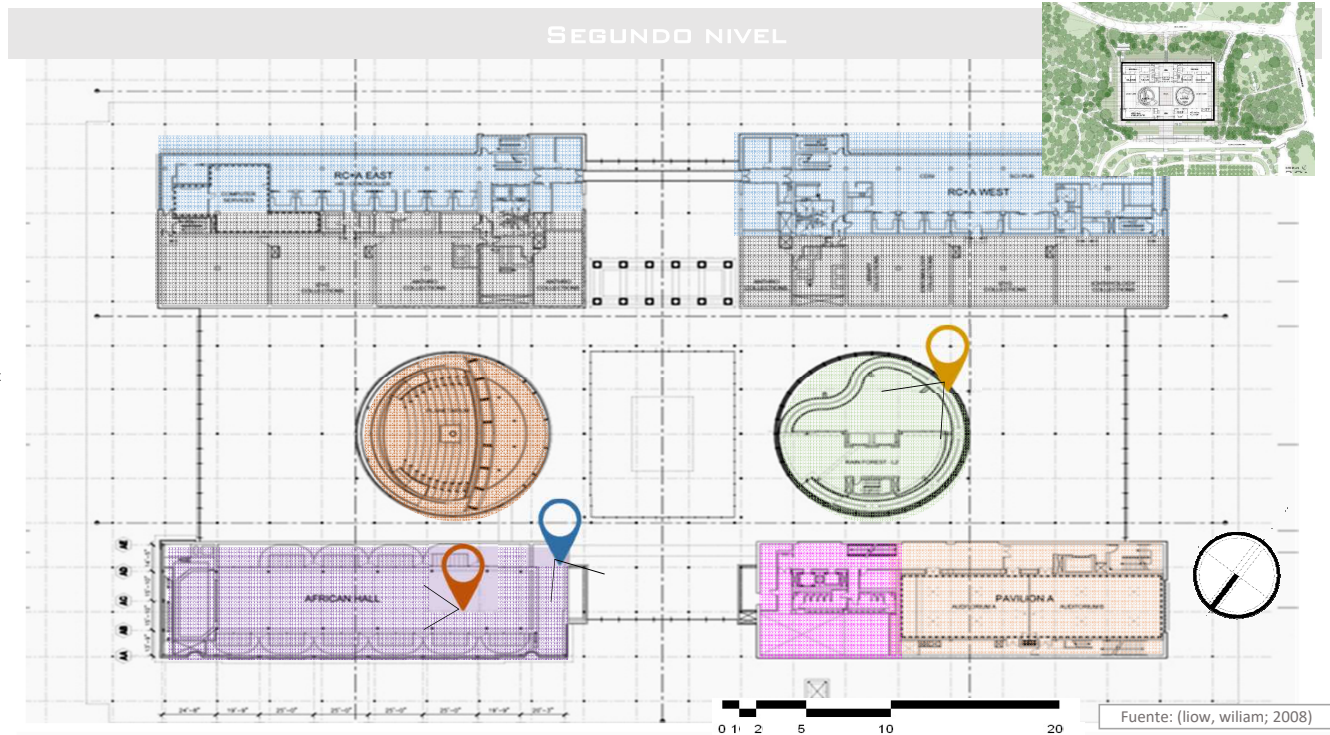
ZONIFICACIÓN - DISTRIBUCIÓN



-  CENTRO DE INVESTIGACIÓN
-  ZONA DE SERVICIO
-  ACUARIO
-  CENTRO NATURAL
-  AUDITORIO/ RESTAURANTE
-  ZONA DE COLECCIÓN
-  PLANETARIO
-  INVERNADERO
-  LOBBY
-  ZONA DE EXHIBICIÓN
-  TIENDA
-  MIRADOR

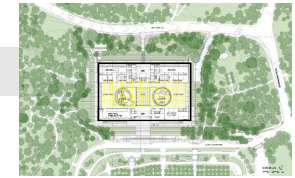
AZOTEA
 PRESENTA LAS ÁREAS
 PRESENTA UNA
 CUBIERTA VERDE
 COMPUESTA CON
 FLORES EXÓTICAS Y
 LUMINARIAS QUE
 PERMITEN EL ACCESO
 DE ILUMINACIÓN NATURAL
 AL EDIFICIO MISMO.

SEGUNDO NIVEL
 SE SEPARAN EN SEIS
 ZONAS CONECTADAS
 VISUALMENTE ÚNICAS
 POR UN SOLO MANTO
 VERDE QUE ES LA
 CUBIERTA Y SIEMPRE
 TENIENDO CONTACTO
 VISUAL CON EL
 EXTERIOR.

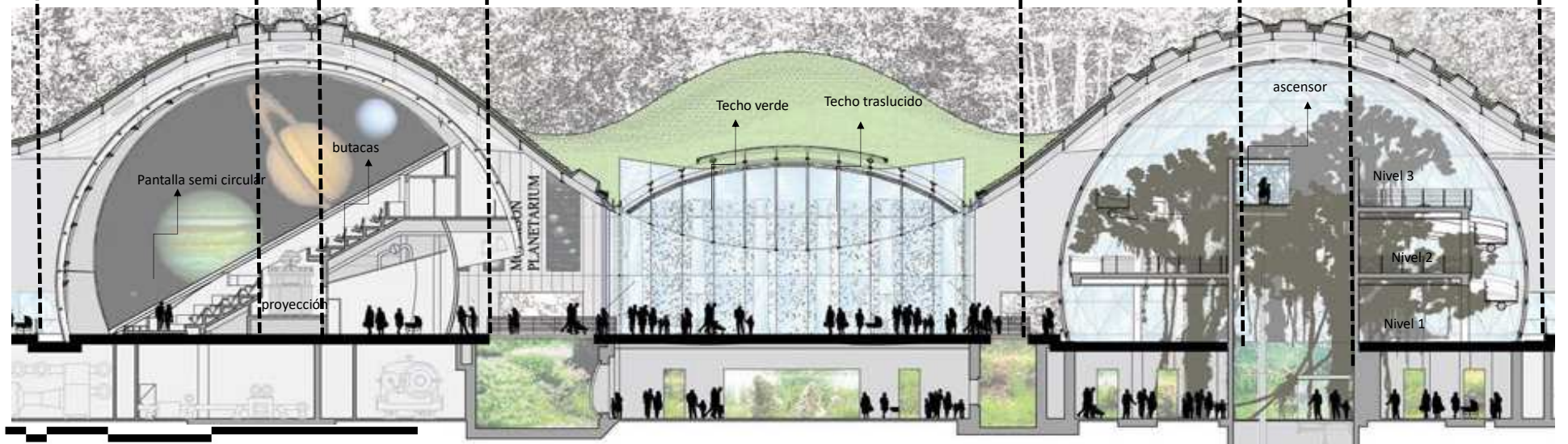
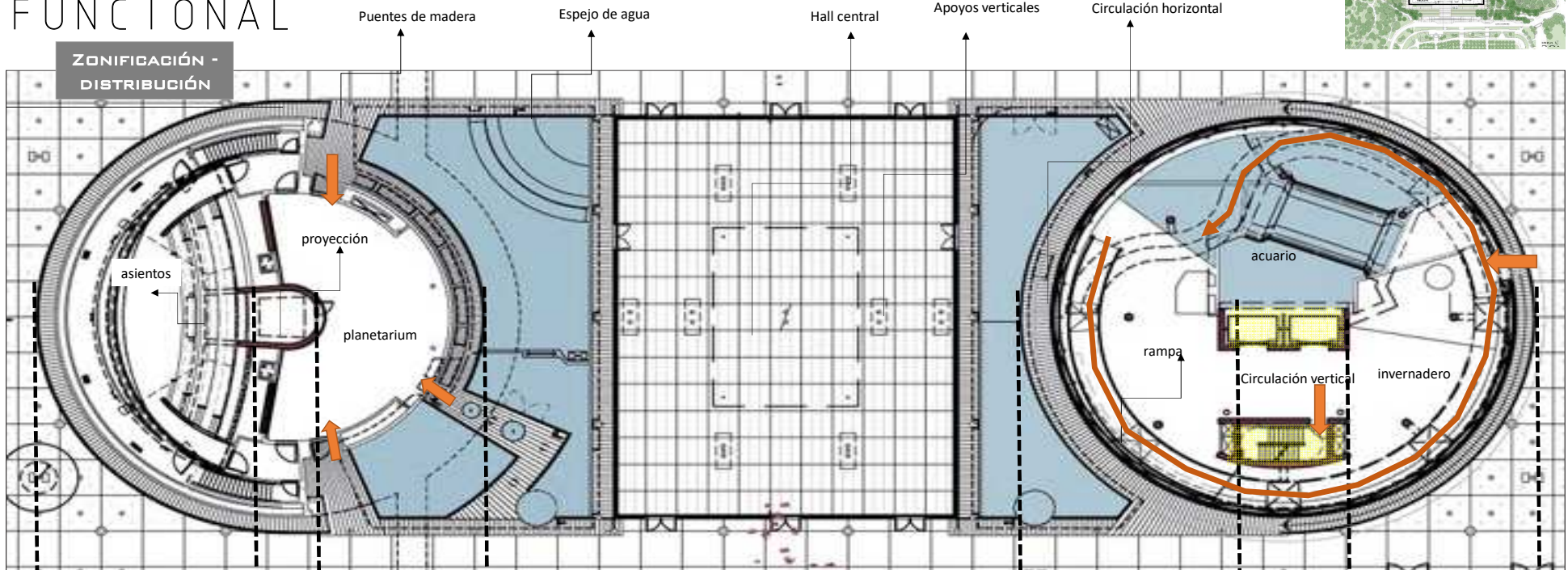


ANÁLISIS FUNCIONAL

DETALLE SECTOR



ZONIFICACIÓN - DISTRIBUCIÓN



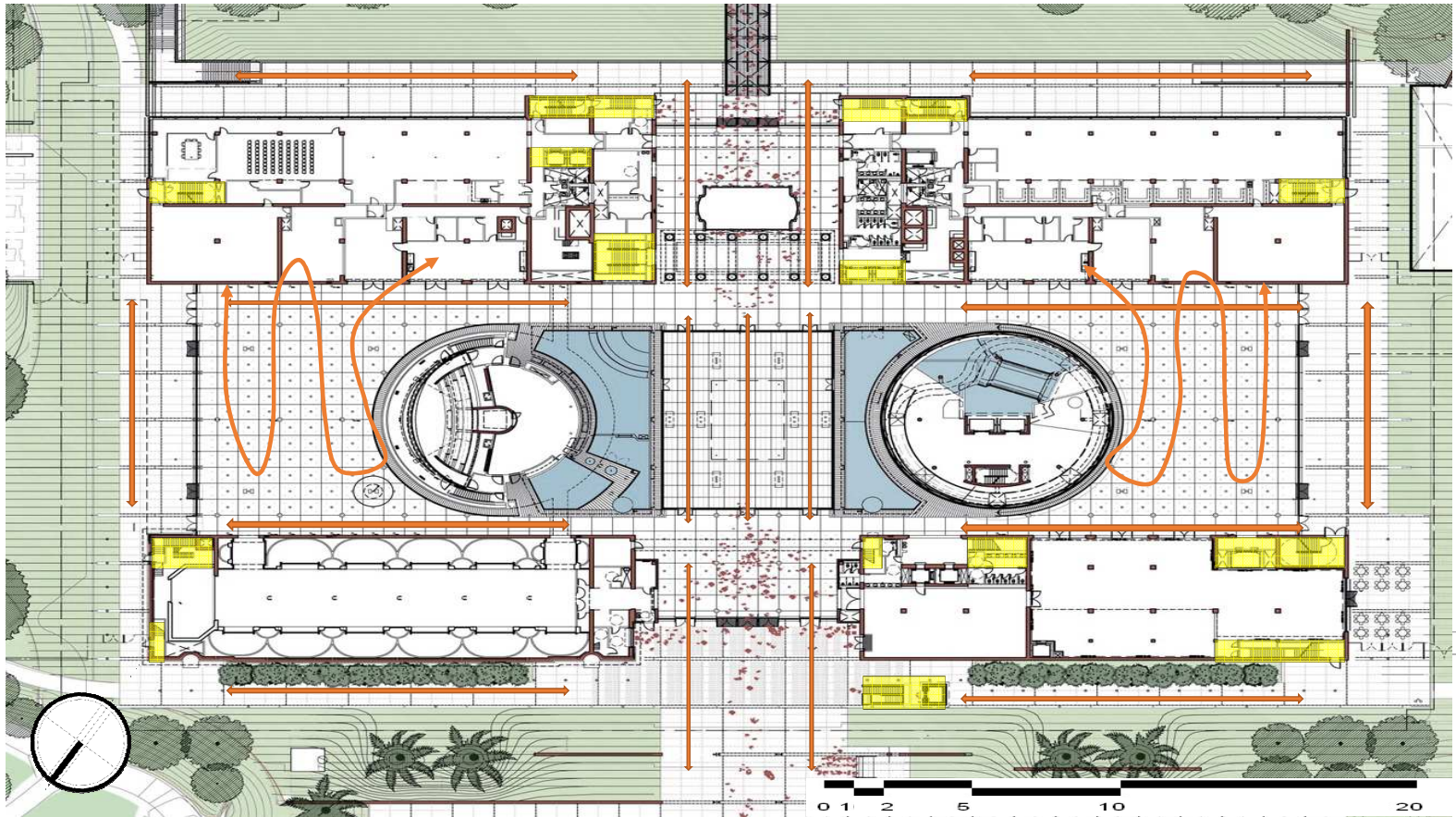
ANÁLISIS FUNCIONAL

CIRCULACIÓN

SE PUEDE IDENTIFICAR UNA VARIEDAD DE ACCESOS VERTICALES DE LOS CUALES ALGUNAS SON PÚBLICOS Y OTROS SON PRIVADOS QUE FUNCIONAN SOLO PARA EL ÁREA ESTABLECIDA .

DE IGUAL MANERA ESTAS CIRCULACIONES SIRVEN PARA EL PEATÓN PARA QUE PUEDA DESPLAZARSE RÁPIDAMENTE POR TODO EL EDIFICIO.

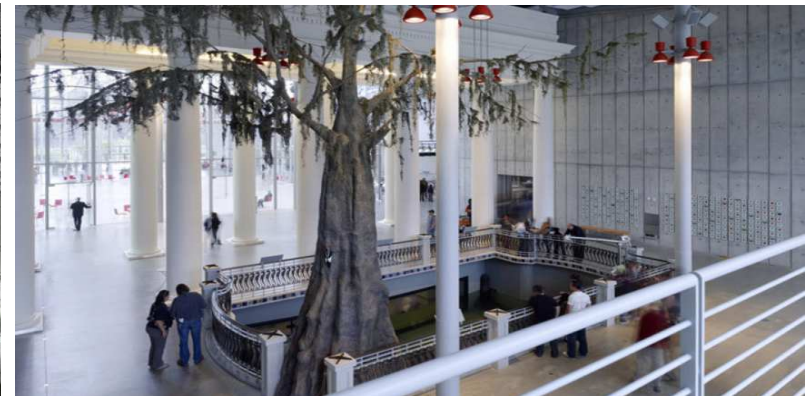
DE LAS CIRCULACIONES HORIZONTALES SE PUEDE IDENTIFICAR UN FLUJO CONSTANTE Y REPETITIVO QUE NO ESTA MAL , LO CUAL AYUDA AL VISITANTE A UBICARSE RÁPIDAMENTE EN EL LUGAR QUE ESTA.



-  CIRCULACIONES VERTICALES
-  CIRCULACIONES HORIZONTALES
-  FLUJO PEATONAL
-  ZONAS CON AGUA
-  ZONAS NATURALES
-  PUENTES INTERACTIVOS



ELEVACIÓN LATERA. :SE IDENTIFICA UN GRAN ESPACIO DE EXHIBICIÓN DONDE EL FLUJO Y CIRCULACIÓN PEATONAL ES CONSTANTE



INGRESO SECUNDARIO: PERMITE PASAR FÁCILMENTE CON UNA CIRCULACIÓN LINEAL A LA PLAZA CENTRAL Y TENER CONTACTO VISUAL CON EL MUSEO Y LA ENTRADA PRINCIPAL.

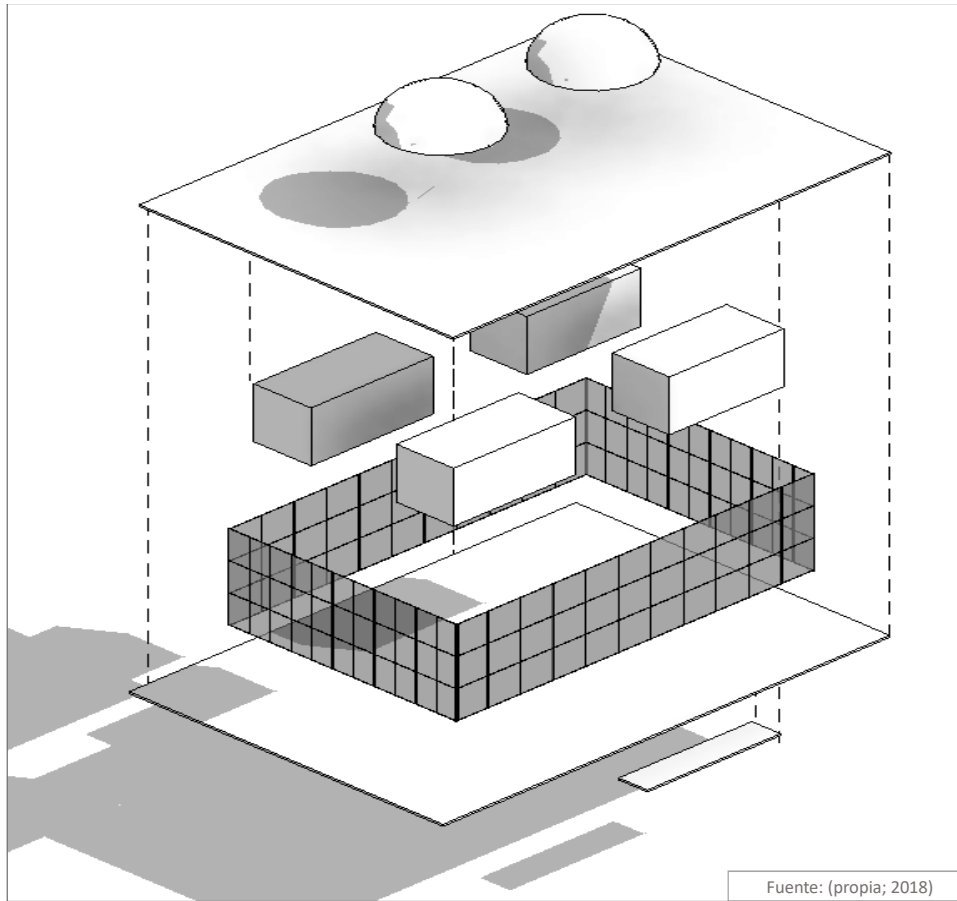
ANÁLISIS FORMAL

PRINCIPIOS ORDENADORES

LA INTENCIÓN DE PIANO EN ESTE PROYECTO FUE:

LEVANTAR UN PARTE DEL PARQUE GOLDEN GATE PARK Y METER UN MUSEO EN SU INTERIOR.

“DE ESTA FORMA, LA ACADEMIA DE CIENCIAS, FUE RESUELTA A PARTIR DE UNA ESTRUCTURA DE ACERO SOBRE LA QUE DESCANSA UN TECHO ONDULADO DE DIEZ MIL METROS CUADRADOS CUBIERTO TOTALMENTE DE PASTO, PLANTAS Y FLORES PROPIAS DEL LUGAR, LO QUE PROVOCA QUE EL EDIFICIO DE LA IMPRESIÓN DE HABER CRECIDO DE MANERA NATURAL SOBRE EL TERRENO”(MALE, 2010)



Fuente: (propia; 2018)

TECHO VERDE

CUBIERTA COMPUESTA DE VEGETACIÓN NATURAL, QUE AYUDA A MANTENER UN AMBIENTE FRESCO EN EL INTERIOR Y QUE BRINDA UNA GRAN ILUMINACIÓN NATURAL.

AMBIENTES INTERIORES

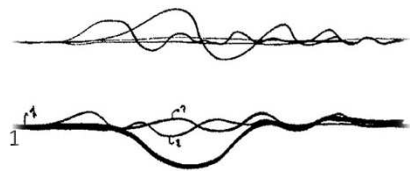
VISIBLEMENTE AMBIENTES SECCIONADOS CONECTADOS POR UNA GRAN ÁREA DE EXHIBICIONES O MUSEO QUE CONSUMEN ESTOS AMBIENTES

FACHADA DE PANELES DE VIDRIO

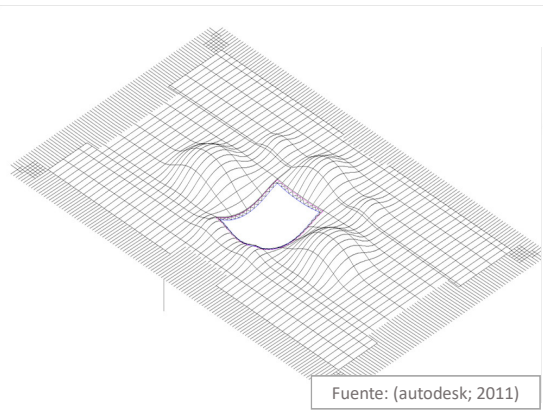
PERMITE UNA GRAN PERMEABILIDAD Y CONEXIÓN VISUAL TANTO INTERIOR - EXTERIOR COMO EXTERIOR - INTERIOR.

PLATAFORMA DE INGRESO

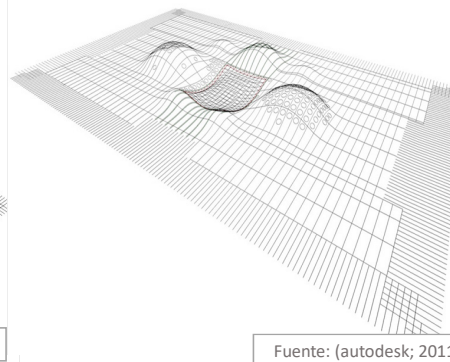
SON LAS PLATAFORMAS QUE REMARCAN EL INGRESO PRINCIPAL Y SEPARA EL ÁREA DE EXHIBICIÓN CON EL ACUARIO.



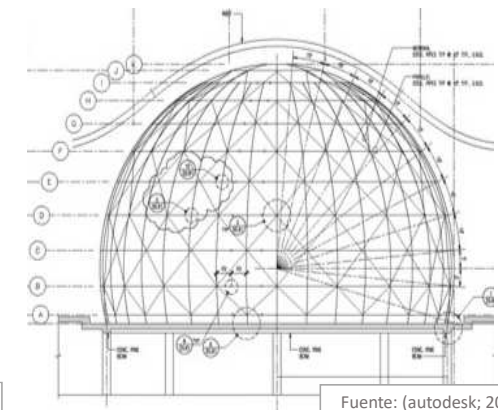
Fuente: (archdaily; 2008)



Fuente: (autodesk; 2011)



Fuente: (autodesk; 2011)



Fuente: (autodesk; 2011)

RENZO PIANO MUESTRA CON EL DISEÑO DE LA CUBIERTA SU GRAN IMPORTANCIA COMO ELEMENTO FORMAL, LO CUAL CONDICIONARA A LOS AMBIENTES INTERIOR DE ESTA.

EL DISEÑO DE ESTA CUBIERTA PARTE DE ELEMENTOS SINUOSOS QUE LUEGO SE CONVERTIRÁN EN GRANDES ATRACTORES INTERNOS DEL EDIFICIO.

EN LA PLAZA CENTRAL ABRE LA CUBIERTA PARA QUE BRINDE ILUMINACIÓN NATURAL CON UN TECHO ACRISTALADO.

DENTRO DE ESTOS ELEMENTOS SINUOSOS GRADES ESFERAS QUE LLAMAN LA ATENCIÓN DE LOS USUARIOS TOMAN RELEVANCIA FRENTE A LOS DEMÁS AMBIENTES

ANÁLISIS FORMAL

COMPOSICIÓN DE FRENTES MATERIALIDAD Y COLORES

EL VOLUMEN QUE ARQUITECTO DISEÑO PARA DAR SOLUCIÓN ES ASEMÉJAR O BUSCARLE LA CONTINUIDAD FORMAL ENTRE LA EDIFICACIÓN Y LAS MONTAÑAS QUE VISUALIZAN DESDE LA EDIFICACIÓN.

DE ESTA MANERA SE CREA UN EDIFICIO QUE SE INTEGRA AL AREA NATURAL, COMO AL PAISAJE DE LA CIUDAD

ELEMENTOS VERTICALES:

COLUMNETAS DE ACERO QUE FUNCIONA COMO SOPORTE ESTRUCTURAL DEL ALERO DE LA COBERTURA Y CREA UNA SECUENCIA REPETITIVA EN LA FACHADA.

ELEMENTOS QUE ACOMPAÑAN A LA CUBIERTA:

SON ELEMENTOS QUE CONTIENE LA FUNCIONALIDAD INTERIOR DEL EDIFICIO.

CREA UN JUEGO VOLUMÉTRICO INTERESANTE DE TAL MANERA QUE SE INTEGRA LA CONTEXTO INMEDIATO.

PROPORCIONA ILUMINACIÓN NATURAL AL INTERIOR DE LOS AMBIENTES COMO EN EL CASO DEL INVERNADERO



Fuente: (autodesk; 2011)



Fuente: (archdaily; 2008)



Fuente: (archdaily; 2008)

ELEMENTOS TRASLUCIDOS:

LLEVA ILUMINACIÓN NATURAL A LA ZONA CENTRAL DELA EDIFICACIÓN PARA DOTARLA DE UNA GRAN ILUMINACIÓN CON GRANDES LUCES QUE PERMITEN TENER UN MEJOR CONTACTO VISUAL CON EL INTERIOR Y EXTERIOR

FACHADA VIDRIADA:

UN COMPONENTE IMPORTANTE PARA LOGRAR UNA INTERACCIÓN VISUAL DEL TODO EL PROYECTO.

MATERIALES:

ACERO:

COMPONENTE IMPORTANTE ESTRUCTURAL Y PARA APARENTAR LIVIANDAZA COMO TAMBIÉN TENER UNA PLANTA LIBRE AL INTERIOR

CUBIERTA VERDE:

ELEMENTO IMPORTANTE PARA LOGRAR LA INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL.

VIDRIO:

ELEMENTOS QUE SIRVEN PARA REFLEJAR LA IMAGEN NATURAL EXTERIOR COMO TAMBIÉN ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

CONCRETO:

UTILIZADO EN LAS PLATAFORMAS DE ACCESO Y AL INTERIOR. SU RUGOSIDAD BRINDAN CARACTERÍSTICAS NECESARIAS.

ANÁLISIS ESPACIAL

RELACIÓN PÚBLICO - PRIVADO

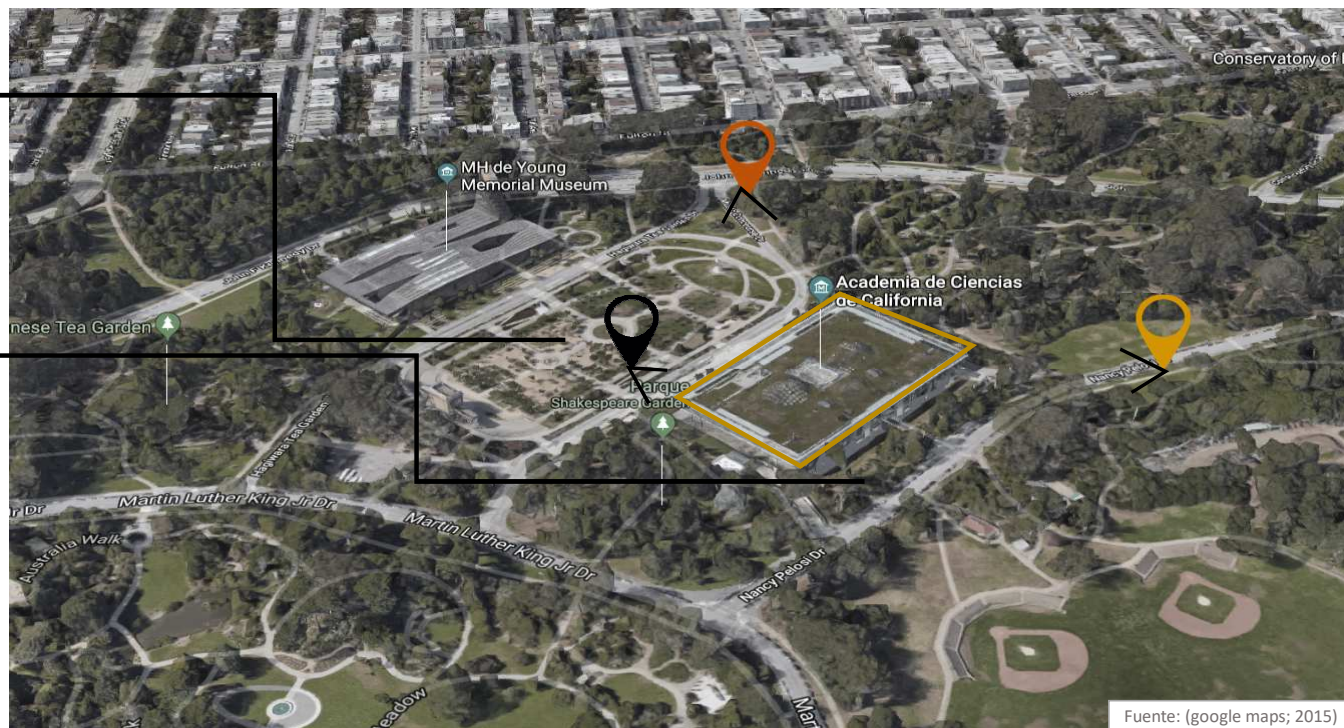
SI BIEN ES CIERTO QUE ESTÁ INMERSO EN UN AMBIENTE NATURAL EL EDIFICIO NO ALTERA ESTE ECOSISTEMA PROPUESTO.

SE INTEGRA PERFECTAMENTE A SU MEDIO NATURAL RESALTANDO CARACTERÍSTICAS ESPACIALES IMPORTANTES.

BRINDA COMODIDAD VISUAL A SUS VISITANTES A UNOS 360 GRADOS PORQUE PERMITE ESTA CONEXIÓN EN TODAS SUS FACHADAS.

PERMITE APRECIAR TODO EL VOLUMEN DE LA FACHADA PRINCIPAL EN TODA SU MAGNITUD.

ENTRADA SECUNDARA PREVIÓ A ENCONTRAR EL EQUIPAMIENTO SE ENCUENTRA UN MURO VERDE DE ARBOLES QUE ENTRE ELLOS COMO REMATE VISUAL TERMINA CON EL EDIFICIO



Fuente: (google maps; 2015)



Fuente: (google maps; 2015)



Fuente: (google maps; 2015)



Fuente: (google maps; 2015)

ESPACIO DIRECCIONAL:

POR EL ACCESO SECUNDARIO SE IDENTIFICA LA EDIFICACIÓN PARA LOGRAR CONECTARLOS

ESPACIO URBANÍSTICO:

DENTRO DEL CONTEXTO SE IDENTIFICA LA VOLUMETRÍA QUE ESTA INMERSO EN LA NATURALIDAD PERO QUE ES UN EDIFICIO QUE ACOMPAÑA A ESTA.

ESPACIO PERCEPTIBLE:

LO PODEMOS VISUALIZAR DESDE ACCESOS PEATONAL COMO LA PLAZUELA QUE SE ENCUENTRA AL FRENTE DEL INGRESO PRINCIPAL

ANÁLISIS ESPACIAL

RELACIÓN INTERIOR - EXTERIOR

“SE CARACTERIZA POR SU ELEGANCIA, SENCILLEZ, LO INNOVADOR DE SUS SOLUCIONES ARQUITECTÓNICAS”, (archdaily; 2008)

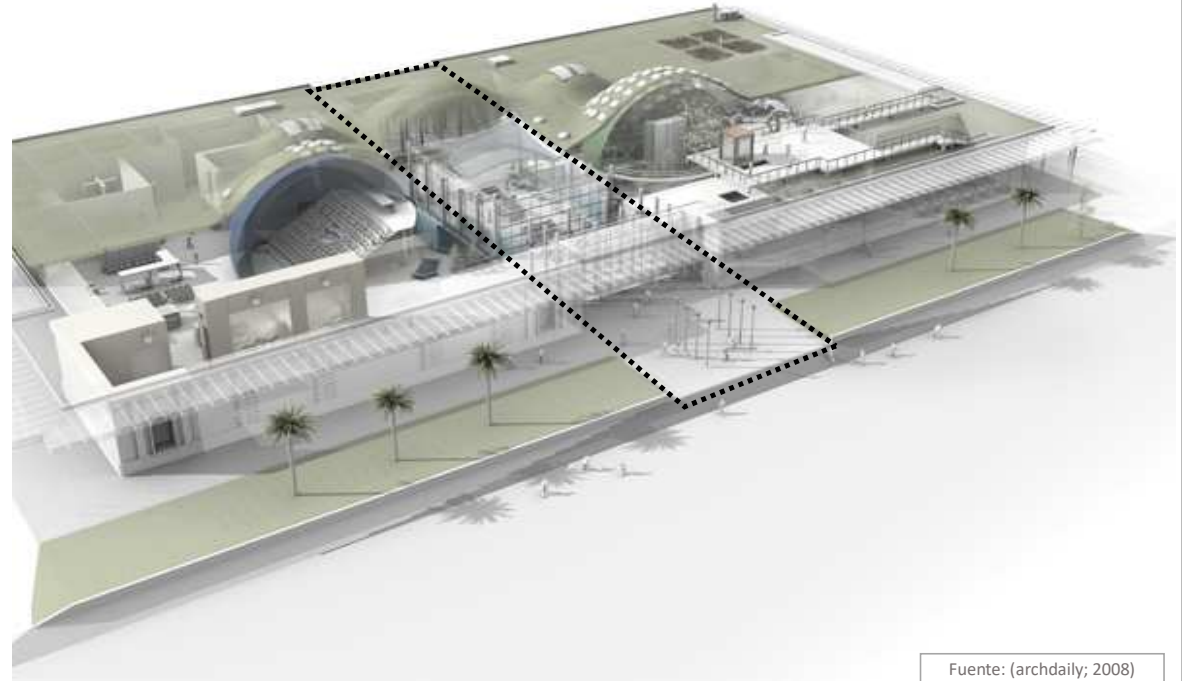
SE UTILIZO LA TECNOLOGÍA MÁS RECIENTE EN ESTE EDIFICIO ES FUNDAMENTAL YA QUE TE LLEVAN A PERCIBIR DE PRIMERA MANDO .

Y FUNDAMENTALMENTE, POR EL RESPETO Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE. ESTE EDIFICIO CREA Y BRINDA UN APORTE IMPORTANTE POR EL MEDIO AMBIENTE YA QUE PUEDE INTERACTUAR CON EL USUARIO EN RECONEXIÓN POR LA NATURALEZA COMO EL CONOCIMIENTO EN FLORA Y FAUNA RESCATADOS DE TODO EL MUNDO



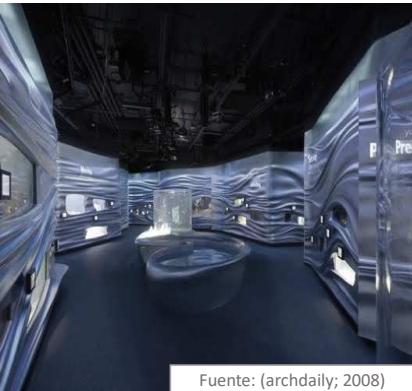
Fuente: (archdaily; 2008)

ESPACIO DIRECCIONAL: SE IDENTIFICA TANTO EN LA ENTRADA COMO EN LA CIRCULACIÓN EXTERIOR DEL EDIFICIO.



Fuente: (archdaily; 2008)

AL INTERIOR ES UN CABIO RADICAL DEL ESPACIO LA CUAL TE LLEVA A VIVIR UN ENTORNO NATURAL DEMASIADO AGRADEBLE.



Fuente: (archdaily; 2008)

DUALIDAD ESPACIAL: EN EL AGUARIO INTERIOR IDENTIFICÁBAMOS RÁPIDAMENTE EL RECORRIDO O EL PROCESO FUNCIONAL DEL AMBIENTE



Fuente: (archdaily; 2008)

DUALIDAD ESPACIAL: LO PODEMOS VISUALIZAR DESDE EL INTERIOR EN COMO ES ESFERA METÁLICA SE EMPLAZA CON LA COBERTURA Y AL MISMO TIEMPO SE ENGRAMPA AL ESPACIO CENTRAL DEL EDIFICIO.



Fuente: (archdaily; 2008)

ESPACIO PERCEPTIBLE: LO PODEMOS VISUALIZAR DESDE EL INTERIOR DE LA EDIFICACIÓN, CASI LA MAYORÍA DE ESPACIOS TIENDEN A SER PERCEPTIBLE DEL INTERIOR AL EXTERIOR. POR LA FACHADA DE PANELES DE VIDRIO QUE POSEE.



Fuente: (autodesk; 2011)

ESPACIO CONCEPTUAL: LO PODEMOS IDENTIFICAR EN LA EXPLANA PRINCIPAL DONDE LA LUZ NATURAL COMO ARTIFICIAL ENMARCA LA ENTRADA.

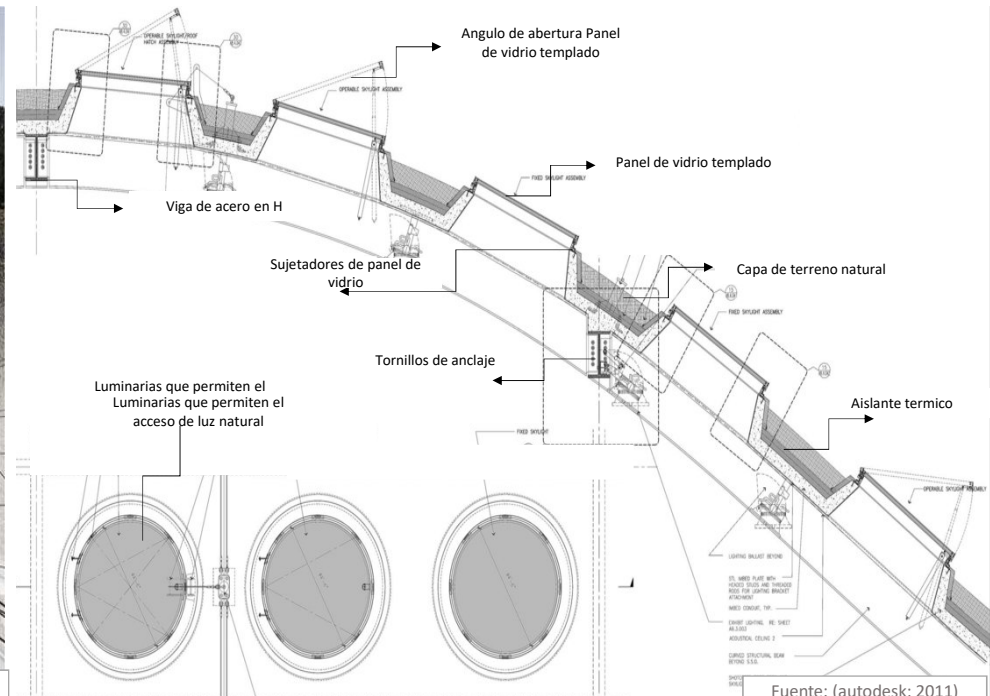
ANÁLISIS ESTRUCTURAL

EL ÁREA VERDE QUE DESCANSA SOBRE LA CUBIERTA ESTRUCTURADA POR ACERO TRANSVERSAL Y LONGITUDINALMENTE FORMANDO UNA MALLA.

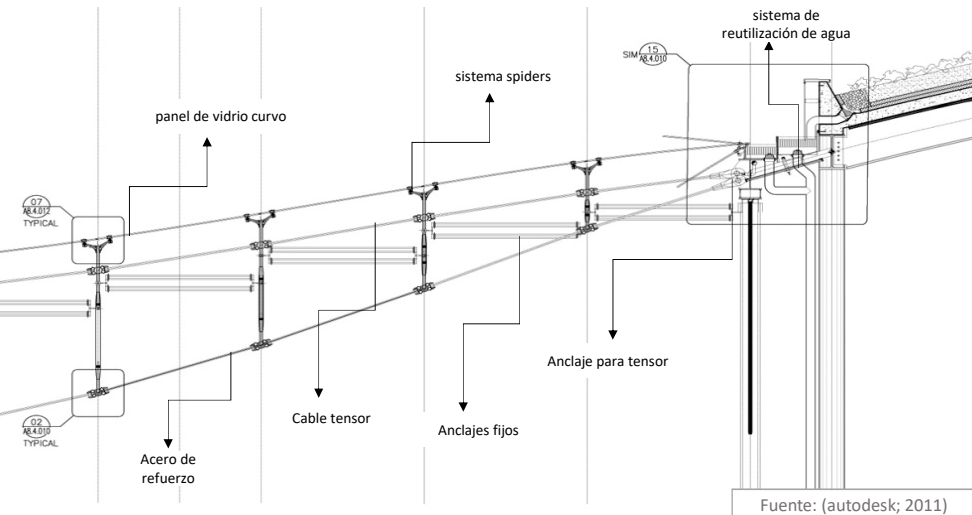
“ ESTÁ ESTRUCTURADO EN TORNO A UNA RED DE PIEDRAS COLOCADAS SOBRE UNA MALLA METÁLICA QUE PERMITE QUE EL AGUA SE DRENE PARA RECOLECTARLA Y REUTILIZARLA PARA LAS ÁREAS VERDES Y EN ALGUNAS ÁREAS UBICADAS EN EL INTERIOR DEL MUSEO” (MALE, 2010)



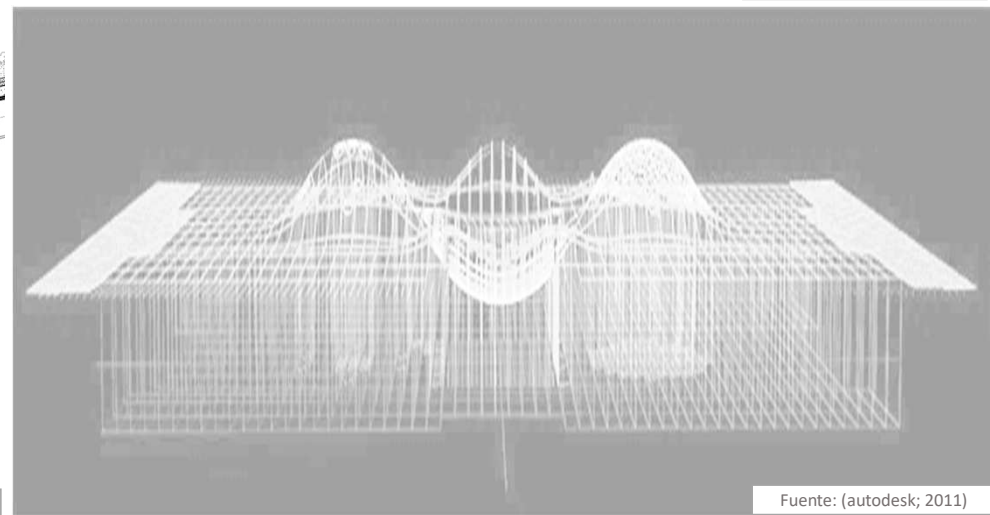
Fuente: (autodesk; 2011)



Fuente: (autodesk; 2011)



Fuente: (autodesk; 2011)



Fuente: (autodesk; 2011)

ESTA PARTE POSE TIJERALES ASOCIADOS LA ESTRUCTURA DEL TECHO, LA CUAL SE SOSTIENE EN COLUMNAS DE ACERO.

EN ESTA SE ENCUENTRA FIJADO VIDRIO CURVO POR MEDIO DE SPIDERS

LA ESTRUCTURA EXTERIOR ESTA CONFORMADO POR UNA GRAN MALLA DE ACERO QUE ARTICULA Y SOSTIENE TODA LA CUBIERTA LA CUAL TRASLADA SU PESO A LAS ANCLAJES EN LOS MUROS CORTINA ,LA CUAL CREA UNA SOLO ESTRUCTURA. AL INTERIOR DE LA EDIFICACIÓN ESTA CONSTITUIDA POR CONCRETO ARMADO INDEPENDIENTE DE LA EXTERIOR.

ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

ESTE EDIFICIO PRESENTA UNA NUEVA PERSPECTIVA RESPECTO DE LA ARQUITECTURA, ENTENDIENDO UNA UN DOBLE PIEL DEL EDIFICIO QUE SEPARA PERO AL MISMO TIEMPO COMUNICA UN EXTERIOR CON UN INTERIOR.

ESTO ENTREGA AL ARQUITECTO UNA TAREA EN CUANTO AL CONTEXTO, AMPLIANDO LA RESPONSABILIDAD A UN RADIO DE ACCIÓN MUCHO MAYOR.



fuelle:(MALE,2010)

SIMULTÁNEAMENTE SE CREA LA EDUCACIÓN INDEPENDIENTES QUE SON LAS ESFERAS



fuelle:(MALE,2010)

FIJADO LAS PARTES DE LA COBERTURA SE COMIENZA A ESTRUCTURAR LAS ENTRADAS DE LUZ NATURAL DE LA EDIFICACIÓN



fuelle:(MALE,2010)

SIMULTÁNEAMENTE SE CREA LA EDUCACIÓN INDEPENDIENTES QUE SON LAS ESFERAS



fuelle:(MALE,2010)

MIRÓ CORTINA CON UNA TRAMA DE ELEMENTOS VERTICALES LOS CUALES SIRVEN COMO VENTANAS



fuelle:(MALE,2010)

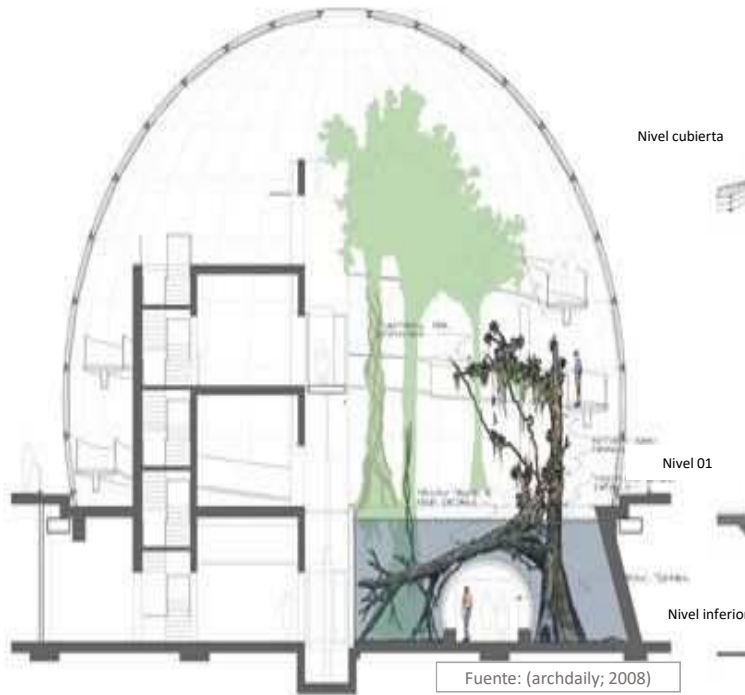
SIMULTÁNEAMENTE SE COMIENZA A ADHERIR LAS PIEDRAS Y LAS CAPAS FALTANTES PARA TERMINAR EL TECHO VERDE.

ANÁLISIS AMBIENTAL

TECNOLÓGICO

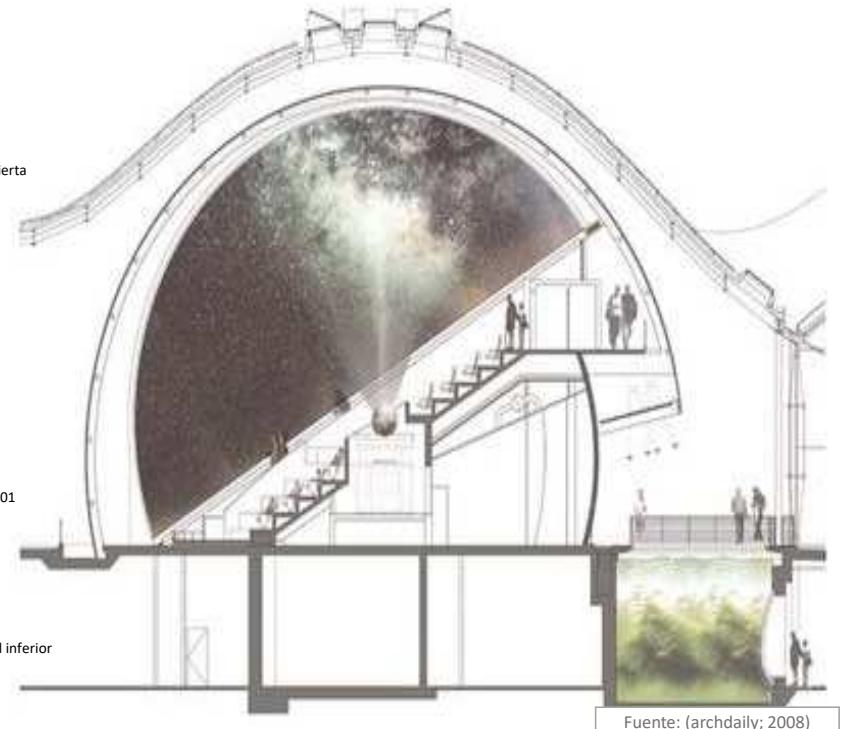
MÁS ALLÁ DE SER UN EDIFICIO BIOCLIMÁTICO EN EL USO DE MÉTODOS PASIVOS COMO EL APROVECHAMIENTO ÓPTIMO DEL USO DE LOS ELEMENTOS COMO LUCERNAS.

LOS MATERIALES INNOVADORES COMO TERMOPANELES QUE SE UTILIZARON EN EL EDIFICIO SIRVEN COMO CONDENSADORES DE ENERGÍA RENOVADA



INVERNADERO:

POSEE VARIEDAD EN ESPECIES MARINAS Y TERRESTRES EN UN HÁBITAT DONDE LOS CLIMAS DEBIDO A LA TECNOLOGÍA QUE POSEE SE PUEDEN IR VARIANDO DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LA INFRAESTRUCTURA. ESTE ES UN AMBIENTE IDEAL PARA QUE LOS USUARIOS PUEDAN INTERACTUAR CON EL MEDIO NATURAL



PLANETARIUM:

UN ESPACIO DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA DONDE LOS VISITANTES PODRÁN NUTRIRSE DE CONOCIMIENTOS CON TECNOLOGÍA PARA QUE PUEDA SER MÁS ENTENDIBLE.

ES UN AMBIENTE CON REALIDAD VIRTUAL DONDE EL USUARIO PODRÁ APRECIAR EL ORIGEN DEL UNIVERSO RÁPIDAMENTE.



ES UN EDIFICIO DE INVESTIGACIÓN Y MUSEO ESTA CUENTA CON SOLUCIONES COMO COMPUERTAS QUE SE UBICAN EN EL CIELO RASO QUE A NECESIDAD DEL CONFORT DEL AMBIENTE COMO ILUMINACIÓN SE ABREN Y SE CIERRAN



“ESTE TECHO, MAS ALLÁ DE SER UN ELEMENTO DECORATIVO, PERMITE CAPTURAR LAS AGUAS LLUVIA, DA AISLACIÓN TÉRMICA AL EDIFICIO Y PROVEE UNA SUPERFICIE DE UNA HECTÁREA COMO ECOSISTEMA PARA COLIBRÍES E INSECTOS DEL ÁREA. ESTE TECHO ESTÁ RODEADO EN SU PERÍMETRO DE 60.000 CÉLULAS FOTOVOLTAICAS PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA” (RODRIGUEZ, MARIA, 2008)



ANÁLISIS AMBIENTAL

CERTIFICACIÓN
LEED
PLATINIUM



EXPLORAR, DIVULGAR Y PROTEGER EL MUNDO.

ES LA FRASE QUE IDENTIFICA A LA ACADEMIA DE CIENCIAS, ESTE EQUIPAMIENTO POSE UN ACUARIO Y UN PLANETARIUM, CONSIDERADOS LOS MAS AVANZADOS EN LA ACTUALIDAD EN TECNOLOGÍA Y DESARROLLO, ADEMÁS POSE UN MUSEO DE HISTORIA NATURAL DONDE SE DA LA INVESTIGACIÓN PARA ESTE ESTE MISMO.

“LA ACADEMIA DE LAS CIENCIAS DE CALIFORNIA SE CONSIDERA ACTUALMENTE EL COMPLEJO MUSEÍSTICO MÁS “ECOLÓGICO” DEL MUNDO, DADO QUE ES EL MAYOR EDIFICIO PÚBLICO POSEEDOR DE LA CERTIFICACIÓN LEED PLATINO, LA MAYOR PUNTUACIÓN QUE ES POSIBLE OBTENER MEDIANTE EL SISTEMA LEED (LEADERSHIP IN ENERGY AND ENVIRONMENTAL DESIGN) IMPULSADO POR EL GREEN BUILDING COUNCIL DE ESTADOS UNIDOS”.(USGBC.ORG, 2008)



Fuente: (archdaily; 2008)



Fuente: (archdaily; 2008)



Fuente: (archdaily; 2008)

TECNOLOGÍAS Y ESTRATEGIAS

“DIFERENTES CARACTERÍSTICAS Y SISTEMAS DEL EDIFICIO PERMITEN REDUCIR EL USO DE ENERGÍA Y RECURSOS, DE MODO QUE EMPLEA DE UN 30 A UN 35 % MENOS DE ENERGÍA QUE UN EDIFICIO CONVENCIONAL CON SUS CARACTERÍSTICAS, PRODUCE HASTA UN 10 % DE LA ENERGÍA QUE CONSUME, AHORRA AGUA Y CREA NUEVO HÁBITAT PARA LA FLORA Y FAUNA LOCALES”.(USGBC.ORG, 2008)

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

“MÁS DE UN 90 % DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN DE LOS ANTIGUOS EDIFICIOS QUE CONFORMABAN LA ANTIGUA ACADEMIA DE LAS CIENCIAS FUERON RECICLADOS. POR EJEMPLO, SE RECICLARON EN FÁBRICA 12.000 TONELADAS DE ACERO, SE REUTILIZARON 9.000 TONELADAS DE HORMIGÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS CERCANAS Y 120 TONELADAS DE DESECHOS BIODEGRADABLES SE RECICLARON IN SITU”.(USGBC.ORG, 2008)

TECHO VIVO

“ESTA CUBIERTA VERDE TAMBIÉN ABSORBE EL AGUA DE LLUVIA Y EVITA ASÍ EL DESAPROVECHAMIENTO DE 13,6 MILLONES DE LITROS DE AGUA EN FORMA DE ESCORRENTÍA. LA VEGETACIÓN EMPLEADA EN EL TECHO VIVO CUBRE 2,5 ACRES Y ESTÁ FORMADA POR NUEVE ESPECIES DIFERENTES DE PLANTAS NATIVAS DE LA REGIÓN DE CALIFORNIA, QUE NO NECESITAN IRRIGACIÓN ARTIFICIAL”.(USGBC.ORG, 2008)

GENERACIÓN DE ENERGÍA

“A LO LARGO DEL PERÍMETRO DEL TECHO QUE PROTEGE TODO EL COMPLEJO, 60.000 CÉLULAS FOTOVOLTAICAS PROPORCIONAN CASI 213.000 KWH DE ENERGÍA LIMPIA CADA AÑO, APROXIMADAMENTE UN 10 % DE LAS NECESIDADES DEL MUSEO”.(USGBC.ORG, 2008)

ANÁLISIS AMBIENTAL

VENTILACIÓN ASOLAMIENTO

CLIMA:

“VARÍA SIGNIFICATIVAMENTE DE UN LUGAR A OTRO. BÁSICAMENTE, ES SEMI-TROPICAL A LO LARGO DE LA COSTA SUR CON DESIERTOS ÁRIDOS EN LA MAYOR PARTE DE LAS EXTREMIDADES SUR Y ESTE. EN EL NORTE PREVALECE MUY AGRADABLE CON CLIMAS MAS FRÍOS DE TIPO ALPINO EN LAS PARTES ALTAS.” (LEKO, MIKE, 2016)

TEMPERATURA:

“ES AGRADABLE DURANTE TODO EL AÑO EN LA MAYOR PARTE DE LA COSTA. LAS FRESCAS BRISAS DEL OCEANO PACIFICO MODERAN EL CALOR EN EL VERANO Y MANTIENEN LOS INVIERNOS MUY LEVES. ESPERE TEMPERATURAS ALREDEDOR DE LOS 30 C DURANTE EL VERANO PARA LUEGO CAER A LOS 15 C DURANTE EL INVIERNO.” (LEKO, MIKE, 2016)

VIENTOS:

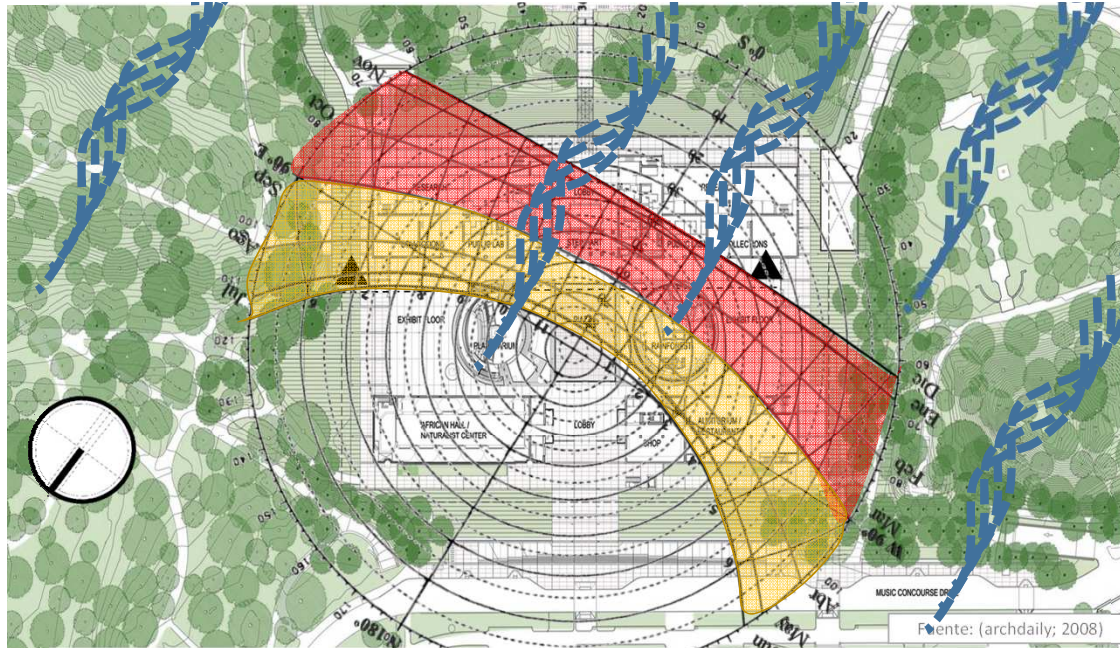
LOS VIENTOS EN LA CIUDAD RECORREN DE NORTE A SUR, ESTOS INGRESAN POR LA ENTRADA PRINCIPAL, DE TAL MANERA QUE ATRAVIESA TODA LA EDIFICACIÓN

ASOLAMIENTO:

EL SOL VA DE ESTE A OESTE E ILUMINA EL 90% DE TODO LA EDIFICACIÓN.

EN JULIO EL ANGULO DEL SOL ES DE 35 GRADOS HASTA 75°

DICIEMBRE DESDE LOS 23° HASTA 34°



ACÚSTICA:

INVERNADERO
ESTE DOMO POR EL SISTEMA ESFÉRICO QUE PRESENTE AYUDA A MANTENER EN AMBIENTE TROPICAL DENTRO DE ESTE ESPACIO NATURAL.

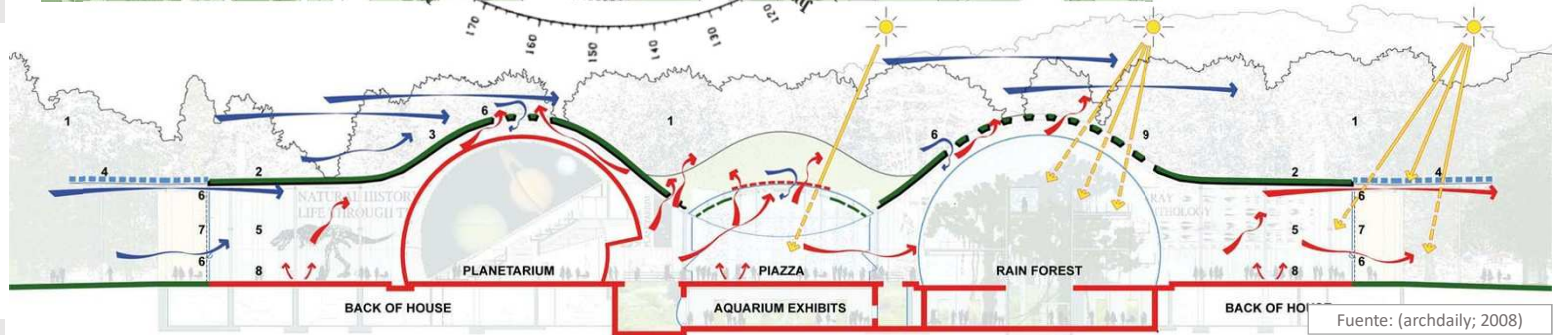
PLANETARIUM:

POSEE UNA CAPA TÉRMICA AL SISTEMA ESFÉRICO QUE PRESENTE Y SE OBSERVA DESDE EL EXTERIOR LO CUAL CONTIENE LOS SONIDOS INTERIORMENTE.

CUBIERTA EN GENERAL

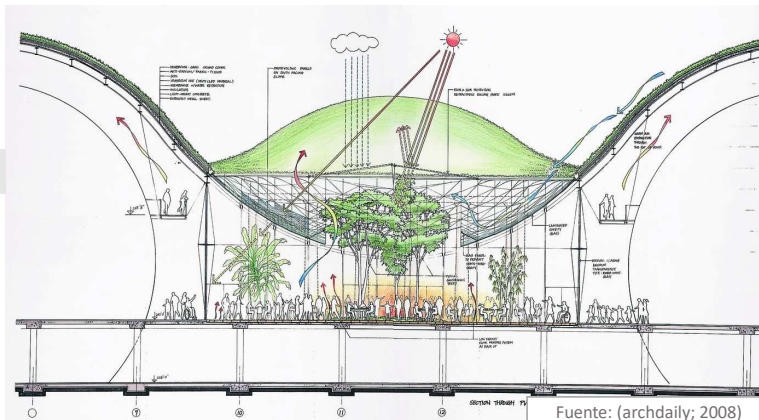
EL GRAN BOLSÓN DE AIRE QUE SE PUEDE OBTENER CON LA CUBIERTA

Fuente: (archdaily; 2008)

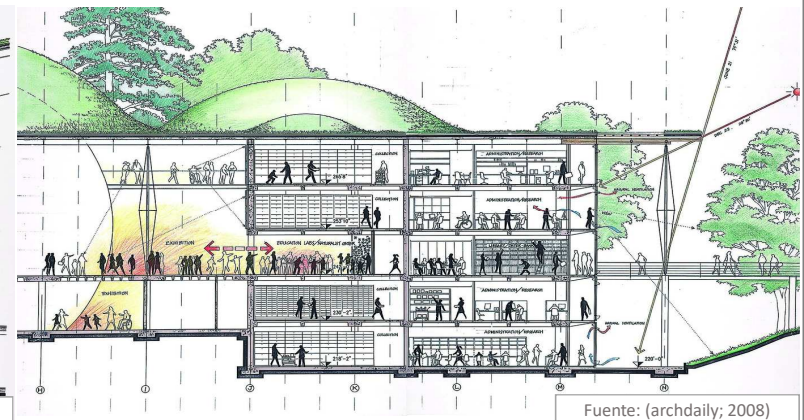


Fuente: (archdaily; 2008)

LA CUBIERTA PERMITE UNA VENTILACIÓN CRUZADA SIN OBSTÁCULOS PARA OBTENER UN AMBIENTE CONFORTABLE, DE IGUAL MANERA PERMITE EL INGRESO DE LA LUZ NATURAL.



Fuente: (archdaily; 2008)



Fuente: (archdaily; 2008)

ANÁLISIS SIMBOLICO

LAS PARTICULARIDADES ARQUITECTÓNICAS EN ESTE EDIFICIO SON ÚNICAS EN SU TIPOLOGÍA PARA INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN ORIENTADOS HACIA EL MEDIO AMBIENTE.

“LA OBRA CAUSA UNA INNOVACIÓN EN LO QUE SE VE ACTUALMENTE EN EL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN, UTILIZANDO EL RECICLAJE A LA HORA DE CONSTRUIR LA OBRA Y DISEÑARLA, ASÍ TAMBIÉN CREA TECHUMBRES VERDES SINUOSAS ÚNICAS EN EL MUNDO DONDE CONTIENE PERFORACIONES CON TECNOLOGÍAS NOVEDOSAS CAUSANDO UN PROPIO MICROCLIMA Y VIDA DENTRO DE ESTE RECINTO” (CHIGUAY, CAROLINA, 2013)

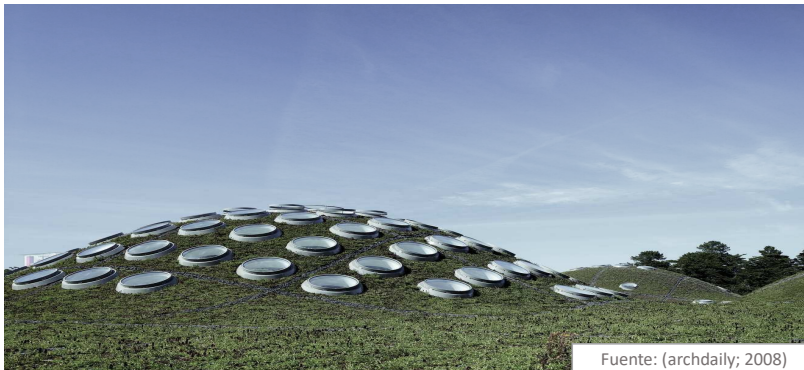


FUENTE: (PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2009)

IMPORTANCIA EN PARA ARQUITECTURA:

EL EQUIPAMIENTO MARCA LA ARQUITECTURA COMO NUEVOS EDIFICIO INNOVADORES, UNO DE LOS PRIMEROS EDIFICIOS EN OBTENER LA CERTIFICACIÓN LEED.

SUSTENTABLE COMPLETAMENTE EN LA REUTILIZACIÓN DEL AGUA, CAPTACIÓN DE ENERGÍA, UTILIZACIÓN AL MÁXIMO DE LA ILUMINACIÓN NATURAL Y VENTILACIÓN NATURAL.



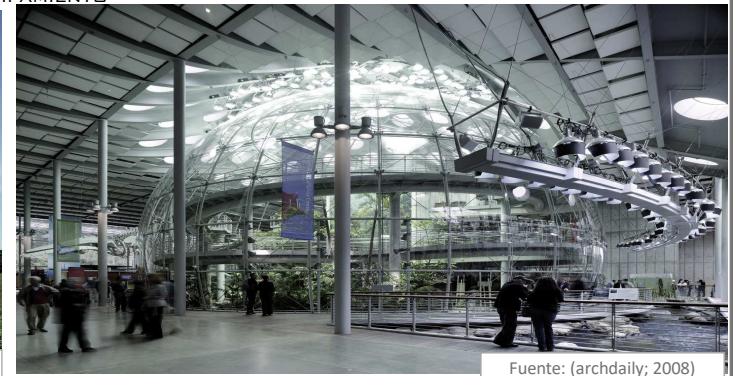
Fuente: (archdaily; 2008)

ES CONSIDERADO POR LOS POBLADORES COMO ICONO ARQUITECTÓNICO, POR EL GRAN APOORTE QUE BRINDA A CIUDAD.

RELEVANCIA SOCIAL:

LO QUE SI ES OBVIO ES LA PREOCUPACIÓN DE LA POBLACIÓN POR EL MEDIO AMBIENTE. EN CALIFORNIA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS A DISMINUIDO LA CONTAMINACIÓN CIUDADANA DIFÍCILMENTE UN TURISTA ENCUENTRA BASURA TIRADA POR LA CALLES

LA POBLACIÓN PRESENTA YA UN CONOCIMIENTO IMPORTA DE LO QUE ES EL MEDIO AMBIENTE Y SE SIENTEN IDENTIFICADOS CON ESTE EQUIPAMIENTO



Fuente: (archdaily; 2008)

ESTO LLEVO A SER CONOCIDO EN TODO EL MUNDO MAS DE 1 MILLÓN DE TURISTAS LO VISTAN AL AÑO.



Fuente: (archdaily; 2008)



ANÁLISIS CONTEXTUAL

UN ESPACIO NATURAL Y CULTURAL QUE ES MUY USADO POR LOS RESIDENTES, SE INTEGRARÁ PERFECTAMENTE AL CONTEXTO INMEDIATO QUE POSEE EL LUGAR.



ANÁLISIS FUNCIONAL

LA EDIFICACIÓN POSEE UNA DISTRIBUCIÓN SIMPLE PERO CON LA CARACTERÍSTICA DE CADA ENCUENTRO INTERESANTE POR LA MISMA FORMA QUE INTERIORMENTE POSEE.

PERMITE AL USUARIO UBICARSE RÁPIDAMENTE DENTRO DEL EDIFICIO



ANÁLISIS FORMAL

LEVANTA EL INMENSO PARQUE PARA HACERLE UNA PEQUEÑA EXTRACCIÓN Y ES AHÍ DONDE INSERTA EL GRAN MUSEO

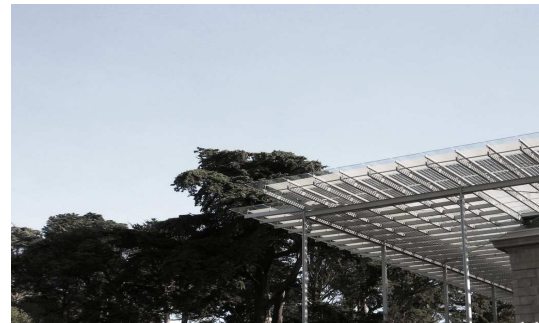
DE ESTA MANERA SE CREA UN EDIFICIO QUE SE INTEGRA AL ÁREA NATURAL, COMO AL PAISAJE DE LA CIUDAD



ANÁLISIS ESPACIAL

SE CARACTERIZA POR SU ELEGANCIA, SENCILLEZ, LO INNOVADOR DE SUS SOLUCIONES ARQUITECTÓNICAS,

EL EMPLEO DE LA TECNOLOGÍA MÁS RECIENTE EN ESTE EDIFICIO ES FUNDAMENTAL YA QUE TE LLEVAN A PERCIBIR DE PRIMERA MANO .



ANÁLISIS ESTRUCTURAL

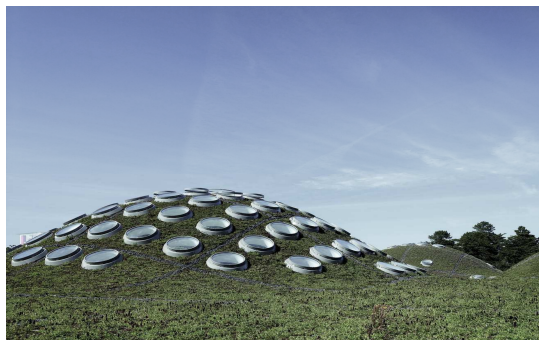
LA ESTRUCTURA EXTERIOR ESTÁ CONFORMADA POR UNA GRAN MALLA DE ACERO QUE ARTICULA Y SOSTIENE TODA LA CUBIERTA LA CUAL TRASLADA SU PESO A LAS ANCLAJES EN LOS MUROS CORTINA, LA CUAL CREA UNA SOLA ESTRUCTURA.



ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

ESTE EDIFICIO PRESENTA UNA NUEVA PERSPECTIVA RESPECTO DE LA ARQUITECTURA, ENTENDIENDO UNA OBRA QUE RADICA SU APOORTE EN LA GRAN CUBIERTA QUE ENVUELVE TODO EL EDIFICIO.

SEPARA LOS AMBIENTES PERO AL MISMO TIEMPO COMUNICA UN EXTERIOR CON UN INTERIOR.



ANÁLISIS AMBIENTAL

ES UN EDIFICIO DE INVESTIGACIÓN Y MUSEO ESTA CUENTA CON SOLUCIONES COMO COMPUERTAS QUE SE UBICAN EN EL CIELO RASO QUE A NECESIDAD DEL CONFORT DEL AMBIENTE COMO ILUMINACIÓN SE ABREN Y SE CIERRAN.



ANÁLISIS SIMBÓLICO

ESTA ARQUITECTURA REALIZADA POR REZO PIANO REPRESENTA A NIVEL MUNDIAL UN ICONO EN ARQUITECTURA EN EL USO DE LA SOSTENIBILIDAD Y EL TRABAJO CON EL MEDIO AMBIENTE

MUSEO INTERACTIVO DE HISTORIA DE LUGO

ARQUITECTO:
NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS

LUGAR: CALLE RÍO NARLA,
27220 FRIOL, LUGO, SPAIN

FECHA: 2011

TIPO: MUSEO Y ACADEMIA

PROPIETARIO: AYUNTAMIENTO DE LUGO

EMPRESA CONSTRUCTORA:
U.T.E. ALDESA - CUADERNAS
, S.L.P.



Fuente: (archdaily; 2008)

UBICACIÓN:

EL LUGAR DONDE SE UBICA EL EDIFICIO ESTÁ SITUADO EN LA AVENIDA INFANTA ELENA, HACIENDO ESQUINA CON LA CALLE RÍO NARLA.

AL NORTE DE LA MUNICIPALIDAD DE LUGO. ESTA AL FRENTE A UNA DE LAS PRINCIPALES VÍAS DE ACCESO RODADO A LA CIUDAD Y COLINDANDO AL PARQUE DE LA MILAGROSA. .

EQUIPAMIENTO:

ARQUITECTURA Y PAISAJE SE UNEN PARA CONSOLIDAR UN EQUIPAMIENTO QUE INVOLUCRA EL ÁREA NATURAL DEL PARQUE Y TOMA ESTRATEGIAS FRENTE A ESTE ELEMENTO PARA INSERTAR UN EDIFICIO CULTURAL.

ESTA SE VINCULARÁ A LA SECUENCIA DE ESPACIOS VERDES DE LA CIUDAD OCULTANDO BAJO TIERRA LAS ÁREAS DE APARCAMIENTO.



Fuente: (archinect.com; 2018)

ENRIQUE SOBEJANO (MADRID, ESPAÑA, 1957)

HA TRABAJADO DESDE QUE TERMINO SUS ESTUDIOS EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID Y LA ESCUELA DE POSTGRADO DE ARQUITECTURA Y PLANIFICACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE COLUMBIA EN UUU.SS EN 1981.

ES PROFESOR EN LA UNIVERSIDAD DE BERLÍN (UDK.), DONDE OCUPA LA CÁTEDRA DE PRINCIPIOS DE DISEÑO.

HA SIDO CRÍTICO VISITANTE Y CONFERENCIANTE EN DIVERSAS UNIVERSIDADES INTERNACIONALES EN TODO EL MUNDO .

FUENSANTA NIETO (MADRID, ESPAÑA, 1957)

A TRABAJADO EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID Y LA ESCUELA DE POSGRADO DE ARQUITECTURA Y PLANIFICACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE COLUMBIA EN 1981.

ES SOCIA Y FUNDADORA DE NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS

FUENSANTA NIETO BRINDA CONFERENCIAS SOBRE ARQUITECTURA Y PARTICIPA EN JURADOS Y SIMPOSIOS EN DIVERSAS INSTITUCIONES DE TODO EL MUNDO.



Fuente: (archdaily; 2008)

ANÁLISIS CONTEXTUAL

FUERZAS DEL LUGAR

LA MORFOLOGÍA DEL TERRENO ES IRREGULAR, ADEMÁS EL CONTEXTO INMEDIATO DEL EDIFICIO CUENTA CON UN DESNIVEL DE VARIOS METROS CON RESPECTO A LA AVENIDA PRINCIPAL PARALELA.

ESTA SE INSERTA ENTRE UN CONJUNTO DE VÍAS IMPORTANTES, LAS MISMAS QUE DAN FORMA AL ESPACIO DEL PARQUE DE LUGO.

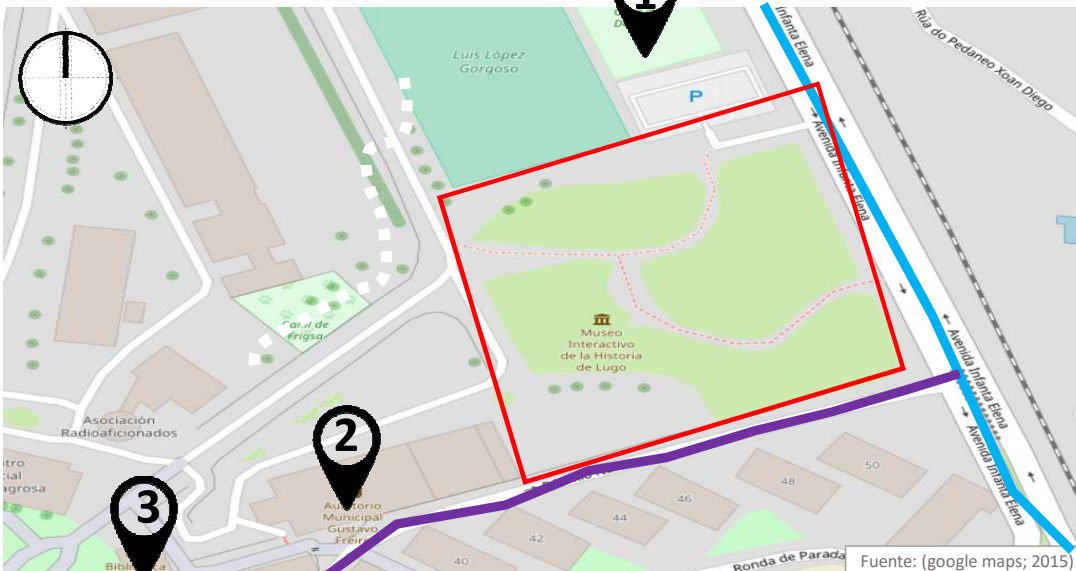
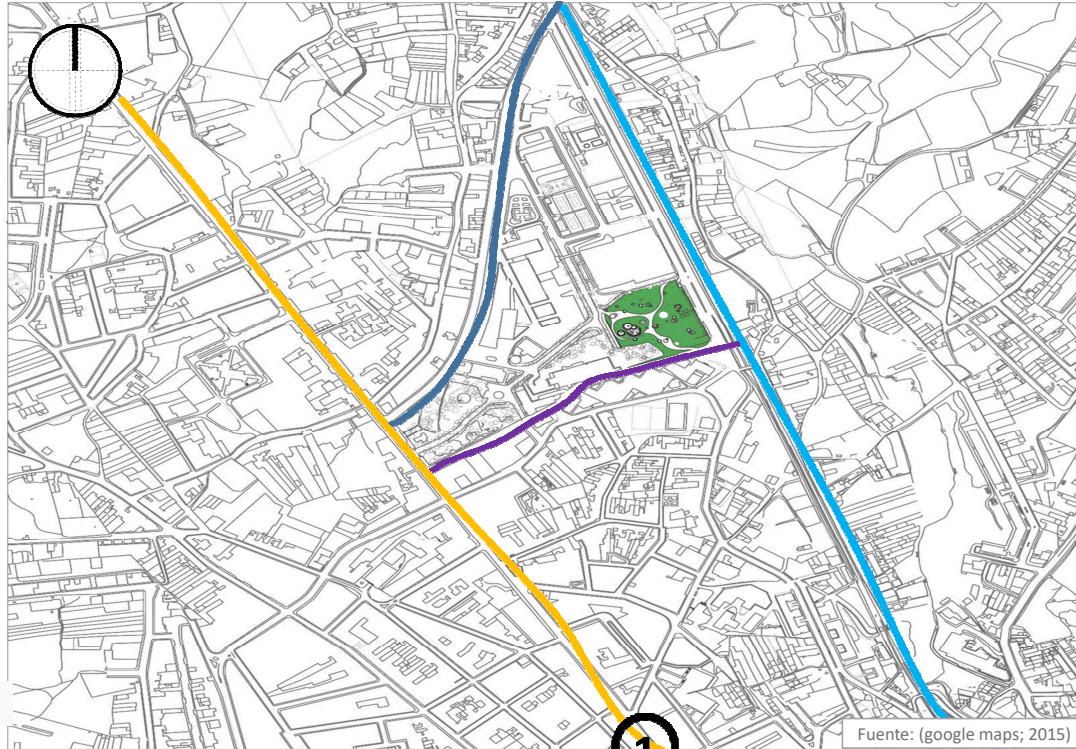
SUPERFICIE:

LA SUPERFICIE CON LA QUE CUENTA EL PARQUE ES DE 3 400 M²

ESTA ES EN SU MAYOR PARTE NO MUY PRONUNCIADA CON RESPECTO A SUS CURVAS DE NIVEL

CON RÁPIDOS ACCESOS DESDE AVENIDAS PRINCIPALES.

-  AV. INFANTELENA
-  RUAMENTE FARO
-  RUARIO NARLA AV
-  DEACORUÑA



CASA DEL DEPORTE



CONTIENE UNA CANCHA MULTI USOS DONDE SE DESARROLLAN DIFERENTES ACTIVIDADES DEPORTIVAS LA CUAL SIRVE COMO UN MEDIO DE INTERACCIÓN..

AUDITORIO MUNICIPAL



CON UNA CAPACIDAD PARA 200 PERSONAS ESTE AUDITORIO SE UTILIZA PARA EVENTOS DE LA JUVENTUD ESCOLAR Y PARA DIVERSAS FESTIVIDADES QUE SE CELEBRA EN EL LUGAR

BIBLIOTECA MUNICIPAL



UN CENTRO QUE ALGAR CONOCIMIENTO, EN RAMAS EN GENERAL PERO TAMBIÉN PRESENTA HISTORIA DE LOS ORÍGENES DEL LUGAR.

PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN

DOCENTE:

ARQ.
ISRAEL,
ROMERO
ALAMO
ARQ.
MARTIN
ROMERO

ALUMNO:

MILDO
FIDEL
TORRES
ROMERO

CASO:

MUSEO
INTERACTIVO
DE HISTORIA
DE LUGO

CICLO:

2018- I
/ 9
CICLO

LAMINA:

B
O
2

ANÁLISIS CONTEXTUAL

ACCESIBILIDAD - INGRESOS

EL EQUIPAMIENTO POR SU UBICACIÓN SE ENCUENTRA RODEADO DE VEGETACIÓN, LO CUAL POR SU PROPIA FORMA O BÚSQUEDA ARQUITECTÓNICA EN MUSEO PARQUE CREA UN ATRACTIVO LUGAR CULTURIZADO PARA LOS CIUDADANOS.

DENTRO DEL PARQUE SOBRESALEN DEL SUELO ELEMENTOS CILÍNDRICOS LOS CUALES ADORNA EL PARQUE Y ENMARCAN EL EDIFICIO AL MISMO TIEMPO.

INGRESOS:



Fuente: (google maps; 2015)

PRESENTA UNA SIMPLICIDAD ÚNICA YA QUE MUESTRA EL ELEMENTO NATURAL SIN INTERVENIDO Y COMO REMATE VISUAL SE ENCUENTRA LA EDIFICACIÓN QUE ACOMPAÑA BIEN ALA ENTRADA



Fuente: (google maps; 2015)

DE IGUAL MANERA PONE PREPONDERANCIA AL ELEMENTO NATURAL EN INGRESO POR EL NORTE.



Fuente: (archdaily; 2011)



Fuente: (google maps; 2015)



Fuente: (google maps; 2015)

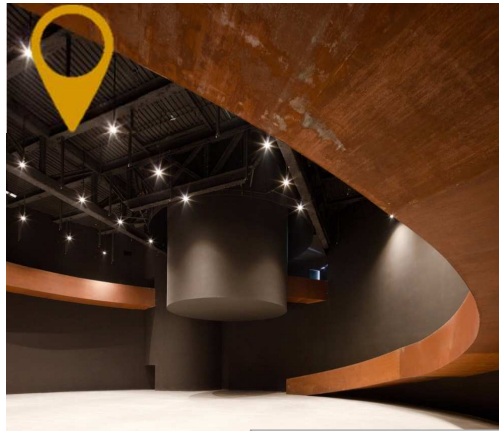
EN LA AVENIDA INFANTA ELENA SE PERCIBE UNA VISTA LLENA DE ELEMENTO NATURAL CON VÍAS ANCHAS QUE BRINDAN UNA CIERTA LIBERTAD AL CIUDADANO.

EN LA CALLE RUA RIO NARLA SE PERCIBE CON MAYOR MAGNITUD A LA VIVIENDA DE ALREDEDOR CON UNA CALLE ANGOSTA TIENDE A OPACAR LA EDIFICACIÓN EXISTENTE .

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN - DISTRIBUCIÓN

PLANTA SÓTANO -3:



Fuente: (ernandoalda; 2011)

SALA AUDIOVISUAL:

ESPACIO COMPUESTA POR DIFERENTES FORMAS CILÍNDRICAS Y CIRCULARES.

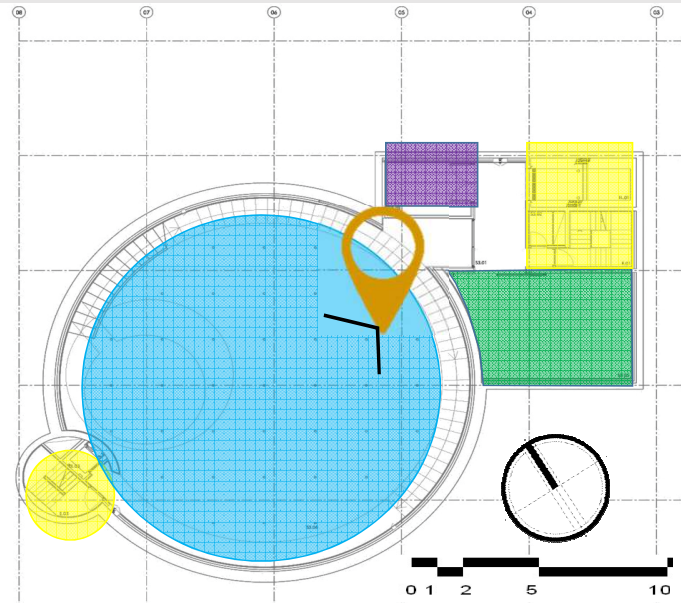


Fuente: (ernandoalda; 2011)

EXHIBICIÓN:

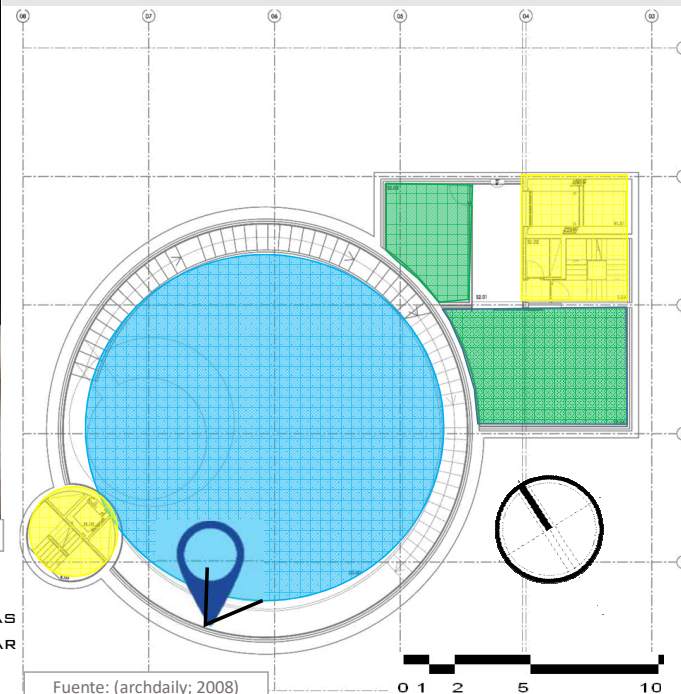
PERMITE IR IDENTIFICANDO DIFERENTES LECTURAS EN LA COMPOSICIÓN DEL AMBIENTE HASTA LLEGAR AL TEMA CENTRAL.

SÓTANO -3



Fuente: (archdaily; 2008)

SÓTANO -2



Fuente: (archdaily; 2008)



ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN - DISTRIBUCIÓN



-  ADMINISTRACIÓN
-  BIBLIOTECA
-  SALA DE EXPOSICIONES
-  RESTAURANTE
-  SERVICIOS
-  EXPOSICIONES TEMPORALES
-  ACCESIBILIDAD
-  EXPOSICIONES PERMANENTES

SOTANO -1

ES LA ZONA PRINCIPAL DONDE SE DESARROLLAN TODAS LAS ACTIVIDADES DE INTERACCIÓN.

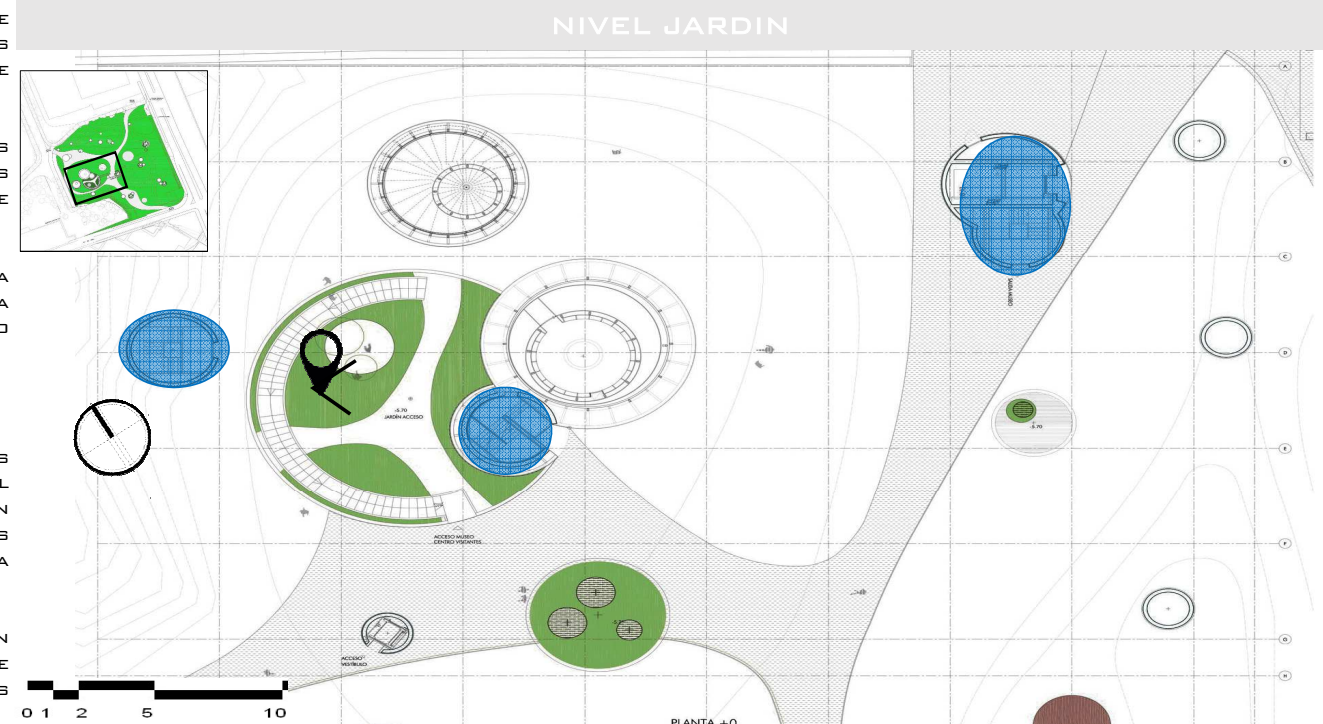
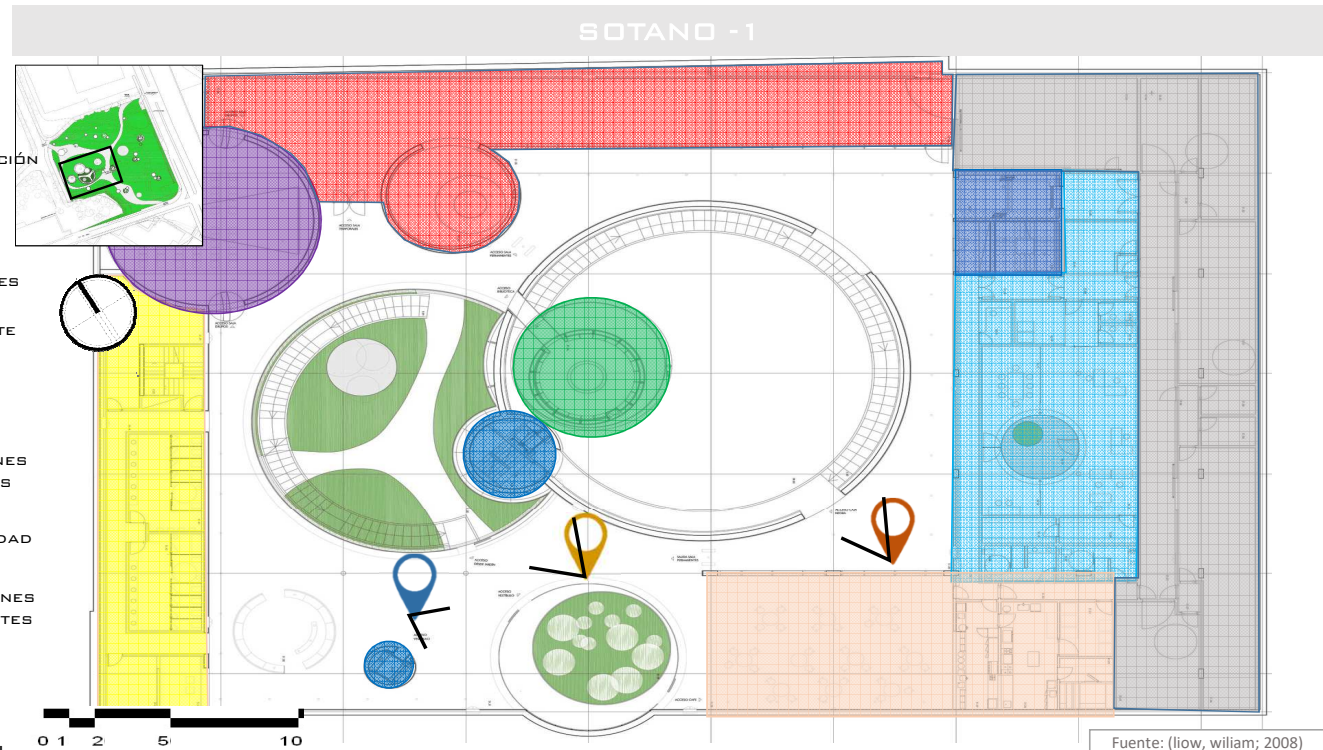
LOS AMBIENTES MAS GRANDES SON LOS AMBIENTES DE EXPOSICIÓN.

POSEE UNA CAFETERÍA / RESTAURANTE PARA ACOMPAÑAR AL RESTO DE AMBIENTES.

NIVEL JARDIN:

SE IDENTIFICAN LOS INGRESOS PARA EL EQUIPAMIENTO CON GRANDES ORIFICIOS QUE SIRVEN PARA LA ILUMINACIÓN.

CUBIERTA JARDÍN DONDE ÚNICAMENTE SOBRESALEN LOS CILINDROS.



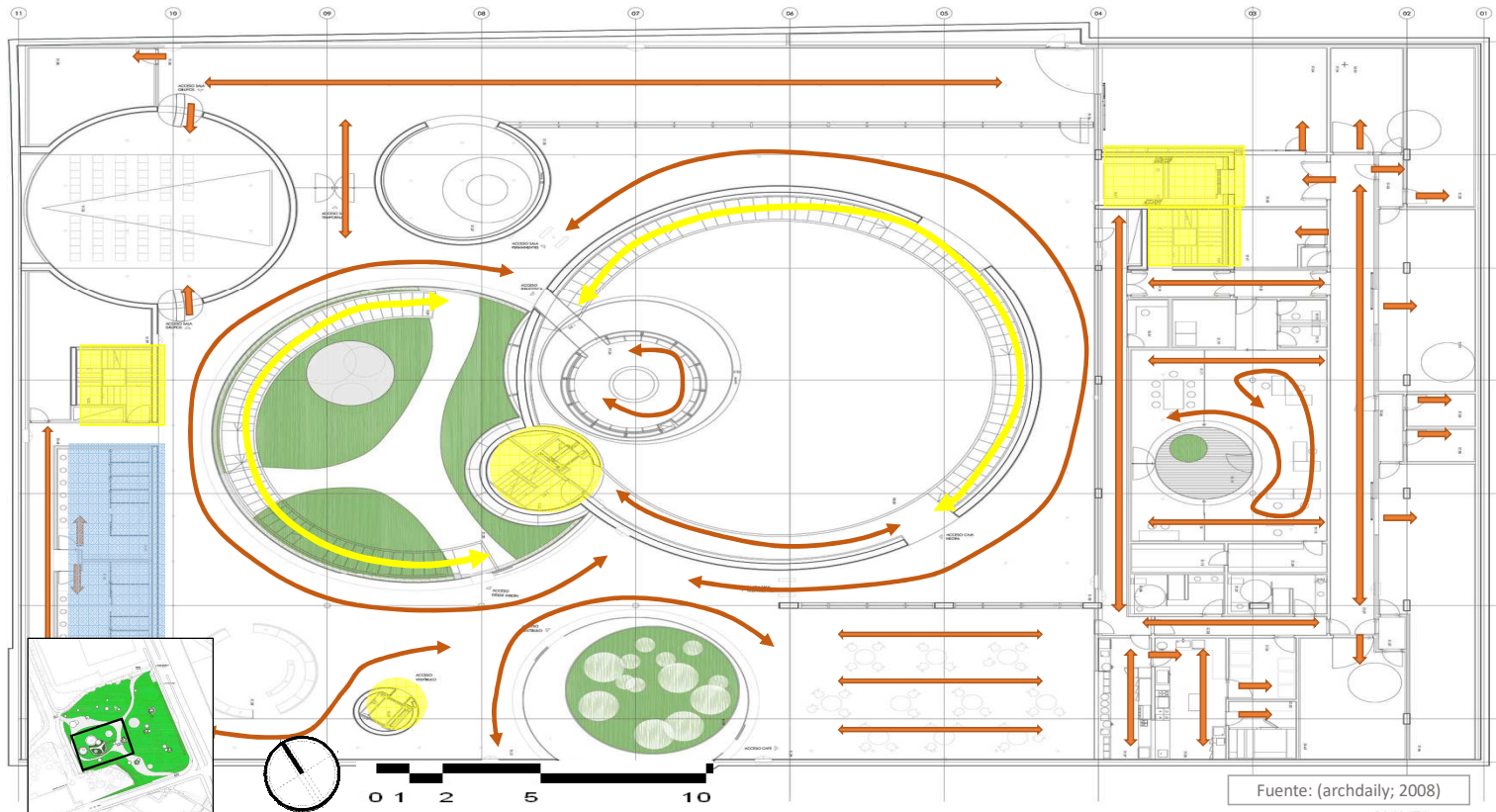
ANÁLISIS FUNCIONAL

CIRCULACIÓN

EN EL MUSEO SE IDENTIFICA DESDE EL NIVEL JARDÍN GRANDES PERFORACIONES AL PARQUE QUE ATRAEN AL USUARIO PARA ACCEDER A SU INTERIOR POR UNA GAMA DE VARIEDAD DE ACCESOS VERTICALES.

DE IGUAL MANERA ESTAS CIRCULACIONES SIRVEN PARA EL PEATÓN PUEDE DESPLAZARSE RÁPIDAMENTE POR TODO EL EDIFICIO.

SE IDENTIFICA EN LA ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y ALMACENES UNA CIRCULACIÓN LINEAL ENTORNO AL DESARROLLO EXTERIOR.

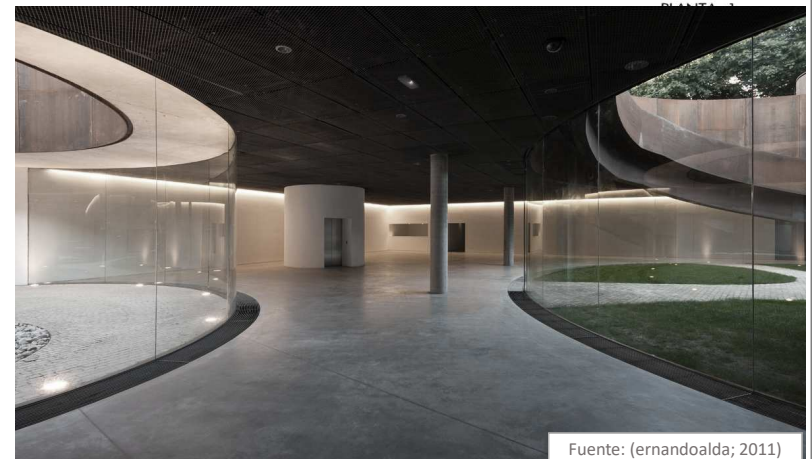


Fuente: (archdaily; 2008)



Fuente: (ernandoalda; 2011)

ELEVACIÓN :SE IDENTIFICA UN GRAN ESPACIO DE ACCESIBILIDAD DONDE DESDE LA PLANTA JARDÍN HACIA EL INTERIOR DEL EDIFICIO.



Fuente: (ernandoalda; 2011)

FUNCIÓN INTERIOR; POSEE UN DESARROLLO CIRCULAR CON UNA CIRCULACIÓN RADIAL ENTORNO AL LENGUAJE DEL EDIFICIO

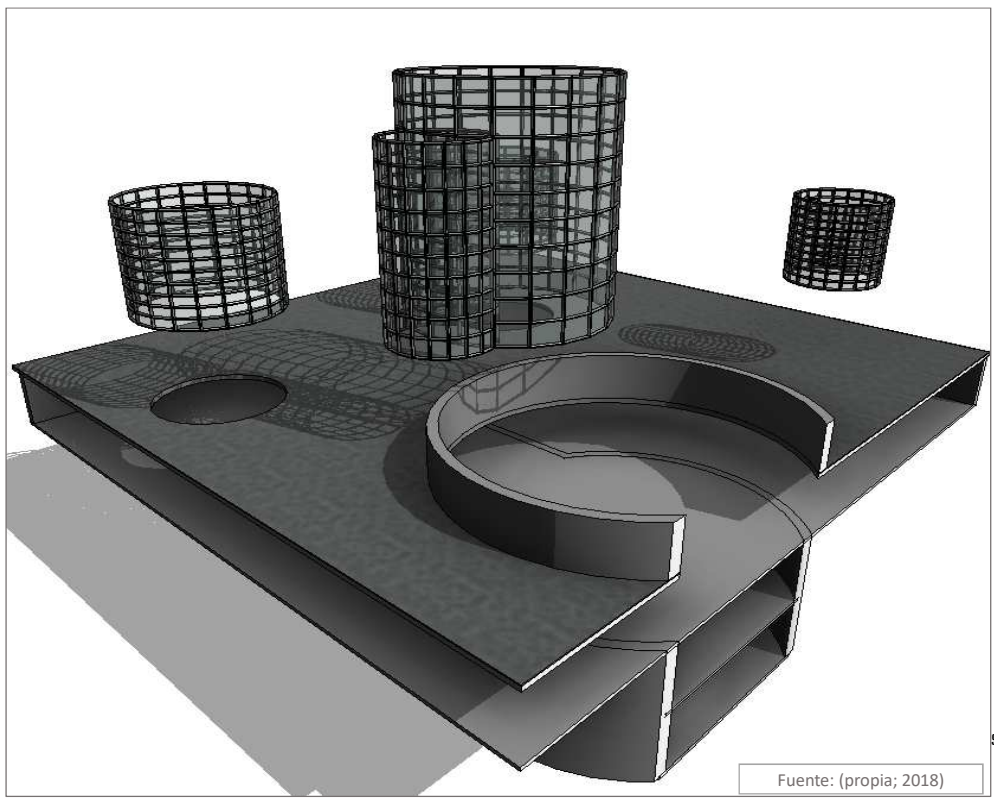
ANÁLISIS FORMAL

PRINCIPIOS ORDENADORES

LA INTENCIÓN DE LOS ARQUITECTOS FUE HACER PARTICIPE AL PARQUE, POR LO CUAL UTILIZARON COMO ESTRATEGIAS FUNDAMENTALES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

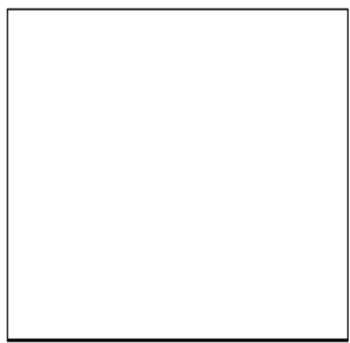
MUSEO-PARQUE, PARTE DE PONER PREPONDERANCIA EN EL PARQUE PARA QUE EL MUSEO SE ACOMODE E INCORPORE A ESTE AMBIENTE.

POR ESO ES LA RAZÓN QUE SOBRESALEN 13 CILINDROS A DIFERENTES NIVELES OCASIONADO ELEMENTOS DECORATIVOS PARA EL PARQUE COMO ELEMENTOS ESCULTÓRICOS, LOS CUALES PERTENECEN Y DAN FORMA AL CENTRO INTERACTIVO DE LUGO.



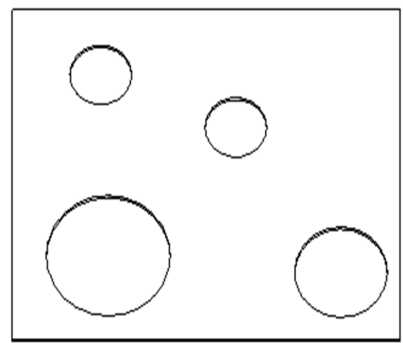
Fuente: (propia; 2018)

- ELEMENTOS CILÍNDRICOS**
 - PERMITEN LA IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN YA QUE ES EL ELEMENTO QUE HACE PRESENCIA FRENTE AL MEDIO NATURAL QUE SE PRESENTA. ○ ELEMENTO DEMARCADOR DE ENTRADA
- DUCTOS**
 - VISIBLEMENTE AMBIENTES PERMITEN LA CONEXIÓN VISUAL ENTRE EL PARQUE Y EL MUSEO TAMBIÉN SIRVE PARA VENTILACIÓN Y ILUMINACIÓN DEL PROYECTO.
- SÓTANO 1**
 - ES EL NIVEL DONDE SE DESARROLLAN LA MAYOR PARTE DE LAS ACTIVIDADES INTEGRADORAS.
- SÓTANO 2 Y 3**
 - ES EL ACCESO AL REMATE DE LA EDIFICACIÓN, LAS SALAS AUDIOVISUALES.



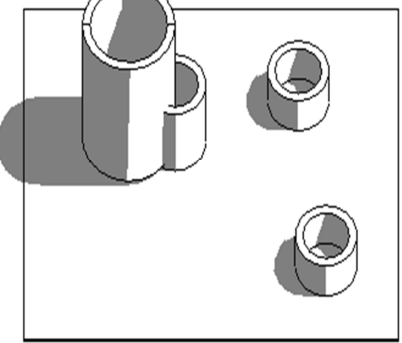
Fuente: (propia; 2018)

PLATAFORMA QUE CONTIENE EL PARQUE DE LUGO EN EL CUAL LOS ARQUITECTOS DECIDEN INTRODUCIR EL MUSEO INTERACTIVO.



Fuente: (propia; 2018)

LA ESTRATEGIA PARTE EN UBICAR POZOS PARA VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN, LOS CUALES SE CONVERTIRÁN EN VISTAS AGRADABLES PARA EL USUARIO



Fuente: (propia; 2018)

LUEGO PARA ACOMPAÑAR LA COMPOSICIÓN INSERTAN ELEMENTOS CILÍNDRICOS DE DIFERENTES TAMAÑOS

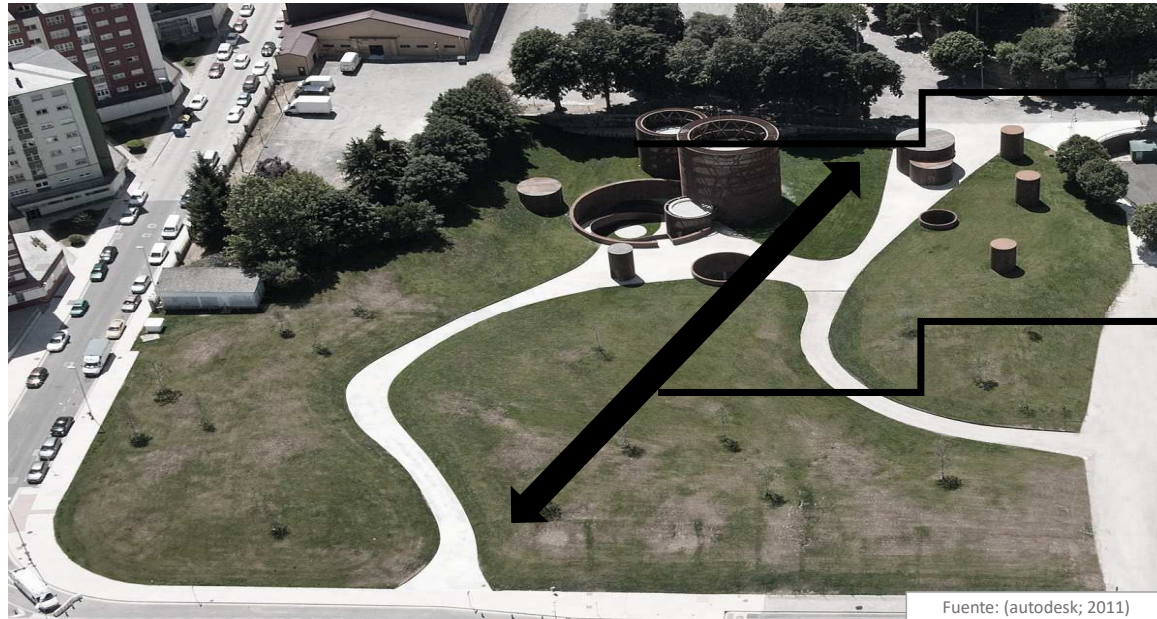


Fuente: (ernandoalda; 20011)

LOS CUALES SE FUERON FORMADO A MEDIDA DE LA CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA APROPIADA

ANÁLISIS FORMAL

COMPOSICIÓN DE FRENTES MATERIALIDAD Y COLORES



Fuente: (autodesk; 2011)

ELEMENTOS TRASLUCIDOS:

PERMITE LA IDENTIFICACIÓN RÁPIDAMENTE DEL ESPACIO EXTERIOR Y INTERIOR.

PERMITE ORIENTAR EL RECORRIDO DEL USUARIO DENTRO DEL EDIFICIO

FACHADA PERMEABLE:

ESTOS ELEMENTOS CILÍNDRICOS NO OCASIONAN UN OBSTÁCULO PARA VER LO QUE SUCEDE AL OTRO EXTREMO DEL PARQUE.

MATERIALES:

ACERO:

COMPONENTE IMPORTANTE ESTRUCTURAL Y PARA APARENTAR LIVIANDAD EXTERIORMENTE Y INTERIORMENTE EN LAS SALAS DE GRANDES LUCES.

PARQUE:

GRASS MAS ARBOLIZACIÓN NATURAL QUE ES DE SUMA IMPORTANCIA AL DESARROLLAR EL PROYECTO

ENVOLVENTE:

ELEMENTOS QUE SIRVEN PARA APLICARLE UNA RUGOSIDAD Y QUE LE DA FORMA.

CONCRETO:

ELEMENTO PRINCIPAL PARA PODER CREAR Y DAR FORMA A LOS AMBIENTES INTERIORES AL NIVEL 0.00

EL PROYECTO FUE DESARROLLANDO PENSADO EN LA INTEGRACIÓN ENTRE ESTE AMBIENTE NATURAL QUE YA TENIA Y ALGUNOS RESTOS DE FABRICAS INDUSTRIALES, BUSCA LA INTEGRACIÓN CON LO NATURAL ESTE MUSEO YA A PARTIR DE UNA GRAN PLATAFORMA QUE SE CONVIERTE EN PARQUE, NACEN ALGUNOS CILINDRO DE UNA MANERA DE JUEGO DE VOLÚMENES.

ELEMENTOS VERTICALES:

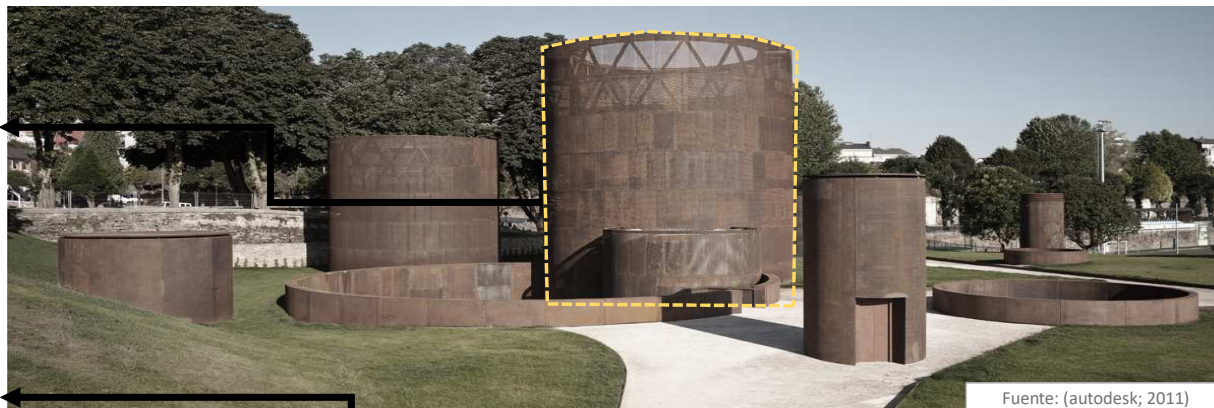
ELEMENTOS CILÍNDRICO VERTICALES CONFORMADOS POR ACERO EN ESTRUCTURA Y COMO REVESTIMIENTO PLANCHAS DE ACERO CORTE.

TRAMA CILÍNDRICA:

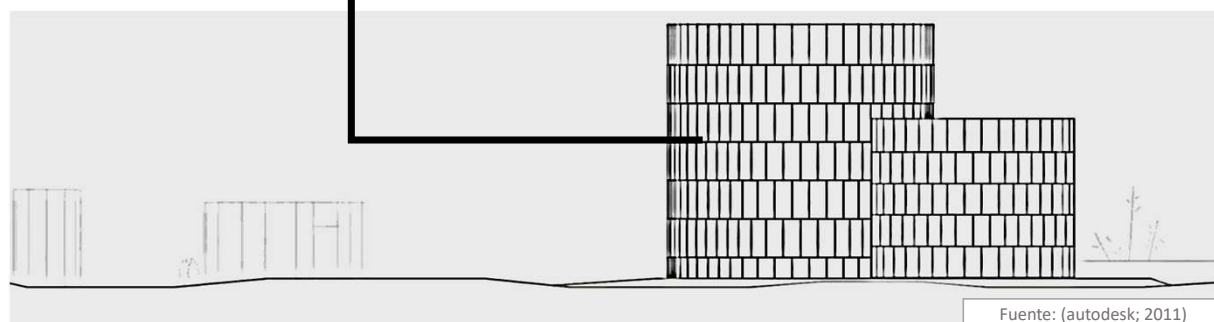
SON ELEMENTOS QUE CONTIENE LA FUNCIONALIDAD INTERIOR DEL EDIFICIO.

PROPORCIONA ILUMINACIÓN NATURAL AL INTERIOR DE LOS AMBIENTES

LA TRAMA REPETITIVA DE DEBE A LA FLEXIBILIDAD DEL MATERIAL PARA QUE PUEDA ENCAJAR CORRECTAMENTE EN LA ESTRUCTURA CIRCULAR



Fuente: (autodesk; 2011)



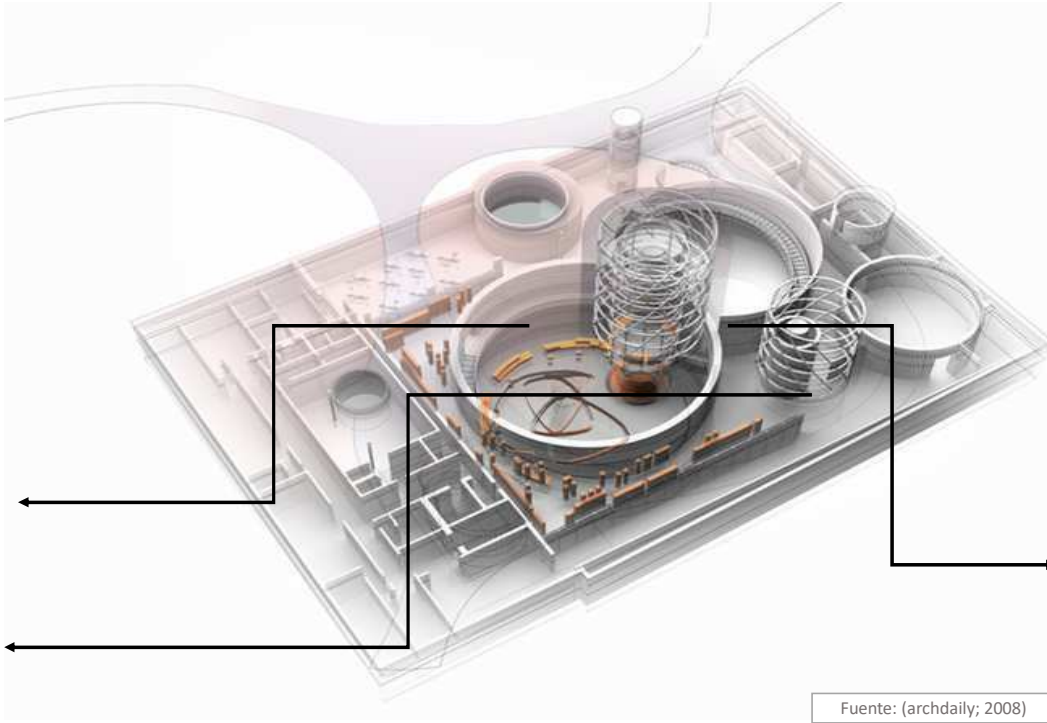
Fuente: (autodesk; 2011)

ANÁLISIS ESPACIAL

RELACIÓN INTERIOR - EXTERIOR

SE CARACTERIZA POR LA FORMA DE COMPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS SUPERIOR QUE DE UNA MANERA PREVALECE SUS FORMAS EN EL INTERIOR DEL ESPACIO.

EL ESPACIO MAS GRANDE APARTE DE ILUMINAR LA PARTE DE ZONAS EXPOSITIVAS, ES EL INGRESO PRINCIPAL Y CREA UN ESPACIO AMIGABLE QUE ATRAE AL USUARIO.



Fuente: (archdaily; 2008)



Fuente: (archdaily; 2008)

APARTE DE LA ALTURA DE LA EDIFICACIÓN SE IDENTIFICAN GRANDES ABERTURAS QUE SIRVEN PARA ILUMINAR EL GRAN INTERIOR ES UN ESPACIO AMIGABLE PARA USUARIO. AL INTERIOR ES UN CAMBIO RADICAL DEL ESPACIO LA CUAL TE LLEVA A DISFRUTAR CON LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS ESTABLECIDOS

ESPACIO DIRECCIONAL:

SE IDENTIFICA TANTO EN LOS INGRESOS COMO EN LA VISIBILIDAD ENTRE ELEMENTOS EN LA PLANTA JARDÍN



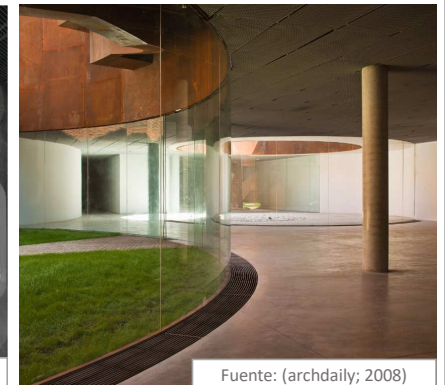
Fuente: (archdaily; 2008)



Fuente: (archdaily; 2008)



Fuente: (archdaily; 2008)



Fuente: (archdaily; 2008)

DUALIDAD ESPACIAL:

INTERIOR A LAS SALAS DE EXPOSICIONES YA QUE SE PUEDE PERCIBIR RÁPIDAMENTE EL RECORRIDO

ESPACIO PERCEPTIBLE:

LO PODEMOS VISUALIZAR DESDE EL EXTERIOR YA QUE RÁPIDAMENTE SE PUEDE IDENTIFICAR LA COMPOSICIÓN DE ELEMENTOS Y LA SECUENCIA QUE UN USUARIO DEBE REALIZAR.

ESPACIO PERCEPTIBLE:

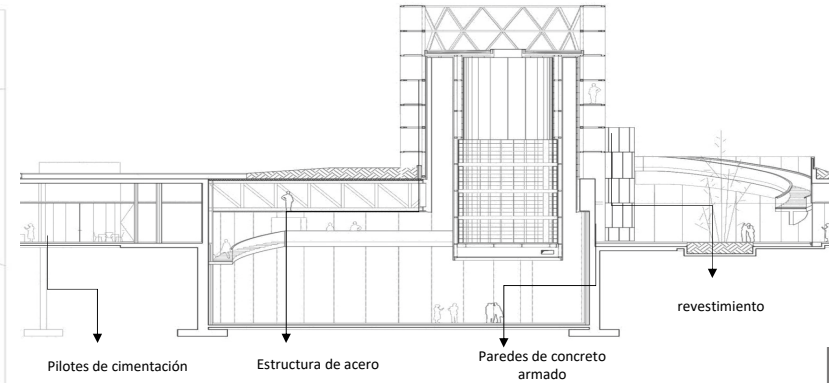
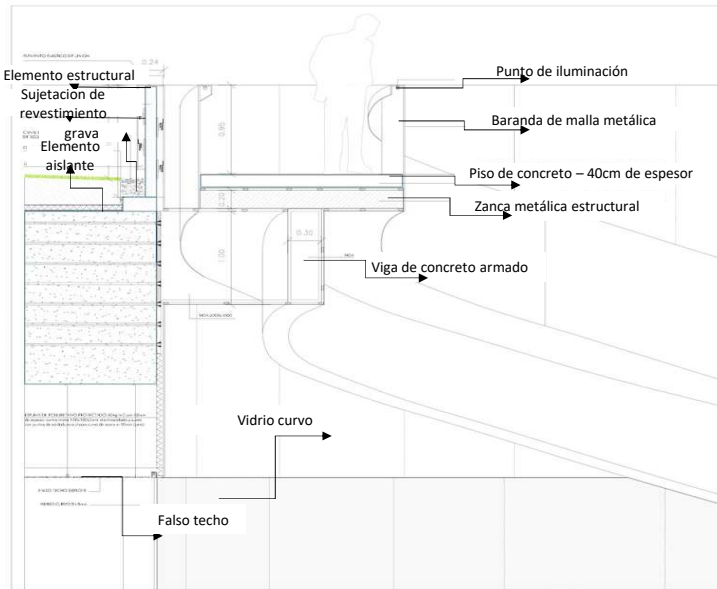
LO PODEMOS VISUALIZAR DESDE EL INTERIOR DE LA EDIFICACIÓN, DESDE LAS ÁREAS LIBRES COMO EL DEL INGRESO SE PERMITEN LA VISUAL HACIA EL PARQUE

ESPACIO CONCEPTUAL:

LO PODEMOS IDENTIFICAR EN LA EXPLANA PRINCIPAL DEL SÓTANO EN LAS SALAS DE EXPOSICIÓN.

