



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN**

“Criterios de diseño para un equipamiento recreativo temático referido a la educación ambiental a partir de la recuperación de la planta de tratamiento (Pampa la Carbonera) del distrito de Nuevo Chimbote 2018”

**PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO**

“Parque educativo ambiental en el distrito de Nuevo Chimbote”

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

**AUTOR:**

Fujiki Yzaguirre Kevin Mitsuo

**ASESORES:**

Metodólogo: MSc. Arq. Juan César Israel Romero Álamo

Especialista: Mg. Arq. Ana María Reyes Guillen

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

ARQUITECTURA

**CHIMBOTE – PERÚ  
2019**

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

**KEVIN MITSUO FUJIKI YZAGUIRRE**


cuyo título es:

**“Criterios de diseño para un equipamiento recreativo temático referido a la educación ambiental a partir de la recuperación de la planta de tratamiento (Pampa la Carbonera) del distrito de Nuevo Chimbote 2018”**

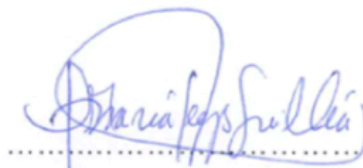
Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:

**16 (Número) DIECISEIS (Letras).**

Nuevo Chimbote, 06 de febrero de 2019



MARINA ISABEL GUILLEN BOUBY  
PRESIDENTE



ANA MARIA REYES GUILLEN  
SECRETARIO



ELENA KATHERINE REYES VASQUEZ  
VOCAL

## **DEDICATORIA**

El siguiente trabajo está dedicado a Dios por otorgarnos el don de la perseverancia, que nos ayuda a conseguir todas nuestras metas que nos proponemos.

A mis dos madres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, además por darme su apoyo incondicional.

Y a todos los docentes que durante toda la carrera nos brindaron su ayuda, conocimientos orientación e información para forjarnos como profesionales.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por permitirme vivir y por brindarme una familia y a todas las personas que tengo a mi lado.

A mis dos madres que tomaron el rol de madre y padre para sacarme adelante, por entenderme y apoyarme en esta etapa universitaria y sobre todo el tiempo que me brindaron para poder elaborar mi proyecto de grado.

Agradezco a mis docentes que me orientaron en el transcurso de mi carrera, a mi docente el Arq. Israel Romero Álamo y a mi asesor el Arq. Martin Romero por brindarme su conocimiento y tener la paciencia necesaria para poder orientarme en el desarrollo de la tesis.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD


Yo, Kevin Mitsuo Fujiki Yzaguirre con DNI 72666361, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes considerando en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela de Arquitectura

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis que acompaño es veraz y auténtica.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto, los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otro), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción deriven, sometiéndome a la normativa vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Nuevo Chimbote, 16 de Agosto del 2019

  
Kevin Mitsuo Fujiki Yzaguirre  
DNI 72666361

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado Calificador:

Actualmente el distrito de Nuevo Chimbote presenta problemas respecto a la contaminación ambiental y una falta de cultura lo que contrae problemas que dificultan el buen desarrollo urbano ambiental mostrando un impacto negativo como imagen en el distrito.

El propósito de esta investigación está enfocado a identificar y analizar el grado de contaminación que se produce en el distrito de Nuevo Chimbote y las deficiencias arquitectónicas que tuvo la planta de tratamiento de residuos sólidos (Pampa la Carbonera), analizando los diferentes aspectos que recae en este tipo de edificación.

Con la convicción de que se otorgará el valor justo y mostrando apertura a sus observaciones, agradezco por anticipado las sugerencias y apreciaciones que se brinden a la investigación.

Nuevo Chimbote, Julio del 2018

# ÍNDICE

<b>CARATULA</b> .....	I
<b>PAGINA DE JURADO</b> .....	II
<b>DEDICATORIA</b> .....	III
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	IV
<b>DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD</b> .....	V
<b>PRESENTACIÓN</b> .....	VI
<b>INDICE</b> .....	VII
<b>RESUMEN</b> .....	XVI
<b>ABSTRACT</b> .....	XVII
<b>CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	18
1.1. Descripción del problema .....	18
1.1.1. Identificación del problema .....	23
1.1.2. Dimensiones de la Problemática .....	24
1.2. Formulación del problema de investigación .....	26
1.2.1. Preguntas de investigación .....	26
1.2.1.1. Pregunta Principal .....	26
1.2.1.2. Pregunta Derivadas .....	26
1.2.2. Objetivos .....	26
1.2.2.1. Obejtivo General .....	26
1.2.2.2. Obejtivo Específico .....	27
1.2.3. Matriz .....	28
1.2.4. Justificación .....	29

1.2.5. Relevancia .....	29
1.2.5.1. Técnica .....	29
1.2.6. Contribución .....	30
1.2.6.1. Práctica .....	30
1.3. Identificación del objetivo de estudio .....	30
1.3.1. Delimitación espacial .....	30
1.3.2. Delimitación Temporal .....	30
1.3.3. Delimitación Temática .....	30
<b>CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>32</b>
2.1. Estado de cuestión .....	32
2.2. Diseño del marco teórico .....	35
2.3. Marco contextual .....	36
2.3.1. Contexto físico temporal .....	36
2.3.2. Contexto físico espacial .....	37
2.4. Marco conceptual .....	40
2.4.1. Residuos sólidos .....	40
2.4.1.1. Residuo .....	40
2.4.1.2. Basura .....	42
2.4.1.3. Desperdicio .....	43
2.4.1.4. Desecho .....	43
2.4.1.5. Tratamiento .....	43
2.4.2. Planta de residuos sólidos .....	43
2.4.2.1. Tratamiento biológico .....	43
2.4.2.2. Calidad ambiental .....	43
2.4.2.3. Disposición .....	43



2.4.2.4. Ecosistema .....	44
2.4.2.5. Emisión .....	44
2.4.2.6. Generación .....	44
2.4.2.7. Impacto ambiental .....	44
2.4.2.8. Índice de generación .....	44
2.4.2.9. Manejo integral de residuos sólidos .....	44
2.4.2.10. Tiradero a cielo abierto .....	44
2.4.2.11. Asolamiento .....	45
2.4.2.12. Ventilación .....	45
2.4.2.13. Paneles solares .....	45
2.4.2.14. Estructuras de acero .....	45
2.4.2.15. Zonificación .....	45
2.4.2.16. Doble o triple altura .....	45
2.4.2.17. Plan de manejo ambiental .....	46
2.4.3. Equipamiento recreativo temático .....	46
2.4.3.1. Recreación .....	46
2.4.3.2. Parque .....	47
2.4.3.3. Parque acuático .....	49
2.4.3.4. Parque zoológico .....	49
2.4.3.5. Parque nacional .....	49
2.4.3.6. Parque natural .....	50
2.4.3.7. Parque de atracciones .....	50
2.4.3.8. Parque temático .....	50
2.4.3.9. Parque infantil .....	50
2.4.4. Educación ambiental .....	51

2.4.4.1. Educación .....	51
2.4.4.2. Educación ambiental .....	51
2.4.4.3. Arquitectura ecológica .....	51
2.4.4.4. Energía eólica .....	51
2.4.4.5. Desarrollo sostenible .....	51
2.4.4.6. Evaluación del impacto ambiental .....	52
2.4.4.7. Cambio climático .....	52
2.4.4.8. Cubierta verde .....	52
2.4.4.9. Cultura para la sostenibilidad .....	52
2.4.4.10. Energía renovable .....	52
2.5. Marco referencial .....	54
2.6. Base teórica .....	114
2.6.1. Acerca de los residuos sólidos .....	114
2.6.1.1. Métodos de eliminación y aprovechamiento de los residuos sólidos separados .....	115
2.6.1.2. Impacto de mejora e importancia de los residuos sólidos con el medio ambiente .....	116
2.6.1.3. Residuos sólidos y su valoración .....	119
2.6.2. Acerca de la educación ambiental .....	122
2.6.2.1. Características sobre la educación ambiental .....	124
2.6.2.2. Finalidades sobre la educación ambiental .....	125
2.6.2.3. La relación del medio ambiente y el crecimiento del ser humano .....	126
2.6.3. Acerca de la arquitectura .....	127
2.6.3.1. Análisis formal .....	127
2.6.3.2. Análisis funcional .....	128

2.6.3.3. Elementos fundamentales de la arquitectura .....	129
2.6.3.4. Espacio y estructura .....	131
2.6.4. Acerca de la planta de residuos sólidos.....	131
2.6.4.1. Criterios generales de diseño para una planta de residuos sólidos urbanos (RSU) .....	132
2.6.5. Acerca del equipamiento recreativo temático .....	139
2.6.5.1. Definición del equipamiento recreativo temático .....	139
2.6.5.2. Elementos del equipamiento recreativo temático .....	141
2.6.5.3. Características del equipamiento recreativo temático .....	142
2.6.5.4. La relación de un equipamiento recreativo con la sociedad ...	143
2.6.5.5. Medio ambiente y su importancia para un equipamiento recreativo temático .....	144
2.6.5.6. Elementos de diseño para un equipamiento recreativo temático .....	145
2.6.5.7. Definiciones sobre un parque temático zonal .....	149
2.7. Marco normativo .....	151
2.7.1. Marco legal a nivel nacional .....	152
2.7.2. Normas legales referidas a los residuos sólidos aplicadas en el proyecto .....	153
2.7.3. Reglamento nacional de edificaciones .....	154
<b>CAPITULO 3: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>159</b>
3.1. Esquema del proceso de investigación .....	159
3.2. Esquema de identificación de dimensiones e indicadores .....	160
3.3. Matriz de consistencia .....	161
3.4. Diseño de la investigación .....	163
3.4.1. Tipo de investigación.....	163
3.4.1.1. Según su alcance .....	163

3.4.1.2. Según su enfoque.....	163
3.4.2. Métodos y herramientas de la investigación .....	164
3.4.2.1. Métodos (o técnicas).....	164
3.4.2.2. Herramientas (o instrumentos).....	165
3.4.3. Diseño de recolección de datos .....	167
3.4.4. Selección de la muestra .....	169
<b>CAPITULO 4: RESULTADOS .....</b>	<b>171</b>
4.1. Recolección de resultados .....	171
4.1.1. Objetivo 1 .....	171
4.1.1.1. Entrevista .....	171
4.1.1.2. Observación.....	176
4.1.2. Objetivo 2 .....	186
4.1.2.1. Observación.....	187
4.1.3. Objetivo 3 .....	198
4.1.3.1. Observación.....	199
4.1.4. Objetivo 4 .....	211
4.1.4.1. Entrevista .....	211
4.1.4.2. Encuesta .....	212
4.1.5. Objetivo 5 .....	223
4.1.5.1. Encuesta .....	224
4.1.6. Objetivo 6 .....	234
4.1.2.1. Observación.....	235
4.2. Discusión de resultados .....	244
4.3. Matriz de conclusiones y recomendaciones .....	263

<b>CAPITULO 5: FACTORES VÍNCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCIÓN (PROYECTO ARQUITECTÓNICO) .....</b>	<b>271</b>
5.1. Definición del proyecto .....	271
5.1.1. Nombre del proyecto arquitectónico .....	271
5.1.2. Tipología .....	271
5.1.3. Objetivos del proyecto arquitectónico .....	271
5.1.3.1. Objetivo general .....	271
5.1.3.2. Objetivos específicos .....	271
5.1.4. Justificación del proyecto arquitectónico .....	272
5.1.4.1. Por su correspondencia con la investigación.....	272
5.1.4.2. Por su aporte social .....	272
5.1.4.3. Por su aporte arquitectónico - urbanístico .....	272
5.2 Criterios de diseño .....	273
5.2.1. Dimensión contextual .....	273
5.2.2. Dimensión funcional .....	274
5.2.3. Dimensión formal .....	274
5.2.4. Dimensión espacial .....	275
5.2.5. Dimensión constructiva - estructural .....	275
5.2.6. Dimensión tecnológica - ambiental .....	276
5.2.7. Dimensión simbólica .....	276
5.3. Programación arquitectónica .....	278
5.3.1. Programación y cuadro de áreas por ambiente .....	278
5.3.2. Programación y cuadro de áreas general .....	284
5.4. Definición del usuario .....	284
5.4.1. Descripción general del usuario .....	284

5.4.2. Alcance del proyecto arquitectónico / radio de influencia .....	284
5.4.3. Tipos y números de usuario .....	285
5.5. Definición del área de intervención .....	286
5.5.1. Plano de localización .....	286
5.5.2. Plano de ubicación .....	287
5.5.3. Plano perimétrico .....	288
5.5.4. Plano topográfico .....	289
5.5.5. Parámetros urbanos del área de intervención .....	290
5.5.6. Análisis del contexto.....	291
5.6. Partido arquitectónico .....	295
5.6.1. Conceptualización .....	295
5.6.2. Idea rectora .....	296
5.6.3. Esquema preliminar general (2D y 3D) .....	297
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>300</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>304</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO N-01:</b> Matriz .....	28
<b>CUADRO N-02:</b> Diseño del marco teórico.....	35
<b>CUADRO N-03:</b> Matriz de correspondencia .....	161
<b>CUADRO N-04:</b> Objetivo específico 1 .....	171
<b>CUADRO N-05:</b> Objetivo específico 2 .....	186
<b>CUADRO N-06:</b> Objetivo específico 3 .....	198
<b>CUADRO N-07:</b> Objetivo específico 4 .....	211
<b>CUADRO N-08:</b> Objetivo específico 5 .....	223
<b>CUADRO N-09:</b> Objetivo específico 6 .....	234
<b>CUADRO N-10:</b> Matriz de conclusiones y recomendaciones .....	263
<b>CUADRO N-11:</b> Tipos y números de usuario .....	268
<b>CUADRO N-12:</b> Cuadro normativo.....	270
<b>CUADRO N-13:</b> Programación y cuadro de áreas por ambiente .....	278
<b>CUADRO N-14:</b> Programación y cuadro de áreas generales .....	284

## **RESUMEN**

El presente trabajo tiene un propósito principal: analizar el impacto negativo de la contaminación ambiental que aumenta y afecta a los habitantes que viven actualmente en el distrito de Nuevo Chimbote. Una de las causas es por la falta de una planta de tratamiento de residuos sólidos cuya función es almacenar, tratar, reciclar todos los materiales desechados y es necesario para la población. Se utilizaron diversas teorías de autores respecto a la educación ambiental, el equipamiento recreativo y una planta de tratamiento; casos internacionales reconocidos, que servirá para el sustento de la investigación. Para obtener los datos se realizó fichas de observación de la muestra: Planta de tratamiento de residuos sólidos (Pampa la Carbonera) y a la vez requerimientos necesarios para la implementación de un equipamiento recreativo temático a escala distrital. Estos fueron analizados a través de criterios arquitectónicos, todo esto con el único fin de identificar la situación que se encuentra y que es lo que se necesita para mejorar acompañados con entrevistas y encuestas. En conclusión existe un impacto negativo que causa estos residuos sólidos a la zona urbana y para ello se propone implementar un equipamiento recreativo temático que ayude a brindar información respecto a lo ambiental junto con una planta de tratamiento teniendo en cuenta recomendaciones que mejoraran los partidos arquitectónicos e iniciativa para el diseño.

**PALABRAS CLAVE:** Planta de tratamiento, educación, ambiental, residuos sólidos, parque, temático, recreativo



## **ABSTRACT**

The present work has a main purpose: to analyze the negative impact of environmental pollution that increases and affects the inhabitants who currently live in the district of Nuevo Chimbote. One of the causes is the lack of a solid waste treatment plant whose function is to store, treat, recycle all the discarded materials and is necessary for the population. Several theories of authors on environmental education, recreational equipment and a treatment plant were used; Internationally recognized cases, which will serve to support the investigation. To obtain the data, observation sheets were made of the sample: solid waste treatment plant (Pampa la Carbonera) and, at the same time, the necessary requirements for the implementation of thematic recreational equipment at the district level. These were analyzed through architectural criteria, all with the sole purpose of identifying the situation that is found and what needs improvement, accompanied by interviews and surveys. In conclusion, there is a negative impact that causes this solid waste to the urban area and for this purpose it is proposed to implement a thematic recreation team that helps to provide information about the environment together with a treatment plant that takes into account the recommendations that will improve Architecture and initiative for design.

**KEY WORDS:** Treatment plant, education, environmental, solid waste, park, thematic, recreational

# CAPITULO 01

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

“Los residuos sólidos se originaron cuando el hombre dejó de ser nómada estableciendo en un lugar fijo y debido a su alta capacidad para transformar su medio empezó a producir desechos inorgánicos, los cuales no se degradan fácilmente” (Ing. Ambiental Capistran Fabricio, 1994). Esto normalmente es sólido y desechado como inútiles y son todos aquellos que son producto de las actividades de los habites y animales, los de construcción, demolición y obras domiciliarios, establecimiento de servicio y comercio, que se desarrollan en vías urbanas, zonas verdes y recreativas.

“La crisis ambiental en el Perú no es un tema reciente ni de poca importancia, al igual la contaminación de residuos; por ello se han realizado algunas acciones y acuerdos para detener la degradación ambiental que equivale al 3.9% del PBI Nacional 2003, está en los últimos años ha experimentado un incremento significativo, el MINAM (Ministerio del Medio Ambiente) informa que la generación per cápita de estos residuos ha pasado de 0.711 kg/hab./día en el año 2007 a 1.08 hg/hab./día en el año 2013, estimando anualmente 8 091 283.4 toneladas” (Crispin, 2015, p.01). Por este incremento es evidente los daños que ocasiona la actual mala disposición por parte de los entes gubernamentales especializados, pero al mismo tiempo la rebeldía y responsabilidad también recae sobre todos los individuos.

“En la región de Ancash se genera un total de 861.5 toneladas por día de residuos sólidos según la interpretación del gráfico denominado Generación Urbana de Residuos Sólidos del ámbito Municipal según la Región obtenido por el MINAM, encontrándose la región entre los 8 departamentos que más producen residuos sólidos a nivel Nacional” (Minam, 2012).

Con la creación de Nuevo Chimbote, se experimentó una explosión demográfica que se acentúa con esta una expansión caótica, donde se incrementa la cantidad de residuos producidos por habitantes, también porque

se tienen la cultura de “usar y tirar” que masifica el uso de productos y envases, asimismo se da el incremento al consumo que esto conlleva a enfrentar también esta contaminación lo cual está acompañado por una educación del ambiente. Representando un riesgo eminente para la población que está expuesta y para los manipuladores que solo tienen conocimiento empírico de su labor, a la vez que no existe un adecuado sistema de enseñanza y manejo de estos residuos sólidos entonces se tuvo que tomar medidas correspondientes para saber llevar la parte urbana, social y arquitectónica en esta ciudad.

Esta problemática afectó el desarrollo urbano, el cual esta afecta a la planificación en general como por ejemplo: la falta de áreas verdes, falta de los espacios públicos o mala utilización de ellas, problemas urbanos, arquitectónicas, ambientales, poblacional, económico, falta de educación sobre la sostenibilidad ambiental, entre otras situaciones de la realidad Chimbotana; pero existe un punto donde no se está tomando mucha importancia que es la calidad e imagen de la ciudad, es decir, el mal aprovechamiento de estos componentes de los desechos que son acumulados en diversos lugares de la población, “los desechos que se pueden clasificarse de acuerdo a Origen (domiciliario, industrial, comercial, institucional, público), Composición (materia orgánica, vidrio, metal, papel, plásticos, cenizas, polvos, inerte) y Peligrosidad (tóxico, reactivos, corrosivos, radioactivos, inflamables, infecciosos)”. (BID, 1997, pag 12). “Este problema de la gestión de nuestros residuos existe y se agrava año tras año, donde a la vez se está perdiendo el interés por cuidado de este medio ambiente. Ante tal situación, resulta importante analizar los factores que han incrementado de manera tan alarmante el problema de los residuos urbanos.” (MOPT, 1992, párr.2).

Durante un periodo extenso, la única forma de tratarse a los residuos urbanos fue su recogida para luego ser traslado a determinados puntos alejados de la ciudad donde se depositaban para que la acción de los organismos vivos y los elementos favoreciesen su desaparición. “Mientras en su composición

predominaron las materias orgánicas y los materiales de origen natural (cerámica, tejidos naturales, vidrio, etc), y las cantidades vertidas se mantuvieron en niveles pequeños, no supusieron mayor problema” (CORUÑA, 2001, párr.28). Es cierto que toda la ciudad de Chimbote en general posee de dos puntos con la función a la recolección de residuos sólidos. El primer punto de esta actividad se encuentra ubicado casi a las afueras de la ciudad de Chimbote, antes del túnel que conecta Chimbote – Coishco donde al ingresar se encuentra una la monumentalidad de residuos sólidos de todo tipo, el segundo punto de esta actividad está situado en el Distrito ecológico de Nuevo Chimbote, igualando al primero, es decir esta ajeno o a las afuera de la ciudad pero la diferencia es que en esta se tiene actualmente una planta de reciclaje de residuos sólidos pero en mal estado, sin uso alguno y poca capacidad para abastecer todo lo que se lleva a diario de la población.



Fuente: Milton Palpa, Nuevo Chimbote, 2014.  
Chimbotenlinea

“El día de hoy los servicios de limpieza pública cuentan con nueve carros recolectores teniendo en la actualidad cuatro de ellos que se encuentran disponibles, esta limpieza frecuentemente manejan un limitado financiamiento, muchas veces de manera inadecuada sin control ni conocimiento cabal de los recursos, lo que afecta negativamente la provisión de servicios de limpieza urbana” (Crispin, 2015, p.02). También las gestiones

anteriores han tenido participaciones débiles en la gestión ambiental, no se manifiestan en el manejo de este problema, teniendo de conocimiento que: “Tenemos la ley General de Residuos Sólidos (ley 27314) y el Decreto Legislativo 1065 que la modifica, que precisa las responsabilidades de las Autoridades Descentralizadas, tanto a nivel provincial como distrital” (Huanca, 2013, p.01) y también contamos con PROG – 16 – 2010 – SNIP (31PIP) viable con un monto de S/ 272 387 938; pero hacen caso omiso a esto, pues han privilegiado el mantenimiento de parques y jardines, lo que claramente resulta insuficiente.

En el Distrito de Nuevo Chimbote actualmente se esta conviviendo con un problema que va referido al medio ambiente y es resultado por una deficiencia sobre el cuidado ambiental ya que en general no existen puntos donde se divulguen o difundan estos temas, salvo en las escuelas o instituciones que son tocados de una manera muy ligera; además que no cuentan con conocimientos básicos respecto al reciclaje por lo cual existe un mal uso y desaprovechamiento de los residuos sólidos que son desechados hacia la zona urbana y son transferidos a un espacio que se destinó por si solo por la acumulación de grandes masas de materiales inservibles a causa de la falta de un equipamiento que traten estos residuos sólidos pero que ésta contenga planes de tratamientos y equipos que favorezca el trabajo reduciendo el tiempo y facilitando el trabajo de los usuarios. Esta planta debería estar subdividido por tipos de residuos con una mejor organización. Actualmente tenemos el lugar exacto tras la llegada del equipo técnico de la Dirección Regional de Salud (Diresa) de Áncash, la Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública de la Municipalidad Provincial del Santa, tiene en sus manos la aprobación de selección de sitio, que será ubicado en Pampa La Carbonera (Nuevo Chimbote).



Fuente: Milton Palpa, Nuevo Chimbote, 2014.  
Chimbotenlinea

“Por otro lado tenemos el tema de los parques que han existido desde siempre en la ciudad en forma de jardines privados, huertos y viveros, el espacio verde público no aparece como tal hasta después de la revolución industrial. La actividad turística en el ámbito internacional reporta importantes ingresos para los diversos destinos receptores que se encuentran localizados en el amplio mapamundi” (Abad, 2016, p.39).

“Uno de los problemas que afrontan la mayoría de los Municipios es de no contar en su radio de influencia local con áreas destinadas al esparcimiento para la población, siendo muy poca la accesibilidad a este tipo de proyectos. Debido a esto los habitantes se dirigen a otros lugares más lejanos para buscar parques o completos turísticos u otros de índole recreacional que satisfagan su necesidad de esparcimiento” (Ascensio, 2008, p.31).

La revista: *El Arquitecto Peruano* proporciona un aporte donde también se tienen “algunos fragmentos del pensamiento local acerca del paisaje y áreas verdes, como el de Carlos Morales Macchiavello, en su artículo sobre el Desarrollo Urbano de Lima donde aporta algunos fragmentos de la historia inicial de los Park-ways en Lima y también acerca de los aportes de Benavides y Boza al trazado y configuración de esa nueva visión de Lima y sus espacios públicos con apertura y manejo del paisaje”. (El Arquitecto Peruano, 1944, N. 89). “Otros fragmentos como la participación de Alberto Jochamowitz, como proyectista del parque La Reserva en el gobierno de

Leguía en 1927, quien aporta en las tendencias y también con artículos sobre paisajismo” (*El Arquitecto Peruano*, 1945 No. 90 y 91)

El Distrito ecológico de Nuevo Chimbote presenta una grave deficiencia en relación a las áreas verdes tanto cualitativamente como también cuantitativamente, proporcional al incremento de sus habitantes y calidad de vida. Es así que “las autoridades que ejercieron su gestión no fomentaron políticas hacia una tendencia que contribuyera a consolidar su sostenibilidad en el tiempo. El área verde por lo contrario, con un escaso tratamiento en normas y planes, se ha planificado gestionado priorizando en su mayoría siempre a otras actividades urbanas, y dándole más importancia a la necesidad de vivienda” (Minam, 2010).

Actualmente Nuevo Chimbote posee ciertas puntos verdes como parque local entre urbanizaciones, parque distrital tenemos la plaza mayor que es un hito importante para el distrito, también se cuenta con áreas recreacionales ligado con el deporte entre ellas tenemos los polideportivos de bruces y casuarinas, los humedales de Villa Maria, pero teniendo hasta el año 2017 casi 280 000 pobladores se hace un análisis y llegando con la conclusión sé que se hace una necesidad de un parque metropolitano, pues estos están acondicionados con áreas verdes que el uso puede ser público con carácter que pueden acoger diversas actividades relacionado con lo recreacional, deportivo, de culto, cultural, científico, de esparcimiento y turismo al aire libre. Se caracterizan por sus árboles, arbustos o plantas propios de la flora de la región y en el Chimbote se obtiene un parque zonal conocido como el Vivero Forestal que respecto a su contexto urbano cumple con la demanda de población para este tipo de establecimiento.

### **1.1.1 Identificación del Problema**

Actualmente existe un deficit de conocimientos que se necesita para el cuidado del medio ambiente en el distrito de Nuevo Chimbote, teniendo poca preocupación sobre el tema y la inexistencia de un espacio donde se pueda



combinar la recreación junto con la educación donde influyan temas del medio ambiente, y se puedan profundizar, difundir, crear conciencia a la población, generando así la cultura, economía creando métodos de mejora y reciclaje que se puede aplicar en el distrito de Nuevo Chimbote, todo esto provocado por el mal uso y desaprovechamiento del espacio de la planta de residuos sólidos (Pampa la Carbonera) que no fue bien implementado y no tuvo criterios de diseño arquitectónicos para su desenvolvimiento.

### **1.1.2 Dimensiones de la Problemática**

#### **- Económica:**

- En la actualidad en el Distrito de Nuevo Chimbote no se le da un manejo integral a los Residuos Sólidos, por parte de la Municipalidad, por falta de presupuesto.

- Las personas que se desempeñan en este trabajo (motocicletas pequeñas o triciclero) son contratados porque cobran poco dinero para trasladar estos residuos, en ambos casos se presenta la dificultad de no contar con un sitio adecuado para su disposición dentro de la Ciudad, con lo cual se ve afectado la Imagen Urbana, Arquitectónica y Paisajística de la ciudad.

#### **- Arquitectónico:**

El Distrito de Nuevo Chimbote cuenta con una planta de tratamiento de los residuos sólidos pero por tener el poco interés a ello y también por falta de una buena comunicación con la comunidad y una mala organización de la Municipalidad actualmente la planta está en un estado de que su infraestructura es muy deficiente, relacionado con la falta de su espacialidad, su funcionalidad, y los nuevos métodos arquitectónicos que serían factible hoy en día, el espacio que posee ahora no abastece a todo lo que se recicla en un día.

#### **- Física – Ambiental:**

- La contaminación que generan estos residuos sólidos a causa de que el ser

humano no concibe ni valora la naturaleza y las formas de relación que establece con ella y con su medio general.

- Acumulación en zonas descampadas o desalojadas y eso deteriora su imagen paisajística al grado de contaminarla.

**- Social - Cultural:**

- Falta de un estudio de los Desechos Sólidos que requieran un enfoque integral, ya que nace con la misma existencia y necesidad de la sociedad.

- La inconciencia humana ya que todos los desechos en general, lo depositan en cualquier lugar descampado, y generan impactos, que dañan más a la ciudad y a su vez no se respeta su cultura ya que el distrito de Nuevo Chimbote está perdiendo su valor en relación con el entorno urbano y la naturaleza.

**- Gestión:**

- Mal proceso de gestión de la Municipalidad y a la ausencia de un marco político y legislativo, ya que no existe ninguna Ley Municipal que les autorice o de alguna forma involucre al municipio para que ellos se hagan cargo de los residuos.

- No figura un sistema que ayude a mejorar el deterioro de la imagen urbana que hoy en día presenta nuestro Distrito.

**- Medio Ambiente:**

- Necesidad de un espacio arquitectónico donde brinde una educación sobre la sostenibilidad ambiental que se vive en Nuevo Chimbote.

- Falta de cultura, conocimientos respecto al mal manejo de los residuos sólidos.

- Daños e inadecuada imagen de la ciudad chimbotana a causa de los daños

que se dan en el medio ambiente.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1 Preguntas de Investigación**

#### **1.2.1.1 Pregunta Principal**

¿Qué criterios se requiere para diseñar un equipamiento recreativo temático referido a la educación ambiental en relación con la Planta de Residuos Sólidos (Pampa La Carbonera) en el Distrito Ecológico de Nuevo Chimbote?

#### **1.2.1.2 Preguntas Derivadas**

- ¿Cuáles son los tipos, estado y volumen de Residuos Sólidos que generan un impacto al medio ambiente en el Distrito de Nuevo Chimbote?
- ¿Cuál es el estado arquitectónico actual de la planta de residuos sólidos (Pampa la Carbonera ) del distrito de Nuevo Chimbote?
- ¿Qué características arquitectónicas debería tener una planta de residuos sólidos en el Distrito de Nuevo Chimbote?
- ¿Qué métodos de reciclaje debería tener una planta de tratamiento de residuos sólidos para que sean aplicados en un equipamiento recreativo temático?
- ¿Qué manera de educación pueden ser empleados en un equipamiento recreativo temático?
- ¿Qué lineamientos arquitectónicos debería tener un equipamiento recreativo temático de escala distrital?

### **1.2.2 Objetivos**

#### **1.2.2.1 Objetivo General**

Establecer criterios de diseño para un equipamiento recreativo

temático referido a la educación ambiental a partir de la recuperación de la planta de tratamiento (pampa la Carbonera) del Distrito de Nuevo Chimbote 2018.

#### **1.2.2.2 Objetivo Específico**

- Conocer el estado, volumen y los tipos de residuos sólidos que generan un impacto al medio ambiente en el Distrito de Nuevo Chimbote.
- Analizar y diagnosticar el estado arquitectónico de la planta de residuos sólidos (Pampa La Carbonera) de Nuevo Chimbote.
- Conocer las características arquitectónicas óptimas para una planta de residuos sólidos.
- Identificar métodos de reciclaje de una planta de tratamiento de residuos sólidos que sean aplicables a un equipamiento recreativo temático.
- Identificar maneras de educación ambiental para ser empleados en un equipamiento recreativo temático.
- Conocer los lineamientos arquitectónicos para un equipamiento recreativo temático de escala distrital

**CUADRO N-01:**

**MATRIZ**

PROBLEMA	OBJETO DE ESTUDIO	PREGUNTA	OBJETIVOS	HIPOTESIS
<p>“CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE 2018”</p>	<p>La planta de Residuos Sólidos (Pampa La Carbonera)</p>	<p><b>PREGUNTA PRINCIPAL:</b> ¿Qué criterios se requiere para diseñar un equipamiento recreativo temático referido a la educación ambiental en relación con la Planta de Residuos Sólidos (Pampa La Carbonera) en el Distrito Ecológico de Nuevo Chimbote?</p> <p><b>PREGUNTAS DERIVADAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son los tipos, estado y volumen de residuos sólidos que generan un impacto al medio ambiente en el Distrito de Nuevo Chimbote?</li> <li>- ¿Cuál es el estado arquitectónico actual de la planta de residuos sólidos (Pampa la Carbonera ) del distrito de Nuevo Chimbote?</li> <li>- ¿Qué características arquitectónicas debería tener una planta de residuos sólidos en el Distrito de Nuevo Chimbote?</li> <li>- ¿Qué métodos de reciclaje debería tener en una planta de tratamiento de residuos sólidos para que se sean aplicados en un equipamiento recreativo temático?</li> <li>- ¿Qué manera de educación pueden ser empleados en un equipamiento recreativo temático?</li> <li>- ¿Qué lineamientos arquitectónicos debería tener un equipamiento recreativo temático de escala distrital?</li> </ul>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Establecer criterios de diseño para un equipamiento recreativo temático referido a la educación ambiental a partir de la recuperación de la planta de tratamiento (pampa la Carbonera) del Distrito de Nuevo Chimbote 2018.</p> <p><b>OBJETIVO ESPECIFICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el estado, volumen y los tipos de residuos sólidos que generan un impacto al medio ambiente en el Distrito de Nuevo Chimbote.</li> <li>- Analizar y diagnosticar el estado arquitectónico de la planta de residuos sólidos (Pampa La Carbonera) de Nuevo Chimbote.</li> <li>- Conocer las características arquitectónicas óptimas para una planta de residuos sólidos.</li> <li>- Identificar métodos de reciclaje de una planta de tratamiento de residuos sólidos que sean aplicables a un equipamiento recreativo temático.</li> <li>- Identificar maneras de educación ambiental para ser empleados en un equipamiento recreativo temático.</li> <li>- Conocer los lineamientos arquitectónicos para un equipamiento recreativo temático de escala distrital.</li> </ul>	<p>Los criterios que se requieren para diseñar un equipamiento recreativo temático, debe estar ligada al tema sobre la educación ambiental que permanecerá brindando información a la sociedad de Nuevo Chimbote y haciendo participe a la planta de tratamiento para su recuperación involucrando conocimientos sobre la problemática que genera un impacto negativo al distrito, donde actualmente estos problemas están presentes ya que no existe el equipamiento necesario ya que la zona destinada esta inaccesible y la infraestructura existente esta deficiente hasta la actualidad.</p>

#### **1.2.4 Justificación**

Teniendo los problemas detectados, es necesario hacer un análisis que proporcione información útil y verás, realizando un diagnóstico del estado actual del botadero Municipal del Distrito de Nuevo Chimbote, respecto a los impactos urbanos y ambientales investigando al grado de contaminación que este genera en la comunidad, lo que permite detectar la problemática presente, entonces la investigación del presente trabajo se partió primero por observar los espacios urbanos y suburbanos del Distrito de Nuevo Chimbote, que se encuentra en deterioro y destrucción, afectando en gran medida al individuo y su ecosistema que este ha venido dándose desde hace varios años pero aún no se toma en cuenta.

#### **1.2.5 Relevancia**

##### **1.2.5.1 Técnica**

La presente investigación es relevante porque busca identificar el estado situacional de esta planta de residuos sólidos (Pampa La Carbonera), contribuyendo con información para conocer el funcionamiento, clasificación, y el sistema integral del manejo de los residuos para concientizar a la población en minimizar sus implicaciones en el medio ambiente y se comparta este conocimiento por la comunidad lograr cambios de actitudes positivas para proteger nuestro medio urbano y natural.

## **1.2.6 Contribución**

### **1.2.6.1 Práctica**

Esta investigación ayudará en la participación de la problemática sobre el manejo de residuos sólidos desde su almacenamiento hasta su disposición final, al igual que incentivar a una recolección técnica de estos desechos a base de propuestas de planificación o proyectos a futuro, con la finalidad de mejorar el entorno urbano, estos resultados y estrategias serán beneficiosos y podrán ser empleados o aplicados por otros tipos de investigaciones realizadas.

## **1.3 IDENTIFICACIÓN DEL OBJETIVO DE ESTUDIO**

### **1.3.1 Delimitación Espacial**

Distrito Ecológico de Nuevo Chimbote

### **1.3.2 Delimitación Temporal**

Planta de Residuos Sólidos que se encuentra en abandono en la actualidad (2018)

### **1.3.3 Delimitación Temática**

- Infraestructura de la planta de residuos sólidos.
- Equipamiento recreativo temático

# CAPITULO 02



## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 ESTADO DE CUESTIÓN

Los problemas referidos a establecimientos que tratan los residuos sólidos y parque temático zonal son múltiples, y estos se dan por la complejidad de estas, diferentes investigaciones fueron analizadas e investigadas de diferentes puntos de vista adoptando en cada una de ellas temas para la solución de los problemas existentes.

Para el Arq. Jara Paredes Ismael, en su tesis titulada: “Arquitectura Industrial: Planta de Segregación, Valorización y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos para Arequipa Metropolitana” dice que “las ciudades que consume de recursos son también desechados, para esto se realiza una gestión de residuos en donde la prioridad radica en la correcta disposición final de residuos sólidos urbanos (fin del ciclo), mientras que un sistema integral de gestión de residuos no solo se ocupa en la correcta disposición final de residuos sólidos urbanos, sino que involucra tanto a las empresas productoras e importadoras del producto (inicio de ciclo)”(Jara, 2017, p.73).

“El proyecto plantea la aplicación de una planta de segregación, valorización y disposición final de residuos sólidos urbanos, dentro de sus instalaciones también se plantean actividades socioculturales en temas relacionados al correcto manejo, almacenamiento y disposición final de los residuos que se generan día a día, así como el procesamiento que se realiza en la planta mediante un circuito de visitas ligado a la vez con la recaudación de energía que se utiliza en sus instalaciones a través de la captación fotovoltaica y la licuación de los gases producidos en el relleno sanitario (a través de la planta de captación de gas)”(Jara, 2017, p.73). Esta consideración es necesaria ya que en esta planta tiene un enfoque en la segregación, valorización y disposición final de residuos sólidos urbanos, como también plantean actividades para la sociedad en general tomando en cuenta estos temas relacionados, dando a entender a la población el manejo de estos residuos sólidos. El uso racional de los recursos para la recaudación de energía es otro

punto que se toma a consideración que posiblemente puedan ayudar con el consumo eléctrico de estos establecimientos.

En La Paz, Bolivia, el Arq. Tarqui Zabala Nestor (2014), en la tesis titulada “Modelo de Planta Recicladora de Botellas Pet, Ciudad de el Alto”. El proyecto pretende crear un modelo de planta, que cumpla en la reducción del impacto con el medio ambiente, al aprovechar estos residuos que son materia renovable (que se pueda utilizar nuevamente) reducir la contaminación en el área urbana. En el vertedero existente, donde llegan todo tipo de residuos, las personas involucradas no tienen las condiciones necesarias y están expuestas a enfermedades por la descomposición de los residuos, lo cual implica dar las condiciones necesarias con una infraestructura de planta recicladora de botellas PET estos a la vez que generen empleos. Sabiendo información de esta tesis, existen varios puntos donde se puede rescatar que es el planteamiento de una planta de botellas para su reusó de dichos objetos que son materia renovable, con ese producto poder realizar varios tipos de cosas, mobiliarios y ambientes, para reducir la contaminación que es un punto que se está trabajando hoy en día, y a la vez brindar empleos a personas que tengan las condiciones necesarias para este planteamiento de proyecto.

En Huánuco (Perú) el Arq. Abal Morales Steven, en la tesis titulada “Parque educativo sostenible para mejorar la calidad de vida del poblador en el pueblo joven Aparicio Pomares – Huánuco”, el diagnóstico realizado observa que “el sector no presenta espacios públicos de encuentro como parques o plazas, resultando estos importantes para el desarrollo de las personas por ser zonas multifuncionales que permiten la interacción social, el intercambio económico y cultural, a la vez que revitaliza el medioambiente, por contener áreas verdes abiertos” (ONU, 2015). La presente investigación tiene la finalidad de “ofrecer una respuesta a estos dos desafíos claves, la baja calidad de vida, y la falta de espacios públicos interrelacionando el concepto de espacio público y su beneficio en la calidad de vida de las personas. Por lo que se buscó determinar la manera en que se mejorará la calidad de vida del poblador en el pueblo joven Aparicio Pomares, a través de la propuesta del parque educativo

sostenible como un espacio público, en base a las dimensiones social, económico, cultural y ambiental” (Abal, 2017, p.17). La base de la investigación, fue profundizar en la humanización del espacio, donde se toma como objeto principal a la población para que obtengan un lugar donde se puedan desarrollar tanto social, económica, cultural y ambientalmente, tomando en consideración los temas a relacionarse sobre el cuidado del medio ambiente dando una nueva cultura a las personas y ligado a la espacialidad de este parque zonal temático donde así los integrantes puedan desarrollarse de una manera adecuada dentro de ella.

Por otro lado la Arq. Romero Prado Gabriela (2016), en la tesis titulada: “Impacto urbano de los residuos de Construcción y demolición, en el Distrito de Nuevo Chimbote”, identificó que el objetivo principal es contribuir la mejora de la imagen urbana de la ciudad de Nuevo Chimbote, basándose en las diversas problemáticas que presenta, por lo que generan algunos riesgos ambientales, físicos, económicos, sociales e impacto de gestión. Entonces esta tesis partió por observar todos los espacios existentes en el Distrito, donde se identificó deterioro de la imagen urbana, afectando al individuo y a su contexto, dando como resultado un sistema de manejo integral de los residuos de construcción y demolición donde existe el funcionamiento, clasificación para concientizar a la población y así mejorar la imagen urbana del Distrito. De esto se puede rescatar varios puntos que serían considerados en esta investigación como repotenciar la imagen de la ciudad teniendo en cuenta la cantidad de problemática, y saber controlar el manejo que se realizara a dichos residuos para disminuir el deterioro de la ciudad.

**CUADRO N-02:**

DISEÑO DEL MARCO TEORICO						
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	MARCO CONTEXTUAL	MARCO CONCEPTUAL	MARCO REFERENCIAL	BASE TEORICA	MARCO NORMATIVO
<p>“ESTABLECER CRITERIOS PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE 2018”</p>	<p>1) Conocer el estado, volúmen y los tipos de residuos solidos que generan un impacto al medio ambiente en el Distrito de Nuevo Chimbote.</p> <p>2) Analizar y diagnosticar el estado arquitectonico de la planta de residuos solidos (Pampa La Carbonera) de Nuevo Chimbote.</p>	<p>DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE</p>	<p><b>1) RESIDUOS SOLIDOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Residuo</li> <li>- solido</li> <li>- domiciliario</li> <li>- comercial</li> <li>- institucional</li> <li>- industrial</li> <li>* Basura</li> <li>* Desperdicio</li> <li>* Tratamiento</li> </ul>	<p>* Complejo de Valorización de Residuos los Hornillos ( Valencia – España)</p> <p>* Planta de Residuos Sólidos Cristalchile ( Llay-Llay, Chile)</p> <p>* Paque Madureira ( Brasil – Sao Paulo)</p> <p>* Voces por el Clima (Surco – Lima)</p>	<p><b>1) RESIDUOS SOLIDOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Ley de Desechos y Residuos solidos</li> <li>* Gerard – Diseño de un programa para concienciar el manejo de desechos sólidos.</li> <li>* Tchhobanoglous – Gestión Integral de Residuos Sólidos.</li> <li>* MINAM 2012</li> </ul>	<p><b>1) Marco Legal a Nivel Nacional.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constitución político del Perú art. 2 inciso 22</li> <li>- Ley general de Salud No 26842 DEL 20-07-97</li> <li>- Ley general de residuos solidos No 27314</li> </ul> <p><b>2) Normas legales referidas a los residuos solidos aplicadas en el Proyecto.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Art. 13: Disposición generales de manejo</li> <li>- Art. 19: Comercialización de los RS.</li> <li>- Art. 43: Establecimientos de incentivos.</li> <li>- Art. 20: Salud ocupacional.</li> </ul> <p><b>2) Reglamento nacional de Edificaciones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Art. 02 – 05 – 06 – 07 – 08 – 09 – 10 – 14 – 18 – 19 – 22 –26.</li> </ul>
	<p>3) Conocer las características arquitectónicas óptimas para una planta de residuos sólidos.</p>		<p><b>2) PLANTA DE RESIDUOS SOLIDOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Calidad ambiental</li> <li>* Disposición</li> <li>* Emisión</li> <li>* Impacto ambiental</li> <li>* Tiradero a cielo abierto</li> </ul>		<p><b>2) PLANTA DE RESIDUOS SOLIDOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Unwin - Analisis de la arquitectura.</li> <li>* Montaner – Sistema arquitectónicos contemporáneos</li> <li>* Norberg – los principios de la arquitectura moderna</li> </ul>	
	<p>4) Identificar métodos de reciclaje de una planta de tratamiento de residuos sólidos que sean aplicables a un equipamiento recreativo temático.</p> <p>5) Conocer los lineamientos arquitectónicos para un parque zonal temático de escala distrital.</p>		<p><b>3) EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Recreación</li> <li>* Parque</li> <li>* P. Acuático</li> <li>* P. Zoológico</li> <li>* P. Temático</li> </ul>		<p><b>3) EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Schjetnan, Calvillo y Peniche – Principios de diseño urbano ambiental.</li> <li>* Franco – Centro de equipamiento urbano recreativo en el barrio de la salud.</li> <li>* López – Parque ecológico Villa Linda, zona 7</li> </ul>	
	<p>6) Identificar maneras de educación ambiental para ser empleados en un equipamiento recreativo temático.</p>		<p><b>4) EDUCACIÓN AMBIENTAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Arquitectura ecológica</li> <li>* Desarrollo Sostenible</li> <li>* Cambio climático</li> <li>* Energía Renovable</li> <li>* Cultura para la Sostenibilidad</li> <li>* Cubierta Verde</li> </ul>			

## **2.3 MARCO CONTEXTUAL**

### **2.3.1 Contexto Físico Temporal**

Hablando de un punto macro sobre esta investigación, en un pasado (1960), el daño al ambiente alertó al mundo; no obstante, recién en la siguiente década, con la aparición del informe, auspiciado por el Club de Roma, se abre el debate sobre el crecimiento de la población mundial, sus necesidades y modos de vida. Entonces se cuestiona “el progreso y desarrollo económico basado en la explotación de los recursos naturales, con el impacto al medio ambiente, que crea el desequilibrio global del planeta. Después de dos décadas, en el año 1992, en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, llamada también la Cumbre de Río o Cumbre de la Tierra, se aprobó un documento estratégico denominado Agenda XXI”(Centro de información de las Naciones Unidas. 2008)” (Los Límites del crecimiento, 1971). Se llegó a este acuerdo para la protección ambiental y el proceso de desarrollo que logró el compromiso político y el consenso mundial de las más altas autoridades políticas creando una alianza mundial para el medio ambiente sabiendo la situación, cuyos efectos serían el impacto ecológico, económico y social.

“En el Perú, en el año 1994, se creó el Consejo Nacional de Ambiente, mediante Ley 26410 y posteriormente en el año 1998, éste impulsó junto con el Ministerio de Salud y otras instituciones públicas y privadas, un diagnóstico sobre la situación de los residuos sólidos. Los resultados llevaron a priorizar la elaboración de un marco normativo nacional” (Ojeda y Rojas. 2010. p.3).

“En el año 2004 fue aprobado el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, mediante Decreto Supremo No 057-2004-PCM” (Centro de información de las Naciones Unidas. 2008)

### 2.3.1 Contexto Físico Espacial

“La capital de la provincia de Santa es la ciudad de Chimbote ubicada en la Región Costa sobre llanura aluvial del río Lacramarca, dentro de la unidad geomorfológica Pampa Costanera, tiene una altitud de 4 m.s.n.m. Es una ciudad que se constituyó un centro poblado muy importante desde la época de la independencia, que al pasar del tiempo tuvo una evolución ascendente comenzando por la actividad pesquera, industrial y comercial que es una imagen fundamental en nuestra ciudad y es una ciudad conectada a otras ciudades tal como en el norte como en el sur ligado con el el Distrito de Nuevo Chimbote pertenecientes a la región de Ancash” (Gobierno Regional de Ancash, 2014, p.72), “uno de los nueve que tiene la Provincia del Santa, limita al sur con los de Nepeña y Samanco, al oeste de la misma se encuentra el Océano Pacífico, en el que se adentra la Península del Ferrol, la que encierra junto a las islas Blanca y Ferrol, la bahía de Chimbote” (Gobierno Regional de Ancash, 2014, p.75)

“En cuanto a Nuevo Chimbote tuvo un inicio de su etapa en 1958 donde se asientan los primero pobladores en la zona que hoy ocupa la urbanización Buenos Aires. Este distrito involucra a estos dos núcleos urbanos como Zona Urbana de la provincia de Santa, toda vez que la carretera Panamericana Norte conecta el área urbana de este sitio con el conjunto urbano del distrito de Chimbote, que es una área urbana continua, teniendo como equipamientos donde resalta mas la educación con respecto al servicio en sus distintos niveles (inicial, primaria, secundaria, superior no universitaria y educación ocupacional) abarcando un 35% de los servicios educativos estatales, respecto al comercio, se tiene 42 mercados que brindan a los pobladores de los diferentes distritos los productos de primera necesidad y pan llevar; 21 mercados se encuentran en Chimbote y otros 21 en Nuevo Chimbote” (Allende, 2014, p.32). El transporte en esta ciudad es continua entre las diferentes capitales distritales hacia la capital provincial y viceversa, tanto el transporte de pasajeros como de carga; y dentro de cada distrito de los centros poblados varia por el tipo de transporte (combis, automóviles, mototaxis, etc).

“La capital provincial, la ciudad de Chimbote y la capital distrital de Nuevo Chimbote la ciudad de Buenos Aires , se convierten de esta forma en las ciudades más importantes de la provincia de estudio y se constituyen en un centro de atracción muy deseado para los inmigrantes provenientes de las localidades más cercanas de la zona sierra de Ancash y del departamento de la Libertad, que a diario llegan en busca de mejores posibilidades económicas para elevar sus status social al procurándose un trabajo estable , y/o para acceder a los centros de enseñanza de nivel superior con la finalidad de estudiar una carrera profesional” (Allende, 2014, p.115).

Este constante movimiento migratorio trae consigo serios problemas en el comportamiento urbano y social de ambas ciudades, al tener que soportar fuertes invasiones que se caracterizan por habitar en viviendas precarias (con planchas de triplay y/o esteras) desprovistas de los servicios básicos esenciales , donde los moradores afrontan la falta de trabajo que da lugar a la proliferación de la delincuencia, al margen de que al emigrante se le otorga una condición denigrante de marginación y de promiscuidad, aspectos que serán descritos más adelante .

Pero no solo los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote están expuestos a recibir este éxodo, también se observa este fenómeno en otros distritos cercanos a ambos que ante la necesidad de viviendas han invadido terrenos eriazos y arenales contiguos a los núcleos poblacionales para asentarse en forma definitiva. Estas invasiones van constituyendo asentamientos humanos informales que posteriormente van a provocar dificultades y complicaciones a los gobiernos locales que reciben estas corrientes migratorias. Las fotos que a continuación se presentan son el reflejo de esta.

Gracias a esta problemática respecto al crecimiento del 1.5% anual de la población creó una situación sobre los residuos sólidos urbanos está en un proceso de convertirse en un problema que sería preocupante para] la salud y ambiente del Distrito de Nuevo Chimbote. “Estos residuos se reducen a la recolección domiciliaria, higiene urbana; y a la disposición final que es efectuada en un basural a cielo abierto con escasos controles ambientales y

técnicos. Las medidas tomadas hasta el momento para resolver esta problemática, no han tenido carácter integral y por lo tanto, no han podido dar solución a todos los factores implicados” (Municipalidad de Venado Tuerto, 2011, p.12).

En la ciudad de Chimbote existen solo dos establecimientos que tienen la función de recepcionar los residuos sólidos de esta ciudad, uno está situado casi a las afuera de la ciudad conectándose con Coishco, que actualmente es un botadero al aire libre de puros desechos, donde ahí recepciona todo lo que se acumula en el caso urbano de la ciudad, donde existe mayor cantidad de comercio, tenemos la industria, etc, su ubicación está alejada de la ciudad por el radio de influencia que tiene de contaminación ambiental, visual, pero la presente investigación aborda sobre la planta de residuos sólidos ubicado en el distrito de Nuevo Chimbote, que está situado en Pampa la carbonera, a unos 30 minutos de la población de Nuevo Chimbote de igual manera que el primero alejado del distrito por los mismos motivos, con un área de 20 hectáreas, con una dificultad de acceso por sus carriles que actualmente son trochas, este establecimiento está a 15 km del Distrito de Nuevo Chimbote, uno de los puntos más cercanos a ello es el aeropuerto y la playa Atahualpa y está situado en un terreno desértico.

## **CLIMA**

“Debido a su ubicación en el trópico y la presencia de los Andes, la zona costera peruana, en la que se ubica Chimbote, presenta un clima desértico, de precipitaciones casi nulas. La temperatura oscila entre 28° en verano y 13° en invierno. Los vientos son constantes todo el año, predominantemente con dirección suroeste, a una velocidad de 30 a 40 km/h” (Arroyo. 2012-2021, p. 12)

## **ECOSISTEMA**

“Si bien el medioambiente chimbotano se ha visto seriamente afectado por la actividad fabril, guarda aún en los Humedales de Villa María un interesante



patrimonio ecológico. Los humedales y sus Zonas de Protección Ecológica (ZPE) son áreas naturales costeras de alta susceptibilidad, por lo que es defendida por los chimbotanos. Actualmente se llevan algunas iniciativas técnicas para la recuperación de la bahía de Chimbote, otra llamada "La Perla del Pacífico", lo cual se prevé que al 2021 tener recuperada en su totalidad" (Arroyo. 2012-2021, p. 12).

## **2.4 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.4.1 Residuos Sólidos (V1)**

#### **2.4.1.1 Residuo:**

“Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización o tratamiento, cuya calidad no permite incluirlo nuevamente en el proceso que lo genero.” (SEDESOL, 2011).

“Es todo material que mediante cualquier forma de aprovechamiento se puede reincorporar al ciclo económico.” (Ibíd, numeral 3)

#### **a. Residuo Sólido:**

“Se entiende por residuo sólido todo objeto, sustancia o elemento en estado sólido, que se abandona, bota o rechaza.” (Ibíd, numeral 2).

#### **b. Residuo Sólido Domiciliario:**

“Se entiende por residuo sólido domiciliario el que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento asimilable a estas.” (Ibíd, numeral 5).

#### **c. Residuo Sólido Comercial:**

“Se entiende por residuo sólido comercial aquel que es generado

en establecimiento comerciales y mercantiles tales como almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías y plazas de mercado.” (Ibíd, numeral 6).

**d. Residuo Sólido Institucional:**

“Se entiende por residuo sólido institucional aquel que es generado en establecimiento educativos, gubernamentales, militares, carcelarios, religiosos, terminales terrestres, terminales aéreos, fluviales o marítimos y edificaciones destinadas a oficinas, entre otros.” (Ibíd, numeral 7)

**e. Residuo Sólido Industrial:**

“Se entiende por residuo sólido industrial aquel que es generado en actividades propias de este sector, como resultado de los procesos de producción.” (Ibíd, numeral 8)

**f. Residuo Sólido Patógeno:**

“Se entiende por residuo sólido patógeno aquel que por sus características y composición puede ser reservorio o vehículo de infección.” (Ibíd, numeral 9)

**g. Residuo Sólido Tóxico:**

“Se entiende por residuo sólido tóxico aquel que por sus características físicas o químicas, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición, puede causar daños a los seres vivientes y aún la muerte, o provocar la contaminación ambiental.” (Ibíd, numeral 10)

**h. Residuo Sólido Combustible:**

“Se entiende por residuo sólido combustible aquel que arde en presencia de oxígeno, por acción de una chispa o de cualquier otra fuente de ignición.” (Ibíd, numeral 11)

**i. Residuo Sólido Inflamable:**

“Se entiende por residuo sólido inflamable aquel que se puede arder espontáneamente en condiciones normales.” (Ibíd, numeral 12)

**j. Residuo Sólido Explosivo:**

“Se entiende por residuo sólido explosivo aquel que genera grandes presiones en su descomposición instantánea.” (Ibíd, numeral 13)

**k. Residuo Sólido Volatilizable:**

“Se entiende por residuo sólido volatilizable aquel que por su presión de vapor, a temperatura ambiente se vaporiza o volatiliza.” (Ibíd, numeral 15)

**l. Residuo Sólido con Características Especiales:**

“Se entiende por residuo sólido con características especiales al patógeno, al tóxico, al combustible, al inflamable, al explosivo, al radiactivo y al volatilizable. Se incluye en esta definición los objetos o elementos que por su tamaño, volumen o peso requieran un manejo especial.” (Ibíd, numeral 16)

**2.4.1.2 Basura:**

“Se entiende por basura todo residuo sólido o semisólido, putrescible o no putrescible, con excepción de excretos de origen humano o animal. Se comprenden en la misma definición de los desperdicios, desechos, cenizas, elementos del barrido de calles, residuos industriales, de establecimientos hospitalarios y de plazas de mercados, entre otros.” (Ministerio de Salud, Decreto 2104 de 1983)

#### **2.4.1.3 Desperdicio:**

“Se entiende por desperdicio todo residuo sólido o semisólido de origen animal o vegetal, sujeto a putrefacción, proveniente de manipulación, preparación y consumo de alimentos.” (Ibíd, numeral 3)

#### **2.4.1.4 Desecho:**

“Se entiende por desecho cualquier producto deficiente, inservible o inutilizado que su poseedor destina al abandono o del cual quiere desprenderse.” (Ibíd, numeral 4)

#### **2.4.1.5 Tratamiento:**

“Es el conjunto de acciones y tecnologías mediante las cuales se modifican las características de los residuos sólidos incrementando sus posibilidades de reutilización, o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana en su disposición temporal o final” (Resolucion No. 1998).

### **2.4.2 Planta de Residuos Sólidos (V2)**

#### **2.4.2.1 Tratamiento Biológico:**

“El tratamiento biológico es la degradación del residuo orgánico por la acción de los microorganismos.” (SEDESOL. 2011)

#### **2.4.2.2 Calidad Ambiental:**

“Estado de salud de un ambiente en su conjunto determinada, por comparación con una serie de estándares.” (SEDESOL. 2011)

#### **2.4.2.3 Disposición:**

“Las actividades asociadas con el manejo a largo plazo de residuos sólidos que son recolectados y los materiales residuales después de que los residuos sólidos han sido procesados y la recuperación de los productos de conversión de energía ha sido realizada.” (SEDESOL. 2011)

#### **2.4.2.4 Ecosistema:**

“Un sistema formado por una comunidad de seres vivos y su ambiente químico y físico con el que interactúan.” (SEDESOL. 2011)

#### **2.3.2.5 Emisión:**

“Descarga de una sustancia a algún elemento del ambiente.” (SEDESOL. 2011)

#### **2.4.2.6 Generación:**

“Cantidad de residuos sólidos originados por una determinada fuente en un intervalo de tiempo.” (SEDESOL. 2011)

#### **2.3.2.7 Impacto Ambiental:**

“Modificación del ambiente ocasionado por la acción de hombre o de la naturaleza.” (SEDESOL. 2011)

#### **2.4.2.8 Índice de generación:**

“Total de toneladas producidas, por unidad de tiempo y divididas por el número de habitantes. La generación per-cápita anual es el total de toneladas generadas en un año divididas por la población de residentes del área.” (SEDESOL. 2011)

#### **2.4.2.9 Manejo integral de residuos sólido:**

“El manejo de residuos sólidos basado en una combinación de técnicas y metodologías para la reducción en la fuente, reciclaje, combustión y disposición de residuos.” (SEDESOL. 2011)

#### **2.4.2.10 Tiradero a cielo abierto:**

“Sitio en donde son vertidos y mezclados diversos tipos de residuos sin ningún control o protección al ambiente.” (SEDESOL. 2011)

#### **2.4.2.11 Asolamiento:**

“Asolamiento cuando se trate de la necesidad de permitir el ingreso del sol en ambientes interiores o espacios exteriores donde se busque alcanzar el confort necesario para los usuarios” (SEDESOL. 2011).

#### **2.4.2.12 Ventilación:**

“Ventilación es la renovación del aire del interior de una edificación mediante la extracción o inyección del aire” (SEDESOL. 2011).

#### **2.4.2.13 Paneles Solares:**

“Paneles solares son dispositivos que captan la energía de la radiación solar para su aprovechamiento” (Lopez. 2015. p. 20).

#### **2.4.2.14 Estructuras de Acero:**

“Estructuras de acero son utilizados para proyectos más híbridos y para darle una imagen las ligero al observador que sirve para sostener varias plantas de la edificación aprovechando también la combinación con el vidrio por la iluminación” (Lopez. 2015. p. 20).

#### **2.4.2.15 Zonificación:**

“Zonificación viene a ser la subdivisión de los ambientes interna como externa a la vez con usos adecuado para cada uno, manteniendo un orden jerarquico con un buen funcionamiento” (Lopez. 2015. p. 23).

#### **2.4.2.16 Doble o Triple Altura:**

“Viene a ser la combinación de alturas en la parte interna de un proyecto para aprovechar espacios internos mejorando el funcionamiento e imagen del observador, aprovechando la fluides de comunicación de un ambiente a otro” (Lopez. 2015. p. 23).

#### **2.4.2.17 Plan de Manejo Ambiental:**

“Constituye el aspecto principal del EIA y contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a evitar, mitigar, restaurar o compensar los impactos ambientales negativos previsibles identificados, con ocasión de la actividad vial. Las medidas técnicas de mitigación de impactos que se proponen, están conceptual y legalmente apoyadas en los instrumentos técnicos y normativos nacionales para la actividad, así como a potenciar los impactos positivos, reducir o eliminar los negativos y compensar las pérdidas que se podrían ocasionar por la ejecución de las obras”. (Lopez. 2015. p. 26).

#### **2.4.3 Equipamiento recreativo temático**

##### **2.3.3.1 Recreación:**

“El término recreación viene del latín recreativo que significa alegrar, divertir, distraer, entretener. Es una necesidad básica del ser humano, no importando la edad, condición social, raza. Actividad realizada por el ser humano en tiempos libres, ya sea individual o colectiva, mediante la cual se liberan energías; se estimula el desarrollo social y la formación integral del ser humano” (Ascensio, 2008, p.7).

##### **a) Recreación Activa:**

“La interacción física entre el visitante y el medio implica acción, orientadas a contribuir al desarrollo físico biológico de los individuos, dicese en específico de la persona que mientras presta unos servicios disfruta de los mismos. Entre ellas se encuentran las actividades deportivas, turísticas y recreativas” (Ascensio, 2008, p.8).

##### **b) Recreación Pasiva:**

“Interacción entre el visitante que actúa como un simple observador del medio. Ocurre cuando el individuo recibe la recreación sin cooperar en ella, porque disfruta de la recreación sin oponer resistencia a ella. Por ejemplo, ir al cine, teatro, circo, leer, observar el paisaje, etc” (Ascensio, 2008, p.8).

#### **2.4.3.2 Parque:**

“Comprende los terrenos destinados a plantaciones de arbolado y jardinería con objeto de garantizar la salubridad, reposo y esparcimiento de la población; mejorando las condiciones ambientales de los espacios urbanos; a proteger y aislar las vías de tránsito rápido; al desarrollo de juegos infantiles y en general, a mejorar las condiciones estéticas de la ciudad. Muchos de estos se encuentran cercados en núcleos urbano o rurales con variedad de árboles y plantas.

Los parques son resultado de la actividad práctica del hombre, pues contienen un componente natural (flora y fauna) y otro sociocultural que refleja las costumbres y tradiciones de una sociedad” (Ascensio, 2008, p.12).

##### **Parque Urbano:**

“Que corresponde a las dotaciones destinadas fundamentalmente al ocio, al reposo y a mejorar la salubridad y calidad ambiental dentro de las ciudades” (Ascensio, 2008, p.12).

##### **Parque Deportivo:**

“Que corresponde a las áreas acondicionadas básicamente para el ejercicio del deporte programado al aire libre” (Ascensio, 2008, p.12).

##### **a) Parque Distrital:**

“Los Parques Distritales corresponden a aquellos espacios verdes



de uso colectivo que actúan como reguladores del equilibrio ambiental, son elementos representativos del patrimonio natural y garantizan el espacio libre destinado a la recreación, contemplación y ocio para todos los habitantes de la ciudad. Se organizan jerárquicamente y en forma de red para garantizar el cubrimiento de toda la ciudad, e involucran funcionalmente los principales elementos de la estructura ecológica principal para mejorar las condiciones ambientales en todo el territorio urbano” (Ascensio, 2008, p.12).

**- Parque de escala Regional:**

“Son espacios naturales de gran dimensión y altos valores ambientales, de propiedad del Distrito Capital, ubicados total o parcialmente por fuera de su perímetro” (Ascensio, 2008, p.12).

**- Parque de escala Metropolitana y urbana:**

“Son áreas libres que cubren una superficie superior a 10 hectáreas, destinadas al desarrollo de usos recreativos activos y/o pasivos y a la generación de valores paisajísticos y ambientales, cuya área de influencia abarca todo el territorio de la ciudad” (Ascensio, 2008, p.13).

**- Parque de escala Zonal:**

“Son áreas libres, con una dimensión variable, destinadas a la satisfacción de necesidades de recreación activa y/o pasiva de un grupo de barrios” (Ascensio, 2008, p.13).

**- Parque Vecinal:**

“Son áreas libres, destinadas a la recreación, la reunión y la integración de la comunidad, que cubren las necesidades de los barrios. Se les denomina genéricamente parques, zonas verdes o cesiones para parques; anteriormente se les denominaba

cesiones tipo A. El parque de bolsillo es una modalidad de parque vecinal, que tiene un área inferior a 1.000 m<sup>2</sup>, destinado exclusivamente a la recreación pasiva contemplativa” (Ascensio. 2008. p. 13).

“Los nuevos parques generados por efecto del proceso de desarrollo por urbanización o identificados y propuestos por el Distrito, tanto en el área urbana como en el área de expansión” (Ascensio, 2008, p.13).

#### **2.4.3.3 Parque Acuático:**

“Son centros de recreación masiva, contruidos y equipados con atracciones y juegos básicamente con agua. Son en esencia centros para disfrutar con seguridad durante horas en compañía de amigos y familiares. Están ubicados en todas partes del mundo, en cualquier tipo de zona climática, cerca o dentro de las ciudades. Actualmente hay empresas que pueden asesorar en el montaje de este tipo de parques, incluso hacer tematizaciones, ante proyectos, etc” (Ascensio. 2008. p. 14).

#### **2.4.3.4 Parque Zoológico:**

“Son aquellos que centran su oferta de ocio en la exhibición de animales, ya sean en cautividad o en estado de semilibertad. El concepto de parque Zoológico ha evolucionado, pasando del parque comercial al naturalista, o “parques de la naturaleza”, en los que se persigue mayor cercanía entre el hombre y el animal, y se compagina fauna, medio ambiente, ocio y educación” (Ascensio. 2008. p. 14).

#### **2.4.3.5 Parque Nacional:**

“Los Parques Nacionales son reservas de tierra propiedad de las naciones que sirven como protección contra el desarrollo urbano, agrícola o de explotación de los recursos naturales en forma perjudicial al medio ambiente y balance ecológico” (Ascensio. 2008. p. 14).

#### **2.4.3.6 Parque Natural:**

“Zonas de interés general por su ecosistema y hábitat natural. Un Parque natural es aquel espacio natural con características biológicas o paisajísticas especiales que les hacen gozar de especial protección y determinadas funciones (recreativa, científica...).Teniendo especial cuidado en la conservación y mantenimiento de sus cualidades” (Ascensio. 2008. p. 14).

#### **2.4.3.7 Parque de Atracciones:**

“Llamado también parque de diversiones, es un tipo de parque de ocio en el que se encuentran atracciones mecánicas, espectáculos, tiendas, restaurantes, y otros tipos de infraestructuras destinadas sobre todo al ocio y sin apenas tematización. No tienen una tematización muy definida (zona de la naturaleza, por ejemplo). Si están divididos en zonas temáticas definidas, se trata de parques de atracciones temáticos o simplemente parques temáticos” (Ascensio. 2008. p. 14).

#### **2.4.3.8 Parque Temático:**

“Es el nombre genérico que se utiliza para denominar a un recinto con un conjunto de atracciones, espacios para el ocio, entretenimiento, educación y cultura, normalmente organizadas en torno a una línea argumental que les sirve de inspiración. Precisamente por esto un parque temático es algo mucho más complejo que un parque de atracciones o una feria” (Ascensio. 2008. p. 14).

#### **2.4.3.9 Parque Infantil:**

“Los parques infantiles tienen como única finalidad la de entretener básicamente a través de estructuras psicomotrices a los niños. No necesitan de ninguna programación, simplemente ponen a disposición de los usuarios una instalación adecuada y atractiva para ellos” (Ascensio, 2008, p. 14).

## **2.4.4 Educación Ambiental**

### **2.4.4.1 Educación:**

“La educación es un fenómeno que nos concierne a todos desde que nacemos. Los primeros cuidados maternos, las relaciones sociales que se producen en el seno familiar o con los grupos de amigos, la asistencia a la escuela, etc., son experiencias educativas, entre otras muchas, que van configurando de alguna forma concreta nuestro modo de ser” (Luengo, 2004, p.30).

### **2.4.4.2 Educación Ambiental:**

“Es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias, tendientes a comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio ambiente” (Nortb, 2011, p.115).

### **2.4.4.3 Arquitectura Ecológica:**

“Se basa en generar un diseño arquitectónico aprovechando los recursos naturales de tal modo que minimice el impacto ambiental de las construcciones en el medio natural y sus habitantes” (Naranjo, 2001, p.93)

### **2.4.4.4 Energía Eólica:**

“Equipos que aprovechan el viento para reducir los gastos en energía eléctrica” (Diez, 2012, p.22)

### **2.4.4.5 Desarrollo Sostenible:**

“Desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Serra, 2005, p.43)

#### **2.4.4.6 Evaluación del Impacto Ambiental:**

“Es un proceso de carácter administrativo – técnico que se debe llevar a cabo previamente a la ejecución de un proyecto u obra sea ésta privada o pública con la finalidad de determinar su viabilidad ambiental” (Ley de Gestión Ambiental, 2004).

#### **2.4.4.7 Cambio Climático:**

“Conjunto de alteraciones producidas como consecuencia de la emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero, producidos tanto por procesos naturales internos, cambios externos y también por los persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras” (Guirado, 2006, p.40).

#### **2.4.4.8 Cubierta Verde:**

“Consiste en un tejado de un edificio que está parcial o completamente cubierto con vegetación y tierra. Este término también es usado para hacer referencia a los tejados que usan en cualquiera de sus formas tecnología ‘verde’, tales como los paneles solar” (Guirado, 2006, p.52).

#### **2.4.4.9 Cultura para la Sostenibilidad:**

“Se trata de asumir un compromiso para que toda la educación, tanto formal como informal, preste sistemáticamente atención a la situación del mundo, con el fin de proporcionar una percepción adecuada para los problemas y poder fomentar actitudes y comportamientos favorables y responsables para el logro de un desarrollo sostenible” (Guirado, 2006, p.52).

#### **2.4.4.10 Energía Renovable:**

“Se refiere a la energía que se encuentra natural y repetidamente en la naturaleza, como puede ser la eólica, la solar o geotermal. Las energías renovables también se pueden producir a partir de

fuentes vegetales como la madera o los cosechas cultivadas con fines combustibles (ej. sotos de rotación corta). En los ejemplos de diferentes energías renovables que generan electricidad se incluyen paneles solares (fotovoltaicos), turbinas eólicas, Biomasa y corrientes marinas. El uso de las energías renovables reduce la dependencia de los combustibles fósiles que contribuyen al cambio climático y no producen ningún tipo de contaminación ni dejan residuos importantes (solar, eólica, mareomotriz, hidráulica, etc.)” (Guirado, 2006 p.66).

<b>ARQUITECTO</b>	Israel Alba
<b>UBICACIÓN</b>	Polígono 27, 30, 46930 Quart de Poblet, Valencia, España
<b>ÁREA</b>	<b>70576.0 m2</b>
<b>AÑO</b>	<b>2012</b>
<b>ARQUITECTOS COLABORADORES</b>	Elena Simón, Aránzazu Álvarez (proyecto), Laura Torres, Laura Rojo, Jorge Valseca, Inés Steuber, Zina Petrikova
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	UTE Los Hornillos (valoriza, s.a.-cyes, s.a.-corporación f. turía, s.a.)
<b>FOTÓGRAFO</b>	Jesús Granada
<b>PROVEEDORES</b>	Parklex International S.L.
<b>PERÍODO DE CONCESIÓN</b>	20 años
<b>CAPACIDAD</b>	450 000 t/año

## ARQUITECTO ISRAEL ALBA



FUENTE: GOOGLE

"Doctor en Filosofía. Arquitecto y académico, obtuvo su título en Arquitectura Summa Cum Laude en 2015 en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM). Desde 2007, ha dividido su tiempo entre su práctica profesional y su docencia en arquitectura. Su trabajo ha recibido numerosos premios y galardones internacionales y nacionales, incluyendo XBIAU en 2016, AZ Awards en 2014, PID Global Awards en 2013, Europe 40 under 40 en 2011, Philippe Rothier European Award for Architecture en 2011 y en 2014. Ha dictado conferencias sobre el tema de los residuos y las posibles soluciones en Malasia, Brasil, Argentina, Italia, México y España, y ha sido invitado a formar parte de jurados de arquitectura para competiciones" (Alba, 2010).



PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS - VALENCIA



FUENTE: GOOGLE

CENTRO DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL EN VALDEMINGOME



FUENTE: GOOGLE

CENTRO DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE JARDINERÍA



FUENTE: GOOGLE

PABELLON DE JARDÍN



FUENTE: GOOGLE

113 APARTAMENTOS DE VIVIENDA SOCIAL

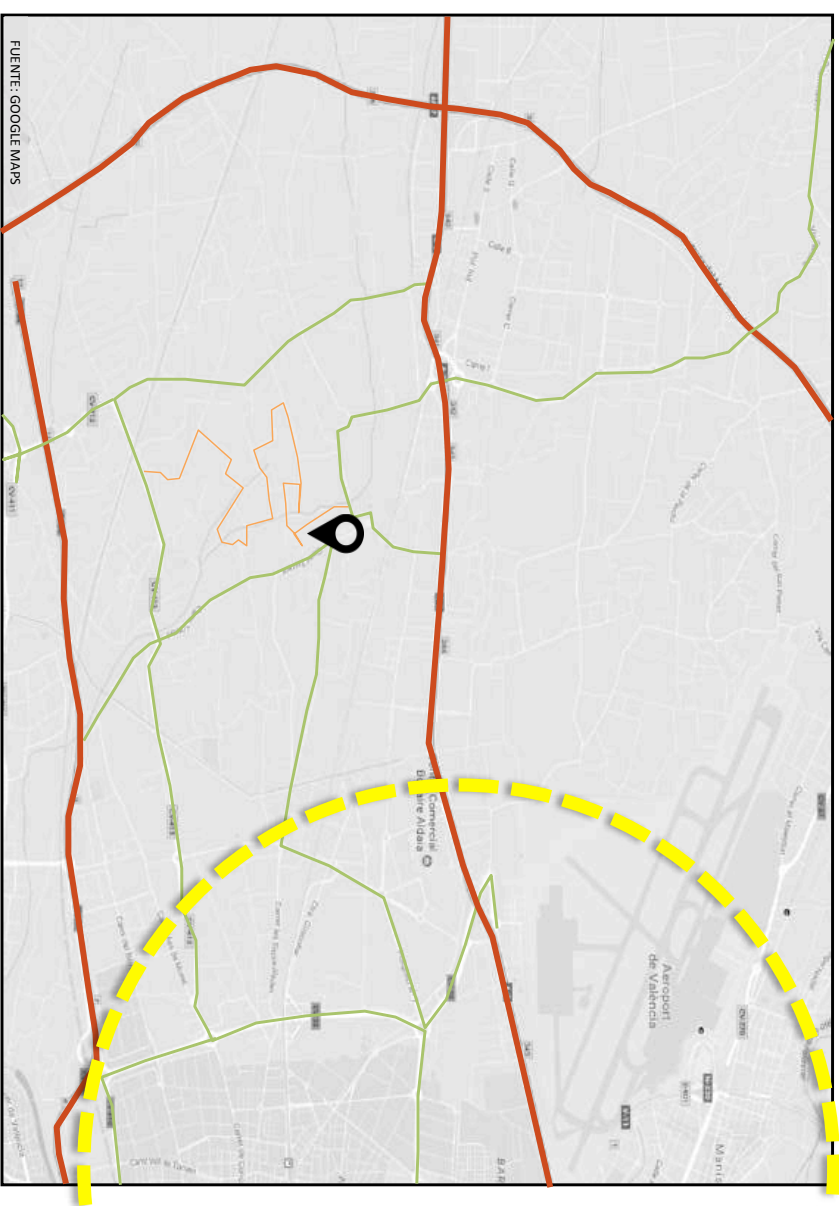
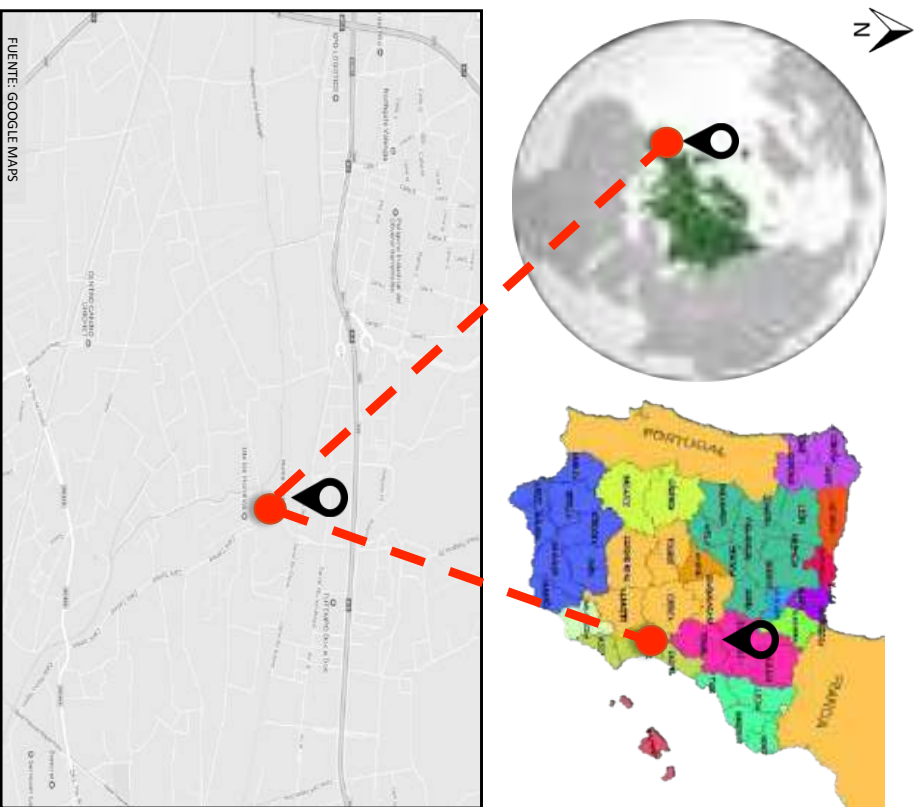
## COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS

# ASPECTO GEOGRÁFICO - VIALIDAD

La planta de tratamiento de residuos se encuentra ubicado en España, al sureste de Marruecos en la ciudad de Valencia y cuenta con una población de 350 000 habitantes aproximadamente (2011)

**LATITUD: 39° 28' 11.667" - NORTE**

**LONGITUD: 0° 22' 34.637" - OESTE**



- Vía Sectorial
- Vía Vecinal
- Vía Residencial
- Centro Urbano

La planta de residuos solidos los Hornillos, se encuentra ubicada casi a las afueras de la ciudad, no tan lejos del centro urbano de la ciudad, por lo tanto el alcance de sus servicios es casi inmediato para la población. Además el acceso vial a la planta es accesible ya que se encuentra conectado con una vía que llega hacia este, es una vía vecinal la que se debe recorrer para llegar a la planta de residuos solidos los Hornillos.

## COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS

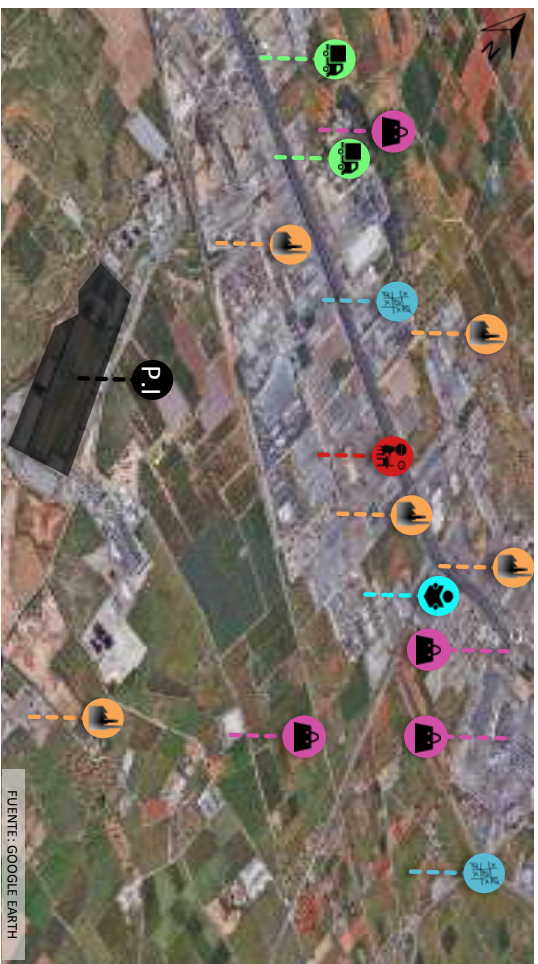
DOCENTE:  
• ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:  
• ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR:  
• EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN



# PERFIL, IMAGEN URBANA Y FUERZAS DEL LUGAR



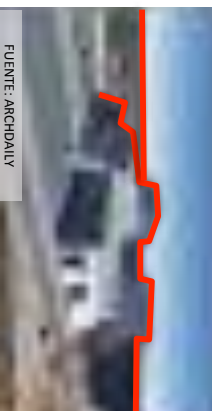
FUENTE: GOOGLE EARTH

- Industrial
- Comercio
- Recreativo
- Oficinas
- Educación
- TERRENO



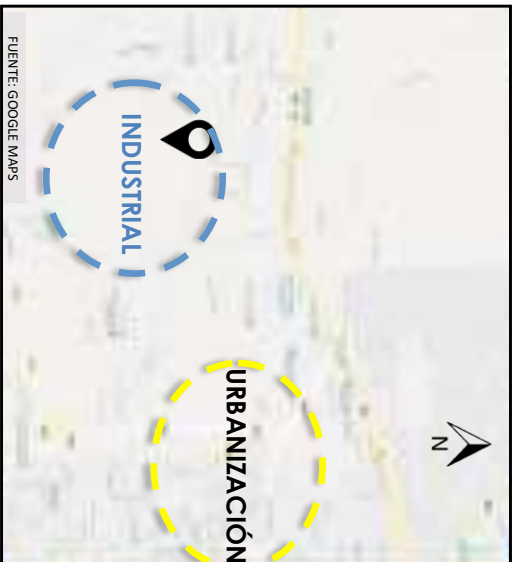
FUENTE: ARCHDALIV

El terreno de la planta de residuos está alejado de la parte urbana, a causa de ello este equipamiento creo una monumentalidad saliendo del rango del perfil de la ciudad, esto no causa ningún problema por su ubicación y por uso.



FUENTE: ARCHDALIV

## P E R F I L E I M A G E N U R B A N A



FUENTE: GOOGLE MAPS



FUENTE: GOOGLE MAPS

La ciudad donde se encuentra la planta, no posee hitos importantes por lo que está alejado de la ciudad y lo único que lo rodea son otros establecimientos industriales, por lo cual se haría difícil encontrar el equipamiento.

Esta en un sector de la ciudad claramente organizado a nivel ciudad, contando con equipamientos básicos y necesarios como comercio y educación, centros de entretenimiento, estaciones de circulación, restaurantes, y la parte industrial, entre otros.



FUENTE: GOOGLE EARTH

AV. CAMÍ TORRENT

Su acceso sería lo beneficioso para este equipamiento por lo que consta con una avenida que lleva directo al sujeto sin dificultad, por lo que es una infraestructura que hace necesario una accesibilidad inmediata.

## COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

DOCENTE:  
• ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:  
• ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR:  
• EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

ASPECTO  
CONTEXUAL

A03

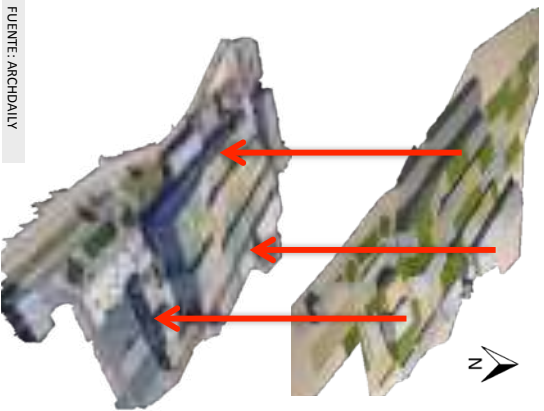
FY UERCS DIBLILUDGAD

# PRINCIPIOS ORDENADORES



FUENTE: ARCHDAIIV

Este proyecto nació por un tema paisajista, es decir, en las tierras existían tierras de cultivo donde de una visual aérea se obtenía una trama paisajista con variedades de colores (Verde). Fue uno de los principios del proyecto no perder ese lenguaje paisajista.

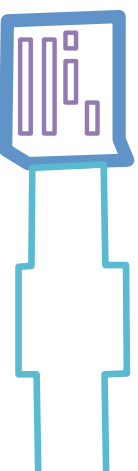


FUENTE: ARCHDAIIV

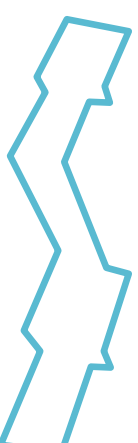
Se crea una volumetría en 3D con las particularidades del terreno, con 4 naves alargadas que se desarrollan todo el tratado de los residuos, utilizando en sus techos el mismo patrón de cultivo, para no ser un objeto ajeno, sino se comunique este con los alrededores, dando como objetivo no obstruir la imagen de las tierras de cultivo y que sea perteneciente a ella.

# COMPOSICIÓN DE FRENTE

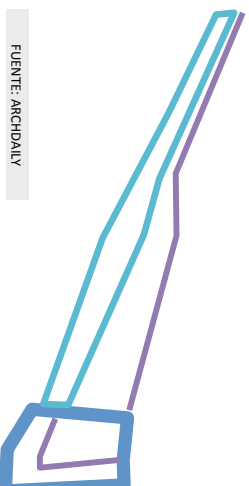
FUENTE: ARCHDAIIV



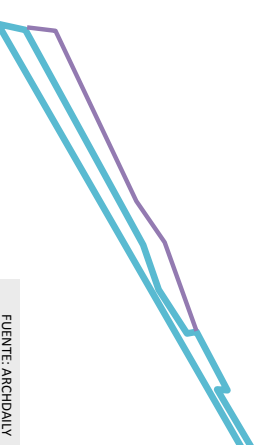
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL IZQUIERDO



FACHADA LATERAL DERECHO

FORMA PRINCIPAL

FORMA COMPLEMENTO (VACIOS)

FORMA SECUNDARIO



La fachada principal del conjunto obtiene mas movimiento en el volumen primario con respecto a las otras fachadas, generando un impacto a la avenida principal, para motivar al usuario a que ingrese ya que el resto de la fachada son llenos sin ninguna abertura.

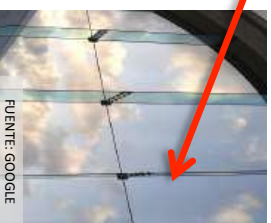
En la a fachada posterior tomaron una mala decisión ya que lo único que obtiene son terminaciones ciegas, sin ninguna abertura, lo único que consta son accesos para los camiones, lo que puede generar un espacio no tan dinámico a diferencia de otras fachadas.

La fachada lateral izquierda que se encuentra frente a la av. Cami torrent es completamente ciega en la parte de abajo pero en la parte alta de la misma fachada tiene una hilera de ventanas con estructuras donde ingresa la iluminación natural a los espacios.

## MATERIALIDAD Y COLOR

### VIDRIO

Cuenta con algunas superficies de cristal transparentes para reflejar la continuidad entre el ambiente y el exterior.



FUENTE: GOOGLE

### TECHO MEMBRANA

Su apoyo es sobre muros o vigas, no necesitan apoyos intermedios y da una luz libre de 20%, al 35%.



FUENTE: GOOGLE

- INTELIGENCIA
- SUTILEZA
- ELEGANCIA
- ARMONIA

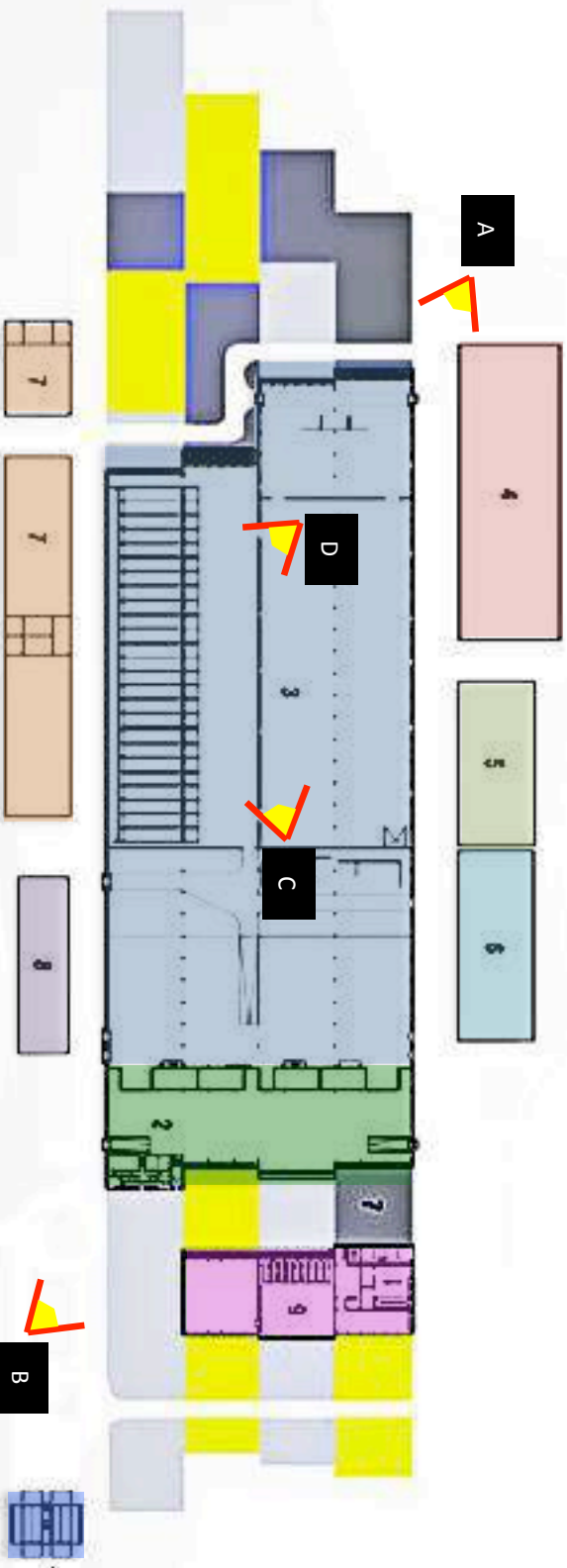
## COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS

# ZONIFICACIÓN

NIVEL BAJO



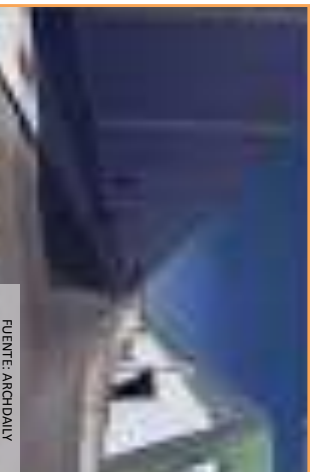
FUENTE: ARCHDALY



- CONTROL Y PESAJE
- CENTRO DE VISITANTES
- ESPACIO TRATAMIENTO
- EXCAVADORAS DE RUEDAS
- RESIDUOS VEGETALES
- PRENSA Y RECHAZO
- BIOFILTRO
- RECUPERACION DE PRODUCTOS
- LABORATORIO, TALLER, ALMACENAMIENTO, GARAJE

Se observa que existen 2 volúmenes separado por un espacio abierto, tomaron esta consideración porque el volumen suelto viene a ser de uso administrativos, donde existen oficinas, sala de reuniones etc.

VISTA A



FUENTE: ARCHDALY



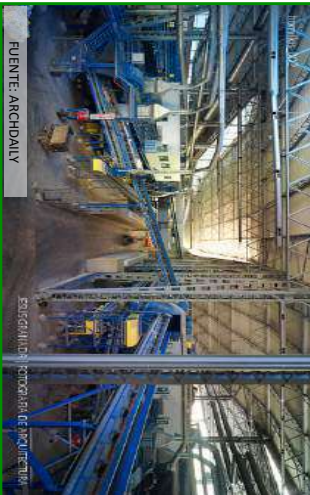
FUENTE: ARCHDALY

VISTA B

Existe volúmenes separados a los laterales del volumen central, que estos fueron ubicado de esa forma por lo que tienen otro tipo de función como, hacer estudios, donde se depositan lo producido, etc. Y estan separadas para que no albergue mas espacio dentro del volumen principal y sea mas ordenado como conjunto.

La ubicación del centro de visitantes esta totalmente ligado con el espacio de tratamiento por el uso que se tiene, es decir, desde los niveles del centro se puede tener una vista panorámica hacia toda el área de trabajo

VISTA C



FUENTE: ARCHDALY

La planta baja la mayor área es de producción y manejo de los residuos sólidos cuenta con una área suficiente para una capacidad de 75 personas. Se puede decir que dentro de esta planta es recomendable que tenga área de servicio para los trabajadores, zona de descanso por lo que en este plano no se observa estos ambientes. Pero es factible que se utilice los desniveles y sepan aprovechar al máximo la área que obtiene.

VISTA D



FUENTE: ARCHDALY

## COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO  
 ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO  
 AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ASPECTO FUNCIONAL

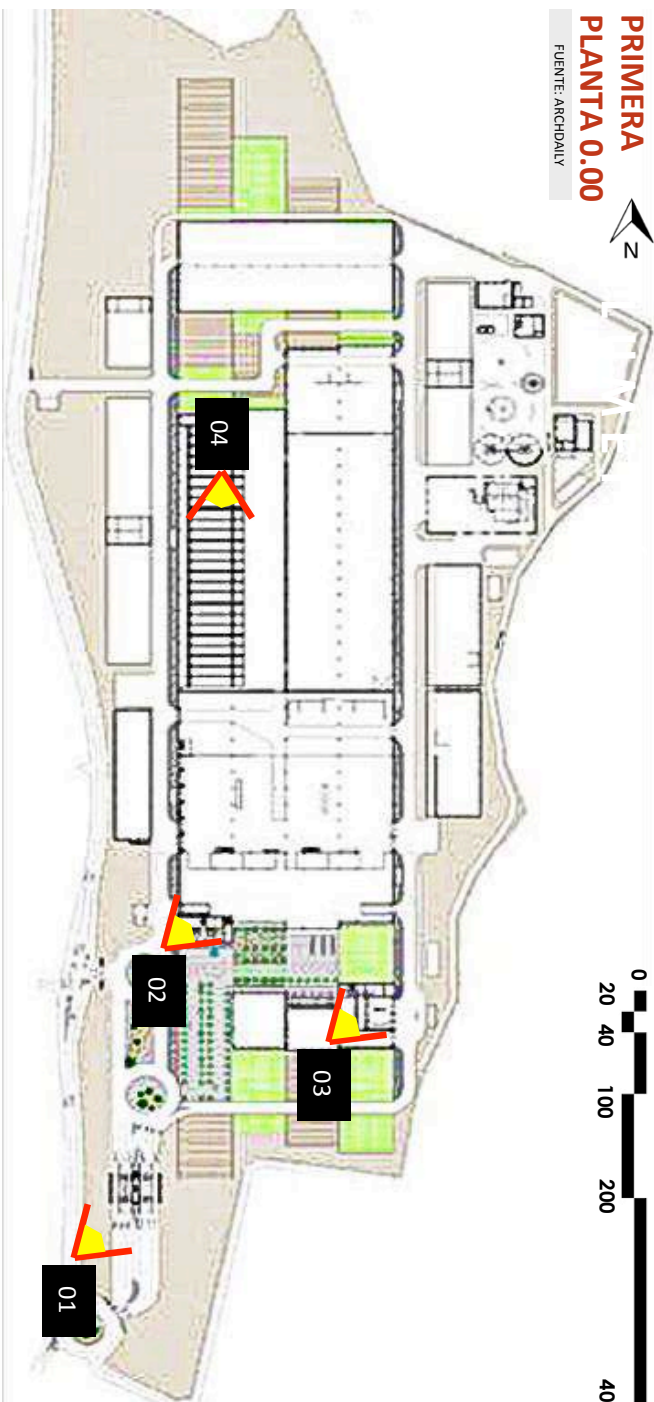
A05

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Promojo la Coribonero) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

# DISTRIBUCIÓN

**PRIMERA**  
**PLANTA 0.00**

FUENTE: ARCHDAILY



## Corte transversal de todo el equipamiento industrial

### CORTE 03



La distribución de la planta en general es generar una espacialidad amplia y libre, no solo para la área de trabajo, sino también se aplica en los restos de ambientes para no perder la monumentalidad que posee, cada espacio tiene un rol y su propio punto central para la distribución de ambientes

### HALL + Núcleo de escaleras

El hall de visitantes posee la altura misma que en la zona de tratamiento pero la diferencia es el material utilizado en su construcción.



VISTA 02



FUENTE: ARCHDAILY

Esta zona aplica una altura predeterminada para un mejor funcionamiento para los usuarios, aplican materiales industrial como el vidrio y el acero con concreto



VISTA 04

### Espacio de visitantes



FUENTE: ARCHDAILY

VISTA 03

La planta baja es de uso de pura producción y manejo de los residuos sólidos cuenta con un área suficiente para una capacidad

### Control y pesaje



FUENTE: ARCHDAILY

VISTA 01

Para los ambientes se emplea lo minimalista, y se emplea desde el ingreso donde se sitúa el control y pesaje hasta ambientes internos de la planta de tratamiento.

### Zona de manejo de residuos



FUENTE: ARCHDAILY

## COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS

# CIRCULACIÓN

PLANTA 1 +- 0.00



FUENTE: ARCHDALIV



## CIRCULACIÓN VERTICAL (PÚBLICO)

Dentro del análisis funcional se observó el manejo de la circulación, el cual en este caso para lo público se plantea una forma de recorrido independiente, ya sea horizontal o vertical, donde no tenga acceso de otro tipo de usuario



FUENTE: ARCHDALIV

## CIRCULACIÓN HORIZONTAL (SEMIPÚBLICO)

Dentro del análisis funcional se observó el manejo de la circulación, el cual es independiente así crea un cierto grado de individualización y privacidad.



FUENTE: ARCHDALIV

## CIRCULACIÓN VEHICULAR (SEMIPÚBLICO)



FUENTE: ARCHDALIV

## CIRCULACIÓN HORIZONTAL (PRIVADO)



FUENTE: ARCHDALIV

- ↔ Circulación privada
  - ⇄ Circulación semipública (exterior)
  - ↔ Circulación pública
  - Circulación vertical
  - Circulación vehicular
- La circulación horizontal es clara de acuerdo al recorrido que realiza cada tipo de usuario, para este caso se identificó 4 tipos:
- La circulación privada donde solo es uso exclusivo de los usuarios y trabajadores, se extiende por todo el equipamiento.
  - La circulación semipública por donde pueden entrar padres o terceras personas, pero solo hasta ciertos ambientes.
  - La circulación pública es donde solo es acceso para visitantes sin restringir su ingreso.
  - La circulación vehicular ubicada a los extremos de todo el equipamiento.

# COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

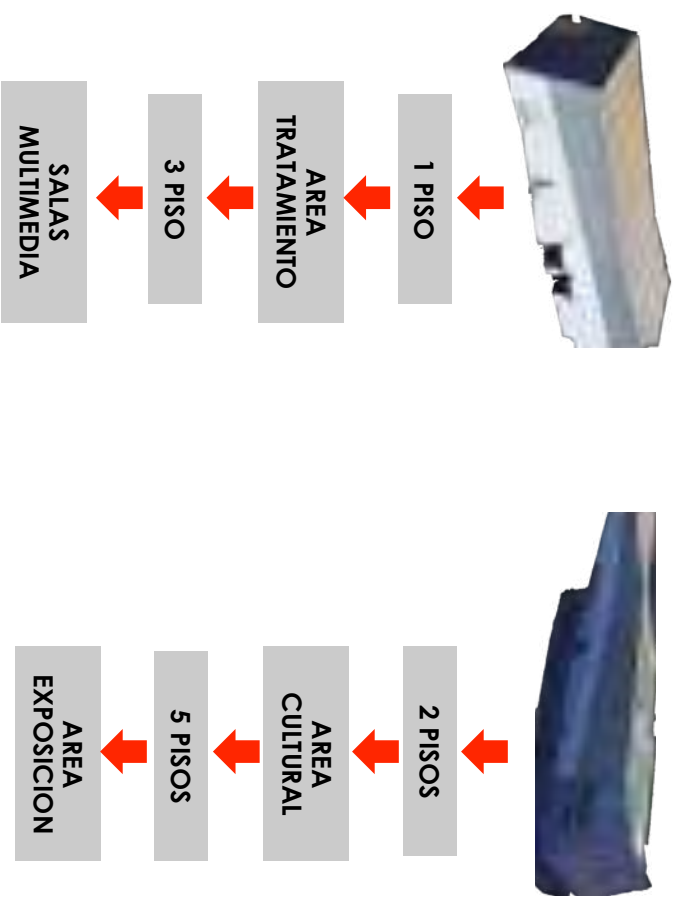
ASPECTO FUNCIONAL

A07

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Corbontor) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

# JERARQUIA DE ESPACIOS Y REGISTRO VISUAL

VISTA AEREA



+ 01



+ 02



- 03



- 04

Frente a la fachada principal, se observan un espacio público y una monumentalidad casi completamente vidriada, frente a otro volumen de baja altura provocando una intensidad entre los dos volúmenes.

Frente a la fachada lateral, existe poca dinámica, solo existe la circulación de los camiones, pero lo que atrae es el muro vidriado principal y esculturas a gran escala, variando con las formas irregulares de los volúmenes.

Frente a la fachada lateral, tiene una visual pobre por lo que solo se almacenan restos de las máquinas, provocando un mal impacto a la vía principal, y la fachada es totalmente ciega, solo con aberturas altas.

Frente a la fachada lateral, es muy pobre por lo que esta entre muros ciegos con accesos solo para camiones de residuos, este recorrido.

## COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

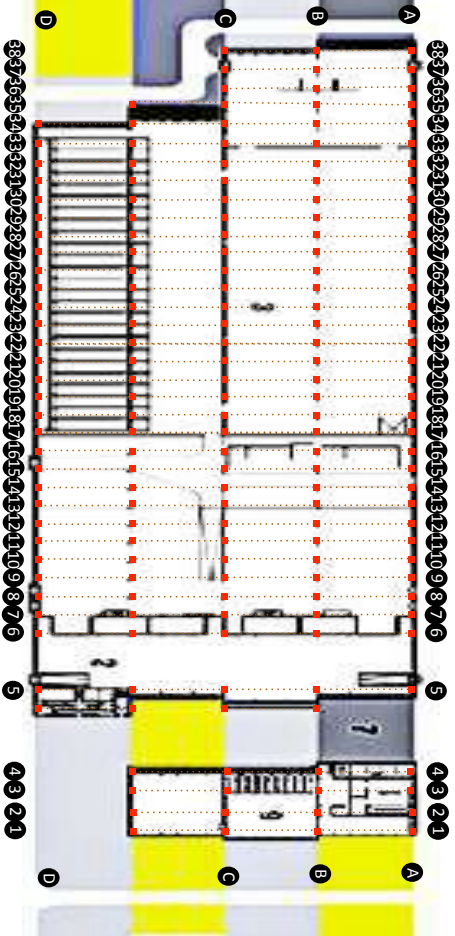
AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ASPECTO ESPACIAL

A08

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Corbontera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2018"

# ESQUEMA ESTRUCTURAL



FUENTE: ARCHDAILY

Este equipamiento su esquema estructural esta conformado por estructuras metálicas empotradas a una cimentación para el anclaje, tomando una forma o trama recta con dimensiones hasta de 12 metros de ancho para tener una buena ambientación y circulación para los tipos de usuarios, con aberturas para ventanas translúcidas y revestido con aluminio.



FUENTE: ARCHDAILY



FUENTE: ARCHDAILY



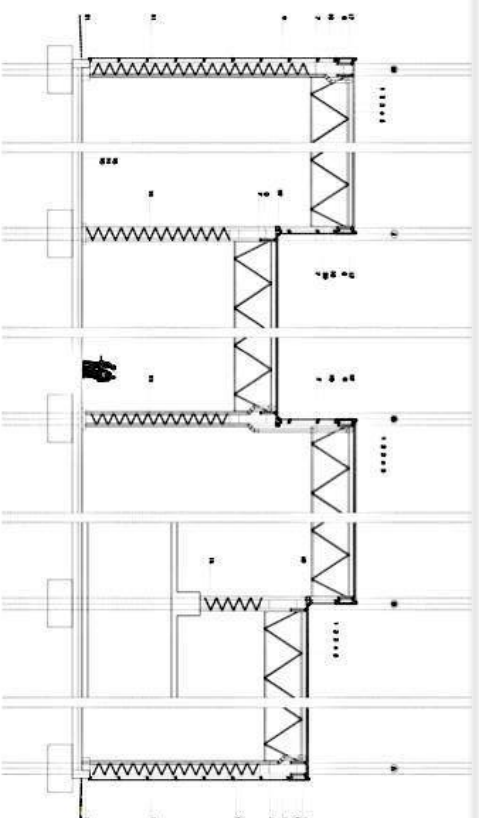
FUENTE: ARCHDAILY



FUENTE: ARCHDAILY

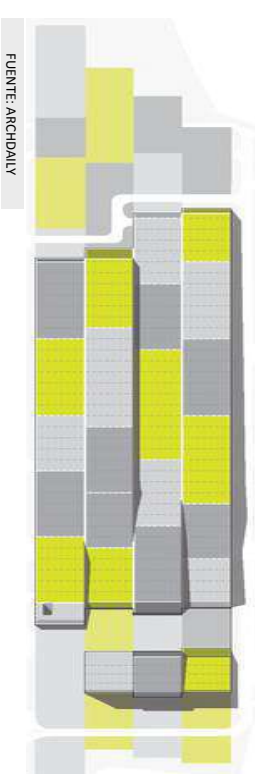
Para este tipo de equipamiento se tuvieron que emplear varios métodos de soporte como las columnas metálicas para abarcar una gran altura, pero existe un ambiente donde se hizo otro tipo de método, emplearon el espacio libre de obstáculos y se propuso hacer un arco con tijeradas de acero de gran dimensión para el soporte necesario para este ambiente.

- |   |  |                                    |
|---|--|------------------------------------|
| 1. IMPERMEABILIZACIÓN DE PVC EN COLORES 1.2MM           | 8. PANEL SUBESTRUCTURADO                       | 14. MURO DE CONCRETO REFORZADO     |
| 2. PELLICULA GEOTEXTIL                                  | 9. COLUMNA DOBLE METALICA REFORZADO CON ANGULO | 15. 2 VIGAS SOPORTE MARCO VERTICAL |
| 3. PANEL DE POLIESTIRENO EXTRAIDO 3 CM                  | 10. CAMA DE GRAVA                              | 16. COLUMNA METALICA               |
| 4. BARRERA DE VAPOR                                     | 11. PISO DE CONCRETO REFORZADO                 | 17. ZOCALO DE CONCRETO 40 CM       |
| 5. REVESTIMIENTO ESTRUCTURAL FRETIED                    | 12. PAVIMENTACION DE CONCRETO PULIDO           |                                    |
| 6. CORREA   | 13. PANEL DE HOJAS METALIZADO LACADO 35 MM     |                                    |
| 7. POLICARBONATO CELULAR TRANSLUCIDO BLANCO OPAL 20 MM. |  |                                    |



FUENTE: ARCHDAILY

La cubierta del edificio es tipo verde, con hasta 8 tipos de cubiertas para solución necesaria. Esto hace que el edificio quede integrado en el entorno agrícola.



FUENTE: ARCHDAILY

## COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

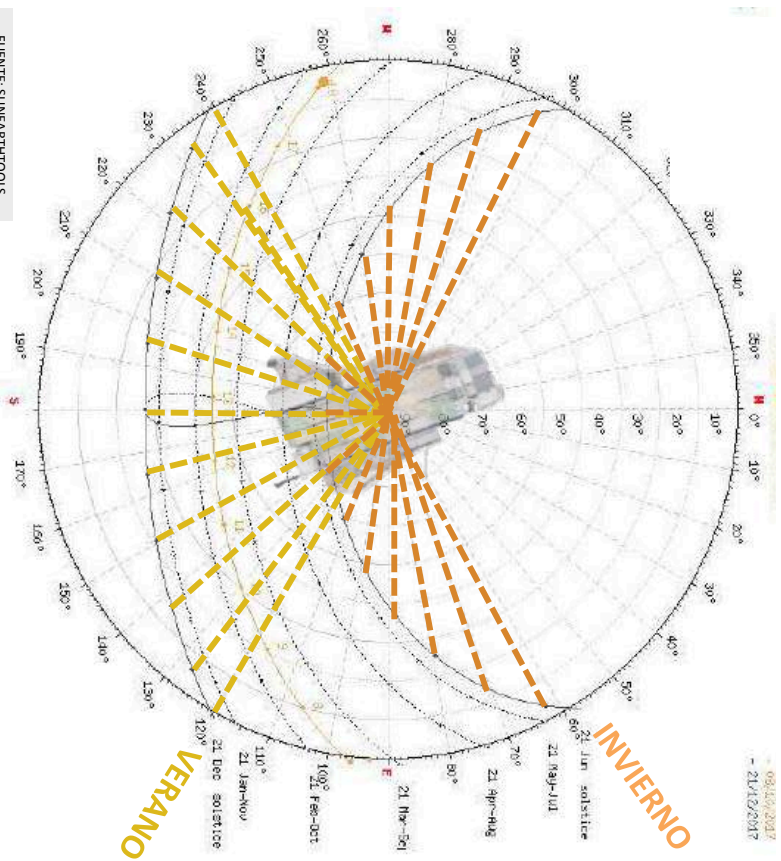
AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ASPECTO CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL

A09

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Corbontel) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2018"

# ILUMINACIÓN



FUENTE: SUNEARTHTOOLS

## CARTA SOLAR DE ESPAÑA - VALENCIA

El lugar es de clima caluroso y húmedo, aun mas por estar en un terreno abierto cerca de tierras agrícolas. Al comenzar el día el Angulo de los rayos solares penetran por las ventanas laterales y casi frontales, iluminando a los ambientes. Pero al medio día no intersecta mucho la luz sola por lo que posee un techo totalmente cerrado.



FUENTE: ARCHDAILY

9:00 AM



FUENTE: ARCHDAILY

En la fachada principal se cuenta con aberturas vidriadas para el ingreso de los rayos solares y tenga un aprovechamiento de ello para los ambientes de los visitantes.



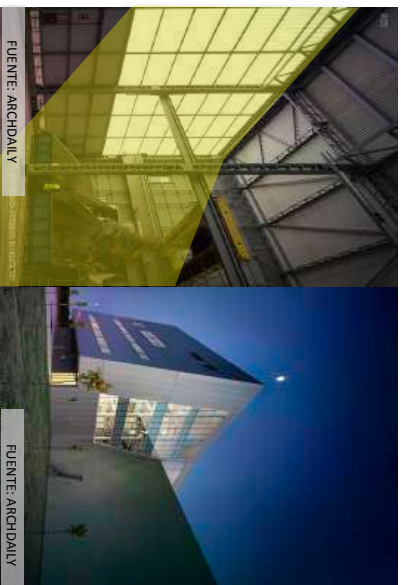
FUENTE: ARCHDAILY

Para el área de tratamiento se utilizaron tipo alfeizar cerrado para que luego sea un ventanal vidriado con acero para su sostenibilidad.



FUENTE: ARCHDAILY

La parte del techo tiene como desgloses de volumen pero con la intención que en esa abertura ingrese iluminación natural durante el día.



FUENTE: ARCHDAILY

FUENTE: ARCHDAILY

Para la noche se hace uso de la luz artificial en todos los ambientes para el manejo de las diversas funciones dentro de este equipamiento

## COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ASPECTO TECNOLOGIA - AMBIENTAL

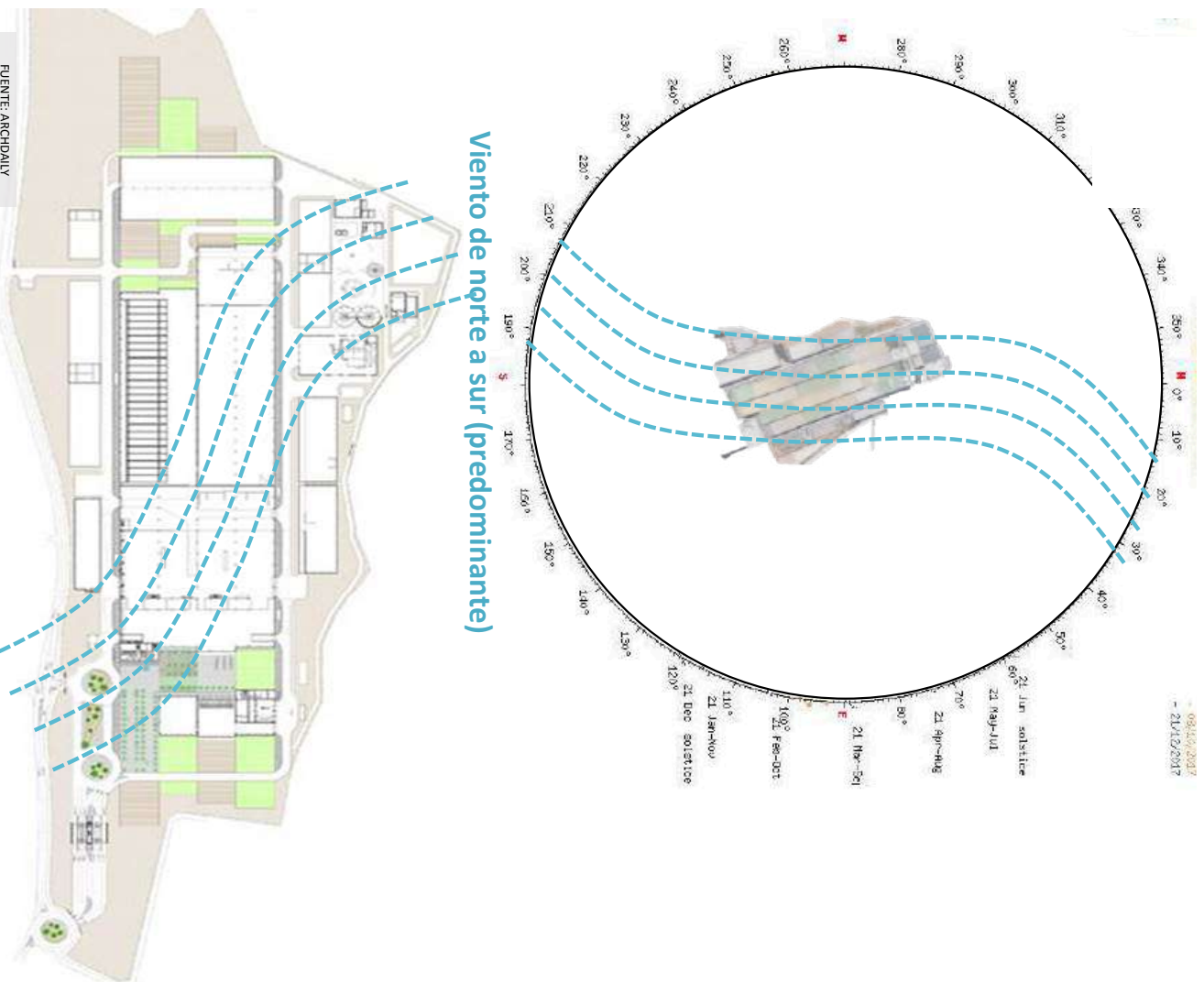
A 10

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO" (Pompa la Corbontel) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"



# VENTILACIÓN

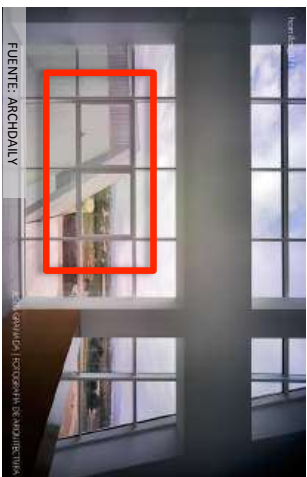
Viento de norte a sur (predominante)



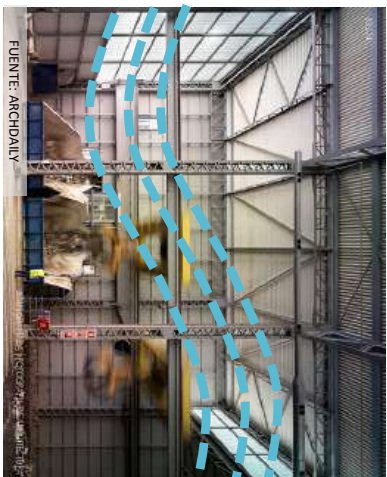
FUENTE: ARCHDAILY



FUENTE: ARCHDAILY



FUENTE: ARCHDAILY



FUENTE: ARCHDAILY



FUENTE: GOOGLE

El volumen orientado de sureste a noroeste recibe los vientos predominantes, este no será muy afectado ya que la dirección del volumen está a favor del viento.

Podemos notar que la parte frontal y principal de la planta tiene mecanismos para que salga el viento de la dirección correspondiente.

En toda la planta existe un mecanismo importante que ayuda a eliminar el mal olor y toxinas, este método es el viento cruzado, donde esta entra por una abertura de cierto lado para que recorra por todo el ambiente y sea expulsado por otra.

Para la ventilación utiliza un mecanismo de ventana que en este caso sería la abatiente, donde ingresa el viento de una manera mas adecuada circulando por todo el ambiente.

## COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS

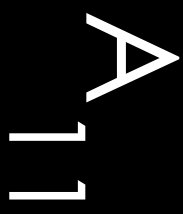


FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

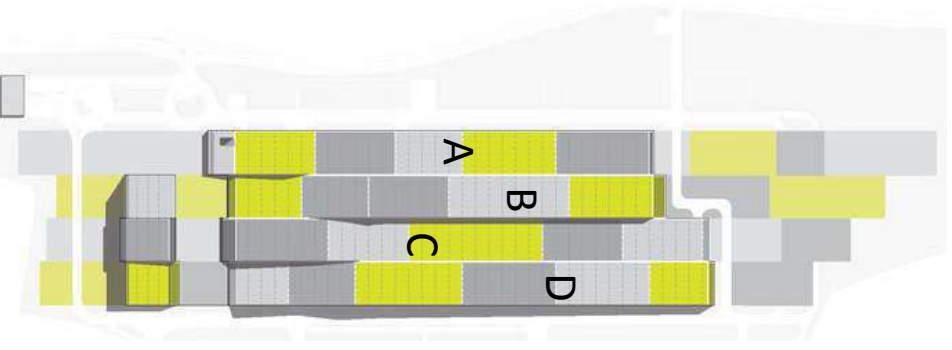
"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

ASPECTO TECNOLÓGICO - AMBIENTAL

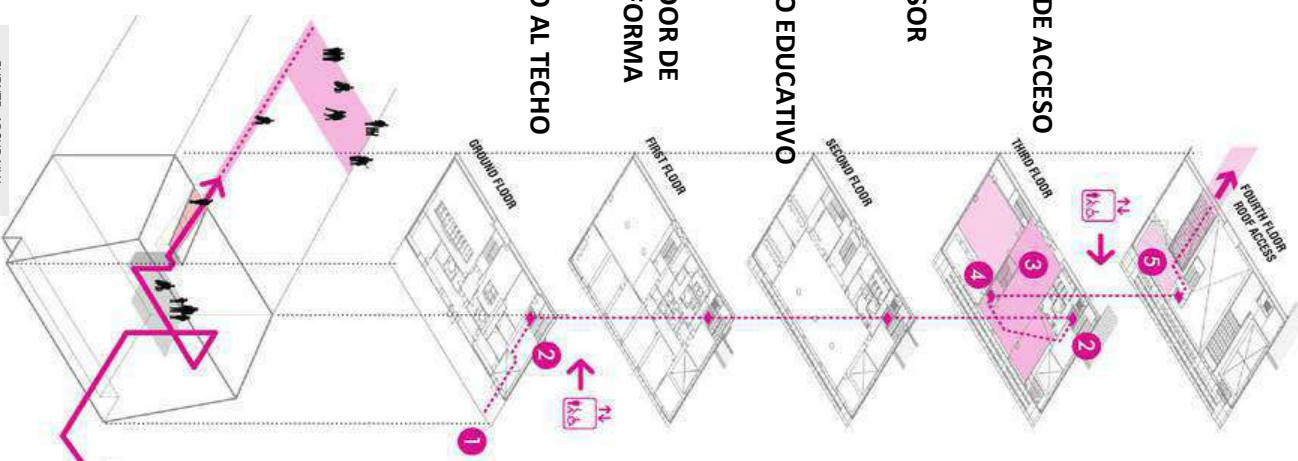


El lenguaje arquitectónico de la planta es moderno con el estilo industrial lo que es, diferenciando sus 4 cuerpos, el primer cuerpo de forma rectangular y espacios abiertos otros cerrados, este cuerpo posee la mayor altura, el segundo cuerpo con la menor altura revestido con una piel de policarbonato y metálico que conforma el lleno

El tercer cuerpo de la misma manera superando la altura del segundo con un lenguaje parecido al primero con respecto a colores, y el 4 cuerpo es mas simple con el mismo material de construcción pero con diferentes funciones.



- 1 PLAZA DE ACCESO
- 2 ASCENSOR
- 3 CENTRO EDUCATIVO
- 4 ELEVADOR DE PLATAFORMA
- 5 ACCESO AL TECHO



Este equipamiento aparte de ser carácter industrial que es un aporte positivo para la sociedad de Valencia, hace uno de modalidades modernas con elementos de policarbonatos externos de color blanco humo, y la utilización del color verde para no salir del contraste del terreno.



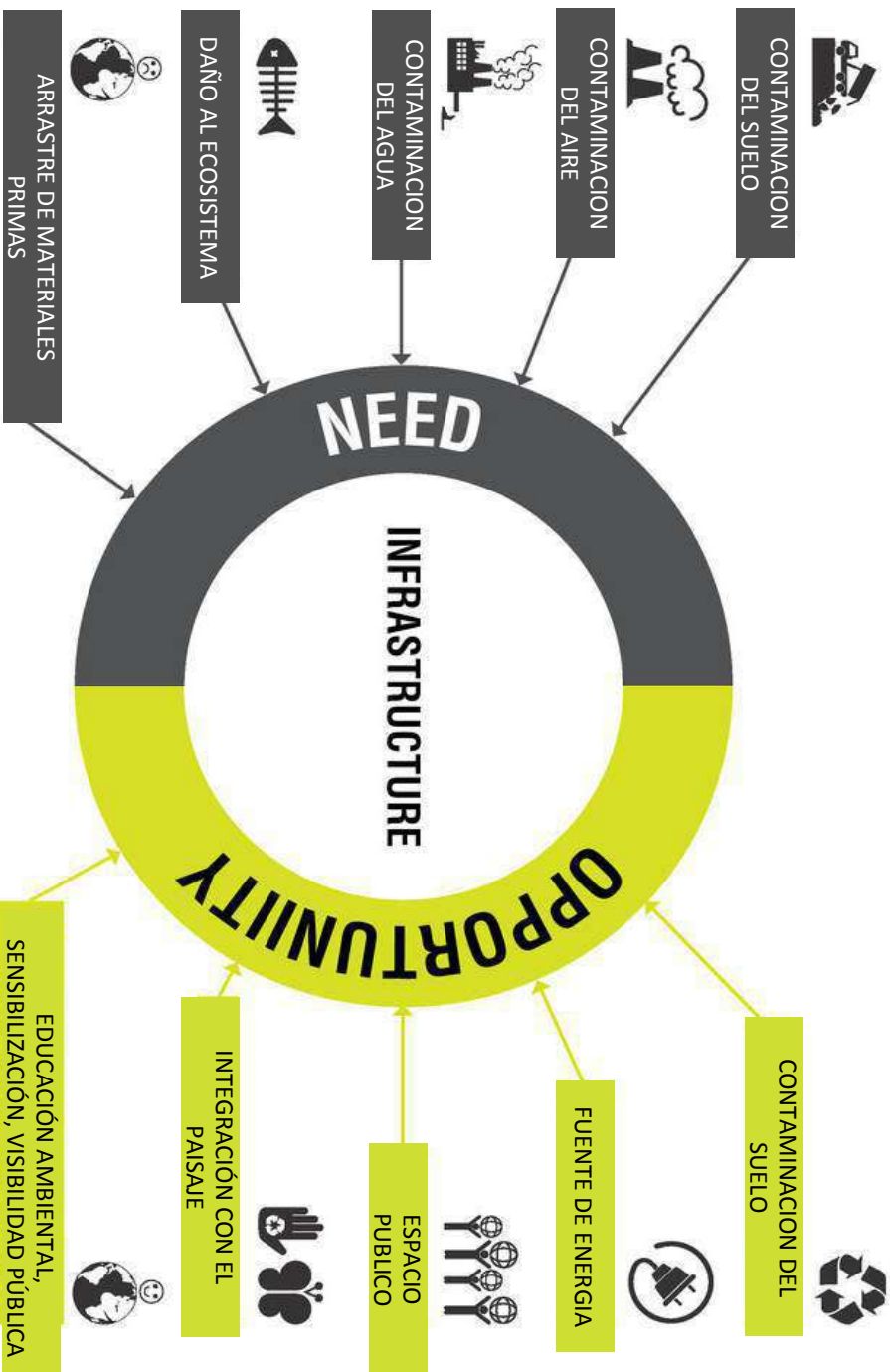
De manera general el proyecto genera un aporte económico y social para esta ciudad de Valencia, porque potencia la industrialización de todos los residuos generando conciencia a las nuevas generaciones, para que tengan conocimiento sobre el mal impacto que se causa en las ciudades, es una arquitectura moderna pero por su interior siguen las mismas funciones y no solo es un equipamiento de trabajo laboral sino sociocultural porque genera espacios donde los visitantes pueden aprender de ello y fomentar mas sus conocimientos.

FUENTE: ARCHDAILY

FUENTE: ARCHDAILY

Esta experiencia pasa a ser de lo tradicional que es solo el tratamiento de residuos a compatibilizar con la sociedad para que ellos interactúen con lo que se realiza en la planta. Es apto para todo público porque cuenta con los criterios arquitectónicos adecuados para esta tipología, en la parte superior (techo) se tiene un mirador panorámico hacia los linderos donde se aprecia la igualdad de colores del terreno con lo que posee el techo verde.

## COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS



**FOMENTA LA CULTURA EN TODOS SUS ASPECTOS**

Socialmente el sector caracteriza por tener una población de diversas edades, lo que ahora se cuentan con un espacio donde se podrá desarrollar cultural ambiental para aquellos visitantes sin problema alguno

**DESARROLLA ACTIVIDADES CONCIENTIZADORAS E INTEGRADORAS**

Las actividades que se desarrollan en los espacios tienen un carácter netamente social para integrar o concientizar sobre el medio ambiente, con temas como el cuidado de la ciudad, del ecosistema, con utilización de materiales eco-amigables

**INTEGRA EL ESPACIO PÚBLICO AL INTERIOR DEL PROYECTO**

Por sus atractivos visuales, los visitantes llegan temporariamente para admirar la edificación y encontrar espacios donde se puedan visualizar y dar cuenta del gran ecosistema que posee en sus alrededores, espacio internos donde se puede apreciar la monumentalidad del proyecto y visualizar todo el procedimiento que se requiere para un buen cuidado del medio ambiente.



FUENTE: ARCHDALY



FUENTE: ARCHDALY



FUENTE: ARCHDALY

## COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS



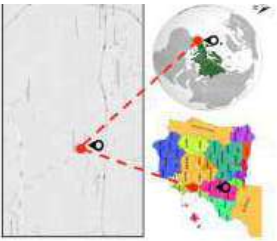



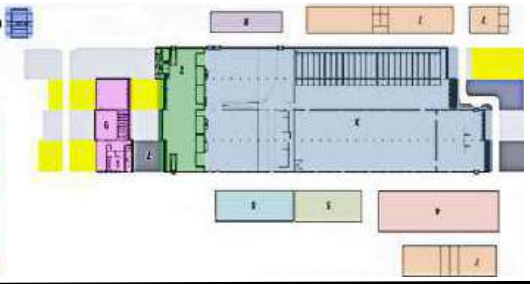


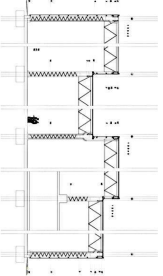



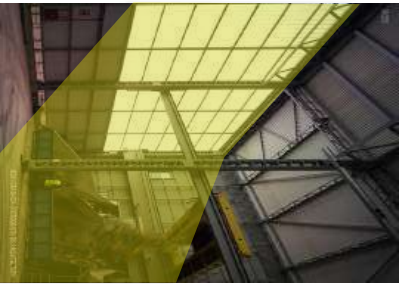

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

ASPECTO SEMANTICA - SIMBOLICA

ASPECTO CONTEXTUAL	ASPECTO FORMAL	ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTO ESPACIAL	ASPECTO ESTRUCTURAL	ASPECTO TECNOLÓGICO	ASPECTO SEMANTICA
<p>* La planta de tratamiento se ubica en España - Valencia.</p> <p>* Dentro de su contexto mediato se encuentra una vía importante Av. Cami Torrent, la cual es un acceso directo para que te lleve al equipamiento.</p> <p>* Esta planta en sus alrededores no se observa ningún otro equipamiento de este tipo, por ello se ubico en esa zona, pero teniendo relacion con el contexto y no sea algo ajeno a ello.</p>  	<p>* Las plantas del proyecto son de forma rectangular, formando entre ellas un solo conjunto, Estas se ve reflejado en la fachada ya que estan formadas por volúmenes rectangulares que forma una base lineal en el proyecto.</p> <p>* El proyecto presenta en mayor cantidad el material de policarbonato translucido en sus paredes y el acero junto con el vidrio.</p>  <p><b>FACHADA PRINCIPAL</b></p>  <p><b>FACHADA LATERAL IZQUIERDO</b></p>	<p>* La planta de tratamiento cuenta con 3 tipos de accesos: el ingreso del personal, visitantes y el vehicular.</p> <p>* Presenta 3 zonas que remarcan mas en los planos, la zona cultural, la zona administrativa y la zona de trabajo. Las demas zonas son complementarios respecto al tratamiento de residuos</p> 	<p>* Los espacios del proyecto van desde lo publico hacia lo privado, existen dos ejes principales que van en direccion de la zona de visita y administrativa, y es notorio en la volumetria por su gran monumentalidad que te invita a ingresar.</p> <p>* En segundo espacio de gran actividad, la cual es la funcion principal del espacio.</p>  	<p>* La planta de residuos cuenta con un sistema de estructura de acero, en clavos en cimentados de concreto para su soporte, usado en todo el proyecto.</p> <p>* Gran parte de los muros interiores son de material metalico por el tema del control acustivo.</p>   	<p>* El proyecto arquitectónico cuenta con dos tipos de iluminación, la natural y la artificial</p> <p>* La iluminación natural, se logra mediante extensos ventanales, la cual sirve para dar mas luz a la parte interna.</p> <p>* La ventilación de este proyecto, se utiliza el metodo cruzado para la expulsion de malos olores.</p>  	<p>* En la relevancia urbano: es una planta de tratamiento, es decir es un aporte positivo para la sociedad, facilita en varios puntos llegando hasta el punto de crear una nueva cultura para los futuros generaciones.</p> <p>* En la relevancia social: existe un aporte positivo porque hay espacios donde se puede fomentar la educación ambiental y dar a notar nuestra realidad y el gran trabajo que se realiza.</p> 

## COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

RESUMEN

<b>ARQUITECTO</b>	Guillermo Hevia	
<b>UBICACIÓN</b>	Chile, Lailay, Valparaíso Regio, Chile	
<b>ÁREA</b>	27500.0 m <sup>2</sup>	
<b>AÑO</b>	2006	
<b>ARQUITECTOS COLABORADORES</b>	Francisco Carrón G, Marcela Suazo M.	
<b>CONSTRUCTORA</b>	Salta S.A	
<b>FOTÓGRAFO</b>	Felipe Camus	
<b>PROVEEDORES</b>	Hunter Douglas, Chubretovic, Atika, Gasstech	
<b>PERÍODO DE CONCESIÓN</b>	30 años	
<b>CAPACIDAD</b>	450 000 t/año	
<b>MATERIALES</b>	Estructura de pilares de hormigón prefabricados, vigas y cerchas metálicas; cubiertas y revestimiento paneles metálicos pintados con aislación; radieres de hormigón y cristal serigrafado	
<b>PROYECTO BIOLIMÁTICO</b>	BIOTECH Chile Consultores Ltda	

## ARQUITECTO GUILLERMO HEVIA



FUENTE: GOOGLE

"Licenciado en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo en Chile 1976, obteniendo su diploma en Arquitectura Sustentable en 2007. Su orientación en la arquitectura es mas para lo industrial, de servicios corporativos, vivienda, educación, asesorías en arquitectura sustentable y bioclimática, tanto a nivel nacional, como en el extranjero. Sus obras se destaca por la innovación en el uso de tecnologías de diferentes materiales tales como el acero y vidrio, con soluciones alternativas acordes a la realidad técnica y económica donde se insertan. Otras investigaciones han sido el desarrollo y diseño de nuevos revestimientos metálicos para la arquitectura" (Hevia, 1995).



FUENTE: GOOGLE

## PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE



FUENTE: GOOGLE

## EDIFICIO LABORATORIO SYNTHON



FUENTE: GOOGLE

## EDIFICIO CORPORATIVO CHILEXPRESS



FUENTE: GOOGLE

## EDIFICIO BLOCK SOCIAL NESTLE



FUENTE: GOOGLE

## CENTRO DE PRODUCCION E INVESTIGACION CAROZZI

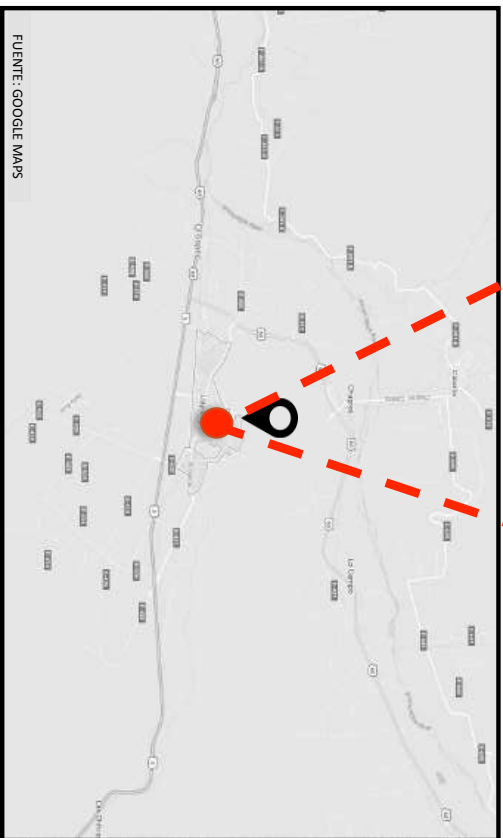
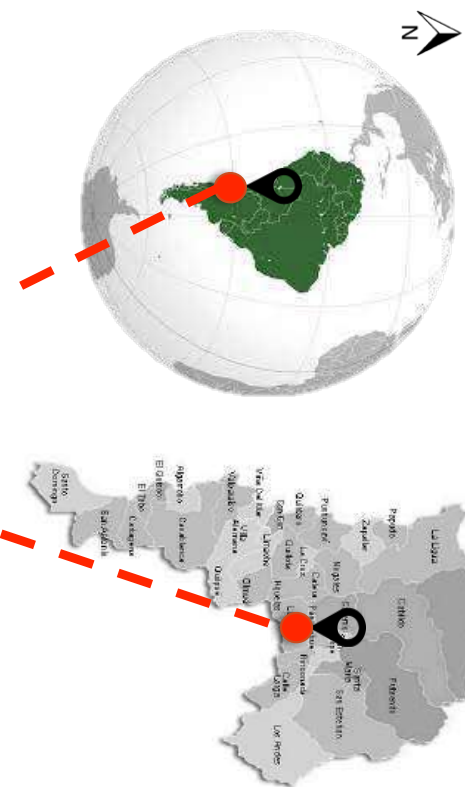
## PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE

# ASPECTO GEOGRÁFICO - VIALIDAD

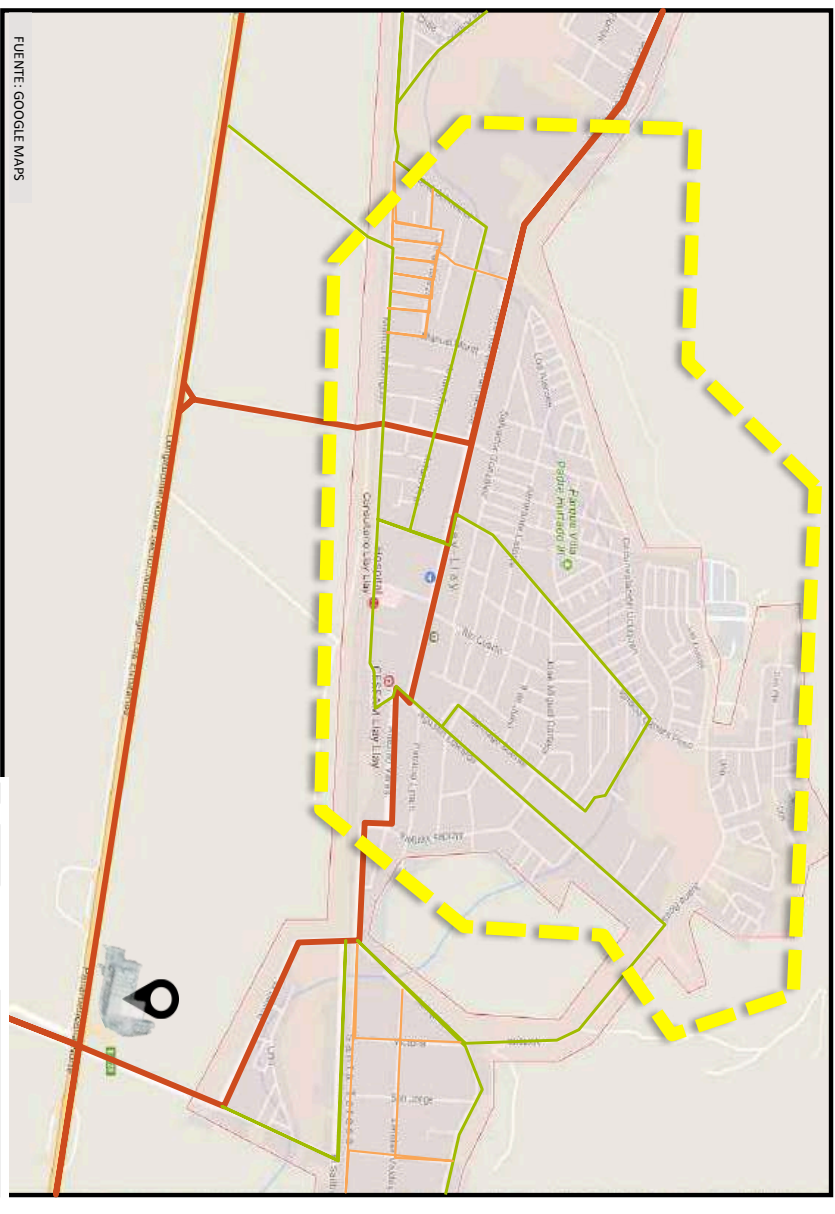
La planta de tratamiento de residuos se encuentra ubicado en España, al sureste de Marruecos en la ciudad de Valencia y cuenta con una población de 350 000 habitantes aproximadamente (2011)

**LATITUD: 32° 50' 56.266" - SUR**

**LONGITUD: 70° 56' 41.303" - OESTE**



FUENTE: GOOGLE MAPS



FUENTE: GOOGLE MAPS

Vía Sectorial      Vía Vecinal      Vía Residencial      Centro Urbano



La planta de residuos solidos Cristalchile se encuentra ubicada casi a los afueras de la ciudad, no tan lejos del centro urbano de esta, por lo tanto el alcance de sus servicios es casi inmediato para la población. Además el acceso vial a la planta es accesible ya que se encuentra conectado con una vía que llega hacia este, es una vía sectorial la que se debe recorrer para llegar a la planta de residuos solidos los Hornillos.



FUENTE: GOOGLE

## PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

ASPECTO CONTEXTUAL

B02

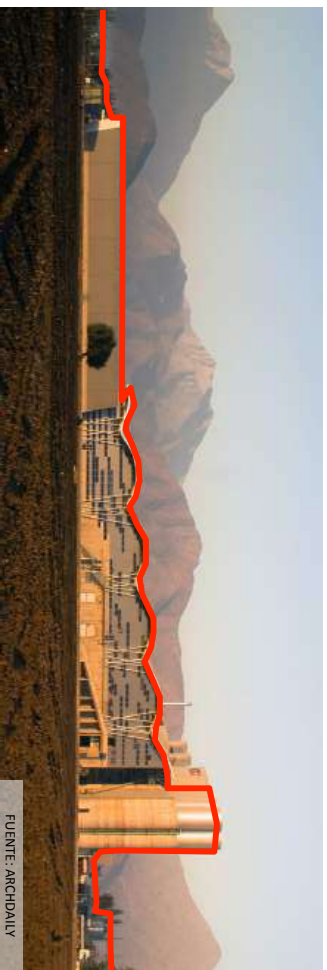
"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Promo la Cartografía) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

# PERFIL, IMAGEN URBANA Y FUERZAS DEL LUGAR



FUENTE: GOOGLE MAPS

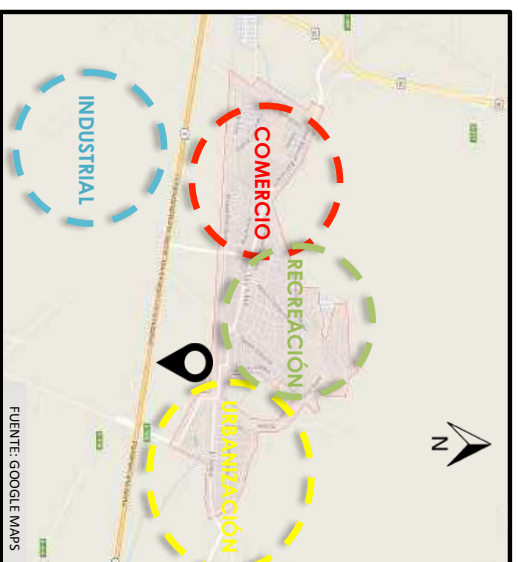
- Estación Comercio
- Fabricas
- Recreativo
- Oficinas
- Educación
- TERRENO



FUENTE: ARCHDAILY

Esta imagen nos demuestra claramente que el terreno de la planta de tratamiento de embotellado cristalchile está alejado de la zona urbana, a de ello este equipamiento aprovecho el terreno abierto por sus 4 lados para crear una jerarquía de la altura predominante de la ciudad hasta llegar a una monumentalidad saliendo del rango del perfil de la ciudad, esto no causa ningún problema por su ubicación y por uso.

## PERFIL E IMAGEN URBANA



FUENTE: GOOGLE MAPS



FUENTE: GOOGLE MAPS

La ciudad donde se encuentra la planta, posee un hitos importante por lo que es un equipamiento de gran densidad que es un equip. Recreativo y los demás son otros establecimientos industriales.

Esta en un sector de la ciudad claramente organizado a nivel ciudad, contando con equipamientos básicos y necesarios como comercio, educación, centros de entretenimiento, estaciones de circulación, restaurantes, y la parte industrial, entre otros.



FUENTE: GOOGLE MAPS

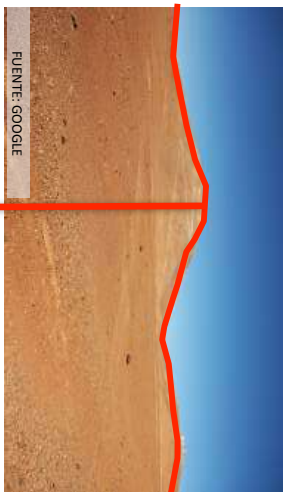
AV. EL SAUITRE

Su acceso sería lo beneficioso para este equipamiento por lo que consta con una avenida que lleva directo al sujeto sin dificultad, por lo que es una infraestructura que hace necesario una accesibilidad inmediata.

## PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Corbentera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTÉ. 2018"

# PRINCIPIOS ORDENADORES



FUENTE: GOOGLE

Este proyecto nació por un tema paisajista, es decir, en las tierras existían tierras de cultivo donde da una visual panorámica aparte respecto el ritmo de los cerros que se sitúa a espaldas de este. Fue uno de los principios del proyecto no perder ese lenguaje paisajista.

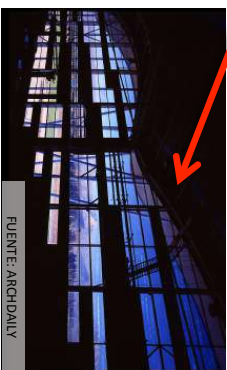


FUENTE: ARCHDAIIV

# MATERIALIDAD Y COLOR

## VIDRIO

Cuenta con algunas superficies de cristal transparentes para reflejar la continuidad entre el ambiente y el exterior.



FUENTE: ARCHDAIIV

Es un tipo de recubrimiento en este caso metálico, utilizado para la ligereza del volumen en general.



FUENTE: ARCHDAIIV

## PANELES METALICOS

- INTELIGENCIA**
- SUTILEZA**
- ELEGANCIA**
- SUSTENTABILIDAD**

# COMPOSICIÓN DE FRENTERES

## FACHADA LATERAL DERECHO



FUENTE: ARCHDAIIV

## FACHADA LATERAL IZQUIERDO



FUENTE: ARCHDAIIV



- FORMA PRINCIPAL
- FORMA COMPLEMENTO (VACIOS)
- FORMA SECUNDARIO

La fachada lateral derecho del conjunto obtiene mas movimiento en el volumen con respecto a la otra fachadas, generando un impacto a la avenida principal, para motivar y enseñar al espectador los nuevos usos que se pueden implementar en los proyectos y con el total aprovechamiento de la naturaleza que es muy beneficioso en este caso por sus grandes aberturas donde ingresan la ventilación e iluminación

Para fachada lateral izquierdo se toma en consideración los mismos característicos de la otra fachada, pero en esta parte es donde se resuelve la parte del funcionamiento mas privado, es decir, solo para el personal, también para el uso del ingreso de los vehículos grandes que se utilizan para este equipamiento, en cambio en la otra parte es ingreso bien sea para los oficinas o visitantes que también puede hacer uso de esta.

# PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

ASPECTO FORMAL

B04

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTÉ. 2018"

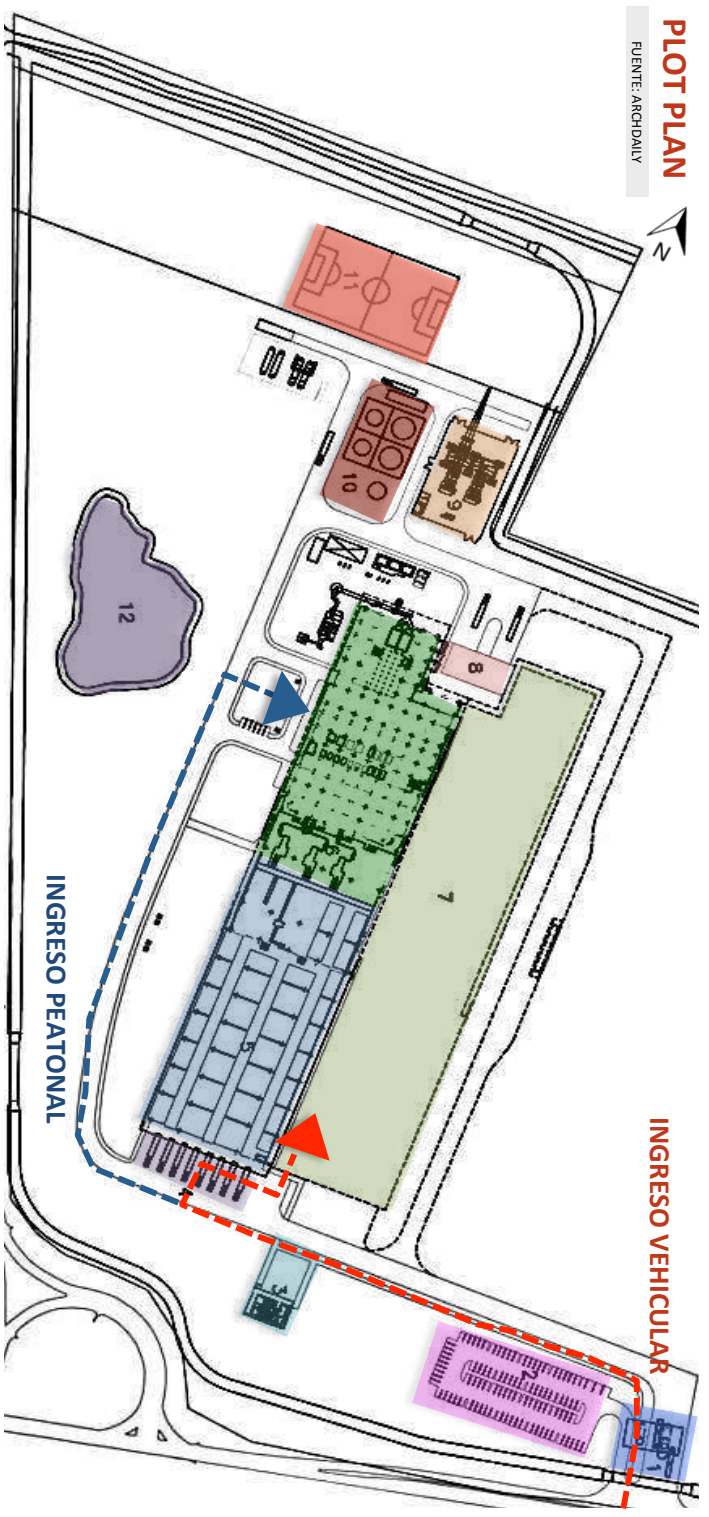


# ZONIFICACIÓN



## PLOT PLAN

FUENTE: ARCHDAILY



	CONTROL DE ACCESO
	TRATAMIENTO DE TERMINADOS
	BODEGA DE PRODUCTOS
	MATERIAS PRIMAS
	FUTURO CRECIMIENTO
	BAÑOS PERSONALES
	SUBSTACIÓN ELÉCTRICA
	PATIO DE CARGAS
	ESTACIONAMIENTO
	ZONA DEPORTIVA
	LAGUNA
	COMBUSTIBLE

La planta principal lo que ocupa mas área es de producción y manejo del embotellamiento cuenta con un área suficiente para una capacidad de 40 personas. Se puede decir que dentro de esta planta es recomendable que tenga área de servicio para los trabajadores, zona de descanso por lo que en este plano no se observa estos ambientes.

En este caso el plot plan nos muestra una zonificación bien ordenado, iniciando por el control para seguir luego para el patio de carga y descarga, esta función siempre será primordial para el caso de industria, por lo que siempre esta activo necesita un acceso rápido y sin obstáculos.



FUENTE: ARCHDAILY

La ubicación de los visitantes está totalmente ligada con el espacio de tratamiento por el uso que se tiene, es decir, desde los niveles del centro se puede tener una vista panorámica hacia toda el área de trabajo



FUENTE: ARCHDAILY

Existe funciones separadas a los laterales del volumen central, que estos fueron ubicado de esa forma por lo que tienen otro tipo de función como, hacer estudios, donde se depositan lo producido, etc. Y están separadas para que no albergue mas espacio dentro del volumen principal y sea mas ordenado como conjunto.



FUENTE: GOOGLE EARTH

# PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO  
 ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO  
 AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

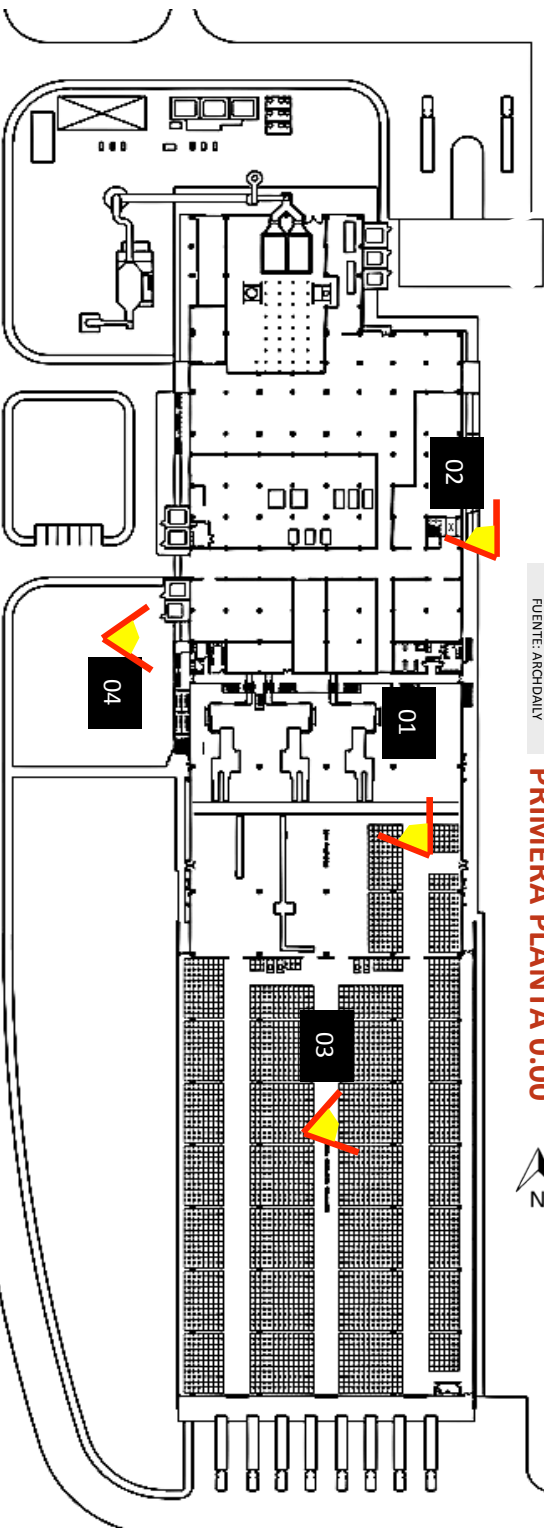
ASPECTO FUNCIONAL

B05

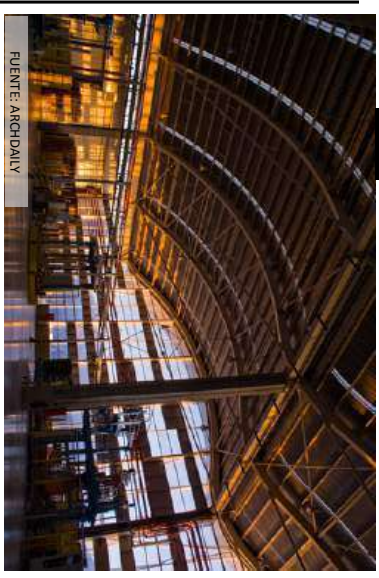
"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Corbentrol) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

FUENTE: ARCHDAILY

## PRIMERA PLANTA 0.00



### 03 Área de trabajo



FUENTE: ARCHDAILY

Este espacio se distribuye en varias funciones, como separador de embotellamiento, producción, almacenamiento, etc, todo en un ambiente de una altura de 7 metros para el confort del usuario.

### 02 Área de Oficinas



FUENTE: ARCHDAILY

Para las distribuciones de espacios entre público, privado, se emplean accesos para dividir los ambientes, en este caso se empleo una escalera metálica donde se dirige a las bodegas y talleres del mismo proyecto, para demostrar las variedades de productos. Cada ambiente tiene su propio acceso independiente por cual facilita el ingreso sin ocasionar incomodidad de personal, y se puede decir que esta distribución contiene un orden espacial como funcional.

### 01 Área de Oficinas



FUENTE: ARCHDAILY

Esta distribución de espacios es muy notorio por la variedad de materiales plasmados en el proyecto, el nivel 1 área de trabajo obtiene un mayor espacio para su función establecido mientras en el nivel 2 se obtiene espacios mas reducidos por ser otro tipo de trabajo, en este caso la función realizada en ese ambiente es de control y operaciones de la planta.

### 04 Zona de manejo de residuos



FUENTE: ARCHDAILY

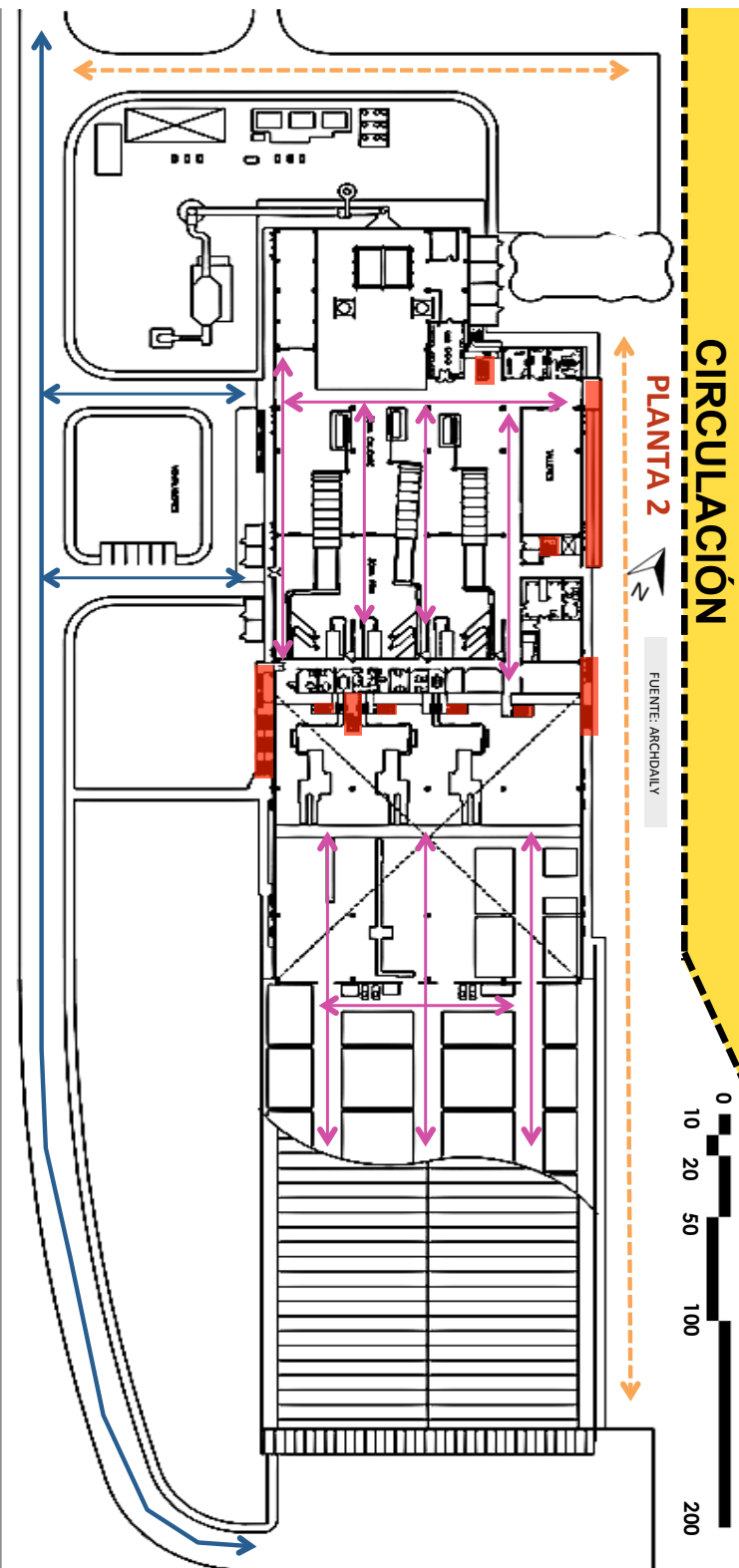
El proyecto se distribuyo por las diferentes funciones por nivel, es decir, primer nivel es producción total, mientras en el segundo es toda la parte de bodegas, talleres, administración, control de esta infraestructura, por lo que es un punto a favor por el buen desarrollo de ambientes para no tengan cruces de trabajos.

## PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE

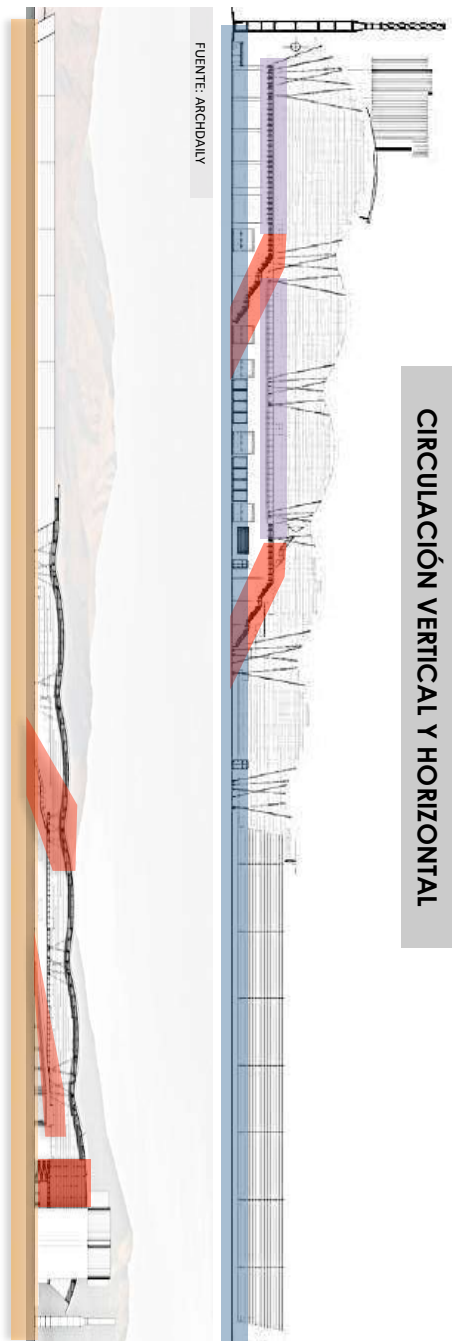
# CIRCULACIÓN

## PLANTA 2

FUENTE: ARCHDAIIV



### CIRCULACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL



FUENTE: ARCHDAIIV

Dentro del análisis funcional se observó el manejo de la circulación, el cual en este caso para lo público se plantea una forma de recorrido independiente y horizontal, y para lo privado es de forma vertical teniendo cada su propio ingreso dependiendo de su función a realizar dando como resultado su privacidad.

## PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO • ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO • AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

ASPECTO FUNCIONAL

B07



La circulación horizontal es clara de acuerdo al recorrido que realiza cada tipo de usuario, para este caso se identificó 4 tipos:

- La circulación privada donde solo es uso exclusivo de los usuarios y trabajadores, se extiende por todo el equipamiento.
- La circulación semipública por donde pueden entrar padres o terceras personas, pero solo hasta ciertos ambientes.
- La circulación pública es donde solo es acceso para visitantes sin restringir su ingreso.
- La circulación vehicular ubicada lados extremos de todo el equipamiento.



FUENTE: ARCHDAIIV

FUENTE: ARCHDAIIV

FUENTE: ARCHDAIIV

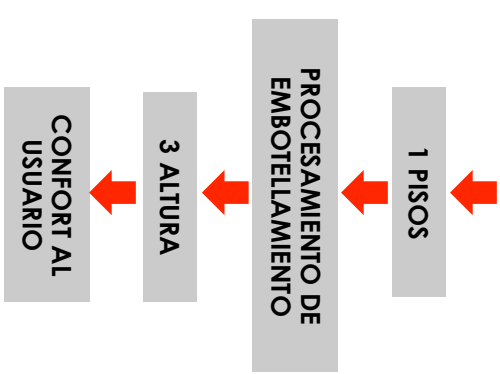
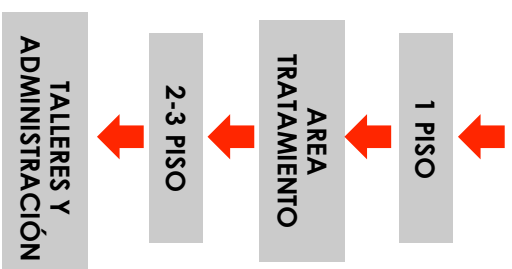
FUENTE: ARCHDAIIV

# RELACIÓN JERARQUICO Y REGISTRO VISUAL

## VISTA AEREA



FUENTE: GOOGLE EARTH

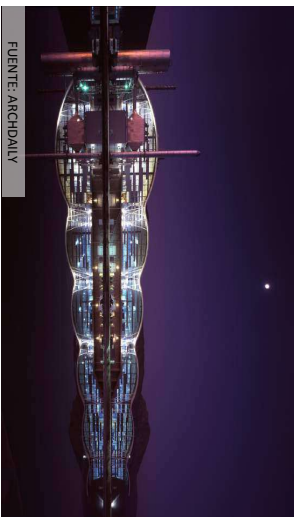


+ 01

+ 02

+ 03

+ 04



FUENTE: ARCHDAILY



FUENTE: ARCHDAILY



FUENTE: GOOGLE MAPS



FUENTE: ARCHDAILY

Fachada lateral derecha, se observa un espacio agradable ya sea de día o noche por los vidrios que se colocaron, creando así transparencia y ligereza de la infraestructura y no rompiendo el contexto.

Fachada lateral, existe un gran área verde para fortalecer la sustentabilidad, generando una vista agradable al exterior como interior en conjunto con la volumetría, donde este espacio es para todo el público.

Frente al ingreso se aprecia desde este punto que el proyecto esta totalmente rodeado de áreas verdes, lo cual es beneficioso para el proyecto por lo que ayuda con el tema de la ecología.

Fachada izquierdo vemos un gran área verde acompañada con el proyecto lo cual ayuda a que esa monumentalidad no sea exagerada y se relacione con el contexto.

## PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

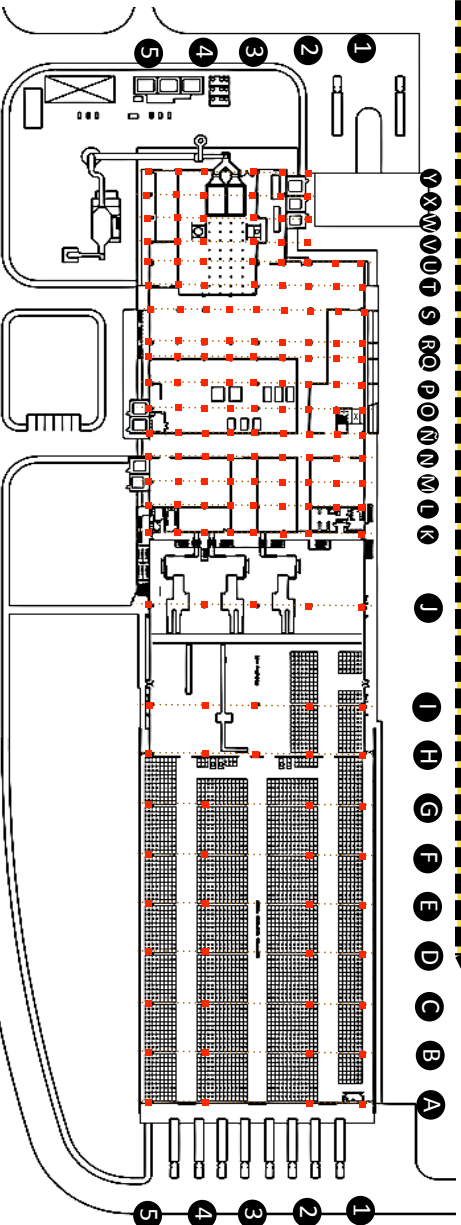
ASPECTO ESPACIAL

B08

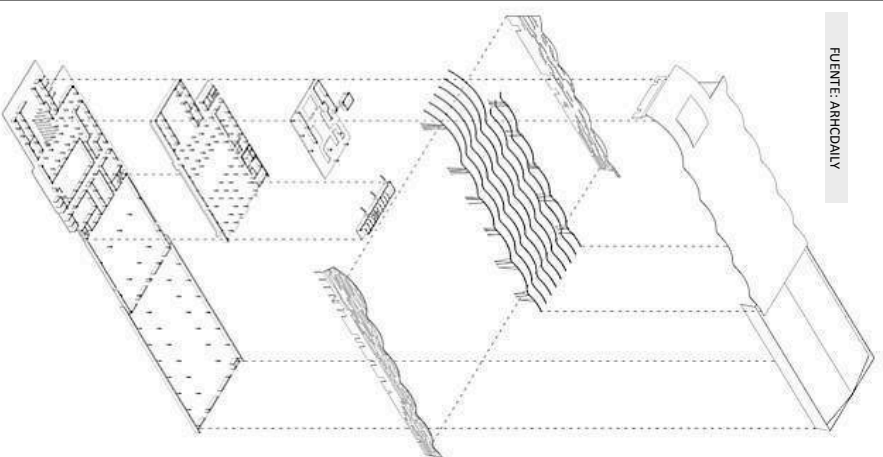
"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2018"

# ESQUEMA ESTRUCTURAL

FUENTE: ARCHDAILY



FUENTE: ARCHDAILY



Se emplea un cuerpo transparente (vidriado), cruza elevado y de manera transversal el área de producción, teniendo un visual de toda la actividad. Los recintos interiores están tratados con muros y vidrios acústicos.

Los materiales y revestimientos propuestos son económicos, resistentes, flexibles y de fácil mantenimiento, b u s c a n d o u n a arquitectura moderna, que privilegia la calidad de vida, sustentabilidad, uso de energías naturales y protección del ambiente.

Este equipamiento su esquema estructural esta conformado por estructuras de concreto armado con una dimensión de 75 cm x 55 cm con una altura de 8 metros para luego anclar las estructuras metálicas que harán soporte del techo ondulado, para el buen funcionamiento, tomando una forma o trama recta con dimensiones hasta de 10 metros de ancho para tener una buena ambientación y circulación para los tipos de usuarios, con aberturas para ventanas translúcidas y revestido con aluminio.

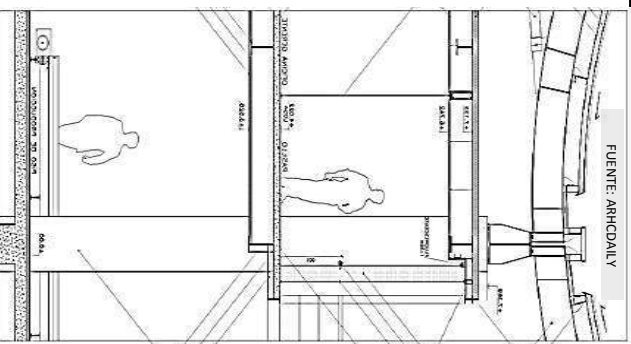


FUENTE: GOOGLE

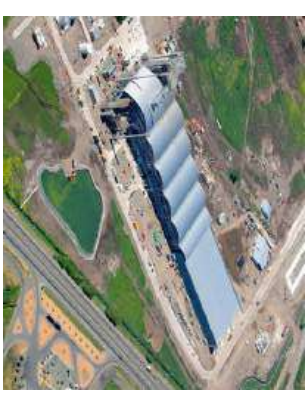


FUENTE: GOOGLE

- |   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| 1. CONSTANCIA SEGÚN EL CALCULO                          | 8. PISO PIZARRA 15x60 cm                  | 15. AISLACION LAMINA DE VIDRIO    |
| 2. VIGA H CURVA   | 9. AISLACIÓN                              | 16. TENSOR METALICO SEGUN CALCULO |
| 3. PERFIL C DE TERMINO                                  | 10. PANEL CIEGO H-O                       | 17. PANEL ISOPO L 100             |
| 4. 2 VOLCANTA 10mm                                      | 11. VIGA H 400x200                        | 18. CRISTAL TEMPLADO              |
| 5. SOPORTE DE CRISTAL TEMPLANO                          | 12. PROYECCIÓN PILAR H.A 30x70            | 19. LOSA COLABORANTE              |
| 6. BARANDA DE ACERO LINDA: ANCLADA A SOPORTE DE CRISTAL | 13.PANEL DE HOJAS METALIZADO LACADO 35 MM |                                   |
| 7. VIDRIO SALVT ACUSTICO TEMPLADO                       | 14. CUBIERTA CD 460                       |                                   |



FUENTE: ARCHDAILY



## PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

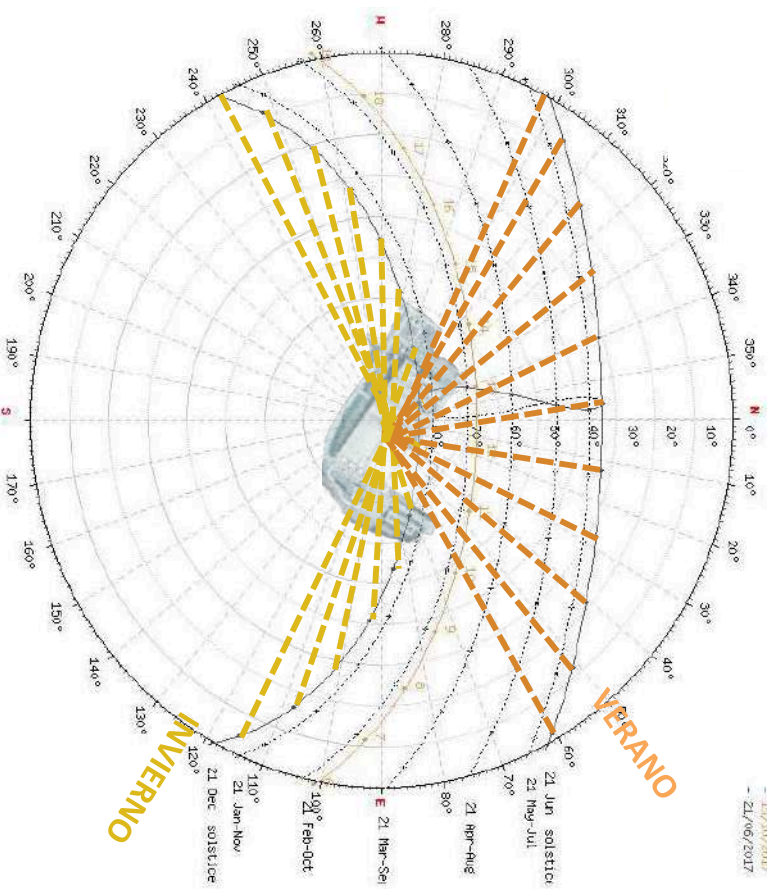
AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ASPECTO CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL

B09

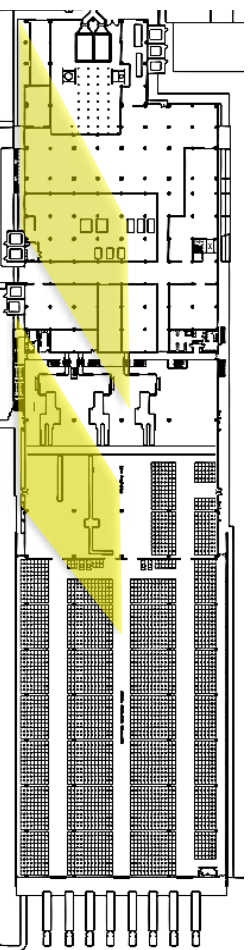
"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Corbenera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

# ILUMINACIÓN



## CARTA SOLAR DE CHILE- LLAY LLAY

El lugar es de clima templado y caluroso, aún mas por estar en un terreno abierto cerca de tierras verdes. Al comenzar el día el Angulo de los rayos solares penetran por las ventanas laterales, iluminando a los ambientes. Pero al medio día no interseca mucho la luz sola por lo que posee un techo totalmente cerrado.



4:00 PM



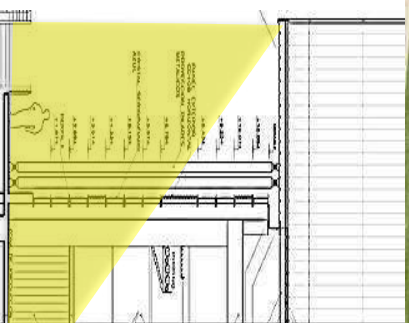
FUENTE: ARHGDAILY

En la fachada lateral se cuenta con aberturas vidriadas para el ingreso de los rayos solares y tenga un aprovechamiento de ello para los ambientes de los visitantes, la mitad de la composición es de este material



FUENTE: ARHGDAILY

Estos rayos solares ingresan directamente para la zona administrativa, bodegas y talleres pero como tiene grandes aberturas, los rayos llegan hasta la área de producción



FUENTE: ARHGDAILY

Este corte demuestra que el techo ondulado sobresale un alero, provocando el ingreso necesario de luz solar para los ambientes internos, dependiendo de la hora del día.



FUENTE: ARHGDAILY

Para la noche se hace uso de la luz artificial en todos los ambientes para el manejo de las diversas funciones dentro de este equipamiento

## PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

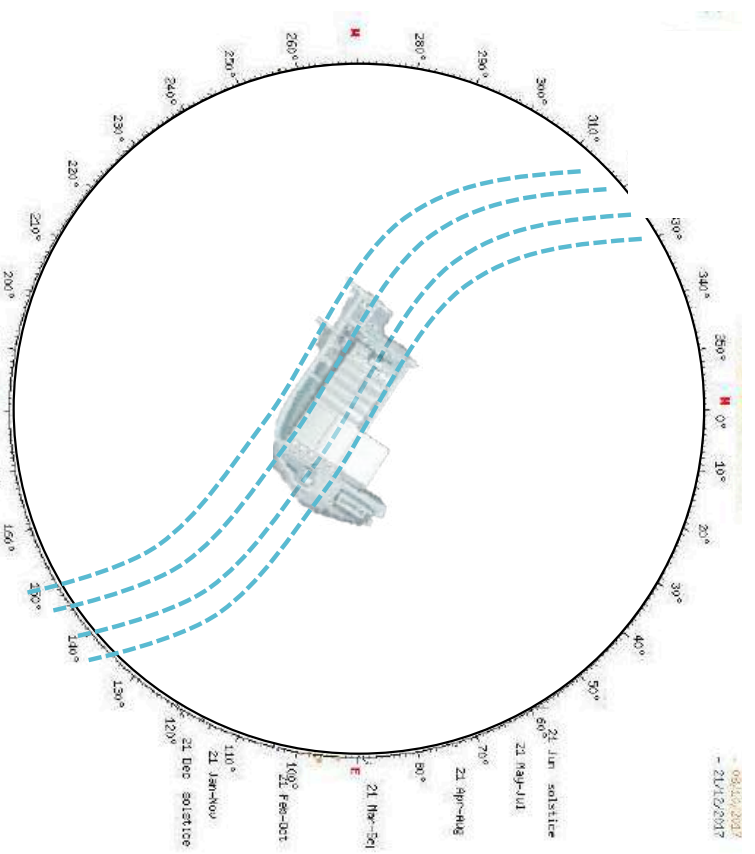
ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

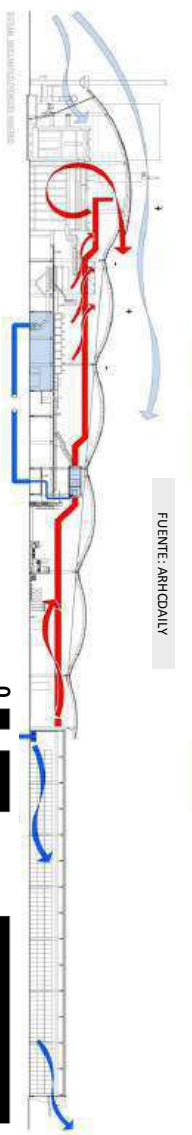
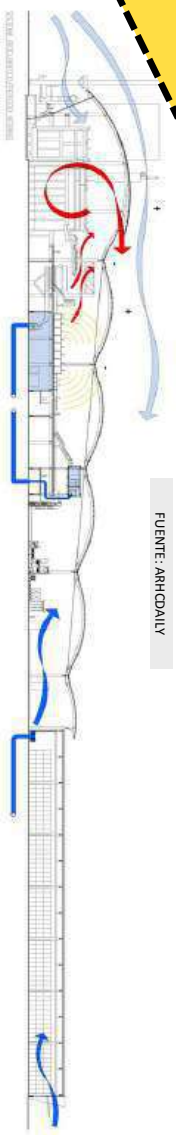
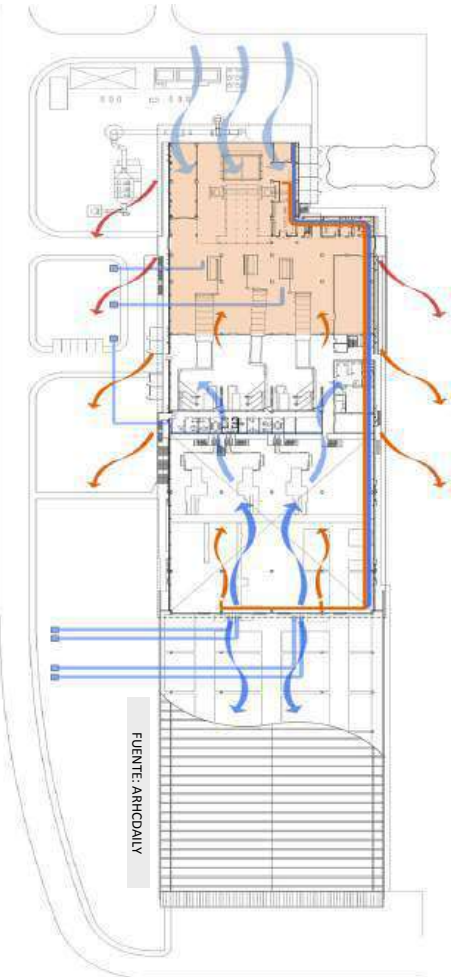
ASPECTO TECNOLÓGICO - AMBIENTAL

B 10

# VENTILACIÓN



Viento de nortoste a sureste (predominante)



Podemos notar que la parte frontal tiene mecanismos para que ingrese el viento de la dirección correspondiente, expulsando por los laterales.

En toda la planta existe un mecanismo que es el viento cruzado e ingresan por ambos frentes así ayuda a despejar los malos olores, para dar un buen ambiente al usuario.

Se crea un cinturón verde en los deslindes de protección ambiental que sirve para reducir y amortiguar la contaminación acústica, también posee también constantes vientos en el lugar que impactan la operación y los trasladados de materias primas. Las líneas ondulantes en este edificio mimetizan alegóricamente con la naturaleza, y ayuda en el traslado del viento al ingresa.



## PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

ASPECTO TECNOLOGIA - AMBIENTAL

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Corbener) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

# SEMIOTICO

INDICADOR

## 1 LENGUAJE ARQUITECTÓNICO

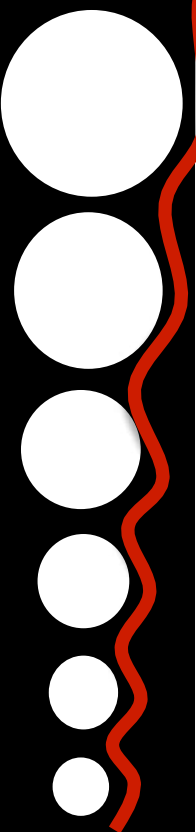
LENGUAJE FORMAL:

ARQUITECTURA ORGÁNICA

FUENTE: ARHDAIIV



ABSTRACCIÓN



RITMO ONDULANTE IMPORTANTE POR JERARQUÍA E IMPORTANCIA DE ESPACIOS

Obra arquitectónica de:

ESTILO ARQ.

MODERNO

INNOVACIÓN EN EL

USO DE MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO



FUENTE: ARHDAIIV

INDICADOR

## 2 RELACIÓN SIGNIFICANTE-SIGNIFICADO

RESPESTO POR EL ENTORNO

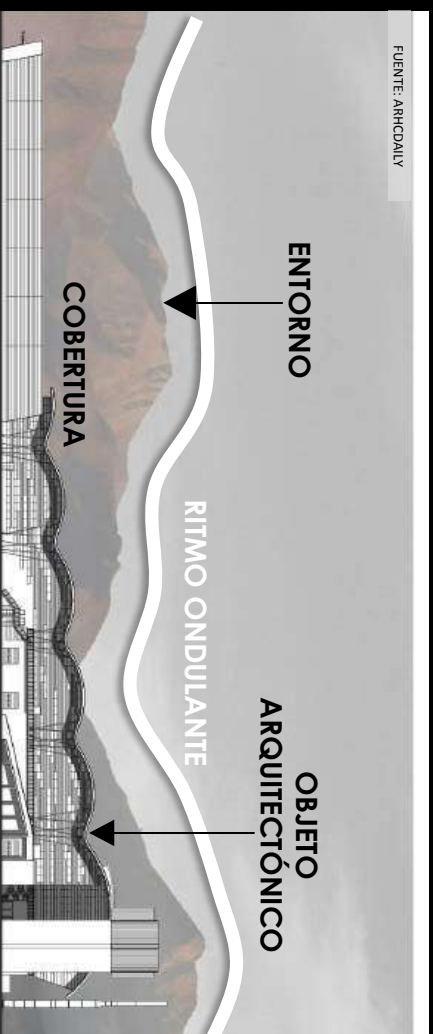
IMAGEN CORPORATIVA

SIGNIFICANTE ENTORNO MEDIANO COORDILLERA

SIGNIFICADO LENGUAJE FORMAL COBERTURA

Mimetización Con El Paisaje Por Lenguaje Formal

FUENTE: ARHDAIIV



El contexto mediato del objeto arquitectónico se encuentra delimitado por la cordillera negra, por lo cual la volumetría de LA PLANTA DE EMBOTELLAMIENTO "CRISTAL CHILE" busca imitar el ritmo ondulante de las montañas desde la vista que se tiene de ellas en el horizonte, por medio de una cobertura ascendente en forma de ondas.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE

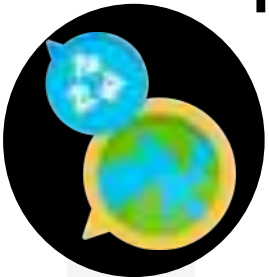


INDICADOR

### 3 RELEVANCIA SOCIAL

## 4 EJES

### RESPECTO POR EL ENTORNO



### SUSTENTABILIDAD



### AHORRO DE ENERGÍA



### CALIDAD DE VIDA



### PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

INDICADOR

### 4 RELACIÓN URBANA

### EMPLAZAMIENTO URBANO A RUTA DE ACCESO DIRECTO



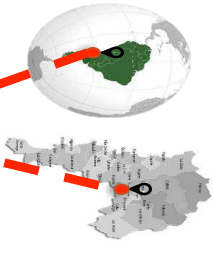
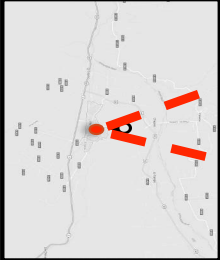



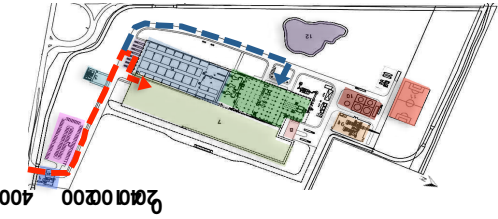

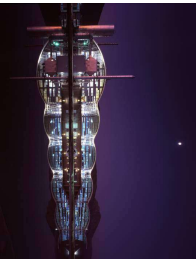
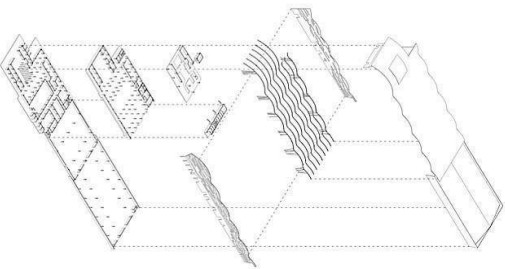


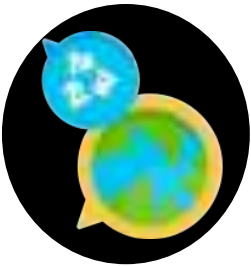

### EMPLAZADO SEGÚN CONSIDERACIONES CLIMÁTICAS BORIENTACION DE LOS VIENTOS

El viento como elemento  
Generador de energía y  
ente en los procesos

### CONSIDERACIONES ENDÓGENAS NIVEL FREÁTICO DEL SUELO (MENOR)

PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE

# RESUMEN GENERAL

ASPECTO CONTEXTUAL	ASPECTO FORMAL	ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTO ESPECIAL	ASPECTO ESTRUCTURAL	ASPECTO TECNOLÓGICO	ASPECTO SEMANTICA
<p>* La planta de tratamiento se ubica en Chile – Llay Llay.</p> <p>* Dentro de su contexto mediato se encuentra una vía importante Av. El Salitre, la cual es un acceso directo para que te lleve al equipamiento.</p> <p>* Esta planta en sus alrededores no se observa ningún otro equipamiento de este tipo, por ello se ubico en esa zona, pero teniendo relacion con el contexto y no sea algo ajeno a ello.</p>	<p>* Las plantas del proyecto son de forma rectangulares, formando entre ellas un solo conjunto, Estas se ve reflejado en la fachada ya que estan formadas por un volumen rectangular que forma una base lineal en el proyecto.</p> <p>* El proyecto presenta en mayor cantidad el material el vidrio con el aluminio y acero.</p>	<p>* La planta de tratamiento cuenta con 3 tipos de accesos: el ingreso del personal, visitantes y el vehicular.</p> <p>* Presenta 3 zonas que remarcan mas en los planos, la zona de trabajo, la zona de control y ventas y la zona de esparcimiento. Las demás zonas son complementarios respecto al tratamiento de residuos</p>	<p>* Los espacios del proyecto van desde las áreas verdes hacia el volumen existente, dos ejes principales que van en direccion de la zona de entrada y administrativa, y es notorio en la volumetria por su gran monumentalidad que te invita a ingresar.</p> <p>* Tiene una mayor altura y de forma ondeanda por el tema de las maquinarias que son grandes y aprovechan utilizar un espacio amplio.</p>	<p>* La planta de embotellamiento cristallchila cuenta con un sistema estructural de concreto de 6.5 x 1.00 m, posteriormente se ancla una estructura de acero para darle forma ondeada al techo y para el soporte.</p> <p>* Gran parte de los muros interiores son de material metalico por el tema del control acustivo.</p>	<p>* El proyecto arquitectónico cuenta con dos tipos de iluminación, la natural y la artificial</p> <p>* La iluminación natural, se logra mediante extensos ventanales, la cual sirve para dar mas luz a la parte interna.</p> <p>* La ventilación de este proyecto, se utiliza el metodo cruzado para la expulsion de malos olores por eso utiliza el metodo del techo ondeado para que circule mejor el viento.</p>	<p>* En la relevancia urbano: es un aporte importante para la ciudad porque aparte de mantener la ciudad limpia, ayuda al orden y buen impacto de la ciudad.</p>
 	  		 		 	 

## PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

### RESUMEN

\* En la relevancia social: es una planta de tratamiento, genera el respeto por el entorno, sustentabilidad, ahorro de energia, calidad de vida, proteccion del medio ambiente.

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Corbonten) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2018"

**ARQUITECTO**

Ruy Rezende

**UBICACIÓN**

Parque Madureira, S/N –  
Madureira, Rio de Janeiro –  
RJ, 21351-140, Brasil

**ÁREA**

**10 hectáreas**

**AÑO**

**2016**

**AUTOR CULTURAL**

Mauro Bonelli – Tia  
Surica

**CONSTRUCTORA**

Parque 1 – DELTA/ Parque  
2 – DIMENSIONAL  
ENGENHARIA

**FOTÓGRAFO**

Bianca Rezende –  
Eduardo Raimondi

**CLIENTE**

Prefeitura de Cidade do Rio  
de Janeiro

**ARQUITECTO  
RUY REZENDE**



FUENTE: GOOGLE

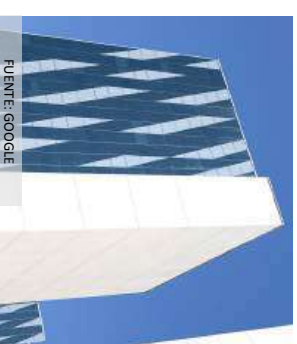
"Desde 1999, todos sus proyectos se alinean con la sustentabilidad, donde es referencia, con ejemplos como: el primer LEED Core & Shell en América Latina y segundo fuera de los EE.UU., del Edificio Ciudad Nova - Universidad Petrobras y el primer certificado de calidad ambiental AQUA atribuido a un espacio público brasileño, del Parque Madureira.

Actúa en conjunto con su equipo, participando en todas las fases de los proyectos. Prioriza un modelo participativo y descentralizador, donde el equipo recibe la oportunidad de crear, intercambiar ideas, mostrar su capacidad profesional y compartir el mérito colectivo. Al mismo tiempo, exige compromiso, dedicación y responsabilidad" (Rezende, 2005).



FUENTE: GOOGLE

**PARQUE MADUREIRA**



FUENTE: GOOGLE

**ONS**



FUENTE: GOOGLE

**UNIVERSIDAD PETROBAS**



FUENTE: GOOGLE

**SEDE JOCKEY**



FUENTE: GOOGLE

**ITANHANGÁ HILLS**

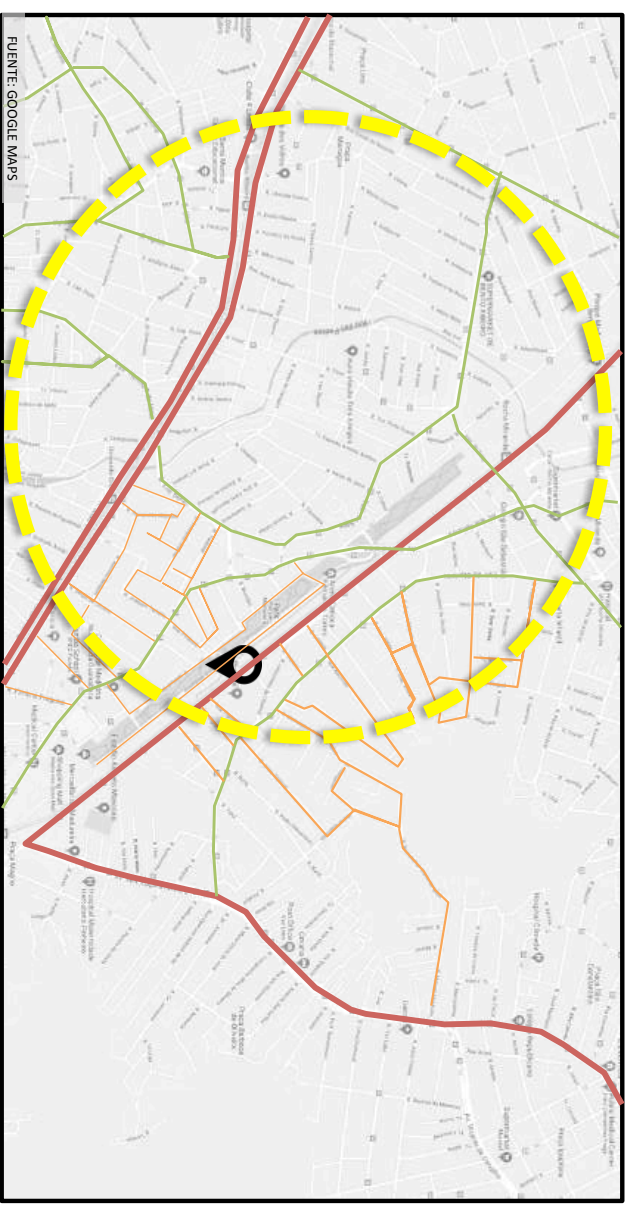
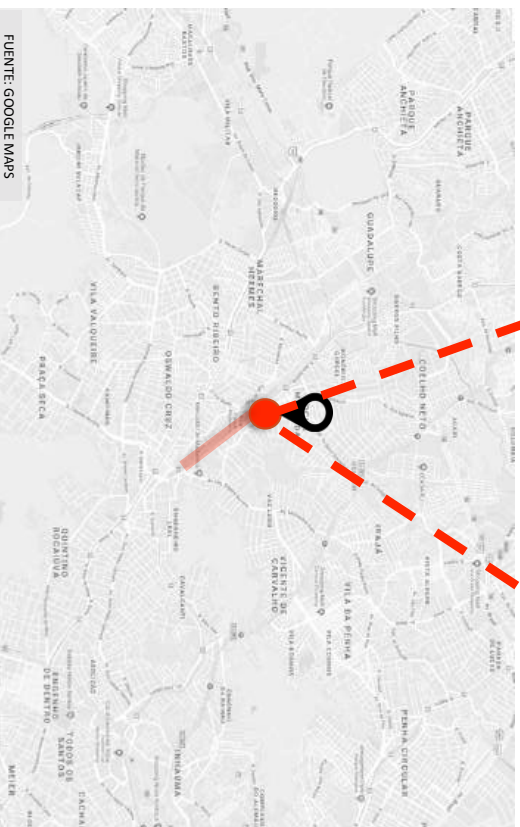
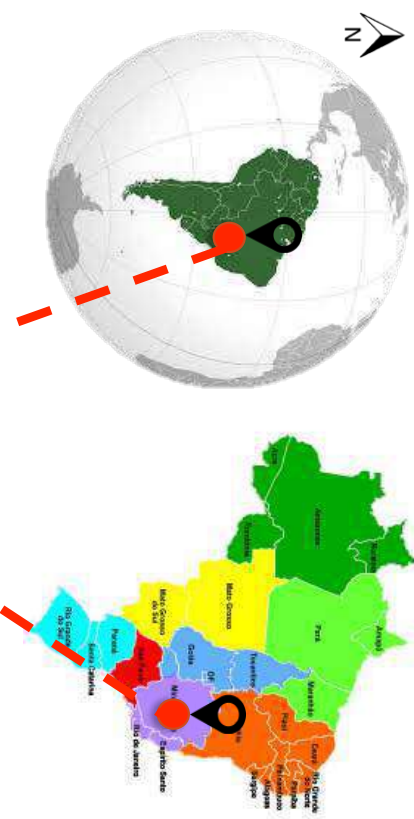
**PARQUE MADUREIRA**

# ASPECTO GEOGRÁFICO - VIALIDAD

El parque Madureira se encuentra ubicado en Sao Paulo, al noreste de Paraná en la ciudad de Rio de Janeiro y cuenta con una población de 6 476 631 habitantes aproximadamente (2015).

**LATITUD: 39° 28' 11.667" - NORTE**

**LONGITUD: 0° 22' 34.637" - OESTE**



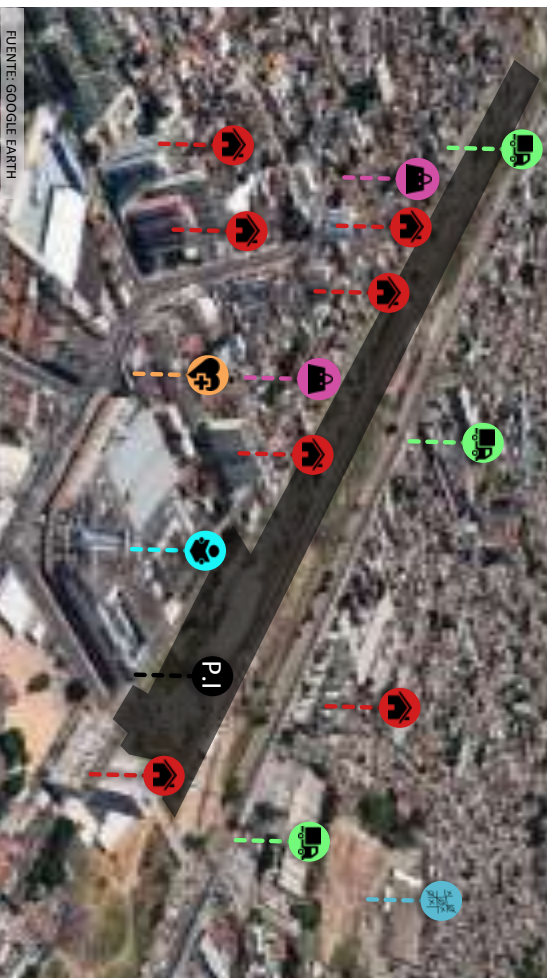
Vía Sectorial      Vía Vecinal      Vía Residencial      Centro Urbano



El parque recreativo urbano Madureira, se encuentra ubicada en el centro del centro urbano de esta ciudad, por lo tanto el alcance de sus servicios es inmediato para la población. Además el acceso vial al parque es accesible ya que se encuentra conectado con una vías principales y vecinales que llega hacia este punto

## PARQUE MADUREIRA

# PERFIL, IMAGEN URBANA Y FUERZAS DEL LUGAR



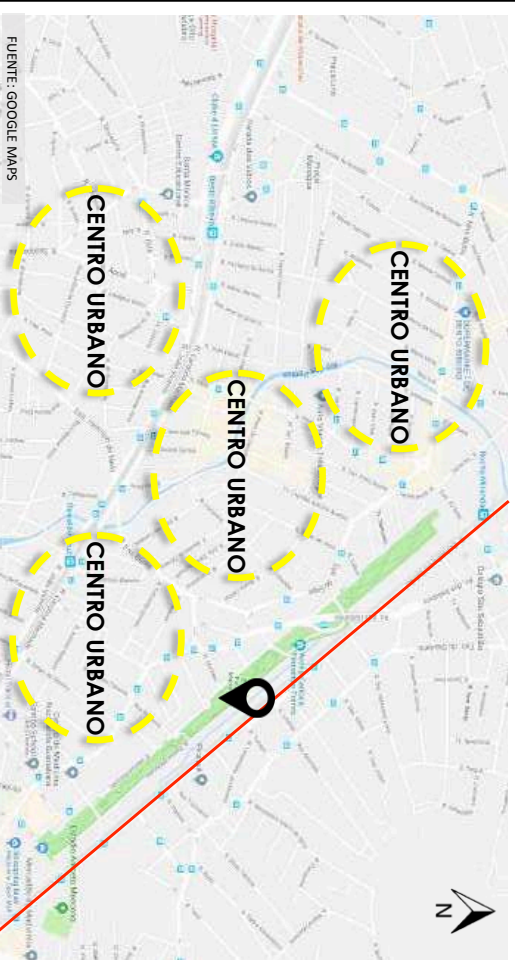
FUENTE: GOOGLE EARTH



FUENTE: GOOGLE

La imagen urbana en este caso se da a entender que como es un equipamiento recreativo, la mayoría de los casos son de terreno llanos con algunos desnivelados, y así es este parque que aparte de solo ser un recorrido obtiene un volumen dentro de ella pero aun así esta dentro de los estándares y no rompe la escala de altura por lo que se hace parte de lo urbano

## PERFIL E IMAGEN URBANA



FUENTE: GOOGLE MAPS

La ciudad donde se encuentra el equipamiento recreativo, posee hitos importantes por lo que está en el centro urbano de la ciudad y lo único que la rodea son otros equipamientos, por lo cual se haría accesible al lugar.

Esta en un sector de la ciudad claramente desordenado a nivel ciudad, no existe una trama que subdivida las zonas, por lo cual existe varias vías, calles, avenidas estando con equipamientos básicos y necesarios como comercio, educación, centros de entretenimiento, etc.

Su acceso sería lo beneficioso para este equipamiento por lo que consta con una avenida que lleva directo al sujeto sin dificultad, por lo que es una infraestructura que hace necesario una accesibilidad inmediata.



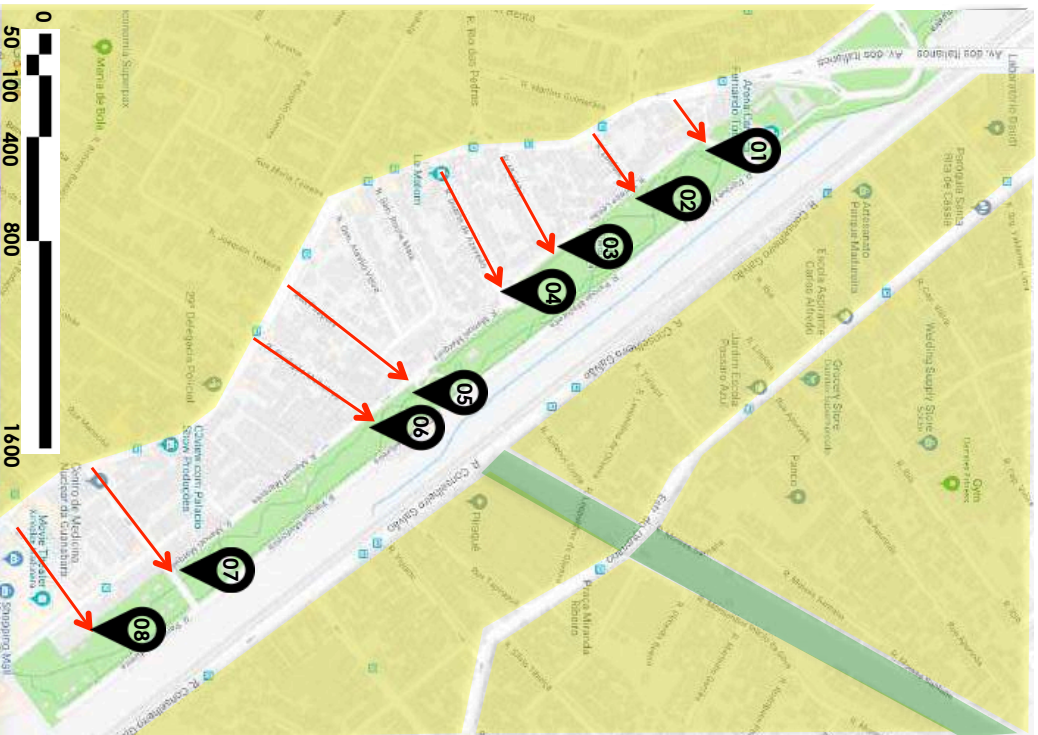
FUENTE: GOOGLE

AV. R CONSELHEIRO GALVAO

## PARQUE MADUREIRA

## FY FUERZAS DEL LUGAR

# PRINCIPIOS ORDENADORES



**01** R. BERNARDINO ANDRADE

FUENTE: GOOGLE EARTH

**02** R. LINDOIA

FUENTE: GOOGLE EARTH

**03** R. MURITIBA



**06** R. ROMARIO MASTINS

FUENTE: GOOGLE EARTH

FUENTE: GOOGLE EARTH

**04** R. DUARTE DE AZEVEDO



FUENTE: GOOGLE EARTH

**07** R. GUARPARI



FUENTE: GOOGLE EARTH

**08** R. PIRAPORA

Para la composición de este equipamiento tuvieron mis aspecto, uno de ellos es la ubicación de las manzanas y las vías que se relacionan cerca del terreno para ver el tema de la accesibilidad, se puede notar que paralelo al equipamiento existe un perímetro de estructuras eléctricas que están cercado y tuvieron que respetar ese impedimento de acceso, por lo que quedo la otra paralela donde esta el casco urbano y aprovecharon esa fortaleza del lugar y las vías para ingresar al equipamiento con necesidades que solicitaban la sociedad en cada tramo, dando con conclusión obteniendo 8 acceso al parque que es totalmente lineal por la forma de la vía principal.

# COMPOSICIÓN DE FRENTE



**LATERAL A**

El lateral A del equipamiento es totalmente despejado de muros, solo consta con áreas verdes y circulación peatonal con variedades de materiales. Si existen 2-3 volúmenes dentro del parque pero su composición de frentes es llenos de muros cerrados por el tema de seguridad ya que es un parque público.

FUENTE: GOOGLE EARTH

**LATERAL B**

El lateral B se encuentra frente a las residencias o viviendas donde posiblemente puedan dañar parte del equipamiento por ese motivo se colocaron como un cerco metálico color verde en cierto tramos, es decir, de las 8 calles existentes solo se puede ingresar por el punto 08-04-01.

## MATERIALES



ABEDUL PALMERA CERCO METALICO

## PARQUE MADUREIRA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ASPECTO FORMAL

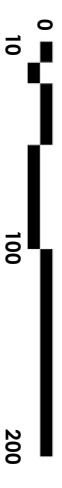
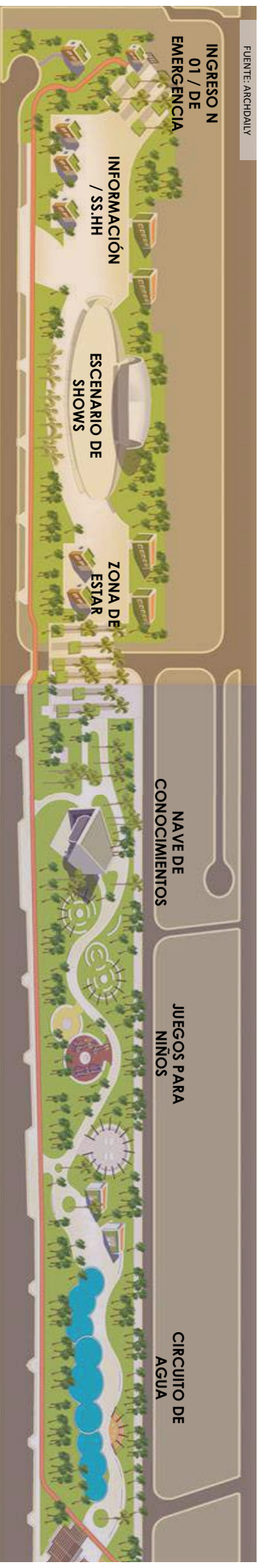
C04

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Parque la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2018"

# ZONIFICACIÓN

## PRIMERA PLANTA

FUENTE: ARCHDAILY



VISTA AEREA PROYECTO



ESCENARIO DE SHOWS



ZONA DE ESTAR



NAVE DE CONOCIMIENTOS



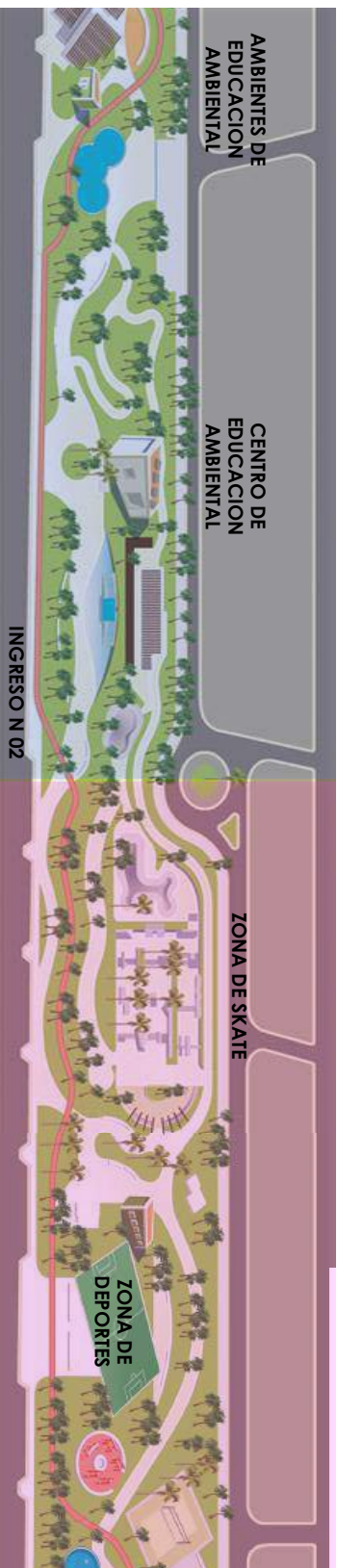
JUEGOS PARA NIÑOS



CIRCUITO DE AGUA



AMBIENTES DE EDUCACION AMBIENTAL



AMBIENTES DE EDUCACION AMBIENTAL

CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL

ZONA DE SKATE

ZONA DE DEPORTES

El equipamiento recreativo si bien es cierto esta subdividido por tipología, se nota que al ingresar es una zona donde dan información junto con un antiteatro de show, siguiendo con la parte divertida del parque que es la zona de juegos, circuito de agua y una nave lleno de tecnología, para luego pasar a la educación ambiental donde promueve información necesario al publico dando por concluido una zona de deporte, este parque contiene las necesidades básicas para el confort de los usuarios.

## PARQUE MADUREIRA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE:  
• ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

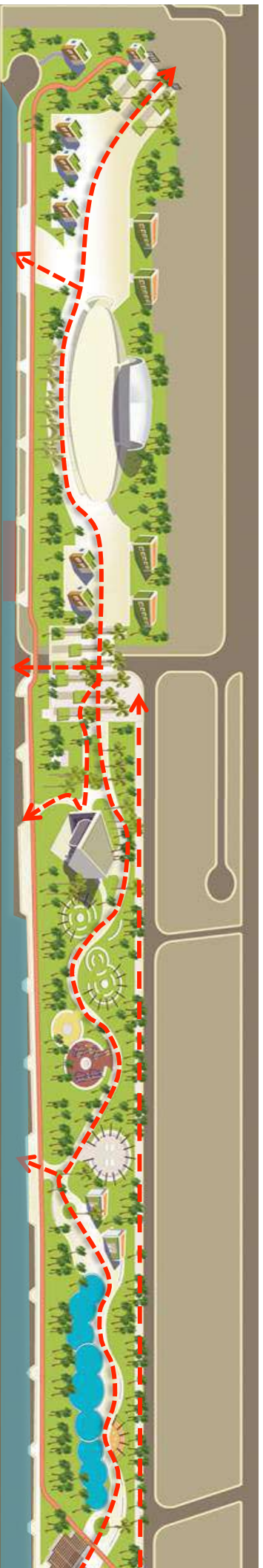
ASESOR:  
• ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR:  
EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ASPECTO FUNCIONAL

C05

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Promop la Corbentel) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"



Circulación pública  
 Circulación vehicular

La circulación es clara de acuerdo al recorrido que realiza cada tipo de usuario, para este caso como es un equipamiento público, se considero 2 tipos que es horizontal porque no es un equipamiento de trabajo sino es temporal, la gente circula y se distrae por todo esta infraestructura recreativa y engloba a cualquier persona entre niños, jóvenes y adultos, el otro tipo de circulación es vehicular ya que esta permitido llegar a este punto mediante un vehículo o de manera normal, se tiene un estacionamiento.

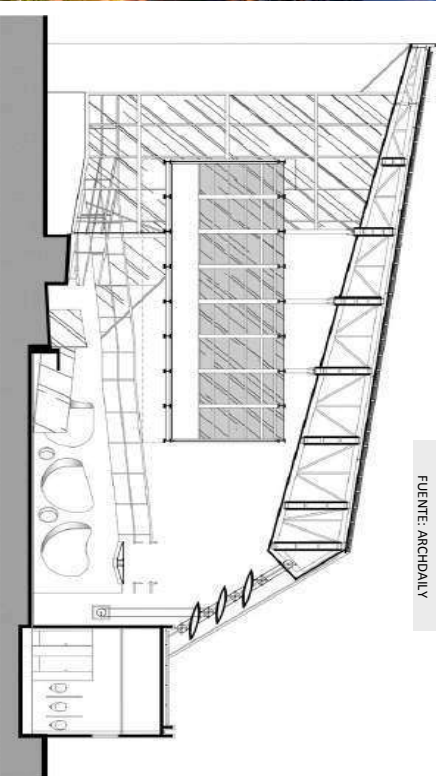


Dentro del volumen importante de este equipamiento se tiene otro tipo de circulación que es la vertical, que es mediante rampas por motivos de reglamentos que tiene que acceder hasta una persona invalida.



FUENTE: ARCHDAILY

FUENTE: ARCHDAILY



## PARQUE MADUREIRA

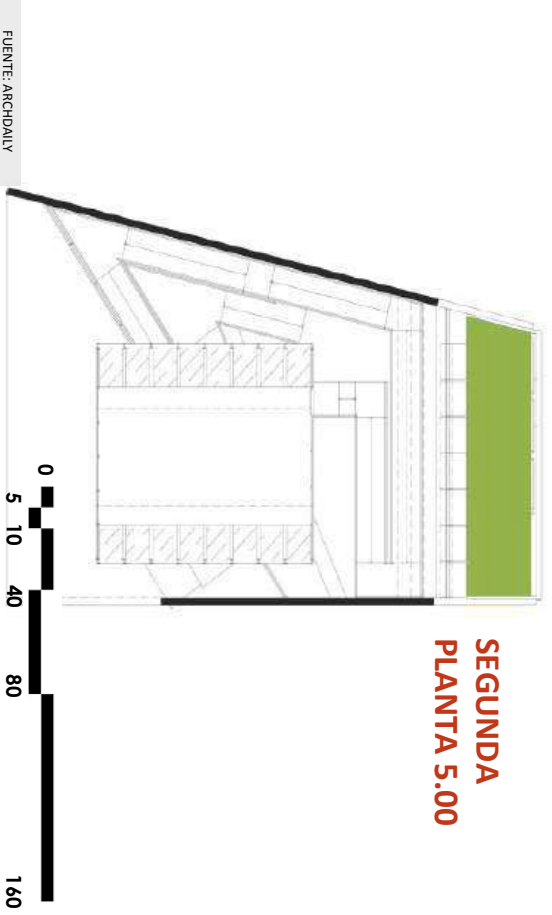


# DISTRIBUCIÓN



**PRIMERA  
PLANTA 0.00**

1. ACCESO
2. RECEPCIÓN
3. MAPA DIGITAL
4. BIBLIOTECA DIGITAL INFANTIL
5. BIBLIOTECA DIGITAL ADULTO
6. INTERNET / CAFETERIA
7. ADMINISTRACION
8. SALA TECNICA
9. DEPOSITO
10. CINEMA



**SEGUNDA  
PLANTA 5.00**

La función y distribución de este volumen es muy jerárquico y multifuncional por lo que tiene varias actividades dentro de un solo volumen de piso y medio, pero el arquitecto supo donde colocar los ambientes o zonas de una manera ordenada para que el usuario no tenga incomodidad, es decir, el representante de esto tuvo que saber la antropometría necesaria, el tipo de mobiliario que se utilizaría para esta edificación, como resultado fue muy provechoso ya que desde su fachada es un tractor que te invita a experimentar cosas innovadoras y de buen confort para todo el público que recorra este lugar.

# NAVE DE CONOCIMIENTOS



El material utilizado en este volumen es de concreto armado para la sostenibilidad de este volumen, como acompañante y buena relación se propuso colocar vidrio led porque afuera era un cine para el público, donde fue bien pensado porque era muy transcurrido y otro material es el acero.



En la parte interna, se utilizó el acero para contrastar con el color de los muros, con mobiliarios de madera para que tenga un contraste con la tecnología que se iba a utilizar. La antropometría fue una herramienta para saber la capacidad de persona que iba a ocupar para también contabilizar las máquinas y no tener incomodidades, se puede notar que es un espacio para todos, entre adultos, jóvenes y niños por lo cual hace interesante el proyecto.



El volumen que parece nave, es una sala multifuncional, donde se realiza clases, talleres, sala de exposiciones educativos con una vista panorámica de todo el exterior, aprovechando la iluminación natural por lo que le hace factible al proyecto.



## PARQUE MADUREIRA

DOCENTE:  
ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:  
ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR:  
EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN



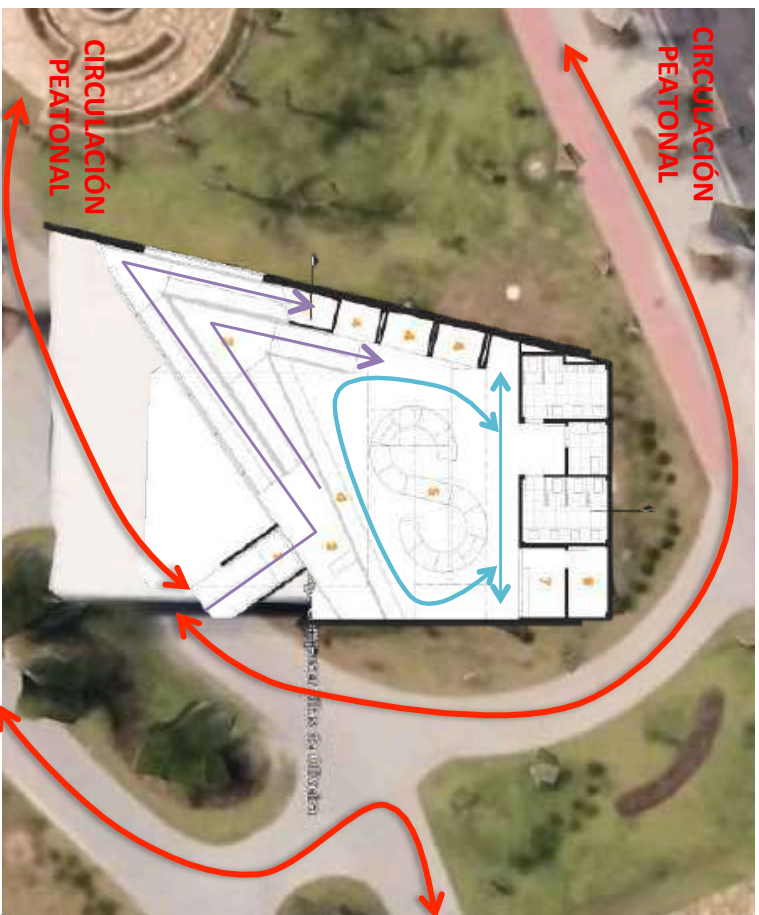
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y  
EDIFICACIONES

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Prompio la Coribotero) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

ASPECTO  
FUNCIONAL



# CIRCULACIÓN



# NAVE DE CONOCIMIENTOS

↔  
**CIRCULACIÓN HORIZONTAL**

↕  
**CIRCULACIÓN VERTICAL**

↔  
**CIRCULACIÓN PEATONAL**

Dentro de la nave de conocimientos, para ingresar utiliza la circulación vertical (rampa) con una pendiente de 10% que es accesible para todo el público. Dentro del volumen persisten las rampas para el segundo nivel y para bajar al nivel 0,00 donde recién en la zona de biblioteca e informática se crea una circulación en horizontal llevándote a varios espacios u ambientes.

La circulación en la parte externa del volumen es horizontal tomando unas curvas, tiene 1 acceso de la vía interna llevándote a la entrada de esta nave, esta circulación tiene como material adoquines de color gris que es usado en todo el recorrido del proyecto.



# TECNICO CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL



Toda la composición de esta nave de conocimiento esta infra estructurado por solo concreto armado creando una monumentalidad que atrae a las personas, sus cuatro caras es de concreto así que demuestra un volumen brusco y dominante.



Otro tipo de materiales usados en este volumen es el aluminio y acero que es un buen acompañante al concreto y junto al vidrio, demostrando elegancia y modernidad a todo el público, en la parte interna es todo tecnológico y se hace uso de bastante acero



# PARQUE MADUREIRA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE:  
• ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:  
• ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR:  
• EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

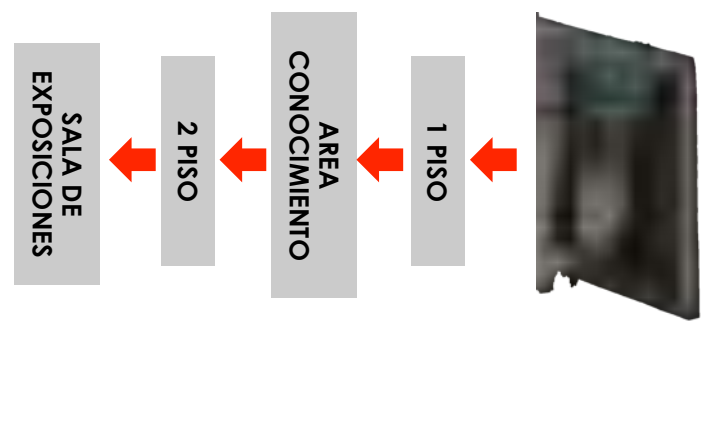
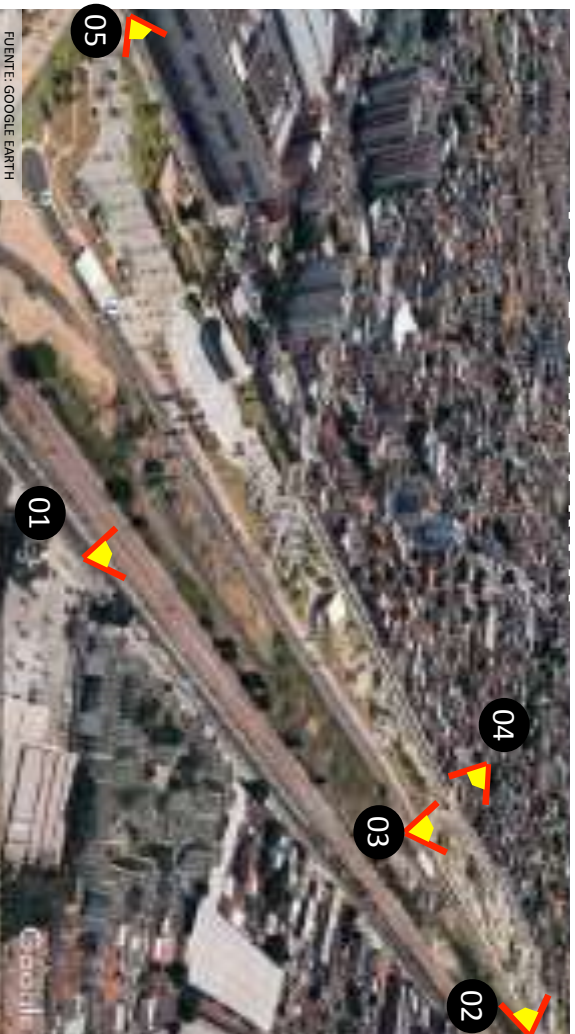
ASPECTO FUNCIONAL

08

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Rampa la Corbentel) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2018"

# JERARQUIA DE ESPACIOS Y REGISTRO VISUAL

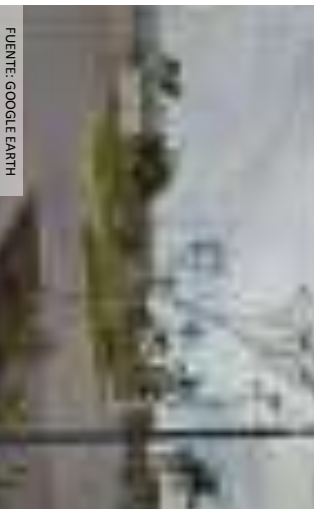
## VISTA AEREA



+ 05

En el ingreso principal esta frente al centro urbano que lo hace importante esta ubicación pero de ahí todo el recorrido externo esta entre cercos metalicos con solo visuales internos y muros de la vivienda.

- 01



- + 02



+ 03



- 04

Frente a la Av. conselheiro galvao Que es importante por su gran dimensión se muestra un impacto negativo porque no hay una visual directo al equipamiento, sino existe un cerco que separa la población del parque.

Paralelo de la Av.conselheiro galvao pasando el divisor se encuentra una calle vehicular parte del equipamiento que también tiene uso peatonal, lo que hace un poco importante el lugar por tener pocas vistas.

En el recorrido del parque existe un segundo ingreso peatonal frente a un centro de educación ambiental, es importante inculcar a las personas información necesaria y saber educarlos ligado al entretenimiento

La av. Pereira leitao que es la otra paralela del parque es solo de recorrido vehicular y peatonal con tan solo un acceso controlado lo cual transmite poca jerarquía en este lugar.

## PARQUE MADUREIRA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE:

• ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:

• ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR:

• EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompo la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

ASPECTO ESPACIAL

C 09

# ESQUEMA ESTRUCTURAL

En este equipamiento recreativo Madureira se hace uso de diversos materiales en toda la area del parque, clasificando tipo de piso para el uso que se va a realizar según los tramos especificados, como es de circulación activa, se hace uso de materiales que soporten y no se dañen al pasar de los tiempo.

## CERAMICO

Se hace uso de este material por el tema de la humedad o uso de líquidos



Piedra en el suelo para el recorrido



## VEGETACIÓN



Predomina siempre en los parques.

## BALDOSAS TÁCTIL



Material con una sola función, para personas con discapacidades para que puedan utilizar el sentido táctil.



FUENTE: GOOGLE EARTH

## CEMENTO PULIDO



Este tipo de suelo es aplicado de una sencilla manera para una espacio de bastante recorrido



## ADOQUINES



Existen variedades de colores con la misma función, en este caso se hizo uso del color gris.



## BAMBU



## ACERO



Se hace uso de otros tipos de materiales para crear ambientes como tenemos el bambu y acero



## PARQUE MADUREIRA

DOCENTE:  
ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:  
ARQ. MARTIN ROMERO

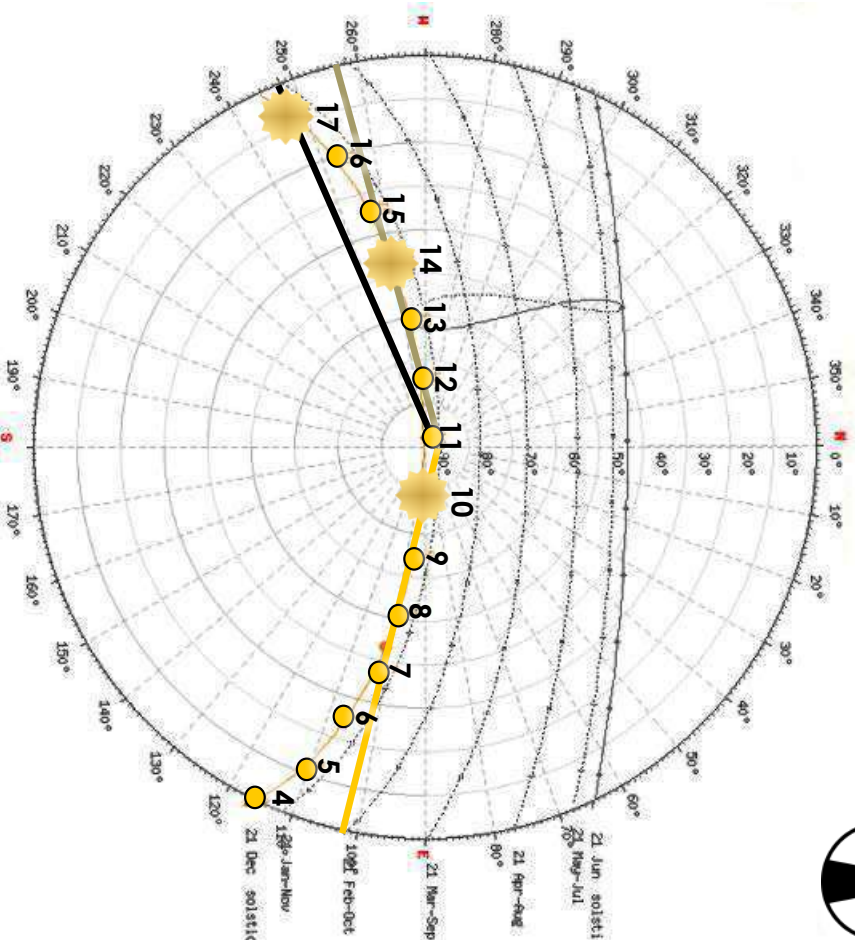
AUTOR:  
EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

# FICHA DE ANÁLISIS

## A. TECNOLÓGICO –ASOLEAMIENTO VERANO

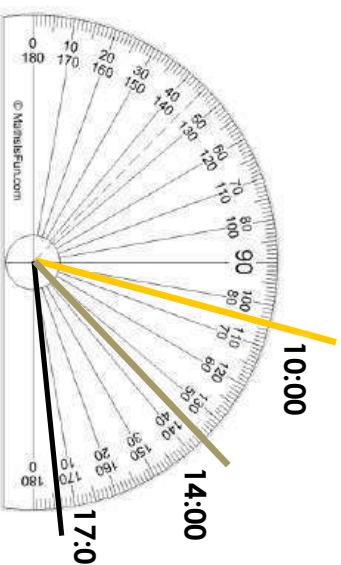
### A) DATOS TÉCNICOS CARTA SOLCITICIO DE VERANO

PARQUE MADUREIRA, RIO DE JANEIRO, BRAZIL  
ZONA HORARIA: 10:00 AM-2:00 PM-5:00 PM.



El objeto arquitectónico se encuentra emplazado estratégicamente, de tal manera no recibe incidencia solar directa del sol durante todas las horas de sol en verano.

### ELEVACIÓN

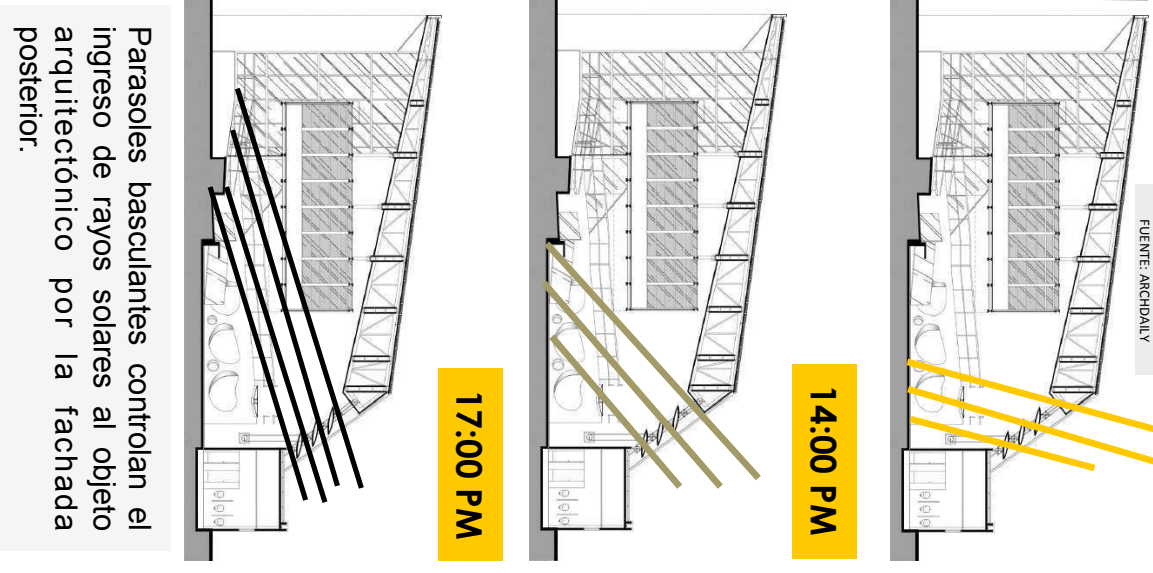


FECHA: 21 DE DICIEMBRE – SOLTICIO DE VERANO

UBICACIÓN: PARQUE MADUREIRA- RIO DE JANEIRO, BRAZIL

LATITUD: 22° 51' 46.14" - SUR  
LONGITUD: 43° 20' 44.14" - ESTE  
ALTITUD: 20.0 ( m.s.n.m )

HORA	ELEVACION	AZIMUT
10:00:00	78.15°	95.31°
14:00:00	46.89°	259.56°
17:00:00	7.11°	247.52°



FUENTE: ARCHALVY

Parasoles basculantes controlan el ingreso de rayos solares al objeto arquitectónico por la fachada posterior.

### AZIMUT

Se determinaron las zonas horarias de 10:00 am-14:00 pm y las 17:00 pm porque el Parque Madureira esta abierto desde las 10 de la mañana hasta las 6 de tarde EN VERANO.

### PARQUE MADUREIA



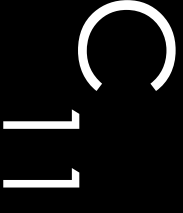
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ANALISIS TECNOLÓGICO AMBIENTAL



# FICHA DE ANÁLISIS

# A. TECNOLÓGICO - ASOLEAMIENTO INVIERNO

## ADATOS TÉCNICOS CARIA SOLCITICIO DE INVIERNO

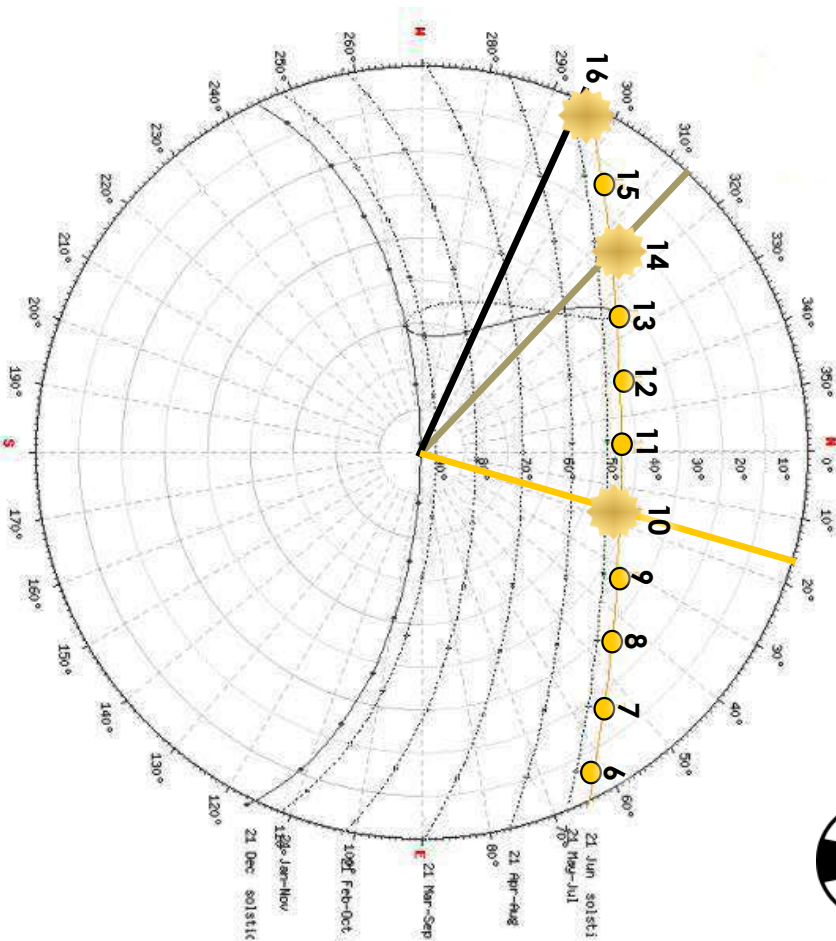
PARQUE MADUREIRA, RIO DE JANEIRO, BRAZIL  
ZONA HORARIA: 10:00 AM-2:00 PM-4:00 PM.



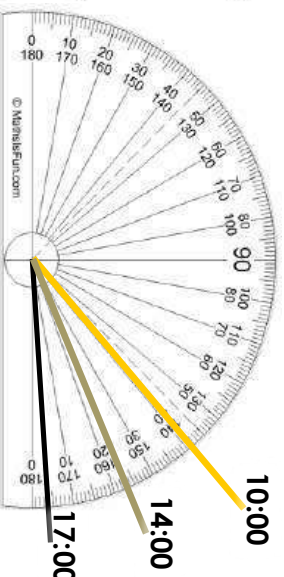
El objeto arquitectónico se encuentra emplazado estratégicamente, de tal manera no recibe incidencia solar directa del sol durante todas las horas de sol en verano, ni en invierno.

FUENTE: ARCHDAILY

10:00 AM



## ELEVACIÓN



FECHA: 21 DE JUNIO – SOLTICIO DE INVIERNO

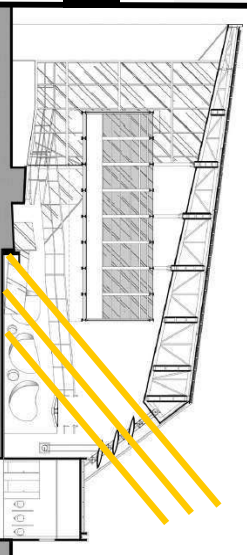
UBICACIÓN: PARQUE MADUREIRA- RIO DE JANEIRO, BRAZIL

LATITUD: 22° 51' 46.14" - SUR  
LONGITUD: 43° 20' 44.14" - ESTE  
ALTITUD: 20.0 ( m.s.n.m )

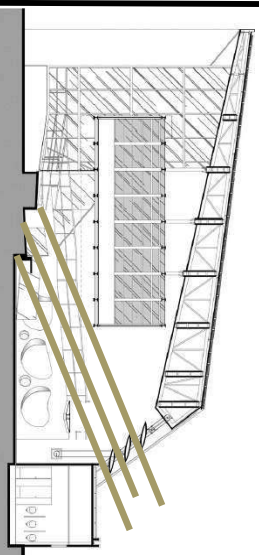
HORA	ELEVACION	AZIMUT
10:00:00	41.79°	17.08°
14:00:00	25.52°	312.81°
16:00:00	2.72°	296.88°

## AZIMUT

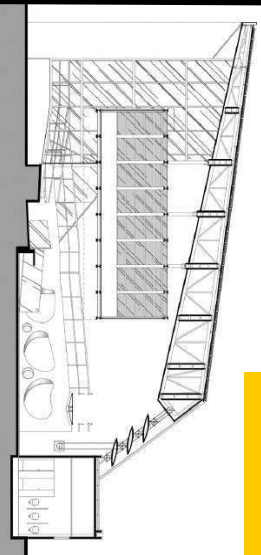
Se determinaron las zonas horarias de 10:00 am-14:00 pm y las 17:00 pm porque el Parque Madureira esta abierto desde las 10 de la mañana hasta las 4 de tarde, EN INVIERNO.



14:00 AM



16:00 AM



Parasoles basculantes controlan el ingreso de rayos solares al objeto arquitectónico por la fachada posterior.

## PARQUE MADUREIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ANALISIS TECNOLÓGICO AMBIENTAL



"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Prompio la Corbaterol) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

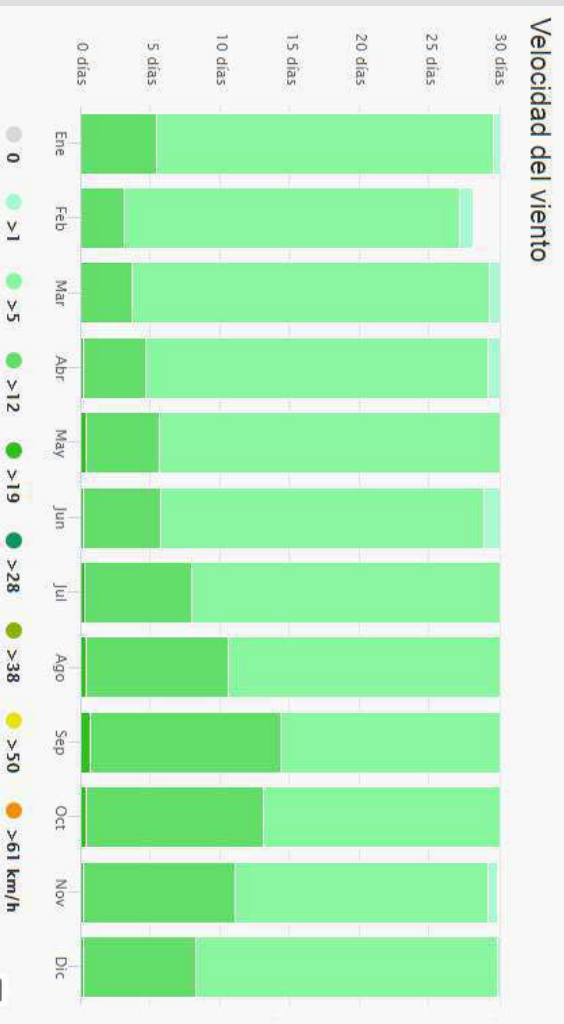
## • DATOS TÉCNICOS

**DIRECCIÓN  
PREDOMINANTE  
DE LOS VIENTOS**

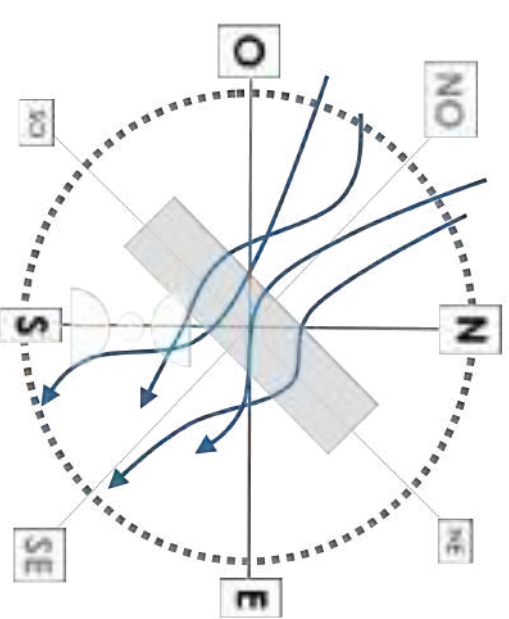
**DEL NOROESTE AL  
SUROESTE  
NO-SE**

**VELOCIDAD DEL VIENTO**

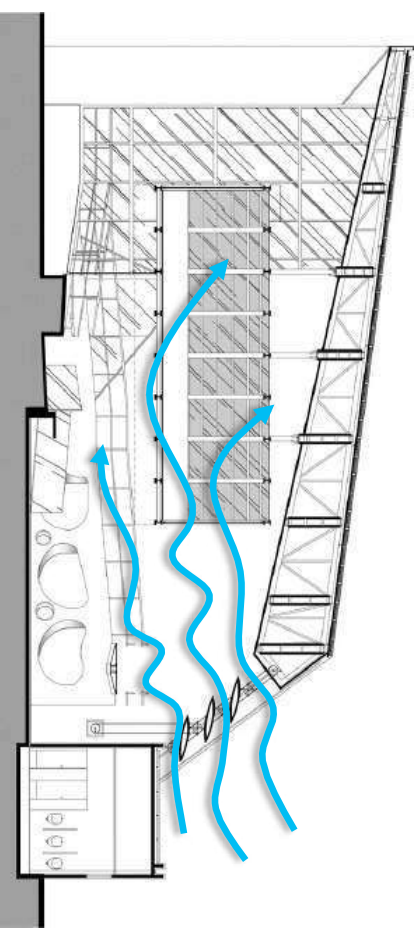
**DE 3 A 20 KM/HORA**



## • ORIENTACIÓN DE LOS VIENTOS



El emplazamiento del volumen no permite al objeto arquitectónico recibir ventilación cruzada directa, y solo recibe ventilación indirecta por la fachada posterior por media de las aberturas gracias al detalle en fachada de para soles basculantes. .