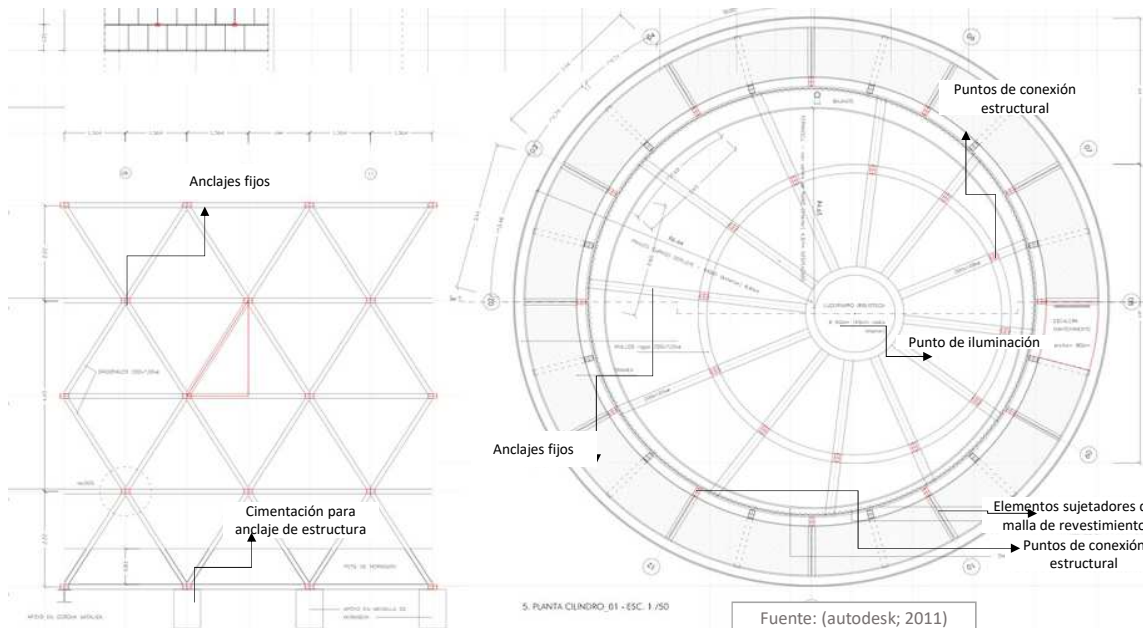
ANÁLISIS ESTRUCTURAL

LOS ELEMENTOS CILÍNDRICOS SE ESTRUCTURAN ENTORNO LA CIMENTACIÓN DEL EDIFICIO INFERIOR QUE DA PIE A LA UTILIZACIÓN DE ESTRUCTURA LIVIANA COMO EL ACERO LOGRANDO CONEXIONES TRIANGULARES PARA LOGRAR UN ELEMENTO REFORZADO.



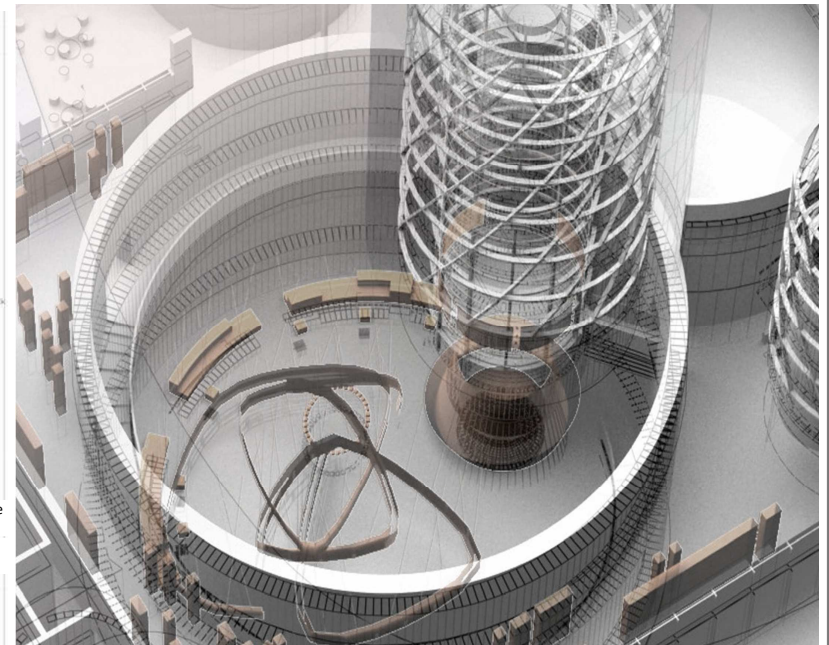
ESTE EDIFICACIÓN POSEE UNA CIMENTACIÓN PROFUNDA QUE SE UTILIZA COMO MURO PANTALLA PARA LA UTILIZACIÓN DEL ESPACIO INTERIOR.

SALTA AL VISTA LA GRAN ESPACIALIDAD QUE SE DEBE LA USO DE ESTRUCTURAS COMO EL ACERO CON EL QUE CUENTA EL EDIFICIO.



SE IDENTIFICA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES HORIZONTALES EN LA PLANTA DEL ELEMENTO CILÍNDRICO QUE NACEN RADIALMENTE DE UN PUNTO CENTRAL DE LA EDIFICACIÓN.

LUEGO EN EL CORTE SO LOGRA IDENTIFICAR EL ESPARCIMIENTO Y LA MODULACIÓN DE LOS ELEMENTOS.



LA ESTRUCTURA EXTERIOR ESTA CONFORMADO POR UNA GRAN MALLA DE ACERO QUE ARTICULA Y SOSTIENE TODO LOS ELEMENTOS CILÍNDRICOS. AL INTERIOR DE LA EDIFICACIÓN ESTA CONSTITUIDA POR CONCRETO ARMADO INDEPENDIENTE DE LA EXTERIOR.

ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

ESTRUCTURA HORIZONTAL:

PLANTA -1:

EXISTEN DOS TIPOS DE FORJADOS:

- SOLERA ARMADA APOYADA EN LA CIMENTACIÓN.
- LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO DE CANTO

SÓTANO -2:

SE COMPONE POR UNA LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO EN FUNCIÓN DE LAS LUCES.

SÓTANO -3:

ES UNA SOLERA DE CIMENTACIÓN DE 20 CM DE ESPESOR.

CIMENTACIÓN:

ES DE TIPO SUPERFICIAL, LO CUAL SE APOYADA EN EL TERRENO: EN ZAPATAS CORRIDAS, MUROS DE HORMIGÓN ARMADO Y LOSAS DE CIMENTACIÓN.

ESTRUCTURA PORTANTE:

LA ESTRUCTURA DEL EQUIPAMIENTO CULTURA SE HA REALIZADO EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO Y PILARES DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE ZAPATAS.

LA CUBIERTA JARDÍN:

SE ENCUENTRA SOBRE EL FORJADO ESTRUCTURAL DE PLANTA BAJA Y SOBRE EL FORJADO DE CHAPA COLABORANTE DEL TECHO DE LA CAJA NEGRA.



Fuente: (ernandoalda; 2011)



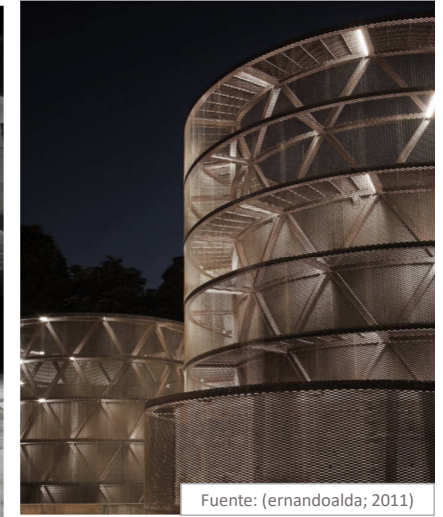
Fuente: (ernandoalda; 2011)

LA CUBIERTA DE LOS CILINDROS :

ESTÁ FORMADA POR UN FORJADO DE LOSA COLABORANTE EN DONDE SE INSTALA UNA CUBIERTA PERMEABLE PARA LA HUMEDAD DEL PARQUE



Fuente: (ernandoalda; 2011)



Fuente: (ernandoalda; 2011)

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS VERTICALES SOBRE RASANTE :

LOS MUROS DE LAS PLANTAS SÓTANOS SON DE HORMIGÓN ARMADO ENCOFRADOS EN AMBAS CARAS.

EL MUSEO ESTÁ FORMADO POR UN PAVIMENTO DE ALTA RESISTENCIA EN COLOR GRIS OSCURO.

EN SALAS DE ALMACENES Y SERVICIO HAY UN SOLADO CONTINUO DE HORMIGÓN PULIDO.

ANÁLISIS AMBIENTAL

VENTILACIÓN ASOLAMIENTO

CLIMA:

ES DE CLIMA OCEÁNICO MEDITERRÁNEO POR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA QUE POSEE.

TEMPERATURA:

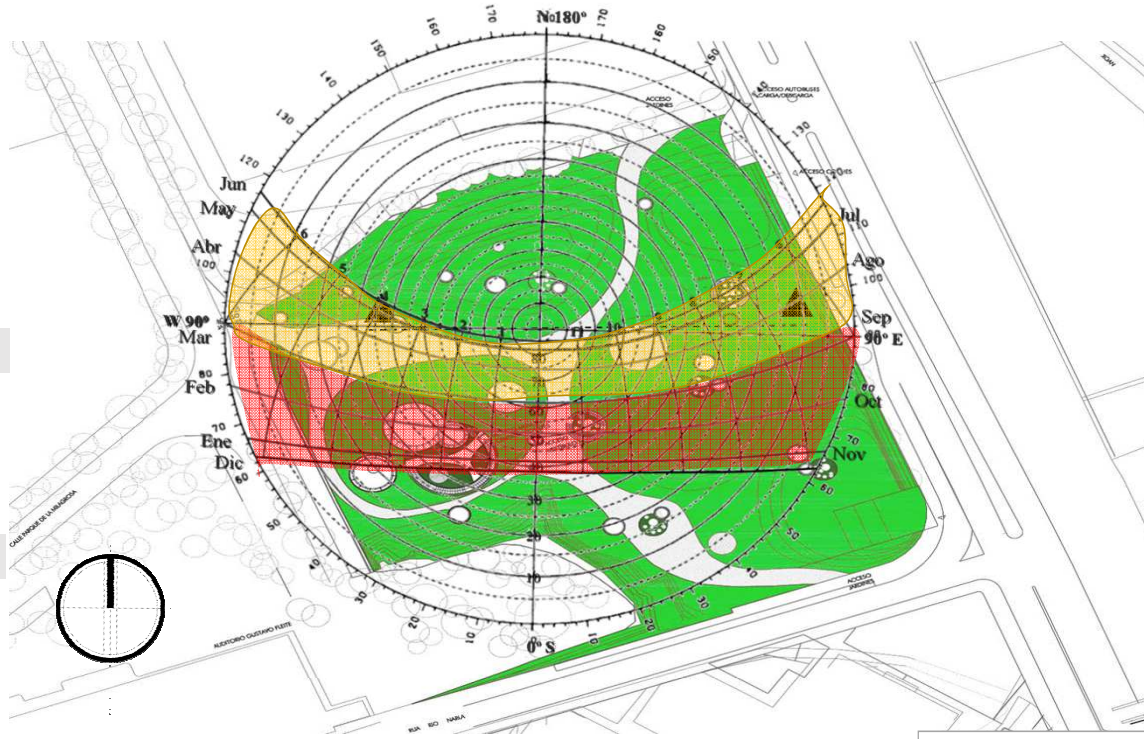
LA TEMPERATURAS SE MANTIENEN SUAVES TODO EL AÑO. LOS INVIERNOS SON MUY SUAVES, MIENTRAS QUE LOS VERANOS SON CONFORTABLES.

VIENTOS:

LOS VIENTOS EN LA CIUDAD RECORREN DE NORTE A SUR,

PERO A MEDIDA DE LA FUERZA DE LOS VIENTOS SE INCLINAN DEL NOR-ESTE AL SUR-DESTE

ESTOS VIENTOS LOS MAS DÉBILES SE ACERCAN DE 5 KM POR HORA, Y LOS MAS FUERTE SE ACERCAN A LOS 50 KM POR HORA



Fuente: (archdaily; 2011)

ASOLAMIENTO:

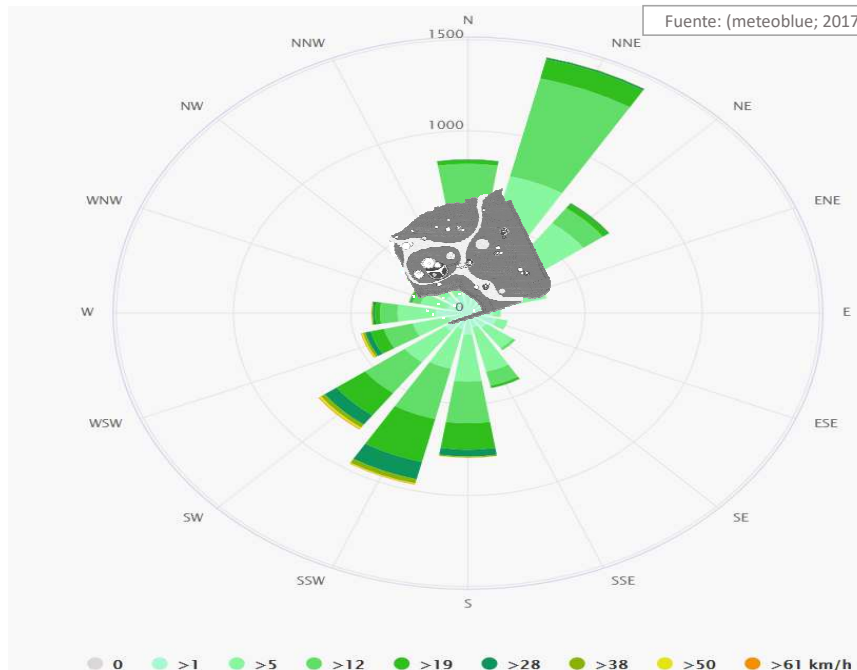
EL SOL VA DE ESTE A OESTE Y DOTANDO DE UNA GRAN ILUMINACIÓN CON 70% APROXIMADAMENTE QUE PERMITE LAS PERFORACIONES A LA PLANTA JARDÍN.

POR LA DIMENSIÓN DE LAS PERFORACIÓN PERMITE ILUMINAR GRAN PARTE DEL EDIFICIO, SOBRETODD EN LOS AMBIENTES DE EXPOSICIÓN PERMANENTE Y MOMENTÁNEA.

EL RESTAURANTE O CAFETERA SE ENCUENTRA INTEGRADO POR UN DUCTO QUE PERMITE QUE INGRESE LA LUZ NATURAL.

EN JULIO EL ANGULO DEL SOL ES DE 35 GRADOS HASTA 75°

DICIEMBRE DESDE LOS 23° HASTA 34°

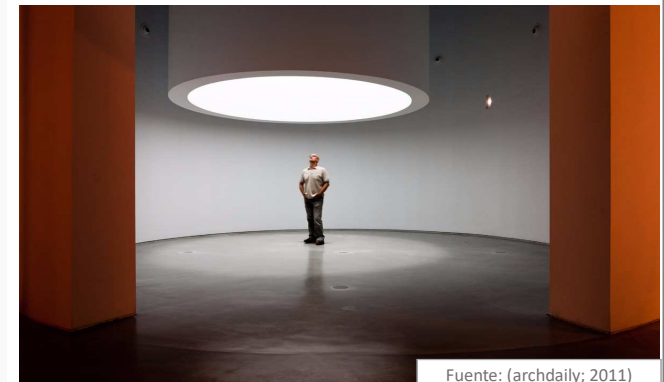


Fuente: (meteoblue; 2017)

ACÚSTICA:

EL AMBIENTE RADIAL O CIRCULAR Y LAS ALTURAS GRANDES PERMITE OBTENER UNA GRAN MASA DE AIRE DONDE LAS ONDAS DE SONIDO REVOTARAN Y PERMITIRÁN OBTENER UN SONIDO CLARO Y LIMPIO DE INTERFERENCIAS.

AMBIENTES COMO LA CAJA NEGRA QUE SE ENCUENTRA CERRAD POR MUROS DE AISLADORES TÉRMICOS PERMITE CONTENER EL SONIDO.



Fuente: (archdaily; 2011)

ANÁLISIS SIMBOLICO

LAS PARTICULARIDADES ARQUITECTÓNICAS EN ESTE EDIFICIO SON ÚNICAS EN SU TIPOLOGÍA PARA LA INTEGRACIÓN ENTRE PARQUE Y MUSEO.

“EL MUSEO DA UN REPASO A TODA LA HISTORIA DE LA CIUDAD, DE FORMA AMENA E INTERACTIVA. ADEMÁS, EL PROPIO EDIFICIO EN SÍ, DISEÑADO POR EL ESTUDIO NIETO SOBEJANO, HA SIDO DESTACADO EN REVISTAS ESPECIALIZADAS POR SU ARQUITECTURA AUDAZ E INNOVADORA: UNA ESTRUCTURA ENTERRADA DE LA QUE SOLO SON VISIBLES DESDE EL EXTERIOR UNOS CILINDROS DE OCHO METROS DE ALTURA”(LOPEZ; 2013)

ESTO SIRVE A LA POBLACIÓN PARA MANTENER SU IDENTIDAD Y SU HISTORIA PARA PASARLO A SUS FUTURAS GENERACIONES.

YA QUE SE CONSIDERA A UN EQUIPAMIENTO ASÍ COMO UNA PUERTA PARA LA JUVENTUD PARA QUE PUEDAN RECORDAR SUS ORÍGENES Y SU HISTORIA.



Fuente: (archdaily; 2011)



Fuente: (archdaily; 2011)

IMPORTANCIA PARA LA ARQUITECTURA:

EL EQUIPAMIENTO MARCA LA ARQUITECTURA UN EDIFICIO INNOVADOR QUE NACE DE PONER ESTRATEGIAS FUNDAMENTALES COMO LA INTEGRACIÓN AL CONTEXTO INMEDIATO

SUSTENTABLE ES EL ASPECTO DE AHORRO ENERGÉTICO SON EMBARGO ESO NO CONTRA RESTRA A LOS GASTOS QUE EL EDIFICIO GENERA.

RELEVANCIA SOCIAL:

GRACIAS A ESTE EQUIPAMIENTO LA POBLACIÓN HA OBTENIDO UN ELEMENTO CULTURIZADO REALIZADO POR UNA BUENA ARQUITECTURA INTEGRADORA QUE EN LA ACTUALIDAD SON MUY NECESARIOS PARA CAMBIAR LA PERSPECTIVA DE EDIFICIOS SOSTENIBLES Y QUE TOMEN EN CUENTA EL MEDIO NATURAL.



Fuente: (archdaily; 2011)



Fuente: (archdaily; 2011)

FICHA DE RESUMEN DEL PROYECTO

Museo interactivo de Lugo



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DOCENTE:

ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO
ARQ. MARTÍN ROMERO

ALUMNO:

MILDO FIDEL TORRES ROMERO

CASO:

MUSEO INTERACTIVO DE HISTORIA DE LUGO

CICLO:

2018-1 / 9 CICLO

LAMINA:

B
1
4



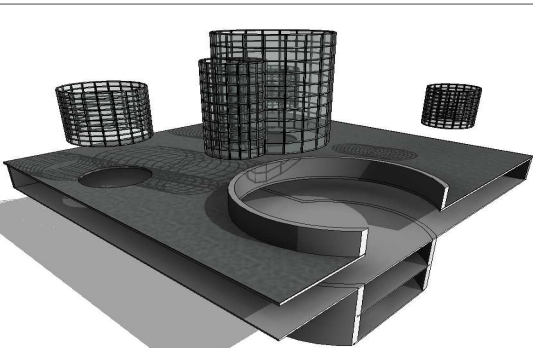
ANÁLISIS CONTEXTUAL

LA MORFOLOGÍA DEL TERRENO ES IRREGULAR, ADEMÁS EL CONTEXTO INMEDIATO DEL EDIFICIO CUENTA CON UN DESNIVEL DE VARIOS METROS CON RESPECTO A LA AVENIDA PRINCIPAL PARALELA.



ANÁLISIS FUNCIONAL

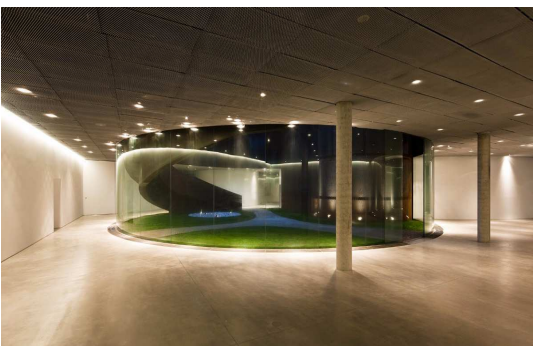
EN EL MUSEO SE IDENTIFICA DESDE EL NIVEL JARDÍN GRANDES PERFORACIONES AL PARQUE QUE ATRAEN AL USUARIO PARA ACCEDER A SU INTERIOR POR UNA GAMA DE VARIEDAD DE ACCESOS VERTICALES.



ANÁLISIS FORMAL

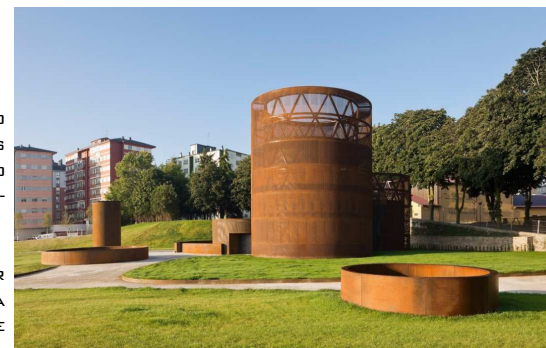
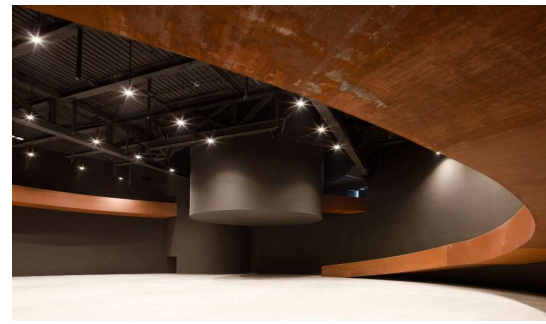
HACEN PARTICIPE AL PARQUE LO UTILIZAN COMO ESTRATEGIAS FUNDAMENTALES PARA EL DESARROLLO Y CREACIÓN DEL PROYECTO PARQUE-MUSEO.

MUSEO-PARQUE, PARTE DE PONER PREPONDERANCIA EN EL PARQUE PARA QUE EL MUSEO SE ACOMODE E INCORPORA A ESTE AMBIENTE.



ANÁLISIS ESPACIAL

SE CARACTERIZA POR LA FORMA DE COMPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS SUPERIOR QUE DE UNA MANERA PREVALEGEN SUS FORMAS EN EL INTERIOR DEL ESPACIO.



ANÁLISIS ESTRUCTURAL

ESTE EDIFICACIÓN POSEE UNA CIMENTACIÓN PROFUNDA QUE SE UTILIZA COMO MURO PANTALLA PARA LA UTILIZACIÓN DEL ESPACIO INTERIOR.

SALTA AL VISTA LA GRAN ESPACIALIDAD QUE SE A LA USO DE ESTRUCTURAS COMO EL ACERO CON EL QUE CUENTA EL EDIFICIO

ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

LOS ELEMENTOS CILÍNDRICOS SE ESTRUCTURAN ENTORNO LA CIMENTACIÓN DEL EDIFICIO INFERIOR QUE DA PIE A LA UTILIZACIÓN DE ESTRUCTURA LIVIANA COMO EL ACERO LOGRADO CONEXIONES TRIANGULARES PARA LOGRAR UN ELEMENTO REFORZADO.

ANÁLISIS AMBIENTAL

ESPACIOS QUE INTEGRAN EL ELEMENTO NATURAL EN LOS AMBIENTES MAS IMPORTANTES DEL PROYECTO.

ESTA SU VES LA PROPIA INTEGRACIÓN RESULTA UN ASPECTO IMPORTANTE PARA EL MANEJO AMBIENTAL

ANÁLISIS SIMBOLICO

EL MUSEO DA UN REPASO A TODA LA HISTORIA Y ANTECEDENTES DE MAYOR MAGNITUD DE LA CIUDAD DE LUGO, DE TAL FORMA QUE CREAN ESPACIOS AMENOS E INTERACTIVOS.

EL EDIFICIO MISMO COMO IMAGEN DE IDENTIDAD HISTÓRICA.

Centro de investigación ICTA-ICP

ARQUITECTO: HARQUITECTES, DATAAE

LUGAR: CERDANYOLA, BARCELONA, ESPAÑA

FECHA: 2011

AREA: 7,500 M²

TIPO: INVESTIGACIÓN

PREMIOS:

- PREMIO FAD DE LA OPINIÓ 2015
- PREMIO CATALUNYA CONSTRUCCIÓ 2015 (INNOVACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN)

• MENCIÓN PREMIOS CONSTRUMAT 2015

• PREMIO SACYR A LA INNOVACIÓN 2012 (PROYECTO)

• PREMIOS AJAC 2012 (PROYECTO)

• 1R PREMIO CONCURSO UAB

• LEED GOLD (73 PUNTS)

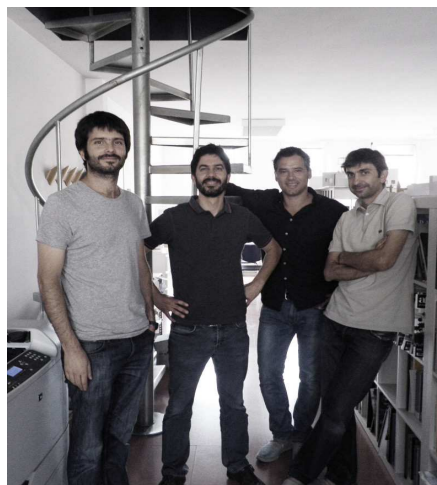
COSTO: 8.109.298,89 €

ÁMBITO PÚBLICO:
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

HARQUITECTES

“ES UN ESTUDIO DE ARQUITECTURA FUNDADO EN EL 2000 SITUADO EN SABADELL (BARCELONA) Y DIRIGIDO POR CUATRO ARQUITECTOS ASOCIADOS: DAVID LORENTE IBÁÑEZ (GRANOLLERS, 1972), JOSEP RICART ULLDEMOLINS (CERDANYOLA DEL VALLÈS, 1973), XAVIER ROS MAJÓ (SABADELL, 1972) ROGER TUDÓ GALÍ (TERRASSA, 1973).

LICENCIADOS EN LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR ARQUITECTURA DEL VALLÈS ENTRE 1998 Y 2000”(HARQUITECTOS.COM;2015)



Fuente: (architect.com; 2015)

EQUIPAMIENTO:

SE DEFINE COMO UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN EN CIENCIAS AMBIENTALES Y PALEONTOLOGÍA.

LO CUAL VA DE LA MANO CON SUS CAMPOS DE INVESTIGACIÓN, EL PROYECTISTA DECIDIÓ APOSTAR POR EL DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL EDIFICIO PARA ASÍ LOGRAR UN MEJOR RENDIMIENTO ENERGÉTICO DEL EDIFICIO, PARA SER SUSTENTABILIDAD

UNO DE LOS PRINCIPALES OBJETIVOS DE ESTE EDIFICIO, ES QUE DEBE GUARDAR RELACIÓN CON EL CONTEXTO INMEDIATO

LA GEOMETRÍA DE ESTE EDIFICIO SE COMPONE CON UNA ENVOLVENTE CUBICA QUE PERMITE SALVAGUARDAR EN SU INTERIOR DIFERENTES ÁREAS DEL EDIFICIO

ANÁLISIS CONTEXTUAL

FUERZAS DEL LUGAR

SITUADO EN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA (UAB), 08193 CERDANYOLA DEL VALLÈS, BARCELONA, ESPAÑA.

DESDE LA VÍA PRINCIPAL SE PUEDE OBSERVAR RÁPIDAMENTE EL EQUIPAMIENTO YA QUE CUENTA ESTA UBICADO EN UNA ZONA DONDE GANA MUCHAS VISUALES AL CONTEXTO NATURAL

SUPERFICIE:

LA SUPERFICIE ADYACENTE DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN ES EN SU MAYOR PARTE RODEADO DE VEGETACIÓN SALVO QUE PARA DOS FRENTE ESTA CONECTADO CON DOS CENTRO DEDICADOS A LA INVESTIGACIÓN.

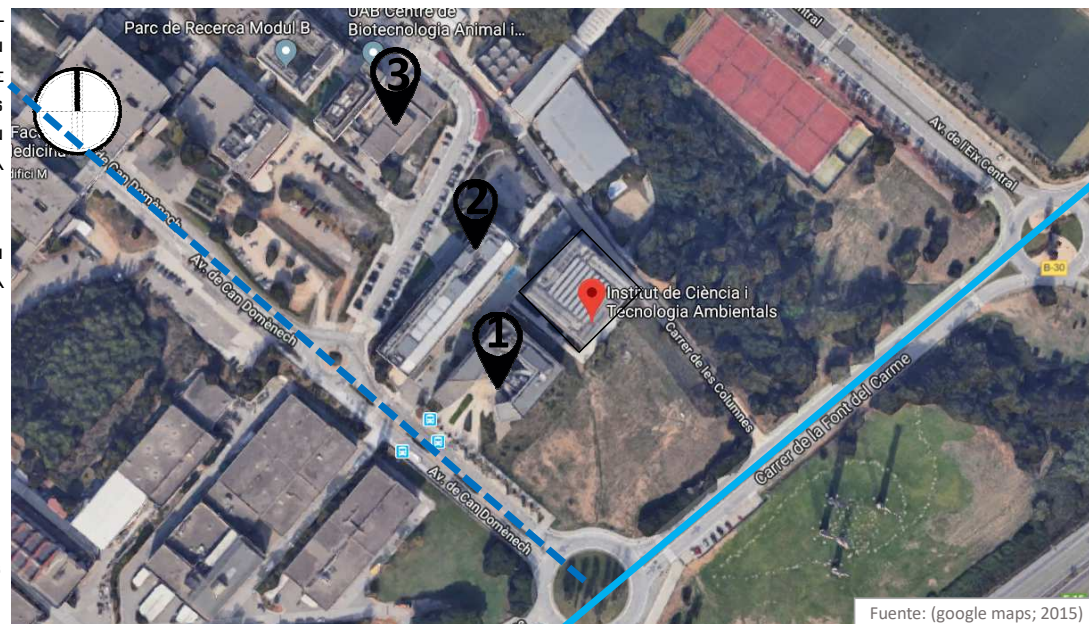
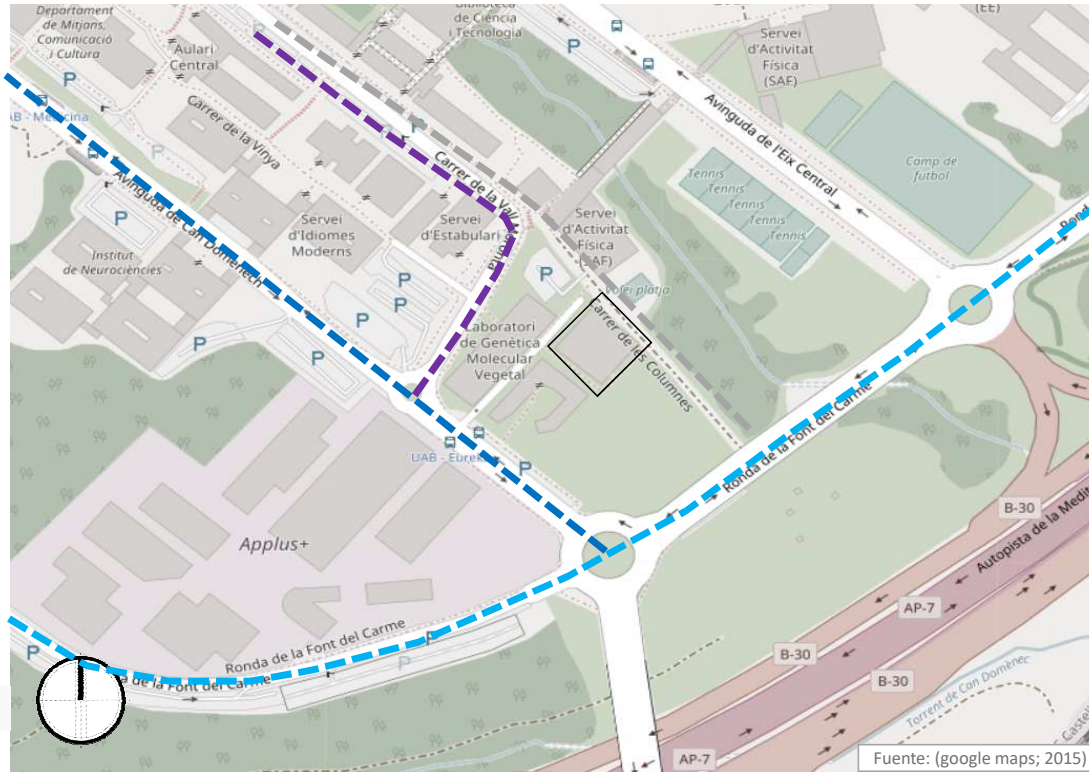
EL TERRENO CUENTA CON VARIACIONES EN SU NIVEL DE 0 A 5 METROS DE ALTURA.

RONDA DE LA FONT

AVINGUADA DE CAN

CARRER DE LA MORONTA

CARRER DE LA COLUMNES



Fuente: (tripsavvy; 2015)



LABORATORIOS DEDICADO A LA INVESTIGACIÓN CELULAR LO QUE EN LA ACTUALIDAD CUENTA CON MAS DE 600 000 PRODUCTOS PARA OFRECER AL PUBLICO.



Fuente: (tripadvisor.es; 2011)



ES UN GRAN INVERNADERO BOTÁNICO CON GRAN APOORTE ARQUITECTÓNICO MODERNO EN EL GOLDEN GATE PARK DE SAN FRANCISCO, CONSTRUIDO EN EL AÑO DE 1878. ALBERGA UNA IMPORTANTE COLECCIÓN DE PLANTAS Y FLORES.



Fuente: (google maps; 2015)



REQUERDOS Y HISTORIA DE LA CREACIÓN Y LOS ANTECEDENTES IMPORTANTES QUE ENMARCAN A LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO.

ANÁLISIS CONTEXTUAL

ACCESIBILIDAD - INGRESOS

SE ENCUENTRA UBICADO EN UNA ZONA RODEADA DE EQUIPAMIENTOS DE INVESTIGACIÓN, Cerdanyola del Vallès, Barcelona, España.

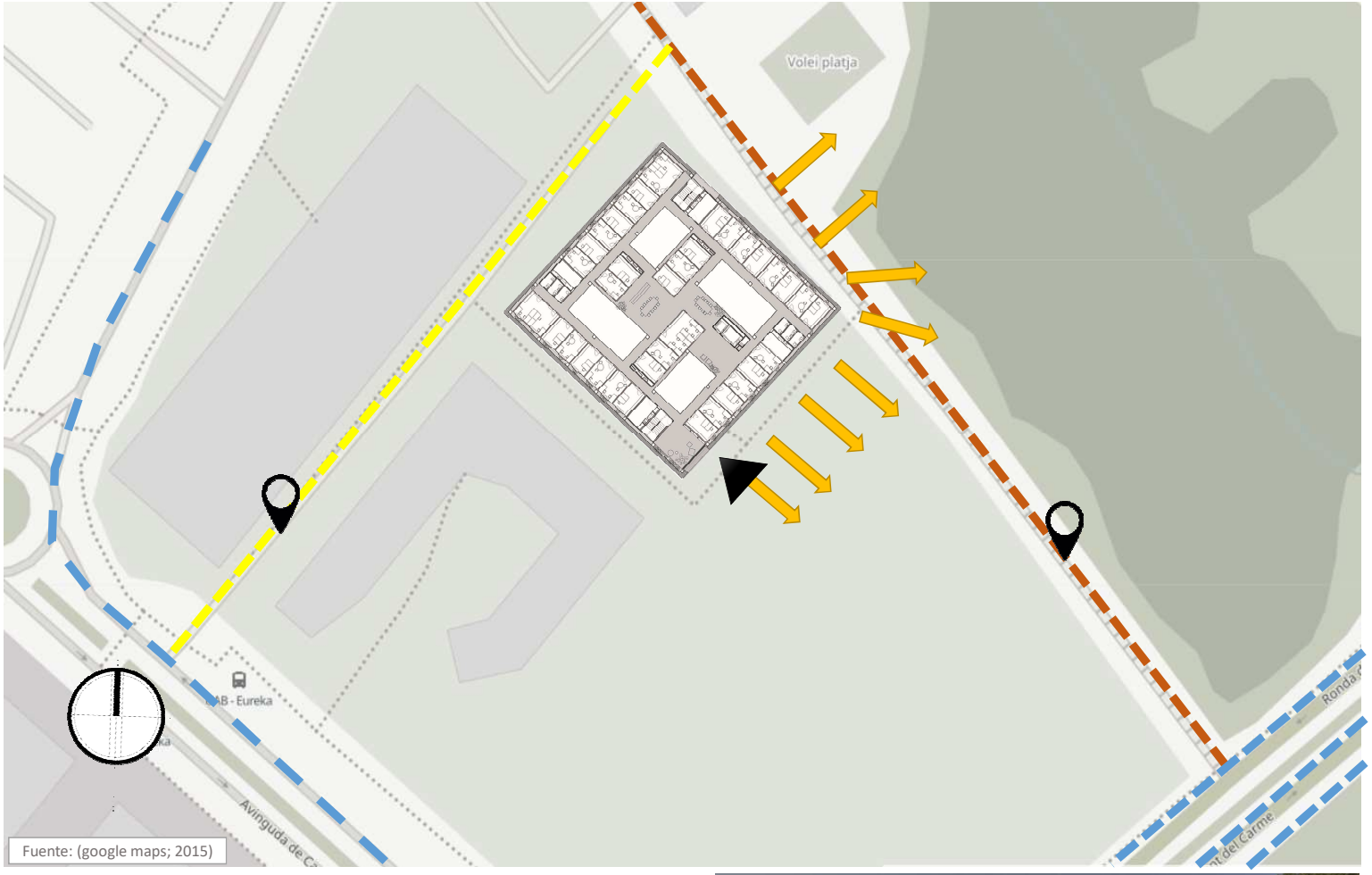
A DIFERENCIA DE LAS DEMÁS ESTA EDIFICACIONES POSEE UNA PRODIGIOSA VISTA HACIA EL MEDIO NATURAL INMEDIATO QUE POSEE EL CONTEXTO EXISTENTE.

EL EDIFICIO FUE PESADO FRENTE A LA INTEGRACIÓN VISUAL CON ESTE MEDIO NATURAL Y SUS RELACIONES DE ACCESIBILIDAD POR LOS EDIFICIOS VECINOS.

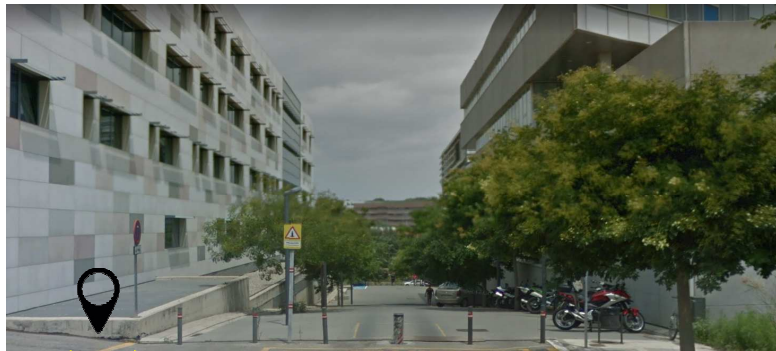


Fuente: (google maps; 2015)

EL INGRESO FUE PESADO ESTRATÉGICAMENTE FRETE AL ELEMENTO NATURAL CREANDO UNA VISIBILIDAD INTERESANTE.



Fuente: (google maps; 2015)



Fuente: (google maps; 2015)

EN EL ACCESO SOLO PARA LA ZONA DE INVESTIGACIÓN SE PUEDE IDENTIFICAR UNA VÍA RODEADA DE EDIFICIOS DE INVESTIGACIÓN EN ALTURA DE 4 O 5 PISOS APROXIMADAMENTE.



Fuente: (google maps; 2015)

EN LA CALLE CARRER DE LA COLUMNAS SE PUEDE IDENTIFICAR UN MANTO VERDE QUE CUBRE EN SU TOTALIDAD LA VÍA REMATANDO A PRIMERA VISTA EL EQUIPAMIENTO DE INVESTIGACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN - DISTRIBUCIÓN

PLANTA PRINCIPAL:

LA TIPOLOGÍA ESCOGIDA PARA LA DISTRIBUCIÓN SE PUEDE DESCRIBIR DE QUE ES SECCIONAL PORQUE LOS AMBIENTES SE ENCUENTRAN SEPARADOS ENTRE SI Y ESTÁN CONECTADOS POR LA CIRCULACIÓN.

ESTO PUEDE JUSTIFICARSE POR EL ANÁLISIS AMBIENTAL REALIZADO O POR LA MISMA VENTILACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

POSEE 4 DUCTOS LOS CUALES ORDENA LA DISTRIBUCIÓN Y ENTRE ELLOS CREAN AMBIENTES COMPLEMENTARIOS CON UNA MUY BUENA ILUMINACIÓN NATURAL.

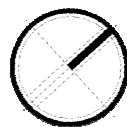
-  AULAS
-  SALA DE REUNIONES
-  LABORATORIO
-  DESPACHOS
-  SS.HH
-  AULAS INFORMÁTICAS
-  DEPÓSITOS
-  COMEDOR
-  HALL DE ENTRADA
-  DIRECCIÓN
-  SALAS DE TRABAJO
-  PATIOS

OFICINAS:

TODOS LOS ESPACIOS PRESENTAN UNA VISTA AGRADABLE AL CONTEXTO INMEDIATO CREANDO CONEXIONES AGRADABLE AL INTERIOR.




PATIOS:

SON AMBIENTES CON GRAN ILUMINACIÓN NATURAL QUE PERMITE ILUMINAR A LOS DEMÁS AMBIENTES Y ES UN BUEN LUGAR PARA DESCANSAR



ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN - DISTRIBUCIÓN

-  AULAS
-  SALA DE REUNIONES
-  LABORATORIO
-  DESPACHOS
-  SS.HH
-  AULAS INFORMÁTICAS
-  DEPÓSITOS
-  COMEDOR
-  HALL DE ENTRADA
-  DIRECCIÓN
-  SALAS DE TRABAJO
-  PATIOS

OFICINAS

ESTA COMPUESTO POR UN AMBIENTE RECTANGULAR CON PAREDES DE MADERA MAS UNA VENTILACIÓN CRUZADA

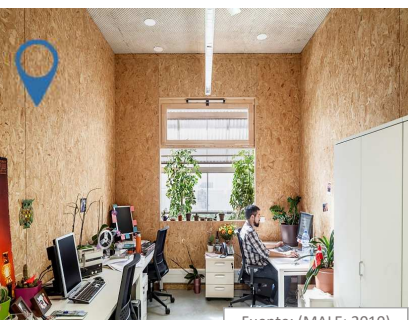
SALAS DE REUNIONES

POSEE UNA IMPORTANTE ESPACIALIDAD SE ENCUENTRAN SIEMPRE A ALGO VISIBLE EN ESTE CASO EL DUCTO QUE TE PERMITE LA CONEXIÓN VISUAL CON LOS OTROS NIVELES.

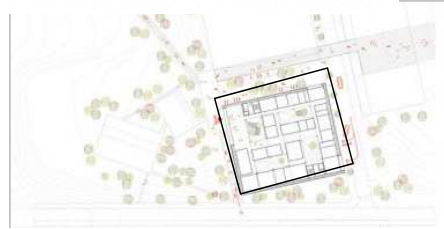
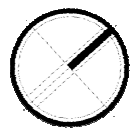
TODAS LAS TIPOLOGÍAS DE LAS PLANTAS TIENDEN A SER IGUALES O REPETITIVAS.

EN SU MAYORÍA SE PUEDE IDENTIFICAR OFICINAS COMPUESTAS CON SU PROPIA VISTAS AL EXTERIOR Y POSEE UNOS ACCESOS LONGITUDINALES QUE CON AYUDA DE LOS DUCTOS SE OBTIENE UN AMBIENTE MUY ATRACTIVO AL INTERIOR

EL ARQUITECTO DEJA LAS SALAS DE REUNIONES AL CENTRO COMO ESTRATEGIA DEL RÁPIDO ACCESO QUE TIENE Y LA CIRCULACIÓN QUE POSEE



SEGUNDO; TERCER; CUARTO NIVEL



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DOCENTE:

ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO
ARQ. MARTIN ROMERO

ALUMNO:

MILDO FIDEL TORRES ROMERO

CASO:

CENTRO DE INVESTIGACIÓN ICTA

CICLO:

2018- I / 9 CICLO

LAMINA:

C
0
5

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN - VERTICAL

Fuente: (archdaily; 2015)



-  SALA DE MAQUINAS
-  SALA DE REUNIONES
-  ESTACIONAMIENTOS
-  DESPACHOS
-  SS.HH
-  SALAS DE TRABAJO
-  DUCTOS
-  DEPÓSITOS

EL ARQUITECTO PLANTEA UNA FACHADA CON UNA PIEL EXTERNA QUE ENVUELVE A TODO EL EDIFICIO, LO CUAL LE AYUDA A MANTENER UN AMBIENTE CONFORTABLE

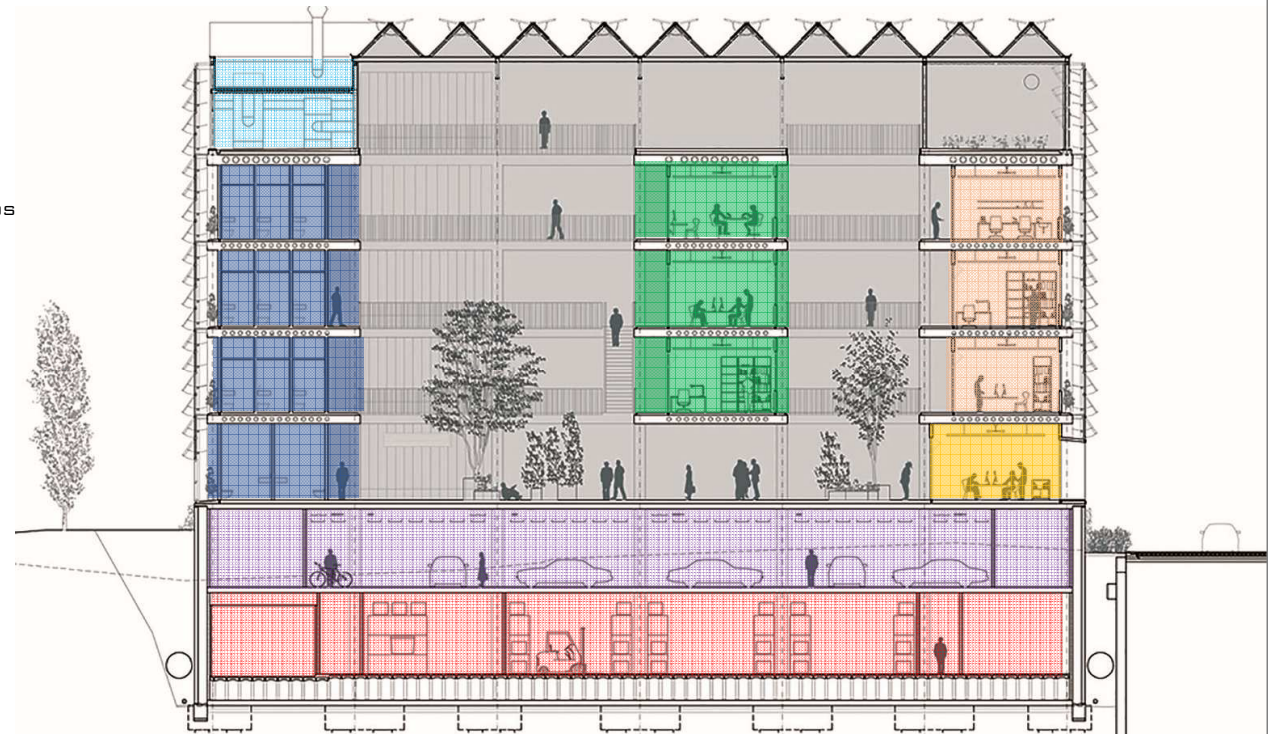
Fuente: (archdaily; 2015)



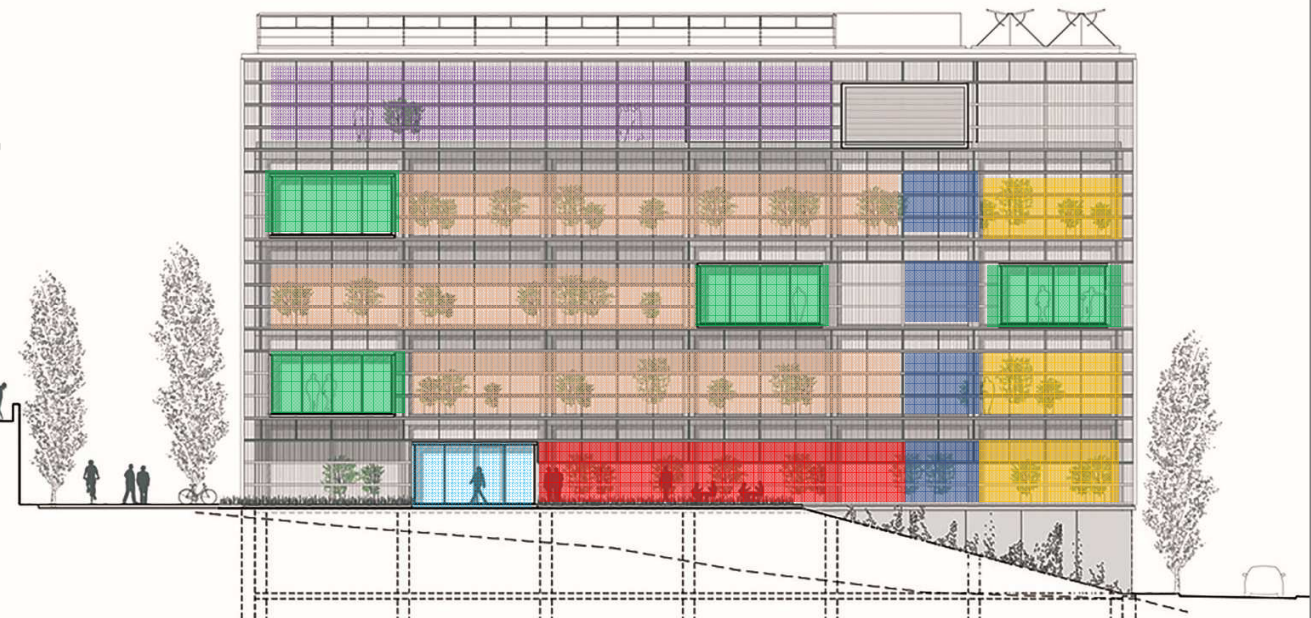
-  ENTRADA PRINCIPAL
-  SALA DE DESCANSO
-  INVERNADERO
-  DESPACHOS
-  SS.HH
-  SALAS DE TRABAJO
-  COMEDOR

COMO CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES VERTICALES POSEE LAS SALAS DE DESCANSO QUE SON AMBIENTES VARIADOS QUE PERMITEN LA INTEGRACIÓN CON EL MEDIO NATURAL EXISTENTE.

CORTE



ELEVACIÓN PRINCIPAL



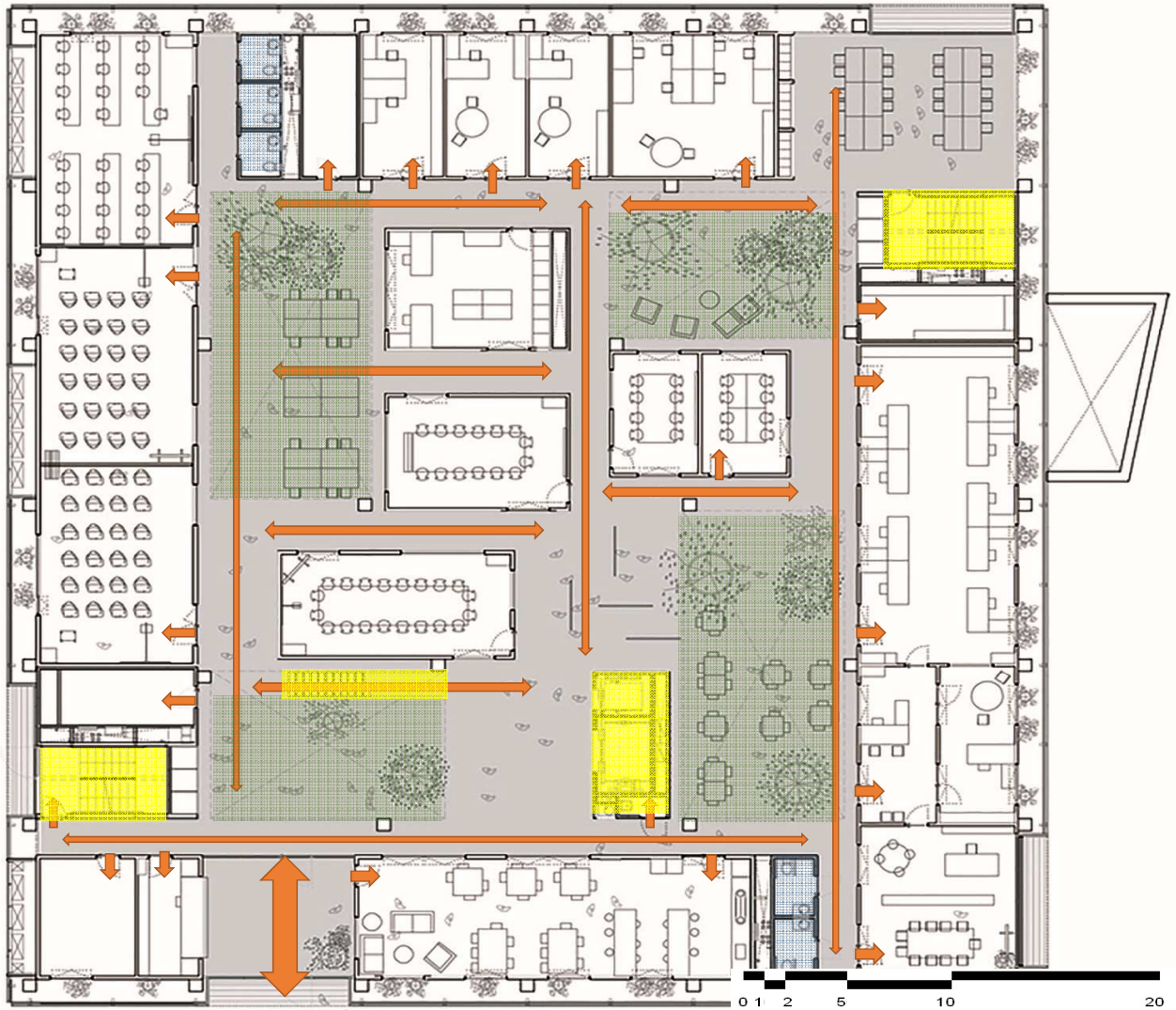
ANÁLISIS FUNCIONAL

CIRCULACIÓN

-  CIRCULACIONES VERTICALES
-  CIRCULACIONES HORIZONTALES
-  FLUJO PEATONAL
-  ZONAS HUMEDAS
-  ZONAS NATURALES
-  CIRCULACIÓN

EN LA CIRCULACIÓN VERTICAL SE PUEDE IDENTIFICAR LAS ESCALERAS DE EMERGENCIA QUE CONECTAN TODA LA EDIFICACIÓN HASTA LOS SÓTANOS POR UN MOTIVO REGLAMENTARIO, DE IGUAL MANERA EL ASESOR.

LAS ESCALERAS QUE VAN DE LA MANO EN LOS DUCTOS CREAN UNA CIRCULACIÓN INTERESANTE ENTRE TODO EL EDIFICIO.



ESPACIOS:
LOS ESPACIOS TIENDEN A SER AMIGABLES Y BRINDAR UN TOQUE DE LIBERTAD AL USUARIO EN SU INTERIOR.

SE CARACTERIZA POR TENER UNA CIRCULACIÓN LINEAL QUE PERMITE RODEAR Y ALA VES IDENTIFICAR TODAS LAS PARTES DE LA EDIFICACIÓN.

HAY AMBIENTES QUE QUEDAN EXPUESTOS EN SUS CUATRO ELEVACIONES AL INGRESO DE ILUMINACIÓN Y CIRCULACIÓN.

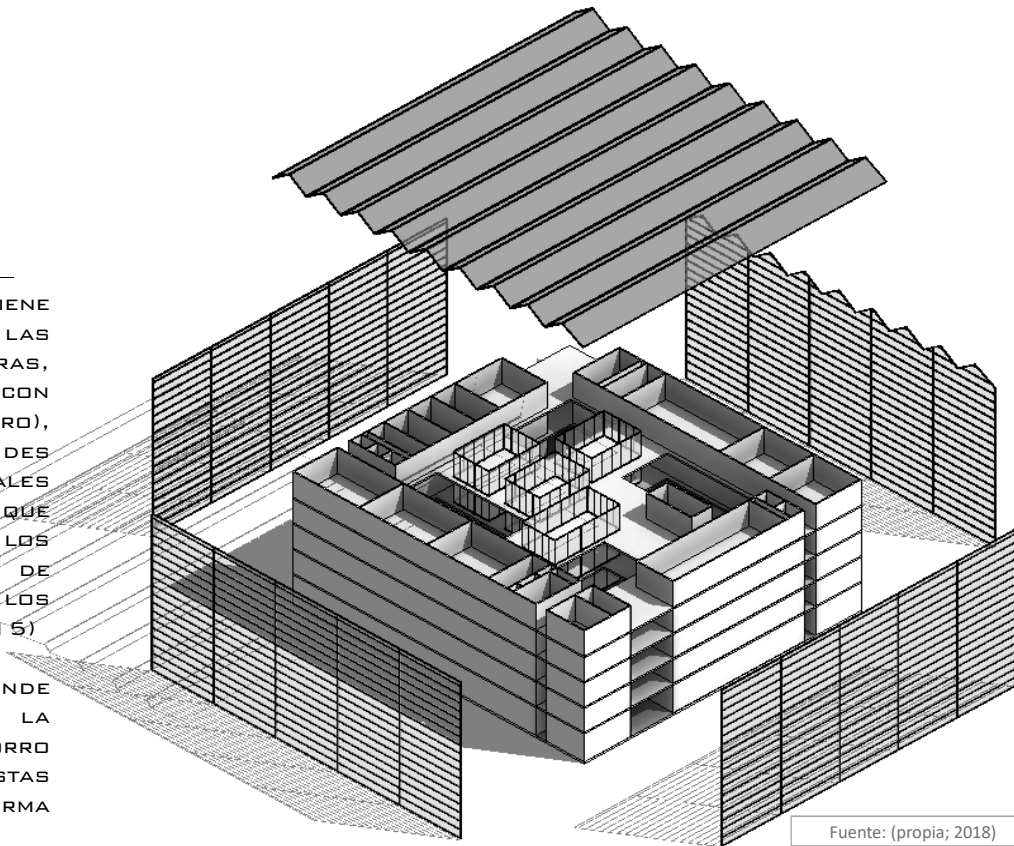
ISOMÉTRICO:
APARTE DE SU SIMPLICIDAD VOLUMÉTRICA, ESTE EDIFICIO MANTIENE UNA DOBLE FACHADA EXTERNA QUE LE DA UN TOQUE MODERNO QUE AL MISMO TIEMPO INCORPORA UNA TECNOLOGÍA MODERNA AMBIENTAL.

ANÁLISIS FORMAL

PRINCIPIOS ORDENADORES

“EL EDIFICIO, CASI CÚBICO, TIENE UNA FACHADA CONTINUA EN LAS CUATRO CARAS, SEMITRANSARENTE (CON TECNOLOGÍA DE INVERNADERO), CON VEGETACIÓN Y CON GRANDES ABERTURAS PUNTUALES ENMARCADAS EN MADERA, QUE CORRESPONDERÁN A LOS ACCESOS Y LOS ESPACIOS DE INTERCAMBIO Y DESCANSO DE LOS CIENTÍFICOS” (ARCHDAILY; 2015)

LA CREACIÓN Y FORMA RESPONDE A LAS ESTRATEGIAS COMO LA SOSTENIBILIDAD Y EL AHORRO ENERGÉTICO, PESADO EN ESTAS OPCIONES SE BUSCA UNA FORMA QUE RESPONDA MEJOR



Fuente: (propia; 2018)

CUBIERTA

CUBIERTA COMPUESTA DE ELEMENTOS CAPTADORES DE ENERGÍA, LOS CUALES POSEE ABERTURAS PARA PODER VENTILAR EL INVERNADERO

INVERNADERO

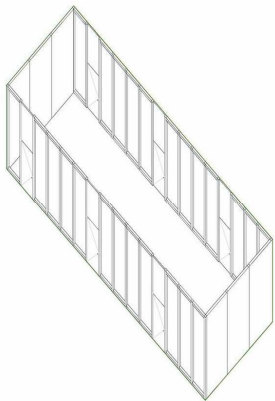
ELEMENTO NATURAL PRODUCTO DE LA INVESTIGACIÓN, ESPECIES, FLORES SILVESTRES.

FACHADA DE PANELES DE VIDRIO

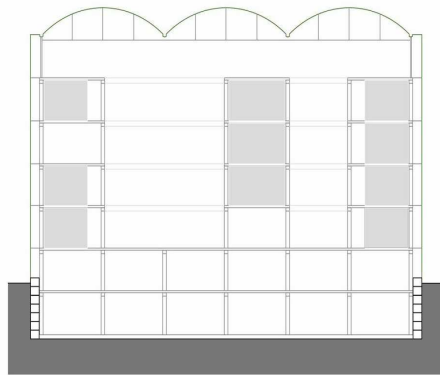
ESTOS PANELES FUNCIONAN MECANIZADAMENTE SON CAMBIANTES DE ACUERDO AL ASOLAMIENTO QUE SE PRESENTA PARA MANTENER UN AMBIENTE FRESCO Y AGRADABLE

AMBIENTES

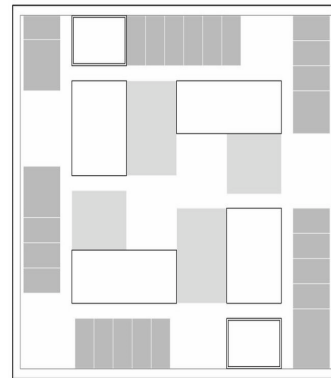
ES EL CONTENEDOR DE LA FUNCIÓN DEL EDIFICIO, LO CUAL SUJETA LA PIEL EXTERIOR, AL IGUAL QUE LOS ELEMENTOS CENTRALES.



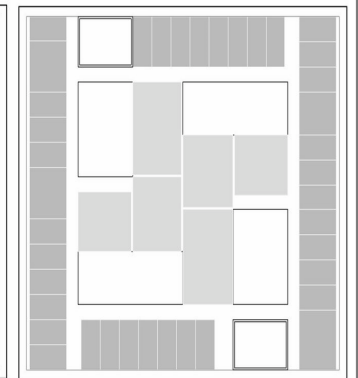
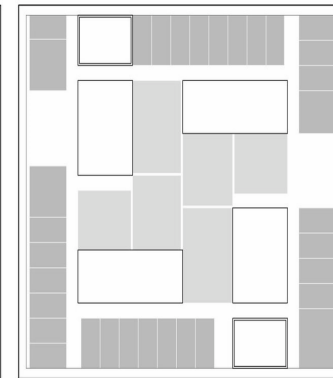
1



SE IDENTIFICAN LOS ELEMENTOS CÚBICOS DEL QUE ESTA CONFORMADO EL EDIFICIO.



EL ARQUITECTO REALIZA UN ANÁLISIS DE COMO SERIA EN ENCAJAMIENTO DE LOS AMBIENTES RECTANGULARES PARA OBTENER VENTILACIÓN Y ILUMINACIÓN EL MAYOR PORCENTAJE DEL EQUIPAMIENTO.



AL INTERIOR DEL EDIFICIO LA FUNCIÓN SE SEPARA POR PEQUEÑOS AMBIENTE QUE EN CONJUNTO CONFORMAS Y ABASTECEN LAS NECESIDADES DEL EQUIPAMIENTO.

ANÁLISIS FORMAL

COMPOSICIÓN DE FRENTES MATERIALIDAD Y COLORES

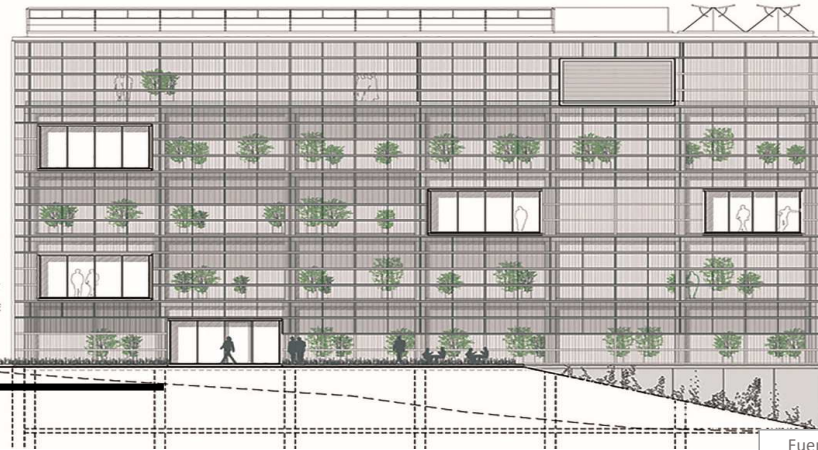
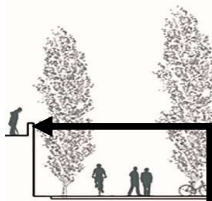
LOS ARQUITECTOS ENCONTRÓN PARA SOLUCIONAR LA INTEGRACIÓN CON EL CONTEXTO ES ASEMEJAR O BUSCARLE LA CONTINUIDAD FORMAL ENTRE LA EDIFICACIÓN INMEDIATAS.

DE ESTA MANERA SE DESARROLLA UNA CONTINUIDAD VOLUMÉTRICA CON EL CONTEXTO Y BRINDA UNA GRAN CONEXIÓN VISUAL CON EL MEDIO NATURAL.

ELEMENTOS VERTICALES:

COLUMNAS ESTRUCTURALES QUE FORMAN UN ELEMENTO SECUENCIAL DE SEGUNDO PLANO.

ELEMENTO ESTRUCTURAL DE LA PIEL DEL EDIFICIO



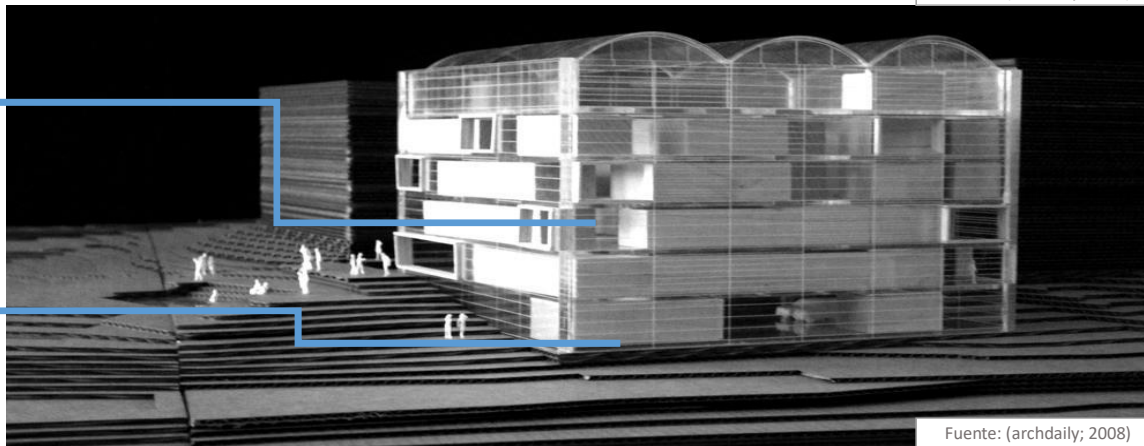
Fuente: (archdaily; 2015)

ELEMENTOS PERMEABLES

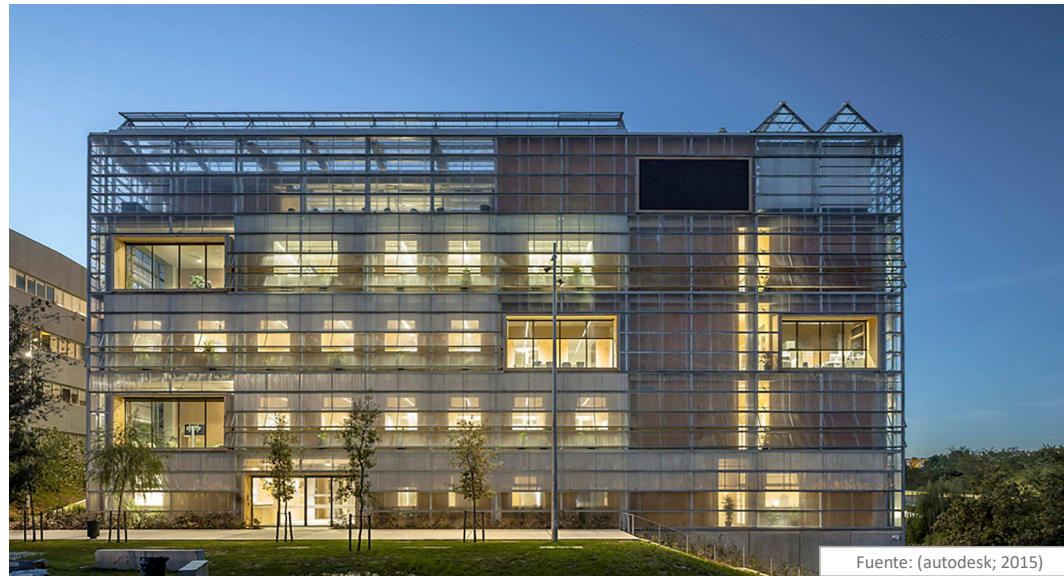
ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS QUE PERMITEN BRINDAR LIVIANDAD A LA EDIFICACIÓN

LOS CUALES EN LOS DIFERENTES NIVELES CAMBIAN EN UN CONSTANTE RITMO QUE CREA UNA FACHADA INTERESANTE.

COMO SE INTEGRA EN LA PARTE BAJA DA LA TOPOGRAFÍA COMO ESTACIONAMIENTOS Y EN LA SUPERIOR COMO INGRESOS



Fuente: (archdaily; 2008)



Fuente: (autodesk; 2015)

MATERIALES:

ACERO:
COMPONENTE IMPORTANTE ESTRUCTURAL Y PARA APARENTAR LIVIANDAD COMO TAMBIÉN TENER UNA PLANTA LIBRE AL INTERIOR



CUBIERTA VERDE:
ELEMENTO IMPORTANTE PARA LOGRAR LA INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL.



VIDRIO:

ELEMENTOS QUE SIRVEN PARA NEUTRALIZAR EL ASOLAMIENTO QUE PUEDE INGRESAR AL INTERIOR DEL EDIFICIO.



CONCRETO:

UTILIZADO EN LOSAS Y ESTRUCTURA DE LA EDIFICACIÓN.



ANÁLISIS ESPACIAL

RELACIÓN EXTERIOR

GUARDA RELACIÓN EN LA JERARQUÍA DE VOLUMEN CON EL RESTO DE EDIFICIOS

NO SE TOMO EN CUENTA LOS ACCESOS RÁPIDO POR TAL MOTIVO LOS USUARIOS SE VIERON EN LA NECESIDAD DE INTERRUPTIR UN ESPACIO PARA LLEGAR.

EL ARQUITECTO CON LA ALTURA DE LA EDIFICIO LOGRA UN RESPETO POR LOS EQUIPAMIENTOS ADYACENTES DEL TAL MANERA CREA UNA VISTA AGRADABLE HACIA EL ELEMENTO NATURA QUE SE CONVIERTE EN LA FACHADA PRINCIPAL.

NO SE TOMO EN CUENTA LOS ACCESOS RÁPIDO POR TAL MOTIVO LOS USUARIOS SE VIERON EN LA NECESIDAD DE INTERRUPTIR UN ESPACIO PARA LLEGAR.



Fuente: (google maps; 2015)



Fuente: (google maps; 2015)



Fuente: (google maps; 2015)

ESPACIO URBANÍSTICO:

DENTRO DEL CONTEXTO TIENDE A VISUALIZARSE EL EDIFICIO, SE IDENTIFICA QUE LA ALTURA NO ES TAN PRONUNCIADA PORQUE ES OPACADA POR EL CONTEXTO

ESPACIO DIRECCIONAL:

NO SE TOMO EN CUENTA LOS ACCESOS RÁPIDOS POR LOS USUARIOS QUE CREAN UN ESPACIO DIRECCIONAL AL EDIFICACIÓN

ESPACIO PERCEPTIBLE:

DENTRO DEL ELEMENTO NATURAL RESALTA POSTERIORMENTE LA EDIFICACIÓN

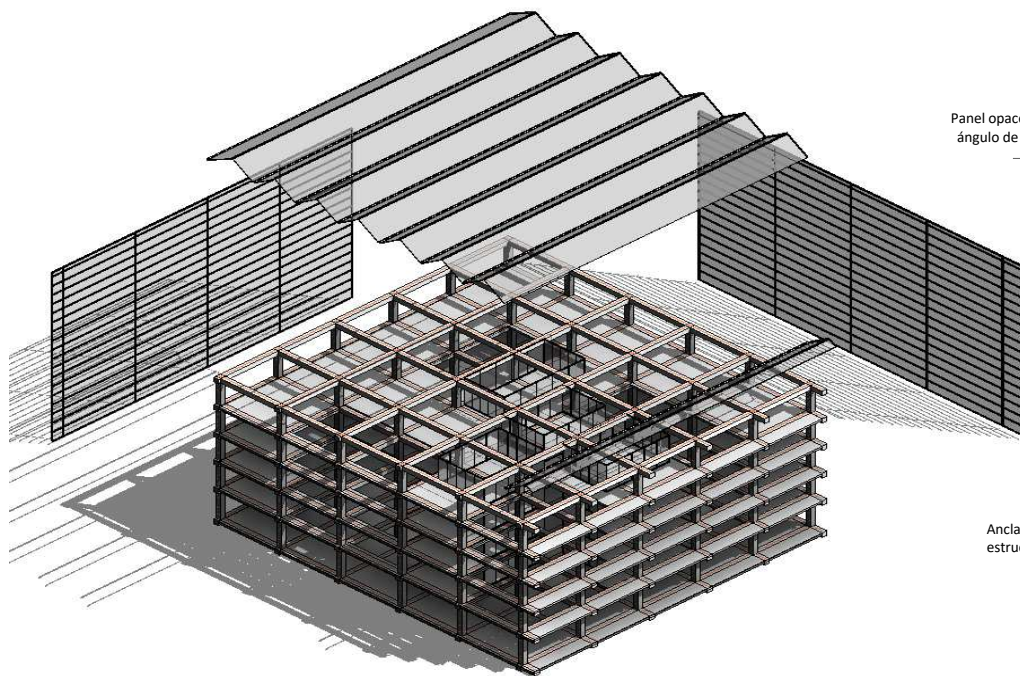
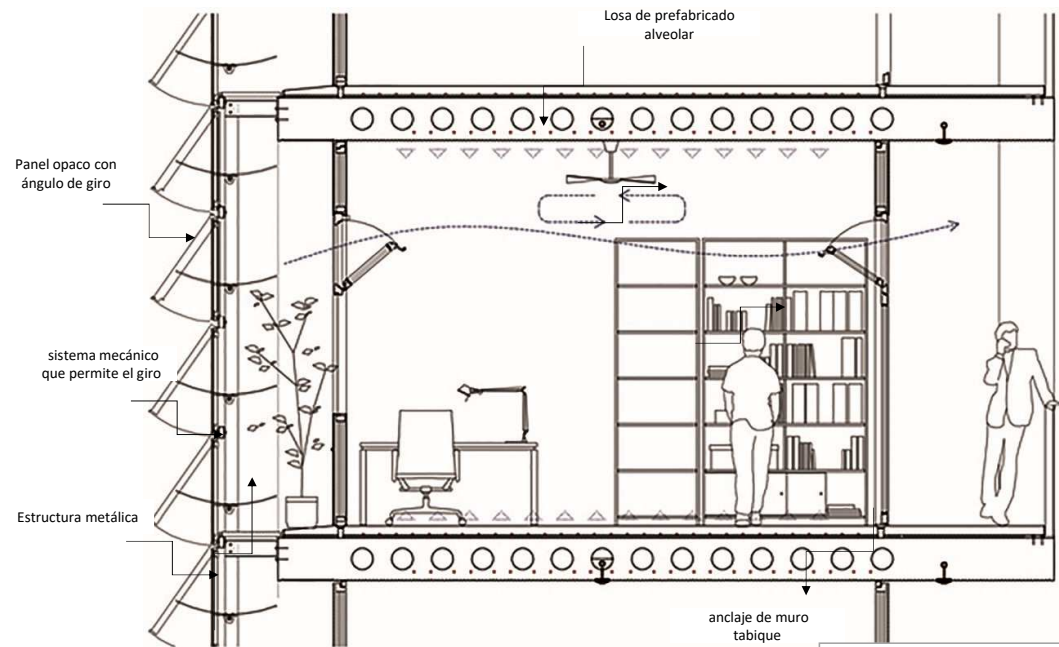
ANÁLISIS ESTRUCTURAL

ESTA ESTRUCTURA SE PLANTEO POR EL BAJO COSTO EN EL PRESUPUESTO.

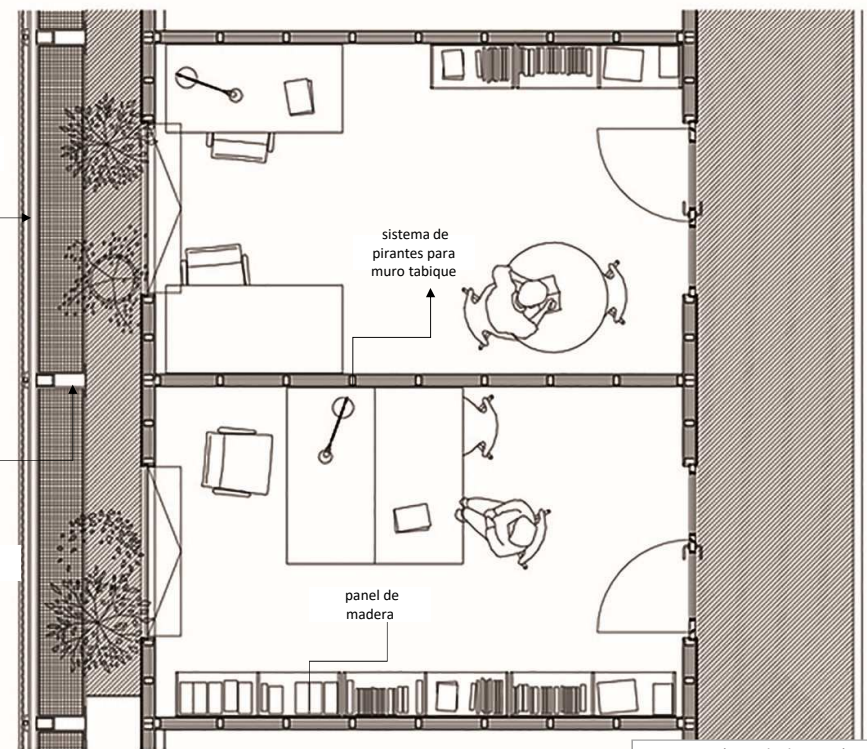
SE HA ESCOGIDO UNA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN, DE BAJO COSTE, CON MATERIALES QUE PERMITAN OBTENER UN CONFORT ADECUADO AL INTERIOR,

SE HA OPTIMIZADO LA CANTIDAD DE HORMIGÓN DISTRIBUYENDO SU PESO EN LOSAS DE HORMIGÓN POSTESADAS Y ALIGERADAS CON TUBOS EN LA PARTE CENTRAL POR DONDE CIRCULA EL AIRE.

INTERIORMENTE SE INSTALO CAPAS DE FIBRAS DE MADERA COMO AISLANTE TÉRMICO.



LA ESTRUCTURA INTERNA SE COMPONE POR COLUMNAS Y VIGAS MIENTRAS QUE LA EXTERNA SE ANCLA AL HORMIGÓN ARMADO PARA SOSTENERSE.



ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

ESTRUCTURA HORIZONTAL:

SÓTANO

SE COMPONE POR UNA PLATEA DE CIMENTACIÓN EN CONTINUACIÓN CON PILOTES

NIVELES SUPERIORES

SE COMPONE POR LOSA ESTRUCTURAL ALVEOLAR

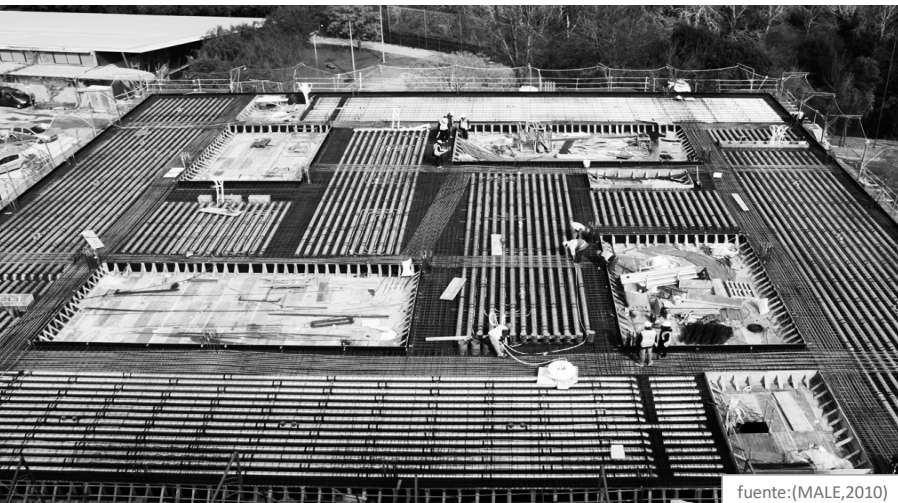
ESTRUCTURA PORTANTE:

LA ESTRUCTURA DEL EQUIPAMIENTO CULTURA SE HA REALIZADO EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO Y PILARES DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE ZAPATAS AISLADAS.

CIMENTACIÓN:

ES DE TIPO PROFUNDA, YA QUE SE ANCLA EN EL TERRENO CON UNA PROFUNDIDAD DE 6 METROS

DE LAS CUALES NACEN UNAS ZAPATAS DONDE SE APOYARA TODO EL PESO DE LA EDIFICACIÓN.



fuelle:(MALE,2010)



Fuelle:(ernandoalda; 2015)



CONSTRUCCIÓN DE LOS DOS SÓTANOS



CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALS SUPERIORES



REVESTIMIENTO DE LA PIEL EXTERIOR Y CUBIERTA DE TIJERALES



ACABADOS INTERIORES COMO MURO TABIQUE Y DEMÁS INSTALACIONES

ANÁLISIS AMBIENTAL

CERTIFICACIÓN
LEED GOLD



INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

ES LA FRASE QUE IDENTIFICA AL EDIFICIO DE INVESTIGACIÓN, LA PIEL EXTERIOR DE ESTA PRESENTA GRANDES CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS QUE REGULAN LA CAPTACIÓN SOLAR Y AUTOMÁTICAMENTE CONTROLAN LA VENTILACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

“EL INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AMBIENTALES Y EL INSTITUTO CATALÁN DE PALEONTOLOGÍA (ICTA-ICP) CUENTAN DESDE HACE UN PAR DE AÑOS DE UN EDIFICIO DE TIPOLOGÍA ENERGÍA CASI NULA. CUENTA CON UNA SUPERFICIE CONSTRUIDA DE 9.404,35 M². SUMA 90 DESPACHOS Y SALAS DE REUNIONES Y 18 LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN. LA ARQUITECTURA APLICADA Y LAS TECNOLOGÍAS IMPLEMENTADAS LE HAN PERMITIDO LOGRAR LA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA CLASE A Y LA CERTIFICACIÓN LEED GOLD (72 PUNTOS)”.(VOLTIMUM.ES, 2018)



FUENTE:(VOLTIMUM.ES, 2018)



FUENTE:(VOLTIMUM.ES, 2018)

CALIFICACIÓN AMBIENTAL:

CALIFICACIÓN AMBIENTAL:
OBTUVO UNA CALIFICACIÓN DE 74 PUNTOS EN LA REUTILIDAD ENERGÉTICA.

BIOCLIMATISMO:

DOBLE PIEL REGULADORA DE CONDICIONES CLIMÁTICAS. ILUMINACIÓN NATURAL: CUATRO PATIOS INTERIORES.

CLIMAS Y GESTIÓN:

CONTROL ZONIFICADO PROGRAMADO PARA FAVORECER SISTEMAS PASIVOS.

ESTRUCTURA:

POSEE UNA AMPLIA ESTRUCTURA PREFABRICADA POS TENSADA QUE AYUDA A MANTENER UNA CLIMATIZACIÓN ADECUADA

ENCUENTRO CON EL TERRENO:

“PLACAS PI PREFABRICADAS, QUE GARANTIZAN EL APORTE DE AIRE TEMPERADO”.(VOLTIMUM.ES, 2018)

MATERIALES:

“REDUCCIÓN Y AUMENTO DE LA EFICIENCIA USANDO NUEVAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS, RECICLADO PRE-CONSUMO Y POST-CONSUMO, MADERA CON CERTIFICACIÓN PEFC”.(VOLTIMUM.ES, 2018)

NATURACION:

“DISPONE DE CUATRO PATIOS CENTRALES QUE ILUMINAN Y VENTILAN DE FORMA NATURAL. APROVECHA EL CALOR GENERADO POR LOS LABORATORIOS EN INVIERNO Y LO DISIPA EN VERANO”.(VOLTIMUM.ES, 2018)

AGUAS:

“REDUCCIÓN DE DEMANDA DE UN 40% Y REDUCCIÓN DE CONSUMO DE AGUA POTABLE DE UN 90%. USO DE URINARIOS SECOS, INODOROS DE BAJO CABAL, AIREADORES, XEROJARDINERÍA Y RECOGIDA DE PLUVIALES DE CUBIERTA, EDIFICIO VECINO Y ESPACIO PAVIMENTADO”.(VOLTIMUM.ES, 2018)

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DOCENTE:

ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ALUMNO:

MILDO FIDEL TORRES ROMERO

CASO:

CENTRO DE INVESTIGACIÓN ICTA

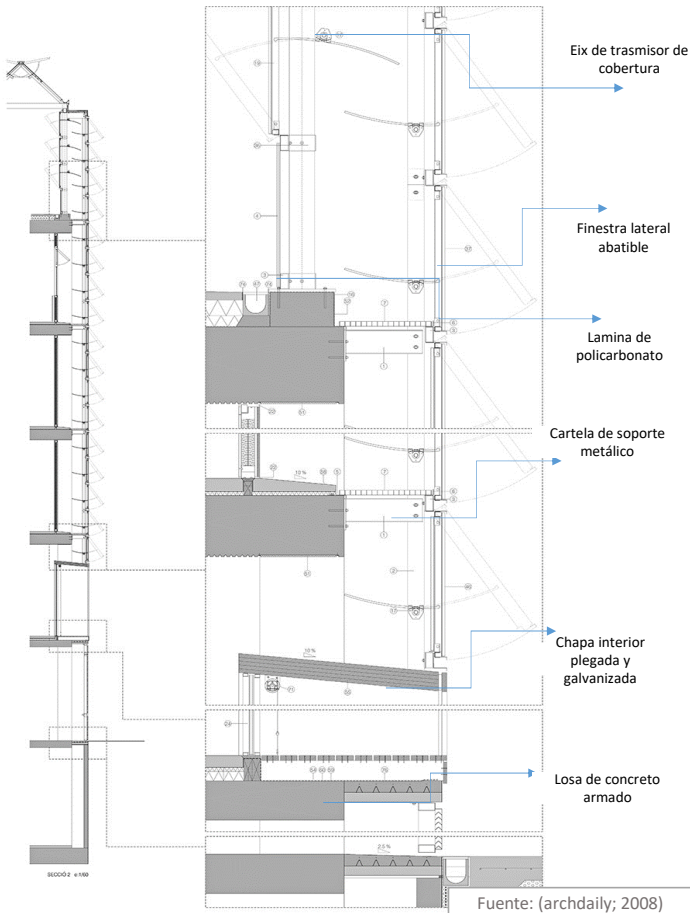
CICLO:

2018-1 / 9 CICLO

LAMINA:

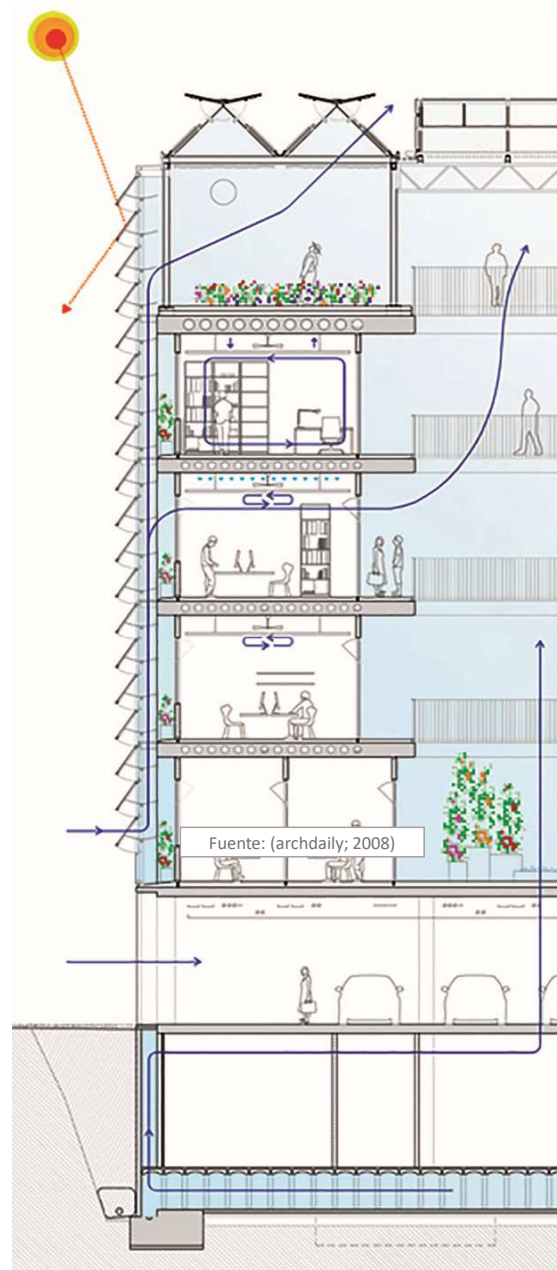
ANÁLISIS AMBIENTAL

TECNOLÓGICO



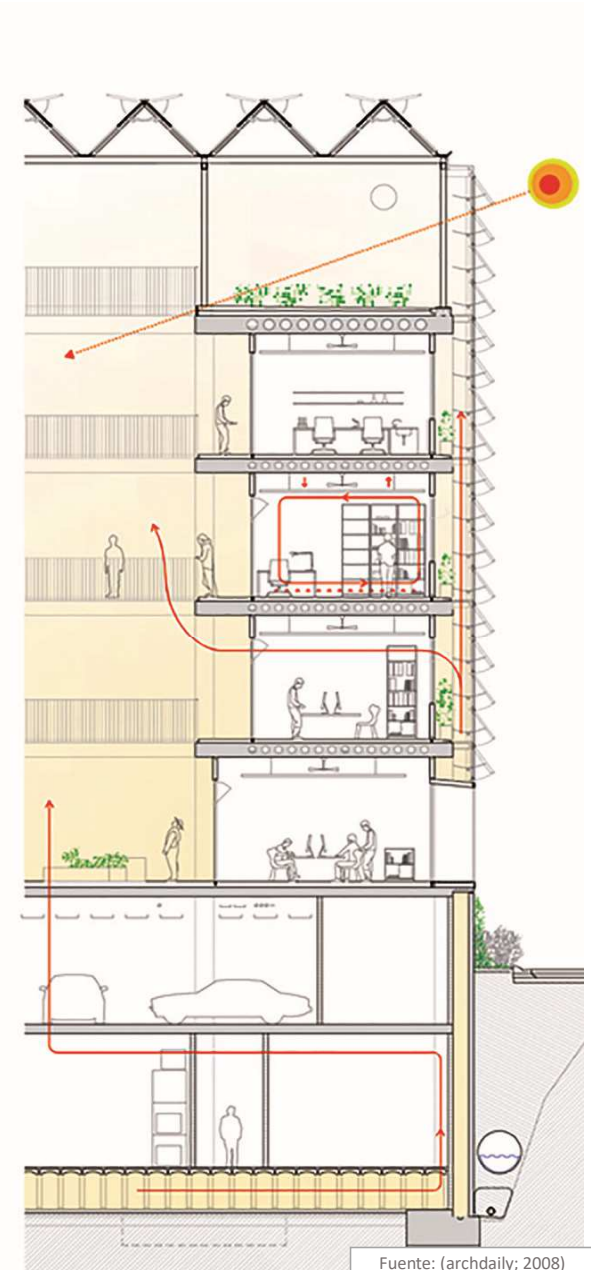
FACHADA:

“LA ESTRUCTURA ESTA PROTEGIDA POR UNA PIEL EXTERIOR BIOCLIMÁTICA CONSTRUIDA A PARTIR DE SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS DE INVERNADERO AGRÍCOLA QUE, ABIRIENDOSE Y CERRÁNDOSE AUTOMÁTICAMENTE, REGULAN LA CAPTACIÓN SOLAR Y LA VENTILACIÓN, CONSIGUIENDO MEJORAR LA TEMPERATURA”. (ARCHDAILY; 2015)



VENTILACIÓN:

PERMITE MANTENER UN TEMPERATURA ESTABLE AL INTERIOR GRACIAS A LAS CÁMARAS DE AIRE QUE SE ENCUENTRAN EN EL SÓTANO QUE REGULAN LA VENTILACIÓN AL INTERIOR.



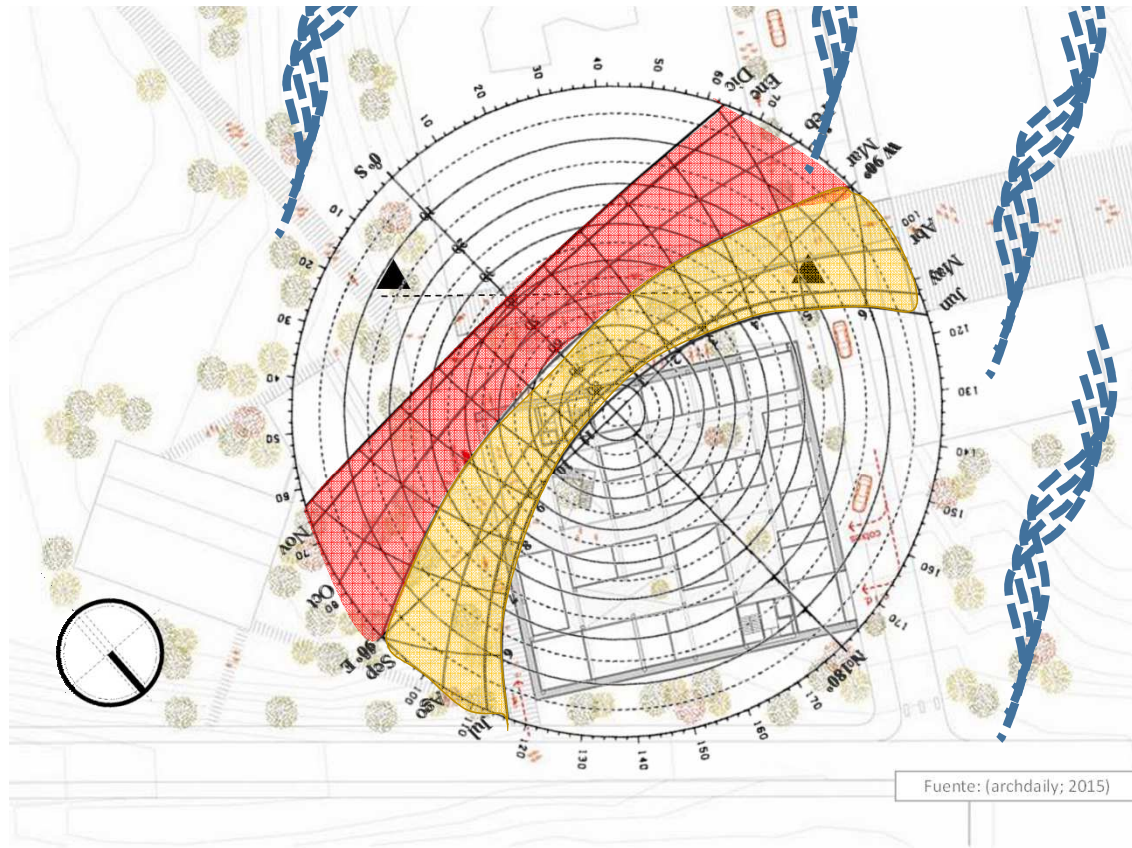
ASOLAMIENTO:

LA FACHADA NO PERMITE EL INGRESO DEL SOL EN SU MAYORÍA, PERO CUANDO INGRESA SE GOLPEAN CON LOS ELEMENTOS NATURALES QUE REFRESCAN EL AMBIENTE .

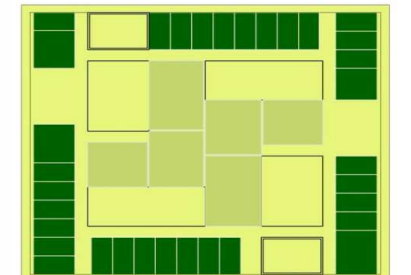
ANÁLISIS AMBIENTAL

VENTILACIÓN ASOLAMIENTO

“EL EDIFICIO SE HA DISEÑADO PARA ACOGER TRES TIPOS DE CLIMAS, ASOCIADOS A DIFERENTES INTENSIDADES DE USO: CLIMA A: LOS ESPACIOS INTERMEDIOS, QUE SE CLIMATIZAN EXCLUSIVAMENTE A PARTIR DE SISTEMAS PASIVOS Y BIOCLIMÁTICOS; CLIMA B: LOS DESPACHOS, QUE COMBINAN VENTILACIONES NATURALES CON SISTEMAS RADIANTES SEMIPASIVOS; Y CLIMA C: LOS LABORATORIOS Y LAS AULAS QUE TIENEN UN FUNCIONAMIENTO MÁS HERMÉTICO Y CONVENCIONAL” (HARQUITECTES; 2015)



Fuente: (archdaily; 2015)



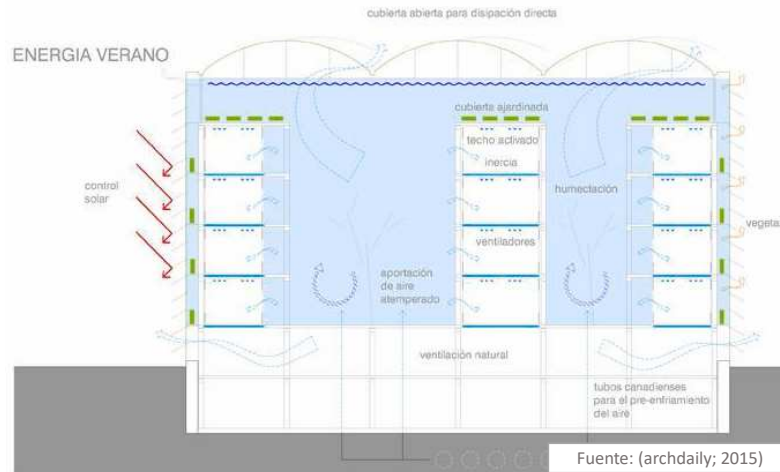
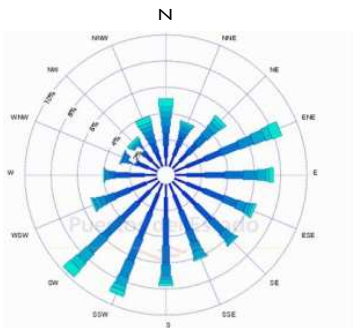
Clima A. Invierno y verano 17-26 °C
Espacios intermedios
Atrios
Pasillos
Zona acceso y area comedor
Fachada

Clima B. Invierno 17-21 °C - verano 25-26 °C
Despachos
Salas generales

Clima C. Invierno 21-23 °C - verano 23-25 °C
Laboratorios especiales

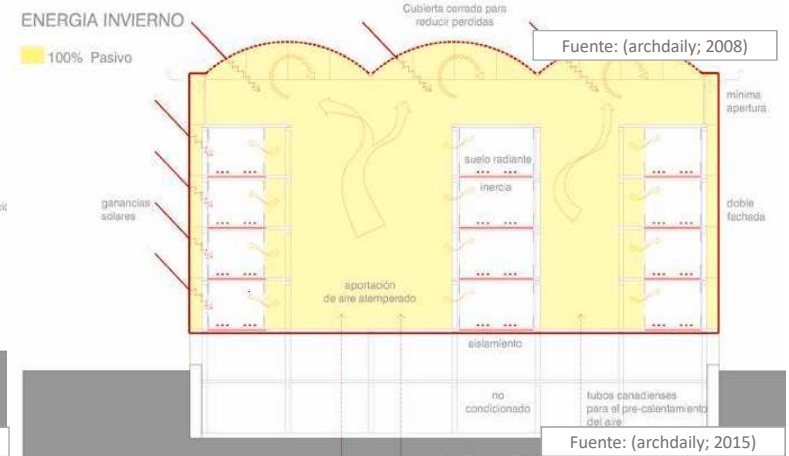
VIENTOS:

LOS VIENTOS EN LA CIUDAD RECORREN DE NORTE A SUR, ESTOS INGRESAN POR LA ENTRADA PRINCIPAL, DE TAL MANERA QUE ATRAVIESA TODA LA EDIFICACIÓN



Fuente: (archdaily; 2015)

LA CUBIERTA AYUDA A MANTENER UN AMBIENTE FRESCO EN EL VERANO GRACIAS A LA GRAN FLEXIBILIDAD DE VENTILACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS AMBIENTES.



Fuente: (archdaily; 2008)

Fuente: (archdaily; 2015)

EN EL INVIERTO LA CUBIERTA SUPERIOR PERMITE EL INGRESO DEL SOL RÁPIDAMENTE Y VENTILÁNDOLO INTERIORMENTE AYUDA A TENER UN CLIMA CÁLIDO.

ANÁLISIS SIMBOLICO

LAS PARTICULARIDADES ARQUITECTÓNICAS EN ESTE EDIFICIO SON ÚNICAS EN SU TIPOLOGÍA PARA INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN EN CONJUNTO CON LAS TECNOLOGÍAS CLIMÁTICAS.

SE VALORA EL LEGUAJE ARQUITECTÓNICO POR LA RELACIÓN CON SU CONTEXTO INMEDIATO CREA GRAN VISIBILIDAD DESDE SUS ESPACIOS INTERIORES HACIA EL EXTERIOR.



RELEVANCIA URBANA:

PARA EL URBANISMO EN GENERAL ES UN PUNTO DE MUY IMPÓRTATE YA QUE ES UN LUGAR ESTRATEGIA QUE AYUDA A BRINDAR UNA IMAGEN NUEVA AL CONTEXTO .

YA QUE ESTE EQUIPAMIENTO ES UNA PUERTA AL FUTURO PARA TODA LA POBLACIÓN PARA PODER INVESTIGAR, EDUCAR A LA POBLACIÓN SOBRE LOS CUIDADOS MEDIO AMBIENTALES.

ESTUDIANDO LA NATURALEZA PARA SU MEJOR DESARROLLO.



IMPORTANCIA PARA LA ARQUITECTURA:

EL EQUIPAMIENTO MARCA LA ARQUITECTURA COMO NUEVOS EDIFICIO INNOVADORES, UNO DE LOS PRIMEROS EDIFICIOS EN OBTENER LA CERTIFICACIÓN LEED.

SUSTENTABLE COMPLETAMENTE EN LA REUTILIZACIÓN DE ENERGÍA TANTO AGUA COMO ENERGÍA

RELEVANCIA SOCIAL:

UN APORTE MAS A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DEFINITIVAMENTE IMPORTANTE PORQUE EN LA ACTUALIDAD ES MUY VALORADO LAS SOLUCIONES MEDIOAMBIENTALES PARA PARAR EL DETERIOR AL MEDIO AMBIENTE QUE OCASIONAN TODAS LAS CIUDADES.

LA POBLACIÓN PRESENTA YA UN CONOCIMIENTO IMPORTA DE LO QUE ES EL MEDIO AMBIENTE Y SE SIENTEN IDENTIFICADOS CON ESTE EQUIPAMIENTO.

FICHA DE RESUMEN DEL PROYECTO

Centro de
investigación ICTA



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DOCENTE:

ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO
ARQ. MARTÍN ROMERO

ALUMNO:

MILDO FIDEL TORRES ROMERO

CASO:

CENTRO DE INVESTIGACIÓN ICTA

CICLO:

2018-1 / 9 CICLO

LAMINA:

C
1
7



ANÁLISIS CONTEXTUAL

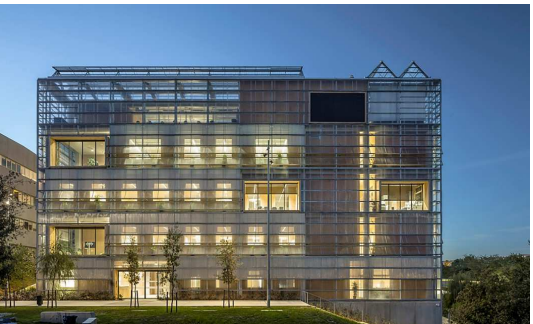
SITUADO EN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA (UAB), 08193 CERDANYOLA DEL VALLÈS, BARCELONA, ESPAÑA



ANÁLISIS FUNCIONAL

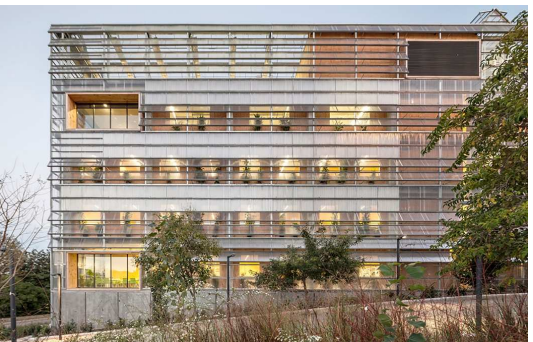
LA TIPOLOGÍA ESCOGIDA PARA LA DISTRIBUCIÓN SE PUEDE DESCRIBIR DE QUE ES SECCIONAL PORQUE LOS AMBIENTES SE ENCUENTRAN SEPARADOS ENTRE SI Y ESTÁN CONECTADOS POR LA CIRCULACIÓN.

ESTO PUEDE JUSTIFICARSE POR EL ANÁLISIS AMBIENTAL REALIZADO O POR LA MISMA VENTILACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.



ANÁLISIS FORMAL

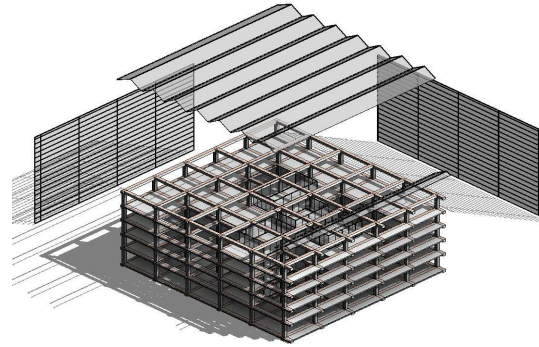
“EL EDIFICIO, CASI CÚBICO, TIENE UNA FACHADA CONTINUA EN LAS CUATRO CARAS, SEMITRANSARENTE (CON TECNOLOGÍA DE INVERNADERO), CON VEGETACIÓN Y CON GRANDES ABERTURAS PUNTALES ENMARCADAS EN MADERA, QUE CORRESPONDERÁN A LOS ACCESOS Y LOS ESPACIOS DE INTERCAMBIO Y DESCANSO DE LOS CIENTÍFICOS” (ARCHDAILY; 2015)



ANÁLISIS ESPACIAL

LA REALIZACIÓN DEL DISEÑO RESPONDE A ZONA RODEADA POR DOS FACHADAS POR EDIFICACIÓN DE INVESTIGACIÓN CON UNA ALTURA SIMILAR.

LAS OTRAS DOS FACHADAS RESPONDEN A UNA ÁREA LIBRE Y A LOS ELEMENTOS DE GRAN VISIBILIDAD.



ANÁLISIS ESTRUCTURAL

SE HA ESCOGIDO UNA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN, DE LARGA VIDA ÚTIL Y BAJO COSTE, CON MUCHA INERCIA TÉRMICA, QUE COLABORA DIRECTAMENTE EN EL CONFORT PASIVO DEL EDIFICIO. SE HA OPTIMIZADO LA CANTIDAD DE HORMIGÓN DISTRIBUYENDO SU MASA A FAVOR DEL INTERCAMBIO TÉRMICO.



ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

ES DE TIPO PROFUNDA, YA QUE SE ANCLA EN EL TERRENO CON CON UNA PROFUNDIDAD DE 6 METROS

DE LAS CUALES NACEN UNAS ZAPATAS DONDE SE APOYARA TODO EL PESO DE LA EDIFICACIÓN.



ANÁLISIS AMBIENTAL

LA PIEL EXTERNA DEL EDIFICIO BRINDA UNA ESTABILIDAD DEL CLIMA QUE SE VIVE INTERIOR DE L EDIFICIO.

DISEÑADO DE TAL MANERA QUE EL CLIMA SEA REGULABLE AL INTERIOR DEL EDIFICIO



ANÁLISIS SIMBOLICO

LAS PARTICULARIDADES ARQUITECTÓNICAS EN ESTE EDIFICIO SON ÚNICAS EN SU TIPOLOGÍA PARA INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN EN CONJUNTO CON LAS TECNOLOGÍAS CLIMÁTICAS.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ENERGÍA SOLAR CHU HALL

ARQUITECTO:

SMITHGROUPJJR

LUGAR:

- LAWRENCE BERKELEY NATIONAL LABORATORY, BERKELEY, CA, ESTADOS UNIDO

FECHA: 2015

AREA: 3620 m²

TIPO: INVESTIGACIÓN

PREMIOS:

- LEED GOLD CERTIFICATION FROM THE U.S. GREEN BUILDING COUNCIL.

COSTO: \$ 59.000.000



Fuente: (archdaily; 2015)

SMITHGROUPJJR :

ES UNA FIRMA ESTADOUNIDENSE DE ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y PLANIFICACIÓN. ESTABLECIDO EN DETROIT EN 1853 POR EL ARQUITECTO SHELDON SMITH, JUNTO CON LUCKETT Y FARLEY, SMITHGROUPJJR ES LA FIRMA DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA DE FUNCIONAMIENTO CONTINUO MÁS LARGA EN LOS ESTADOS UNIDOS QUE NO ES UNA SUBSIDIARIA DE PROPIEDAD ABSOLUTA. EL NOMBRE DE LA EMPRESA FUE CAMBIADO A FIELD, HINCHMAN & SMITH EN 1903, Y FUE REBAUTIZADO COMO SMITH, HINCHMAN & GRYLLES EN 1907. EN 2000, LA EMPRESA CAMBIÓ SU NOMBRE A SMITHGROUP. EN 2011, LA EMPRESA INCORPORÓ SU FIRMA HERMANA, JJR, EN SU NOMBRE ACTUAL.



EQUIPAMIENTO:

CHU HALL

“ES LA ÚLTIMA INCORPORACIÓN EN EL BERKELEY LAB, A UN CONJUNTO DE EDIFICIOS QUE CREAN UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN INTERACTIVA Y COLABORATIVA. SITUADO EN EL BARRIO DE LA CIUDAD VIEJA, EL NUEVO EDIFICIO DE 3620 METROS CUADRADOS Y TRES PISOS, ES EL NUEVO HOGAR PARA 100 INVESTIGADORES, LA MAYOR PARTE DEL CENTRO CONJUNTO PARA FOTOSÍNTESIS ARTIFICIAL, FINANCIADO POR EL DEPARTAMENTO DE ENERGÍA, EL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN MÁS GRANDE DEL PAÍS” (archdaily; 2015)

ESTE CENTRO ESTA DEDICADO AL DESARROLLO DE TECNOLOGÍA RENOVABLE PARA LAS GENERACIONES FUTURAS; PRIORIZADA EN EL DESARROLLO DE COMBUSTIBLE ARTIFICIAL SOLAR.

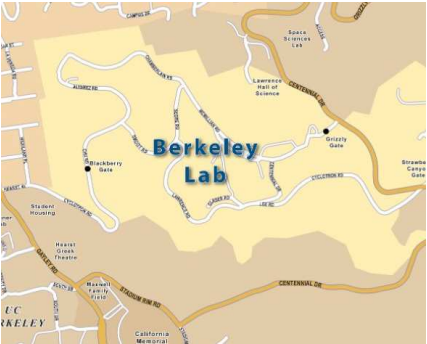
APRENDER A TRABAJAR LAS ENERGÍA RENOVABLES, ES IMPORTANTE YA QUE EN LA ACTUALIDAD ES MUY IMPORTANTE PARA PODER ESTABLECER CRITERIOS Y CONCLUSIONES EN BASE AL COMPONENTE MAS IMPORTE DEL PLANETA TIERRA LA ENERGÍA SOLAR.

ANÁLISIS CONTEXTUAL

FUERZAS DEL LUGAR

ESTÁN UBICADOS EN "LAWRENCE BERKELEY NATIONAL LABORATORY", LA CONSTRUCCIÓN NUMERO 30 EN LA ZONA BERKELEY, CA, ESTADOS UNIDOS.

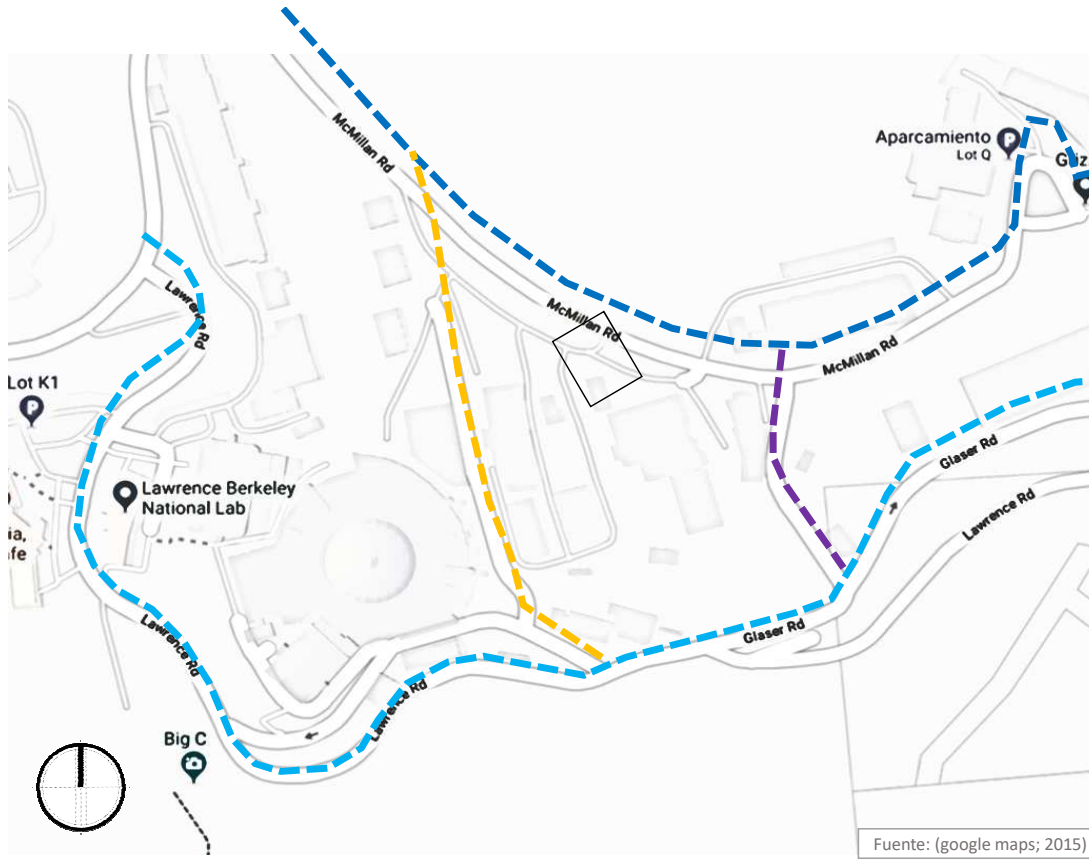
SE ENCUENTRA EN UNA ESQUINA, EN LA PARTE SUPERIOR DEL CAMPUS DEL LABORATORIO.



SUPERFICIE:

LA SUPERFICIES DEL CAMPUS SE ENCUENTRA EMPLAZADA EN LADERA CON UNA TOPOGRAFÍA NO MUY PRONUNCIADA PERO SI VARIADA ALREDEDOR DEL TODO EL ENTORNO DEL LABORATORIO.

- LAWRENCE RD
- McMILLAN RD
- SECUNDARIA 01
- SECUNDARIA 02



Fuente: (google maps; 2015)



Fuente: (google maps; 2015)



Fuente: (tripsavvy; 2015)



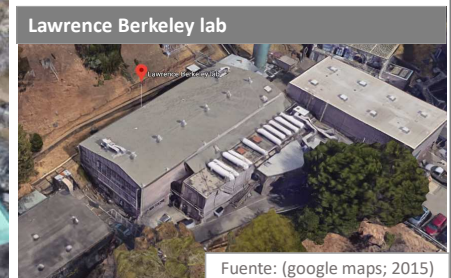
CONSTRUCCIÓN NUMERO 07 DEDICADO AL ACELERACIÓN DE PARTÍCULAS DE LAS CIENCIAS DE ENERGÍA UN CONSTRUCCIÓN IMPORTANTE PARA LOS LABORATORIOS-



Fuente: (tripadvisor.es; 2011)



CONSTRUCCIÓN NUMERO 02. EDIFICACIÓN DEDICADO A LA ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO O LABORATORIOS DE CIENCIAS DE LA ENERGÍA



Fuente: (google maps; 2015)



DENTRO DE ESTE CONJUNTO DE LABORATORIOS SE ENCUENTRA LA COSTRUCCION 58 DONDE SE HACEN PRUEBAS.



PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO
ARQ. MARTIN ROMERO

ALUMNO:

MILDO FIDEL TORRES ROMERO

CASO:

DENTRO DE INVESTIGACION DE ENERGÍA SOLAR CHU HALL

CICLO:

2018- I / 9 CICLO

LAMINA:

D
0
2

ANÁLISIS CONTEXTUAL

ACCESIBILIDAD - INGRESOS

POSEE UNA UBICACIÓN EN ESQUINA DOTADO DE UNA AMPLIA FACHADA PARA SUS CUATRO ELEVACIONES QUE TIENE DIFERENTES PUNTOS DE VISUALIZACIÓN.

ADYACENTEMENTE SE ENCUENTRA UN ELEMENTO NATURAL PARTE DEL COMIENZO DE UN CERRO, AL CUAL QUE SE CENTRA LA VISUALIZACIÓN DEL EDIFICIO.

CUENTA CON EL ACCESO RÁPIDAMENTE DESDE UNA VÍA PRINCIPAL QUE LLEVA A UNA PLAZA CENTRAL DONDE SE CENTRA EL ACCESO PRINCIPAL PARA EL EDIFICIO DE INVESTIGACIÓN.



EL EDIFICIO CENTRA LA MAYOR PARTE DE VISTAS HACIA LA VÍA PRINCIPAL LO CUAL SIRVE PARA MOSTRAR SUS MAYORES VIRTUDES DEL NUEVO EDIFICIO TECNOLÓGICO, DE IGUAL MANERA RESCATA OTROS TIPOS DE VISUALES HACIA EL PATIO DE INGRESO COMO A LA VIS SECUNDARIA DE ACCESO RÁPIDO A LA PLANTA BAJA .



EL INGRESO PRINCIPAL POR LA PLAZA DE ACCESO DE LA EDIFICACIÓN.



INGRESO SECUNDARIO, CONECTA CON LA PLANTA SÓTANO DE ACCESO RÁPIDO



VÍA QUE CONECTA LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE IGUAL MANERA SE CONECTA CON EL PATIO DE ACCESO CON UNA GRAN ESCALERA A LA ENTRADA CENTRAL



LA VÍA PRINCIPAL CONECTA DIRECTAMENTE CON EL EDIFICIO UN VÍA DE 4 CARRILES QUE CONECTA CON EL INGRESO A LA PLATA DE LABORATORIOS

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN - DISTRIBUCIÓN







PLANTA PRINCIPAL:

“EL NIVEL 1 ES EL “ZÓCALO” SUBSUELO, QUE OCUPA MÁS DEL 50 POR CIENTO DE LOS METROS CUADRADOS EN GENERAL Y DISEÑADO PARA SER UN ESPACIO DE ULTRA-BAJA VIBRACIÓN PARA LOS LABORATORIOS SENSIBLES A LA LUZ Y A LA VIBRACIÓN” (archdaily; 2015)

ES LA ZONA DE INVESTIGACIÓN DONDE SE HACEN PRUEBAS DE LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS.

ESTE ESPACIO RESPONDE A LAS CARACTERÍSTICAS NECESARIAS PARA PODER HACER LAS PRUEBAS CORRESPONDIENTES.



-  OFICINA ABIERTA
-  LABORATORIO
-  CIRCULACIÓN VERTICAL
-  CIRCULACIÓN HORIZONTAL
-  ALMACÉN Y DEPÓSITOS
-  SERVICIOS

EXPERIMENTACIÓN:

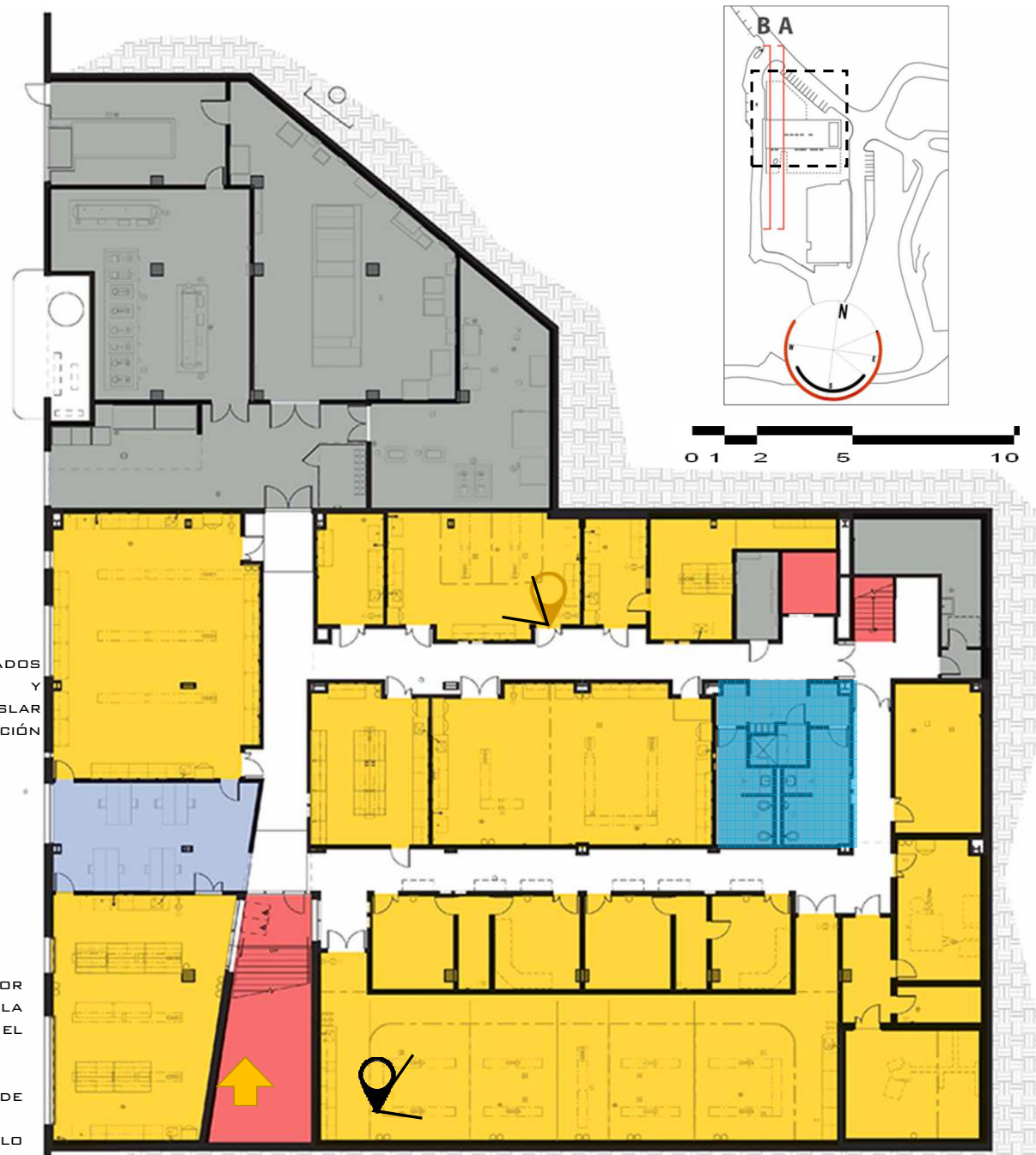
LABORATORIOS DISEÑADOS INDIVIDUALMENTE Y SEPARADOS PARA AISLAR RUIDOS O INVESTIGACIÓN ESPECIFICA.

LABORATORIOS:

ÁMBIENTES CON MAYOR PORCENTAJE PARA LA INVESTIGACIÓN EN EL SUB SUELO.

ÁREAS DE EXPERIMENTACIÓN, ZONAS DE DESARROLLO DE PROYECTO Y ALMACENES.

PLANTA SUBSUELO



Fuente: (archdaily; 2015)

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN - DISTRIBUCIÓN

-  OFICINA PRIVADA
-  OFICINA ABIERTA
-  INTERACCIÓN
-  CIRCULACIÓN VERTICAL
-  CIRCULACIÓN HORIZONTAL
-  ALMACÉN Y DEPÓSITOS
-  SERVICIOS

“DISEÑADO PARA FOMENTAR LA INTERACCIÓN INTERDISCIPLINARIA, ES EL LUGAR DE LA PUERTA PRINCIPAL Y EL VESTÍBULO DE ENTRADA, ESPACIOS DE OFICINA COMPARTIDA POR LOS INVESTIGADORES PRINCIPALES, CUBÍCULOS PARA INVESTIGADORES DE TEORÍA Y SALAS DE CONFERENCIAS GRANDES Y PEQUEÑAS.”(ARCHDAILY; 2015)

NIVEL QUE POSE UNA DINÁMICA DE INTERACCIÓN DE CIENTÍFICO A USUARIO; CON AMBIENTES ACCESIBLES PARA EL PÚBLICO. DONDE SE DA HA CONOCER POSIBLES INVESTIGACIONES REALIZADAS.



PLAZA DE INGRESO

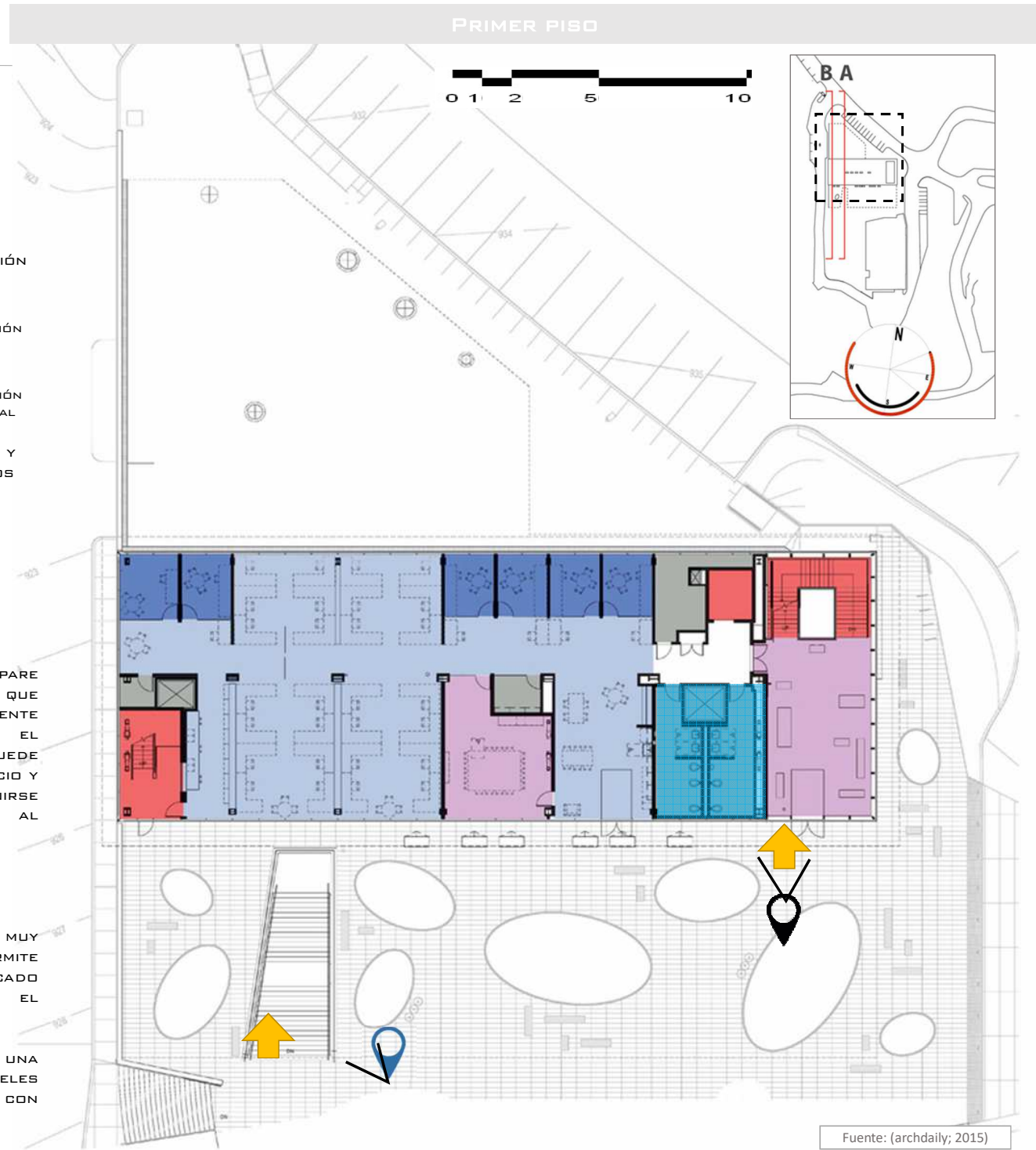
ES UNA PARE IMPORTANTE YA QUE BRINDA UN AMBIENTE ABIERTO DONDE EL PÚBLICO PUEDE OBSERVAR EL EDIFICIO Y QUE PERMITE REUNIRSE PARA INGRESAR AL EDIFICIO.



INGRESO

ESPACIO MUY ILUMINADO QUE PERMITE SER IDENTIFICADO RÁPIDAMENTE POR EL VISITANTE.

CUENTA CON UNA RECEPCIÓN Y PANELES PARA INTERACTUAR CON EL USUARIO.



Fuente: (archdaily; 2015)

ANÁLISIS FUNCIONAL

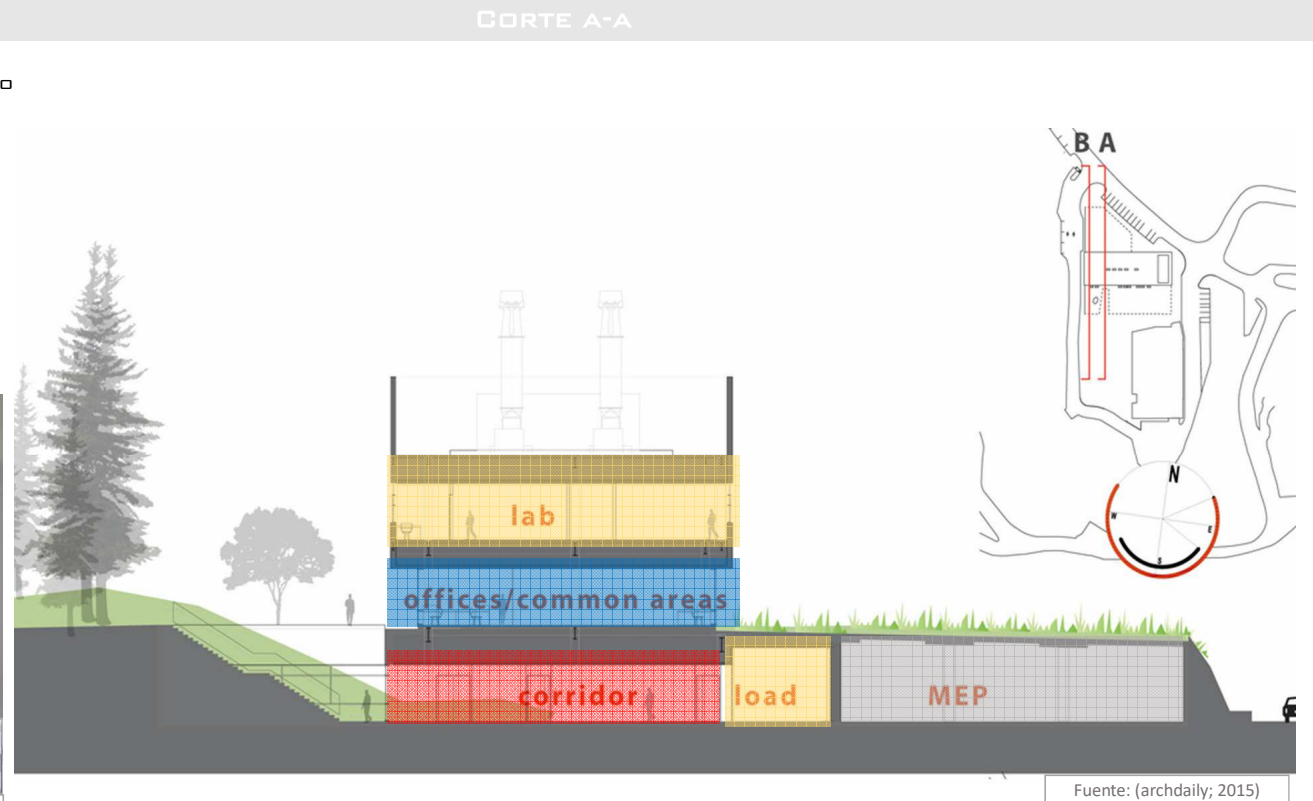
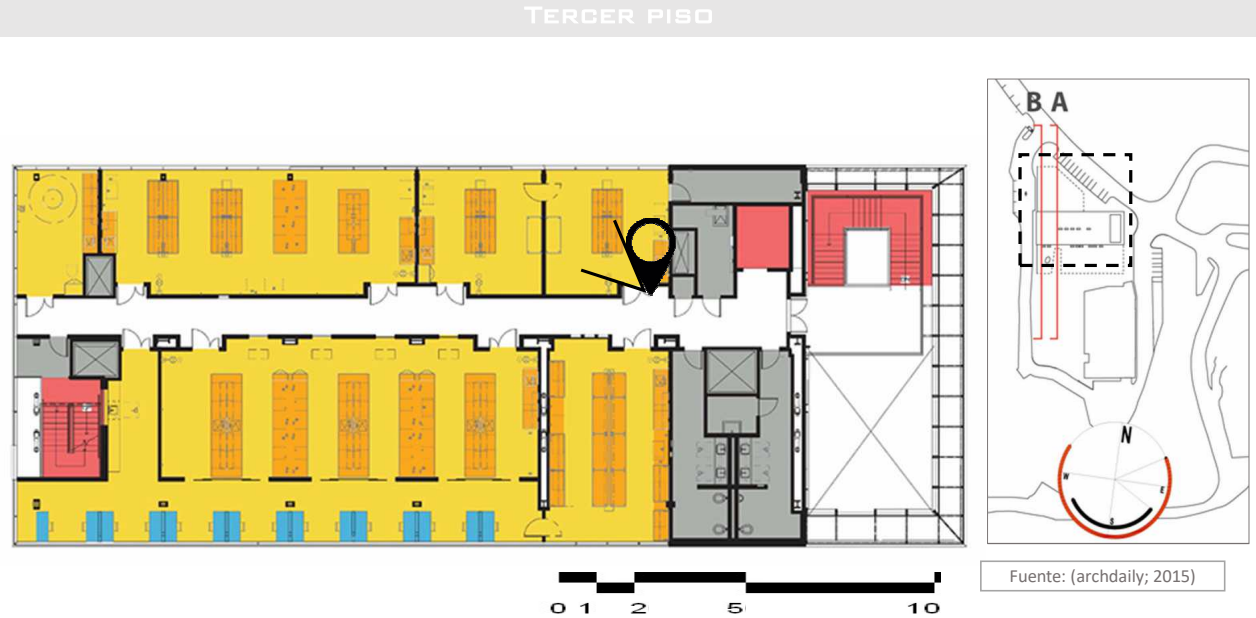
ZONIFICACIÓN - VERTICAL

“EL NIVEL 3 ES LA CORONA, UNA FORMA RECTANGULAR SIMPLE QUE ALBERGA ESPACIOS DE LABORATORIO HÚMEDO, ASÍ COMO LA INVESTIGACIÓN PARA DESARROLLAR LA TECNOLOGÍA NECESARIA PARA ENSAMBLAR COMPONENTES A NANOESCALA EN LOS SISTEMAS ACTIVOS”(archdaily; 2015)

ESPACIOS DISEÑADOS PARA LA INVESTIGACIÓN LOS CUALES PUEDEN SER EMPLEADOS PARA COMPARTIR LA INFORMACIÓN DE UNA MANERA DIDÁCTICA CON LOS VISITANTES.






LABORATORIOS:

POSEEN TODOS LOS IMPLEMENTOS NECESARIOS PARA PODER REALIZAR LAS EXPERIMENTACIONES NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE LAS INVESTIGACIÓN Y ESTÁN CALIFICADAS PARA QUE LOS VISITANTES PUEDAS HACER USO.



ANÁLISIS FUNCIONAL

CIRCULACIÓN

-  CIRCULACIONES VERTICALES
-  CIRCULACIONES HORIZONTALES
-  FLUJO PEATONAL
-  ZONAS HUMEDAS
-  ZONAS NATURALES

POSEE UNA CIRCULACIÓN HORIZONTAL LINEAL POR PASADIZOS QUE REPARTA A LOS DIFERENTES AMBIENTES CON LOS QUE CUENTA EL EDIFICIO.

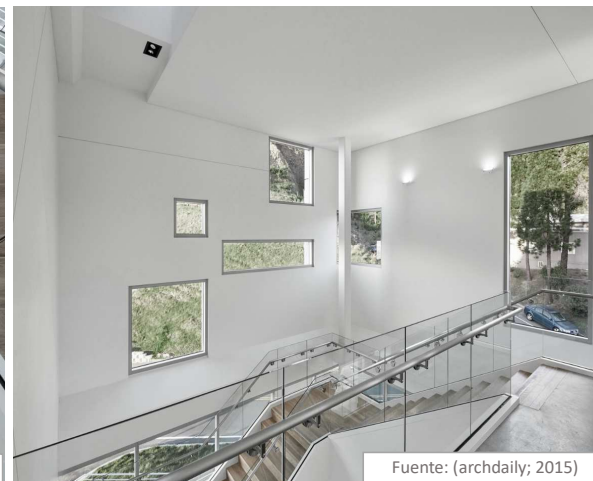
DENTRO DE LOS HABIENTES LOS MOBILIARIOS FIJOS CREAN UN CIRCUITO LINEAL QUE PERMITE AL USUARIO DESPLAZARSE,



Fuente: (archdaily; 2015)

CIRCULACIÓN VERTICAL

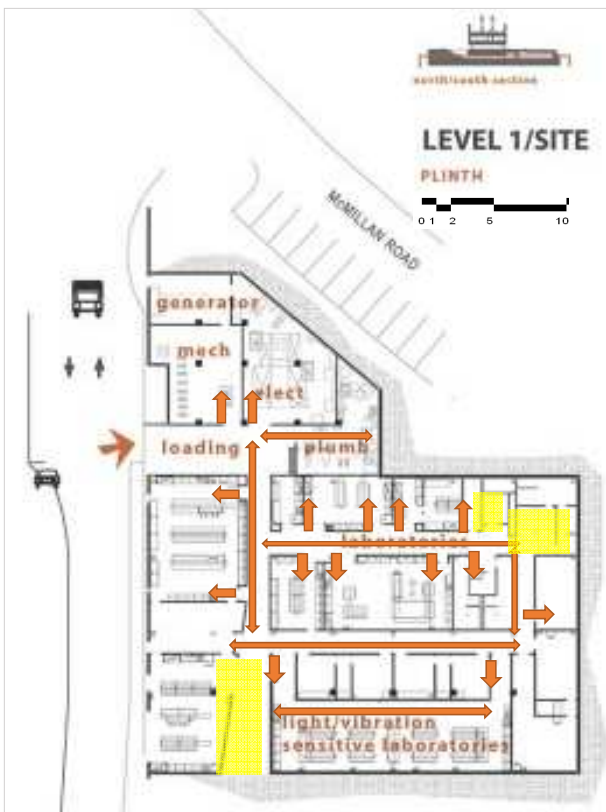
NÚCLEO QUE CONECTA LOS TRES NIVELES CON UNA ESCALERA ATRACTIVA PARA EL USUARIO SACANDO PERFORACIONES AL MURO PARA LOGRAR VISIBILIDAD DE INTERIOR A EXTERIOR



Fuente: (archdaily; 2015)

CIRCULACIÓN VERTICAL

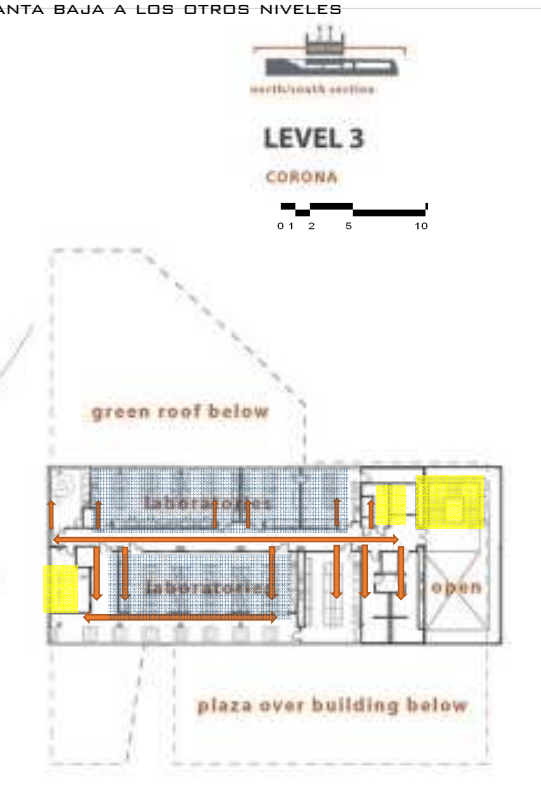
CAJA DE ASCENSOR COMPLETAMENTE HERMÉTICA UTILIZADA POR LAS PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD O PARA LLEVAR MERCADERÍA DESDE LA PLANTA BAJA A LOS OTROS NIVELES



Fuente: (archdaily; 2015)



Fuente: (archdaily; 2015)



Fuente: (archdaily; 2015)

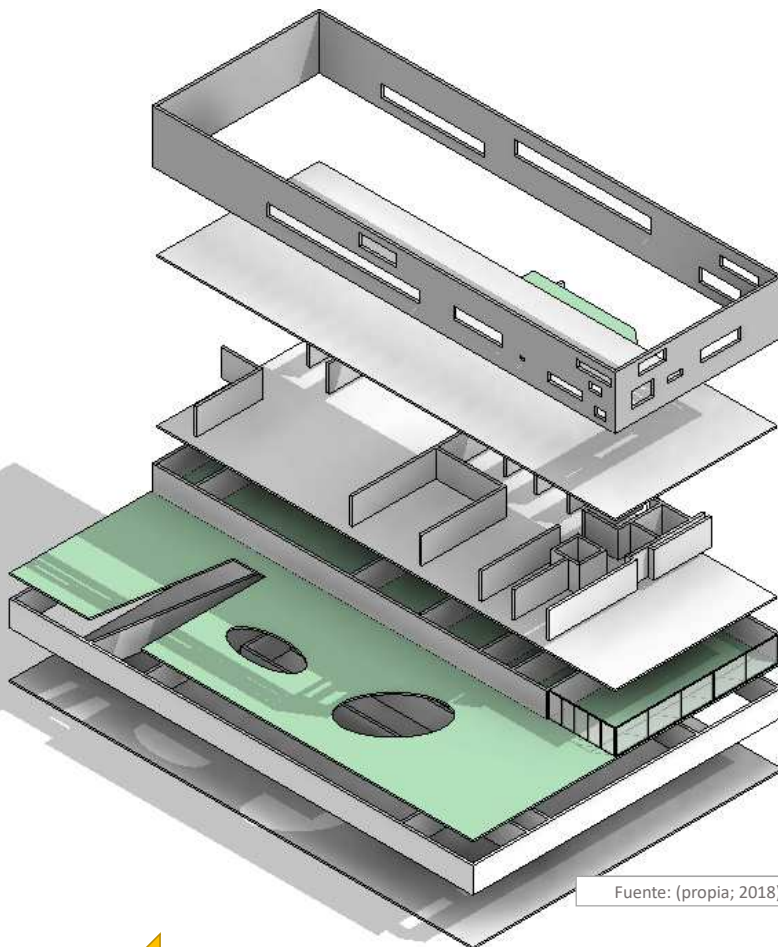
ANÁLISIS FORMAL

PRINCIPIOS ORDENADORES

LA EDIFICIO PRESENTA UNA FORMA SIMPLE SE PUEDE IDENTIFICAR UN VOLUMEN DE PARALELEPIEDO QUE SOBRESALE DEL TERRENO, ESTE SE UBICA ESTRATÉGICAMENTE PARA GANAR LAS MAYORES VISTAS POSIBLES EN EL ENTORNO INMEDIATO QUE POSEE.

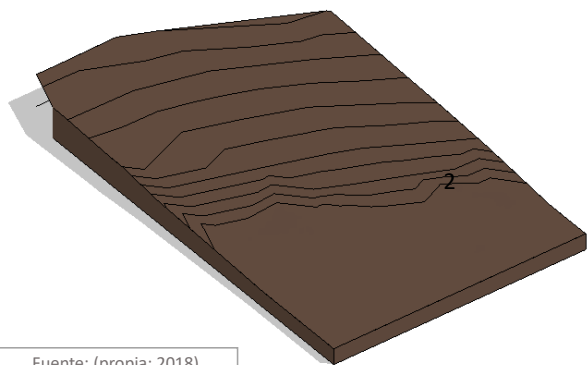
"CHU HALL ES UN GRAN EJEMPLO DE USO DE SOLUCIONES DE CONSTRUCCIÓN CENTRADAS EN EL CLIENTE Y ORIENTADAS A LA PROGRAMACIÓN PARA CREAR UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE VANGUARDIA".(HEREGISTRYSF.COM; 2015)

ESTE EDIFICIO UTILIZO LA METODÓLOGA BIM PARA SU MODELACIÓN , CON EL OBJETIVO DE OBTENER LOS MEJORES RESULTADOS POSIBLES.



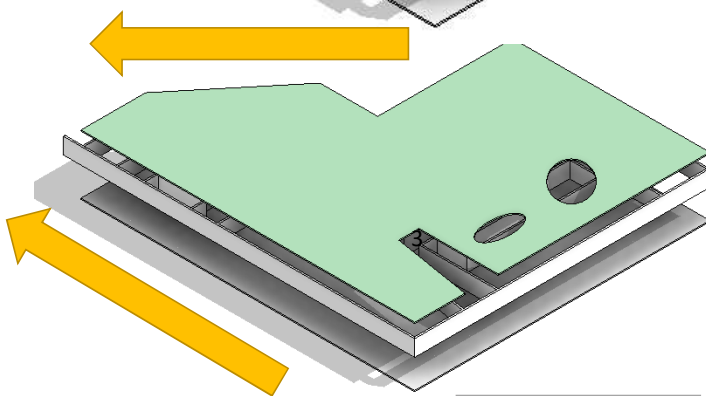
Fuente: (propia; 2018)

- ENVOLVENTE** { ELEMENTO O CAPA QUE SE UTILIZA PARA BRINDARLE UN REVESTIMIENTO O FACHADA INTERESANTE AL EDIFICIO
- VOLUMEN PARALELEPIEDO** { UN ELEMENTO PURO UBICADO ESTRATÉGICAMENTE EN EL TERRENO.
- FACHADA DE PANELES DE VIDRIO** { SE UTILIZA PARA DARLE LIVIANIDAD EN LA EDIFICACIÓN Y SOBRETODDO PARA REMARCAR LA ENTRADA
- PLATAFORMA** { ES UN ELEMENTO IMPORTANTE EL QUE BRINDA UN ESPACIO DE TRANSICIÓN ENTRE LA ENTRADA Y SALIDA DE USUARIOS



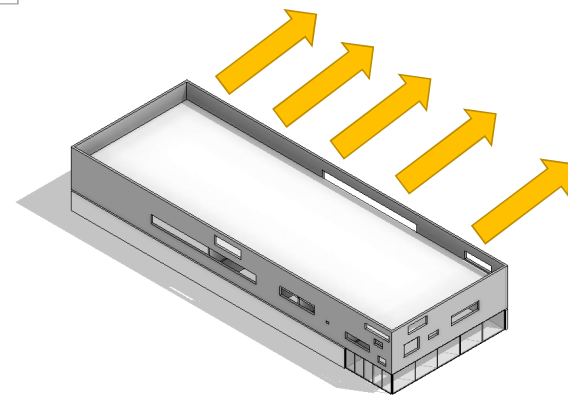
Fuente: (propia; 2018)

EL TERRENO ESCOGIDO PRESENTA UNAS CURVAS DE NIVEL NO MUY PRONUNCIADAS LAS CUALES DAN PIE AL CERRO



Fuente: (propia; 2018)

LAS FUERZAS DE LUGAR SON LAS VÍAS LAS QUE SE INTERSECTAN Y CREAN QUE EL EDIFICIO SE LEVANTE EN UNA ESQUINA.



Fuente: (propia; 2018)

LUEGO SE ESTABLECE UNA PLATAFORMA, LO CUAL DA PIE AL ESTABLECIMIENTO ESTRATÉGICO DEL VOLUMEN SUPERIOR RECTANGULAR.

UCV
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DOCENTE:
ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ALUMNO:
MILDO FIDEL TORRES ROMERO

CASO:
CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ENERGÍA SOLAR CHU HALL

CICLO:
2018- I / 9 CICLO

LAMINA:
D
O
8

ANÁLISIS FORMAL

COMPOSICIÓN DE FRENTES MATERIALIDAD Y COLORES

LOGRAR LA VISIBILIDAD INTERIOR – EXTERIOR PARA LOS ARQUITECTOS SON MUY IMPORTANTES YA QUE PERMITE OBTENER CONEXIONES VISUALES CON EL EXTERIOR.

REALIZA PERFORACIONES DEFERENTES TAMAÑOS A LA FACHADA DE LAS 4 ELEVACIONES, DOTÁNDOLE DE PEQUEÑOS CUADROS VISUALES DE DONDE CONSIGUES VER LO QUE ESTA SUCEDIENDO AL EXTERIOR DEL EDIFICIO



Fuente: (autodesk; 2015)

FACHADA ESTE:
EL MURO TRASLUCIDO EN EL PRIMER NIVEL CREA LA SENSACIÓN DE LIVIANDAD EN LA PARTE SUPERIOR

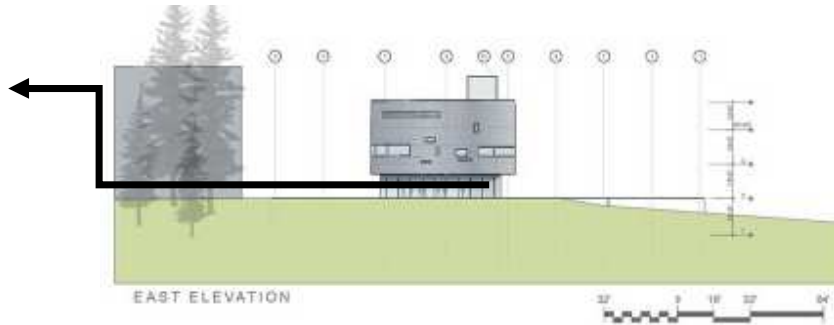


Fuente: (autodesk; 2015)

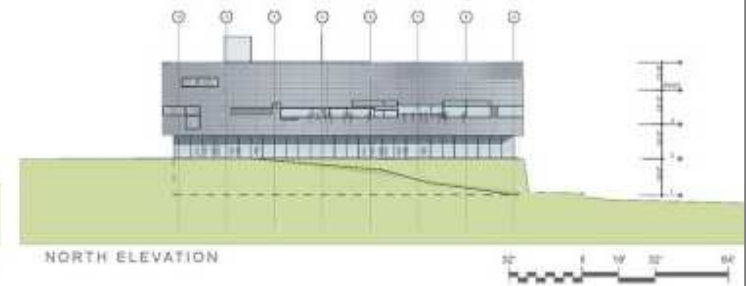
FACHADA SUR:
EN LA PARTE DEL ENVOLVENTE EL ARQUITECTO ESTIRA Y CREA UNA VENTANA LARGA PARA ILUMINAR LA PARTE DE LOS LABORATORIOS

ELEMENTOS VERTICALES:

LOS PARANTES DE ALUMINIO QUE ESTRUCTURAN EL MURO CORTINA QUE POSEE AL EXTERIOR DE TODO LA PRIMERA PLANTA DEL EDIFICIO



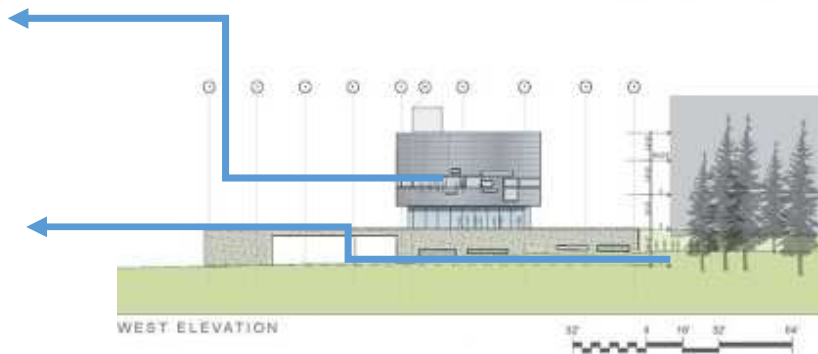
EAST ELEVATION



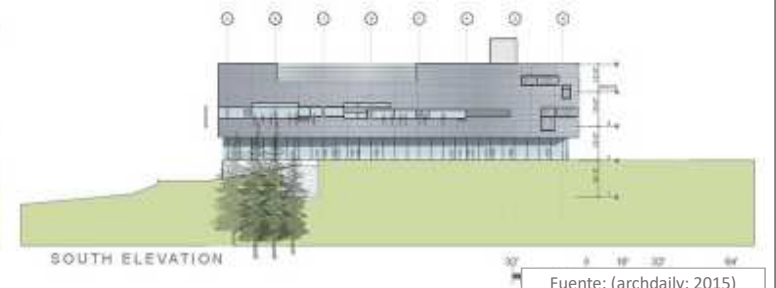
NORTH ELEVATION

ELEMENTOS PERMEABLES

PERFORACIONES QUE RELACIONAN EL INTERIOR CON EL EXTERIOR DEL EDIFICIO:



WEST ELEVATION



SOUTH ELEVATION

Fuente: (archdaily; 2015)

FACHADA:

SE COMPONE POR UNA CAPA DE REVESTIMIENTO DE ACERO EL CUAL TIENE UNA TRAMA CUADRICULAR



ANÁLISIS ESPACIAL

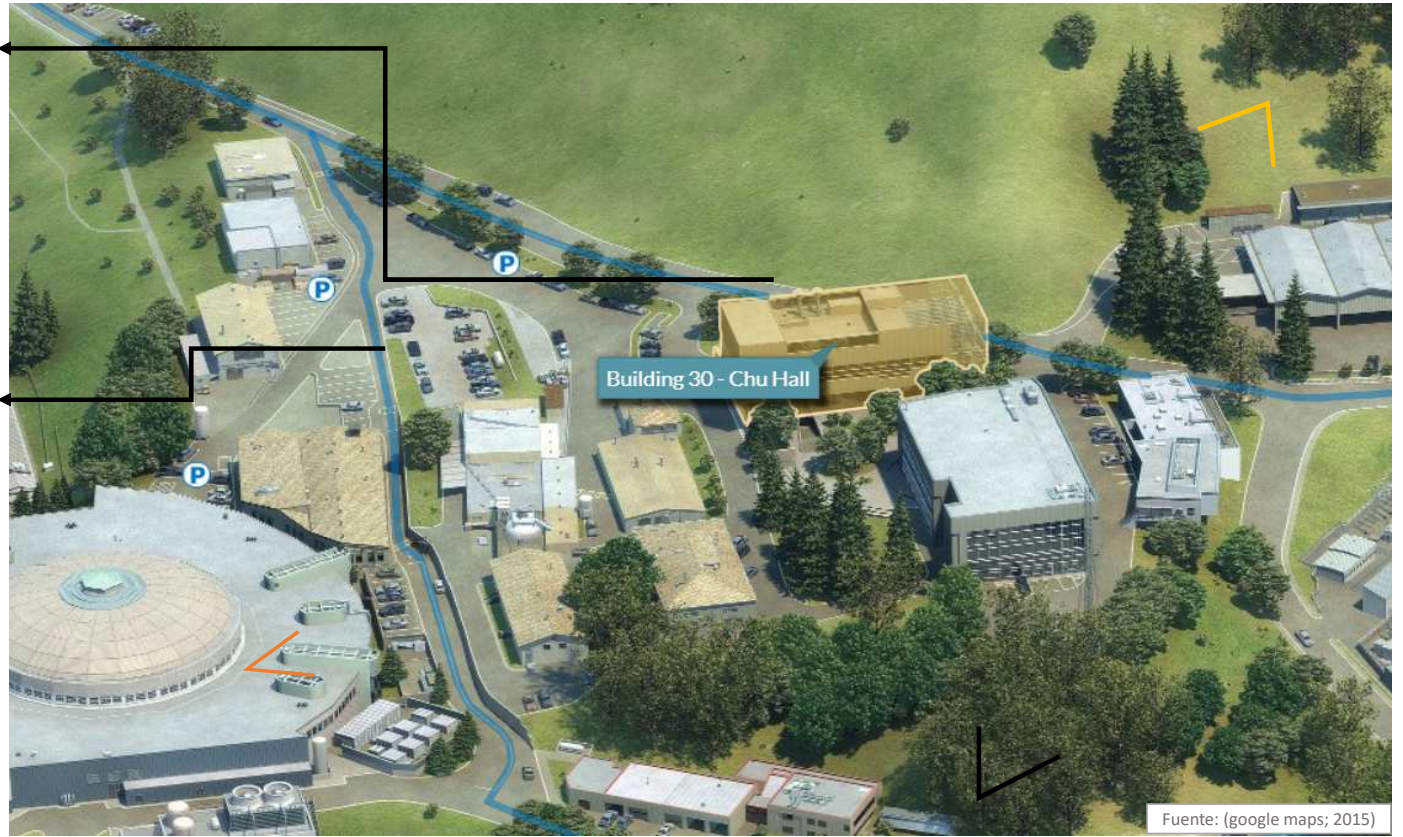
RELACIÓN EXTERIOR

LOS ESPACIOS EXTERIORES RESPONDEN A BRINDAR UNA ESPACIALIDAD COMO LO ES EL RECIBIMIENTO Y LAS VISUALIZACIONES AL EXTERIOR YA QUE SE ENCUENTRA EN UN PUNTO EN DONDE SE OBTIENE VARIAS VISTAS.

CON EL PATIO EXTERIOR DE ACCESO EL ARQUITECTO LOGRA CREAR UN ESPACIO PEATONAL DE TRANSICIÓN Y LA VAS DE ACCESO DONDE LAS PERSONAS PUEDEN INTERACTUAR Y APRECIAS LAS CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN.

VÍA LA QUE LA EDIFICACIÓN BRINDA SUS MEJORES VISTAS

DESDE VÍAS A DISTANCIA SE LOGRA IDENTIFICAR Y VISUALIZARLO RÁPIDAMENTE LA EDIFICACIÓN



Fuente: (google maps; 2015)



Fuente: (google maps; 2015)



Fuente: (google maps; 2015)

ESPACIO URBANÍSTICO:

DENTRO DEL CONTEXTO SE IDENTIFICA RÁPIDAMENTE EL EDIFICIO FRENTE A LAS DEMÁS EDIFICACIONES.

ESPACIO DIRECCIONAL:

DESDE LA PARTE SUPERIOR SE IDENTIFICA RÁPIDAMENTE AL EDIFICIO YA QUE NO SE ENCUENTRA OBSTÁCULOS.

ESPACIO PERCEPTIBLE:

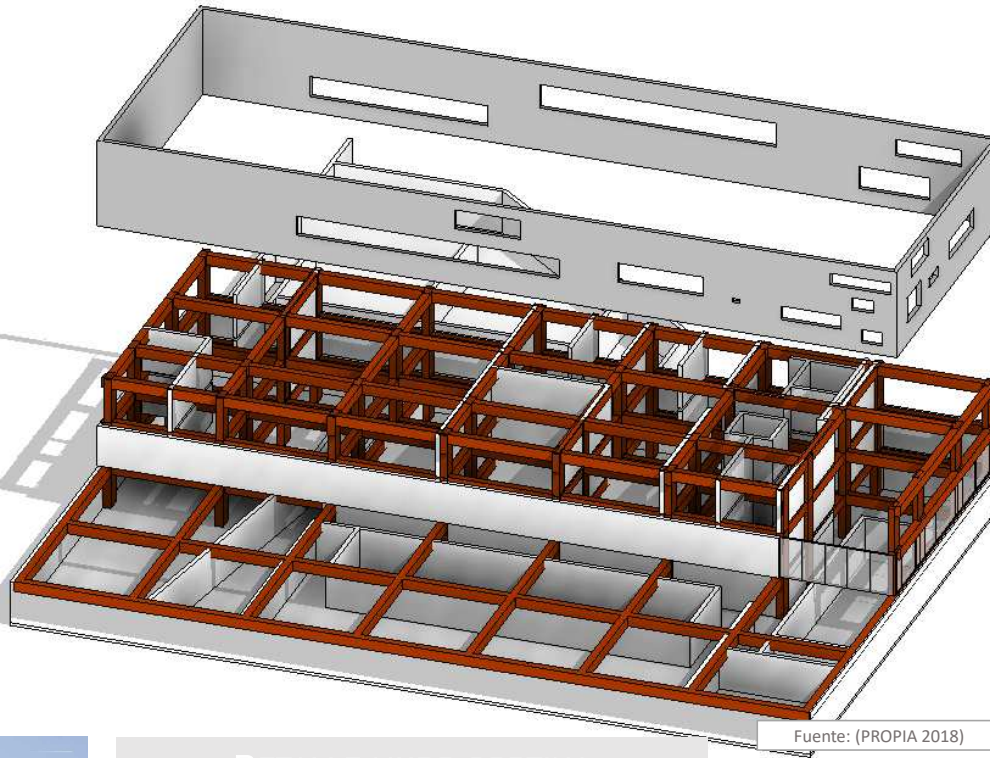
LA GRAN DIMENSIÓN DE LA EDIFICACIÓN PERMITE RECONOCERLO RÁPIDAMENTE A DISTANCIA

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

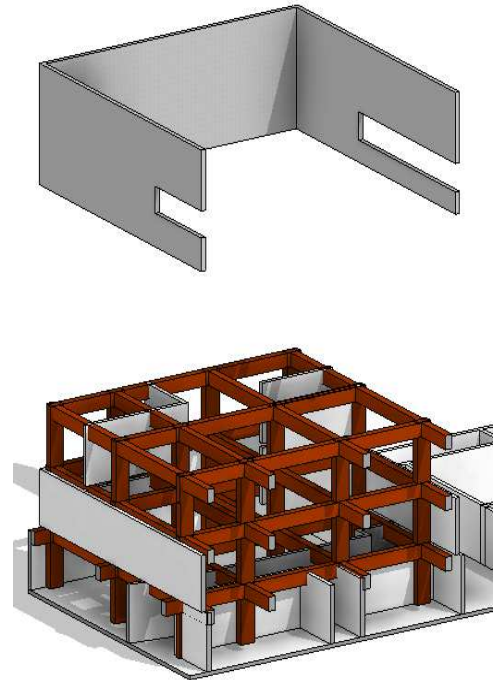
ESTA ESTRUCTURA SE PLANTEO POR EL BAJO COSTO EN EL PRESUPUESTO.

SE OPTO POR UNA ESTRUCTURA CONVENCIONAL COMPUESTA DE VIGAS Y COLUMNAS LAS CUALES ESTÁN ANCLADAS A ZAPATAS CONECTADAS POR VIGAS DE CIMENTACIÓN Y EN CIERTAS PARTES SE UTILIZA PLACAS DE CONCRETO ARMADO PARA ESTABILIZAR EL TERRENO

LA ESTRUCTURA ENVOLVENTE SE ANCLA DE LA MISMA MANERA QUE EL MURO CORTINA A LAS COLUMNAS Y VIGAS



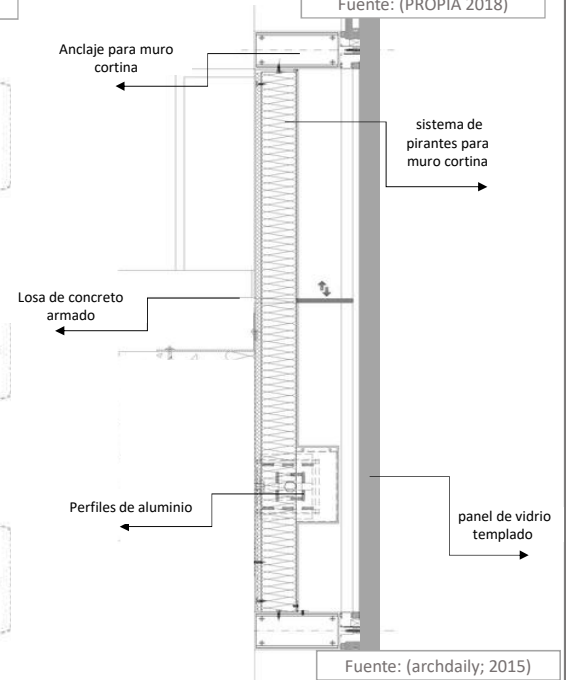
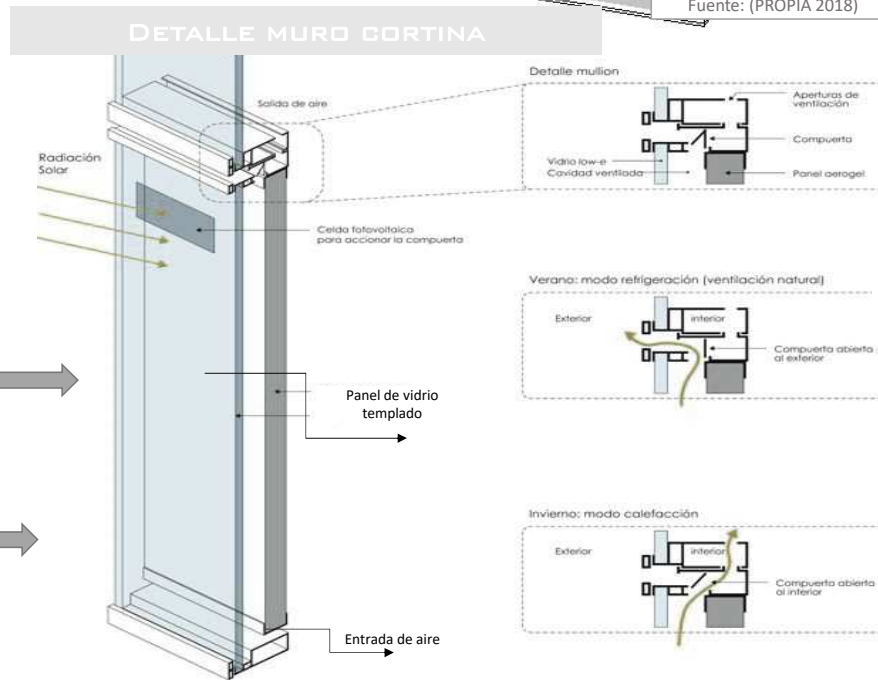
Fuente: (PROPIA 2018)



Fuente: (PROPIA 2018)



Fuente: (archdaily; 2015)



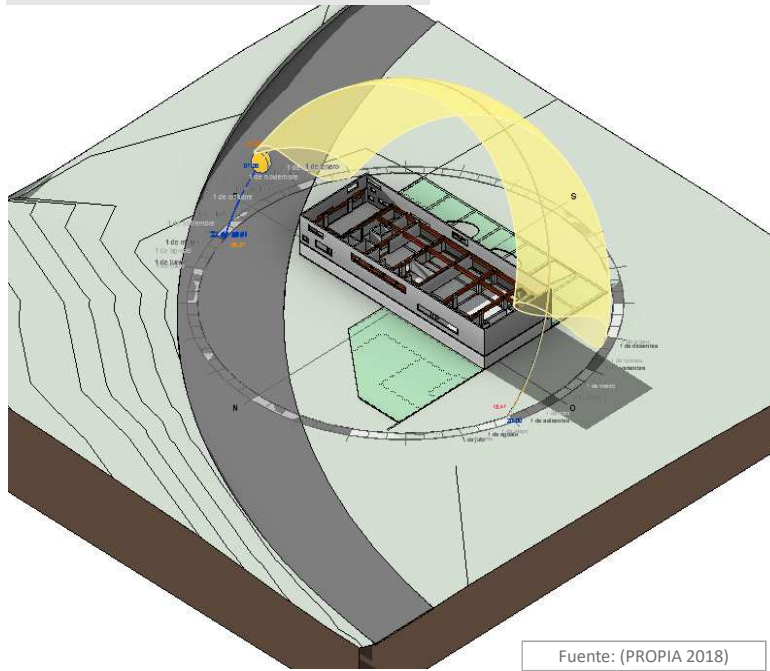
Fuente: (archdaily; 2015)

ANÁLISIS AMBIENTAL

VENTILACIÓN ASOLAMIENTO

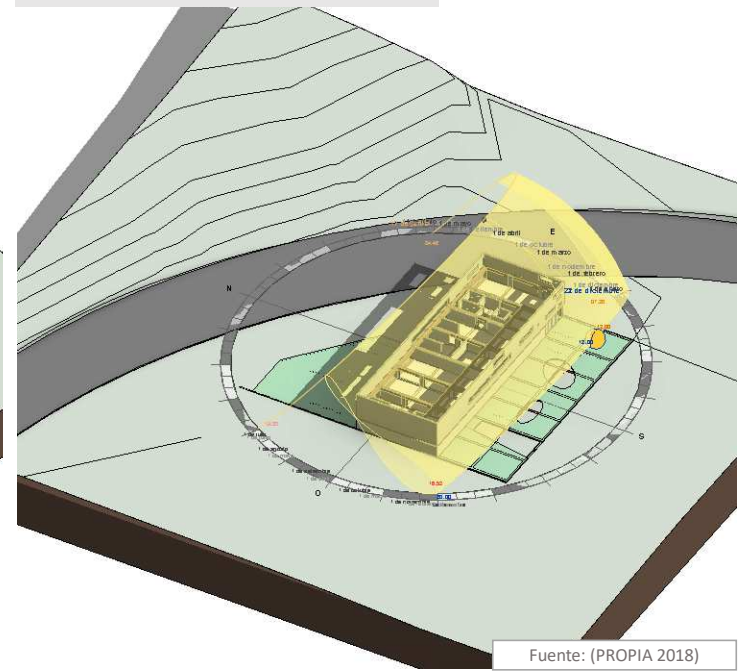
“SIGUIENDO LA MISIÓN DE CHU HALL DE “CREAR FUENTES DE ENERGÍA SOSTENIBLES, NEUTRAS EN CARBONO”, EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO RESPONDIERON VOLUNTARIAMENTE AL REQUERIMIENTO DEL DEPARTAMENTO DE ENERGÍA DEL 30% DE AHORRO ENERGÉTICO BASADO EN ASHRAE 90.1. SE ESPERA LOGRAR CERTIFICACIÓN LEED GOLD” (ARCHDAILY; 2015)

VERENO:



Fuente: (PROPIA 2018)

INVIERNO:



Fuente: (PROPIA 2018)

EN EL VERANO EL SOL TIENDE A ESTE Y OCULTARSE POR EL OESTE; EL EDIFICIO GOZA DE QUE EL MENOR FRETE SEA OPACADO POR EL SOL EN EL TRANSCURSO DEL DÍA

EN INVIERNO EL SOL SALE POR EL NOR-ESTE Y SE OCULTA POR NOROESTE ILUMINANDO UN POCO LA FACHADA PRINCIPAL PARA CALENTAR LOS AMBIENTES EN TEMPORADA DE FRIO

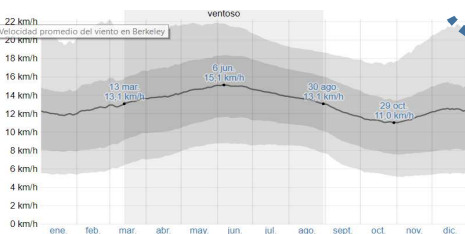
Fuente: (archdaily; 2015)



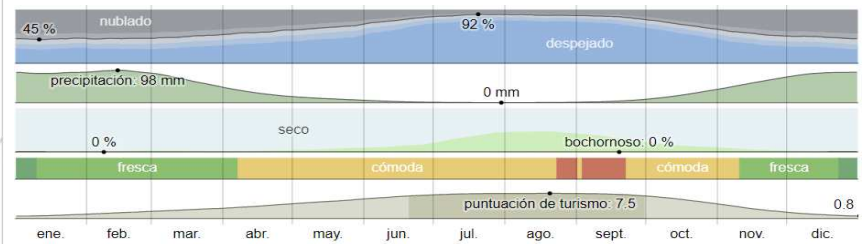
VIENTOS:

LA VELOCIDAD DE LOS VIENTO POR HORA EN LA PLANTA DE LABORATORIOS POSEE DIFERENTES VARIACIONES POR ESTACIÓN LEVES EN TODO EL AÑO.

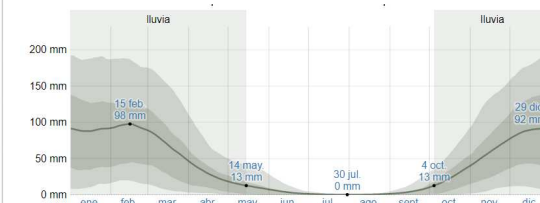
“LA PARTE MÁS VENTOSA DEL AÑO DURA 5,5 MESES, DEL 13 DE MARZO AL 30 DE AGOSTO, CON VELOCIDADES PROMEDIO DEL VIENTO DE MÁS DE 13,1 KILÓMETROS POR HORA. EL DÍA MÁS VENTOSO DEL AÑO EN EL 6 DE JUNIO, CON UNA VELOCIDAD PROMEDIO DEL VIENTO DE 15,1 KILÓMETROS POR HORA” (BERKELEY; 2015)



CLIMA:



LLUVIAS:



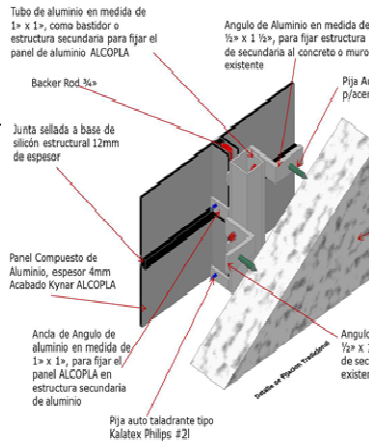
“EL PERIODO DEL AÑO SIN LLUVIA DURA 4,7 MESES, DEL 14 DE MAYO AL 4 DE OCTUBRE. LA FECHA APROXIMADA CON LA MENOR CANTIDAD DE LLUVIA ES EL 30 DE JULIO” (BERKELEY; 2015)

ANÁLISIS AMBIENTAL

TECNOLÓGICO

“LOS ESPACIOS ESPECIALIZADOS INCLUYEN UN DISEÑO DE LOSA DE PISO MEJORADO PARA REDUCIR CUALQUIER VIBRACIÓN POTENCIAL, ASEGURANDO LA PRECISIÓN CON LA MEDICIÓN DE LA INVESTIGACIÓN; GRAN ESPACIO DE LABORATORIO RECONFIGURABLE QUE SE PUEDE ADAPTAR FÁCILMENTE A LA EVOLUCIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA; Y ESPACIOS SINTÉTICOS DEDICADOS CON CAMPANAS DE FILTRACIÓN DE ALTA CALIDAD.” (ARCHDAILY; 2015)

LOS PANELES SOLARES JUEGAN UN PAPEL IMPORTANTE PARA EL USO DE ENERGÍA EN EL EDIFICIO, UTILIZADO ENERGÍA RENOVABLE EN UN 60 A 70 POR CIENTO DE TODOS LOS USOS DEL EQUIPAMIENTO.



LOS ESPACIOS ESPECIALIZADOS LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CAPA EXTERIOR SE COMPONE POR PANELES DE UNA DIMENSIÓN ESPECIFICA DE ALUMINIO LA CUAL SE ESTRUCTURA POR LOS TUBOS DE ALUMINIO QUE POSEE QUE SE VISUALIZA EN LA TRAMA RECTANGULAR QUE POSEE.

ESTA PIEL ES UN ELEMENTO LIVIANO QUE SE ESTRUCTURA A LAS COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO ARMADO DEL EDIFICIO DE INVESTIGACIÓN.

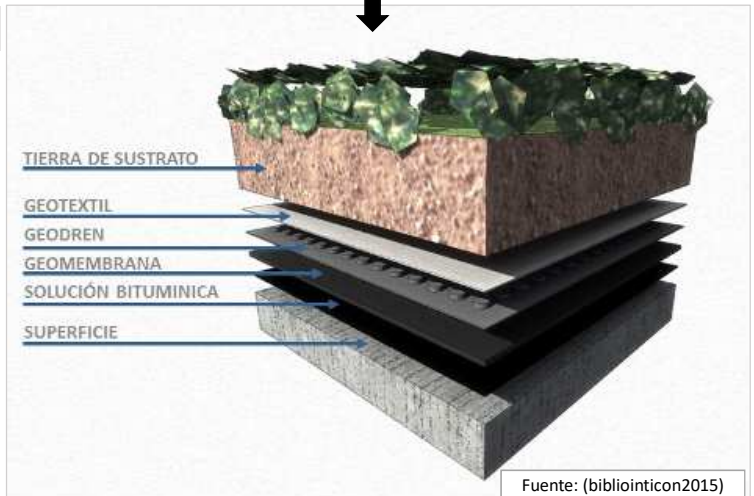


Fuente: (archdaily; 2015)

TECHO VERDE:

“EL TECHO VERDE OPTIMIZA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA AL UTILIZAR BOBINAS DE AGUA FRÍA A NIVEL DE ZONA. EL DISEÑO SOSTENIBLE REDUCIRÁ EL USO DE AGUA EN UN 35 POR CIENTO A TRAVÉS DE UN PAISAJISMO EFICIENTE EN EL USO DEL AGUA GRACIAS A ESTA CUBIERTA VEGETA UBICADA EN EL PRIMER NIVEL” (ARCHDAILY; 2015)

SIN DUDA ES UN APORTE IMPORTANTE EN BÚSQUEDA DE DOTAR AL ESPACIO INTERIOR CONFORTABLE PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.



Fuente: (bibliointicon2015)



Fuente: (tecmacingenieria.com; 2015)

ANÁLISIS SIMBOLICO

LAS PARTICULARIDADES ARQUITECTÓNICAS EN ESTE EDIFICIO SON ÚNICAS EN SU TIPOLOGÍA DE EFICIENCIA SOSTENIBLE YA EL DISEÑO PARTE DESDE EL PUNTO DEL AHORRO ENERGÉTICO.

ESTE EDIFICIO SE DESARROLLA TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE EDIFICACIÓN RENDIBLES CON ESPACIOS VARIADOS DISEÑADOS PARA CAMBIAR DE ACUERDO AL TIPO DE INVESTIGACIÓN HA DESARROLLAR.

“EL DISEÑO SE ENFOCA EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA. SE INCORPORARON MATERIALES RENOVABLES Y RECICLADOS EN TODA LA INSTALACIÓN. GRANDES VENTANALES DENTRO DE LOS LABORATORIOS Y OFICINAS PROPORCIONAN LUZ NATURAL Y VISTAS AL ENTORNO NATURAL CIRCUNDANTE” (ARCHDAILY; 2015)

RELEVANCIA URBANA:

PARA LA PLANTA DE LABORATORIOS BERKELEY LAB, ES UN APORTE SIGNIFICATIVO A UNA RAMA DE ESTUDIOS DEJADOS DE LADO Y UNA DE LAS IDEAS PARA CREAR UN EDIFICIO PARA ESTE TIPO DE INVESTIGACIÓN PARTIÓ DE LOS ACONTECIMIENTOS IMPORTANTES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.

SIN DUDA LA CREACIÓN MISMAS DEL EDIFICIO CREANDO UNA PLAZA PUBLICA INTERACTUAR CON LOS DEMÁS LABORATORIOS CREANDO UN PUTO DE INTERSECCIÓN AGRADABLE PARA LOS PEATONES QUE PASAN O PUEDEN UTILIZAR ESE ESPACIO



Fuente: (archdaily; 2015)

IMPORTANCIA PARA LA ARQUITECTURA:

EXISTEN POCOS EDIFICIOS EN EL PLANETA QUE PONGAN SU PRIORIDAD EN QUE CUMPLA EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA, ESTA ES APORTE IMPORTANTE A LA SOSTENIBILIDAD PROPIA DEL EDIFICIO,

EN LA ACTUALIDAD ES MUY NECESARIO TOMAR EN CUENTA LA SOSTENIBILIDAD EN UN EDIFICIO YA QUE AYUDA A LA UTILIZACIÓN DE MATERIALES RECICLADOS COMO TAMBIÉN NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE

RELEVANCIA SOCIAL:

UN APORTE MAS A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y A UNA RAMA QUE SE A DEJADO DE LADO QUE SON LAS ENERGÍAS RENOVABLES SOLARES.

ESTE EDIFICIO PARA LA POBLACIÓN SIGNIFICA UN APORTE LA MEJORA Y CALIDAD DE VIDA YA QUE MEDIANTE ESTE EDIFICIO SE DESARROLLAR TÉCNICAS NUEVAS PARA EL USO DE ENERGÍA SOLAR.

FICHA DE RESUMEN DEL PROYECTO

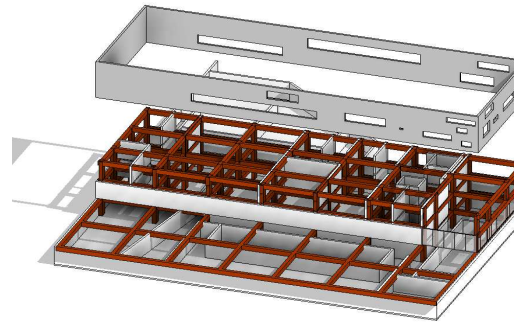
Centro de investigación chu hall



ANÁLISIS CONTEXTUAL

UBICADO EN LAWRENCE BERKELEY NATIONAL LABORATORY, LA CONSTRUCCIÓN 30 EN BERKELEY, CA, ESTADOS UNIDOS.

SE ENCUENTRA EN UNA ESQUINA, EN LA PARTE SUPERIOR DEL CAMPUS DEL LABORATORIO.



ANÁLISIS ESTRUCTURAL

SE OPTO POR UNA ESTRUCTURA CONVENCIONAL COMPUESTA DE VIGAS Y COLUMNAS LAS CUALES ESTÁN ANCLADAS A ZAPATAS CONECTADAS POR VIGAS DE CIMENTACIÓN Y EN CIERTAS PARTEA SE UTILIZA PLACAS DE CONCRETO ARMADO PARA ESTABILIZAR EL TERRENO



ANÁLISIS FUNCIONAL

“DISEÑADO PARA FOMENTAR LA INTERACCIÓN INTERDISCIPLINARIA, ES EL LUGAR DE LA PUERTA PRINCIPAL Y EL VESTÍBULO DE ENTRADA, ESPACIOS DE OFICINA COMPARTIDA POR LOS INVESTIGADORES PRINCIPALES, CUBÍCULOS PARA INVESTIGADORES DE TEORÍA Y SALAS DE CONFERENCIAS GRANDES Y PEQUEÑAS.”(ARCHDAILY; 2015)



ANÁLISIS AMBIENTAL

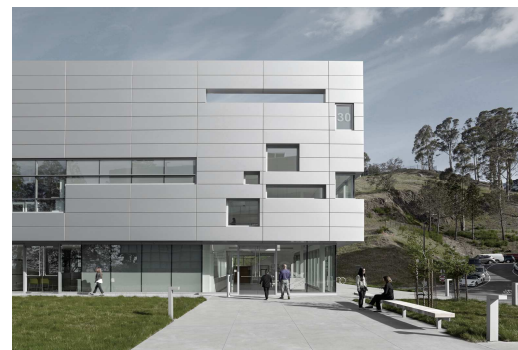
EL EDIFICIO SE HA DISEÑADO PARA ACOGER UNA SOSTENIBILIDAD DESDE LA TECNOLOGÍA HASTA EL AHORRO ENERGÉTICO DANDO LUGAR A UNA UBICACIÓN ESTUDIADA FRENTE A COMO EL ASOLAMIENTO Y VIENTOS SE INTEGRARÍA AL EDIFICIO TECNOLGÍA:

“EL TECHO VERDE OPTIMIZA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA AL UTILIZAR BOBINAS DE AGUA FRÍA A NIVEL DE ZONA. EL DISEÑO SOSTENIBLE REDUCIRÁ EL USO DE AGUA EN UN 35 POR CIENTO A TRAVÉS DE UN PAISAJISMO EFICIENTE EN EL USO DEL AGUA GRACIAS A ESTA CUBIERTA VEGETA UBICADA EN EL PRIMER NIVEL” (ARCHDAILY; 2015)



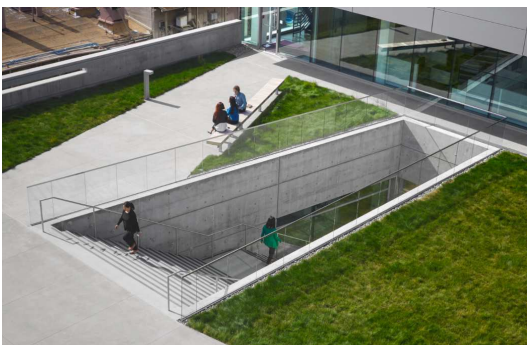
ANÁLISIS FORMAL

LA EDIFICIO PRESENTA UNA FORMA SIMPLE SE PUDE IDENTIFICAR UN VOLUMEN CUBICO QUE SOBRESALE DEL TERRENO, ESTE SE UBICA ESTRATÉGICAMENTE PARA GANAR LAS MAYORES VISTAS POSIBLES EN EL ENTORNO INMEDIATO QUE POSEE.



ANÁLISIS SIMBOLICO

LAS PARTICULARIDADES ARQUITECTÓNICAS EN ESTE EDIFICIO SON ÚNICAS EN SU TIPOLOGÍA DE EFICIENCIA SOSTENIBLE YA EL DISEÑO PARTE DESDE EL PUNTO DEL AHORRO ENERGÉTICO.



ANÁLISIS ESPACIAL

LOS ESPACIOS EXTERIORES RESPONDEN A BRINDAR UNA ESPACIALIDAD COMO LO ES EL RECIBIMIENTO Y LAS VISUALIZACIONES AL EXTERIOR YA QUE SE ENCUENTRA EN UN PUNTO EN DONDE SE OBTIENE VARIAS VISTAS.

FICHA COMPARATIVA:

ACADEMIA DE LAS CIENCIAS DE CALIFORNIA

ESTA ACADEMIA, MUSEO, CENTRO DE INVESTIGACIÓN ES UNA OBRA RECONOCIDA A NIVEL MUNDIAL POR LAS ESTRATEGIAS SOSTENIBLES QUE POSE Y POR SU FORMA ARQUITECTÓNICA QUE REPRESENTA PARA LA CIUDAD DE CALIFORNIA.

ESTUDIOS QUE SE CENTRAN EN LA INVESTIGACIÓN DE FLORA Y FAUNA DEL MEDIO AMBIENTE, DEL MUNDO ENTERO ACOGE EN SUS INSTALACIONES UNA RECOPIACIÓN DE ESTUDIOS Y ESPECIES DE TODO EL MUNDO, LO CUAL MUESTRA AL PUBLICO EN UN MUSEO INTERACTIVO.

LA TECNOLOGÍA CUMPLE UN FACTOR IMPORTANTE EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO COMO SOSTENIBILIDAD Y ESPACIALMENTE EN HACER LOS ESPACIOS MAS DIDÁCTICOS.



MUSEO INTERACTIVO DE HISTORIA DE LUGO

PARQUE Y MUSEO SE UNEN PARA FORMAR UN SOLO ELEMENTO CON CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS ÚNICAS. SE REALIZAN PERFORACIONES EN LA PLATAFORMA DEL PARQUE PARA INCORPORAR EL MUSEO SUBTERRÁNEAMENTE Y IDENTIFICAN EL ASPECTO FORMAL CON LOS ANTECEDENTES HISTÓRICO DE LUGO.

SUS ESTUDIOS SE CENTRAN EN BRINDAR IDENTIDAD Y HISTORIA DE LOS ORÍGENES Y ANTECEDENTES DE MAYOR IMPORTANCIA PARA LOS POBLADORES QUE NO PIERDAN LA CULTURA DE SU CIUDAD.

POSEE ASPECTOS TECNOLÓGICOS EN LA PARTE CONSTRUCTIVA DESDE LA DIMENTACIÓN COMO TECHO VERDE Y ESTRUCTURAS METÁLICAS PARA LAS FORMAS CILÍNDRICAS QUE FORMAN LA ENTRADA AL MUSEO.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN ICTA - ICP

EDUCACIÓN Y INVESTIGACIÓN PARA CIENTÍFICOS Y ESTUDIANTES, ES UN CENTRO QUE SE DEDICA A ESTUDIAR EL MEDIO AMBIENTE, EL ASPECTO FORMAL PARTE DE LA BÚSQUEDA BIOCLIMÁTICAS JUGANDO CON LA FORMA INTERIOR DEL EDIFICIO PARA LOGRAR UN MAYOR ACCESO A LA VENTILACIÓN Y ILUMINACIÓN RECUBRIÉNDOLO POR UNA PIEL EXTERNA QUE REGULA EL INGRESO DE LOS VIENTOS Y ASOLAMIENTO AL EDIFICIO.

LOS ESTUDIOS SE CENTRAN EN LA IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS NATURALES PARA SU MEJOR CUIDADO.

LA TECNOLOGÍA SE CENTRA EN LA PIEL EXTERNA DEL EDIFICIO Y EN LA FORMA DE DISEÑO POR NIVEL DELA MISMA.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ENERGÍA SOLAR CHU HALL

INVESTIGACIÓN Y INTERACCIÓN CON EL USUARIO, EDIFICIO QUE PRESENTA UNA FORMA SIMPLE SE PUEDE IDENTIFICAR UN VOLUMEN RECTANGULAR QUE SE LEVANTA DE LA PLATAFORMA PRINCIPAL DEL TERRENO, ESTE SE UBICA ESTRATÉGICAMENTE PARA GANAR LAS MAYORES VISTAS POSIBLES EN EL ENTORNO INMEDIATO QUE POSEE.

SUS ESTUDIOS SE CENTRAN EN LA INVESTIGACIÓN DE LA ENERGÍA SOLAR, BUSCADO ALTERNATIVAS DE AHORRO DE ENERGÍA.

EL FACTOR TECNOLÓGICO ES UNA PARTE IMPÓRTATE DESDE EL ASPECTO FORMAL Y ESPACIAL YA QUE SE PROYECTO PESANDO EN QUE TENDRÍA QUE SER UN EDIFICIO SOSTENIBLE.



2.6 BASE TEÓRICA

2.6.1 Realidad medio ambiental

2.6.1.1 Reconociendo la naturaleza y su complejidad

El universo en toda su magnitud está compuesto por una variedad incalculable de ecosistemas; estos ecosistemas varían en sus dimensiones, climas, geografía como topografía. Cada ecosistema está compuesto de organismos vivos y el medio físico, los cuales se relacionan mutuamente.

“Los ecosistemas operan en la parte de la esfera terrestre en que se manifiesta la vida y que llamamos biosfera, la cual abarca la totalidad de los medios existentes en el manto terrestres. Podríamos describirla como el sistema biológico más amplio y completo existente sobre la tierra; incluye todos los sistemas vivos terrestres y mantiene un sistema estable intermedio entre la aportación altamente energética del sol y el peso térmico espacio”.
(Yeang, 1999)

Bioma¹ también es sistema natural con más extensión, el cual está compuesto por ecosistemas y organismos que comparten el mismo hábitat en grandes magnitudes o distancias en el planeta. Los biomas suelen clasificarse por vegetación la cual pueden estar compuestas por árboles, bosques, hierbas.

La realidad física natural exige una atención especial orientada a programar actividades para la protección de la vida, el patrimonio y el medio ambiente. La estructura de los ecosistemas está ligada al medio de producción y al medio físico o simplemente viviente y no viviente la cual se encuentra dentro de un sistema.

El ecosistema entendido como una unidad de estudio puede identificar una gran variedad de ecosistemas como en el medio

¹ Hace referencia a la identificación de grandes ecosistemas que se caracterizan por componerse de grades exenciones de territorio

terrestre, acuático, híbrido, los cuales presentan tanto flora como fauna distintos, como también los climas y el hábitat distintos.

Entender el funcionamiento de la naturaleza, desde los principios de la historia ha estado presente, siendo el hombre parte de universo, es necesario entender el medio que nos rodea para poder conocernos a nosotros, ahí nace la conciencia del consumo responsable de los recursos, los cuales tienen como objetivo la satisfacción de las necesidades. Las causas de los fenómenos naturales, es uno de los más grandes temores del hombre debido a que no puede controlar su potencia.

Cabe resaltar que las actividades diarias se relacionan con la naturaleza, por lo cual su funcionamiento siempre nos va afectar, por ello es difícil no considerar la naturaleza en nuestro formación y modos de vida ya está nos brinda el equilibrio necesario entre naturaleza y hombre.

Ken Yeang en su libro (1999) describe cuáles son los componentes biológicos y físicos:

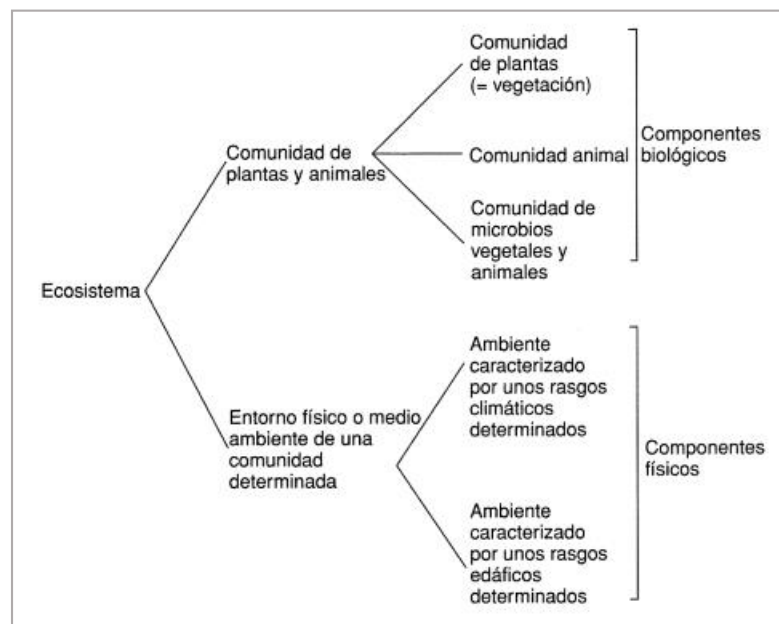


FIGURA 20: ecosistemas, su composición

Fuente: (Yeang, 1999)

El ecosistema se compone de un sistema ecológico complejo, que abarca elementos bióticos las cuales interactúan mutuamente y los elementos biotopos que es el medio ambiente físico natural como clima y suelo.

“entre las funciones que se desarrollan en el seno de un ecosistema se incluyen la transformación, la circulación y la acumulación de materia y energía por la intervención de los organismos vivos y sus actividades, y a través de procesos naturales” (Yeang, 1999, p. 6)

Dentro de las funciones del ecosistema también se encuentra la producción de fotosíntesis, que no es otra cosa que la obtención de energía a partir de las plantas.

Dentro de los principales componentes de la naturaleza o un ecosistema natural se encuentran: sustancias o compuestos inorgánicos y orgánicos, organismos productores, consumidores, descomponedores.

2.5.1.1.1. Comunidad de plantas y animales

- **Comunidad de plantas**

“Una comunidad de plantas puede ser definida como un conjunto de especies vegetales creciendo juntas en un lugar concreto que muestran una asociación o afinidad entre ellas. La idea de asociación es muy importante e implica que ciertas especies se encuentran creciendo juntas en unas localidades y ambientes determinados con mayor frecuencia de lo que sería esperable por puro azar. La mayoría de los ambientes en el mundo sustentan ciertas especies asociadas que pueden, por tanto, ser caracterizadas como una comunidad vegetal”.(Alcaraz , 2013)

Estas comunidades crecen dentro de la naturaleza llenándolo de un mato verde que puede cubrir grandes hectáreas

- **Comunidad de animales**

Se relacionan estrechamente entre ellos, es una comunidad dependiente de su entorno, las cuales están conformados por

plantas. La comunidad se integra al resto de la naturaleza para conformar solo uno. La base de una comunidad animal se encuentra constituida en una cadena alimenticia, conformada por herbívoros, carnívoros, carroñeros, detritívoros. (Rojas Flores, 2014)

- **Comunidad de microbios y plantas**

Las plantas representan un elemento importante para la cadena alimenticia del planeta, además cumplen una función importante en el cambio de aire para los seres vivos del planeta.

“Los microorganismos son todos los seres vivos que sólo pueden verse a través del microscopio. Son sobre todo formas unicelulares, aunque también pueden vivir asociados en estructuras multicelulares, como es el caso de muchos hongos. Estos seres microscópicos, que aparecen representados en los tres dominios de la naturaleza: bacterias, archaeas y Eukarya (hongos), han logrado colonizar todos los nichos ecológicos posibles, llegando a habitar cada rincón del planeta”. (Curiel, 2016)

2.5.1.1.2. Entorno físico y características

- **Ambiente caracterizado por rasgos climáticos**

El medio ambiente posee distintos elementos que tiende a variar por ritmo natural. Los organismos vivientes que habitan en ello, siempre estarán vulnerables a condiciones cambiantes en el medio ambiente

“Al medio ambiente se interpreta como combinación de factores meteorológicos. En ellos se pueden encontrar la temperatura del aire, viento, radiación, humedad relativa, presión atmosférica y precipitación. Los elementos del clima son aquellas características que nos permiten evaluarlo, definirlo y clasificarlo, mientras que sus factores son los hechos astronómicos, geográficos y aún meteorológicos que determinan las particularidades de aquellos elementos”. (Bavera, 2003)

- **Ambiente caracterizado por rasgos edáficos**

Se refiere al estudio de la composición de la cara superior terrestre, el cual está en contacto con la vegetación y los animales, dentro de estos rasgos podemos identificar la distribución de raíces de las plantas, el tipo de riego, suministro de nutrientes, movilidad del suelo.

“destacan en un horizonte, como unidades discretas incluidas en la masa del suelo, identificables por una concentración en un determinado componente o por una estructura diferente. Se originan en los procesos edafogénicos por lo que gozan de una gran importancia”. (FAO, 1977)

2.6.1.2 Ambiente natural y ambiente artificial

Al ambiente natural se le define como la zona o terreno donde no ha sido intervenido por la mano del hombre o también es una zona no habitada que es producto creado naturalmente.

El ambiente artificial se identifica por lo opuesto al ambiente natural no es nada menos que el ambiente creado por el hombre para recrear condiciones para el hábitat humano, ambiente que en algún momento perteneció al ambiente natural.

“al examinar la relación entre el ambiente artificial y el ambiente natural se puede plantear una dificultad para deslindarlos: ¿existe siempre una distinción tajante entre elementos artificiales y los naturales en el medio ambiental? Ejemplo de esta dificultad podrá ser terreno edificado por un desuso, que ha vuelto ser invadido por la vegetación y la vida animal, sin ninguna intervención o control por parte del hombre”. (Yeang, 1999)

El medio ambiente posee estos dos tipos de ambiente natural como artificial las cuales ambos siempre van estar en continua interacción por medio del hombre y porque ambos se necesitan la

ciudad necesita el área natural para tener un equilibrio ambiental ya que las personas forman parte de la naturaleza y estas por necesidad modifican el medio natural.

2.6.1.3 Interacción espacial en el ambiente natural

Este punto abarca su importancia en la reconexión entre el medio artificial y medio natural del punto de vista proyectual. La única manera de lograr un equilibrio entre lo artificial y lo natural está en manos de los responsables en la intervención en estos medios.

Los proyectistas tienen que entender que los ecosistemas o el medio natural no son un sistema aislado que trabaja por su cuenta, sin que tienen un ambiente que se entrelaza entre sí respetando y tomando las medidas necesarias con la edificación para que esta no afecte el sistema de funcionamiento del ecosistema.

“la mayoría de proyectistas tiende a dibujar los emplazamientos de sus proyectos como si fueran zonas apartes, separados de otras mediante verjas, muros y lindes” (Yeang, 1999)

Cierto es que por parte de muchos proyectistas no existe la iniciativa por el cuidado y preservación sobre todo el respeto para no agredir el medio natural donde edifican, pocos son los proyectistas que toman en cuenta el medio que les rodea para edificar.

“de esto se deduce que el proyectista debe concebir el emplazamiento del proyecto en su contexto geográfico más amplio, como parte de su unidad de ecosistema definida por sus límites naturales. Dada la complejidad e inseparabilidad de las acciones recíprocas entre ecosistemas y dentro de un mismo ecosistema, el proyectista o debe adoptar un punto de vista fragmentario de un ecosistema, o lo que es lo mismo, no debe considerarlo como un segmento espacial o como un componente del ecosistema aislado”.(Yeang, 1999, p. 11)

El proyectista debe de tomar en cuenta todo el ámbito de intervención con un análisis de un posible radio de influencia en el cual el proyecto afectará para entender cómo funciona el ambiente natural que rodea al proyecto para obtener unas estrategias de diseño o proyección.

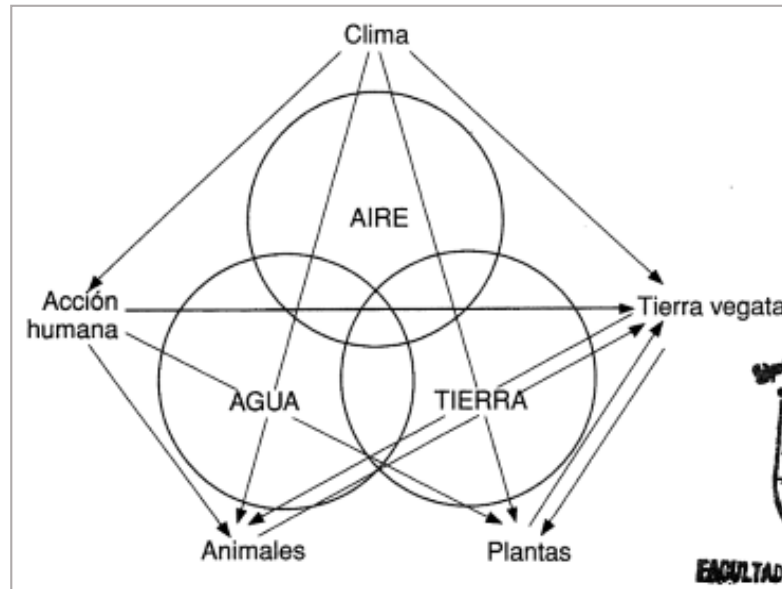


FIGURA 21:ecosistemas, su composición
Fuente: (Yeang, 1999)

El radio de influencia abarca los elementos naturales y la debida interacción con el clima, topografía, vientos, como sus reacciones atmosféricas que presenta cada lugar en específico y también mencionar a la fauna y flora con la respectiva acción humana a intervenir.

2.6.1.4 Debate ecológico

Los actos de las personas generan problemas al medio ambiente lo cual deteriora o afecta a los medios físicos, biológicos y socioeconómicos creando conflictos a los recursos, obteniendo las condiciones que no están aptas para conservación y protecciones medio ambiente, los efectos se presentan en el suelo, aire y agua, los cuales son originados por el hombre.

En la actualidad la ecología juega un papel muy importante al momento de proyectar un edificio ya que nos brinda criterios esenciales para el diseño.

“la creciente preocupación por el deterioro de los sistemas naturales de la tierra (es decir, los ecosistemas dentro de la biosfera) ha suscitado una variedad de reacciones por parte de los proyectistas, como consecuencia hay múltiples puntos de vista sobre un proyecto responsable”. (Yeang, 1999, p. 13)

Las actividades irresponsables han originado lo que hoy es el medio ambiente que nos rodea, siendo el principal protagonista el hombre.

Los efectos de las actividades irresponsables humanas afectan a todo el mundo ya que se refiere al futuro de todas las personas y sus familias.

“En la ecología aplicada y en sus disciplinas afines existe un vasto campo de conocimientos que comprenden las medidas preventivas y correctoras que se tenían que haber adoptado en su momento y que desgraciadamente no se adoptaron”. (Yeang, 1999, p. 14)

Es importante adoptar medidas ecológicas para proyectar sobretodo en esta época que está dado una gran variación en el cambio climático producto de los diferentes tipos de contaminación que han producido el deterioro de los elementos naturales.

2.6.1.5 Respeto y cuidado hacia el ambiente

Parte de tener una buena relación entre el hombre con su medio ambiente, el respeto que se busca es la toma de conciencia de los ciudadanos por la importancia de tener un medio natural activo y sano.

En la actualidad se necesita incentivar el nivel cognoscitivo por el medio ambiente para poder generar un cambio de perspectiva frente al conocimiento que se tiene por el medio ambiente para ello es fundamental educar y enseñara de edades tempranas sembrado

una nueva generación de personas ecológicas.

La educación ambiental es la información de los efectos resultado de las actividades en el medio ambiente obtenida a través de tiempo por los individuos, esta educación por el ambiente permite conocer acerca de la problemática y obtener un análisis realizado al medio ambiente, estos conocimientos servirán para la prevención de problemas futuros que aquejen al medio ambiente.

“La educación ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente. Corresponde también a la educación ambiental definir valores. No podrán introducirse realmente los cambios necesarios en los comportamientos mientras la mayoría de los miembros de cada sociedad no hayan interiorizado, libre y conscientemente, unos valores positivos con respecto al medio y que sean fundamentado de un autodisciplina”. (Pardo, 1995, p. 62)

Formar valores en los ciudadanos inclinados a al medio ambiente creando habilidades y actitudes necesarias, relacionado a hombre y naturaleza, con su cultura y su medio natural. La educación ambiental está conformada por la toma de decisiones consiente del impacto que se causa en el entorno.

2.5.1.5.1. Visión actual de la conciencia ambiental

En la actualidad se identifican muchos problemas ambientales, los cuales están deteriorando a pasos agigantados los ecosistemas naturales con el los que cuenta el planeta, este es el resultado negativo al medio ambiente, siendo la principal amenaza, las actividades irresponsables relacionadas al medio ambiente del ser humano.

“La conciencia ambiental es esencial para poder resolver los problemas ambientales, ya que la misma es el entendimiento que tiene el ser humano de su impacto sobre el ambiente y sus recursos naturales. Es decir, comprender como las acciones diarias de la humanidad están poniendo en riesgo el futuro del planeta y de las presentes generaciones”. (Pinedo, 2015)

La preservación del medio ambiente es un compromiso que pertenece cada una de las personas que engloba a todo el mundo, a partir de la identificación de los daños causados al medio ambiente por diferentes entes contaminantes causados por los seres humanos es importante tomar conciencia de los daños que se está ocasionando al elemento físico por donde se desplazan y realizan sus actividades.

“Es un deber de cada ciudadano vivir responsablemente, haciendo uso consciente de los recursos de la madre tierra para la existencia humana. En sí, el éxito y futuro del medio ambiente; dependerá del conocimiento, entendimiento y del papel de la educación ambiental en la conciencia de cada ser. En todos los niveles de la sociedad hay que educar para poder activar esa conciencia ambiental que permita transformar y convertir un mundo mejor para todos”. (Pinedo, 2015)

La conciencia ambiental busca aportar a humanizar a la población por el respeto y cuidado del medio ambiente. Busca que las personas entiendan cuál es su situación de su medio natural, con el motivo de que ellos puedan por si mismos adoptar conductas que ayuden a al mejoramiento de las problemáticas ambientales que aquejan a todo el mundo.

2.6.2 Educación ambiental

2.6.2.1 Educación Ambiental como herramienta

La educación es una herramienta fundamental para la conservación del medio ambiente, ciudades que reconocen cuales son los problemas que están deteriorando el medio ambiente, será una población con capacidad de brindar soluciones rápidamente y estas aplicarlas y enseñarlas a generaciones futuras.

“Educación Ambiental, fue William Stapp, quien fue nombrado director del Programa Internacional de Educación Ambiental de la UNESCO. Es a partir de las reuniones organizadas por la Organización de las Naciones Unidas, que el concepto de Educación Ambiental toma fuerza. Hubo consenso en relación al término y su significado, pues podíamos educar ambientalmente. Señalan que la creencia occidental de que la formación que se da en las escuelas puede modificar los estilos de vida, está presente en el concepto de la Educación Ambiental, enfocada en cambiar la forma como gestionamos nuestro medio ambiente”.(Gutiérrez, 2007, p. 43)

El equilibrio del medio ambiente y ciudad es fundamental para el desarrollo de en conjunto entre hombre y naturaleza, radica su objetivo en la transmisión de conocimientos y técnicas ambientalistas que ayuden a identificar cual es el estado de la problemática y a plantear soluciones.

“La educación ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente; corresponde también a la educación ambiental definir valores, no podrán introducirse realmente los cambios necesarios en los comportamientos mientras la mayoría de los miembros de cada sociedad no hayan interiorizado, libre y conscientemente, unos valores positivos con respecto al medio y que sean fundamentado de un autodisciplina”.(Pardo, 1995, p. 62)

La educación por el ambiente propone cambios en las personas, más no en la naturaleza, cambios de actitud, sembrado iniciativas de conservación y protección para valorar el medio físico y natural del contexto. Dotando a la población de una conciencia ambientalista, se está incrementando el tiempo de preservación del medio natural hacia el futuro, con el motivo de mejorar la calidad de vida de las futuras generaciones.

“La educación ambiental se mueve en el plano axiológico, en primer lugar, para desactivar algunos de los señuelos que, en nuestras sociedades, ofrecen un supuesto progreso a base de tener más y consumir más. El verdadero avance hacia un desarrollo sostenible vendrá por la aceptación y la puesta en práctica de valores.” (Pardo, 1995, p. 113)

Si realmente se pretende administrar eficientemente nuestros recursos, en base a un verdadero desarrollo sostenible es importante tomar en cuenta a la ciudadanía ya son esas personas las que tienen que cambiar la forma de relación y actitud como también valores para el cuidado del medio ambiente.

Los ciudadanos deben contribuir a que se vaya reduciendo paulatinamente estos álgidos problemas que producen el no cuidado de nuestro medio ambiente.

2.6.2.2 El objetivo de la educación ambiental

La educación ambiental promueve una relación en el comportamiento humano con su entorno, con el motivo de que las generaciones actuales y futuras desarrollen una educación adecuada frente al cuidado, salvaguarda, uso de herramientas sostenibles para la conservación del medio ambiente.

Educación integral para todas las personas permite incorporar conocimientos ambientales orientados a mejorar y fortalecer los valores, actitudes del sector “humanizador” de la persona, para que estos puedan estar orientados a la solución de problemáticas

ambientales como también al proceso social y cultural, llevando a todos a un mejor desarrollo sostenible.

“Este paso evolutivo hizo que se entendiera la naturaleza como un recurso donde debía reflejarse una educación que relacionase el comportamiento del hombre con la naturaleza. De esta manera, entre los objetivos del proceso de aprendizaje de la educación ambiental se debía desarrollar actitudes y comportamientos acordes con el respeto al medio.” (Novo, 1995)

El objetivo de la educación ambiental a partir de los conocimientos ambientales como su composición, flora y fauna que componen todo el medio ambiente, poder brindar una adecuada educación compuesta de valores y comportamientos que caractericen a la nueva población a un cuidado ambiental.

2.6.2.3 La importancia de la educación ambiental

Compromiso por generar un cambio en la conciencia de los ciudadanos con la educación ambiental dotando a la población con el conocimiento necesario para entender la composición del medio ambiente y las oportunidades para desarrollar las capacidades para la prevención de futuros problemas ambientales.

“Si entendemos la sostenibilidad como una meta que persigue nuestra especie para mantener de forma armónica la sociedad humana sobre el planeta, tomaremos esta idea como un horizonte que nos sirve para organizarnos no sólo en el corto y medio plazo, sino también a largo plazo, buscando salvaguardar y preparar una buena calidad de vida para las generaciones futuras”.
(Novo, 1995, p. 5)

Preparar una buena calidad vida para las futuras generación buscando la salvaguarda del medio ambiente generara un cambio drástico en la manera de realizar las

actividades humanas, creando personas con conciencia ambiental.

El documento titulado "Framework for the UNEDESD International Implementation Scheme".(Unesco, 2006), indica los sectores en donde se tiene que incluir una educación para un mejor desarrollo sostenible.

- Derechos humanos.
- Paz y seguridad humanas.
- Equidad de género.
- Diversidad cultural y entendimiento intercultural.
- Salud.
- Sida.
- Gobernanza.
- Recursos naturales (agua, energía, agricultura, biodiversidad).
- Cambio climático.
- Desarrollo rural.
- Urbanización sostenible.
- Prevención y mitigación de desastres.
- Reducción de la pobreza.
- Responsabilidad social corporativa.
- Economía de mercado.

Figura 22: sectores
Fuente: (Novo, 1995)

Definitivamente al identificar estos sectores nos damos cuenta que la, casi incluyen a todos los sectores dela humanidad, concluyendo que la educación por el ambiente es una tarea que involucra a todas la población no solamente a las personas que estén en contacto con en el medio natural como diseñadores. Si no que es una tarea de todos.

2.6.3 Arquitectura.

2.6.3.1 Arquitectura - contexto

La arquitectura misma es la base teórica en la que se forma un arquitecto, lo cual sirve de apoyo o pilar fundamente para entender la complejidad y creación del proyecto arquitectónico.

“Esta definición no es tan sencilla de encontrar debido a que cada corriente arquitectónica, y aún cada arquitecto en particular, tiene su propia visión y su propio concepto relativos a su labor. A lo largo de los años profesionales de todas las áreas del conocimiento han dado diversas definiciones de la arquitectura, cada una de ellas poniendo énfasis en una cuestión diferente de la misma de acuerdo con su personalidad, su relación con la arquitectura, el tiempo y el lugar en la que se formula esta definición”. (De la Rosa, 2012)

Como define el autor a lo largo de la historia de la arquitectura se han ido dando diferentes corrientes arquitectónicas entendiendo la arquitectura por la labor realizada en el momento.

Otra gran variación es el tiempo, el tiempo ha influido en diferentes etapas de la historia darse y entenderse como con diferentes significados la arquitectura.

Sin embargo, en lo que todos coinciden es que la arquitectura es la proyección, diseño, construcción de espacios acogedores para el usuario o ser humano.

“La arquitectura, básicamente, es la creación de espacios habitables, pero estos espacios han de cumplir una función. Una obra arquitectónica que no sea habitable o que no tenga función alguna no puede considerarse arquitectura; pasará entonces a convertirse en una escultura, la cual otra forma de arte”. (De la Rosa, 2012)

La arquitectura tiene su propia manera de comunicarse que se identificar como como un espacio amigable y atractivo de acuerdo y su esencia que el proyectista proponga para el edificio.

2.6.3.1.1 Una arquitectura de la complejidad

Una tarea difícil de entender ya que la arquitectura en diferentes épocas siempre ha sido cambiante por la misma necesidad y gustos del usuario.

“A finales de los años ochenta, empezaron a realizarse los primeros ensayos y proyectos arquitectónicos cuya temática hacía alusión directa a algunas de las nuevas teorías científicas relacionadas al caos, o a conceptos clave a ellas vinculados” (Grillo, 2005)

Para el siglo XX, se empieza a volcar a la arquitectura y sus estudios a una ciencia más compleja llamada arquitectura digital donde grandes pensadores arquitectos, críticos y filósofos, ponen en manifiesto las nuevas prácticas y teorías de la arquitectura compleja.

Pensadores como Peter Eisenman, con sus grandes aportes teóricos y filosóficos y sus aportes al diseño proyectual y utilización de la tecnología digital.

“Las nuevas formas complejas, generadas con el entonces revolucionario soporte de ordenadores, tienen el innegable potencial de presentarse como formas espectaculares y glamorosas. Estas formas singulares fueron muy divulgadas no solo en publicaciones especializadas, sino también por los medios de comunicación en general, lo que contribuyó en gran medida para que se conformasen como productos de una gran fuerza mediática”. (Grillo, 2005)

La proyección y construcción del Museo Guggenheim en Bilbao y el posterior efecto Bilbao, es un claro ejemplo del gran aporte en el manejo de la tecnología digital, por las formas que posee la edificación.

“Un factor que ha influido mucho en la caracterización de esta arquitectura, principalmente en su formalización proyectual, ha sido la revolución digital llevada a cabo en este período. Considerando que la complejidad científica ha sido, en la

mayor parte de los casos, reflejada en la forma arquitectónica □una estrategia que discutiremos más adelante□ la informática no sólo facilitó, sino que, en algunos casos, hizo viable la concepción y representación de formas arquitectónicas complejas” (Grillo, 2005)

Definitivamente el uso de la tecnología digital ha sido un gran aporte al desenvolvimiento del diseño proyectual, el cual ha permitido la construcción del diseño arquitectónico de geometrías complejas apoyando al arquitecto y proyectista en la realización de sus diseños en la construcción.

“Se aborda los principales conceptos vinculados a las nuevas teorías científicas (auto semejanza y atractores extraños, no-linealidad, ondulaciones, pliegues, emergencia, superposición, ecología, etc.), y va apuntando o sugiriendo una serie de proyectos arquitectónicos, de los más variados arquitectos.” (Grillo, 2005)

Con la nueva tendencia de la complejidad en la actualidad se pueden tomar en cuenta composición y teorías de diseño que anteriormente eran incansables para la construcción.

2.6.3.1.2 Arquitectura como identificación del lugar

El intento de comprender como funciona la arquitectura las características de que están compuestas, también tenemos que entender y comprender los agentes de composición externo, ósea las condiciones a lo que está expuesto la arquitectura en su emplazamiento.

“la idea de que la identificación del lugar constituye el núcleo generador de la arquitectura merece ser explorada e ilustrada con mayor amplitud. Si bien no puede decirse que la arquitectura sea propiamente el leguaje, si puede considerarse que, en ciertos aspectos se compara como tal. En este sentido, bien podría decirse que el lugar es a la arquitectura lo que el significado es al leguaje” (Unwin, 1997, p. 24)

La identificación de lugar es claramente un punto importante la cual condicionará a la tipología de la arquitectura que se realizara en determinado lugar, estas condiciones parten de la identificación de las necesidades del usuario y la relación de esta con el contexto.

El lenguaje como tal posee características distintas de acuerdo a los idiomas en lugares distintos, lo mismo para en la arquitectura existe características distintas de acuerdo a los modos de vidas de los usuarios en distintos lugares.

La arquitectura tiende siempre relacionaría con las cosas que el usuario realiza, esta cambia y evoluciona a medida que se perfecciona la manera de interpretar la identificación con el lugar.

“quizá el aspecto más importante de esta interpretación de arquitectura como identificación del lugar sea su carácter colectivo” (Unwin, 1997)

La arquitectura depende del aporte o interpretación de las necesidades de muchas personas que son los usuarios como también el de los proyectistas. El proyectista propone lugares o ambientes de acuerdo de su creación de los cuales estos ambientes pueden o no coincidir con las necesidades del usuario.

La identificación del lugar permite al proyectista identificar los modos de vida tal y como es vivida, lo cual se basa en por y para personas identificando sus costumbres, necesidad, creencias para proyectar.

2.6.3.2 Arquitectura - naturaleza

Entendiéndose a la arquitectura como la rama que estudia teorías para proyectar edificios en base a las necesidades y antropometría de las personas para los que se pensó la edificación. Y a la naturaleza o medio natural como las características complejas para

desarrollar una edificación en medio de un ambiente natural para lograr una interacción con entre los dos.

“A menudo se ha definido el sistema como un grupo de partes interactuantes que funcionan como un todo que es distinguible de su entorno mediante unos límites reconocibles. El funcionamiento de un sistema depende de la manera como están relacionadas, sus partes de forma que si alguna parte es añadida, suprimida o modificada cabe esperar que el funcionamiento del sistema sea diferente” (Carles, 2003, p. 45)

La arquitectura y el medio natural son partes diferentes o campos distintos, los cuales forman parte de un sistema más complejo y completo que funcionan como uno solo porque depende de los dos para que pueda funcionar.

“La plasmación física se evidencia a través de los tipos arquitectónicos dominantes, que se manifiestan en edificios similares respecto a su concepción y estilo arquitectónico. El estilo es el resultado de la combinación y selección de un bagaje acumulado de estilos preexistentes y, por tanto, tiene un carácter evolutivo. Esto permite al arquitecto no empezar siempre de cero, El estilo es una combinación de una amplia gama de características no necesariamente conexas: geometrías, volúmenes, texturas, decoración, conectividad de elementos, ubicación en el contexto espacial, articulación de elementos, color, características que se encuentran convenientemente ponderadas en un edificio”.(Carles, 2003, p. 60)

El análisis del lugar o el emplazamiento del edificio en un ambiente natural pone en evidencia la dificultad del proyectista en la identificación de innumerables características que se tiene que tener en cuenta a la hora de diseñar como el autor señala las articulaciones de los elementos entre sí para no agredir al ecosistema mismo del medio natural donde se está proyectando.

“La selección de un diseño en la mente del arquitecto deriva de un proceso selectivo con distintas fases en el que se aplican sucesivamente diferentes criterios de selección en función del estado conceptual colectivo. En este sentido, el diseño presenta

características análogas a los procesos generativos de naturaleza biológica”. (Carles, 2003)

La colectividad es fundamental en el proceso de diseño para un arquitecto, es notorio que la prioridad se centra en la identificación de las necesidades del usuario pesado en que funciones realizará el usuario en el edificio que se está proyectando. También la colectividad tomo en cuenta los agentes internos como también externo.

Ya habiendo conocido lo interno, lo extremo busca tomar en cuenta las necesidades de emplazamiento y como el edificio se va relacionar con la ciudad o medio natural, características que van a condicionar el sistema proyectual del diseño.

“La arquitectura actual es deficiente desde los puntos de vista práctico y estético. Los ambientes construidos del pasado de muchas ciudades presentan un sentido de la totalidad y de la armonía²⁰. Los espacios entendidos como un todo favorecen el uso del lugar y la calidad de vida. Cada nueva construcción, calle, plaza o hasta el detalle de una ventana deben estar diseñados para integrarse en el entorno, ya que han de formar parte del mismo y han de contribuir a crear un continuo de estructura”. (Carles, 2003)

Cabe resaltar que en la actualidad se puede identificar edificaciones pobres en el manejo de relación con el medio natural ya en varias influencias de la arquitectura no toma en consideración el medio natural.

Pero en los últimos años debido a las grades problemáticas ambiental la arquitectura ecológica, sustentable que relaciona el medio natural, se está brindado como soluciones para mejor la calidad de espacios y ambientes que se relacione con el medio ambiente natural.

2.6.4 Centro de Investigación Ambiental

2.6.4.1 Importancia de un Centro de Investigación Ambiental

Las problemáticas ambientales en la actualidad han puesto al medio natural a nivel mundial "amenazado" se podría calificar a un nivel alto, por lo cual tanto ecologistas, proyectistas, diseñadores, ingenieros y arquitectos están tomando y dando prioridades al medio natural creación de diferentes equipamientos dedicados al medio natural.

Uno de estos grades equipamientos son los centros para la investigación dedicados a estudiar el medio ambiente, este edificio nace por las grandes problemáticas ambientales que se han venido dando desde comienzos del siglo XX, afectando gravemente al bienestar de la naturaleza, ocasionando grandes deterioros, por ejemplo, la extinción de especies tanto terrestres como marítimos.

"Este proyecto busca solucionar aspectos ambientales a través de la educación con temas ambiental, los cambios principales a través de social, lo político y económico, la educación ambiental proporcionada actividades que se desarrollaran cambios importantes para la sociedad generada directamente desde nuestro centro de investigación ambiental." (Salamanca, 2013)

Contribuir al cuidado y preservación del medio natural es la misión de un centro de investigación ambiental, fomentando la investigación científica dedicado al ambiente con actividades de acción social, capacitación a la población para mejor el respeto por el ambiente incluyendo docencia calificada para educar ambientalmente a la población.

"El Centro de Estudios Ambientales ejecuta con la guía que se le quería dar al proyecto, también de la posibilidad de utilizar su reciente creación para poder dar rumbos e ideas de estudio ambiental y humano. La facilidad de las líneas de estudio, en cuanto a las ramas que pueda implicar para la solución y desarrollo del estudio de un caso específico, ayuda en la unificación de toda la

universidad, de sus académicos y estudiantes” (Salamanca P., 2013, p. 75)

La investigación y experimentación es parte importante de un centro de investigaciones ya que el propósito de este edificio es dar como resultados proyectos dedicado a entender y comprender como también proteger el medio natural.

Curan Palacios José en su tesis (2015) “Diseño arquitectónico del centro de investigación y capacitación agrícola localizado en el municipio de córdoba Nariño” nos dice que un centro de investigación es:

“(tesis de la universidad de Córdoba)Un centro de investigación y capacitación agrícola el cual tiene como principal objetivo de investigar y enseñar a la población los diferentes temas relacionados con la expansión excesiva de la agricultura la cual está invadiendo las zonas ambientales y así tener una moderación en dicha práctica económica buscando la recuperación de los elementos naturales presentes, la preservación de la agricultura urbana y la práctica de los policultivos como un elemento clave en la conservación de la cultura ancestral”. (Cuaran, 2015, p.53)

Un proyecto de este tipo busca incluir a la población adyacente formándolo en la educación de su patrimonio ambiental insertando proyectos de mejora tanto sociales como científicos utilizando tecnologías vanguardistas para tener una comunicación efectiva con la población.

De la misma manera un equipamiento para la investigación y capacitación tiene como misión divulgar y hacer conocer a la población para aplicar el conocimiento de la materia estudiada y analizada, que en este caso sería el medio ambiente, con el único motivo que el usuario pueda aprender de manera directa la ciencia y la composición del medio natural interactuando con todos sus sentidos.

Vanodavic Undurraga, Drago en su tesis titulada “Centro de investigación ecológica de humedales y educación ambiental ” Dentro de este proyecto se plantea la creación de un centro de investigación ecológica y de educación ambiental, proyecto que es una unidad que abarca la investigación de todos los ámbitos ecológicos del santuario de la naturaleza, eso es lo que a este proyecto lo hace tan especial muy aparte que se suma al papel de difusor de estos conocimientos para que tenga una cercanía y una buena comunicación con la población o ciudad, lo cual dará frutos como relacionar la ciudadanía con el medio natural estudiado dotándolo de una cultura ambiental. (Vanodavic U., 2014)

Se concluye que un equipamiento de un centro de investigación ambiental es vital para el desarrollo sostenible de una población que no valora y no tiene muchos conocimientos de su hábitat natural.

2.6.4.2 Composición de un Centro de Investigación Ambiental

El centro de investigación ambiental se divide en tres grandes zonas notables según Cuaran Palacios, Jose en su tesis “diseño arquitectónico del centro de investigación y capacitación agrícola” señala que se divide en:

- Educación
- Investigación
- Experimentación

“Sección Investigación: Laboratorio de Energías, Laboratorio de Arquitectura, módulos de investigación, Taller de Energía, Taller de Arquitectura; Sección Docencia: Oficinas docentes, salas de clases, sala reuniones, Laboratorio de Computación; Sección Extensión; Módulos audiovisuales, cyber-información, recorridos expositivos” (Salamanca P., 2013)

De acuerdo a los elementos que se estas investigando y analizando pueden surgir ambientes nuevos y necesarios para la conservación y muestra de los mismos.

También de acuerdo al contexto geográfico se pueden insertar ambientes culturales para interactuar con la población o ciudad para mantenerlas entretenidas y brindarle una calidad de espacios agradables.

“Entre otras funciones, el centro investigación y capacitación agrícola servirá de escenario para encuentros de cultura, aprendizaje, comercio y recreación por la exposición de biblioteca, auditorio, aulas de aprendizaje y talleres interactivos que se relacionan directamente con el campo” (Cuaran , 2015)

Los ambientes de un centro de investigación pueden ser flexibles al aumento de otros espacios de manera complementara para ofrecer al usuario zonas de entretenimiento, recreación o los que por el análisis realizado al sector de la población sea necesario.

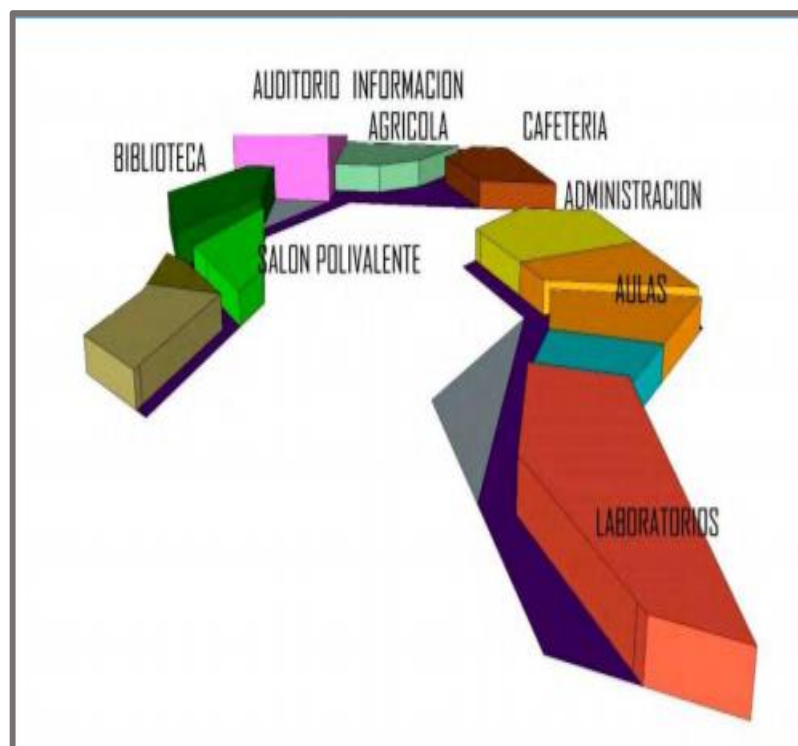


FIGURA 23: zonas de un centro de investigación
Fuente: (Cuaran P., 2015)

Cuaran en su análisis para la propuesta de un centro de investigación describe varios ambientes, los cuales nacen del análisis que se ha realizado ha contexto inmediato de la zona de estudio.

2.6.4.2.1 Zona educativa

Estos ambientes sirven para poder integrar a la población y brindarles alcances sobre las investigaciones como también fomentar la investigación científica con el uso de tecnología vanguardista.

Según Salamanca (2013) se pueden identificar ambientes como “Oficinas docentes, salas de clases, sala reuniones, Laboratorio de Computación”

- Oficinas para docentes
- Aulas interactivas
- Aulas de integración
- Sum tecnológicos
- Salas interactivas
- Talleres
- Salas de reuniones.

La complementación de área educativa en un centro de investigación viene acompañada con de la tecnología para lograr una interacción y una mejor comunicación con el usuario.

El área educativa se divide en ambientes para docentes, alumnos y visitantes. Los cuales se tendrán que prever de acuerdo al aforo y constante uso por parte de los usuarios teniendo en cuenta los ambientes con más y menos privacidad en la edificación.

2.6.4.2.2 Zona de investigación

Es la parte más importante del centro de investigación, estos ambientes van a permitir desarrollar proyectos basados en la investigación científica y sobre todo los problemas medio ambientales.

Según Salamanca en su tesis (2013) Bogotá Describe que el ámbito de investigación debería centrarse en las siguientes áreas temáticas:

- Ecosistemas Terrestres.
- Ecosistemas acuáticos.
- Agua.
- Atmósfera.
- Suelo.
- Cultura.
- Asentamientos humanos Filosofía, arte y ética.
- Tecnología y cambio social

Vodanovic Undurraga en su tesis (2004) titulada Centro de investigación de humedales y educación ambiental señala que la investigación debe centrarse en los siguientes temas:

- Manejo
- Ecología
- Sedimentología
- Geología, suelo
- Limnología
- Botánica, acuática y fisiología
- Zoología: ornitología (aves), entomología (insectos), herpetología (sapos), ictiología (peces), Mammalogia (mamíferos), zoo sanitario (veterinaria, nutrición)

- Área experimental

Dentro de la zona de investigación se podrán encontrar ambientes dedicados a la experimentación como los laboratorios dedicados a diferentes ramas de la experimentación como antes mencionados.

Para los investigadores se tendrá que proveer una sección de oficinas, sal de juntas con sus servicios respectivos según reglamento.

2.6.4.2.3 Zona de experimentación

Son los ambientes con el que el usuario podrá estar en contacto con la experimentación y resultados obtenidos de la investigación.

Fabián Arriagada Delgado en su tesis (2015), titulada Centro de Estudios Ambientales UACH señala que la zona de experimentación se dedicara a:

- Promover el desarrollo de la ciencia ambiental.
- Participar en el desarrollo de políticas ambientales nacionales.
- Participar en estudios, programas y proyectos orientados a mejorar la calidad de vida de las personas.
- Vincular el quehacer ambiental de la Universidad con la docencia y con la comunidad.
- Promover la integración de las ciencias naturales y las ciencias sociales como también ambientales para el estudio de los problemas.

En esta zona se puede identificar ambientes como salas de exposiciones, salas multiusos, ambientes de contacto con la naturaleza o experimentos, salas tecnológicas, salas de ciencia.

Se definen como ambientes donde el usuario podrá interpretar y estar en contacto con las investigaciones, recibiendo los conocimientos de primera mano de una manera distinta a las que se está acostumbrado a aprender, con la experimentación propia.

2.6.4.2.4 Zona administrativa

Esta zona en una edificación es una parte importante ya que se encarga del cuidado, protección y desarrollo de la misma, hablando de un centro de investigación en específico es ver las prioridades en la investigación y las soluciones llevarlas e introducirlas en la ciudad.

En esta zona se puede encortar una categoría de los siguientes ambientes:

- Oficinas
- Sala de juntas
- Sala de reuniones
- Servicios
- Depósitos
- Salas audiovisuales

Estos servicios apoyaran a un mejor desarrollo y funcionamiento del centro de investigación para que se pueda implementar en la ciudad.

2.6.4.2.5 Zona complementaria

La zona complementaria es el acompañamiento a la edificación en este caso está dirigida a la difusión y cultura de la ciudad o el ámbito de estudio como alcances e interacción de la misma.

Vodanovic Undurraga en su tesis (2004) titulada Centro de investigación de humedales y educación ambiental señala que el área de difusión se divide en:

- Difusión especializada
 - Intercambio de conocimientos en la comunidad científica con la población y académica como congresos, seminarios, talleres, clases.
- Difusión específica
 - Capacitaciones en general como guías de turismo en el medio ambiente, guarda partes, guarda fauna y flora.
- Difusión general
 - Dedicado a la educación y exposición.
 - Educación e interpretación ambiental, difusión especializada.
 - Exposición permanente, temporal y esporádica.

La difusión y la compenetración con el usuario es importante, ya que el usuario es para quien se realiza la edificación y son ellos quienes lo utilizarán por tal motivo se tendrá que prever ambientes que apoyen a la integración del uso del edificio.

2.6.4.3 Para qué sirve Centro de Investigación Ambiental

Un centro de investigación ambiental (CIA) tiene el objetivo de trabajar con la naturaleza para poder interpretarla y brindar soluciones para su conservación.

“El objetivo estratégico principal del Centro de Investigación Ambiental es promover el liderazgo de temas ambientales que estén vinculados al desarrollo humano; y que generen en parte comunicación con el acueducto de corferias. Sumándose la participación ambiental para la ciudad y para el país. Social: contribuir al proceso de desarrollo sustentable a través de generación, aplicación y difusión social del conocimiento ambiental”
(Salamanca, 2013)

Los problemas ambientales es el principio de la creación de un centro de investigación para el medio ambiente, esta busca mejor

la calidad de vida de la población o ciudad en la protección y cuidado medioambiental dotando a la ciudad de un patrimonio ambiental reconocido y valorado por ellos.

Obteniendo como resultados un conocimiento más a fondo del medio natural que rodea, parte de la ciudad, otra sería frenar el deterioro del medio natural que se produce por el agente contaminante de la ciudad.

La zona de investigación busca volcar sus resultados al medio natural para la protección y conservación de esta buscado a la vez educar a la población y hacerles partícipes de la conservación y cuidado.

“El proyecto de centro de investigación ambiental que se presenta pone énfasis en vincular las áreas naturales del parque nativo que se contempla, restaurar con todo el sistema aledaño, integrándolo lenta y fuertemente” (Vanodavic, 2014)

Como el autor define con “vincular” a la integración del medio natural con la ciudad es una búsqueda de esta que la población de la ciudad crezca con una conciencia ambiental y sobretodo con el respeto hacia su patrimonio medio ambiental.

A quienes va dirigido este equipamiento, se dirige para todas las personas, es apto para todas las edades ya que se busca la integración mutua de la relación hombre y naturaleza.

2.7 MARCO NORMATIVO

A continuación, se hace presente a las leyes y reglamentos las cuales servirán de aporte y soporte de la investigación realizada.

2.7.1 Leyes

“Ley N° 30309, Ley que promueve la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica del decreto supremo N° 188-2015-EF”

Esta es una ley que promueve la investigación científica, junto con el desarrollo tecnológico e innovación de tecnologías en el Perú.

Artículo 5: Para la disposición y aprobación de un centro de investigación se debe cumplir con:

- Se tendrá que el equipamiento, si cumple con una infraestructura optima, con el buen funcionamiento de sistemas de información y bienes que sean necesarios para el desarrollo del proyecto o investigación de desarrollo tecnológico. Las cuales deberán ser idóneos y estar individualizados, indicando las actividades en las que serán utilizados.
- De igual manera los investigadores que formen parte del proyecto a realizar deben tener el conocimiento necesario para realizar dicho proyecto con la certificación de estudios según corresponda, la cual será sustentada con la información consignada en el Directorio Nacional de Investigadores e Innovadores del CONCYTEC.

Artículo 6: Reglas aplicables a los centros de investigación científica.

Se considerará centro de investigación científica, de desarrollo tecnológico y/o de innovación tecnológica como en ciencias naturales o tecnologías medio ambientales, a aquel que tenga entre sus actividades principales la realización de labores de

investigación científica, desarrollo tecnológico y/o innovación tecnológica en una o más disciplinas de investigación.

El plazo de la autorización para funcionamiento tendrá una vigencia de cuatro años y no podrá exceder del plazo de vigencia del beneficio contenido en la Ley. 3. El centro de investigación científica, de desarrollo tecnológico y/o de innovación tecnológica podrá desarrollar todos los proyectos que sean calificados como de investigación científica, desarrollo tecnológico o innovación tecnológica, siempre que la autorización esté vigente y al día en cumplimiento de la normativa y el proyecto se encuentre dentro de alguna de las disciplinas de investigación para las que fue autorizado.

2.7.2 Reglamentos

2.7.2.1 CERTIFICACIÓN LEED

Es una certificación nivel internacional para edificios sostenibles, esta es la que más se utiliza a nivel mundial. Por lo cual para obtenerla se tiene que hacer un estudio al edificio para identificar características sostenibles.

Según HILDEBRANDT GRUPPE el sistema de calificación por la certificación leed son las siguientes:

- **Sitios sustentables**

“La elección y gestión del sitio afectará el nivel de sustentabilidad, por esto el programa desalienta la construcción en zonas en condiciones naturales, buscando reducir al mínimo el impacto en los ecosistemas. Se promueven los proyectos que incluyan especies nativas, la inclusión de opciones de transporte público, el control de aguas pluviales, y cualquier esfuerzo por reducir la erosión de los suelos, la contaminación lumínica y el efecto de isla de calor”.(hildebrandt gruppe, 2015)

- **Eficiencia en consumo de agua**

“Se busca fomentar el uso racional del agua. Usualmente esto se logra con grifos eficientes, sistemas de tratamiento de aguas residuales, la captación de lluvias y el diseño de áreas verdes que no necesiten abundante riego. Sin embargo, cualquier iniciativa innovadora que cumpla con esta finalidad es bienvenida”.(hildebrandt gruppe, 2015)

- **Energía y atmósfera**

“Todas las estrategias y prácticas orientadas a disminuir el consumo energético entran en esta categoría de evaluación. Por ejemplo el uso de iluminación natural y las fuentes de energía renovable, y los sistemas de monitoreo y control del consumo”. (hildebrandt gruppe, 2015)

- **Materiales y recursos**

“La construcción de edificios consume muchos recursos y genera una gran cantidad de residuos, por lo que el programa premia la buena administración de estos, así como su producción y transporte responsable. También se fomenta el reciclaje y la reutilización”.(hildebrandt gruppe, 2015)

- **Calidad ambiental en interiores**

“El programa fomenta la creación de espacios saludables y cómodos para las personas a través de estrategias para mejorar la calidad del aire, el acceso a iluminación natural, la buena acústica y las vistas al exterior”. (hildebrandt gruppe, 2015)

- **Innovaciones en operaciones y prioridad regional**

“La integración de estrategias y tecnologías innovadoras para optimizar el desempeño en otras áreas y el aporte a solucionar problemáticas ambientales específicas de la zona, son también calificados en este programa”. (hildebrandt gruppe, 2015)

2.7.2.2 “REGLAMENTO DE LA LEY N° 29394, LEY DE INSTITUTOS Y ESCUELAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR”

Artículo 1: Objeto del Reglamento

Es un reglamento que involucra tanto las instituciones públicas y privadas de acuerdo a la Ley N° 29394, “Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior, en lo referente a su creación, autorización, revalidación, organización y funcionamiento institucional, pedagógico y administrativo, así como sus planes de estudio, articulación e infracciones y sanciones” (SUNEDU, 2015)

Artículo 16: Tipos y denominaciones de los Institutos y Escuelas de Educación Superior:

“Los Institutos y Escuelas de Educación Superior, de acuerdo con el servicio que ofrecen pueden ser: pedagógicos, tecnológicos o de formación artística; y conforme al régimen de gestión, pueden ser: públicos de gestión estatal, públicos de gestión privada y privados”. (SUNEDU, 2015)

Según este reglamento de institutos y escuelas señala que tienen la siguiente tipología:

- Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógicos.
- Institutos y Escuelas de Educación Superior Tecnológicos.
- Institutos y Escuelas Superiores de Formación en arte o ciencia.
- Institutos y Escuelas de Educación Superior Técnico-

Profesional.

Artículo 19:

“Los Institutos y Escuelas Superiores de Formación en arte o ciencia son instituciones que brindan formación inicial docente en el campo artístico o de ciencias, en diferentes especialidades. Ofrecen, a través de programas autorizados por el Ministerio de Educación, capacitación, actualización y especialización a técnicos, profesionales técnicos y profesionales, asimismo, formación especializada a través de estudios de post-título. Además, ofrecen formación artística temprana en sus diferentes modalidades. La formación temprana no constituye educación superior”. (SUNEDU, 2015)

2.7.2.3 REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES - norma A.040 Educación

El presente reglamento detalla las condiciones de seguridad y habitabilidad que deben cumplir las edificaciones de uso educativo con sus respectivas características y requisitos.

Artículo 3: tipos de edificación.

Centros de Educación Básica	Centros de Educación Básica Regular	Educación Inicial	Cunas
			Jardines
			Cuna Jardín
		Educación Primaria	Educación Primaria
		Educación Secundaria	Educación Secundaria
	Centros de Educación Básica Alternativa	Centros Educativos de Educación Básica Regular que enfatizan en la preparación para el trabajo y el desarrollo de capacidades empresariales	
	Centros de Educación Básica Especial	Centros Educativos para personas que tienen un tipo de discapacidad que dificulte un aprendizaje regular	
		Centros Educativos para niños y adolescentes superdotados o con talentos específicos.	
		Centros de Educación Técnico Productiva	
		Centros de Educación Comunitaria	
Centros de Educación Superior	Universidades		
	Institutos Superiores		
	Centros Superiores		
	Escuelas Superiores Militares y Policiales		

FIGURA 24: tipos de edificios educativos

Fuente: (RNE, 2015)

Centro de educación básica entendía para todas las personas que no necesariamente es superior porque es un edificio que se brindara para todas las edades en la cual se podrá interactuar y aprender conocimientos ambientales con el uso de tecnologías.

Artículo 4:

Señala Los criterios a seguir en la ejecución de edificaciones de uso educativo:

- a) Idoneidad de los espacios al uso previsto**
- b) Las medidas del cuerpo humano en sus diferentes edades.**
- c) Cantidad, dimensiones y distribución del mobiliario necesario para cumplir con la función establecida**
- d) Flexibilidad para la organización de las actividades educativas, tanto individuales como grupales.**

Figura 25: criterios
Fuente: (RNE, 2015)

Artículo 5:

Las edificaciones de uso educativo, se tendrán que ubicar en los lugares señalados en el Plan Urbano designado, los cuales tiene que contar con:

- a) Acceso mediante vías que permitan el ingreso de vehículos para la atención de emergencias.**
- b) Posibilidad de uso por la comunidad.**
- c) Capacidad para obtener una dotación suficiente de servicios de energía y agua.**
- d) Necesidad de expansión futura.**
- e) Topografías con pendientes menores a 5%.**
- f) Bajo nivel de riesgo en términos de morfología del suelo, o posibilidad de ocurrencia de desastres naturales.**
- g) Impacto negativo del entorno en términos acústicos, respiratorios o de salubridad.**

Figura 26: ubicación
Fuente: (RNE, 2015)

Artículo 6:

El diseño arquitectónico en edificios educativos tiene que contar con los siguientes criterios.

<p>a) Para la orientación y el asoleamiento, se tomará en cuenta el clima predominante, el viento predominante y el recorrido del sol en las diferentes estaciones, de manera de lograr que se maximice el confort.</p> <p>b) El dimensionamiento de los espacios educativos estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano en sus diferentes edades y en el mobiliario a emplearse.</p> <p>c) La altura mínima será de 2.50 m.</p> <p>d) La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.</p> <p>e) El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 mt³ de aire por alumno.</p> <p>f) La iluminación natural de los recintos educativos debe estar distribuida de manera uniforme.</p> <p>g) El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto.</p> <p>h) La distancia entre la ventana única y la pared opuesta a ella será como máximo 2.5 veces la altura del recinto.</p> <p>i) La iluminación artificial deberá tener los siguientes niveles, según el uso al que será destinado</p>	
Aulas	250 luxes
Talleres	300 luxes
Circulaciones	100 luxes
Servicios higiénicos	75 luxes

Figura 27: criterios arquitectónicos
Fuente: (RNE, 2015)

Artículo 7:

La presente norma señala que también tendrían que tomarse en cuenta para el diseño las normas:

- A. 010: condiciones generales de diseño.
- A. 130: requisitos de seguridad.

2.7.2.4 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO PARA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA - 002-2015 - MINEDU.

TÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1: Finalidad

“Promover la construcción de infraestructura educativa idónea y eficiente que coadyuven a alcanzar los más altos niveles de calidad de los servicios pedagógicos como una de las aspiraciones de la nación. Proporcionar criterios normativos para el diseño arquitectónico de infraestructura en la adecuación y acondicionamiento de los locales de Educación Básica Regular, para los niveles de Educación Primaria y Secundaria, que satisfagan los requerimientos pedagógicos acordes con los avances tecnológicos, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad educativa”.(MINEDU, 2015)

Artículo 2.- Objetivos

“El presente documento normativo (instructivo) será un referente para el acondicionamiento de locales escolares en terrenos existentes o la realización de nuevos proyectos de arquitectura educativa en el país, en tanto se establezca la Norma Técnica de Infraestructura Educativa para la Educación Básica Regular”.(MINEDU, 2015)

Artículo 8.- Principios de Diseño

“Los principios son parámetros de aplicación utilizados en el diseño de la infraestructura educativa de locales de Educación Básica Regular, que deberán cumplirse para que la infraestructura propuesta colabore con los logros de aprendizaje que son la aspiración del sistema educativo nacional”. (MINEDU, 2015)

TÍTULO II: PLANEAMIENTO ARQUITECTONICO

Artículo 12.- El entorno

“La propuesta arquitectónica siempre debe dar respuesta al lugar en que se emplace. Las características del sitio ineludiblemente determinan la toma de partido y las acciones a seguir, pues el proyecto de infraestructura a instalar impacta el entorno y a la vez es afectado por él”. (MINEDU, 2015)

a. Clima: “Temperatura, oscilación térmica, vientos dominantes, régimen de lluvias; según zonas bioclimáticas. La conjunción de estos datos determinará, entre otras cosas, la orientación más conveniente y las diferentes alternativas de protección que se puedan requerir para los locales y espacios exteriores de la escuela”. (MINEDU, 2015)

b. Topografía: “La implantación de un edificio no parte únicamente de su ubicación en planta. La respuesta a la planicie o pendiente se leerá como un dato dominante. En terrenos de grandes pendientes, los edificios se deben adaptar a las curvas de nivel del terreno evitando grandes movimientos de tierra. Las áreas de recreación y las áreas deportivas se deben ubicar en las zonas más planas de manera de evitar grandes muros de contención u obras de ingeniería compleja”. (MINEDU, 2015)

c. Elementos naturales: “Las características particulares de los elementos naturales preexistentes en el terreno, o próximos a él, como cursos de agua, elevaciones del terreno, árboles (especies y alturas), incidirán en la elección de la ubicación del conjunto: edificio y áreas exteriores”. (MINEDU, 2015)

d. Elementos artificiales: “Las preexistencias internas o externas al predio como construcciones, medianeras (altura y destino de los linderos), serán determinantes. No existe una solución universal; en los casos de las medianeras construidas se evitará que definan el paisaje de los espacios exteriores de la escuela, patios o expansiones de aulas”. (MINEDU, 2015)

e. Desniveles interiores/exteriores: “Se evitará la localización de áreas del local escolar por debajo de la cota de nivel exterior, vereda, calle, ruta. Esto obedece a un mejor control de las zonas inundables y a los inconvenientes de los sistemas de bombeo y su mantenimiento”. (MINEDU, 2015)

Artículo 13.- La implantación o emplazamiento

“Desde el emplazamiento se debe propiciar una propuesta flexible y dinámica que favorezca los procesos de aprendizaje. Una alternativa es buscar una organización perimetral que genere frentes urbanos por todos los costados del predio, respondiendo así a la ciudad con paramentos activos”. (MINEDU, 2015)

Es muy importante considerar al local escolar como hito urbano, que debe integrarse a su entorno y propiciar la relación con la comunidad. Se debe asegurar facilidad y seguridad para el acceso de los estudiantes. (MINEDU, 2015)

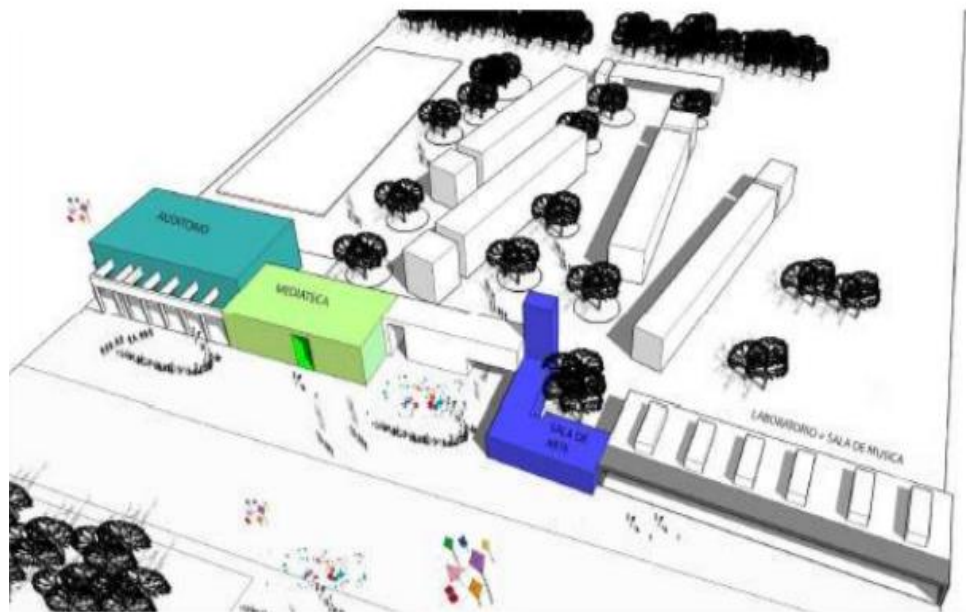


FIGURA 28: Ejemplo de hito urbano. Colegio José de San Martín, Pisco, Ica-Perú

Fuente: (MINEDU, 2015)

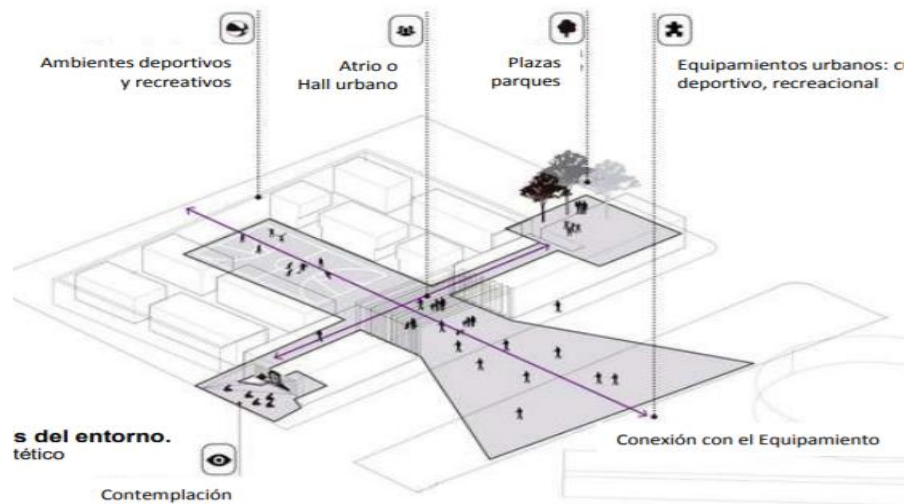


Figura 29: análisis de entorno
Fuente: (MINEDU, 2015)

Artículo 14.- El terreno

El terreno del futuro local escolar, en su contexto de territorio y geografía, se relaciona directamente con su entorno inmediato, por tanto, el análisis del lugar en donde se va a desarrollar el proyecto arquitectónico es imprescindible debiéndose observar los factores Físico-ambientales y Normativos que involucren el compromiso de proyectar una adecuada edificación de infraestructura educativa.

b. Alturas permitidas:

En la medida de lo posible la infraestructura del local escolar debe alcanzar su máximo desarrollo en la planta baja, dentro de los límites que imponen la medida del terreno disponible, la necesidad de espacios abiertos para el desarrollo y socialización del estudiante y la conveniencia económica de reducir circulaciones e instalaciones.

Nivel Educativo	Zona Urbana	Zona Rural	Zona Rural aislada
Primaria	02	01	01
Secundaria	03	02	01

Figura 30: alturas de edificación
Fuente: (MINEDU, 2015)

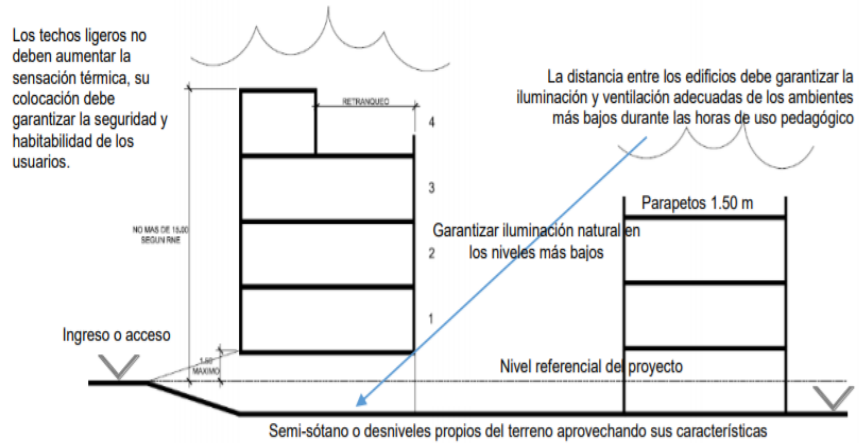


Figura 31: modelo de alturas de edificación
Fuente: (MINEDU, 2015)

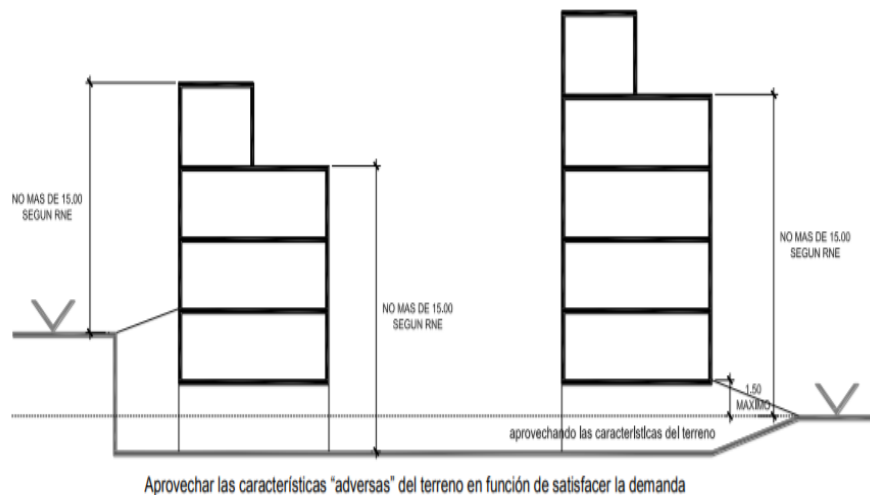


Figura 32: modelo de alturas de edificación
Fuente: (MINEDU, 2015)

Artículo 20: Clasificación de ambientes en el local escolar

“La presente clasificación, tiene por objeto caracterizar las actividades y requerimientos físicos y técnicos que tienen los distintos espacios de un local escolar, sin implicar necesariamente la asignación de locales o ambientes

específicos. La dimensión y la complejidad de las áreas dependerán del tamaño del establecimiento y de los niveles y modalidades de enseñanza previstos. Las áreas indicadas no implican agrupamientos físicos”. (MINEDU, 2015)

TIPO DE ESPACIO	PROCESOS PEDAGÓGICOS denominación	ACTIVIDADES Y/O DINAMICAS PEDAGÓGICAS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	EJEMPLOS DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS PRIMARIA	EJEMPLOS DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS SECUNDARIA
	Para el Aprendizaje dirigido o guiado Tipo A	Espacio donde se desarrollan los procesos formales de aprendizaje. No requieren instalaciones técnicas, equipos, ni características ambientales de gran complejidad y pueden permitir en forma limitada la exhibición y el almacenamiento de materiales y/o colecciones especializadas. Se debe poder trabajar en forma individual libremente, en pequeños grupos y/o "cara a cara", como en disposición frontal clásica (el número total del grupo dependerá de las actividades a desarrollar, descritas en cada propuesta pedagógica). Deben ser pensados como espacios flexibles y funcionales.	Aulas comunes	Aulas temáticas o funcionales
	Para el Auto aprendizaje Tipo B	Espacios donde se realizan procesos de auto aprendizaje y desarrollo de investigación (sirven para proveerse de información mediante el trabajo individual como en pequeños grupos "cara a cara", utilizando para ello materiales móviles y/o equipos conectables. En ellos la exclusión de interferencias auditivas entre usuarios es de suma importancia. Se caracteriza también, por prestar servicios de apoyo especializado y/o por concentrar materiales y colecciones y promover la exhibición de estos.	Aula de Innovación pedagógica (AIP) Biblioteca	Aula de computo/Idiomas Centro de Recursos (CRE): Biblioteca, sala de informática Módulo de conectividad (Cuarto de carga)

Figura 33: actividades y características parte 01.
Fuente: (MINEDU, 2015)

PEDAGOGICOS BASICOS	Para la Experimentación Tipo C	Espacios donde se desarrollan procesos de experimentación, exploración y transformación mediante el trabajo individual como en pequeños grupos con el empleo intensivo de equipo e instalaciones. Se caracterizan también por requerir altas especificaciones de seguridad, mucha demanda de servicios de aseo y áreas importantes para el almacenamiento prolongado y la exhibición de proyectos pedagógicos y material especializado. Se convierten en el eje estructurador del proceso pedagógico, por lo que deben recibir un tratamiento más relevante.	Laboratorio de Ciencias	Laboratorios: Química, Biología, Física, CTA Taller de Arte
	Para la Recreación y el Deporte Tipo D	Espacios donde se desarrollan procesos de recreación y deportes. Son espacios para la cultura física donde se realizan actividades lúdicas, rítmicas y recreativas, en los cuales es posible practicar deportes en forma individual y/o colectiva. Se caracterizan por tener altos requerimientos de área, ventilación, iluminación y almacenamiento de materiales e implementos deportivos. Tienen un carácter poli funcional. Se trata de espacios para la expresión corporal y libre, el solaz y el esparcimiento de los estudiantes y uno de los espacios más importantes de socialización de éstos en grandes grupos.	Área de recreación: Losa multifuncional Áreas de deporte recreativo SUM para ed. física	Área de recreación: Losa multifuncional Área de deporte competitivo SUM para ed. física
	Para la Socialización y convivencia Tipo E	Espacios de circulación y lugares de permanencia pedagógica, donde se realizan procesos de extensión académica, espacios de socialización, de intercambio cultural y de incorporación a la comunidad. Admiten el trabajo individual y en pequeños grupos y se convierten en los medios de evacuación del resto de ambientes al servir de conectores. Por ello, hacen énfasis en el tratamiento de vías de evacuación y escape y pueden ofrecer áreas de almacenamiento de enseres personales y la exhibición de elementos pedagógicos.	Áreas de descanso y/o estar, Atrio de ingreso Circulaciones verticales y horizontales (áreas de exhibición, etc.)	Áreas de descanso y/o estar, Atrio de ingreso Área de casilleros Circulaciones verticales y horizontales (áreas de exhibición, etc.)
	Para la Expresión Escénica Tipo F	Espacios para las artes escénicas, donde se permite el desarrollo de procesos culturales y de expresión artística, mediante el trabajo individual o grupal con ayuda de equipos móviles conectables de ser requerido. Se caracterizan por ofrecer espacios y precisos estándares de comodidad auditiva y visual y un meticuloso tratamiento de las vías de evacuación y escape, por involucrar también la presencia de gran número de público. Además, cuentan con áreas de apoyo o complementarias para el almacenamiento y la exhibición temporal de elementos.	Sala de usos múltiples Auditorio	sala de música, de canto, de danza, de ballet SUM Auditorio
	Para la simulación Técnico Productiva Tipo G	Espacios en los cuales se desarrollan la simulación de procesos técnicos productivos y de investigación, utilizando técnicas de producción agrícola, agropecuaria, ganaderas, industriales, ictiológicos, avícolas, entre otros, respetuosas de la salud y el medio ambiente. Estos espacios se caracterizan por contener condiciones climáticas adecuadas a las actividades técnicas productivas. Se desarrollan actividades con mecanismos técnico productivos, que se establecen en periodos cíclicos	Bio huerto Viveros	Bio huerto Viveros Plantas de producción acuicultura o Talleres similares en general
PEDAGOGICOS COMPLEMENTARIOS	Para la Gestión Administrativa y Pedagógica	Espacios donde se desarrollan actividades para el cumplimiento de procesos administrativos, donde se planean, gestionan y desarrollan actividades administrativas, académicas y de convivencia dentro de la institución. Tener presente que el Local de educación superior debe permitir crear y desarrollar estrategias que faciliten la integración con la comunidad en la que se encuentra.	Dirección Subdirección Archivo Administración sala para profesores Oficina de la APAFA Sala de reuniones	Dirección Subdirección Sala de Normas educativas Administración Archivo Sala de docentes Of. De coordinación pedagógica 1 y 2
	Para el Bienestar Estudiantil	Espacios en los cuales se definen un conjunto de servicios psicopedagógicos que buscan dar respuesta interdisciplinaria a las necesidades individuales del estudiante (si lo requiere) a fin de favorecer su formación integral y de la comunidad educativa en general. Tienen como finalidad lograr el mayor bienestar posible en el plano académico y en el desarrollo personal del estudiante y padres de familia.	oficina de orientación del estudiante tópico, consultorios enfermerías área de psicología, residencia	cafetería o quiosco comedor Tópico y psicopedagógico Oficina de coord. de tutoría Módulos de tutoría
	Para los Servicios Generales	Son los espacios que corresponden a los servicios generales, que permiten el mantenimiento y funcionamiento de las instalaciones y equipos del local, haciendo posible el desarrollo del quehacer pedagógico. Son los destinados al control y el almacenamiento temporal de materiales y medios de transporte (área de maniobras, parqueo y carga y descarga de materiales, etc.).	Guardiania Deposito o almacén general Maestranza cuarto de máquinas depósito de basura o recolección de residuos cuartos de limpieza y aseo estacionamiento cisternas sub estación eléctrica	Guardiania Deposito o almacén general Maestranza cuarto de máquinas depósito de basura o recolección de residuos cuartos de limpieza y aseo estacionamiento áreas de carga y descarga cisternas sub-estación eléctrica
	Para los Servicios Higiénicos	Espacios en los cuales se definen el desarrollo de las necesidades fisiológicas, las cuales se determinarán de acuerdo a género y limitaciones físicas. Estos espacios deben tener condiciones higiénicas esenciales y normativas.	Para estudiantes (deben ser inclusivos), Para adultos (docentes, administrativos, de servicio, etc.)	Para estudiantes (deben ser inclusivos), Para adultos (docentes, administrativos, de servicio, etc.) Vestidores estudiantes vestidores empleados Todos deberán ser inclusivos

Figura 34: actividades y características parte 02.

Fuente: (MINEDU, 2015)

Seguidamente para la asignación de espacios se describe la actividad educativa, se considera el número y tipo de usuarios, sus dimensiones con respecto a un mobiliario y/o equipamiento determinado y de acuerdo a eso se asignan áreas totales producto de las medidas de persona y el aforo total por ambiente según la guía de establecimientos educativos consultada.

	TEORICA	EXPERIMENTAL Y PRACTICA		AUTONOMA
AREAS CURRICULARES	Comunicación, Persona Familia y Relaciones Humanas, Educación Religiosa, Ciencias sociales, Inglés, Arte, matemáticas, Tutoría, Educación para el trabajo	Ciencia tecnología y ambiente, física, química y biología	Arte, Educación para el trabajo	Educación física y deportes
DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	Individual y en grupos (pequeños y grandes). Se desarrolla mediante la exposición, el seminario, multidireccional. El desplazamiento del docente es muy dinámico, pero también requiere momentos de pausa. Grupos reducidos de discusión y diálogo. El docente se integra como un miembro, orienta, estimula y modera, es dinámico.	Actividades de experimentación individual o de grupo bajo la supervisión del docente o auxiliar. Desplazamiento del docente es mayor.	Actividades prácticas de adiestramiento manual o físico. El docente se desplaza y supervisa. El estudiante se circunscribe en su área de trabajo	Actividades físicas, lúdico-recreativas, rítmico-expresivas, deportivo-formativas. actividades complementarias como juegos, danza, recreación escolar, deporte formativo
TIPO DE ACTIVIDADES	Teórica tipo seminario y dirigida Multidireccional	Autónoma, de afianzamiento teórico	Destreza manual y física, desarrollo de emprendimientos	Autónoma de afianzamiento físico y deportivo-formativo
ESPACIOS EDUCATIVOS TENTATIVOS	Aulas estándar y temáticas	Laboratorios	Talleres y áreas externas	SUM, losas multiuso, áreas deportivas, patios
NUMERO DE USUARIOS	30	30	20 Con la finalidad de diversificar materias y optimizar equipamiento e infraestructura.	Variable según actividad
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO Medidas en cm aproximadas	Mesas y sillas individuales (50x60), pizarra y ayudas didácticas, Mesa (50x100), silla y armario (45x90) del docente, estantería móvil (55x100) y/o armarios fijos tipo clóset (60 de profundidad), posibilidad de equipos conectables (proyector, laptops, equipo de sonido, etc.).	Mesas de trabajo (240x100) y taburetes individuales. Mesada perimetral (60 de profundidad), estantes, anaqueles (45 de profundidad). Área de preparación con muebles alto y bajo. Ayudas didácticas especializadas con posibles equipos conectables.	Mesas de trabajo y equipos en función de la opción laboral elegida. Ayudas didácticas especializadas con posibles equipos conectables y/o herramientas y equipos preparados para el uso estudiantil.	Los materiales educativos para la Educación Física van desde aparatos para gimnasia, para actividades rítmicas, actividades atléticas, para actividades lúdicas y recreativas, para actividades deportivo – formativas, para actividades acuáticas (donde corresponda), instrumentos de medición (cronómetro, winchas, tallímetro, balanzas, etc.). Equipamiento deportivo según disciplinas.
ESTIMADO DE OCUPACION DEL ESPACIO (I.O.) m ² /estudiante	Entre 2.00 y 2.20	3.00 m ² aproximadamente (incluye depósito)	2.00, 3.00 5.50 y/o 7.80 Dependiendo de la actividad	Entre 1.50 y 5.00 Dependiendo de la actividad

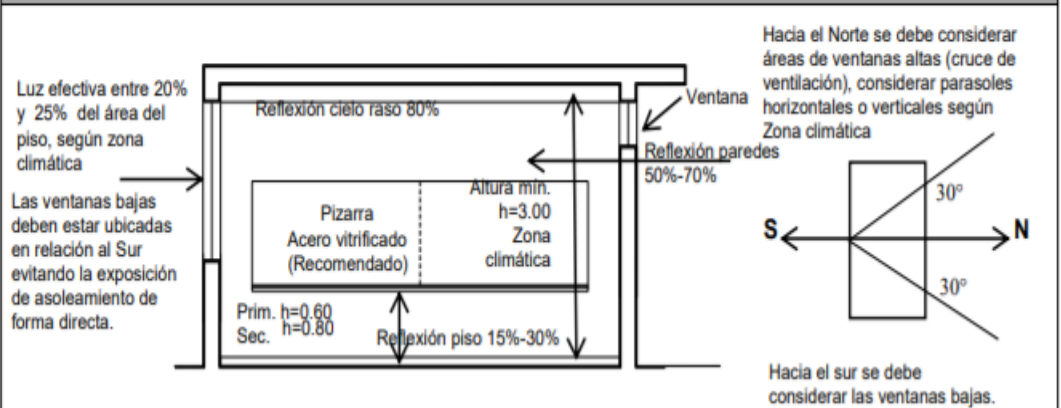
Figura 35: Descripción de las actividades pedagógicas por áreas curriculares
Fuente: (MINEDU, 2015)

ZONA	PEDAGÓGICA BASICA
AMBIENTE	AULA
CAPACIDAD	30 estudiantes
I. O.	2.00 -2.20 m2
AREA NETA	60.00 – 65.00 m2

DINAMICA PEDAGOGICA

Ambientes de 30 estudiantes Actividades individuales / grupales (2 a 6 personas), cara a cara, dirigidas y ormales (docente al frente). Posibilidad de proyector Iso de laptop o notebook de manera intensa, onectividad necesaria.

CONFORT VISUAL



Área de luz efectiva en ventanas:
El área de Luz efectiva se calcula a partir de la altura de la superficie de trabajo (h=0.70m estudiantes,-0.75 m docente) Se estima que debe ser un 20% a 25% del área del piso, ver RNE según zona climática.

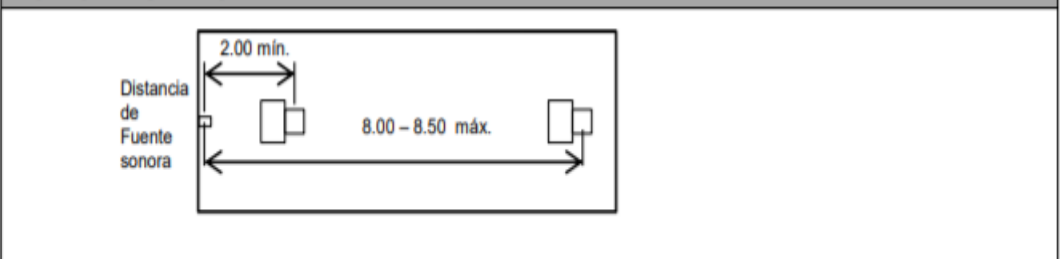
Intensidad de Iluminación artificial:
Se debe considerar una iluminación uniforme y una luminancia óptima de acuerdo al tipo de espacio. Al aula le corresponde entre 300 y 500 luxes, siempre medidos sobre la superficie de trabajo.

Iluminación natural:
Deberá darse en relación a la disposición de la edificación con respecto al eje más largo alineado al Este y Oeste (ver zona climática). Se debe evitar luz directa del sol, iluminando superficies perpendiculares a ella puede ocasionar elevar considerablemente la temperatura y deslumbramientos.

Orientación:
N-S, ángulo de incidencia 30°, ver zonas climáticas en RNE. El diseño debe procurar optimizar la orientación N-S, para producir luz natural en los ambientes de mayor uso y permanencia. Proveer sombra sobre las áreas vidriadas para evitar sobre calentamientos estacionales o deslumbramientos. Se consideraran parasoles verticales en casos de orientación Este – Oeste. Orientación Norte parasol horizontal. No es necesario parasoles en orientación Sur.

Color interior:
Con reflexión en pisos 15%-30%; paredes 50%-70%; techos 80%, ver RNE según zona climática.

CONFORT AUDITIVO



Intensidad: Conversación voz baja 40-45 dB, reverberación de 0.9 a 1 seg.

Aislamiento: Muro de 25 cm o adecuado a requerimientos acústicos, recomendable.

Acondicionamiento interior: Reflejante, evitar salientes que aumenten la reverberación. Buscar proporción entre área y altura. No debe contar con vigas colgantes intermedias, de existir deberá proponerse un falso cielo raso para generar una superficie lisa y continua. Este detalle evita la formación de rincones que pueden producir reverberación inadecuada, así como favorece el confort térmico al evitar la formación de "bolsas" de aire caliente. Límite máximo de ruido exterior de 40 dB.

Figura 36: ficha técnica de aulas
Fuente: (MINEDU, 2015)

ZONA	PEDAGOGICA BASICA		
AMBIENTE	BIBLIOTECA		
CAPACIDAD	30 est.	45 est.	60 est.
I. O.	2.50m ²	2.00m ²	2.00m ²
AREA NETA	I 75m ² +25% depósito	II 91m ² +25% depósito	III 122m ² +25% depósito

DINAMICA PEDAGOGICA

Procesos de autoaprendizaje y desarrollo de la investigación. Debe albergar como mínimo una sección. En tanto forme parte del Plan de Estudios de la IE podrá optimizarse su uso. Debe concebirse con estantería abierta y un solo espacio flexible, subdividido a partir del amoblamiento de sus distintas áreas.

CONDICIONES ESPACIALES

En general:

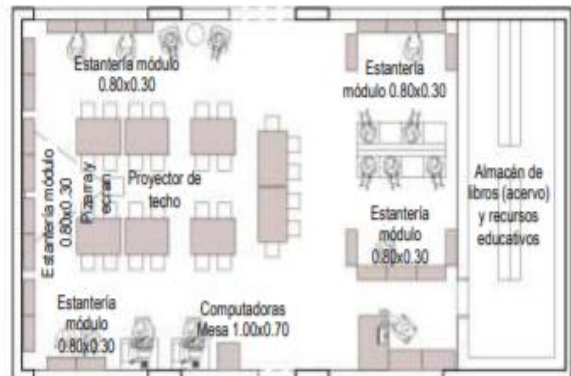
Mobiliario

- Pizarra
- Estantería módulo 0.80x0.30
- Mesa para computadora (1.00 x 0.70)
- Mesas para consulta (0.80 x 1.20)
- Estante para almacén de libros (0.30 x largo variable)
- Silla para estudiantes (de acuerdo a grupos etarios)

Equipos

- 01 Computadora (02 óptimo)
- Impresora
- Proyector de techo (óptimo)

Se muestran posibles Tipos de acuerdo al número de secciones del local escolar:



Tipo I:

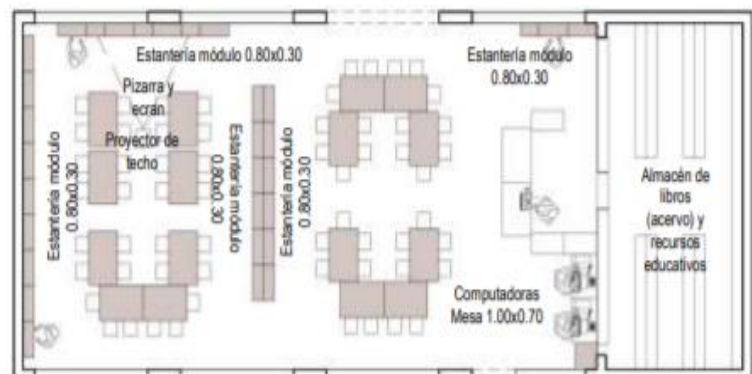
- 30 secciones (1000 estudiantes aproximadamente)
- Capacidad 30 est.
- I.O = 2.50m²
- Área = 75m² +25% de depósito (18.75)

Tipo II:

- Entre 31 y 48 secciones (1001 a 1500 estudiantes)
- Capacidad 45 est.
- I.O = 2.00m²
- Área = 91m² +25% de depósito (22.75)

Tipo III:

- Más de 49 secciones (más de 1500 estudiantes)
- Capacidad 60 est.
- I.O = 2.00m²
- Área = 122m² +25% de depósito (31.00)



Nota:

- Medidas aproximadas y en metros.
- Gráficos son orientativos, no corresponde a características de diseño. Aun así la propuesta de diseño debe considerar la optimización de los espacios propuestos.

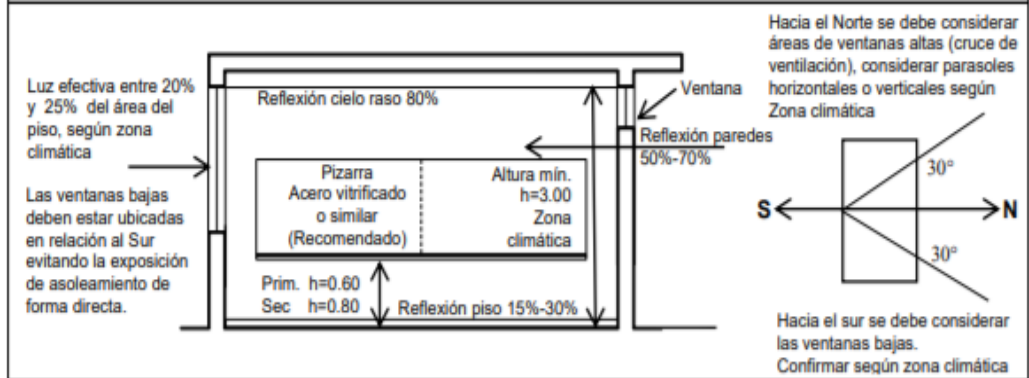
Figura 37: ficha técnica de bibliotecas
Fuente: (MINEDU, 2015)

ZONA	PEDAGÓGICA BASICA
AMBIENTE	LABORATORIO
CAPACIDAD	30 estudiantes
I. O.	3.00 m ²
AREA NETA	90-91.00 m ² aprox. (Incl. Depósito 15%)

DINAMICA PEDAGOGICA
 Explicaciones colectivas en mesas de trabajo para orientar desarrollo de actividades grupales (5 a 6 personas), dirigidas y formales (docente al frente) como también dinámicas, posibilidad de uso de laptop de manera intensa, conectividad necesaria en mesas de trabajo, así como instalaciones. Actividades libres de experimentación.

INDICADORES DE CONFORT

CONFORT VISUAL

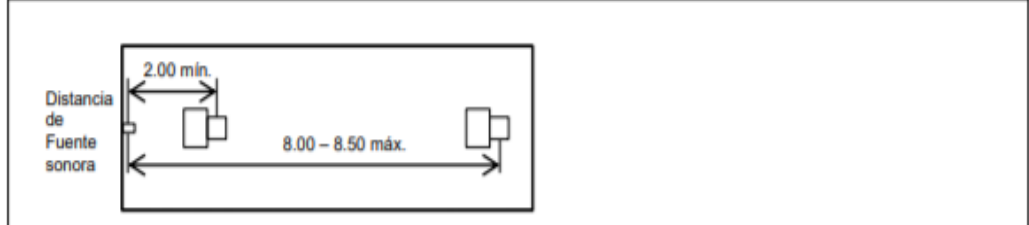


<p>Área de luz efectiva en vanos: El área de ventanas para Luz efectiva se calcula a partir de la altura de la superficie de trabajo (h=0.90 m) como mínimo. Se estima que debe ser un 20% a 25% del área del piso, ver RNE según zona climática.</p>	<p>Intensidad de iluminación artificial: Se debe considerar una iluminación uniforme y una luminancia óptima de acuerdo al tipo de espacio a diseñar. Al laboratorio le corresponde entre 500 y 1000 luxes, siempre medidos sobre la superficie de trabajo.</p>
---	---

<p>Iluminación natural: Deberá darse en relación a la disposición de la edificación con respecto al eje más largo alineado al Este y Oeste (ver zona climática). Se debe evitar luz directa del sol, iluminando superficies perpendiculares a ella puede ocasionar elevar considerablemente la temperatura y deslumbramientos.</p>	<p>Orientación: N-S, ángulo de incidencia 30°, ver zonas climáticas en RNE. El diseño debe procurar optimizar la orientación N-S, para producir luz natural en los ambientes de mayor uso y permanencia. Proveer sombra sobre las áreas vidriadas para evitar sobre calentamientos estacionales o deslumbramientos. Se consideraran parasoles verticales en casos de orientación Este – Oeste. Orientación Norte parasol horizontal. No es necesario parasoles en orientación Sur.</p>
--	--

Color interior:
 Con reflexión en pisos 15%-30%; paredes 50%-70%; techos 80%, ver RNE según zona climática.

CONFORT AUDITIVO



Intensidad: Conversación voz baja 40-45 dB, reverberación de 0.9 a 1 seg.

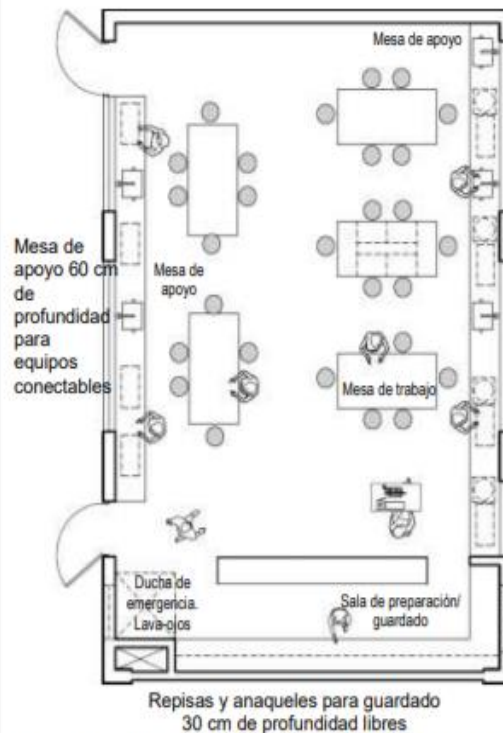
Aislamiento: Muro de 25 cm o adecuado a requerimientos acústicos, recomendable.

Acondicionamiento interior: Reflejante, evitar salientes que aumenten la reverberación. Buscar proporción entre área y altura. No debe contar con vigas colgantes intermedias, de existir deberá proponerse un falso cielo raso para generar una superficie lisa y continua. Este detalle evita la formación de rincones que pueden producir reverberación inadecuada, así como favorece el confort térmico al evitar la formación de "bolsas" de aire caliente. Límite máximo de ruido exterior de 40 dB.

Figura 38: ficha técnica de laboratorios
 Fuente: (MINEDU, 2015)

CONDICIONES ESPACIALES

LABORATORIOS CON MESAS DE TRABAJO FIJAS O MÓVILES



DESARROLLO ESPACIAL

- Todos son emisores y receptores.
- Contenidos formales e informales
- Ambiente único y amplio con mesas de trabajo (fijas o móviles) para 06 personas como máximo
- La diversidad de agrupaciones determina las proporciones del espacio y la forma final.
- Potenciar la posibilidad de actividades distintas y simultáneas.
- Pensar en un espacio con equipamiento flexible y multifuncional. En los laboratorios deben concentrarse muebles fijos (con instalaciones) en la parte perimetral, liberando el espacio central para flexibilizar su uso, ya que en este puede darse el trabajo en grupos, exposiciones o demostraciones paralelas, clases expositivas, así como trabajos individuales.
- Se incluye el área destinada al guardado de materiales y equipos, la cual se encuentra completamente integrada al ambiente de trabajo permitiendo el libre acceso del estudiante a esta zona.
- En todos los casos el estudiante utiliza materiales de trabajo, láminas, etc.
- Deben estar en condiciones de contar con un fuerte soporte de Tics.

LABORATORIOS CON MESAS DE TRABAJO FIJAS

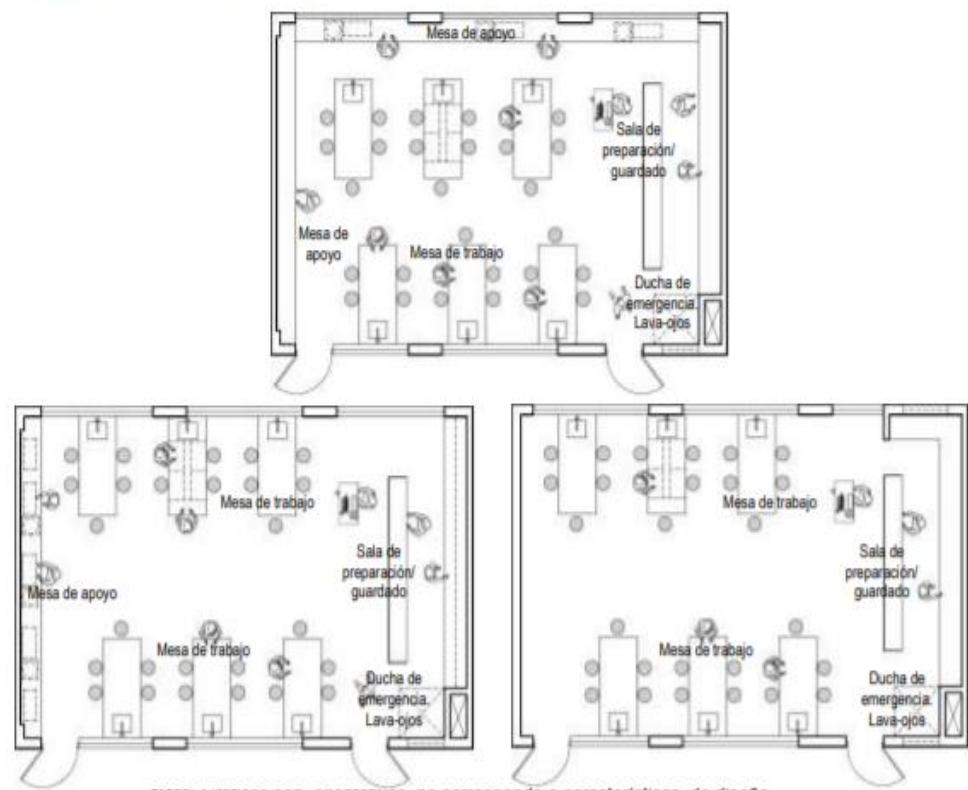


Figura 39: ficha técnica de laboratorios
Fuente: (MINEDU, 2015)

ZONA	PEDAGOGICA BASICA
AMBIENTE	TALLER DE EPT – TIPO I
CAPACIDAD	30 estudiantes
I. O.	2.00 -2.70 m2
AREA NETA	60.00 – 65.00 m2

DINAMICA PEDAGOGICA

Actividades pedagógicas relacionadas al uso de computadoras y softwares especializados. Además contemplar la posibilidad de uso de proyector, conectividad necesaria. Tiene capacidad para atender a 30 estudiantes.

CONDICIONES ESPACIALES

DENOMINACION DE AMBIENTES:

TALLER DE CONTABILIDAD TALLER DE OPERACIÓN DE COMPUTADORAS / DISEÑO GRÁFICO

*Ver cuadro N°19 sobre AIP para mayores opciones de configuración.

Mobiliario

- Pizarra
- Mesa para computadora
- Silla para estudiantes
- Armarios (0.45 x largo variable)

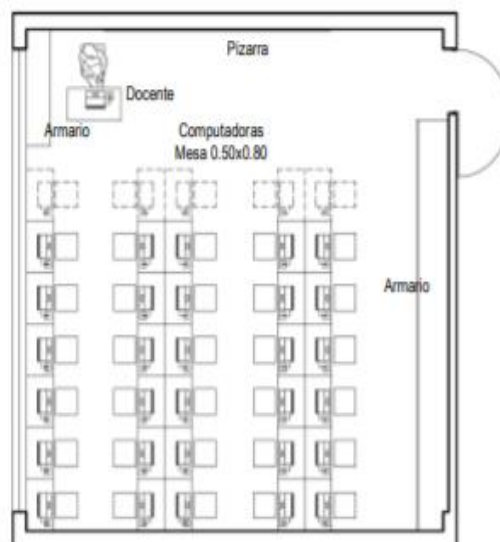
Equipos

- Computadoras
- Impresora

Configuración A

AIP

- Mesa de 0.50x0.80 para laptop Monitor 14" - 15"
- Capacidad 30 est.
- I.O = 2.02m²
- Área = 60.00m²



- Existen otras configuraciones, relacionadas con el tipo de equipos conectables, que pueden apreciarse en el Cuadro N°19 sobre los ambientes del AIP.

Nota:

- Medidas aproximadas y en metros. Gráficos son orientativos, no corresponde a características de diseño. Aun así la propuesta de diseño debe considerar la optimización de los espacios propuestos.
- Los esquemas en planta corresponden a la cantidad mínima referencial de mobiliario y equipos. Según el modelo de computadora a emplear se definirá las dimensiones de la mesa, lo que a su vez definirá las características del ambiente.

Cuadro N°24: Ficha técnica sobre el ambiente Taller de Educación para el Trabajo Tipo II

ZONA	PEDAGOGICA BASICA
AMBIENTE	TALLER DE EPT – TIPO II
CAPACIDAD	20 estudiantes
I. O.	3.50 - 6.30 m ² (según actividad)
AREA NETA	70-125 m2 aprox. (no incl. depósito)

DINAMICA PEDAGOGICA

Relacionada al uso de equipos especializados y de ser necesario mesas de trabajo para 4 a 5 personas. Las sesiones de teoría y de práctica pueden realizarse en el mismo ambiente del taller. De ser necesario considerar el desarrollo de las actividades en ambientes exteriores. Tiene capacidad para atender a 20 estudiantes.

Figura 40: ficha técnica de talleres
Fuente: (MINEDU, 2015)

ZONA	PEDAGOGICA BASICA	
AMBIENTE	SUM SECCIONAL	SUM GENERAL
CAPACIDAD	90 -100 personas	1/3 del núm. máx. de estudiantes
I. O.	1.20 - 1.50 m2	1.00 m2
AREA NETA MÍNIMA	122 m2 aprox.	variable

DINAMICA PEDAGOGICA

De carácter flexible, debe permitir el trabajo individual o más de 6 personas o en disposición frontal, con ayuda de equipos móviles conectables. Plantear la posibilidad de subdivisión mediante divisiones móviles acústicas, con el fin de hacer más eficiente su uso. En este espacio se plantean las asambleas de estudiantes, padres de familia, docentes, reuniones de la comunidad, etc., así como reuniones formales e informales, académicas y de bienestar estudiantil. Cuenta con áreas para el almacenamiento y la exhibición temporal de elementos.

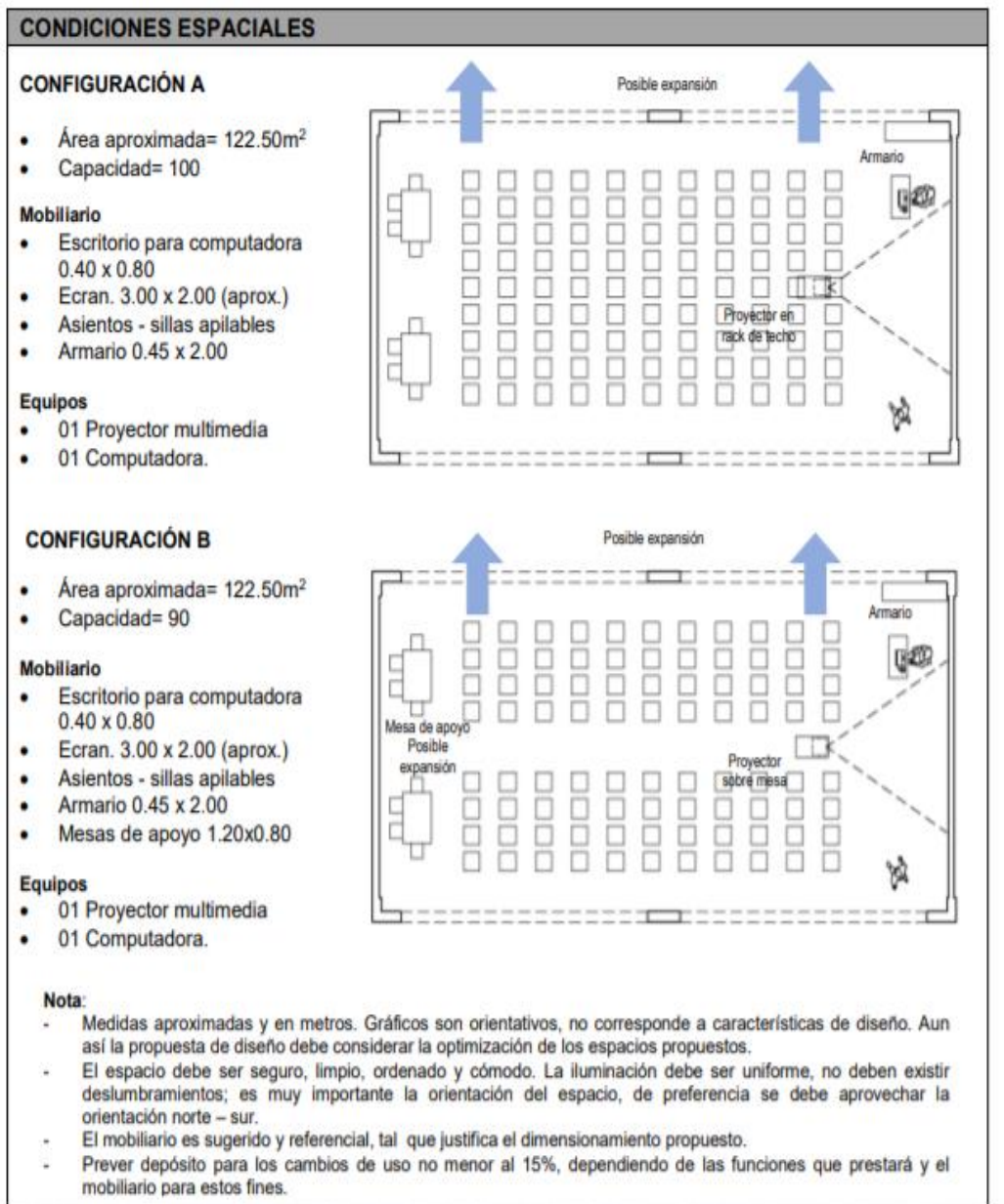


Figura 41: ficha técnica de sum
Fuente: (MINEDU, 2015)

ZONA	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y PEDAGÓGICA
AMBIENTE	MÓDULO ADMINISTRATIVO
CAPACIDAD	Según ambiente
I. O.	Según ambiente
AREA NETA	Según ambiente

DINAMICA PEDAGOGICA

Actividades de gestión y coordinación relacionadas con la administración de la institución. Se sugiere prever espacio para posibles reuniones.

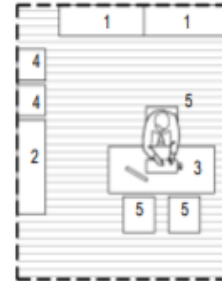
CONDICIONES ESPACIALES

DIRECCIÓN

- Capacidad = 3 personas
- Área = 10.50m²
- IO = 3.5

Mobiliario

1. Armario 1.20x0.40 (h=0.70)
2. Credenza 1.20 x0.40 (h máx=1.80)
3. Escritorio 1.50x0.60
4. Archivador 0.40x0.40
5. Silla 0.45x0.45

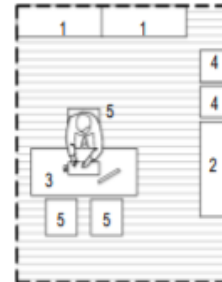


SUBDIRECCIÓN

- Capacidad = 3 personas
- Área = 10.50m²
- I.O = 3.5

Mobiliario

1. Armario 1.20x0.40 (h=0.70)
2. Credenza 1.20 x0.40 (h máx=1.80)
3. Escritorio 1.50x0.60
4. Archivador 0.40x0.40
5. Silla 0.45x0.45

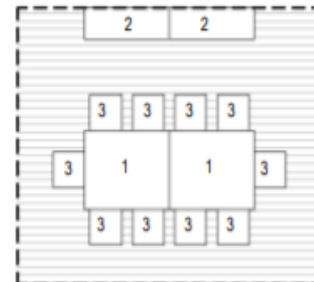


SALA DE REUNIONES

- Capacidad = 10 personas
- Área = 15.00m²
- IO = 1.5

Mobiliario

1. Mesa 1.00x1.20
2. Credenza 1.20 x0.40 (h máx=1.80)
3. Silla 0.45x0.45



SECRETARÍA – SALA DE ESPERA

- Capacidad = 6 personas
- Área = 15.00m²
- I.O = 2.4

Mobiliario

1. Armario 1.20x0.40 (h=0.70)
2. Escritorio 1.50x0.60
3. Archivador 0.40x0.40
4. Silla 0.45x0.45
5. Fotocopiadora 0.75x0.75



Nota:

- Medidas en metros. Gráficos son orientativos, no corresponde a características de diseño. Aun así la propuesta de diseño debe considerar la optimización de los espacios propuestos.
- El mobiliario es sugerido y referencial que justifica el dimensionamiento propuesto.

Figura 42: ficha técnica de modulo administrativo

Fuente: (MINEDU, 2015)

ZONA	BIENESTAR ESTUDIANTIL
AMBIENTE	MÓDULO ACOMPAÑAMIENTO Y CONSEJERÍA
CAPACIDAD	Según ambiente
I. O.	Según ambiente
AREA NETA	Según ambiente

DINAMICA PEDAGOGICA
 Actividades relacionadas al acompañamiento y tutoría a estudiantes para garantizar su desarrollo.

CONDICIONES ESPACIALES	
<p>PSICOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad = 3 personas - Área = 10.50m² - I.O = 3.5 	<p>Mobiliario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Armario 1.20x0.40 (h=0.70) 2. Escritorio 1.50x0.60 3. Archivador 0.40x0.40 4. Silla 0.45x0.45
<p>COORDINACIÓN TUTORÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad = 3 personas - Área = 10.50m² - I.O = 3.5 	<p>Mobiliario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Armario 1.20x0.40 (h=0.70) 2. Credenza 1.20 x0.40 (h máx=1.80) 3. Escritorio 1.50x0.60 4. Archivador 0.40x0.40 5. Silla 0.45x0.45
<p>APAFA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad = 3 personas - Área = 10.50m² - I.O = 3.5 	<p>Mobiliario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Armario 1.20x0.40 (h=0.70) 2. Escritorio 1.50x0.60 3. Archivador 0.40x0.40 4. Silla 0.45x0.45
<p>TÓPICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad = 1-4 personas - Área = 15.00m² (Ver nota) - I.O = 3.75 	<p>Mobiliario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Armario 1.20x0.40 (h=0.70) 2. Camilla rodante 0.70x1.80 3. Silla giratoria 4. Escritorio 0.40x0.80 5. Silla 0.45x0.45 6. Lavadero 7. Mesa

Nota:

- Medidas en metros. Gráficos son orientativos, no corresponde a características de diseño. Aun así la propuesta de diseño debe considerar la optimización de los espacios.
- Área de tópico según "Normas técnicas para proyectos de arquitectura y equipamiento de las unidades de emergencia de los establecimientos de salud". (Ministerio de salud, 2001)

Figura 43: ficha técnica de modulo administrativo
 Fuente: (MINEDU, 2015)

ZONA	PEDAGÓGICO COMPLEMENTARIO
AMBIENTE	ADMINISTRACIÓN GENERAL
CAPACIDAD	Según ambiente
I. O.	Según ambiente
AREA NETA	Según ambiente

Sugerencia de administración general teniendo en cuenta el personal para para institución educativa de escala de hasta 10 secciones. (En este rango no aparece el personal de subdirector).

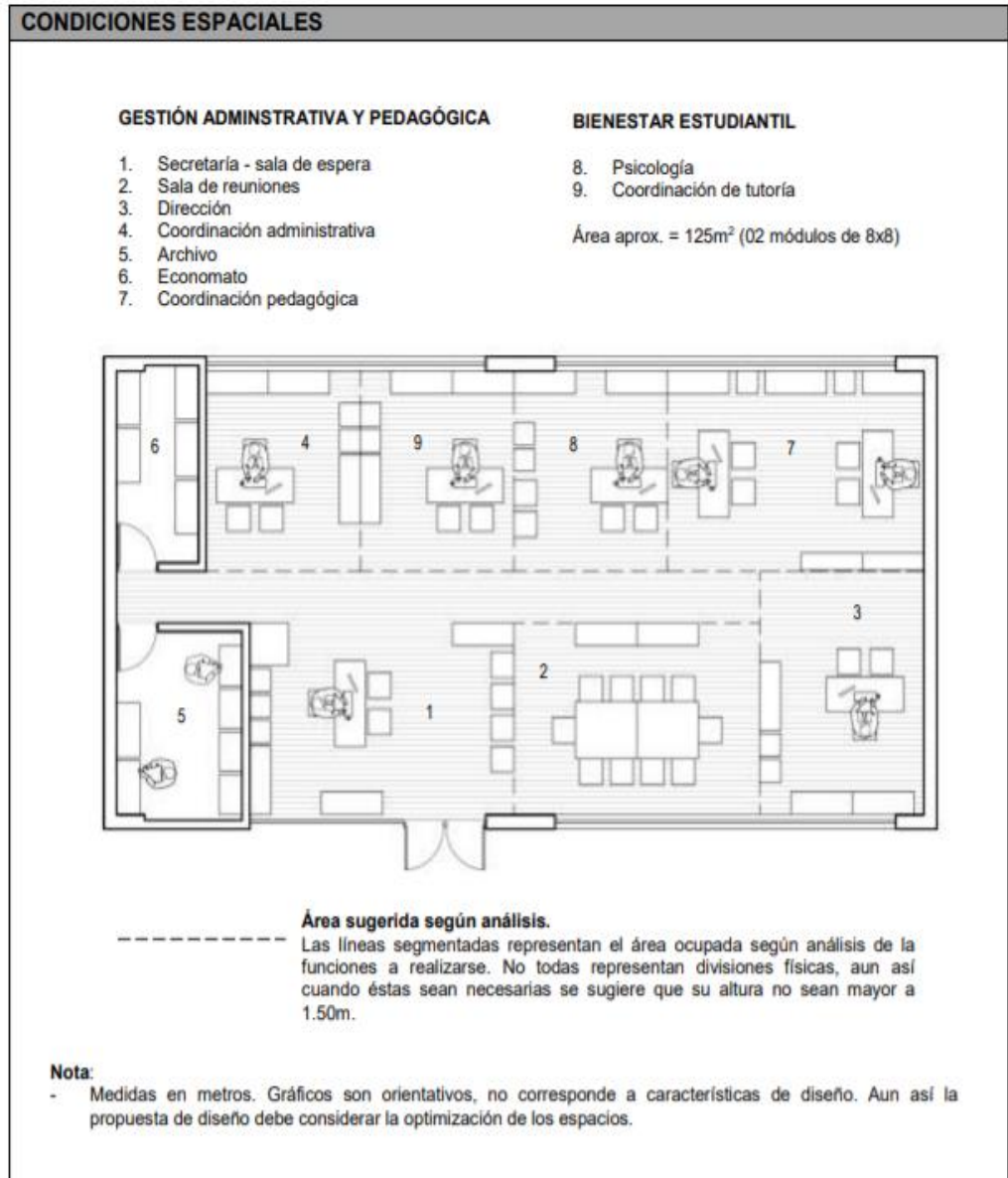


Figura 44: ficha técnica de administración general
 Fuente: (MINEDU, 2015)

ZONA	PEDAGÓGICOS COMPLEMENTARIOS
AMBIENTE	SERVICIOS HIGIENICOS ESTUDIANTES
CAPACIDAD	Según N.T. I.S.010 del RNE
I. O.	3.00 m2 por Usuario – 0.10 m2 por total de estudiantes matriculados

DINAMICA PEDAGOGICA
 Los servicios higiénicos para estudiantes (diferenciados por sexo e independientemente del adulto). Los interiores de los servicios higiénicos y áreas húmedas deberán estar cubiertos con materiales impermeables y de fácil limpieza. Los servicios higiénicos deberán ser inclusivos, no se acepta un cubículo independiente para discapacitado.

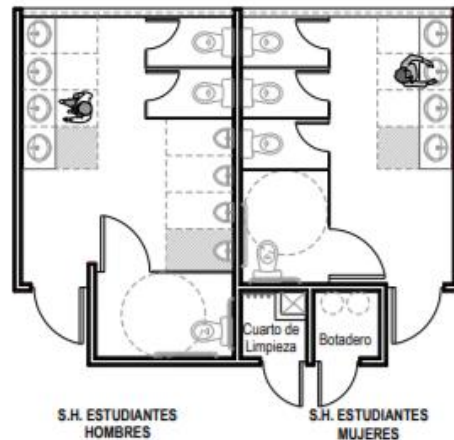
CONFORT VISUAL	
<p>Area de luz efectiva en vanos: Según Zona climática, Ver Título V</p>	<p>Intensidad de Iluminación artificial: Se debe considerar una iluminación uniforme y una luminancia óptima de acuerdo al tipo de espacio a diseñar. A los servicios higiénicos le corresponde una iluminancia recomendada de 150 lux, y una mínima de 75 lux, siempre medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación artificial debe ser homogénea y evitar rincones de sombra en los ambientes.</p>
<p>Iluminación natural: La iluminación natural debe ser adecuada de acuerdo a la zona climática (según Norma EM.110). La renovación de aire mínimo 6 veces por hora.</p>	<p>Orientación: Se tomara factores atmosféricas para efectos de conceptual el diseño arquitectónico, vientos dominantes, temperatura, el clima predominante, las precipitaciones pluviales, para lograr una buena iluminación y una buena ventilación.</p>
CONFORT AUDITIVO	
<p>Intensidad: <u>Ruido producido:</u> promedio 70 dB; <u>Ruido Exterior aceptable:</u> alto: 70 dB, Reverberación de < 1.5</p>	
<p>Acondicionamiento interior: Reflejante, evitar salientes que aumenten la reverberación. Buscar proporción entre área y altura.</p>	

Figura 45: ficha técnica de ss.hh
 Fuente: (MINEDU, 2015)

CONDICIONES ESPACIALES

SERVICIOS HIGIENICOS PARA ESTUDIANTES HOMBRES Y MUJERES PARA 10 A 15 SECCIONES

Área : 42.05 m² (Inc. Botadero y Cuarto de Limpieza)
 Hombres: 21.15 m² ⁽¹⁾
 Mujeres : 18.00 m² ⁽²⁾



^(1,2) Las dimensiones son referenciales según modulación.

Zona adecuada para persona con dificultad motriz

Nivel	NÚMERO DE APARATOS / ESTUDIANTE			
	Primaria		Secundaria	
Aparatos	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Inodoros	1/50	1/30	1/60	1/40
Lavatorios	1/30	1/30	1/40	1/40
Duchas	1/120	1/120	1/100	1/100
Urinarios	1/30	-	1/40	-
Botadero	1	1	1	1

(*) En los locales educacionales, se proveerán de Aparatos Sanitarios según lo que especifica la tabla N° 5 de la Norma Técnica I.S. 010 del RNE, salvo modificación expresa del Sector.

DESARROLLO ESPACIAL

- La dotación de servicios será de acuerdo a la Norma técnica I.S.010 del RNE (*)
- Los servicios higiénicos para estudiantes (diferenciados por sexo y su ingreso debe ser independientemente del destinado para adultos (docentes y administrativos)
- Los servicios higiénicos deberán ser inclusivos tanto para estudiantes como adultos (docentes y administrativos)
- Los aparatos sanitarios deberán instalarse en ambientes adecuados, dotados de amplia iluminación natural y ventilación cruzada, previendo los espacios adecuados.
- Ubicar los aparatos sanitarios estratégicamente para el acceso de personas con dificultad motriz.
- Baños accesibles, mínimo registro.
- La batería de servicios higiénicos deberán contar con un Botadero y un Cuarto de Limpieza con un punto de agua y punto de desagüe, adecuadamente diseñados (pueden formar un núcleo de servicio), con colgadores para los artículos de limpieza.
- La distancia máxima de la puerta de un ambiente pedagógico a un servicio Higiénico es de 50 metros.
- El INEI establece una proporción estudiantil del 50% hombres y 50% mujeres, dato tomado del 2005 al 2015.
- El número total de aparatos sanitarios debe satisfacer las necesidades de los estudiantes por piso.
- Las tabiquerías divisorias no debe llegar al piso para mejorar mantenimiento de materiales resistentes del uso público.
- La superficie de lavabos de fácil mantenimiento y alta durabilidad y resistente al uso público
- Prever 02 unidades de sumideros mínimos para cada servicio higiénico de 3" diámetro, para facilitar la limpieza.
- La zona de urinarios debe brindar facilidades para su fácil mantenimiento y limpieza, evitando malos olores y maltrato de acabados de pisos.
- Prever la posibilidad de usos de papeleras y dispensadores de papel.
- El Zócalo tendrá una altura de 2.10m – 1.80 m mínimo.
- Las paredes deberán estar revestidas de un material impermeable "cerámica", que facilite la limpieza, que sea durable, así mismo el cuarto de limpieza y el botadero.

Nota: Gráficos son orientativos, no corresponde a características de diseño

Figura 45: ficha técnica de ss.hh
 Fuente: (MINEDU, 2015)

2.7.2.5 PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE 2012-2022

Actualmente el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Chimbote y Nuevo Chimbote 2012 – 2022, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 004-2014- mps, siendo nuestro instrumento de gestión actual, presenta deficiencias en la parte normativa y planos técnicos que sirven como documentos de gestión para la atención administrativa de las distintas certificaciones o saneamiento de los pueblos de Chimbote y Nuevo Chimbote.

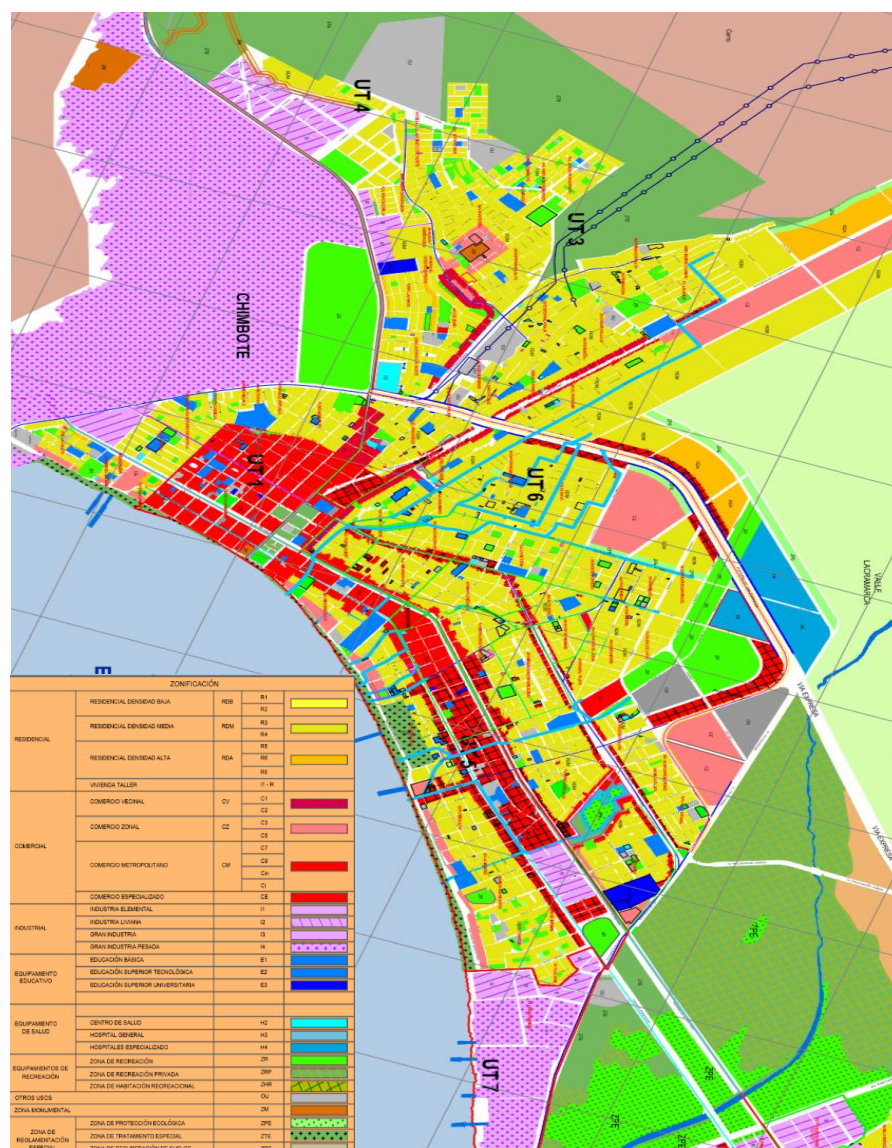


Figura 46: plan de desarrollo urbano de Chimbote
Fuente: (MINEDU, 2015)

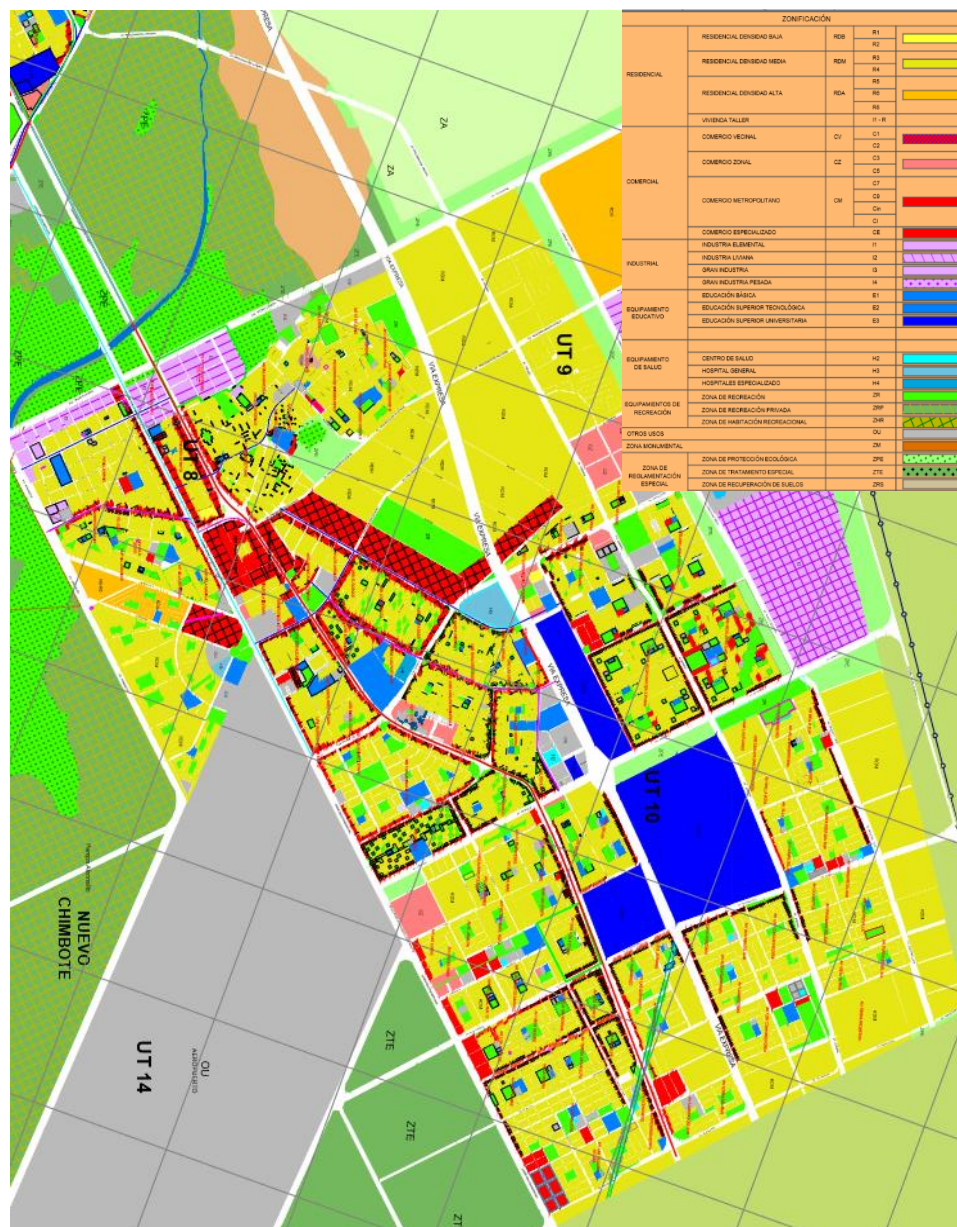


Figura 46: plan de desarrollo urbano de nuevo Chimbote
Fuente: (MINEDU, 2015)

Disposición para zonas de educación:

1. EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA		Área m ²	Terreno m ²	Área de influencia m.	Ancho min terreno m.
EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVA	Ciclo básico Ciclo medio Ciclo superior	1.2 m ² (aula común – 3 m ² (taller)/alum	2,500 a 10,000.00 (de tener 2 a 3 pisos puede ser menor)	90 min. De transporte	60.00

Zonas de reglamentación especial (ZRE)

“son áreas involucradas deberán ser calificadas previamente por INDECI u otros organismos competentes, previo estudio de gestión de riesgo, a fin de delimitar el área en peligro y así establecer la viabilidad técnica de los proyectos de renovación y/o de reurbanización, recreación, equipamiento turístico considerando proyectos complementarios de defensas ribereñas, tecnologías constructivas adecuadas y requeridos a fin de poner a sus pobladores y usuarios en resguardo de riesgo por inundación ante eventual crecida fluvial”. (PDU, 2012)

“Admite construcción de infraestructura turística como miradores, restaurantes o recreos con sistemas constructivos ligeros, previo trabajo de defensa, aterrazamiento del suelo y forestación, según corresponda”. (PDU, 2012)

USOS PERMITIDOS

Uso Genérico: Permite el uso de vivienda unifamiliar con Comercio, Industria Elemental y Complementaria I1 que sea compatible, de acuerdo al Índice de Usos anexo al presente Reglamento. Estos usos podrán darse mixtos o individualmente.

Uso Comercial: Se permitirá el uso de comercio en concordancia con el Índice de Usos del Suelo para la Ubicación de Actividades Urbanas.

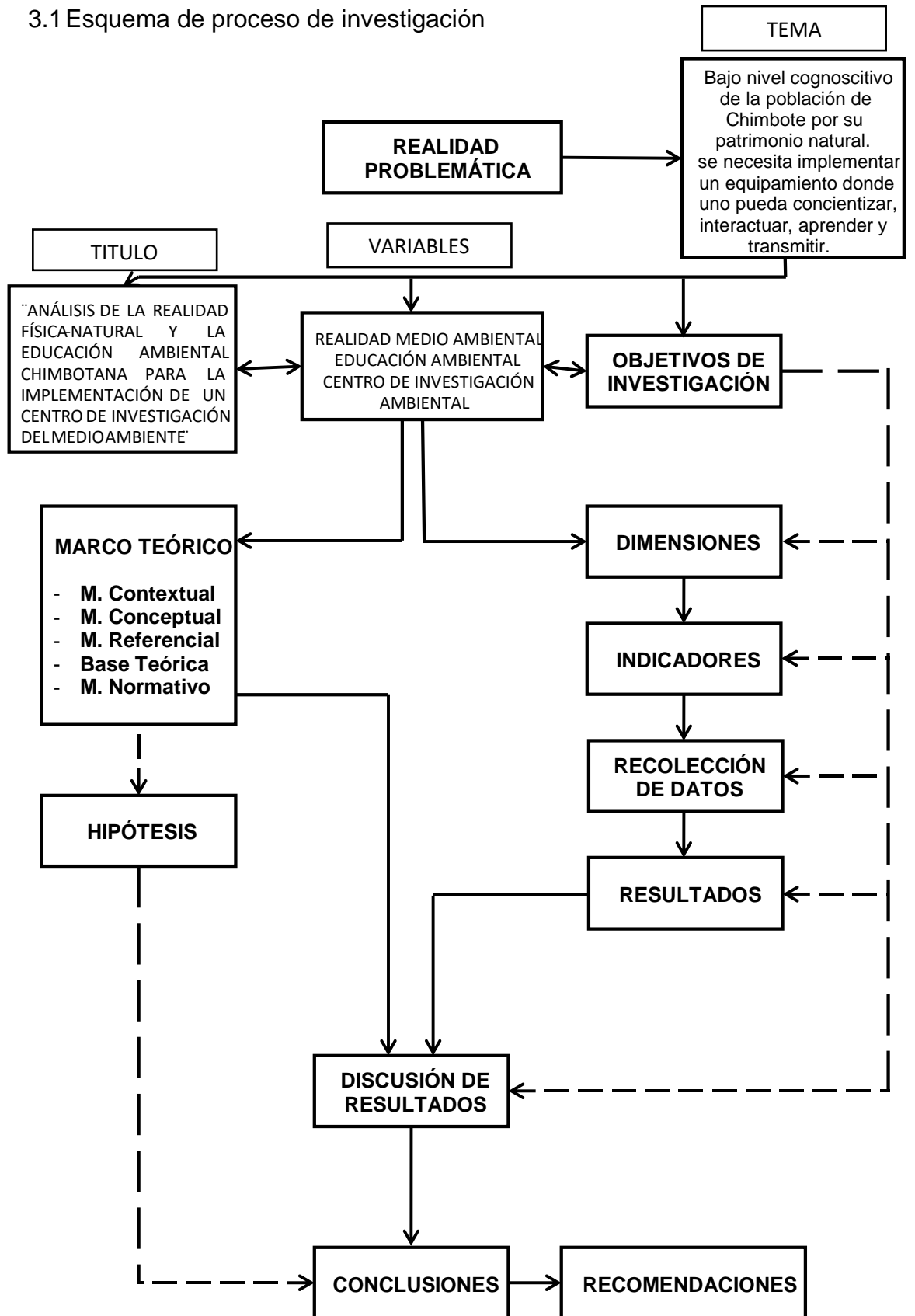
Otros Usos: Además de los señalados se permitirá todos aquellos establecidos en el "Índice de Usos del Suelo para la Ubicación de Actividades Urbanas.

Lotes Normativos: En las zonas habilitadas se considera en el área de los lotes existentes. La población involucrada en áreas calificadas para erradicación será reubicada en áreas especialmente asignadas para ese fin.

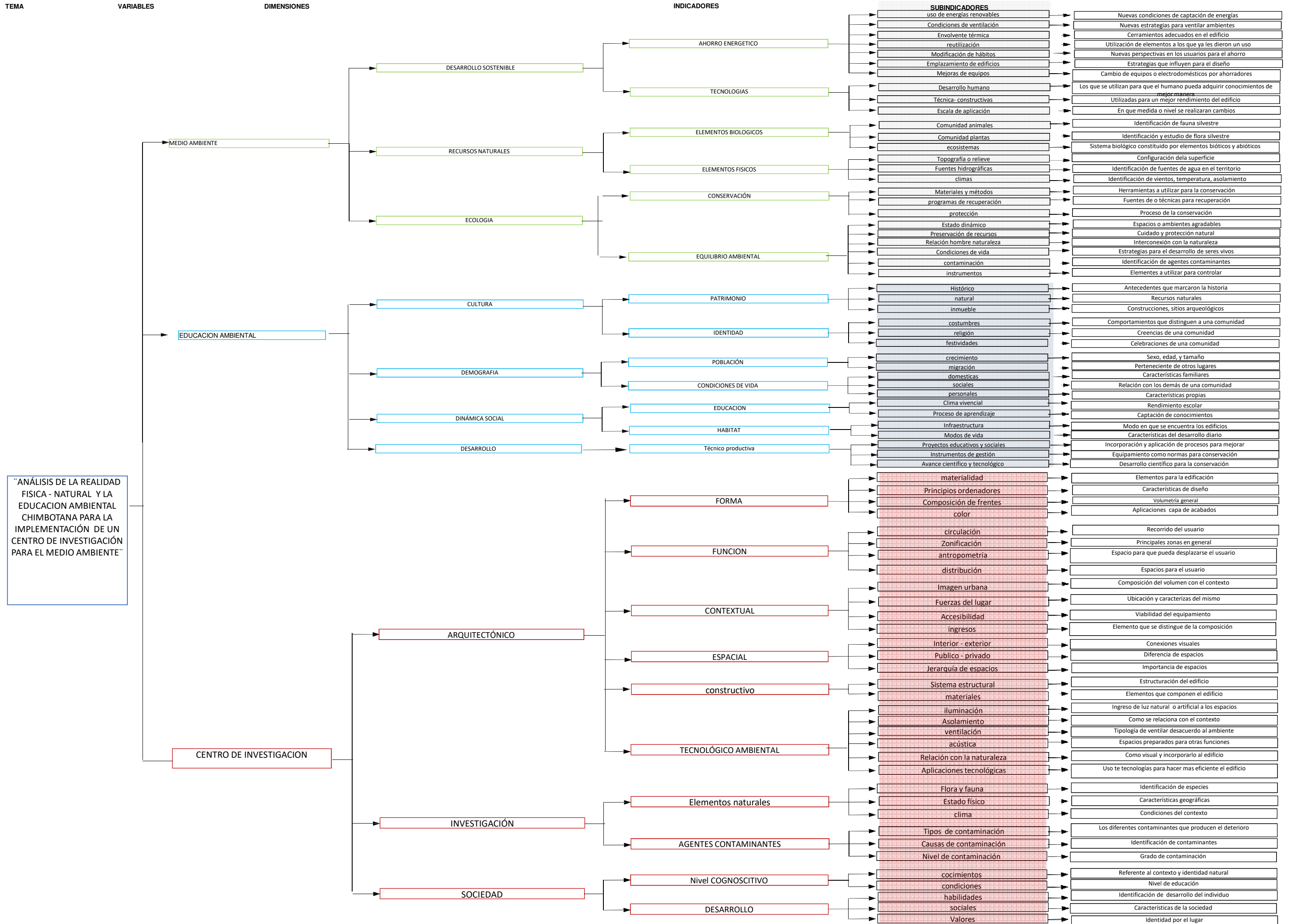
CAPITULO III

I.I.I MARCO METODOLOGICO

3.1 Esquema de proceso de investigación



3.2. Esquema de identificación de Dimensiones e Indicadores



“ANÁLISIS DE LA REALIDAD FÍSICA - NATURAL Y LA EDUCACION AMBIENTAL CHIMBOTANA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL MEDIO AMBIENTE”

3.3 Matriz de Consistencia

TITULO	OBJETIVO GENERAL/ PREGUNTA PRINCIPAL	OBJETIVOS SECUNDARIOS	PREGUNTAS DERIVADAS	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	método de recolección	herramienta de recolección	
"ANÁLISIS DE LA REALIDAD FISICA - NATURAL Y LA EDUCACION AMBIENTAL CHIMBOTANA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL MEDIO AMBIENTE"	OBJETIVO GENERAL: Analizar la realidad del medio ambiente y su educación ambiental Chimbotana para el desarrollo de un centro de investigación para medio ambiente.	Conocer el estado actual del medio ambiente de Chimbote.	¿Cuál el estado actual del medio ambiente de Chimbote?	El estado del medio ambiente Chimbotano presenta un deterioro en el estado físico y natural de su territorio, el cual por producto de la falta de control del crecimiento poblacional, la industrialización y el mal planeamiento urbano que se realizó produjeron y siguen produciendo contaminación a los recursos naturales que posee el distrito. A consecuencia de esto se percibe la depredación al medio natural, contaminación al área publica, falta de control con las basuras urbanas, contaminación a la bahía.	Medio ambiente	Recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> Elementos biológicos Elementos físicos 		Observación	Ficha de Observación	
						ecología	Equilibrio ambiental	Condiciones contaminantes	Observación	Ficha de Observación	
						Desarrollo sostenible	<ul style="list-style-type: none"> población → Intervención natural tecnologías 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo humano Constructivos Organización 	Observación	Ficha de Observación	
			Determinar cuáles son los escenarios naturales de Chimbote en riesgo para difundir y proteger.	¿Cuál es el medio ambiente inmediato en riesgo de Chimbote para difundir y proteger?	<p>Humedales: el cual presenta un gran deterioro de su estado físico con los elementos colindadas como es industrias que arrojan desechos que perjudican el desarrollo normal del ecosistema: las viviendas los cuales poco a poco están dañando el ecosistema acuático natural con rellenos de desmonte para que puedan asentar más vivienda.</p> <p>Bahía: que cada vez se percibe más contaminación en las orillas, el principal contaminante en la parte industrial que se centran en las orillas de la bahía de Chimbote.</p> <p>Cerro de la juventud: se identifica gran deterior al estado físico ya que se está extrayendo su material rocoso para la construcción de viviendas.</p>	Centro de investigación	investigación	Elementos naturales	Ecosistemas y Estado físico. Escenario en riesgo	entrevista	cuestionario
					Agentes contaminantes			Tipos de contaminación prevención programas	entrevista	cuestionario	
			PREGUNTA PRINCIPAL ¿Cómo se puede desarrollar un centro de investigación del medio ambiente en Chimbote a partir del análisis de la realidad y la educación medioambiental de la ciudad?	Describir cual es el estado y nivel cognoscitivo sobre la educación ambiental en Chimbote.	¿Cuál es el estado y nivel cognoscitivo sobre de la educación ambiental en Chimbote?	La población chimbotana presenta un bajo nivel de educación ambiental, la que desconoce temas básicos de su consolidaciones historia propia dela ciudad, como también la conformidad y composición de sus recursos naturales que posee.	Medio ambiente	Recursos naturales	Elementos físicos o territorial	<ul style="list-style-type: none"> Topografía y relieve Evolución accesibilidad Fuentes hidrográficas climas 	Observación
					Elementos biológico	<ul style="list-style-type: none"> Comunidad de animales Comunidad de plantas Ecosistemas 			Observación	Ficha de Observación	
						Educación ambiental	cultura	Patrimonio	Historia Natural inmueble	encuesta	Ficha de Observación
								identidad	Costumbres religión		
						Medio ambiente	demografía	Población	Domésticas, Sociales individuales	encueta	Ficha de Observación
								Condiciones de vida →			
			Establecer parámetros técnicos para la protección del medio ambiente y su educación de Chimbote.	¿Cuáles son los criterios técnicos para la protección del medio ambiente de Chimbote?	<p>Uso de herramientas como concientización, conservación, investigación para entender cómo es posible cuidad y mantener protegido los ambientes naturales y físicos de la ciudad de Chimbote.</p> <p>Evaluando el medio ambiente Chimbotano para establecer un diseño de investigación e innovación para mejorar la educación ambiental chimbotana ya que muchos ciudadanos carecen de ello.</p>	Medio ambiente	Ecología	Conservación	materiales y métodos avances tecnológicos y científicos	observación	Lista de preguntas
				Educación ambiental	desarrollo			Técnico productivo	Proyectos sociales Instrumentos de protección Programas recuperación	Entrevista	Ficha de Observación
		Identificar los principios o patrones arquitectónicos para un centro de investigación para el medio ambiente.	¿Cuáles son los principios o patrones arquitectónicos para un centro de investigación ambiental?			<p>Se identifican principios ordenadores de un centro de investigación, estos deben responder a la materia de estudio buscado la integración con los elementos naturales de Chimbote.</p> <p>Contribuir a la utilización de materiales no agresivos al estado físico dela ciudad.</p> <p>Dentro del a imagen urbana el edificio debe responder a la perspectiva urbana que se tiene n Chimbote.</p> <p>Principios funcionales como ambiente que respondan a un uso educativo e interactivo, uso de investigación de la materia d estudio, uso cultural para que al ciudadano o usuario la edificación sea amigable Asia ellos y un uso de muestra o expositiva donde los usuarios podrán interactuar y conocer dela mejor manera las investigaciones frente al estudio del medio ambiente Chimbotano.</p>	Centro de investigación	Arquitectura	Forma	Materialidad Principios Composición	Observación
				Función	Circulación Zonificación distribución						
				Contextual	Fuerza del lugar Imagen urbana						
				Espacial	Interior Exterior jerarquía						
				Constructivo	Sistema estructural materiales						
				Tecnológico ambiental	Iluminación Asolamiento Ventilación acústica						

3.4 Diseño De Investigación

3.4.1 Tipo De Investigación

3.4.1.1 Según su Alcance

Esta investigación es de tipo cualitativa – cuantitativa debido a que describe y analiza las variables de investigación. Utiliza tanto la observación y la entrevista como también la encuesta para poder obtener datos como porcentaje lo más exactos posible.

3.4.1.2 Según su Enfoque

Exploratoria: ya que existe pocos alcances sobre el tema desarrollado en la ciudad de Chimbote y a nivel nacional.

Descriptiva: la investigación es descriptiva ya que al estudiar el estado físico y natural del medio ambiente chimbotano, se obtendrá resultados y características de su realidad actual.

Explicativa: Ya que a partir de interpretar la realidad del medio ambiente Chimbotano podremos obtener parámetros para el cuidado del medio ambiente

3.4.2 Métodos y herramientas de la investigación

3.4.2.1 Métodos (o técnicas)

Observación: para identificar cual es el estado del medio ambiente de Chimbote, tanto físico como artificial para identificar qué medidas se pueden tomar para la protección y salvaguarda. De igual manera, se identificarán las necesidades, aspectos y características de un centro de investigación ambiental.

Entrevista: para constatar de parte un experto cual es el estado actual del medio ambiente de Chimbote para obtener estrategias de mejora.

Encuesta: para poder identificar las necesidades propias de la población y cuál es el nivel de educación frente al patrimonio natural que poseen.

3.4.2.2 Herramientas (o instrumentos)

Ficha de observación: para conocer el estado actual de los recursos naturales como su estado físico y deterioro del habitat chimbotano. Ver

Lista de preguntas: para profesionales o especialista en la materia y con conocimiento en el ámbito de estudio establecer parámetros tácticos para la conservación del medio ambiente a partir de una buena educación ambiental. Ver (anexo 1)

Cuestionario: para los ciudadanos de Chimbote, a partir de la muestra, obtener resultados del nivel cognoscitivo de la educación por el patrimonio natural y físico de Chimbote. Ver (anexo 2)

3.4.1 Selección de muestra

- Universo:

El universo para esta investigación está ligado al público en general chimbotano que incorporará a todas las edades, todas las especialidades y rubros de trabajo ya que en manos de todos los pobladores de Chimbote está la herramienta para mejorar el medio ambiente.

- Población:

La población es toda la ciudad de Chimbote conformada por los distritos de Chimbote y nuevo Chimbote.

- Muestra:

La muestra probabilísticas se obtuvo mediante el muestreo estratificado, con un nivel de confianza del 95% y un error máximo permitido de 8%. La muestra estuvo constituida por 88 ciudadanos.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{(N - 1) \times E^2 + (Z^2 \times p \times q)}$$

Dónde:

N: Tamaño de la población

Z: Nivel de confianza

$$n = \frac{334\,568 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{(214804 - 1) \times 0.08^2 + (1.96^2 \times 0.5 \times 0.5)}$$

$$n = 112$$

CAPITULO IV

I.V RESULTADOS

4.1 DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN: RESULTADO

4.1.1 objetivo específico 01

OBJETIVO ESPECIFICO 01			
Variable	Herramientas de recolección	Numeración	Nombres
Variable: Medio ambiente	Entrevista		
Variable: Medio ambiente	Ficha bibliográfica	A - 01	Elementos naturales de Chimbote
		A - 02	Bahía del Ferrol: ecología
		A - 03	Bahía del Ferrol: equilibrio ambiental
		A - 04	Bahía del Ferrol: desarrollo sostenible
		A - 05	Humedales de villa maría: ecología
		A - 06	Humedales de villa maría: equilibrio ambiental
		A - 07	Humedales de villa maría: desarrollo sostenible
		A - 08	Cerro de la juventud: ecología
		A - 09	Cerro de la juventud: equilibrio ambiental
		A - 10	Cerro de la juventud: desarrollo sostenible
		A - 11	Rio lacramarca: ecología
		A - 12	Rio lacramarca: equilibrio ambiental
		A - 13	Rio lacramarca: desarrollo sostenible
		A - 14	Isla blanca: ecología
		A - 15	Isla blanca: equilibrio ambiental; desarrollo

4.1.1.1 Variable 01

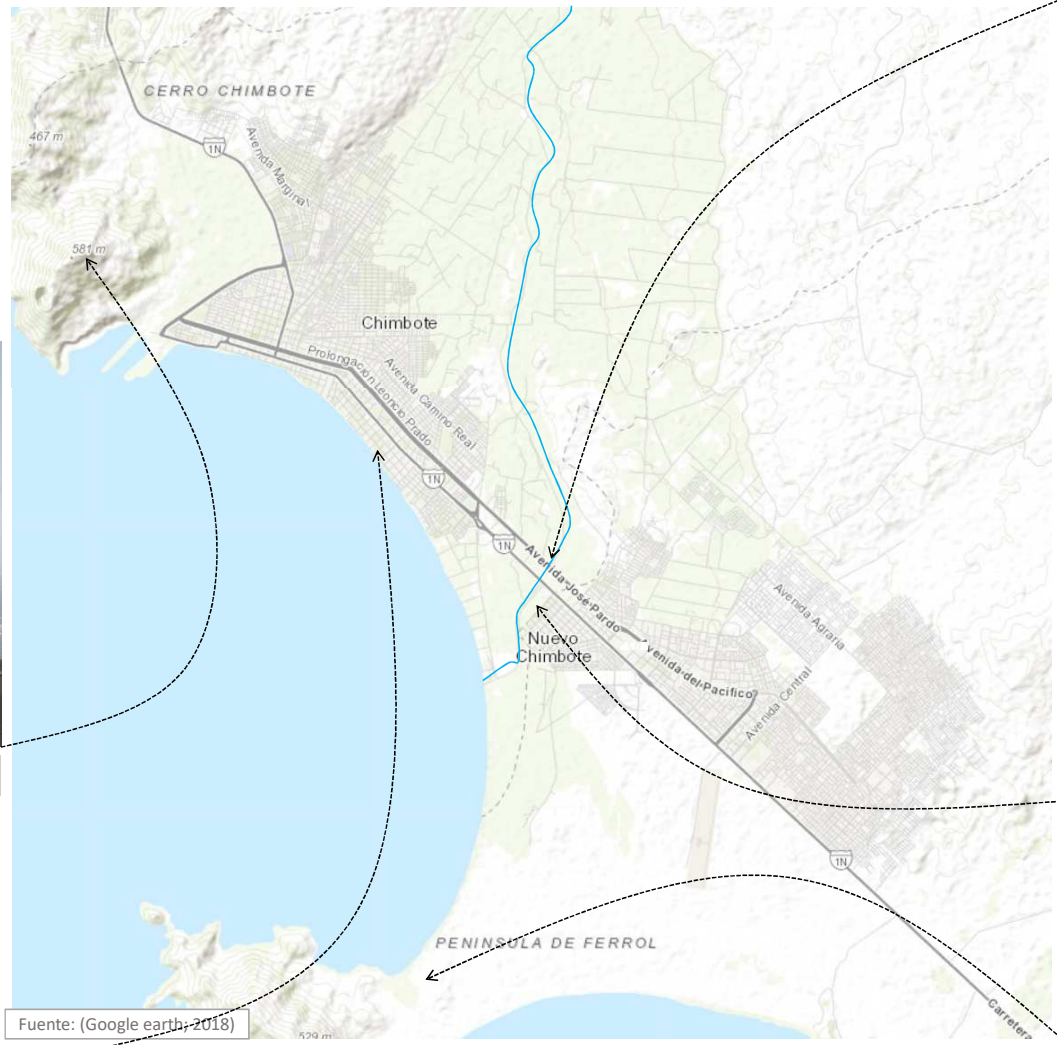
4.1.1.1.1 Observación

ELEMENTOS NATURALES DE CHIMBOTE



CERRO DE LA JUVENTUD:

UN ELEVADO CERRO CON UNA TOPOGRAFÍA VARIADA, PERO INCLINADA OBTENIENDO 600 METROS DE ALTURA APROXIMADAMENTE SOBRE EL NIVEL DEL MAR. ESTE SITIO TURÍSTICO REPRESENTA UNA GRAN IDENTIDAD PARA EL CIUDADANO DE CHIMBOTE,



BAHÍA DEL FERROL:

CONOCIDA POR SUS ABUNDANTES ESPECIES MARINAS QUE POSEE Y SU GEOGRAFÍA ÚNICA DE FORMA SEMI CERRADA.

ESTA BAHÍA PRESENTA DIFERENTES PUERTOS QUE ESTÁN CONECTADOS A FABRICAS PESQUERAS, LAS QUE ESTÁN CONTAMINANDO Y AYUDANDO AL DETERIORO DE LA BAHÍA DE CHIMBOTE.

PENÍNSULA DEL FERROL:

ZONA ÁRIDA CON SENSIBILIDAD EN EL TERRENO YA QUE ES FÁCILMENTE INUNDABLE POR LA ALTITUD QUE PRESENTA.

ADEMÁS POR SU UBICACIÓN EN LA CIUDAD ES UN POCO ALEJADO, Y POR ENDE UN POCO INACCESIBLE PARA EL SECTOR DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE.



RIO LAGRAMARCA:

UN BORDE NATURAL PARA LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE, QUE SIEMPRE A MANTENIDO VERDE A LOS HUMEDALES ADYACENTES. ESTA RESERVA NATURA REPRESENTA UN ELEMENTO FUNDAMENTAL PARA LA ZONA AGRÍCOLA DE LA CIUDAD.



HUMEDALES:

UN ESPACIO DONDE EXISTE PRESENCIA DE AGUA QUE ALIMENTA EL MANTENIMIENTO DE ESTA ZONA QUE ES EL HOGAR DE MUCHAS ESPECIES ACUÁTICAS, CREANDO UN ECOSISTEMA AGRADABLE PARA LA CIUDAD Y SÍMBOLO DE IDENTIDAD NATURAL.



BAHÍA DEL FERROL

RECURSOS NATURALES FUERZAS DEL LUGAR

DENTRO DEL LITORAL COSTERO SE ENCUENTRA LA BAHÍA DEL FERROL CON UNA MORFOLOGÍA SEMI CERRADA QUE PERMITE TENER UN FLUJO DE OLEAJE CON NIVEL BAJO DE AGUAS CALMADAS.

A LO LARGO DE LA BAHÍA PRESENTA DIFERENTES MARCOS VISUALES OBSTRUIDOS YA QUE AL PASAR DEL TIEMPO LA BAHÍA SE HA IDO DEVALUANDO EN SUS RECURSOS Y AUMENTADO SU CONTAMINACIÓN.



TIPO DE RECURSO NATURAL	FÍSICO Y BIOLÓGICO
PERÍMETRO	14.500 KM
ÁREA	47 HECTÁREAS
NIVEL DE CONTAMINACIÓN	ALTO
LONGITUD	-78,592236
LATITUD	-9,116182



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DOCENTE:
ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO
ARQ. MARTIN ROMERO

ALUMNO:
MILDO FIDEL TORRES ROMERO

CASO:

ELEMENTOS NATURALES DE CHIMBOTE

CICLO:
2018- I / 9 CICLO

LAMINA:

A
0
2



BORDE:

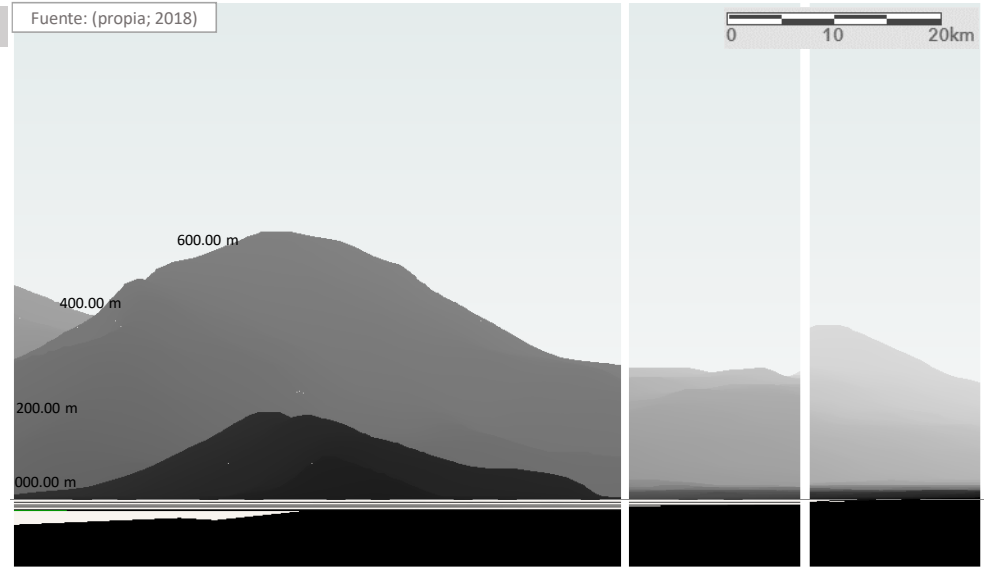
DENTRO DEL BORDE DE LA BAHÍA EXISTE UNA ÁREA DE PUERTO INDUSTRIAL PREPARADO PARA LA EXPORTACIÓN DE MINERALES.

LA MAYOR PARTE DEL BORDE PERTENECE A LA ZONA URBANA, ESTA SE ENCUENTRA ENROCADA Y LA OTRA PRESENTA DETERIORO.

ESTE BORDE TAMBIÉN INVOLUCRA PARTE DE LA PENÍNSULA DEL FERROL.

OBTENIENDO ASÍ UNOS 14.500 KILÓMETROS LINEALES QUE CONFORMAN EL BORDE DE LA BAHÍA Y TODO EL ÁREA ESTA CONFORMADA POR UNOS 45 000 KM².

Fuente: (propia; 2018)



EL LEVANTAMIENTO DEL FONDO MARINO DE LA BAHÍA DEL FERROL ABARCA DESDE 3.5 METROS DE ALTURA DESDE EL BORDE DE LA BAHÍA CON UNA PROFUNDIDAD MAYOR A 32 METROS DE PROFUNDIDAD.

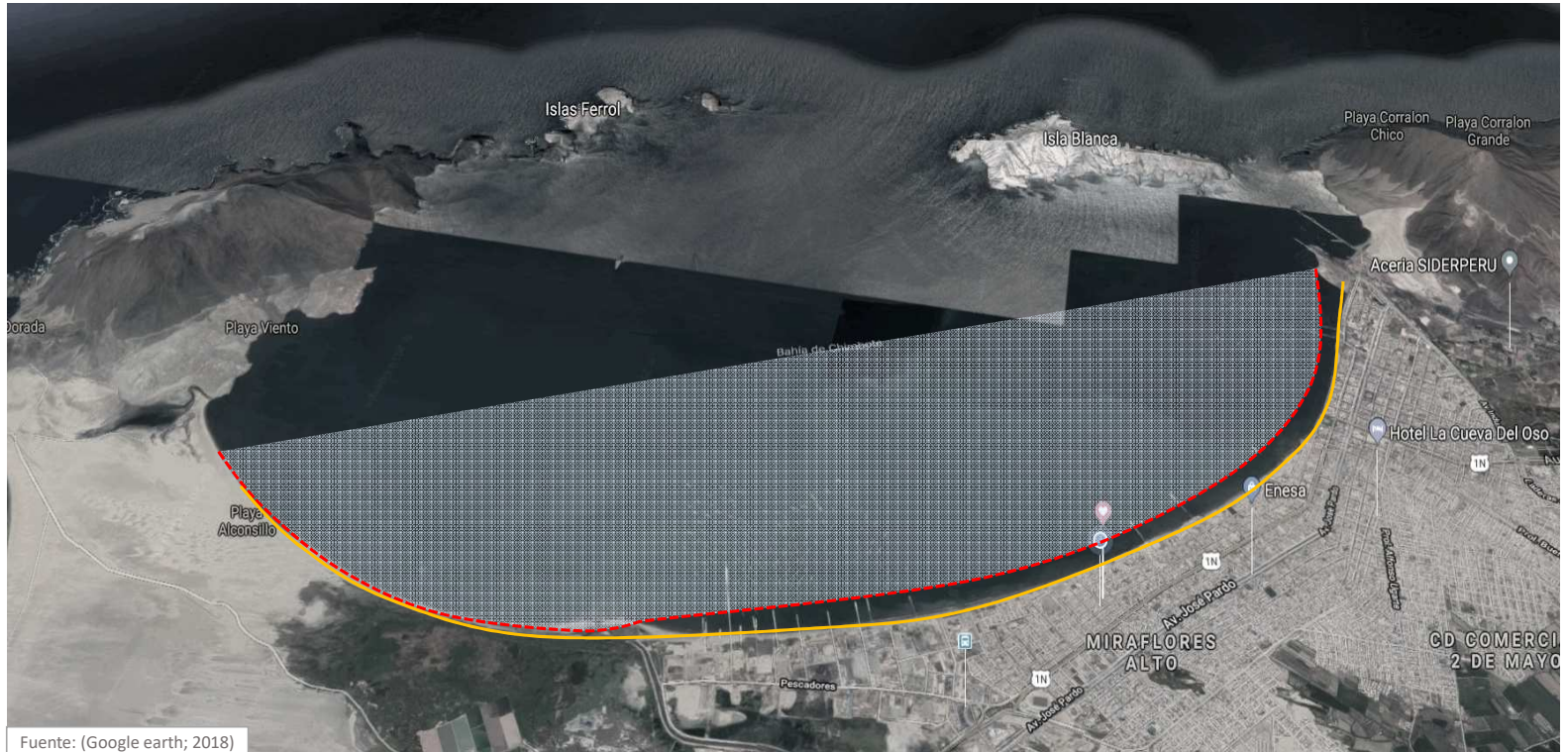
Fuente: (Google earth; 2018)

BAHÍA DEL FERROL

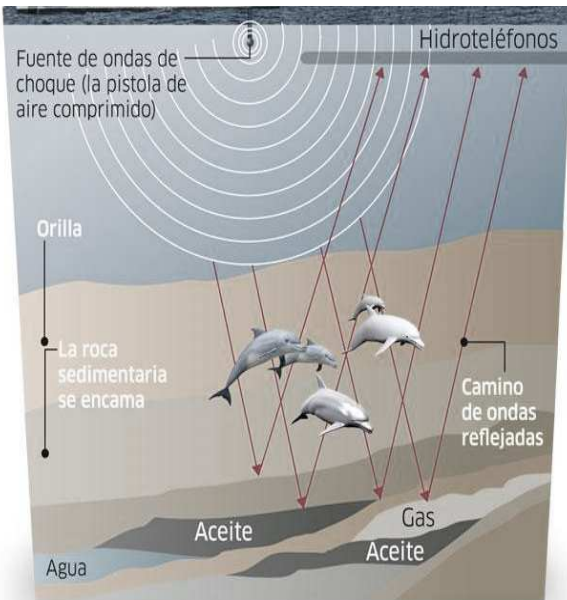
EQUILIBRIO AMBIENTAL CONTAMINACIÓN

EL GRAN DETERIORO DE LA BAHÍA EN CHIMBOTE EN LA ACTUALIDAD A CAUSADO QUE EL ACCESO ES CASI INACCESIBLE Y PELIGROSO YA QUE LA MAYOR PARTE SE ENCUENTRA DETERIORANDO.

LA PLAYA ANTERIORMENTE SE ENCONTRABA EN BUENAS CONDICIONES YA QUE NO EXISTÍA INDUSTRIAS Y DEMASIADA CONTAMINACIÓN, EN LA ACTUALIDAD SE ESTA PERDIENDO EL BORDE DE LA PLAYA POR SECTORES DE INDUSTRIAS QUE CONTAMINAN CAUSADO EL DETERIORO DE LA MISMA.



Fuente: (Google earth; 2018)



Fuente: ORCA.

LA REPUBLICA

CONTAMINACIÓN:

TODA LA MATERIA DE DESECHOS ARROJADOS A LA BAHÍA EN LA MAYORÍA SON PROCEDENTES DE LAS FABRICAS INDUSTRIALES QUE SE NO CUMPLEN UNA MEDIDA PARA EL ARROJO DE DESECHOS LOS CUALES ESTÁN CAUSANDO QUE SEA INHABITABLE EL BORDE COSTERO DE LA CIUDAD.

HA ESTO SE SUMO LOS GRADES BOTADEROS DE BASURA PRODUCIDOS PRO LA MISMA POBLACIÓN, ESTO CREA LUGARES PELIGROS Y UN ESPACIO OBSOLETO PARA LA UTILIZACIÓN CON CENTRO DE RECREACIÓN.

DEGRADACIÓN:

EN TODO EL BORDE DE LA BAHÍA SE HA INTENTADO SOLUCIONAR EL DETERIORO CON UN ENROCADO QUE A PRIVADO LA UTILIZACIÓN DE LA BAHÍA PRO EL AVANCE EN LA EROSIÓN Y EL DETERIORO DEL TERRENO DE LA CIUDAD.

OTRO SECTOR LLENO DE ACUMULACIÓN DE DESMONTE QUE CREA ZONAS INSEGURAS Y QUE DE ESA MANERA SE RESTRINGE EL ACCESO A LA BAHÍA.



BAHÍA DEL FERROL

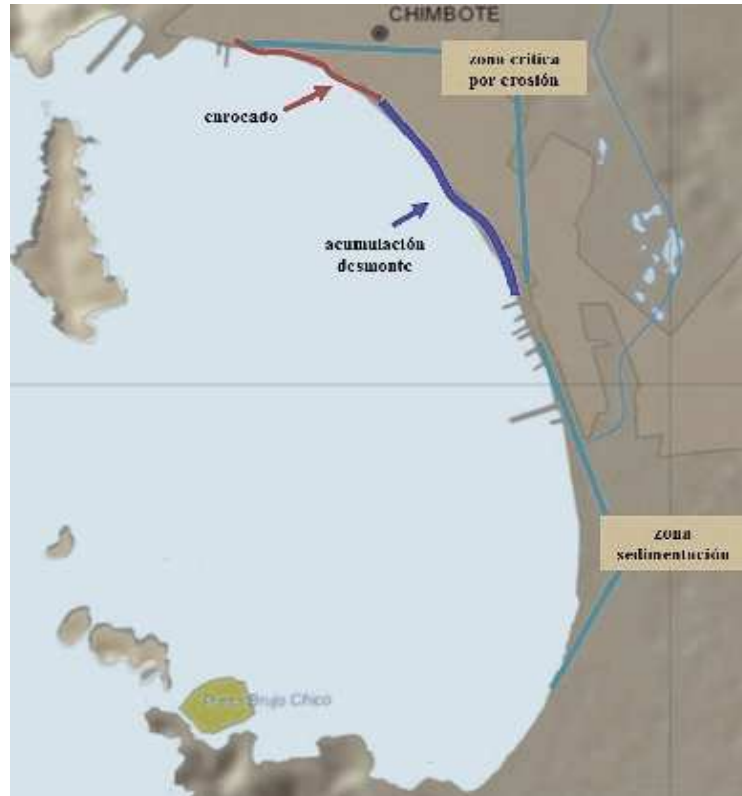
DESARROLLO SOSTENIBLE POBLACIÓN

DESARROLLO SOSTENIBLE CONCERNIENTE A LA INFRAESTRUCTURA DE LA BAHÍA DE CHIMBOTE ES PRECARIA YA QUE NO PRESENTA MAYOR INTERVENCIÓN PARA PROVEER DE UNA BUENA INTERVENCIÓN PARA MEJOR LA FACHADA DE LA BAHÍA DE LA CIUDAD FRENADO ASÍ SU DETERIORO Y PROBLEMAS AMBIENTALES IDENTIFICADOS EN EL SECTOR.

OTRO PUNTO IMPÓRTATE FRENTE A ESTO ES EL DESARROLLO HUMANO FRETE AL GRADO DE DETERIORO QUE SE SUFRIDO LA BAHÍA, LA VERDAD ES QUE MUCHAS FAMILIAS HAN ABANDONADO SU VIVIENDA YA QUE EL MAR HA IDO AVANZANDO Y DESTRUYENDO ESTE SECTOR.

PROBLEMÁTICAS CIUDADANAS COMO ZONA DE PELIGRO DE ROBOS Y SEQUESTROS SE DAN EN ESAS ZONAS ABANDONADAS, PRO DONDE NO EXISTE DEMASIADO FLUJO PEATONAL POR EL MISMO HECHO DE QUE NO SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO Y LA IMAGEN URBANA QUE SE TIENE CON RESPECTO A ESTE SECTOR ES MUY MALA.

SUMADO A ESTO LA CONTAMINACIÓN DE ESTE BORDE CREA UNA SENSACIÓN E IMAGEN MALA PARA VISITANTES Y PROPIOS POBLADORES DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE.



ORGANIZACIONES:

FRENTE A LA GRAN CONTAMINACIÓN QUE SE ESTA DANDO EN LA CIUDAD DE CHIMBOTE HAN SURGIDO DIVERSOS GRUPOS CON EL OBJETIVO DE CONCIENTIZAR Y CUIDAR LOS RECURSO NATURALES COMO EN LA BAHÍA.

ESTOS GRUPOS HAN CAMBIADO EN GRAN MEDIDA LOS ÍNDICES DE CONTAMINACIÓN EN LA BAHÍA, CON ORGANIZACIÓN DE JÓVENES PARA LIMPIEZA Y CUIDADO TEMPORALMENTE.



SECTORES:



EN LA PARTE DEL SECTOR ENROCADO SE PERCIBE EL DESARROLLO DE UNA INFRAESTRUCTURA URBANA QUE PARO EL DETERIORO DEL BORDE DE LA BAHÍA, ESTA CONTRIBUYO AL DESARROLLO URBANO CON LA INTEGRACIÓN AL RESTO DE LA CIUDAD MEJORANDO LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN ADYACENTE PARA QUE NO AFECTE .



EN ESTE SEGUNDO SECTOR SE IDENTIFICA LA POCA PREOCUPACIÓN DE LAS AUTORIDADES POR EL DETERIORO AMBIENTAL Y DE INFRAESTRUCTURA DE VIVIENDA, YA QUE EL FUERTE OLEAJE ESTA DAÑANDO LA IMAGEN DE ESTE SECTOR URBANO Y CONVIRTIÉNDOLO EN INACCESIBLE Y PELIGROSO PARA LA POBLACIÓN ADYACENTE.



EN ESTE TERCER SECTOR SE IDENTIFICA GRAN CONTAMINACIÓN CAUSADA POR LA INDUSTRIA PESQUERA SITUADA EN PARTE DEL BORDE DE LA BAHÍA, EL CUAL ESTA SIENDO CONTAMINADO POR LOS DESECHOS QUE SE VIERTEN A LA SUPERFICIE DEL MAR.

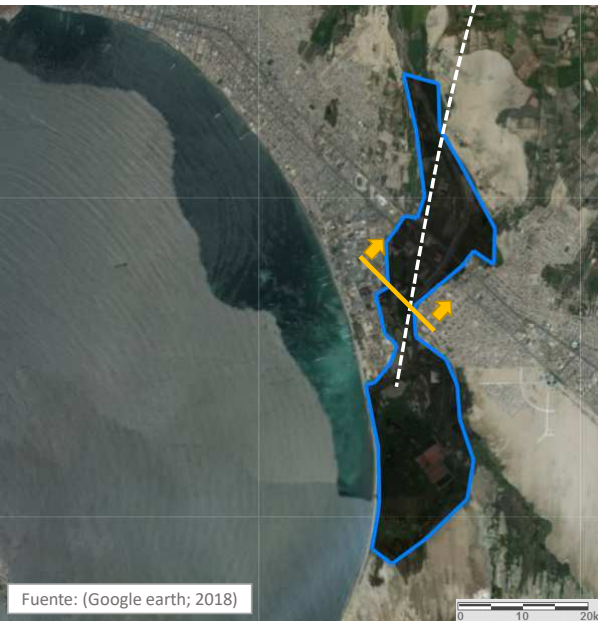
HUMEDALES DE VILLA MARÍA

RECURSOS NATURALES FUERZAS DEL LUGAR

“LOS HUMEDALES DE VILLA MARÍA HVM, SON UN SINGULAR ECOSISTEMA (RECURSO HIDROBIOLÓGICO DE FLORA Y FAUNA), ALTAMENTE PRODUCTIVO Y CON GRAN RIQUEZA BIOLÓGICA, QUE LE OTORGAN CALIDAD ESCÉNICA IMPORTANTE AL SECTOR (POSEE VARIEDAD DE FLORA Y FAUNA), ESTÁN UBICADOS EN LA PARTE BAJA DEL VALLE DEL RÍO LACRAMARCA, COMPRENDIDA ENTRE LOS LÍMITES DE LA AV. PORTUARIA, LA FUTURA VÍA EXPRESA, EL OCEANO PACÍFICO Y LA PROLONGACIÓN DE LA AV. LOS PESCADORES, CON UNA EXTENSIÓN DE 1192 HAS.”(VILELA, 2010)



Fuente: (propia; 2018)



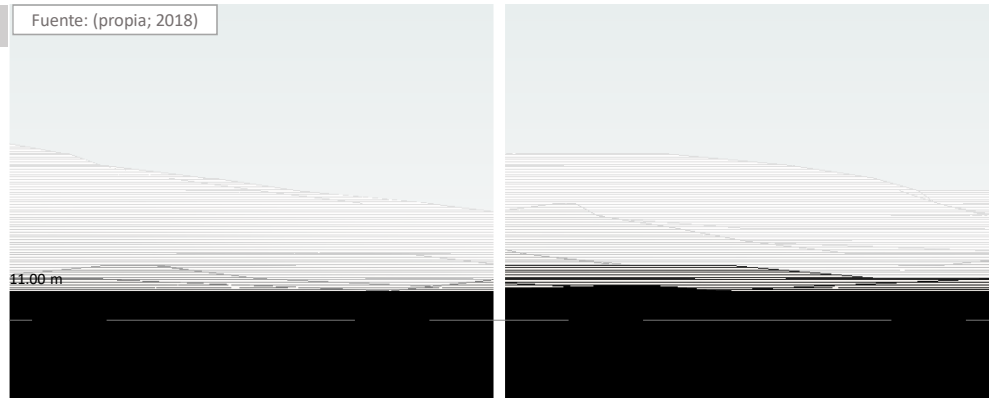
Fuente: (Google earth; 2018)

UBICACIÓN:

SE ENCUENTRA EMPLAZADO ENTRE LOS DISTRITOS DEL VIEJO CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE, SIRVE COMO UN MOMENTO DE TRANQUILIDAD Y DE ACCESO ENTRE LOS DOS DISTRITOS, DOTANDO A ELLOS DE UN RECURSO NATURAL ÚNICO POR UNA UBICACIÓN CENTRALIZADA Y PRODIGIOSA.

PARA LA PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, REPRESENTA UNO DE LOS MAS IMPORTANTES RECURSOS NATURALES, ECOSISTEMA MUY VALIOSO QUE HA SIDO VÍCTIMA CONSTANTE DEGRADACIÓN DE SU SUELO EN DIVERSAS ZONAS DE SU ÁREA.

Fuente: (propia; 2018)



TERRENO:

670 HECTÁREAS QUE CONFORMAN UN ECOSISTEMA RICO EN FLORA Y FAUNA SILVESTRE.

EL TERRENO ESTA CONFORMADO POR UN ZONA ARENOSA Y PANTANOSA CON GRANDES SECTORES CON SUPERFICIE DE AGUA ETA MANTIENE UN TOPOGRAFÍA NO MUY VAREADA YA QUE SE ENCUENTRA A 10 ;11 Y 12 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

TIPO DE RECURSO NATURAL	FÍSICO Y BIOLÓGICO
PERÍMETRO	18.00 KM
ÁREA	11.192 HECTÁREAS
NIVEL DE CONTAMINACIÓN	ALTO
LONGITUD	-78,226769
LATITUD	-9,220193

HUMEDALES DE VILLA MARÍA

EQUILIBRIO AMBIENTAL
CONTAMINACIÓN

“LOS HUMEDALES DE VILLA MARÍA, PRESENTAN UNA REALIDAD BIOCLIMÁTICA GRAVE, PUESTO QUE EL ENTORNO ECOLÓGICO ADYACENTE A ÉSTA SE ENCUENTRA EN UN ESTADO DE EMERGENCIA, ASIMISMO LA CALIDAD AMBIENTAL DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE ESTÁ CADA VEZ MÁS EN DECADENCIA DEBIDO A LA DESTRUCCIÓN DE UNA DE LAS FUENTES MÁS IMPORTANTES DE PURIFICACIÓN PARA ESTA URBE, AL EXISTIR UNA CONSTANTE AGRESIÓN SOBRE ELLOS DEBIDO A LAS PRESIONES DEL CRECIMIENTO URBANO TRADUCIDAS EN ACCIONES DE ELIMINACIÓN FÍSICA (RELLENO, DESECAMIENTO) O CONTAMINACIÓN (ARROJO DE BASURA, DESCARGA DE AGUAS NEGRAS)”(VILELA, 2010)

DENTRO DE LOS BORDES QUE CONFORMAN LOS HUMEDALES SE PUEDE APRECIAR LA CONSTANTE DEGRADACIÓN QUE SE ESTADANDO Y AUMENTANDO A MEDIDA DEL TIEMPO, ESTO PERJUDICA LA IMAGEN URBANA DE LA RESERVA NATURAL QUE SE TIENE.

EL DESMONTE ARROJADO VA DESDE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN HASTA ELEMENTOS TÓXICOS COMO LÍQUIDOS Y DESECHOS PROVENIENTES DE LA INDUSTRIAS PESQUERAS ADYACENTES, LOS CUALES NO TIENE UN RESPETO POR EL PATRIMONIO NATURAL DE LA CIUDAD.



HUMEDALES DE VILLA MARÍA

DESARROLLO SOSTENIBLE POBLACIÓN

DENTRO DE ESTE ECOSISTEMA O SECTOR NATURAL NO SE PERCIBE EN LOS ÚLTIMOS AÑOS LA IMPLEMENTACIÓN DE ALGUNA INFRAESTRUCTURA QUE CONTRIBUYA A SER MÁS VISITADO, CUIDADO O REPOTENCIADO.

EN LUGAR DE UN ADECUADO DESARROLLO SOSTENIBLE PARA ESTE ELEMENTO NATURAL DE HA VENIDO DANDO UN DETERIORO AMBIENTAL DEL ESTADO FÍSICO Y BIOLÓGICO DE LOS HUMEDALES.

EN EL SECTOR QUE PERTENECE A CHIMBOTE ESTÁN UBICADAS LAS FABRICAS INDUSTRIALES, LOS CUALES DESCARGAN SUS DESECHOS A LA BAHÍA Y PARTE A LOS HUMEDALES CON EL MOTIVO DE OBTENER MÁS TERRENO PARA CONSTRUIRLO. INCLUYENDO A ESTO LA DEGRADACIÓN E INTERACCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS QUE SE ENCUENTRAN EN ESE SECTOR.

EN EL SECTOR QUE PERTENECE A NUEVO CHIMBOTE DE IGUAL MANERA SE PERCIBE COMO UNA ZONA DE BOTADERO DE BASURA Y DESMOSTE YA QUE LAS INDUSTRIAS EN ESE SECTOR BUSCAN HACER UN RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO, PARA EVITAR ASÍ LAS FILTRACIONES DE AGUA A LA SUPERFICIE DE TAL MANERA QUE ELLOS PUEDAN SEGUIR EDIFICADO Y EXPANDIÉNDOSE.



Fuente: (Google maps; 2015)

MIRADOR TURÍSTICO:

“ESTE TRABAJO QUE REALIZAMOS EN EL MIRADOR, ES PARTE DE LAS ACCIONES DE RESPONSABILIDAD SOCIAL QUE CUMPLE DE MANERA RESPONSABLE TASA. ADEMÁS DE DIVERSOS PROGRAMAS QUE REALIZAMOS DE MANERA DIRECTA CON LA COMUNIDAD DE NUESTRO ÁMBITO”, SOSTUVO EL DEL VEGA, SUPERINTENDENTE DE LA PLANTA DE TASA EN CHIMBOTE.” (DIARIO CHIMBOTE, 2013)

ESTE PROYECTO SE DESARROLLÓ A MITAD DEL AÑO 2012, EL CUAL EN SU MOMENTO FUE MUY ATRACTIVO PARA LAS PERSONAS QUE VISITABAN ESE SECTOR, YA QUE ERA LA PRIMERA VEZ QUE SE ESTABLECE UN ESPACIO DONDE SE PUEDE APRECIAR LOS HUMEDALES DE CHIMBOTE, EL MISMO QUE EN LA ACTUALIDAD SIN UN MANTENIMIENTO ADECUADO SE ENCUENTRA GRAVEMENTE DAÑADO.



Fuente: (Google earth; 2018)



Fuente: (Google maps; 2015)

INFRAESTRUCTURA DE CONECTIVIDAD DE LOS DISTRITOS:

ESTAS DOS GRANDES VÍAS PERTENECEN AL CONEXIÓN NACIONAL QUE ES LA PANAMERICANA NORTE, Y LA OTRA ES LA AVENIDA JOSÉ PARDO.

ESTAS VÍAS SON LAS ENCARGADAS DE PERMITIR UN FLUJO CONTINUO DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR, VÍAS QUE INTERRUMPEN UN ECOSISTEMA NATURAL.