## PARQUE MADUREIA

## INDICADOR

# 1 LENGUAJE ARQUITECTÓNICO

LENGUAJE FORMAL:

MEZCLA DE FORMAS

**ARQUITECTURA DECONSTRUCTIVISTA**



VOLUMEN ORGANICO

FORMA ELIPTICA

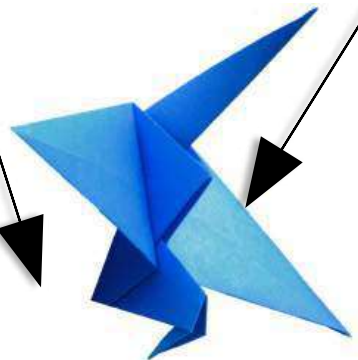
VOLUMETRIA ORTOGONAL



## INDICADOR

# 2 RELACIÓN SIGNIFICANTE-SIGNIFICADO

NAVE DE CONOCIMIENTO



AVE DE ORIGAMI

NAVE DE CONOCIMIENTO

SIGNIFICANTE

SIGNIFICADO

## PARQUE MADUREIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

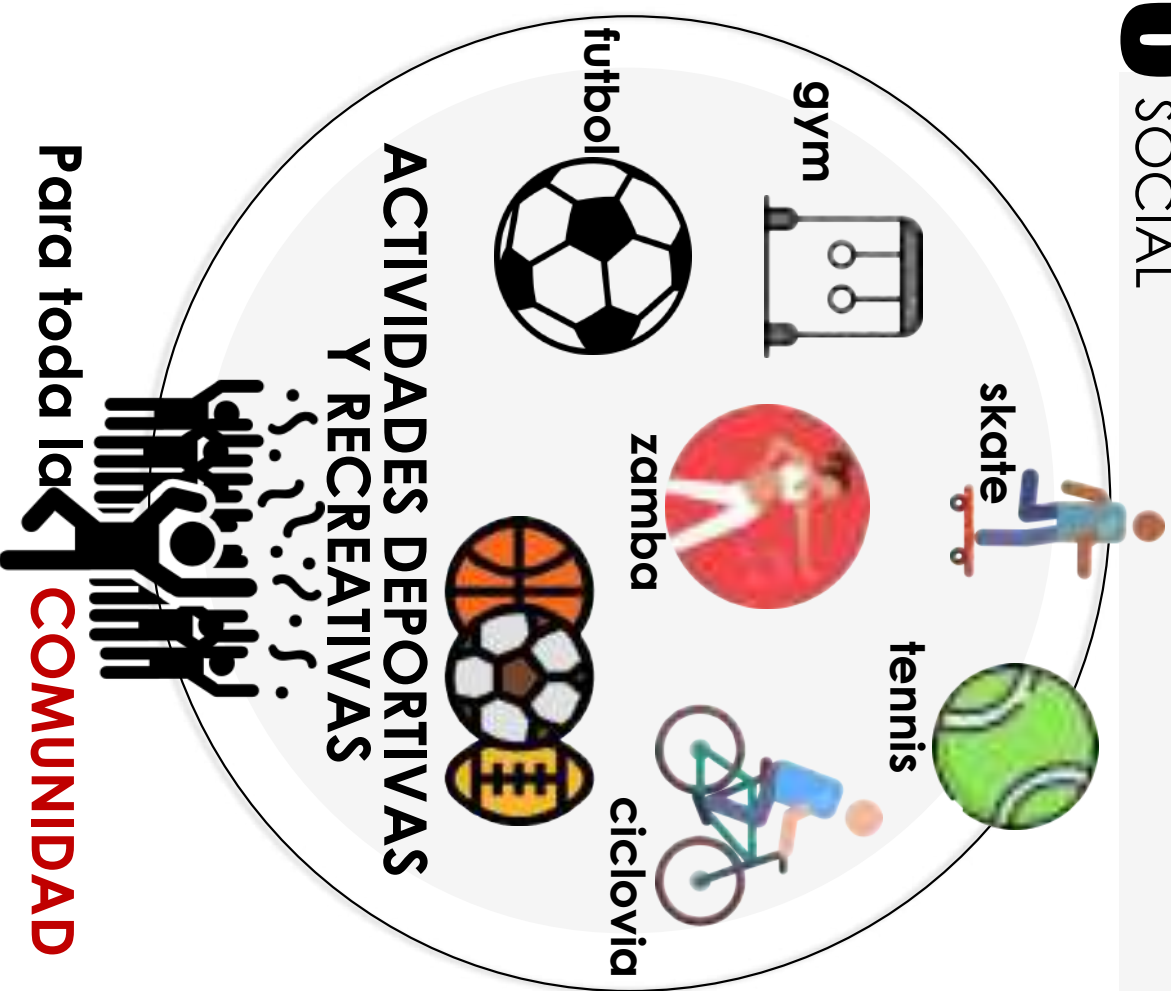
A. SEMIOTICO



## INDICADOR

# 3

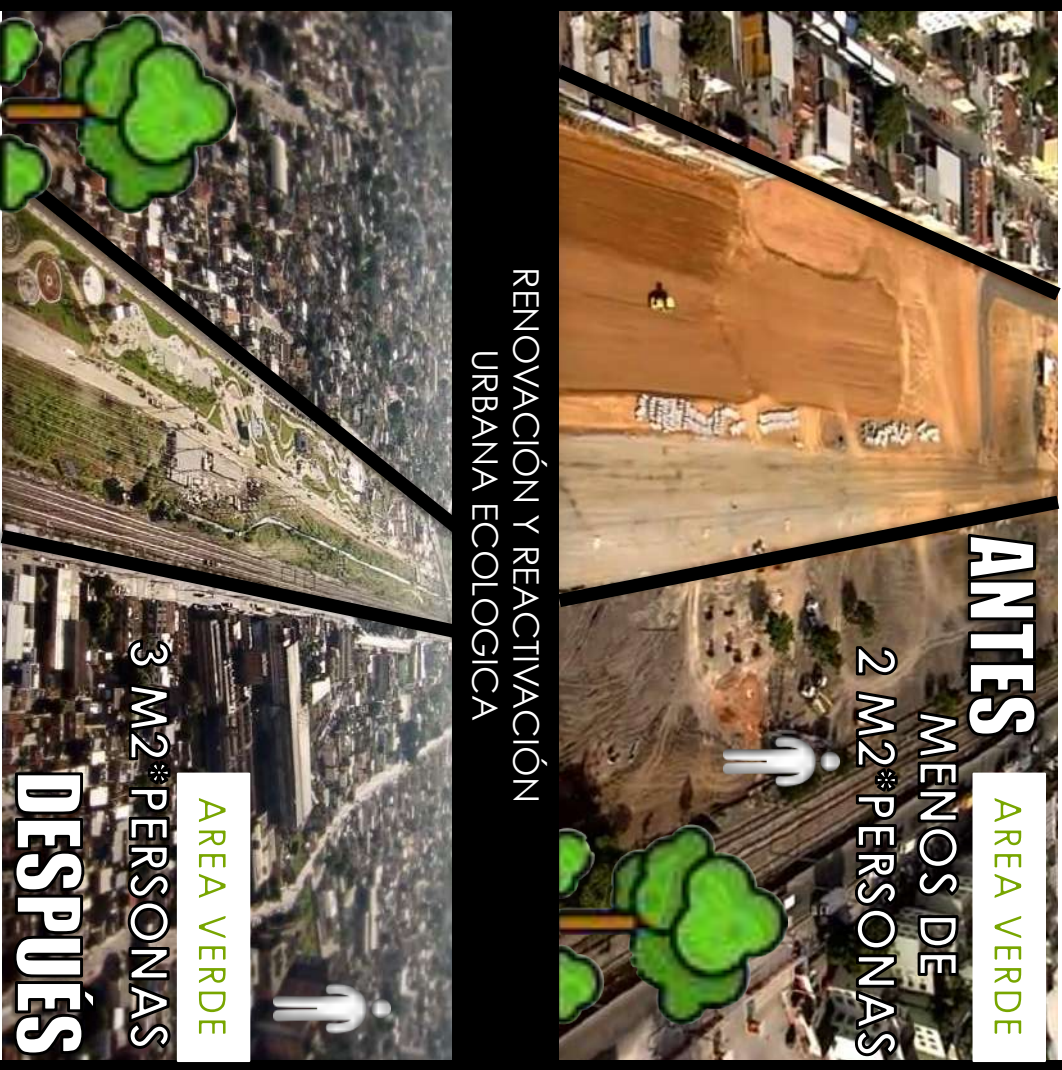
**RELEVANCIA SOCIAL**



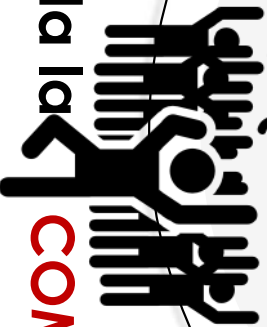
## INDICADOR

# 4


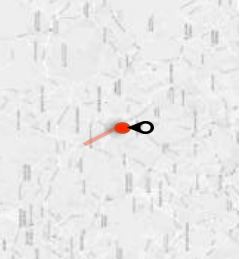


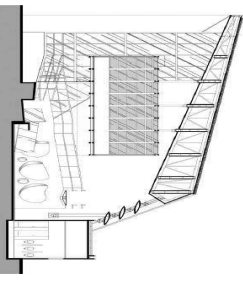






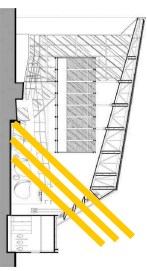
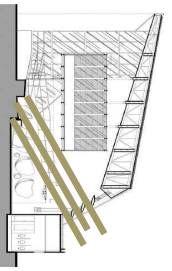
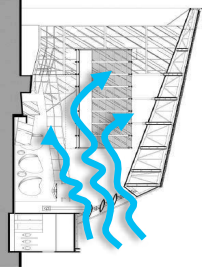

**RELACIÓN URBANA**



## PARQUE MADUREIRA



Para toda la **COMUNIDAD**

ASPECTO CONTEXTUAL	ASPECTO FORMAL	ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTO ESPACIAL	ASPECTO ESTRUCTURAL	ASPECTO TECNOLÓGICO	ASPECTO SEMANTICA
<p>* El equipamiento recreativo se ubica en Brasil – Sao paulo.</p> <p>* Dentro de su contexto mediato se encuentra una via importante Av. AV. Pereira leitao la cual es un acceso directo para que te lleve al equipamiento.</p> <p>* Este parque en sus alrededores no se observa la ciudad urbana de sao paulo con equipamientos b a s i c o s , aprovechando esas oportunidades para el proyecto.</p>	<p>* El equipamiento es de f o r m a rectangular lineal por lo que esta entre dos avenidas rectas conformando el lugar siendo de esa manera formando un conjunto con la ciudad.</p> <p>* El proyecto presenta en mayor cantidad el material de vegetacion y cimentacion en sus pisos, porque es de un traspaso activo, acompañado con otros materiales importantes para el lugar.</p>	<p>* El equipamiento recreativo cuenta con 3 tipos de accesos publico que estan ubicados en la unica via que llega a este punto.</p> <p>* Presenta 4 zonas que remarcan mas en los planos, la zona de informacion e integracion, la Educacional, la zona de diversion y la zona de deporte. Las demas zonas son U s O s complementarios respecto al parque.</p>	<p>* Los espacios del proyecto van siempre public, existen dos ejes principales que colindan a los laterales del equipamiento dando puntos negativos en uno de ellos por tener un s e p a r a d o r impidiendo el paso, y el otro lateral posee un cercado metalico con 3 accesos</p> <p>* El espacio interno del parque es totalmente fluido y dinamico por lo que genera un confort para todo el publico.</p>	<p>* Este parque obtiene variables materiales en sus circula c i ó n peatonal, áreas verdes etc. Pero también en los volúmenes existentes predomina el c o n c r e t o y m a t e r i a l e s ecológicos</p>	<p>* El proyecto arquitectonico cuenta con dos tipos de iluminacion, la natural y la artificial</p> <p>* La iluminacion natural, se logra todo el dia por ser un equipamiento abierto.</p> <p>* La ventilacion de este proyecto, se utiliza el metodo cruzado para cualquier ambiente.</p>	<p>* En la relevancia urbano: este proyecto antes de que se redice era un terreno sin ningun uso y no aportaba nada , posteriormente se proyecto a realizar un parque referente a la educacion ambiental.</p>
 		 	 	   	  	

## PARQUE MADUREIRA

## ARQUITECTOS

Fauzi Jabrane  
– Yann Barnet

## UBICACIÓN

Av. Los castillos y Jr. General Belisario en Surco - Lima

## ÁREA

**4.5 hectáreas**

## AÑO

**2014**

## ORGANIZACIONES

Municipalidad de Santiago de Surco y el Ministerio del Ambiente

## TEMAS

Bosques, Montañas y Agua, Océanos, Energía y Ciudades Sostenibles

## FOTÓGRAFO

Alejandro Polling -  
Christian Quispe

## PROVEEDORES

Cooperación Alemana GIZ, La camara de comercio Suiza y la Embajada de Suiza

## PERÍODO DE CONCESIÓN

15 años

## CAPACIDAD

18 500 t/año

## YANN BARNET



FUENTE: GOOGLE

Arquitecto Francés culmino sus estudios en Montpellier, trabajo mas en Indonesia, Suecia, China y resalto mas en estudios de Vivienda y Construcción con enfoques sociales y desarrollo de tecnologías constructivas sostenibles, fue premiado por sus diseños con materiales alternativos en base de bambú.

## FAOUZI JABRANE



FUENTE: GOOGLE

Arquitecto Francés culmino sus estudios en Estrasburgo, se enfoco en las ciencias aplicadas y ambientales desarrollando acciones creativas y diversas, mejorando la calidad de vida con el desarrollo sostenible y tuvo premiación por la construcción en base de bambú en el Perú.



FUENTE: GOOGLE

## CAMPAMENTO PEOT DEL GRUPO H2OLMOS



FUENTE: GOOGLE

## STAND INNOVACIÓN FIA



FUENTE: GOOGLE

## AUDITORIO PARQUE VOCES POR EL CLIMA



FUENTE: GOOGLE

## IGLESIA DE LA COMPAÑIA DE JESUS



FUENTE: GOOGLE

## ESTRUCTURAS DE SOMBRA EN PISCO

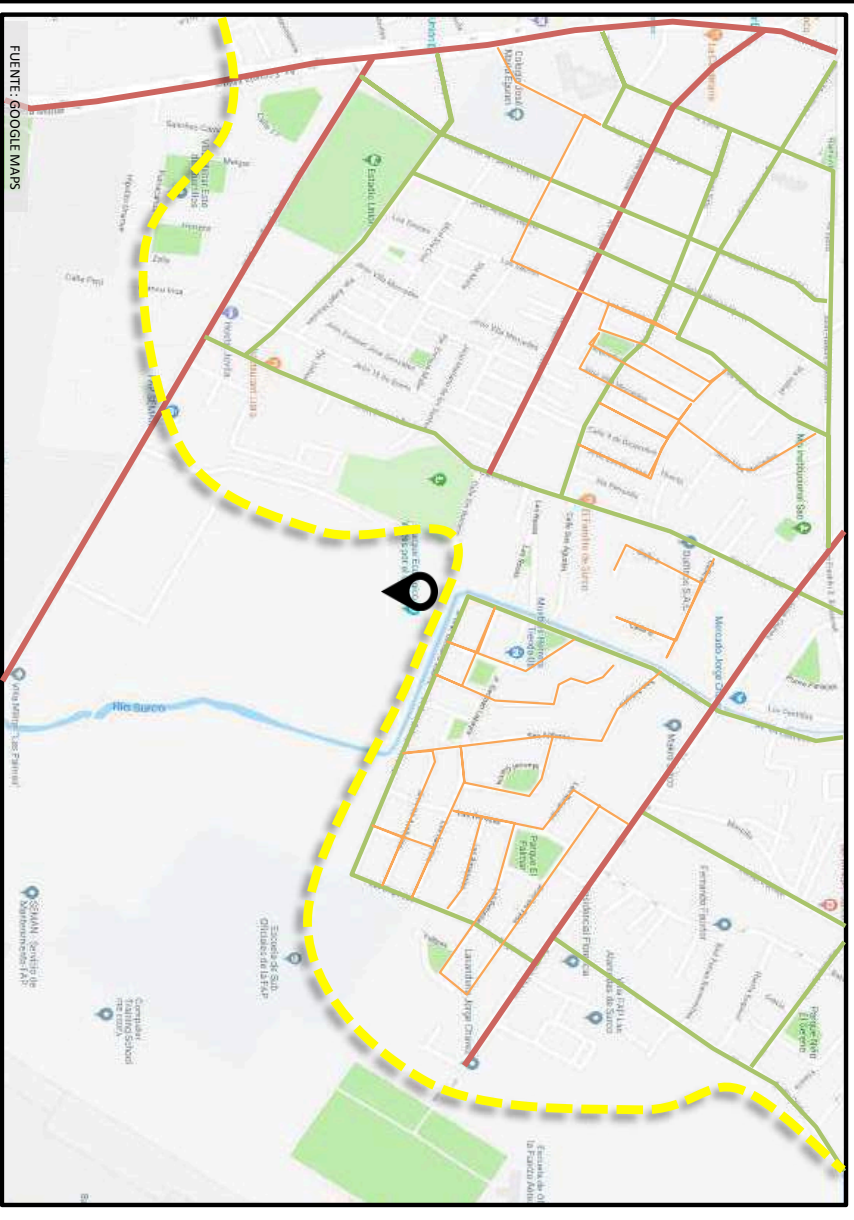
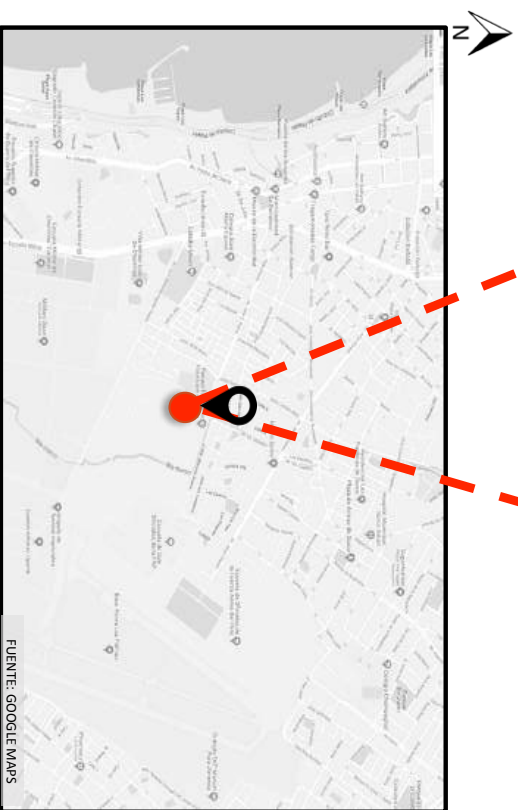
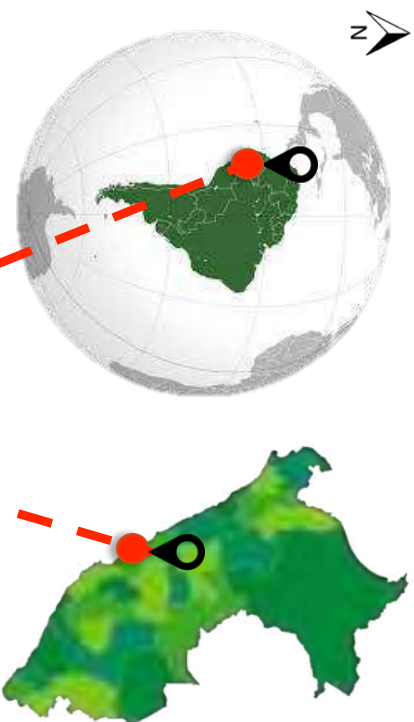
## PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA

# ASPECTO GEOGRÁFICO - VIALIDAD

El parque ecológico Voces por el clima se encuentra ubicado en Perú, al Norte de Chile en la ciudad de Lima - Surco y cuenta con una población de 350 000 habitantes aproximadamente (2011)

**LATITUD: 39° 28' 11.667" - NORTE**

**LONGITUD: 0° 22' 34.637" - OESTE**



Vía Sectorial      Vía Vecinal      Vía Residencial      Centro Urbano

El parque ecológico Voces por el Clima, se encuentra ubicada casi a 6 kilómetros de la periferia del océano pacífico donde se encuentra el circuito de playas de la capital del Perú. Lima esta dividido por distritos por la gran dimensión que tiene, pero cada una de ellas tiene los servicios básicos adecuando para el buen funcionamiento como población. Además el acceso vial al parque ecológico es accesible ya que se encuentra conectado con una vía que llega hacia este, es una vía vecinal la que se debe recorrer para llegar al destino.

## PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

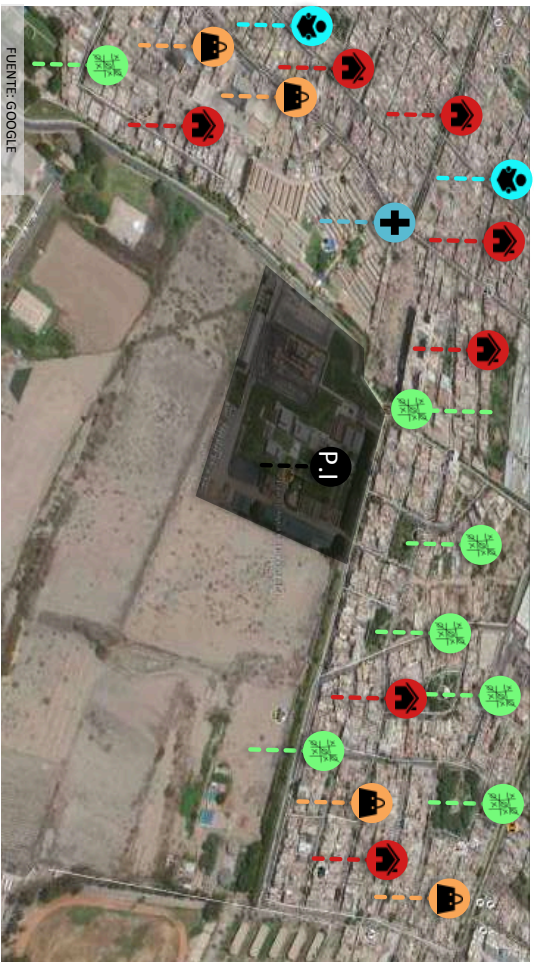
DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ASPECTO CONTEXTUAL

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Corbontel) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"



PERFIL E IMAGEN URBANA

- Recreativo 
- Comercio 
- Otros usos 
- Viviendas 
- Educación 
- TERRENO 

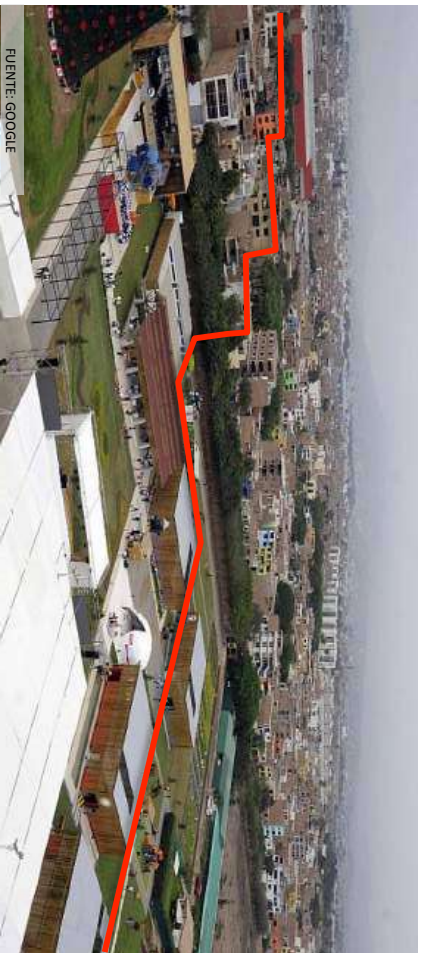
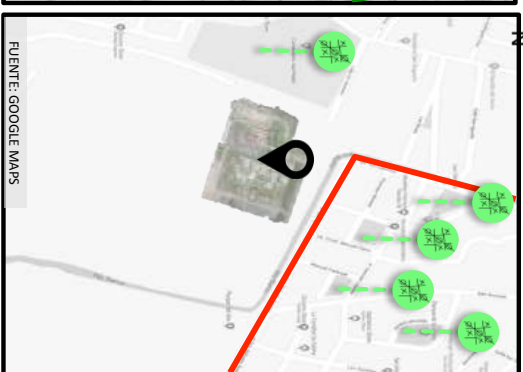
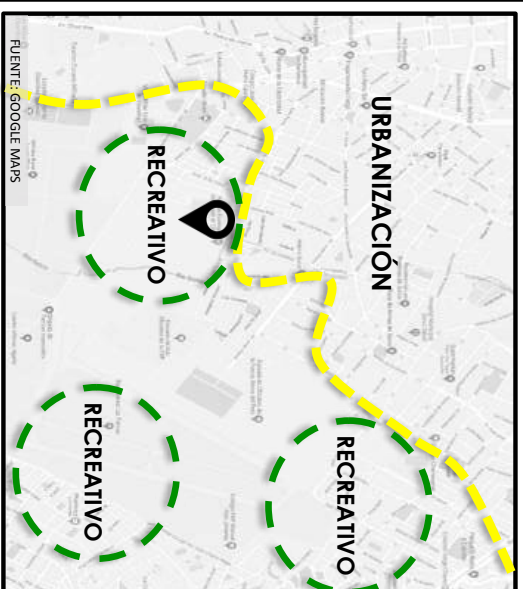


IMAGEN URBANA

El parque ecológico en sus infraestructuras se adecuan al contexto para no salir de los estándares urbanísticos, pero a diferencia del contexto es que esta entre áreas verdes que lo hace beneficioso. Los linderos existen viviendas de 1-4 pisos no rompiendo la escala y tienen visuales dentro de este equipamiento recreativo.



La ciudad donde se encuentra el parque ecológico, si posee hitos importantes por lo que está en centro de un distrito de la ciudad, que es el parque del aire y el cementerio son pedro que beneficia al lugar por su ubicación.

Esta en un sector de la ciudad claramente organizado a nivel ciudad, contando con equipamientos básicos y necesarios como comercio y educación, centros de entretenimiento que es lo que mas resalta en esta parte de la ciudad de Lima.



Su acceso sería lo inmediato para este equipamiento por lo que consta con una vía que lleva directo al lugar sin dificultad, por lo que es una infraestructura que hace necesario una accesibilidad inmediata.

JR. BELISARIO SUAREZ

## PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA



**VOCES POR EL CLIMA**  
PUNTO DE ENCUENTRO POR EL CAMBIO CLIMÁTICO

CALLE SIN



## LATERAL A

El lateral A del equipamiento es totalmente cercado por muros de ladrillo con arborización y recorrido peatonal, de cemento pulido, donde de este punto de vista no hay visibilidad de la parte interna del parque ecológico por motivos de seguridad, es un punto en contra porque tiene 5 accesos o vías directo a este parque y no hay acceso mas que por la puerta principal que es al frente de la av. Los castillos



FUENTE: GOOGLE MAPS

FUENTE: GOOGLE MAPS

PASAJE PACORA



## LATERAL B



AV. LOS CASTILLOS



CALLE MANUEL CANO



MANUEL CARBAJAL



SAN ANTONIO

FUENTE: GOOGLE MAPS

FUENTE: GOOGLE MAPS

FUENTE: GOOGLE MAPS

FUENTE: GOOGLE MAPS

FUENTE: GOOGLE MAPS

## MATERIALES



ABEDUL

PALMERA



BAMBU



MURO DE LADRILLOS

Para la composición de este equipamiento tuvieron mis aspecto, uno de ellos es la ubicación de las manzanas y las vías que se relacionan cerca del terreno para ver el tema de la accesibilidad, se puede notar que paralelo al equipamiento existe un perimetro de estructuras eléctricas que están cercado y tuvieron que respetar ese impedimento de acceso, por lo que quedo la otra parcela donde está el casco urbano y aprovecharon esa fortaleza del lugar y las vías para ingresar al equipamiento con necesidades que solicitaban la sociedad en cada tramo, dando con conclusión obteniendo 8 accesos al parque que es totalmente lineal por la forma de la vía principal.

## PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA

DOCENTE:

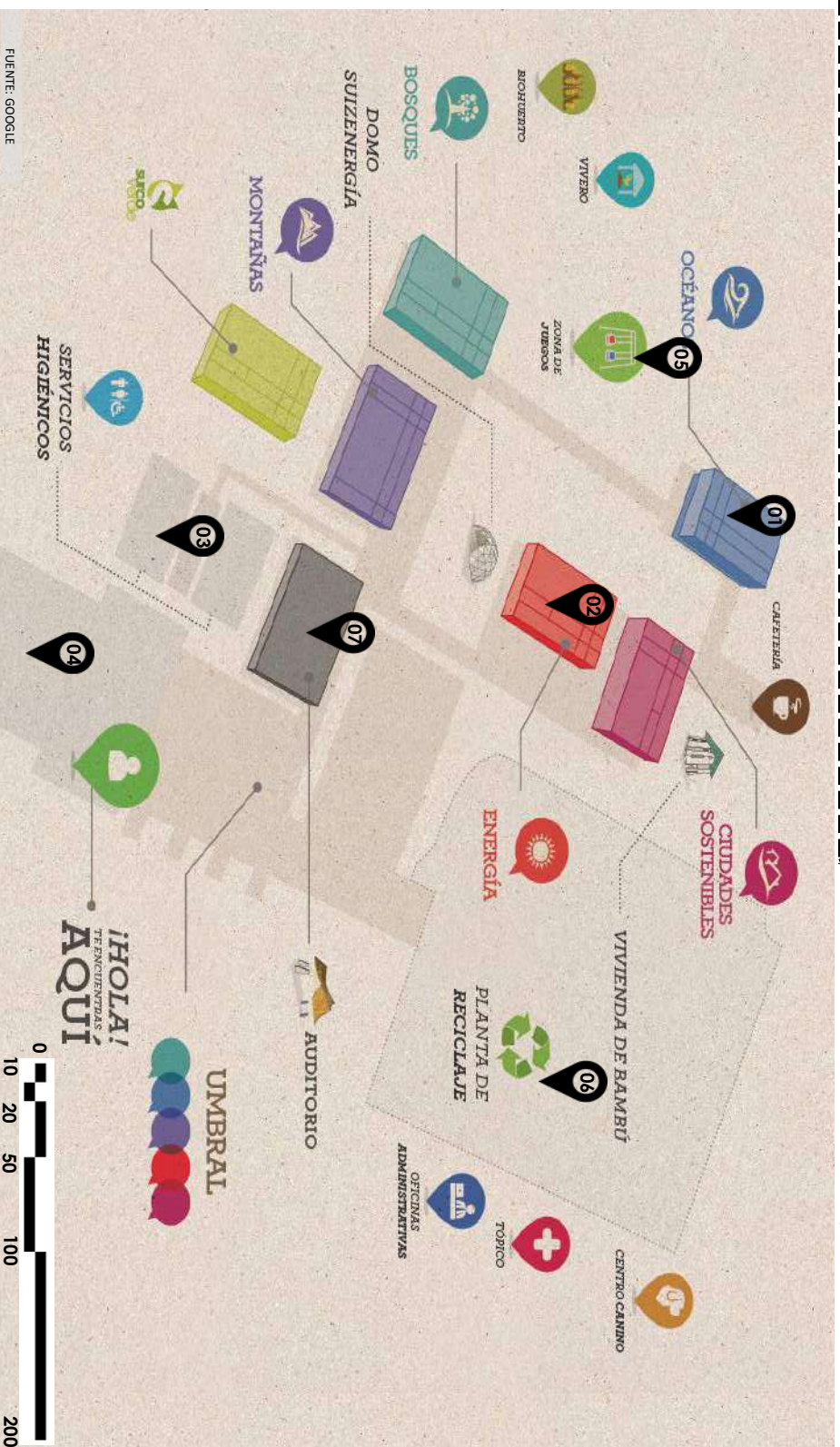
• ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:

• ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR:

• EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN



El parque ecológico voces por el clima contiene un área de 4.5 hectáreas donde dentro de ellos tratan sobre temas del cuidado del medio ambiente entonces se subdividen por cada tema, cada pabellón con informes necesarios de cada una, se tiene temas de: Montañas, Bosques, Océanos, Energía y Ciudades Sostenibles, todo este equipamiento esta infra estructurado por materiales sostenibles de la propia naturaleza porque esta ligado junto a una planta de reciclaje, por tal motivo es como un parque de exposición sobre un tema relevante, aparte contiene otros ambientes de complementos como, oficinas administrativas, tópico, centro canino, cafetería, auditorio que es el mas resaltante de todo el campo, se tiene un biohuerto, área de juegos y servicios higiénicos.

PABELLÓN DE OCEANOS



FUENTE: GOOGLE

PABELLÓN DE ENERGÍA



SERVICIOS HIGIENICOS



FUENTE: GOOGLE

ENTRADA PRINCIPAL



AREA DE JUEGOS



FUENTE: GOOGLE

PLANTA DE RECICLAJE



AUDITORIO DEL PARQUE



FUENTE: GOOGLE

PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE:  
• ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:  
• ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR:  
EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ASPECTO FUNCIONAL

D 05

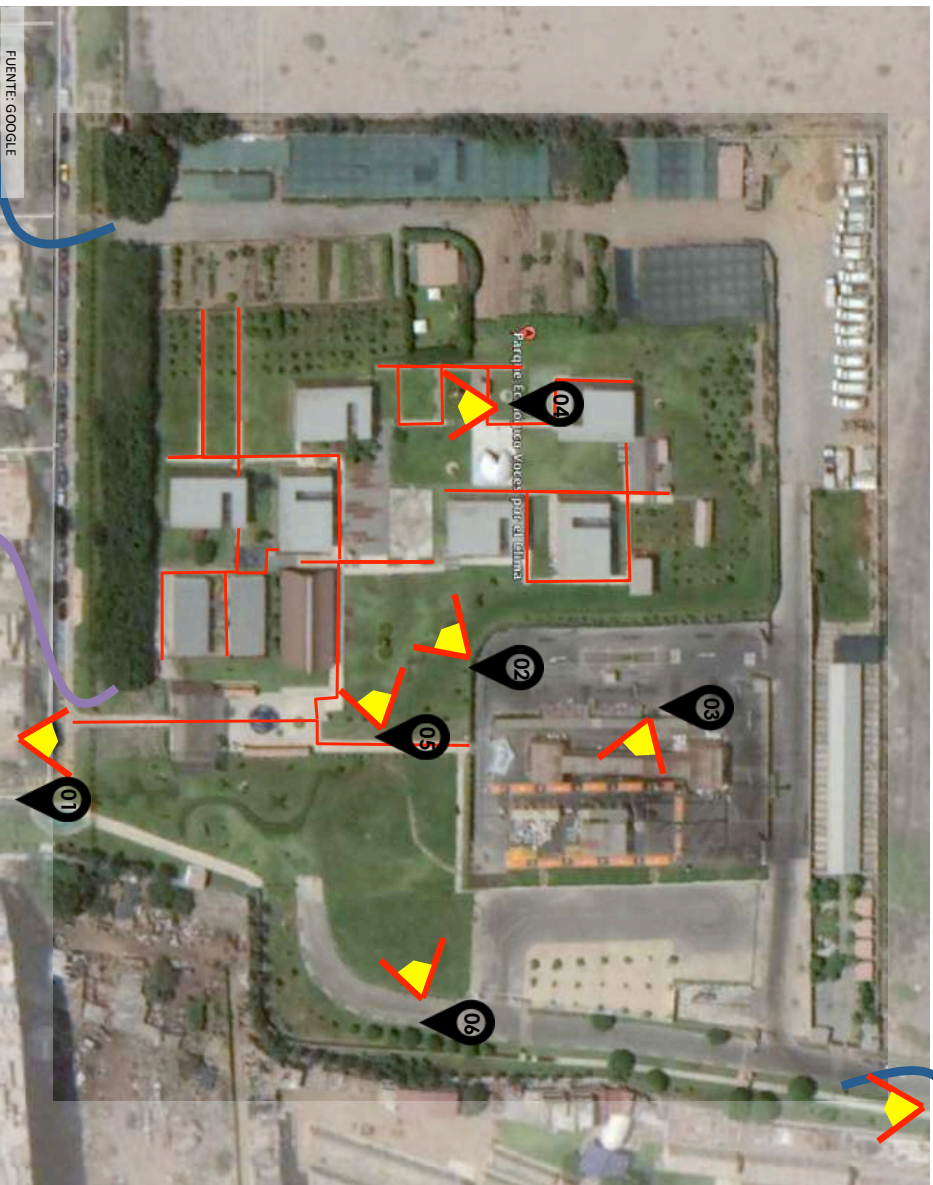
"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Corbonten) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

# CIRCULACIÓN

## PRIMERA PLANTA

### INGRESO VEHICULAR (BASURA)

Existen 2 tipos de ingreso para los camiones de basura, este es el primero que esta conectado con la población del suroeste



El equipamiento recreativo si bien es cierto esta subdividido por tipología, se nota que al ingresar es una zona donde dan información junto con un auditorio, siguiendo con los pabellones, el transcurso peatonal es dinámico porque en sus linderos hay actividades, esculturas para tomarse fotos, etc, toda esta circulación horizontal tiene un remate importante que es la planta de reciclaje, donde ahí se adjunta materiales para ser utilizados posteriormente en el parque ecológico.



FUENTE: GOOGLE

### AREA VERDE CON ESCULTURAS VEGETALES



### CIRCULACIÓN PETAONAL



### INGRESO VEHICULAR (BASURA)

Este es el segundo ingreso para los camiones de basura que esta conectado con la población del noreste



### INGRESO PEATONAL



FUENTE: GOOGLE



### ESCULTURA ECOLÓGICO



FUENTE: GOOGLE



### CIRCULACIÓN HORIZONTAL EN LA PLANTA



FUENTE: GOOGLE



### AREA DE JUEGOS AL PASO



FUENTE: GOOGLE

## PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

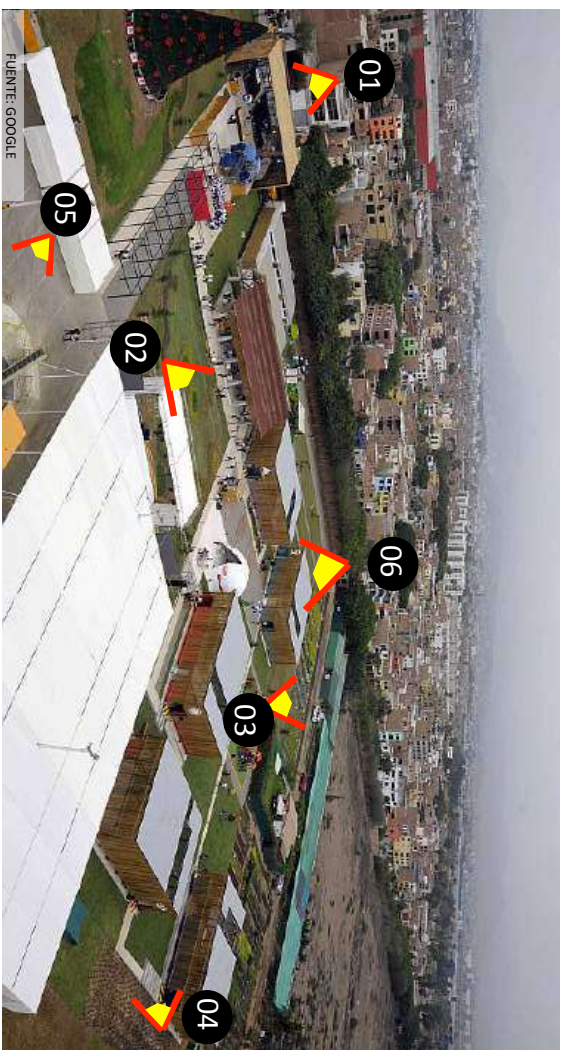
AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

ASPECTO FUNCIONAL



# JERARQUIA DE ESPACIOS Y REGISTRO VISUAL

## VISTA AEREA



Toda circulación dentro de este gran espacio esta rodeado por volúmenes de bambú y container metálicos, como cercando toda la parte pública e informando al paso de las personas.

El remate de esta circulación llega a un punto de tema industrial porque se encuentra una planta de reciclaje que esta conectada con lo recreativo y se hace uso de todo material que pasa por este proceso, también es de uso para exponentes.

+ 06

+ 05

+ 01

+ 02

+ 03

+ 04



Al ingresar a este equipamiento recreativo se nota un ambiente libre, con áreas verdes bordeando cada volumen que se colocaron, demostrando una visual e importante para la sociedad.

Este punto visual vemos dos objetos distintos en masa y color, pero no pierde el sentido con la materialidad natural y respecto a la escala están a un nivel que se aprecia monumentalidad a nivel peatonal

En el recorrido te lleva a un espacio agradable y lleno de vegetación conformado por espacios verdes se llega a un biohuerto que esta en toda relación con el medio ambiente.

El uso de los colores de cada masa colocada contrasta con la vegetación por lo que se hace mas dinámico y armoniosa al circular por las veredas, existen variedades de arbolización.

## PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

ASPECTO ESPACIAL

D 07

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Corbontori) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

# ESQUEMA ESTRUCTURAL

En este equipamiento recreativo ecológico voces por el clima se hace uso de diversos materiales en toda la área del parque, clasificando tipo de piso para el uso que se va a realizar según los tramos especificados, como es de circulación activa, se hace uso de materiales que soporten y no se dañen al pasar de los tiempo.

GRASS  
SINÉTICO

Se hace uso de este material por el tema de la ecología



FUENTE: GOOGLE



Parihuela para el aseo



VEGETACIÓN

Predomina siempre en los parques.



BALDOSAS  
TÁCTIL

Material con una sola función, para personas con discapacidades para que puedan utilizar el sentido táctil.



FUENTE: GOOGLE

CEMENTO  
PULIDO

Este tipo de suelo es aplicado de una sencilla manera para un espacio de bastante recorrido



FUENTE: GOOGLE



Se aplica también el piso de piedras grises con tabloncillos de madera roble para el tránsito



BAMBU



CONTAINER

Se hace uso de otros tipos de materiales para crear ambientes como tenemos el bambú y los container

## PARQUE TEMÁTICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA

DOCENTE:  
ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:  
ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR:  
EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y  
EDIFICACIONES

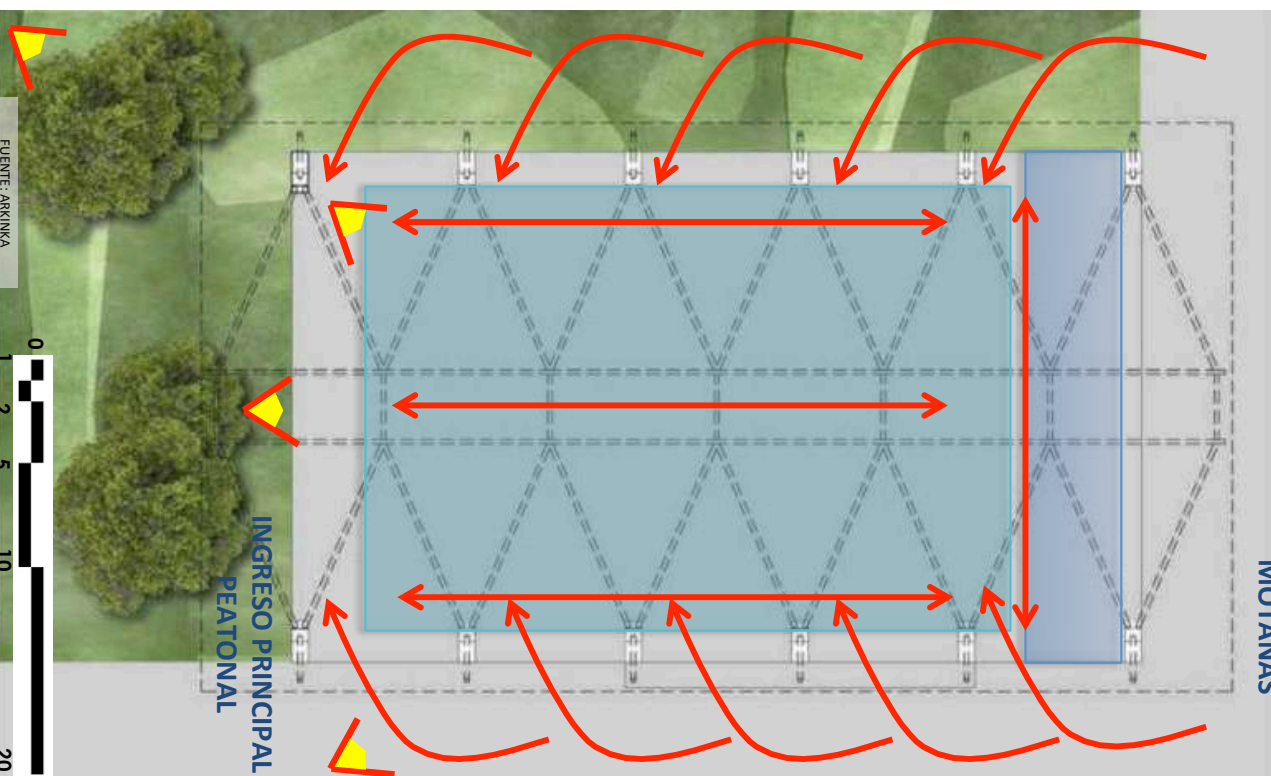
"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO" (Pompa la Corbontari) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

ASPECTO  
CONSTRUCTIVO Y  
ESTRUCTURAL

# CIRCULACIÓN Y ZONIFICACIÓN

PRIMERA PLANTA 0.00

PABELLON DE MOTAÑAS



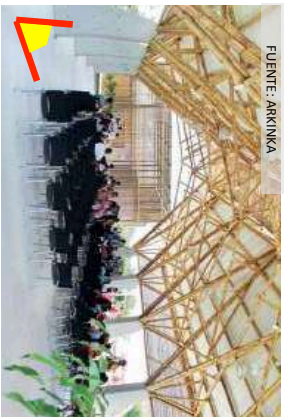
AREA DE EXPOSITOR

AREA DE ESPECTADORES



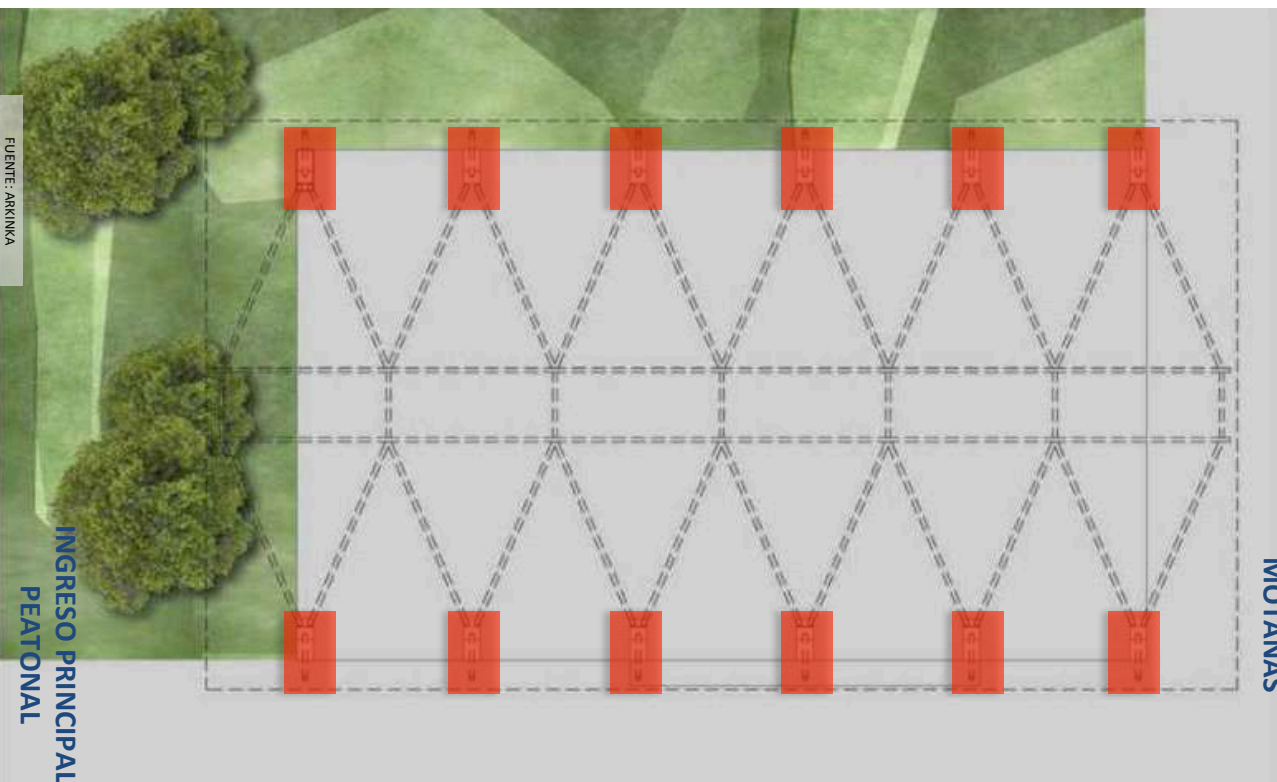
# AUDITORIO DEL PARQUE

Cercano a la entrada, se emplaza el Auditorio, destacable por ser el primer auditorio público construido con bambú en el Perú, con un área techada de más de 300 m<sup>2</sup>. Tiene una capacidad de 250 personas y esta concebido como un espacio de libre acceso, constituyendo el más importante punto de encuentro para la organización de todo tipo de eventos, charlas o exposiciones.



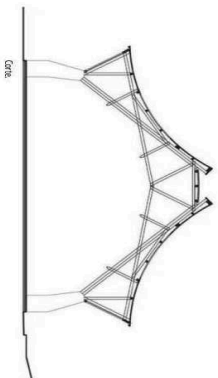
Los linderos como en la parte interna del auditorio se crea espacios de circulación activa, eso quiere decir que fuera de este auditorio esta el paseo peatonal del público que es bien transcurrida, existe un tipo de circulación que es la horizontal ya que el terreno es totalmente llano y aprovecha para unir todos los espacios con una buena jerarquía.

## PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA



**ESTRUCTURA DE CONCRETO**

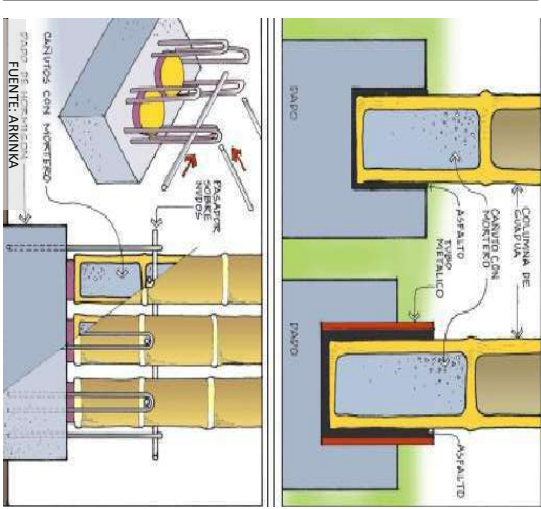
**PROYECCIONES DE BAMBU**



Toda la cobertura de este auditorio esta compuesta por bambú, en sus laterales tiene hileras del mismo objeto para crear como persianas y cubrir un poco de los rayos solares, En su totalidad se colocaron 12 cimientos cada una con 8 maderas de bambú dando como resultado un espacio ecológico y de buen confort para todo el publico.

Cercano a la entrada, se emplaza el Auditorio, destacable por ser el primer auditorio público construido con bambú en el Perú, con un área techada de más de 300 m<sup>2</sup>. Tiene una capacidad de 250 personas y esta concebido como un espacio de libre acceso, constituyendo el más importante punto de encuentro para la organización de todo tipo de eventos, charlas o exposiciones.

El perno se ancla al cimiento a través de pletinas o barras con ojales. Esta conexión resiste tracción. El separador debe actuar como elemento resistente a corte, en este caso el bambú esta dentro del concreto del cimiento, parte de esta cimentación se puede empotrar varios tubos de bambú para su resistencia de una estructura.



## PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA

DOCENTE:  
• ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:  
• ARQ. MARTIN ROMERO

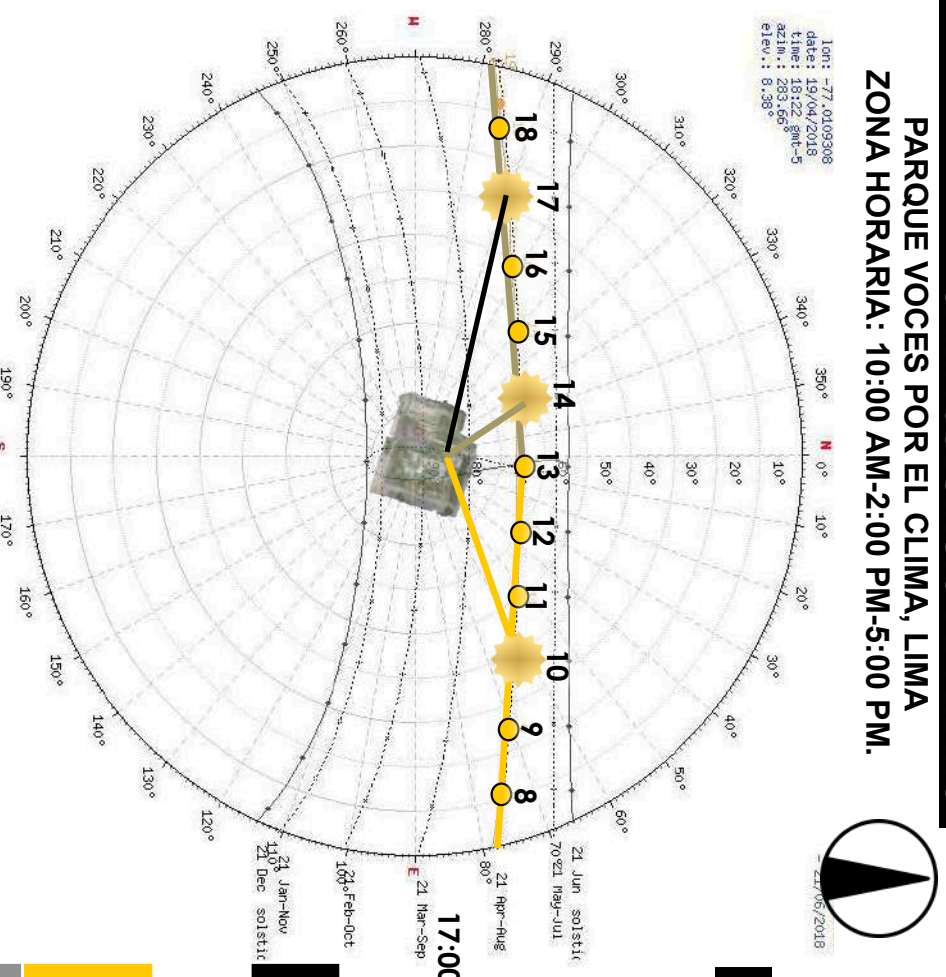
AUTOR:  
EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

# FICHA DE ANÁLISIS

## A) DATOS TÉCNICOS CARTA SOLCITICIO DE VERANO

PARQUE VOCES POR EL CLIMA, LIMA  
ZONA HORARIA: 10:00 AM-2:00 PM-5:00 PM.

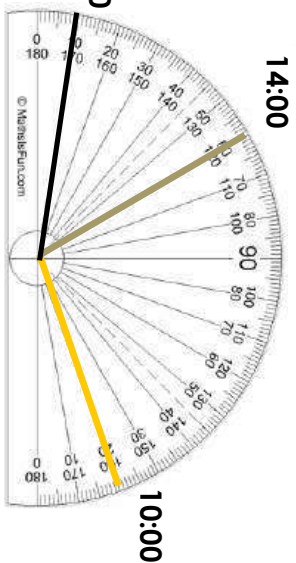
lon: -77.0109306  
date: 19/04/2018  
time: 18:22 gmt-5  
azim.: 283.56°  
elev.: 8.38°



# A. TECNOLÓGICO –ASOLEAMIENTO VERANO

El objeto arquitectónico se encuentra emplazado estratégicamente , de tal manera no recibe incidencia solar directa del sol durante todas las horas de sol en verano.

### ELEVACIÓN



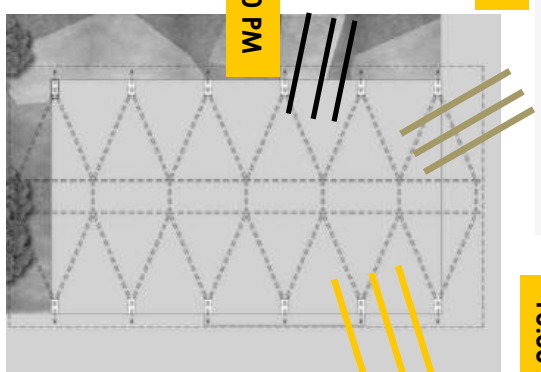
### FECHA: 21 DE DICIEMBRE – SOLTICIO DE VERANO

UBICACIÓN: PARQUE VOCES POR EL CLIMA – LIMA, SURCO

LATITUD: 12° 9' 10.638" - SUR  
LONGITUD: 77° 0' 39.351" - ESTE  
ALTITUD: 67.0 ( m.s.n.m )

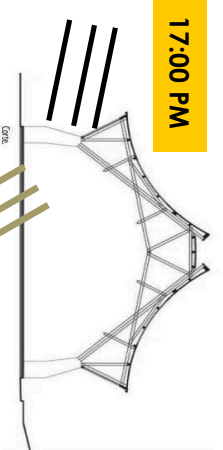
HORA	ELEVACION	AZIMUT
10:00:00	37.96°	65.04°
14:00:00	63.09°	4.39°
17:00:00	27.59°	289.9°

14:00 AM



10:00 AM

17:00 PM



17:00 PM

14:00 AM



10:00 AM

Los laterales se utiliza persianas fabricadas con la especie de bambú "phyllostachys" proveniente de la selva central.

### AZIMUT

## PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA

Se determinaron las zonas horarias de 10:00 am-14:00 pm y las 17:00 pm porque el Parque Madureira esta abierto desde las 10 de la mañana hasta las 7 de tarde EN VERANO.



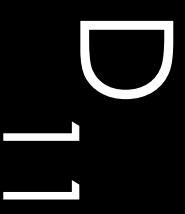
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

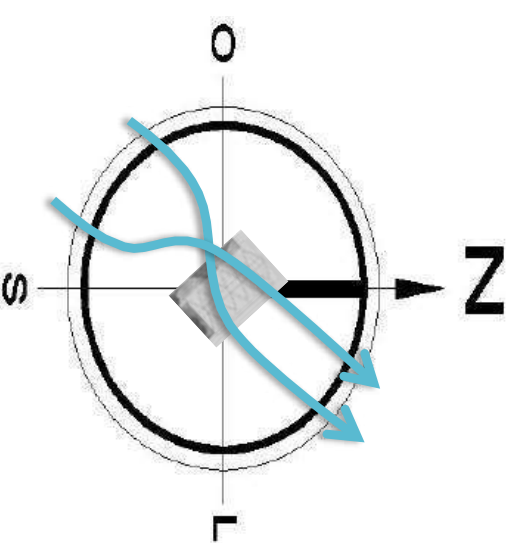
ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

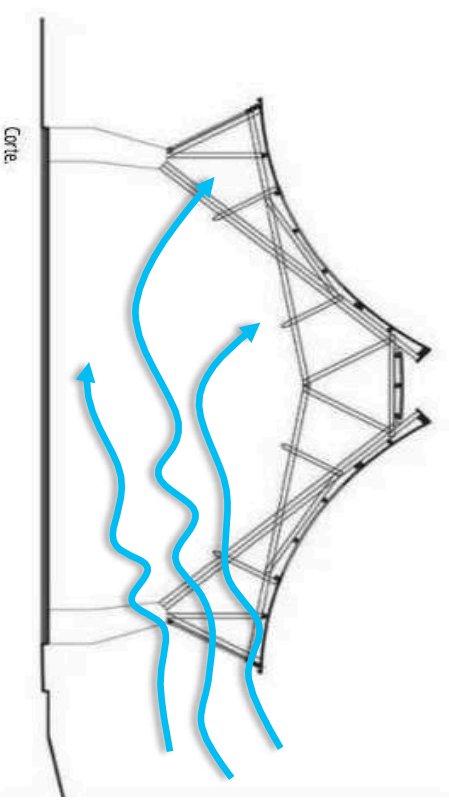
ANALISIS TECNOLÓGICO AMBIENTAL



### • ORIENTACIÓN DE LOS VIENTOS



El emplazamiento del volumen permite al objeto arquitectónico recibir ventilación cruzada directa, y solo por su diseño de estructuras y ambientación que decidieron que sea abierto por los 4 lados del volumen.



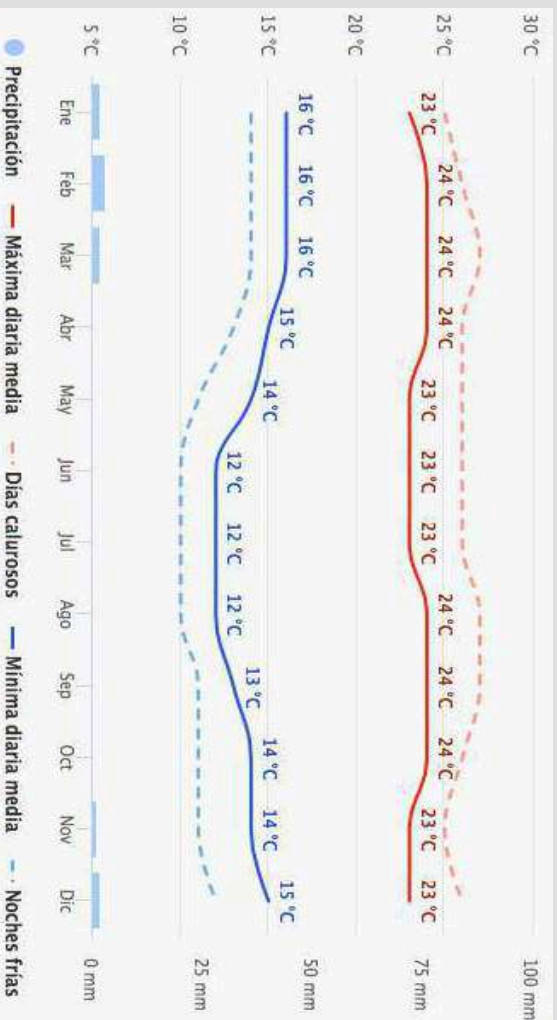
### • DATOS TÉCNICOS

**DIRECCIÓN  
PREDOMINANTE  
DE LOS VIENTOS**

**DEL NOROESTE AL  
SUROESTE  
NO-SE**

**VELOCIDAD DEL VIENTO**

**DE 3 A 20 KM/HORA**

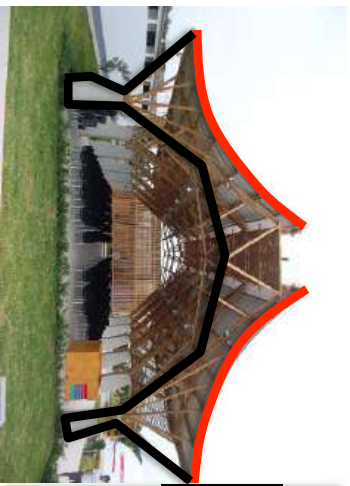


## PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA

## INDICADOR

# 1 LENGUAJE ARQUITECTÓNICO

LENGUAJE FORMAL:



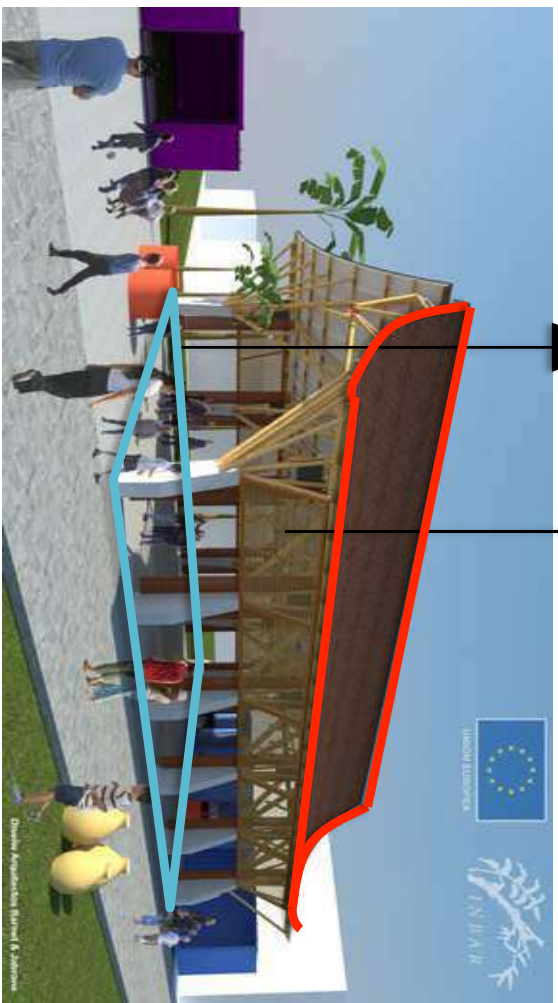
MEZCLA DE FORMAS

**ARQUITECTURA ORGÁNICA**

COMBINACION DE FORMAS

VOLUMETRIA ORTOGONAL

VOLUMEN ORGÁNICO



## INDICADOR

# 2 RELACIÓN SIGNIFICANTE-SIGNIFICADO

RESPESTO POR EL ENTORNO

IMAGEN COORPORATIVA

SIGNIFICANTE ENTORNO MEDIANO AREAS VERDES

SIGNIFICADO LENGUAJE ECOLOGICO

Mimetización Con El Paisaje Por Lenguaje Formal



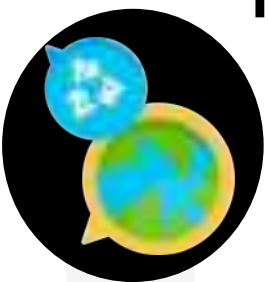
El contexto mediato del objeto arquitectónico se encuentra delimitado por areas verdes, por lo cual la volumetría del auditorio del parque voces por el clima busca la materialidad que nos proporciona la naturaleza, por medio de una cobertura ascendente en forma de ondas.

## PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA

### 3 RELEVANCIA SOCIAL

INDICADOR

## 4 EJES



SUSTENTABILIDAD



AHORRO DE ENERGÍA



CALIDAD DE VIDA



PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

## RESPECTO POR EL ENTORNO

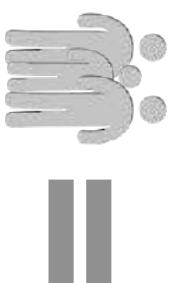
### 4 RELACIÓN URBANA

INDICADOR

## ANTES

MENOS DE

CONOCIMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE



RENOVACIÓN Y REACTIVACIÓN URBANA ECOLÓGICA



AREA VERDE

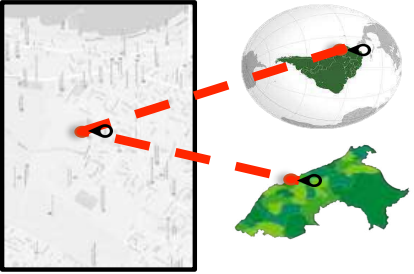
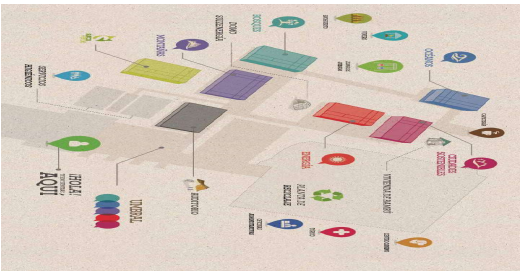

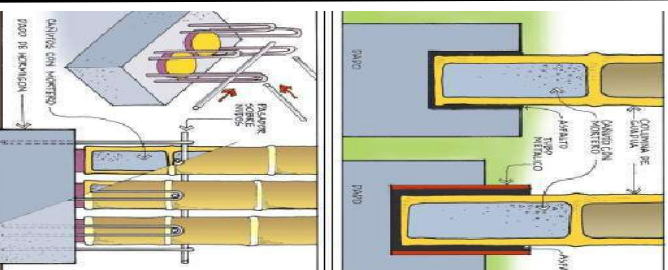
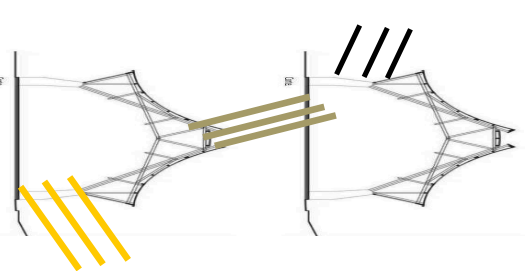

FOMENTAN EDUCACION AMBIENTAL

## DESPUÉS

### PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA



# RESUMEN GENERAL

ASPECTO CONTEXTUAL	ASPECTO FORMAL	ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTO ESPACIAL	ASPECTO ESTRUCTURAL	ASPECTO TECNOLÓGICO	ASPECTO SEMANTICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>* El parque ecológico se encuentra en Perú - Lima</li> <li>* Dentro de su contexto mediato se encuentra una vía importante Jr. Belisario Suarez, la cual es un acceso directo para que te lleve a la equipamiento.</li> <li>* En sus alrededores se observa otros equipamiento de este tipo, por ello se ubico en esta zona, pero teniendo relacion con el contexto y no sea algo ajeno a ello.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>* El parque del proyecto son de forma rectangulares, formando entre ellas un solo conjunto, Estas se ve reflejado en la circulacion ya que estan formadas por volúmenes rectangulares que forma una base lineal en el proyecto.</li> <li>* El proyecto presenta en mayor cantidad el material de policarbonato translucido en sus paredes y el acero junto con el vidrio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* El parque ecológico cuenta con 5 tipos de pabellones: oceano, energia, ciudad sostenible, montañas y bosques.</li> <li>* Aparte de ello se obtiene otros ambientes dentro del parque como area de juegos, servicios higienicos, biblioteca, auditorio, todo manteniendo una circulación horizontal.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Los espacios del proyecto van desde lo publico hacia lo semipublico, existen dos ejes principales que van en dirección de la zona de la planta de tratamiento y hacia los pabellones formado por los despliegues de los volúmenes rectangulares.</li> <li>* Su espacialidad en la parte externa es algo poco dinamico por no tener visibilidad.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>* El auditorio como los pabellones estan compuesto por concreto de cimienta ligado con el bambu por el tema que es ecologico.</li> <li>* Adicional se adjunta dentro de los pabellones container como ambientes de exposicion</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>* El proyecto arquitectónico cuenta con dos tipos de iluminación, la natural y la artificial</li> <li>* La iluminación natural, se logra mediante el uso de persianas de bambu, la cual sirve para dar mas luz a la parte interna.</li> <li>* La ventilacion de este proyecto, se utiliza el metodo cruzado para la expulsion de malos olores.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>* En la relevancia urbano: es un equipamiento que genera un aporte positivo para la sociedad, educando nuevos conocimientos sobre la educación ambiental dentro de este proyecto.</li> <li>* En la relevancia social: existe un aporte positivo porque de lo que se aprende podemos ayudar a los demás sobre este tema que es importante del ambiente.</li> </ul> 

## PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA

# REFERENTES INTERNACIONALES Y NACIONALES

COMPLEJO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS LOS HORNILLOS

PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLADO CRISTALCHILE

PARQUE ECOLOGICO MADUREIRA

PARQUE ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA



ARQUITECTO ISRAEL ALBA

ARQUITECTO GUILLERMO HEVIA

ARQUITECTO RUY REZENDE

ARQ. FAOUZI Y YANNI

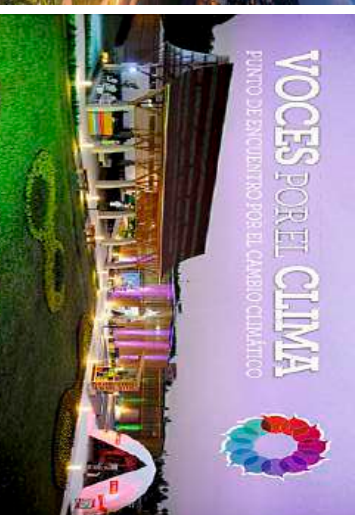


ESPAÑA - VALENCIA

CHILE - LLAY LLAY

BRASIL - SAO PAULO

PERU - LIMA



COMPLEJO VALORIZACIÓN RESIDUOS LOS HORNILLOS. Una planta de tratamiento innovador, moderno y único, que contribuye a mejorar el medio ambiente de la ciudad, dando una mejor calidad de vida, integrando dentro del proyectos diversas funciones diversas aptas para todo público, concientizando el cuidado del medio ambiente. Al ser moderno se utiliza materiales para el desarrollo del volumen sin afectar o dañar el contexto que rodea el equipamiento, dando un confort al usuario.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE EMBOTELLAMIENTO CRISTAL CHILE es una planta donde se procesa aparte de residuos sólidos, enfocados mas en la reutilización de envases ya sea vidrio, plástico, etc. Mejorar la calidad de productos y el bienestar de la sociedad, el proyecto tiene una arquitectura innovadora e integradora, expresada por su monumentalidad y la igualdad al contexto con la cobertura de techo que posee, dando índole al confort del usuario en el procesamiento.

PARQUE ECOLOGICO MADUREIRA es un parque conformado por la parte urbana y sus colindantes que son dos vías, dando una forma lineal de una gran dimensión, este parque obtiene muchas funciones para el usuario dándole importancia al cuidado del medio ambiente y al entretenimiento. El proyecto del parque tiene un déficit en su perímetro en ambas avenidas que es la obstrucción del paso de las personas, por lo que esta cercado por temas de seguridad en la vida nocturna que no tiene ningún uso.

PARQUE ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA es un parque por pabellones de diferentes temas: océano, energía, ciudad sostenible, montañas y bosques, dando una circulación dinámica porque al exterior de estos existen otras funciones para todo el público, además de que tiene un remate con una planta de tratamiento que todo lo reciclado se hace uso en los mobiliarios, coberturas, juegos, etc. El proyecto se basa por ser sustentable por el material usado que es el bambú y contener para dar ejemplo a la gente.

## CASOS INTERNACIONALES Y NACIONALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

FICHA COMPARATIVA

E01

## **2.6 BASE TEÓRICA**

### **2.6.1 Acerca de los Residuos Sólidos**

Las Basuras o residuos sólidos consisten en materiales desechados de procedencia doméstica, comercial o industrial, se excluyen los residuos líquidos o gaseosos, aun cuando resulta difícil trazar una línea divisoria en el caso de algunos lodos resultantes de procesos industriales, que son en parte líquidos y en parte sólidos y que aparecen en algunos sistemas de eliminación final de los residuos sólidos” (Crespo, 1986, p.85). Al mismo tiempo, (Aranda, 1994, p.550) “denomina desechos sólidos a las basuras domésticas y a todos los desperdicios sólidos procedentes de actividades comerciales, industriales y agrícolas”. De igual manera (Sánchez, 1995, p.1) “define las conocidas basuras como “las sustancias normalmente en estado sólido que son descartados como resultados de la actividad humana”

Gonzales (2007) plantea que “La forma más fácil que encontró el hombre primitivo de disponer de desechos no comibles por los animales fue arrojarlos en un sitio cercano a su vivienda; así nació el botadero a cielo abierto, práctica que se ha venido manteniendo hasta nuestros días” (pag.9). “La revolución industrial, la ciencia y la tecnología ha traído, aparte de fabulosos cambios en el desarrollo científico tecnológico, cambios en nuestros hábitos de consumo: que es desechar lo inservible”. (Abreu, 2016, pag.1)

Entonces en general para que esto se pueda aprovechar es mejor que esta tenga una separación de tipos en la que puede ser aplicados en los hogares o en las instituciones donde es necesario un alto grado de cooperación y una baja complejidad en la tecnología de separación ya que sería una ayuda para los procesos. En conclusión se puede dar nuevos usos a los papeles, plásticos, metales, vidrios y materia orgánica y desde ese punto de vista la separación debería hacerse en esas fracciones.

### **2.6.1.1: Métodos de eliminación y aprovechamiento de los Residuos Separados**

Gonzales (2007) explica un “Método para la eliminación de residuos sólidos en la tierra son los vertederos controlados o rellenos sanitarios, de una forma tal que se protege la salud pública y el medio ambiente. El residuo se esparce en capas finas, compactándolo al volumen práctico más pequeño, y tapándolo con tierra y otro material apto, al final de cada día laboral” (p. 14). Estos en calidad, pueden ir desde tiraderos a cielo abierto totalmente sin control, hasta rellenos sanitarios con procedimientos de selección y recuperación de materiales útiles de residuos sólidos para su reciclaje, o bien la obtención de energía mediante la conversión de los desechos en calor producido en la incineración o procesos biológicos anaeróbicos de los mismos.

La clasificación general de los residuos sólidos genera las siguientes categorías: papel impreso, otros papeles, pañales, textiles/telas, películas de plásticos, plástico rígido, residuo alimenticio, madera, residuo de patio, polvos, así como el fierro, aluminio, no fierro, vidrio, ladrillo, residuos voluminosos, etc. Entonces esto se determinará por los siguientes parámetros: humedad, cenizas y valor calórico, que indicarán su uso como combustible, producto reciclado o bien, la mejor alternativa de disposición final de estos.

Para la determinación de la composición de residuos sólidos (Corbitt, 1989), “utiliza el método de cuarteo y en cuanto a la recolección de las muestras, puede tomarse periódicamente de la carga de los camiones tomados al azar y de por lo menos 5 áreas geográficas bajo climas extremos, o bien de manera directa de la recolección de residuos de contenedores colocados en los exteriores de las casas habitación, lo cual permite obtener la

cantidad percapita generada, y correlacionarlo, de acuerdo al nivel económico y tamaño de residencia.”

Obteniendo dos métodos de diferente punto de vista lo que más conviene para el sitio de investigación actual en Nuevo Chimbote sería recomendable aplicar ambos casos por el motivo que en el primero hace uso de los vertederos controlados en una zona específica para ello, para que posteriormente se puedan clasificar por tipos de residuos sólidos mientras que el segundo caso se puede aplicar más en la zona urbana manteniendo un orden de la ciudad y un programa de recolección.

La transformación de los residuos sólidos (Tchhobanoglous, 1994) puede lograrse “Mediante una adecuada separación y procesamiento, sometiendo a estos a una reducción de tamaño, separación por tamaño y densidad, separación magnética y compactación. También es importante contar con instalaciones y equipo para la adecuada manipulación, transporte y almacenamiento de los mismos, así como para su recuperación”.

Existen técnicas de conversión para la recuperación de los residuos sólidos entre las que se encuentran: incineración, pirolisis, gasificación, composteo y digestión anaeróbica. Por otro lado, los materiales reciclables pueden ser: latas de aluminio, papel y cartón, plásticos, vidrio, metales ferreos y no ferreos, residuos de jardín alimenticios, residuos de construcción, madera, aceite natural, neumáticos usados, baterías ácidas de plomo, pilas domésticas, etc.

#### **2.6.1.2: Impacto de mejora e importancia de los Residuos sólidos con el Medio Ambiente**

Existe soluciones que es posible y depende del compromiso de cada integrante donde está habitando. Se puede iniciar a caminar en esa dirección con tres medidas generales básicas que

contribuyen al problema del manejo de los residuos, denominadas comúnmente “Ley de las tres erres” (reducir, reusar y reciclar).

Según Gómez (2012) dice que “Reducir puede que sea el más importante de todos pues si partimos reduciendo o evitando que se genere basura innecesaria y utilizando los productos correctamente podremos evadir una gran cantidad de problemas medio ambientales. Tenemos que reducir el volumen de productos que consumimos así como el uso de todo aquello que proceda de recursos naturales que puedan terminarse algún día. No olvides que para fabricar productos de todo tipo, necesitamos materias primas, agua, energía, minerales, etc. que pueden agotarse o tardar muchísimo tiempo en renovarse” (p. 84).