CERRO DE LA JUVENTUD

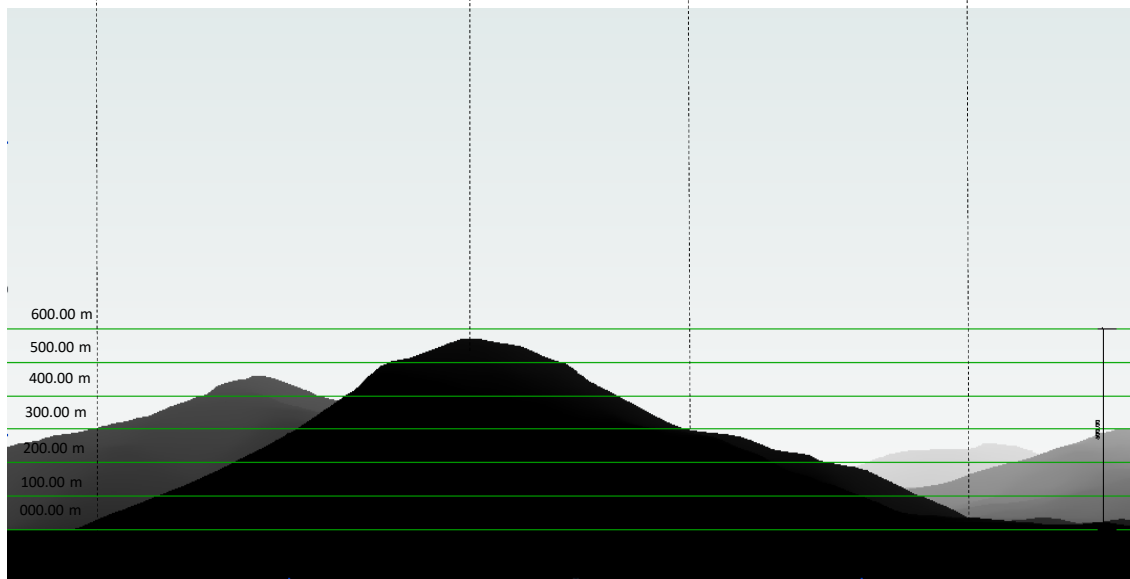
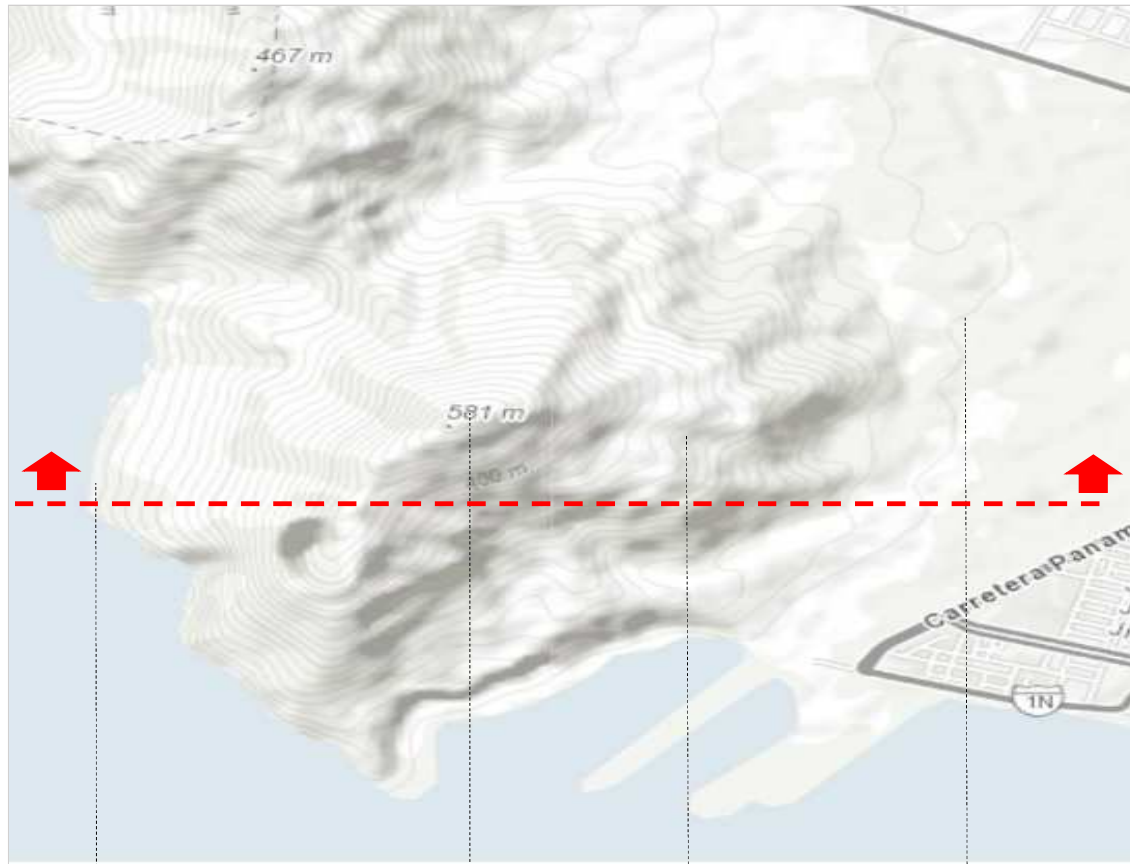
RECURSOS NATURALES FUERZAS DEL LUGAR

TIPO DE RECURSO NATURAL	FÍSICO Y BIOLÓGICO
PERÍMETRO	18.00 KM
ALTITUD	580 M
ÁREA	765,2 HECTÁREAS
NIVEL DE CONTAMINACIÓN	BAJO
LONGITUD	-
LATITUD	-9,062744

SE UBICA EN AL NORTE DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE, ES UN CERRO CON MAS DE 580 METROS DE ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

SE ENCUENTRA RODEADO POR UNA PARTE DEL VIVERO FORESTAL, EL OTRO SECTOR ES MARÍTIMO CON ACCESO AL PUERTO DE EXPORTACIÓN DE MINERAL, EN EL TERCER SECTOR CORRESPONDE A LA COLINDACIÓN CON EL DISTRITO DE GOISHCO.

EL CERRO DE LA JUVENTUD CONOCIDO TAMBIÉN COMO CERRO DE LA PAZ REPRESENTA UN ATRACTIVO TURÍSTICOS Y RELIGIOSO PARA LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE.



ZONA:

“DESDE EL MAR, A MUCHAS MILLAS DE DISTANCIA DE LA COSTA, NAVEGANDO HACIA EL ESTE, SE DIVISAN DE DÍA, PRIMERO UN PUNTO NEGRO QUE EN LA MEDIDA QUE SE VA ACERCANDO A TIERRA VA CRECIENDO HASTA RECONOCERLO MEJOR. ESE PUNTO ES EL CERRO NEGRO O CERRO DE CHIMBOTE QUE SE VE TAMBIÉN DESDE TIERRA POR EL ESTE, NORTE Y SUR, INDICÁNDONOS LA PRESENCIA DEL PUERTO”(BAZAN, 2012)

TRADICIÓN:

“CON LAS COSTUMBRES CRISTIANAS, DESDE QUE SE UBICARON LOS PRIMEROS ESPAÑOLES EN ESTA ZONA DEL CORREGIMIENTO DE SANTA, LOS INDÍGENAS CATEQUIZADOS SE ASENTARON EN SUS PLAYAS, ESTE CERRO, TENÍA EN SU CIMA UNA CRUZ DE MATERIAL CASERO; COMO LO DESCRIBE SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO; PERO ES HASTA EL AÑO DE 1950 QUE SE CONOCE LA COLOCACIÓN DE UNA CRUZ EN EL CERRO DE CHIMBOTE”(BAZAN, 2012)

ACCESO:

EL ÚNICO ACCESO PARA LLEGAR AL CERRO DE LA JUVENTUD ES LA POR LA PANAMERICANA NORTE, VÍA NACIONAL QUE CONECTA TODOS LOS DISTRITOS, AL EMPEZAR ESTE RECORRIDO SE PERCIBE EL DETERIORO EN LA ZONA DE ACCESO AL CERRO DE LA JUVENTUD.

ADEMÁS NO EXISTE EL CONTROL NECESARIO YA QUE PRESENTA BASTANTE CONTAMINACIÓN QUE SE DEBE A LA EXTRACCIÓN DEL MATERIAL FÍSICO PARA CONSTRUCCIÓN.

CERRO DE LA JUVENTUD

EQUILIBRIO AMBIENTAL CONTAMINACIÓN

EL CERRO DE LA JUVENTUD POR SU GRAN IMPORTANCIA FRENTE AL SECTOR URBANO DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE, REPRESENTA UN SÍMBOLO DE IDENTIDAD CULTURAL Y NATURAL PARA LOS POBLADORES YA QUE ES FÁCILMENTE IDENTIFICABLE Y SIEMPRE ESTA EN CONTACTO CON LA IMAGEN URBANA DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE.

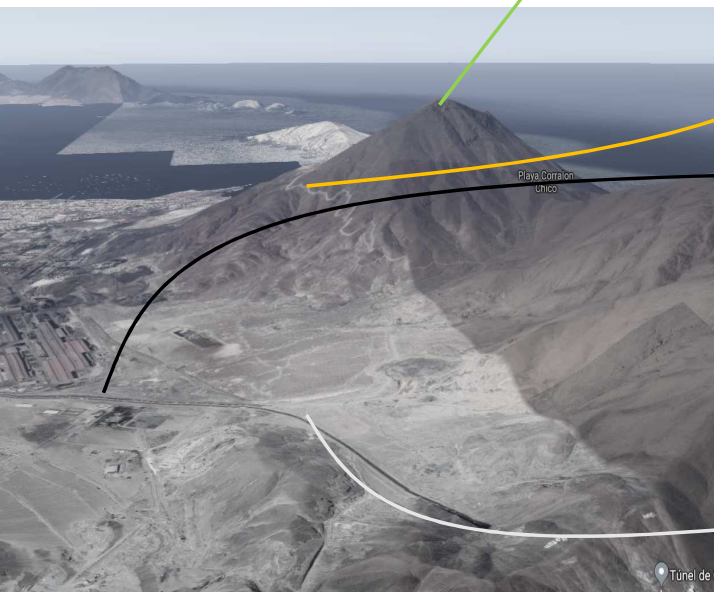
PERO FRENTE A LA FALTA DE CUIDADOS QUE TIENEN LOS CIUDADANOS ESTE ELEMENTO NATURAL TAMBIÉN SUFRE SÍNTOMAS DE CONTAMINACIÓN.



EL CERRO DE LA JUVENTUD SIRVE COMO MARCO O REMATE VISUAL DE LA CIUDAD, EL CUAL POR SU UBICACIÓN Y SU ACCESIBILIDAD SOLO ES UTILIZADO POR LA POBLACIÓN 1 O 2 VECES AL AÑO.

POSE UNA IGLESIA EN LA PARTE SUPERIOR DEL CERRO, EL CUAL PRESENTA UN GRADO AVANZADO DE DETERIORO POR QUE NO SE LE PUEDE BRINDAR UN MANTENIMIENTO ADECUADO YA QUE ESTA EN UN PUNTO APARTADO DE LA CIUDAD.

EL EQUILIBRIO QUE MANTIENE ESTE ECOSISTEMA PERMITE IDENTIFICAR EL ÁREA NATURAL YA QUE NO EXISTE MUCHOS EQUIPAMIENTOS QUE INTENTE AGREDIR EL AMBIENTE.



DEGRADACIÓN:

SE IDENTIFICA A SIMPLE VISTA EL GRADO DE CONTAMINACIÓN YA QUE UTILIZAN ESE SECTOR COMO BOTADERO DE DESMONTE O ALMACENAMIENTO DE DESMONTE, LO CUAL CREA UNA MALA IMAGEN QUE HACE INACCESIBLE ESTE SECTOR PARA LA POBLACIÓN Y TURISMO.

TAMBIÉN SE IDENTIFICA LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL NATURAL PARA EL RUBRO DE LA CONSTRUCCIÓN LO CUAL ESTA CAUSANDO EL DEGRADO DEL RECURSO Y LA MALA IMAGEN DE UNA EXPLOTACIÓN DE RECURSO, YA QUE NO EXISTE POLÍTICAS O INTERVENCIÓN DE LAS AUTORIDADES LOCALES PARA EL CUIDADO Y SALVAGUARDA DEL CERRO DE LA JUVENTUD.

CERRO DE LA JUVENTUD

DESARROLLO SOSTENIBLE POBLACIÓN

EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE NO SE A IDENTIFICADO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, YA QUE NO HAY MAYOR PREOCUPACIÓN POR IMPLEMENTAR O MEJORAR LA ACCESIBILIDAD NI LOS EQUIPAMIENTOS QUE PERTENECEN A ESTE ELEMENTO NATURAL.

YA QUE PARA ACCEDER A ESTE LUGAR SE TIENE QUE RECORRER VARIOS KILÓMETROS A PIE, DONDE SE PUEDE ESTAR EXPUESTO A LA CAÍDA DE ALGÚN ELEMENTO ROCOSO Y LA CAÍDA DE PERSONAS.

LA CIUDADANÍA SUBEN EL CERRO POR SEMANA SANTA COMO DEVOCIÓN PARA EL PERDÓN DE SUS PECADOS.

ESTAS PERSONAS SUBEN LENTAMENTE ASIENDO PEQUEÑOS RECESOS PARA CONMEMORAR LAS ESTACIONES POR JESUCRISTO PARA SU CRUCIFIXIÓN.

ESTO FORMA PARTE DE LA IDENTIDAD COSTUMBRISTA DE LOS CIUDADANOS CHIMBOTANO YA QUE FORMA PARTE DE LOS MODOS DE VIDAS E IDENTIDAD CULTURAL PROPIA DE LA CIUDAD.



RECORRIDO DE LA POBLACIÓN:

LOS CIUDADANO CAMINAS APROXIMADAMENTE 8 KILÓMETROS HASTA LLEGAR A LA IGLESIA DONDE EL 80% DE LOS CIUDADANOS SE QUEDAN DESCASAN Y VAN A MISA MIENTRAS QUE LA DIFERENCIA SUPE HASTA EL PICO MAS ALTO PARA PODER APRECIAR LA MEJOR VISTA DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE.

EL ACCESO NO EN LOS PRIMEROS RAMOS NO PRESENTA MAYOR IMPEDIMENTO DE ACCESIBILIDAD PERO A MAYOR TRAMO RECORRIDO, LA PENDIENTE ES MAS PRONUNCIADA, MAS EL CANSANCIO HACEN QUE GRAN PARTE DE PERSONAS SEDAN AL CANSANCIO Y YA NO CONTINÚEN.

DE ESTA MANERA LAS PERSONAS IDENTIFICAN COMO UN TRIBUTO O UN PROCESIÓN PARA DAR LAS GRACIAS A DIOS.

RIO LACRAMARCA

RECURSOS NATURALES FUERZAS DEL LUGAR

TIPO DE RECURSO NATURAL	FÍSICO Y BIOLÓGICO
PERÍMETRO	35 KM
extensión	17 KM
ÁREA	180 HECTÁREAS
NIVEL DE CONTAMINACIÓN	MEDIANO
LONGITUD	-78,5470
LATITUD	-9,274



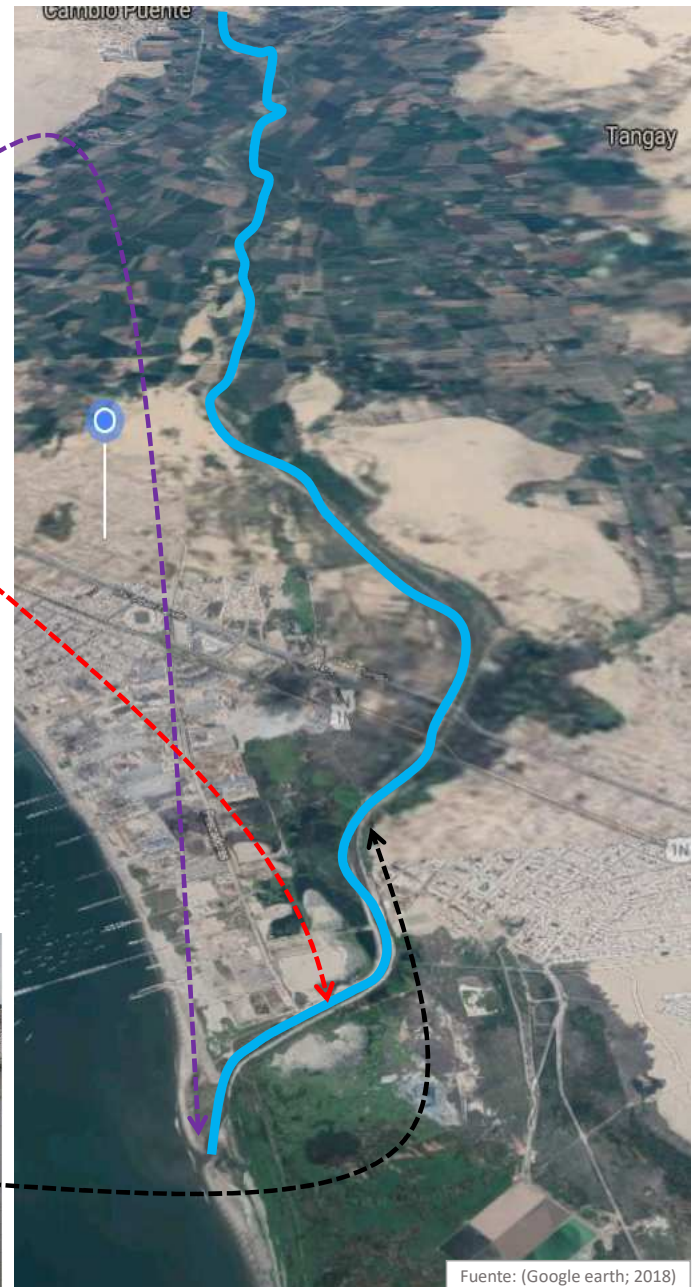
EL CURSO PRINCIPAL TIENE UNA PENDIENTE PROMEDIO DE 6% EN TODO EL LITORAL DEL RIO LACRAMARCA Y UNA LONGITUD APROXIMADA DE 76 KILÓMETROS LINEALES. ESTA ATIENDE A LA PARTE TRASERA DE LA CIUDAD COMO FUENTE DE AGUA PARA REGADÍOS DE LA ZONA AGRÍCOLA.



EN EL SECTOR DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE PRESENTA EN LA ACTUALIDAD ABUNDANTE CAUSE POR LO QUE A SIDO NECESARIO SIEMPRE TENER UNA LIMPIEZA ADECUADA PARA EVITAR DESBORDAMIENTO, LOS CUALES PUEDEN CAUSAR DAÑOS AL SECTOR DE LA POBLACIÓN.



ESTE ELEMENTO NATURAL MANTIENE UNA VARIEDAD DE ESPECIES ACUÁTICAS LOS CUALES CREAN SUS PEQUEÑOS ECOSISTEMAS DENTRO DE ESTE ELEMENTO NATURAL.



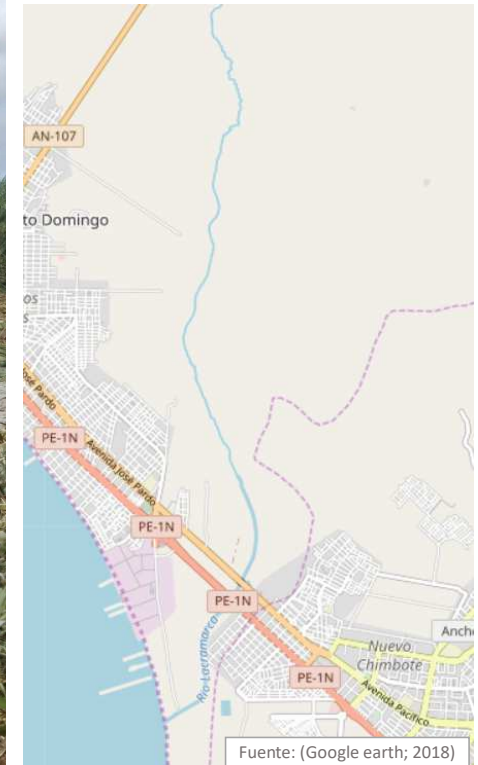
EL RIO LACRAMARCA ES UN A DIVISIÓN NATURAL ENTRE EL DISTRITO DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE, IDENTIFICÁNDOSE COMO UN HITO NATURAL IMPORTANTE

REPRESENTA UNA DE LAS FUENTES HÍDRICAS MAS VALIOSAS PARA LA CIUDAD YA QUE CUMPLE FUNCIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA LOS SECTORES AGRÍCOLAS CON LOS QUE CUENTA LA CIUDAD.

"LA CUENCA TIENE SU ORIGEN EN LA PARTE OCCIDENTAL DE LA CORDILLERA NEGRA Y COMPRENDE PARTE DE LOS DISTRITOS DE MACATE Y CHIMBOTE, AMBOS EN LA PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH. LIMITA POR EL NORTE Y EL ESTE CON LA CUENCA DEL RÍO SANTA; POR EL SUR, CON LA DEL RÍO NEPEÑA Y, POR EL OESTE, CON EL OCEANO PACÍFICO. EL ÁREA TOTAL DE LA CUENCA ES DE 963,38 KM², CON UNA ALTURA MEDIA DE 1048 M.S.N.M." (AGUIRRE, 2015)

RÍO LACRAMARCA

EQUILIBRIO AMBIENTAL CONTAMINACIÓN



IDENTIFICACIÓN:

“LA ALTURA DE LA AVENIDA ENRIQUE MEIGGS, EN CHIMBOTE, SE PUDO OBSERVAR QUE EL RÍO ESTÁ COLMATADO Y LLENO DE VEGETACIÓN HASTA CASI CUBRIRLO, CON APROXIMADAMENTE 70CM DE PROFUNDIDAD MÁXIMA Y UN ANCHO DE 3M EN ALGUNAS PARTES, EL CAUDAL ES DE APROXIMADAMENTE 0.67M³/S A 0.87M³/S EN ALGUNAS ZONAS Y EN OTRAS ERA MUCHO MENOR.” (AGUIRRE, 2015)

LAMENTABLEMENTE POCO ES EL CUIDADO Y LA LIMPIEZA POR PARTE DE LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES PARA UN ADECUADO USO DE LA RESERVA NATURAL COMO EL RÍO DE LACRAMARCA.

“EL RÍO LACRAMARCA SE ENCUENTRA COLMATADO, LLENO DE VEGETACIÓN A LO LARGO DE TODO SU CAUCE ESTO ORIGINO QUE EL ÁREA DEL RÍO MENGUE. TAMBIÉN SE PUEDE APRECIAR EN ÉL BASURA Y DESMORTE. A CONSECUENCIA DE TODO ESTO, EL CAUCE SE REDUJO A POR LO MENOS 10 METROS DE PROFUNDIDAD, POR LO CUAL EL GOBIERNO LOCAL BUSCA SU AMPLIACIÓN A 40 METROS” (AGUIRRE, 2015)

ESTO SE PRODUCE POR EL RÁPIDO CRECIMIENTO DE VEGETACIÓN E SUS INMEDIACIONES OBSTACULIZANDO EL PASO FLUIDO DEL RÍO LACRAMARCA.

DE ESA MANERA AFECTADO CON SU DESVIÓ, PRODUCIENDO INUNDACIÓN A LOS SECTORES AGRÍCOLAS, LOS CUALES SON LOS MAS AFECTADOS Y MAS PROBLEMAS CON LA INICIACIÓN QUE SE HAN VISTO HASTA LA ACTUALIDAD.

TAMBIÉN PARTE DEL SECTOR ARROJAN DESECHOS Y MATERIA CONTAMINANTE QUE PRODUCEN LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA, ENTENDIENDO QUE ESA AGUA SE UTILIZA PARA REGADÍO DE CULTIVOS.

TAMBIÉN GRAN SECTOR DE VILLA MARÍA A SIDO AFECTADO POR LA CRECIENTE DEL RÍO FRETE A LOS ÚLTIMOS EVENTOS NATURALES QUE HAN HABIDO

RIO LACRAMARCA

DESARROLLO SOSTENIBLE
POBLACIÓN

INFRAESTRUCTURA:

SU INFRAESTRUCTURA ESTA COMPUESTA POR PAREDES DE ARENA CON UNA PROFUNDIDAD NO MAYOR A 3 METROS, EL CUAL CONTIENE EL FLUJO DEL AGUA Y NO PERMITE QUE CAUSE INUNDACIONES.

POR SER SU INFRAESTRUCTURA DE MATERIAL NATURAL, ESTO PRODUCE RÁPIDAMENTE EL CRECIMIENTO DE MALEZA ALREDEDOR DEL RIO CAUSANDO LA OBSTRUCCIÓN EN CIERTOS SECTORES, POR LO CUAL SE PRODUCEN DIFERENTES PROBLEMAS COMO CRECIMIENTO DEL RIO, INUNDACIONES, DETENCIÓN DE ELEMENTOS DENTRO DEL RIO.

POR ENDE NO SE PERCIBE MUCHA PREOCUPACIÓN POR LA AUTORIDADES NI POR MANTENER ESTE ECOSISTEMA LIMPIO Y SIN ELEMENTOS CONTAMINANTES DENTRO DE ELLO.

APARTE DE SU INFRAESTRUCTURA PROPIA SE PERCIBE DOS PUENTES DE CONCRETO ARMADO QUE SOPORTAN Y ARTICULAN DOS DISTRITOS IMPORTANTES DE LA PROVINCIA. ESTOS PUENTES POR SUS DIMENSIONES Y COMPARADO A LA EXTENSIÓN DEL RIO NO AFECTA MUCHO A SU FLUJO NATURAL.

DEBIDO A LOS DESASTRES NATURALES SUCEDIDOS A LEVANTADO LA PREOCUPACIÓN DE LAS AUTORIDADES POR MANTENER ESTE CAUSE DE RIO EN BUEN ESTADO.



POBLACIÓN:

LOS CIUDADANOS DE CHIMBOTE NO ASISTEN MUCHO A VISITAR ESTE ELEMENTO NATURAL YA QUE NO LES PARECE ATRACTIVO Y NO BRINDA ACTIVIDADES DE DISTRACCIÓN O QUE ATRAIGAN A LA POBLACIÓN.

LAS ÚNICAS PERSONAS QUE UTILIZAN EL RIO, SON LAS PERSONAS QUE POSEEN CHACRAS O TERRENOS PARA LA SIEMBRA AGRÍCOLA.

CAVE RESALTAR QUE EXISTE PERSONAS QUE ARROJAN SUS DESECHOS COMO DESMORTE Y BASURAS AL RIO CON EL OBJETIVO DE ELIMINARLOS.

ESTA ACTIVIDAD CONTRIBUYE A LA DEGRADACIÓN Y CONTAMINACIÓN COMO TAMBIÉN OBSTRUCCIÓN DEL RIO CON EL QUE CUENTA LA CIUDAD.

ORGANIZACIONES:

FRENTE A LOS DESASTRE NATURALES SURGIDOS, LAS AUTORIDADES COMPETENTES HAN CREADO COMITÉS ENCARGADAS DE LA LIMPIEZA DE ESTE RECURSO NATURAL CON EL QUE CUENTA LA CIUDAD.

ESTOS COMITÉS SE ENCARGAN DE LA EXTRACCIÓN DE MALEZA QUE PUEDA EXISTIR Y MANTENER LIMPIO EL RIO DE TODO TIPO DE DESECHOS QUE SE PUEDA ENCONTRAR.

TEMPORALMENTE CADA DOS MESES SE HACE EL ESTUDIO DELA PROFUNDIDAD PARA VER SI SE NECESITA REALIZAR LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL PARA QUE LE FLUJO DEL AGUA SEA CONTINUO.

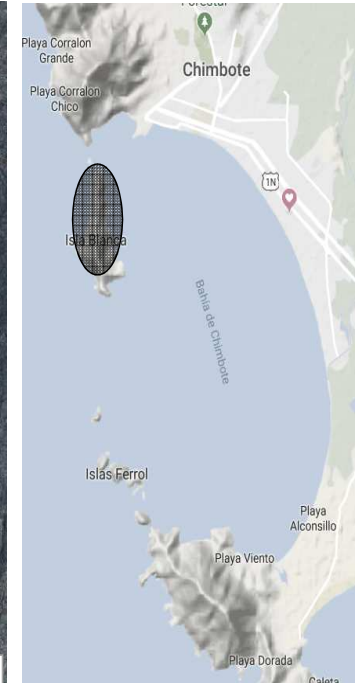
ISLA BLANCA

RECURSOS NATURALES FUERZAS DEL LUGAR

TIPO DE RECURSO NATURAL	FÍSICO Y BIOLÓGICO
altura	180 M
PERÍMETRO	2 KM
ÁREA	195 HECTÁREAS
NIVEL DE CONTAMINACIÓN	BAJO
LONGITUD	-78,5470
LATITUD	-9,274



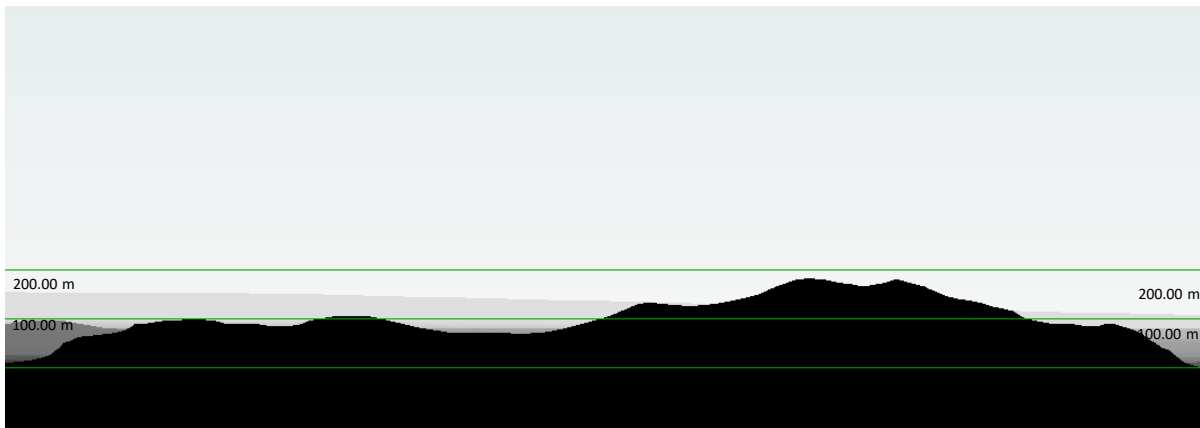
Fuente: (Google earth; 2018)



ESTE ELEMENTO NATURAL REPRESENTA IDENTIDAD CULTURAL PARA EL PUEBLO CHIMBOTANO YA QUE ES EL ELEMENTO MAS CONOCIDO DE TODOS LO QUE POSEE LA CIUDAD.

POR SU GEOGRAFÍA QUE POSEE FRENTE LA CIUDAD ES UN ROMPE OLAS CONSTANTE QUE SIEMPRE HA EVITADO EL DETERIORO MASIVO DE LA BAHÍA DEL FERROL.

“PEQUEÑA ISLA UBICADA EN EL OCEANO PACIFICO AL NORDESTE DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE A UNOS 5 KM DE DISTANCIA DE LA COSTA, EN LA BAHÍA DE CHIMBOTE (DEPARTAMENTO DE ÁNCASH). LA ISLA TIENE CONTORNOS PROFUNDOS Y DEBE SU CARACTERÍSTICO COLOR BLANCO A LA ACUMULACIÓN DE GUANO DE LAS AVES QUE VIVEN EN EL LUGAR, COMO LOS PELÍCANOS Y LAS GAVIOTAS..”(AGUIRRE, 2015)



LA ISLA BLANCA TIENE UN RELIEVE EMPINADO Y ROCOSO QUE A LO LARGO DE SU EXTENSIÓN PRESENTA DIFERENTES TIPOS DE ALTURA.

EL PUNTO MAS ALTO O EL PICO MAS ELEVADO DE LA ISLA DE 180 M SOBRE EL NIVEL DEL MAR Y OBSERVA QUE SE ENCUENTRA DESPROVISTO DE VEGETACIÓN. ES HÁBITAT Y REFUGIO DE VARIAS ESPECIES DE AVES GUANERAS, COMO PELÍCANOS Y GAVIOTAS.

UBICACIÓN:

SE UBICA AL LADO EXTREMO, AL NORTE DE LA CIUDAD APROXIMÁNDOSE AL PUERTO ENAPU, MIRADO AL CERRO DE LA JUVENTUD.

DESDE EL CASCO URBANO DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE SE PUEDE OBSERVAR CLARAMENTE COMO FONDO, CUANDO SE INTENTA MIRAR HACIA EL OESTE (MAR).

SE ENCUENTRA A 20 MINUTOS EN BOTE DESDE LA CIUDAD DE CHIMBOTE.

LA ISLA ESTÁ SEPARADA CERCA DE 600 M JUNTO CON OTROS PEQUEÑOS ISLOTES.

ISLA BLANCA

EQUILIBRIO AMBIENTAL CONTAMINACIÓN

LA ÚNICA MANERA DE ACCEDER A ESTE RECURSO NATURAL ES VÍA MARÍTIMA POR BOTE O BARCO DESDE LA CIUDAD DE CHIMBOTE.

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS SE A PERCIBIDO MAYOR AVISTA DE LOS CIUDADANOS QUE, LA TASA DE VISITA A IDO CRECIENDO POCO A POCO. ES BUENO RESCATAR QUE LA CIUDAD CUENTA CON UN IMPORTANTE RECURSO NATURA DE LA ISLA BLANCA DE DONDE SE PUEDE EXTRAER EL GUANO QUE SE UTILIZA COMO ABONO PARA LOS CULTIVOS.

ESTE ELEMENTO NATURAL ERA MUY COTIZADO EN SU MOMENTO, ASÍ SURGIERON DIFERENTES PROBLEMÁTICAS COMO LA SOBRE EXPLOTACIÓN DE ESTE ELEMENTO QUE ERA PRODUCTO DEL DESECHO DE LAS AVES.

A PARTIR DE LAS VISITAS DE LOS CIUDADANOS, SE A PUESTO EN TELA DE JUICIO LOS DESECHO O BASURAS OCASIONADOS POR LAS VISTAS, YA QUE NO EXISTE UN CONTROL PARA RECICLAR NI CONTENER ESTOS DESECHOS.

OTRA PROBLEMÁTICA QUE SIEMPRE VA ESTAR LATENTE ES EL DERRAME DE PETRÓLEO O LOS DESECHO DE EMBARCACIONES EXTRANJERAS QUE HAN CAUSADO MUCHO DAÑO PARA LAS ESPECIES MARINAS CON LOS QUE CUENTA LA BAHÍA Y LA ISLA BLANCA.



Fuente: (chimboteenlinea; 2015)



Fuente: (chimboteenlinea; 2015)

DESARROLLO SOSTENIBLE POBLACIÓN

POBLACIÓN:

LOS CHIMBOTANOS HAN OPTADO COMO UN LUGAR DE RECREACIÓN PARA LOS FINES DE SEMANA YA QUE SE EMBARCAN EN UN VENTURA EN UN BOTEN Y PASAN TODA LA TARDE O TODA LA MAÑANA EN LA ISLA BLANCA DONDE HAY UN SERIE DE PEQUEÑAS PLAYAS, DONDE ELLOS TOMAN EL SOL O PARA OTROS USUARIOS QUE COMIENZAN A ESCALAR EL CERRO EN BUSCA DE UNA PEQUEÑA AVENTURA.

SIN LUGAR A DUDA ESTE ESPACIO DE LA ISLA ES FANTÁSTICO PARA UN MOMENTO DE RECREACIÓN Y LA POBLACIÓN QUE ASISTE ASÍ LO GREE.



4.1.2 Objetivo específico 02

OBJETIVO ESPECIFICO 02			
Variable	Herramientas de recolección	Numeración	Nombres
Variable: Medio ambiente	Entrevista	F - 01	Escenarios naturales en riesgo para difundir y proteger
Variable: Medio ambiente	Ficha bibliográfica	B - 01	Bahía del Ferrol
		B - 02	Análisis territorial : ubicación
		B - 03	Análisis territorial: topografía
		B - 04	Análisis urbano contextual: evolución.
		A - 05	Análisis urbano contextual: accesibilidad
		B - 06	Análisis urbano contextual: accesibilidad
		B - 07	Análisis urbano contextual: flujos de las embarcaciones
		B - 08	Análisis físico: componentes físicos
		B - 09	Análisis físico: componentes físicos
		B - 10	Análisis físico: componentes físicos
		B - 11	Análisis biológico: comunidad de animales
		B - 12	Análisis biológico: comunidad de animales
		B - 13	Análisis biológico: comunidad de animales

4.1.2.1 Variable 01

4.1.2.1.1 Entrevista

ENTREVISTA PARA DETERMINAR LOS ESCENARIOS NATURALES EN RIESGO PARA DIFUNDIR Y PROTEGER

La presente entrevista se le realizó a la arquitecta Béberly Enríquez que es directora del colectivo “Chimbote de pie”, colectivo que busca la concientización de la población por el cuidado de la bahía y el rescate de esta, brindado el conocimiento del estado actual y exigiendo a las autoridades correspondientes cumplir con las obligaciones de cuidado y preservación.

Ecosistemas naturales y estado físico:

Los escenarios más importantes que bordean o conforman Chimbote definitivamente es la bahía del Ferrol, ya que es uno de los lugares más emblemáticos, además que albergan gran biodiversidad de aire y de mar.

Otro lugar o escenario turístico es el pequeño ecosistema que es la Isla Blanca, alberga gran biodiversidad de aves como los Pelicanos, Gaviotas, Arcillos y los Piqueros, además que tiene unas playas muy bonitas como las Conchuelas.

Otro lugar importante es también los Pantanos de Villa María que a la vez contiene el Río Lacramarca, dentro de este ecosistema se encuentra gran biodiversidad como los camarones y peces que se debería proteger, además también posee la totora, carrillos que sirve de solvencia para varias familias de nuestra ciudad.

Luego tenemos la península del Ferrol que es el cerro gris, el cual divide la bahía de Samanco con la bahía de Chimbote, esta península a parte de su historia y sus lugares turísticos, playas como la Posa y una gran riqueza que son las loberas, los cuales habitan en gran parte de esta zona en mar abierto, esto como paisajismo y biodiversidad aporta mucho a la ciudad.

Escenarios en riesgo:

Como precisión personal por lo que he visto, he apreciado que la bahía del Ferrol está sufriendo más debido a innumerables tipos de contaminación, desde la contaminación de los efluentes pesqueros, la contaminación sólida y líquida, de las embarcaciones fondeadas en la bahía y los desmontes de las viviendas que van a parar al litoral y adentro de la bahía (al mar), luego mucho de la basura ciudadana doméstica se dirige también al mar y hoy en día el contaminador más grande que tiene son los desagües domésticos arrojados por Seda Chimbote, más de doscientos mil ciudadanos envían sus desechos a Seda Chimbote, el cual no hace ningún proceso, solo evacua al mar, entonces es evidente que la bahía del Ferrol es el recurso más afectado por las actividades humanas.

En segundo lugar se encontraría los Humedales de Villa María, ya que recibe muchos desmontes y basura sólida como plástico y desperdicios, además el río Lacramarca que es parte de los humedales de villa María, también recibe efluentes de las fábricas clandestinas que se conectan ilegalmente hacia los ríos para enviar sus efluentes, así que este sector natural también recibe un impacto de contaminación industrial.

Tipos de contaminación:

Identificados, son los de la minería ilegal que se van al río como también los insecticidas que se utilizan en los cultivos, los cuales se van al río y además los efluentes de las fábricas algunas que se encuentran en una situación de clandestinidad evacuan sus desechos al río Lacramarca a veces por tuberías y otras lo transportan por cisternas.

Aparte tenemos los coniformes fecales que son de los desagües domésticos que los lanza Seda Chimbote, algunos locales los transportan hacia el río o pantanos y otro los lanzan ilegalmente hacia la bahía.

Otra es la basura sólida y desmontes que afectan a los pantanos y la bahía y los desperdicios de las embarcaciones en conjunto con todo tipo de sentinas de las embarcaciones, luego tenemos la basura doméstica que tiene un mal proceso desde que sale de casa, lo cual debería salir disgregada, no toda mezclada para ser debidamente procesada.

Prevención:

Las leyes ya están dadas, no hay más leyes que debamos proponer porque ya están dadas, falta que se cumplan, quien las debe hacer cumplir son las autoridades competentes, cada quien desde su jurisdicción por ejemplo capitanía de puerto lo que le corresponde es el mar, municipalidad provincial del santa le corresponde ver las basuras de la ciudad, fiscalía especializada en materia ambiental, OEFA, ANA, etc. Entonces lo que se debe hacer la ciudadanía es participar exigiendo y contribuyendo en la concientización de más ciudadanos.

Lamentablemente no se puede vivir así, hemos perdido el asombro porque no aemos nada más que quedarnos pasivos y hacernos como si nada pasara, entonces yo creo que nosotros como ciudadanos deberíamos centrarnos en concientizar a más ciudadanos para juntos sumar en la lucha de exigir el cumplimiento de leyes y la construcción de proyectos necesarios para detener la contaminación.

Programas y proyectos:

El primer proyecto que se está exigiendo desde el grupo de Chimbote de pie gestionándolo y denunciado a las autoridades por omisión de funciones porque ya este proyecto debió estar construido ya hace muchos años y aún no lo tenemos es la planta de tratamiento de aguas residuales más conocida la petar, con ella lograríamos detener excrementos que se van directo al mar, este es un proyecto con mucha prioridad para la ciudad, porque

tenemos un mar encerrado por islas por ende todo los excrementos llevados al mar convierte la bahía en una cloaca.

El otro proyecto que se ejecutó hace tres años, bueno se culminó en el 2014, pero no funcionaba y luego con la lucha social y las denuncias, los empresarios pesqueros empezaron a cumplir las normas y conectarse a este proyecto que es el emisor submarino de Apro Ferrol, esta es una tubería que parte desde la ciudad y se va atrás de la isla blanca para votar los efluentes tratado en cada fabrica fuera de nuestra bahía, en mar abierto, gracias a lucha social se está logrado a 100% que las industrias cumplan esta norma.

Para lograr todo ello y sobre todo se necesita primero lograr un proyecto muy importante que es la conciencia ciudadana y la identidad porque nadie ama, ni defiende lo que no conoce y muchos de los ciudadanos aún viven de espaldas a la naturaleza, al medio ambiente, a sus espacios naturales, a sus recursos y su biodiversidad asique debemos ayudar a lograr conciencia, cultura ambiental e identidad por los recursos naturales que posee Chimbote.

4.1.2.2 Observación

BAHÍA DEL FERROL

(Mar Chimbotano)

DENTRO DEL LITORAL DEL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH RESALTAN LA MORFOLOGÍA MUY IRREGULAR QUE POSEEN LOS BORDES DE SUS BAHÍAS.

ESTAS POR SUS PROPIAS CARACTERÍSTICA PARTICULARES QUE POSEN MANTIENEN UN Y SU PROPIA FORMA COMO ABIERTAS CERRADAS Y SEMI . CERRADAS.

DE LAS CUALES POSEEN SU PROPIO RITMO DE FUNCIONAMIENTO Y SUS PROPIOS RECURSOS NATURALES.



Fuente: (Google earth; 2018)



Fuente: (HABITAR; 2016)



Fuente: (HABITAR; 2016)

BAHÍA DEL FERROL:

LA BAHÍA DE CHIMBOTE SE COMPONE POR UNA MORFOLOGÍA SEMI - CERRADA LO CUAL DA LUGAR A QUE LAS AGUAS TENGAN MAYOR PERMANENCIA DENTRO DE LA BAHÍA.

ESTA COLINDA POR EL NORTE CON EL CERRO DELA JUVENTUS, POR EL NOR-OESTE LA ISLA BLANCA Y POR EL ESTE CON LA PENÍNSULA DEL FERROL.

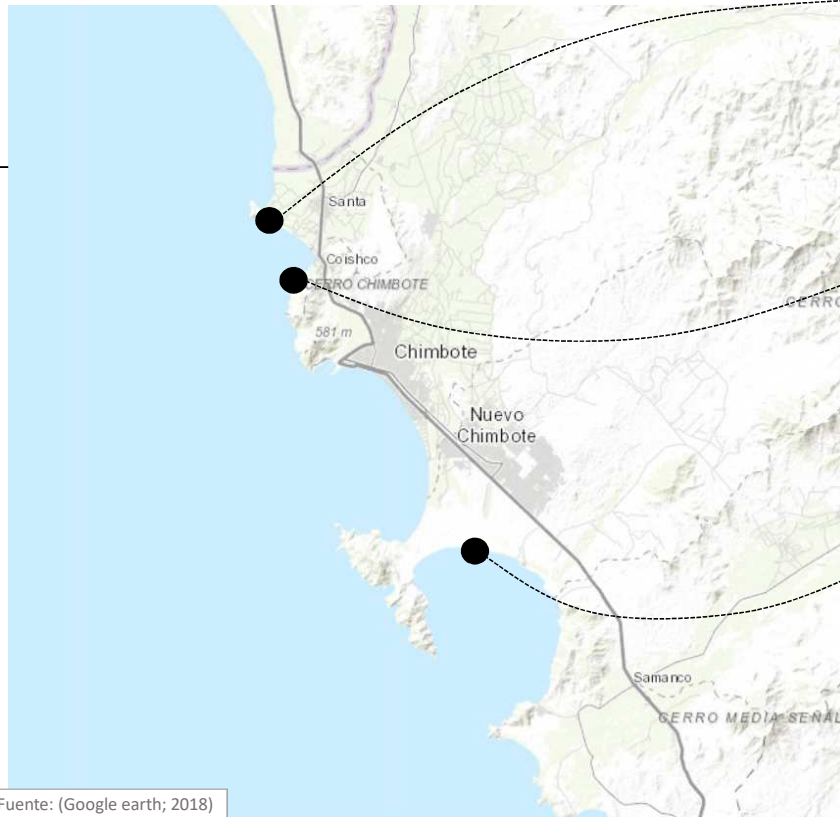
LA BAHÍA ES TRADICIONAL RECONOCIDA POR LA PESCA ARTESANAL, QUE SE DABA DESDE QUE SE EMPEZARON A POBLAR HASTA EN LA ACTUALIDAD QUE ES LA PESCA ARTESANAL.

ANÁLISIS TERRITORIAL

UBICACIÓN FUERZAS DEL LUGAR

DENTRO DEL LITORAL COSTERO SE ENCUENTRA LA BAHÍA DEL FERROL CON UNA MORFOLOGÍA SEMI CERRADA QUE PERMITE TENER UN FLUJO DE OLEAJE DE NIVEL BAJO O AGUAS CALMADAS

ESTA BAHIA COLINDA POR EL NORTE CON LA BAHÍA DE LOS DISTRITOS DE COISHCO Y DE PUERTO SANTA; POR EL SUR CON LA BAHÍA DE SAMANCO, ESTA SE APROXIMA A SUS DIMENSIONES COSTEAS EN SIMILITUDES. DENTRO DE LA MISMA BAHÍA POSEA EL ACCESO AL ÁREA URBANA , A UNA PENÍNSULA Y LA GEOGRAFÍA DE CERROS.



Fuente: (Google earth; 2018)

BAHÍA PUERTO SANTA:



BAHÍA DE COISHCO:

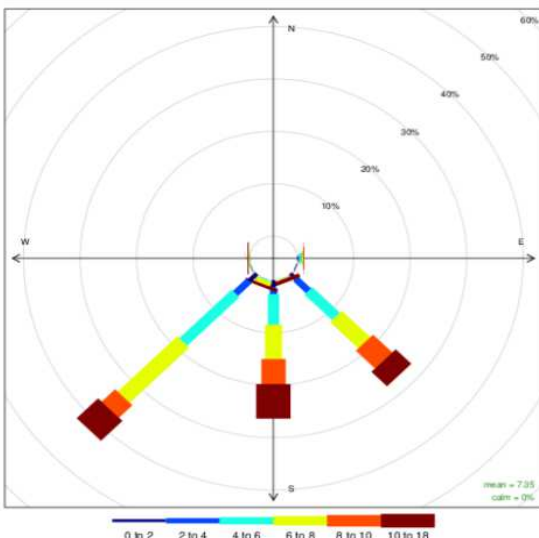


BAHÍA DE SAMANCO:

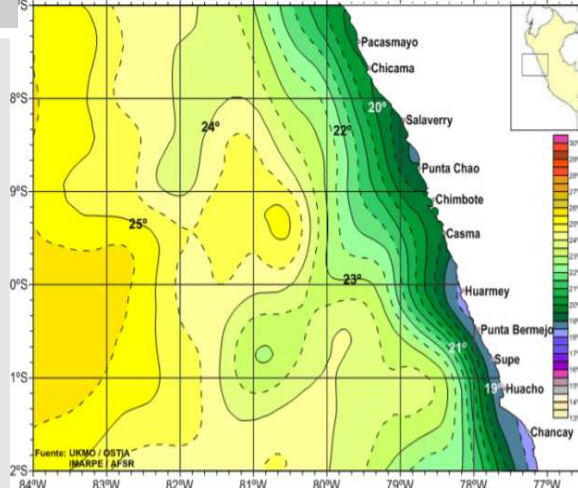


VIENTOS:

"CHIMBOTE UBICADA EN LAS COORDENADAS 9°4'1" SUR Y 78°36'1", ARROJA LOS RESULTADOS DE ESTA INFORMACIÓN MUESTRAN UNA MAGNITUD PREDOMINANTE DE VIENTO EN EL RANGO DE 5 - 8M/S , MIENTRAS QUE LA DIRECCIÓN PRESENTA COMPONENTES SIGNIFICANTES DEL SURDESTE, SUR Y ESTE. DICHA INFORMACIÓN CORRESPONDE A LOS DATOS HISTÓRICOS DE LA ZONA DE ESTUDIO"(GUZMAN, 2014)



TSM Chimbote 24 - 04 - 2014



TEMPERATURAS:

LA TEMPERATURA QUE POSEE EL DISTRITO DE CHIMBOTE Y SUS ALREDEDORES ESTA POR DEBAJO DE LOS 20 GRADOS LA CUAL INDICA QUE LA BAHÍA DE CHIMBOTE EN SU MAYORÍA PRESENTA AGUAS FRÍAS.

POR LA MORFOLOGÍA QUE POSEE SE HACE DIFÍCIL O SE PUEDE LA CORRIENTE GENERADA POR OLAS, LA CUAL CAUSA QUE LAS FUERZAS DEL OLEAJE SE CENTRE EN UN SOLO PUNTO Y ATAQUE GRAVEMENTE CON EROSIÓN A CIERTOS SECTORES .

ANÁLISIS TERRITORIAL

TOPOGRAFÍA

LA MORFOLOGÍA DEL FONDO MARINO ABARCA DESDE 3.50 METROS HASTA UNA COTA INFERIOR A MENOS 32 METROS DE PROFUNDIDAD EN EL ARE QUE PERTENECE A LA BAHÍA DEL FERROL.

DEBIDO A LA FORMACIÓN DEL PERÍMETRO DE LA SUPERFICIE TERRESTRE DE LA BAHÍA SE ENCUENTRA DELIMITADO POR ELEMENTOS DE GRANDES ELEVACIONES QUE ENMARCAN Y CONTIENEN EL PERÍMETRO DE LA BAHÍA DEL FERROL.

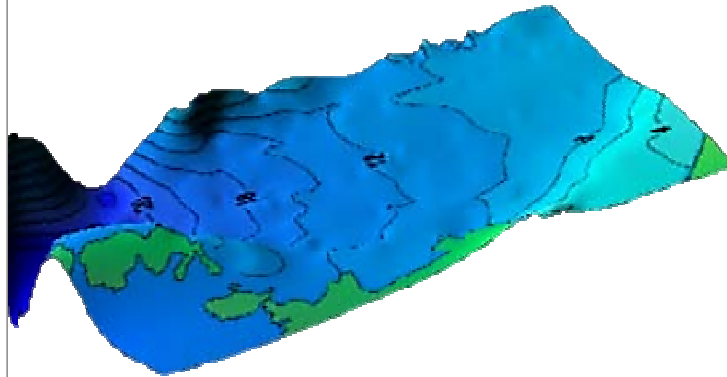
EL FONDO MARÍTIMO SE CARACTERIZA POR TENER CAPAS ENTRE DIFERENTES ELEVACIÓN ENTENDIÉNDOLO COMO VARIACIONES, LO CUAL LO SE DE AGUAS NO MUY PROFUNDAS.

“POSEE UN RELIEVE SUBMARINO CASI UNIFORME EN LA ZONA ESTE DEL ÁREA. FRENTE A PUNTA POSADA DE LOS LOBEROS Y A PARTIR DE LA ISOBATA DE 10 M, LA VARIACIÓN DE LA PROFUNDIDAD SE HIZO MÁS NOTORIA, INCREMENTÁNDOSE MARCADAMENTE HACIA EL NOR OESTE” (INSTITUTO DEL MAR , 2009)

HACIA EL NORTE POSEE UNA TOPOGRAFÍA NO PROFUNDA ES MÁXIMO DE 10 METROS ENTRE LOS ISLOTES QUE ENMARCAN LA ZONA DE LA BAHÍA DEL FERROL Y AL LADO CENTRAL ES EL PUNTO DONDE ABARCA LA MAYOR PROFUNDIDAD MARINA QUE SE CONECTA DIRECTAMENTE CON LAS FUERZAS DEL OCENA MAS PROFUNDO.

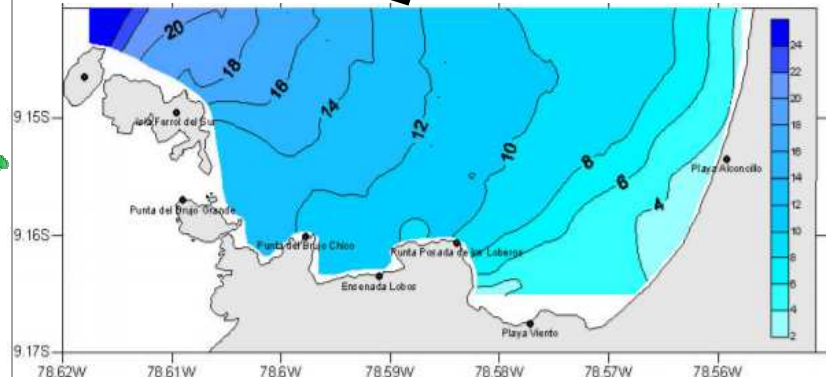


ISOMÉTRICO:



“EN LA ZONA NOR OESTE ENTRE LAS ISLAS FERROL CENTRO Y FERROL SUR, LAS ISÓBATAS PRESENTARON MAYOR GRADIENTE, VARIANDO DE 18 A 32 M. EN LA CARTA EN 3D SE PUEDE OBSERVAR ALGUNAS ZONAS MUY PROFUNDA” (INSTITUTO DEL MAR , 2009)

CARTOGRAFIA:



LA DISTRIBUCIÓN PROPIA DE ESTA CARTOGRAFÍA POSEE CARACTERÍSTICAS O CAMBIOS NOTORIOS DE MENOR A MAYOR ENTRE CURVAS DE NIVEL , LOS CUALES SE CONFIGURA POR LA UBICACIÓN DE LOS ISLOTES.

ANÁLISIS URBANO-CONTEXTUAL

EVOLUCION

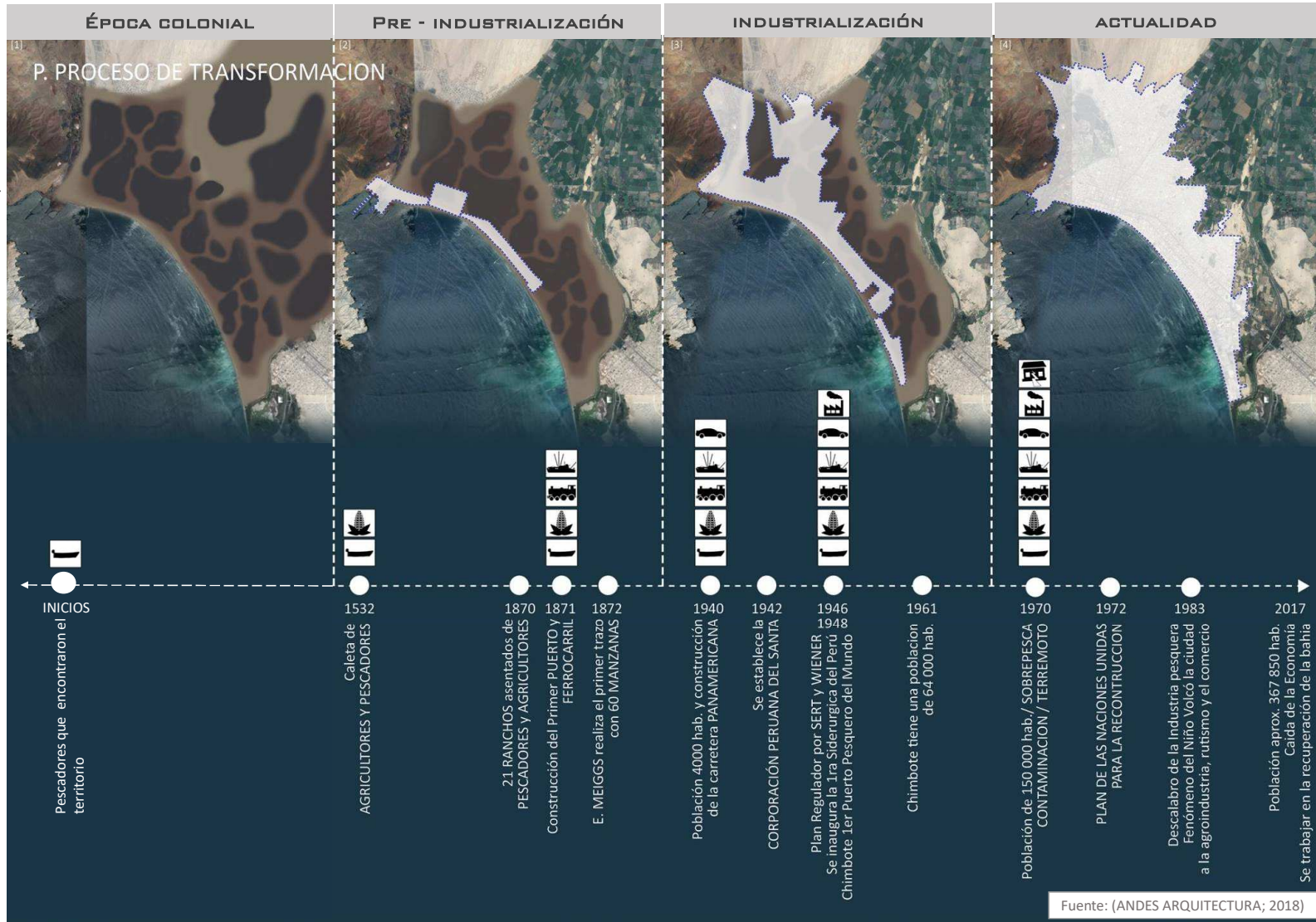
LOS PRIMEROS POBLADORES QUE HABITARON EL TERRITORIO QUE HOY ES CHIMBOTE LLEGARON DEL NORTE, ESTOS POBLARES SE ASENTARON EN EL SECTOR LA CALETA Y TENÍAN Y SE DEDICABAN A LA PESCA ARTESANAL.

A MEDIDA QUE LAS INDUSTRIALIZACIÓN SE INICIO EN LA CIUDAD EMPEZARON A SURGIR LA NECESIDAD DE LOS PUERTOS PARA PODER EMBARCAR Y A LA VES ESTACIONAR LOS VEHÍCULOS MARÍTIMOS.

LA BAHÍA EN SUS GRADES INICIOS POSEÍA EN TODO SU LITORAL UNA AMPLIA PLAYA LIMPIA DE CUALQUIER CONTAMINACIÓN.

A ESTO SUMÁNDOLO GRAN BIODIVERSIDAD MARINA QUE TENIA YA QUE LOS PESCADORES ARTESANALES DESCUBRIERON UN GRAN RECURSO ECONÓMICO QUE POCO A POCO PARA 1550 APROXIMADAMENTE EMPEZARON A SURGIR LAS PRIMERAS FABRICAS PESQUERAS QUE SE UBICARON EN GRAN PARTE DE NUESTRO BORDE MARÍTIMO PRIVANDO A LA CIUDAD DE UN MEJOR ACCESO AL LA BAHÍA DEL FERROL.

YA QUE NO SE INSTALO UNA NORMATIVA ADECUADA PARA EL CUIDADO DE ESTE RECURSO NATURAL , LAS INDUSTRIAS ESPESARON ARROJAR SUS DESECHOS CONTAMINANTES .



CONTAMINACIÓN:

“LA BAHÍA EL FERROL SE HA VISTO AFECTADA POR MÁS DE CUATRO DÉCADAS POR ACTIVIDADES INDUSTRIALES, ESPECIALMENTE PESQUERAS, Y VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS, MOSTRANDO INDICIOS DE EUTROFIZACIÓN Y EPISODIOS DE HIPOXIA Y ANOXIA. ES CONSIDERADA COMO UNA DE LAS BAHÍAS MÁS CONTAMINADAS DEL PERÚ, COMO PRODUCTO DE LA INDUSTRIA DE HARINA DE PESCADO QUE SE DESARROLLA DESDE LOS AÑOS 60, ACTIVIDADES MINERO METALÚRGICAS Y EL CRECIMIENTO POBLACIONAL.”(INSTITUTO DEL MAR , 2009)

BORDE COSTERO:

“LA BAHÍA EL FERROL SE CARACTERIZA POR PRESENTAR BORDOS ROCOSOS SUB VERTICALES EN SUS FLANCOS NOR OESTE Y SUR OESTE, DONDE SE UBICAN LAS ISLAS Y PARTE DEL BORDE CONTINENTAL. PRESENTA ASÍ MISMO UNA GRAN EXTENSIÓN DE PLAYA ARENOSA DE APROXIMADAMENTE UNOS 12 KM DE LONGITUD UBICADA EN EL MARGEN ESTE DE LA BAHÍA. INSTITUTO DEL MAR , 2009)

ANÁLISIS URBANO - CONTEXTUAL

ACCESIBILIDAD

EL ACCESO DESDE LA ZONA URBANA ESTA DIVIDIDA POR EL TRAMA URBANA EN DONDE LOS ÚNICOS PUNTOS DE ACCESO SON LAS CALLES O AVENIDAS QUE ESTÁN LIGADAS A LA BAHÍA POR SU ACCESO QUE POSEE TAL Y COMO SE MUESTRA EN LA IMAGEN, ESTOS ACCESOS SE ENCUENTRAN A CADA 100 METROS APROXIMADAMENTE.

ESTOS PUNTOS O EJE DE ACCESO SE COMPONE POR 41 ACCESOS O LUGARES EN DONDE SE PODRÁ TENER CONTACTO VISUAL O FÍSICA CON LA BAHÍA DEL FERROL.



Fuente: (google maps; 2015)

BORDES:

ESTOS BORDES DIVIDEN EN DOS PARTES EL DE PARTE URBANA QUE SECTORIZA EN LO QUE CORRESPONDE AL ENROCADO Y LA OTRA PARTE QUE ESTA REPLETA DE DESCOMBROS URBANOS Y BASURAS DE LAS VIVIENDAS QUE ALIMENTAN A LA EROSIÓN DE LA BAHÍA Y A OTROS PROBLEMAS COMO ZONA DE PELIGROS.

EL SEGUNDO SECTOR ES LA PARTE INDUSTRIAL, LO CUAL ESTA ALEJADO DE LA CIUDAD YA QUE SE RESTRINGE EL ACCESO PUBLICO PARA CONVERTIRSE EN PRIVADO, POR LAS EMPRESAS ,YA QUE POR AHÍ EVACUAN SUS DESECHOS Y CREAN SU PUERTOS ARTESANALES O INDUSTRIALES.



Fuente: (google maps; 2015)

ANÁLISIS URBANO - CONTEXTUAL

ACCESIBILIDAD

EN EL ACCESO DESDE EL ÁREA MARÍTIMA SE IDENTIFICAN 13 MUELLES EN CONDICIONES Y DE ACTUALMENTE FUNCIONAN SOLO 9, LOS CUALES SON DE USO PRIVADO QUE CORRESPONDEN A INDUSTRIAS PESQUERAS Y EL RESTO PERTENECEN A INSTITUCIONES PUBLICAS QUE PIDIENDO PERMISO SE PUEDE ACCEDER A ELLO.

DE ESTOS MUELLES LOS DE MAYOR EXTENSIÓN SON LOS SIGUIENTES:
MUELLES SIDERPERU.
MUELLE DE ENAPU.
MUELLE 27.

DE LOS CUALES NINGUNO PRESENTE UNA CALIDAD OPTIMA EN SUS INFRAESTRUCTURAS YA QUE TIENE UN DETERIORO BASTANTE AVEZADOS POR SU ANTIGÜEDAD QUE POSEN.

ESTOS MUELLES MARCAN LA PUERTA DE ACCESO PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA DEL A CIUDAD PERO TAMBIÉN SIGNIFICA EL DETERIORO CONSTANTE DEL RECURSO NATURA POR MOTIVOS DE CONTAMINACIÓN, ARROJO DE DESECHOS TÓXICOS Y LA PESCA INDEBIDA DE LAS ESPECIES MARINAS DE CHIMBOTE.

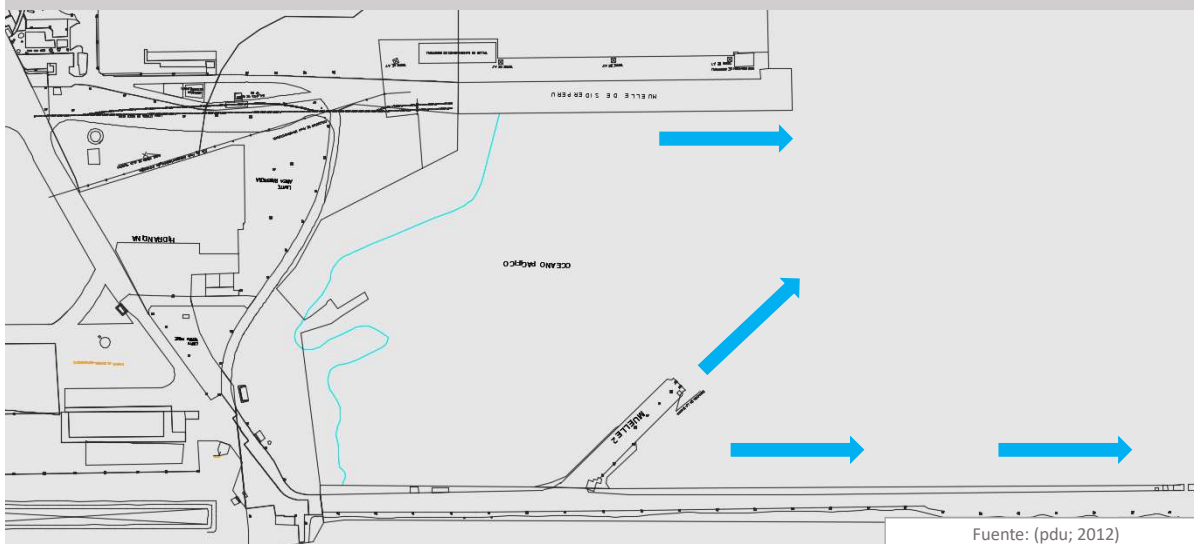
SIN DUDA ES UN RECURSO NATURAL MUY IMPORTANTE DE LA BAHÍA QUE EN LA ACTUALIDAD PRESENTE BASTANTE DETERIORO.



MUELLES DE LA BAHÍA DEL FERROL

Fuente: (google earth; 2018)

MUELLE ENAPU Y SIDERPERU:



Fuente: (pdu; 2012)

ENAPU:

ES EL MUELLE DE MAS EXTENSIÓN QUE POSEE LA CIUDAD DE CHIMBOTE APTA PARA RECIBIR A BARCOS DE 1000 TONELADAS, EL CUAL SE UTILIZA PARA LA PESCA INDUSTRIAL Y ARTESANAL DE CHIMBOTE.

SIDERPERU:

EL SEGUNDO EN SU CATEGORÍA DELA CIUDAD DE CHIMBOTE ESTA ESTA PREPARADA PARA RECIBIR A BUQUES DE 2000 A TONELADAS YA QUE PRO SU UBICACIÓN PERTENECE A AGUAS PROFUNDAS, ESTE MUELLE SE UTILIZA PARA EL EMBARQUE DE MINERALES .

ANÁLISIS URBANO-CONTEXTUAL

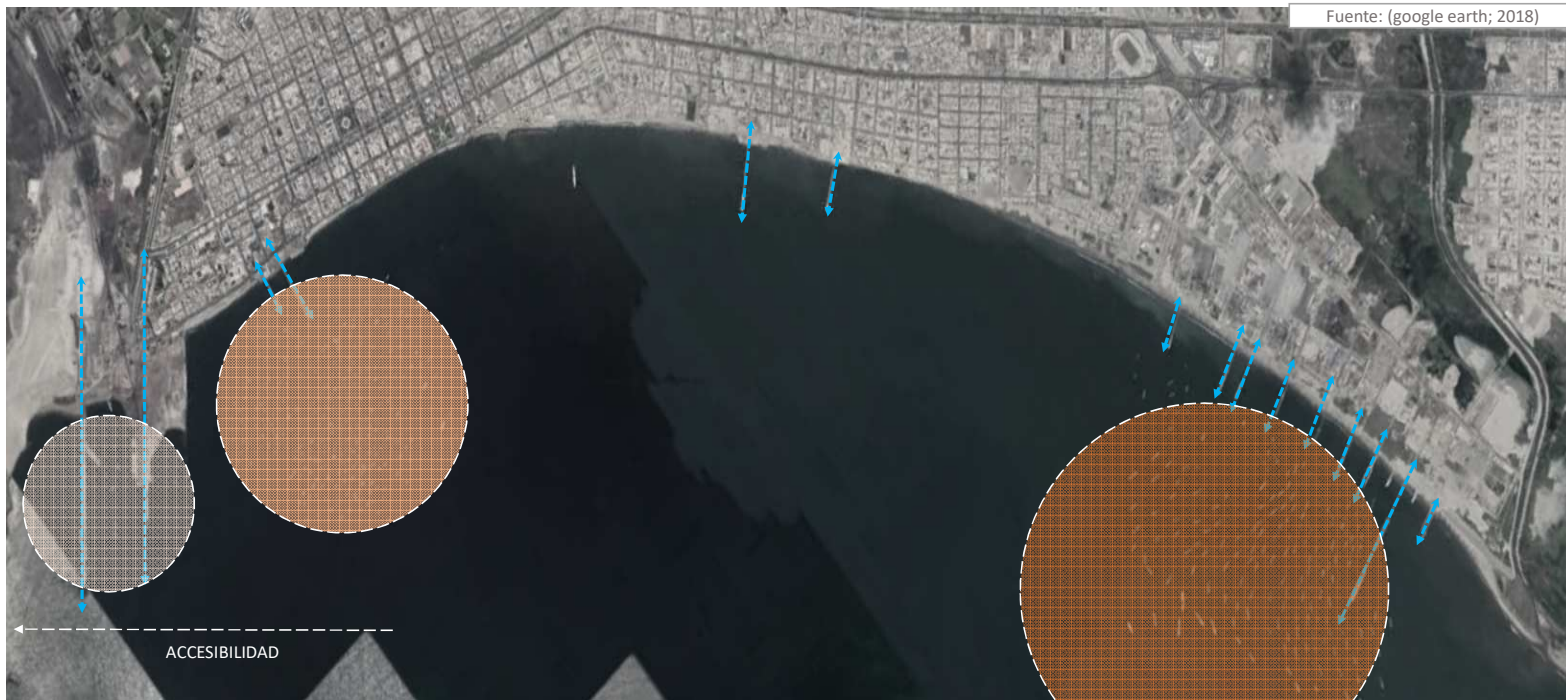
FLUJOS E LAS EMBARCACIONES

DENTRO DEL FLUJO DE LA MOVILIDAD DE LAS EMBARCACIONES ESTAS ESTAS ESPARCIDAS DE ACUERDO A LA UTILIZACIÓN DE O A LA NECESIDAD DE MULLES, EN LA BAHÍA DE CHIMBOTE ENCONTRAMOS LOS SIGUIENTES:

ESTE FLUJO ESTA REPRESENTADO POR LA INDUSTRIALIZACIÓN INTERNACIONAL Y NACIONAL YA QUE DESDE AQUÍ SOLO SALEN Y LLEVA EMBARCACIONES DE GRANDES DIMENSIONES QUE EXPORTAN MATERIA PRIMA

ESTE FLUJO ESTA REPRESENTADO POR LA COMERCIALIZACIÓN LOCAL Y ARTESANALES YA QUE AQUÍ SE ENCUENTRAN LOS BARCOS Y BOTES DE MADERA QUE CARGA UN APROXIMADA DE 10 A 30 TONELADAS.

ESTE FLUJO ESTA REPRESENTADO POR LA COMERCIALIZACIÓN LOCAL Y NACIONAL YA AQUÍ SE UBICAN LAS EMBARCACIONES NO MAYORES A 500 TONELADAS Y CARGA, UBICADAS PRO EL RÁPIDO ACCESO A LOS Muelles DONDE SE ENCUENTRAN LAS FABRICAS PESQUERAS DONDE LA MATERIA PRIMA ES LLEVADA PARA DARLE UN PROCESO, LO CUAL PERMITIRÁ LA EXPORTACIÓN.



ANÁLISIS FÍSICO

COMPONENTES FÍSICOS

POR LAS PROFUNDIDADES QUE POSEE EL FONDO MARINO DE LA BAHÍA DEL FERROL ESTA UBICADO EN LA ZONA PIÉLAGO.

ESTA ZONA ES UNA CAPA SUPERFICIAL DEL MAR QUE SE CARACTERIZA POR RECIBIR O ESTAR EN CONTACTO CON LA LUZ SOLAR, SE CARACTERIZA POR POSEER AGUAS CALIENTES.

ESTA CAPA PIÉLAGO ESTA SEGUIDA DE LA ZONA MESOPELAGICA, QUE ES UNA ZONA QUE ABARCA 200 METROS DE PROFUNDIDAD QUE SE ENCUENTRA 5 MILLAS ADENTRO Y SEGUIDA POR CAPAS MAS PROFUNDAS DE LA QUE SE COMPONE EL LECHO MARINO.

ESTA COMPUESTA POR DIFERENTES TIPOS DE MINERALES COMO CLORO, SODIO, POTASIO, AZUFRE COMO TAMBIÉN CALCIO, DE TODA SU SUPERFICIE DE AGUA EL 35% CORRESPONDE A SALES MARINAS.

“LA BAHÍA EL FERROL SE CARACTERIZA POR PRESENTAR BORDES ROCOSOS SUBVERTICALES EN SUS FLANCOS NOR OESTE Y SUR OESTE, DONDE SE UBICAN LAS ISLAS Y PARTE DEL BORDE CONTINENTAL. PRESENTA ASÍ MISMO UNA GRAN EXTENSIÓN DE PLAYA ARENOSA DE APROXIMADAMENTE UNOS 12 KM DE LONGITUD UBICADA EN EL MARGEN ESTE DE LA BAHÍA” (INSTITUTO DEL MAR, 2009)



LAS DIFERENTES CAPAS QUE COMPONE A LOS MARES, LA BAHÍA DEL FERROL ESTA UBICADAS EN LA PRIMERA QUE ES EL PIÉLAGO, ES UNA CAPA QUE NO PRESENTA MUCHAS PROFUNDIDADES COMO EL DEL BAHÍA DE CHIMBOTE QUE POSE UNA PROFUNDIDAD DE 0 A 35 METROS EN TODA SU PERÍMETRO.

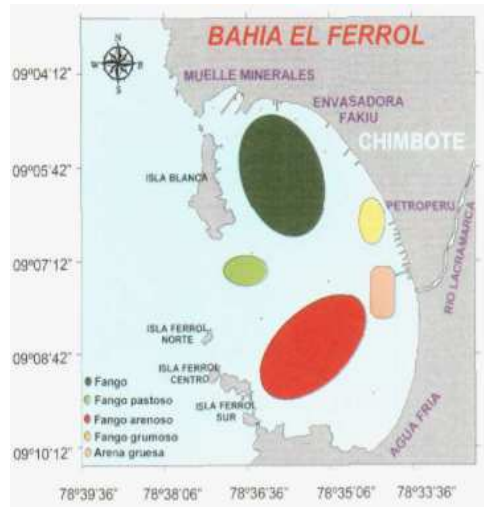


Figura 3. Distribución de sedimento del fondo marino. Bahía El Ferrol.

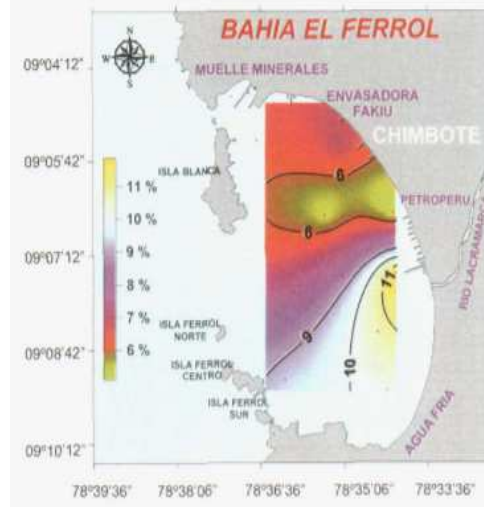
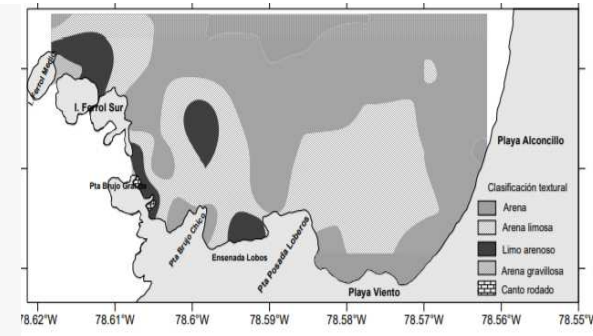
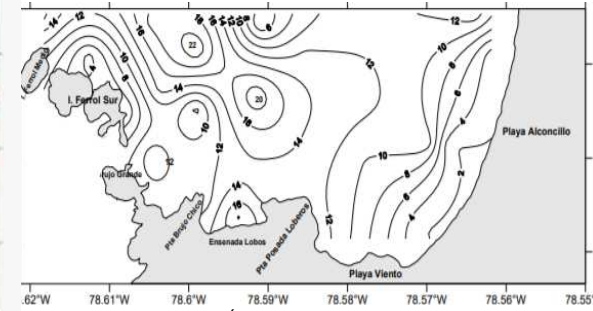


Figura 4. Distribución de materia orgánica total (%). Bahía El Ferrol. Febrero 2005.

LOS SEDIMENTOS DEL FONDO MARINO SE COMPONEN EN FANGO, ARENOSO, ARENA GRUESA QUE SE ENCUENTRA ESPARCIDO EN TODO EL LITORAL MARÍTIMAS CON PROFUNDIDADES VARIADAS Y UNA DISTRIBUCIÓN PRODUCTO DEL MOVIMIENTO DEL OCEANO.



“GRAVA FUE POCO REPRESENTATIVA, VARIANDO DE 0 A 39,62% CON UN VALOR MEDIO DE 3,15%, ENCONTRÁNDOSE EN UN PEQUEÑO NÚCLEO CERCA A LAS ISLAS FERROL. ARENA FUE LA QUE PREDOMINÓ EN EL ÁREA EVALUADA, CON VALORES DE 59,67 A 99,23% Y UN VALOR MEDIO DE 93,92%; ESTANDO REPRESENTADA POR ARENA PROPIAMENTE DICHA, ARENA LIMOSA Y EN MENOR IMPORTANCIA POR ARENA GRAVILLOSA. FINOS, SE ENCONTRÓ CONFORMADA POR UNA MEZCLA DE LIMO Y ARCILLA, ASOCIADA A ARENA FINA CONFORMANDO UN SEDIMENTO LIMO ARENOSO. ESTE TIPO DE SUSTRATO PRESENTÓ VALORES DE 0 A 10,95%.” (INSTITUTO DEL MAR, 2009)



LA MATERIA ORGÁNICA DEL SECTOR ANALIZADO CORRESPONDE A LAS CURVAS DE NIVEL CON LAS PROFUNDIDADES EN LA QUE SE ENCUENTRAN. “LA FRACCIÓN DE MATERIA ORGÁNICA EN SEDIMENTOS SUPERFICIALES VARIÓ DE 2,20 A 21,60 %, CON UN VALOR MEDIO DE 10,86 %. VALORES MENORES A 10 % FUERON REGISTRADOS CERCA AL BORDE COSTERO FRENTE A ISLAS FERROL Y PLAYA ALCONCILLO; LAS MAYORES CONCENTRACIONES DE MATERIA ORGÁNICA EN EL ÁREA DE ESTUDIO ESTARÍAN ASOCIADAS, ENTRE OTRAS CAUSAS, A LA ALTA PRODUCTIVIDAD MARINA QUE SE REVELA EN LOS ALTOS REGISTROS DE PLANCTON OBTENIDOS.” (INSTITUTO DEL MAR, 2009)

ELEMENTOS FÍSICO

COMPONENTES FÍSICOS

“LA VELOCIDAD DE LAS CORRIENTES EN SUPERFICIE PRESENTÓ VALORES DE 0,80 A 16.3 CM/S CON UN PROMEDIO DE 6,5 CM/S; LA CIRCULACIÓN MOSTRÓ INTENSIDADES DE DÉBILES A MODERADAS, OBSERVÁNDOSE FLUJOS PREDOMINANTES EN SENTIDO ANTIHORARIO DENTRO DEL ÁREA EN ESTUDIO. FLUJOS DÉBILES SE PRESENTARON EN LA PARTE CENTRAL DEL ÁREA EVALUADA”.(INSTITUTO DEL MAR , 2009)

ESTA CIRCULACIÓN ESTÁ IMPUESTA POR FLUJO DEL OLEAJE, PARTE DE ELLO DEPENDE DE LA MORFOLOGÍA QUE PRESENTA LA ZONA, POR EJEMPLO LAS OLAS GOLPEAN CONTRA LOS ISLOTES COMO ISLA BLANCA, ISLA DEL FERROL SUR, NORTE Y CENTRO, ESTAS IMPIDEN UN FLUJO NORMAL DEL DE LA CIRCULACIÓN MARINA.

CONCENTRÁNDOLO TODO LA FUERZA DE LAS EN UN SOLO PUNTO.

MAREAS:

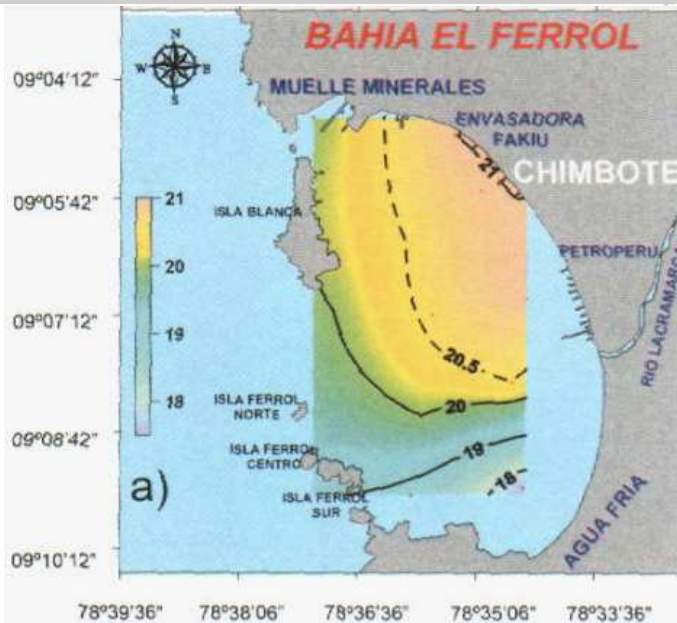
“AL SUR DE LOS 9° LS, EN ÁREAS DE INFLUENCIA DE LA ZONA DE ESTUDIO, LAS MAREAS SON DE TIPO MIXTAS PREPONDERANTEMENTE SEMIDIURNAS, CON AMPLITUD PROMEDIO DEL ORDEN DE 0,72 M; LAS DE SICIGIAS ALCANZAN PROMEDIOS DEL ORDEN DE 1,17 M”. (INSTITUTO DEL MAR , 2009)

CIRCULACIÓN MARINA:



LA CIRCULACIÓN MARINA CONFIGURA Y BRINDA LA TEMPERATURAS PORQUE DE ACUERDO AL MOVIMIENTO DE ELLAS LAS TEMPERATURAS PUEDEN SER CAMBIANTES.

TEMPERATURAS DE LA BAHÍA:



TEMPERATURA DEL SECTOR:

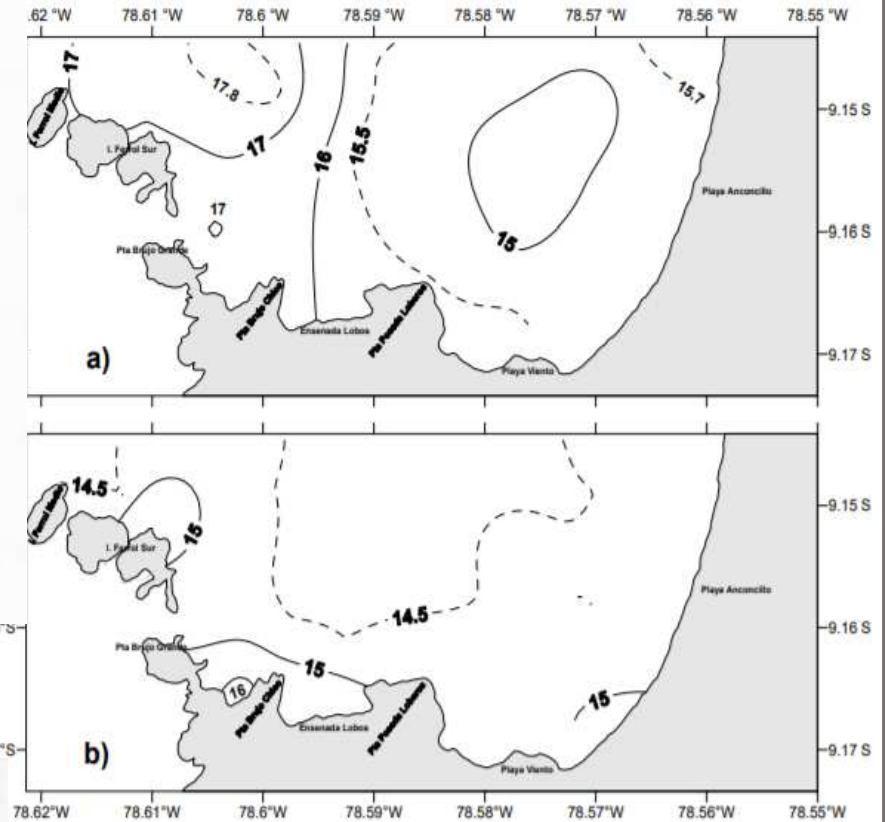


Tabla 4. Parámetros físicos-químicos en área sur de Bahía El Ferrol. Noviembre 2008

Nivel	Valor	Temperatura (°C)	Salinidad (ups)	Transparencia (m)	Oxígeno (mL/L)	Corrientes marinas Vel (cm/s) Dir (°)	Turbidez (NTU)	Viento Vel (m/s) Dir (°)
Superficie	Promedio	16,0	34,931	2,0	4,29	6,5 217	2,13	3,2 179
	Mínimo	14,8	34,827	1,1	1,60	0,8 24	1,03	0,0 5
	Máximo	17,8	34,999	3,2	8,12	16,3 360	5,81	9,7 360
Fondo	Promedio	14,7	34,963	...	1,22	4,3 132	5,73
	Mínimo	14,4	34,821	...	0,26	0,6 12	1,15
	Máximo	16,0	34,989	...	5,42	16,5 357	12,01

“LA TEMPERATURA SUPERFICIAL VARIÓ DE 14,8 A 17,8 °C, CON UN PROMEDIO DE 16,0 °C OBSERVÁNDOSE UN INCREMENTO DE ESTE A OESTE. MAYORES VALORES SE APRECIARON AL NOR OESTE, EN ÁREAS DE INFLUENCIA DE ISLAS FERROL CENTRO Y SUR. AL ESTE, FRENTE A LAS PLAYAS ANCONCILLO Y EL VIENTO, SE ENCONTRÓ UN NÚCLEO DE 15,0 °C. EN EL FONDO LA TEMPERATURA FLUCTUÓ ENTRE 14,4 Y 16,0 °C CON UN PROMEDIO DE 14,7 °C. EN ESTE NIVEL SE OBSERVÓ UN MENOR GRADIENTE TÉRMICO QUE EN SUPERFICIE, LOCALIZÁNDOSE EL INGRESO DE LAS AGUAS FRÍAS POR LA ZONA NORTE DEL ÁREA EVALUADA. POR LA PARTE CENTRAL SE LOCALIZÓ LA ISOTERMA DE 14,5 °C.”(INSTITUTO DEL MAR , 2009)

ELEMENTOS FÍSICO

COMPONENTES FÍSICOS

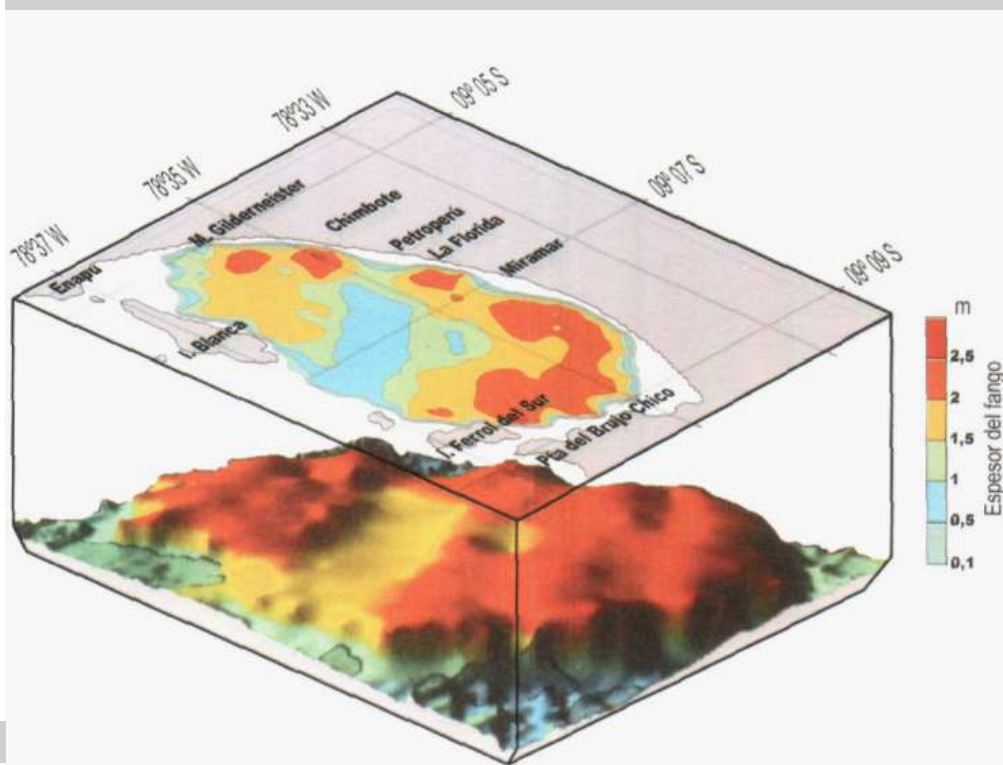
LA SUPERFICIE DEL FANGO TIENE DIFERENTES ESPESORES EN TODA LA ZONA DE LA BAHÍA DEL FERROL, ESTA SE CARACTERIZA POR LA POSICIÓN Y MOVIMIENTO DE LAS AGUAS CONSTANTES.

DEBIDO A ZONAS CON EL ESTANCAMIENTO DE AGUAS EL FANGO TIENDE A TENER UN MAYOR ESPESOR ESTO ES PRODUCTO DE LOS AGENTES CONTAMINANTES COMO TAMBIÉN DESECHOS DE LAS INDUSTRIAS PESQUERAS Y EL CONSUMO HUMANO. QUE CONTAMINA EL AGUA.

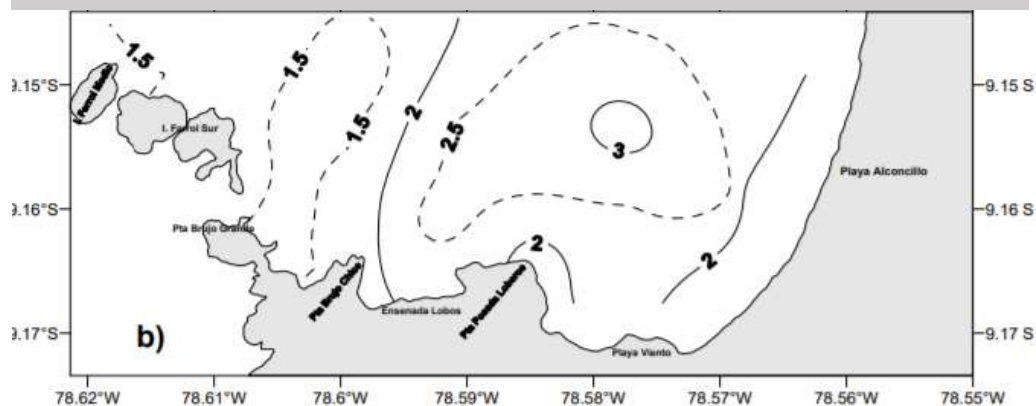
CONTAMINANTES:

“EN LA BAHÍA DEL FERROL LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN MARINA SE HAN INCREMENTADO CONSIDERABLEMENTE, DURANTE LOS ÚLTIMOS AÑOS, DEBIDA A LA ALTA ACTIVIDAD PESQUERA DESARROLLADA EN LA ZONA, QUE PRODUCE AGUAS RESIDUALES CON ALTO CONTENIDO ORGÁNICO; A ELLOS SE SUMAN LOS VERTIDOS MUNICIPALES Y AGUAS DE ESCORRENTÍA AGRÍCOLA. EN MAYO DEL 2004 SE DETERMINO ANOXIA EN EL ÁREA EVALUADA. ESTA BAJA CONCENTRACIÓN DE OXIGENO PUEDE DEBERSE TAMBIÉN A LA PRESENCIA DE SULFURO DE HIDROGENO PRODUCIDO EN DEPÓSITOS DE MANERA ORGÁNICA Y SEUDOHECES, QUE SON SUBSTRATOS PARA BACTERIAS QUE LIBRAN EL METABOLISMO”. (INSTITUTO DEL MAR , 2009)

NIVELES DE FANGO:



TRASPARECIAS DE AGUAS:

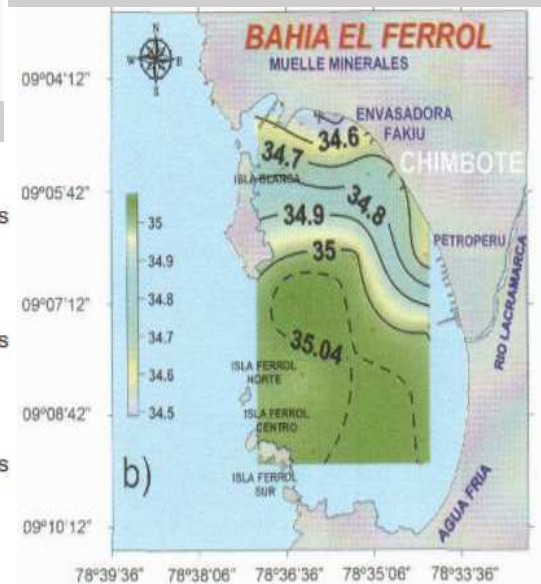


LA PENETRACIÓN DE LA LUZ MEDIDA COMO TRANSPARENCIA PRESENTÓ VALORES DE 1,1 A 3,2 M CON UN PROMEDIO DE 2,0 M. LOS VALORES MENORES A 2,0 M SE LOCALIZARON DE ISLA FERROL CENTRO Y SUR HACIA LA ZONA DENOMINADA ENSENADA LOBOS Y LOS VALORES MAYORES A 2,5 M SE PRESENTARON POR LA PARTE CENTRAL DONDE SE ENCONTRÓ UN NÚCLEO DE 3,0 M; POR INMEDIACIONES DE PLAYA ALCONCILLO SE ENCONTRARON VALORES PRÓXIMOS A 2,0 M

SALINIDAD EN LA SUPERFICIE:



SALINIDAD EN PROFUNDIDAD:



LOS SECTOR DE SALINIDAD TAMBIÉN ESTA REPRESENTADA POR COMO SE DESENVUELVE EL OLEAJE DE LA BAHÍA.

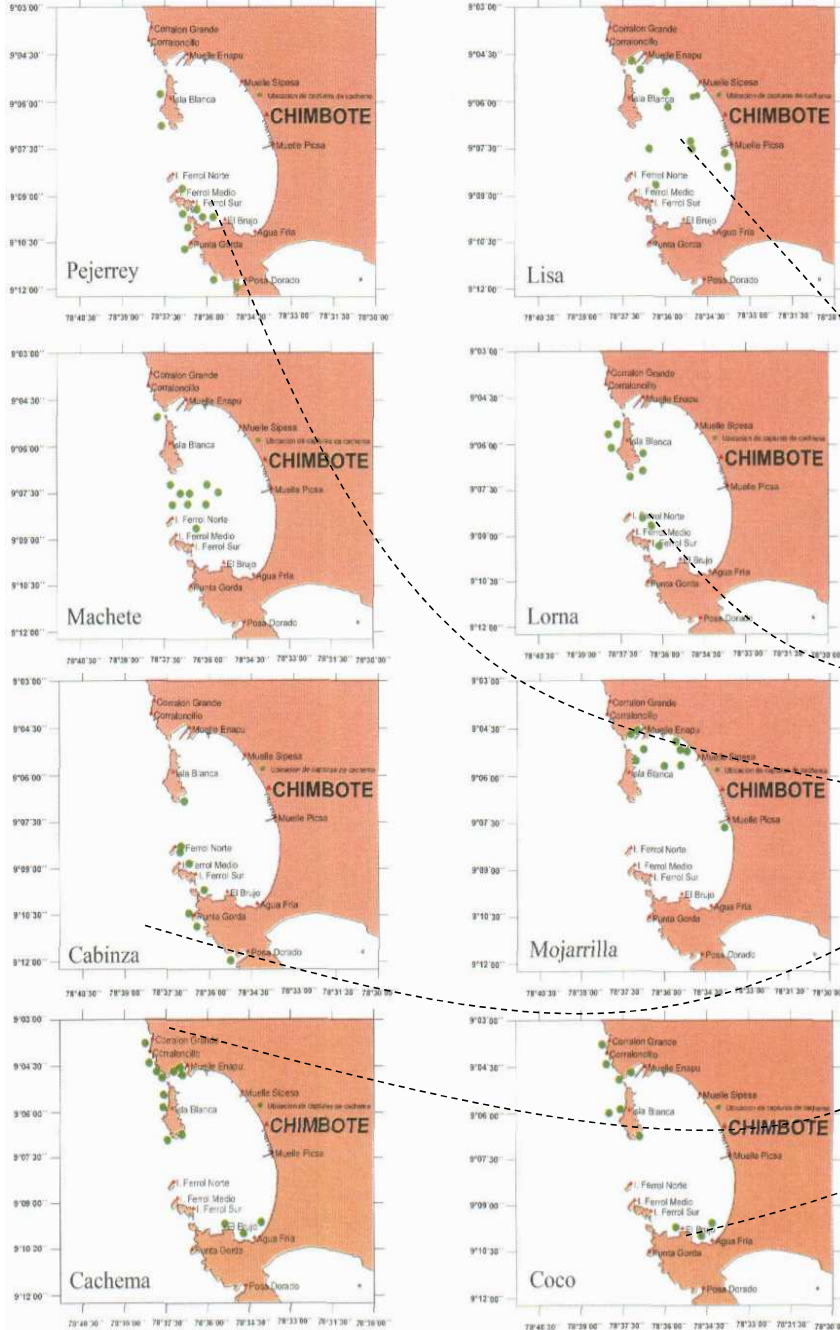
ELEMENTOS BIOLÓGICO

COMUNIDADES DE ANIMALES

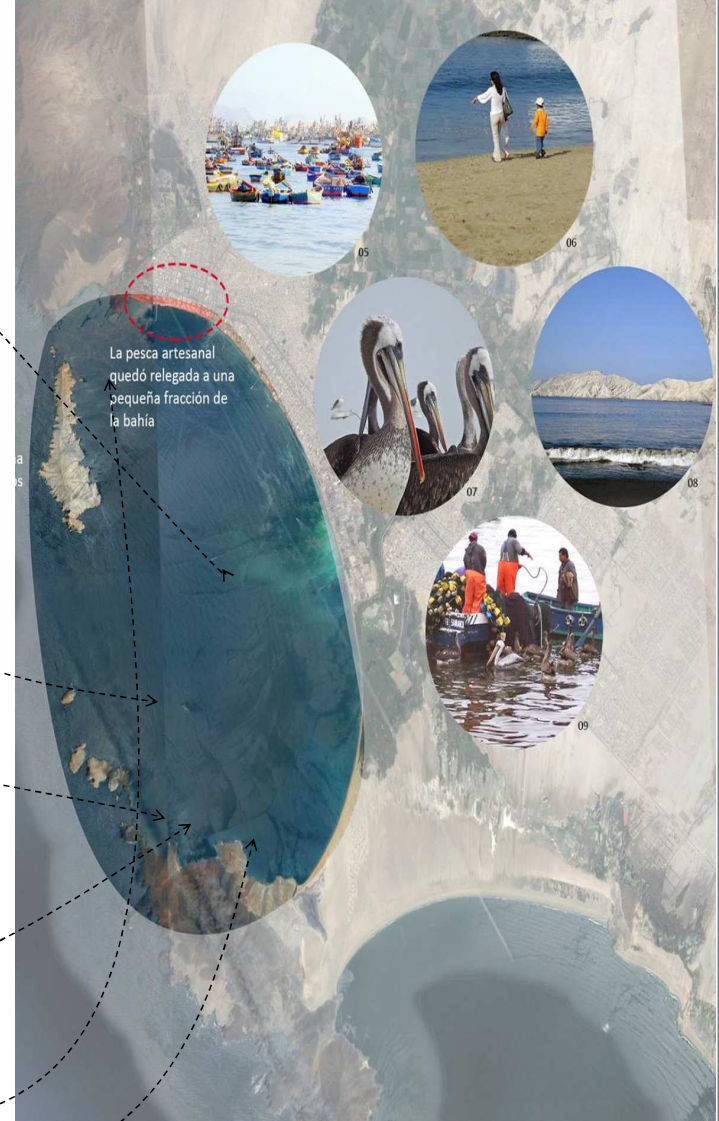
LA VARIEDAD DE ESPECIES MARINAS QUE SE ENCUENTRAN EN EL LITORAL DE CHIMBOTE, ESTOS POSEEN UNA GRAN VARIEDAD Y SE ENCUENTRAN DISPERSOS EN TODO EL LITORAL CONTERO.

“LOS PESCADORES ARTESANALES NORMALMENTE OPERAN EN ZONAS COSTERAS DENTRO Y ALREDEDOR DE LA BAHÍA DEL FERROL, MOSTRANDO LAS CAPTURAS UNA AMPLIA DISPERSIÓN DE ZONAS DE PESCA POR SER ESTOS RECURSOS ICTICOS MUY DINÁMICOS Y MIGRATORIOS YA SEA POR LA ESTACIONALIDAD O ALIMENTO.”(INSTITUTO DEL MAR, 2009)

ESPECIES MARINAS:



CONSUMIDORES:



La pesca artesanal quedó relegada a una pequeña fracción de la bahía

DENTRO DE SUS CONSUMIDORES POTENCIALES ENCONTRAMOS EN PRIMER LUGAR AL SER HUMANO, EL CUAL ES EL ENCARGADO DE LA PESCA Y EL MAYOR CONSUMO COMO TAMBIÉN SU DEBIDO PROCESAMIENTO.

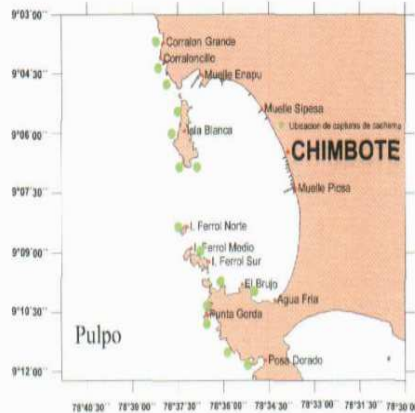
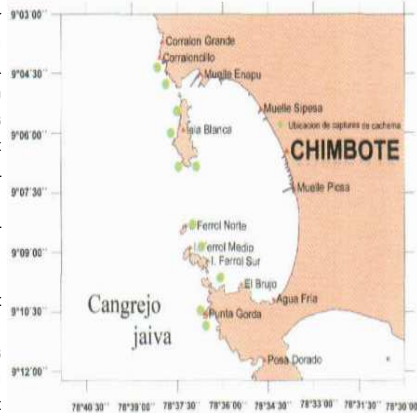
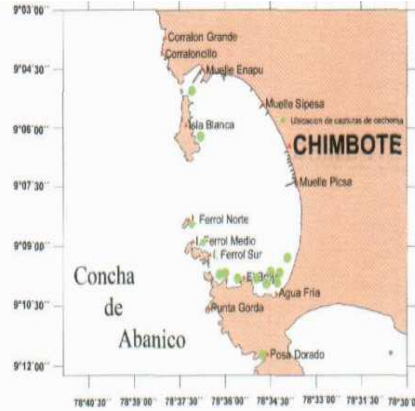
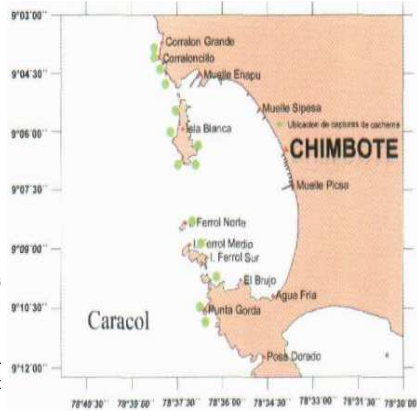
EN SEGUNDO LUGAR ENCONTRAMOS A LAS AVES QUE SE ENCARGAN DE SEGUIR UNA CADENA ALIMENTICIA ROTATIVA.

Especies	N. Científico
Pejerrey	<i>Odontesthes regia regia</i>
Lisa	<i>Mugil cephalus</i>
Caracol	<i>Stramonita chocolata</i>
Machete	<i>Ethmidium maculatum</i>
Lorna	<i>Sciaena deliciosa</i>
Concha de Abanico	<i>Argopecten purpuratus</i>
Anchoveta	<i>Engraulis ringens</i>
Cabinza	<i>Isacia conceptionis</i>
Mojarrilla	<i>Stellifer minor</i>
Cangrejo jaiva	<i>Cancer porteri</i>
Merluza	<i>Merluccius gayi peruanus</i>
Coco	<i>Paralichthys peruanus</i>
Misho	<i>Menticirrhus ophticephalus</i>
Cachema	<i>Cynoscion analis</i>
Pintadilla	<i>Cheilodactylus variegatus</i>
Yuyo	<i>Gigartina Chamissoi</i>
Otros	
Total	

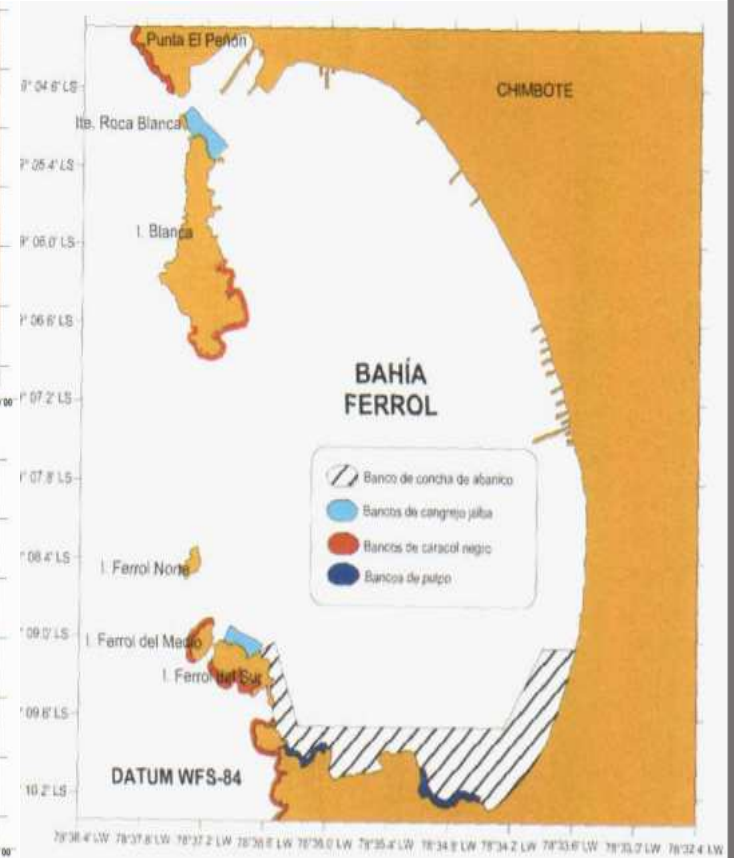
ELEMENTOS BIOLÓGICO

COMUNIDADES DE ANIMALES

ESPECIES INVERTEBRADOS:



ESPECIES INVERTEBRADOS:



LA VARIEDAD DE ESPECIES MARINAS INVERTEBRADOS TAMBIÉN FORMAN PARTE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LA BAHÍA DE LA CIUDAD A PESAR DEL GRAN ÍNDICE DE CONTAMINACIÓN QUE POSEE.

ESTAS ESPECIES SON MUY CONSUMIDAS POR LA POBLACIÓN DE CHIMBOTE, ESPECIES QUE EN LA ACTUALIDAD ESTÁN SIENDO AMENAZADAS POR LOS DIFERENTES TIPOS DE CONTAMINACIÓN QUE AFECTAN A LA ALIMENTACIÓN Y EL HÁBITAT DE ESTAS ESPECIES, HACIÉNDOLAS NO APTAS PARA EL CONSUMO HUMANO.

“SE REGISTRARON 49 ESPECIES DE PECES, 13 INVERTEBRADOS Y 1 MACROALGA EN LOS DESEMBARQUES QUE SE REALIZAN EN EL MUELLE ARTESANAL DE CHIMBOTE (TABLA 14). EL 81% DE LA CAPTURA TOTAL (2004-2007) ESTUVO REPRESENTADO POR EL GRUPO PECES, EL 18,9% POR INVERTEBRADOS Y EL 0,1% POR MACROALGAS. ENTRE LOS PECES, LAS ESPECIES MÁS IMPORTANTES FUERON PEJERREY, LORNA, LISA Y CABINZA; EN INVERTEBRADOS PREDOMINÓ LA CONCHA DE ABANICO Y CARACOL NEGRO, MIENTRAS QUE LA PRINCIPAL MACROALGA FUE LA ESPECIE CHONDRACANTHUS CHAMISSOI “YUYO”. .”(INSTITUTO DEL MAR, 2009)

Nombre común	Nombre científico	2004	2005	2006	2007	TOTAL
INVERTEBRADOS						
Concha de abanico	<i>Argopecten purpuratus</i>	149948	5722	482	4633	160785
Caracol	<i>Stromonita chocolata</i>	34583	45588	28464	42080	150715
Cangrejo jaiva	<i>Cancer porteri</i>	6664	4710	2513	2855	16742
Almeja	<i>Semele sp.</i>	175	633	1806	3165	5779
Cangrejo peludo	<i>Cancer setosus</i>	1433	589	649	1449	4120
Pulpo	<i>Octopus mimus</i>	1158	383	1206	212	2959
Ancoco	<i>Patalius mollis</i>		510		1805	2315
Calamar	<i>Loligo gahi</i>	233	112		436	781
Chanque	<i>Concholepa concholepa</i>	96	47		252	395
Babosa	<i>Sinun cymba</i>	63	53	1	53	170
Chiton	<i>Acanthopleura echinata</i>	70			30	100
Lapa	<i>Fissurela sp.</i>		36			36
Cangrejo violáceo	<i>Platyanthus orbigny</i>	2	8			10
MACROALGAS		334	280	380	145	1139
Yuyo	<i>Chondracanthus chamissoi</i>	334	280	380	145	1139

ESTAS ESPECIES DE INVERTEBRADOS POSEE UN HÁBITAT ESPECIFICO, ALGUNOS DE AGUAS PROFUNDAS COMO LO ES EL PULTO Y OTROS DE AGUAS NO PROFUNDAS COMO LAS CONCHAS DE ABANICO QUE NECESITAN TENER AGUAS FRÍAS PARA PODER REPRODUCIRSE.

DEFINITIVAMENTE LA BAHÍA DE CHIMBOTE POR SU MORFOLOGÍA QUE POSEE PUEDE CONTENER DIFERENTES TIPOS DE ECOSISTEMAS CON CARACTERÍSTICAS DISTINTAS , LOS CUALES SE ACOMODAN A LAS NECESIDAD DE LAS ESPECIES QUE HABITAN EN EL LITORAL CHIMBOTANO.

LAS ESTADÍSTICAS QUE POSEEN ESTAS ESPECIES EN LOS AÑOS 2007 Y 2006 HAN SIDO TASAS FAVORABLES, EN LA ACTUALIDAD POR MOTIVOS DE CONTAMINACIÓN ESTOS ÍNDICES HAN IDO BAJANDO.

ELEMENTOS BIOLÓGICO

COMUNIDADES DE ANIMALES

OTRAS ESPECIES QUE FORMAN PARTE DE TODO ESTE RECURSO BIOLÓGICO SON LAS AVES EN GRAN VARIEDAD QUE PROVIENEN DE TODO EL LITORAL COSTERO Y LAS QUE SE PUEDEN ENCONTRAR Y OBSERVAR EN LA BAHÍA DEL FERROL SON LAS SIGUIENTES.

ESPECIES VERTEBRADOS:

La característica productiva de la bahía de Chimbote esta principalmente dada por el ecosistema que presenta. Desde la zona alta, la cordillera permite a través de deshielos la creación de cuencas hidrográficas que alimentan pantanos y humedales, mientras que desde el Océano Pacífico, la corriente de Humboldt que se extiende a lo largo de las costas de Chile y Perú (Alexander, 1993) abarca un área de aproximadamente de 2.6 millones de kilómetros cuadrados con un sistema de aguas frías y ricas en nutrientes que posibilitan la vida de diversas especies marinas y terrestres, algunas con gran interés productivo para la industria pesquera.



Fuente: (ANDES ARQUITECTURA; 2018)

4.1.3 Objetivo específico 03

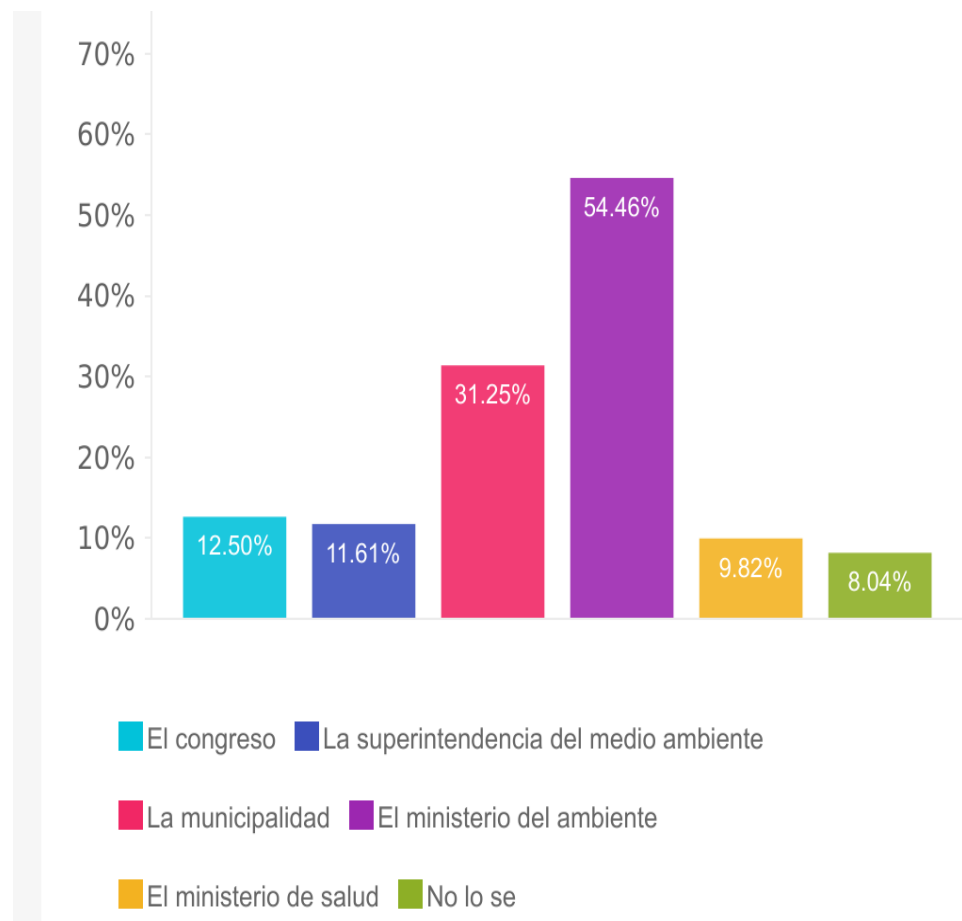
OBJETIVO ESPECIFICO 03			
Variable	Herramientas de recolección	Numeración	Nombres
Variable: Medio ambiente	Entrevista		
Variable: Educación ambiental medio ambiente	Encuesta	C-01	ENCUESTA PARA IDENTIFICAR LA SITUACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CHIMBOTE
Variable: Medio ambiente	Ficha bibliográfica		

4.1.3.1 Variable 01 y 02

4.1.3.1.1 Encuesta

GRÁFICO N°1

¿Cuál de las siguientes instituciones cree usted que es la responsable de elaborar las ordenanzas ambientales?

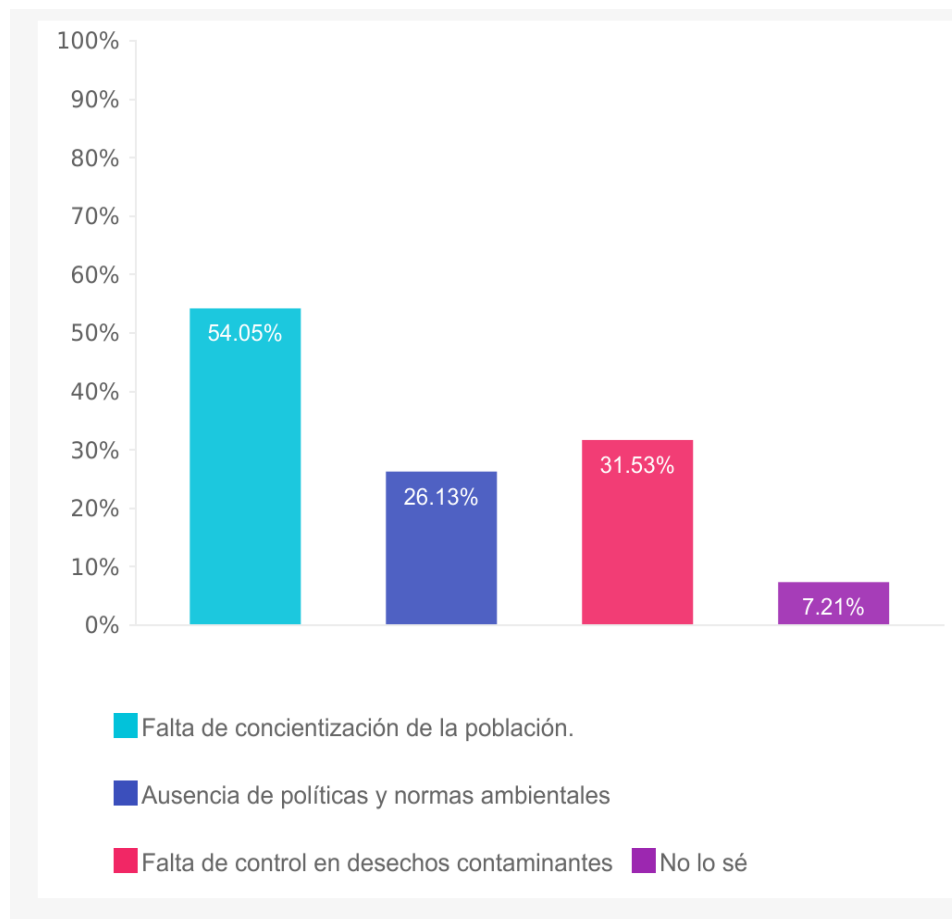


Interpretación:

En el gráfico N° 1 se identifica el mayor porcentaje con 54.46% de personas que creen que el ministerio del ambiente es el que elabora las ordenanzas ambientales, seguido con el 31.25% que creen que el encargado es la municipalidad, sin embargo existe un 12.50% que creen que el encargado es el congreso y en menores rangos creen que el encargado es la superintendencia del medio ambiente y el ministerio de salud. Este resultado no es favorable ya que mayor porcentaje creen que solo le compete a una institución, sin embargo estas ordenanzas abarcan desde leyes, normativas, como acuerdos, donde cualquier tipo de organización puede plantear políticas o normativas a seguir.

GRÁFICO N°2

¿Qué actividades son las causantes de la degradación Del medio ambiente de la ciudad?

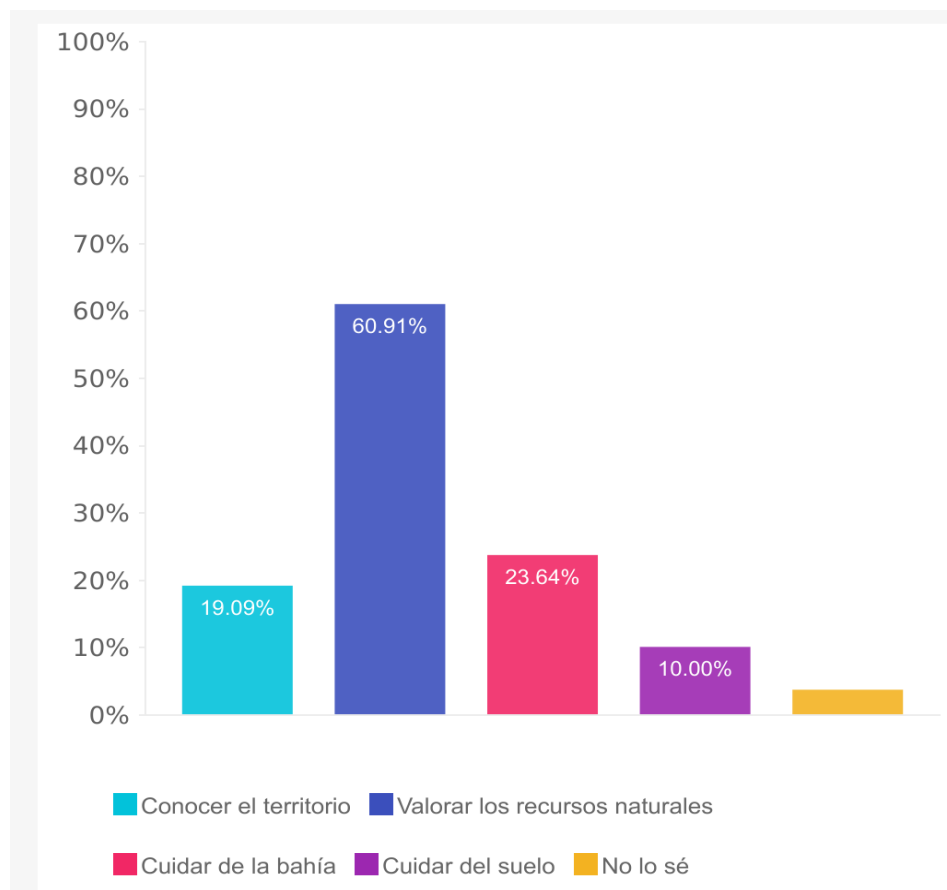


Interpretación:

En el gráfico N° 2 se identifica el mayor porcentaje con 54.05% de personas que creen que la falta de concientización origina las principales causas de degradación del medio ambiente, seguido de 31.54% que creen que es por la falta de control de desechos, un 26.13% que creen que se debe la ausencia políticas y normas ambientales y también encontramos un 7.21% que desconocen los causantes de la degradación. Este resultado es ciertos aspectos es favorable ya que las personas si conocen la causa principal originador de la degradación del medio natural de su ciudad, pero al mismo tiempo también es de gran preocupación ya que conocen y no hacen absolutamente nada para remediar o poner un alto de degradación del ambiente.

GRÁFICO N°3

¿Qué actividad podrán ayudar a la concientización de la población chimbotana?