“Reutilizar empleando repetidamente o de diversas formas distintos productos consumibles. No debe descartarse aquello que puede ser usado otra vez ya que cuantos más objetos reutilicemos, menos basura produciremos y menos recursos agotables tendremos que gastar” (Gómez, 2012, p. 84).

Muchos materiales que son derivados como basura puede resultar necesarios para otras cosas, extendiendo así su vida útil, Por ejemplo, se puede reutilizar botellas de PET o vidrio para almacenar agua, aceites o alimentos teniendo cuidado en no utilizar envases que hayan contenido elementos tóxicos como combustible, insecticidas, etc.

“Si no se puede reducir el consumo de algo en particular, ni tampoco reutilizarlo, entonces, al comprarlo, debemos que tener en cuenta siempre que ese producto puede reciclarse. Utilizando los residuos como materia prima para la elaboración de un producto que puede ser igual o distinto al inicial” (Gómez, 2012, p. 84).

MINAM (2012) comunica que en “La actualidad reciclamos poquísima basura. No echar cosas a la basura y darles una nueva utilidad es un estupendo modo de ayudar a la salud del planeta. La naturaleza enseña que todo lo producido y creado es reintegrado al medio y con la basura debe buscarse lo mismo, es decir, que todo sea reaprovechado de una u otra forma”.

### **Reciclaje de papel y cartón**

- Disminuye la necesidad de fibras vegetales y fibras vírgenes.
- Disminuye el volumen de residuos municipales (25% de nuestros desperdicios está compuesto de papel y cartón)
- Disminuye la contaminación del aire y del agua
- Disminuye la exportación de madera y la importación de papel, representadas en miles de toneladas al año.

### **Reciclaje de latas**

- Obtener aluminio reciclado reduce en un 95% la contaminación y contribuye a la menor utilización de energía eléctrica.
- Reciclando una lata de aluminio se ahorra la energía necesaria para mantener un televisor encendido durante 3 horas.

### **Reciclaje de plásticos**

- Ahorro de materias primas y energía
- Disminución del impacto ambiental o de la alteración de paisaje que suponen los plásticos desperdigados por el suelo.

“Lo anterior señala una solución integral en la que el concepto basura desaparecería. Varias iniciativas existen para reducir o resolver el problema, dependen principalmente de los gobiernos,

las industrias, las personas o de la sociedad en su conjunto” (Gómez, 2012, p. 84)..

“Por eso, con una planeación correcta de los residuos, se pueden clasificar de un modo eficiente los desechos y así se evita al máximo el derroche de materias primas. El sistema de producción, consumo y eliminación se convierte entonces en un proceso cíclico de producción, donde la mayor parte de los residuos de la producción así como del consumo son reintegrados al ciclo productivo de la misma forma que la naturaleza lo hace” (Gómez, 2012, p.84).

Según MINAM (2012) “formuló un plan de minimización de residuos sólidos donde esta aumenta la vida útil de los lugares de disposición final, y con la reutilización y reciclaje se ahorra energía y algunos recursos naturales en la producción nuevos insumos y productos. Existen dos formas de lograr alto valor de recuperación de los residuos, estos son: educación con residuos y arte con residuos, es decir, el material reaprovechable no retribuye su mayor valor por peso unitario, sino por el medio que representa para conseguir una tarea educativa o un acto de creación artística”. (p.2)

### **2.6.1.3. Residuos sólidos y su valorización**

“El concepto de valorización de residuos está referido todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente”. (Colomer y Gallardo, 2012). Valorizar un residuo es por tanto darle un valor, ya sea mediante la reutilización, el reciclaje o su aprovechamiento como combustible.



En el mercado del reciclaje en Lima y Callao los principales tipos de residuos sólidos comercializables son papeles, cartones, plásticos, metales y vidrios.

#### **a. Papel y Cartón**

El papel y cartón reciclado es aquel en que en su fabricación entra exclusivamente como materia prima el papel usado y recuperado de periódicos, revistas, impresiones, cartones, etc. Sin embargo, “para poder recuperar cualquier papel y/o cartón, éstos no deben estar húmedos ni tener restos de residuos orgánicos o inorgánicos. Los principales generadores de papel y cartón, son las empresas públicas, privadas, centros comerciales, instituciones educativas y en menor medida los hogares”. (Sánchez, 2011)

Según el informe anual de residuos sólidos del MINAM del 2012, la comercialización de papel se da a través de ONGs con responsabilidad social en los sectores educativos y tanto en entidades públicas como privadas. Sin embargo, en las pequeñas industrias y el sector municipal, este reciclaje se da a través de recicladores informales, los cuales venden luego los residuos a las empresas acopiadoras para que éstas últimas en mayor volumen, puedan venderlas a las papeleras.

Los residuos de papel con mayor demanda en el mercado son los papeles de cara blanca y mixto; los que tienen menor demanda son papeles periódicos.

Los tipos de papel y cartón que más se comercializan son:

- Papel bond de primera (papel bond y papel de computadora)
- Papel blanco de segunda (papel blanco deteriorado)
- Papel mixto de color (revistas)
- Papel de embalaje

- Papel periódico
- Cajas de Cartón compactadas
- Guías telefónicas

## **b. Plásticos**

Los residuos plásticos con mayor demanda en el mercado de Lima y Callao actualmente son los plásticos PET de color blanco, mixtos (PEED y PEAD) y PVC. Así mismo, los principales plásticos que se comercializan son:

- Polietileno Tereftalato PET (principalmente envases de bebidas gaseosas)
- Polietileno de Alta Densidad (PEAD) y el Polietileno de Baja Densidad (PEBD) (bidones, bateas, contenedores industriales, bolsas industriales y de supermercados, etc.)
- Policloruro de Vinilo PVC (muebles de jardín, tubos de caños, etc.)
- Polipropileno PP (envases de yogur y alimentos)
- Poliestireno PS (envases descartables, entre otros)

## **c. Metales**

“El reciclaje o comercialización de metales o chatarra metálica, se da principalmente a través de los llamados “charreros” o recicladores informales, quienes compran los residuos a las empresas y luego lo venden a empresas del sector metalúrgico”. (MINAM, 2012). Los principales metales que se comercializaron son:

- Chatarra (latas, camas metálicas, carrocería de automóviles, etc.)
- Fierro (fierros de construcción, latones, etc.)
- Bronce
- Cobre delgado (conexiones eléctricas, telefónicas, etc.)

- Cobre grueso
- Plomo
- Aluminio (perfiles de puertas y ventanas, ollas domésticas, etc.)
- Antimonio.

#### **d. Vidrio**

“El vidrio es un material que por sus características es fácilmente recuperable. Concretamente el envase de vidrio es 100% reciclable, es decir, que a partir de un envase utilizado, puede fabricarse uno nuevo que puede tener las mismas características del primero”. (Sánchez, 2012, p. 168)

Desde el punto de vista del color, los más empleados son:

- Verde (60%), utilizado en botellas de vino, licores y cervezas.
- Blanco (25%), utilizado en bebidas gaseosas, zumos y envases para alimentos en general.
- Extraclaro (10%), empleado esencialmente para envases para laboratorios y botellas de decoración.

Sin embargo, en el mercado de reciclaje de Lima y Callao, los vidrios con mayor demanda de comercialización son los de color blanco y marrón. Los vidrios de color verde no tienen mucha demanda.

#### **2.6.2 Acerca de la Educación Ambiental**

“El origen de la educación ambiental está asociado a la necesidad de dar respuesta a la problemática ambiental, expresada en problemas de contaminación, deterioro y pérdida de recursos naturales, impacto sobre la calidad de vida de las personas e impacto sobre otros seres vivos” (Vodanovic, 2004, p.21). La educación se debe comprender como el proceso que consiste en acercar a las personas a un conocimiento complejo y global del medio ambiente para fomentar valores y

desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa sobre la conservación y correcta utilización de los recursos, la calidad de vida y el desarrollo sustentable.

Esta educación se clasifica en los siguientes métodos:

- “Lógico: Los datos se presentan de lo simple a lo complejo, desde el origen hasta la actualidad; el orden en causa y efecto
- Psicológico: El orden es determinado por los intereses, necesidades, actitudes y experiencias del educando.
- Ambiente: Es el espacio vital que rodea al individuo, el medio físico y social que le sirve de escenario para desenvolverse, por lo cual esto estimula porque el individuo aprende por, para y según el ambiente” (Ruano, 2006, p.26).

“La educación ambiental debe dirigirse a todos los miembros de la comunidad respondiendo a las necesidades, intereses y motivaciones de los diferentes grupos de edad y categorías profesionales, inculcando actitudes positivas hacia el medio ambiente” (Vodanovic, 2004, p.21).

Los objetivos de la educación ambiental pueden clasificarse en tres grupos:

- “Cognitivos. Inculcando conocimiento y aptitudes a las personas y grupos sociales.
- Afectivos. Ayudando a la toma de conciencia del medio ambiente en general y sus más grandes problemas y mostrarse sensibles a ellos. También ayudando a las personas y grupos sociales a adquirir valores sociales, fomentando una ética ambiental, pública y nacional, respecto a los procesos ecológicos y a la calidad de vida.
- De acción. Aumentando la capacidad de evaluación de las medidas y programas ambientales, y fomentando la participación, de forma que se desarrolle el sentido de la responsabilidad ambiental” (Ruano, 2006, p.35).

### **2.6.2.1 Características sobre la educación ambiental**

La educación ambiental debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal y no formal. Los medios de comunicación social tienen la gran responsabilidad de poner sus enormes recursos al servicio de esa misión educativa. Los especialistas en cuestiones del medio ambiente así como aquellos cuyas acciones y decisiones pueden repercutir de manera perceptible en el medio ambiente, han de recibir en el curso de su formación los conocimientos y las aptitudes necesarias y adquirir plenamente el sentido de sus responsabilidades a ese respecto. (Declaración de la Conferencia de Tbilisi, 1977).

Según los lineamientos generales dados en el informe final de la Conferencia de Tbilisi, las características de la educación ambiental son:

-La educación ambiental debe orientarse en el sentido de la resolución de los problemas concretos del medio humano.

-Implica un informe interdisciplinario, necesario para el estudio de las interrelaciones entre los diversos elementos del medio ambiente.

-La educación ambiental debe, sobre todo, suscitar nuevos conocimientos fundamentales y nuevos enfoques dentro de una política global de la educación.

-Debe adoptar una actitud crítica para fomentar un análisis preciso y una ordenación apropiada de los diferentes factores que intervienen en cada situación.

-La educación ambiental debe constituir un proceso permanente y estar orientada hacia el futuro.

-Debe fundamentarse en la contribución de diversas disciplinas y experimentos educativos al conocimiento y a la comprensión del medio ambiente, así como a la resolución de sus problemas y su gestión.

#### **2.6.2.2 Finalidades sobre la educación ambiental**

De acuerdo a la conferencia de Tbilisi (UNESCO 1980), los fines de la educación ambiental son los siguientes:

a) “Que el ser humano comprenda la naturaleza compleja del medio ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales.

b) Promover una utilización reflexiva y prudente de los recursos del universo para la satisfacción de las necesidades humanas.

c) Contribuir a que se perciba claramente la importancia del medio ambiente en las actividades de desarrollo económico, social y cultural.

d) Favorecer en todos los niveles una participación responsable y eficaz de la población en la concepción y aplicación de las decisiones que ponen en juego la calidad del medio natural, social y cultural.

e) Difundir informaciones acerca de las modalidades de desarrollo que no repercutan negativamente en el ambiente.

f) Mostrar con toda claridad las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno en que las decisiones y comportamientos de todos los países pueden tener consecuencias de alcance internacional.

g) Desarrollar un sentido de responsabilidad y de solidaridad entre los países y las regiones, cualquiera que sea su grado de desarrollo, como fundamento de un orden institucional que

garantice la conservación y mejora del medio humano.

h) Facilitar al individuo y a las colectividades los medios de interpretar la interdependencia de los diversos elementos económicos, sociales, culturales, biológicos y físicos en el espacio y en el tiempo”.

### **2.6.2.3 La relación del medio ambiente y el crecimiento del ser humano**

Kurt Lewin (1951) dice que: “la preocupación de las causas y de los comportamientos de los seres humanos, en relación al entorno en el que habitaban o pasaban mayor parte de sus vidas. Estas conductas varían de acuerdo al ambiente, por ejemplo cuando nos encontramos en una ciudad con contaminación ambiental, auditiva, visual, entre otras, las personas pasan por una conducta de estrés constante. En contraste, una persona que esté relacionada con la fauna y la flora su comportamiento se determina por tranquilidad del lugar” (p.34)

Tres concepciones que son importantes de hablar son el determinismo ambiental, el posibilismo ambiental y el probabilismo ambiental.

El primero de ellos, “El determinismo ambiental constituye una postura fatalista, muy popular en el siglo XIX, íntimamente ligada a la teoría evolucionista y legada por la visión aristotélica del mundo. Esgrimía la idea de que el clima, el suelo y los recursos naturales ejercían un efecto definitivo en la conducta humana; el segundo el posibilismo ambiental es la concepción del entorno como medio de crecimiento personal, allí se establecen aquellas limitaciones que el hombre debe evadir, por consiguiente el ser humano debe adaptarse al medio generando los menores cambios posibles” (Zimmernan, 2010)

“El probabilismo ambiental, se define como los comportamientos que optamos como seres vivos al entorno en el que vivimos. Podemos venir de diferentes culturas, costumbres, leyes, normativas, pero sin importar todas estas variables siempre nos comportaremos de acuerdo al entorno que habitamos” (Zimmernan, 2010).

La relación entre el medio ambiente y la persona define su calidad de vida, si esta se encuentra en los estándares buenos de calidad permite garantizar una sociedad estable donde cada individuo estable conductas cognitivas muy diferente El vínculo entre la naturaleza y ser humano permite un crecimiento personal mucho más avanzado y asertivo, ya que dentro de este ambiente podemos mejorar las necesidades mentales.

### **2.6.3 Acerca de la Arquitectura**

“La arquitectura es realizada por y para las personas, las cuales tienen necesidades, creencias y aspiraciones; sensibilidades estéticas en las que influye el calor, el tacto, el olor, el sonido, así como también los estímulos visuales; unas personas que hacen cosas y cuyas actividades tienen requerimientos prácticos; unas gentes capaces de aprender el sentido y el significado del mundo que les rodea” (Unwin, 1997, p.16). pero para Kant (1749) define que: “La arquitectura es en base de sistemas, por lo cual es una articulación de cada cosa en el todo, dependiendo del desarrollo de la arquitectura, urbanismo y el paisajismo” (p.11).

#### **2.6.3.1 Análisis formal**

“La orientación formal es solo aparentemente más concreta o cercana al tema de la intención de los significados superiores. La dimensión formal se abstrae de ese completo que hemos llamado “totalidad



arquitectónica” o sino arquitectura” (Schulz, 2008, p.85).

- a) **La forma como proporción:** Según Schulz (2008) dice: “Este punto es el más primitivo, ya que solo se considera una propiedad muy abstracta de la totalidad arquitectónica y que anhela una belleza absoluta sin tener relación numéricas que en sí no garantiza una forma arquitectónica” (p.65).
  
- b) **La forma como espacio:** Según Schulz (2008) dice: “Es un intento de aproximación a la totalidad formal, porque se usa el concepto de espacio para abarcar totalidades (objetos intermediarios) que trascienden al espacio euclídeo” (p.66).
  
- c) **La forma como estructura:** En este punto se puede señalar contribuciones importantes, porque comprende la forma arquitectónica como un todo en el que unifican los diferentes factores, donde aquí se hace una enumeración donde determina la forma y espacio con el uso de los materiales. (Schulz, 2008, p.66).

### 2.6.3.2 Análisis funcional

Un edificio está determinado por las acciones que se llevan a cabo dentro de sus muros donde cierto número de personas tienen una actividad que hacer, y necesitan para ello un marco arquitectónico útil.

En primero lugar, “Podemos establecer el hecho de que toda acción requiere un espacio determinado. A veces, este espacio tiene que estar medido con precisión, y otras pueden variar dentro de unos límites más o menos determinados para que funcione bien, por ejemplo, las medidas máximas son válidas para el planeamiento urbanístico” (Schulz, 2008, p.75). Entonces las funciones esta conectadas con lugares específicos, esto significa

que no solo exigen un espacio más o menos determinado, sino que hay que interconectar un cierto número de lugares.

Podemos decir, que “La parte funcional debería representar una estructura de acción poniendo de manifiesto las características espaciales, topológicas y dinámicas de las funciones para hacer un balance dentro de un edificio” (Unwim, 1997, p.143).

### **2.6.3.3 Elementos fundamentales de la Arquitectura**

“Desde el punto de vista físico, los elementos primarios de la arquitectura son las condiciones en que ésta se desenvuelve, entre ellas destacan las siguientes: el terreno, el espacio, la gravedad, la luz y el tiempo. No hace falta que tenga forma rectangular, ni hace falta que sea llano, no es necesario que tenga unos límites definidos, es depende del terreno de donde se va a situar la arquitectura. Ésta arquitectura podría estar en zona elevada o plataforma, cavidad, barrera, hito, cubierta, foco, estacas, camino, abertura, etc. Estas variables forman parte de las condiciones de la arquitectura; y pueden participar también en la identificación del lugar” (Unwin, 1997, p.23-26).

#### **a) La Luz**

Es el principal condicionante que influye en la arquitectura, porque ésta rodea al conjunto de volúmenes pero a la vez puede ser utilizada como elemento, esto en base de cómo estaría diseñado el proyecto para que tenga un carácter físico.

La luz puede relacionarse con las actividades del lugar, Le Corbusier (1957) comenta que: “El modo cómo la luz contribuye a la identificación del lugar es parte consustancial de la arquitectura y que juega un rol importante en la organización conceptual del espacio”. Si bien es cierto la iluminación de un espacio ayuda

también a poder cambiar el carácter de las personas, no es lo mismo un lugar cerrado con poca iluminación donde provoca tristeza, soledad a un lugar con máxima iluminación donde provoca alegría, felicidad, entonces sí se puede decir que es un punto factible para cualquier tipo de arquitectura.

## **b) El Color**

El color junto con la luz, puede jugar un papel importante para la identificación del lugar pero según Unwim (1997) dice que “El color no es sólo una cuestión de decoración o de creación de lugares con una atmósfera especial, por ejemplo, una simple línea de color puede indicar el lugar donde se debe esperar (en la cola de un banco)” (p.29). Entonces se puede llegar a decir que el color brinda varios significados que pueden ser utilizados en la realidad, en cualquier lugar, pero también ésta puede ayudar a decirnos algo sin necesidad de palabras.

## **c) El Olor y la Textura**

Un lugar puede ser identificado por su olor, o el mismo puede crear un lugar específico, eso puede ser detectado sin tener visibilidad, por ejemplo una persona al oler rosas, jazmín, lavanda, etc, sabrá que está circulando por un jardín, y así cada lugar tiene su propio olor característico.

La textura se percibe con la visibilidad relacionada con la luz, pero también se puede sentir con el sentido del tacto. Ambas vertientes contribuyen a la identificación del lugar a través de la textura, que ésta puede conseguirse por medio del acabado superficial, sea de una pintura, un estuco, un pulimento o un tejido, etc.

#### **2.6.3.4 Espacio y estructura**

La estructura y el espacio constituyen parte de los medios de la arquitectura. Un edificio se aguanta gracias a su estructura, ésta también desempeña del espacio en lugares y existen dos maneras de verlo, la primera es que se crea las estructuras para luego definir espacios o primero se define los espacios para formar luego las estructuras para que de adapten. (Unwin, 1997, p.128). Para Schulz (2008) comenta que: “El concepto de estructura es la relación de forma y contenido, donde se consigue un análisis arquitectónico auténtico y exhaustivo”.

#### **2.6.4 Acerca de la Planta de Residuos Sólidos**

Una planta de clasificación de residuos es una instalación que combina procesos de selección automáticos y manuales con el objetivo de separar las fracciones recuperables de la mezcla de residuo y prepararlas para la comercialización.

(Bambaren y Alatrística. 2008). “Existen muchos modelos para el manejo de residuos sólidos, por lo tanto es importante realizar un censo detallado de la población, para elegir el modelo más adecuado y que presente los mejores resultados”(p.66). Las mayores prioridades de la administración municipal en lo que respecta al manejo de residuos sólidos urbanos deben ser:

- “Dar un destino final adecuado a los residuos sólidos urbanos evitando desequilibrios ambientales
- Instalar una planta de reciclaje de residuos sólidos urbanos y dar un tratamiento adecuado a las basuras, teniendo en cuenta aspectos ambientales y económicos.

- Adelanta campañas y programas educativos, encaminados a concientizar a la población sobre el aseo en zonas públicas, disminución de la generación de basuras y promoción de la colecta selectiva.

Básicamente el sistema de manejo de los residuos se compone de cuatro subsistemas:

- Generación: Cualquier persona u organización cuya acción cause la transformación de un material en un residuo. Una organización usualmente se vuelve generadora cuando su proceso genera un residuo, o cuando lo derrama o cuando no utiliza más un material.
- Transporte: Es aquel que lleva el residuo. El transportista puede transformarse en generador si el vehículo que transporta derrama su carga, o si cruza los límites internacionales (en el caso de residuos peligrosos), o si acumula lodos u otros residuos del material transportado.
- Tratamiento y disposición: El tratamiento incluye la selección y aplicación de tecnologías apropiadas para el control y tratamiento de los residuos peligrosos o de sus constituyentes. Respecto a la disposición la alternativa comúnmente más utilizada es el relleno sanitario.
- “Control y supervisión: Este sub sistema se relaciona fundamentalmente con el control efectivo de los otros tres sub sistemas” (Bambaren y Alatrística. 2008).

#### **2.6.4.1. Criterios generales de diseño para una planta de residuos sólidos urbanos (RSU).**

Para la elaboración de una edificación de este tipo se deben considerar ciertos aspectos generales que requieren de un enfoque necesario antes de proyectar la planta, estos son: la ubicación y el partido arquitectónico.

#### **a. Emplazamiento:**

La selección del terreno es vital ya que con ella se podrá identificar ciertas condiciones urbanísticas para el buen desarrollo del servicio que brinda dicha planta, entonces al seleccionar un terreno es muy importante tener en cuenta aspectos como: la topografía, de preferencia llano; evitar estar cerca de ambientes que fomenten el ruido, accesibilidad, tomando en cuenta el acceso vehicular y peatonal; los servicios básicos necesarios que son: agua, luz y desagüe”. (Bambaren y Alatrística, 2008). Es indispensable identificar el uso que se le dio al terreno anteriormente como: cementerios, tierra de cultivo, etc; registro de los eventos naturales que hayan ocurrido en el pasado, y los usos característicos del lugar para poder identificar la compatibilidad de la planta con el entorno (p.44); por ultimo Plazola (1993) dice que “la ubicación basada en el estudio de esta tipología como centro de gravedad de la población, considerando el acceso vehicular por vías que esten conectadas por las principales de la ciudad para el acceso inmediato, evitar ubicar esta infraestructura cerca al caso urbano y que este en un ambiente libre y sea amplio”. (p. 64).

Para la selección del terreno es indispensable buscar uno que sea óptimo, y para ello este debe guardar ciertas características como por ejemplo, evitar zonas de riesgo, vías que tenga o conecten al caso urbano más allegado entre otras cosas ya que estas edificaciones necesitan el debido una ubicación adecuada.

#### **b. Partido Arquitectónico:**

El partido arquitectónico es otro aspecto fundamental, y va ligado con la elección del terreno, por consiguiente, la persona proyectista tendrá que determinar la elección formal que favorezca a la ciudad y al terreno.

En una entrevista al arquitecto Alvaro Siza y sostiene:

“Los arquitectos piensan mucho en la luz. Porque no se trata solo de la luz: también hay que crear las condiciones para el confort y pensar en el problema del consumo de energía. Cuando diseñamos, tenemos que crear las mejores condiciones... la variación de luz es una necesidad. Es preciso entender la relación con el exterior, la protección del exterior, disponer de espacios amplios, abiertos y espacios casi sumergidos en la oscuridad, que resulten relajantes y confortables a la mirada. Cosas que en el pasado tuvieron mucha importancia, pero que en la arquitectura moderna hasta cierto punto la han perdido temporalmente” (Siza, 1995, p.8).

Sin embargo para Bambaren y Alatriza (2008) “los partidos arquitectónicos se basan en la forma que se deben utilizar para la volumetría del edificio, usando elementos simples evitando los entrantes y salientes ante un sismo, por el movimiento provocado por este, se verán cambios bruscos de rigidez y masa”. La configuración arquitectónica en cuanto al terreno se ve ligada a la proyección misma del arquitecto diseñador ya que el propondrá la misma forma pero es recomendable utilizar volúmenes puro por la antropología relacionada al mobiliario y funciones que se dan, también es importante concebir luz como un aporte esencial en el partido inicial del proyecto ya que este funciona como un ente germicida y un pulmón que limpia las impurezas contaminantes del edificio.

### **c. Aspecto Formal:**

La forma es algo no muy característico en este tipo de infraestructura, ya que la forma arquitectónica es la consecuencia formal volumétrica de los espacios exteriores, pero también “la forma es el resultado de las fuerzas distintivas del contexto donde

se encuentran factores como las vistas, trayectorias solar, vías de acceso, colinas como parte del emplazamiento, ríos. Y que de una u otra manera directa o indirecta influyen en la forma arquitectónica”(Ching, 2001, p.231). Sin embargo “generar el orden en la volumetría es una herramienta de diseño factibles e por ello que la forma se sustenta en base a los principios que propone el arquitecto, estos son: eje, simetría, jerarquía, pauta, ritmo, repetición y transformación”. (Ching, 2002, p.230).

Lograr una volumetría adecuada en un establecimiento tiende a ser forzado, como se había mencionado el volumen nace a partir del espacio, y un espacio para que tenga utilidad debe corresponder al usuario, el tipo de mobiliario y la función que este alberga, sin embargo en las planta de residuos sólidos se puede manejar ya que estos tienden a ser libre de viviendas vecinales, estarían en un espacio libre y con una gran área, es por ello que la imagen volumétrica es un componente visual de las personas.

#### **d. El espacio en Infraestructura de la planta de residuo sólidos urbanos (RSU):**

El espacio en infraestructura de una planta de residuos sólidos urbanos tienen condicionantes complejas y necesitan de tratamientos especiales que lo determinarán, entre las consideraciones tenemos a los usuarios, mobiliario y las relaciones de estos.

(Fernández, 2015, p1) sostiene que: “Si el trabajador se encuentra en un lugar donde no está a gusto “afectará a la empresa de cuatro modos directos: un mal desempeño en el cargo, escaso servicio al cliente, baja excelencia operacional y ausencia de innovación”. Siendo claro que el papel del trabajador es muy importante en infraestructuras de este tipo, Fernández (2015) sostienen que: “La edificación debe ser confortable para



que contribuya a toda el manejo o tratamiento que se hará a los residuos sólidos día tras día, facilitando el mejoramiento de la ciudad” (p.48)

Por ello se debe determinar la calidad espacial tanto para los trabajadores como los visitantes, ya que ellos son los que se encuentran permanentemente en dichas edificaciones, considerando a los usuarios, que son componentes básicos de esta infraestructura.

#### **d.1 Configuración espacial:**

El tratamiento de espacios es necesario, ya que se necesitan ciertas consideraciones para la intervención en ellos, entonces para esto se toma en cuenta la escala humana que es el factor condicionante para hacer sentir al usuario dentro de un contexto familiarizado, y para este tipo de edificación se toma en cuenta la escala monumental por los mobiliarios que serán utilizados en ella y para esta tipología. (Cedres. 1999) sustenta que: “Las características del ambiente físico pueden influenciar directamente en el comportamiento y el bienestar del usuario. Entonces podemos decir que el espacio interno de esta planta de residuos sólidos urbanos está determinado por ciertos factores o actividades que se realizan en ella, circulaciones, equipos de trabajos y los elementos estructurales y arquitectónicos (p.69)

Todo usuario o trabajador de dicha edificación necesita ambientes amplios, ventilados e iluminados donde ellos puedan estar en la comodidad que ellos lo requieran, y sobre todo si el lugar donde se van a tratar es una planta la que habrá muchas funciones. Por ello se considera que las necesidades funcionales siempre determinan el ambiente porque esta tipología es casi compleja en cuanto a sus actividades laborales configurando así los espacios

específicos para esta tipología y el usuario, que necesita que este edificio sea más placentera, teniendo ambientes complementarios y mejoren la reanimación de los mismos, además de mantener un control en los dimensionamientos ambientales para que ellos se sientan conformes en los espacios que ellos quieran utilizar.

## **d.2 Mecanismos para el funcionamiento en una planta de residuos sólidos (RSU):**

### **✓ Iluminación natural:**

La iluminación de los ambientes dentro de esta infraestructura son de dos tipos: natural y artificial. Según Alatrística (2008) sostiene que: “Los ambientes dentro de este establecimiento deben contar con luz natural pero evitando que los rayos del sol ingresen en forma directa a los ambientes, además consideran que los ambientes deben poseer las necesidades lumínicas artificiales para que por las noches puedan desarrollar sus actividades sin ninguna molestia” (p.47). Así mismo Cedrés (1999) sustenta que: “Espacios sin ventanas o espacios congestionados no son deseables, por lo que deben ser evitados. La luz natural y el aire fresco pueden reducir la sensación de estar encerrados” (p.2), sin embargo Llewelyn (1969) recomienda que el exceso en tamaño de vanos para la iluminación natural, puede causar molestia en los usuarios, por ello para el diseño de las ventanas deben ser cauteloso y diseñar los vanos pensando en el usuario y estética del edificio (p. 78).

Por ello es necesario conseguir que este establecimiento cuente con los requerimientos necesarios para la iluminación, con el fin de que puedan desarrollarse las

actividades con eficiencia siendo conveniente pensar en el diseño de vanos para controlar el asoleamiento directo y evitar el indirecto.

✓ **Ventilación:**

La ventilación sirve para poder evitar la contaminación, malos olores y expulsar los partículas inservibles que se encuentran en estos ambientes, entonces existen estrategias de diseño para que brinde la mejor ventilación para esta planta como: el flujo cruzado, torre de viento, efecto de chimenea y por último el efecto chimenea atrio; estos a su vez deben ser relacionados con los elementos de ventilación mecánica ya que cuando la ventilación natural no cumpla con su función de confort, esta debe de compensar la falencia de la otra. Luis Miro Quesada (2010) indica que “Los vientos deben merecer doble consideración arquitectónica, la primera se refiere a la orientación de los bloques de los edificios y la segunda a la disposición de los flujos del viento, evitándolos cuando el clima es frío o para inducir a la ventilación cruzada cuando el clima es caluroso”.

Es necesaria la consideración de la ventilación en una planta como esta tipología ya que en estos funcionan como expulsador de malos olores o partículas negativas hacia el exterior, es necesario considerar los tipos de ventilación y su fin, considerarla como un criterio importante ayudara a la higiene de la edificación.

✓ **Confort acústico:**

El contaminante acústico en un establecimiento industrial, debe ser controlado para que no afecte la comodidad interna del edificio, ciertos autores hablan sobre el tema.

Según la ASEPEYO (2015) “los contaminantes acústicos pueden producir molestias auditivas hasta surgir problemas en un futuro, disminuye la capacidad de concentración y muchas veces genera malestar o ansiedad, se recomienda que estén entre los 37 – 47 decibeles de control” (p.08). Por otro lado Serra y Coch (1995) sostiene que: “El confort acústico acostumbra a asociarse únicamente a la existencia de un ruido molesto y que puede controlarse con dos sistemas de protección acústica que son pantallas acústicas especiales o espacios acústicos intermedios” (p.346), sabiendo que el confort acústico influye en los trabajadores y visitantes, se debe utilizar sistemas que ayuden a controlarlo para evitar las características negativas que menciona el primer autor.

## **2.6.5 Acerca del equipamiento recreativo temático**

### **2.6.5.1. Definición de equipamiento recreativo temático**

Para comenzar hay que tener una idea de lo que es un equipamiento recreativo temático en base de varios autores, y al tener una definición general del equipamiento profundizaremos a lo que es un equipamiento recreativo temático.

Según Schjetnan, Calvillo y Peniche (1984) dice que: “El equipamiento es el conjunto de edificios e instalaciones en lo que se encuentran los servicios para la atención de las necesidades básicas de la población, como son la salud, la educación, la recreación, el comercio, etc. El equipamiento tiene diferentes niveles o radios de influencia en la ciudad. El radio de influencia dependerá de su capacidad o tamaño, esto es, del número de personas al que puede dar servicio en su especialidad, del número de empleados y de su periodicidad de uso (si es de uso cotidiano, eventual o periódico)” (p.92). Pero para Jan (1998) un equipamiento es: “La relación con usuarios a los que les brinda un servicio, pero este juega un rol importante de consolidación en el

desarrollo urbano y como apoyo a su población y establecer la intensidad de relación con otras actividades urbanas en un conjunto de edificios y espacios destinados a dar servicio especializados a la población o donde se realizan actividades comunitarias” (p.168).

De acuerdo a lo mencionado por los dos autores de estas citas se llega a una conclusión que un equipamiento es un conjunto de edificios e instalaciones los cuales tienen como función primordial el brindar diferentes servicios que den respuesta a los requerimientos y necesidades de la población, teniendo en cuenta que en estos se realizan actividades comunitarias.

“Los principales tipos de equipamientos son:

- Educacional (jardín de niños, primaria, secundaria y bachillerato).
- Salud (consultorios, clínicas y hospitales).
- Comerciales (mercado, rastro y abasto).
- Culturales (biblioteca, museo, teatro y centro social).
- Recreativos (parques, jardines, plazas y cines).
- Deportivos (canchas, centros deportivos y estadio).
- Comunicaciones (correo, telégrafo y teléfono).
- Transporte (terminales, ferrocarriles y aeropuertos).
- Municipal (bomberos, peatones, basureros, policía y oficina municipal)” (Ducci, 1989, p.61).

Dentro de estos servicios mencionados, se dará respuesta a los requerimientos y necesidades de la población es donde se encuentra el equipamiento recreativo.

Valdez (2003) habla sobre: “la importancia de dirigir la atención hacia una mejor utilización del espacio abierto recreativo, como son los parques, espacios de juegos, las plazas y cualquier otro espacio destinado al esparcimiento y porque deben ser tomados en cuenta cada vez más como parte del modelo integrado de dotación de equipamiento”

(p.10).

“Las áreas recreativas, pueden combinar distintas actividades como son deportivas, artísticas y sociales para que la gente tenga una amplia variedad y posibilidad de cosas por hacer. Si todo el mundo se siente atraído por algo, el parque será utilizado en forma más intensiva. Lo que se debe cubrir son con áreas para juegos infantiles, deportivos, culturales y sociales; esto se puede agrupar por sus actividades o por su rango de influencia” (Valdez, 2003, p.12).

Sedesol (1995) comenta que: “El equipamiento que integra al subsistema es indispensable para el desarrollo de la comunidad, ya que a través de sus servicios contribuye al bienestar físico y mental del individuo y a la reproducción de la fuerza de trabajo mediante el descanso y el esparcimiento. Es importante para la conservación y mejoramiento del equilibrio psicosocial y para la capacidad productora de la población; por otra parte, cumple con una función relevante en la conservación y mejoramiento del medio ambiente” (p.9).

Al tener una visión de varios puntos diferentes se puede concluir que en el equipamiento recreativo es un conjunto de instalaciones para satisfacer las necesidades y requerimientos más importantes de la población, en cuanto a esparcimiento, convivencia, diversión y actividades al aire libre; pasivas y activas entre otras y otro punto importante es que contribuye al bienestar físico y mental de individuo.

#### **2.6.5.2. Elementos del equipamiento recreativo temático**

- “Museos, bibliotecas, hemerotecas y casas de la cultura.
- Cines, teatros, auditorios, sala de concierto.
- Estadios, plazas de toros, arenas, lienzos y autódromos.
- Clubes deportivos y gimnasios, jardines con juegos infantiles y área de convivencia, parques especializados (zoológicos, botánicos), parques naturales, plazas.

- Salones para fiestas, banquetes, bailes, centros nocturnos, billares, boliches y otros pasatiempos.
- Predios para exposición, ferias, circos, etc.” (Schjetnan, 1984, p.93).

En conclusión respecto al tema del equipamiento para la recreación, son considerados en conjunto con la cultura y deporte.

### **2.6.5.3. Características del equipamiento recreativo temático**

Se presenta algunas características del equipamiento en general; para así tener una visión más amplia de características a considerar, y al tener conocimiento de estas. “La localización de equipamiento dentro de la ciudad está condicionada principalmente a dos aspectos: accesibilidad y oportunidad.

- Por accesibilidad entendemos el que las relaciones del equipamiento con la vialidad y el transporte deben ser óptimas y que las distancias de recorrido que la población tenga que efectuar sean mínimas.
- Por oportunidad se refiere al hecho de que las relaciones con la estructura urbana deben ofrecer a los usuarios posibilidad de acceder a varios servicios o actividades de forma inmediata, evitando desplazamientos constantes” (Schjetnan, 1984, p.95).

“El equipamiento recreativo se pueden clasificar en función de sus radios de influencia, que pueden corresponder a tres niveles:

- Nivel Ciudad: Que corresponden a los servicios que tienen influencia en toda la ciudad. Generalmente concentra muchos empleados y usuarios y sus instalaciones se pueden usar de forma eventual (parque zonal, estadios, etc.)
- Nivel Distrito: Que corresponde al de los servicios que tienen influencia en una zona determinada dentro de la ciudad, estos no se concentran a empleados y usuarios en forma masiva.
- Nivel Sitio: Al que corresponden los servicios que tiene influencia

limitada a una pequeña zona, barrio o vecindario” (Schjetnan, 1984, p.92).

#### **2.6.5.4. La relación de un equipamiento recreativo con la sociedad**

Este equipamiento recreativo cumplen la función de proporcionar alivio a las constantes presiones urbanas generadas en el diario vivir del hombre.

“El urbanismo y la arquitectura han determinado que las cuatro necesidades fundamentales del hombre son: habitar, circular, trabajar, y recrearse donde los parques ocupan un papel importante dentro de las actividades humanas, que es necesario tener en cuenta para planificar. Aparte de darle un toque atractivo y de tranquilidad a la ciudad, cumplen una función urbanística, como límites y diseño de calles que dirijan la estética que identifica el lugar” (Solares, 2005, p.21).

“Los parques urbanos cumplen la función de educar a los miembros de la sociedad en sus ratos libres, educando y proporcionando recreación, esto se efectúa por medio de la infraestructura con que debería contar casi todos” (Solares, 2005, p.21).

##### **a. Turista/ visitantes:**

Para la Organización Mundial del Turismo (1998) “Existen varias terminologías: visitante internacional, turista, visitante del día y visitante interno, las cuales se detallarán a continuación:

Turista es un visitante que permanece una noche por lo menos en un medio de alojamiento colectivo o privado en el país o lugar visitado.

En la definición de visitante internacional refiere a las personas que se trasladan fuera de su país de residencia por menos de



doce meses, siendo su objetivo el no recibir remuneración en el lugar de visita.

Visitante del día es un visitante que pernocta en un medio de alojamiento colectivo o privado del país o lugar visitado.

Visitante interno designa a toda persona que reside en un país y que viaja, por una duración no superior a 12 meses, a un lugar dentro del país pero distinto al de su entorno habitual, y cuyo motivo principal de la visita no es la de ejercer una actividad que se remunere en el lugar visitado”.

Para Fernández y Calderón (2012, pag.09) menciona que “Se debe planificar el uso de las atracciones por los visitantes, para lo cual se debe estudiar el interés de ellos y programar cuidadosamente teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Oportunidad de disfrute, apreciación y comprensión de atracciones para cada visitante.
- ✓ Garantizar que la comunidad receptora tengan oportunidad de acceso a lugares turísticos con costos asequibles.
- ✓ Evitar que los visitantes tengan conciencia de no degradar y cuidar el ambiente
- ✓ Elaboración y aplicación de flujos de visitantes para visita de sitios.
- ✓ Innovar el sitio de espera con cierta distracción mientras los visitantes esperan su turno”.

#### **2.6.5.5. Medio Ambiente y su importancia para un equipamiento recreativo temático**

A partir del proceso de industrialización, la problemática ambiental aumenta aceleradamente, no solo por la presencia de nuevas

industrias que generaban nuevos tipos de contaminación , sino también por el aumento poblacional y la explotación de los recursos.

[...] “aquel que garantiza necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Brundtland,1988). Este concepto indica que toda acción que se haga en el ambiente no deberá perjudicar a las generaciones futuras enfocándose para el mejoramiento ambiental.

“La corriente ecológica se refiere a reconocer, entender, y respetar la naturaleza, ampliando la concepción de la vida a nuevos cambios ” (Quijano, 2000, p.34 - 35). Por otro parte, retomando esta racionalidad ecológica o ambiental, se puede definir como aquel sentir que innova y que escapa de las normas tradicionales, con predominio de un desarrollo netamente económico.

“La racionalidad ambiental se plantea como la reanudación de procesos en el sentido de la sustentabilidad. La transición hacia la sustentabilidad convulsiona los tiempos donde se entrecruzan las inercias en aceleración de las racionalidades establecidas y el desencadenamiento de nuevos procesos para desarrollar el potencial ambiental, la conformación de nuevas conciencias, la constitución de nuevos actores y la producción de cambios institucionales movilizados por nuevos valores y racionalidades” (Leff 1999, p. 3).

#### **2.6.5.6. Elementos de diseño para un equipamiento recreativo temático**

##### **a. Arquitectura del paisaje**

“El paisajismo nace en primera instancia de manera espontánea en la búsqueda de adaptar la biodiversidad con las comunidades edificadas, después de esta idea se conceptualizó para crear sus bases y establecerse académicamente como arquitectura del paisaje”

(Lauri, 1983, p. 23).

El diseño del paisaje es el procedimiento por el cual se otorgan características muy concretas a aquellos espacios específicos representados en la planta de emplazamiento de un proyecto, entendiéndose también como otro nivel distinto para comentar sin olvidar la imaginación. “El criterio a seguir para obtener buenos resultados es en cierto sentido la inevitabilidad: una apariencia de adecuación que provenga de una evolución que supera el entorno original” (Lauri, 1983, p. 24).

En resumen, el diseño paisajístico es un proceso complejo donde abarca muchas alternativas como: circulación o movimiento, superficies, ubicación y configuración de asientos, configuración de espacios unifuncionales o plurifuncionales. Es la comunicación de una forma a la tierra y al agua y a la elección de unos materiales.

## **b. Vegetación**

La vegetación es el conjunto de plantas que cubren el terreno de un país de modo más o menos cercado y en un parque es lo que más predomina estos tipos naturales.

La vegetación de acuerdo a Bazant (2006) debe seleccionarse en base a:

- ✓ La dureza. Resistencia a la temperatura, precipitación y tipos de suelo. Tolerancia a las condiciones urbanas. Características de sombra y filtración de luz.
- ✓ La forma y estructura. Altura y tiempo de madurez o crecimiento, estructura en cuanto a ramas.
- ✓ El follaje, las flores y los frutos. Forma, tamaño de textura y color de follaje.

### **b.1. Objetivos y finalidades de la vegetación**

El manejo de la vegetación depende del propósito del diseño. La vegetación puede ser usada con diferentes fines.

- ✓ Con el fin de relacionar con el sitio o con otros edificios cercanos.
- ✓ Con el objeto de demarcar fronteras y áreas.
- ✓ Para acomodar cambios de nivel y modelar la tierra
- ✓ Como medio de proporcionar privacidad, enmarcar un edificio o espacio y como barrera visual.
- ✓ Con el propósito de proteger del viento, polvo, asoleamiento y ruido.
- ✓ Con el objeto de crear espacios externos, cercándolos o rompiendo área y dando verticalidad.
- ✓ Para dirigir la circulación peatonal.
- ✓ Con objeto de contrastar o complementar escultóricamente (Bazant, 2006, p. 26).

### **c. Pavimentos**

Existen otros factores como la circulación, en la disposición de un parque es evidente que el factor determinante de las superficies o espacios abiertos serán los recorridos de circulación. “Existe una lógica en la elección, combinación y cambio de pavimentos. Las variaciones superficiales dan variedad, pero tal variedad debe estar relacionada con algún factor de uso o directamente con el mismo, a pesar de que aquella es un factor muy funcional” (Laurie, 1983, p. 27).

“Normalmente los materiales que se utilizan son diversos y reflejan un cambio de uso, función o un cambio de nivel, en resumen, un cambio diseñado para subrayar algo. Se hace uso de diferentes materiales, especialmente cuando son en textura y color, se usan para avisar de un peligro o de un obstáculo (como para una persona ciega), en los

pasos de peatones, en los encintados de calles y para aislar usos incompatibles” (Laurie, 1983, p. 27).

Existen algunos criterios para la selección de los materiales de pavimentación entre estos están:

- ✓ Textura. Es un elemento visual esencial del paisaje urbano, por su importancia de imprimir un atributo estético a las plazas, paseos públicos y banquetas.
- ✓ Orientación. Los cambios de tratamiento sugieren dirección y movimiento, que deben ser utilizados para guiar las circulaciones de los usuarios.
- ✓ Una selección adecuada de los materiales debe reforzar el carácter del espacio público y su identidad con respecto a otros espacios.
- ✓ Al utilizar diversos materiales de pavimentación se logra interés visual, lo cual sirve para enfatizar o resaltar algún punto focal o alguna actividad.

#### **d. Mobiliario**

“Los parques se componen de mobiliario urbano con formas, dimensiones y funciones diferentes y que abarca una amplia variedad de elementos que van desde los tradicionales bancos del parque y jardineras, hasta las innovadores diseños de alumbrado. Además de buscar elementos decorativos y estéticamente agradables, el mobiliario urbano también debe ser práctico” (Josep, 2006, p. 30).

“Para asegurar la calidad, la durabilidad y el estilo del mobiliario, es necesario tener en cuenta las características sociales y culturales del lugar. Como componentes básicos, estos elementos llaman la atención de público y mediante sus colores y formas, crean armonía, ritmo y equilibrio, pero en el fondo se añaden al espacio público para mejorar la calidad de vida de aquellos que los disfrutan” (Josep, 2006, p. 30).

“El diseño del mobiliario de un parque no difiere en nada de otros métodos de diseño arquitectónico, ya que todo proceso de diseño, desde una cuchara hasta un avión, o un edificio cumple con dos conceptos: funcionalidad y racionalidad” (Josep, 2006, pag. 30).

- ✓ Funcionalidad. Los elementos tienen que cumplir condiciones funcionales y de uso. Han de servir, ser útiles y el diseñador debe sentir esa utilidad.
- ✓ Racionalidad. La racionalidad del diseño, respecto a las técnicas y capacidades de fabricación industrial, es un atributo que tiene la mayoría de los elementos reseñados. La resistencia a la agresividad del medio urbano, el envejecimiento durante el tiempo de uso y la facilidad de montaje y mantenimiento, son puntos a considerar desde el diseño de los elementos urbanos.

#### **2.6.5.7. Definiciones sobre un parque temático zonal**

En la actualidad existen diversos tipos sobre los parques, en la que todos hacen referencia a los mismos aspectos territoriales y las mismas finalidades como espacio recreativo y desarrollo social.

La Real Academia de la Lengua Española (2014) “lo define como el terreno destinado en el interior de una población a prados, jardines y arbolado para recreo, más grande que un jardín” y este sirve de esparcimiento y recreación a los ciudadanos. Se le conoce además por un lugar privado o protegido, de diversas formas, donde se celebran actividades variadas” (p.1), entre los parques se distinguen:

- Parque acuático
- Parque de atracciones o diversiones
- Parque temático
- Parque zoológico

- Parque ecológico o natural
- Parque infantil, etc.

Para la Organización Mundial del Turismo (1998) corresponde “A las atracciones no naturales sobre temas concretos, por ejemplo: periodos históricos o pautas culturales, entorno natural, tecnología futura y aventura, y con frecuencia una combinación de temas”.

Para Montaner Montejano (1998) “los parques temáticos surgieron en Estados Unidos en los años cincuenta y se han extendido a otros países y concluye que los parques temáticos son de mayor atracción turística ya sean culturales, de entretenimiento y recreativos. Para el mayor disfrute y goce de los turistas en cualquiera de estos lugares”.

Para la implementación de parques y que genere una mayor corriente turística, según Montaner Montejano (1998) se refiere y debe tener en cuenta estos 4 aspectos:

a) Planta:

- ✓ Atracciones o instalaciones de diversión, esparcimientos y recreo.
- ✓ Restaurantes, bares, etc.
- ✓ Comunicaciones y transportes internos y externos. ü Zona comercial, tiendas, etc.
- ✓ Otros servicios

b) Transporte para acceder al parque.

c) Alojamiento

d) Servicios de información y de organización de paquetes.

“El parque temático es fundamental para el desarrollo del habitat

humano, si se considera que como concepto es el lugar para el encuentro social y para el establecimiento de vínculos significativos con el territorio, un espacio que puede contribuir a la satisfacción de necesidades humanas como la identidad, el sentido de pertenencia y la belleza. Para ello, es necesario que esté dotado de cualidades tanto espaciales como materiales que convoquen a diversos grupos humanos que accedan a él en condiciones de igualdad” (Salazar, 2007, p.22).

De esta forma las cualidades físicas del parque, es necesario que exprese un significativo de mejoramiento que influya en la vida de las personas que habitan en los sectores urbanos. Sin embargo, es importante tener presente que para el desarrollo de futuras propuestas de diseño, es necesario conocer las características, necesidades y expectativas particulares de quienes habitan las áreas habitacionales a intervenir.

## **2.7 MARCO NORMATIVO**

Sandoval, L. (2009) indica que: “El Perú es uno de los países que desde el año 1998, con el análisis sectorial inicio el proceso de ordenamiento y actualización de su legislación ambiental, siguiendo pasos para avanzar en la elaboración y aprobación de normas legales que permitan generar los lineamientos programáticos para la solución de la problemática generada por el deficiente manejo de los residuos sólidos, problema tan sentido en el país, es así que: El 20 de Julio del 2000 se aprueba la Primera Ley General de Residuos Sólidos, la Ley 27314. Cuatro años después el 24 de Julio del 2004 se aprueba su Reglamento según D.S. 057-2004/PCM que explica diciendo que son competencias de los gobiernos locales provinciales y distritales con respecto a los residuos sólidos urbanos provenientes de los domicilios , centros comerciales y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos, en los ámbitos de su jurisdicción, conllevando un sistema adecuado de disposición final; asimismo coordinar con entes superiores como el DIGESA, MINAM” (p.88).



### 2.7.1 Marco legal a nivel nacional

**Constitución política del Perú art. 2° inciso 22.-** “Indica que se deben desarrollar acciones de educación y capacitación para una gestión y manejo de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible” (Saldaña, 2015, p.12).

- **Ley general de Salud No 26842 DEL20-07-97** da a entender que: “Reconoce la responsabilidad del estado frente a la protección de la salud ambiental y en su art. 96 en el capítulo IV, menciona que en la disposición de sustancias y productos peligrosos deben tomarse todas las medidas y precauciones necesarias para prevenir daños a la salud humana o al ambiente. Así mismo los artículos 99,104 y 107 del capítulo 8, tratan sobre los desechos y la responsabilidad de las personas naturales o jurídicas de no efectuar descargas de residuos o sustancia contaminantes al agua, el aire o al suelo” (Saldaña, 2015, p.12). y a continuación está ligada a la **Ley N° 27314 ley general de residuos sólidos** donde dice que: “Se propone establecer un sistema de responsabilidad compartida y de manejo integral de los residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente, sin perjuicio de las medidas técnicamente necesarias para el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos, gracias este sistema entre otros, la responsabilidad extendida de las empresas que producen, importan y comercializan, bienes de consumo masivo y que consecuentemente, contribuye a la generación de residuos en una cantidad importante o con características de peligrosidad donde son productos o sub productos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos:

- Minimización de residuos.
- Segregación en la Fuente.

- Reaprovechamiento.
- Almacenamiento.
- Recolección .
- Comercialización .
- Transporte.
- Tratamiento.
- Transferencia. Disposición final” (Saldaña, 2015, p.12).

### **2.7.2 Normas legales referidas a los residuos sólidos aplicadas en el Proyecto.**

En el artículo 13 habla sobre la disposición generales de manejo: “El manejo de los residuos sólidos realizado por cualquier persona natural o jurídica deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuada”. Esto implica uso de equipos de bioseguridad como guantes quirúrgicos, mandiles, mascarillas, etc. Así mismo el ambiente de segregación debe estar en óptimas condiciones de trabajo” (Alegre, 2009, p.16).

En el artículo 20 sobre la salud ocupacional dice: “Los generadores y operadores de los sistemas de manejo de residuos sólidos deberán contar con las condiciones de trabajo necesarias para salvaguardar su salud y la de terceros, durante el desarrollo de las actividades que realizan, debiendo entre otros, contar con los equipos, vestimenta, instalaciones sanitarias y capacitación que fueren necesarios” (Alegre, 2009, p.16).

En el artículo 43 habla del establecimiento de incentivos diciendo que: “Se establecerá condiciones favorables que directa o indirectamente generen un beneficio económico, en favor de aquellas personas que desarrollen acciones de minimización, segregación de materiales para su reaprovechamiento”. Se mencionó anteriormente que las personas que deseen participar en este proyecto tendrán incentivos como viajes, desayuno u otros” (Alegre, 2009, p.16).

### 2.7.3 Reglamento Nacional de Edificaciones

Este reglamento nacional de edificaciones dice que: “Las edificaciones industriales, además de lo establecido en la Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño del presente Reglamento, deben cumplir en contar con condiciones de seguridad para el personal que labora en ellas manteniendo las condiciones de seguridad preexistentes en el entorno, permitiendo que los procesos productivos se puedan efectuar de manera que se garanticen productos terminados satisfactorios bajo un sistema de protección del medio ambiente, a fin de evitar o reducir los efectos nocivos provenientes de las operaciones, en lo referente a emisiones de gases, vapores o humos; partículas en suspensión; aguas residuales; ruidos; y vibraciones” (Reglamento nacional de edificaciones, 2006).

**Artículo 5.-** “Los establecimientos industriales deberían estar distribuidas en un terreno libre para que de esa manera permitan el acceso de vehículos de servicio público como también los vehículos que son parte del edificio para atender todas las áreas dentro y fuera del terreno” (Reglamento nacional de edificaciones, 2006).

**Artículo 6.-** “La capacidad de estacionamientos al interior como exterior del terreno deberá ser suficiente para alojar los vehículos del personal y de los trabajadores del equipamiento, así como los vehículos del trabajo para el funcionamiento de la industria. El proceso de carga y descarga de vehículos deberá cumplir su función por otro tipo de acceso de manera que tanto los vehículos como el proceso se encuentren íntegramente dentro de los límites del terreno, este proceso deberá proponerse una solución para la espera de vehículos para carga y descarga de productos, materiales e insumos, la misma que no debe afectar la circulación de vehículos en las vías públicas circundantes” (Reglamento nacional de edificaciones, 2006).

**Artículo 7.-** “Las puertas de ingreso de vehículos pesados donde se realizara el proceso del pesaje de estas, aparte deberían tener

dimensiones que permitan el paso del vehículo más grande empleado en los procesos de entrega y recojo de insumos o productos terminados. El ancho de estas puertas deberá tener una dimensión suficiente para permitir el ingreso tomando en cuenta además las maniobras de volteo del vehículo, esta maniobra está en función del ancho de la vía desde la que se accede” (Reglamento nacional de edificaciones, 2006).

**Artículo 8.-** “La iluminación es un tema de suma importancia por los ambientes de las edificaciones industriales que deberán cumplir con las siguientes condiciones:

**a)** Tendrán elementos que permitan la iluminación natural y/o artificial necesaria para las actividades que en ellos se realicen.

**b)** Las oficinas administrativas ú oficinas de planta, tendrán iluminación natural directa del exterior obligatoriamente, con un área mínima de ventanas de 20% del área del ambiente. Respecto a la iluminación artificial que tendrá uso nocturno tendrá un nivel mínimo de 250 Luxes sobre el plano de trabajo” (Reglamento nacional de edificaciones, 2006).

**Artículo 9.-** “Todos los ambientes en los que se desarrollen actividades con la presencia permanente de personas se tendrá que contar con vanos suficientes para permitir la renovación de aire de manera natural. Los ambientes de producción deberán garantizar la renovación de aire de manera natural. Cuando los procesos productivos demanden condiciones controladas, deberán contar con sistemas mecánicos de ventilación que garanticen la renovación de aire en función del proceso productivo, y que puedan controlar la presión, la temperatura y la humedad del ambiente” (Reglamento nacional de edificaciones, 2006).

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (2006) dice que: “Comedores y Cocina, tendrán ventilación natural con un área mínima de ventanas, no menor 12% del área del recinto, para tener una dotación mínima de aire no menor de 0.30 m<sup>3</sup> por persona junto a eso se tiene los servicios higiénicos que podrán ventilarse mediante ductos,

cumpliendo con los requisitos señalados en la Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño del presente Reglamento”.

**Artículo 10.-** “Las edificaciones industriales deberán contar con un plan de seguridad en el que se indiquen las vías de evacuación, que permitan la salida de los ocupantes hacia un área segura, ante una emergencia. Respecto con los incendio dependen del tipo de riesgo de la actividad industrial que se desarrolla en la edificación, proveyendo un número de hidrantes con presión, caudal y almacenamiento de agua suficientes, así como extintores, concordante con la peligrosidad de los productos y los procesos. El Estudio de Seguridad Integral determinará los dispositivos necesarios para la detección y extinción del fuego. Los sistemas de seguridad contra incendio deberán cumplir con los requisitos establecidos en las Norma A-130: Requisitos de Seguridad” (Reglamento nacional de edificaciones, 2006).

**Artículo 18.-** “La altura mínima entre el piso terminado y el punto más bajo de la estructura de un ambiente para uso de un proceso industrial será de 3.00 m” (Reglamento nacional de edificaciones, 2006).

**Artículo 19.-** “La dotación de servicios se resolverá de acuerdo con el número de personas que trabajarán en la edificación en su máxima capacidad. Para el cálculo del número de personas en las zonas administrativas se aplicará la relación de 10 m<sup>2</sup> por persona. El número de personas en las áreas de producción dependerá del proceso productivo” (Reglamento nacional de edificaciones, 2006).

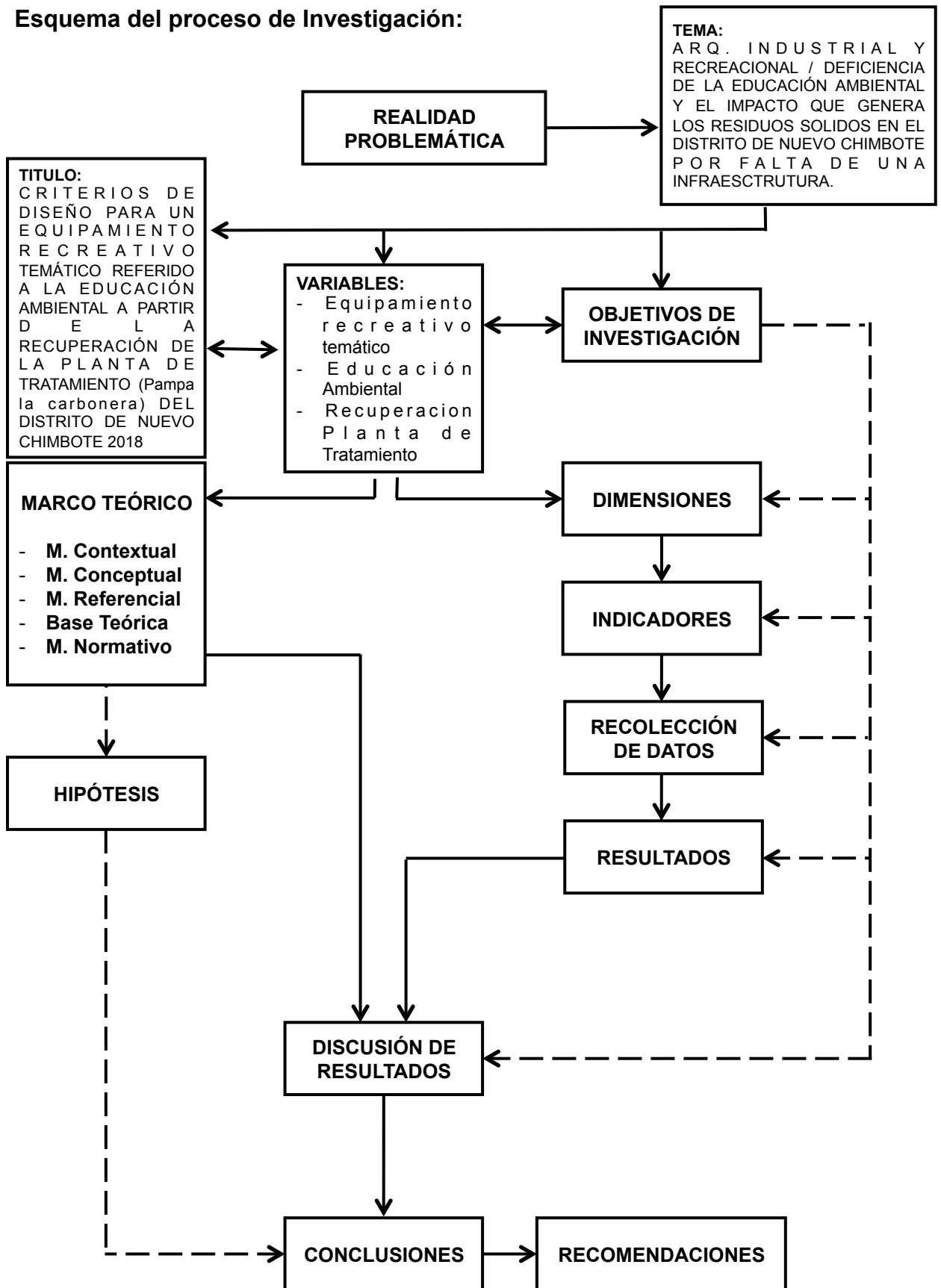
**Artículo 22.-** “Las edificaciones industriales deben de estar provistas de 1 ducha por cada 10 trabajadores por turno y una área de vestuarios a razón de 1.50 m<sup>2</sup> por trabajador por turno de trabajo” (Reglamento nacional de edificaciones, 2006).

**Artículo 26.-** “Las edificaciones industriales de más de 1,000 m<sup>2</sup> de área construida, estarán adecuadas a los requerimientos de

accesibilidad para personas con discapacidad” (Reglamento nacional de edificaciones, 2006).

# CAPITULO 03

# Esquema del proceso de Investigación:





### 3.2 Esquema de identificación de Dimensiones e Indicadores VARIABLES

#### TEMA

#### VARIABLES

#### DIMENSIONES

#### INDICADORES

#### SUBINDICADORES

CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO REFERIDO A LA EDUCACION AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Cañonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOJE 2018

**EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO**  
 Equipo que tiene como finalidad destinado a la recreación de las personas, que debe estar en una zona segura y agradable, es una zona que debe estar en una zona que no implique la edad, condición social, raza.

**EDUCACION AMBIENTAL**  
 Es el proceso de recuperar valores y aclarar conceptos para crear conciencia ambiental, es una actividad que debe tener un nombre y el medio ambiente.

**PLANTA DE TRATAMIENTO**  
 Es una infraestructura necesaria de una ciudad que tiene la función de recuperar el agua de la contaminación para su tratamiento y mantener la calidad limpia.

**DIMENSIONES Y CRITERIOS ARQUITECTONICOS**

**INDICADORES**

**SUBINDICADORES**

**ESPACIOS RECREATIVOS**

**INDICADORES**

**SUBINDICADORES**

**PROBLEMAS AMBIENTALES**

**INDICADORES**

**SUBINDICADORES**

**MÉTODOS AMBIENTALES**

**INDICADORES**

**SUBINDICADORES**

**MÉTODOS DE RECICLAJE**

**INDICADORES**

**SUBINDICADORES**

**DIMENSIONES Y CRITERIOS ARQUITECTONICOS**

**INDICADORES**

**SUBINDICADORES**

**IMPACTO**

**INDICADORES**

**SUBINDICADORES**

**CONTEXUAL**

**SUBINDICADORES**

**FUNCIONAL**

**SUBINDICADORES**

**FORMAL**

**SUBINDICADORES**

**ESPACIAL**

**SUBINDICADORES**

**CONSTRUCTIVA Y ESTRUCTURAL**

**SUBINDICADORES**

**TECNOLOGICO Y AMBIENTAL**

**SUBINDICADORES**

**SIMBOLOGICO**

**SUBINDICADORES**

**CRITERIOS DE PROGRAMACION ARQUITECTONICA**

**SUBINDICADORES**

**INTERRELACION SOCIAL**

**SUBINDICADORES**

**INTERRELACION RECREATIVA**

**SUBINDICADORES**

**TEMÁTICA**

**SUBINDICADORES**

**CONSECUENCIAS URBANAS**

**SUBINDICADORES**

**CONSECUENCIAS SOCIALES**

**SUBINDICADORES**

**CONSECUENCIAS AMBIENTALES**

**SUBINDICADORES**

**ENTORNO SOCIAL**

**SUBINDICADORES**

**FORMAS DE APRENDIZAJE**

**SUBINDICADORES**

**REUTILIZACION**

**SUBINDICADORES**

**RECUPERACION ENERGETICA**

**SUBINDICADORES**

**CONTEXUAL**

**SUBINDICADORES**

**FUNCIONAL**

**SUBINDICADORES**

**FORMAL**

**SUBINDICADORES**

**ESPACIAL**

**SUBINDICADORES**

**CONSTRUCTIVA Y ESTRUCTURAL**

**SUBINDICADORES**

**TECNOLOGICO Y AMBIENTAL**

**SUBINDICADORES**

**SIMBOLOGICO**

**SUBINDICADORES**

**CRITERIOS DE PROGRAMACION ARQUITECTONICA**

**SUBINDICADORES**

**CARACTERISTICAS DE MEJORA**

**SUBINDICADORES**

**CULTURAL**

**SUBINDICADORES**

**ECONOMICO**

**SUBINDICADORES**

**MATERIAL**

**SUBINDICADORES**

**Estado**

**SUBINDICADORES**

**Uso y función**

**SUBINDICADORES**

Terminar los usos que se aplicará en el terreno

Lugar donde estará ubicado el proyecto

Características brindadas del terreno

Formas, construcciones, vistas que definen un lugar

Puntos estratégicos de la ciudad para el observador

Proyección de ambientes que se empleará

Síntesis guía de procesos proyectuales y de materialización

Cuantificación de los espacios en función de las necesidades del usuario

Conjunto de elementos y técnicas para un edificio particular

Proceso de formación de un sistema seguro y adecuado

Sistema que permite renovación del aire en un lugar cerrado

Técnicas de tratamiento de la luz para iluminar espacios

Control acústico en interiores y exteriores, aislamiento acústico

Iluminación

Acústica

Asoleamiento

Relevancia social

Relevancia Urbana

Esquema de diseño

Análisis del lugar

Programación

Entorno social

Perspectiva de ciudad

Sistema socio-cultural

Patrimonio Cultural

Métodos reutilizables

Ciudad

Voluntad

Tipo

Estado

Referencia en que estudio estos: (describir, registrar, medir, analizar)

Referencia en que estudio estos: (describir, registrar, medir, analizar)

**CUADRO N-03**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

TITULO	OBJETIVO/ PREGUNTA PRINCIPAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PREGUNTAS DERIVADAS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUBINDICADORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN	
CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE 2018	Establecer criterios de diseño para un equipamiento recreativo temático referido a la educación ambiental a partir de la recuperación de la planta de tratamiento (pampa la Carbonera) del Distrito de Nuevo Chimbote	- Conocer el estado, volúmen y los tipos de residuos sólidos que generan un impacto al medio ambiente en el Distrito de Nuevo Chimbote.	- ¿Cuáles son los tipos, estado y volúmen de residuos sólidos que generan un impacto al medio ambiente en el Distrito de Nuevo Chimbote?	Los residuos sólidos generados en Nuevo Chimbote vienen de cada tipo de equipamiento sea comercial, vivienda, educacional, salud, industrial, etc entre ellos varían diversos tipos como plásticos, metales, vidrio, botellas, etc y en su mayoría de estos están en un estado defectuoso, inservible que genera una gran impacto negativo para el distrito afectando el medio ambiente por la gran demanda diaria que se consume y se desecha.	PLANTA DE TRATAMIENTO	IMPACTO	MATERIALES	TIPO ESTADO VOLUMEN	OBSERVACIÓN / ENTREVISTA	FICHA DE OBSERVACIÓN / LISTA DE PREGUNTAS	
		¿Qué criterios se requiere para diseñar un equipamiento recreativo temático referido a la educación ambiental en relación con la Planta de Residuos Sólidos (Pampa La Carbonera) en el Distrito Ecológico de Nuevo Chimbote?	- Analizar y diagnosticar el estado arquitectónico de la planta de residuos sólidos (Pampa La Carbonera ) del distrito de Nuevo Chimbote?	- ¿Cuál es el estado arquitectónico actual de la planta de residuos sólidos (Pampa la Carbonera ) del distrito de Nuevo Chimbote?	El estado actual de la arquitectura de la planta de residuos sólidos " La carbonera" en el Distrito de Nuevo Chimbote es deficiente, ya que no cumple con los requerimientos de accesibilidad necesaria, en cuanto al contexto se encuentra ubicada en un lugar estratégico que si es compatible, a la vez existe déficit en cuanto a los flujos que caracterizan el edificio, entre otras cosas.	PLANTA DE TRATAMIENTO	DIMENSIONES ARQUITECTÓNICAS	CONTEXTUAL	TOPOGRAFIA ACCESOS PERFIL URBANO	OBSERVACIÓN	FICHA DE OBSERVACIÓN
								ESPACIAL	ESPACIOS ABIERTOS ESPACIOS CERRADOS		
	FORMAL							FORMA			
	FUNCIONAL							FUNCION			
	CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL							SISTEMA CONSTRUCTIVO DISEÑO ESTRUCTURAL			
	TECNOLÓGICO Y AMBIENTAL							VENTILACIÓN ILUMINACIÓN ACÚSTICA ASOLEAMIENTO			
	SIMBÓLICO							RELEVANCIA SOCIAL RELEVANCIA URBANO			
	- Conocer las características arquitectónicas óptimas para una planta de residuos sólidos.	-¿Qué características arquitectónicas debería tener una planta de residuos sólidos en el Distrito de Nuevo Chimbote?	Una planta de Tratamiento debe contener unos requerimientos básicos para su ejecución, estas son: deben cumplir con criterios de confort para los usuarios como ventilación e iluminación natural, deben regirse bajo las normas técnicas estipuladas por el estado, deben considerar la ubicación que favorezca el desarrollo de la edificación sin afectar el caso urbano, pero esta infraestructura como es para la mejora del medio ambiente, debe estar ligada en su construcción materiales que no afecten el entorno ambiental, es decir, hacer uso de materiales organico para el levantamiento, tener en consideración los recursos naturales y generar un impacto positivo a la ciudad .	PLANTA DE TRATAMIENTO	CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS	CRITERIOS DE PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICOS	ESQUEMA DE DISEÑO	OBSERVACIÓN	FICHA DE OBSERVACIÓN BIBLIOGRÁFICA		
							ANÁLISIS DEL LUGAR				
							PROGRAMACIÓN				
	- Identificar métodos de reciclaje de una planta de tratamiento de residuos sólidos que sean aplicables a un equipamiento recreativo temático.	- ¿Qué métodos de reciclaje debería tener en una planta de tratamiento de residuos sólidos para que se sean aplicados en un equipamiento recreativo temático?	Los métodos de reciclaje que debería contar una planta de tratamiento es tener un ambiente separador de residuos, que es la acción principal, porque dentro de ella están envases que puede ser reutilizado para guardar o almacenar líquidos, la ropa se produce ropa eco amigable para los necesitados, con los desechos que no están factibles utilizarlo para generar energía para la planta y ciudad, por cada tipo de desecho y que estén en un mayor de 50% factible para su reusó puede ser empleados en un equipamiento recreativo temático aplicándolos en mobiliarios, espacios, juegos, etc.	PLANTA DE TRATAMIENTO	MÉTODOS DE RECICLAJE	REUTILIZACIÓN	NUEVAS ARTES POR LA POBLACIÓN RECICLAJE EN ARQUITECTURA	ENTREVISTA	LISTA DE PREGUNTAS		
EQUIPAMIENTO RECREATIVO				ESPACIOS RECREATIVOS	INTERRELACIÓN SOCIAL	ACT. EDUCACION AMBIENTAL	ENCUESTA	LISTA DE PREGUNTAS			
						AMBIENTES DE RELACION					
						IDENTIDAD					
						DINAMISMO					
TEMÁTICO	TIPOS DE TEMAS										
	RESULTADOS SOCIALES										

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

TITULO	OBJETIVO/ PREGUNTA PRINCIPAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PREGUNTAS DERIVADAS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUBINDICADORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN		
CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE 2018	Establecer criterios de diseño para un equipamiento recreativo temático referido a la educación ambiental a partir de la recuperación de la planta de tratamiento (pampa la Carbonera) del Distrito de Nuevo Chimbote 2018.  ¿Qué criterios se requiere para diseñar un equipamiento recreativo temático referido a la educación ambiental en relación con la Planta de Residuos Sólidos (Pampa La Carbonera) en el Distrito Ecológico de Nuevo Chimbote?	- Identificar maneras de educación ambiental para ser empleados en un equipamiento recreativo temático.	- ¿Qué métodos de educación ambiental pueden ser empleados en un equipamiento recreativo temático?	Los métodos de educación ambiental que pueden ser empleados en un equipamiento recreativo temático es variable e importante, porque abarca en su generalidad que engloba a la ciudad y se puede difundir esta información en varias maneras como en talleres, clases, exposiciones, relación con el exterior, interior, módulos de enseñanzas, juegos, trabajos. Etc. todo esto para inculcar conocimientos y para cada usuario tome la iniciativa de mejorar y a la vez esta persona pueda difundir al exterior, es decir, esto es uno de los apoyos para dar a conocer la realidad que se esta viviendo.	EDUCACIÓN AMBIENTAL	PROBLEMAS AMBIENTALES	CONSECUENCIAS URBANAS	IMPACTO URBANO TIPOLOGIAS DE CONTAMINACIÓN	ENCUESTA	LISTA DE PREGUNTAS		
							CONSECUENCIAS SOCIALES	DESORDEN DE CONOCIMIENTOS CRECIMIENTO TECNOLÓGICOS				
						MÉTODOS AMBIENTALES	ENTORNO SOCIAL	DEFICIENCIAS DE RECURSOS NATURALES FACTORES DE PELIGROS ENTORNO FAMILIAR ENTORNO INSTITUCIONAL AMBIENTES TEMATIZADOS	ENCUESTA	LISTA DE PREGUNTAS		
							FORMAS DE APRENDIZAJE	CONTACTO CON EL EXTERIOR				
						DIMENSIONES Y CRITERIOS ARQUITECTONICOS	CONTEXTUAL	USO Y FUNCION UBICACIÓN TOPOGRAFIA LIMITACIONES NODOS	OBSERVACIÓN	FICHA DE OBSERVACIÓN BIBLIOGRÁFICA		
								FUNCIONAL			DIAGRAMAS Y DETERMINACIÓN DE AREAS ORDENADORES MODULACION	
											FORMAL	JERARQUIA ESPACIAL
												CONSTRUCTIVA Y ESTRUCTURAL
							TECNOLOGICO Y AMBIENTAL	VENTILACION ILUMINACION ACÚSTICA				
								INTERRELACIÓN SOCIAL			ASOLEAMIENTO ACTIVIDADES DE EDUCACION AMBIENTAL AMBIENTES DE RELACIÓN IDENTIDAD DINAMISMO	
											INTERRELACIÓN RECREATIVO	VARIEDADES DE USOS ESPACIOS DE RECREACIÓN COMBINACIÓN DE USUARIOS
							TEMÁTICO	TIPOS DE TEMAS RESULTADOS SOCIALES				
							ESPACIOS RECREATIVOS	INTERRELACIÓN SOCIAL			ACTIVIDADES DE EDUCACION AMBIENTAL AMBIENTES DE RELACIÓN IDENTIDAD DINAMISMO	ENCUESTA
							INTERRELACIÓN RECREATIVO	VARIEDADES DE USOS ESPACIOS DE RECREACIÓN COMBINACIÓN DE USUARIOS				
							TEMÁTICO	TIPOS DE TEMAS RESULTADOS SOCIALES				

## 3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.4.1 Tipo de Investigación

#### 3.4.1.1 Según su alcance:

La presente investigación es cualitativa y cuantitativa, ya que las variables son descriptivas y en otras presentan indicadores cuantificables.

**A) Cualitativa:** Es cualitativa porque en ciertos aspectos se usará la descripción de los indicadores, y éstos son: en la variable de una infraestructura de tratamiento de residuos sólidos urbanos, donde se describirá el tipo de uso que se le asignará; en la variable arquitectura se describirá lo funcional como: circulaciones, zonificación, programación, relaciones funcionales, aspectos contextuales, aspectos espaciales y aspecto tecnológico ambiental como: ventilación, vegetación, asolamiento; para los requerimientos arquitectónicos se describirán todos los indicadores.

**B) Cuantitativa:** Es cuantitativa porque las variables se medirán en bases numéricas, por ejemplo: para realizar un nuevo equipamiento sobre un tema que es importante en general, se necesitara el interés de la sociedad, por ello se realizará una encuesta para saber la necesidad de ellos. Para el equipamiento industrial sobre los residuos sólidos se cuantificará aspectos específicos como la cantidad, tipo, volumen, etc de residuos sólidos que se recolecta a diario para dar así una espacialidad concordando con lo que se acumula para que sea compatible.

#### 3.1.1.2 Según su enfoque:

**A) Descriptiva:** La investigación tiene un enfoque descriptivo ya que en el objetivo general menciona un tema a tratarse donde obtiene varias características como la variable que está referida a la educación ambiental, un punto a tratarse desde un ámbito físico, espacial y social,

porque afecta en general a una población de un mismo lugar. Aquí se podrá describir la realidad que se está causando en el distrito de Nuevo Chimbote, los tipos de contaminación, las formas, lo que afecta y saber también como se puede controlar este defecto, y a la vez se dara paso a poder medir las cantidades de características que esta posee.

**B) Correlacional:** En este punto la investigación se hace uso de dos o más variables que conforman el problema, de esta se obtiene una variable respecto a un equipamiento recreativo temático, donde habla sobre existencia de varias tipologías de recreación pero que posee la misma función; luego está la siguiente variable referido a la educación ambiental que será el tema primordial del equipamiento, dando como resultado un espacio recreativo y educacional. Las dos variables están ligadas al tercer variable de esta problemática que es sobre la planta de tratamiento, donde existe un déficit de ello por lo que se propone a recuperarlo para su mejor utilidad.

### **3.4.2 Métodos y Herramientas de la Investigación**

#### **3.4.2.1 Métodos (o técnicas):**

La recolección de datos se realizará en base a la matriz de correspondencia, empleando a los indicadores y sub indicadores, ésta se hará mediante tres métodos que son la de observación, entrevista y encuesta.

#### **A) Observación:**

Esta técnica se realizará de dos maneras: en campo y mediante documentación (planos, memoria descriptiva, etcétera). En campo se medirá las siguientes variables: arquitectura de la planta de tratamiento, tecnológico ambiental (iluminación artificial y la acústica) y el aspecto contextual (acceso, edificaciones adyacentes y topografía). Y mediante documentación se analizarán las siguientes variables: planta de tratamiento: tipo, clasificación, área,

cantidad de proceso anual; que serán identificados mediante documentación o memora descriptiva del objeto de estudio: arquitectura de la planta de tratamiento: aspecto tecnológico ambiental: Asoleamiento, ventilación y vegetación, aspecto funcional: circulaciones, distancias, zonificación, programación arquitectónica y relaciones funcionales – espaciales, que serán identificados mediante planos del objeto de estudio.

#### **B) Entrevista:**

La entrevista se realizará específicamente para identificar los requerimientos que se va a necesitar en la planta de tratamiento y en el equipamiento recreativo temático, y para ello esta técnica de investigación será dirigida a los profesionales que laboran y proyectan en estas tipologías.

#### **C) Encuesta:**

La encuesta se realizará para identificar la necesidad de la gente, el interés de la sociedad por aprender cosas nuevas y si es que será posible cuidar de ello para que tenga un buen uso, identificar la cantidad de respuestas negativas o positivas respecto al tema, en este caso sobre la planta de tratamiento, equipamiento recreativo temático y la educación ambiental, que son las variables a realizarse.

#### **3.4.2.2 Herramientas (o instrumentos):**

En este punto se dará uso de la elaboración de un cuestionario (ver anexo 1: Modelo de encuesta) para las personas del distrito de Nuevo Chimbote; que estará tratado sobre la educación ambiental en nuestra sociedad en general para que sea aplicado en un equipamiento recreativo temático, donde ellos brindarán sus opiniones respecto a ese tema, para luego traducirlas en números y porcentajes que proporcione información para cumplir con el

objetivo. También se realizará un cuestionario (ver anexo 2: Modelo de entrevista) para la persona destinada al tema sobre la educación ambiental y sobre la planta de tratamiento donde ellos brindaran información necesaria para la investigación y por último se aplicará el uso de la ficha de observación (ver anexo 3: Modelo de ficha de observación) que será desarrollado de manera individual por el investigador, demostrando el análisis de lo que se está estudiando.

**DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**3.4.3 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

MÉTODOS DE RECOLECCIÓN		OBSERVACIÓN	ENTREVISTAS	ENCUESTAS	
HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN		FICHA DE OBSERVACIÓN	LISTA DE PREGUNTAS	LISTA DE PREGUNTAS	
<b>OBJETIVO GENERAL</b>  Establecer criterios de diseño para un equipamiento o recreativo temático referido a la educación ambiental a partir de la recuperación de la planta de tratamiento (pampa la Carbonera) del Distrito de Nuevo Chimbote 2018.	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b> - Conocer el estado, volumen y los tipos de residuos sólidos que generan un impacto al medio ambiente en el Distrito de Nuevo Chimbote.	<b>VARIABLE</b> PLANTA DE TRATAMIENTO	<b>VARIABLE</b> PLANTA DE TRATAMIENTO	/	
		<b>INDICADORES</b> * Entorno Social * Perspectiva de Ciudad * Sistema sociocultural * Patrimonio Cultural * Métodos reutilizable * Ciudad	<b>INDICADORES</b> * Entorno Social * Perspectiva de Ciudad * Sistema sociocultural * Patrimonio Cultural * Métodos reutilizable * Ciudad		
		<b>N DE FICHAS DE OBSERVACIÓN:</b>	<b>N DE FICHAS DE ENTREVISTAS:</b>		
		<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE	<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE		
	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b> - Analizar y diagnosticar el estado arquitectónico de la planta de residuos sólidos (Pampa La Carbonera) de Nuevo Chimbote.	<b>VARIABLE</b> PLANTA DE TRATAMIENTO	/		/
		<b>INDICADORES</b> * Contextual * Funcional * Formal * Espacial * Constructiva y Estructural * Tecnológico y Ambiental * Simbólico * Criterios de programación arquitectónica * Criterios para el diseño de espacios dentro de la planta			
		<b>N DE FICHAS DE OBSERVACIÓN:</b>			
		<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> PLANTA DE TRATAMIENTO ( PAMPA LA CARBONERA)			
	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 3</b> - Conocer las características arquitectónicas óptimas para una planta de residuos sólidos	<b>VARIABLE</b> PLANTA DE TRATAMIENTO			
<b>INDICADORES</b> * Criterios de programación arquitectónica * Criterios para el diseño de espacios dentro de la planta					
<b>N DE FICHAS DE OBSERVACIÓN:</b>					
<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> PLANTA DE TRATAMIENTO ( PAMPA LA CARBONERA)					



**DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

MÉTODOS DE RECOLECCIÓN		OBSERVACIÓN	ENTREVISTAS	ENCUESTAS
HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN		FICHA DE OBSERVACIÓN	LISTA DE PREGUNTAS	LISTA DE PREGUNTAS
<b>OBJETIVO GENERAL</b> Establecer criterios de diseño para un equipamiento o recreativo temático referido a la educación ambiental a partir de la recuperación de la planta de tratamiento (pampa la Carbonera) del Distrito de Nuevo Chimbote 2018.	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 4</b> - Identificar métodos de reciclaje de una planta de tratamiento de residuos sólidos que sean aplicables a un equipamiento recreativo temático.	/	/	<b>VARIABLE</b> PLANTA DE TRATAMIENTO / EDUCACIÓN AMBIENTAL  <b>INDICADORES</b> * Formas de aprendizaje * Apoyo de la sociedad * Materiales a utilizar * Integrantes de la organización
	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 5</b> - Identificar maneras de educación ambiental para ser empleados en un equipamiento recreativo temático.	/	<b>VARIABLE</b> EDUCACIÓN AMBIENTAL  <b>INDICADORES</b> * Consecuencias Urbanas * Consecuencias Sociales * Consecuencias Ambientales * Entorno Social * Formas de aprendizaje  <b>N DE FICHAS DE ENTREVISTA:</b> <b>OBJETO DE ESTUDIO:</b>	/
	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 6</b> - Conocer los lineamientos arquitectónicos para un equipamiento recreativo temático de escala distrital.	<b>VARIABLE</b> EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO  <b>INDICADORES</b> * Contextual * Funcional * Formal * Espacial * Constructiva y Estructural  <b>N DE FICHAS DE OBSERVACIÓN:</b>  <b>OBJETO DE ESTUDIO:</b>	/	<b>VARIABLE</b> EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO  * Act. Educación ambiental * Identidad * Dinamismo * Espacios de recreación * Combinación de usuarios * Resultados Sociales  <b>N DE FICHAS DE OBSERVACIÓN:</b> <b>OBJETO DE ESTUDIO:</b>

### 3.4.3. Elección de muestra:

- En el caso del objeto de estudio como la planta de tratamiento Pampa la Carbonera al cual se aplicarán las finas de observación.
- En el caso de los del equipamiento recreativo temático y la educación ambiental se aplicará dos encuestas a los usuarios del objeto de estudio.
  - ✓ Universo: población del Distrito de Nuevo Chimbote
  - ✓ Población: 337 000 habitantes
  - ✓ Muestra: la muestra es probabilística

Y es un caso probabilístico donde se aplica esta fórmula:

$$n = \frac{NK^2 p . q}{e^2 (N-1) + k^2 . p . q}$$

Donde

n= tamaño de la muestra

N= población

K<sup>2</sup>= 2.56 constante que no debes ser menos de 95%

e= 0.1 error máximo admisible

p. = 0.50 probabilidad a favor

q= 0.50 probabilidad en contra

# CAPITULO 04

## IV. RESULTADOS

### 4.1 RECOLECCIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1.1 Objetivo específico 1

**CUADRO N-04**

OBJETIVO ESPECÍFICO 1			
VARIABLE	HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN	NUMERACIÓN	NOMBRE
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Fichas de observación	OB1. - 1	IMPACTO AL MEDIO AMBIENTE
		OB1. - 2	TIPOS DE RESIDUOS SÓLIDOS
		OB1. - 3	ESTADO DE RESIDUOS SÓLIDOS
		OB1. - 4	VOLÚMEN DE RESIDUOS SÓLIDOS
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Entrevista	ENT1. - 1	SUBGERENTE DE GESTIÓN AMBIENTAL JULIO CESAR MACEDA CRUZADO
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Encuesta	-----	-----

FUENTE: PROPIA

#### Planta de tratamiento (variable 1)

##### 4.1.1.1 Entrevista

Le entrevista fue realizada al subgerente de Gestión Ambiental Julio Cesar Maceda Cruzado, encargado en toda la parte ecológica, la supervisión de la calidad ambiental y el desarrollo de la gestión respecto a materiales no servibles que se reproducen en la comunidad de Nuevo Chimbote; él está presente actualmente en proyecto de un Perú limpio que se desarrolla en el distrito y a la vez con la nueva regularización respecto a la implementación de un nuevo proceso de tratamiento a los residuos sólidos.

Según la lista de preguntas previamente presentada, se obtuvo los siguientes resultados:

1.¿Cuáles son los procedimientos específicos para el desarrollo de la planta de tratamiento “Pampa la Carbonera” mientras estaba en funcionamiento?

- La planta de tratamiento ubicada en la Pampa Carbonera fue fundada en enero 11 del año 2018 que obtuvo desde su inicio tuvo una mejora en el distrito de Nuevo Chimbote dando como resultado una mejor calidad de vida para la población y visitantes de distintos lugares. El procedimiento era simple porque todo dependía de la recolección de estos residuos en un constante horario que era trasladada a la planta donde al llegar era colocarlo para que pase un control de pesaje, para luego ser trasladada a la zona de depósito, posteriormente los personales estaban activos siempre por la cantidad que se acumulaba diariamente, pasaba por una faja separadora donde era llevada a una maquina especial donde se clasifica el tipo de material como vidrio, plástico, papel, metal, luego en conjunto pasaba por una máquina de trituración y lavado para que sea embalado y transportarlo a una zona de almacenamiento, después estas eran mandadas a otras ciudades para que puedan hacer uso de estos residuos y puedan darle buen provecho.

2. ¿Cómo fue el proceso de implementación y porque se llevó a cabo este proyecto? ¿Cómo es su organización y cronograma de tiempo?

- Al implementar un nuevo equipamiento al distrito en ese tiempo no se tenía conocimiento respecto al procedimiento o del desarrollo de esta, y el problema fue no investigar o indagar más del tema para un mejor resultado, donde se propuso esta tipo de industria por la demanda que se obtenía en la población agregando el crecimiento poblacional que es inmensa. La organización mientras duró esta planta fue por

jornadas, en el año 2012 se obtuvo alrededor de 30 personales de trabajo dentro de la planta más los recolectores que eran 3 por camión de basura. Antes se obtenía 12 camiones de basura y por falta de mantenimiento en el año 2016 se llegó a tener solo 5 de los camiones para abastecer todo Nuevo Chimbote y el cronograma era que la planta este activa todos los días de lunes a sábado de 8:30 am hasta las 6:00 pm y los recolectores eran interdiario con 3 horarios durante el día, 7:00 am – 12:00 m y 6:00 pm.

3. ¿La planta de tratamiento abastece a la demanda actual del distrito?

- No, fue uno de los problemas que dejo de funcionar la planta por el crecimiento de la población Chimbotana porque a causa de ello mientras más habitantes tengamos es evidente que mas desechos se producirá y si la planta hubiera estado apta actualmente, no iba a cumplir el trabajo que se necesita para esta actividad.

4. ¿Qué criterios se tuvieron en cuenta para el diseño de planta de tratamiento? ¿Qué carencias tiene?

- Existió una reunión con el Dr. Valentín Fernández que fue uno de los partícipes hasta el momento que está pendiente de este tema y con los demás subgerentes del distrito de nuevo Chimbote y el Ministerio del Ambiente y como fue implementar esta planta de emergencia fue un proyecto improvisado dando como resultado un simple espacio abierto y con gran altura pero sencillo a la vez y común como otras empresas industriales que aplican el mismo método muy aparte se tuvo que ver la ubicación del proyecto y tuvimos que respetar las características necesarias para implementarlo y también fue improvisado el acceso mediante la panamericana para llegar a la planta. Actualmente no tiene ninguna carencia por lo que ya no existe porque fue

incendiada en el año 2015.

5. ¿Qué otras áreas o ambientes recomendaría usted colocar en esta planta? ¿Conoce alguna planta de tratamiento que le parezca la adecuada y que se puede tener de referencia para la de Nuevo Chimbote?

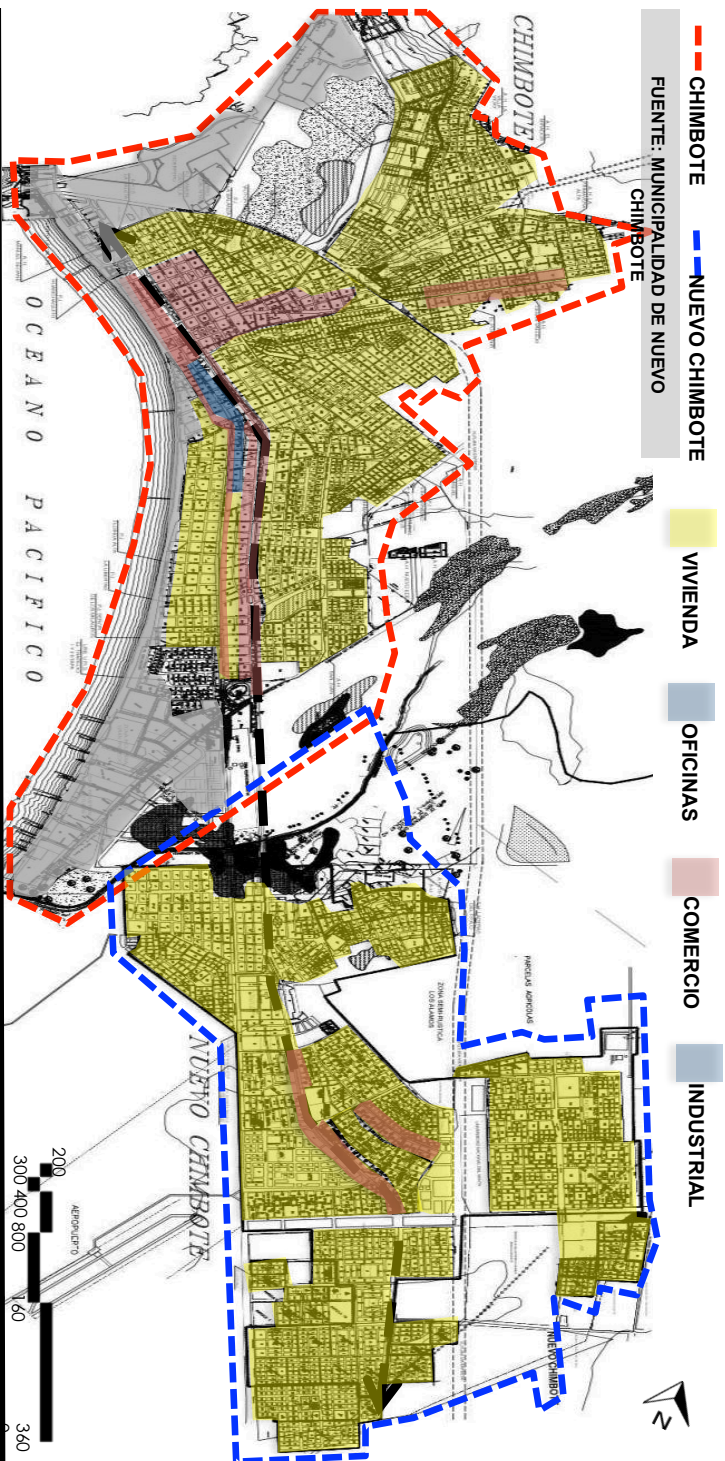
- Si, este año en enero se firmó un convenio entre la Municipalidad Provincial del santa, la ONG “Mil Voces” (Arturo Bobadilla) y con la agencia de Cooperación Japonesa (JICA) y será concretado través del proyecto Perú Waste Management donde como principal función es dar iniciativa al desarrollo integral de reciclaje y será junto con Coishco, Santa y Nuevo Chimbote. El terreno proyectado será entre 10 y 15 hectáreas como mínimo en la Pampa la Carbonera para poder disponer 400 toneladas mínimo de basura durante las 24 horas de día. Y nos hizo conocimiento de proyectos que fue realizado de la misma manera en México y Australia con buenos resultados. Y según lo explicado en la reunión seria bueno adicionar otros ambientes aparte de lo que ya se tuvo en tiempo atrás como un previo ingreso donde existe el control y pesaje al ingreso y salida, que daría un orden para la planta y visitantes; ambientes de recuperación de productos porque se aplicara el método de reciclaje, laboratorio, taller, garaje, almacenamiento, adicionando áreas verdes y la parte administrativa.

6. ¿Cuáles son los principales tipos de residuos sólidos y cuánto de volumen se acumula por semana en el distrito de Nuevo Chimbote?

- Según la supervisión y el cargo que obtengo sobre la gestión ambiental hoy en día, es visible la demanda de residuos sólidos producidos en Nuevo Chimbote y lo que mas se recolecta son residuos orgánicos, residuos sanitarios,

plásticos, papeles, metales, bolsas, pero en general existen otros tipos de residuos y semanalmente se está adjuntando alrededor de 200 000 – 250 000 toneladas de estos desechos, en un día normal, porque en festividades este valor aumentar un 60%.



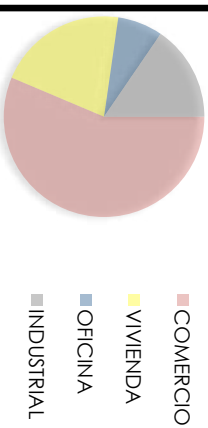


--- CHIMBOTE  
 --- NUEVO CHIMBOTE  
 FUENTE: MUNICIPALIDAD DE NUEVO CHIMBOTE

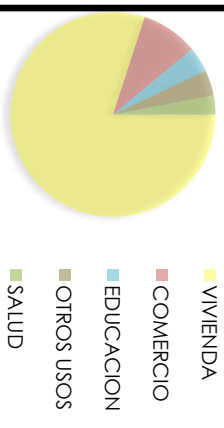
VIVIENDA  
 OFICINAS  
 COMERCIO  
 INDUSTRIAL

En la ciudad de Chimbote vemos que esta dividido en 2 sectores Chimbote y Nuevo Chimbote donde se demuestra que en Chimbote es una zona donde se produce bastante el comercio con un 62%, vivienda 13%, oficinas 8% e industrial un 17% y es reconocido como la zona laboral mientras en Nuevo Chimbote resalta mas la tipologia de vivienda con un 80% y lo restante se divide entre otros equipamientos como comercio, educación, salud, recreación, etc.

### CHIMBOTE



### NUEVO CHIMBOTE



FUENTE: PROPIA

Estos dos sectores están vinculados por una avenida donde están en mayor relación generando un crecimiento de un impacto negativo fijándose más en lo ambiental, por la inexistencia de una educación y establecimientos que sean de ayuda para este tema, en general todo hace un daño al medio ambiente.

"La contaminación ambiental es la alteración o trastorno de los distintos medios o ambientes naturales (atmósfera, agua, suelo, etc.) por la presencia de sustancias o formas de energía extrañas que rompen el equilibrio ecológico y destruyen o dañan las especies animales, vegetales y humanas" (Fernández, 2002, p1)

### CRECIMIENTO DE LA POBLACION



Mientras mas viviendas, mas residuos generan

### FALTA DE ORGANIZACION DEL ESTADO



No toma las medidas correspondiente para el tema de lo ambiental

### DEFICIT DE LA EDUCACION AMBIENTAL



Poco interés respecto a la educación ambiental

### FALTA DE UN ESTABLECIMIENTO

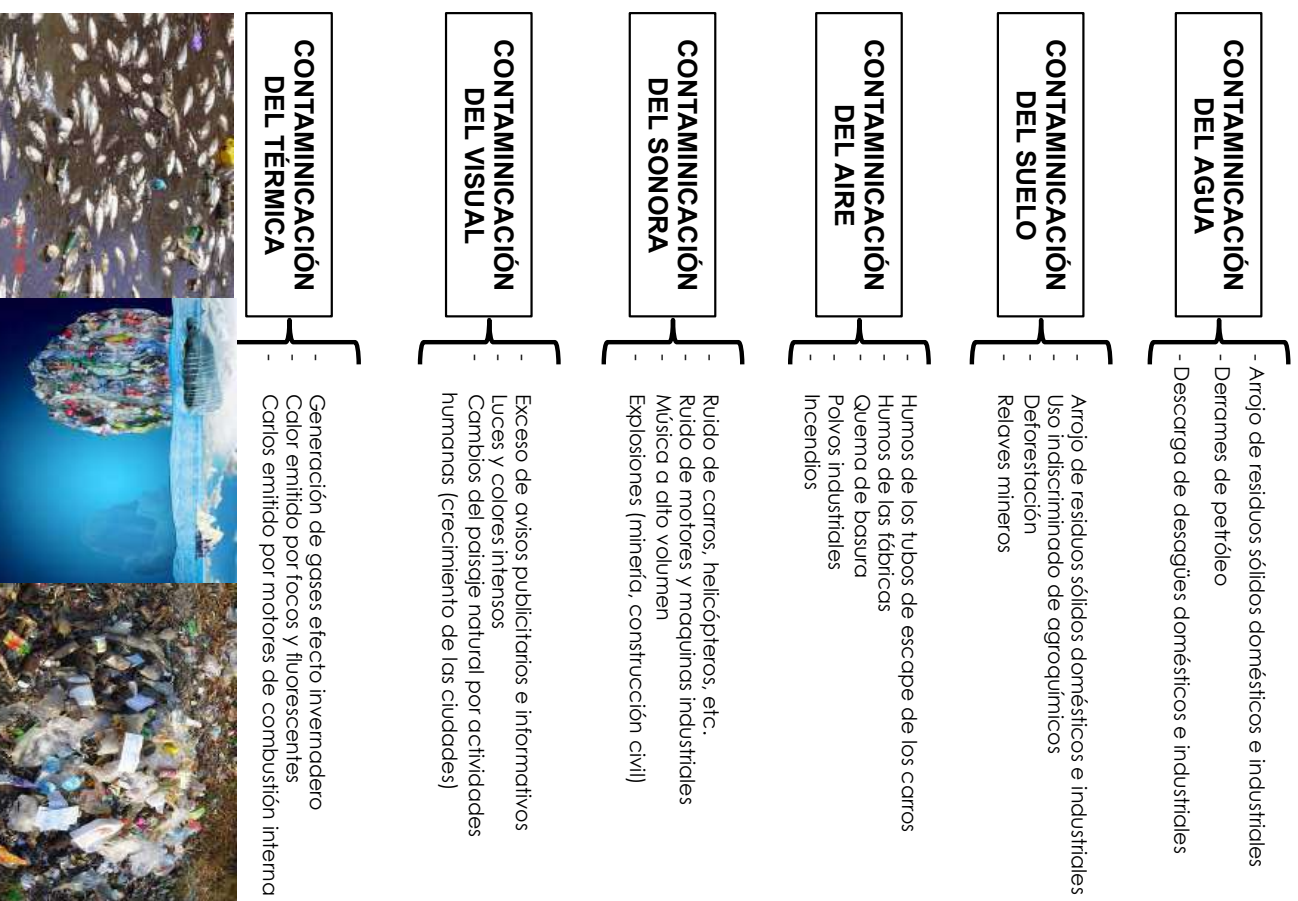


Necesidad de un equipamiento de residuos en general.



**NUEVO CHIMBOTE**

## TIPOS DE CONTAMINACIÓN

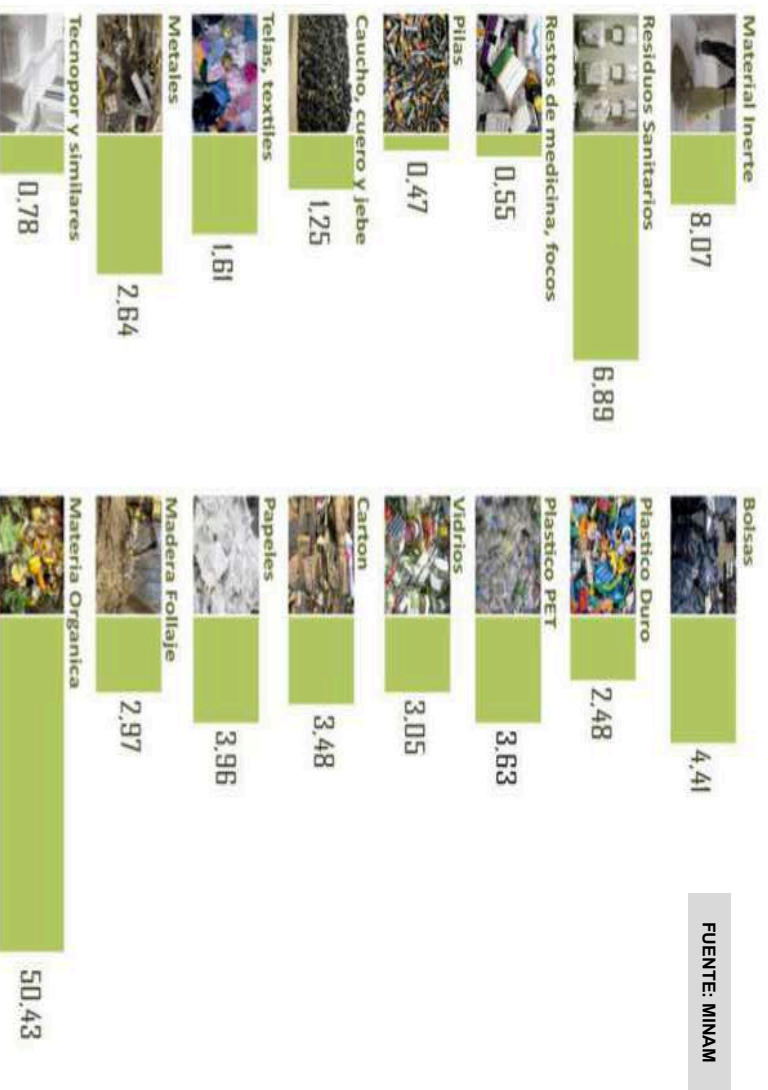


Cuadro n.º 5. Composición física de residuos sólidos

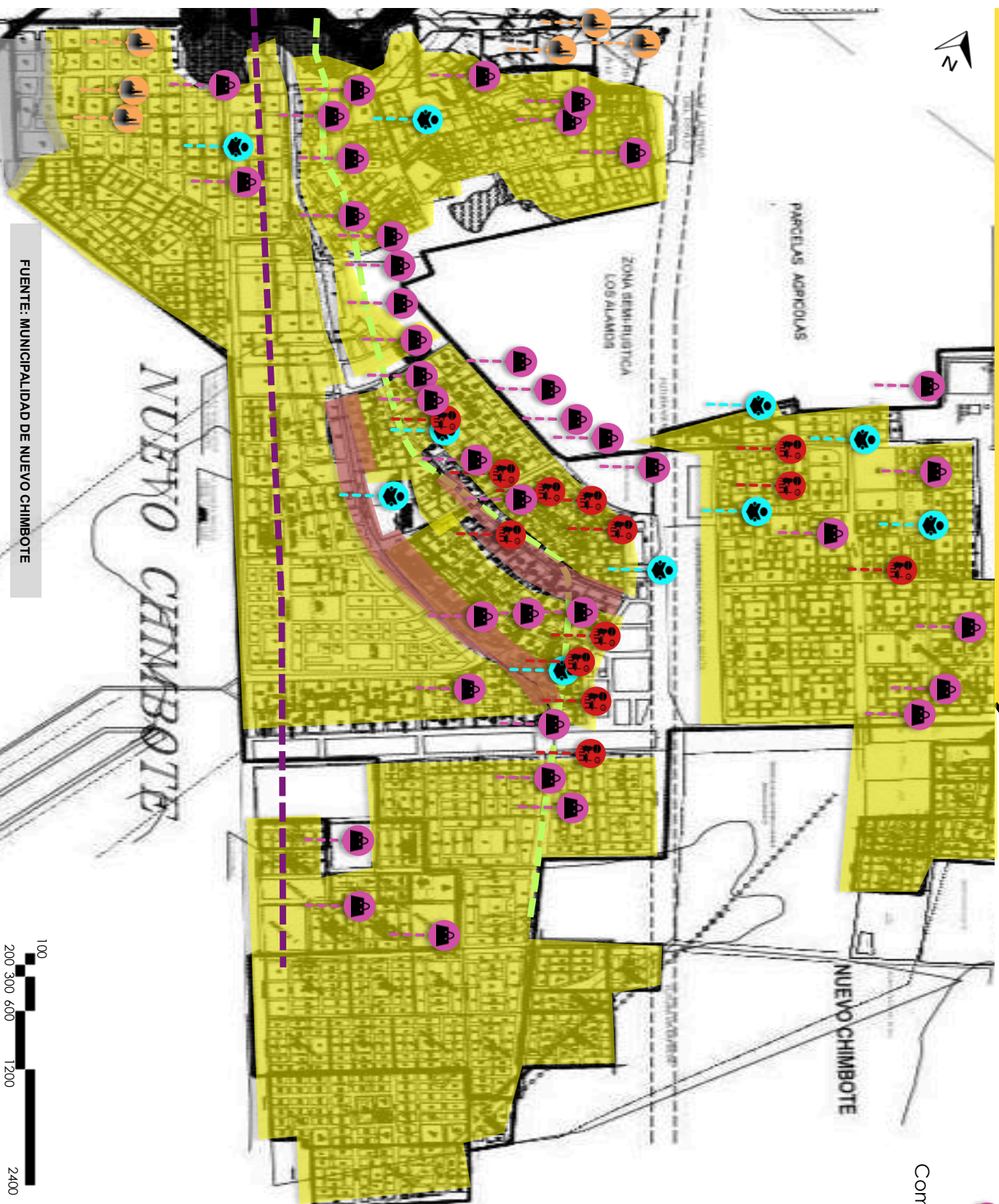
Región	Residuos domiciliarios peligrosos no reaprovechables (%)	Restos orgánicos de cocina y preparación de alimentos (%)	Residuos no peligrosos reaprovechables (%)	Residuos no peligrosos no reaprovechables (%)
Amazonas	5,7	60,23	27,64	6,12
Ancash	6,82	52,99	27,94	10,6
Apurímac	10,53	45,19	32,49	12,58

"En Ancash en general en el año 2013 los residuos sólidos estuvieron compuestos por restos orgánicos de cocina y alimentos en un 52,99 %, éstos constituyen los principales residuos generados por los domicilios."





## RESIDUOS DE NUEVO CHIMBOTE



FUENTE: MINAM



FUENTE: MUNICIPALIDAD DE NUEVO CHIMBOTE

-  Comercio
-  Educación
-  Fabricas
-  Oficinas

## CONTAMINACIÓN DEL SUELO

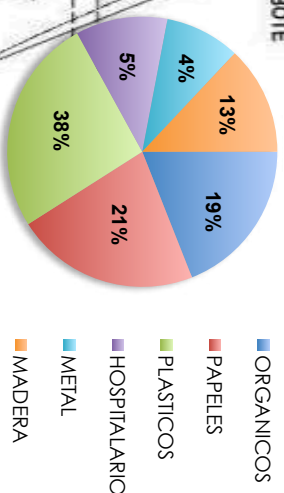
Nuevo Chimbote consta con una población de 260 000 habitantes y sigue en constante crecimiento dando como resultado mas equipamiento de educación, comercio, oficinas, salud generando cada una de esta residuos solidos afectado y dando un mal impacto al medio ambiente de este distrito, donde posiblemente genere enfermedades, un desorden urbano, etc.



## CONTAMINACIÓN DEL AIRE

En este punto tenemos un ejemplo como las fabricas que están al limite del la laguna de villamaria expulsan humo de su proceso afectando a la población tanto como Nuevo Chimbote y Chimbote en general.



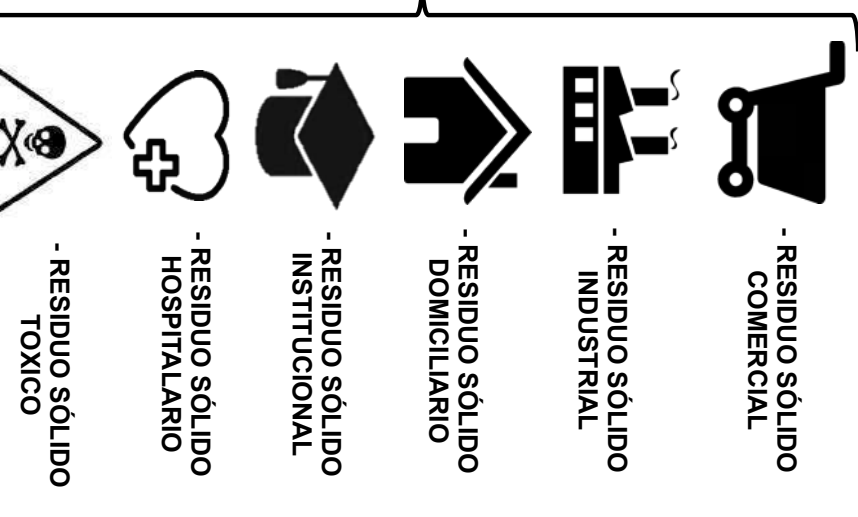


## MATERIALES RESIDUALES

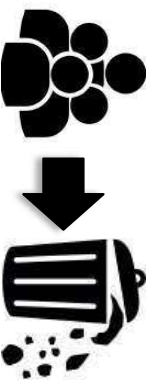
Según el MINAM (2015) demostró que el residuo más generado en Nuevo Chimbote son los plásticos por el uso constante que se da a ellos y el que menos se genera es el metal, todo ello es resultado de cada vivienda, colegios, institutos, hospitales, oficinas, comercio. Estos desperdicios hoy en día es un factor negativo para el distrito por la deficiencia y casi inexistencia de la planta de residuos que esta sin funcionamiento y a la vez por falta de una educación ambiental que sea un aporte positivo para poder combatir con esta problemática.

Cada tipología existente en Nuevo Chimbote influyen bastante en el deterioro del medio ambiente, ya sea físico como en las vías, calles, etc, como también en el aire y otros contaminantes mas, por la variedad de residuos resultantes de cada edificación, desde una vivienda hasta una industria

FUENTE: MUNICIPALIDAD DE NUEVO CHIMBOTE



NUEVO CHIMBOTE es un distrito reconocido por lo "ecológico" donde debería existir áreas suficientes que contengan áreas verdes sin embargo en el crecimiento de la población se fue extendiendo de forma horizontal dejando espacios sin ningún uso.



Estas imágenes mostradas demuestran las áreas sin ningún uso provocando que los pobladores cercanos actúen de una manera inadecuada tirando desperdicios y sucesivamente esta se vaya aumentando.



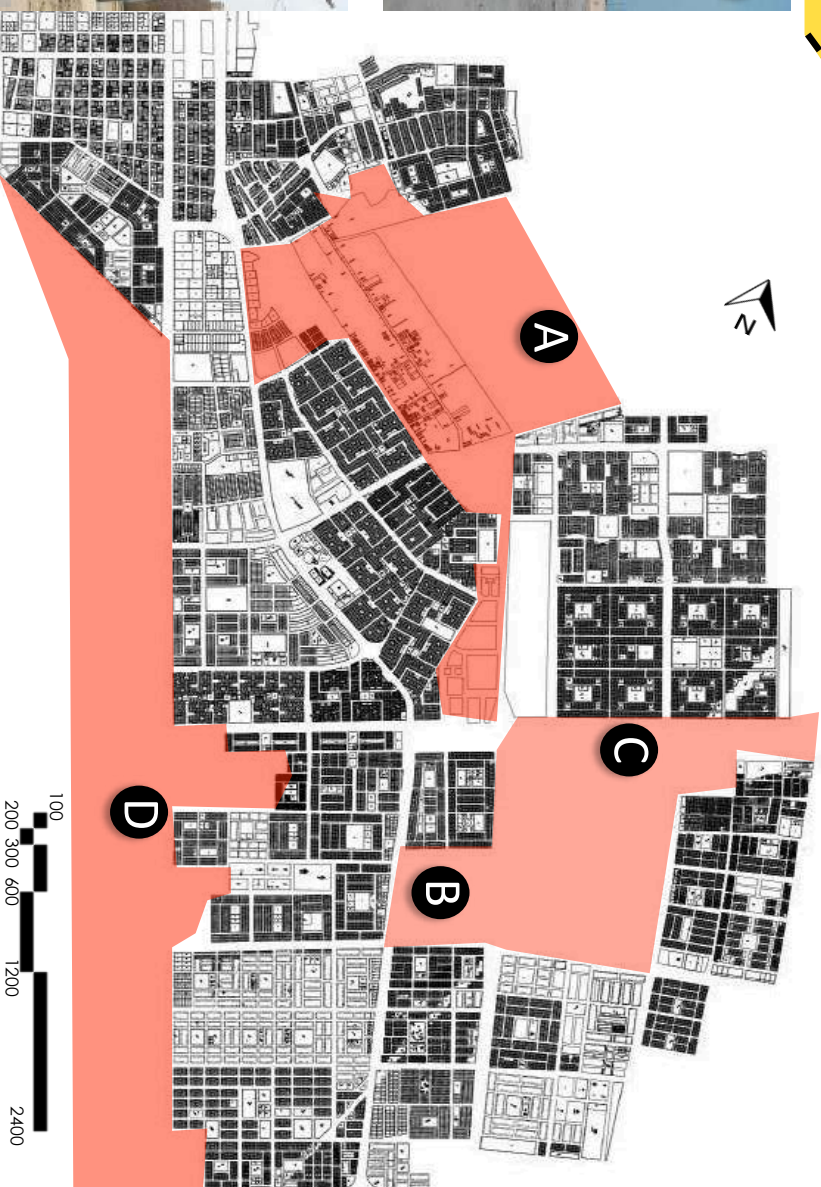
Se hace uso de maquinarias para remover todo tipo de residuos sólidos ubicados en la vía pública, y es tirado a un camión que es de ayuda para transportar una gran masa de basura. La combinación de estos son entre residuos orgánicos, desmontes de construcción y plásticos.



FUENTE: GOOGLE



FUENTE: GOOGLE



Según el MINAM en la provincia del santa llega a un total de 400 000 toneladas donde específicamente en Nuevo Chimbote, una recaudación entre 250 a 300 toneladas diarias, donde posiblemente esto es transportado a una zona lejana y botado a cielo abierto ubicado en la pampa la Carbonera.



### IMPACTO NEGATIVO AL POBLADOR DEL LUGAR

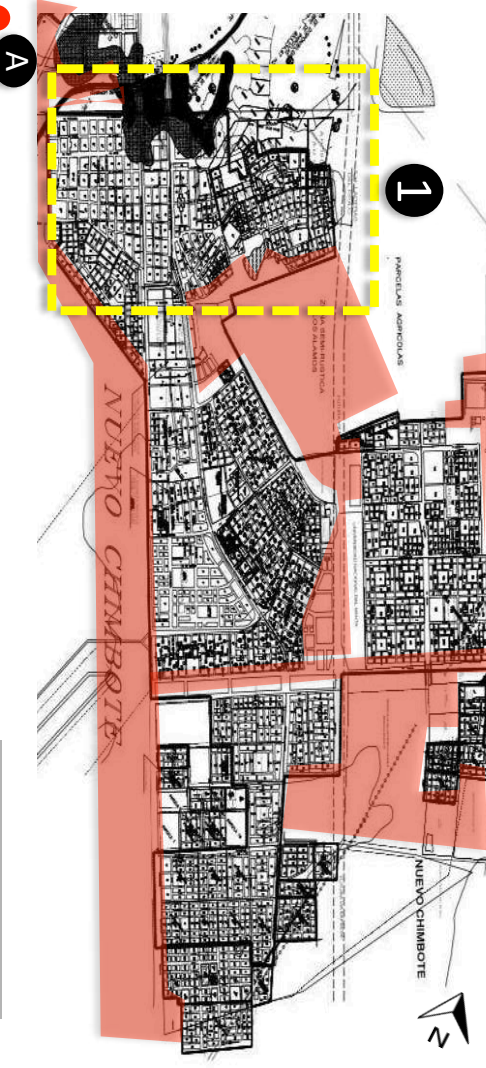
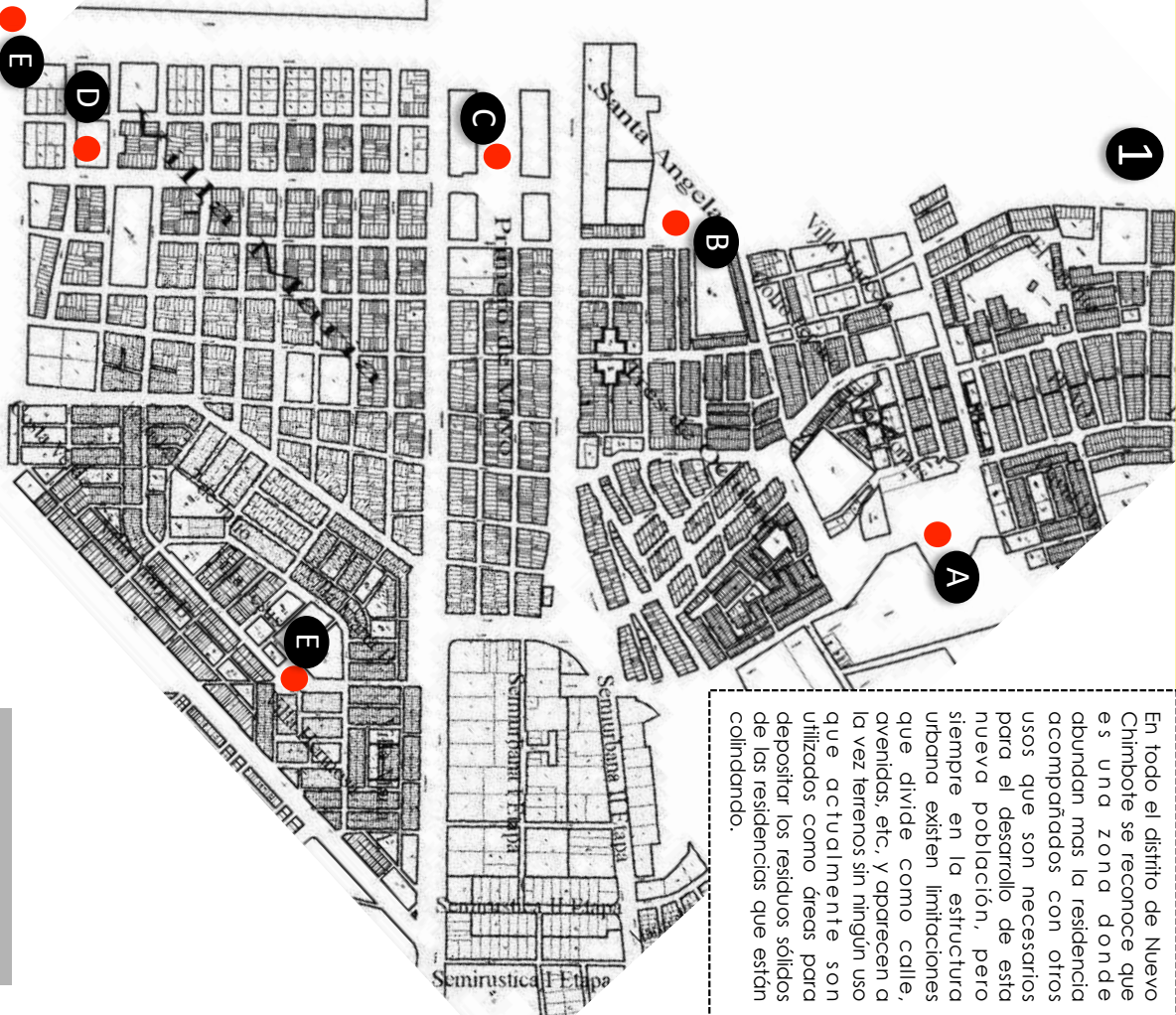
Este acto negativo no solo es en zonas urbanas, sino también se puede observar en la bahía de Chimbote, en la entrada para Coishco y otras zonas que esta alejadas del cosco urbano.



FUENTE: GOOGLE

**1**

En todo el distrito de Nuevo Chimbote se reconoce que es una zona donde abundan mas la residencia acompañados con otros usos que son necesarios para el desarrollo de esta nueva población, pero siempre en la estructura urbana existen limitaciones que divide como calle, avenidas, etc. y aparecen a la vez terrenos sin ningún uso que actualmente son utilizados como áreas para depositar los residuos sólidos de las residencias que están colindando.



Esta zona de encuentra por Fe y Alegría en ppaoc, existe una vía sin pavimento y se puede observar la acumulación de todo la delimitación entre el área verdes y la circulación

<b>TIPOS DE RESIDUOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tierra</li> <li>Ladrillos</li> <li>Plásticos</li> <li>Bolsas de cemento</li> <li>Concreto</li> </ul>	<b>50 m<sup>3</sup></b>
--------------------------	---	-------------------------

Esta zona de encuentra la vía 9 de Octubre donde actualmente existe una pavimentación de doble carril y sus lindero existe acumulación de residuos sólido

<b>TIPOS DE RESIDUOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tierra</li> <li>Ladrillos</li> <li>Plásticos</li> <li>Bolsas de cemento</li> <li>Concreto</li> </ul>	<b>80 m<sup>3</sup></b>
--------------------------	---	-------------------------

Esta ubicado con una vía conectora de la panamericana y la av pacifico, donde es un terreno libre actualmente y se almacena varios desperdicios diarios

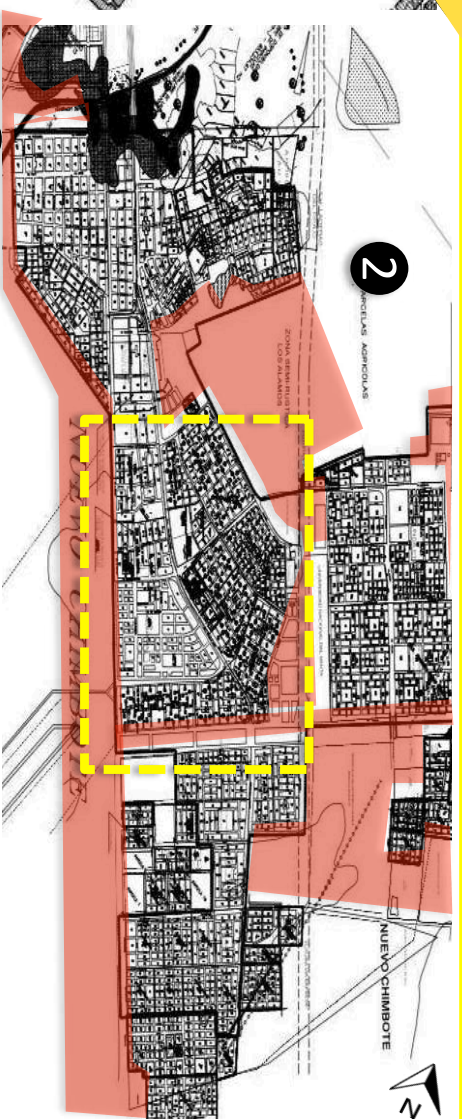
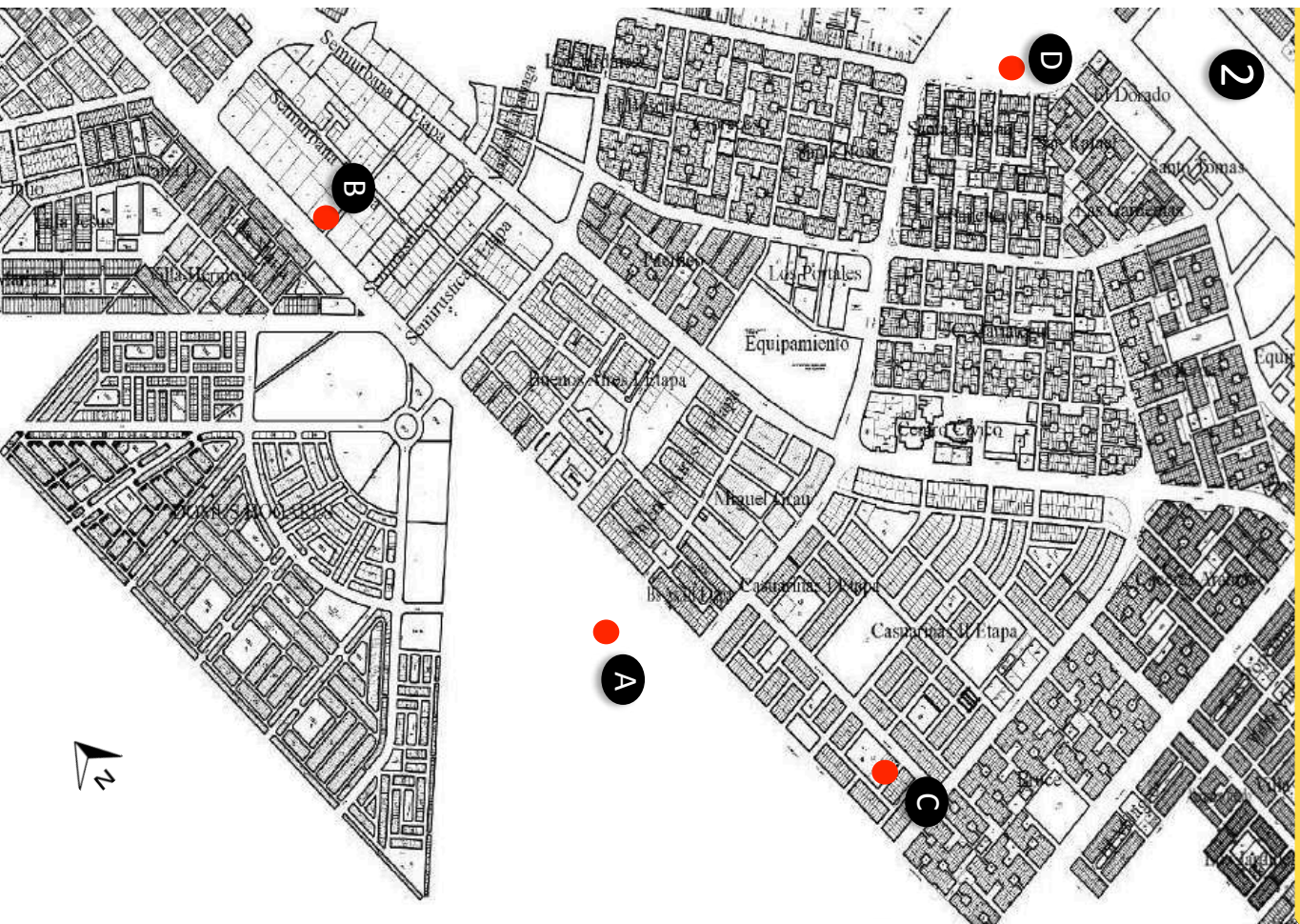
<b>TIPOS DE RESIDUOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tierra</li> <li>Ladrillos</li> <li>Plásticos</li> <li>Metal</li> <li>Partes de Camiones</li> </ul>	<b>40 m<sup>3</sup></b>
--------------------------	---	-------------------------

Esta ubicado al finalizar la Av. Peru donde existen doble vía para la circulación y en la bermas existen residuos sólidos en la vegetación.

<b>TIPOS DE RESIDUOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tierra</li> <li>Plásticos</li> <li>Residuos orgánicos</li> </ul>	<b>20 m<sup>3</sup></b>
--------------------------	---	-------------------------

Esta ubicado en una calle S/N, donde existen un terreno libre pero en este caso con poca acumulación de residuos sólidos en el suelo

<b>TIPOS DE RESIDUOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tierra</li> <li>Plásticos</li> <li>Residuos orgánicos</li> <li>Madera</li> </ul>	<b>5 m<sup>3</sup></b>
--------------------------	---	------------------------



En toda la avenida panamericana existe un lateral donde actualmente es utilizado como depósito de basura de la parte urbana. Afectando la visual de todos.

#### TIPOS DE RESIDUOS

- Tierra
- Ladrillos
- Plásticos
- Bolsas de cemento
- Concreto

600 m<sup>3</sup>

En el cruce de la av. La marina con Jr. Jimbe se encuentra un terreno descampado donde se observa acumulación de desperdicios junto a residencias y un hotel.

#### TIPOS DE RESIDUOS

- Tierra
- Ladrillos
- Plásticos
- Bolsas de cemento
- Concreto

150 m<sup>3</sup>

Por la avenida las palmeras se encuentra un parque que contiene varios usos pero uno de sus linderos tiene un impacto negativo respecto a visual directo de la basura.

#### TIPOS DE RESIDUOS

- Tierra
- Ladrillos
- Plásticos
- Metal
- Madera

60 m<sup>3</sup>

Espaldas del Hospital Regional existen una acumulación excesiva de desechos sólidos que puede generar enfermedades a personas cercas de ella.

#### TIPOS DE RESIDUOS

- Tierra
- Plásticos
- Residuos orgánicos
- Madera
- Desechos hospital

180 m<sup>3</sup>

DOCENTE:  
• ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:  
• ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR:  
• EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

• ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

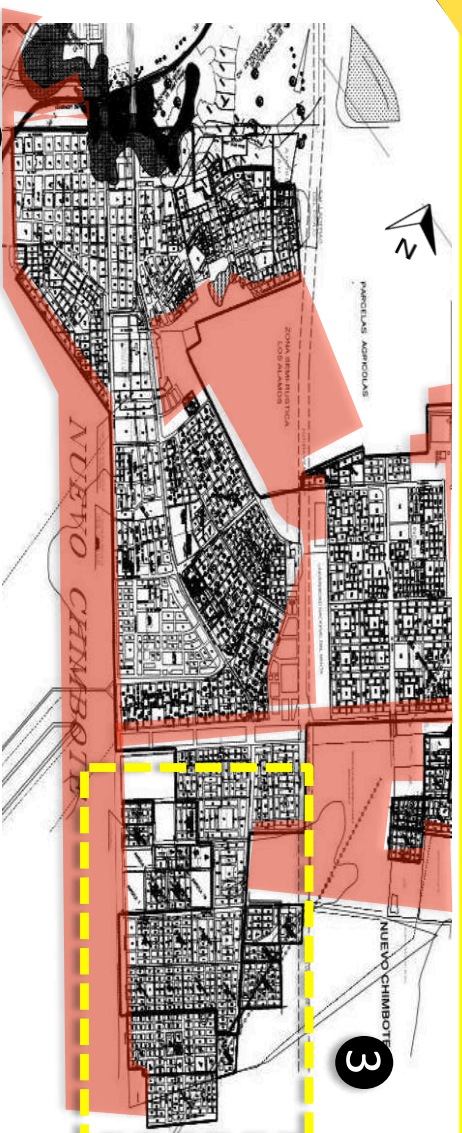
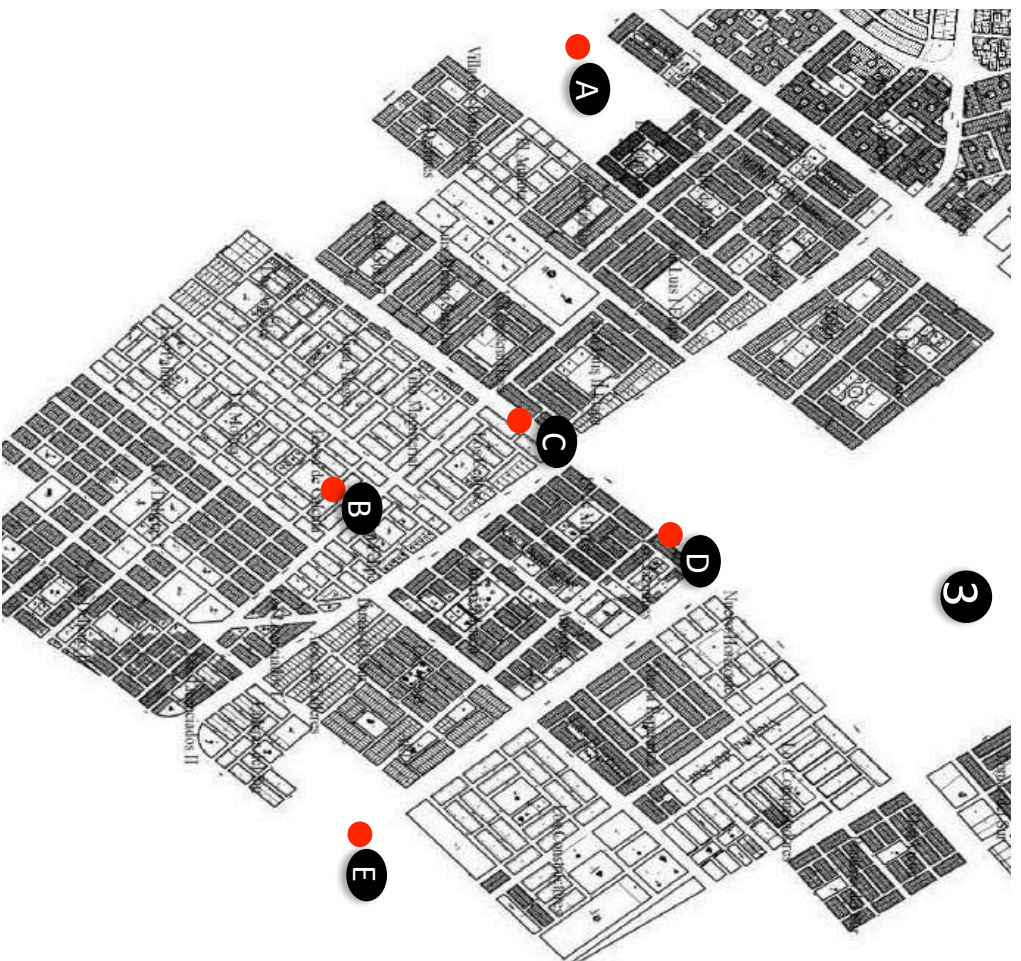
• ARQ. MARTIN ROMERO

• EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

“CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Corbener) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018”

# VOLUMEN

# A07



Esta es una zona nueva por las invasiones pero demuestra que aplican el mismo método de depositar sus residuos hacia las vías de circulación

### TIPOS DE RESIDUOS

- Tierra
- Plásticos
- Residuos orgánicos
- Madera

**80 m<sup>3</sup>**

### TIPOS DE RESIDUOS

- Tierra
- Plásticos
- Residuos orgánicos
- Madera

**320 m<sup>3</sup>**

Espaldas del complejo deportivo de Bruces hay una acumulación de residuos sólidos afectando al aire y suelo, son depositados en ese lugar por no tener ningún uso.

### TIPOS DE RESIDUOS

- Tierra
- Ladillos
- Plásticos
- Bolsas de cemento
- Concreto

**100 m<sup>3</sup>**

Por la avenida Los héroes en San Luis existen varios espacios libres por ser una nueva edificación y el lugar mas pronto para desechar son en esos áreas.

### TIPOS DE RESIDUOS

- Tierra
- Ladillos
- Plásticos
- Bolsas de cemento
- Concreto

**250 m<sup>3</sup>**

En el cruce de la Av. Pacífico y la Av. Central existen un retiro de todas las viviendas que es utilizado actualmente lugar para desmontes de construcción.

### TIPOS DE RESIDUOS

- Tierra
- Ladillos
- Concreto

**80 m<sup>3</sup>**

Al frente de la universidad del Santa existe la avenida central donde sus dos laterales fue destinado para educación pero hoy en día esta lleno de basura.

### TIPOS DE RESIDUOS

- Tierra
- Plásticos
- Residuos orgánicos
- Madera

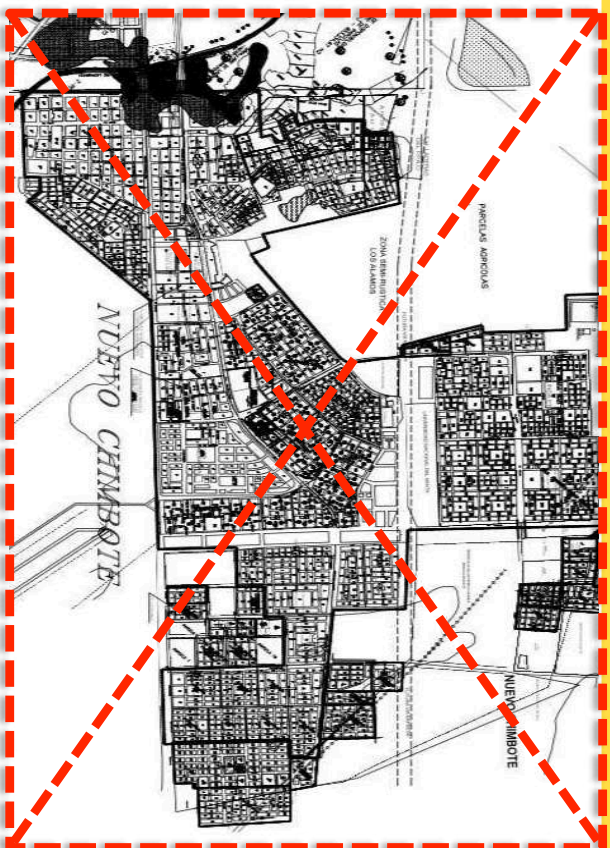
**320 m<sup>3</sup>**







# IMPACTO AMBIENTAL



NUEVO CHIMBOTE actualmente no tiene un lugar específico donde se pueda tratar estos residuos sólidos, es decir, donde exista la separación de los tipos de desechos y ver el estado de los materiales para saber si se podrá dar un nuevo uso o aprovecharlo de la mejor manera.



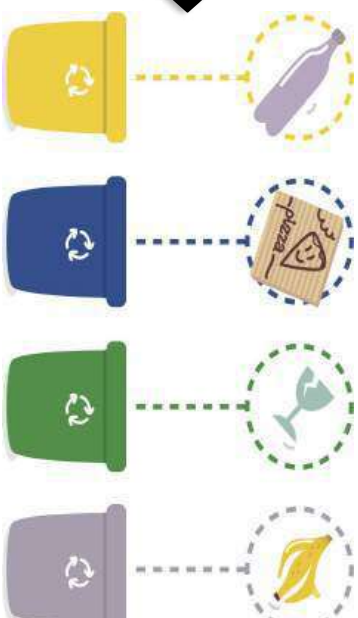
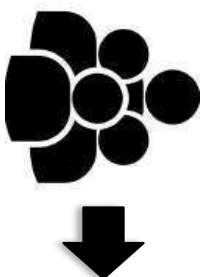
**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO CHIMBOTE**  
*Construyendo un mejor futuro*

En el año 2005 se hizo un proyecto en la pampa la carbonera una planta de tratamiento donde era el único método sobre se podía saber el estado de estos residuos sólidos y a la vez mantener la ciudad en buena calidad.



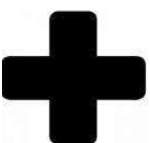
Pero esta infraestructura no fue realizada de la mejor manera, ya que no tuvieron en cuenta la cantidad que se adjuntaba todos los días, por lo que tuvo un déficit de áreas en la planta.

# ESTADO DE RESIDUOS



De los residuos que se adjuntan de todo el distrito, es recojido por camiones de basura que tienen un horario basado en 3 horas punta del día: 8 am – 12:00 mm – 7:00 pm y es interdiario por todas las zonas

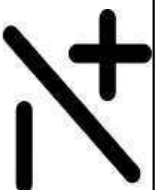
## BUEN ESTADO



Son residuos sólidos de cualquier tipo que son eliminado por falla o poco uso pero que tienen un buen estado que aun se puede hacer uso de ellos para algo que se necesite de manera inmediata



## ESTADO PROMEDIO



Residuos sólidos que tiene un déficit pero aun así se puede dar una nueva vida a los materiales eliminados, solo que debería ser utilizado teniendo en cuenta la poca durabilidad, o para algo que no será tan práctico.



## MAL ESTADO



Son elementos que son desechados por no ser útiles, es decir, esta defectuoso y ya no se puede darle un bueno uso, simplemente esos materiales son eliminados de manera inmediata



#### 4.1.2 Objetivo específico 2

**CUADRO N-05**

OBJETIVO ESPECÍFICO 2			
VARIABLE	HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN	NUMERACIÓN	NOMBRE
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Fichas de observación	OB2. - 1	CONTEXTUAL
		OB2. - 2	FORMAL
		OB2. - 3	ESPACIAL
		OB2. - 4	FUNCIONAL
		OB2. - 5	CONSTRUCTIVA Y ESTRUCTURAL
		OB2. - 6	TECNOLÓGICO Y AMBIENTAL
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Entrevista	-----	-----
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Encuesta	-----	-----

FUENTE: PROPIA

#### Planta de tratamiento (variable 1)

# DATOS GENERALES

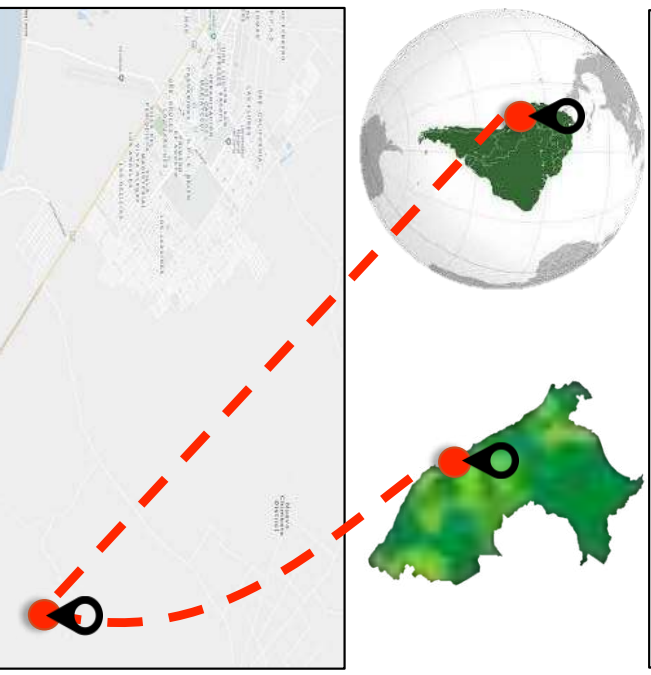
# ASPECTO GEOGRÁFICO - VALIDAD

<b>DEPARTAMENTO</b>	Ancash
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Municipalidad de Nuevo Chimbote
<b>ÁREA</b>	1500 M2
<b>PERIODO DE CONCESIÓN</b>	5 años
<b>CAPACIDAD</b>	40 000 t/año
<b>AÑO</b>	2010

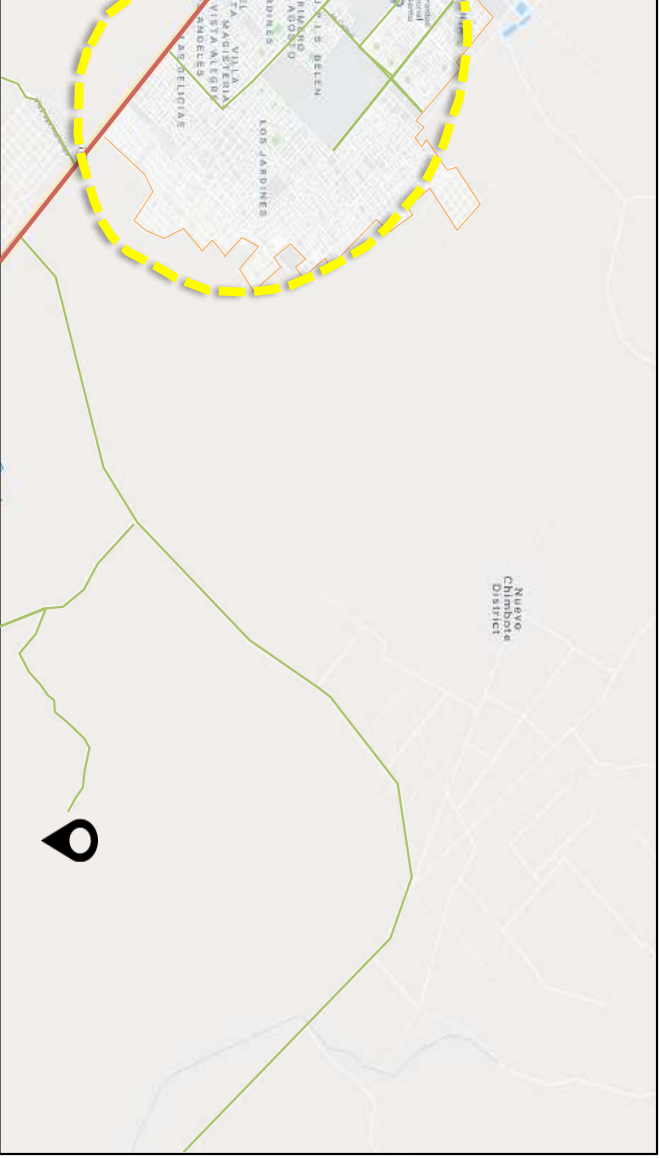


La planta de residuos solidos ubicado en la pampa la carbonera, se encuentra ubicada afuera de la ciudad, aproximadamente a 25 minutos de la plaza mayor de Nuevo Chimbote, tiene esta distancia por el tipo de equipamiento que es, en este caso tratar con todos los desechos de la poblacion, por lo tanto el alcance de sus servicios es casi inmediato para ello porque existe una vía importante que es la panamericana que une esta infraestructura y a la vez con otros lugares cercanos como Trujillo, Casma, Moro, Lima.

La planta de Tratamiento se encuentra ubicado en Perú, al norte de Lima en la ciudad de Nuevo Chimbote y cuenta con una población de 270 000 habitantes aproximadamente (2015)



**LATITUD: 39° 28' 11.667" - NORTE**  
**LONGITUD: 0° 22' 34.637" - OESTE**



- Vía Sectorial
- Vía Vecinal
- Vía Residencial
- Centro Urbano

## PLANTA DE TRATAMIENTO PAMPA LA CARBONERA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

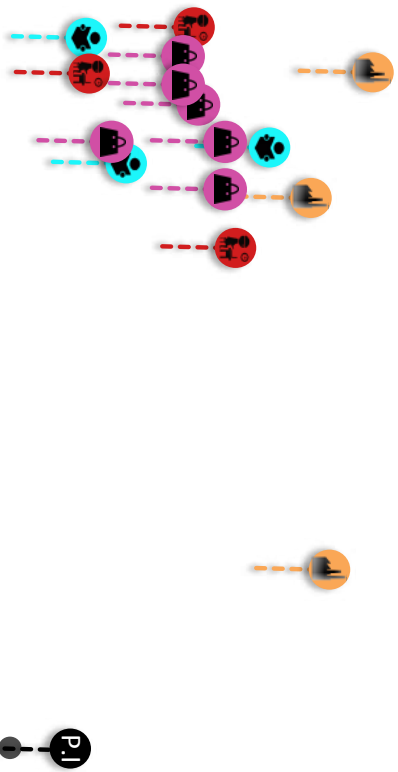
DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ANALISIS CONTEXTUAL

# PERFIL, IMAGEN URBANA Y FUERZAS DEL LUGAR

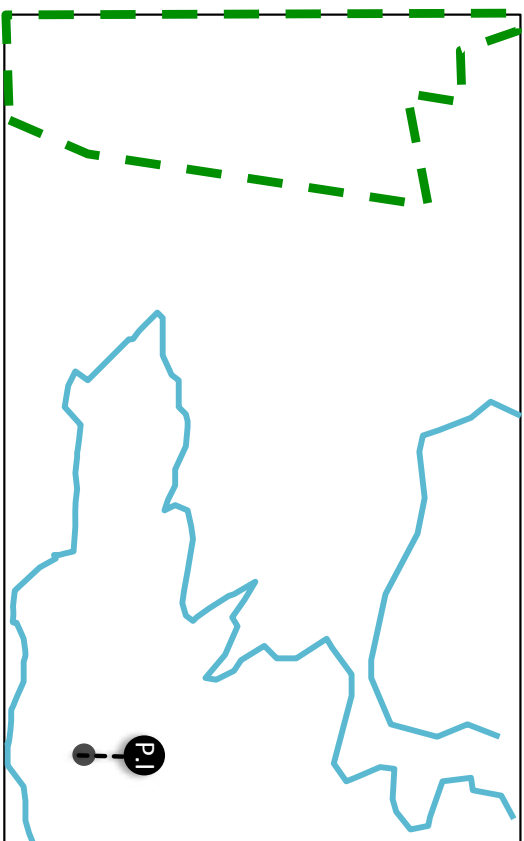


- Comercio
- Fabricas
- Oficinas
- Educación
- TERRENO



El terreno de la planta de residuos está alejado de la parte urbana, a causa de ello este equipamiento no tuvo ningún estudio respecto a su contexto y solo fue proyectado un edificio entre cerros, obteniendo una volumen simple y compacto

## PERFIL E IMAGEN URBANA



La ciudad donde se encuentra la planta, no posee hitos importantes por lo que está alejado de la ciudad y lo único que la rodea son terrenos utilizados para la agricultura, por lo cual se haría difíciloso e.

Esta en un sector de la ciudad donde abarca las nuevas edificaciones de vivienda y centros poblados, contando con equipamientos básicos y necesarios como comercio, educación, centros de entretenimiento, estaciones de circulación, restaurantes, y la parte industrial, entre otros.

Su acceso sería lo beneficioso para este equipamiento por lo que consta con una vía conectora de varios lugares y que lleva directo al sujeto sin dificultad, por lo que es una infraestructura que hace necesario una accesibilidad inmediata.

LA VIA PANAMERICANA

## PLANTA DE TRATAMIENTO PAMPA LA CARBONERA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

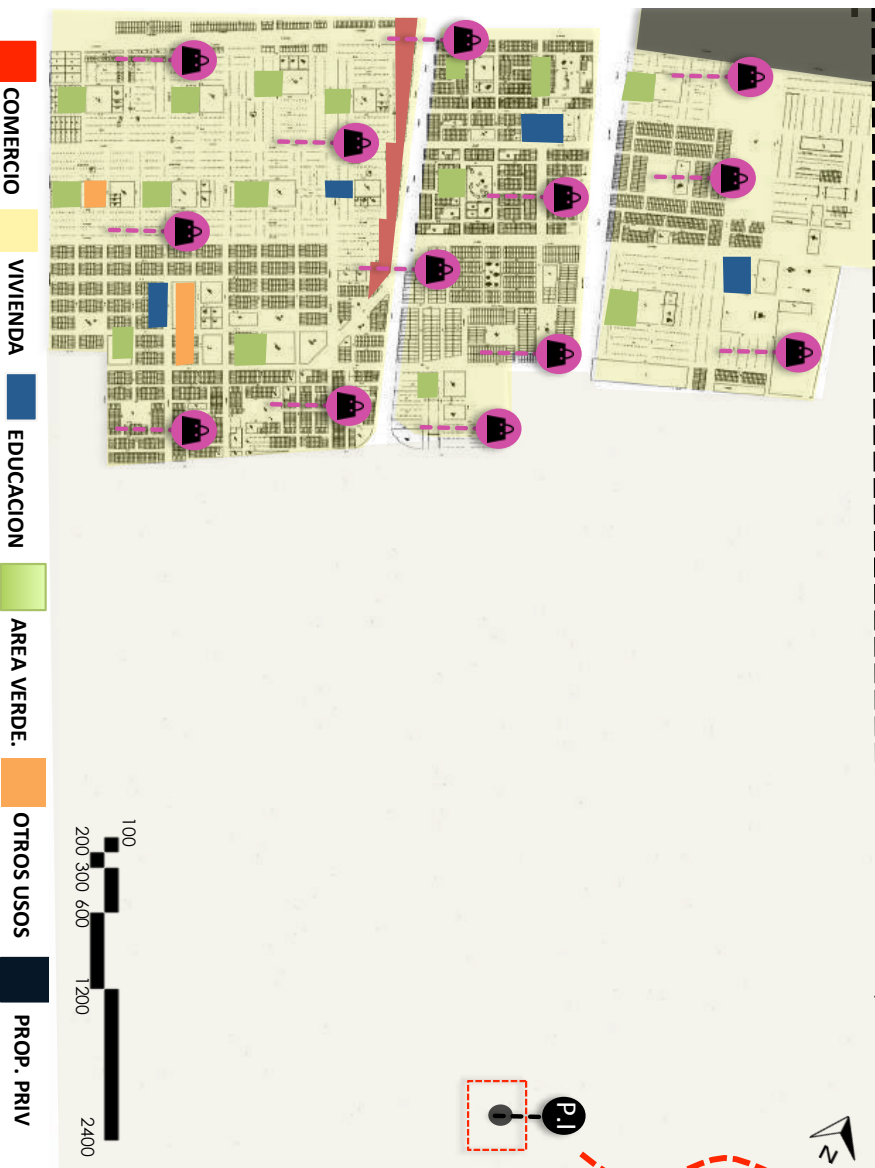
ANALISIS CONTEXTUAL

B02

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2018"

FY UERCAS DIBLILUDGADR

# ZONIFICACIÓN



La planta de residuos sólidos está ubicada fuera del casco urbano de Nuevo Chimbote por temas de la contaminación auditiva y los colindantes existentes son terrenos agrícolas y terrenos arenosos. La población mas próxima a ello según el plano es 60% vivienda por lo que fueron esas zonas invadidas y al pasar del tiempo se fueron consolidando, 18% área verde o recreativa que permanece entre pequeñas zonas o urbanizaciones, 5% educación, 15% comercio, 5% otros usos, 2% propiedad privada

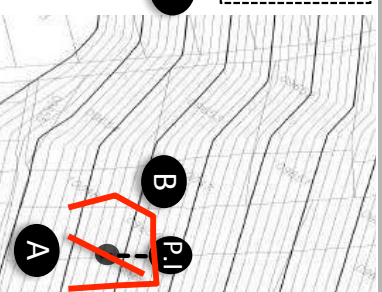
# ACCESIBILIDAD



La planta de RSU tiene como un hito referencial la playa de Atahuapla y el Aeropuerto de Nuevo Chimbote por lo que conecta la vía panamericana con la calle que dirige al equipamiento. Su accesibilidad es sin pavimento y es de doble sentido para la salida y entrada de camiones de basura. La anchura de este acceso no pasa de los 12 metros que es algo ajustado por el gran transporte que circula.

# TOPOGRAFÍA

En cambio en este corte que viene a ser el contexto de la planta si se obtiene un juego de desniveles dando como resultado entre 5.6 – 10.9%



**A**  
La planta obtiene o desnivel y no afecta al volumen

# PLANTA DE TRATAMIENTO PAMPA LA CARBONERA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMIO  
AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

ANÁLISIS CONTEXTUAL

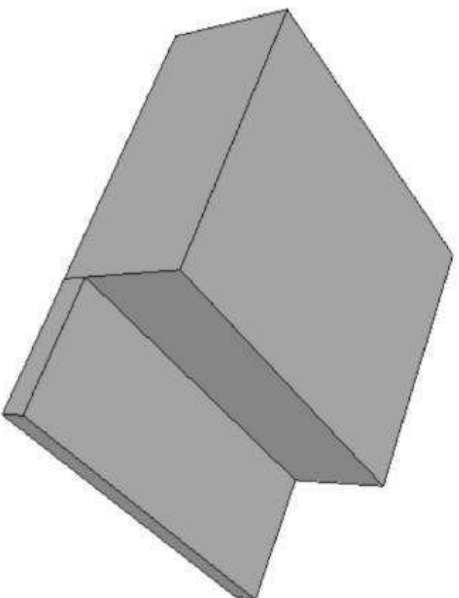
B03

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

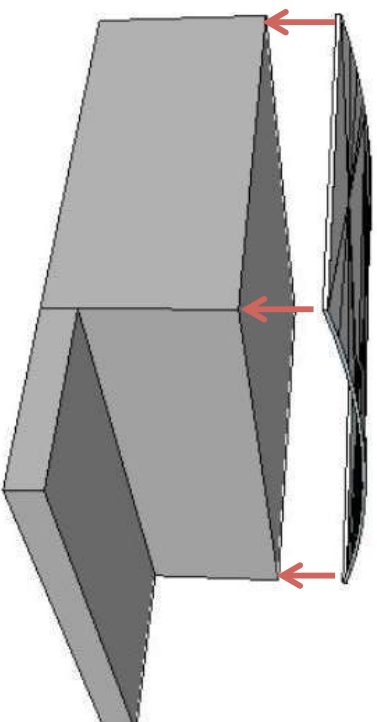
# ORDENADORES

## VOLUMEN

### INICIAL



La forma del volumen no está ligado a los colindantes ni al terreno, el volumen está conformado por dos volúmenes paralelepípedos continuos, ambos comparten todos los frentes.

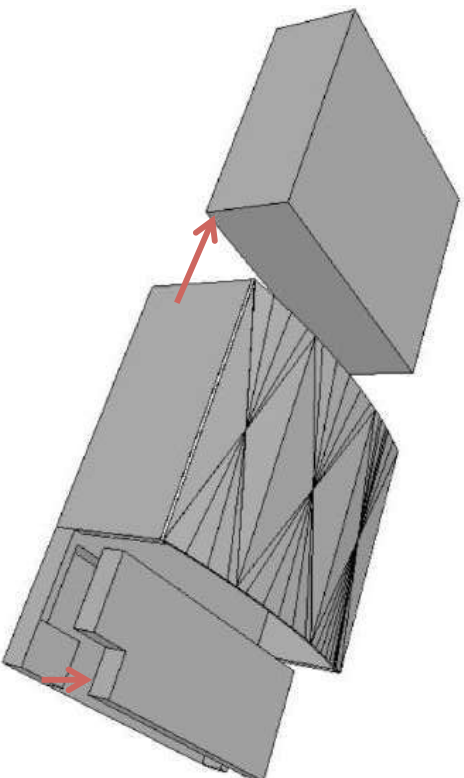


### ADICIÓN

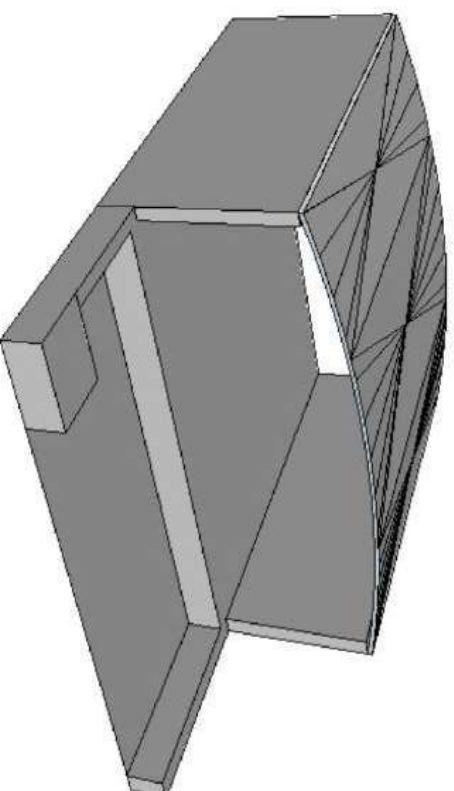
Al volumen anterior se le adicionará 1 volumen aparte que es un semicírculo conformado para el techo de la gran parte del volumen inicial donde este será colocado a las columnas de los muros laterales

## SUSTRACCIÓN

Se sustrajeron 2 volúmenes con el fin de generar una gran espacialidad interna y a la vez aprovechar la iluminación y ventilación natural de los ambientes, el gran volumen sustraído será donde se realizará el tratamiento y el otro pequeño es donde se hará control de los camiones.



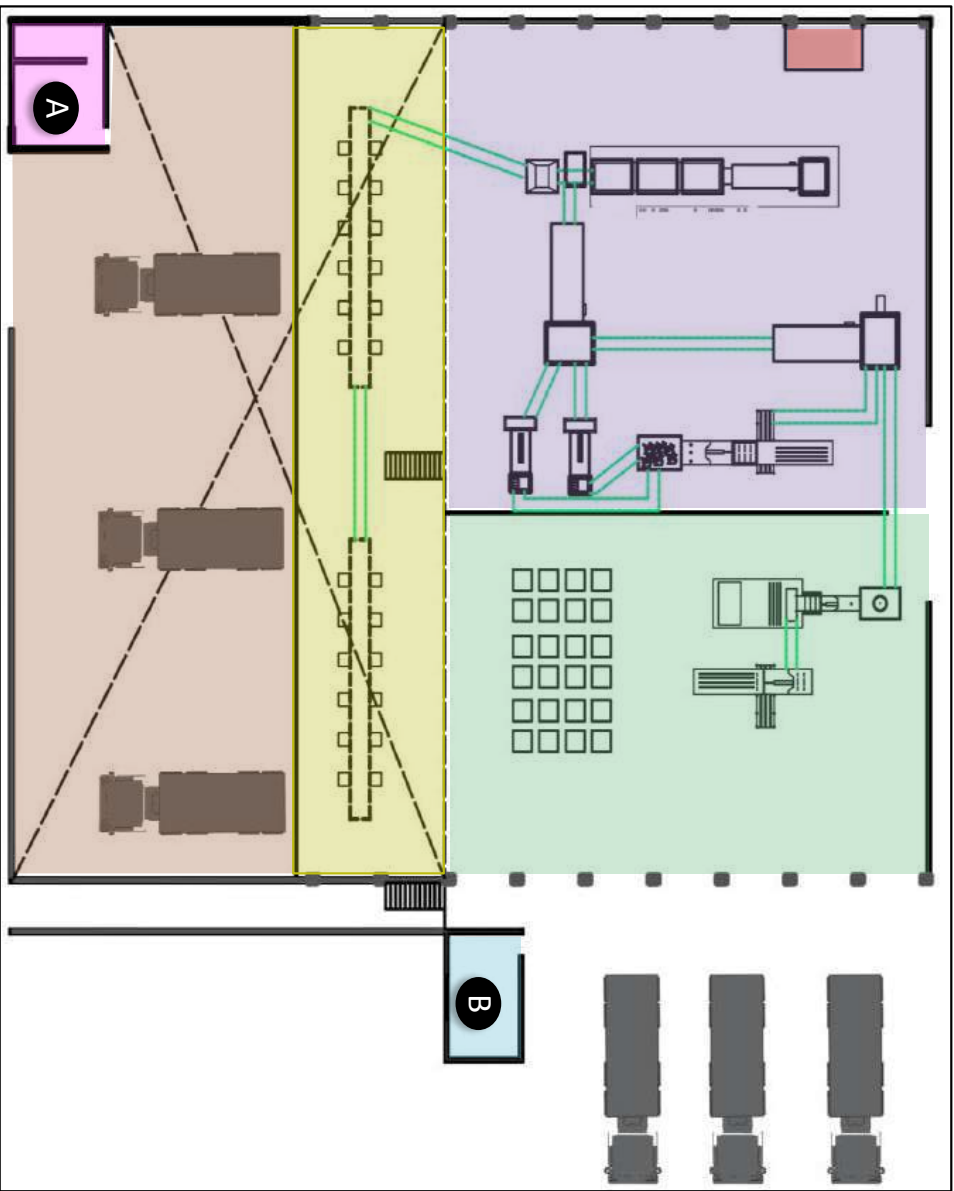
### VOLUMEN FINAL



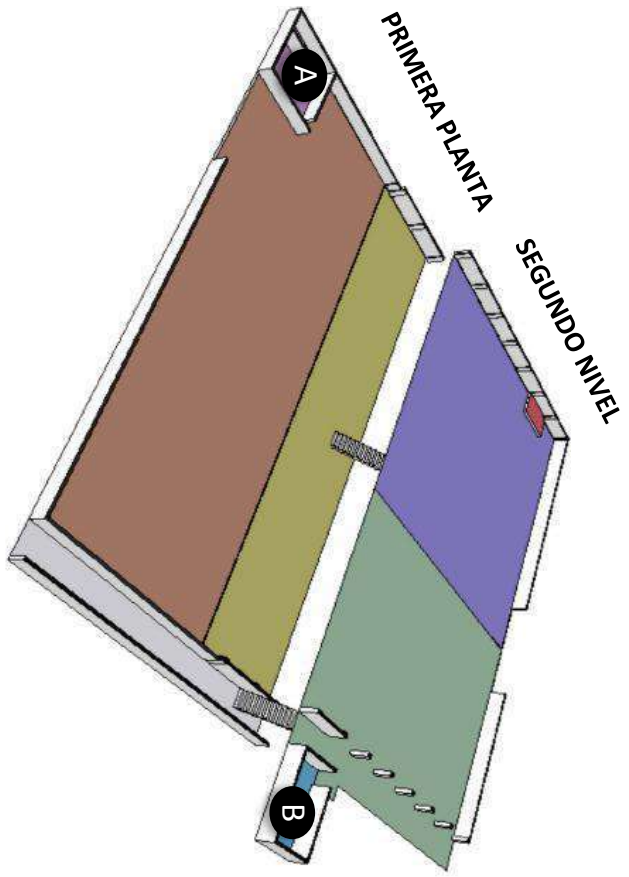
La forma de la planta está basada en solo tener algo que trate los residuos mas no se considero los principios ordenadores, solo se aplico la sustracción y la adición de volúmenes para generar un diseño a la planta

## PLANTA DE TRATAMIENTO PAMPA LA CARBONERA

# ZONIFICACIÓN



En esta planta de residuos sólidos de Nuevo Chimbote tiene unas plantas básicas por lo que solo contiene algunos ambientes pero para esta tipología de infraestructura se necesita más, en este caso, es una planta con diferentes funciones en un mismo lugar, además se obtiene una segunda planta que es realizado por la pendiente que se obtiene, dando como funciones de valorización y área de tratamiento de los residuos sólidos, es muy simple su zonificación arquitectónica por lo cual entramos en toda la planta, área de control, almacén de desechos, área de tratamiento, cuarto de energía, separadores de desechos, área de valorización.



## PLANTA DE TRATAMIENTO PAMPA LA CARBONERA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

ANÁLISIS FUNCIONAL

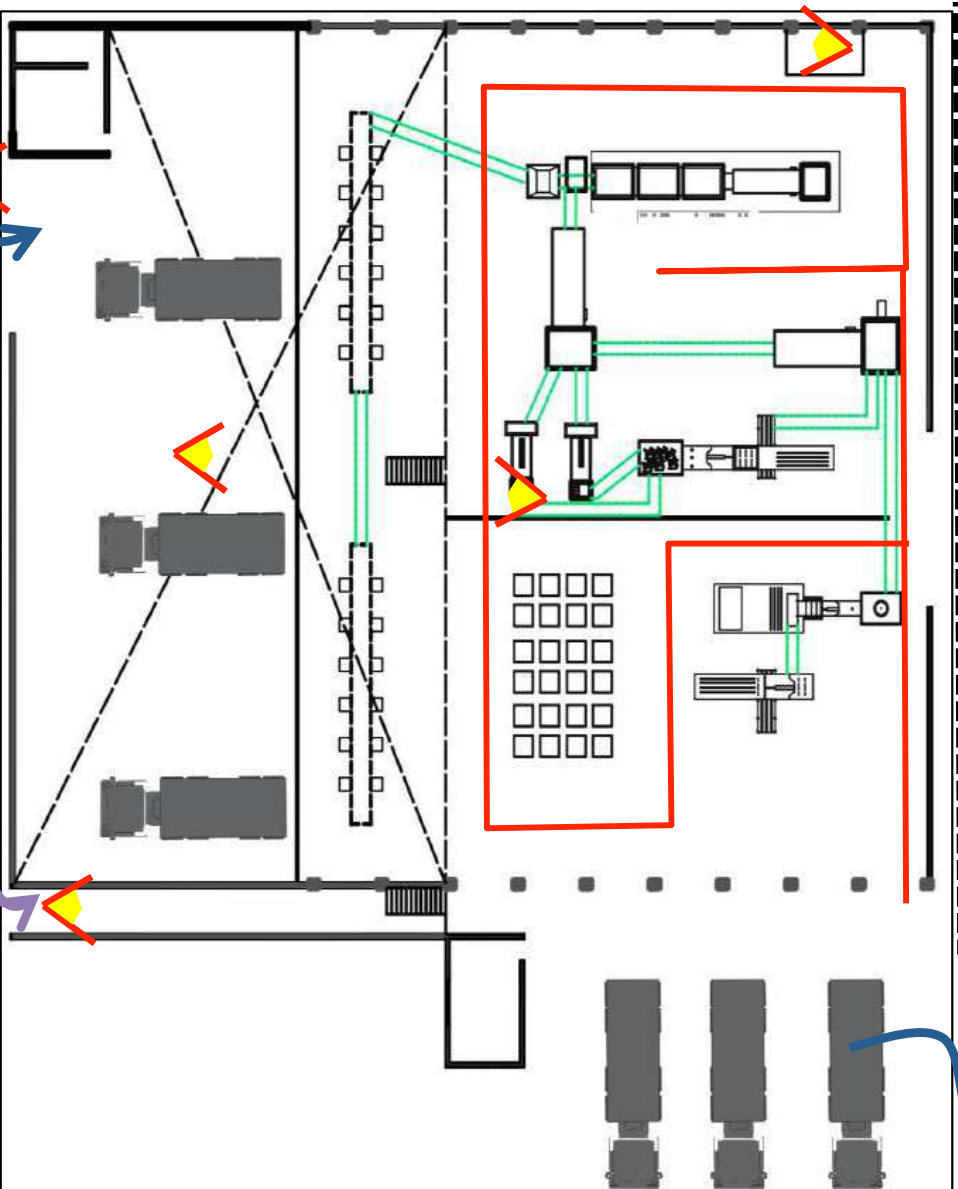
B 05

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2018"



# CIRCULACIÓN

## INGRESO VEHICULAR (BASURA)



Existen 2 tipos de ingreso para los camiones de basura, este es el primero que esta conectado a la planta mediante una pendiente

El equipamiento industrial si bien es cierto esta subdividido por tipos de trabajos por lo que cada uno necesita su espacio adecuado para que no exista ningún peligro ya que se utiliza equipos a gran escala. Al ingresar a esta infraestructura se ve un desnivel de pisos por lo que solo se accede por una escalera que según su función esta en mala posición por lo que esta al centro de todo el trabajo que se realiza. La circulación horizontal en este caso debería tener medidas correspondiente por el equipamiento que se esta implementando.

## VISTA DESDE LA PLATAFORMA SUPERIOR



VISTA DESDE EL NIVEL 0.00



VISTA DESDE LA ZONA DE DESCARGA



## INGRESO VEHICULAR (BASURA)

Este es el segundo ingreso para los camiones de basura que esta conectado con la via de llegada para el proceso de deposito



## INGRESO PEATONAL

Este ingreso es muy aparte por lo que es solo peatonal para los trabajadores dentro de la planta, para evitar riesgos de accidentes.



## PLANTA DE TRATAMIENTO PAMPA LA CARBONERA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN

ANALISIS FUNCIONAL

B06

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2018"

# RELACIONES FUNCIONALES

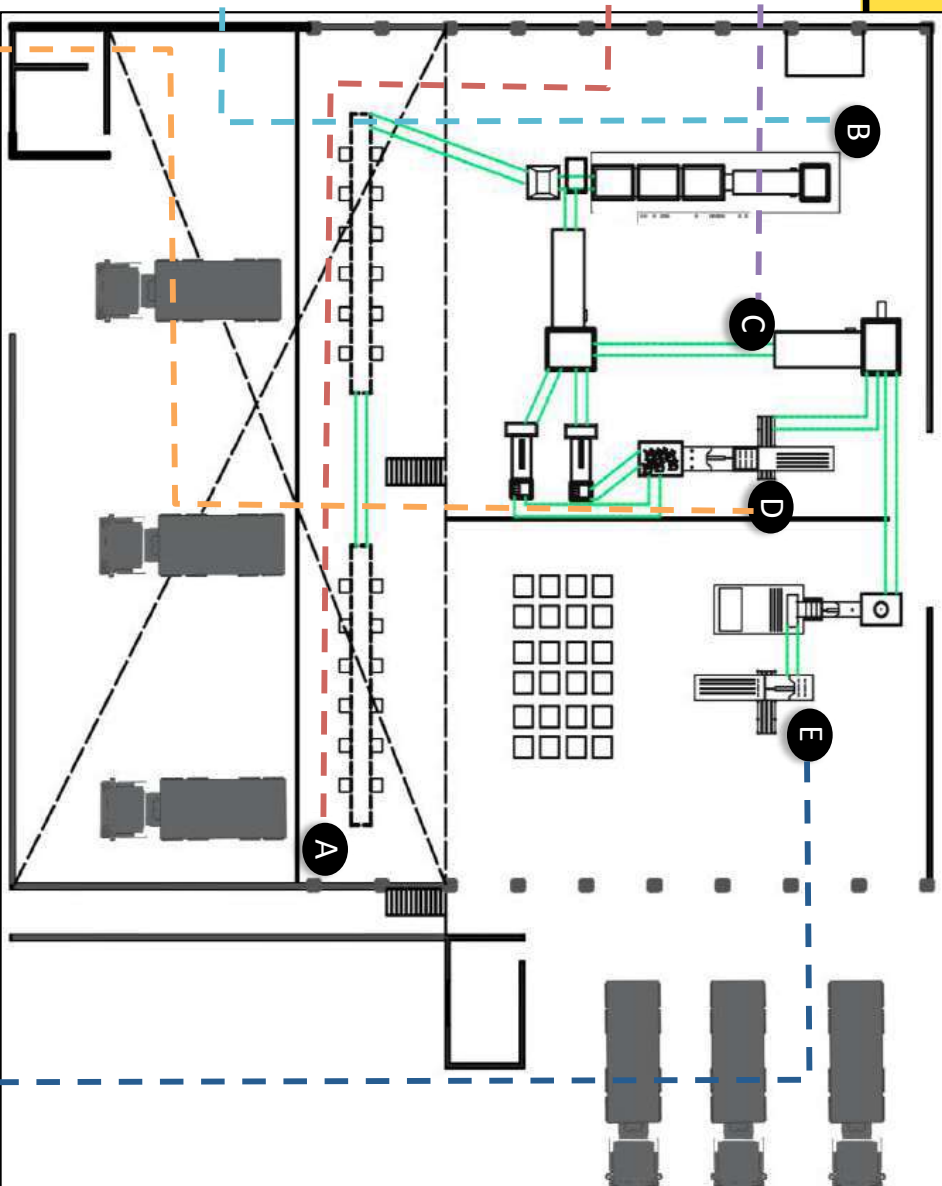
**A** Cada planta tiene su funcionamiento diferente, en este caso fue proyectado de una manera simple ya que el primer paso de este equipamiento es que ingrese los camiones de basura (solo se podía 3 camiones) y el personal se encargaba de sacar todo de ello y colocarlos en la área de recepción de residuos y se trasladaba mediante una faja.

**B** La segunda fase es que todo residuo era transportado por la faja y llevado hacia el equipo Tromel mecanizado donde ahí se clasificaba los residuos, entre vidrio, metal, plástico, madera.

**C** De ahí es transportado a una maquina externa a la tromel pero vinculado por una faja trasladadora que era solo para el tipo de metal donde a la vez tenia el funcionamiento de rayos x para ver el tipo de metal que estaba pasando.

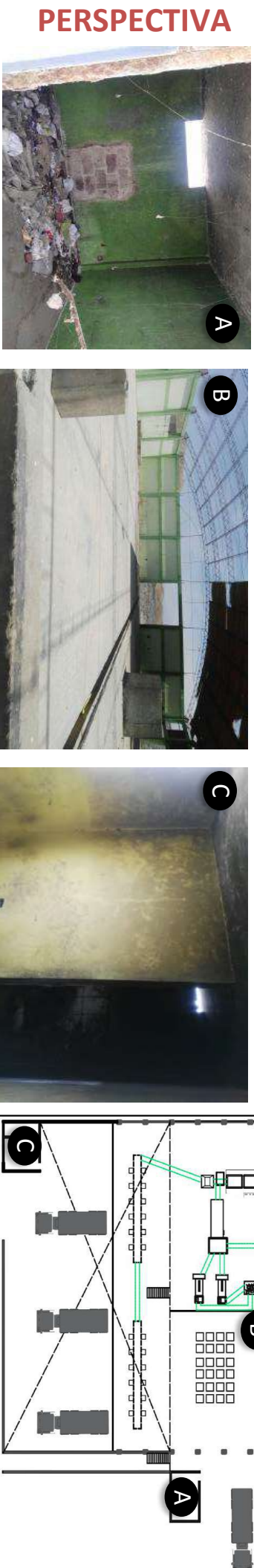
**D** Luego todo en conjunto pasaba por la maquina de trituración y lavado de todo aquel material que llegaba a ese punto.

**E** Para llegar casi a la parte final de almacén donde se prensaba y pulía todo desecho o material para colocarlo en una zona de embalaje y ser removido a otra zona.

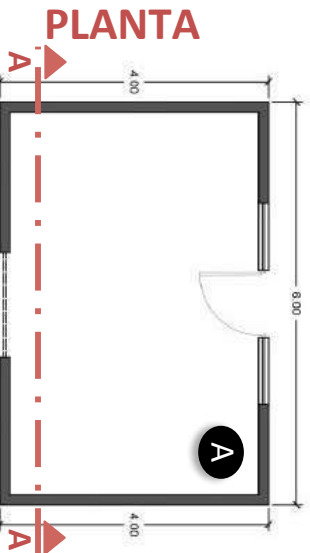


## PLANTA DE TRATAMIENTO PAMPA LA CARBONERA

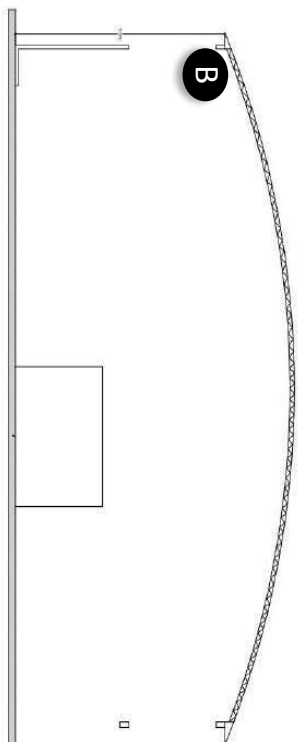
# DIMENSIONES



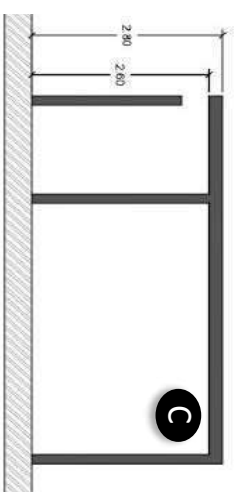
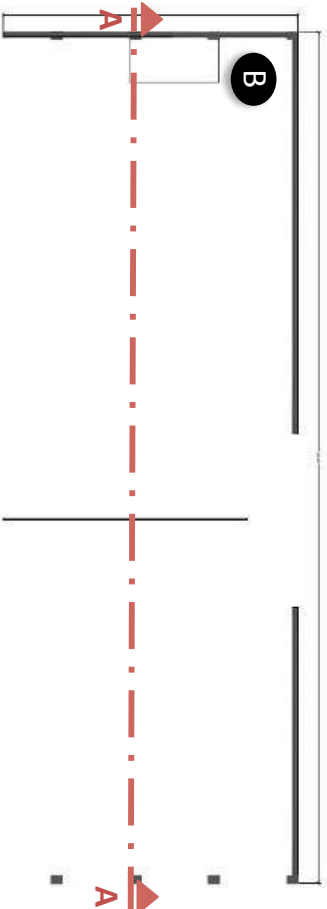
**CUARTO DE ENERGIA**



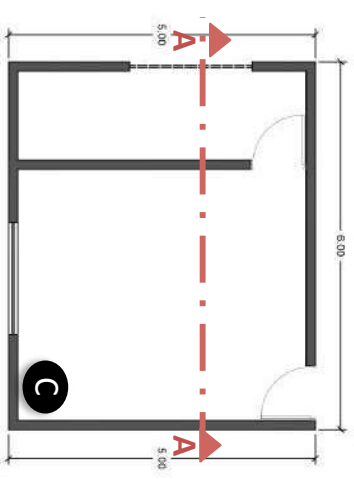
**PLANTA**



**AREA DE TRATAMIENTO**



**CUARTO DE CONTROL**



El cuarto de energía se encuentra ubicada en el primer nivel de la planta, y cuenta con un área de 24 m<sup>2</sup> y una altura de 2.60 ml de piso a techo

El área de tratamiento de los residuos sólidos se encuentra en el segundo nivel con un ambiente amplio para la circulación de los personales con una altura monumental de 12 ml de piso a techo

El cuarto de control se encuentra en el primer nivel con un área de total de 30 m<sup>2</sup> y su baño dentro de ella con una altura de 2.60 ml de piso a techo

## PLANTA DE TRATAMIENTO PAMPA LA CARBONERA



UNIVERSIDAD  
CÉSAR VALLEJO

DOCENTE:  
ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:  
ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR:  
EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ANÁLISIS  
FUNCIONAL

B  
08

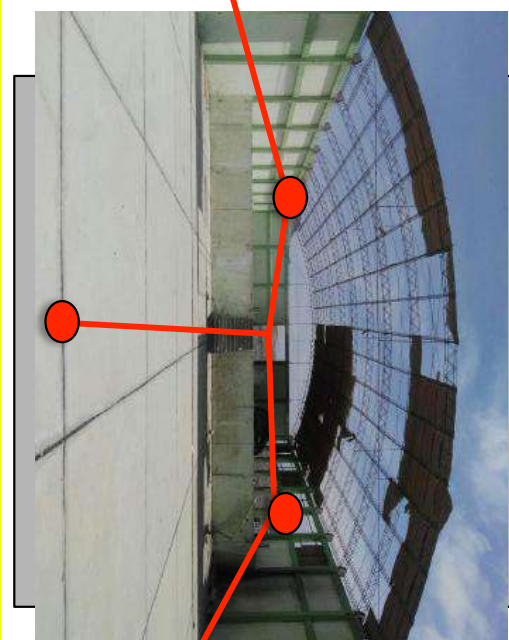
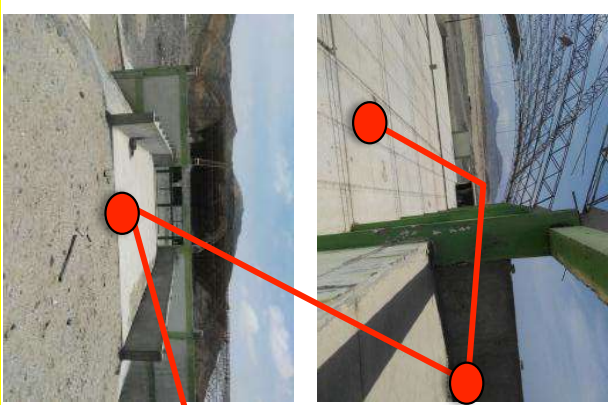
“CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018”

# COLOR

# AMBIENTES

# MATERIALES

GAMA DE COLORES	DESCRIPCION	IMAGEN	PISO	PARED	TECHO
	<p>Las gamas de colores utilizados en el área de control, en ambientes pequeños son tonos neutros: amarillo claro, plomo, marrón</p>		<p>El piso es de cemento pulido con gruanas en tramas</p>	<p>Las paredes están tratadas con pintura</p>	<p>El techo está tratado con material calamina y acero</p>
	<p>Los colores empleados en el área de tratamiento en sus muros columnas hasta los mobiliarios cuando existía en esta planta</p>		<p>El piso es de cemento pulido</p>	<p>Las paredes están tratadas con pintura</p>	<p>Los techos están tratadas con pintura</p>



## PLANTA DE TRATAMIENTO PAMPA LA CARBONERA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

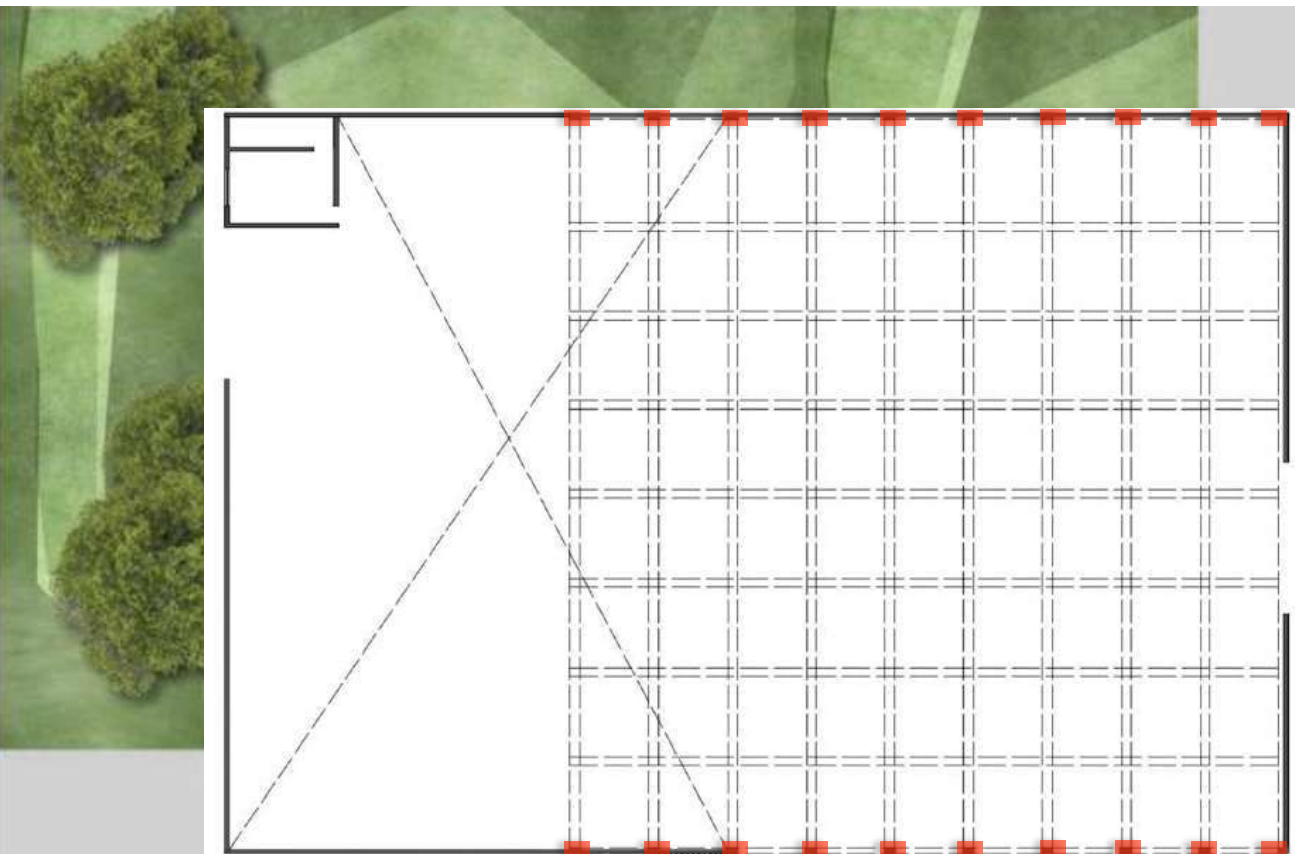
ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ANÁLISIS ESPACIAL

B09

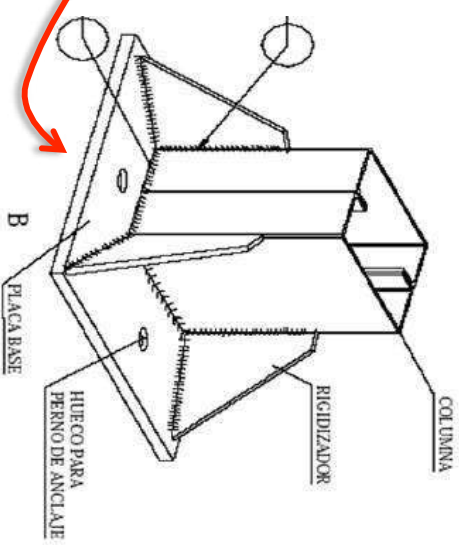
"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2018"



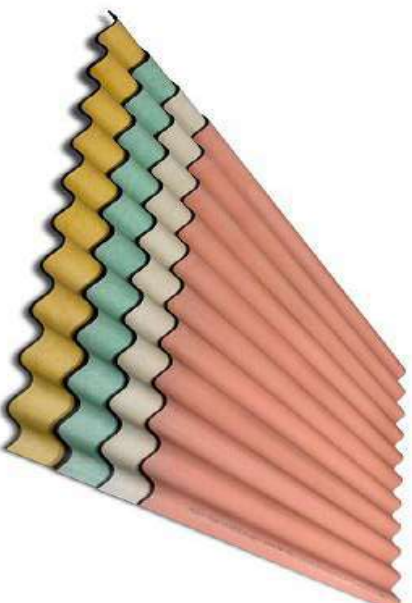
**ESTRUCTURA DE CONCRETO**

**PROYECCIONES DE ESTRUCTURA ACERO**

Este equipamiento su esquema estructural esta conformado por estructuras de concreto a cada 3,5 metros con una dimension de 50 x 50 cm. Luego se obtiene un techo de estructura metalica, es decir, de la estructura de concreto hay un anclaje al acero que soporta toda la cobertura que viene ser techo de la drea de tratamiento de residuos solidos.



Este diseño de la planta de tratamiento fue realizado de una manera simple y común, es decir, desde un punto arquitectónico es una sola volumetría que no ayuda en la espacialidad y funcionamiento de ella, así que se dio este tipo de estructura y trato de hacerlo mas ligero con una cubierta noble en este caso, es utilizado eternit color ladrillo soportado con un patrón de acero.



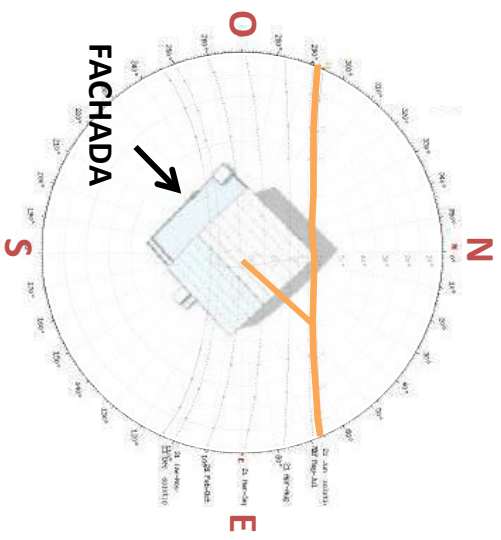
El perno se ancla al cimiento a través de pletinas o placa base que va situado al terminar la columna de concreto, para anclar con pernos que soporta la estructura, pero a la vez existe con una columna de acero que nace de la parte interior del concreto para que tenga un mejor soporte y tamaño de luz.

## PARQUE TEMATICO ECOLOGICO VOCES POR EL CLIMA

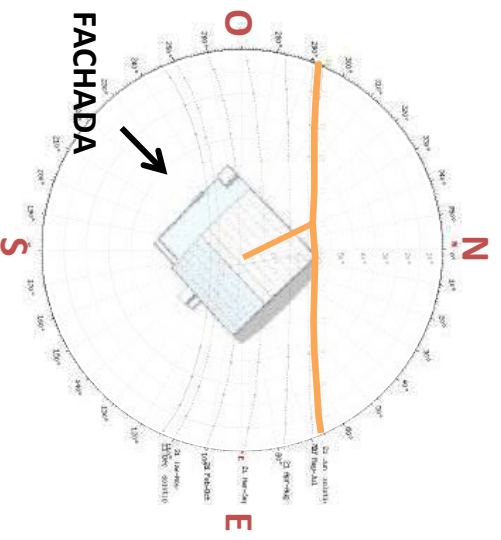
DOCENTE:  
ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:  
ARQ. MARTIN ROMERO

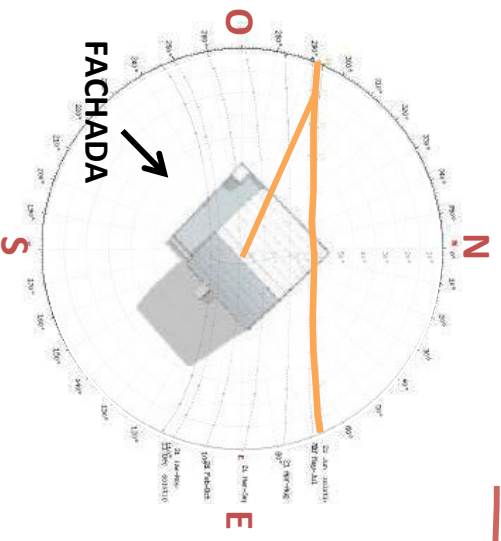
AUTOR:  
EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN



INVIERNO 10:00 AM



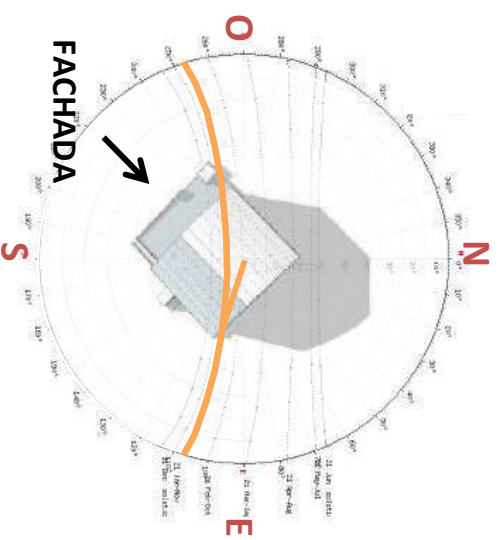
INVIERNO 1:00 PM



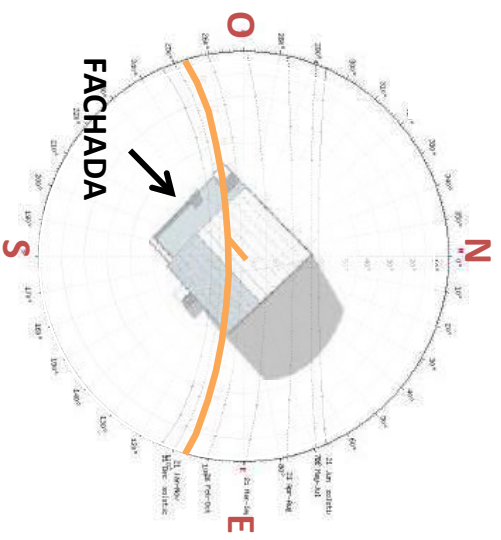
INVIERNO 5:00 PM

### DESCRIPCIÓN

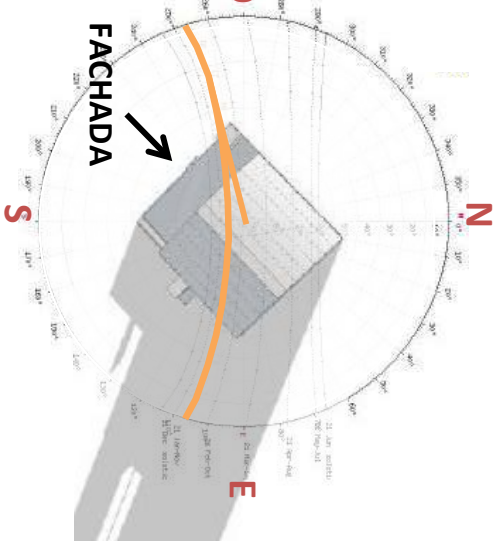
En invierno, los horarios donde afecta directamente al frente un poco el horario de las 5 pm, en los demás horarios no ya que la planta esta en un sentido que no percibe iluminación natural en invierno



VERANO 10:00 AM



VERANO 1:00 PM



VERANO 5:00 PM

En verano donde la fachada recibe iluminación natural directa es a las 5 pm en los demás horarios el sol no afecta tanto.

## PLANTA DE TRATAMIENTO PAMPA LA CARBONERA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ANÁLISIS TECNOLÓGICO Y AMBIENTAL

### 4.1.3 Objetivo específico 3

**CUADRO N-06**

OBJETIVO ESPECÍFICO 3			
VARIABLE	HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN	NUMERACIÓN	NOMBRE
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Fichas de observación bibliográficas	OB1. - 1	CONTEXTUAL
		OB1. - 2	FORMAL
		OB1. - 3	ESPACIAL
		OB1. - 4	FUNCIONAL
		OB1. - 5	CONSTRUCTIVA Y ESTRUCTURAL
		OB1. - 6	TECNOLÓGICO Y AMBIENTAL
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Entrevista	-----	-----
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Encuesta	-----	-----

FUENTE: PROPIA

### Planta de tratamiento (variable 1)

Lo rescatable de la planta de embotellado en Chile es por tener una vialidad directa y cerca al centro poblado en este caso Llay Llay. La distancia es de 10 minutos de recorrido para llegar a la planta y su estrategia es beneficiosa de colocarlo entre dos vías principales por su acceso y facilidad del manejo de los residuos.

**LATITUD: 32° 50' 56.266" - SUR**

**LONGITUD: 70° 56' 41.303" - OESTE**



Vía Sectorial    Vía Vecinal    Vía Residencial    Centro Urbano

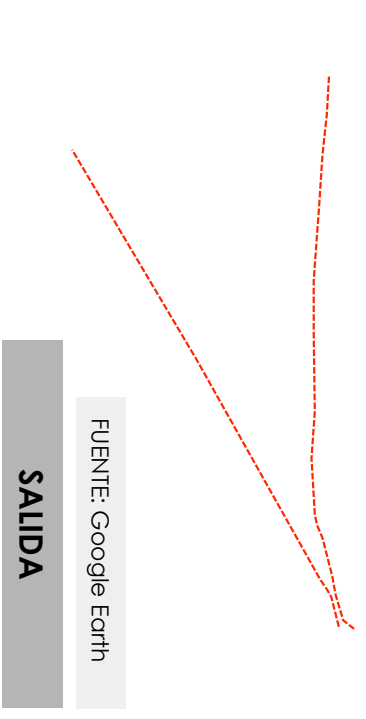
Las plantas de esta índole están ubicadas caso a la parte externa de la ciudad por factores de contaminación inmediata y otro peligros. Y lo recomendado es que si esta a 20 metros alejado de la vida pública debe respetar algunas características arquitectónicas para la accesibilidad al equipamiento.

EDIFICACIÓN	ALTURA DE VEHICULO	ANCHO DE ACCESO	RADIO DE GIRO
• Centros comerciales	4,50 m	3,00 m	12,00 m
• Plantas industriales.			
• Edificios en general			

La planta de embotellamiento tiene un solo acceso de 6 metros de ancho que circulan doble sentido pero para el ingreso se observa que se hace una paralela creando una camino que te lleva hacia el ingreso de este equipamiento despegándose de la vía principal donde el recorrido es directo.

Para la salida de camiones de basura de esta planta sale por donde fue el ingreso y sigue en la paralela donde de anchura tiene 7 metros con un largo de 30 metros para luego reincorporarse a la vía principal para que siga el recorrido inicial.

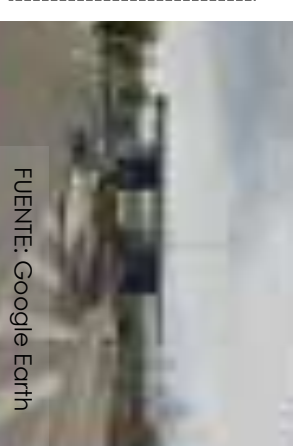
Todo ingreso o salida de vehículos o personales es mediante este cerco de control donde se procese los siguientes funcionamiento como pesaje de camion, revisión de autos, revisión de personas que ingresan, y vigilancia, que será el primer contacto que se tendrá al querer ingresar a la planta de tratamiento.



FUENTE: Google Earth

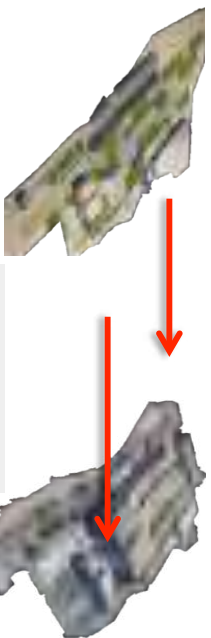
**SALIDA**

FUENTE: Google Earth



FUENTE: Google Earth





FUENTE: Archdaily



FUENTE: Archdaily

Según Schulz (2008) la forma que se debería obtener es por Y para las personas que van a utilizarlo, y dependiendo la forma respecto al tipo de equipamiento que se empleara y es recomendable proyectar la forma como espacio, aquí se intenta usar el concepto de espacio para abarcar totalidades que trascienden y tener en cuenta el esquema estructural porque es importante ya que unifican diferentes factores, donde aquí se hace una enumeración donde determina la forma y espacio con el uso de los materiales.



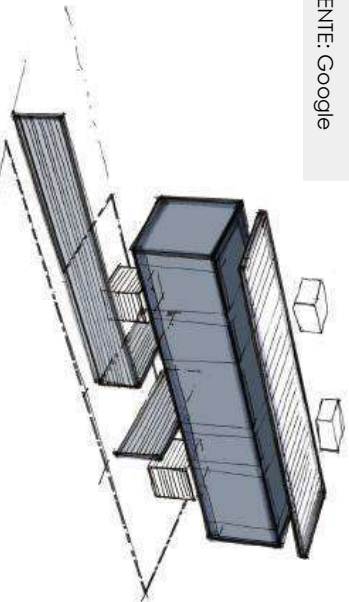
FUENTE: Archdaily

Este caso la composición de su volumetría fue enfocado a dos variables el primero la vía horizontal que esta cerca de la planta que fue un factor inicial por la volumetría alargada y el otro punto es el contexto que era las tierras agrícolas que fue condicionante para la utilización de colores que no afecten el entorno y/o aplicándolo en su volumetría. Los desniveles obtenidos en la parte superior del techo es a causa de la dirección del viento que es importante para esta tipología y la buena ubicación de ventos para el aprovechamiento de la luz solar.

Este proyecto nació por un tema paisajista, es decir, en las tierras existían tierras de cultivo donde da una visual panorámica aparte respecto el ritmo de los cerros que se sitúa a espaldas de este fue uno de los principios del proyecto no perder ese lenguaje paisajista.

**VOLUMETRÍA**

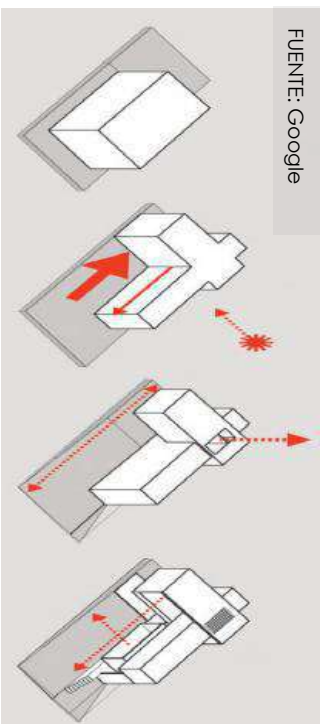
FUENTE: Google



(Ching, 2001, p.231) dice que: "en este tipo de infraestructura no es muy característico ya que la forma es consecuencia de los espacios exteriores, pero también la forma es resultado de las fuerzas distintivas del contexto donde se encuentran factores como las vistas, trayectorias solar, vías de acceso, colinas como parte del emplazamiento. Y otras herramientas que puede ser factible en esto son: eje, simetría, jerarquía, paufa, ritmo, repetición y transformación".

**PARTIDO ARQUITECTÓNICO**

FUENTE: Google



"Propone de crear condiciones para el mejor confort del usuario sin alterar el consumo de energía y que cuando se diseñe es necesario crear las mejores condiciones, la variación de luz es una necesidad. A la vez dar una relación con el exterior, disponer de espacios amplios, abiertos y espacios casi sumergidos en la oscuridad, que resulten relajantes y confortables a la mirada"(Siza 2000, p08).

**MATERIALIDAD Y COLOR**

**VIDRIO**

Como existirá una gran dimensión de masa para aligerarlo es necesario utilizar materiales flexibles y manejables



**PANELES METÁLICOS**

Es un tipo de recubrimiento en este caso metálico, utilizado para la ligereza del volumen en general.



**INTELIGENCIA**

**SUTILEZA**

**ELEGANCIA**

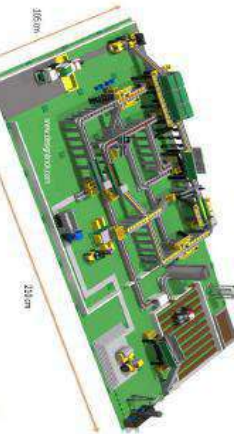
**SUSTENTABILIDAD**

## ART. 21

- "Realizar las funciones para las que son destinados".
- "Albergar al número de personas propuesto para realizar dichas funciones".
- "Tener el volumen de aire requerido por ocupante y garantizar su renovación natural o artificial".
- "Permitir la circulación de las personas así como su evacuación en casos de emergencia".
- "Distribuir el mobiliario o equipamiento previsto.
- Contar con iluminación suficiente". (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2012)

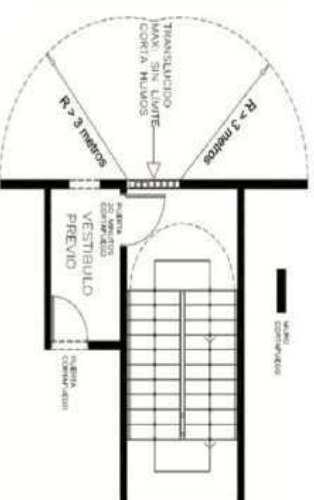
### ESTACIONAMIENTOS

- Tres o más estacionamientos continuos  
: Ancho: 2,50 m cada uno
- Dos estacionamientos continuos : Ancho: 2,60 m cada uno
- Estacionamientos individuales : Ancho: 3,00 m cada uno  
: Largo: 5,00 m
- En todos los casos : Altura: 2,10 m

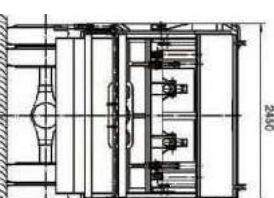
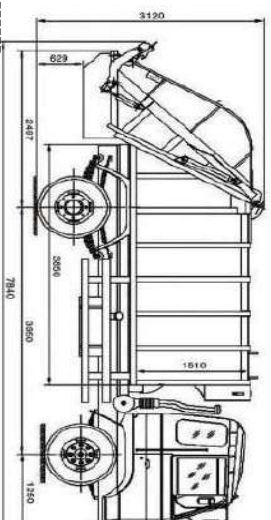


## ART. 25

- "Tendrán un ancho libre mínimo calculado en función del número de ocupantes a los que sirven".
- "Toda persona, sin importar su ubicación al interior de una edificación deberá tener acceso sin restricciones, por lo menos a un medio de evacuación.. El cálculo de los medios de evacuación se establece en la Norma A.130".
- "Para efectos de evacuación, la distancia total de viaje del evacuante (medida de manera horizontal y vertical) desde el punto mas alejado hasta el lugar seguro (salida de escape, área de refugio o escalera de emergencia) será como máximo de 45 m sin rociadores o 60 m con rociadores". (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2012)



TIPOS DE RIESGOS	CON ROCIADORES	SIN ROCIADORES
Edificación de Riesgo ligero (bajo)	60 m	45 m
Edificación de Riesgo moderado (ordinario)	60 m	45 m
Industria de Alto riesgo	23 m	Obligatorio uso de rociadores



Estas edificaciones deberán estar distribuidas en el terreno de manera que permitan el paso de vehículos de servicio público como autos, camiones, motos, etc para atender todas las áreas, en caso de siniestros.

Las puertas de ingreso de vehículos pesados deberán tener dimensiones que permitan el paso del vehículo mas grande empleado en los procesos de entrega y recojo de insumos o productos terminados.

## ART. 5

## ART. 7

CONTAR CON UN PLAN DE SEGURIDAD

CONTAR MATERIALES IGNÍFUGOS Y PUERAS CONTRAFUEGO

MEDIDA DE RUIDO MAXIMO 90 DECIBELES

CONTAR UN SISTEMA DE APOYO ANTI VIBRACIONES

CONTAR CON SISTEMA DEPURADORAS DE MATERIAS Y OLORES






CONTAR CON SISTEMA DE TRATAMIENTO RESIDUALES

ALTURA MINIMA SERÁ 3.00 METROS

# CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS



Este proyecto fue propuesto para solucionar la problemática de residuos sólidos donde la implementación de este equipamiento dependió mucho de su fácil acceso y del uso del suelo proponiendo servicios urbanos.

-  ZONA DEPORTIVA
-  ESTACIONAMIENTO PÚBLICO
-  AREA DE PROCESAMIENTO
-  ZONA COMPLEMENTARIO
-  PARQUE TEMÁTICO

Aparte del planteamiento de la planta de desechos hicieron una función didáctica alrededor del objeto principal como un parque de reciclaje a la vez un espacio para el esparcimiento recreativo pero todo entorno a la temática del reciclaje.

"El sistema funcional se establece a partir de los flujos de movilidad; en primera instancia la movilidad vehicular organiza el proyecto por medio de una rotonda para el flujo de camiones sin que interfiera en los senderos peatonales ni las plazas temáticas. Por consiguiente los recorridos, las zonas verdes se distribuyen a lo largo de todo el parque de manera que el trayecto nunca sea igual al anterior por lo tanto invita a recorrerlo". (Ching, 1997)

FUENTE: CENTRO ACOPIO-RECREATIVO RECICLABLE (BOGOTÁ)



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y EDIFICACIONES

DOCENTE: ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR: ARQ. MARTIN ROMERO

AUTOR: EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

ASPECTO FUNCIONAL

C04

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pompa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE. 2018"

# CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS



FUENTE: CENTRO ACOPIO-RECREATIVO RECICLABLE (BOGOTÁ)

Cada tipo de suelo que esta subdividido tiene sus propios accesos independientes lo que es factible para que no exista la intersección de personas con diferentes funciones. Los accesos de la zona pública y administrativa están situados en toda la circulación vehicular por lo que se ubico el estacionamiento al frente de ello junto con las zonas deportivas

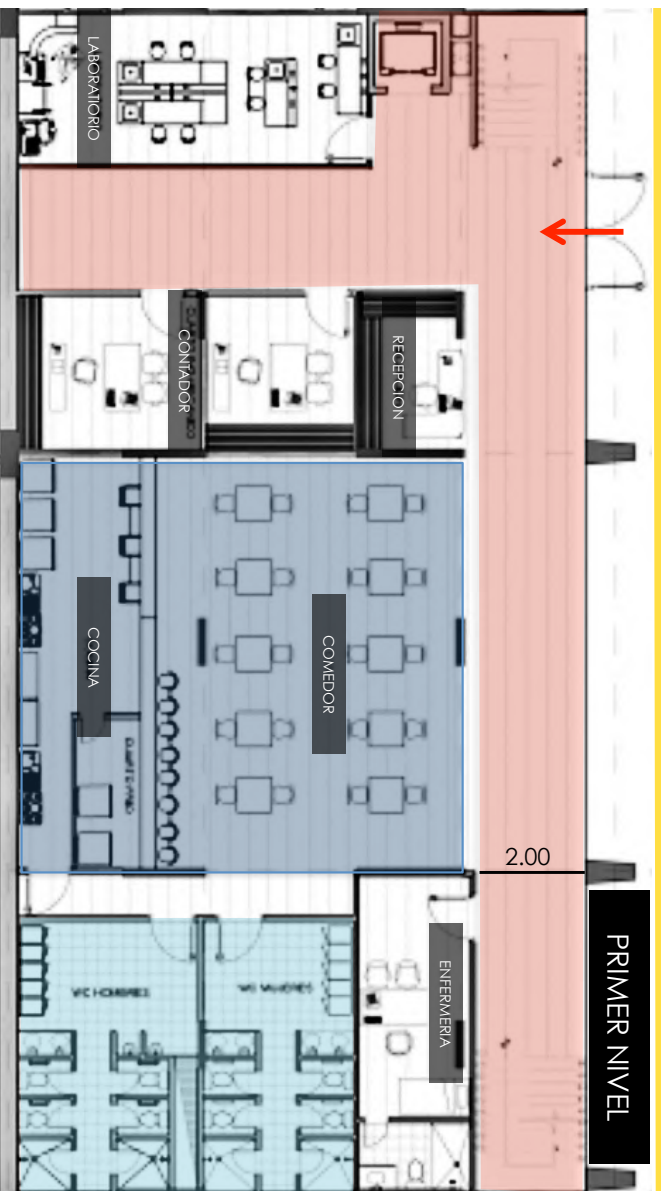
La zona de trabajo de los residuos su acceso es privado ya que solo ingresan el personal de trabajo y esta en la parte posterior de toda la zona publica por el motivo de que es una zona restringida donde esta en constante funcionamiento.

- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA PÚBLICA
- ZONA DE RESIDUOS SÓLIDOS

El proyecto es en conjunto respecto a la volumetría pero en la parte interna las funciones son distintas en 3 partes: zona administrativa, zona de producción y la zona pública (comercio, talleres, etc). Estos 3 sectores están referidos a un mismo tema que es el reciclaje de los residuos sólidos de la sociedad.

La zona pública consta de 3 niveles cada uno con una altura de 5 metros por el aforo que contiene y por las actividades a realizarse como talleres artísticos, sala de exposiciones, auditorio, cafetería, etc. Mientras la zona de trabajo por las dimensiones de los equipos y maquinas alargadas de 6 metros de ancho x 40 de largo x 6 metros de alto se propuso compatibilizar la altura máxima de los otros volúmenes es decir obtiene una triple altura que también es recomendado por temas ambientales por la tipología de trabajo que se va a desarrollar.

# ZONA ADMINISTRATIVA



## PRIMER NIVEL

Se realizó en la fachada una circulación libre acompañado de ventanales por las visuales hacia el exterior que es factible para la iluminación de todos los ambientes interno. Cada extremo hay dos núcleos de escalera que dirigen hacia los niveles siguientes y según junto con un ascensor. La ubicación de la puerta de ingreso es el punto centro de la circulación en general.

El comedor fue ubicado en la parte central por la iluminación y porque es la concentración de todos los trabajadores de esa zona y es donde existe mayor espacialidad para el confort de los usuarios.

Los servicios higiénicos están desarrollados por la cantidad de trabajadores para saber la cantidad de mobiliarios que se emplearan en estos ambientes. Por cada 60 – 150 empleados se necesita 3L, 3u, 3l en hombres y 3L, 3l en mujeres y funcionalmente esta ubicado en una zona no tan recorrido y es factible para todo el primer nivel de esta zona. El primer nivel se emplean ambientes públicos y semiprivado se tiene como enfermería, laboratorio, recepción, oficina generales.

## SEGUNDO NIVEL



Se llega al segundo nivel mediante los núcleos de escaleras y ascensor y la circulación llega a todos los ambientes u oficinas de toda la planta que favorece el recorrido inmediato de los usuarios colocando usos al centro de la planta para dividir la circulación y sea utilizado.

Los ambientes van a depender de la cantidad de trabajadores y existe 3 tipos de dimensiones, oficina para máximo 5 personas mide 3 x 4 metros, sala de reuniones y oficina del gerente 6 x 5 metros, sala de computo 9 x 14 metros por abarca mas cantidad de usuarios.

Los mobiliarios empleados en este sector son escritorios con 0,70 cm de alto x 80 cm de ancho y largo max 1,20 metros en escritorio individual.

La existencia de los núcleos de circulación vertical, en este caso las escaleras y ascensor es utilizada de manera correcta si es que su distancia máxima de circulación es de 25 metros, si en caso no se cumpla ese requerimiento es necesario emplear otro núcleo.

## ZONA DE TRATAMIENTO

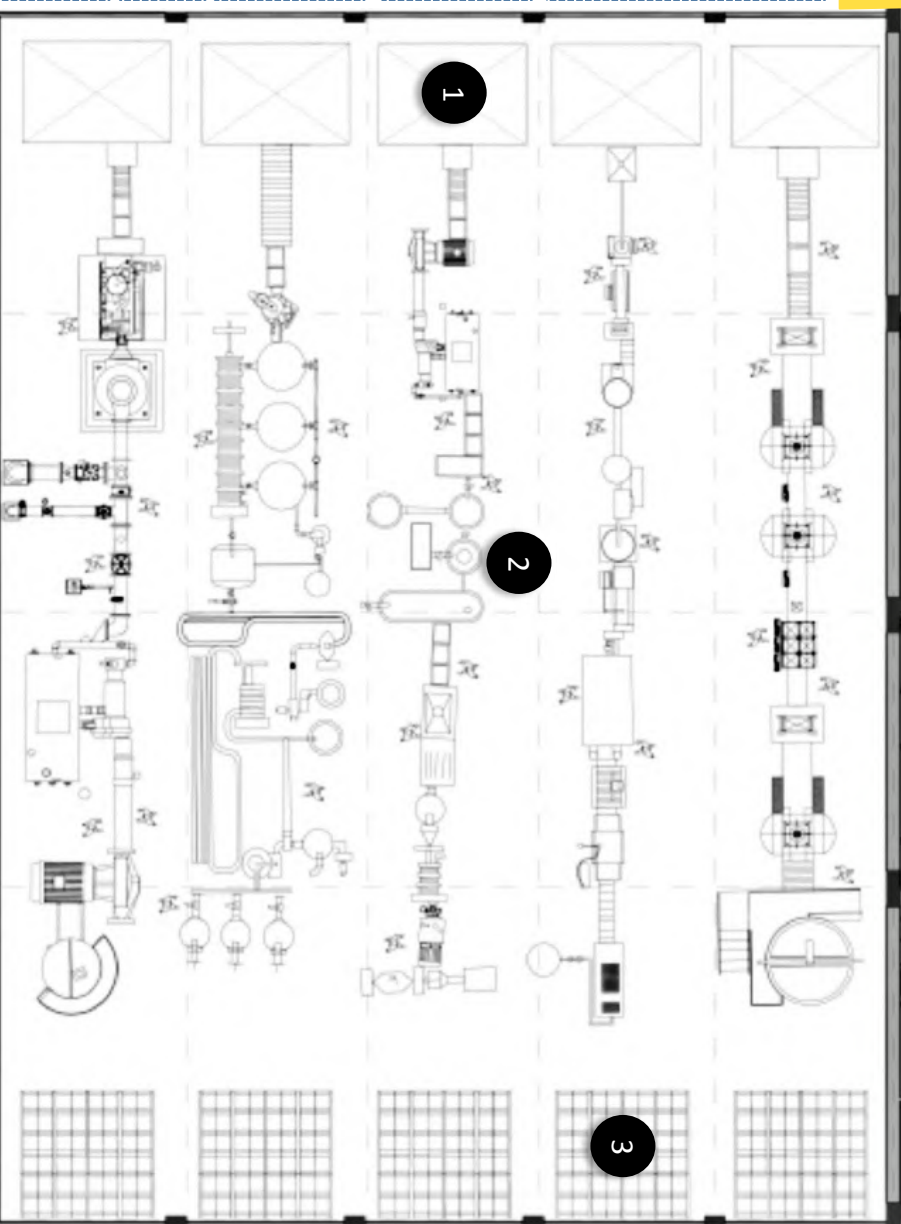
Las dimensiones de este tipo de infraestructura sobrepasa de uno normal, obtiene una triple altura por el tipo de mobiliario que se emplea para estos labores, las maquinas tiene un proceso de tratamiento y se emplean varios equipos conectados por una faja transportadora. Las dimensiones de las maquinas es 40 metros de largo mínimo x 6 metros de ancho y cada persona necesita 10 m2 para su correcta circulación y espacialidad.

Debe existir una línea peatonal con 1.50 metros de ancho donde circula los usuarios por su seguridad. Las aberturas como puertas y ventanas son de mayor tamaño por el ingreso y salida de vehículos como montacargas, camiones, etc.

La mayoría de estas plantas se emplea el acero, aluminio, vidrio, por el tema de contaminación y para mantener un ambiente fresco y cálido. Los usuarios deber tener sus EPP (elementos de protección personal).

Debe cumplir con los reglamentos de seguridad por el tipo de usos que se emplea, contraincendios, accidentes, etc.

El espacio de almacenaje debe estar a 10 metros de cualquier maquinaria, y solo se puede juntar entre los 20 – 30 m3 de cualquier material por temas de recojo del monta carga.



1



FUENTE: Google

Primer acto es la llegada de los desechos a una área de descarga para para la selección de materiales para ser transportado a la maquina de tratamiento segun el tipo de residuo.

2



FUENTE: Google

Dependiendo del tipo de residuo se procesara mediante una faja transportadora para triturar, separar, lavar, para finalmente ser embaldado y ser llevados a otro sector.

3



FUENTE: Google

El tercer acto es llevarlo a una área donde se almacenara todo lo procesado y embaldado mediante un montacarga que servira para transportar y cargar.

4



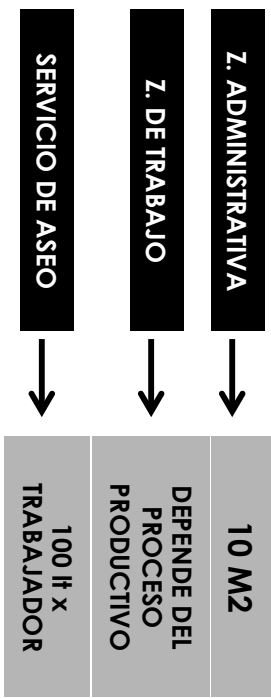
FUENTE: Google

Finalmente se ingresa los camiones que recoje lo procesado para ser transportado a otro destino.

# CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS

## ART. 19-20-21

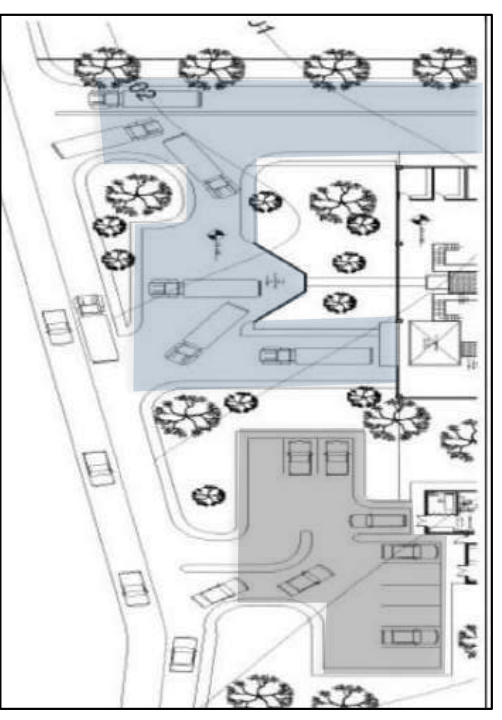
"Los servicios se resolverá de acuerdo con el número de personas que trabajarán en la edificación en su máxima capacidad". (RND, 2012)



### SERVICIOS HIGIENICOS

Número de ocupantes	Hombres	Mujeres
De 0 a 15 personas	1 L, 1u, 11	1L, 11
De 16 a 50 personas	2 L, 2u, 21	2L, 21
De 51 a 100 personas	3 L, 3u, 31	3L, 31
De 101 a 200 personas	4 L, 4u, 41	4L, 41
Por cada 100 personas adicionales	1 L, 1u, 11	1L, 11

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro



## ART. 23

"Dependiendo de la higiene necesaria para el proceso industrial se deberán proveer lavatorios adicionales en las zonas de producción". (RND, 2012)

"El servicio de comida deberán contar con servicios higiénicos adicionales para los comensales. Adicional duchas para el personal de cocina". (RND, 2012)

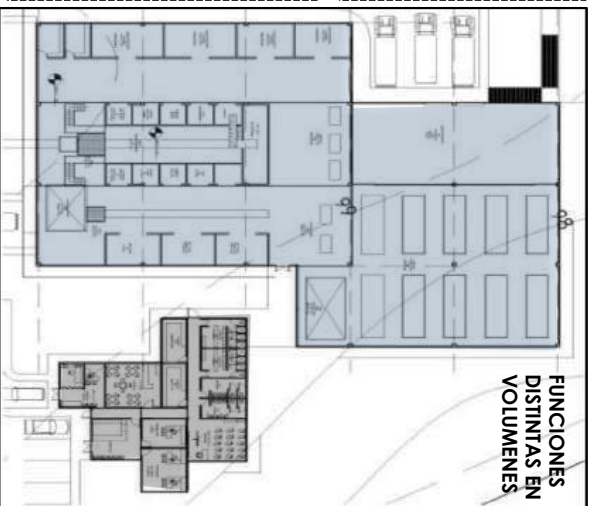
## ART. 26

La edificación más de 1000 m2 de área construida, estarán adecuadas a los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidades.



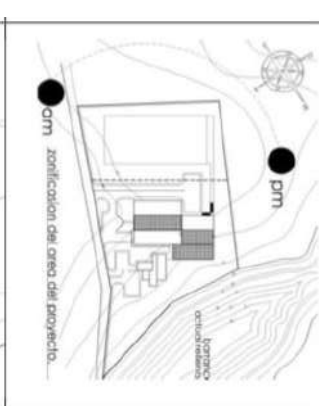
Los parques deben de estar relacionados entre sí y deben de ser para el servicio exclusivo de cada área a la cual fue diseñado para evitar los problemas de cruce de circulación en cuanto a los vehículos

El proyecto tendrá sus diferentes parques cada uno servirá a cada área del proyecto como por ejemplo las del área administrativa, las del área de clasificación y recepción de desechos, las de salida carga y descarga de desechos clasificados, o reciclables.



FUNCIONES DISTINTAS EN VOLUMENES

La orientación del proyecto proporcionará una gran cantidad de beneficios en la climatización del proyecto para que pueda ser confortable y de fácil adaptación para los usuarios, sin tener que depender de otros sistemas de climatización

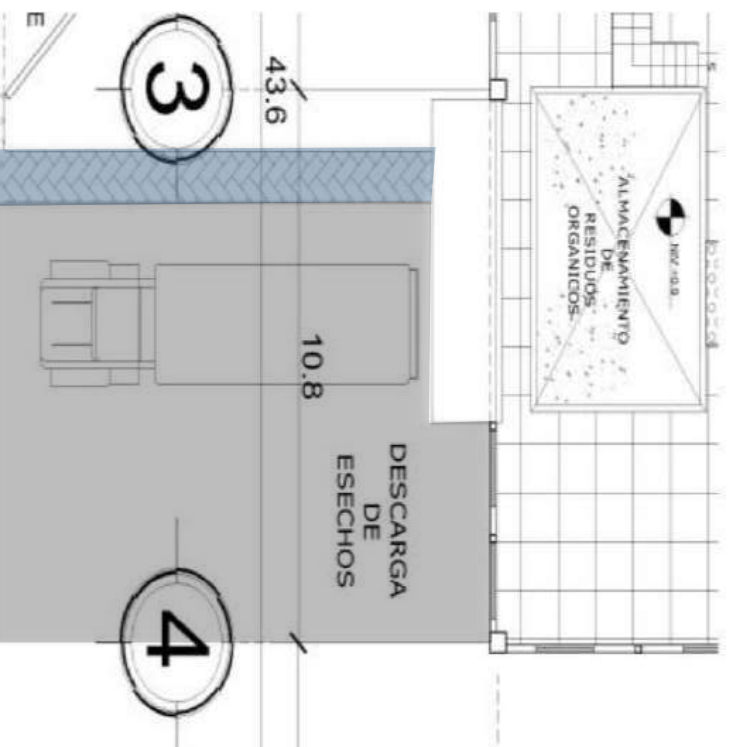


Para esta tipología se pretende generar un ambiente adecuado para realizar todas las tareas necesarias para su buen funcionamiento bajo el reglamento y que se puedan cumplir con todas las expectativas de producción dentro de la misma.

Bajo este concepto en el proyecto se divide en dos grandes áreas una que es la área administrativa y la otra el área de producción, en la primera se realiza todo el proceso administrativo de la planta y en la segunda el proceso de producción de la recuperación de los RSU. El cual se divide en: 1) recuperación y clasificación, 2) reciclaje y recuperación, 3) embalaje para comercialización.

El proyecto debe de tener los elementos necesarios para que sus usuarios tengan una garantía de uso y de satisfacción para sus necesidades, además que el estar dentro de este proyecto no le signifique un riesgo para él.

En este proyecto se pretende crear elementos necesarios para su buen funcionamiento. Como por ejemplo circulaciones peatonales adecuadas para cada área, áreas de carga y descarga, accesos y relaciones inmediatas para cada ambiente del proyecto.



CIRCULACIÓN PEATONAL

CIRCULACIÓN VEHICULAR

## AREA DE CLASIFICACIÓN

1. Área de descarga de desechos	6
2. Área de separador por densidad	6
3. Área de selección	6
4. Área de selección orgánica	3
5. Área de almacenaje de desechos	6
6. Área embaladora	6
7. Área de colocación de todo el residuo	6
8. Área de carga	6
9. Área de maquinas	3
10. Área de control, mecánico eléctrico	1
11. Área de almacenamiento de desechos	6
12. Área de incineradora	1
13. Área de procesamiento de compost	1
<b>SUMATORIA</b>	<b>22</b>
<b>RANGO</b>	<b>9</b>

**PONDERACIÓN**

- 6 RELACIÓN DIRECTA
- 3 RELACIÓN MEDIA
- 1 SIN RELACIÓN

R1: área de separador por densidad  
 R2: área de selección orgánica  
 R3: área de colocación de todo el residuo  
 R4: área de descarga de desechos  
 R5: área de maquinas y área de almacenamiento

## AREA ADMINISTRATIVA

1. Recepción	6
2. Oficina administrativa	6
3. Oficina contable	6
4. Archivo	6
5. Enfermería	3
6. Vestuario de hombres	3
7. Vestuarios de mujeres	6
8. Duchas	6
9. Servicios higiénicos	3
10. Comedor	1
11. Almacén de herramientas	1
12. Bodega	1
13. Parqueo	1
<b>SUMATORIA</b>	<b>23</b>
<b>RANGO</b>	<b>7</b>

**PONDERACIÓN**

- 6 RELACIÓN DIRECTA
- 3 RELACIÓN MEDIA
- 1 SIN RELACIÓN

R1: Oficina administrativa  
 R2: Oficina contable  
 R3: Vestuario de mujeres  
 R4: Archivo  
 R5: Recepción - Enfermería - Vestuario de hombres



## CONCEPTO

Bajo este concepto se pretende la conservación de la biodiversidad local en este caso Nuevo Chimbote sin afectar, ningún ningún otro potencial que pueda poseer el are, turismo, comercio, etc. ni al mismo proyecto.

## DESCRIPCIÓN

Es un factor de suma importancia conservar el gran potencial ecológico con el que aún cuenta el Distrito ecológico de Nuevo Chimbote y poder hacer crear este tema que es beneficioso para la comunidad

## REFERENCIA



## VEGETACIÓN

Bajo este concepto la conservación de las especies nativas de arboles, es muy importante porque tiene varios beneficios que ayudan como imagen a la ciudad.

En el proyecto no se pretende utilizar plantas que no sean capaces de adaptarse al entorno para que no dificulten las visuales del proyecto y no cambie el ecosistema del proyecto.



## ECOLOGÍA

Actualmente no existe ecológica dentro de el área del proyecto, por lo que se propone recuperar la zona dándole una nueva oportunidad y se pueda conservar esa área y es prioridad para los usuarios de este equipamiento

Por la función que tuvo tiempo atrás esta infraestructura debe impulsar la implementación de áreas verdes, evitando el bajo interés respecto a la ecología dándole una nueva oportunidad al distrito.



## MATERIALIDAD

Un factor importante es que la construcción que se utilizará debe adaptarse a la situación topográfica del terreno para no dañar el entorno y poder ser aprovechado con la ayuda de la arquitectura.

Si existe una topografía en pendiente se debe sacar provecho y darle un buen uso sin dañar el entorno aplicando métodos factibles para el espacio y el usuario quien dará uso dentro de esta infraestructura.



## CONCEPTO

### ESPACIO SEGÚN LA FORMA

El aspecto formal de este equipamiento es determinante para que el espacio sea confortable para los usuarios y visitantes del lugar y algunas veces esta características genera otras sensaciones pero dependerá del carácter del proyecto.

## DESCRIPCIÓN

Para formular el diseño formal del proyecto se tomaran en cuenta tres aspectos, la expresión arquitectónica del lugar, el costo económico que cuesta, y el tipo de proyecto. Para que pueda ser un proyecto factible en todo sentido.

## REFERENCIA

FUENTE: Planta Reciclaje en Guatemala



### VISIBILIDAD HACIA EL ENTORNO

El impacto visual del proyecto dependerá de su importancia que esta demostrara y su ubicación puesto que en algunos casos será necesario resaltarlo y en otros no.

En el caso de este proyecto por el tipo y su ubicación podemos decir que pasa a ser de mediana importancia puesto que el área en la que se encontrara el proyecto es un área aislada al área urbana, su impacto visual no afectaría en gran parte a los pobladores, y estará en un área en recuperación de constante reforestación.

FUENTE: Planta Reciclaje en Guatemala



### RELACIÓN CON LA NATURALEZA

Importancia de la conservación visual tanto interior como exterior de esta infraestructura es importante que permanezca la relación del sujeto con la naturaleza inmediata o el contexto que lo rodea.

El proyecto que se realizará posee una base formal horizontal con poca pendiente que posiblemente se puede dar un buen uso de espacios internos que beneficia al sujeto y a la función de los usos que se aplicará además se quiere no afectar la visión ni el paisaje natural del área, para evitar quitarle jerarquía a la riqueza natural

FUENTE: Planta Reciclaje en Guatemala



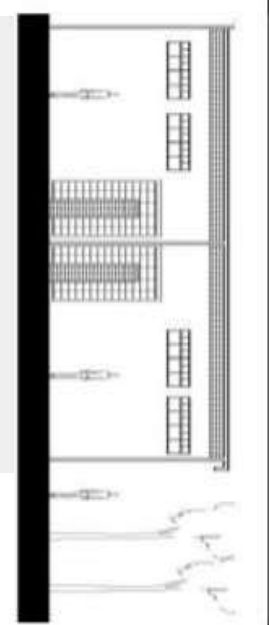
## CONCEPTO

Las ventanas y puertas son necesarias e importante para la ambientación de los espacios dentro de cualquier equipamiento ya que sirve para la accesibilidad, y climatización, y tiene que corresponder a cada proyecto.

## DESCRIPCIÓN

La ubicación y tipo de ventanas en este proyecto se llevara a cabo como en cualquier otro proyecto pero con algunas singularidades especiales para el mejor confort dentro de la planta y para los usuarios que laboraran

## REFERENCIA

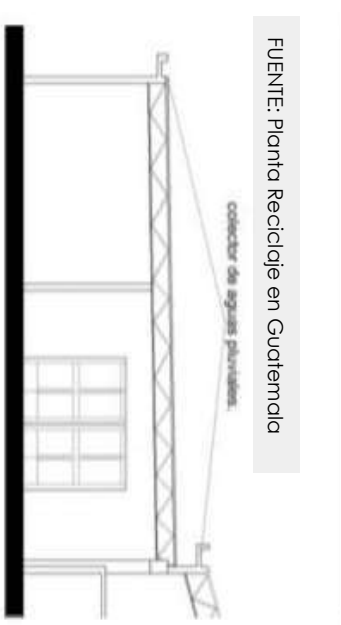


FUENTE: Planta Reciclaje en Guatemala

## SISTEMAS

La protección y recolección de aguas pluviales es un método que puede ser útil para esta tipología. Se pretende que cada proyecto tenga su sistema de recolección de aguas pluviales, para evitar daños al proyecto.

En este proyecto se pretende que haya un sistema para el recogimiento de las aguas pluviales, en voladizo, que a la vez sirvan de protección solar para vanos de ventanas y puertas. Esta recolección de las aguas pluviales se puede dar un nuevo uso para la planta

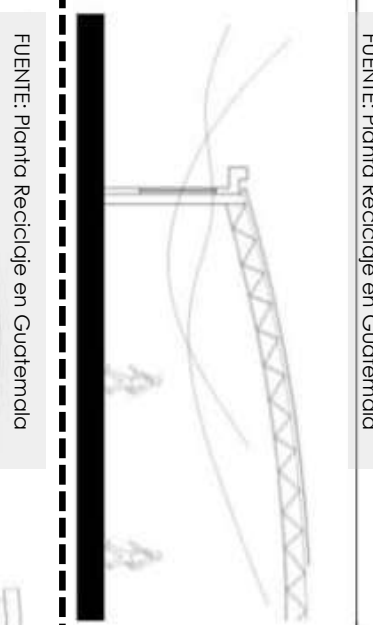


FUENTE: Planta Reciclaje en Guatemala

## VENTILACIÓN

La circulación del aire es un factor muy importante en estos tipos de proyectos para climatizar los ambientes si necesidad de otros sistemas complementarios.

Para el proyecto se pretende construir ventanas altas de gran dimensión y aplicar el sistema cruzado para que el aire caliente pueda salir de más fácilmente y a la vez limpia el ambiente dentro de los espacios y así el aire frío pueda acceder con facilidad.

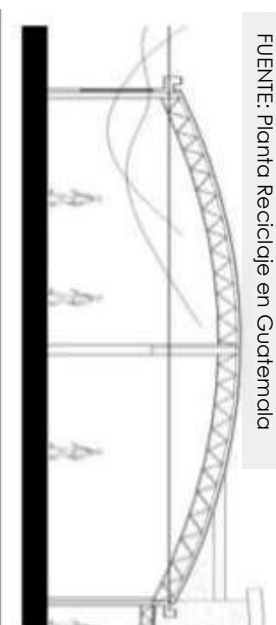


FUENTE: Planta Reciclaje en Guatemala

## TECHO

Para el techado del proyecto se pretende hacer con techos curvos en ciertos tramos para que el aire caliente no afecte las actividades de la planta de tratamiento de residuos sólidos.

Es necesario que se proponga un diseño de techos para este equipamiento ya que existirán varias materias contaminantes y se necesita que el aire interior sea expulsado de una manera rápida y factible para el confort de los usuarios



FUENTE: Planta Reciclaje en Guatemala

#### 4.1.4 Objetivo específico 4

**CUADRO N-07**

OBJETIVO ESPECÍFICO 4			
VARIABLE	HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN	NUMERACIÓN	NOMBRE
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Fichas de observación	-----	-----
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Entrevista	ENT1. - 1	SUBGERENTE DE GESTIÓN AMBIENTAL JULIO CESAR MACEDA CRUZADO
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Encuesta	EN1. - 1	HABITANTES NUEVO CHIMBOTE

FUENTE: PROPIA

### Educación ambiental (variable 2)

#### 4.1.4.1 Entrevista

7. Dentro de la planta de tratamiento ¿Haría usted la acción de aplicar el método de reciclaje? Y ¿De qué manera usted lo realizaría y en que lo aplicaría en el distrito de Nuevo Chimbote?

- Si definitivamente está dentro de los planes que se aplique el método de reciclaje porque es la manera más fácil de poder actuar para el cuidado del medio ambiente hoy en día, es un factor importante para el distrito. Existen varios tipos de reciclaje hoy en día y todo se podría empezar aplicándolo cada uno en los hogares reciclando por el tipo de residuo sólido para que sea más sencillo el trabajo dentro de la planta y saber el estado en que esta para tal vez sea aprovechado nuevamente y darle uso en el mismo lugar como por ejemplo implementar talleres dando a conocer como se puso reciclar y darle un nuevo uso, tal vez para adornos en jardineras como es aplicado en la plaza de Chimbote u otras cosas más que serían interesantes para los habitantes.

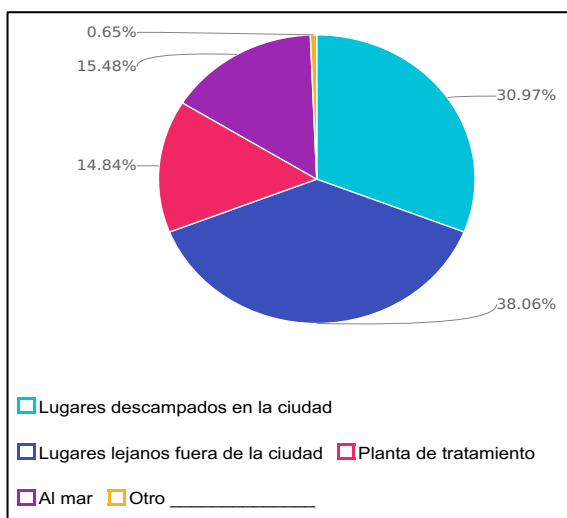
8. Si bien es cierto hay materiales que no se puede utilizar ¿Cómo haría el distrito de Nuevo Chimbote para deshacerse de esos materiales sin contaminar el medio ambiente?

- Siendo subgerente de Gestión Ambiental hemos tenido experiencia junto con todo el equipo respecto a este tema, existieron problemas porque se estaba actuando de una manera equivocada ya que el acto que se hacía era solo almacenarlo en el botadero a cielo abierto ubicado antes del túnel de Chimbote en dirección para Coishco, pero hoy en día se aplicara el método de compactar lo reciclado y ser transportado a otros lugares o plantas como por ejemplo en Chiclayo, Lima, Piura donde estén totalmente capacitados en poder darle uso a ese material y trabajar de una manera unida para un Perú limpio.

#### **4.1.4.2 Encuesta**

Para el resultado de este objetivo se tuvo que realizar una encuesta a los habitantes del distrito de Nuevo Chimbote respecto a los métodos de reciclaje que existe en la planta de tratamiento y a la vez se adquirió información de un representante destinado a este tema.

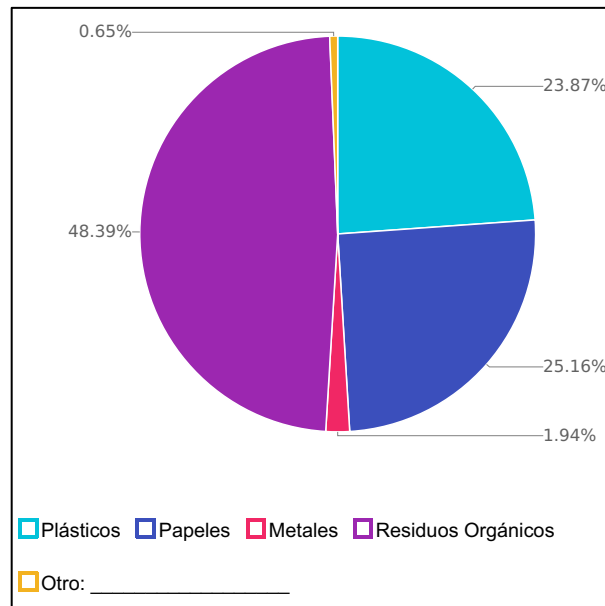
**PREGUNTA NUMERO 01:** ¿Hacia dónde cree usted que se transporta los residuos sólidos acumulados cada día de su vivienda?