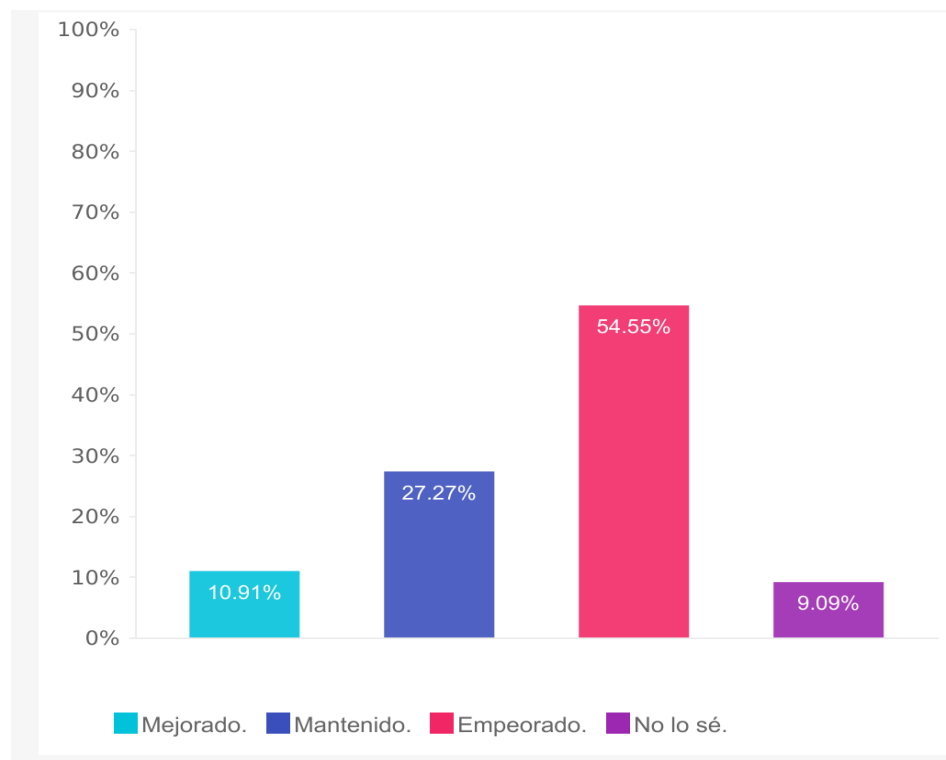


Interpretación:

En el gráfico N° 3 se identifica el mayor porcentaje con 60.91% que piensan que valorar los recursos naturales ayudaría a la concientización de la población chimbotana, seguido de un 23.64% que creen que es cuidar de la bahía, un 19.09% que es conocer el territorio y un 10.00% que es cuidar el suelo. Este resultado es favorable ya que en la mayoría las personas tienen las nociones básicas para poder ayudar a la concientización de la población, también se identifica que la mayoría de las personas no creen que sea necesario conocer el territorio, lo cual es de gran preocupación ya que es un punto clave para reconocer e identificar el territorio para luego en base de eso apoyar a la concientización con la valoración por el territorio.

GRÁFICO N°4

Respecto del territorio de la ciudad de Chimbote, ¿Usted cree que la situación medio ambiental en los últimos 5 años ha...?

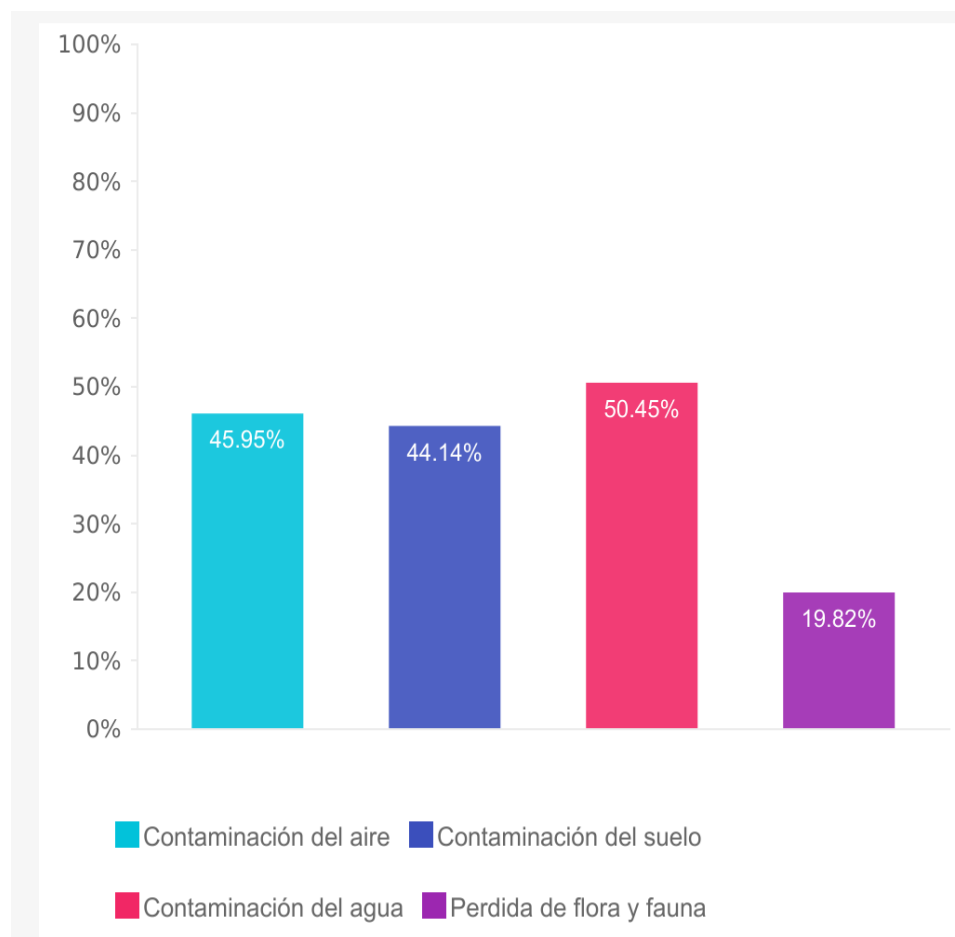


Interpretación:

En el gráfico N° 4 se identifica el mayor porcentaje con 54.55% de personas que creen que la situación del medio ambiente en los últimos 5 años ha empeorado, seguido de un 27.27% que creen que se mantenido, un 10.91% que creen que ha mejorado y un 9.09% que saben cuál es la situación del medio ambiente de Chimbote. Este resultado no es favorable ya que todas las personas están de acuerdo que la situación del estado físico y natural de la ciudad que está empeorando o cada vez más, lo cual es una afirmación verdadera, por lo mismo causa preocupación ya que las personas a pesar de saber cuál es la situación siguen y contribuyen en la degradación y contaminación de este medio ambiente y sumado a esto las personas que desconocen el tema o creen que mejorado, son los que más daño causan al medio ambiente de la ciudad de Chimbote.

GRÁFICO N°5

¿Cuál de los siguientes problemas ambientales es el que más afecta a su comuna, priorice dos según su gravedad?

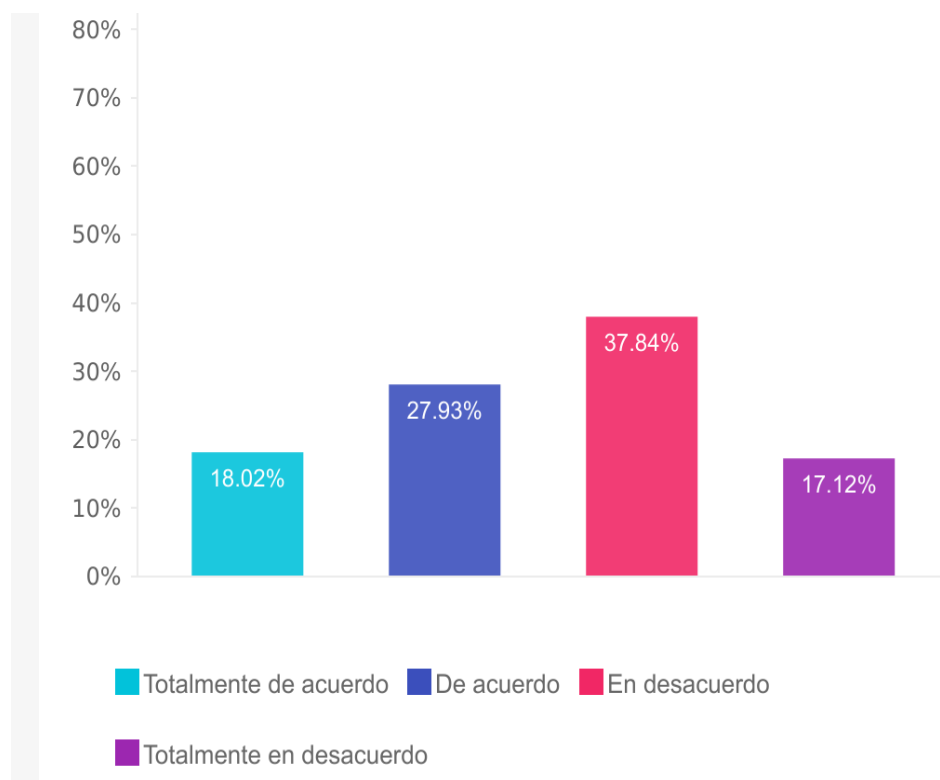


Interpretación:

En el gráfico N° 5 se identifica el mayor porcentaje con 50.45% de las personas que están de acuerdo que la contaminación del agua es el que más afecta a su ciudad, seguido por un 45.95% que dicen la contaminación del aire, un 44.14% que dicen la contaminación y un último 19.82% que dicen que es la pérdida de flora y fauna. Estos resultados constatan que la población si entiende que agravios produce la contaminación de toda la ciudad y como esta llega y afecta a la población privándola de un mejor aprovechamiento de los recursos mencionados en la pregunta, lo cual se debe a una gran falta de protección y valoración del medio ambiente que posee la ciudad de Chimbote.

GRÁFICO N°6

Ante la siguiente afirmación: “En la ciudad las personas están cambiando su comportamiento en forma positiva para la protección o conservación del medio ambiente”

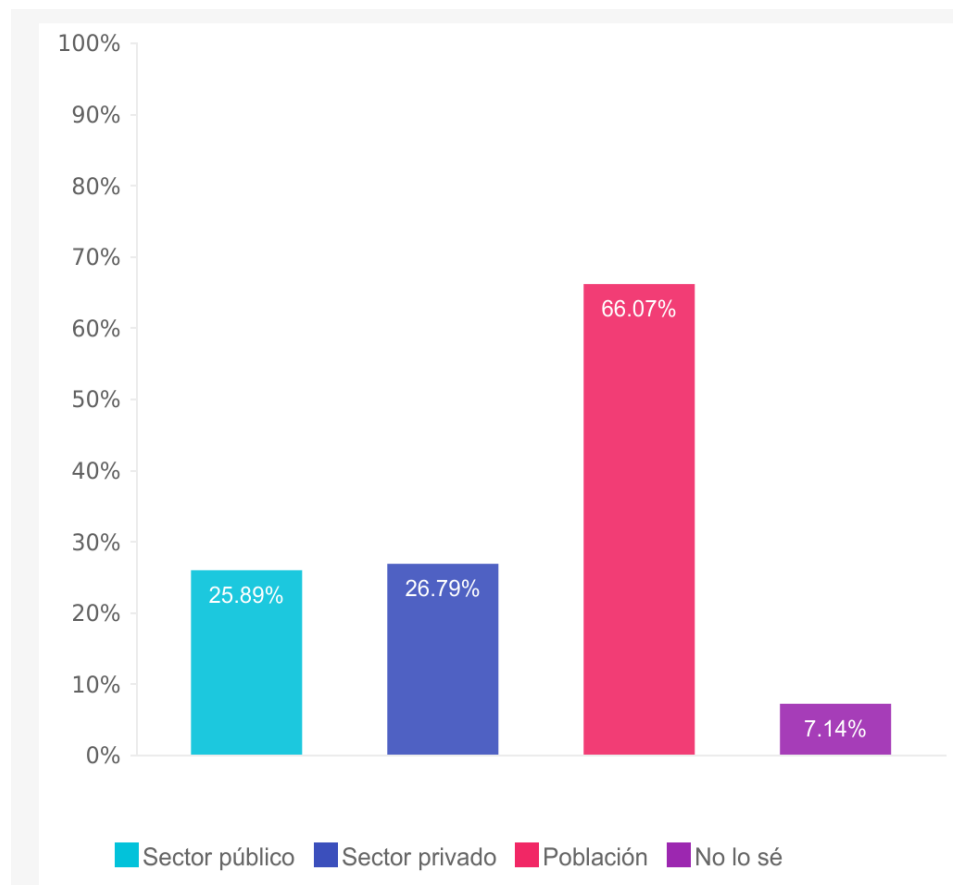


Interpretación:

En el gráfico N° 6 se identifica el mayor porcentaje con 37.84% de personas que están en desacuerdo con que las personas están cambiando su comportamiento en forma positiva para la protección del medio ambiente, seguido de un 27.93% que están de acuerdo, un 18.02% que están totalmente de acuerdo y un 17.12% que están totalmente en desacuerdo. El resultado obtenido no es favorable ya que en su mayor porcentaje obtenido están de acuerdo que las personas están cambiando su comportamiento por el medio ambiente de la ciudad, lo cual en la realidad y el estado físico y natura e Chimbote no se ve reflejado, esto nos da entender que el comportamiento que los ciudadanos es positivo frente a su observación personal, pero es gravísimo ya que afecta y contribuye a la degradación del medio físico y natural.

GRÁFICO N°7

A su juicio, ¿Quién es el principal responsable de los problemas ambientales?

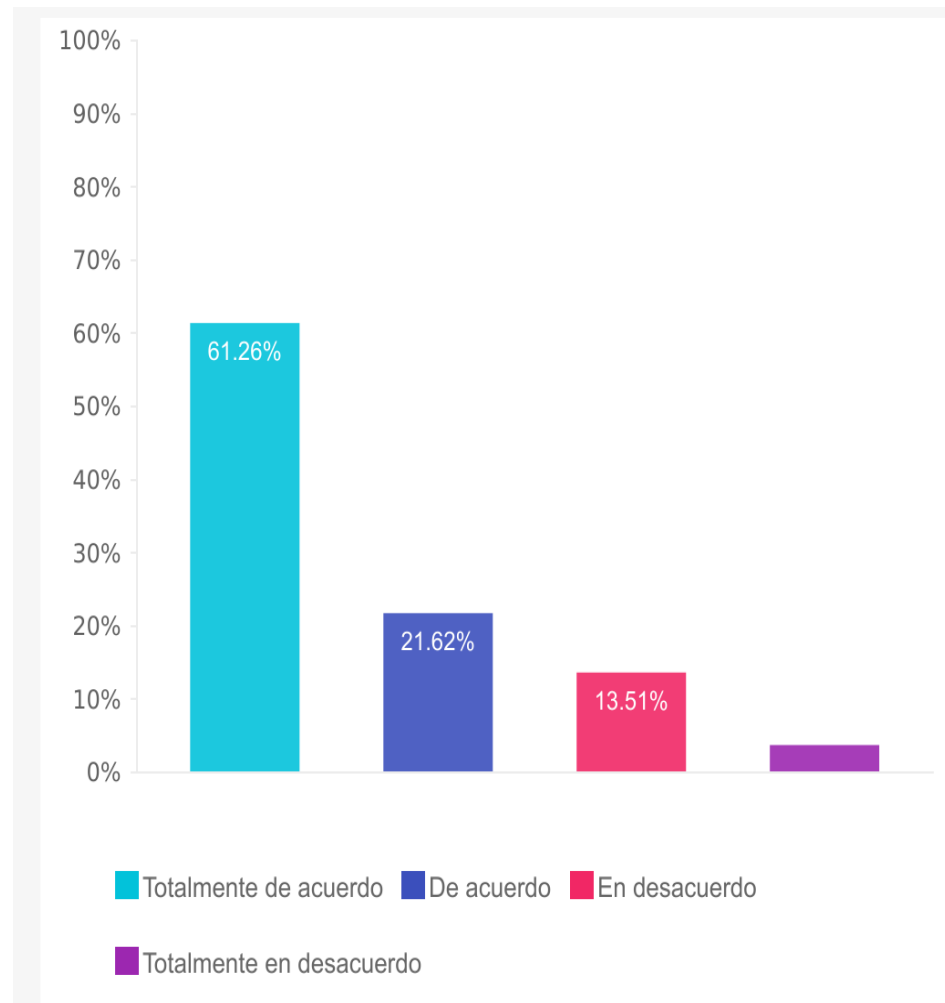


Interpretación:

En el gráfico N° 7 se identifica el mayor porcentaje con 66.07% de personas creen que el principal responsable de los problemas ambientales de la ciudad de Chimbote es la población, seguido de 26.79% que creen que es el sector privado, un 25.89% que creen que es el sector público y un 7.14% que no tiene idea de cuál es responsable. Este resultado constata que la población es un factor importante que impulsa a la contaminación y la degradación del hábitat natural y artificial, preocupante también porque en su mayoría no cree que el sector privado y público sean los responsables de la contaminación, ya que en la realidad es todo lo contrario, esto se debe a una falta de conocimiento por parte de los mismos ciudadanos de Chimbote.

GRÁFICO N°8

¿La protección del medio ambiente requiere tener normas muy rigurosas y una fiscalización activa?

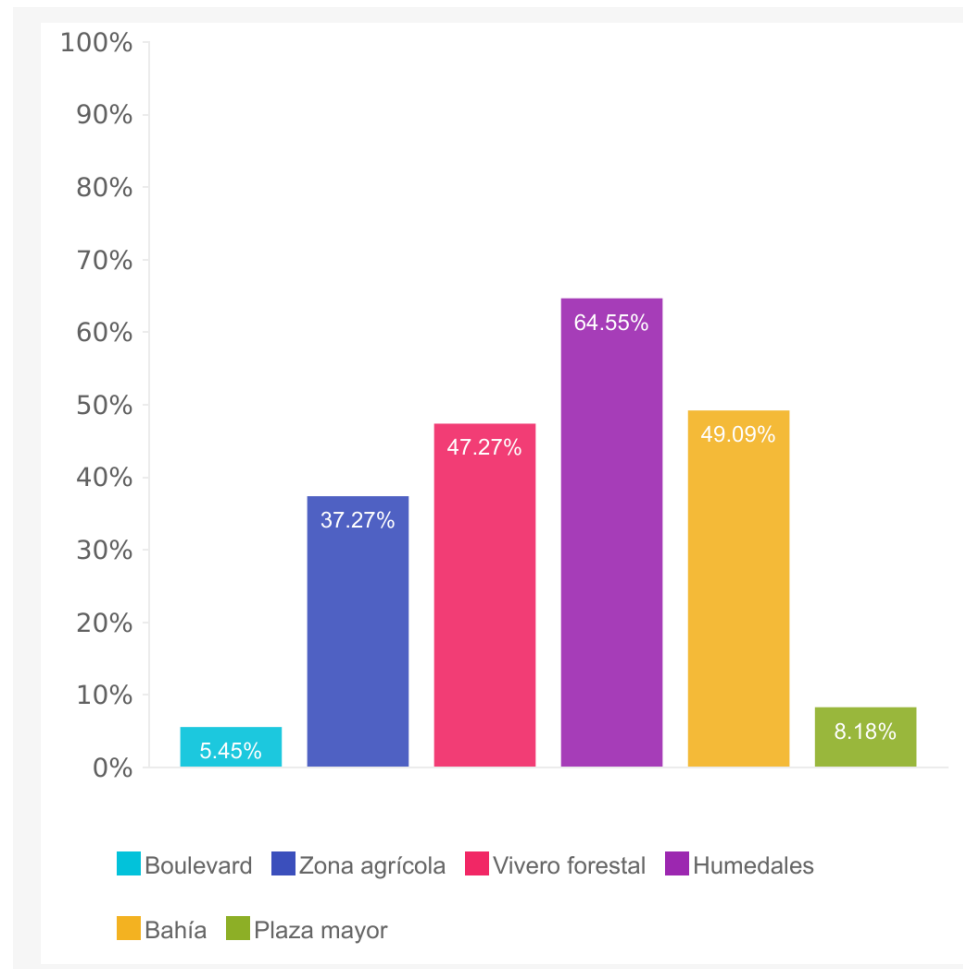


Interpretación:

En el gráfico N° 8 se identifica el mayor porcentaje con 61.26% de persona que están totalmente de acuerdo que la protección del medio ambiente requiere tener normas muy rigurosas y una fiscalización activa, seguido de un 21.62% que está en de acuerdo y un 13.51% que está en desacuerdo. En los resultados obtenidos se identifica en un mayor porcentaje que la población si requiere nuevas normas y una fiscalización activa y por ende si aceptarían el nuevo cambio ya que en su mayoría está de acuerdo a que se tome nuevas medidas para mejorar el cuidado del medio ambiente de la ciudad de Chimbote.

GRÁFICO N°9

¿Cuáles de estos espacios o lugares crees que son recursos naturales de Chimbote?



Interpretación:

En el grafico N° 9 se identifica el mayor porcentaje con 64.55% que las personas creen que los humedales es un recurso natural de Chimbote, seguido con un 49.09% es la bahía del Ferrol, un 47.27% es el vivero forestal, un 37.27% que piensa que es la zona agrícola, un 8.18% que piensa que es la plaza mayor y un 5.45% que piensa que es el boulevard. Este resultado es favorable porque la mayoría de personas han identificado correctamente los recursos naturales pero cusa preocupación que a pesar de que conocen cuáles son sus recursos naturales permite la contaminación de su entorno.

4.1.4 Objetivo específico 04

OBJETIVO ESPECIFICO 04			
Variable	Herramientas de recolección	Numeración	Nombres
Variable: Centro de investigación	Entrevista	- 01	Entrevista para determinar los parámetros técnicos para la protección del medio ambiente
Variable: Educación ambiental Medio ambiente	Ficha bibliográfica	D - 01	Materiales y métodos: métodos
		D - 02	Materiales y métodos: Materiales
		D - 03	Materiales y métodos: Materiales
		D - 04	Materiales y métodos: Materiales
		D - 05	Avances tecnológicos: Tecnologías sostenibles
		D - 06	Avances tecnológicos: Tecnologías sostenibles

4.1.4.1 Variable 01 y 03

4.1.4.1.1 Entrevista

ENTREVISTA PARA DETERMINAR LOS PARÁMETROS TECNICOS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La presente entrevista se le realizo al biólogo. Javier Ramírez Milla de León supervisor general de Supervisor de Investigación y Desarrollo Marino en la empresa pesquera Hayduk, con el motivo de poder obtener estrategias para el cuidado del medio ambiente tanto físico como biológico de la ciudad de Chimbote, especialmente de la bahía del Ferrol.

Proyectos sociales:

- Evaluacion el impacto del deterioro y contaminación; rango de perjuicio (área), componentes: agua (río, lago, agua subterránea), suelo y/o aire.
- Realizar encuestas a personas en los alrededores, validar nivel de perjuicio social/económico, testimonios. En base a la información se elabora un informe para poder denunciar con base y fundamento malas prácticas ambientales. Si el deterioro es por pasivos ambientales, hay representación en el gobierno que puede exigir la reparación. Si el deterioro es por una actividad vigente, OEFA puede exigir a la empresa que se encuentre realizando el daño, que tome las medidas.
- Si el daño se ocasiona por personas ajenas a una empresa, pobladores, comunidades, etc., se deben formular programas de concientización, hacer un llamado de conciencia considerando la sostenibilidad de sus propios recursos.

Instrumentos de para la protección:

- Existen más formas de cuidar áreas. Por ejemplo, si se identifica una especie emblemática, o carismática, se le puede usar como símbolo, para salvar la especie. Cuando son especies grandes, como depredadores, sus rangos de distribución son muy amplios, y en ese caso la conservación de esa especie ayudará a conservar

áreas amplias de terreno. Las especies carismáticas llamarán la atención de toda la población en general, incluso sin tener mayor conocimiento de lo que se desee hacer, entenderán que hay que cuidar a ese animal y con eso, toda su área de vida.

Programas de recuperación:

- Para recuperar un área deteriorada, es importante identificar qué fue lo que lo deterioró. Luego, las medidas de remediación pueden ser naturales, usando fitoremediación como bacterias, hongos o algas, dependiendo de qué se trate, esto atacara de elemento natura a natural creando un daños al elemento contaminante que se encuentra en el medio ambiente y obteniendo resultados favorables como la extinción dela contaminación o en caso desfavorables como la disminución dela contaminación dada o el agente que está impidiendo el desarrollo natural del recurso.

4.1.4.1.2 Observación

MATERIALES Y MÉTODOS

MÉTODOS

LOS MÉTODOS Y MATERIAS TIENEN COMO OBJETIVO LA CONSERVACIÓN Y LA NO INTERRUPTIÓN DEL RITMO NATURAL DEL MEDIO AMBIENTE POR ESO A CONTINUACIÓN SE SEÑALAN MÉTODOS Y MATERIALES PARA ENTENDER MEJOR LA INTERVENCIÓN NATURAL.

“AL MOMENTO DE ELEGIR LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN PARA UN EDIFICIO ES IMPORTANTE OPTAR POR LOS QUE SEAN MÁS RESPETUOSOS DEL MEDIO AMBIENTE. ESTO IMPLICA ANALIZAR TRES FACTORES: SI ES O PUEDE SER RECICLADO, CUÁL ES SU VALOR ECOLÓGICO Y SU CONTENIDO ENERGÉTICO.” (CZAJKOWSKI; 2015)

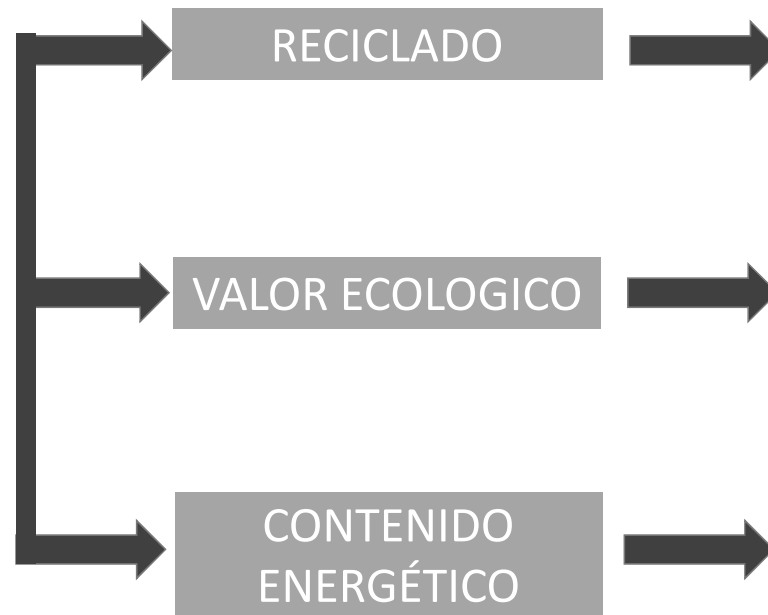
MÉTODOS



IMPORTANCIA:

NACE LA UTILIZACIÓN Y PLANTEAMIENTO DE ESTAS ESTRATEGIAS PORQUE EXISTEN MATERIALES QUE ENFERMAN AL MEDIO FÍSICO DONDE SE INSTALAN, DEJADO O PRODUCIENDO CONTAMINACIÓN COMO DETERIOR , GASTOS INNECESARIOS, LO CUAL ALTERE EL RITMO NATURA DE DONDE SE INSTALA EL EDIFICIO Y O MALTRATAN LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO COMO VENTILACIÓN Y ILUMINACIÓN.

LA GRAN DIFICULTAD EN ELEGIR LOS MATERIALES ADECUADOS COMO POR EJEMPLO ELEMENTOS MALOS, NEUTRALES Y BUENOS. ENTENDIENDO ESTO COMO VARIANTE PARA EL TIPO DE EDIFICIO Y CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO, QUE SIEMPRE VARÍAN.



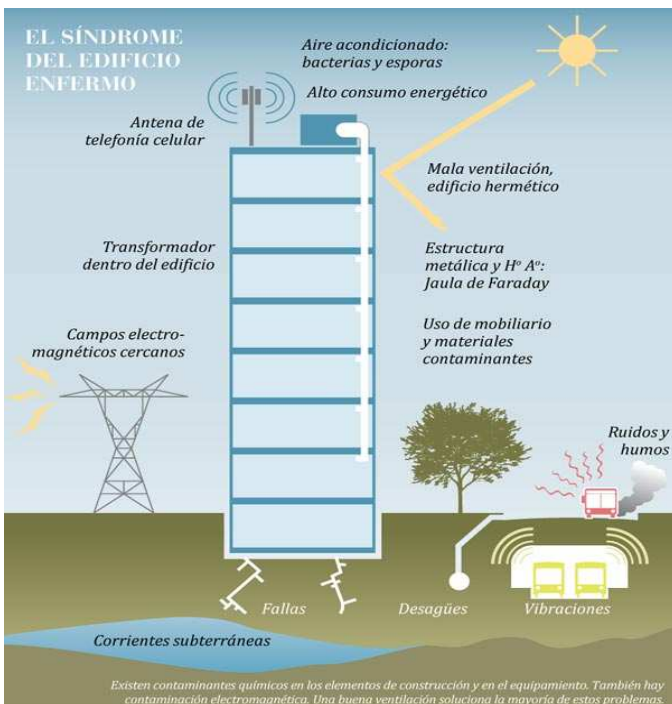
“EL RECICLADO ES UN PROCESO MEDIANTE EL CUAL LOS MATERIALES SON RECUPERADOS DE LA CORRIENTE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, SEPARADOS, PROCESADOS Y REUSADOS EN FORMA DE MATERIA PRIMA PARA FABRICAR OTRO PRODUCTO.” (CZAJKOWSKI; 2015)

“EN CONSIDERA QUE UN MATERIAL ES ECOLÓGICO CUANDO NO CONTRIBUYE A LA DEGRADACIÓN DEL MEDIO LOCAL A GLOBAL (DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO, EL CALENTAMIENTO GLOBAL, LA LLUVIA ÁCIDA, LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE, DEL SUELO Y DE LAS AGUAS, LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NO RENOVABLES) O CUANDO NO ES NOCIVO PARA PERSONAS Y ANIMALES.” (CZAJKOWSKI; 2015)

UN MATERIAL ENERGÉTICO ES AQUEL CUYA “FABRICACIÓN SUPONE UN AHORRO ENERGÉTICO O DE COMBUSTIBLES FÓSILES, AHORRA QUE SE VERA COMPENSANDO POR LA UTILIZACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES, LO CUAL CREARA UNA SUSTENTABILIDAD PARA EL EDIFICIO.” (CZAJKOWSKI; 2015)

MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES



“AL MOMENTO DE ELEGIR LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, AL MOMENTO DE PUESTA EN OBRA, POSEEN UN CONTENIDO ENERGÉTICO DEBIDO A LOS PROCESOS DE EXTRACCIÓN DE LA MATERIA PRIMA, FABRICACIÓN, TRANSFORMACIÓN, TRANSPORTE, PUESTA EN OBRA, MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN..” (CZAJKOWSKI; 2015)

ES DE GRAN AYUDA TOMAR LAS CARACTERÍSTICAS ANTERIORES QUE LOS MÉTODOS PARA SABER DIFERENCIAR ENTRE TANTOS MATERIALES APTOS PARA EL MEDIO AMBIENTE, CUAL ES EL ADECUADO PARA INTERVENIR, Y EL QUE MENOS DAÑO OCASIONA AL ECOSISTEMA NATURAL.

“POR OTRA PARTE, HAY VARIACIONES EN EL CONJUNTO DE LOS ÁMBITOS DE APLICACIÓN (LOCAL, PROVINCIAL, NACIONAL O INTERNACIONAL). ESTOS VALORES PODRÁN IR CAMBIANDO EN EL TRANSCURSO DEL TIEMPO A MEDIDA QUE SE IMPLEMENTA UN SISTEMA DE ETIQUETADO ENERGÉTICO QUE INDIQUE EL IMPACTO AMBIENTAL RELATIVO DE CADA MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN.” (CZAJKOWSKI; 2015)

CONTAMINACIÓN:

“CIERTOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO TIENEN LA CAPACIDAD DE “ENFERMAR” UN EDIFICIO ALTERANDO LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR. GENERAN EN SUS OCUPANTES UNA PATOLOGÍA LLAMADA “SÍNDROME DEL CANSANCIO CRÓNICO” PROVOCADA POR UNA INTOXICACIÓN DE CIERTOS COMPONENTES QUÍMICOS.” (CZAJKOWSKI; 2015)

DENTRO DE TODAS LAS CONTRACCIONES SIEMPRE SALTAN A LA VISTA DIFERENTES TIPOS DE PROBLEMAS FRECUENTES EN VIVIENDAS, OFICINAS, COMERCIO, SALUD, INDUSTRIA SÍ EN EDIFICIOS CON MALA VENTILACIÓN NATURAL Y AIRE ACONDICIONADO, DE LOS CUALES LOS QUE MAS AFECTAN A LA CONSTRUCCIÓN SON LOS MATERIALES UTILIZADOS ERRÓNEAMENTE.

EDIFICIOS ENFERMOS:

“POR OTRO LADO, LOS EDIFICIOS GENERAN CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA Y, SIN LA DEBIDA PUESTA A TIERRA, ACUMULAN ELECTRICIDAD ELECTROSTÁTICA QUE PROVOCA PROBLEMAS EN SUS OCUPANTES..” (CZAJKOWSKI; 2015)

DEBIDO A ESTO TAMBIÉN SE ENCUENTRA PROBLEMAS COMO LA HUMEDAD EN LOS AMBIENTES DISEÑADOS QUE DIFICULTAN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES OTRAS COMO LA MALA VENTILACIÓN POR LA UTILIZACIÓN DE MATERIALES TUVIERON QUE IR.

“ES HÁBITAT DE CONTAMINANTES BIOLÓGICOS COMO HONGOS Y BACTERIAS QUE SE CONCENTRAN EN SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO, MUROS Y TECHOS DONDE HAYA CONDENSACIÓN, TAPIZADOS, ALFOMBRAS HÚMEDAS, MADERAS, ETCÉTERA. DEBIDO A QUE NO PODEMOS PRESCINDIR DE TODOS ESTOS MATERIALES, ES NECESARIO ELEGIR LOS MENOS AGRESIVOS.” (CZAJKOWSKI; 2015)

“LOS PRINCIPALES Y MÁS FRECUENTES CONTAMINANTES QUÍMICOS SON: FORMALDEHÍDO, TOLUENO, XILENO, TRICLOROETILENO, PERCLOROETILENO, ÓXIDOS NÍTRICOS, OZONO, MONÓXIDO Y DIÓXIDO DE CARBONO, POLVO, ALCANOS, HEXANOS Y OTROS HIDROCARBUROS. UNA COMBINACIÓN DE ESTOS SE PUEDEN ENCONTRAR EN: ALFOMBRAS, PISOS Y MOBILIARIO A BASE DE VINILOS (PVC), AISLANTES TERMO-ACÚSTICOS (POLIESTIRENO, POLIPROPILENO, POLIETILENO, POLIURETANO, ETCÉTERA), PINTURAS, MADERA ENCHAPADA, CIELORRASOS, PLÁSTICOS EN GENERAL, TELAS SINTÉTICAS, ELEMENTOS DE LIMPIEZA.” (CZAJKOWSKI; 2015)



PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ARQ. MARTIN ROMERO

ALUMNO:

MILDO FIDEL TORRES ROMERO

CASO:

HERRAMIENTAS DE CONSERVACIÓN

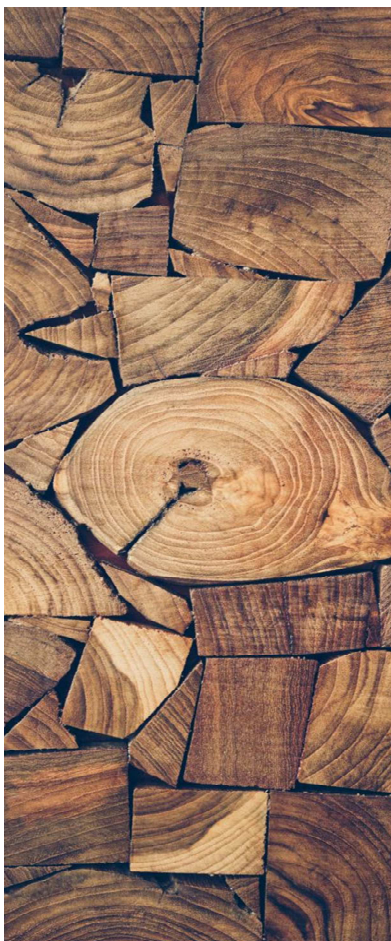
CICLO:

2018-1 / 9 CICLO

LAMINA:

MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES



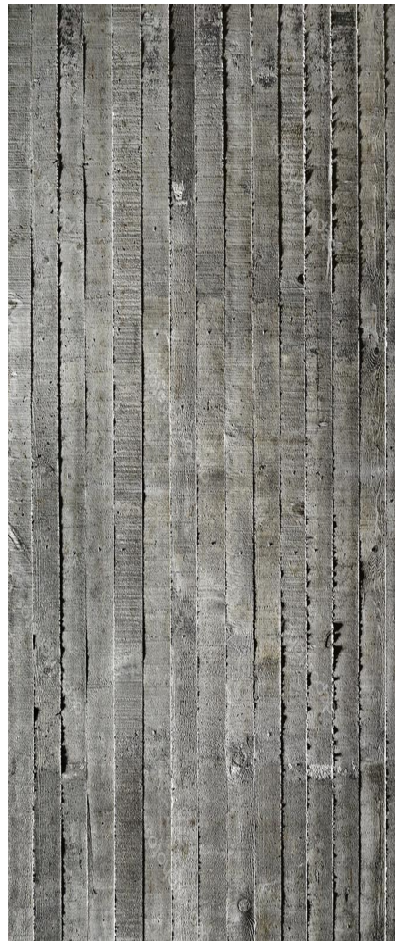
MADERA

“SE DEBEN USAR MADERAS DE CULTIVO. PERO, PARA EVITAR SU RÁPIDA DESCOMPOSICIÓN, SE REQUIERE UN TRATAMIENTO QUÍMICO. LOS MENOS AGRESIVOS SE REALIZAN EN BASE A BORO, ZINC, DICLOFUANIDA Y PERMETRÍN, ESTE ÚLTIMO RESULTA ALGO IRRITANTE. NO SON RECOMENDADOS POR SU TOXICIDAD LOS TRATAMIENTOS CON ARSÉNICO, CROMO, DIELDRÍN, CREOSOTA, LINDANO Y PENTACLOROFENOL.” (CZAJKOWSKI; 2015)



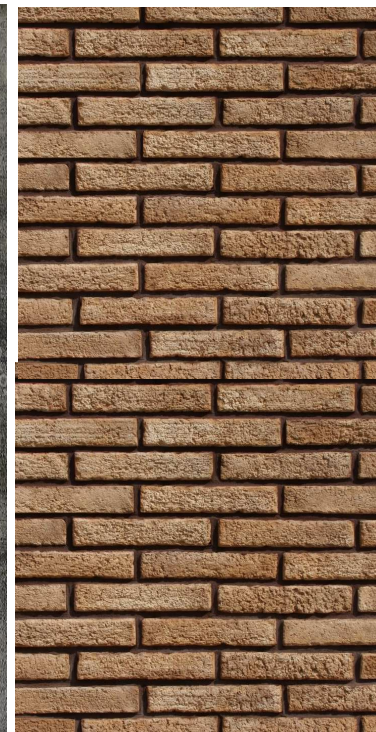
VIDRIO

“SI BIEN ES UN MATERIAL DE ALTO CONTENIDO ENERGÉTICO Y CONTAMINANTE EN SU ELABORACIÓN, RESULTA TOTALMENTE RECICLABLE. DADO QUE POSEE UNA RESISTENCIA TÉRMICA BAJA EN COMPARACIÓN CON LOS CERRAMIENTOS OPACOS, HAY QUE MULTIPLICAR LAS CAPAS CON CÁMARAS DE AIRE, O SE TIENEN QUE DISEÑAR FACHADAS DOBLES, O DOBLES CARPINTERÍAS QUE NO SÓLO MEJORAN SU COMPORTAMIENTO TÉRMICO SINO TAMBIÉN EL ACÚSTICO. EL DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO DVH ($R=0,35 \text{ m}^2\text{C/W}$) ES LA MEJOR OPCIÓN. DEBE TENER PROTECCIÓN SOLAR ADECUADA A CADA ORIENTACIÓN. CON EL DOBLE VIDRIADO ES IMPORTANTE QUE AL MENOS UNA DE SUS CARAS SEA DE BAJA EMISIVIDAD.” (CZAJKOWSKI; 2015)



HORMIGÓN

“POSEE UN BAJO CONTENIDO ENERGÉTICO Y ES QUÍMICAMENTE POCO AGRESIVO. EL MAYOR IMPACTO AMBIENTAL LO CAUSA LA EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS Y POR ESO ES CONVENIENTE INCORPORAR EN EL HORMIGÓN ELABORADO PARTE DE HORMIGÓN RECICLADO.” (CZAJKOWSKI; 2015)



MAMPOSTERÍA

“LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS CON MAYOR NIVEL AMBIENTAL CUMPLEN CON EL SIGUIENTE ORDEN DECRECIENTE: EL TAPIAL Y EL ADOBE. SE TRATA DE DOS COMPUESTOS DE TIERRA CON ALGÚN ADITIVO COMO PAJA O LA CRIN DE CABALLO (PARA ESTABILIZARLO) O PEQUEÑAS PIEDRAS (PARA CONSEGUIR UN RESULTADO MÁS RESISTENTE). SE DIFERENCIAN POR LA FORMA DE CONSTRUCCIÓN Y SE RECOMIENDA QUE AMBOS ESTÉN ESTABILIZADOS CON CAL O CEMENTO. LADRILLOS HUECOS O MACIZOS A BASE DE ARCILLAS. BLOQUES DE CERÁMICA ALIVIANADA. BLOQUES DE HORMIGÓN CELULAR LIVIANO.” (CZAJKOWSKI; 2015)



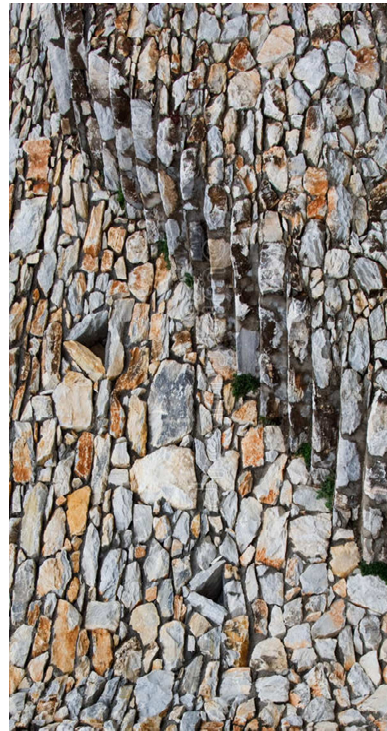
ACERO

“LOS DIVERSOS METALES USADOS EN CONSTRUCCIÓN, DESDE SU EXTRACCIÓN HASTA SU PUESTA EN OBRA, TIENEN UN ALTO EFECTO CONTAMINANTE, DEPENDIENDO DE CADA METAL Y LA TECNOLOGÍA UTILIZADA EN SU ELABORACIÓN. EL PRINCIPAL PROBLEMA DE CONTAMINACIÓN APARECE CUANDO LOS METALES DEBEN SER PROTEGIDOS PARA EVITAR SU CORROSIÓN, EN PARTICULAR EN EL CASO DEL ACERO. SU MAYOR VENTAJA ES QUE SON CASI TOTALMENTE RECICLABLES. INCLUSIVE LAS ESCORIAS DE ALTOS HORNOS SE UTILIZAN PARA ELABORAR CEMENTOS ESPECIALES.” (CZAJKOWSKI; 2015)



ALUMINIO

“ES EL DE MAYOR CONTENIDO ENERGÉTICO, PERO DE MUY ALTA DURABILIDAD. EN NUESTRO PAÍS NO SE USA ALUMINIO PRIMARIO, EL COMERCIALIZADO CONTIENE HASTA EL 30 % DE MATERIAL RECICLADO..” (CZAJKOWSKI; 2015)



PIEDRA

“ES UN MATERIAL QUE SE CONSERVA EN EL TIEMPO SIN PERDER SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS. LAS HERRAMIENTAS MÁS ANTIGUAS CONSTRUIDAS POR LOS SERES HUMANOS Y QUE AÚN SE CONSERVAN EN LA ACTUALIDAD. COMO MATERIA PRIMA, LA PIEDRA SE EXTRAE GENERALMENTE DE CANTERAS, EXPLOTACIONES MINERAS A CIELO ABIERTO. LA CANTERÍA ES UNO DE LOS OFICIOS DE MÁS ANTIGUA TRADICIÓN. LA PIEDRA ES TALLADA POR LOS MAESTROS TALLISTAS.” (CZAJKOWSKI; 2015)



DRYWALL

“ES UN MÉTODO CONSTRUCTIVO CONSISTENTE EN PLACAS DE YESO (GYPSUM) O FIBROCEMENTO, FIJADAS A UNA ESTRUCTURA RETICULAR LIVIANA DE MADERA O ACERO GALVANIZADO, EN CUYO PROCESO DE FABRICACIÓN Y ACABADO NO SE UTILIZA AGUA, POR ESO EL NOMBRE DE DRYWALL O PARED EN SECO.” (CZAJKOWSKI; 2015)



MDF

“MDF SIGNIFICA TABLERO DE FIBRA DE DENSIDAD MEDIA, DEL INGLÉS MEDIUM DENSITY FIBREBOARD, TAMBIÉN CONOCIDO COMO DM. ESTE TIPO DE TABLERO ESTÁ FABRICADO A PARTIR DE FIBRAS DE MADERAS (APROXIMADAMENTE UN 85%) Y RESINAS SINTÉTICAS COMPRIMIDAS, LO QUE LE APORTA UNA MAYOR DENSIDAD DE LA QUE PRESENTAN AGLOMERADOS TRADICIONALES O LA MADERA CONTRACHAPADA. EL HECHO DE ESTAR FABRICADO A PARTIR DE FIBRAS DE MUY REDUCIDO TAMAÑO, PRÁCTICAMENTE POLVO, PERMITE QUE PUEDA SER TALLADA O FRESADA DE MANERA SIMILAR A LA MADERA MACIZA.” (CZAJKOWSKI; 2015)

AVANCES TECNOLÓGICOS

TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES



TECNOLOGÍA EN LA ARQUITECTURA:

“EN LA ACTUALIDAD, LA ARQUITECTURA ESTÁ PRINCIPALMENTE ASOCIADA AL **DISEÑO** DE ESPACIOS QUE SIRVEN COMO VIVIENDA CON ELLO LA TECNOLOGÍA BUSCA UNA RELACIÓN CON LA ARQUITECTURA. LA CONSTRUCCIÓN DE CASAS Y EDIFICIOS FORMA PARTE DE LA ACTIVIDAD MÁS FRECUENTE DEL ARQUITECTO, QUIEN DEBE TENER EN CUENTA UNA GRAN CANTIDAD DE PRECEPTOS A LA HORA DE DESARROLLAR SUS PROYECTOS. LAS OBRAS DEBEN LEVANTARSE DE MODO SEGURO Y RESPATANDO LAS CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES.” (CSITESI; 2015)

LA TAREA DEL PROYECTISTA EN LA ACTUALIDAD, ES TAMBIÉN EN LA UTILIZACIÓN DE NUEVAS ESTRATEGIAS DE DISEÑO, LO CUAL APORTA LA TECNOLOGÍA, DESDE EL MEJORAMIENTO DE CAPACIDADES DE LA PERSONA Y TAMBIÉN DE NUEVAS APLICACIONES EN LA ARQUITECTURA.



“LA ARQUITECTURA SIEMPRE HA SIDO DEFINIDA POR LA TECNOLOGÍA DISPONIBLE EN SU MOMENTO, DESDE LA VERNÁCULA, CONSTRUIDA DE FORMA EMPÍRICA CON LOS ELEMENTOS DISPONIBLES EN UN ÁREA RURAL, HASTA LOS RASCACIELOS QUE CAMBIAN LA MORFOLOGÍA DE LAS PRINCIPALES URBES, GRACIAS A LA INVENTIVA DEL HOMBRE, LOGRANDO EDIFICACIONES DE PROPORCIONES INCONCEBIBLES EN EL PASADO, COMO EL BURJ KHALIFA, CON SUS 828 METROS DE ALTURA. PERO NUNCA, EN ALGÚN MOMENTO DE LA HISTORIA, LA ARQUITECTURA HA SIDO REGIDA COMO HOY POR LA TECNOLOGÍA..” (CSITESI; 2015)

PARA LOS ARQUITECTOS DEL PASADO, ERA MUY DIFÍCIL CONSTRUIR LO QUE SE IMAGINABAN, EN LA ACTUALIDAD, LA TECNOLOGÍA A PERMITIDO DESARROLLAR EDIFICACIONES DE GRAN MAGNITUD QUE ANTES PARECÍAN INALCANZABLES.

LA TECNOLOGÍA SIEMPRE A MARCADO UNA POCIÓN IMPORTANTE EN EL DESARROLLO DE LOS NUEVOS EDIFICIO DOTÁNDOLE DE MAYOR FLEXIBILIDAD PARA EL DISEÑO, POR LOS TIPOS DE MATERIALES UTILIZADOS OBTENIDO COMO RESULTADOS EDIFICIOS SUSTENTABLES CON AMPLIO REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA, MATERIALES DE ACUERDO PARA EL CONFORT TÉRMICO, Y TIPOS DE MATERIALES QUE AYUDEN A LA VENTILACIÓN, CON NUEVAS TECNOLOGÍAS DESPUÉS A CAVES SUPERAR LOS CAMBIOS PROPUESTOS.

“LOS EDIFICIOS USAN UNA GRAN CANTIDAD DE ENERGÍA PARA OPERAR Y SON UNA DE LAS PRINCIPALES FUENTES DE EMISIONES CONTAMINANTES. UN EDIFICIO ES UN SISTEMA COMPLEJO Y TODOS SUS COMPONENTES CONTRIBUYEN A LA DEMANDA TOTAL DE ENERGÍA. LA TECNOLOGÍA PARA CONSTRUIR EDIFICIOS DE ENERGÍA CERO YA ESTÁ DISPONIBLE, PERO EXISTEN BARRERAS COMO FALTA DE INFORMACIÓN O CAPACIDAD TÉCNICA A ARQUITECTOS E INGENIEROS, PARA DISEÑAR EDIFICIOS DE ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA.” (GONZALES; 2011)

AVANCES

TECNOLÓGICOS

TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES



TECNOLOGÍA QUE REDUCE GASTOS ENERGÉTICOS Y COSTOS

“LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE ES UN MODO DE CONCEBIR EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE MANERA SOSTENIBLE, BUSCANDO OPTIMIZAR RECURSOS NATURALES Y SISTEMAS DE LA EDIFICACIÓN, DE TAL MODO QUE MINIMICEN EL IMPACTO AMBIENTAL DE LOS EDIFICIOS SOBRE EL ECOSISTEMA Y SUS HABITANTES. EN LA ACTUALIDAD, LA CONSTRUCCIÓN CUENTA CON TECNOLOGÍAS QUE NOS PERMITEN PROCESAR Y REUTILIZAR EL AGUA, APROVECHAR LA LUZ SOLAR O LA ENERGÍA EÓLICA PARA GENERAR ELECTRICIDAD PROPIA; ADEMÁS, CONTAMOS CON MATERIALES QUE SON MUCHO MÁS EFICIENTES EN LA TRANSMISIÓN DE TEMPERATURAS, REDUCIENDO LOS ALTOS CONSUMOS DE ENERGÍA QUE SE REQUIEREN PARA ACONDICIONAR ESPACIOS CON LAS TEMPERATURAS ADECUADAS.” (CSITESI; 2015)



EL ESPACIO HA MEJORADO CON NUEVAS TECNOLOGÍAS A LA ARQUITECTURA.

“LA CALIDAD DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS Y, POR LO TANTO, LA CALIDAD DE LA VIDA DE LAS PERSONAS QUE HACEN USOS DE LOS MISMOS, HA MEJORADO CON LA INCORPORACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS A LA ARQUITECTURA. LA POSIBILIDAD DE CREAR PARQUES Y JARDINES EN EL PISO NÚMERO 20 DE UN EDIFICIO O CONTAR CON SISTEMAS, COMO LA DOMÓTICA, QUE SON CAPACES DE GESTIONAR EL USO DE ENERGÍA, SEGURIDAD O COMUNICACIÓN DENTRO DE UN INMUEBLE, HAN LOGRADO QUE EL USO DEL MISMO SEA MUCHO MÁS CONVENIENTE Y CONFORTABLE PARA EL USUARIO.” (CSITESI; 2015)

ESTO TAMBIÉN NOS PERMITEN LOS NUEVOS SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN CON NUEVOS MATERIALES QUE PERMITEN COMO CALIDAD TERMINA, BUENA VENTILACIÓN, PARA CREAR ESPACIOS MAS AMIGABLES PARA EL USUARIO.

“EN LA ACTUALIDAD VEMOS EDIFICIOS AMORFOS, CON GEOMETRÍAS MUY DINÁMICAS E IRREGULARES, QUE SÓLO SON POSIBLES GRACIAS A LOS AVANCES TECNOLÓGICOS TANTO EN EL DISEÑO COMO EN LA CONSTRUCCIÓN.

EN EL DISEÑO, EL DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA CAD (COMPUTER ASSISTED DRAWING) HA EVOLUCIONADO AL BIM (BUILDING INFORMATION MODELING) CON EL CUAL SE DESARROLLA UN MODELO TRIDIMENSIONAL QUE SIMULA EL EDIFICIO QUE SE VA A CONSTRUIR CON TAL PRECISIÓN Y DETALLE, QUE EL PODEMOS VISUALIZAR Y REPRESENTAR CADA COMPONENTE DE LA CONSTRUCCIÓN. ES MEDIANTE LO ANTERIOR, QUE PODEMOS CONCEPTUALIZAR, MODELAR, CONSTRUIR Y FABRICAR ELEMENTOS Y ESTRUCTURAS COMPLEJAS E IRREGULARES QUE EN EL PASADO ERAN IMPOSIBLES DE REPRODUCIR.” (GONZALES; 2011)

EN LA CONSTRUCCIÓN, TAMBIÉN SE A BENEFICIADO POR LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS, QUE SE OBTIENE DE ACUERDO A LA NECESIDAD DEL EDIFICIO, LO CUAL LA ES UN AHORRO DE TIEMPO.

4.1.5 objetivo específico 05

OBJETIVO ESPECIFICO 05			
Variable	Herramientas de recolección	Numeración	Nombres
Variable: Medio ambiente	Entrevista		
Variable: Centro de investigación	Ficha bibliográfica	E - 01	Principios arquitectónicos
		E - 02	Principio contextual: imagen urbana
		E - 03	Principio contextual: Fuerzas del lugar
		E - 04	Principio contextual: Accesibilidad e ingresos
		E - 05	Principio formal: Principios ordenadores
		E - 06	Principio formal: Composición de frentes
		E - 07	Principio funcional: Relaciones funcionales
		E - 08	Principio funcional: Relaciones funcionales
		E - 09	Principio funcional: Matriz de relaciones de ambientes
		E - 10	Principio funcional: flujograma
		E - 11	Principio funcional: organigrama
		E - 12	Principio funcional: Funcional: laboratorio de biología
		E - 13	Principio funcional: Funcional: laboratorio marino
		E - 14	Principio funcional: laboratorio terrestre

		E - 15	acuario
		E - 16	Principio funcional: invernadero
		E - 17	Principio funcional: Funcional: aulas interactivas
		E - 18	Principio Funcional: salas de experimentación
		E - 19	Principio espacial: Relaciones jerárquicas
		E - 20	Principio espacial: Relación interior y exterior
		E - 21	Principio contextual: Sistemas estructural
		E - 22	Principio contextual: Sistema constructivo
		E - 23	Principio contextual: materiales
		E - 24	Principio tecnológico – ambiental: iluminación
		E - 25	Principio tecnológico – ambiental: ventilación

4.1.5.1 Variable 03

4.1.5.1.1 Observación

PRINCIPIOS ARQUITECTÓNICOS PARA UN CIUDAD

CENTRO DE INVESTIGACIÓN MOLECULAR

BRINDA UN GRAN APORTE A LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN POR EL ASPECTOS FORMAL QUE MANEJA Y POR LOS GRANDES CBIOS QUE A OCASIONADO COMO EQUIPAMIENTO CONCIENTIZADO Y DE INVESTIGACIÓN PARA SU CIUDAD



Fuente: (hicarquitectura.com, 2014)

PROBLEMA DE LA CIUDAD:

FRENTE A LOS DIFERENTES RECURSOS NATURALES IDENTIFICADOS EN LA PRESENTE INVESTIGACIÓN, SE IDENTIFICA EL GRADO DE CONTAMINACIÓN Y DETERIORO QUE ES DE UN NIVEL ALTO, OBTENIDO COMO RESULTADOS RECURSOS NATURALES EN RIESGO, QUE DEBEN ATENDERSE CON SUMA URGENCIA PARA PODER MANTENER Y PROTEGER, INVIRTIENDO EN LA INVESTIGACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN PARA LA CIUDAD.

PARA PODER OBTENER HERRAMIENTA PARA LA DESCONTAMINACIÓN Y IDENTIFICAR SU GRAN VALOR NATURAL QUE POSEE.



Fuente: (hicarquitectura.com, 2014)

IMPORTANCIA PARA LA CIUDAD:

EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEDICADO A LA INVESTIGACIÓN DE ESPECIES Y RECURSO EN RIESGO DE LA CIUDAD, PARA LA BÚSQUEDA DE SU COMPOSICIÓN Y ADEMÁS, PRIORIZAR EN LA BÚSQUEDA DE HERRAMIENTAS PARA LA DESCONTAMINACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES.

IMPLEMENTANDO LA CONCIENTIZACIÓN PROPIA DE LA POBLACIÓN CON LOS FINES DE HACER ENTENDER EL GRAN VALOR NATURAL PARA QUE PUEDAN CUIDAR SUS RECURSOS NATURALES QUE POSEE LA CIUDAD.

“EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARINA O AMBIENTAL ES UN CENTRO QUE SIEMPRE ESTARÁ ACTIVO DEBIDO A QUE ES UN EQUIPAMIENTO DE INVESTIGACIÓN CON APORTES PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE ESPECIES Y ECOSISTEMAS NATURALES, DONDE SE LLEVAN A CABO ACTIVIDADES DESTINADAS A CONOCER UN MEDIO TAN DESCANCO Y A LA VEZ TAN DESCONOCIDO COMO ES EL AMBIENTE MARINO, SU BIODIVERSIDAD Y SU ENTORNO, CON EL FIN DE ENSEÑAR CÓMO APROVECHAR SUS RECURSOS DE FORMA RESPONSABLE Y CONTRIBUIR A PROTEGER ESTE FRÁGIL ECOSISTEMA, COLABORANDO EN SU USO RACIONAL Y ORDENACIÓN.” (WEB.UA.ES, 2016)

UN CETRO DE INVESTIGACIÓN PERMITE SOBRE TODO RECONOCER EL GRAN VALOR QUE SE TIENE SOBRE UN RECURSO NATURAL, COMO TAMBIÉN LA IDENTIFICACIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS Y SU UTILIDAD PARA, PODER ENCONTRAR MÉTODOS E INVESTIGACIONES.

PRINCIPIO CONTEXTUAL AL

IMAGEN URBANA

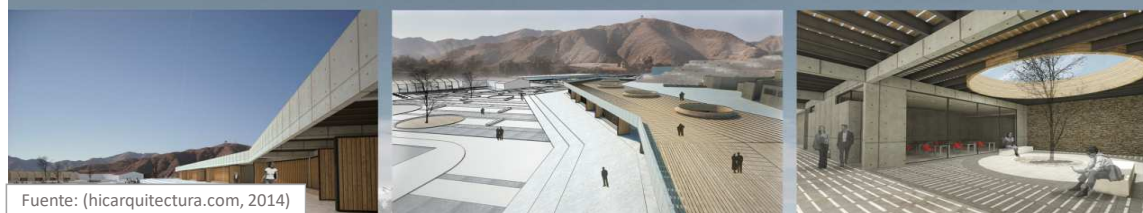
"IMAGEN URBANA SE LE PUEDE DENOMINAR A LOS DIFERENTES ELEMENTOS NATURALES Y CONSTRUIDOS POR EL HOMBRE QUE SE CONJUGAN PARA CONFORMAR EL MARCO VISUAL DE LOS HABITANTES DE LA CIUDAD. TODO ESTO CON UNA RELACIÓN DIRECTA CON LAS COSTUMBRES Y USOS DE SUS HABITANTES. ESTA IMAGEN URBANA JUEGA UN PAPEL IMPORTANTE EN EL CIUDADANO YA QUE POR MEDIO DE ELLA, SE GENERA UN ENTENDIMIENTO MENTAL ACERCA DE LA MISMA. ESTE ENTENDIMIENTO MENTAL, ORGANIZA A LA CIUDAD Y ES POR LA CUAL EL HABITANTE RELACIONA LAS DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD." (GARCIA, 2017)

ES DE SUMA IMPORTANCIA MANTENER UN EQUIPAMIENTO CON UNA IMAGEN QUE SE INVOLUCRA AL CONTEXTO EN GENERAL YA QUE DE ESA MANERA SE PUEDE INVOLUCRAR A LOS CIUDADANOS Y HACERLES PARTICIPES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO MISMO.

PROYECTANDO EN EL NUEVO EQUIPAMIENTO LA IMAGEN VIVA DE LA CIUDAD CON SUS PROPIOS PATRONES SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPAMIENTO, OBTENIENDO UNA IMAGEN QUE SE ACOSTUMBRA VER EN LA CIUDAD.



IMAGEN OBJETIVO 1: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y REHABILITACIÓN AMBIENTAL



Fuente: (hicarquitectura.com, 2014)



IMAGEN OBJETIVO 2: CENTRO DE INVESTIGACIÓN IGTA - ICT

Fuente: (h arquitectos, 2015)

COMO PODEMOS OBSERVAR EN LA IMAGEN 1: DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y REHABILITACIÓN MEDIO AMBIENTAL SE IDENTIFICA QUE ESTE CENTRO SE UBICA EN FALDAS DE UN CERRO, CERRO QUE ES LA PARTE DE UN RECURSO NATURAL QUE POSSE ESE ENTORNO, LO CUAL, SE INTEGRA CON EL MEDIO URBANO CON PLAZUELETAS Y GRADES VÍAS DE ACCESO Y TAMBIÉN IMPORTANTE ES LA IMAGEN QUE SE PUEDE VISUALIZAR INTERIOR - EXTERIOR DEL EDIFICIO.

LA ALTURA DEL EQUIPAMIENTO GUARDA RELACIÓN CON LAS ALTURAS QUE SE IDENTIFICAN ALREDEDOR DE SU PRÓXIMO CONTEXTO INMEDIATO, POR LO CUAL SE CONECTAN VÍAS PRINCIPALES PARA HACER MAS ACCESIBLE AL PROYECTO.

DE ESTA MANERA LA IMAGEN URBANA PROPIA DEL EQUIPAMIENTOS GUARDA RELACIÓN Y RESPETO POR LA QUE SE PERCIBE EN LA CIUDAD, DE DONDE SE PUEDE IDENTIFICAR RÁPIDAMENTE EL EQUIPAMIENTO.

OTRA IMAGEN OBJETIVO 2: OBTENIDA ES CENTRO DE INVESTIGACIÓN AMBIENTAL, LA CUAL SE UBICA ESTRATÉGICAMENTE EN UN ESPACIO DE LA TRAMA URBANA DE LA CIUDAD, DE LA CUAL EXISTE UNA ZONA NATURAL, HACIA DONDE SE PUEDEN GANAR VISUALES Y LA IDENTIFICACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE YA QUE EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARTE DE LA IDENTIFICACIÓN DEL MEDIO NATURAL QUE SE PUEDE TENER.

LA ALTURA DEL EQUIPAMIENTO CORRESPONDE Y SE ASEMEJA LOS EDIFICIOS QUE TIENE EN SU CONTEXTO INMEDIATO, LOS CUALES POSEES UN ASPECTO SOLIDO Y PESADO EN SU EXTERIOR .

LA IMAGEN URBANA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARTE DEL RESPETO A SU CONTEXTO Y LA IDENTIFICACIÓN DE SU MORFOLOGÍA COMO COMPOSICIÓN DEL CONTEXTO.

PRINCIPIO CONTEXTUAL

FUERZAS DEL LUGAR

LAS FUERZAS DEL LUGAR INTERVIENE MUCHO EN LA PROYECCIÓN Y EL DISEÑO DEL EDIFICIO YA QUE SI EL PROYECTO RESPETA, VALORA, INCLUYE Y HACE PARTICIPE AL LUGAR, SU VALOR DE PROYECCIÓN DE DISEÑO CRECERÁ INVALUABLEMENTE, YA QUE ES UN PRINCIPIO ARQUITECTÓNICO QUE TODOS LOS PROYECTISTAS DEBERÍAN INCLUIR O PARTIR PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS.

A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS FUERZAS DEL LUGAR DONDE SE PROYECTARA, RECONOCIÉNDOLO EL PROYECTO CRECERÁ EN VALOR.

EN LA IMAGEN OBJETIVO 3: SE IDENTIFICA EL PROYECTO PARTE DE LA IDENTIFICACIÓN DELAS FUERZAS DE LUGAR COMO LAS GRADES VISUALES QUE SE TIENE HACIA EL MAR ORIENTADO A LO QUE SE DESARROLLARA EN EL EDIFICIO, LO CUAL ESTA DIRIGIDO A LAS ESPECIES MARINAS, POR ENDE DEBE RESCATAR LA INTEGRACIÓN MARINA.

LAS FUERZAS DEL LUGAR BRINDAN LOS PRINCIPALES ORDENAMIENTOS PARA EL DISEÑO DEL PROYECTO, EN TE CADO DE ESTE PROYECTO SE ENTIENDE QUE LOS TRES VOLUMEN QUE PERTENECEN A LA INVESTIGACIÓN MARINA.



IMAGEN OBJETIVO 3: ESTACIÓN COSTERA DE INVESTIGACIONES MARINAS (ECIM)

ADEMÁS SE OBSERVA QUE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS FUERZAS DE LUGAR CREA UN CIRCUITO AL BORDE DE LA BAHÍA PARA LA INTEGRACIÓN CON EL MEDIO NATURAL – FÍSICO, BRINDANDO UNA CALIDAD ESPACIAL EXTERNA Y INTERNA DEL EDIFICIO ATRACTIVA PARA LOS VISITANTES.



IMAGEN OBJETIVO 4:

LAS FUERZAS DE LUGAR PARA LOS PROYECTISTAS, MARCAN LAS PRIMERAS CARACTERÍSTICAS QUE APOYARAN AL MEJOR DESARROLLO DEL PROYECTO.

EN UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEBEN IDENTIFICARSE CLARAMENTE EL OBJETO DE ESTUDIO EN ESTE CASO LOS ELEMENTOS O RECURSOS NATURALES DEL QUE SE CENTRA EL PROYECTO LOS CUALES CREARAN ELEMENTOS ARTICULADORES DE DIFERENTES CONEXIONES QUE MEJORAR LAS VÍSALES Y EL ASPECTO FORMAL DEL EDIFICIO MISMO.

EN LA IMAGEN OBJETIVO 4 SE IDENTIFICA QUE LAS FUERZA PROPIA DEL LUGAR SE CENTRABA EN LA INTEGRACIÓN CON EL CONTEXTO, LO QUE CREA UNA S CONEXIONES ÚNICAS, LAS QUE SON MUY AGRADABLES PARA EL PEATÓN.

Fuente: (h arquitectos, 2015)

PRINCIPIO CONTEXTUAL AL

ACCESIBILIDAD INGRESOS

LA ACCESIBILIDAD AL EQUIPAMIENTO ES DE SUMA IMPORTANCIA YA EN DE ESTA DEPENDE EL FLUJO CONTINUA DE VISITANTES AL LUGAR.

ESTAS PUEDEN SER LA CONEXIÓN DE VÍAS IMPORTANTES HASTA LLEGAR AL EDIFICIO ESTABLECIDO EN LA ACCESIBILIDAD VEHICULAR. O TRANSPORTE PUBLICO.

LA ACCESIBILIDAD CON TRANSPORTE LIVIANO COMO BICICLETAS Y MOTOS TAMBIÉN DEBEN PRIORIZARSE Y DARLE UN ADECUADO RECORRIDO, ATRACTIVO HASTA EL PROYECTO CON SUS RESPECTIVOS ESTACIONAMIENTOS,

LA ACCESIBILIDAD PEATONAL TOMA VARIAS VARIANTES QUE SON LA CIRCULACIONES VERTICALES COMO HORIZONTALES ATRACTIVAS DESDE EL RECORRIDO EXTERNO AL EDIFICIO COMO UN RECORRIDO POR EL MEDIO NATURAL.

TAMBIÉN DEBEN TOMARSE EN CUENTA EL ACCESO PARA LAS PERSONAS DISCAPACITADAS COMO RAMPAS Y ASENSORES DIRIGIDAS HACIA ESTE TIPO DE PERSONAS QUE TAMBIÉN TIENE LA NECESIDAD QUE UTILIZAR ESTOS AMBIENTES.



IMAGEN OBJETIVO 5: MUSEO INTERACTIVO DE LUGO



IMAGEN OBJETIVO 6: CENTRO DE INVESTIGACIÓN
TECNOLÓGICA, FUNDACIÓN CIDETER

Fuente: (h arquitectos, 2015)

EN LA IMAGEN OBJETIVO 5 DEL PROYECTO ANALIZADO QUE CORRESPONDE AL MUSEO INTERACTIVO DE LUGO LLAMA BASTANTE LA ATENCIÓN POR SU GRAN ACCESIBILIDAD QUE PRESENTA DEBIDO A SUS VARIABLES ACCESOS QUE PRESENTA, ESTE PROYECTO QUE SE ENCUENTRA A ORILLAS DEL MAR SE ENLAZA POR ALAMEDAS QUE PARTEN DELA VÍA PRINCIPAL Y QUE LLEVAN DE FRENTE AL MAR.

DESDE EL MAR SE CREA UN PASEO CON DIVERSOS EQUIPAMIENTOS QUE CONTENDRÁN LAS NECESIDADES DE LOS PEATONES QUE CIRCULEN.

ADemás SE IDENTIFICA PLAZUELAS DE ACCESOS Y NODOS QUE GUÍAN LA CIRCULACIÓN PARA UN MEJOR ACCESO AL EQUIPAMIENTO

EN LA IMAGEN OBJETIVO 6: PARA CREAR LOS INGRESOS TRAZA DESDE UN PUNTO ACCESIBLE PARA LOS PEATONES Y SE IDENTIFICA FÁCILMENTE FRENTE A LOS PLANOS VERTICALES QUE PRESENTA EL EDIFICIO YA QUE EL ELEMENTO HORIZONTAL ES EL INGRESO AL EDIFICIO.

DESDE ESTA IMAGEN TAMBIÉN SE PUEDE OBSERVAR LAS PERFORACIONES DE LOS ELEMENTOS VERTICALES QUE FUNCIONA COMO ACCESOS SECUNDARIOS AL EDIFICIO.

EN UN EQUIPAMIENTO SE PUEDEN TENER DIFERENTES TIPOS DE INGRESOS COMO LLAMATIVOS Y OTROS QUE PASAN DESAPERCIBIDOS ENTRE EL JUEGO DEL VOLUMEN.

PRINCIPIO FORMAL

PRINCIPIOS ORDENADORES

“HEMOS DE ENTENDER EL ORDEN COMO ALGO INDISPENSABLE PARA EL FUNCIONAMIENTO DE CUALQUIER SISTEMA ORGANIZADO, SEA LA DE ESTE UNA FUNCIÓN FÍSICA O MENTAL. ASÍ COMO UN MOTOR, UNA ORQUESTA O UN EQUIPO DEPORTIVO NO PUEDEN OPERAR SIN LA COOPERACIÓN INTEGRAL DE LAS PARTES, TAMPOCO UNA OBRA DE ARTE O DE ARQUITECTURA CUMPLIRÁ SU FUNCIÓN NI TRANSMITIRÁ SU MENSAJE, A MENOS QUE PRESENTE UN MODELO ORDENADO. EL ORDEN ES POSIBLE EN CUALQUIER GRADO DE COMPLEJIDAD” (ARNHEIM, 2005)

EL ORDEN DE LOS ELEMENTOS DE MUY IMPORTANTE ALA HORA DEL DISEÑAR YA QUE POR LA JERARQUÍA DE ELEMENTOS PODEMOS IDENTIFICAR LAS ZONAS MAS IMPORTANTES DEL EQUIPAMIENTO PROYECTADO.

SI NO EXISTE UN ORDEN CARECERÁ DE FALTA PRINCIPIOS ORDENADORES DE LOS CUALES, DIFICULTARA EL ENTENDIMIENTO DE LOS ELEMENTOS PREPUESTOS, EN LA VOLUMETRÍA DEL PROYECTO QUE ESTE CASO ES UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN QUE POR LO GENERAL SON VOLÚMENES SOLIDOS Y DE GRANDES DIMISIONES.



IMAGEN OBJETIVO 7: ESTACIÓN COSTERA DE INVESTIGACIONES MARINAS



IMAGEN OBJETIVO 8: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CIENCIAS AVANZADAS CUNY

Fuente: (h arquitectos, 2015)

EN LA IMAGEN OBJETIVO 7: SE IDENTIFICA UN JUEGO VOLUMÉTRICO QUE SE COMPONE DE TRES GRANDES ELEMENTOS RECTANGULARES ORIENTADOS EN SUS VISUALES HACIA EL MAR.

DE LOS CUALES EL ELEMENTO MAS LARGO CORRESPONDE A LA ZONA MAS IMPORTANTE QUE ES LA INVESTIGACIÓN MARINA. QUE ESTA COMPUESTO POR UNA COBERTURA O ENVOLVENTE DE MADERA CON VENTANALES ALARGADOS.

EN LOS PRINCIPIOS ORDENADOS ESTÁN EN RELACIÓN AL LUGAR O RECURSO CON MAS IMPORTANCIA DENTRO DEL CONTEXTO NATURAL QUE ERA GANAR TODAS LAS VISUALES QUE SE PODÍAN HACIA EL MAR.

DEPENDIENDO DE LA UBICACIÓN DEL EDIFICIO LOS PRINCIPIOS ORDENADORES VAN VARIANDO Y ADIRIENDO CARACTERÍSTICAS ÚNICAS QUE SOLO SERVIRÁN PARA APLICARSE EN DETERMINADO LUGAR IDENTIFICADO.

OTROS PRINCIPIOS ORDENADORES DISTINTOS SON LOS QUE SE PUEDEN IDENTIFICAR DENTRO DE LA CIUDAD, TAL CASO SE PUEDE APRECIAR EN LA IMAGEN OBJETIVO 8: ESTE EDIFICIO SE LEVANTA EN DOS GRANDES VOLÚMENES QUE SE ENCUENTRAN INTEGRADOS POR UNA PLAZUELA CENTRAL.

EL VOLUMEN JERÁRQUICO SE ENCUENTRA SEGMENTADO POR OTROS VOLÚMENES DE MENOR ESCALA, LOS CUALES BRINDAN SENSACIONES AGRADABLES POR SUS FORMAS ONDULADAS.

EN LUGAR DE GANAR VISUALES ASA ALGÚN DETERMINADO LUGAR, ESTE CREA VIALES ALREDEDOR DEL EDIFICIO, ELEMENTO ORDENADOR DEL EDIFICIO

PRINCIPIO FORMAL

COMPOSICIÓN DE FRENTE

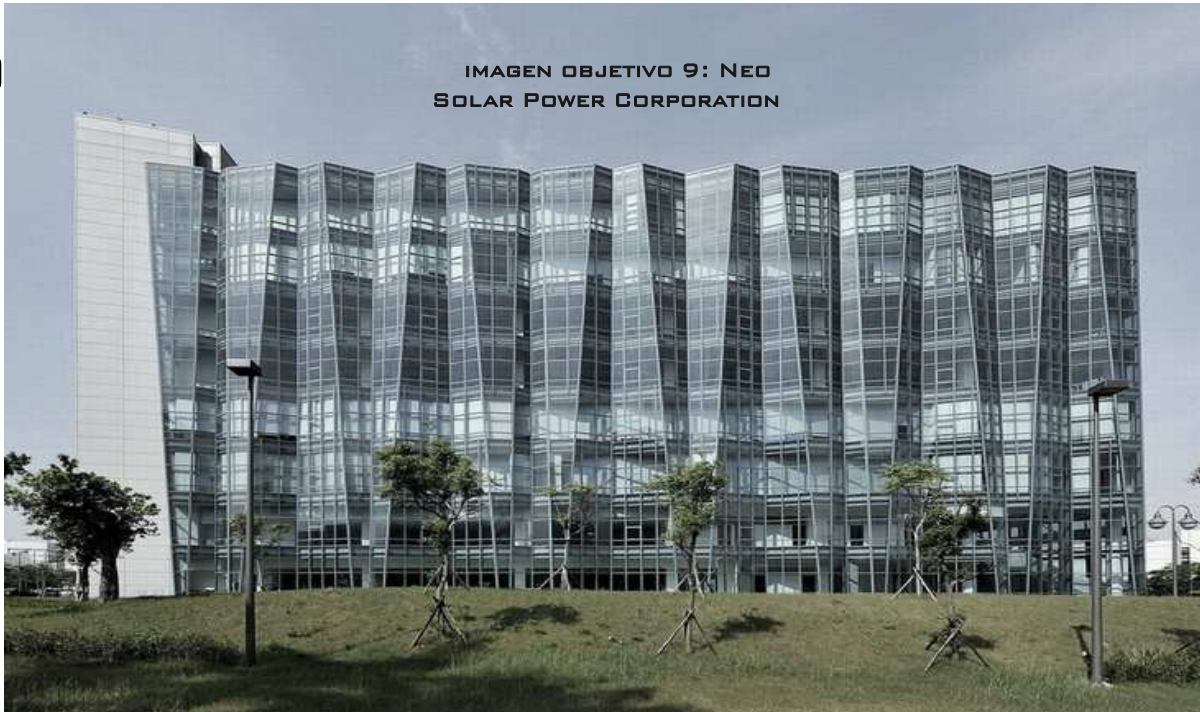
“HEMOS DE ENTENDER EL ORDEN CONSIDERADA COMO LA UNIDAD QUE SE DA A DISTINTOS VOLÚMENES Y ELEMENTOS DE DISEÑO ORDENADOS DE FORMA SIMÉTRICA, ASIMÉTRICA O ABSTRACTA, DEPENDE CUAL SEA LA INTENCIÓN DEL CREADOR.” (ARNHEIM, 2005)

LA COMPOSICIÓN DE LOS FRENTE DETERMINA LAS DIFERENTES ELEVACIONES O FACHADAS, POR EL ORDEN FORMAL MISMO.

ESTO VA DE ACUERDO A LA VOLUMETRÍA Y ASPECTOS FORMALES PARTIENDO DE LA IMAGEN URBANA PARA DISEÑAR EL NUEVO EQUIPAMIENTO.

UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN, TIENE COMO CARACTERÍSTICA UNA COMPOSICIÓN SOLIDA CON VOLÚMENES DE DISEÑO DEPENDIENDO DEL MATERIAL UTILIZADO, PERO POR LO GENERAL SIEMPRE MANTIENE UNA COMPOSICIÓN JERÁRQUICA FRETE A LOS DEMÁS EQUIPAMIENTOS.

COMPOSICIÓN SECUENCIAL EN MEDIDA DE LOS AMBIENTES MAS IMPORTANTES DEL EDIFICIO.



DENTRO DE LA IMAGEN OBJETIVO 9: SE PUEDE IDENTIFICAR UN EQUIPAMIENTO QUE PERCIBE UNA COMPOSICIÓN DE FRENTE CON UN ELEMENTO LIVIANO SECUENCIAL CON ELEMENTOS VERTICALES QUE CRAN LA ELEVACIÓN Y LE BRINDAN UN ASPECTO AGRADABLE AL EDIFICIO.

ES UN ELEMENTO SOLIDO, PERO CON EL ELEMENTO VIDRIADA LE DA UN APARIENCIA LIVIANA.

LA COMPOSICIÓN DE LOS FRENTE O ELEVACIONES DE UN EDIFICIO DE INVESTIGACIÓN VA DE ACUERDO A LA PRIORIDAD DE ELEMENTOS QUE SE TOMEN Y LA RELACIÓN CON LOS ESPACIOS PÚBLICOS TENIENDO EN CUENTA INGRESOS PRINCIPALES Y SECUNDARIOS.

DE ACUERDO A DIFERENTES CARACTERÍSTICAS QUE SE PUEDEN IDENTIFICAR Y PRESENTAR PARA EL DISEÑO DE FRENTE PARA UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN TIENDE A BUSCAR UNA APARIENCIA SOLIDA, IMPONENTE QUE SEA RÁPIDAMENTE VISIBLE.

OTRA COMPOSICIÓN DE FRENTE DIFERENTES SE PUEDE OBSERVAR EN LA IMAGEN OBJETIVO 10: ESTE CENTRO DE INVESTIGACIÓN TIENEN UNA APARIENCIAS VOLUMÉTRICA MUY SOLIDA Y HACE PEQUEÑOS DESTAJOS DE COLUMNAS A DIFERENTES ESCALAS PARA OCULTAR LAS DIMISIONES BRUSCAS DEL EDIFICIO.

SE COMPONE POR UNA FACHADA VIDRIADA CON ELEMENTOS DE VERTICALES QUE ACOMPAÑAN LAS ONDAS.

ASÍ COMO ESTE CENTRO DE INVESTIGACIÓN LA COMPOSICIÓN DE FRENTE BUSCAN INTEGRASE CON EL TIPO DE FUNCIÓN QUE SE BRINDA AL EXTERIOR

PRINCIPIO FUNCIONAL

AMBIENTES RELACIONES FUNCIONALES

A CONTINUACIÓN SE IDENTIFICA LOS AMBIENTES CON LOS QUE CUENTA UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL MEDIO AMBIENTE.

DE ACUERDO AL ESTUDIO REALIZADO Y LUEGO DE A VER IDENTIFICADO LAS CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR, PARA UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN SE IDENTIFICAN DIFERENTES ZONAS QUE GUARDAN RELACIÓN ENTRE SI MISMAS, QUE A PARTIR D HALL CENTRAL SE PUEDE ACCEDER A ELLO.

LA CIRCULACIÓN ENTRE ESTAS ZONAS SE PUEDEN IDENTIFICAR RÁPIDAMENTE, Y SE DISTRIBUYEN Y RELACIONA DE ACUERDA A LA NECESIDAD DE UTILIZACIÓN DE AMBIENTES.

SE IDENTIFICAN ZONAS DE INVESTIGACIÓN QUE SIEMPRE VA ESTAR RELACIONADA A LA EDUCATIVA PORQUE ZONAS DEPENDEN DE LAS DEMÁS PARA FUNCIONAR.

OTRA ZONA QUE TIENE QUE ESTAR RELACIONAS SON LAS ZONA DE EXPERIMENTACIÓN CON LA ZONA DE DIFUSIÓN, LA RELACIÓN SE ENCUENTRA EN QUE SON AMBIENTES SEMI PÚBLICOS QUE SIEMPRE VA ESTAR ABIERTOS.

INVESTIGACIÓN
L. BIOLOGÍA ESPECIALIZADA
L. ACUÁTICOS.
L. TERRESTRES.
L. ATMÓSFERA.
SERVICIOS
SALA DE REFRIGERACIÓN
BODEGA.

EDUCATIVA
OFICINAS PARA DOCENTES
AULAS INTERACTIVAS
AULAS DE INTEGRACIÓN
SUM TECNOLÓGICOS
SALAS INTERACTIVAS
TALLERES
SALAS DE REUNIONES

LUEGO TAMBIÉN ENCONTRAMOS LAS ZONAS QUE SIEMPRE TIENEN QUE POSEER UNA RELACIÓN PUBLICA CON EL USUARIO, DE TAL MANERA QUE ES UNA ZONA DONDE ES LA RELACIÓN DIRECTA CON EL EXTERIOR , Y PARTE DE ELLA TIENE QUE SER ATRACTIVA PARA LLAMAR AL USUARIO A VISITAR EL PROYECTO O EQUIPAMIENTO CONSTRUIDO.

ADMINISTRACIÓN
ÁREA DE ESPERA
ÁREA DE SECRETARIA
SALA DE JUNTAS
SALA DE CONTABILIDAD
SALA DE ADMINISTRACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL
SALA DE RELACIONES PUBLICAS

DIFUSIÓN
ÁREA DE EXPOSICIÓN TEMPORAL
SALA DE VIDEO
SALA DE COMPUTACIÓN
SALA DE EXPERIMENTACIÓN
MUSEO INTERACTIVO
SALA DE EXPIACIÓN PERMANENTE
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

TAMBIÉN ENCONTRAMOS ZONAS QUE SE TIENE QUE RELACIÓN CON TODOS LOS AMBIENTES INTERNOS, TAL CASO ES LA ADMINISTRACIÓN , LO CUAL ES EL ENCARGADO DEL BUEN FUNCIONAMIENTO DE TODO EL EDIFICIO O ZONAS QUE CONFORMAS UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN.

EXPERIMENTACIÓN
ACUARIO
ÁREA DE CULTIVO
INVERNADERO
CRIADERO
AMBIENTE DE INTEGRACIÓN
SALA AUDIOVISUAL
BODEGAS Y SERVICIOS

COMPLEMENTARIA
CAFETERÍA
RESTAURANTE
TIENDAS
ÁREA DE JUEGOS
ÁREA DE COLECCIÓN
ZONA NATURAL
SERVICIOS

PRINCIPIO FUNCIONAL

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES

EN LA MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PARA UNA CENTRO DE INVESTIGACIONES SEPARAN POR DIFERENTES ZONAS DE LAS CUALES SE OBTIENE SU RELACIONES ENTRE ZONAS CON UNA RELACION DESEABLE EN SU MAYORIA.

DE ESTAS ZONAS SE IDENTIFICAN DIVERSOS AMBIENTES QUE GUARDAN RELACION CON SU ZONA Y DE ACUERDO A SUS RELACIONES UNAS PUEDEN SER MAS PRIVADAS COMO TAMBIEN ENCONTRAMOS ESPACIOS PUBLICOS.

Relación necesario	3
Relación necesaria	2
Relación innecesaria	1

ZONAS	INVESTIGACIÓN	ADMINISTRACIÓN	DIFUSIÓN	EXPERIMENTACIÓN	EDUCATIVA	COMPLEMENTARIA
INVESTIGACIÓN		2	2	3	2	2
ADMINISTRACIÓN	2		2	2	2	2
DIFUSIÓN	2	2		2	2	2
EXPERIMENTACIÓN	3	2	2		2	2
EDUCATIVA	3	2	2	2		2
COMPLEMENTARIA	2	2	2	2	2	

COMPLEMENTARIA	CAFETERÍA	RESTAURANTE	TIENDAS	ÁREA DE JUEGOS	ÁREA DE COLECCIÓN	ZONA NATURAL	SERVICIOS
CAFETERÍA		2	2	1	1	2	2
RESTAURANTE	2		2	1	1	2	2
TIENDAS	2	2		1	1	2	2
ÁREA DE JUEGOS	2	2	1		1	2	2
ÁREA DE COLECCIÓN	2	2	1	1		2	2
ZONA NATURAL	1	1	1	1	1		2
SERVICIOS	3	3	3	3	3	3	

INVESTIGACIÓN	L. BIOLOGÍA ESPECIALIZADA	L. ACUÁTICOS.	L. TERRESTRES.	L. ATMÓSFERA.	SERVICIOS	SALA DE REFRIGERACIÓN	BODEGA.
L. BIOLOGÍA ESPECIALIZADA		3	2	2	3	2	2
L. ACUÁTICOS.	3		2	2	3	2	2
L. TERRESTRES.	1	1		3	2	2	2
L. ATMÓSFERA.	1	1	3		2	2	2
SERVICIOS	1	1	3	2		2	2
SALA DE REFRIGERACIÓN	3	2	2	2	3		2
BODEGA.	3	2	2	2	3	2	

ADMINISTRACIÓN	ÁREA DE ESPERA	ÁREA DE SECRETARIA	SALA DE JUNTAS	SALA DE CONTABILIDAD	SALA DE ADMINISTRACIÓN	DIRECCIÓN GENERAL	SALA DE RELACIONES PU.
ÁREA DE ESPERA		3	2	2	2	2	2
ÁREA DE SECRETARIA	3		2	2	2	2	2
SALA DE JUNTAS	2	2		2	2	2	2
SALA DE CONTABILIDAD	2	2	2		2	2	2
SALA DE ADMINISTRACIÓN	2	2	2	1		2	2
DIRECCIÓN GENERAL	1	1	1	1	1		2
SALA DE RELACIONES PU.	2	2	2	2	2	2	

EXPERIMENTACIÓN	ACUARIO	ÁREA DE CULTIVO	INVERNADERO	CRIADERO	AMBIENTE DE INTEGRACIÓN	SALA AUDIOVISUAL	BODEGAS Y SERVICIOS
ACUARIO		2	2	2	2	2	2
ÁREA DE CULTIVO	2		2	2	2	2	2
INVERNADERO	2	2		2	2	2	2
CRIADERO	2	2	2		2	2	2
AMBIENTE DE INTEGRACIÓN	2	2	2	2		2	2
SALA AUDIOVISUAL	2	2	2	2	2		2
BODEGAS Y SERVICIOS	3	3	3	3	3	3	

EDUCATIVA	OFICINAS PARA DOCENTES	AULAS INTERACTIVAS	AULAS DE INTEGRACIÓN	SUM TECNOLÓGICOS	SALAS INTERACTIVAS	TALLERES	SERVICIOS Y DEPÓSITOS
OFICINAS PARA DOCENTES		3	3	3	3	3	3
AULAS INTERACTIVAS	3		3	3	3	3	3
AULAS DE INTEGRACIÓN	1	1		3	3	3	3
SUM TECNOLÓGICOS	3	2	2		3	3	3
SALAS INTERACTIVAS	1	1	1	1		3	3
TALLERES	2	2	2	2	2		3
SERVICIOS Y DEPÓSITOS	3	3	3	3	3	3	

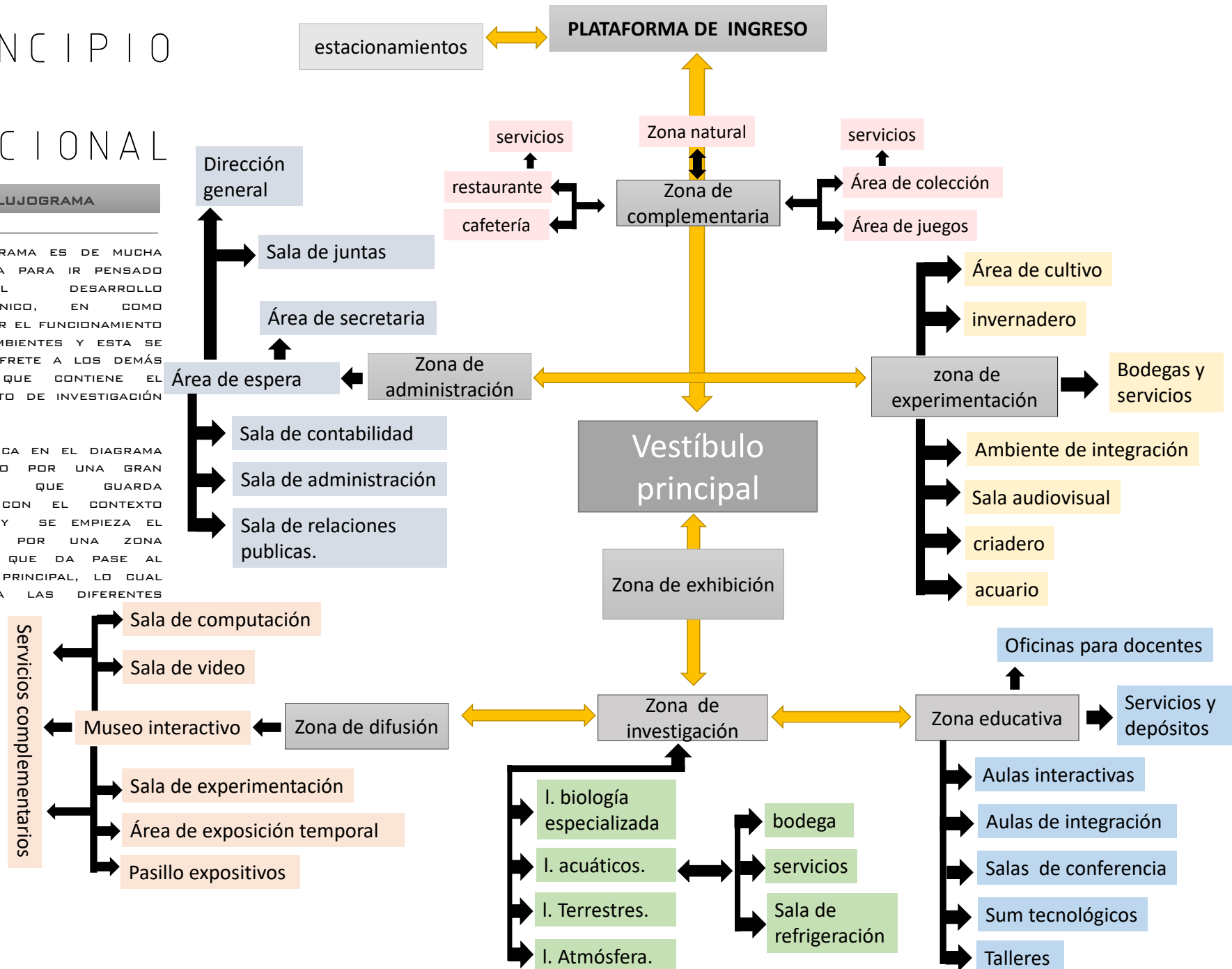
DIFUSIÓN	ÁREA DE EXPOSICIÓN	SALA DE AUDIO VIDEO	SALA DE COMPUTACIÓN	SALA DE EXPERIMENTACIÓN	PLAZAS INTERACTIVAS	SERVICIOS Y DEPOSITO	AUDITORIO
ÁREA DE EXPOSICIÓN		2	2	2	2	2	2
SALA DE AUDIO VIDEO	2		2	2	2	2	2
SALA DE COMPUTACIÓN	1	1		2	2	2	2
SALA DE EXPERIMENTACIÓN	1	1	1		2	2	2
PLAZAS INTERACTIVAS	1	1	1	1		2	2
SERVICIOS Y DEPOSITO	3	3	3	3	3		2
AUDITORIO	3	3	3	3	3	3	

PRINCIPIO FUNCIONAL

FLUJOGRAMA

EL FLUJOGRAMA ES DE MUCHA IMPORTANCIA PARA IR PENSADO EN EL DESARROLLO ARQUITECTÓNICO, EN COMO DEBERÍA SER EL FUNCIONAMIENTO DE LOS AMBIENTES Y ESTA SE COMPORTA FRETE A LOS DEMÁS ESPACIOS QUE CONTIENE EL EQUIPAMIENTO DE INVESTIGACIÓN MARINA.

SE IDENTIFICA EN EL DIAGRAMA EL INGRESO POR UNA GRAN EXPLANADA QUE GUARDA RELACIÓN CON EL CONTEXTO INMEDIATA Y SE EMPIEZA EL RECORRIDO POR UNA ZONA COMERCIAL QUE DA PASE AL VESTÍBULO PRINCIPAL, LO CUAL REPARTE A LAS DIFERENTES ZONAS.



PRINCIPIO FUNCIONAL

ORGANIGRAMA

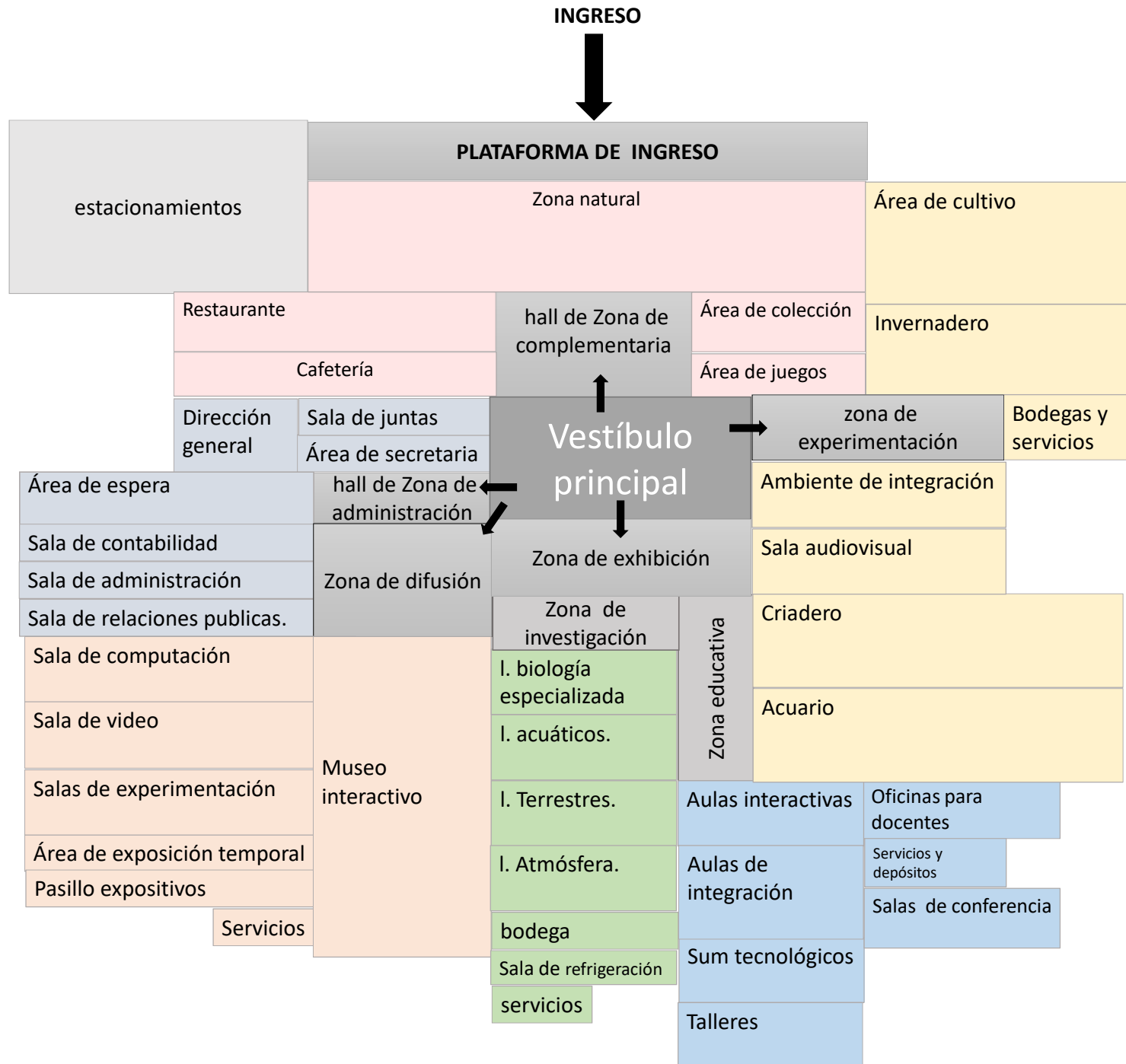
EN ESTA PARTE DEL DESARROLLO SE IDENTIFICAN LOS TAMAÑOS DE LOS AMBIENTES FRENTE A LAS DEMÁS TENIENDO EN CUENTA SUS RELACIONES QUE ESTAS PUEDAN TENER, EN CONJUNTO CON LA DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES PROPIAS DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN.

DENTRO ORGANIGRAMA SE PERCIBEN ÁREAS IMPORTANTES COMO LOS VESTÍBULOS DE LAS DIFERENTES ZONAS QUE POSEE EL EDIFICIO, LO CUAL CONECTA A AMBIENTES IMPORTANTES COMO MUSEO, SALA DE EXHIBICIÓN.

DEL LA ZONA COMPLEMENTARIA EL ÁREA MAS IMPÓRTATE ES LA PLATAFORMA DE INGRESO QUE SE CONECTA A UNA ÁREA NATURAL QUE INTEGRO EL MEDIO NATURA CON EL CONTEXTO INMEDIATO.

LUEGO ENCONTRAMOS LA ZONA DE EXPERIMENTACIÓN Y DIFUSIÓN QUE TIENE AMBIENTES COMO MUSEO, ACUARIO, CRIADERO E INVERNADERO, LOS CUALES REPRESENTA LA ÁREA MAS ATRACTIVA DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES.

ESTA EN CONJUNTO CON EL USO DE TECNOLOGÍA RENOVABLE CREA AMBIENTES ATRACTIVOS PARA LOS USUARIOS QUE VISITAN EL CENTRO DE INVESTIGACIONES.

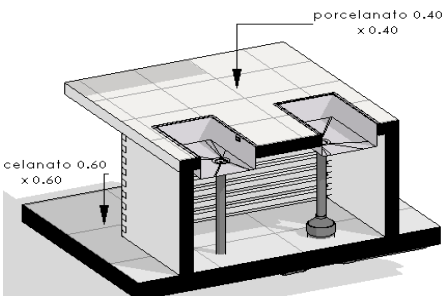
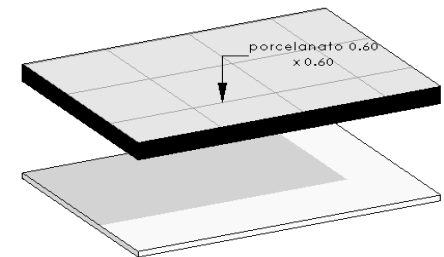


PRINCIPIO FUNCIONAL

DISTRIBUCIÓN: LABORATORIO DE BIOLÓGÍA

EN EL AMBIENTE DEDICADO A LABORATORIO DE BIOLÓGÍA ESPECIALIZADA, SU PRINCIPAL FUNCIÓN ES ESTUDIAR AL SER HUMANO, Y SUS MODOS DE VIDA EN CONJUNTO CON SU PROCESO VITAL, PARA BRINDAR SOLUCIONES AL DEDICADOS A MEJOR LA REACCIÓN MEDIO AMBIENTA ENTRE HOMBRE Y NATURALEZA.

LABORATORIO CON PLATAFORMAS DE ESTUDIO, EN CONJUNTO CON SUS SERVICIOS Y DEPÓSITOS COMPLEMENTARIOS.

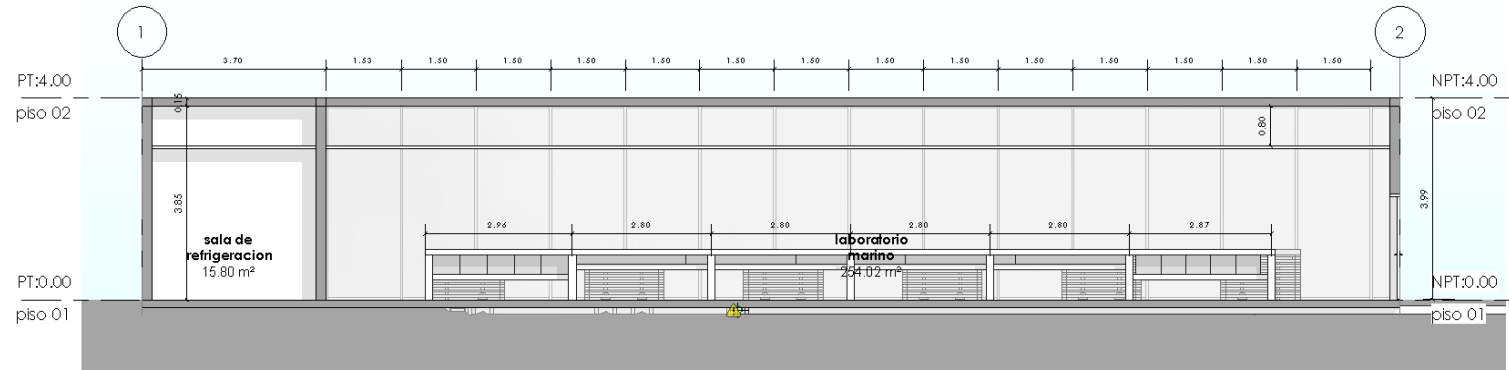
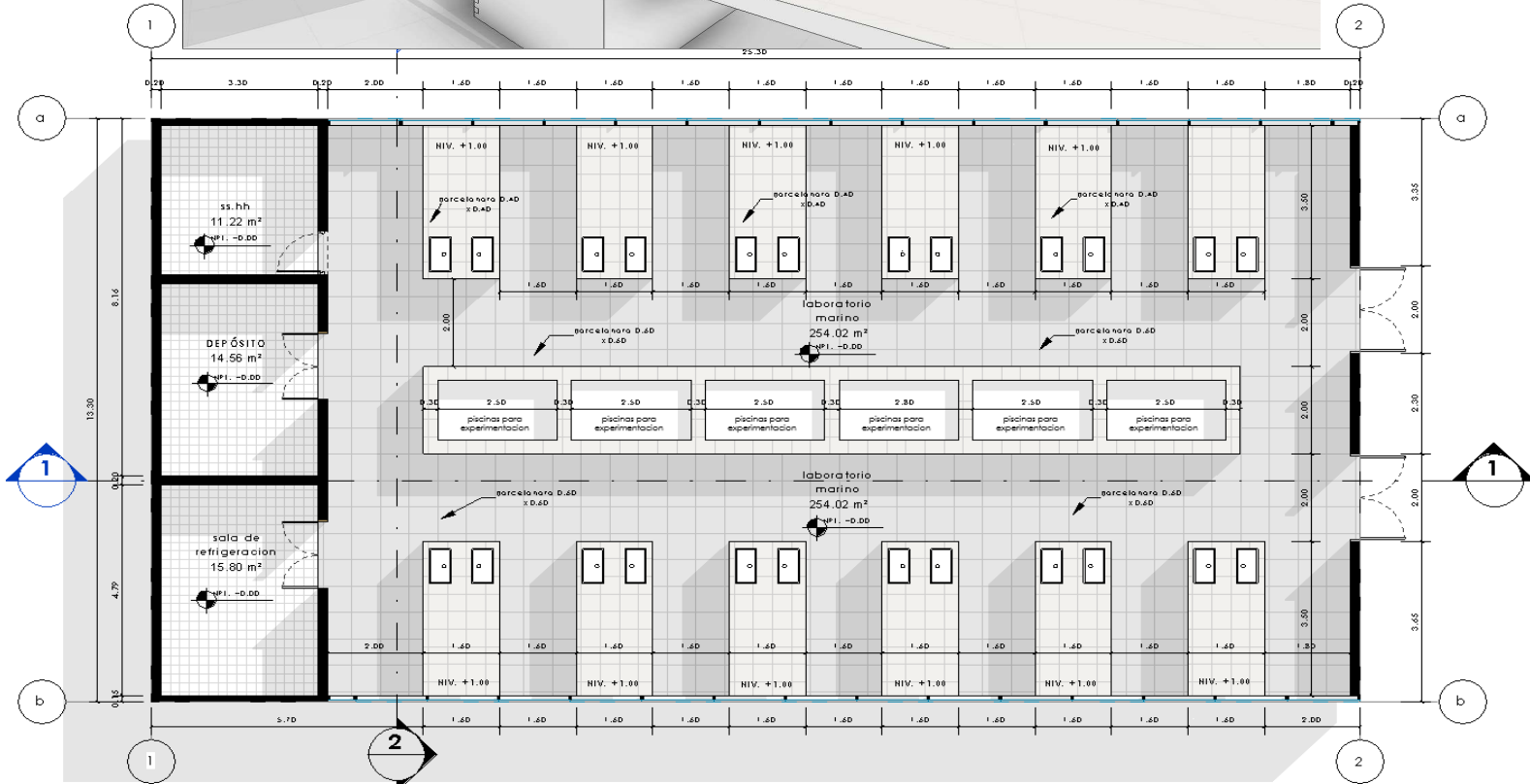
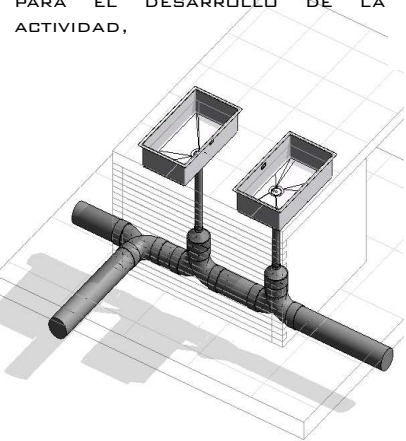


PRINCIPIO FUNCIONAL

DISTRIBUCIÓN: LABORATORIO MARINO

EL LABORATORIO MARINO SE DEDICA A LA INVESTIGACIÓN DE ESPECIES MARINAS PARA IDENTIFICAR SUS COMPONENTES Y SU PROCESO EVOLUTIVO, PARA ASÍ ENTENDIENDO SU FUNCIONAMIENTO PARA PROPONER MEDIDAS DESCONTAMINANTES ADECUADOS PARA QUE NO AGREDAN A LAS ESPECIES MARINAS.

EL AMBIENTE ESTA COMPUESTO POR LA ÁREA DE INVESTIGACIÓN QUE CONTIENE DIFERENTES PISCINAS CON DISTINTOS TIPOS DE PROFUNDIDAD DE ACUERDO AL TAMAÑO DE LAS ESPECIES. EN CONJUNTO CON LA SALA DE REFRIGERACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN DE MUESTRAS Y SUS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD,

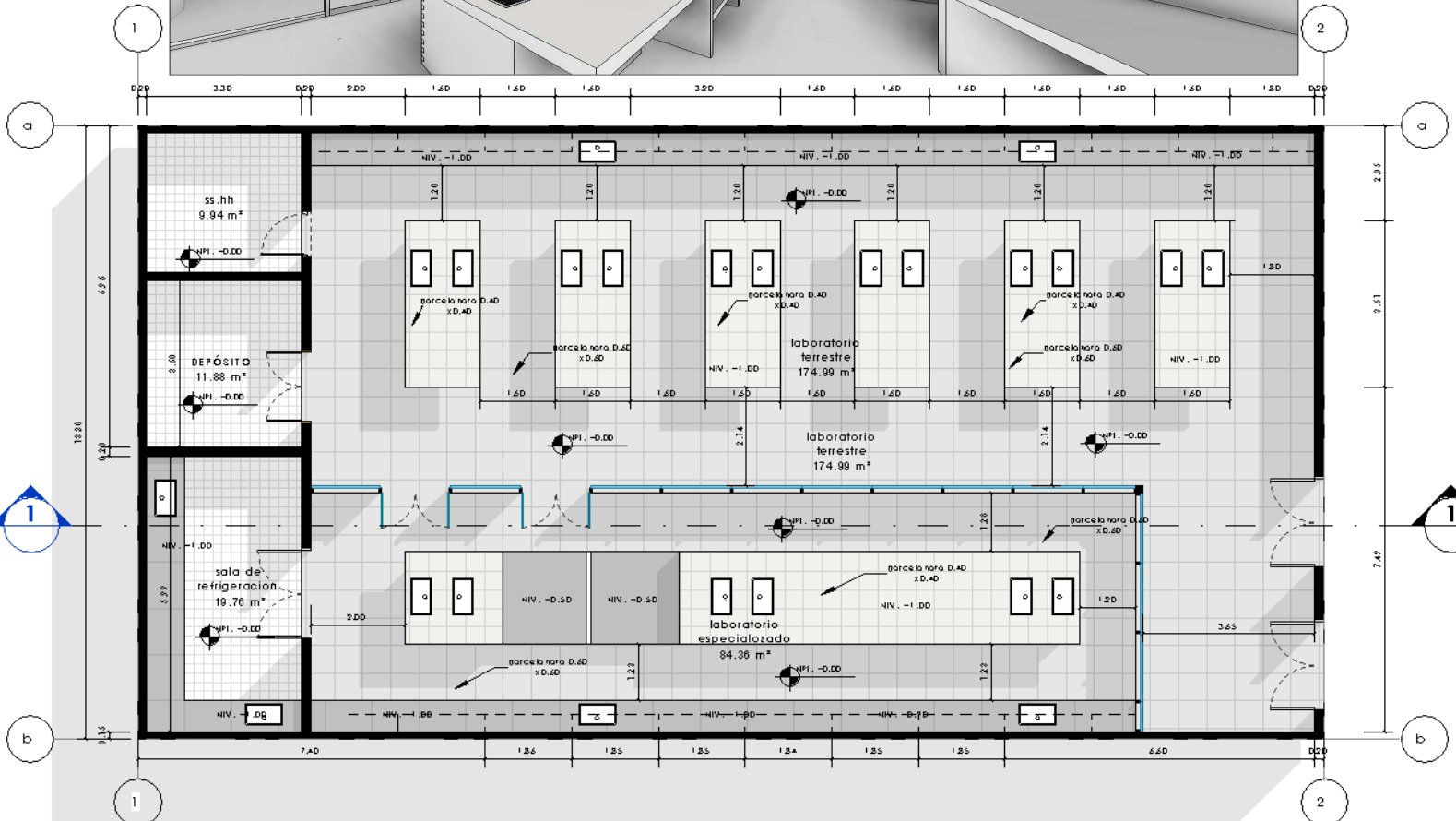
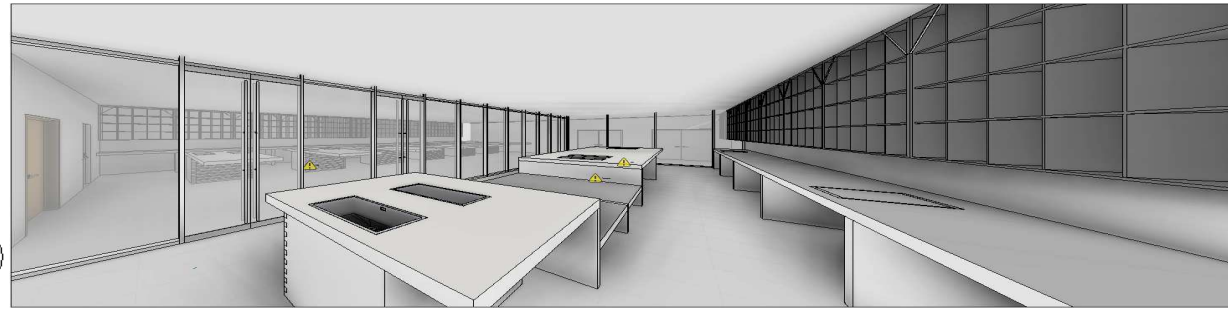
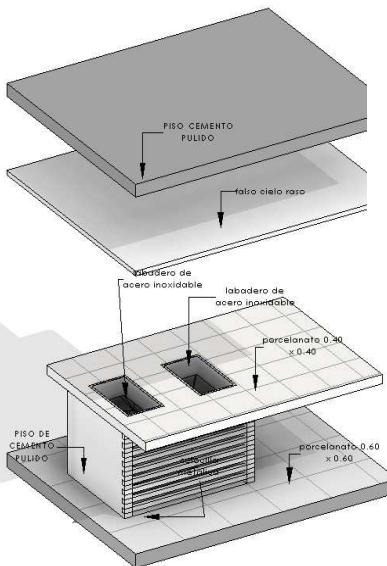


PRINCIPIO FUNCIONAL

DISTRIBUCIÓN: LABORATORIO TERRESTRE

EL LABORATORIO DE ESPECIALIZACIÓN TERRESTRE SE DEDICARÁ AL ESTUDIO DE ESPECIES QUE HABITAN EN EL CONTEXTO INMEDIATO HA ESTUDIAR.

EL AMBIENTE ESTA COMPUESTO POR EL ÁREA DE ESTUDIO COMPUESTO DE PLATAFORMAS PARA EL ANALIZAS INCLUYENDO UNA ZONA DE ESTUDIO ESPECIALIZADA PARA DIFERENTES ESPECIES DE GRAN TAMAÑO QUE REQUIEREN UN TRATAMIENTO DIFERENTE.



NPT:4.00
piso 02

NPT:0.00
piso 01

NPT:4.00
piso 02

NPT:0.00
piso 01



PRINCIPIO FUNCIONAL

DISTRIBUCIÓN: ACUARIO

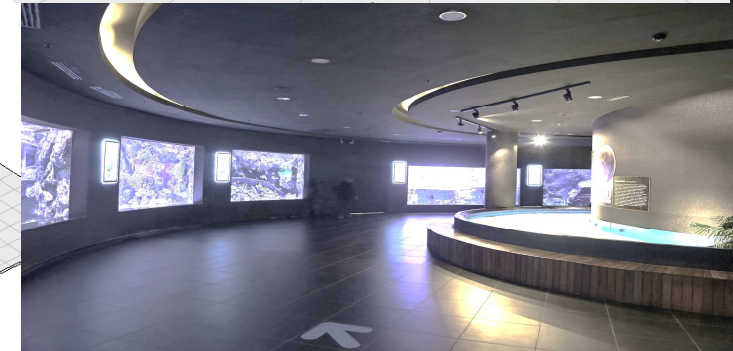
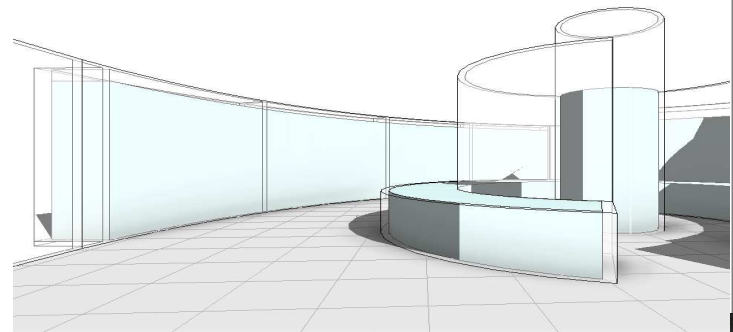
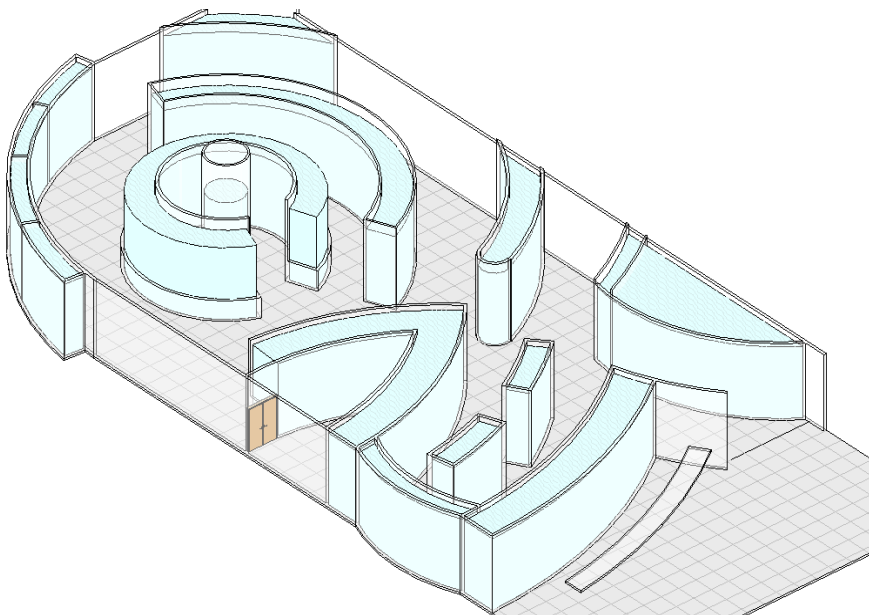
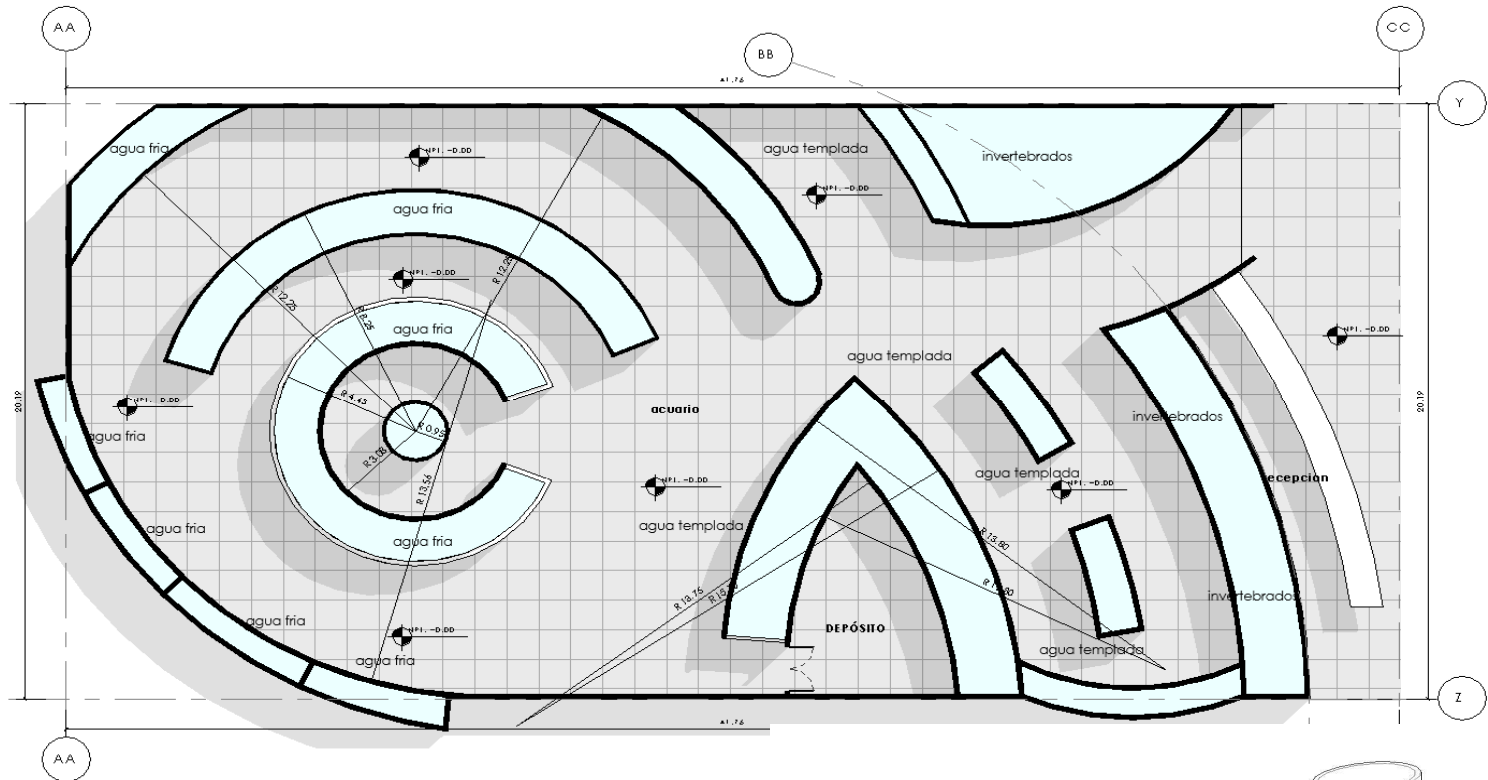
ES ACUARIO TIENE UN FUNCIONAMIENTO VARIADO, LO CUAL DEPENDE MUCHO DE LA CANTIDAD DE ESPECIES A MOSTRAR O ALBERGAR EN SU INTERIOR.

SE COMPONE POR UNA CIRCULACIÓN ATRACTIVA POR PEQUEÑOS ESTANQUES DE MUESTRA, DE LAS CUALES ALBERGAN LAS ESPIES MARINAS, ESTA VA DE ACUERDO A LO QUE SE QUIERE MOSTRAR.

DESDE EL PUNTO DE VISTA OPERACIONAL UN ACUARIO ES BASTANTE PARECIDO A UNA SALA DE EXPOSICIÓN Y UN MUSEO YA QUE, LOS AMBIENTES MENCIONADOS CREAN UN CIRCUITO ATRACTIVO PARA LOS USUARIOS QUE VISITEN EL LUGAR.

DENTRO DEL ACUARIO MENCIONADO SE DIVIDE ZONAS DE INVERTEBRADOS, DE AGUAS TEMPLADAS Y DE AGUAS FRÍAS, SON AMBIENTES QUE RECREEN LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS QUE SE OBSERVAN EN EL FONDO MARINO DE LA BAHÍA DEL FERROL, PARA MANTENER EN UN HÁBITAT FAMILIAR PARA QUE LAS ESPECIES PUEDAN SOBREVIVIR.

ADEMÁS SE LE ADICIONA DEPÓSITOS O CUARTO DE ALIMENTACIÓN O CENTRO DE TEMPERATURA DEL AMBIENTE.



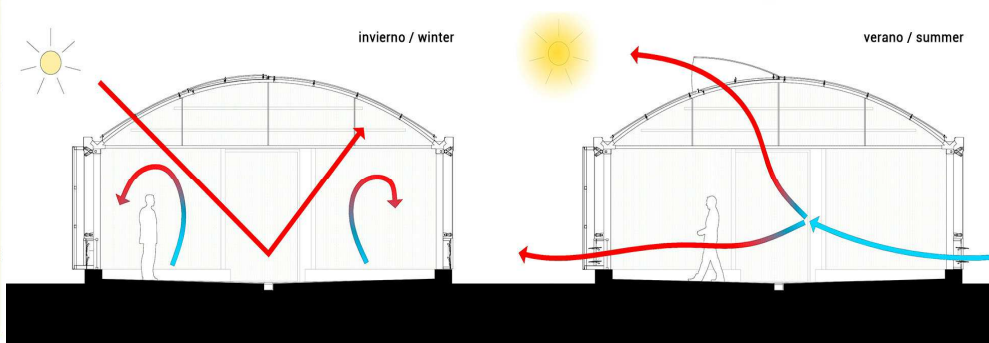
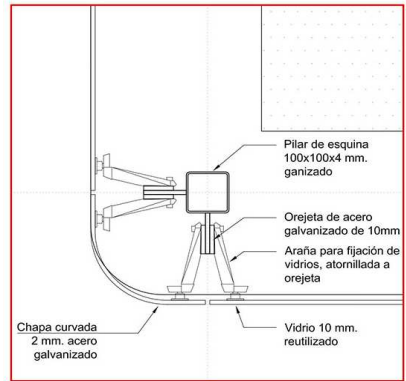
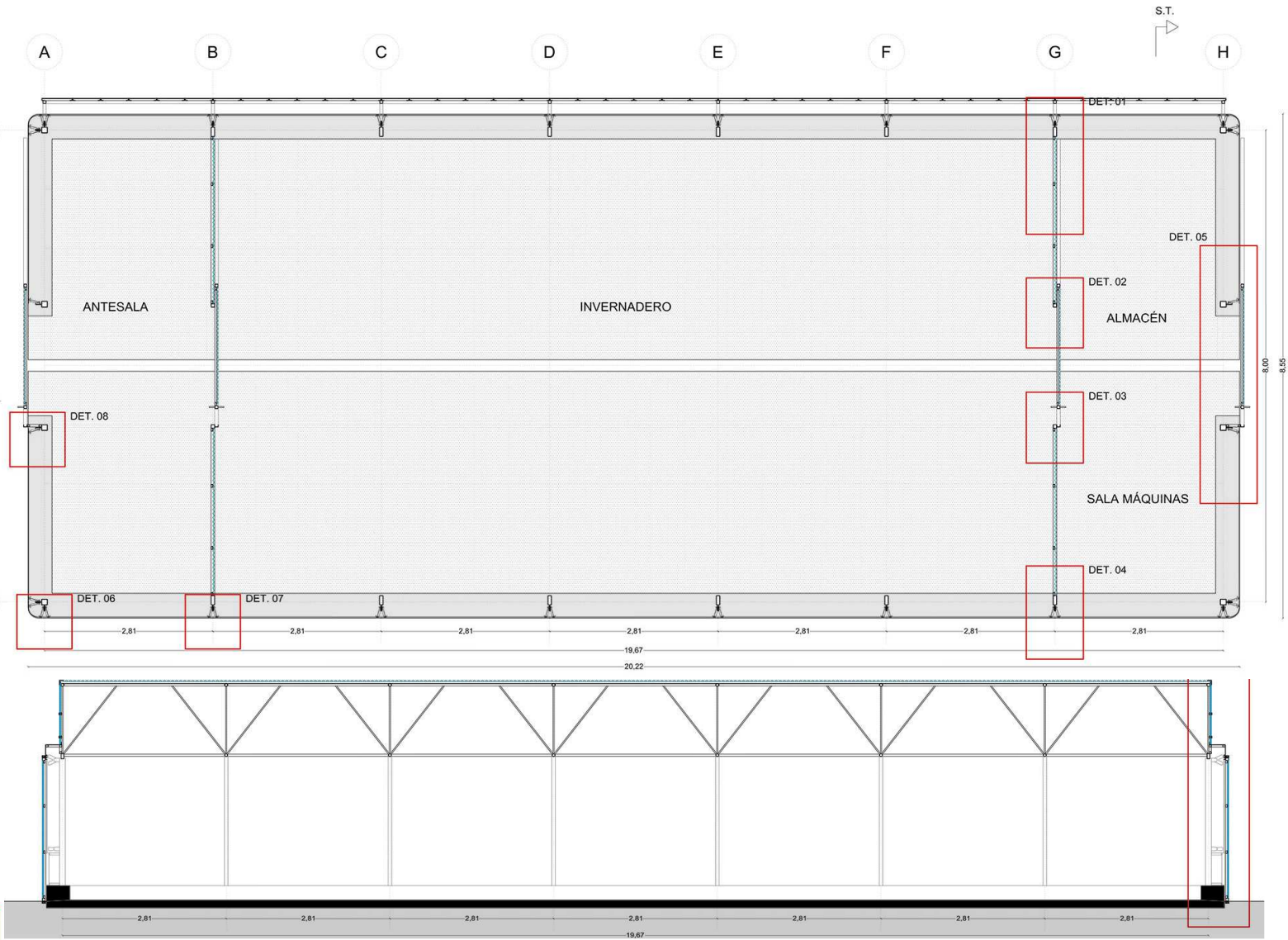
PRINCIPIO FUNCIONAL

DISTRIBUCIÓN: INVERNADERO

EL INVERNADERO GUARDA SUS CARACTERÍSTICAS PRO IMPLEMENTAR UN SISTEMA TECNOLÓGICO PARA PODER MANTENER A TEMPERATURAS DISTINTAS EN EL INTERIOR, LOS CUALES VA DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS QUE NECESITEN O REACCIONES LOS ESPECIES DE PLANTAS QUE SE INSTALARAN EN SU INTERIOR.

POSEE AMBIENTES COMO LA ANTESALA QUE ES UN ESPACIO DONDE SIRVE COMO HALL Y NO PERMITE EL INGRESO DE LA TEMPERATURA EXTERIOR, PARA LUEGO PASAR AL INVERNADERO QUE ESTA CERRADO HERMÉTICAMENTE CON UNA FACILIDAD DE VENTILACIÓN FRECUENTE Y ADEMÁS SE LE AGREGA UNA SALA DE MAQUINAS.

DET.06 - Apoyos en esquinas - E: 1/10




UCV
 UNIVERSIDAD
 CÉSAR VALLEJO

PROYECTO
 DE
 INVESTIGACIÓN

DOCENTE:
 ARQ.
 ISRAEL,
 ROMERO
 ALAMERO
 ARQ.
 MARTIN
 ROMERO

ALUMNO:
 MILDO
 FIDEL
 TORRES
 ROMERO

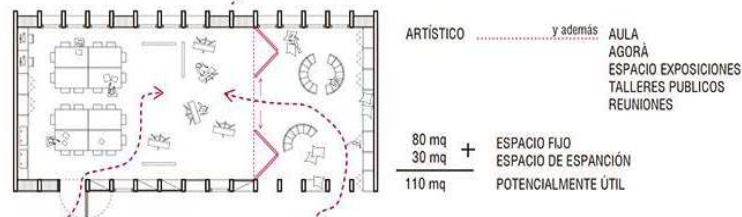
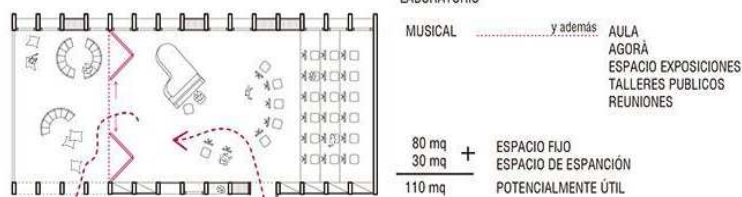
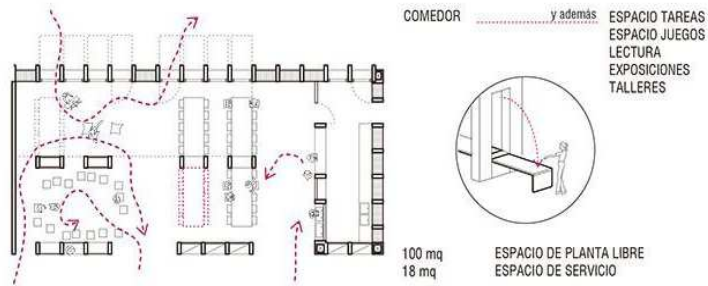
CASO:
 PRINCIPIOS
 ARQUITECTÓNICOS

CICLO:
 2018 - I
 / 9
 CICLO

LAMINA:
 E
 1
 6

PRINCIPIO FUNCIONAL

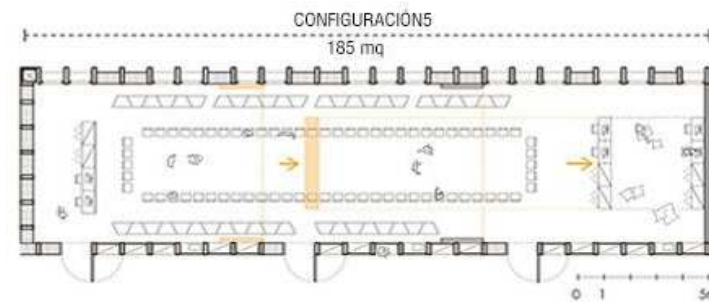
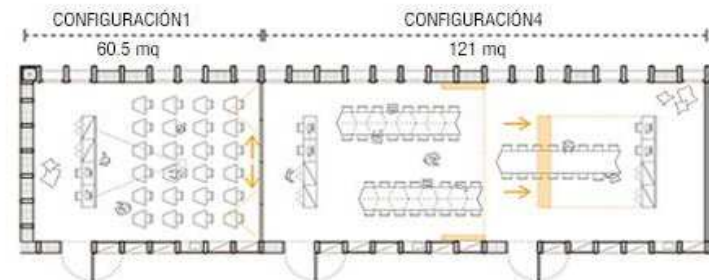
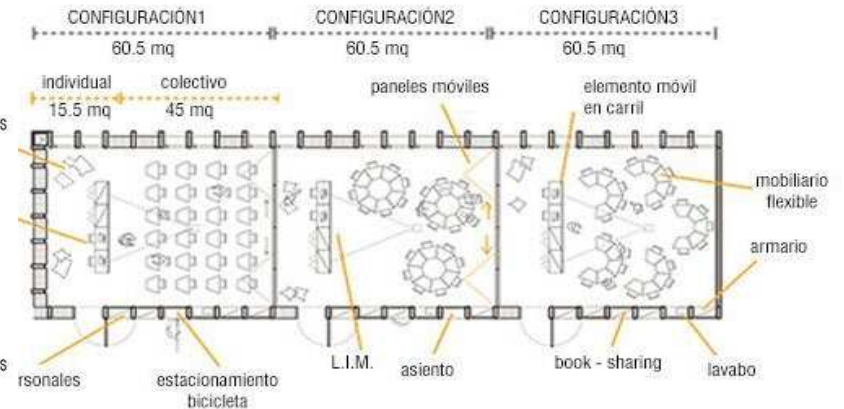
ESPACIOS MULTIFUNCIONALES



ESTOS ESPACIOS INTERACTIVOS O MULTIFUNCIONALES SON ADAPTATIVOS A LA NECESIDAD DEL AULA, VA DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD QUE SE NECESITE IMPLEMENTAR EN EL AMBIENTE.

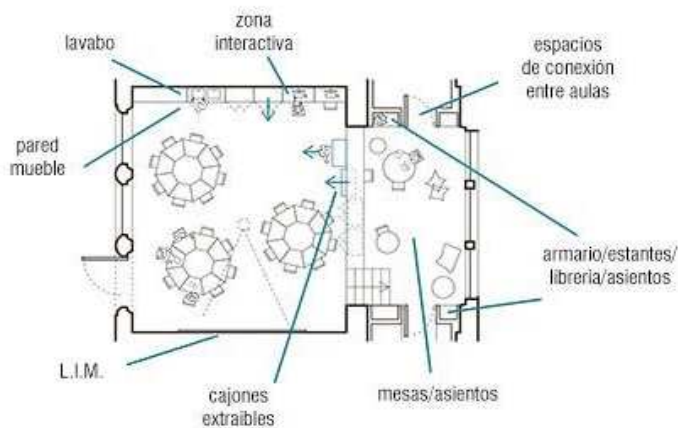
LA CONFIGURACIÓN DEL AMBIENTE SE COMPONE POR EL USO DISTINTO DEL MOBILIARIO Y A ESO SE LE AGREGA LA POLIFUNCIONALIDAD DE AMBIENTES QUE SE PUEDEN UNIR EN UNO SOLO POR LOS PANELES MÓVILES QUE CONTIENE EL AMBIENTE.

FLEXIBILIDAD AULAS DIDACTICAS



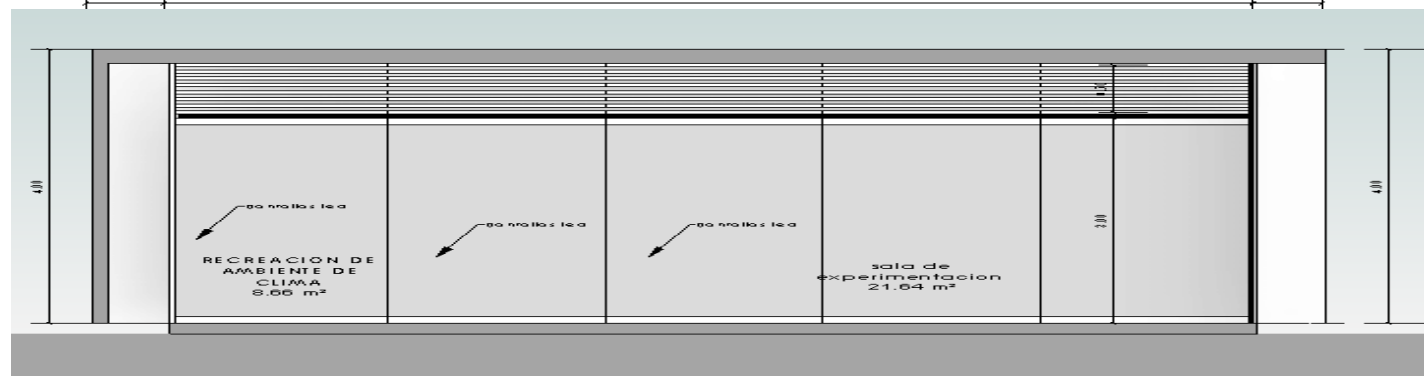
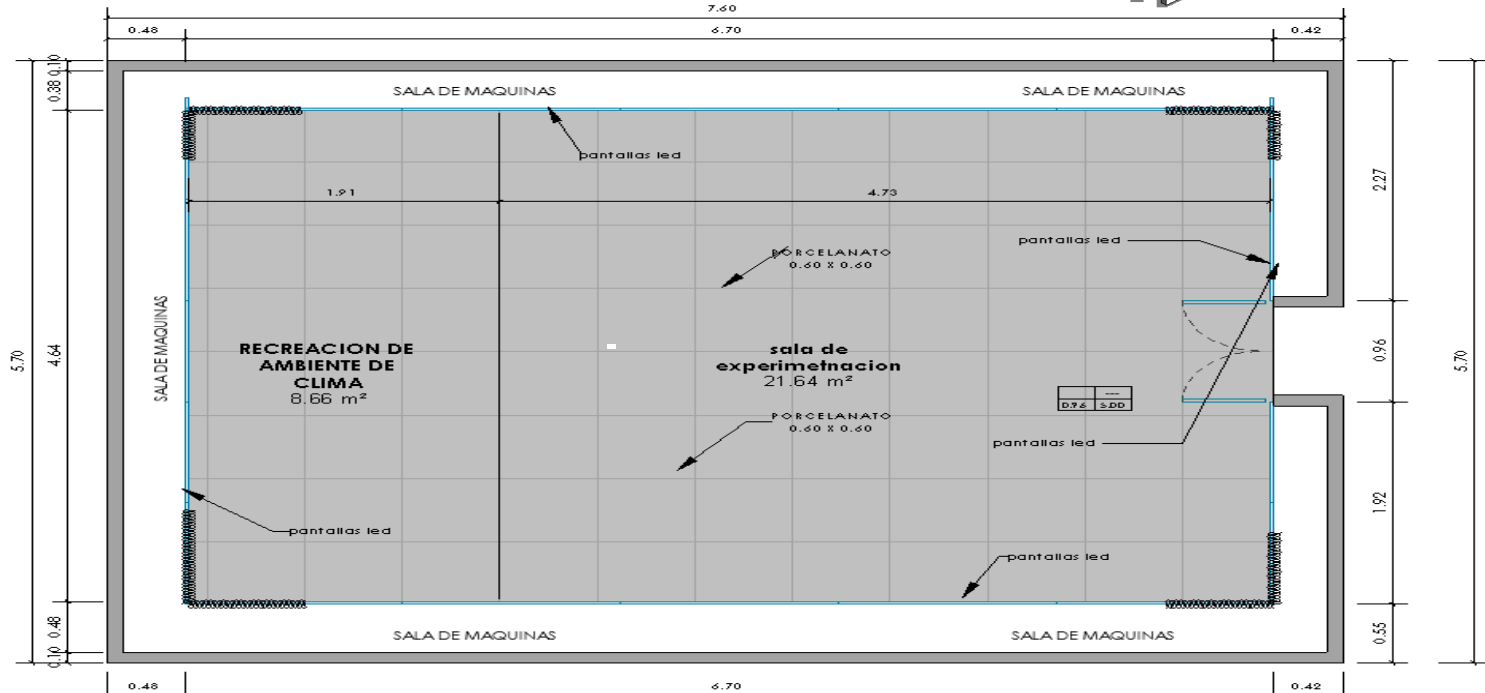
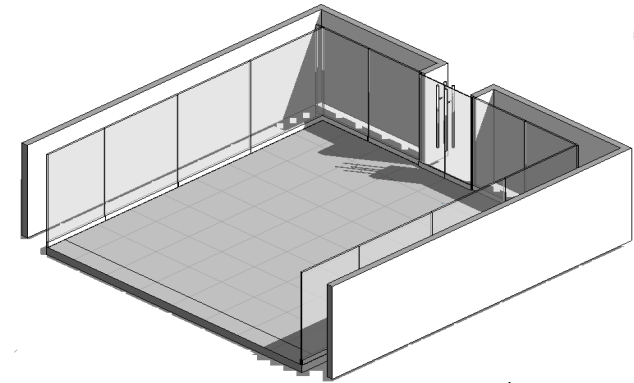
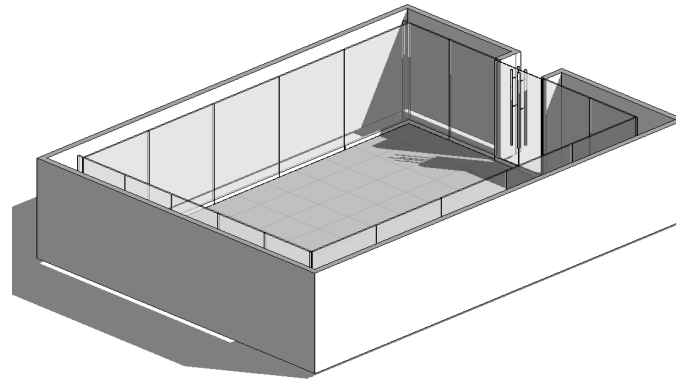
LAS AULAS INTERACTIVAS NACEN CON LA DISPOSICIÓN DE ADECUARSE A CUALQUIER SITUACIÓN DE NECESIDAD QUE PUEDAN TENER LOS ALUMNOS, CAMBIANDO DRÁSTICAMENTE EL LEGUAJE NORMAL O DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES PARA QUE SEAN MAS ATRACTIVAS Y LA INFORMACIÓN PUEDA LLEGAR AL PUBLICO DE TODO TIPO DE EDADES DE LA MEJOR MANERA.

EN ESTOS ESPACIOS ENCONTRAMOS LA DISPOSICIÓN DE CIERTOS AMBIENTES INTERACTIVOS QUE BUSCAN BRINDAR UNA IMAGEN ATRACTIVA AL AMBIENTE



PRINCIPIO FUNCIONAL

DISTRIBUCIÓN: SALA DE EXPERIMENTACIÓN



EL AMBIENTE DE EXPERIMENTACIÓN ESTA LIGADO AL CONTACTO DIRECTO O RECREACIÓN DIRECTA PARA QUE EL USUARIO PUEDA SENTIR Y EXPERIMENTAR DE LA MEJOR MANERA LA TEMÁTICA A TRATAR.

ESTA SALA DE EXPERIMENTACIÓN ESTÁN LIGADOS HA LA CLIMATIZACIÓN DE LA SELVA TROPICAL, LA CLIMATIZACIÓN DE LA ALTAS TEMPERATURAS DE LA CIERRA PERUANA, COMO TAMBIÉN EL CLIMA DE LA CONSTA PERUANA, ADEMÁS AMBIENTES QUE REVIVEN COMO SE DIDO EL TERREMOTO DEL AÑO 60, LA MAGNITUD Y DIFERENTES SUCESOS VIVIDOS EN LA CIUDAD DE CHIMBOTE.

ESTE AMBIENTE DE 35 METROS CUADROS POSEEN UN AMBIENTE PRINCIPAL POR DONDE CIRCULARA EL USUARIO PARA LA DEBIDA EXPERIMENTACIÓN, LUEGO EXISTE UNA ZONA DE RECREACIÓN QUE ES VARIADO DEBIDO A LA EXPERIMENTACIÓN QUE SE PUEDA TENER,

TODO ESTA ZONA SE ENCUENTRA ENCERADA POR UNA ÁREA DE MAQUINAS QUE ES EN ENCARGADO DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS PANTALLAS AL INTERIOR DEL AMBIENTE Y LA RECREACIÓN DEL CLIMA RESPECTIVO,

PRINCIPIO ESPACIAL

RELACIONES JERÁRQUICAS

LAS RELACIONES JERÁRQUICAS SE REFIERE A LAS DIMENSIONES DE ESPACIOS ENTRE, ESTO SE CARACTERIZA POR LA IMPORTANCIA DE ESPACIOS FRENTE A OTROS, COMO TAMBIÉN LA ACCESIBILIDAD Y LA UTILIDAD.

LA DISPONIBILIDAD DE JERARQUÍAS ESPACIALES EN EL EXTERIOR, DEPENDEN DEL ORDENAMIENTO FORMAL Y LA IMPORTANCIA DE ZONAS, EN LA QUE SE ENCUENTRAN AMBIENTES DE GRAN ESPACIALIDAD COMO TAMBIÉN AMBIENTES QUE OCUPAN UN ESPACIO MÍNIMO.

LA JERARQUÍA ESPACIAL AL INTERIOR VAN A DEPENDER DEL JUEGO VOLUMÉTRICO Y DE LAS CONEXIONES VIALES DE LOS ESPACIOS INTERIOR,

DENTRO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN LAS ZONAS MAS IMPORTANTES TENDRÁN QUE SER EL ÁREA DE INVESTIGACIÓN Y LA ZONA DE DIFUSIÓN, ELEMENTOS QUE EN EXTERIOR TENDRÁ Y RESALTARAN CON UNA GRAN VOLUMETRÍA FRENTE A LOS DEMÁS AMBIENTES QUE CONTENGA EL EDIFICIO DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL MEDIO AMBIENTE.

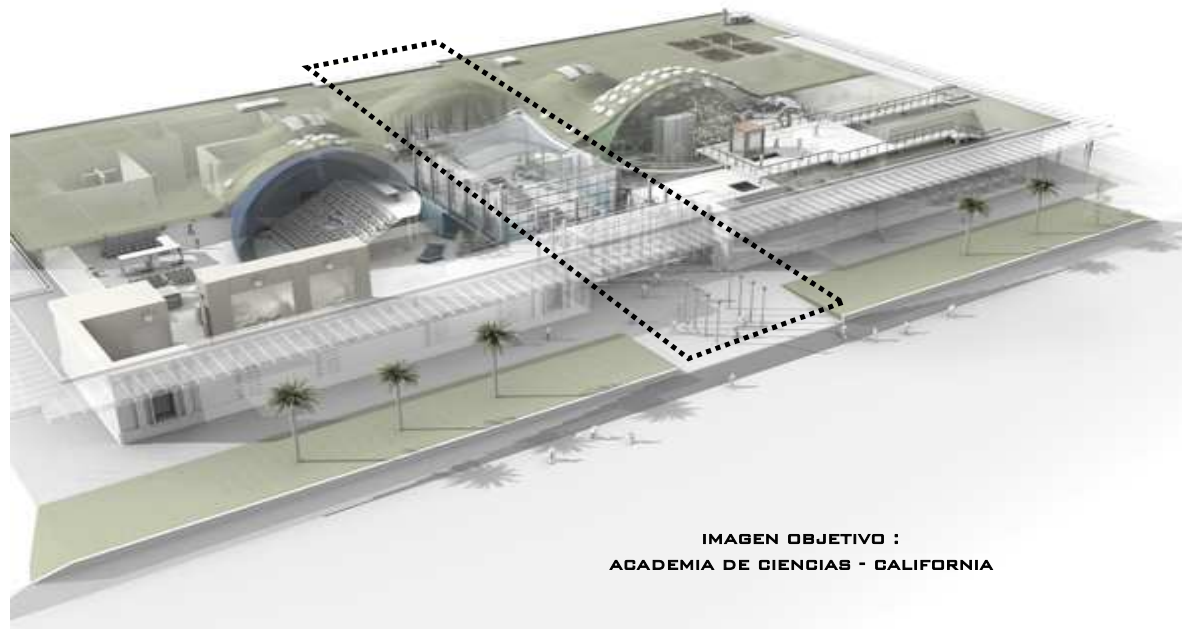
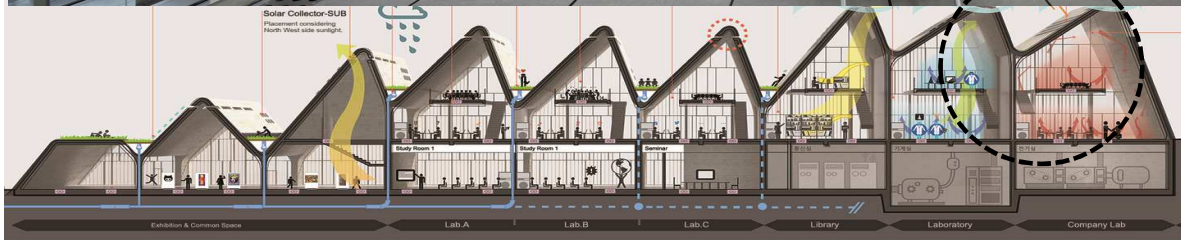
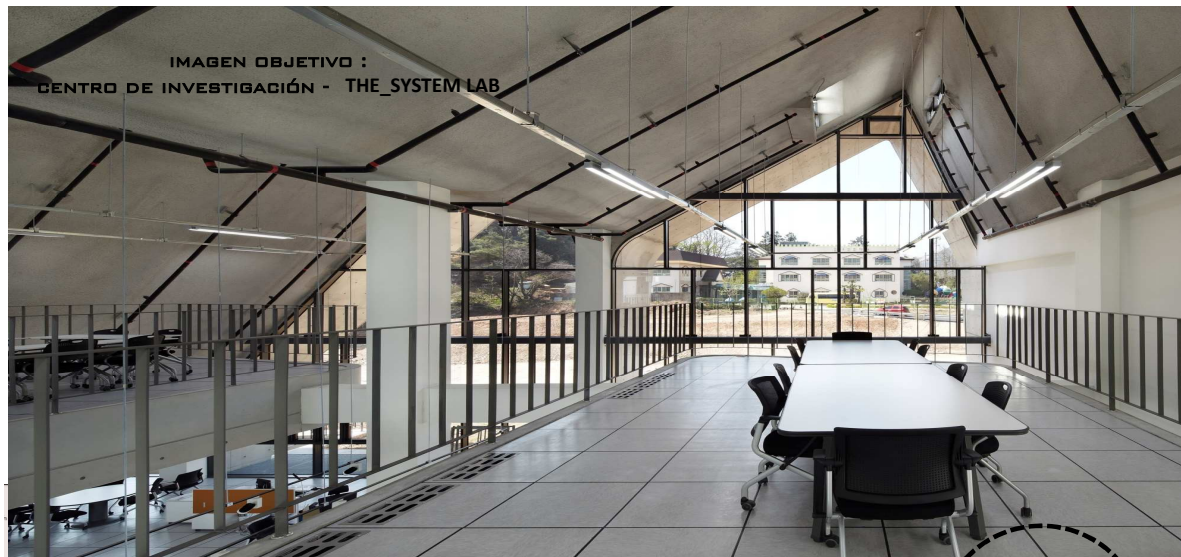


IMAGEN OBJETIVO :
ACADEMIA DE CIENCIAS - CALIFORNIA

PARA ENTENDER LAS RELACIONES JERÁRQUICAS EN LA IMAGEN OBJETIVO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN THE SYSTEM QUE SE ENCUENTRA EN COREA DE SUR.

SE IDENTIFICA EN ESTE EDIFICIO LA RELACIÓN DE ESPACIOS POR JERARQUÍA DE CADA UNO DE ESTOS, SE COMPONE POR AMBIENTES CONSECUTIVOS CON SUS RESPECTIVOS CONEXIONES VISUALES QUE CREEN SENSACIONES AGRADABLE DEL ESPACIO QUE SE INTEGRA CON OTROS AMBIENTES PERO AL MISMO TIEMPO ES CONTENIDO TODA ESA ESPACIALIDAD CON LA CUBIERTA QUE GENERA EN SU EXTERIOR.

TENER UNA BUENA ESPACIALIDAD FACILITA EN GRANDES DIMENSIONES LA VENTILACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO PROPIO DEL EDIFICIO.

EN LA IMAGEN OBJETIVO QUE CORRESPONDE A LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE CALIFORNIA, SE IDENTIFICA QUE LA RELACIONES JERÁRQUICAS DE LOS ESPACIOS IMPORTANTES INTERNOS SE VEN REFLEJADOS EN EL EXTERIOR.

EN EL EXTERIOR SE IDENTIFICAN GRANDES CIRCUNFERENCIAS QUE SON BIEN RECIBIDAS DEL PUNTO DE VISTA FORMAL Y QUE A SU VES CUMPLEN LA CONTENCIÓN DEL ESPACIO DE AMBIENTES DE GRAN IMPORTANCIA CON EL QUE CUENTA EL EDIFICIO.

UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN VE IR DE LA MANO CON LA PROPICIOS FORMALES Y ESPACIALES YA QUE AMBOS GREARAN LOS VOLÚMENES O ZONAS JERÁRQUICAS DEL EDIFICIO.

PRINCIPIO ESPACIAL

RELACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR

LA RELACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR SIEMPRE DEBE IR DE LA MANO CON LAS RELACIONES FUNCIONES Y ESPACIALES AL INTERIOR SE BUSCAN DIFERENTES TIPOS DE ESPACIOS QUE PUEDEN SER DIRECCIONALES QUE INDICAN LA CONTINUIDAD DEL ESPACIOS FRENTE A LOS DEMÁS.

LA DUALIDAD ESPACIAL QUE SE REFIERE A LA PERCEPCIÓN VISUAL ENTRE ESPACIOS OBTENIENDO DIFERENTE JUEGOS ESPACIALES AL INTERIOR DEL EDIFICIO MISMO.

OTRO TIPO DE RELACIÓN ESPACIAL SE REFIERE AL ESPACIO PERCEPTIBLE QUE NO ES NADA MENOS QUE RESALTAR LOS ESPACIOS IMPORTANTES COMO AL INGRESAR A UN EDIFICIO SE RESALTA EL INGRESO.

TAMBIÉN ENCONTRAMOS EN EL EXTERIOR EL ESPACIO URBANÍSTICOS, QUE SE REFIERE AL PERCEPCIÓN VIAL DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL CONTEXTO INMEDIATO Y COMO ESTA SE RELACIONA CON LOS DIFERENTES EQUIPAMIENTOS Y TAMBIÉN SU RELACIÓN CON LA ACCESIBILIDAD Y LOS ESPACIOS PÚBLICOS.



IMAGEN OBJETIVO :
ACADEMIA DE CIENCIAS - CALIFORNIA

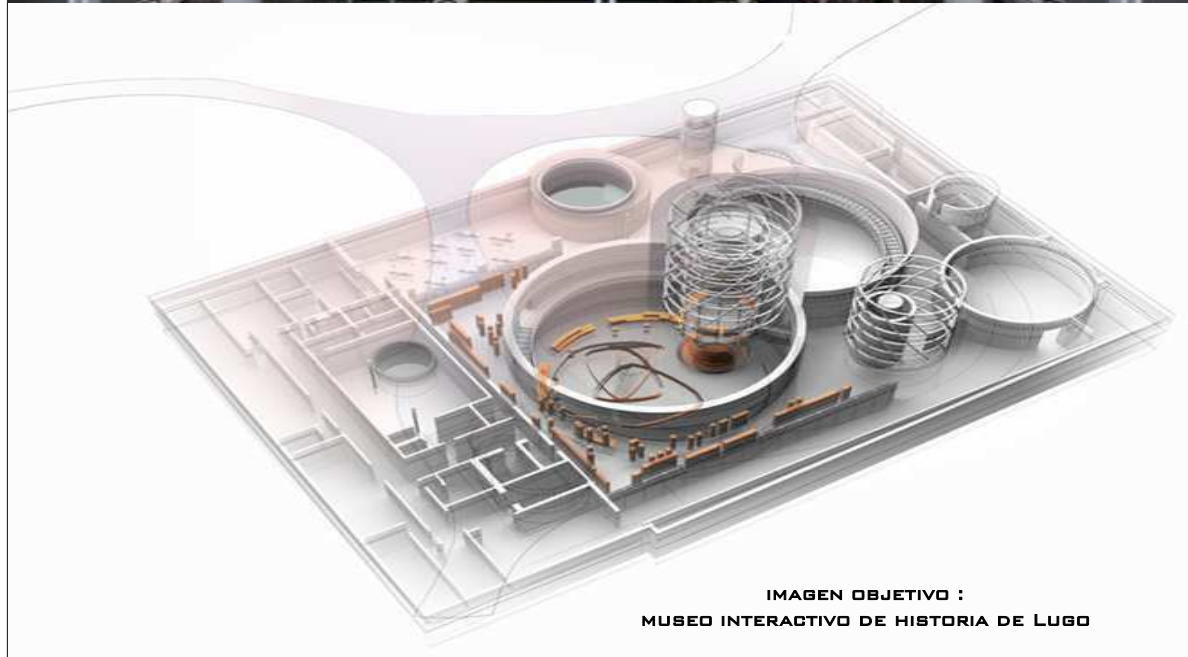


IMAGEN OBJETIVO :
MUSEO INTERACTIVO DE HISTORIA DE LUGO

EN LA IMAGEN OBJETIVO QUE CORRESPONDE A LA ACADEMIA DE CIENCIAS SE IDENTIFICA EL GRAN AMBIENTE QUE ES EL ENCARGADO DE RECIBIR A LAS USUARIOS QUE VISITAN EL LUGAR, ESPACIO QUE SE CONVIERTE EN UN MUSEO INTERACTIVO DE HISTORIA NATURAL.

ESTE ESPACIO POR SU USO NECESITA UNA GRAN ALTURA QUE CREA UNA CONEXIÓN VIAL ATRACTIVA DE DIFERENTES AMBIENTES QUE SE ENCUENTRAN A SU ALREDEDOR.

ESTE ESPACIO SU RELACIÓN CON EL EXTERIOR ES DE MANERA DIRECTA YA QUE TAMBIÉN ES EL ENCARGADO DE DISTRIBUIR A LOS USUARIOS A DIFERENTES AMBIENTES DEL EDIFICIO MISMO.

EN LA IMAGEN OBJETIVO QUE CORRESPONDE AL MUSEO INTERACTIVO DE HISTORIA DE LUGO SE IDENTIFICA RÁPIDAMENTE LAS CONEXIONES DEL INTERIOR Y CON EL EXTERIOR DEL EDIFICIO.

DESDE EL EXTERIOR SE IDENTIFICA POR LAS RAMPAS DE ACCESO QUE SE DIRIGEN DIRECCIONALMENTE A LOS ABERTURAS PARA LLEVAR DIRECTAMENTE AL USUARIO AL INTERIOR DEL EDIFICIO.

EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO SIEMPRE ESTA RELACIONA CON EL EXTERIOR YA QUE POR LOS GRANDES DUCTOS DE VENTILACIÓN ES RÁPIDAMENTE VISIBLE DESDE EL INTERIOR - EXTERIOR-

PRINCIPIO CONSTRUCTIVO

SISTEMA ESTRUCTURAL

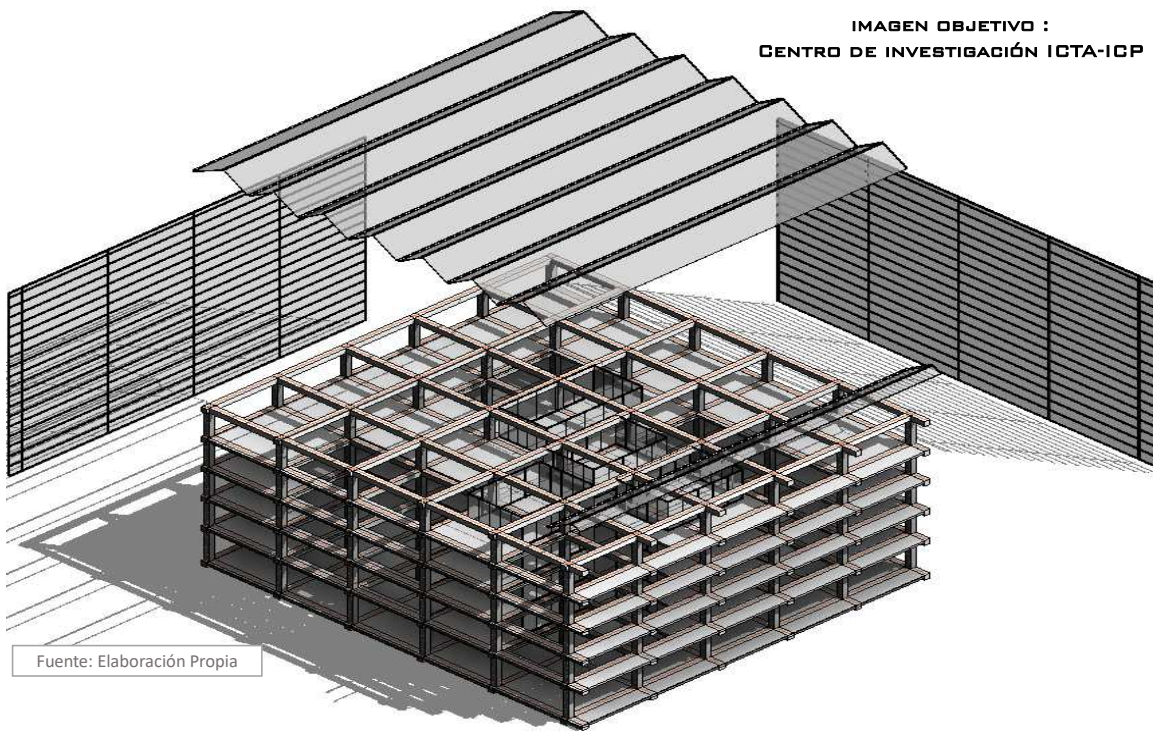
EL SISTEMA ESTRUCTURAL ES MUY IMPORTANTE A TENER EN CUENTA A LA HORA DE DISEÑAR DEBIDO A QUE ES UNA PARTE IMPORTANTE PARA PODER MATERIALIZAR LA EDIFICACIÓN PROYECTADA.

PORQUE ESTE COMBINA TRES ASPECTOS: FORMA, CARGA, MATERIALES Y DIMENSIONES DE ELEMENTOS.

ESTOS DETERMINAN LA FUNCIONALIDAD, ESTÉTICA Y FINANCIAMIENTO DE LA PROPUESTA.

LA ESTRUCTURA SIEMPRE ES UN COMPONENTE ESENCIAL DE LA ARQUITECTURA Y ES PRECISAMENTE EL ARQUITECTO QUIEN, DURANTE EL PROCESO DE DISEÑO DEBE CREAR O INVENTAR Y DARLE PROPORCIONES CORRECTAS.

PARA CREAR Y DARLE PROPORCIONES CORRECTAS DEBE SEGUIR EL CAMINO INTUITIVO Y EL CIENTÍFICO, TRATANDO DE LOGRAR UNA COMBINACIÓN ARMÓNICA ENTRE LA INTUICIÓN PERSONAL Y LA CIENCIA ESTRUCTURAL



Fuente: Elaboración Propia

IMAGEN OBJETIVO :
CENTRO DE INVESTIGACIÓN ICTA-ICP

EN LA IMAGEN OBJETIVO 15 SE PLANTEO EL EDIFICIO COMO UNA INFRAESTRUCTURA ADAPTABLE, FLEXIBLE A POSIBLES CAMBIOS DE USO, DESARROLLANDO VARIAS ESTRATEGIAS SIMULTÁNEAS QUE SE COMPLEMENTAN.

SE HA ESCOGIDO UNA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN, DE LARGA VIDA ÚTIL Y BAJO COSTE,

LA ESTRUCTURA INTERNA SE COMPONE POR COLUMNAS Y VIGAS MIENTRAS QUE LA EXTERNA SE ANCLA AL HORMIGÓN ARMADO PARA SOSTENERSE.

LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ESTÁ ENVUELTA Y PROTEGIDA POR UNA PIEL EXTERIOR BIOCLIMÁTICA, QUE ABRIÉNDOSE Y CERRÁNDOSE AUTOMÁTICAMENTE, REGULAN LA CAPTACIÓN SOLAR Y LA VENTILACIÓN, CONSIGUIENDO MEJORAR LA TEMPERATURA INTERIOR.

EN LA IMAGEN OBJETIVO 16: QUE ES LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE CALIFORNIA ES IMPORTANTE MENCIONARLO YA QUE LA CONSTRUCCIÓN HA CONSISTIDO EN LA REALIZACIÓN DE UNA ESTRUCTURA INTERIOR DE HORMIGÓN, EN PARALELO A LOS MUROS, COMBINADA CON EQUIPOS DE ALTA EFICIENCIA Y APOYO DE RENOVABLES, COMO EN EL CASO DE LA UTILIZACIÓN DE UNA PIEL ESTRUCTURAL QUE SOSTIENE TODO OTORGAN AL EDIFICIO UNA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE CLASE A.

TANTO LA ESTRUCTURA COMO LAS INSTALACIONES SE HAN DEJADO VISTAS, FACILITANDO EL MANTENIMIENTO Y LA DURABILIDAD.

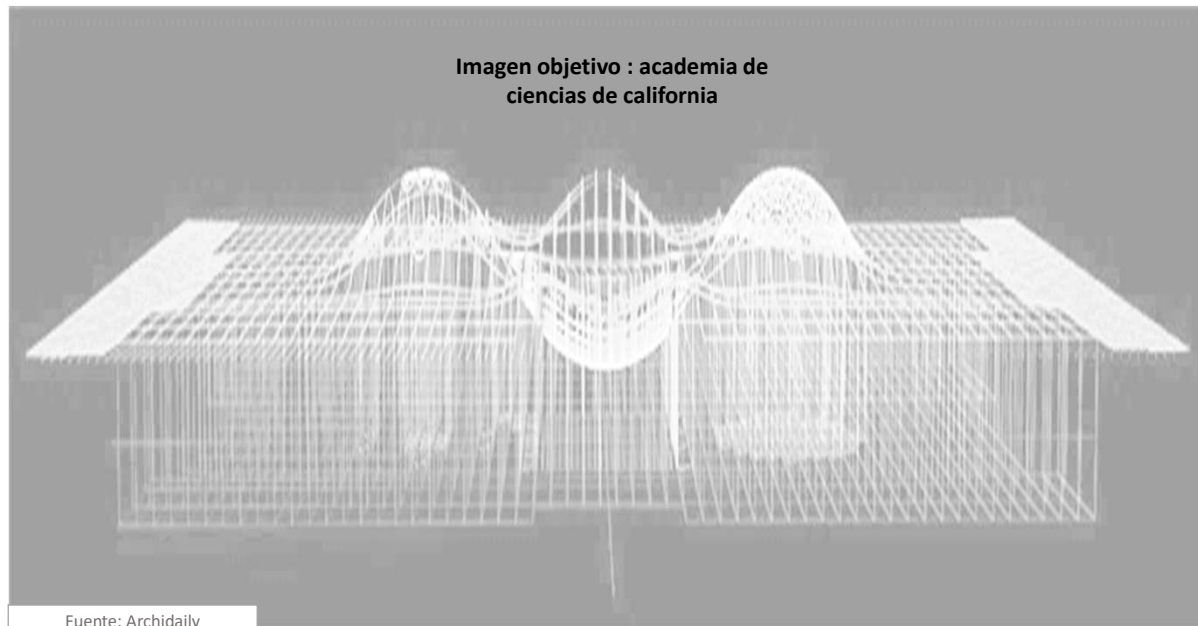


Imagen objetivo : academia de ciencias de california

Fuente: Archdaily

PRINCIPIO CONSTRUCTIVO

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

“LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS ESTÁN CERCANAMENTE RELACIONADOS CON LOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS, PERO TIENDEN A TRASCENDERLOS SIGNIFICANDO UNA ELABORACIÓN MENTAL, UNA IMAGINACIÓN CREATIVA QUE VA MAS ALLÁ DE SU SIMPLE UTILIZACIÓN.” (MIRO QUESADA , 2003)

TODA UNA GAMA NUEVA Y REVOLUCIONARIA DE SISTEMAS ESTRUCTURALES HA DETERMINADO LA APARICIÓN DE FORMAS ARQUITECTÓNICAS RADICALMENTE DIFERENTES Y HASTA ESTE SIGLO INSOSPECHADOS, EN ELLOS LA CORRESPONDENCIA ESTRUCTURA FORMAL ES CATEGÓRICA.

EXISTEN DIFERENTES TIPOS DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y ESO VA DEPENDER DE LA FORMA DE CONSTRUCCIÓN DEPENDIENDO DEL DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y LAS CARACTERÍSTICAS FORMALES DEL EDIFICIO.



Fuente: Archidaily

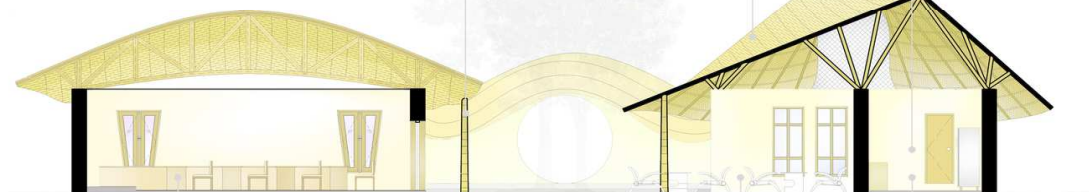


IMAGEN OBJETIVO:
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
ERBER

Fuente: Archidaily

EN LA IMAGEN OBJETIVO QUE CORRESPONDE A LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE CALIFORNIA SE IDENTIFICA LO SIGUIENTE.

EL EDIFICIO, CON UN TECHO EXCEPCIONALMENTE CONTORNEADO, ES ÚNICO EN EL MUNDO. MUCHA DE LA TECNOLOGÍA UTILIZADA PARA SU CONSTRUCCIÓN NI SIQUIERA HA SIDO PROBADA NI EXAMINADA, INCLUYENDO LOS TANQUES DE CORAL MÁS PROFUNDOS QUE JAMÁS SE HAYAN CONSTRUÍDO.

PARA LOGRAR LAS FORMAS SINUOSAS DE LA CUBIERTA SE RECURRIÓ A UNA ESTRUCTURA DE VIGAS DE ACERO DOBLADAS QUE SOPORTAN LAS “PISCINAS” QUE CONTIENEN TODA LA MATERIA ORGÁNICA NECESARIA PARA LA VIDA DE LA VEGETACIÓN PLANTADA EN LA CUBIERTA.

EN LA IMAGEN OBJETIVO QUE CORRESPONDE AL CENTRO DE INVESTIGACIÓN ERBER SE IDÉNTICA QUE EL PROYECTO RECOPILA SISTEMAS CONSTRUCTIVOS UTILIZANDO MATERIALES NATURALES, COMO BAMBÚ Y TIERRA. EL RETO DE FUE ADAPTAR ESTOS MATERIALES PARA LA FUNCIONALIDAD REQUERIDA Y CON LAS NECESIDADES ESTÉTICAS PARA LA GENERACIÓN DEL SIGLO XXI.

SE CONECTA CON EL PROPÓSITO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN - MEJORAR LA FORMA DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ARQUITECTÓNICA SIN DAÑAR EL ENTORNO NATURAL.

PRINCIPIO CONSTRUCTIVO

MATERIALES

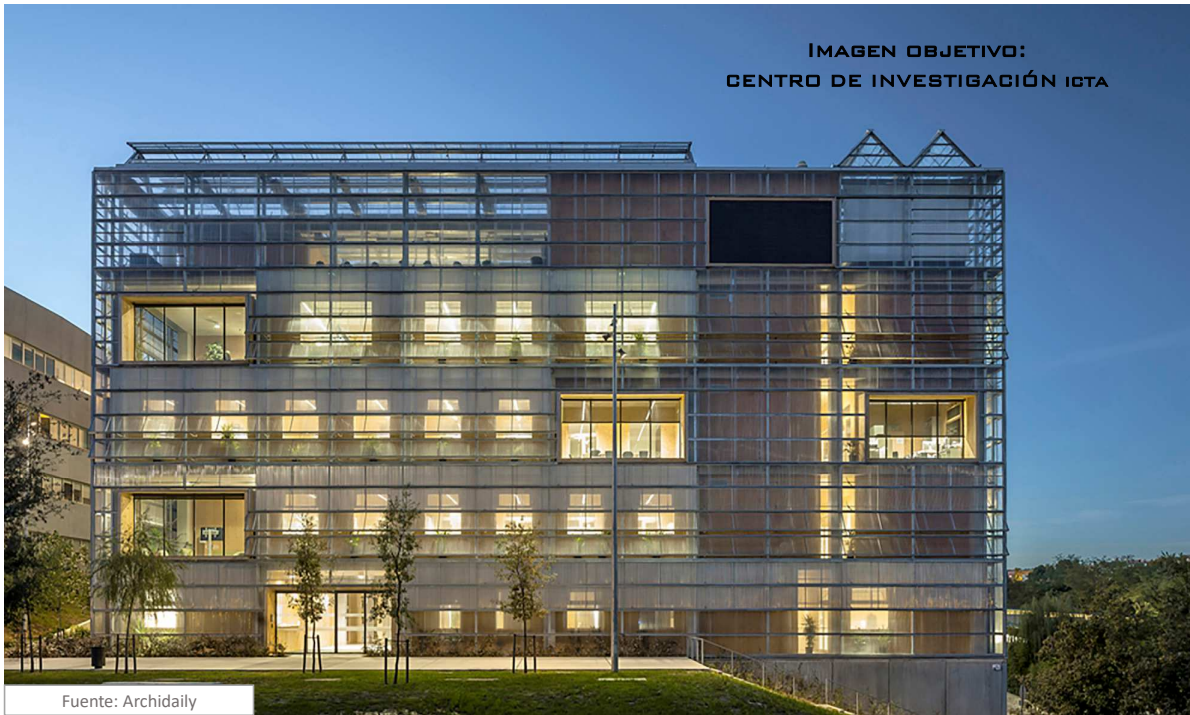
“CADA MATERIAL CONSTRUCTIVO TIENE SUS PROPIAS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS Y SU PROPIA EXPRESIVIDAD ARQUITECTÓNICA.” (MIRO QUESADA , 2003)

SE CLASIFICAN EN:

MATERIALES CONSTRUCTIVOS NATURALES Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS ELABORADOS O FABRICADOS POR EL HOMBRE.

LA UTILIZACIÓN DE UNO U OTRO TIPO DE MATERIALES DEBE RESPONDER A LAS VENTAJAS RACIONALES Y ECONÓMICAS DE SU USO SEGÚN LAS CONDICIONES CONSTRUCTIVAS LOCALES, EL DESTINO DEL EDIFICIO Y DENTRO DE TALES PARÁMETROS SE DEBE SELECCIONAR CONFORME A SU EXPRESIVIDAD AFECTIVA.

EN TODO CASO NO DEBE RESPONDER A MOTIVACIONES DE MODA COMO FRECUENTEMENTE SUCEDER CON ALGUNOS NUEVOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS.



LA IMAGEN OBJETIVO QUE CORRESPONDE AL DENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL INSTITUTO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO AMBIENTAL. SE IDENTIFICA UN SISTEMA CONSTRUCTIVO DE CONCRETO ARMADO Y CON MATERIALES DE ACAMADO DE MFD QUE ES TOTALMENTE RECICLADO DE RETASO DE MADERA.

EN SU EXTERIOR EN SU DOBLE PIEL POSEE ELEMENTOS DE PANELES DE POLICARBONATO Y VINIL CON ESTRUCTURA DE ACERO.

PLACAS DE ALUMINIO PERFORADAS SON AUTO PORTANTES, LIGERAS, FLEXIBLES Y PARA SOPORTARSE ERGUIDAS SE MEZCLA EL ORIGAMI. ESTE PERMITE GENERAR PLANOS, PLIEGUES Y NERVIOS, RIGIDIZANDO EL CONJUNTO Y ADOPTANDO LA GEOMETRÍA NECESARIA PARA PROTEGER DEL SOL Y PERMITIR LA VISIÓN.

EN LA IMAGEN OBJETIVO QUE CORRESPONDE AL CENTRO DE CIENCIAS E INVESTIGACIÓN SE IDENTIFICA DIFERENTES TIPOS DE REVESTIMIENTO.

LA EXPRESIÓN DEL EDIFICIO SE DERIVA DE ESTA RELACIÓN VISCERAL ENTRE LA FORMA CONSTRUIDA Y LA TIERRA - EL HORMIGÓN SE BASA NOMINALMENTE EN LA TIERRA EXTRAÍDA; LOS PANELES DE ACERO INOXIDABLE PULIDO SE DILUYEN Y HACEN AMBIGUA LA RELACIÓN ENTRE LOS ENTORNOS NATURALES Y CONSTRUIDOS

PRINCIPIO TECNOLOGICO- AMBIENTAL

ILUMINACIÓN ASOLAMIENTO

LA LUZ ILUMINA LA ARQUITECTURA, Y, CON ELLO, NO SÓLO PERMITE QUE LA VEAMOS, SINO QUE LA VALORA Y ENRIQUECE CON SUS JUEGOS. LA ARQUITECTURA, POR OTRA PARTE, CREA LOS AMBIENTES EN LOS QUE EL HOMBRE PUEDE DESARROLLAR SUS ACTIVIDADES, LA LUZ ILUMINA ESAS ACTIVIDADES Y LAS HACE POSIBLES.

LA ILUMINACIÓN EN LA ARQUITECTURA ES LA COMBINACIÓN DE LUZ NATURAL Y ARTIFICIAL, DENTRO DE UN ESPACIO, CON LA FINALIDAD DE OTORGARLE LAS CARACTERÍSTICAS NECESARIAS PARA DARLE IDENTIDAD Y RESPONDER A LAS FUNCIONES QUE SE DESEMPEÑAN DENTRO DE ÉL, CUMPLIENDO SIMULTÁNEAMENTE CON LAS NECESIDADES ÓPTICAS Y NO ÓPTICAS.

PARA UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN ES MUY IMPORTANTE TENER EN CUENTA LA ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN DE AMBIENTES YA QUE LOS LABORATORIOS REQUIEREN TENER UNA ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN DIFERENTE A LAS TEMPERATURAS CAMBIANTES QUE SE TIENE EN EL EXTERIOR.



IMAGEN OBJETIVO 3: MUSEO INTERACTIVO DE HISTORIA DE LUGO

EN LA IMAGEN OBJETIVO DEL MUSEO INTERACTIVO DE LUGO SE IDENTIFICA QUE ATRAVÉS DE GRADES DUCTOS LA ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN DE AMBIENTES-

EN LA PLANTA SUPERIOR SE PLANTEA UN "BOSQUE DE CILINDROS" ESTOS CILINDROS FUNCIONAN COMO TRAGALUCES CAPTANDO LUZ NATURAL DEL EXTERIOR PARA ILUMINAR LOS INTERIORES PUES TODAS LAS ESTANCIAS DEL MUSEO SE ENCUENTRAS BAJO TIERRA.

COMO SE HABLO ANTERIORMENTE LA ILUMINACIÓN EN LA ARQUITECTURA ES VITAL PARA DARLE CARÁCTER Y IDENTIDAD AL PROYECTO PARA DE ESTA MANERA RESPONDER A LAS FUNCIONES QUE SE DESEMPEÑAN DENTRO DE EL Y QUE CUMPLE PARALELAMENTE CON LAS NECESIDADES ÓPTICAS Y NO ÓPTICAS .

EN LA IMAGEN OBJETIVO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ICTA, SE COMPONE POR DIFERENTES DUCTOS CONSECUTIVOS QUE POSEE EN SU PLANTAS ESO EN AYUDA UN MEJOR DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES PARA QUE PUEDAN SER ILUMINADOS TODOS DE UNA MANERA EQUITATIVA.

POR LAS ELEVACIONES LATERALES LA DOBLE PIEL DEL EDIFICIO PERMITE INGRESAR LA CANTIDAD NECESARIO DE ILUMINACIÓN A LOS DIFERENTES AMBIENTES QUE TIENE EL EDIFICIO.

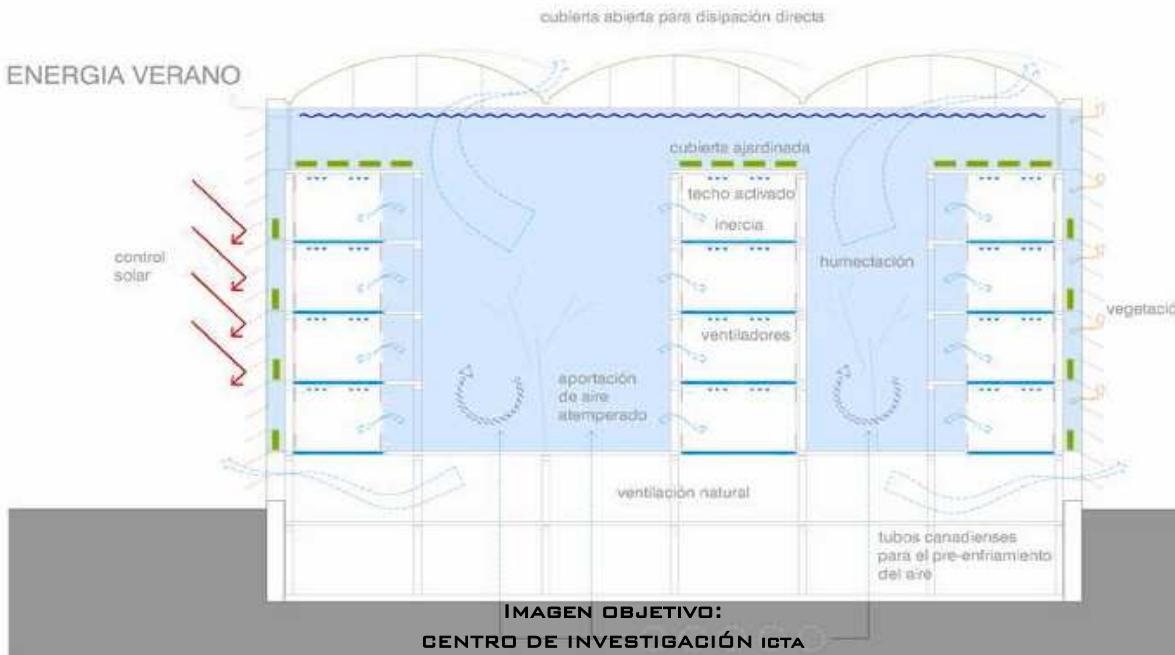


IMAGEN OBJETIVO:
CENTRO DE INVESTIGACIÓN ICTA

4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.2.1 **Objetivo específico 01**

Conocer el estado actual del medio ambiente de Chimbote.

Se realizó un estudio para identificar cual es el estado actual de los recursos naturales que posee Chimbote con el motivo de identificar el nivel de contaminación y espacios en riesgo que necesitan urgentemente atención para poder recuperar y proteger a partir del grado de deterioro que poseen cada recurso natural.

Según la información recolectada en el Marco Contextual, dentro de los elementos naturales importantes o representativos que posee Chimbote, como el Río Lacramarca, los humedales y la bahía del Ferrol.

Estos recursos naturales se convierten en un patrimonio natural en la actualidad los cuales presentan un gran porcentaje de deterioro que rápidamente se puede identificar, esto se debe a la contaminación existente en estas zonas como también la falta de educación ambiental por el cuidado y preservación del hábitat chimbotano.

La contaminación y el deterioro se deben al acelerado y desordenado crecimiento de la ciudad durante los últimos años, lo cual es fácilmente perceptible si uno recorre parte de la ciudad. A todo esto también se le tendría que sumar la deficiente acción de la administración municipal y las distintas autoridades que pueden hacer algo por el cambio, pero no hacen nada frente a los problemas ambientales que se puede observar.

Definitivamente la falta de respeto por el medio natural de la ciudad crea muchos problemas que afectan constantemente al estado físico. se identifican en la ciudad grandes problemas en recursos como los pantanos con humedales, que posee una variedad en flora y fauna acuática, en la actualidad con basura; otro claro ejemplo es el Malecón Grau de Chimbote el cual es limpiado

constantemente por la acumulación de basura, eso contribuye a una constante contaminación de la bahía del Ferrol.

En esta información recolectada se pudo identificar a los recursos naturales que componen la ciudad de Chimbote, los cuales son la bahía del Ferrol, los pantanos o humedales, el río Lacramarca, el Cerro de la Juventud, la península del Ferrol, la Isla Blanca y como también la zona agrícola, son los recursos naturales que componen la ciudad de Chimbote.

En los resultados obtenidos se observan los recursos naturales más importantes como la bahía del Ferrol que presenta un alto índice de contaminación que se debe a diferentes causas contaminantes como desechos de desmontes, aguas residuales, y desechos de las embarcaciones pesqueras que se encuentran en la bahía.

Como también se obtiene en los recursos naturales de los humedales que involucra en conjunto al río Lacramarca, los cuales se alimentan de uno o del otro, recursos que identifica un grado de deterioro notable en la actualidad, esto se debe a un desarrollo sostenible de la población y estado físico precario, ya que la falta de conocimiento es el principal factor que contribuye a que los usuarios sigan deteriorando el medio ambiente. Todo lo mencionado en conjunto con el poco nivel de desarrollo y cuidado, crea diferentes tipos de problemas en el centro urbano y diferentes puntos de la ciudad como sectores de la bahía o pantanos que son zonas de peligro por delincuencia en la actualidad.

De igual manera pasa con otro recurso natural, que es el Cerro de la Juventud, el cual presenta una ubicación prodigiosa que se encuentra al borde con otro distrito de la ciudad de Chimbote de dónde se puede obtener unas vistas únicas de la ciudad y sus recursos naturales, como también turístico que es la bahía del Ferrol y la Isla Blanca.

Definitivamente los recursos naturales de la ciudad de Chimbote son muy ricos en flora y fauna, única por la ubicación geográfica que presenta en la ciudad, pese a eso existe una variedad de elementos que si fueran explotados al máximo mejoraría a nivel urbanístico como también económico para los ciudadanos de Chimbote, pero lamentablemente existe un grado de contaminación muy avanzado y si no se toman cartas en el asunto para proteger y parar la contaminación se terminarán perdiendo, lo cual creará una mala imagen a la ciudad.

4.2.2 **Objetivo específico 02**

Determinar cuáles son los escenarios naturales de Chimbote en riesgo para difundir y proteger.

Se realizó el estudio correspondiente para identificar de todos los escenarios naturales con los que cuenta la ciudad de Chimbote, cuáles de todos estos presenta mayor índice de contaminación y deterioro de su estado físico y natural de su zona.

En las teorías consultadas, se toma en cuenta el medio ambiente ya que es fundamental para el desarrollo sostenible y un mejor crecimiento de la ciudad urbanísticamente.

La realidad física natural que cualquier medio natural siempre exige una atención que está orientada especialmente a programar actividades para la protección de la vida, el patrimonio y el medio ambiente. La estructura de los ecosistemas está ligada al medio de producción y al medio físico o simplemente viviente y no viviente el cual se encuentra dentro de un sistema.

Los recursos naturales ya identificados presentan una gran variedad de flora y fauna en sus ecosistemas con diferentes características, ya que existen espacios terrestres y acuáticos.

En la entrevista realizada a la arquitecta Beberly Enríquez, que es la directora y fundadora del colectivo “Chimbote de pie”, colectivo que busca la concientización de la población por el cuidado de la

bahía y el rescate de ésta, se obtuvo información que corresponde a la bahía del Ferrol, elemento natural de la ciudad que está sufriendo más que los demás recursos debido a innumerables tipos de contaminación que se están dando aún en ella; en la actualidad se puede apreciar, tipos de contaminantes que van desde la contaminación de los efluentes pesqueros, la contaminación sólida y líquida, de las embarcaciones fondeadas en la bahía y los desmontes de las viviendas que van a parar al litoral y adentro de la bahía.

La ciudadanía también aporta con la contaminación, con las basuras ciudadanas domésticas que se dirigen también al mar y hoy por hoy, el contaminador más grande que tiene son los desagües domésticos arrojados por Seda Chimbote, más de doscientos mil ciudadanos envían sus desechos a Seda Chimbote, entidad que no hace ningún proceso, solo evacua al mar, entonces es evidente que la bahía del Ferrol es el recurso más afectado por las actividades humanas.

Luego también se realizó un análisis para identificar cual es la situación de la bahía del Ferrol, la cual presenta una morfología semi cerrada por las islas que posee, bahía que presenta una profundidad variada desde 3.5 m de profundidad hasta unos 32 metros de profundidad, la cual es variable en toda su área que posee.

Se identificó que a partir de la evolución que sufrió el crecimiento urbano de la ciudad se fue poblando el borde costero que corresponde a una 7 km aproximadamente, en el cual se asentaron fabricas que corresponden a la industrialización y el resto del borde que corresponde a parte de la ciudad que ha ido sufriendo problemas de degradación y erosión incluido la perdida de terreno habitable, del cual muchas persona han perdido su hogar y en la actualidad para retener eso se ha optado por realizar un relleno de desmonte que ha contribuido al aumento de zonas peligrosas en

la ciudad, ya que este borde costero lleno de desmonte en las noches se convierte un zona de alta de delincuencia y causa peligro para los ciudadanos.

Desde el punto de vista de la accesibilidad se identifican 41 puntos de acceso desde la ciudad hacia la bahía en todo el borde de la bahía del Ferrol a esto se le suma 13 muelles de dónde se puede acceder vía marítima hacia la bahía del Ferrol, de todos estos muelles los más resaltantes son el muelle municipal 27 y el muelle de Enapu.

Dentro de los componentes físicos de la bahía del Ferrol, esta se ubica en la zona de piélago, esta zona se caracteriza por ser la capa superficial del mar que recibe y está en contacto con la luz solar, las aguas de la bahía están compuestas por minerales como cloro, sodio, potasio, azufre y el principal que son las sales marinas que corresponde a un 35% de toda su composición.

La circulación del oleaje de la bahía corresponde a muchos factores, los principales proviene de la morfología de la bahía que permite el ingreso de la corriente marina, presenta una temperatura de 18 a 21° C.

Producto de la contaminación y la difícil circulación de aguas de la bahía que en su mayoría son aguas retenidas más los contaminantes que se arrojan desde la ciudad se tiene un espesor de 2 metros en la profundidad de la bahía de fango.

Dentro de los componentes biológicos que posee la bahía se encuentra especies como Pejerrey, Lisa, Lorna, Machete, Cabinza, Mojarrilla, etc.

Existe dos tipos de pesca la industrializada y la artesanal, ambas no respetan las temporadas apropiadas para la caza de las especies marítimas, lo cual contribuye a la extinción y reducción de las especies.

Definitivamente la bahía del Ferrol es muy rica en su variedad biológica y física, por lo cual debería cuidarse y conservarse, ya que a comparación de todos los recursos natura la bahía es la que sobre por estar vulnerable a diferentes tipos de contaminación.

4.2.3 **Objetivo específico 03**

Describir cual es el estado y nivel cognoscitivo sobre de la educación ambiental en Chimbote.

Se realizó un estudio para identificar el estado de la educación ambiental en la ciudad de Chimbote, con el motivo de poder identificar que necesidades presenta la población y que es lo que ellos conocen sobre el cuidado y preservación del medio ambiente de su ciudad.

Se obtiene que el equilibrio del medio ambiente y ciudad es fundamental para el desarrollo conjunto entre hombre y naturaleza, radica su objetivo en la transmisión de conocimientos y técnicas ambientalistas que ayuden a identificar cual es el estado de la problemática y a plantear soluciones que ayuden a mejorar lo que se está deteriorando desde el punto de vista de cambiar las ideas que tiene las personas respecto al medio ambiente.

La educación ambiental promueve una relación en el comportamiento humano con su entorno, con el motivo de que las generaciones actuales y futuras desarrollen una educación adecuada frente al cuidado, salvaguarda, uso de herramientas sostenibles para la conservación del medio ambiente.

Definitivamente la educación ambiental integral para todas las personas permite incorporar conocimientos ambientales orientados a mejorar y fortalecer los valores, actitudes del sector “humanizador” de la persona, para que estos puedan estar orientados a la solución de problemáticas ambientales como también al proceso social y cultural, llevando a todos a un mejor desarrollo sostenible.

En las encuestas realizadas se obtuvo como resultados que su mayoría con un 80% de personas encuestadas no tiene claro cuál es la institución que elabora las ordenanzas o normas ambientales, ya que es una tarea que involucra a todas las personas de diferentes tipos de profesiones e instituciones.

Un 54.4% reconoce que una de las causas principales que genera la contaminación es la poca información que tienen las personas frente a sus recursos naturales, definitivamente el desinterés por informarse cómo está, cómo se compone y qué se debería hacer con sus recursos naturales, hoy en día está afectando gravemente al estado físico y natura de los recursos naturales.

La situación medio ambiental en los últimos años ha ido empeorando. En la encuesta realizada el 60.9% creen que la mejor opción para establecer cambios drásticos en la población, no es solo cuidar si no es valorar desde el punto de vista de conocer a los elementos naturales para así empiece a establecer cambios por su propia voluntad frente al deterior que se está viendo.

Esto se debe a principales fuentes de contaminación que se viene dando en la ciudad de Chimbote y en la encuesta realizada el mayor porcentaje, con un 50.45%, creen que el principal problema que afecta es las contaminación del agua seguida del suelo, definitivamente es cierto la contaminación a los recursos naturales está avanzado, hasta el punto que en la ciudad también encontramos el deterioro al suelo por el constante arroj de basura en la vía pública.

Queda muy claro que el nivel cognoscitivo sobre la educación ambiental de los ciudadanos de Chimbote es baja ya que no existe la iniciativa por investigar o aprender cómo se compone y cuál es la riqueza de los elementos naturales de la ciudad. El desentendimiento y la ignorancia de la población a pesar que reconocen que están degradando el medio ambiente y a pesar que

saben que el principal causante de esto son las personas siguen poniendo importancia a otros problemas que surgen y se olvidan del principal que es el suelo, el hogar de todos.

4.2.4 **Objetivo específico 04**

Establecer parámetros técnicos para la protección del medio ambiente y su educación de Chimbote.

En el estudio realizado para obtener parámetros para la protección y salvaguarda del medio ambiente se identifica que la evaluación del impacto del deterioro y contaminación a un nivel del rango de perjuicio que se mide en áreas y perímetros, incluyendo sus componentes como por ejemplo el agua que proviene del río, lago, agua subterránea y otros como el suelo y/o aire.

Según la entrevista al biólogo Javier Ramírez Milla de León supervisor general de Supervisor de Investigación y Desarrollo Marino en la empresa pesquera Hayduk, establece que un parámetro sería la realización encuestas a personas en los alrededores, para validar nivel de perjuicio social/económico, obteniendo testimonios de manera directa de los afectados, para luego en base a la información, se pueda elaborar un informe para poder denunciar con base y fundamento malas prácticas ambientales.

Si el deterioro se da por pasivos ambientales, existe representación en el gobierno que puede exigir la reparación del medio deteriorado. Si el deterioro es por una actividad vigente, la institución de OEFA puede exigir a la empresa que se encuentre realizando el daño, que tome las medidas de precaución y corregir los daños causados al elemento natural afectado.

Si el daño se ocasiona por personas ajenas a una empresa o institución, pobladores, comunidades, etc., se deben formular programas de concientización para hacer un llamado de

conciencia de la población, considerando la sostenibilidad de sus propios recursos.

Para una buena concientización de la población se debe tener en cuenta el compromiso de las personas para generar un cambio en la conciencia de los ciudadanos con la educación ambiental dotando a la población con el conocimiento necesario para entender la composición del medio ambiente y las oportunidades para desarrollar las capacidades para la prevención de futuros problemas ambientales.

Para recuperar un área deteriorada, es importante identificar qué fue lo que la deterioró. Luego, las medidas de remediación pueden ser naturales, usando fitoremediación como bacterias, hongos o algas, dependiendo de qué se trate, esto atacara creando un daños al elemento contaminante que se encuentra en el medio ambiente y obteniendo resultados favorables como la término de la contaminación o en caso desfavorables como la disminución dela contaminación dada o el agente que está impidiendo el desarrollo natural del recurso.

Definitivamente las estrategias para el cuidado son muy importantes para frenar los índices de contaminación e intentar remediar el daño causado por diferentes tipos de contaminación para eso también es bueno identificar el método de construcción y cuales debería ser las estrategias a la hora de escoger un material como el gran valor en lo reciclado, para ver el proceso mediante el cual se puede recuperar el material para otros fines.

En el valor ecológico del material mismo, se puede identificar del estudio de degradación del medio ambiente, desde su fabricación, y el último es el contenido energético, que no es nada menor que en gran valor energético que aportara si es que se incluye en la construcción de un edificio.

4.2.5 **Objetivo específico 05**

Identificar los principios o patrones arquitectónicos para un centro de investigación para el medio ambiente.

Debido al gran daño causado a la bahía del Ferrol, que se diagnostica como una zona de riesgo, se opta por guiar a la investigación a orientarse en centrar como objetivo la puesta en valor a partir de la concientización de la población de Chimbote, para que estén mejor enterados de lo que se está viviendo y dando en la bahía como también resaltado en gran valor en patrimonio natural que representa este recurso para todos sus ciudadanos de Chimbote.

Contribuir al cuidado y preservación del medio natural es la misión de un centro de investigación ambiental, fomentando la investigación científica dedicado al ambiente con actividades de acción social, capacitación a la población para mejorar el respeto por el ambiente incluyendo docencia calificada para educar ambientalmente a la población.

Se establece que el centro de investigación ambiental se divide en tres grandes zonas notables según Cuaran José en su tesis “diseño arquitectónico del centro de investigación y capacitación agrícola” señala que se divide en zona de investigación, experimentación y educación.

En los resultados obtenidos se pueden identificar los siguientes principios o patrones para un centro de investigación para el medio ambiente.

Principio contextual: Desde el punto de vista del contexto es importante tomar en cuenta varios indicadores como el emplazamiento general el equipamiento arquitectónico debe partir de un análisis para poder reconocer e identificar los puntos importantes como hito y lugares de más concurrencia de los peatones de la ciudad. Pero lo más importante para la educación ambiental es la comunicación con el medio ambiente partiendo de

la integración con este espacio en el cual la educación ambiental desarrollará su labor de educar.

La imagen urbana corresponde al marco visual que se puede tener del equipamiento desde la vista urbana, lo cual debería involucrar al contexto en general para que se pueda integrar y ser parte de este contexto ya que este ya presenta una imagen por sus diversas construcciones que posee.

Del análisis del edificio de Academia de Ciencias se identificó que las fuerzas del lugar, involucran bastante al emplazamiento del edificio para lograr ser parte con los diferentes tipos de integración que se pueden manejar, ya que a partir de identificar las fuerzas de lugar, de las que se pueden obtener patrones de diseño que contribuyen al desarrollo formal y funcional del edificio.

Como la accesibilidad e ingresos que posee el edificio museo de historia de Lugo que contribuyen para obtener características o patrones importantes para identificar de cual sería las mejores opciones para que el usuario pueda acceder a un edificio de manera agradable y fácil dependiendo de los patrones identificados en el estudio realizado al contexto inmediato.

Principio formal: a partir de la identificación de los principios contextuales, de los resultados obtenidos del caso como la estación costera de investigaciones marinas, de donde se puede rescatar principios ordenadores formales que compondrán la volumetría del edificio que se relaciona integrándose al medio natural ganado todas las visuales posibles.

El orden de los elementos es muy importante a la hora de diseñar ya que por la jerarquía de elementos podemos identificar las zonas más importantes del equipamiento proyectado.

Si no existe un orden carecerá de falta principios ordenadores de los cuales, dificultará el entendimiento de los elementos

propuestos, en la volumetría del proyecto según los casos referenciales analizados el centro de investigación por lo general son volúmenes sólidos y de grandes dimensiones.

Otro indicador formal sería la composición de los frentes, la cual determina las diferentes elevaciones o fachadas, por el orden formal mismo. Esto va de acuerdo a la volumetría y aspectos formales partiendo de la imagen urbana para diseñar el nuevo equipamiento.

Un centro de investigación marítimo tiene como característica una composición sólida con volúmenes de diseño dependiendo del material utilizado, pero por lo general siempre mantiene una composición jerárquica frente a los demás equipamientos según los casos analizados.

Principio funcional: De acuerdo al estudio realizado a los casos referenciales como Academia de Ciencias y Museo Interactivo se identificó las características del lugar para un centro de investigación, se identifican diferentes zonas que guardan relación entre sí mismas, que a partir del hall central se puede acceder a ellos.

Las zonas identificadas y escogidas en base a los resultados obtenidos como en la tesis de centro de investigación marina y acuario se determinó que los ambientes necesarios para el centro de investigación son la zona de investigación, la zona educativa, la zona de difusión, la zona de experimentación, la zona complementaria y la zona educativa. De las cuales cada una de estas zonas presentan ambientes que componen la función total del área o zona.

La circulación entre estas zonas se puede identificar rápidamente, y se distribuye y relaciona de acuerdo a la necesidad de utilización de ambientes.

Se identifica la zona de investigación que siempre van a estar relacionada con la zona educativa porque ambas zonas dependen de las demás para funcionar. Otra zona que tiene que estar relacionada es las zona de experimentación con la zona de difusión, la relación se encuentra en que son ambientes semi públicos que siempre va estar abiertos.

Luego también encontramos las zonas que siempre tienen que poseer una relación publica con el usuario, de tal manera que es una zona donde es la relación directa con el exterior, y parte de ella tiene que ser atractiva para llamar al usuario a visitar el proyecto o equipamiento construido.

Dentro del aspecto funcional encontramos la relación espacial entre ambientes, lo cual se define por un organigrama del cual se perciben áreas importantes como los vestíbulos de las diferentes zonas que posee el edificio, lo cual conecta a ambientes importantes como museo, sala de exhibición.

Dentro del aspecto de distribución encontramos el ambiente dedicado a laboratorio de biología especializada, como también marina y terrestre, en el cual su principal función es estudiar al ser humano, como también a las especies marinas y las especies terrestres y su estado físico de cada uno y sus modos de vida en conjunto con su proceso vital, para brindar soluciones al dedicados a mejor la reacción medio ambiente entre hombre y naturaleza.

Los laboratorios presentan plataformas de estudio, en conjunto con sus servicios y depósitos complementarios para la investigación constantes de los recursos naturales.

Principio espacial: La disponibilidad de jerarquías espaciales en el exterior, dependen del ordenamiento formal y la importancia de zonas, en la que se encuentran ambientes de gran espacialidad como también ambientes que ocupan un espacio mínimo.

La jerarquía espacial al interior y exterior va a depender del juego volumétrico y de las conexiones viales en conjunto con los espacios interiores.

Dentro de un centro de investigación las zonas más importantes tendrán que ser el área de investigación y la zona de difusión, elementos que en exterior tendrán que resaltar con una gran volumetría frente a los demás ambientes que contenga el edificio de centro de investigación para el medio ambiente.

Todo esto en conjunto con los diferentes tipos de espacio como la dualidad espacial que se refiere a la percepción visual entre espacios obteniendo diferentes juegos espaciales al interior del edificio mismo.

Otro tipo de relación espacial se refiere al espacio perceptible que no es nada menos que resaltar los espacios importantes como al ingresar a un edificio se resalta el ingreso.

Principio constructivo: El sistema estructural es muy importante a tener en cuenta a la hora de diseñar debido a que es una parte importante para poder materializar la edificación.

Porque este combina tres aspectos: forma, carga, materiales y dimensiones de elementos. Estos determinan la funcionalidad, estética y financiamiento de la propuesta.

Dependiendo del lugar donde se va construir, esto requerirá un estudio de terreno pero lo que siempre normalmente se utiliza es el concreto armado desde la cimentación en un sistema a porticado con la utilización de mampostería para hacer más liviana la construcción.

En la actualidad existe toda una gama nueva y revolucionaria de sistemas estructurales que han determinado la aparición de formas arquitectónicas radicalmente diferentes y hasta este siglo

insospechados, en ellos la correspondencia estructura formal es categórica.

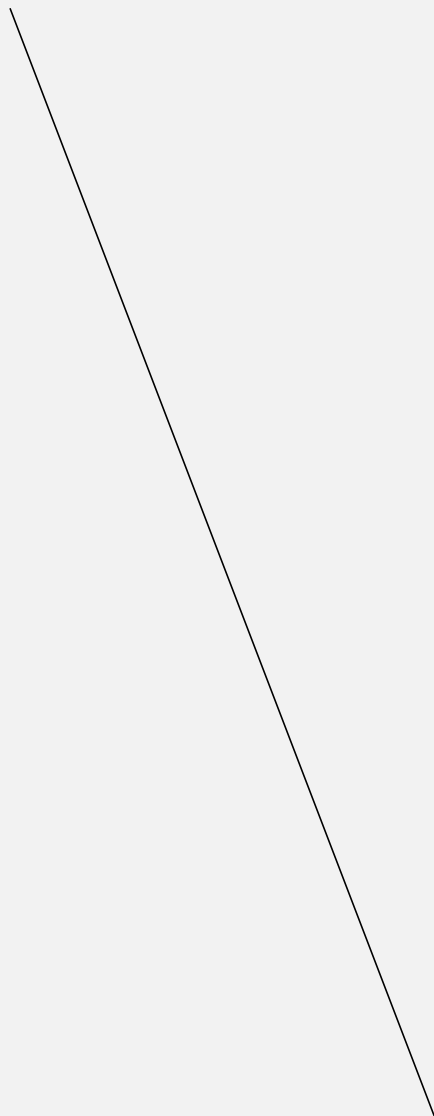
Existen diferentes tipos de sistemas constructivos y eso va depender de la forma de construcción dependiendo de las características del terreno y las características formales del edificio y sobre que se va construir.

Principio tecnológico ambiental: La iluminación en la arquitectura es la combinación de luz natural y artificial, dentro de un espacio, con la finalidad de otorgarle las características necesarias para darle identidad y responder a las funciones que se desempeñan dentro de él, cumpliendo simultáneamente con las necesidades ópticas y no ópticas.

Para un centro de investigación es muy importante tener en cuenta la iluminación y ventilación de ambientes ya que los laboratorios requieren tener una iluminación y ventilación diferente a las temperaturas cambiantes que se tiene en el exterior.

El aspecto tecnológico en la actualidad para los edificios define el grado desarrollo sostenible ya que las tecnologías que se utilizan para la construcción de edificios tienen funciones específicas como el ahorro energético y el uso de técnicas en construcción que no afecten el medio ambiente.

4.3 Conclusiones y Recomendaciones

OBJETIVO PREGUNTA	HIPOTEIS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>OBJETIVO ESPECIFICO 1: Conocer el estado actual del medio ambiente de Chimbote.</p> <p>PREGUNTA DERIVADA 1: ¿Cuál el estado actual del medio ambiente de Chimbote?</p>	<p>El medio ambiente chimbotano en la actualidad presenta un nivel avanzado de continuación en sus recursos naturales que posee, como también en su estado físico en la ciudad ya que los ciudadanos no contribuyen con la protección de su medio ambiente, esto es el principal problema que trae como consecuencia la perdida irrecuperable de los recursos naturales que posee la ciudad.</p> <p>En el medio ambiente de la ciudad se identifican los principales recursos naturales que son la bahía del Ferrol y los humedales o pantanos.</p>	<p>Se determinó que los recursos naturales de la ciudad de Chimbote son muy ricos en flora y fauna, únicos por la ubicación geográfica que presenta en la ciudad y además representan el patrimonio natural que poseen los ciudadanos.</p> <p>Según los resultados obtenidos se identifican a los recursos naturales que componen la ciudad; estos son la bahía del Ferrol, los pantanos o humedales, el río Lacramarca, el Cerro de la Juventud, la península del Ferrol, la Isla Blanca y como también la zona agrícola.</p> <p>De los cuales los recursos naturales como la bahía del Ferrol y los humedales, presentan mayor contaminación ya que están expuestas a todo tipo de contaminación sólida y líquida, el deterioro de su estado físico empieza desde sus perímetros como el arrojado de basura y escombros de construcciones.</p>	

<p>OBJETIVO ESPECIFICO 2:</p> <p>Determinar cuáles son los escenarios naturales de Chimbote en riesgo para difundir y proteger.</p> <p>PREGUNTA DERIVADA 2:</p> <p>¿Cuál es el medio ambiente inmediato en riesgo de Chimbote para difundir y proteger?</p>	<p>La realidad de los escenarios naturales exige una atención constante, que está orientada especialmente a programar actividades para la protección.</p> <p>En Chimbote los principales escenarios naturales ya identificados riesgo son los humedales, en donde se observa contaminantes como desechos domésticos y arrojo de desmontes que cada vez es mayor. La bahía del Ferrol donde se observa un grado de contaminación que se debe a los desechos de la industrialización que tiene la ciudad y desechos de los desagües domésticos, la caza prematura de especies marinas. Otro es el cerro de la Juventus que presenta la explotación de su elemento para la construcción.</p>	<p>Dentro del estudio que se realizó a cada escenario en la ciudad de Chimbote se determinó que el escenario más afectado por los diferentes tipos de contaminación que se encuentra en un nivel de riesgo alto, es la bahía del Ferrol y los humedales.</p> <p>La bahía presenta una morfología semi cerrada por las islas que posee, presenta una profundidad variada desde 3.5 m hasta unos 32 m de profundidad. En su accesibilidad se identifican 41 puntos de acceso desde de la ciudad hacia la bahía, a esto se le suma 13 muelles.</p> <p>En los humedales se identifica gran contaminación en sus bordes que van desde desechos de la ciudadanía como basuras hasta desechos tóxicos de las industrias.</p> <p>Ambos recursos representan la diversidad de componentes biológicos, que se encuentran en riesgo por contaminación sólida y líquida proveniente de los desagües y basuras de la ciudad, en conjunto con los desequilibrios de las industrias pesqueras.</p>	<p>Se recomienda atender con una prioridad alta a los recursos naturales o escenarios en riesgo urgentemente.</p> <p>El escenario con más riesgo identificado es la bahía del Ferrol, por ende se recomienda tener en cuenta la componentes físicos y biológicos analizados.</p>
---	---	---	--

<p>OBJETIVO ESPECIFICO 3:</p> <p>Describir cual es el estado y nivel cognoscitivo sobre de la educación ambiental en Chimbote.</p> <p>PREGUNTA DERIVADA 3:</p> <p>¿Cuál es el estado y nivel cognoscitivo sobre de la educación ambiental en Chimbote?</p>	<p>La educación ambiental consiste en el equilibrio del medio ambiente o recursos naturales que posee con la ciudad.</p> <p>La relación entre estos elementos es precaria ya que no se identifican mayor integración que un malecón con vista al mar, un acceso pobre desde las calles de la ciudad a la bahía del Ferrol, un difícil acceso a los humedales, una vía casi inaccesible al cerro de la Juventud.</p> <p>Es fundamental para el tener una adecuada educación ambiental desarrollar en conjunto entre hombre y naturaleza, conocimientos y técnicas ambientalistas ya que por la contaminación identificado es claro que no presenta un buen nivel de educación ambiental.</p>	<p>La población de la ciudad de Chimbote presenta un nivel bajo en conocimientos sobre la flora y fauna del estado físico y natural de los escenarios naturales.</p> <p>Es por ello que se observan diferentes tipos de contaminación que en la actualidad están afectando gravemente a los recursos naturales y al estado físico de la ciudad, siendo en algunos casos irreversibles para las zonas dañadas.</p> <p>Las causas principales que genera la contaminación es la poca información que tienen las personas frente a sus recursos naturales, definitivamente el desinterés por informarse de cómo está, cómo se compone y qué se debería hacer con sus recursos naturales, hoy en día está afectando gravemente al estado físico y natura de los recursos naturales.</p> <p>El desentendimiento de la población a pesar que reconocen que están degradando el medio ambiente, las personas siguen poniendo importancia a otros problemas que surgen y se olvidad del principal.</p>	<p>Se recomienda atender con un equipamiento donde se pueda divulgar y brindar el conocimiento de una manera fácil con el uso de la experimentación y difusión a la población para enriquecer la información que poseen sobre el patrimonio natural físico y biológico que poseen.</p> <p>Investigando y educando de una manera interactiva y con uso de tecnologías vanguardistas para llegar a la población de todas la edades y así se pueda cuidar los elementos naturales que posee la ciudad.</p>
--	---	--	---

<p>OBJETIVO ESPECIFICO 4:</p> <p>Establecer parámetros técnicos para la protección del medio ambiente y su educación de Chimbote.</p> <p>PREGUNTA DERIVADA 4:</p> <p>¿Cuáles son los criterios técnicos para la protección del medio ambiente de Chimbote?</p>	<p>Es necesario reconocer y seguir parámetros técnicos que apoyaran a la protección del medio natural e incrementar los conocimientos sobre los escenarios naturales que posee de la ciudad de Chimbote y todo su patrimonio natural con el objetivo de preservar el patrimonio natural con el que cuenta.</p> <p>Es necesario implementar acciones de carácter social para involucrar a los ciudadanos para la protección del medio ambiente y mejorar su educación, por ello se determina que la mejor opción es formular programas de concientización para hacer un llamado de conciencia de la población, considerando la sostenibilidad de sus propios recursos.</p>	<p>Se determinó parámetros para la protección del medio ambiente, estos serían el establecimiento de iniciativas de la comunidad en materia de prevención del ambiente el esparcimiento o divulgación interactiva de conocimientos para la educación ambiental.</p> <p>Iniciar programas de acción y recuperación, con asistencia financiera y técnica, para mejorar la cultura ambiental de la población chimboteña por parte de las autoridades competentes.</p> <p>Incrementar las actividades de prevención de frente a los diversos tipos de contaminación para mejorar y reducir los ambientes degradados.</p> <p>Utilizar los instrumentos normativos disponibles, creados por instituciones competentes como el MINAN, para un mejor uso de los recursos y en conjunto con su recuperación.</p> <p>Como también la implementación de grupo para la colaboración para el cuidado y divulgación de información concerniente al medio ambiente.</p>	<p>Se recomienda la utilización de los parámetros ya mencionados para obtener información de manera directa, con el objetivo de entender el pensamiento erróneo frente a la educación ambiental.</p> <p>Para luego iniciar programas de acción y recuperación en base a los instrumentos normativos como leyes y normas ya establecidas para incrementar actividades de prevención.</p>
--	---	--	---

<p>OBJETIVO ESPECIFICO 5:</p> <p>Identificar los principios o patrones arquitectónicos para un centro de investigación para el medio ambiente.</p> <p>PREGUNTA DERIVADA 5:</p> <p>¿Cuáles son los principios o patrones arquitectónicos para un centro de investigación ambiental?</p>	<p>Según los casos de estudio se diagnostica en la zona de riesgo, se opta por guiar la investigación a orientarse en centrar como objetivo la puesta en valor a partir de la concientización de la población de Chimbote, para que estén mejor enterados de los que se está viviendo y dando en la bahía como también resaltado en gran valor en patrimonio natural que representa este recurso para todos sus ciudadanos de Chimbote.</p> <p>Para así establecer principios de diseño para un centro de investigación marítimo, identificando las fuerzas de lugar para que contribuyan en los diferentes tipos de integración con el contexto inmediato.</p>	<p>Se establecen principios para contribuir al cuidado y preservación del medio natural, lo cual es el objetivo de un centro de investigación ambiental, fomentando la investigación científica dedicada al ambiente con actividades de acción social, capacitación a la población para mejor el respeto por el ambiente.</p> <p>Principio contextual: Esto debe partir de un análisis para poder reconocer e identificar los puntos importantes como hito y lugares de la ciudad. Del cual punto importante es la imagen urbana que corresponde al marco visual que se puede tener del equipamiento desde la vista urbana, esta debería involucrar al contexto en general en conjunto con las fuerzas del lugar, siempre teniendo en cuenta la accesibilidad desde el contexto como en el caso del centro de investigación de energía solar analizado en el Marco Referencial.</p> <p>Principio formal: El orden de los elementos es muy importante a la hora de diseñar ya que por la jerarquía de elementos podemos</p>	<p>Se recomienda tener en cuenta los principios y patrones brindados en las conclusiones ya que de esta manera se puede obtener un centro de investigación que involucre todos los principios arquitectónicos. En base a los resultados obtenidos y los casos analizados.</p> <p>Principio contextual:</p> <p>Se recomienda partir de la información e identificación obtenida del lugar, para luego obtener características de las fuerzas del lugar y cual sería las mejores posibilidades de accesibilidad al proyecto.</p> <p>Principio formal:</p> <p>Se recomienda tener en cuenta el orden de los elementos en conjunto relacionadas e integradas formalmente al</p>
--	---	--	---

		<p>identificar las zonas más importantes del equipamiento proyectado.</p> <p>Como en los resultados obtenidos del caso de estación costera, los principios ordenadores están en relación con contexto natural que posee el lugar o como el centro de investigación de ciencias que recrean en su interior elementos de gran importancia el cual ordena la forma del edificio. En conjunto la composición de los frentes, el cual determina las diferentes elevaciones o fachadas, por el orden formal mismo.</p> <p>Principio funcional: Los zonas identificadas y escogidas que parten de los resultados de tesis consultadas como el Centro de Investigación Marina y Acuario, de donde se determina que los espacios aptos son la zona de investigación, la zona educativa, la zona de difusión, la zona de experimentación, la zona complementara y la zona educativa. De las cuales cada una de estas zonas presentan ambientes que componen la función total del área o zona y mantienen una relación en conjunto para atender las necesidades de manera</p>	<p>contexto inmediato como alturas de edificios, visuales poderdantes imagen como aspecto de los edificios colindantes para su relación formal.</p> <p>Principio funcional:</p> <p>Se recomienda partir del análisis realizado de relaciones funcionales de ambientes como también circulación y accesibilidad a cada uno de estos espacios para su mejor funcionamiento y relaciones directas e indirectas en base características obtenidas de los referentes arquitectónicos y resultados.</p> <p>Principio espacial:</p> <p>Se recomienda tener en cuenta La disponibilidad de jerarquías espaciales en el exterior con el objetivo de las relaciones óptimas del peatón con el edificio, el interior tener que saltar en ponderación los espacios más</p>
--	--	---	--

		<p>interactiva al público chimbotano con una adecuada distribución de ambientes con la circulación óptima para ello.</p> <p>Principio espacial: se determina que La disponibilidad de jerarquías espaciales en el exterior es importante a es de donde se percibe las relación espacias e integración con el contexto general, en el interior como en la academia de ciencias se extrae, en la que se encuentran ambientes de gran espacialidad, espacios que siempre mantiene una conexión agradable entre espacios, como relaciones multifunciones, directas o como la dualidad espacial.</p> <p>Principio constructivo: se determina que el sistema estructural de un centro de investigación está ligada a combinación tres aspectos: forma, carga, materiales y dimensiones de elementos. Los cuales determinan la funcionalidad, estética y financiamiento de la propuesta dependiendo del aspecto formal y la tipología de suelo que se presente, según los casos se utilizan estructuras que se adaptan de forma sostenible para el ahorro energético.</p>	<p>importantes con diversas conexiones visuales y la mezcla de tipos de espacios para hacer atractivo la vista del usuario.</p> <p>Principio constructivo: Se recomienda tener en cuenta los tipos de materiales y tipos de sistemas constructivos de acuerdo al tipo de terreno donde se establecerá el edificio, en conjunto con el análisis realizado al lugar correspondiente.</p>
--	--	--	---

OBJETIVO PREGUNTA	HIPOTEIS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Analizar la realidad medio ambiental de Chimbote y su educación para el desarrollo de un centro de investigación del medio ambiente.</p> <p>PREGUNTA GENERAL:</p> <p>¿Cómo a partir de la realidad medioambiental de Chimbote y su educación se puede desarrollar un centro de investigación del medio ambiente?</p>	<p>Es factible el desarrollo de un centro de investigación del medio ambiente debido a la identificación de grandes problemáticas ambientales ligadas al deterioro del estado físico de los recursos naturales chimbotanos, como procesos erosivos en la bahía del Ferrol y pérdida de sectores naturales en los humedales como también el río Lacramarca y Cerro de la Juventud de la ciudad, obteniendo como resultados varios recursos naturales especialmente la bahía y humedales, en riesgo, lo cual se debe a un bajo nivel cognoscitivo de conocimientos de la sobre el patrimonio natural y físico de la población de Chimbote</p>	<p>Se puede desarrollar un centro de investigación a partir de la identificación de la gran importancia de un centro de investigación marino, con un carácter de urgencia ya que en el análisis realizado se identificó diferentes tipos de polución que están afectado contantemente a los recursos naturales y estado físico de la ciudad de Chimbote.</p> <p>Dentro del estudio de determina que el recurso natural que más está sufriendo una continua contaminación y se encuentra en la actualidad en un riesgo alto es la bahía del Ferrol, en donde se identifica contaminación sólida como arrojado de desmonte a los bordes que componen la bahía , basura doméstica y todo tipo de desechos urbanos, como también líquida que son las constantes aguas residuales que se botan a la bahía o también los desechos de las industrias pesqueras y barcos que son arrojados a la bahía.</p>	<p>Se recomienda atender con el equipamiento especialmente al recurso natural que más daño está sufriendo, el cual es la bahía del Ferrol.</p> <p>Para esto se sugiere ubicar en proyecto en un punto donde exista mayor oportunidad de captación de personas para que puedan asistir al edificio y definitivamente que este relaciona directa con el recurso a atender que es la bahía del Ferrol.</p> <p>También se sugiere incluir en el edificio una educación más didáctica a partir de la experimentación directa de los usuarios.</p>

		<p>Lo cual se determinó que se debe al escaso conocimiento que tienen sobre el valor natural y patrimonial que representa el recurso en conjunto como sus composición física y biológica, que da como el desinterés de la población en general por la prevención y el cuidado de la bahía porque a pesar que saben que sobre una gran contaminación, la población no hace nada para intentar remediar o frenar la degradación que se está dando.</p> <p>Se determinó que el centro de investigaciones tiene que integrarse de acuerdo a la imagen urbana que posee el lugar atrayendo a las personas dotando al proyecto de una mejor accesibilidad y estudio de las mejores posibilidades de ingresos que se puedan obtener con el proyecto.</p>	<p>Se recomienda que en el emplazamiento del edificio mantenga y mejore la imagen urbana de la ciudad integrándola al ambiente físico del estudio y en conjunto con la zona urbana de la ciudad.</p>
--	--	---	--

CAPITULO V

V. FACTORES VINCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCIÓN (PROYECTO ARQUITECTONICO)

5.1 DEFINICION DEL PROYECTO

5.1.1 Nombre del Proyecto Arquitectónico.

Centro de Investigación del Medio Ambiente Marino de Chimbote

5.1.2 Tipología.

Arquitectura Educativa Ambiental – Centro de Investigación, y museo para el medio ambiente.

5.1.3 Objetivo del Proyecto Arquitectónico.

5.1.3.1 Objetivo general.

Desarrollar una arquitectura vanguardista con el uso de tecnologías y elementos propios de la ciudad para relacionarlo e identificarla como hito en construcción para la población de Chimbote integrándose al contexto urbano con una ubicación apropiada y un rápido y agradable acceso.

5.1.3.2 Objetivos específicos.

- Relacionar el edificio al contexto con estrategias arquitectónicas para mejorar la relación de hombre y de naturaleza.
- Relacionar e integrar el espacio público en conjunto con los recursos naturales existentes.
- Utilizar tecnologías renovables para el funcionamiento y construcción del centro de investigación.
- Incorporar al edificio funciones con el uso de tecnologías modernas para ser atractoras para la población chimbotana.
- Establecer una nueva imagen urbana con el edificio, a partir de la integración con las actividades que más realiza la población.

5.1.4 Justificación del Proyecto Arquitectónico.

5.1.4.1 Por su correspondencia con la investigación

El centro de investigación se propone como solución a la problemática identificada, la cual se trata del inexistente cuidado

y protección del medio ambiente chimbotano, para esto el centro de investigación buscará concientizar a la población con una educación sostenible e interactiva por el cuidado del estado físico y natural del patrimonio ambiental de la ciudad.

5.1.4.2 Por su aporte social.

El centro de investigación ambiental aportará una nueva herramienta y espacios para educar a la población chimbotana de todas las edades, buscando interactuar directamente con el usuario con la experimentación directa, para que puedan entender de la mejor manera los componentes y el estado del ambiente físico y natural de Chimote.

5.1.4.3 Por su aporte arquitectónico.

El centro de investigación mantendrá una imagen urbana integradora de los espacios urbanos que ya posee el lugar, repotenciando y dándole mucha importancia a los recursos naturales con una arquitectura innovadora, que volumétricamente compondrá un equipamiento icónico para la ciudad.

5.2 DEFINICION DEL USUARIO

5.2.1 Descripción general del usuario.

El usuario es parte fundamental del proceso de desarrollo de las actividades que tendrá el centro de investigación ambiental, debido a que es la pieza fundamental para diseñar espacios agradables para ellos. Chimote posee una población que desconoce la realidad del contexto medio ambiental, ya que se le hace difícil reconocer la cultura específicamente natural que posee, y más difícil frenar el deterioro que se está dando.

Se dirige a todas las clases de usuario sin diferencia alguna como ocupación, sexo, nivel económico o edad, ya que esta clase de equipamiento sirve para atender directamente a la divulgación de conocimientos rápida y efectiva con el propósito de ser entendible para todo tipo de usuarios de la ciudad.

5.2.2 Alcance de Proyecto Arquitectónico.

El equipamiento tendrá una escala metropolitana lo cual involucra a toda la ciudad de Chimbote.

5.2.3 Tipos de usuario

Edad:

- El equipamiento es apto para todas las edades que incluyen niños jóvenes, adultos, personas de la tercera edad.
- Dentro de las personas más potenciales estas los niños y jóvenes.

Educación:

- Apto para todo tipo de educación, por lo cual los más potenciales del nivel secundario y superior

Ocupación:

- los estudiantes, obreros, amas de casas, profesionales. Se tiene como principales potenciales a los estudiantes y profesionales.

5.2.4 Tipos de usuario

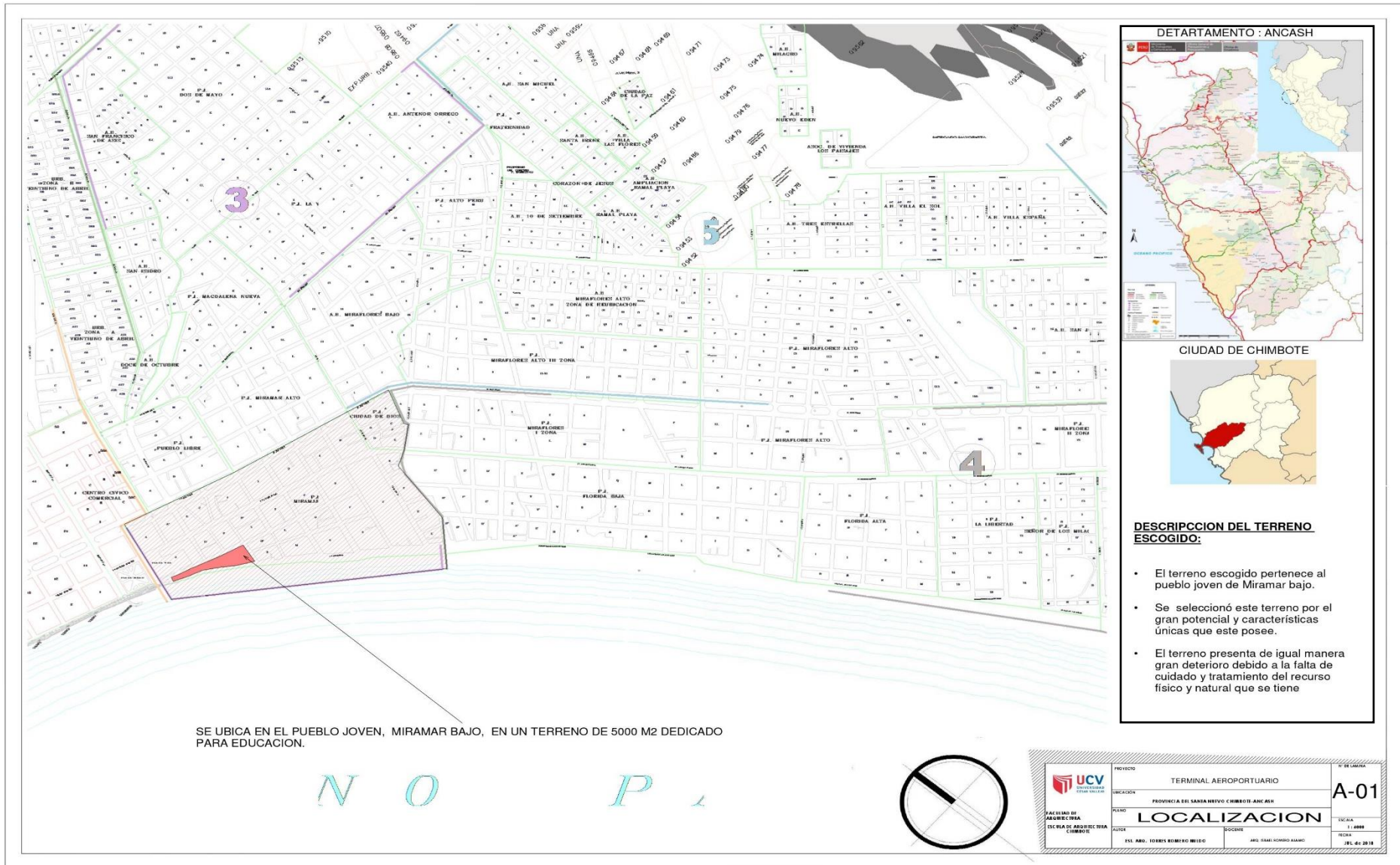
Según el Reglamento Nacional de Edificaciones - Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo señala las áreas mínimas.

ZONAS	AFORO	usuarios
ADMINISTRATIVA	72 PERSONAS	Empleados y visitantes
SERVICIO	40 PERSONAS	empleados
INVESTIGACION	58 PERSONAS	Investigadores, visitantes
EDUCATIVA	144 PERSONAS	Estudiantes, profesores, investigadores
EXPERIMENTACION	119 PERSONAS	visitantes
DIFUCION	299 PERSONAS	visitantes
COMPLEMENTARIA	500 PERSONAS	visitantes
TOTAL	1232 PERSONAS	

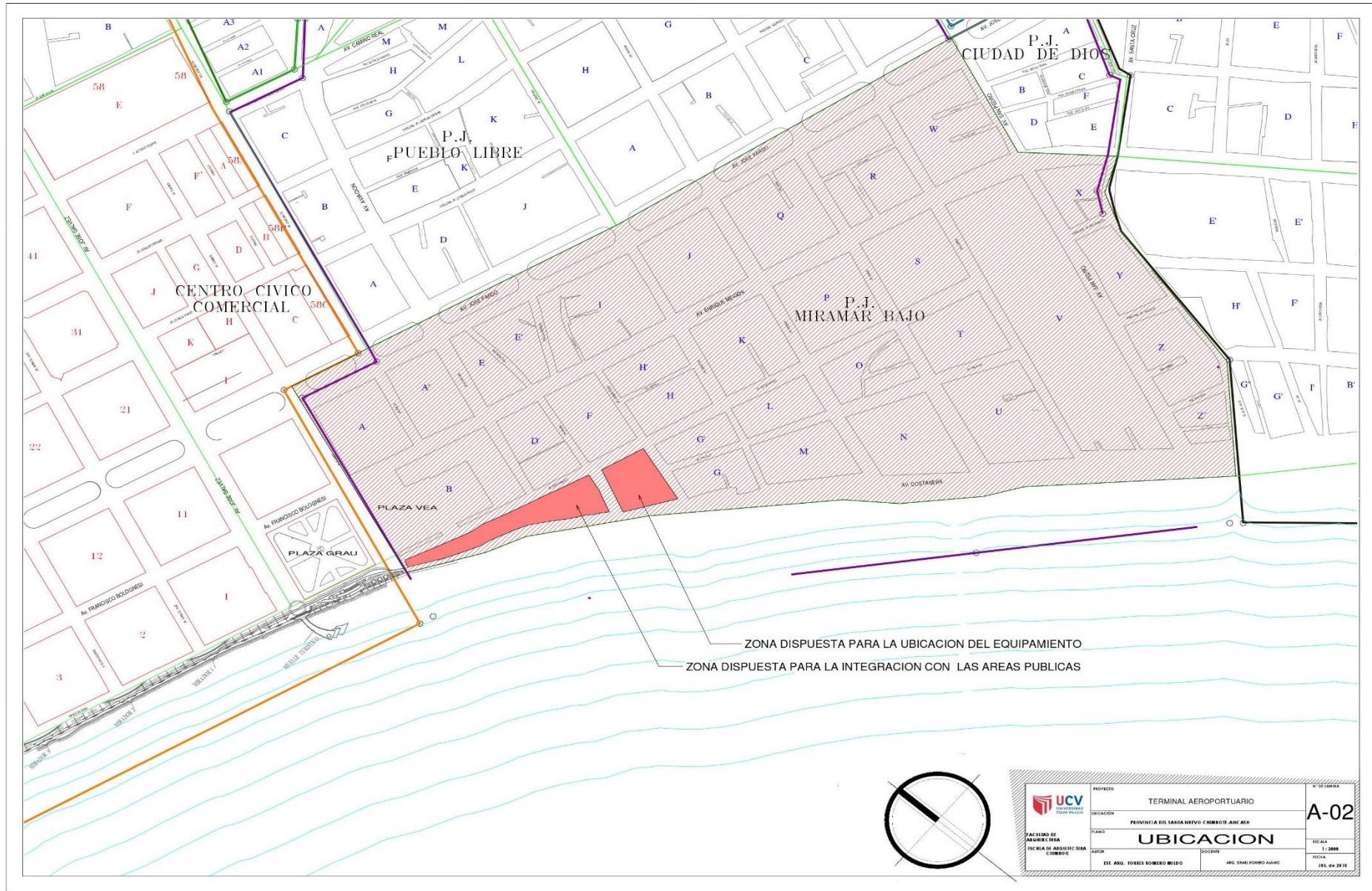
✓ Según los cuadro de áreas obtenidos

5.3 DEFINICION DEL AREA DE INTERVENCION

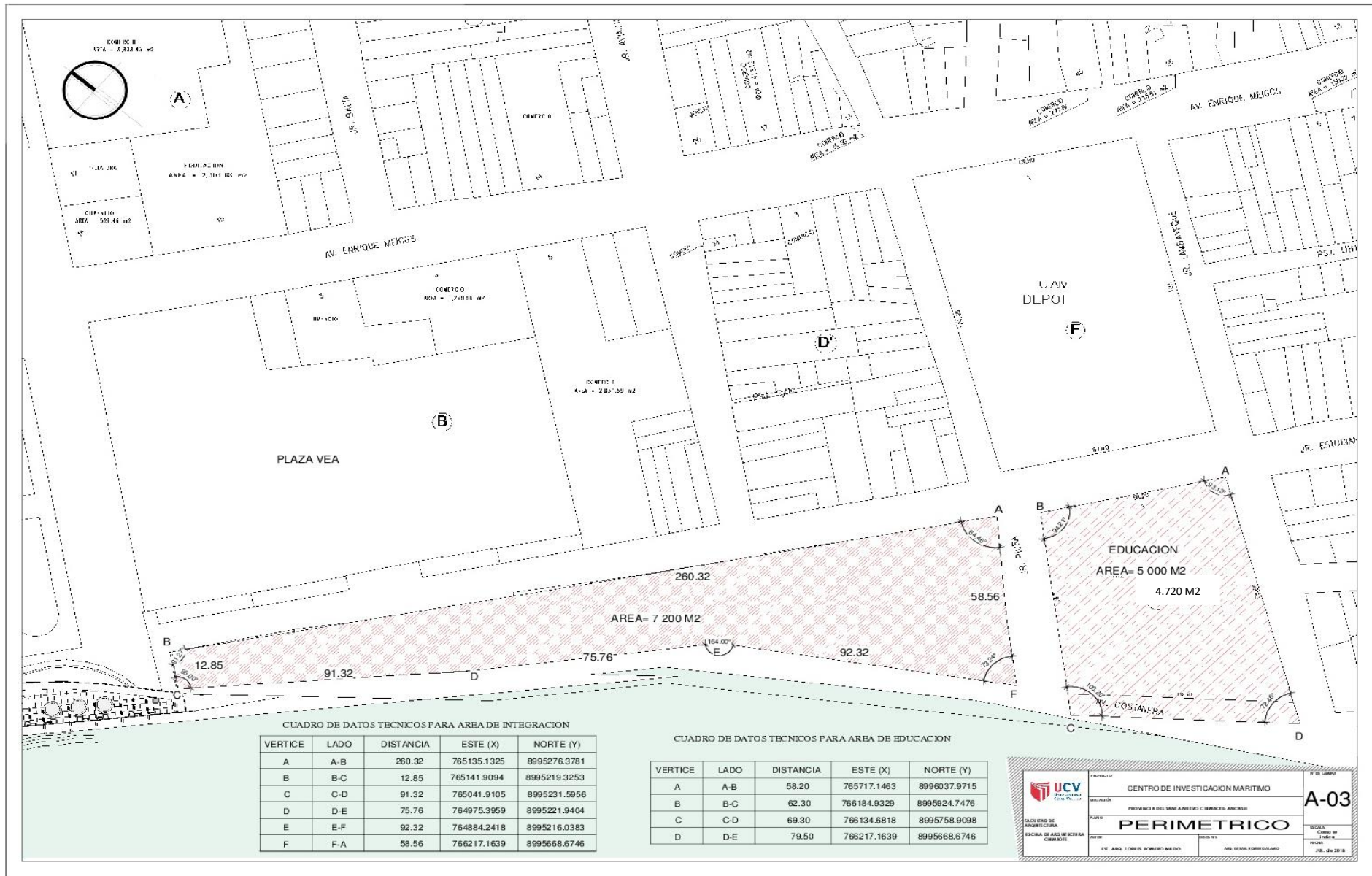
5.3.1 Plano localización.



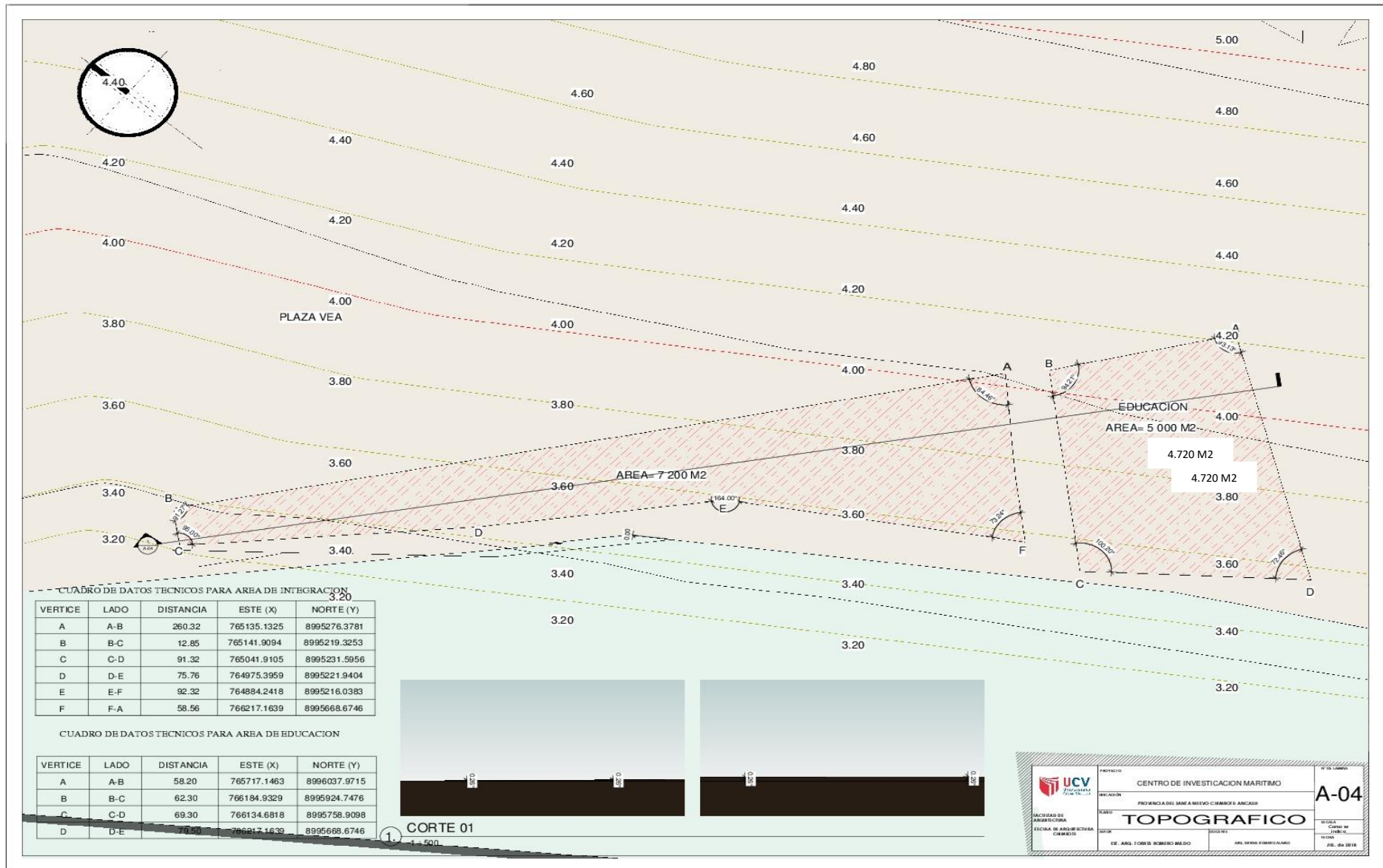
5.3.2 Plano ubicación.



5.3.3 Plano perimétrico



5.3.4 Plano topográfico.



5.3.5 Parámetros urbanísticos del área de intervención

5.3.5.1 ZONIFICACION:

EDUCACIÓN: CENTROS DE EDUCACION SUPERIOR

TECNOLOGIC: E2

AREA TERRITORIAL:

Departamento: Ancash

Provincia: Del Santa

Distrito: Chimbote

PARÁMETROS URBANÍSTICOS

2. EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA					
Educación técnico productiva	Ciclo básico	DIMENSIONES:	AREA MINIMA:	RADIO DE INFLUENCIA:	LARGO MINIMO DE ELVACION:
	Ciclo medio	1.2 m ² (aula común – 3 m ² (taller)/alum	2,500 a 10,000.00	90 min. De transporte	60.00
	Ciclo superior		(de tener 2 a 3 pisos puede ser menor)		

DISPOSICIONES GENERALES

- Las edificaciones destinadas a usos educativos estarán sujetos a las normatividades establecidas por el Reglamento Nacional de Edificaciones, las disposiciones particulares del ministerio correspondiente y otras normas técnicas de carácter nacional o regional.
- La altura de la edificación será determinada, en cada caso, en base al uso propuesto y al planeamiento integral y estudio volumétrico de la edificación, en relación al contexto urbano circundante y que no perturbe los perfiles urbanos existentes.
- Los retiros serán establecidos de acuerdo al tipo y jerarquía de las vías circundantes, debiendo dejarse las áreas necesarias para la ampliación de la sección vial de ser requerido.
- El número de estacionamientos requeridos será determinado según lo establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones y otras

disposiciones complementarias, debiendo resolverse íntegramente dentro del lote.

- Se propondrán estacionamientos para el público usuario en número y localización según los requerimientos establecidos por el nivel y radio de servicio del equipamiento. Los flujos vehiculares generados a partir de estas actividades no deben perturbar el normal funcionamiento de las vías.

5.3.5.2 ZONIFICACION:

ZONAS DE TRATAMIENTO ESPECIAL (ZTE)

AREA TERRITORIAL:

Comprende las zonas urbanas formal o informalmente habilitadas, caracterizadas por su situación crítica referida a localización con alto nivel de riesgo físico por inundación, deslizamientos, tugurización, estructura de edificación física y formalmente deteriorada, problemas de trazado, déficit en servicios básicos y/o accesibilidad vial ; identificadas y calificadas para RENOVACIÓN involucrando intervenciones remodelación, rehabilitación, reconstrucción, erradicación, restauración. En el marco de lo dispuesto por el la ley N° 29415, ley de Saneamiento Físico legal de Predios tugurizados con fines de Renovación y su reglamento; así como las Normas TH.050 y TH.060 del REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES, dichas áreas deberán ser declaradas MICRO ZONAS DE TRATAMIENTO y ser materia de Planes Específicos en el marco de lo dispuesto por el D.S. 027-VIVIENDA Artículos 16, 17 y 42.

Departamento: Ancash

Provincia: Del Santa

Distrito: Chimbote

COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN:

El coeficiente máximo de edificación es 2.0

RETIROS Y ALTURA DE EDIFICACIÓN:

Asumirán los retiros predominantes en los frentes exteriores de las manzanas involucradas, en esta zona.

ESTACIONAMIENTO VEHICULAR

Se considera subsidiario de la atención al problema de funcionalidad y habitabilidad de las viviendas.

AREA LIBRE

En los lotes señalados del programa de renovación urbana tendrán como área libre 30% del área del terreno.

ANÁLISIS DEL TERRENO

DENTRO DE TODO EL BORDE MARINO QUE CONECTA DIRECTAMENTE CON LA CIUDAD SE IDENTIFICAN DIFERENTES ESPACIOS QUE NECESITAN SER ATENDIDOS URGENTEMENTE.

DE LOS CUALES SE ESCOGE EL LUGAR ÓPTIMO CON CRITERIO DE ZONAS POR MAYOR CONCENTRACIÓN DE POBLACIÓN CHIMBOTANA.

SE IDENTIFICA QUE EL CENTRO CÍVICO DE CHIMBOTE PRESENTA MAYOR CONCENTRACIÓN DE PERSONAS YA QUE ES DONDE LAS PERSONAS REALIZAN ACTIVIDADES DE COMPRA , VENTA , PAGOS DE SERVICIOS, SERVICIOS DE EDUCACIÓN, INFORMACIÓN GENERAL Y TAMBIÉN RECREACIÓN.

UBICACIÓN ESCOGIDA:

ESPACIOS QUE SE DETERMINA CRUCIAL PARA LA CONSECUCCIÓN DEL BORDE MARINO CONECTANDO LOS ESPACIOS URBANOS QUE POSEE, COMO PLAZAS RECONOCIDA EN Y LA REHABILITACIÓN DE UNA ZONAS MUY PRODIGIOSA QUE EN LA ACTUALIDAD SE ENCUENTRA COMPLETAMENTE DETERIORADA, CAUSADO UNA MALA IMAGEN PARA LA CIUDAD Y UN PUNTO QUE CONTRIBUYE A LA DELINCUENCIA



Fuente: (google maps, 2015)



ANÁLISIS DEL TERRENO

VÍAS PRINCIPALES:

SE IDENTIFICAN 3 GRANDES VÍAS QUE SERÁN LAS ENCARGADAS DE ORDENAR Y DISTRIBUIR DIFERENTES PUNTOS DE ACCESO AL PROYECTO.

LA VÍA MAS CERCANA QUE TENDRÁ EL ACCESO AL PROYECTO ES LA DE MENOR TRAFICO , EL JIRÓN ESTUDIANTES QUE SE CONECTA CON EL MALECÓN GRAU CREANDO UN CIRCUITO AGRADEABLE PARA EL PEATÓN.

DE ESTA VÍA SE PODRÁ EVACUAR RÁPIDAMENTE A LAS VÍAS DE MAYOR TRAFICO Y PRINCIPALES.



- Av. José pardo
- Av. Enrique Meiggs
- Jirón estudiantes
- Terreno para edificio
- Terreno a intervenir

JIRÓN ESTUDIANTES



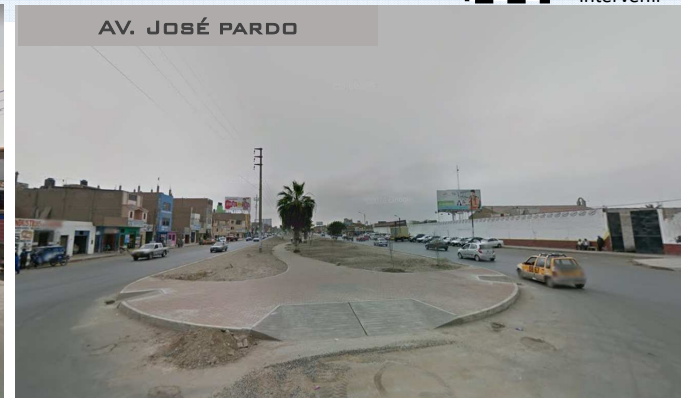
UNA VÍA DE MENOR TRÁNSITO QUE TAMBIÉN ES PRINCIPAL YA QUE CONECTARA TODAS LAS CALLES SECUNDARIAS PARA INTEGRARLAS.

AV. ENRIQUE MEIGGS



LA VÍA QUE SE ENCUENTRA PARALELA A LA AVENIDA, PORQUE QUE ES DE IGUAL IMPORTANTE YA QUE ARTICULA LA CIUDAD Y BRINDA EL ACCESO PRINCIPAL MAS CERCANO AL PROYECTO.

AV. JOSÉ PARDO



UNA VÍA IMPORTANTE QUE CONECTA TODA LA CIUDAD DE CHIMBOTE, LA MAS IMPORTANTE POR SUS DIMENSIONES QUE POSEE EN LA CIUDAD.

ANÁLISIS DEL TERRENO

VÍAS SECUNDARIAS

SE IDENTIFICAN LAS VÍAS SECUNDARIAS QUE RESALTAN MAS ALREDEDOR DEL TERRENO ESCOGIDO YA QUE SERVIRÁN PARA PODER DIRECCIONAR LAS SALIDA Y ENTRADA DE VEHÍCULOS Y PEATONES AL PROYECTO.

DENTRO DE ESTAS VÍAS SE POSEE CARACTERÍSTICAS DE UN ANCHO APROXIMADO DE 7 A 8 METROS, LAS CUALES CONECTAN DIRECTAMENTE CON EL BORDE COSTERO DE LA BAHÍA DEL FERROL.



AV. AVIACIÓN

VIA DE APROXIMADAMENTE 7 METROS DE ANCHO QUE CONECTA A LA AV. MEIGGS Y PARDO.



JIRÓN PIURA

VÍA COLÍNDATE AL TERRENO DE MENOR RANGO QUE SOLO CONECTA A LA AV. MEIGGS.



JIRÓN LAMBAYEQUE

UNA VÍA DE MENOR TRÁNSITO QUE COLINDA CON EL OTRO BORDE DEL TERRENO

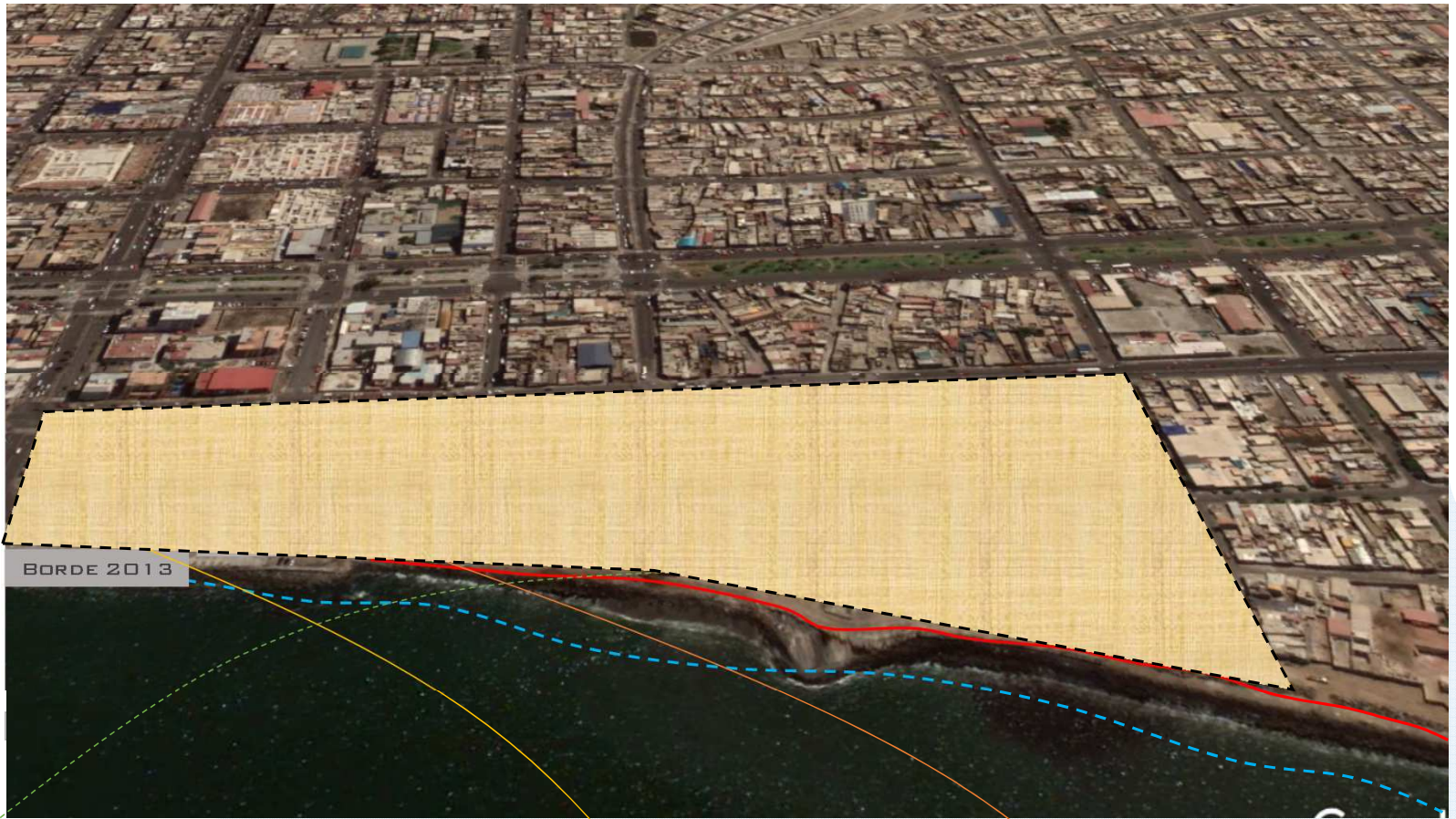


JIRÓN LIBERTAD

UNA VÍA IMPORTANTE QUE CONECTA PARTE IMPORTANTE DEL PUEBLO JOVEN MIRAMAR ALTO.

ANÁLISIS DEL TERRENO

IMAGEN URBANA



BORDE 2013

SE OBSERVA QUE ES UN SECTOR IMPORTANTE DE LA CIUDAD YA QUE MARCÓ EL FINAL DEL CENTRO HISTÓRICO Y EL INICIO DE UNA NUEVA CONSOLIDACIÓN IMPORTANTE PARA LA CIUDAD.

PERO NO HA TENIDO LA EVOLUCIÓN ADECUADA YA QUE A LA ACTUALIDAD EN BORDE COSTERO A SUFRIDO GRAN DETERIORO.

LAS VIVIENDAS PRESENTAN DEGRADACIÓN POR LA HUMEDAD QUE PRESENTA ESTA ZONA.

BORDE COSTERO



SE IDENTIFICA UN GRAN PROBLEMA EN EL BORDE COSTERO QUE SE ENCUENTRA CON DESMONTE Y BASURA QUE NECESITA SER ATENDIDO.

PLAZA GRAU



LA PLAZA GRAU REPRESENTA UN HITO PARA LA CIUDAD QUE ES UN ESPACIO PÚBLICO MUY CONCURRIDO.

ELEVACIÓN DEL INGRESO DEL SECTOR



EL SECTOR DE INTERVENCIÓN MANTIENE UNA IMAGEN DETERIORADA, PRODUCTO DE EROSIÓN QUE CAUSA LA BAHÍA DEL FERROL.

ANÁLISIS DEL TERRENO

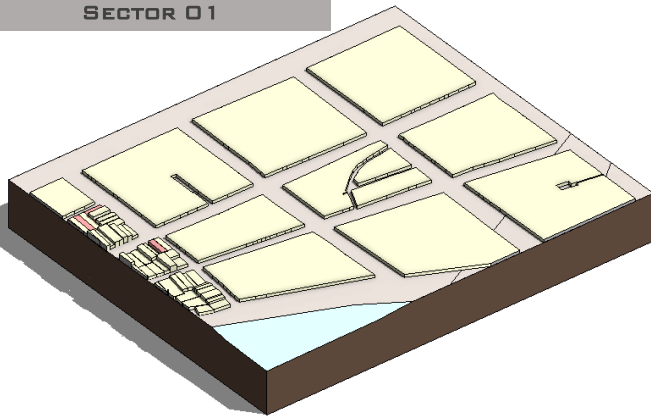
PUEBLO JOVEN MIRAR BAJO

MANZANEO Y LOTIZACIÓN

EN LA ZONIFICACIÓN IDENTIFICADA, SE OBSERVA QUE EL MAYOR PORCENTAJE DE ESPACIO PERTENECE A VIVIENDA DE 1 PISO, POCAS DE ESTAS PRESENTAN COMERCIO, SALVO LA GRAN INFLUENCIA QUE SE TIENE HACIA LA AVENIDA MEIGGS QUE EN SU MAYORÍA DE LOTES PERTENECEN A UNA ZONA COMERCIAL.

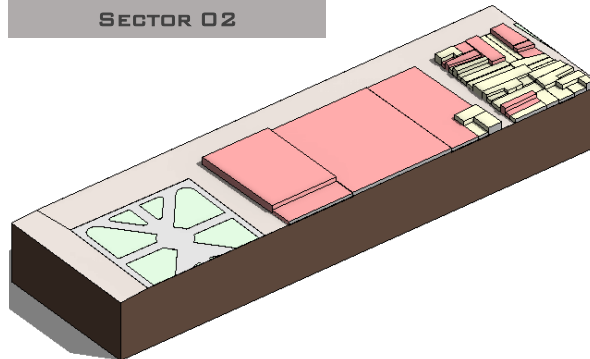
TAMBIÉN SE IDENTIFICA COMO UNA DE POCO TRÁNSITO PEATONAL Y POCO FLUJO VEHICULAR COMO EL SECTOR 01.

SECTOR 01



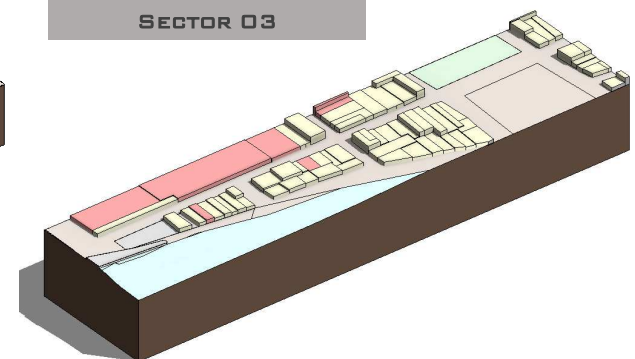
EN ESTE SECTOR SE ENCUENTRAN VIVIENDA DE 01 A 03 PISO, EN SU MAYORÍA DE 1 PISO, LAS CUALES SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DE VÍAS Y CONSTRUCCIONES.

SECTOR 02

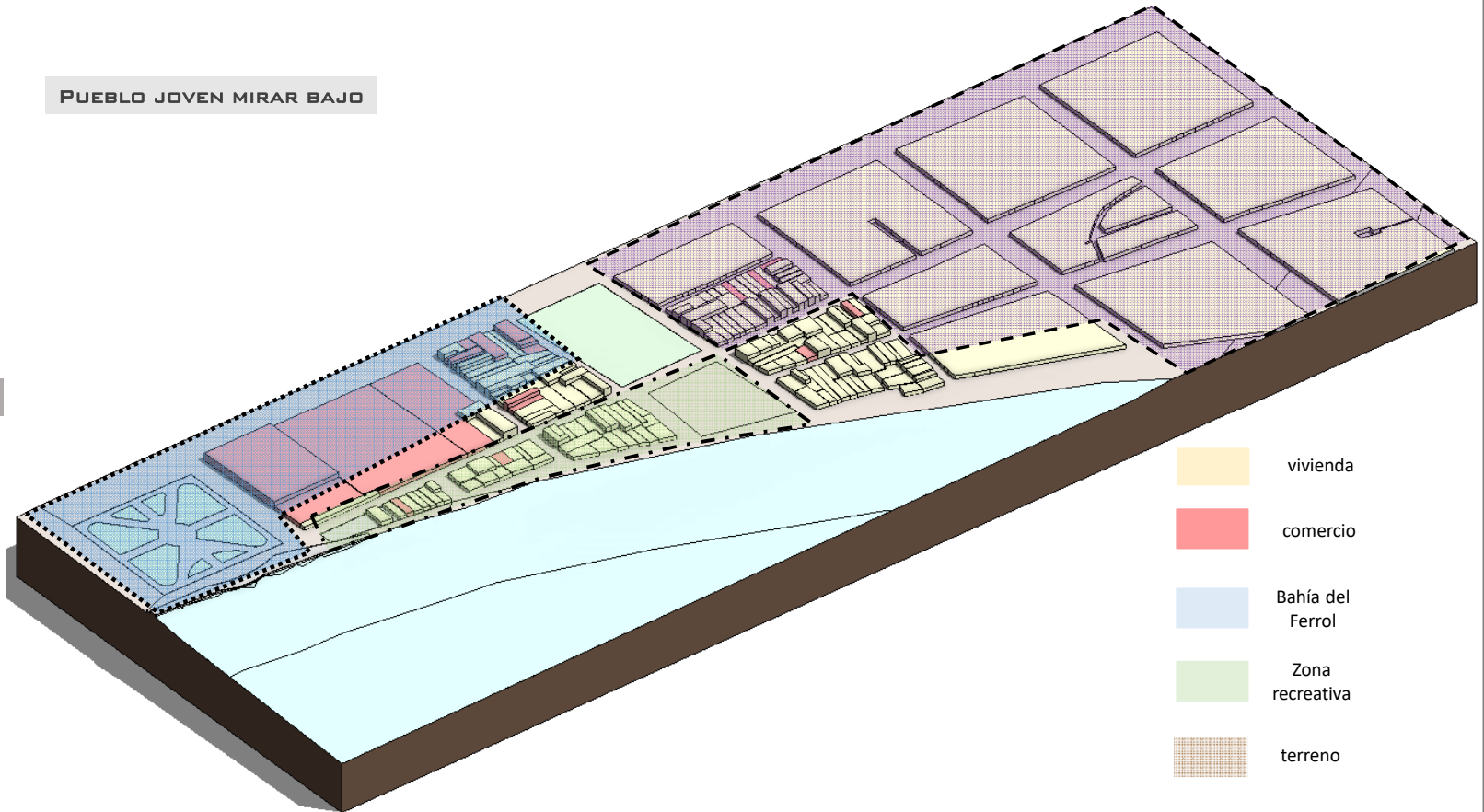


ESTE SECTOR SE CARACTERIZA POR TENER MAYOR FLUJO PEATONAL Y SER UNA ZONA COMERCIAL ATRACTIVA YA QUE COLINDA CON UNA ZONA PÚBLICA QUE CONECTA DIRECTAMENTE CON LA BAHÍA DEL FERROL.

SECTOR 03



EN ESTA ZONA SE CARACTERIZA POR NO TENER UN TRATAMIENTO URBANO FRENTE AL MAR, POR ESO SE HA VENIDO DANDO UN GRAN DETERIORO A LA INFRAESTRUCTURA DE VIVIENDA E IMAGEN URBANA DEL SECTOR ANALIZADO.



- vivienda
- comercio
- Bahía del Ferrol
- Zona recreativa
- terreno

ANÁLISIS DEL TERRENO

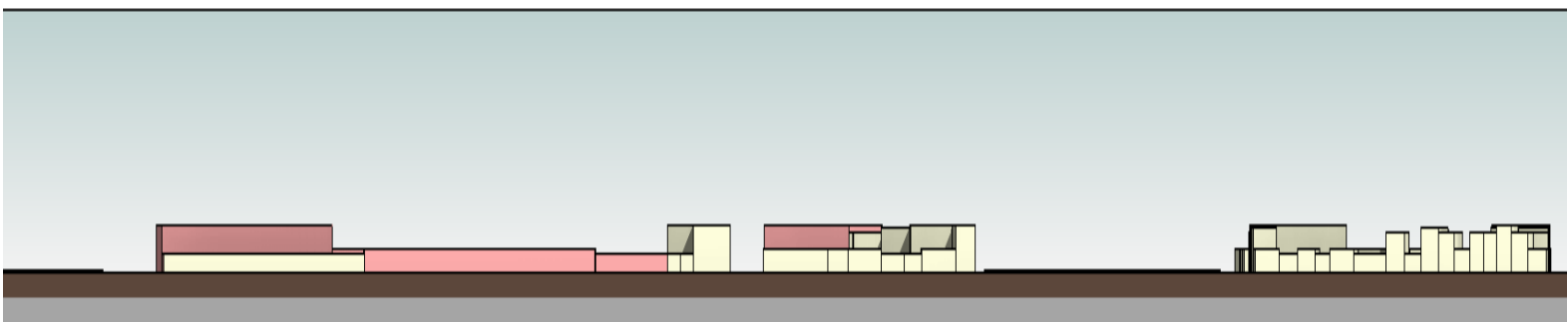
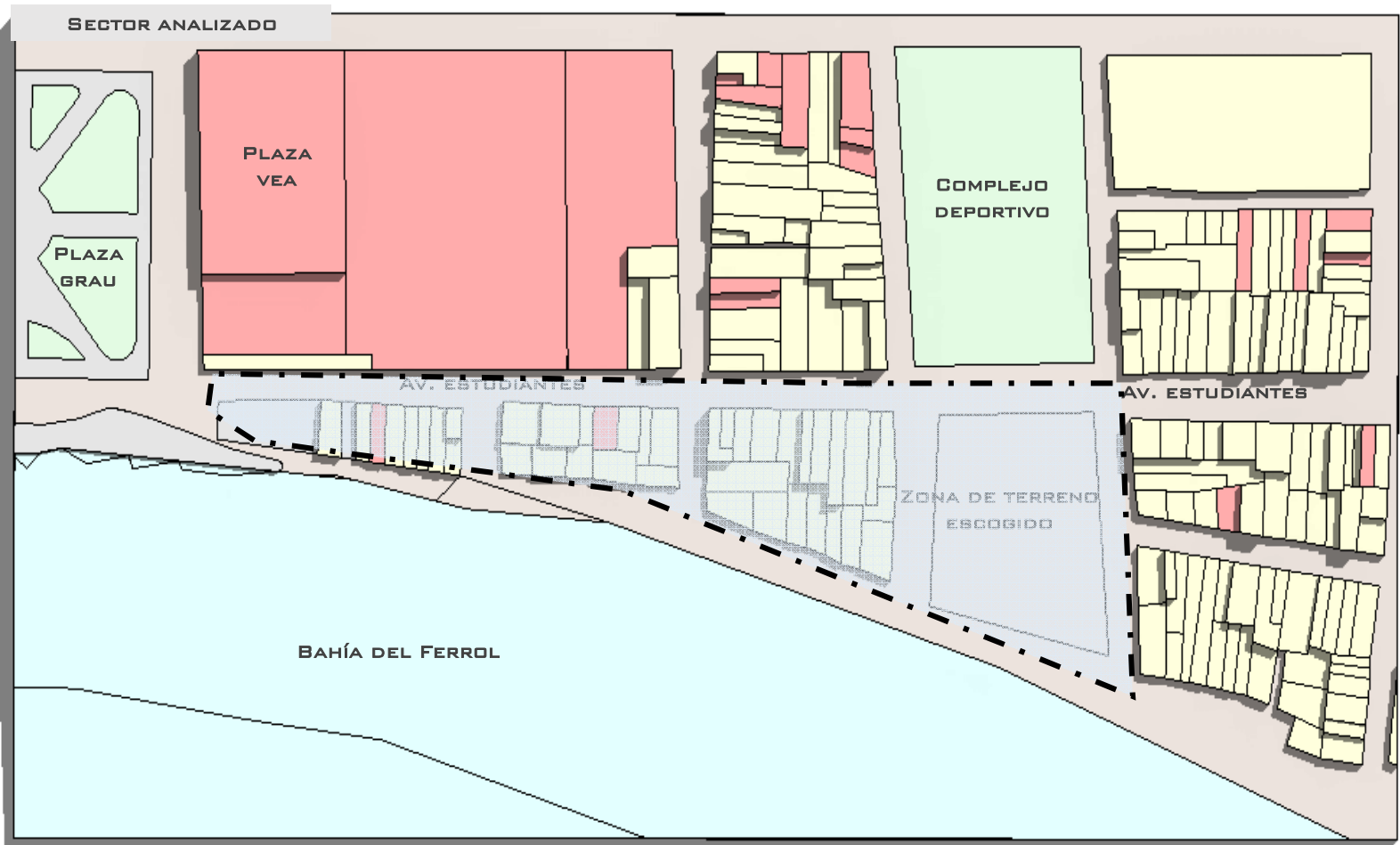
LOTIZACIÓN

EN EL ESTUDIO REALIZADO SE IDENTIFICA QUE EN SU MAYORÍA LOS LOTES NO PRESENTAN ALTURAS MAYORES A 3 PISOS, DE LAS CUALES EL MAYOR PORCENTAJE PERTENECEN A LAS 1 PISO,

LA ZONA COMERCIAL SOLO ES INTENSO EN UNA PARTE, LA CUAL CORRESPONDE A LA ZONA DE PLAZA VEA EN LA MANZANA B.

EN LAS OTRAS MANZANAS EL COMERCIO APARECE EN DIMENSIONES MENORES.

EL DETERIORO DE LA INFRAESTRUCTURA DE VIVIENDA ES MAS GRAVE A LAS MANZANAS QUE SE ENCUENTRAN AL BORDE DE LA BAHÍA DEL FERROL.



LAS ALTURAS DE LOTES NO VARÍAN DEMASIADO EN LAS ALTURAS YA QUE POR LO GENERAL SON POCAS LAS QUE TIENE 2 A 3 PISOS.

EN ANCHO DE LAS VÍAS QUE POSE EL SECTOR ABARGAN LOS JIRONES DE 7 A 8 METROS DE ANCHO CON LA AV, QUE POSEE QUE ES DE 10 A 12 METROS.

ANÁLISIS DEL TERRENO

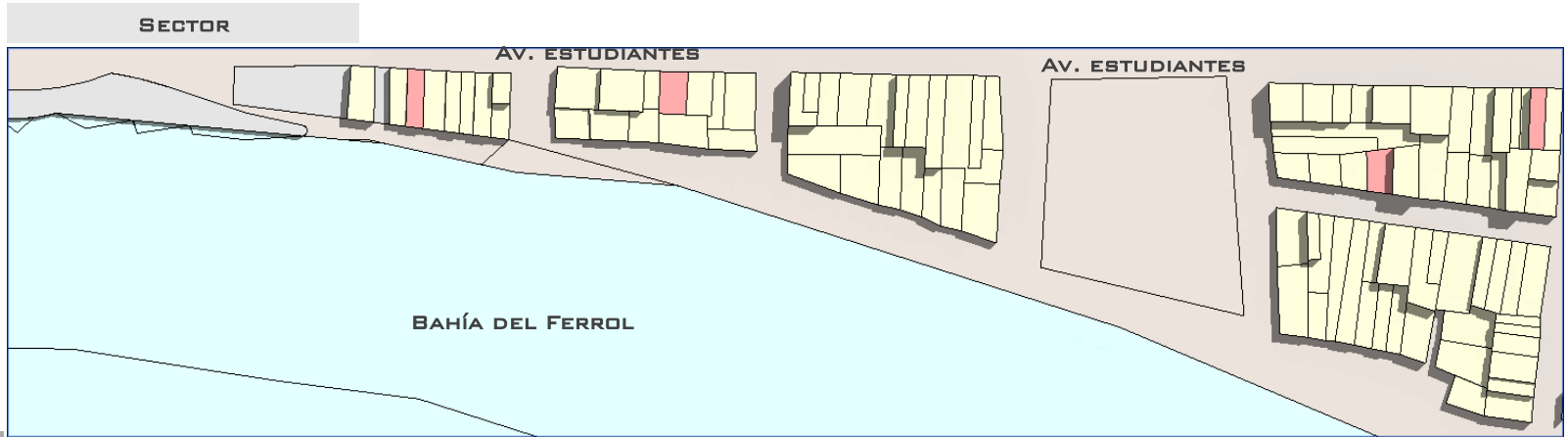
TERRENO Y LOTES

SE IDENTIFICA EN SU MAYOR PROPORCIÓN UNA ZONA CON GRAN DETERIORO QUE ES PRODUCTO DE LA GRAN HUMEDAD PRESENTE EN ESTE SECTOR ANALIZADO QUE ESTA CAUSANDO QUE LAS USUARIOS PONEN OTRA MEDIA DE PRECAUCIÓN EL ALEJAMIENTO DEFINITIVO DE SUS TERRENOS.

OTRO DE ELLOS ES QUE YA NO EXISTE NINGÚN TRATAMIENTO, ESA ZONA SE CONVIERTE POR LAS NOCHES EN UNA ZONA EN RIESGO POR PELIGROS DE DROGADICCIÓN Y DELINCUENCIA.

DEFINITIVAMENTE SE NECESITA QUE SEA ATENDIDA ESTA ZONA CON NIVEL ALTO.

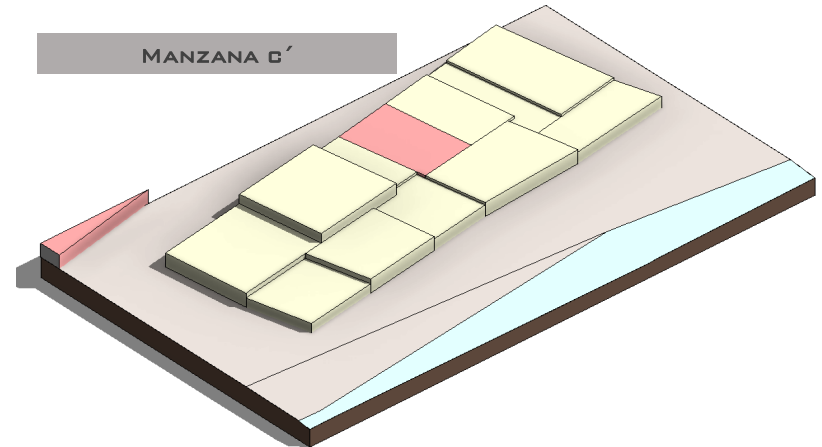
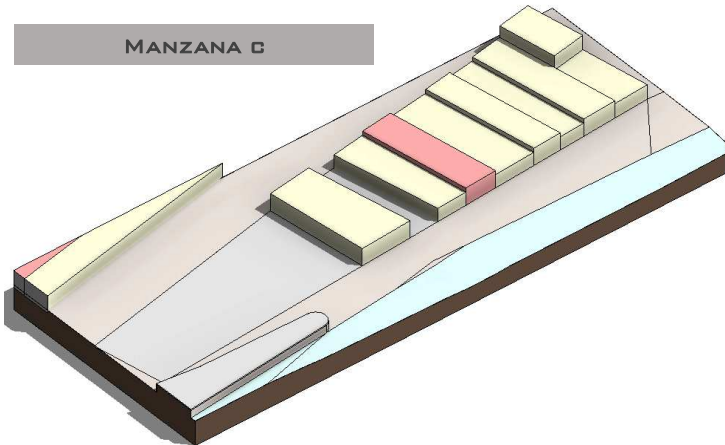
-  vivienda
-  comercio
-  Bahía del Ferrol
-  Zona recreativa
-  terreno



SE ESCOGE POR LA CONSECUCCIÓN DEL BORDE COSTERO QUE TIENE UN GRAN POTENCIAL CONSEGUIDO LA INTEGRACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO Y SOLUCIONADO PROBLEMAS DE RIESGO Y DELINCUENCIALES.

ESTE LUGAR SE ESCOGE POR SUS CARACTERÍSTICAS PRODIGIOSAS QUE SE PUEDEN LOGRAR A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA BAHÍA DEL FERROL.

ANÁLISIS DE MANZANAS Y LOTES DEL TERRENO ESCOGIDO

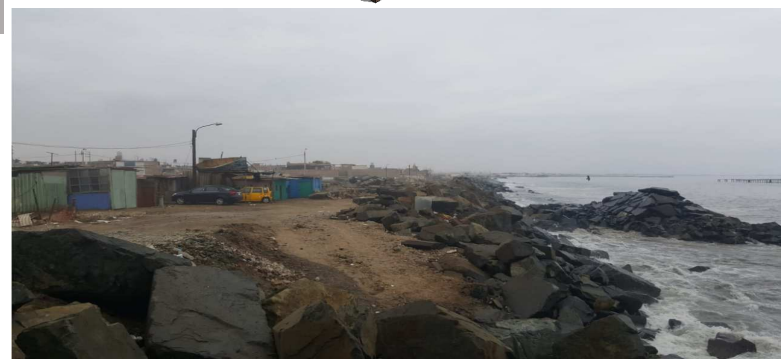
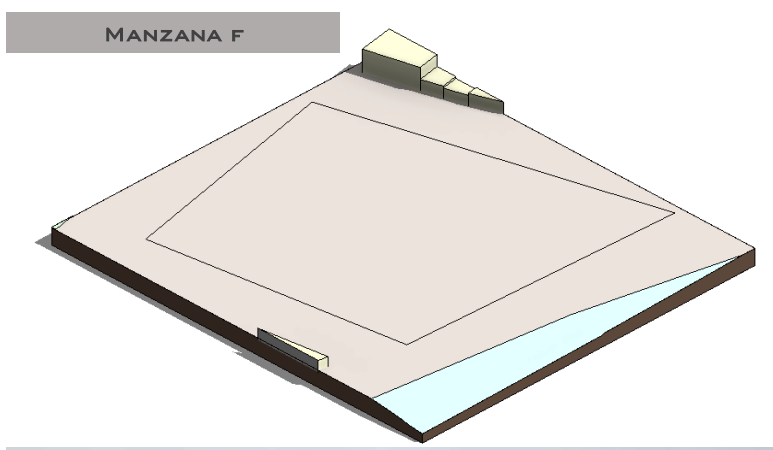
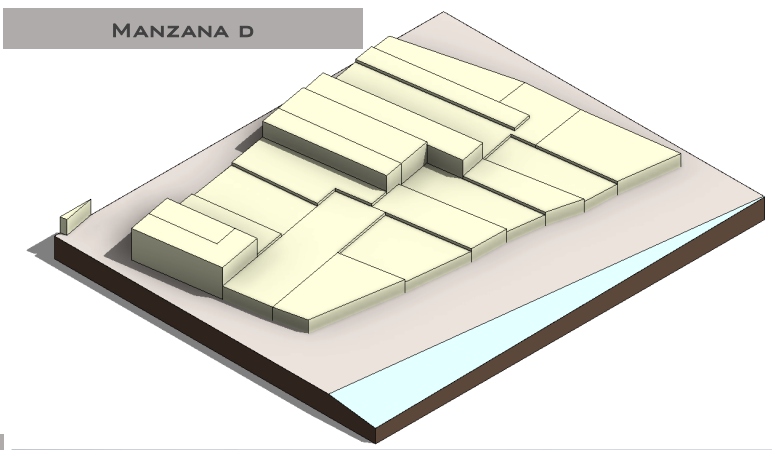


EL 90 % DE CONSTRUCCIONES DE ESTE SECTOR ESCOGIDO PRESENTA UN DETERIORO DE INFRAESTRUCTURA ALTO QUE SE PUEDE CALIFICAR COMO EN ESTADO EN RIESGO



EN ESTE SECTOR DE IGUAL MANERA ESTE SECTOR TAMBIÉN ES MUY AFECTADO POR EL VARIANTE COMPORTAMIENTO DEL BORDE COSTERO.

ANÁLISIS DEL TERRENO



TERRENO Y LOTES

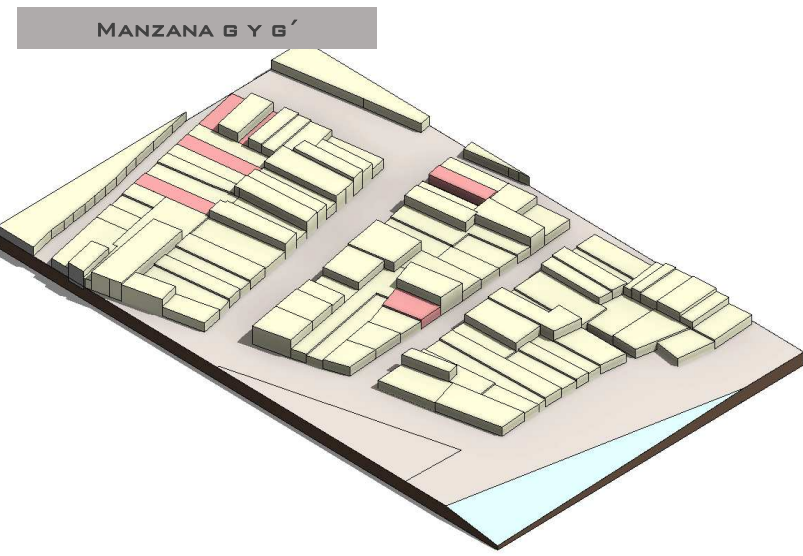
EL ESTUDIO REALIZADO MUESTRA QUE EXISTE GRAN DETERIORO EN LA INFRAESTRUCTURA DE LAS MANZANAS D Y F, YA QUE POR LA CERCANÍA AL MAR POSEEN GRAVES DAÑOS A LA ESTRUCTURA.

EN EL ESPACIO DESTINADO PARA EL EQUIPAMIENTO PRESENTA GRAN CANTIDAD DE DESMONTE, EL CUAL CREA UNA MALA IMAGEN URBANA PARA EL SECTOR.

A ESTO SE SUMA, LA FALTA DE TRATAMIENTO URBANO DEL BORDE MARINO QUE ESTA CAUSANDO UNA SERIE DE PROBLEMAS CIUDADANOS.

EN LA MANZANA D SE IDENTIFICA UN DETERIORO QUE SIEMPRE ESTA CONSTANTE, CON MAS FRECUENCIA A LOS LOTES QUE COLINDAN CON EL BORDE MARINO.

EN EL TERRENO DISPUESTO PARA EL EQUIPAMIENTO SE OBSERVA GRAN AGRESIÓN PRO PARTE DE SUS POBLADORES YA QUE LO UTILIZAN COMO UN BOTADERO DE BASURA Y DESMONTE.

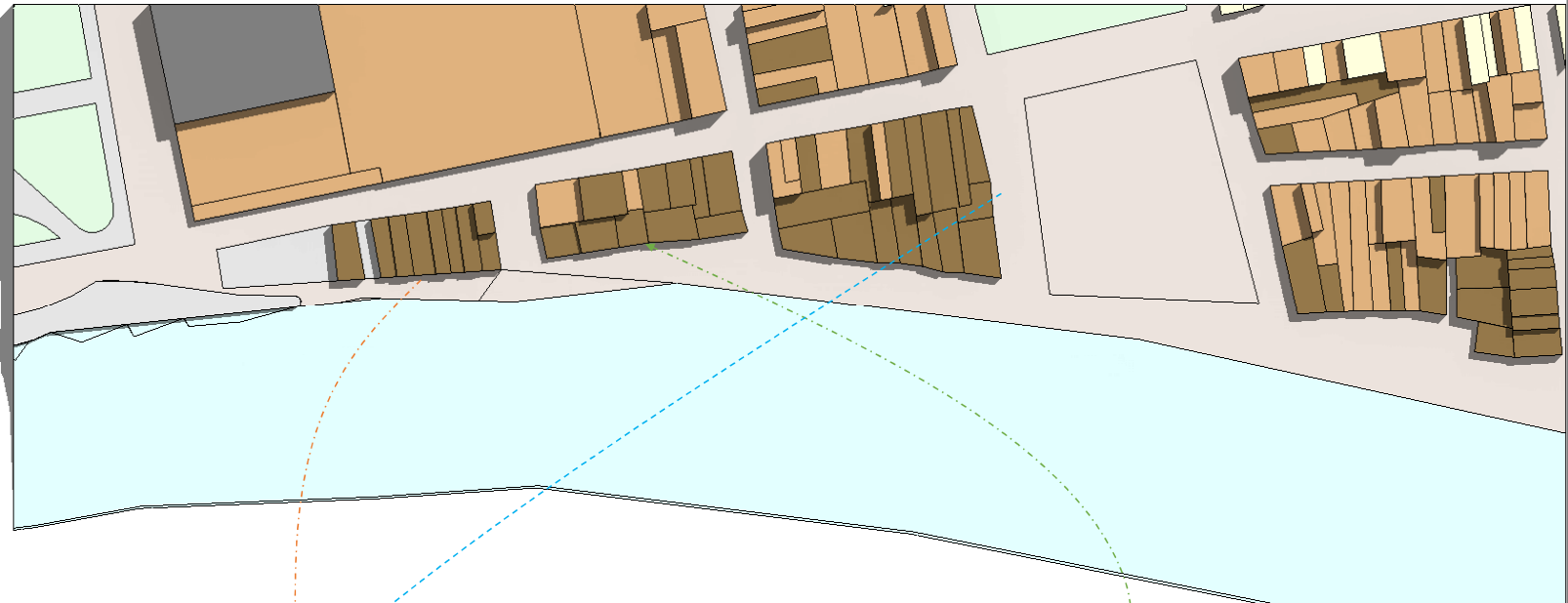


ESTAS CUADRAS SE OBSERVA QUE POSEE DETERIORO EN LOS LOTES COLINDANTES A LA BAHÍA, EL RESTO PRESENTA UN ESTADO DE CONSERVACIÓN MEDIO QUE ES EL DETERIORO EN SU INFRAESTRUCTURA DEBIDO A LA ANTIGÜEDAD DE ALGUNOS LOTES.

- vivienda
- comercio
- Bahía del Ferrol
- Zona recreativa
- terreno

ANÁLISIS DEL TERRENO

ESTADO DE CONSERVACIÓN.



EL ESTADO QUE PRESENTA LA ZONA DE INTERVENCIÓN ES GRAVE, YA QUE SE OBSERVA UN GRAN DAÑO A LA VIVIENDAS, EL 90 % DEL SECTOR NECESITA ATENCIÓN URGENTEMENTE.

A TODO ESTO SE SUMAN LOS PROBLEMAS CIUDADANOS, COMO LA FALTA DE CUIDADO POR EL ESTADO FÍSICO Y NATURAL DE LA ZONA A INTERVENIR. LO CUAL CAUSA OTROS PROBLEMAS COMO DELINCUENCIA HACIÉNDOLO UNA ZONA DE ALTO RIESGO DE ROBO Y DROGADICCIÓN. EVITANDO EL ACCESO DE LOS CIUDADANOS QUE RECORREN ESA ZONA.

SE IDENTIFICA EN LA ZONA DE INTERVENCIÓN EL NIVEL DE DETERIORO QUE PRESENTAN LAS VIVIENDA , QUE ESTÁN CONSTANTEMENTE SIENDO AFECTADAS POR DESBORDES DEL MAR, GRAN HUMEDAD DE LA ZONA.

SE IDENTIFICA BASTANTE AGRESIÓN POR PARTE DE LOS CIUDADANOS DEL LUGAR YA QUE, SIRVE COMO BOTADERO DE DESMONTE Y BASURA , Y ES DONDE SE RECREAN LOS NIÑOS DE LA ZONA.

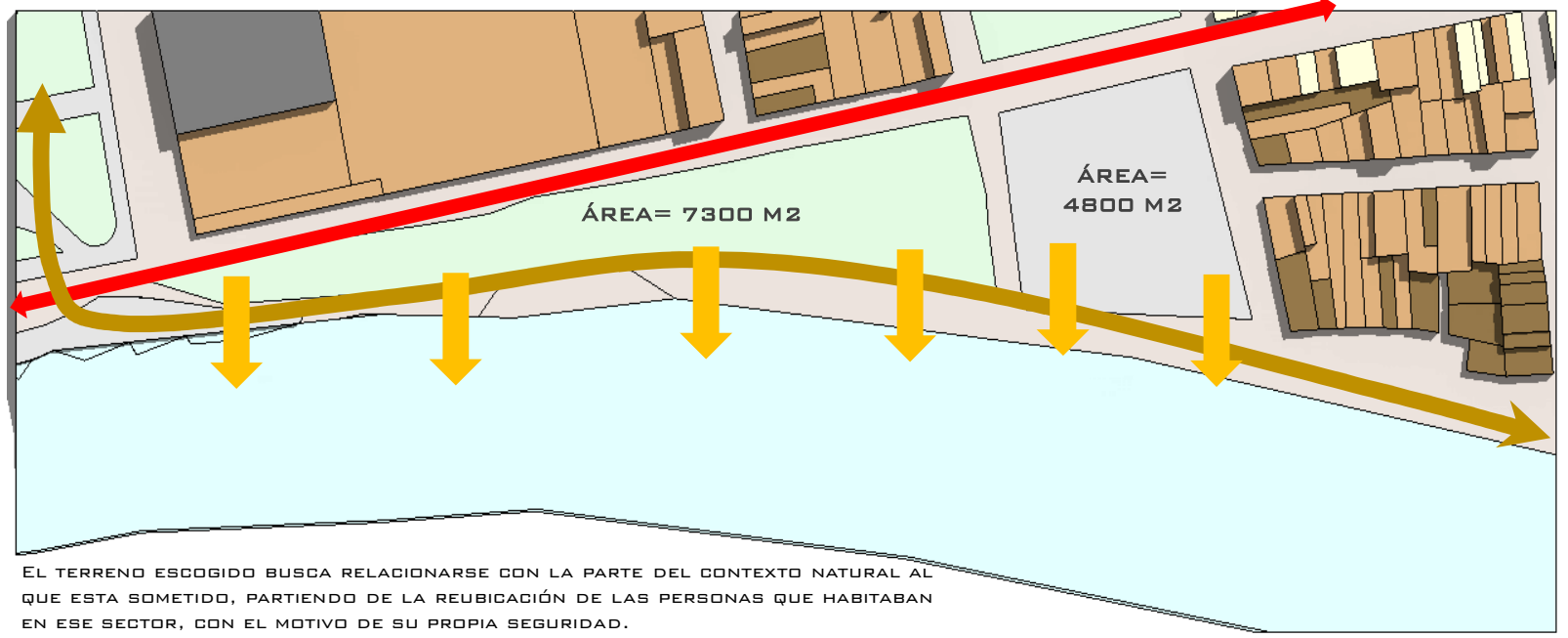
SE IDENTIFICA UN TERRENO CON EL ESTADO FÍSICO BASTANTE AGREDIDO YA QUE NO EXISTE UN CONTROL PARA EL ARROJO DE DESECHOS AL BORDE MARINO Y SUS CALLES.

	Deterioro alto	LA ESTRUCTURA MUY DEBILITADA, PUEDE CAUSAR DAÑOS AL OCUPANTE, DE ACCIÓN INMEDIATA.
	deterioro medio	ESTRUCTURA REGULAR CON GRAVES DAÑOS A MAMPOSTERÍA Y CARPINTERÍA.
	Estado regular	ESTRUCTURA EN BUEN ESTADO Y DE IGUAL MANERA EL RESTO.
	Estado bueno	EN BUEN ESTADO EL EDIFICIO.
	terreno	IDENTIFICACIÓN DEL TERRENO



ANÁLISIS DEL TERRENO

TERRENO





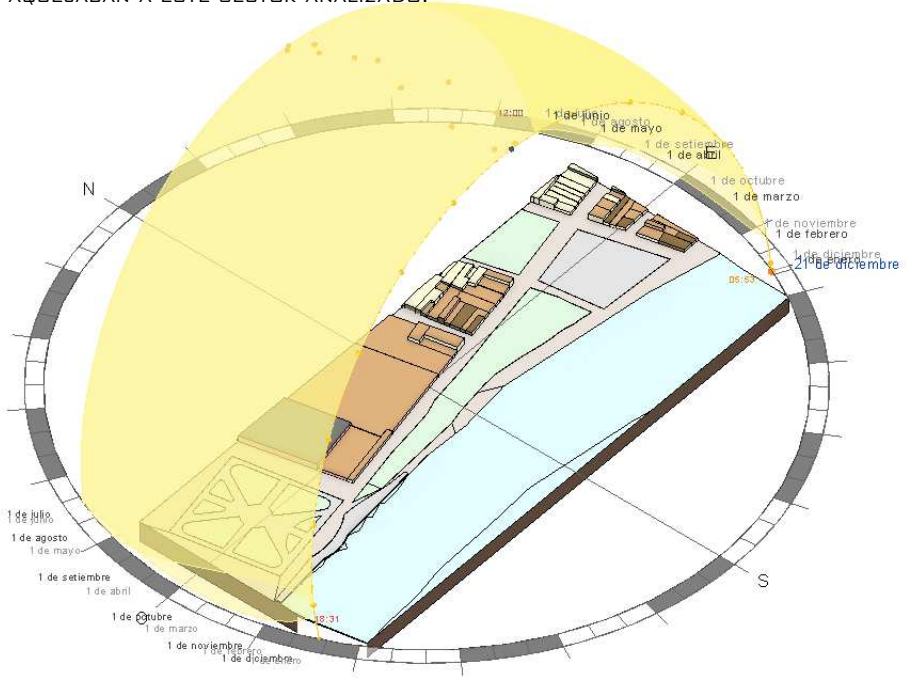
EL TERRENO ESCOGIDO BUSCA RELACIONARSE CON LA PARTE DEL CONTEXTO NATURAL AL QUE ESTA SOMETIDO, PARTIENDO DE LA REUBICACIÓN DE LAS PERSONAS QUE HABITABAN EN ESE SECTOR, CON EL MOTIVO DE SU PROPIA SEGURIDAD. CON EL MOTIVO DE RELACIONAR Y CREAR LA CONSECUCIÓN DEL ESPACIO PUBLICO CREADO SITUACIONES AGRADABLES PARA EL CIUDADANO, SOLUCIONADO LOS PROBLEMAS QUE AQUEJABAN A ESTE SECTOR ANALIZADO.

SE REALIZA LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES COMO REUBICAR A LAS PERSONAS QUE CUENTAN CON LA INFRAESTRUCTURA DE SU VIVIENDA EN RIESGO O CON DETERIORO ALTO.

SE RECOMIENDA IMPLEMENTAR LA CONSECUCIÓN DEL ESPACIO URBANO PARA HACER MÁS ATRACTIVA LA LLEGADA AL EQUIPAMIENTO DEDICADO A EDUCACIÓN.

SE RECOMIENDA RELACIONAR LOS ESPACIO DIRECTAMENTE CON EL RECURSO NATURAL DE LA BAHÍA DEL FERROL.

-  Deterioro alto
-  Comercio medio
-  Bahía del Ferrol
-  Zona recreativa
-  terreno



ASOLAMIENTO Y VIENTOS

SE IDENTIFICA LA SALIDA DEL SOL POR EL NORTE DANDO DIRECTAMENTE AL EDIFICIO Y OCULTÁNDOSE POR EL OESTE.

DE ESTA MANERA PUEDE OBTENER CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPECÍFICOS COMO:

EL EDIFICIO DEBE RESPONDER CON UNA FACHADA CORTA PRO EL NORTE PARA QUE NO AFECTE EL SOL AL INTERIOR DEL EDIFICIO.

POR EL OESTE AL MAR DEBERÍA LOGRARSE TODAS LAS VISUALES PRINCIPALES CON SUS RESPECTIVO ALEROS PARA CONTRARRESTAR LA LUZ DEL SOL.

DE IGUAL MANERA DEBE RESPONDER A LOS VIENTOS PROVENIENTES DEL MAR O DEL NOR-ESTE AL SUR-OESTE, PARA MEJORARLA VENTILACIÓN AL INTERIOR DEL EDIFICIO.

EL EDIFICIO DEBE RESPONDER A LA CONEXIÓN VISUAL DEL MEDIO NATURAL Y LA CONEXIÓN DEL ESPACIO PUBLICO.

5.4 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

5.4.1 Programación y cuadro de áreas

CUADRO DE AREAS- CENTRO DE INVESTIGACION											
ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO / CAPACIDAD	USUARIOS	AFORO	CANTIDADE AMBIENTES	ÁREA PARCIAL	TOTAL SIN CIRCULACION	CIRCULACION 30%	TOTAL	
ZONA ADMINISTRATIVA	ZONA 1					AFORO Y CAPACIDAD VAIABLE SEGÚN ACTIVIDAD (MINAM,2015)			326.83	98.049	424.879
	OFICINA DE GERENCIA	brindar estabilidad, dirección a la empresa.	escritorio(1)= 3x1.5 sill(6)= 0.6x0.6 stand(5) = 3 x 0.5, sofá(3)= 0.80 x2.50, mesita (3) 1x 1.50 BAÑO=2.15	gerente, visitantes	3	1	26.81				
	ADMINISTRACION	Realiza funciones de gestión, aplicar disposiciones necesarias para cumplimiento de normas	Escritorio(3)= 2X1.5, sill(9)=0.6X0.6, stand(6) 3X0.5	administrador, visitantes, trabajos	3	1	21.24				
	CONTABILIDAD	gestionar los desembolsos necesarios.	Escritorio(3)= 2X1.5, sill(9)=0.6X0.6, stand(6) 3X0.5	contador, asistente, visitantes	3	1	21.24				
	SEGURIDAD	gestionar los desembolsos necesarios.	Escritorio(3)= 2X1.5, sill(9)=0.6X0.6, stand(6) 3X0.5	contador, asistente, visitantes	3	1	21.24				
	LOGISTICA	gestionar los desembolsos necesarios.	Escritorio(3)= 2X1.5, sill(9)=0.6X0.6, stand(6) 3X0.5	contador, asistente, visitantes	3	1	21.24				
	SECRETARÍA	atender al publico, recepcionar archivos.	Escritorio(3)= 2X1.5, sill(9)=0.6X0.6, stand(6) 3X0.5	secretaria, visitantes	3	1	21.24				
	RECURSOS HUMANOS	atender al publico, recepcionar archivos.	Escritorio(3)= 2X1.5, sill(9)=0.6X0.6, stand(6) 3X0.5	secretaria, visitantes	3	1	21.24				
	MARKETING	atender al publico, recepcionar archivos.	Escritorio(3)= 2X1.5, sill(9)=0.6X0.6, stand(6) 3X0.5	secretaria, visitantes	3	1	21.24				
	FINANZAS	atender al publico, recepcionar archivos.	Escritorio(3)= 2X1.5, sill(9)=0.6X0.6, stand(6) 3X0.5	secretaria, visitantes	3	1	21.24				
	SALA DE JUNTAS	reunirse, proyectar, dialogar y archivar	mesa (1)= 3.5X6, sill(15)=0.6*0.6	trabajadores de la zona administrativa (ejecutivos)	15	1	26.4				
	ESTAR ESPERA	espera para atención al publico	sill(60)=0.6*0.6 stand(10) 3X0.5 RECEPCION1= 6*1	visitantes	30	1	42.6				
	TÓPICO	auxiliar a los usuarios o empleados	camilla(8)= 0.90X2.10, mesa(8,)= 1*1.5 silla (15) 0.6X0.6, y vitrina(8) 0.6X1 Escritorio(1)= 2X1.5	empleados y público general	4	1	20				
	CUARTO DE LIMPIEZA	guardar utensilios de limpieza	repis(3)=0.3*0.6, depósitos(6)=1*1, stand(10) 3X0.5	conserje	1	1	22.8				
	SS.HH DE PERSONAL	satisface las necesidades de servicios higiénicos en dicha zona	urinario (1)=0.3x0.4, lavatorio (1)=0.70x0.80, inodoro(1) =0.6x0.70,	empleados	27	1	1.1				
SS.HH GENERAL	satisface las necesidades de servicios higiénicos en dicha zona	urinario(2)= 0.3x0.4, lavatorio (2)=0.70x0.80, inodoro(2) =0.6x0.70,	visitantes	45	1	2.2					

ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	AFORO	CANTIDAD DE AMBIENTES	ÁREA PARCIAL	TOTAL SIN CIRCULACION	CIRCULACION 30%	TOTAL
	CUARTO DE CUSTODIA Y MONITOREO	custodiar y resguardar la seguridad del centro comercial	mesa de trabajo (1), sillas (3), computadoras (3)	monitores, custodio	2	1	15			
ZONA SERVICIOS	SERVICIOS GENERALES				AFORO Y CAPACIDAD VAIABLE SEGÚN ACTIVIDAD (MINAM,2015)			312.36	93.708	406.068
	CUARTO DE FUERZA	control de energía eléctrica	tableros electricos, conductos	personal encargado	2	1	50			
	CARGA Y DESCARGA	entrada y salida de cosas	camion, montacargas	personal encargado	5	1	50			
	ALMACEN GENERAL	DEPOSITO	montagargas, estanteria	personal encargado	5	1	50			
	SALA DE MAQUINAS Y EQUIPOS	control de maquinas que abastece a tod el complejo deportivo	maquinas	personal encargado	2	1	50			
	CUARTO DE BOMBEO Y CISTERNA	control de equipos	electrobombas	personal encargado	1	1	50			
	CUARTO DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	Guardar utencilios de limpieza	repisas de madera(3) 3*0.6, depósitos(6)=1*1, stand(10) 3X0.5	Conserje	2	1	22.8			
	CUARTO DE BASURA	ambiente de elementos de eliminacion	depositos(20)=1*1	Conserje	1	1	20			
	DEPOSITO	almacén de utensilios	depositos(10) = 1x1.5 , repisas	personal encargado	1	1	15			
	VESTIDORES + SS.HH HOMBRES	satisface las necesidades de servicios higienicos de los trabajadores, cambiarse	urinario (1)= 0.3x0.4, lavatorio (1)=0.70x0.80, inodoro1)=0.6x0.70, duchas(2)= 0.80x 0.80, casilleros(6)9 0.30x 0.30	empleados	20	1	2.28			
VESTIDORES + SS.HH MUJERES	satisfase las necesidades de servicios higienicos de los trabajadores, cambiarse	urinario (1)= 0.3x0.4, lavatorio (1)=0.70x0.80, inodoro1)=0.6x0.70, duchas(2)= 0.80x 0.80, casilleros(6)9 0.30x 0.30	empleados	20	1	2.28				
ZONA DE INVESTIGACION	INVESTIGACION				AFORO SEGÚN (MINEDU,2015)			568.76	170.628	739.388
	LABORATORIO DE BIOLOGIA	Investigacion	3.00 m2 por persona (MINEDU, 2015)	cientificos investigadores	10	2	60			
	LABORATORIO MARINO	Investigacion	3.00 m2 por persona (MINEDU, 2015)	cientificos investigadores	10	2	60			
	LABORATORIO TERRESTRE	Investigacion	3.00 m2 por persona(MINEDU, 2015)	cientificos investigadores	10	2	60			
	TÓPICO	auxiliar a los usuarios o empleados	camilla(8)= 0.90X2.10, mesa(8,)= 1*1.5 silla (15) 0.6X0.6, y vitrina(8) 0.6X1 Escritorio(1)= 2X1.5	empleados y público general	4	1	20			
	DEPOSITOS	almacén de utensilios	depositos(10) = 1x1.5 , repisas	personal encargado	3	9	135			
	SALA DE REFRIGERACION	almacenamiento	depositos(10) = 1x1.5 , repisas	personal encargado	3	9	135			
OFICINAS PARA INVESTIGADORES	descanso y trabajo personal	Escritorio(3)= 2X1.5, sillas(9)=0.6X0.6, stand(6) 3X0.5	Investigadores	3	10	70				

ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	AFORO	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SIN CIRCULACION	CIRCULACION 30%	TOTAL
	SALA DE REUNIONES	reunirse, proyectar, dialogar y archivar	mesa (1)= 3.5X6, sillas (15)=0.6*0.6	trabajadores de la zona administrativa (ejecutivos)	15	1	26.4			
	SS.HH	necesidades fisiologicas	urinario (1)= 0.3x0.4, lavatorio (2)=0.70x0.80, inodoro(2) =0.6x0.70	trabajadores	58	1	2.36			
ZONA EDUCATIVA	EDUCATIVA				AFORO SEGÚN MINEDU,2015			1132.93	396.5255	1529.4555
	DIRECCION	brindar estabilidad, dirección a la empresa.	escritorio(1)= 3x1.5 sillas(6)= 0.6x0.6 stand(5) = 3 x 0.5, sofá(3)= 0.80 x2.50, mesita (3) 1x 1.50 BAÑO=2.15	gerente, visitantes	3	1	26.81			
	OFICINAS PARA DOCENTES	descanso y trabajo personal	Escritorio(3)= 2X1.5, sillas(9)=0.6X0.6, stand(6) 3X0.5	contador, asistente, visitantes	3	10	70			
	SALA DE REUNIONES	reunirse, proyectar, dialogar y archivar	mesa (1)= 3.5X6, sillas (15)=0.6*0.6	trabajadores de la zona administrativa (ejecutivos)	15	1	26.4			
	AULAS INTERACTIVAS	trasmitir conocimientos	2.00 m2 por personas (MINEDU,2015)	estudiantes	30	10	300			
	TALLERES	trasmitir conocimientos	2.00 m2 por personas (MINEDU,2015)	estudiantes	30	5	500			
	SUM TECNOLÓGICO	trasmitir conocimientos	2.00 m2 por personas (MINEDU,2015)	estudiantes	100	1	100			
	DEPOSITOS	almacén de utensilios	depositos(10) = 1x1.5 , repisas	personal encargado	3	7	105			
	SS.HH	necesidades fisiologicas	urinario (2)= 0.3x0.4, lavatorio (4)=0.70x0.80, inodoro(4) =0.6x0.70	trabajadores	184	1	4.72			
ZONA EXPERIMENTACION	EXPERIMENTACION				AFORO SEGÚN MINEDU,2015			704.72	211.416	916.136
	TIENDA DE RECUERDOS	Venta	2.8 m2 por personas (RNE,2015)	visitantes	10	5	140			
	INVERNADERO	relacion con el medio natural	2.00 m2 por personas (RNE,2015)	visitantes	10	1	100			
	SALA DE EXPERIMENTACION	experimentacion	2.00 m2 por personas (MINEDU,2015)	visitantes	15	4	90			
	SALA AUDIOVISUAL	trasmicion de videos	2.00 m2 por personas (MINEDU,2015)	visitantes	30	4	60			
	CRIADERO	especies	espacio designado para la zona	visitantes	10	1	50			
	DEPOSITOS	almacén de utensilios	depositos(10) = 1x1.5 , repisas	personal encargado	3	2	30			
	SS.HH	necesidades fisiologicas	urinario (2)= 0.3x0.4, lavatorio (4)=0.70x0.80, inodoro(4) =0.6x0.70	trabajadores y visitantes	134	1	4.72			

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	AFORO	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL			
	ACUARIO				AFORO SEGÚN RNE, 2012					
	ESPECIES DE AGUA FRIA	experimentacion	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	visitantes	15	1	50			
	ESPECIES DE AGUATEMLADA	experimentacion	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	visitantes	15	1	50			
	INVERTEBRADOS	experimentacion	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	visitantes	15	1	50			
	FLORA ACUATICA	experimentacion	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	visitantes	15	1	50			
	DEPOSITOS	almacenamiento	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	personal encargado	3	1	15			
	CUARTO DE MAQUINAS	control general	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	personal encargado	3	1	15			
ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	AFORO	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SIN CIRCULACION	CIRCULACION 30%	TOTAL
ZONA DE DIFUSION	DIFUSION							749.72	224.916	974.636
	EXPOSICION TEMPORAL	exposición	2.00 m2 por personas (MINEDU,2015)	visitantes	30	1	60			
	EXPOSICION PERMANENTE	exposición	2.00 m2 por personas (MINEDU,2015)	visitantes	30	1	60			
	SALA AUDIOVISUALES	trasmicion de videos	2.00 m2 por personas (MINEDU,2015)	visitantes	15	4	60			
	SALA DE EXPERIMENTACION	experimentacion	2.00 m2 por personas (MINEDU,2015)	visitantes	15	4	120			
	DEPOSITOS	almacenamiento	depositos(10) = 1x1.5 , repisas	personal encargado	3	1	15			
	SS.HH	necesidades fisiologicas	urinario (2)= 0.3x0.4, lavatorio (4)=0.70x0.80, inodoro(4) =0.6x0.70	trabajadores y visitantes	299	1	4.72			
	MUSEO INTERACTIVO									
	EVOLUCION	exposición	2.00 m2 por personas (MINEDU,2015)	visitantes	50	1	100			
	RECURSOS NATURALES	exposición	2.00 m2 por personas (MINEDU,2015)	visitantes	50	1	100			
	PROBLEMAS	exposición	2.00 m2 por personas (MINEDU,2015)	visitantes	50	1	100			
	SOLUCIONES	exposición	2.00 m2 por personas (MINEDU,2015)	visitantes	50	1	100			
	DEPOSITOS	almacenamiento	depositos(10) = 1x1.5 , repisas	personal encargado	3	1	15			
	CUARTO DE MAQUINAS	control general	depositos(10) = 1x1.5 , repisas	personal encargado	3	1	15			

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	AFORO	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SIN CIRCULACION	CIRCULACION 30%	TOTAL
ZONA COMERCIAL	RESTAURANTE TEMATICO				AFORO Y CAPACIDAD SEGÚN (RNE, A-070)			582.70	203.95	786.65
	ÁREA DE MESAS	visitantes	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	clientes	150	2	450.00			
	RECEPCION	atencion a los clientes	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	Visitantes	1	2	2.00			
	SS.HH	ss.hh	6.8 entre 2 baños con inodors lavaderos y urinarios	comensales	2	2	27.20			
	BARRA	accion de cocinado, preparado	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	trabajadores	5	2	15.00			
	COCINA	guardar productos comestibles de la cocina	9.3 m2 por persona(RNE, 2012)	trabajadores	5	2	46.50			
	CAMARAS DE FRIO	congelados	9.3 m2 por persona(RNE, 2012)	trabajadores	1	2	18.60			
	ALMACEN	servicio	9.3 m2 por persona(RNE, 2012)	trabajadores	1	2	18.60			
	ÁREA ADMINISTRATIVA	Realiza funciones de gestión y supervisión de labores, tareas	1.2 M2 por persona	administrador, visitantes, trabajadores	2	2	4.80			
	HELADERIA				AFORO Y CAPACIDAD SEGÚN (RNE, A-070)			162.10	56.74	218.84
	ÁREA DE MESAS	visitantes	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	clientes	50	1	75.00			
	RECEPCION	atencion a los clientes	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	Visitantes	1	1	1.00			
	SS.HH	ss.hh	6.8 entre 2 baños con inodors lavaderos y urinarios	comensales	2	1	13.60			
	BARRA	accion de cocinado, preparado	1 m2 por persona	trabajadores	5	1	5.00			
	COCINA	guardar productos comestibles de la cocina	9.3 m2 por persona(RNE, 2012)	trabajadores	5	1	46.50			
	CAMARAS DE FRIO	congelados	9.3 m2 por persona(RNE, 2012)	trabajadores	1	1	9.30			
	ALMACEN	servicio	9.3 m2 por persona(RNE, 2012)	trabajadores	1	1	9.30			
	ÁREA ADMINISTRATIVA	Realiza funciones de gestión y supervisión de labores, tareas	1.2 M2 por persona	administrador, visitantes, trabajadores	2	1	2.40			
	CAFETERIA				AFORO Y CAPACIDAD SEGÚN (RNE, A-070)			88.65	31.0275	119.6775
	RECEPCION	ATENCIÓN	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	trabajadores	1	1	1.5			
	BARRA	CONSUMO	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	clientes	2	1	3			
	ALMACEN	GUARDADO DE ALIMENTOS	9.3 m2 por persona(RNE, 2012)	trabajadores	1	1	9.3			
	AREA DE MESAS	CONSUMO	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	clientes	30	1	45			
	COCINA	PREPARACIÓN DE ALIMENT.	9.3 m2 por persona(RNE, 2012)	trabajadores	2	1	18.6			
SS.HH	ASEO	2.25 entre aparatos sanitario y lavad	clientes	3	1	6.75				
OFFICE	ADMINISTRACION	4.5 de escritorio y estantes con sillas	trabajadores	1	1	4.5				

ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	AFORO	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	TOTAL SIN CIRCULACION	CIRCULACION 30%	TOTAL
ARE DE RECREACION	AREA LIBRE				AFORO Y CAPACIDAD VAIABLE SEGÚN ACTIVIDAD (MINAM,2015)			2310.9	808.815	3119.715
	ANFITEATRO	comunicación	1.5 m2 por persona(RNE, 2012)	visitantes	40	1	62.4			
	Plaza principal	Realización de eventos especiales al aire libre, etc.	4.00 m2 por persona(RNE, 2012)	visitantes	200	1	800			
	LAGO ARTIFICIAL	RECREACION	espacio para descaso	visitantes	100	1	500			
	Juegos infantiles	Recreación de los niños acompañado de sus padres	4.00 m2 por persona(RNE, 2012)	visitantes	40	1	32.5			
	Areas de descanso	picnic	4.00 m2 por persona(RNE, 2012)	visitantes	200	1	800			
	SS.HH HOMBRES + VESTIDORES	satisface las necesidades de servicios higiénicos mas vestidores en dicha zona	inodoro (5)=0.6x0.7, lavatorio (5)0.7x0.8, urinario (5)=0.3x0.4, duchas(5)=0.9x0.9 casilleros (1)=0.5 x2	visitantes	580	1	58			
SS.HH MUJERES + VESTIDORES	satisface las necesidades de servicios higiénicos mas vestidores en dicha zona	inodoro (5)=0.6x0.7, lavatorio (5)0.7x0.8, urinario (5)=0.3x0.4, duchas(5)=0.9x0.9 casilleros (1)=0.5 x2	visitantes	580	1	58				
ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	AFORO	CANTIDAD	AREA PARCIAL	CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS	AREA	TOTAL MAS 40 % DE CIRCULACION
ESTACIONAMIENTO	estacionamientos				SEGÚN (RNE,2012)			31	781.5	1094.1
	ESTACIONAMIENTO BUSES	parqueo	2 estacionamientos	vistantes y trabajadores	18	36	2			
	ESTACIONAMIENTO AUTOS	parqueo	01 estacionamientos cada 100 m2 techado	vistantes y trabajadores	6,115.72	61.16	57			
	ESTACIONAMIENTO MOTOS	parqueo	10 estacionamientos	vistantes y trabajadores	0.48	4.8	2			
	CASETA DE CONTROL	control general	sillas , mesas, camaras de seguridad(10) = 1x1.5 ,	personal encargado	3	1	15			
estacionamientos total:							61.00	5,485.23	2,070.85	9,354.90

PARA LA CAPACIDAD Y AFORO DE AMBIENTES SE TOMA EN CUENTA:

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES EN LAS NORMAS A-070 A-040, A-090 - MARCO NORMATIVO

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO PARA INFRAESTRUCTURAS EDUCATIVAS- MINEDU - MARCO NORMATIVO

MARCO REFERENCIAL ANALIZADO SEGÚN CASOS DE ESTUDIO

5.4.1 Programación y cuadro de áreas general

ZONAS	AFORO	AREA PARCIAL	CIRCULACION	TOTAL
ADMINISTRATIVA	72 PERSONAS	330.12 M2	99.03 M2	429.16 M2
SERVICIO	40 PERSONAS	312.36 M2	93.70 M2	406.06 M2
INVESTIGACION	58 PERSONAS	688.76 M2	206.62 M2	895.38 M2
EDUCATIVA	144 PERSONAS	1132.93 M2	392.52 M2	1529.45 M2
EXPERIMENTACION	119 PERSONAS	594.04 M2	178.21 M2	772.25 M2
DIFUCION	299 PERSONAS	459.72 M2	137.91 M2	597.636 M2
COMERCIAL	500 PERSONAS	3140 M2	942 M2	1 425.16 M2
COMPLEMENTARIA	500 PERSONAS	3140 M2	942 M2	3 119.7 M2
TOTAL				9 354.90 M2

✓ Area libre 40%

5.5 CRITERIOS DE DISEÑO

5.5.1 Dimensión Contextual.

El contexto inmediato de la zona a intervenir posee características únicas como la conexión a todo el borde marino, para poder relacionar el edificio con este importante recurso natural.

La imagen urbana que corresponde al marco visual que se puede tener del equipamiento tiene que relacionar y conectarse a los espacios públicos existentes para lograr la consecución y el remate en el edificio destinado al centro de investigación del medio ambiente marítimo, esta debería involucrar al contexto en general en conjunto con las fuerzas del lugar, siempre teniendo en cuenta la accesibilidad.

5.5.2 Dimensión Funcional.

Las zonas identificadas y escogidas que parten de los resultados de tesis consultadas, de donde se determina que los espacios aptos son la zona de investigación, la zona educativa, la zona de difusión, la zona de experimentación, la zona complementaria o comercial y la zona educativa. De las cuales cada una de estas zonas presenta ambientes que componen la función total del área o zona y mantienen una relación en conjunto para atender las necesidades de manera interactiva al público chimbotano.

Se recomienda identificar los ambientes más importantes para priorizar en la importancia de ambientes a mostrar en el centro de investigación ambiental.

5.5.3 Dimensión Formal.

Como en los resultados obtenidos y el análisis realizado a la zona de intervención se obtiene como los principios ordenadores: la

relación constante con el recurso natural que posee el lugar. Como también la relación del equipamiento con el espacio público para ser más accesible a todo tipo de usuarios. En conjunto con la relación de frentes con respeto a los vientos y asolamiento propio del lugar.

5.5.4 Dimensión Espacial.

Se determina que la disponibilidad de jerarquías espaciales en el exterior es de mucha importante ya que el contexto inmediato presenta una serie de problemas de degradación de su infraestructura, por ello se recomienda la integración con el espacio exterior y de igual manera crear sensaciones agradable al interior del edificio espacios que siempre mantienen una conexión agradable entre espacios, como relaciones multifunciones, directas o como la dualidad espacial.

5.5.5 Dimensión Constructiva.

Se determina que el sistema estructural de un centro de investigación debe estar ligada a la combinación tres aspectos: forma, carga, materiales y dimensiones de elementos. Ya que el terreno presenta características como gran permanencia de humedad en el sector de estudio, presenta un suelo producto de relleno de desmonte en ciertas partes.

Ya que la elección de los materiales correctos determina la funcionalidad, estética y financiamiento de la propuesta dependiendo del aspecto formal y la tipología, según los casos se utilizan estructuras que se adaptan de forma sostenible para el ahorro energético.

Se recomienda tener en cuenta el tipo de suelo sobre eso diseñar una estructura que forme parte del diseño y distribución de los

ambientes, una estructura no convencional que forme parte de la composición del edificio.

5.5.6 Dimensión Tecnológica – Ambiental

Ya que el centro de investigación busca brindar una comunicación efectiva con el uso de la tecnología, para este sector y para toda la ciudad, se debe priorizar en la búsqueda de mejores aspectos tecnológicos que respondan a la sostenibilidad para no ocasionar ningún tipo de contaminación.

Sostenibilidad en el edificio para disminuir el gasto energético y evitar así posibles contaminantes que puedan afectar el medio ambiente natural y físico.

Incorporar tecnologías nuevas al edificio para controlar el asoleamiento, vientos y ventilación del propio edificio como fachadas alargadas tipo alerones o una doble piel del centro de investigación.

5.5.7 Dimensión Simbólica.

El centro de investigación debe mantener e incorporar la imagen la ciudad con aplicaciones modernas para las personas que acudirán a las instalaciones buscado crear un edificio que sirva de símbolo de cultura chimbotana.

Se recomienda utilizar materiales innovadores, pero relacionados con la imagen urbana propia de la ciudad para que sea atractiva para los usuarios, de tal manera de que ellos puedan identificarlo de diferentes partes de la ciudad.

5.6 PARTIDO ARQUITECTONICO

5.6.1 Conceptualización

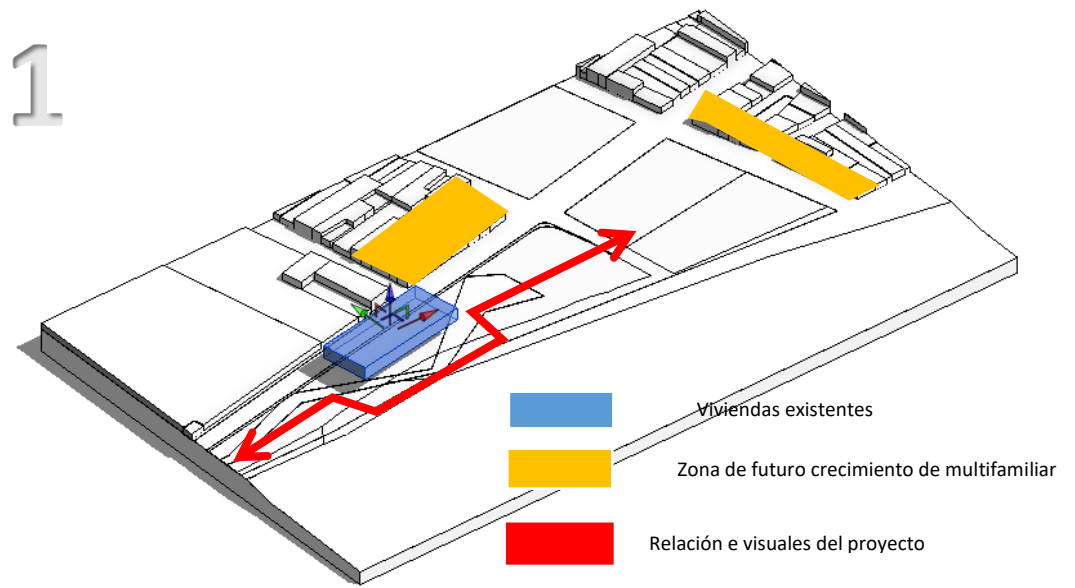
A partir de los criterios obtenidos se puede diagnosticar que la conceptualización debe partir de la relación mutua con el terreno debido a su forma longitudinal que posee el terreno a intervenir con respecto al recurso natural de la bahía del Ferrol.

El equipamiento debe priorizar con visuales y relaciones directas e indirectas de espacios con la relación directa con la parte urbana conectando al espacio público con el edificio y relacionado con las principales a tractores del terreno.

5.6.2 Idea rectora

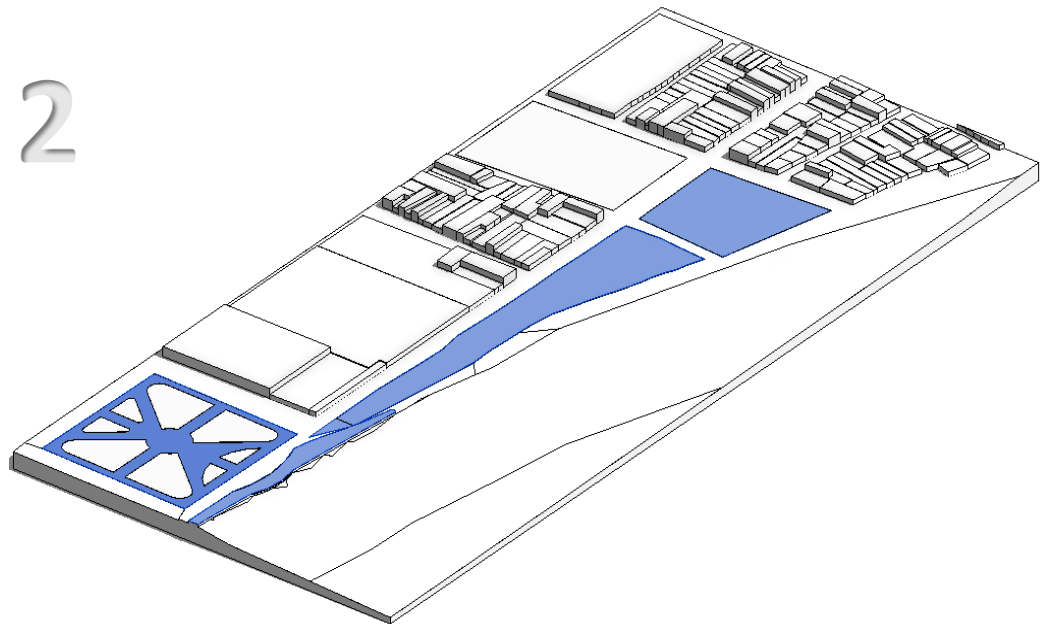
- Relación con el recurso inmediato que es la bahía del Ferrol.
- Relación con el contexto inmediata con la accesibilidad.
- Integrar el equipamiento al espacio publico

5.6.3 Esquema preliminar



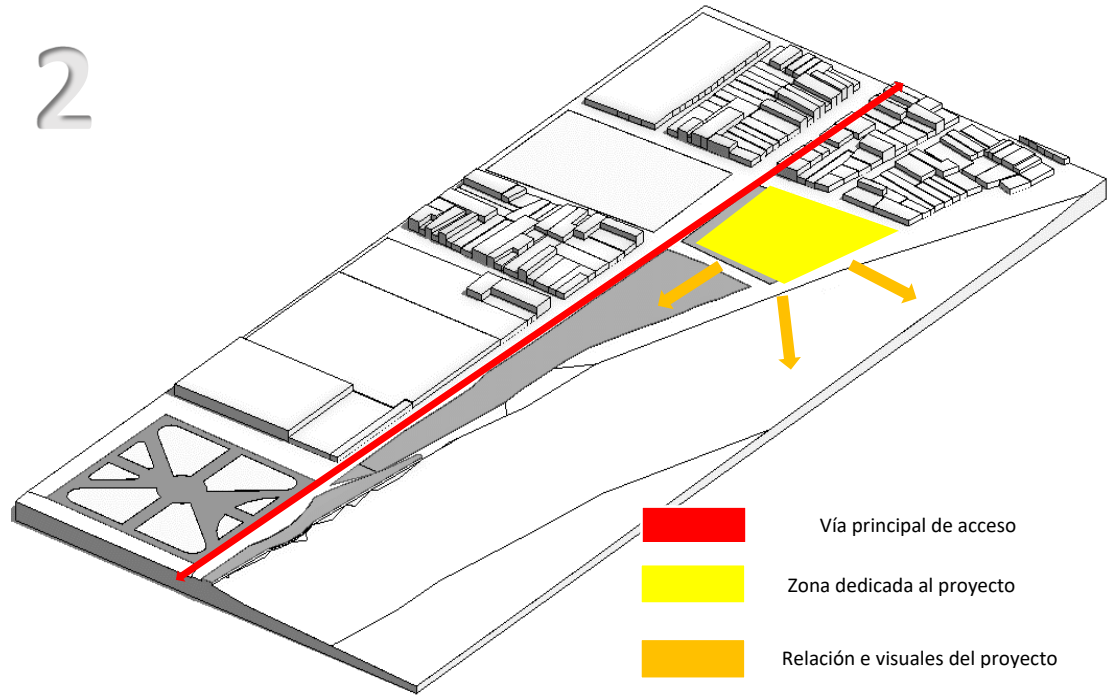
Debido al plan de desarrollo urbano que lo califica como zona de tratamiento espacial, en donde se aconseja reubicar a las familias existentes.

Se busca extraer los volúmenes que cortan la integración visual y acceso directo con las zonas públicas



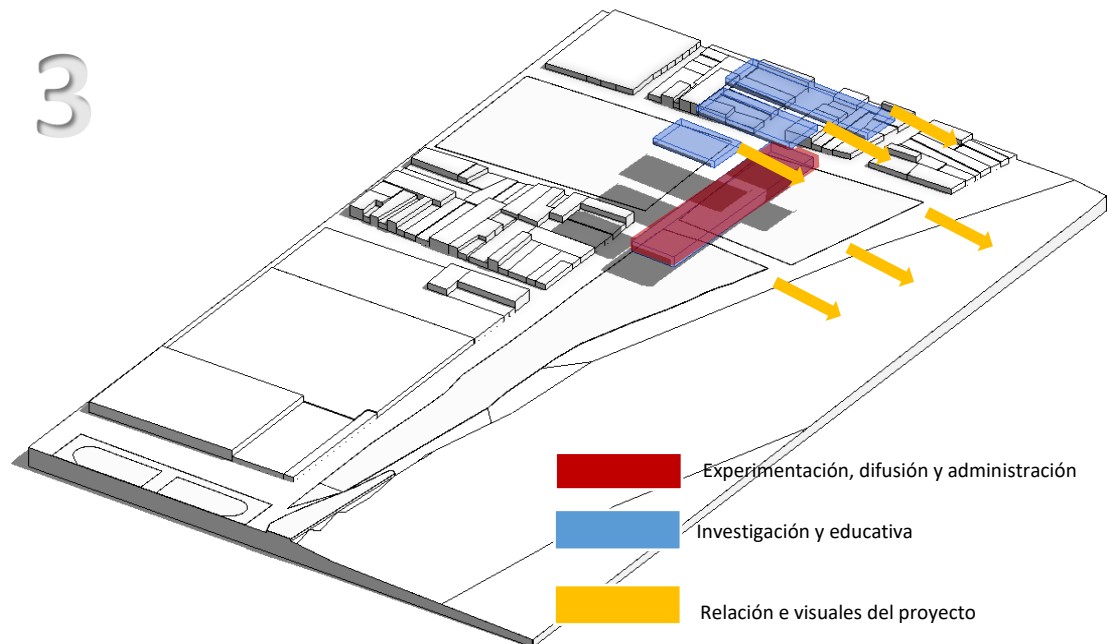
Incorporar el espacio de relación directa a los espacios públicos existente.

2



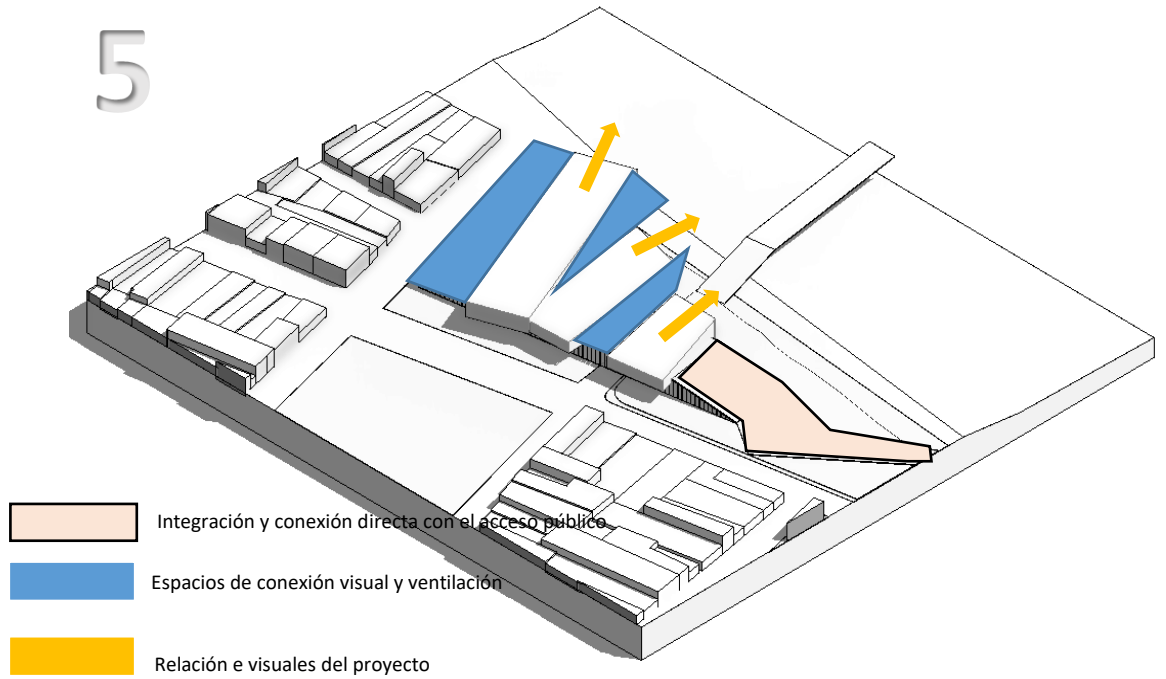
Relaciones de accesibilidad y el impacto que tendrá el equipamiento en el lugar establecido.

3



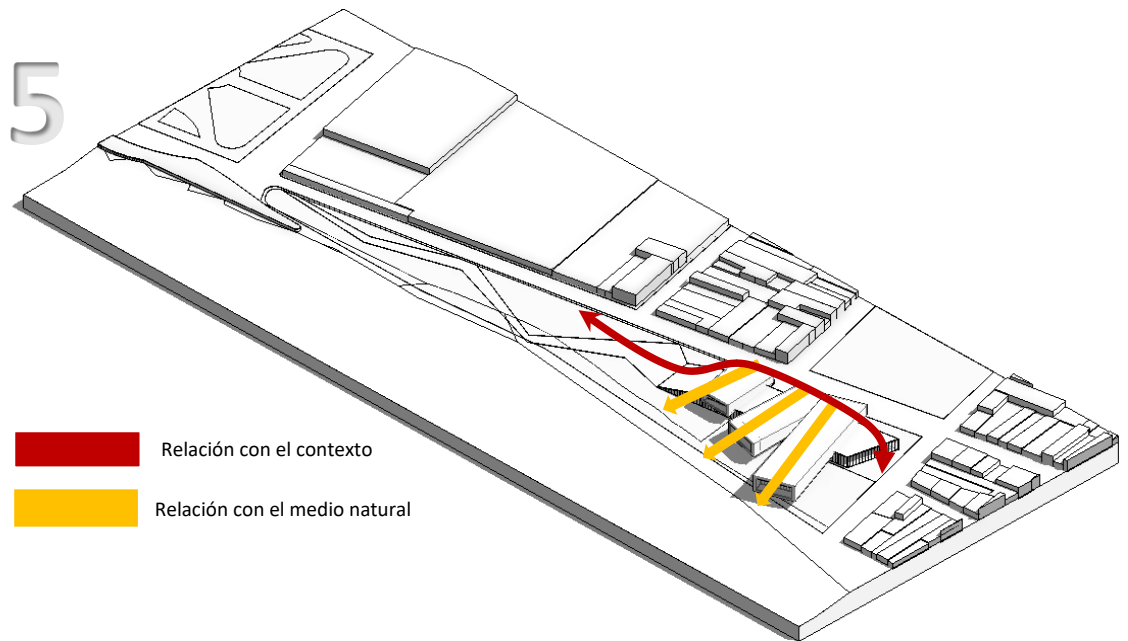
Incorporar volúmenes que se relacione de manera directa con el recurso natural.

5



Los volúmenes se mueven de acuerdo a la necesidad de iluminación ventilación ganado visuales laterales al recurso natural.

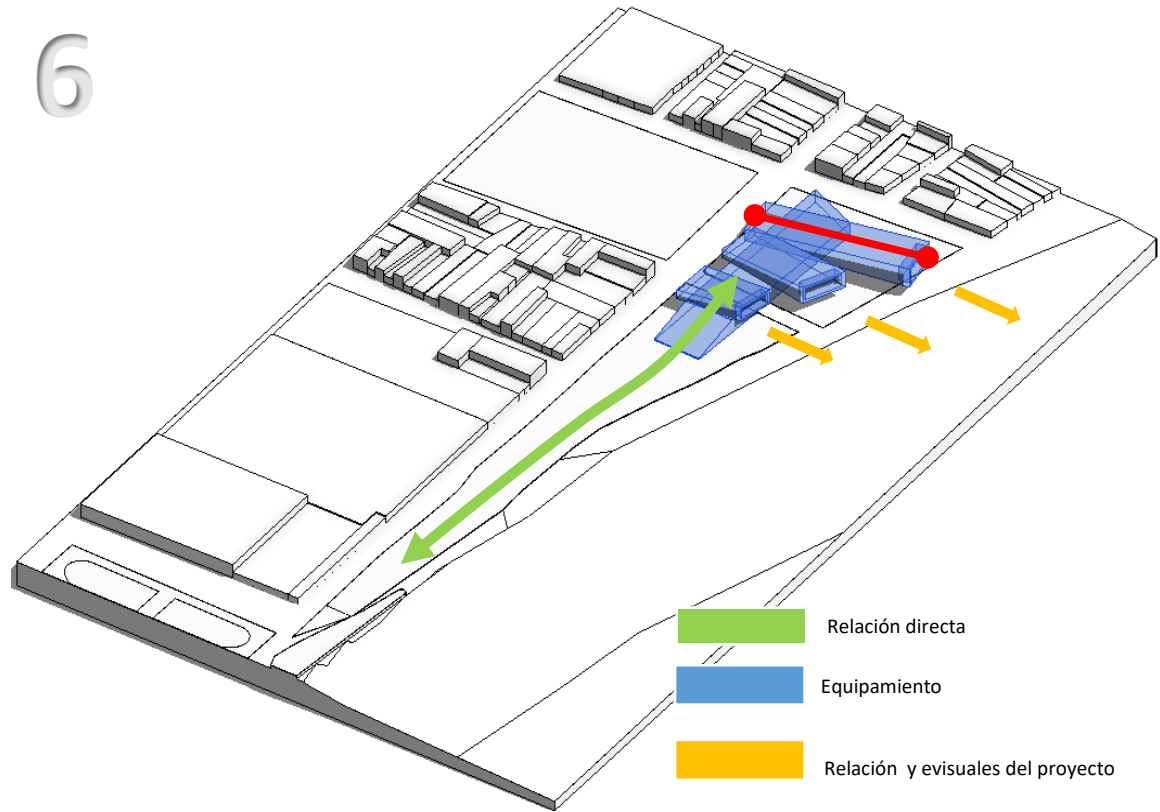
5



En los volúmenes superiores giran para obtener una vista panorámica del medio ambiente natural

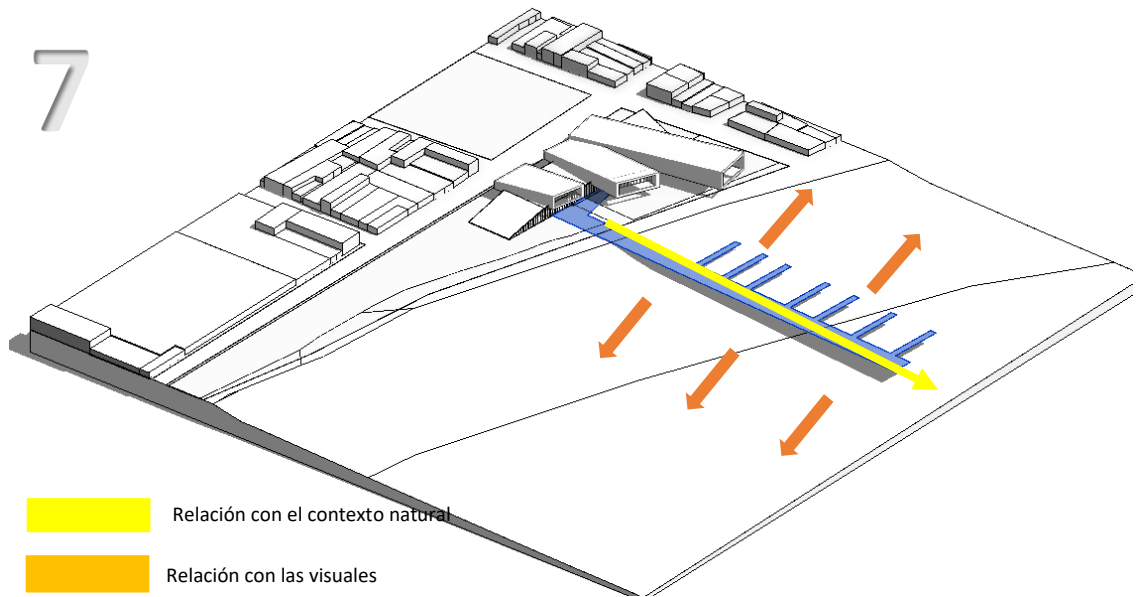
El volumen inferior se relación con ambos perfiles del contexto.

6



Relacionar y bridar una jerarquía volumétrica a los fretes e integración con el terreno.

7



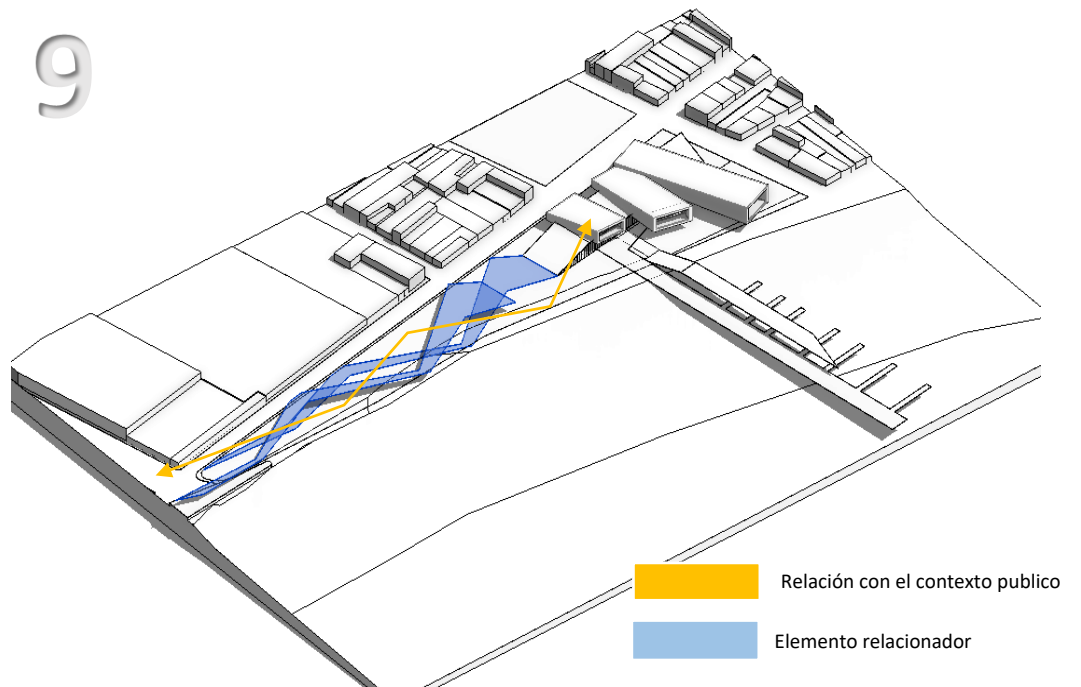
Se plantea una relación directa con el recurso natural de la bahía de Ferrol.

8

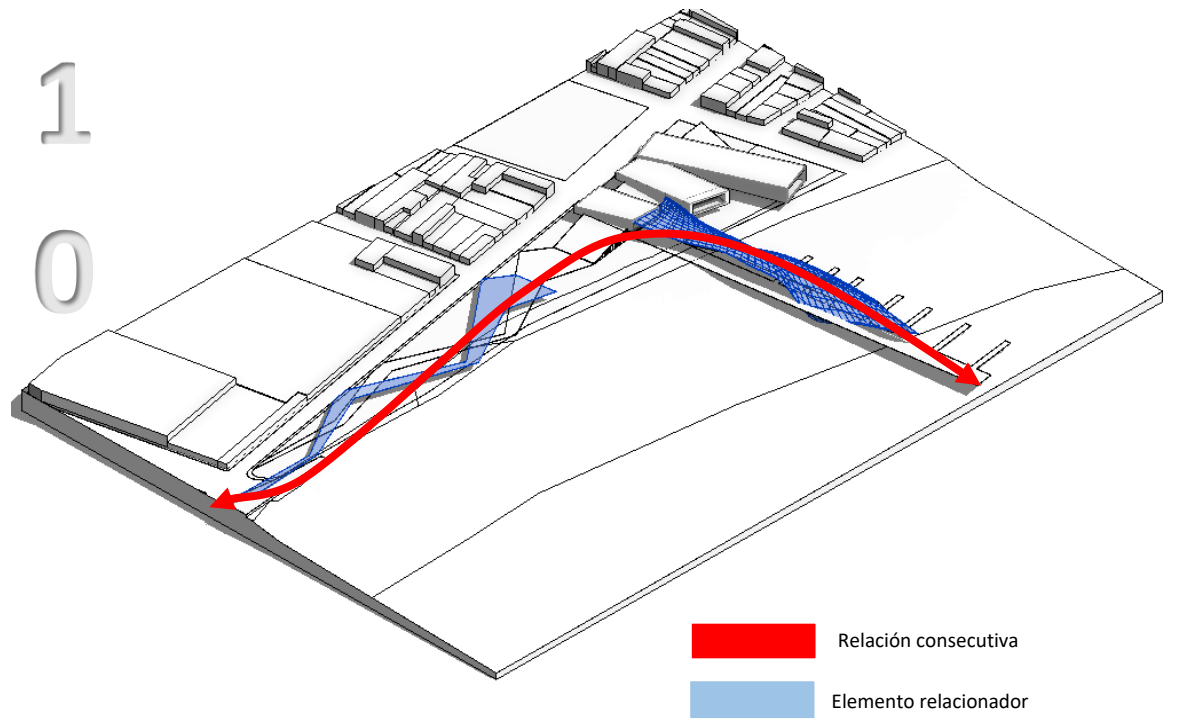


Se plantea elevar el muelle para mejor las visuales y obtener en la parte inferior espacios de integración natural.

9



Se incluye un elemento que amarre el espacio público direccionado directamente con el edificio.



Se incluye elementos que amarren los espacios de relación directa con el edificio.

BIBLIOGRAFÍA

- Kolmans, E. (1999). *Manual de agricultura ecológica*. Obtenido de <http://www.fundesyram.info/biblioteca.php?id=4690>
- Salamanca P., C. (2013). *CENTRO DE INVESTIGACION AMBIENTAL EQUIPAMIENTO COMO AYUDA Y MEJORA PARA LA CIUDAD*. Obtenido de <http://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2226/1/Centro%20de%20investigaci%C3%B3n%20ambiental%20Center%20Green.pdf>
- Alcaraz A., F. (2013). *Fundamentos de la clasificación de la vegetación*. España: CReative Commons.
- Ambiental, R. G. (28 de Junio de 2004). Decreto Ejecutivo No. 31849.
- Anais. (2011). *MEDIO AMBIENTE CHIMBOTE*. Obtenido de <http://cultura-ambiental-anais.blogspot.pe/2011/04/medio-ambiente-chimbote.html>
- Bavera, G. A. (2003). *Clima y ambiente; elementos y factores*.
- Bunge, M. (2004). *Epistemología*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Bussines, O. (2017). “*PANTANOS DE VILLA MARIA DE CHIMBOTE*”. Obtenido de <https://marketing6175.wordpress.com/2017/06/18/pantanos-de-villa-maria-de-chimbote/>
- Cadenillas O., Y. (2015). *Geografía y reseña histórica de la bahía el Ferrol de Chimbote*. Obtenido de <https://pachamama.lamula.pe/2015/12/23/geografia-y-resena-historica-de-la-bahia-el-ferrol-de-chimbote/cadenillas/>
- Calvo, S., & Gutiérrez, J. (2007). *El espejismo de la educación ambiental*. Madrid: Morata S.L.
- Carles, S. (2003). *Arquitectura y Medio Ambiente*. Barcelona: Copisteria Miracle S.A.
- Carreño, D. (2014). *el diseño es arte*. Obtenido de

- <https://waarket.com/es-el-diseno-un-arte/>
- Cegarra, J. (2004). *Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
 - chimbote, m. d. (2012). *plan de desarrollo urbano de chimbote*. chimbote.
 - clima. (2018). *Qué es el Clima*. Obtenido de <https://www.significados.com/clima/>
 - Coronado, C. (2012). *Naturaleza artificial*. Obtenido de <http://www.zehngames.com/developers/naturaleza-artificial/>
 - Cuaran P., J. (2015). *diseño arquitectonico de un cnetro de investigacion y capacitacion agricola localizada en el municipio de cordova*. Cordova.
 - Culturalia, E. (16 de Febrero de 2013). Obtenido de Enciclopedia Culturalia: <https://edukavital.blogspot.pe/2013/02/proteccion-ambiental.html>
 - Curiel, J. (2016). *Los microorganismos, esenciales para la vida en el planeta*. barcelona.
 - De la Rosa E., E. (2012). *introduccion a la arquitectura*. mexico: RED TERCER MILENIO S.C.
 - Delors, & Jaques. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.
 - Eadic. (2013). *ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA*. Obtenido de <http://eadic.com/wp-content/uploads/2013/09/Tema-3-Confort-Ambiental.pdf>
 - Eciolaza C., A. (2009). *TECNOLOGÍAS Y MEDIO AMBIENTE*. Obtenido de http://www.crana.org/themed/crana/files/docs/148/027/memoria_tecnologia_mma.pdf
 - FAO. (1977). *Edafología. Ciencias Ambientales*. Roma.
 - Fehér, M. (1998). *Lo natural y lo artificial*. Obtenido de <http://www.oei.es/historico/salactsi/teorema04b.htm>

- Flores L., A. S. (2010). *Humedal de «Villa María» hacia una conservación efectiva*. Obtenido de http://www.ecologiapolitica.info/novaweb2/wp-content/uploads/2015/08/049_Flores_2015.pdf
- Foro Mundial Dakar. (2000). Educación para todos cumplir nuestros compromisos comunes. *Marco de acción de Dakar.*, p.8. Recuperado el 01 de 10 de 2017, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147s.pdf>
- Geoenciclopedia. (2010). *relieve terrestre*. Obtenido de <http://www.geoenciclopedia.com/relieve-terrestre/>
- Gonzales, J. (2018). *PROYECTO Y CONSTRUCCION DE OBRAS TECNOLOGIA CONSTRUCTIVA II*. Obtenido de http://campus.integral.edu.ar/pluginfile.php/60080/mod_resource/content/0/APUNTE%20CUBIERTAS.pdf
- Grillo, C. (2005). *La Arquitectura y la Naturaleza Compleja*. Barcelona: Universidad Politecnica de Cataluña.
- Habermas, J. (1988). *Teoría de la acción comunicativa*. Barcelona.
- Humberto, L. (1983). *Plan de Desarrollo de Chimbote y su micro Region*. lima: UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA.
- Loayza A., R. (2013). *Situación del litoral de Chimbote por erosión de la bahía "El Ferrol" (Chimbote, Perú)*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos98/situacion-del-litoral-chimbote-erosion-bahia-a-el-ferrola-chimbote-peru/situacion-del-litoral-chimbote-erosion-bahia-a-el-ferrola-chimbote-peru.shtml>
- MINAM. (1996). *¿QUÉ ES LA FAUNA SILVESTRE?* Obtenido de http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=180&Itemid=3306
- Mitchell, W. (1990). *La lógica de la arquitectura*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Montealegre B., J. E. (2004). *Escalas de la variabilidad climática*. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

- Novo, M. (1995). *El análisis de los problemas ambientales. Modelos y metodología*. Madrid: UNED - Fundación Universidad Empresa.
- Nussbaum, M., & Sen, A. (1998). *La calidad de vida*. Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- Ost, F. (2003). *Naturaleza y Derecho. Para un debate ecológico en profundidad*. Bilbao: Mensajero S.A.
- Papa, I. (2015). *Fuentes Hidricas*. Obtenido de <https://prezi.com/qux5ae1tg7qz/fuentes-hidricas-de-villavicencio/>
- Pardo, A. (1995). *La educación ambiental como proyecto*. España: Horsori, Cuadernos de Educación No18.
- Peel, L., & Garrett, P. (1990). *Introducción a la arquitectura del siglo XX*. Barcelona, España: CEAC.
- PeruUniversia. (2015). *Educación ambiental en el Peru*. Obtenido de <http://noticias.universia.edu.pe/educacion/noticia/2015/09/01/1130604/educacion-ambiental-peru-como-crear-conciencia-medioambiente.pdf>
- Poma A., J. (26 de junio de 2012). *PERÚ, PAIS PLURICULTURAL*. Obtenido de <http://amaru-hernandino.blogspot.pe/2012/06/peru-pais-pluricultural.html>
- RAE. (2001). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe. Obtenido de <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=preservar>
- Rodriguez, M. (2016). *Qué son los humedales y para qué sirven*. Obtenido de <https://www.diariodelviajero.com/espana/que-son-los-humedales-y-para-que-sirven-y-algunos-ejemplos-para-que-visites-en-espana>
- Rojas Flores, A. (2014). *Comunidad*. Chimbote.
- Rola, C. (2012). Integración de la arquitectura. *Revista ARQHYS*, 12.
- Salgado, F. (2015). *Arquitectura sustentable*. Obtenido de http://www.um.edu.ar/tallervirtual/archivos/temas/tema4/CLASE_arqSUSTENTABLE_01.pdf
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of economic Development*.

Estados Unidos: Harvard Economic Studies.

- senamhi. (2018). *temperatura de chimbote*. Obtenido de <http://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-detalle-turistico&localidad=0006>
- Smith, T., & Smith, R. (2001). *Ecología*. Madrid: Pearson Educación.
- Subsecretaría Gestión Ambiental. (Mayo de 2013). Impacto ambiental. Coahuila.
- ULADECH, A. (julio de 2009). *LA CONTAMINACION EN CHIMBOTE*. Obtenido de <http://contaminacionambientaluladech.blogspot.pe/2009/07/la-contaminacion-en-chimbote.html>
- Unwin, S. (1997). *Analisis de la Arquitectura*. Londres: Editorial Gustavo gili, SA.
- Unyén V., V. (2012). *CHIMBOTE E IDENTIDAD CULTURAL*. Obtenido de <http://victorunyenvlezmoreo.blogspot.pe/2012/06/chimbote-e-identidad-cultural.html>
- Vanodavic U., D. (2014). *Centro de investigacion ecologica de humedales y educacion ambiental*. Chile.
- Vessuri, H. (2016). *LA CIENCIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (AGENDA 2030)*. Obtenido de <http://otrasvoceseneducacion.org/archivos/171632>
- Vilela J., R. (2010). *Estudio del recurso natural humedales de villa maría y su importancia en el desarrollo urbano, ambiental y turístico de la ciudad de chimbote*. Obtenido de <file:///C:/Users/Torres/Downloads/237-%23%23default.genres.article%23%23-1607-2-10-20171030.pdf>
- Yeang, K. (1999). *Proyectar con la Naturaleza*. Barcelona: editorial Gustavo Gili.
- Zeballos V., M. (2005). *“IMPACTO DE UN PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ESTUDIANTES*. Lima.

ANEXOS

ANEXO

ENCUESTA PARA IDENTIFICAR LA SITUACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CHIMBOTE (INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS)

Estimado ciudadano:

La encuesta tiene como objetivo identificar la situación de la educación ambiental en Chimbote - 2018.

Muchas gracias por su colaboración.

I. DATOS GENERALES

INSTRUCCIÓN: Marcar con una X de acuerdo a su criterio.

En la actualidad el cuidado del medio ambiente es compromiso de todos los seres humanos ya que es todo aquello que nos rodea, por lo que es importante conservarlo y cuidarlo.

1. Edad:

2. Género: Masculino:

Femenino:

1. ¿Cuál de las siguientes instituciones cree usted que es la responsable de elaborar las ordenanzas ambientales?

- El congreso
- La superintendencia del medio ambiente
- La municipalidad
- El ministerio del ambiente
- El ministerio de salud
- No lo se

2. ¿Qué actividades son las causantes de la degradación del medio ambiente de la ciudad?

- falta concientización de la población.
- Ausencia de políticas y normas ambientales
- Falta de control en desechos contaminantes
- No lo sé

3. ¿Qué actividad podrán ayudar a la concientización de la población chimbotana?

- Conocer el territorio
- Valorar los recursos naturales
- Cuidar de la bahía
- Cuidar del suelo
- No lo sé

4. Respecto del territorio de la ciudad de Chimbote, ¿Usted cree que la situación medio ambiental en los últimos 5 años ha...?

- Mejorado.
- Mantenido.
- Empeorado.
- No lo sé.

5. ¿Cuál de los siguientes problemas ambientales es el que más afecta a su comuna, priorice dos según su gravedad?

- Contaminación del aire
- Contaminación del suelo
- Contaminación del agua
- Pérdida de flora y fauna

6. Ante la siguiente afirmación: "En la ciudad las personas están cambiando su comportamiento en forma positiva para la protección o conservación del medio ambiente" Usted esta:

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

7. A su juicio, ¿Quién es el principal responsable de los problemas ambientales?

- Sector público
- Sector privado
- Población
- No lo sé

8. ¿La protección del medio ambiente requiere tener normas muy rigurosas y una fiscalización activa?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

9. ¿Cuáles de estos espacios o lugares crees que son recursos naturales de Chimbote?

- Boulevard
- Zona agrícola
- Vivero forestal
- Humedales
- Bahía
- Plaza mayor

ANEXO 02:

ENTREVISTA PARA DETERMINAR LOS ESCENARIOS NATURALES EN RIESGO PARA DIFUNDIR Y PROTEGER

(INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS)

La presente herramienta aportara a identificar el gran valor de los elementos naturales que conforman la ciudad de Chimbote para poder identificar cuáles de los escenarios que están siendo más afectados y que necesitan salvaguarda urgentemente tanto físico como biológico, ya que la ciudad de Chimbote es un lugar con una gran variedad ambiental, variedad que se puede utilizar para mejorar el desarrollo económico turístico de la ciudad.

ENTREVISTADO:

Arq. Béberly Enríquez

LISTA DE PREGUNTAS:

¿Qué elementos o escenarios naturales conforman la ciudad de Chimbote?

Los escenarios más importantes que bordean o conforman Chimbote definitivamente es la bahía del Ferrol, ya que es uno de los lugares más emblemáticos, además que albergan gran biodiversidad de aire y de mar.

Otro lugar o escenario turístico es el pequeño ecosistema que es la Isla Blanca, alberga gran biodiversidad de aves como los Pelicanos, Gaviotas, Arcillos y los Piqueros, además que tiene unas playas muy bonitas como las Conchuelas.

Otro lugar importante es también los Pantanos de Villa María que a la vez contiene el Rio Lacramarca, dentro de este ecosistema se encuentra gran biodiversidad como los camarones y peces que se debería proteger, además también posee la totora, carricillos que sirve de solvencia para varias familias de nuestra ciudad.

Luego tenemos la península del Ferrol que es el cerro gris, el cual divide la bahía de Samanco con la bahía de Chimbote, esta península a parte de su historia y sus lugares turísticos, playas como la Posa y una gran riqueza que son las loberas, los cuales habitan en gran parte de esta zona en mar abierto, esto como paisajismo y biodiversidad aporta mucho a la ciudad.

Un recurso natural intervenido por el hombre sería el vivero forestal que mantiene gran parte de su área con árboles frondosos y brinda recreación para Chimbote.

¿Cuáles de estos escenarios presenta mayor degradación y contaminación?

Como precisión personal por lo que he visto, he apreciado que la bahía del Ferrol está sufriendo más debido a innumerables tipos de contaminación, desde la contaminación de los efluentes pesqueros, la contaminación sólida y líquida, de las embarcaciones fondeadas en la bahía y los desmontes de las viviendas que van a parar al litoral y adentro de la bahía (al mar), luego mucho de la basura ciudadana doméstica se dirige también al mar y hoy en día el contaminador más grande que tiene son los desagües domésticos arrojados por Seda Chimbote, más de doscientos mil ciudadanos envían sus desechos a Seda Chimbote, el cual no hace ningún proceso, solo evacua al mar, entonces es evidente que la bahía del Ferrol es el recurso más afectado por las actividades humanas.

En segundo lugar se encontraría los Humedales de Villa María, ya que recibe muchos desmontes y basura sólida como plástico y desperdicios, además el río Lacramarca que es parte de los humedales de Villa María, también recibe efluentes de las fábricas clandestinas que se conectan ilegalmente hacia los ríos para enviar sus efluentes, así que este sector natural también recibe un impacto de contaminación industrial.

¿Quiénes o qué entidades están causando la contaminación en estos recursos naturales?

Por ejemplo para la contaminación industrial específicamente de efluentes pesqueros que se dirigen al mar tenemos como principal responsable al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), luego tenemos a la fiscalía especializada en materia ambiental que le pertenece al ministerio público, luego tenemos a la autoridad nacional del agua (ANA). Pero quien les otorga la licencia de funcionamiento, el que les otorga es la Municipalidad Provincial del Santa que también es una entidad que interviene y luego también tenemos a Produce que es el Ministerio de la Producción.

Para la contaminación de desagües domésticos los responsables son Seda Chimbote quienes deben adaptar los sistemas necesarios para detener este tipo de contaminación como lo es un planta de tratamiento de aguas residuales, pero quien preside de Seda Chimbote es la municipalidad Provincial del Santa, entonces la municipalidad también es responsable por los desagües domésticos que se van al mar.

Para la contaminación de desmonte que proviene de las construcciones, el responsable es la municipalidad provincial del Santa, ya que ellos debieron haber gestionado hace mucho tiempo una ubicación , un terreno específicamente para los escombros que es denominado escombreras, lo cual no existe, una escombrera formal en nuestra ciudad donde se dirijan todos los desmontes o desperdicios de las construcciones.

Para la contaminación de sólidos o residuos domésticos como la basura es necesario en nuestra ciudad todo un sistema de recolección y además una planta de tratamiento de residuos sólidos, una planta de tratamiento no la que tenemos en la ciudad, un relleno sanitario es un cerro de basura, entonces ese es otro proyecto que debería gestionar la municipalidad.

Otro contaminador grave son las embarcaciones que están estacionadas o fondeadas en la bahía del Ferrol, las cuales generan actividad dentro y usan el mar de basurero arrojando todos sus desechos directamente a la bahía, entonces a ello quienes lo deben controlar y sancionar es capitanía de puerto, ellos son quienes deben controlar y ordenar con un proyecto que se llama reordenamiento de embarcaciones.

¿Qué tipo de contaminantes se pueden identificar en los siguientes recursos naturales?

- Pantanos o Humedales
- Bahía
- Cuenca hidrográfica (rio)

Identificados, son los de la minería ilegal que se van al rio como también los insecticidas que se utilizan en los cultivos, los cuales se van al rio y además los efluentes de las fabricas algunas que se encuentran en una situación de

clandestinidad evacuan sus desechos al río Lacramarca a veces por tuberías y otras lo transportan por cisternas.

Aparte tenemos los coniformes fecales que son de los desagües domésticos que los lanza Seda Chimbote, algunos locales los transportan hacia el río o pantanos y otro los lanzan ilegalmente hacia la bahía.

Otra es la basura solididad y desmontes que afectan a los pantanos y la bahía y los desperdicios de las embarcación en conjunto con todo tipo de sentinas de las embarcaciones, luego tenemos la basura doméstica que tiene un mal proceso desde que sale de casa, lo cual debería salir disgregada, no toda mezclada para ser debidamente procesada.

¿De qué manera se puede afrontar para detener a los agentes contaminantes que están degradando los recursos naturales de la ciudad de Chimbote?

Las leyes ya están dadas, no hay más leyes que debemos proponer porque ya están dadas, falta que se cumplan, quien las debe hacer cumplir son las autoridades competentes, cada quien desde su jurisdicción por ejemplo capitania de puerto lo que le corresponde es el mar, municipalidad provincial del santa le corresponde ver las basuras de la ciudad, fiscalía especializada en materia ambiental, OEFA, ANA, etc. Entonces lo que se debe hacer la ciudadanía es participar exigiendo y contribuyendo en la concientización de más ciudadanos.

Lamentablemente no se puede vivir así, hemos perdido el asombro porque no aemos nada más que quedarnos pasivos y hacernos como si nada pasara, entonces yo creo que nosotros como ciudadanos deberíamos centrarnos en concientizar a más ciudadanos para juntos sumar en la lucha de exigir el cumplimiento de leyes y la construcción de proyectos necesarios para detener la contaminación, proyectos necesarios en te caso sería la planta de tratamiento de aguas residuales , la planta de tratamiento de residuos sólidos, emisor submarino, que ya está funcionando y ya se está cumpliendo en su totalidad por las industrias pesqueras, ya que ha sido una

lucha fuerte y el otro sería la ubicación de la escombrera para los desmontes que pueda producir la ciudad.

¿Qué tipo de medidas, programas o proyectos se pueden realizar para la conservación, preservación y sobretodo la descontaminación de los recursos naturales dañados?

El primer proyecto que se está exigiendo desde el grupo de Chimbote de pie gestionándolo y denunciado a las autoridades por omisión de funciones porque ya este proyecto debió estar construido ya hace muchos años y aún no lo tenemos es la planta de tratamiento de aguas residuales más conocida la petar, con ella lograríamos detener excrementos que se van directo al mar, este es un proyecto con mucha prioridad para la ciudad, porque tenemos un mar encerrado por islas por ende todo los excrementos llevados al mar convierte la bahía en una cloaca.

El otro proyecto que se ejecutó hace tres años, bueno se culminó en el 2014, pero no funcionaba y luego con la lucha social y las denuncias, los empresarios pesqueros empezaron a cumplir las normas y conectarse a este proyecto que es el emisor submarino de Apro Ferrol, esta es una tubería que parte desde la ciudad y se va atrás de la isla blanca para votar los efluentes tratado en cada fabrica fuera de nuestra bahía, en mar abierto, gracias a lucha social se está logrado a 100% que las industrias cumplan esta norma.

Otro proyecto que debemos exigir a capitanía de puerto, es la reordenación de las embarcaciones pesqueras que se encuentran en la bahía del Ferrol, este proyecto trata sobre, colocar a las embarcaciones de manera paralela con la debida escala, todo esto es con el propósito de que un transporte marítimo pase por ellos y recoja sus desechos sólidos y líquidos para que de esta manera se pueda controlar a las embarcaciones ilegales en la bahía del Ferrol.

ANEXO 03:

ENTREVISTA PARA DETERMINAR LOS PARÁMETROS TÉCNICOS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

(INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS)

La presente herramienta aportará a identificar el gran valor de la biodiversidad de Chimbote y obtener estrategias para el cuidado del medio ambiente tanto físico como biológico, Chimbote entendido como un lugar con una variedad ambiental en donde podemos encontrar ecosistemas naturales como humedales, zona agrícola, zonas áridas y el acceso prodigioso a su bahía, los cuales a medidas del establecimiento de industrias y aumento de su población se han ido deteriorando y contaminando gravemente.

ENTREVISTADO:

Biólogo Javier Ramírez Milla de León

LISTA DE PREGUNTAS:

¿Cuál es el significado de los recursos naturales para el desarrollo de las personas en una ciudad determinada?

Sería importante identificar a qué tipo de desarrollo nos referimos:

Desarrollo Económico: Los recursos naturales, renovables o no, representan actividad económica, para su posterior transformación de ser el caso, y dejar productos al alcance de quien los requiera. Todas estas actividades abren nuevos puestos de trabajo.

Desarrollo de Conocimiento: Todos quienes tenemos la oportunidad de trabajar en empresas formales en diferentes sectores, aprendemos sobre las actividades sostenibles de los recursos naturales que se están aprovechando, cuidado del medio ambiente, etc.

Desarrollo de Salud: Las personas en una ciudad no tienen la oportunidad de cultivar y cosechar su propio alimento, de modo que necesitan comprarlo. Para que un comerciante pueda proveer a la población con alimento natural, en primer lugar, será indispensable la viabilidad de la siembra y posterior cosecha. Si las condiciones del suelo, aire o agua se dañan, el alimento no llegará a la ciudad. La gente de la ciudad tiende a olvidar que todo alimento proviene del desarrollo natural bajo condiciones importantes necesarias, no controladas y vulnerables.

¿Qué problemas causa a la ciudad y población la contaminación del medio ambiente?

Dificultad para obtener alimento natural de buena calidad (agrícola, acuícola, etc.).

Dificultad para obtener recurso hídrico de buena calidad.

Dificultad para obtener suficiente recurso hídrico.

Enfermedades de diferente índole, por disminución en la calidad de alimento, por inhalación de gases tóxicos.

Problemas de temperamento y tolerancia. Se está comprobando que los niveles de estrés y baja tolerancia se deben a la pobre nutrición, es decir, si hay menor calidad de alimentos, baja calidad de nutrientes, las personas en una ciudad pueden sufrir de estrés, depresión y mal carácter. Ver una ciudad sucia y desordenada, también influye en el estrés y mal carácter.

¿Cuál es la importancia ambiental de tener un suelo artificial y natural en óptimas condiciones?

Un suelo artificial serviría más a nivel estético, estabilidad, tránsito.

Si se trata de mantener el suelo en óptimas condiciones para fines agrícolas, es sumamente importante tenerlo en óptimas condiciones a nivel nutritivo.

Cuáles son los componentes, característicos que determinan a los siguientes recursos naturales:

Pantanos o Humedales: es un ecosistema húmedo. Contiene agua que usualmente se filtra desde un nivel freático. Su flora es denominada hidrófita y posee fauna diversa, especialmente aves, muchas migratorias. Los humedales son ricos en lodos con una increíble carga bacteriana, hongos y algas.

Bahía: es un concepto geográfico, que consta de una entrada de mar o lago que está rodeada de tierra excepto por una apertura.

Zona árida desértica: Es un bioma, con escasa precipitación.

Cuenca hidrográfica (río): Se trata de un área o un territorio por donde pasa un único río.

Zona agrícola: es una zona apta para la agricultura.

Frente a recursos naturales contaminados y deteriorados ¿Qué programas, proyectos o plan de manejo se tendría que implementar para poder desarrollar estrategias para cuidar el medio ambiente frenando la contaminación y el deterioro?

Identificar fuentes de contaminación y deterioro. Es importante saber qué está causando el deterioro del ecosistema. Luego, conocer si esa fuente fue parte de alguna actividad que ya se detuvo o si aún permanece vigente.

Evaluar el impacto del deterioro y contaminación; rango de perjuicio (área), componentes: agua (río, lago, agua subterránea), suelo y/o aire.

Realizar encuestas a personas en los alrededores, validar nivel de perjuicio social/económico, testimonios.

En base a la información se elabora un informe para poder denunciar con base y fundamento malas prácticas ambientales. Si el deterioro es por pasivos ambientales, hay representación en el gobierno que puede exigir la reparación. Si el deterioro es por una actividad vigente, OEFA puede exigir a la empresa que se encuentre realizando el daño, que tome las medidas.

Si el daño se ocasiona por personas ajenas a una empresa, pobladores, comunidades, etc., se deben formular programas de concientización, hacer un llamado de conciencia considerando la sostenibilidad de sus propios recursos.

Existen más formas de cuidar áreas. Por ejemplo, si se identifica una especie emblemática, o carismática, se le puede usar como símbolo, para salvar la especie. Cuando son especies grandes, como depredadores, sus rangos de distribución son muy amplios, y en ese caso la conservación de esa especie ayudará a conservar áreas amplias de terreno. Las especies carismáticas llamarán la atención de toda la población en general, incluso sin tener mayor conocimiento de lo que se desee hacer, entenderán que hay que cuidar a ese animal y con eso, toda su área de vida.

Para recuperar un área deteriorada, es importante identificar qué fue lo que lo deterioró. Luego, las medidas de remediación pueden ser naturales, usando fitoremediación, bacterias, hongos o algas, dependiendo de qué se trate.

Después de identificar los proyectos y programas ¿Qué parámetros técnicos se tendría que implementar para proteger el medio ambiente? Especificar los parámetros técnicos.

Está parcialmente respondido en la pregunta anterior.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN**

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:

ARQUITECTURA

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

TORRES ROMERO MILDO FIDEL

INFORME TITULADO:

**"ANÁLISIS DE LA REALIDAD FÍSICA-NATURAL Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL
CHIMBOTANA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"**

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

ARQUITECTO

SUSTENTADO EN FECHA: **8 DE FEBRERO DEL 2019**

NOTA O MENCIÓN: **19 (DIECINUEVE)**




FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, **Juan César Israel Romero Álamo** Docente de la Facultad de **Arquitectura** y Escuela Profesional de **Arquitectura** de la Universidad César Vallejo - **Chimbote**, revisor (a) de la tesis titulada:

"ANÁLISIS DE LA REALIDAD FÍSICA-NATURAL Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL CHIMBOTANA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN", del (de la) estudiante **Torres Romero Mildo Fidel**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **18 %** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y Fecha: **Chimbote, 11 de Marzo de 2019**




Firma

MSc. Arq. Juan César Israel Romero Álamo

Nombres y Apellidos del (de la) Docente

DNI: **45627561**

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

TORRES ROMERO MILDO FIDEL

D.N.I. : 72813276

Domicilio : P. JOVEN SAN JUAN MZ.16 LT. 04 - CHIMBOTE

Teléfono : Fijo : ----- Móvil : 957384597

E-mail : torresromeromildo@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : ARQUITECTURA

Escuela : ARQUITECTURA

Carrera : ARQUITECTURA

Título : ARQUITECTO

Tesis de Post Grado

Maestría

Grado :

Mención :

Doctorado

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

TORRES ROMERO MILDO FIDEL

Título de la tesis:

"ANÁLISIS DE LA REALIDAD FÍSICA-NATURAL Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL
CHIMBOTANA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"

Año de publicación : 2019

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :



Fecha :

12/03/2019