FUENTE: PROPIA

Este gráfico demuestra los conocimientos de cada persona referido a los residuos sólidos y su lugar de recepción por lo que resultó que el 38,06% de las personas piensan que son transportados a lugares lejanos fuera de la ciudad, en este caso Nuevo Chimbote. Se percibe en el distrito cuando una persona se traslada de un lugar a otro se puede dar cuenta varios puntos donde son expulsados estos residuos; el 30.97% piensan que se dirigen a los lugares descampados en la ciudad; el 15.48% respondieron al mar; el 14.84% a una planta de tratamiento y el 0.65% piensan que son transportados a pozas de oxidación. En conclusión la pregunta ayuda a saber referencias de la población respecto a este tema, para así demostrar un resultado positivo para tener un mejor impacto como ciudad. Se demuestra en los resultados que actualmente si existe un problema referido a los residuos sólidos que están invadiendo a la población dejando un aspecto físico negativo para los usuarios y que se debe hacer un acto positivo para ello.

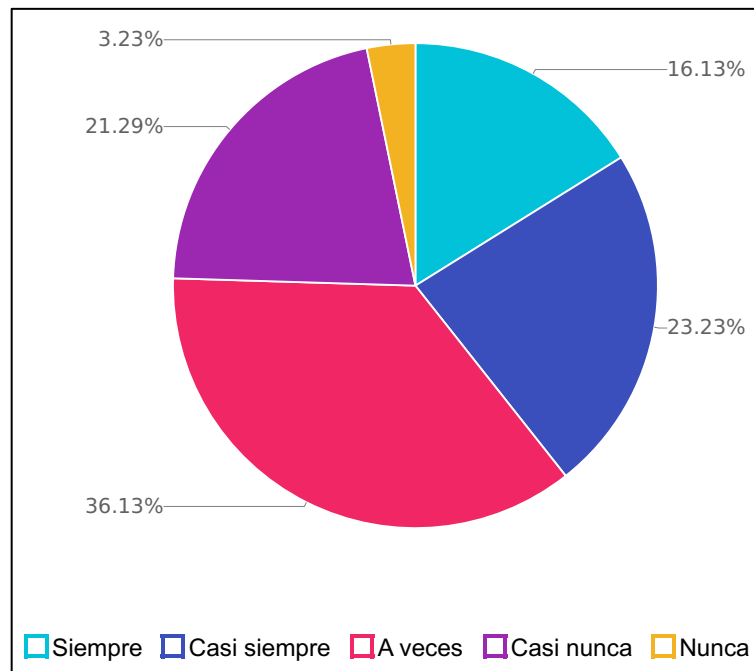
**PREGUNTA NUMERO 02:** ¿En su vivienda qué es lo que más se elimina y es destinado como basura?



FUENTE: PROPIA

Este gráfico demuestra la utilidad de materiales que se adquiere en compras para la vivienda de cada familia para finalmente sea eliminado, por lo que resultó que el 48.39% de las personas elimina en sus predios residuos orgánicos; el 25.16% utiliza y elimina papeles; el 23.87% respondieron plásticos; el 1.94% fue para metales y el 0.65% respondieron papeles y residuos orgánicos. Se dieron estos resultados porque en general se sabe que en una vivienda siempre existen residuos orgánicos que son originados por los alimentos que se consumen día a día. En conclusión la pregunta ayuda a saber qué es lo que se consume más en una familia en el hogar donde es notorio los resultados. El segundo lugar está destinado a papeles y también es notorio porque es común que en una familia existen hijos que están estudiando y ellos son los que utilizan más este material ya sea para trabajos u otras cosas. Como último lugar esta los metales y es cierto porque tiene poca utilidad dentro de una vivienda.

**PREGUNTA NÚMERO 03:** ¿Con qué frecuencia recicla papel u otro material?

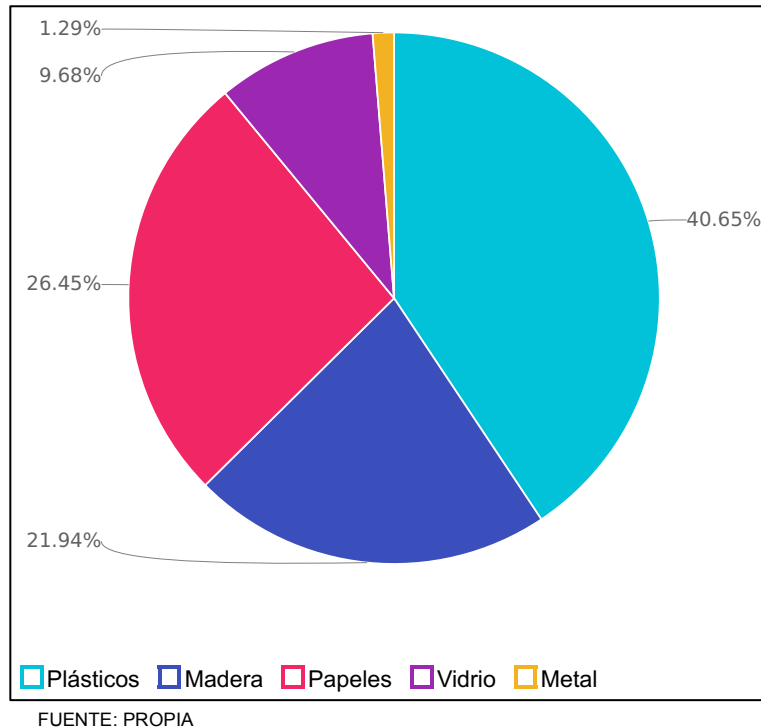


FUENTE: PROPIA

Este gráfico demuestra la frecuencia de reciclaje de una persona de cualquier forma y para cualquier uso en general, por lo que resultó que el 36.13% de las personas recicla a veces en su vida cotidiana; el 23.23% respondieron con un casi siempre; el 21.29% respondieron con un casi nunca; el 16.13% fue para siempre y el 3.23% respondieron nunca. Se puede notar que los resultados se mantuvieron entre las opciones centrales de casi siempre, a veces y casi nunca, esto demuestra que para la gente el tema de reciclaje es muy bajo, porque una persona siempre lo que utiliza lo desecha sin pensar en darle un nuevo uso a ese objeto o material. Además se tiene poco conocimiento de las variadas formas de reciclaje que existe y pueden servir de varias maneras que deberían aplicar la mayoría de la población porque aparte de actuar bien, aporta al cuidado del medio ambiente.

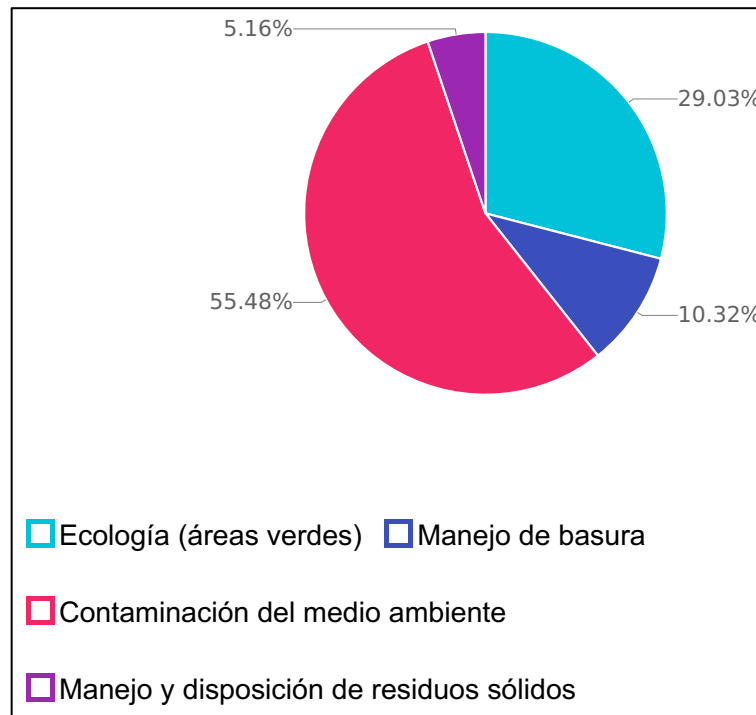


**PREGUNTA NÚMERO 04:** ¿Cuáles de los siguientes materiales cree que son más aprovechables para su reusó dentro de su vivienda?



Este gráfico demuestra la utilidad que se puede dar una nueva vida a un material reciclado dentro de una vivienda, por lo que resultó que el 40.65% de las personas cree que el material más aprovechable son los plásticos y a mi parecer está en lo cierto, porque con eso se puede dar una nueva vida de varias formas para objetos para el hogar, entre cosas; el 26.45% respondieron papeles; el 21.94% respondieron madera; el 9.68% fue para vidrio y el 1.29% respondieron metal. Se puede notar que los resultados varían bastante y es por la variedad de usos que se puede dar a dichos materiales como plásticos, papeles y madera, y al saber estas respuestas se puede notar que la mayoría de los encuestados saben métodos de reciclaje que es algo positivo para la sociedad y el medio ambiente.

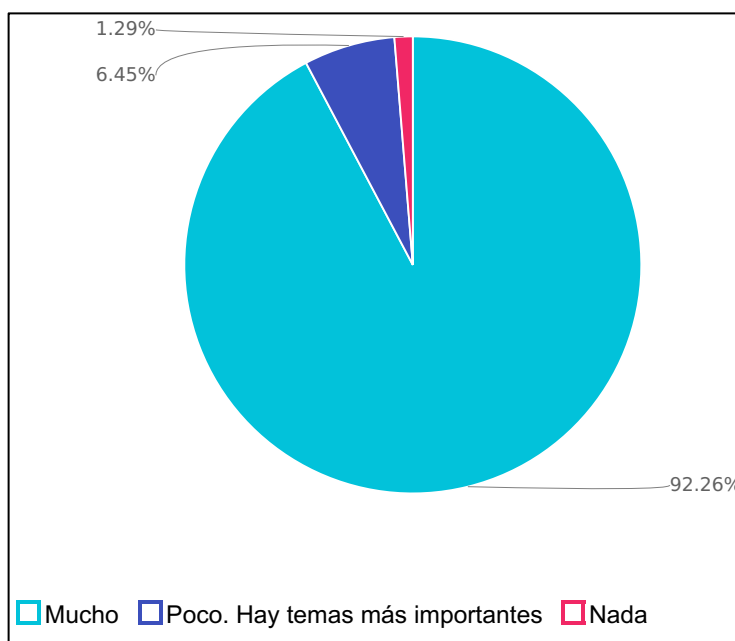
**PREGUNTA NÚMERO 05:** ¿Sobre qué temas relacionados con el medio ambiente tiene conocimiento?



FUENTE: PROPIA

Este gráfico demuestra los conocimientos que tiene la sociedad respecto al tema del medio ambiente que hoy en día es un punto bastante importante a nivel mundial, por lo que resultó que el 55.48% de las personas tiene bastante conocimiento respecto a la contaminación del medio ambiente, por lo que es contradictorio ya que sabiendo bastante este tema no aportan hoy en día a la comunidad de Nuevo Chimbote; el 29.03% respondieron Ecología; el 10.32% respondieron el tema de manejo de basura y el 5.16% fue para Manejo y disposición de residuos sólidos y en este punto es factible por lo que en Nuevo Chimbote no existe una planta que trate estos desechos por lo que causa un problema al medio ambiente y a la sociedad, muy aparte solo se tiene conocimiento del recojo de la basura, mas no que es lo que se hace con ello.

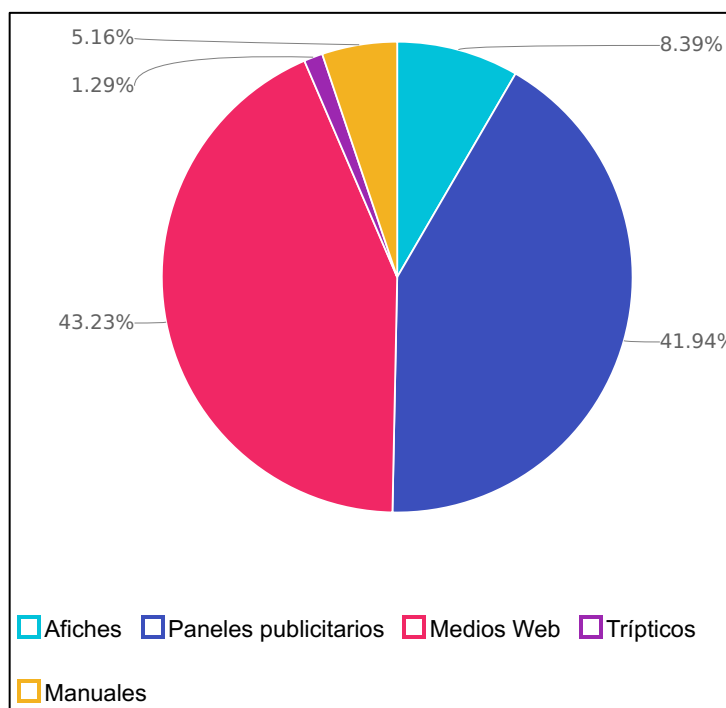
**PREGUNTA NÚMERO 06:** ¿Qué tan importante considera que es la educación ambiental?



FUENTE: PROPIA

Esta pregunta demuestra qué tan importante es la educación ambiental para la población de Nuevo Chimbote donde existe un gran porcentaje a la respuesta de mucho teniendo un resultado de 92.26%, donde se demuestra que sí debería existir o incrementar más este tema en el distrito para tener conocimiento de lo que está sucediendo, y las posibles mejoras para el lugar e incluyéndose a la población. Hoy en día este tema es poco tocado o existe bajo interés, pero al saber el interés de las personas respecto a esta encuesta se tiene que actuar de manera inmediata. En segundo lugar para la gente es poco, porque para ellos existen temas más importantes, teniendo un resultado de 6.45% y para algunos no les importa nada obteniendo un resultado de 1.29%.

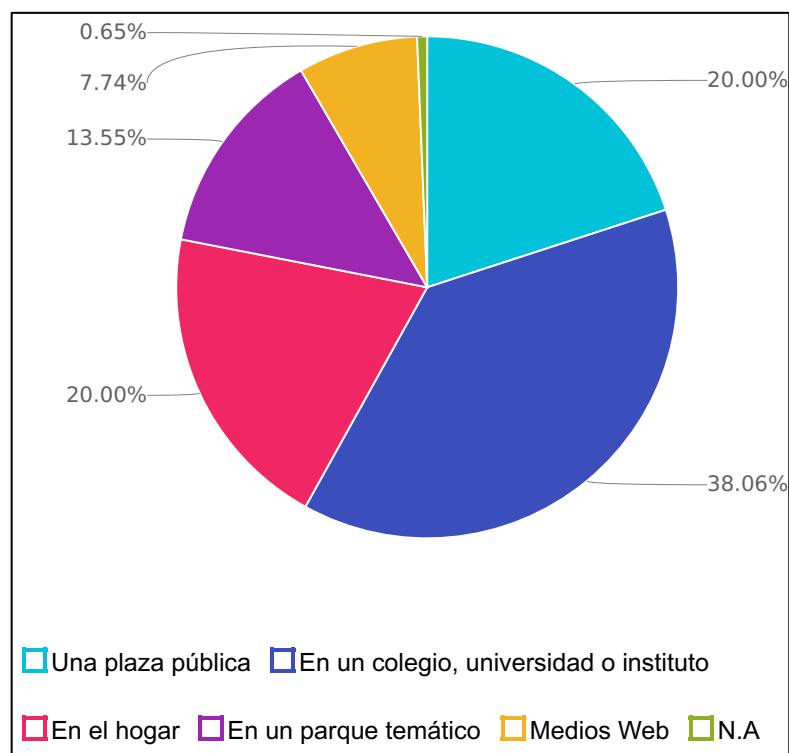
**PREGUNTA NÚMERO 07:** ¿Qué tipo de material de difusión y educación sería más útil para aplicarlo en el Distrito?



FUENTE: PROPIA

Este pregunta demuestra el tipo de difusión que estaría adecuada para fomentar el tema de la educación ambiental dentro del Distrito de Nuevo Chimbote teniendo como resultado que el 43.23% es para medios web, un material muy importante hoy en día porque la gente ahora está más conectada a la tecnología y sería un medio más fácil de llegar a la gente, en segundo lugar es para los paneles publicitarios donde se obtuvo un resultado de 41.94% que también es material de difusión óptima pero a veces la gente ignora dicho objeto, el 8.39% fue para los afiches, en este punto es poco común este método por lo que la gente solo recibe algunos leen, otros no y son desechados; el 5.16% fue para manualidades y el 1.29% fue para trípticos.

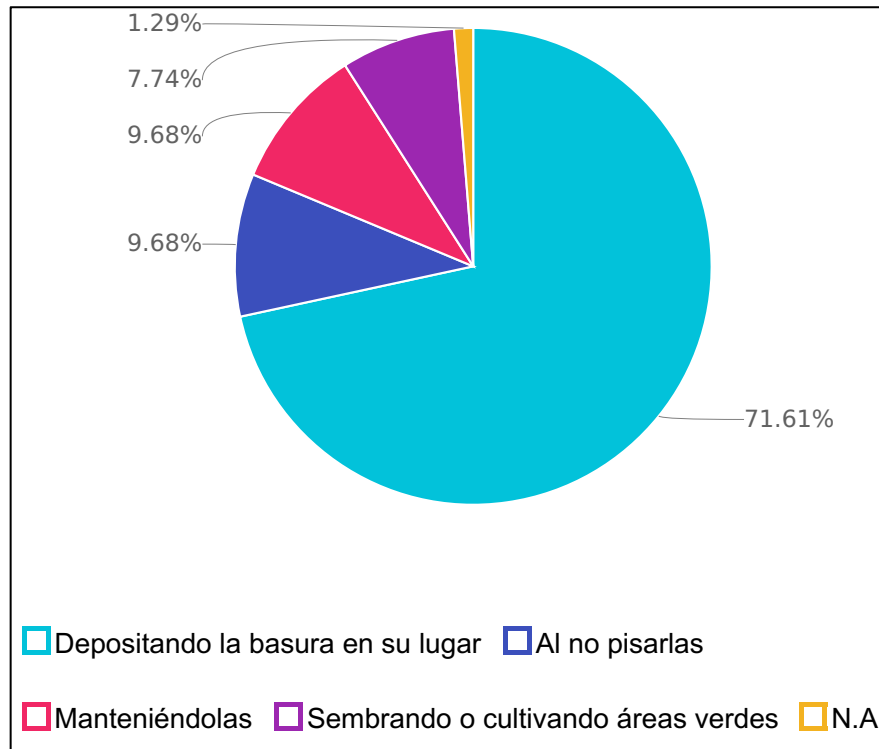
**PREGUNTA NUMERO 08:** ¿En qué espacio se desarrollaría de mejor forma la educación sobre el medio ambiente?



FUENTE: PROPIA

Este pregunta demuestra las respuestas de las personas para tener conocimiento de donde será el espacio que se desarrollaría mejor el tema del medio ambiente y se dio un resultado obtenido un 38.06% para la opción de: en un colegio, universidad o instituto donde hay que tener en cuenta que esos ambientes tratan varios temas no necesariamente ligados a la educación ambiental, la segunda y tercera respuesta obtuvieron el mismo porcentaje de 20.00% para la opción: en el hogar y en una plaza pública; hogar estaría adecuado porque la educación, valores nacen en un vivienda con una familia con enseñanzas básicas y en una plaza pública se desarrollarían temas referido a la educación ambiental pero serían solo temporales y no permanentes; 13.55% fue para un parque temático que debería contar con las características de una plaza pública y de un lugar educativo; 7.74% fue para medios web y 0.65% respondieron N.A.

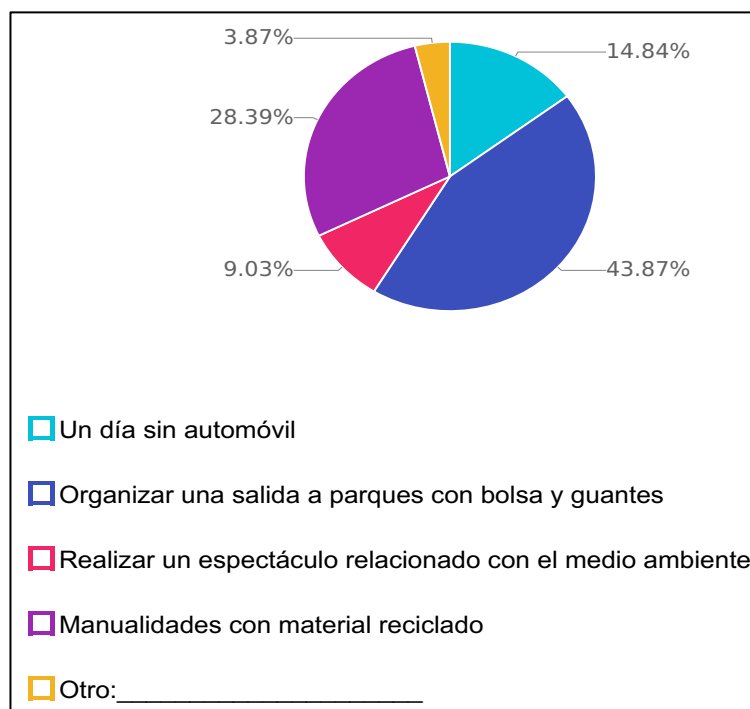
**PREGUNTA NUMERO 09:** ¿Cómo contribuye usted al cuidado de las áreas verdes de su ciudad?



FUENTE: PROPIA

Este pregunta demuestra cómo una persona aporta al cuidado de las áreas verdes dentro de la comunidad, donde existe una opción que obtiene más de la mitad de respuesta obteniendo un 71.61% a la opción: depositando la basura en su lugar, esa es la forma más fácil que una persona puede realizar para cuidar no solo las áreas verdes, sino calle, en el hogar, etc y puede ser aplicado hoy en día en basureros por tipología, plástico, papel, orgánico, otros. 9.68% obtuvo la opción: no pisar las áreas verdes y manteniéndolas, que también es una acción simple que puede ser aplicada por cualquier usuario; 7.74% fue sembrando o cultivando áreas verdes y 1.29% fue ninguna de las anteriores, demostrando que existen personas que no toman importancia este tema ni al cuidado de su propia ciudad.

**PREGUNTA NUMERO 10:** ¿Qué actividad practicarías para reducir el problema sobre el medio ambiente?



FUENTE: PROPIA

Esta pregunta demuestra cómo se puede ayudar al medio ambiente dependiendo de variadas actividades. Por ejemplo se obtuvo un 43.87% al acto de organizar una salida a parques con bolsas y guantes, un método simple y fácil de realizarlo, solamente se necesita interés y tiempo; 28.39% fue para hacer manualidad con materiales reciclados, esto puede ser factible no solo en hogares sino en vías públicas aprovechando los materiales como plásticos, papeles, etc; 14.84% fue para realizar un día sin automóvil, ya que esto genera bastante contaminación al aire por la cantidad de vehículos que existen en el distrito; 9.03% fue para realizar un espectáculo relacionado con el medio ambiente y la opción otros obtuvo un 3.87% y fueron las siguientes respuestas: reutilizar los residuos orgánicos, participar de vez en cuando en un colectivo que cuida al mar y medio ambiente, día de limpieza de plazas, playas, avenidas etc, no quemando basura, una caminata de concientización.

#### 4.1.5 Objetivo específico 5

**CUADRO N-08**

OBJETIVO ESPECÍFICO 4			
VARIABLE	HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN	NUMERACIÓN	NOMBRE
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Fichas de observación	-----	-----
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Entrevista	-----	-----
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Encuesta	EN2. - 1	HABITANTES NUEVO CHIMBOTE

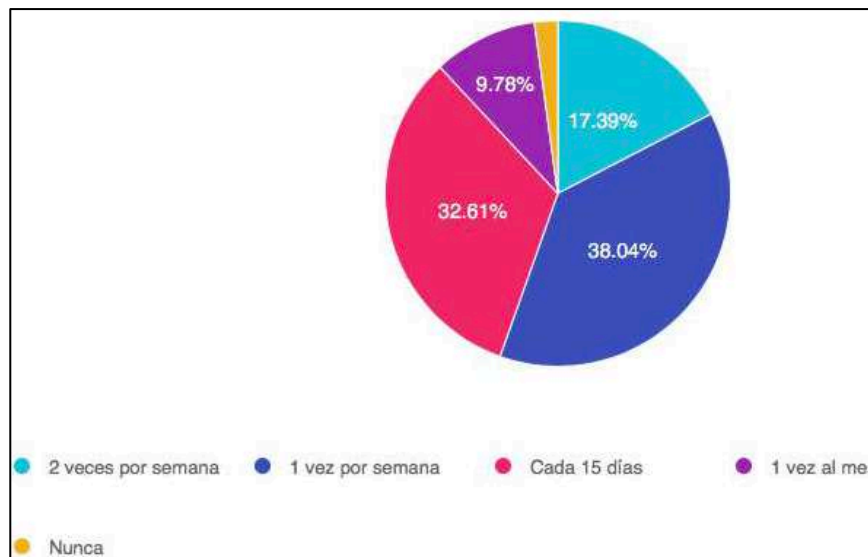
FUENTE: PROPIA

#### Equipamiento recreativo temático (variable 3)



#### 4.1.5.1 Encuesta

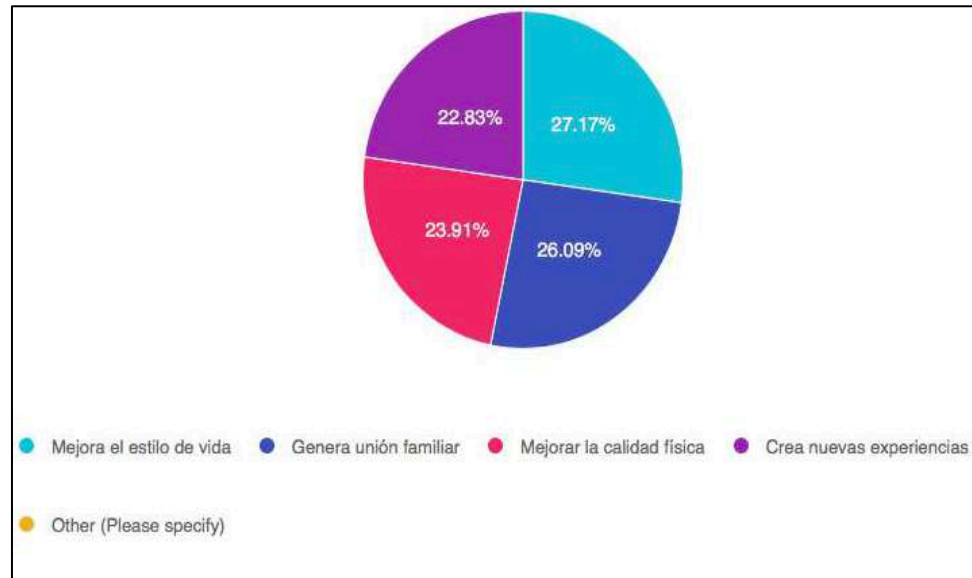
**PREGUNTA NUMERO 01:** ¿Qué tiempo dedica usted al mes para realizar alguna actividad recreativa?



FUENTE: PROPIA

Este gráfico demuestra el tiempo libre que tiene cada usuario en Nuevo Chimbote pero solo para realizar alguna actividad recreativa, ya que puede ser solo u acompañado. Se percibe en el distrito que el 38.04 realizan esta actividad recreativa 1 vez por semana y demuestra demanda porque de lunes a sábado se labora y el único día libre sería el domingo; el 32.61% aplican esta actividad solo cada 15 días; el 17.39% resultó 2 veces por semana y el 9.78% solo hacen esto 1 vez al mes y la 5 opción de nunca, nadie respondió este casillero lo que significa que las personas en Nuevo Chimbote si toma interés de dedicarse tiempo para su recreación ya que existe varios tipos y cosas que se pueden hacer. un aspecto físico negativo para los usuarios y que se debe hacer un acto positivo para ello.

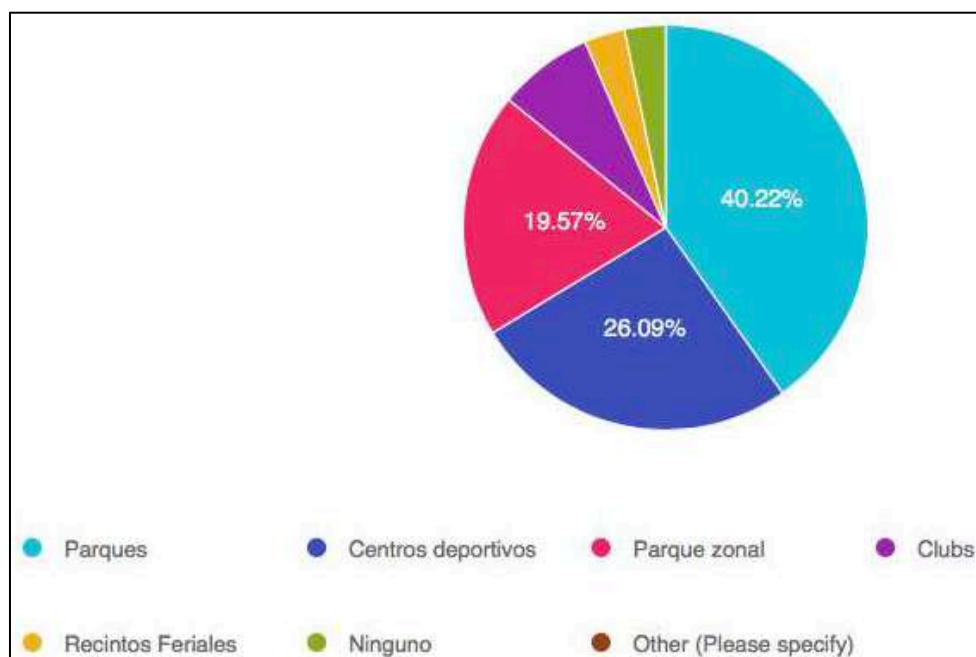
**PREGUNTA NÚMERO 02:** ¿Por qué cree que sea necesario la creación de un equipamiento recreativo en Nuevo Chimbote?



FUENTE: PROPIA

Este gráfico demuestra que tan importante sería si se llegara a crear un espacio destinado a la creación y que sea para todo el público en general en el distrito de Nuevo Chimbote, por lo que resultó que el 27.17% de las personas pensaron que sería importante porque mejoraría el estilo de vida de cada persona; el 25.16% de las personas pensaron que sería importante porque generaría más unión familiar; el 23.91% respondieron que mejoraría la calidad física; el 22.83% fue para crear nuevas experiencias. Se dieron estos resultados porque en Nuevo Chimbote existe varias actividad para realizar, sin embargo estos son realizados en lugares públicos y otras en espacios privados que solo pueden ingresar pagando, existe estas problemáticas por falta de un espacio netamente recreativo donde vinculen todo tipo de actividades ya sea para adultos, niños y jóvenes en general.

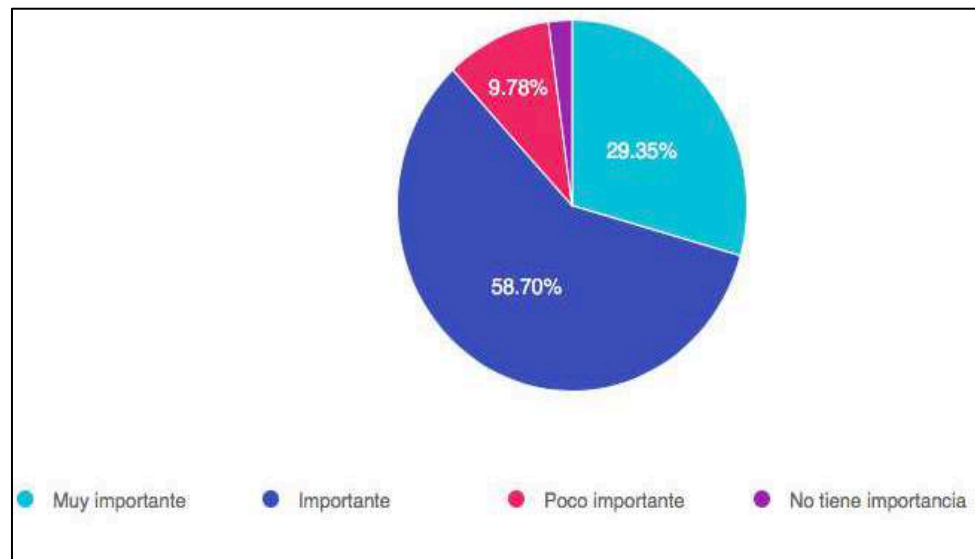
**PREGUNTA NUMERO 03:** ¿Cuáles son los lugares recreativos mas cercanos que conozcas?



FUENTE: PROPIA

Este gráfico demuestra los distintos puntos recreativos cerca de las zonas de cada persona que respondió esta encuesta, por lo que resultó que el 40.22% de las personas conoce los parques y es evidente esta respuesta porque estos espacios es lo que más existe en una ciudad ya que por su radio de influencia es necesario para cierta cantidad de habitantes que rodea; el 26.09% están cerca de centros deportivos, y en Nuevo Chimbote existe el polideportivo de Bruces y el de Casuarinas, y otras son las losas deportivas; el 19.57% respondieron un parque zonal en este caso el único que existe es en Chimbote y es el Vivero Forestal; el 6.13% fue para clubs; el 4.20% respondieron recintos feriales y el 3.79% fue para Ninguno. Se puede notar que los resultados con más puntaje fueron entre centros deportivos y parques por lo que la gente es donde más visita en sus tiempos libres y son utilizados más por los jóvenes en la actualidad.

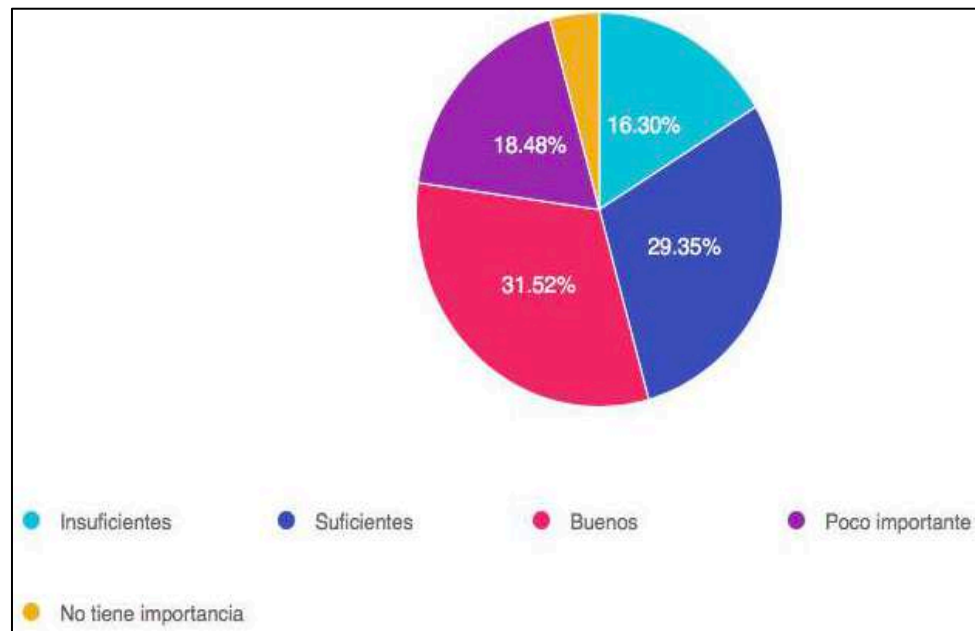
**PREGUNTA NUMERO 04:** ¿Qué tan importante son los parques, áreas recreativas y espacios verdes para usted y su familia?



FUENTE: PROPIA

Este gráfico demuestra la importancia que tiene los espacios de recreación en el distrito de Nuevo Chimbote, por lo que resultó que el 58.70% de las personas cree que es importante y tiene la mayor votación porque en realidad es de suma importancia estos equipamientos porque se puede desarrollar varias actividades y puede ayudar a nuestra salud; el 29.35% respondieron muy importante; el 9.78% respondieron poco importante y el 2.17% fue las personas que respondieron que estos espacios no tiene nada de importancia. En conclusiones se observa que la mayoría de la gente si tiene interés por este tema de la recreación porque son parte de ello, o porque viven cerca y lo utilizan temporariamente junto a su familia o amistades.

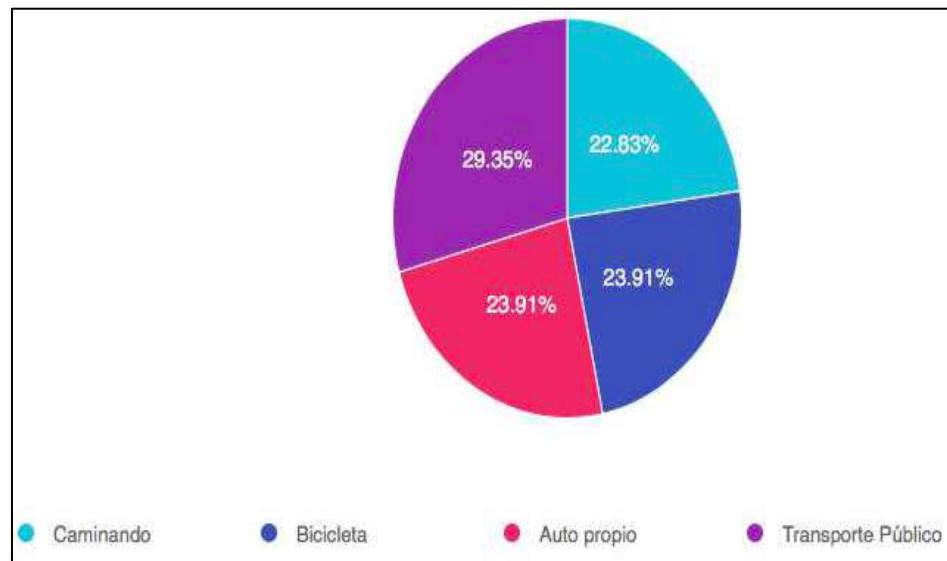
**PREGUNTA NÚMERO 05:** En general: ¿Cómo calificaría los espacios recreativos dentro del distrito de Nuevo Chimbote?



FUENTE: PROPIA

Este gráfico demuestra que tan bien están desarrollados los espacios recreativos dentro del distrito de Nuevo Chimbote, por lo que resultó que el 31.52% de las personas optaron por la respuesta buenos; el 29.35% respondieron Suficientes; el 18.48% respondieron poco importante; el 16.30% fue para Insuficientes y el 4.35% respondieron que no tiene nada de importancia. Gracias a este gráfico nos da un resultado casi intermedio y es por la mala utilización de estos espacios recreativos como jóvenes tomando alcohol, drogándose o utilizando el grafiti o también porque están ubicados en zonas no tan estratégicas por lo que algunos de estos espacios están en abandono y no le dan el mantenimiento correspondiente para una calidad mejor.

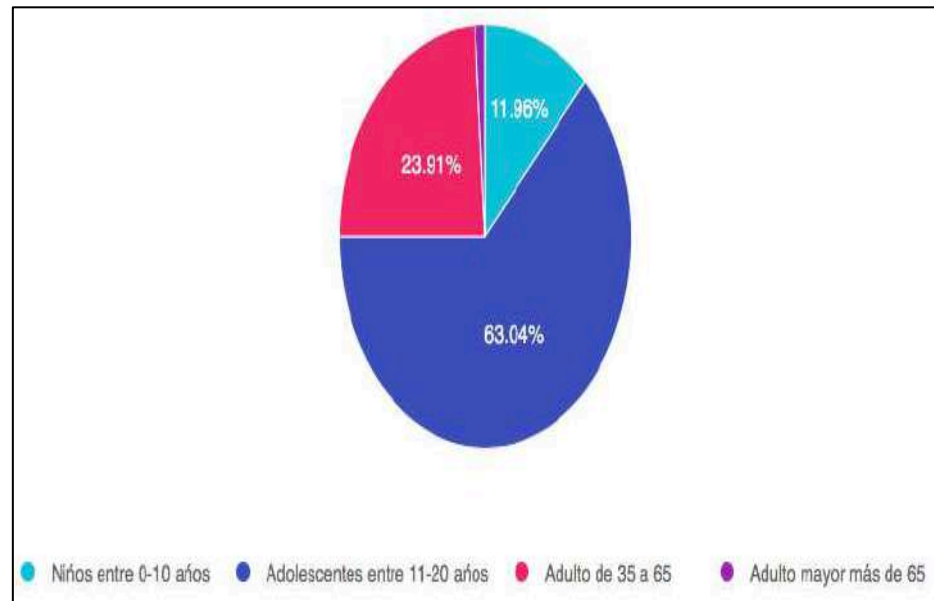
**PREGUNTA NÚMERO 06:** ¿Cómo llega al parque o espacio recreativo más conocido que visita comúnmente?



FUENTE: PROPIA

Este pregunta demuestra como el ciudadano se transporta para llegar a un espacio de recreación y que es visitado la mayoría de veces en su tiempo libre y dentro de las 4 opciones están en un nivel intermedio dando como resultado que el 29.35% utiliza el transporte público en este caso los colectivos, combis o taxis; el 23.91% fue para la opción de bicicleta que es el método más saludable y económico y para la opción de auto propio, es decir la mayoría de la gente respondieron esto porque tal vez están cerca de la zona donde vive y el 22.83% fue para la opción de caminar. En conclusiones se puede decir que la gente de Nuevo Chimbote aplica estos 4 métodos comúnmente porque la diferencia es mínima.

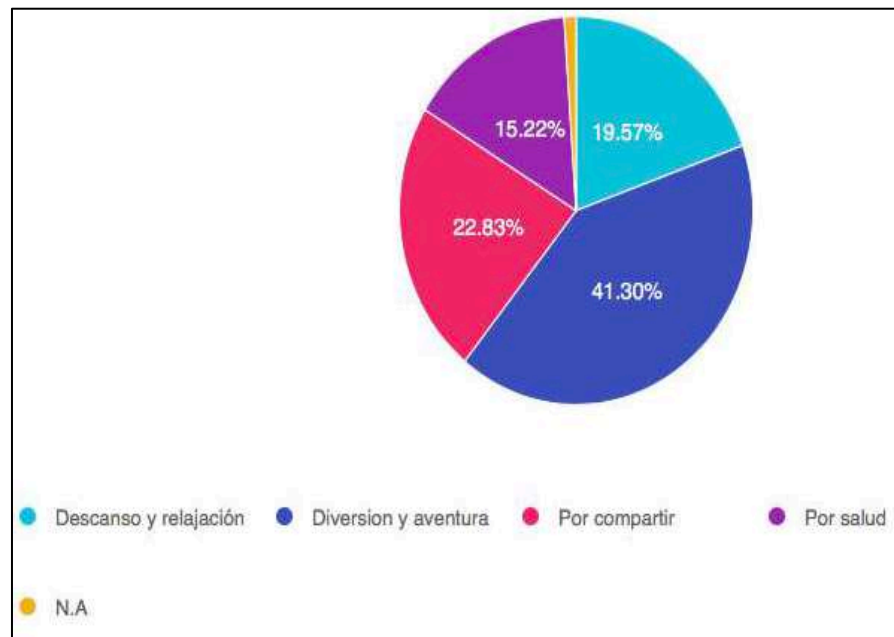
**PREGUNTA NUMERO 07:** ¿Qué edad de usuario utiliza más estos equipamiento recreativos actualmente?



FUENTE: PROPIA

Este pregunta demuestra el tipo de usuario respecto a su edad utiliza el equipamiento recreativo actualmente en el distrito de Nuevo Chimbote teniendo como resultado que el 63.04% es utilizado para adolescentes entre 11-20 años y tiene relevancia porque hoy en día los que salen más o tratan de recrearse más son los jóvenes porque pasan más con amistades para realizar cualquier tipo de actividad; el 23.91% fue para los usuarios adultos entre 35 a 65 años; el 11.96% fue para los niños entre 0-10 años de edad ya que en este caso utilizan espacios recreativos para su edad y el 1.09% es utilizado por los adultos mayores de 65 años, en este caso porque son los salen menos a estos sitios o prefieren quedarse en sus hogares

**PREGUNTA NUMERO 08:** ¿Por qué motivo visitaría usted a un espacio recreativo?

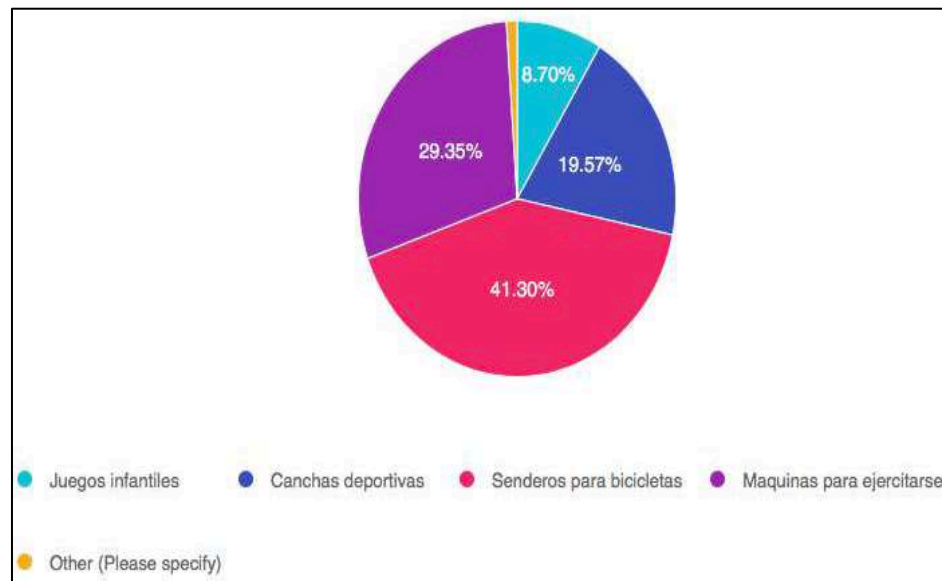


FUENTE: PROPIA

Este pregunta demuestra el motivo del porque las personas visitaría a un espacio recreativo teniendo como resultado que el 41.30% fue respondido por el motivo de diversión y aventura y está claro por el tipo de usuario que utilizaría este espacio que hoy en día son los jóvenes, la segunda respuesta obtuvo el 22.83% para la opción: por compartir, puede ser entre familia, amistades u enamorados; el 19.57% fue para descanso y relajación ya que algunas de las personas salen a estos espacios solo para relajarse, pensar, o simplemente escuchar música, el 15.22% fue respondido por el motivo: de salud y la diferencia respondieron ninguno de la anteriores.



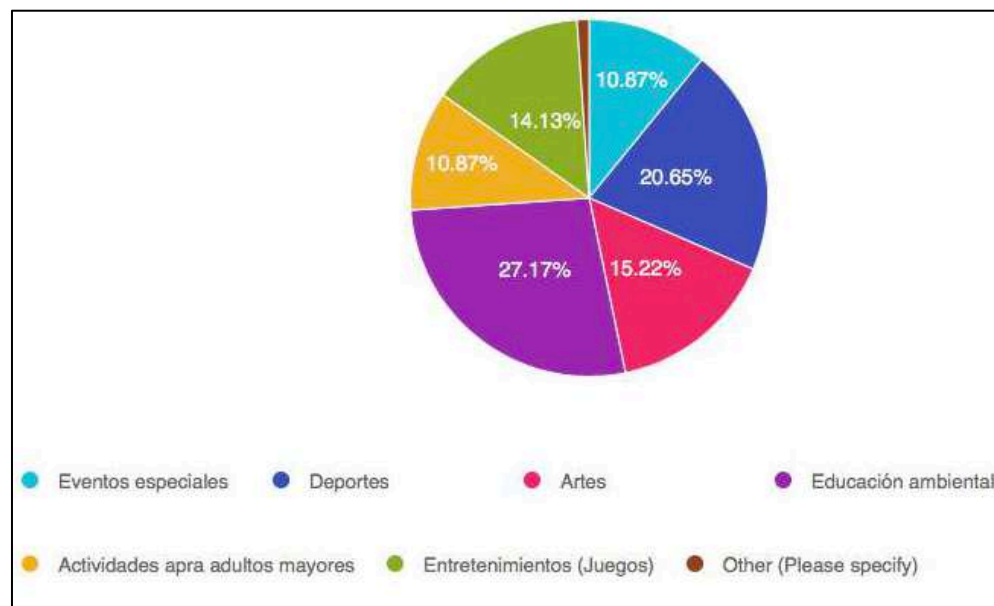
**PREGUNTA NUMERO 09:** ¿Con qué tipo de infraestructura le gustaría que cuente el equipamiento recreativo?



FUENTE: PROPIA

Este pregunta demuestra los gustos de las personas para poder implementar en un equipamiento recreativo en un futuro, donde existe una opción que obtiene más voto obteniendo un 41.30% a la opción: senderos para bicicletas, y es la opción más saludable para cualquier tipo de persona; el 29.35%% obtuvo la opción: máquinas para ejercitarse, que también implementación simple y es usado más para las personas que le gusta hacer ejercicio y deporte; el 19.57% fue para implementar canchas deportivas, el 8.70% fue para juegos infantiles y el 1.08% fue para espacios para el arte. En conclusiones todas las respuestas son aceptadas porque son acciones positivas y para todo el público pero lo que más destaque aquí fue el deporte es importante para la salud y bienestar de las personas.

**PREGUNTA NUMERO 10:** ¿Qué tipo de programas son más importantes para los pobladores de Nuevo Chimbote?



FUENTE: PROPIA

Esta pregunta demuestra los tipos de actividades que sería útil para el distrito de Nuevo Chimbote en un espacio recreativo. Por ejemplo se obtuvo un 27.17% que estaba referido hacia la educación ambiental ya que es un tema muy importante y la gente lo considera así; el 20.65% fue para programas de deporte; el 15.22% fue para implementar programas referidos al arte ya que hoy en día en Nuevo Chimbote existe variedades respecto al arte; el 14.13% fue para realizar programas de entretenimientos; el 10.87% fue para realizar actividades para adultos mayores y para eventos especiales, y el 1.09% fue para que se apliquen todas las alternativas anteriores porque crea que es sumamente importante realizar distintas actividades para mejorar el estilo y calidad de vida.

#### 4.1.6 Objetivo específico 6

**CUADRO N-09**

OBJETIVO ESPECÍFICO 4			
VARIABLE	HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN	NUMERACIÓN	NOMBRE
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Fichas de observación	OB6. - 1	CONTEXTUAL
		OB6. - 2	FORMAL
		OB6. - 3	ESPACIAL
		OB6. - 4	FUNCIONAL
		OB6. - 5	CONSTRUCTIVA Y ESTRUCTURAL
		OB6. - 6	TECNOLÓGICO Y AMBIENTAL
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Entrevista	-----	-----
A. PLANTA DE TRATAMIENTO	Encuesta	EN2. - 1	HABITANTES NUEVO CHIMBOTE

FUENTE: PROPIA

#### Equipamiento recreativo temático (variable 3)

**VIAS DE LIMITACIÓN QUE LLEVAN AL PUNTO DE ESTUDIO**

El proyecto del equipamiento recreativo temático se encuentra a la periferia de la zona urbana pero la accesibilidad es un favor positivo por lo que se encuentra cerca de la vía de evitamiento y de la panamericana sur, las vías dentro de la ciudad tiene un eje de norte a sur por lo que igual estaría dirigido hacia las dos vías importantes mencionadas para su acceso inmediato.

**PUNTOS CON MAS HABITANTES**

El área del punto de estudio no beneficia a la cantidad de población de Nuevo Chimbote, por lo que se necesita más área en beneficio de la cantidad poblacional aprovechando la accesibilidad mediante las dos vías importantes.

**TOPOGRAFÍA**



FUENTE: GOOGLE EARTH

Aprovechar las pendientes existentes y utilizar el punto mas alto para una visibilidad hacia todo el contorno.

Se espera que por ser un proyecto a escala distrital pueda alcanzar el radio suficiente que pueda satisfacer a los pobladores de Nuevo Chimbote, ademas pueda convertirse en una atracción de la ciudad.

El suelo del terreno se encuentra erosionado, no existe ningún tipo de vegetación y es factible darle una nueva vida junto con los usos que se aplicará.

El punto atractivo para este lugar sería la temática que se emplearía para que sea mas atractivo y a la vez crear nuevos conocimientos de la realidad.



FUENTE: MUNICIPALIDAD NUEVO CHIMBOTE

DOCENTE:  
• ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO

ASESOR:  
• ARQ. MARTIN ROMERO

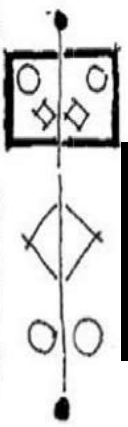
AUTOR:  
• EST. ARQ. FUJIKI YZAGUIRE KEVIN

EJE



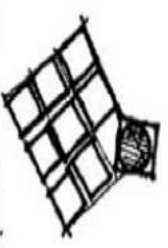
LINEA DEFINIDA POR DOS PUNTOS EN EL ESPACIO

SIMETRÍA



DISTRIBUCIÓN EQUILIBRADA DE FORMAS Y ESPACIOS

JERARQUÍA

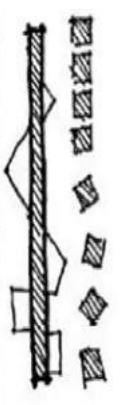


ARTICULACIÓN EN LA RELEVANCIA

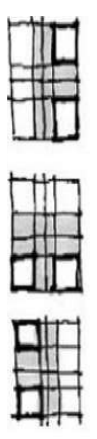


En estos dos casos e muestra diferentes ordenadores, uno es la ubicación por jerarquía ubicado como un remate y el siguiente es por eje que se aplica entre dos espacios que son las avenidas.

RITMO, REPETICIÓN, PAUTA

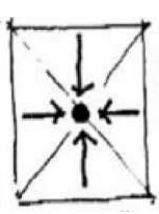


TRANSFORMACIÓN



Las formas de cualquier equipamiento recreativo va referido a la topografía o también a la limitación de vías, senderos, edificaciones para luego ver la distribución de espacios acorde a la orientación de la que se encuentra.

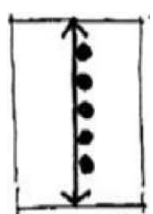
FORMA CENTRALIZADAS



FORMAS

ORIGEN DE DOMINIO

FORMA LINEALES

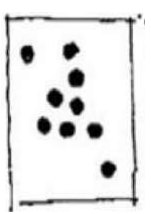


SECUENCIA

FILA

HILERA

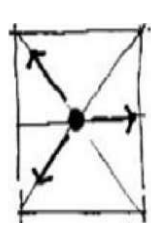
FORMA AGRUPADAS



REUNIÓN

PROXIMIDAD

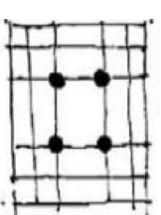
FORMA RADIALES



CENTRO

MODELO RADIAL

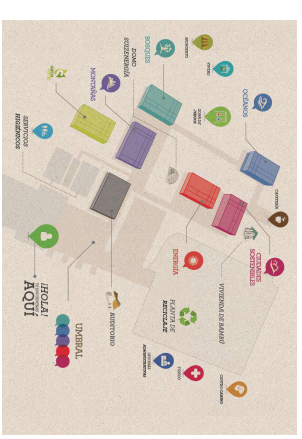
FORMA TRAMA



MODULO

TRAMA

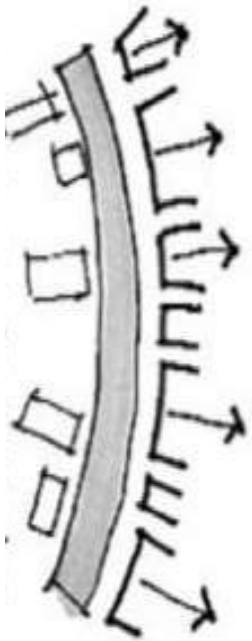
RETICULA



En este equipamiento recreativo se aplica la forma agrupadas por la ubicación de los pabellones temáticos donde su función es reunir a los visitantes además de tener una aproximidad a varios usos.

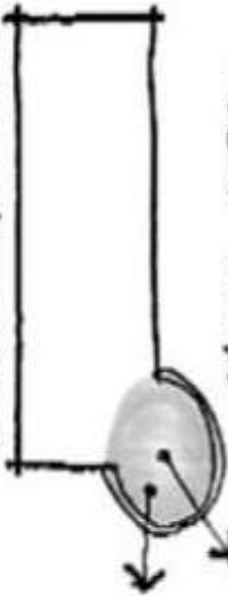
# CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS

## ZONIFICAR LOS ESPACIOS CON VISTAS



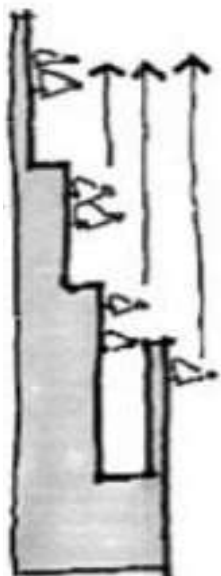
Es recomendable que al momento de colocar la zonificación de espacios en el proyecto tenga una vista agradable desde el interior del espacio hasta el exterior aprovechando los mecanismos como los ventanales para poder apreciar el paisaje.

### CREAR MIRADORES



Crear muros transparentes y miradores hacia un espacio libre donde pueda sentirse en confort el usuario con la visibilidad del entorno o del mismo equipamiento. Es recomendable utilizar estos usos en espacios altos.

## APROVECHAR LAS PENDIENTES



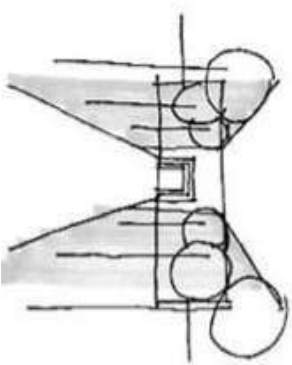
Distribuir las terrazas escalonadas para que todos tengan acceso a la vista, esto puede ser aplicado en edificaciones junto con el terreno mediante una excavación y también puede aplicarse varios usos como exposiciones al aire libre.

### ESPACIOS MONUMENTALES



Se hace la diferencia de la escala humana con la escala de la edificación, crean un espacio agradable dentro del ambiente y demuestra una invitación para ingresar al espacio.

## APLICAR ARBOLIZACIÓN ALTOS



Al proyectar la arbolización al contorno de una circulación genera un espacio estimulante positivo para el usuario que recorre, invitándolo a que siga el camino ya que genera tranquilidad

### ESPACIOS LIBRES



Se debe aplicar espacios libres por las diferentes funciones que se aplicara y por la cantidad de personas que visitaran al equipamiento, incrementando la dinámica para el público

# CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS

## 5) VISTAS HACIA UN PUNTO CENTRO

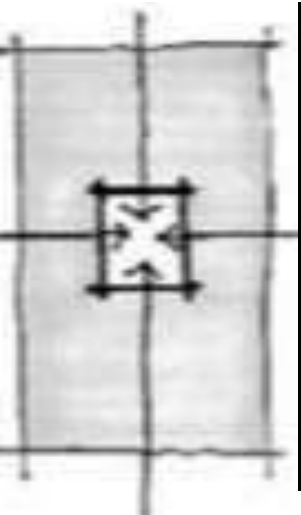


En la distribución de los demas ambientes es recomendable que la ubicación de cada espacio con diferentes funcionalidades, tengan visuales hacia la plaza central, además mantener una circulación horizontal para poder recorrer por todo los espacios pero siempre iniciando y terminando a la plaza de concentración.

## 1) PARQUEO



## 2) PLAZA CENTRAL



El ingreso de un equipamiento recreativo va referido desde una vía conectora desde la ciudad, lo que permite un acceso inmediato y el primer espacio que se conecta al llegar al objetivo debe ser el parqueo de automoviles, o bicicleta que debe tener un área no mayor del 9% de la superficie del terreno y debe abolarse. Es un punto donde comienza la circulación solo peatonal en toda el área y debe contruirse con materiales permeables para ayudar al suelo.

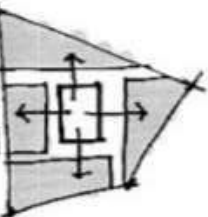
Existe una direccionalidad directo a una plaza de centro, es un punto de distribución hacia los demas ambientes, en este punto de concentración debe existir algo atractivo para el público ya que se habrá una gran acumulación de personas entre jóvenes, niños y adultos y funciona como áreas de desdhojo.

## 3) ADAPTAR FORMAS DEL TERRENO

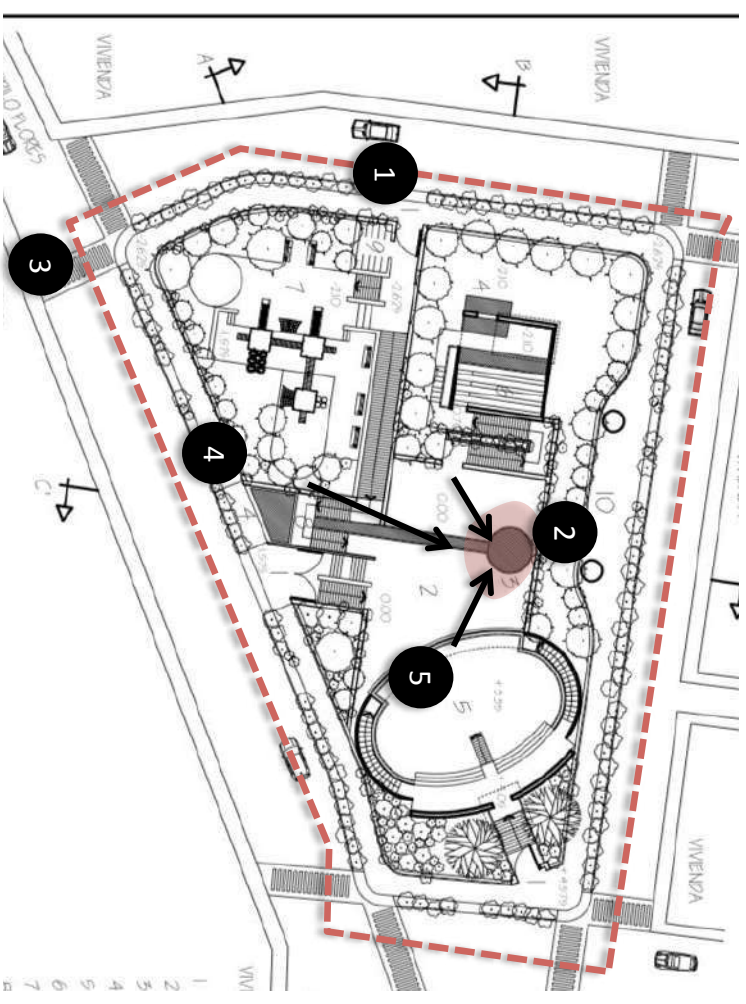


La funcion de los espacios junto con la plaza debe adaptarse a las características topográficas del lugar. Tambien debe tener una textura, la cual la distingue de los demás componentes, este relieve del terreno podria crear espacios dinamicos.

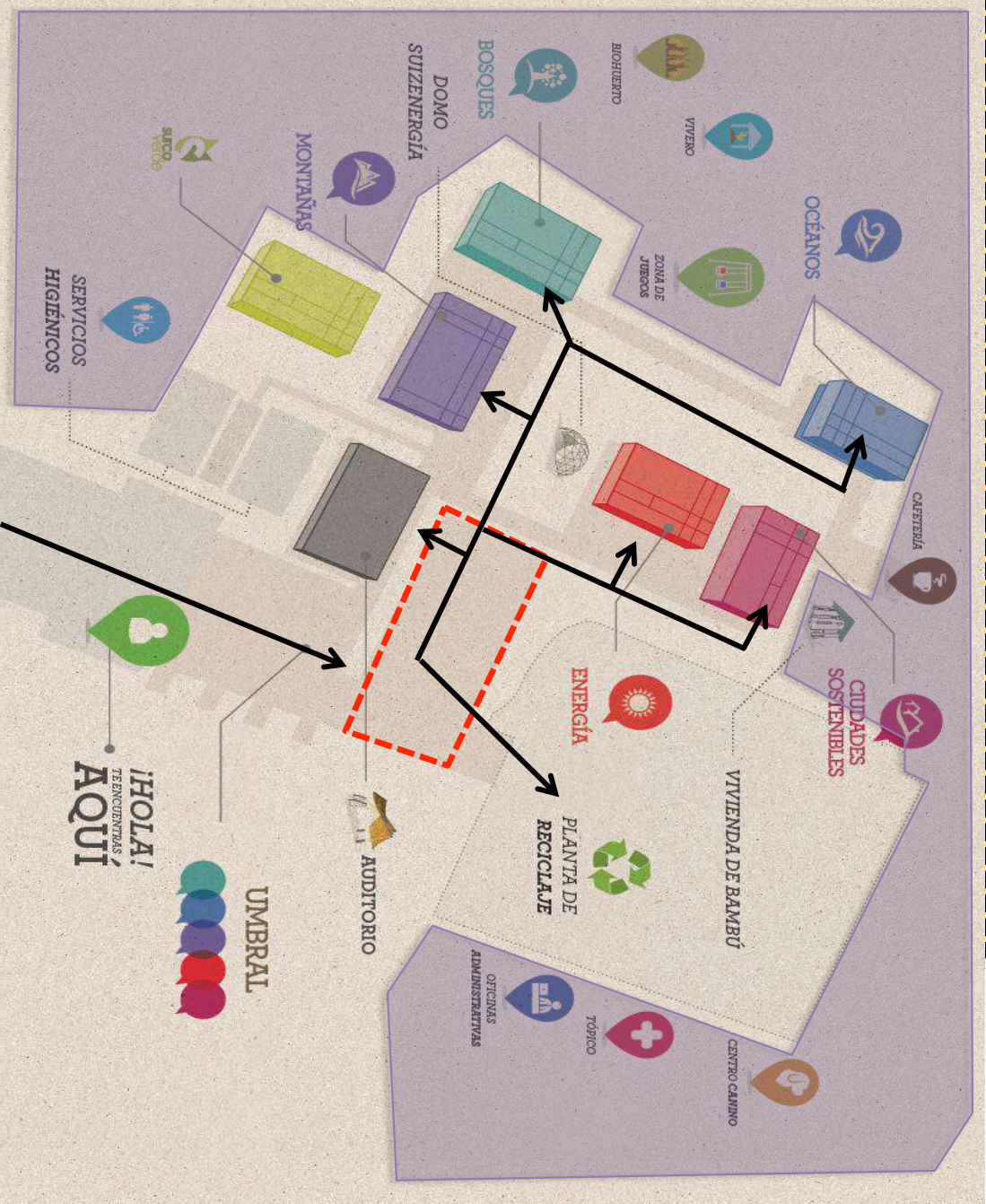
## 4) DISTRIBUCION



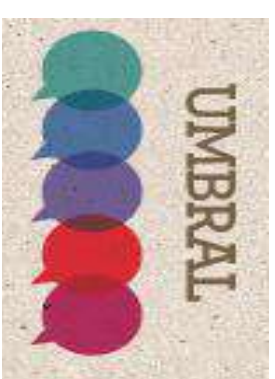
Es recomendable el uso de la geometría porque ayuda a delimitar espacios para crear edificaciones con diferentes usos pero mediante la circulación los temas o funciones a tratar cada ambiente tendra un orden y rematar en algo importante.



# CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS



El procedimiento de este equipamiento recreativo se basa desde un punto central donde se distribuye hacia los demás ambientes o espacios que guardan relación con la temática.



Estos espacios están destinados con el tema sobre el medio ambiente y cada pabellón es referido diferentes temas como: Montañas, Bosques, Energía, Océanos, Ciudades sostenibles, y todo está dirigido a un espacio final que es una planta de reciclaje que desde ese punto es proveniente todos los mobiliarios, monumentos, juegos, etc.

## CIRCULACIÓN

PEATONAL



15 metros

Cada usuario dentro de un equipamiento recreativo obtiene un paseo de 10 minutos como mínimo equivalente a 150 M. y la circulación debe tener 5.00 m de ancho para el mejor funcionamiento. Y se debe colocar puntos principales de atracción para mantener un movimiento constante. La circulación es de manera horizontal por lo que es posible ver todo los espacios en un mismo terreno.

## CICLOVIA

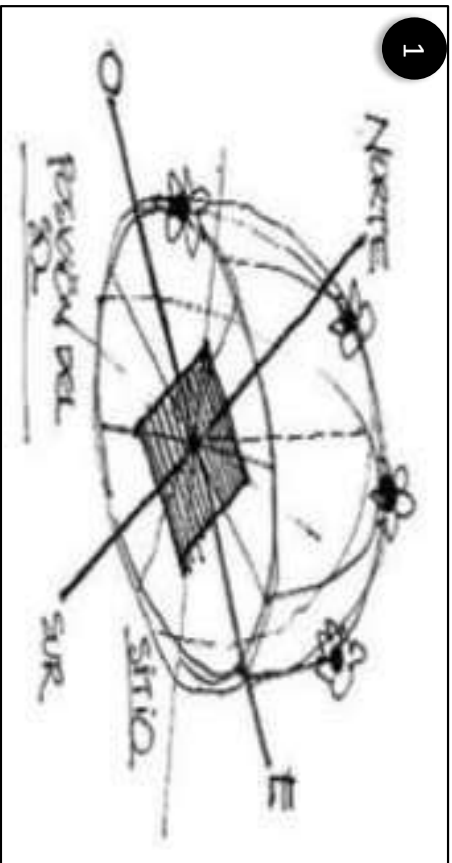
Se debería trazar un sistema vial especialmente para bicicletas y ser perceptible (asfalto rojo). Mejoraría el recorrido dentro del equipamiento y daría un aspecto positivo al cuidado del medio ambiente. Situar cada 30 metros una percha de bicicletas cerca de cada punto importante.





# CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS

Es necesario organizar los espacios de los parques en cuenta el clima que tiene la ciudad de Chimbote. El control del clima se debe lograr aprovechando los recursos y energías naturales, a través de un análisis de la orientación, soleamiento, ventilación, vegetación y las visuales de los terrenos.



## ORIENTACIÓN

Todos los senderos, puntos de asientos y lugares u ambientes soleados deben estar orientados en sentido contrario del sol, y algunos ambientes utilizar mecanismos que sean fáciles para la espacialidad interno y sea de gran util la iluminación natural mediante las aberturas establecidas.



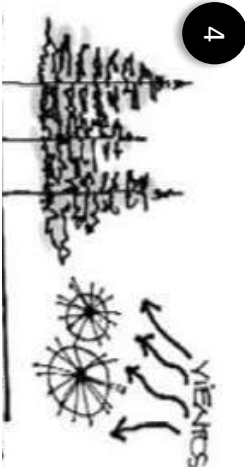
Los espacios deben estar separados y en su mayor parte con vegetación, donde los caminos sean anchos y soleados pero protegidos de los vientos fríos.



## USAR ARBOLES COMO VISTA



## EMPLEAR ARBOLES COMO SOMBRA

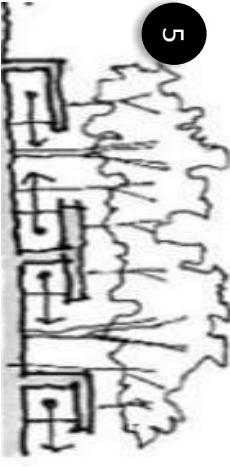


## DESVIACIÓN DE VIENTOS

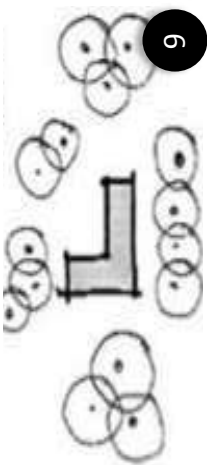
La protección solar con vegetación debe hacerse alrededor de los parques, con árboles de copa frondosa y hoja perenne para producir sombra, aboser el ruido y el polvo, además de desviar los vientos dominantes.

Los árboles tienen muchos usos como: demarcar límites y zonas, facilitar los cambios de nivel y el modelado del suelo, proporcionar aislamiento o una barrera visual, proteger del viento, polvo, insolación y del ruido, producir sentación de verticalidad, dirigir la circulación peatonal, canalizar las vistas, proporcionar un contraste en la forma, textura o color.

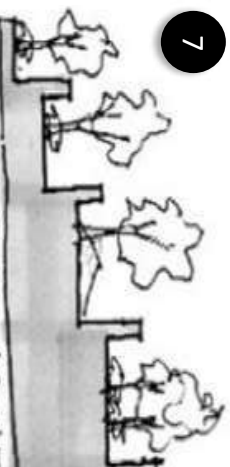
## CONSTRUIR BAJO LOS ARBOLES



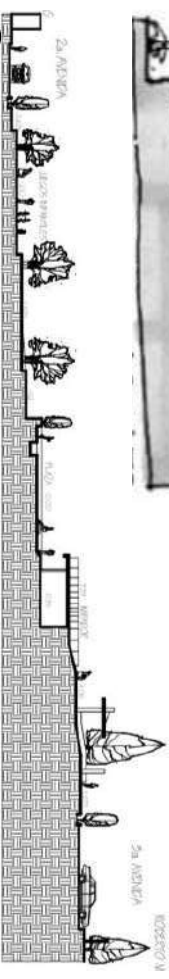
## EDIFICAR ENTRE ARBOLES



## APROVECHAMIENTO ARBOLES EN AREAS DE USO



Este parque de la asociación de abogados en Guatemala se ve reflejado la utilización de lo ambiental en hacer el proyecto entre los árboles, aprovechando la topografía y los desniveles, generando visuales y el buen confort de los visitantes.



# FUENTE: espacios públicos: parques urbanos

# VEGETACIÓN Y ARBOLIZACIÓN

# CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS

## VENTILACIÓN

Un método para proteger de vientos dominantes con ruido, es a través de barreras naturales densas, por ejemplo, una doble fila de ciprés más un muro bajo del ambiente.

Dirigir el viento para evitar corrientes y la humedad en las edificaciones, plantando árboles a 7,00 metros de distancia, y arbustos a 7,00 metros de distancia.

UTILIZAR VEGETACIÓN PARA EVITAR POLVO

1



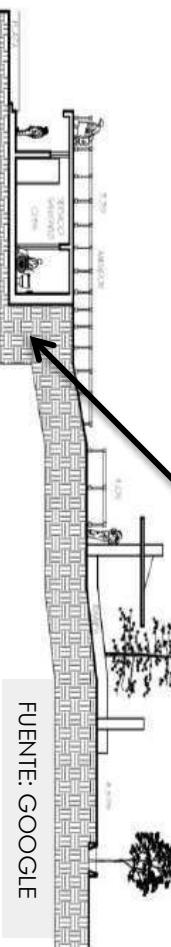
2



EMPLEAR EL TERRENO PARA PROTECCIÓN CONTRA EL VIENTO

## ACÚSTICO

El equipamiento recreativo debe estar situado en un lugar alejado de la ciudad para que su desarrollo sea de una manera agradable para el público en general.



FUENTE: GOOGLE

UTILIZAR AMORTIGUADORES

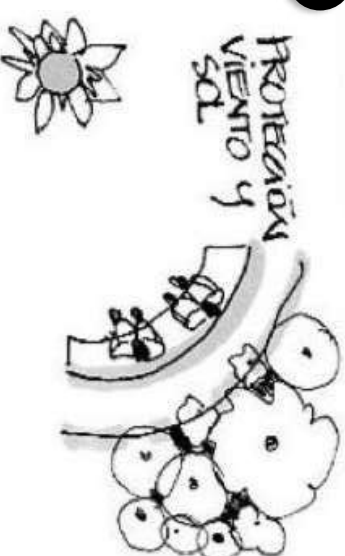


UTILIZAR MURO ACÚSTICO

Utilizar vegetación para disipar el ruido, entre la calle, los edificios, viviendas y parques

## PUNTOS DE ASIENTOS

3



La posición de los asientos es importante porque miran directamente hacia la actividad peatonal y debe tenerse en cuenta la orientación preferentemente al sur o a las visuales del paisaje, que tengan una protección del viento y sol. En caso contrario ese banco no tendrá ningún uso.

SENDEROS CON PÉRGOLAS



FUENTE: GOOGLE

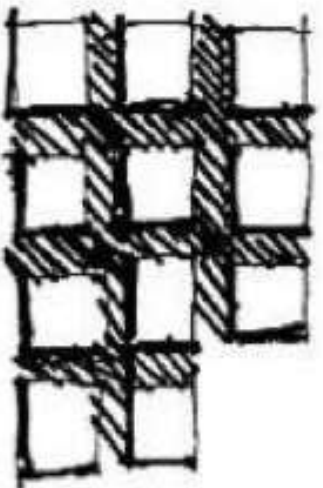
La implementación de este método de las pérgolas es por el aislamiento que causa en todo espacio, en este caso se puede aplicar en la circulación de los peatones para obtener un mejor confort del espacio y al usuario, se puede aplicar materiales de la propia naturaleza como techo de vegetación.

#

FUENTE: espacios públicos: parques urbanos

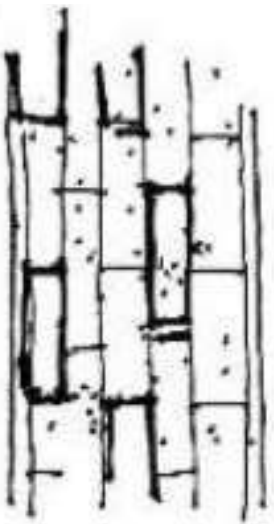
FUENTE: GOOGLE

## PAVIMENTOS



Las superficies de concreto y de asfalto en un equipamiento recreativo es muy común. Por lo tanto se puede pavimentar caminos y terrazas con lozas que dejen entre sí hendiduras de 2 o 3 cm, en las que crezca vegetación.

## LADRILLOS Y BALDOSAS BLANDOS



Se puede utilizar ladrillos y baldosas blandas en los senderos, jardineras, pisos, para que se desgasten con el tiempo y muestres las marcas de uso para darle carácter al parque mientras el usuario en su recorrido pueda darse cuenta.

## FLORES EN ALTOS



Donde se existe una camino recurrente es posible implementar flores en alto ya que es una manera de embellecer los senderos y se pueden elevar construyendo maceteros macizos y gruesos, para que sea posible tener un acercamiento con las flores.

## BANCO CORRIDO



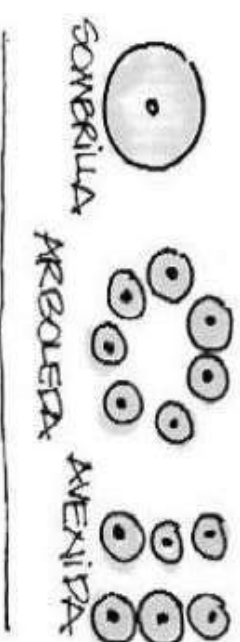
Se puede rodear cualquier área natural exterior estableciendo pequeñas fronteras entre sus diversas partes, con muros bajos de 40 cm de altura y lo bastante anchos para poder sentarse, al menos de 30 centímetros.

## JARDINES ESPONTÁNEOS



Los árboles, plantas, y flores deben crecer de una manera lo más parecida posible a la naturaleza, sin barrera entre ellos y con bordes de piedra rústica, ladrillo de barro cocido y madera.

## POSICIONES DE ARBOLES



Los árboles deben plantarse de acuerdo a su naturaleza, formando recintos, avenidas, plazas, arboledas o aislados cuando tienen la copa extensa y se sitúan al centro de espacios abiertos, se deben configurar los espacios en respuesta a los árboles, de modo que estos formen lugares utilizables para las personas.

# CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS

En este equipamiento recreativo ecológico se hace uso de diversos materiales en toda la área del parque, clasificando tipo de piso para el uso que se va a realizar según los tramos especificados, como es de circulación activa, se hace uso de materiales que soporten y no se dañen al pasar de los tiempo.

GRASS  
SINTÉTICO

Se hace uso de este material por el tema de la ecología



Parihuela para a r a sobrepiso



VEGETACIÓN



Predomina siempre en los parques.

BALDOSAS TÁCTIL



Material con una sola función, para personas con discapacidades para que puedan utilizar el sentido táctil.



CEMENTO PULIDO



Este tipo de suelo es aplicado de una sencilla manera para una espacio de bastante recorrido



Se aplica también el piso de piedras grises con tabloncillos de madera roble para el transcurso



BAMBU



CONTAINER

Se hace uso de otros tipos de materiales para crear ambientes como tenemos el bambú y los container

## 4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- **Objetivo 1: *Conocer el estado, volumen y los tipos de residuos sólidos que generan un impacto al medio ambiente en el distrito de Nuevo Chimbote.***

Se consideró ciertos conceptos básicos para poder lograr un promedio para tener conocimiento de la cantidad de residuos sólidos urbanos que se reúne durante la jornada del día y saber la capacidad máxima que puede realmente almacenar un camión de basura sin pasarnos de los límites para mantener un buen manejo de trasladar los residuos.

En Nuevo Chimbote a la vez se tiene distintas maneras de recojo de estos materiales como motocicletas, carretillas, camiones de menor escala que abastece para el recogimiento de está ayudando la limpieza de la zona urbana. Sabiendo el total de la jordana diaria se podrá saber el volumen que se reúne para saber el espacio que necesita o debería tener la planta de residuos sólidos ubicado en la pampa La Carbonera.

Para el nivel de complejidad y tipos que trata los trabajadores con los distintos residuos, es necesaria para tomar conciencia y darle la debida importancia a los encargados o personales que trabajan en están involucrados a este tipo de trabajo lo cual puede ser peligroso y puede causar la muerte por tal motivo este tipo de trabajo es algo riesgoso. Los tipos de basura en general es cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización o tratamiento, cuya calidad no se permite incluirlo nuevamente en el proceso que lo generó. Comúnmente la población del distrito de Nuevo Chimbote tiene una demanda poblacional mayor a 185 000 habitantes y anualmente este se va elevando, produciendo el residuo domiciliario porque según lo estudiado se da a conocer que este distrito lo que más predomina son las residencias acompañado con otros usos como vivienda, educación, salud, etc, dando diversas tipologías de residuos como: los residuos sólido comercial, residuo sólido institucional,

residuo sólido industrial, residuo sólido patógeno, residuo sólido tóxico, residuo sólido combustible, residuo sólido inflamable, residuo sólido explosivo, residuo sólido volatilizable, residuo sólido con características específicas, todo en conjunto es lo que se recolecta en la jornada diaria, para ello el resultado obtenido es que se es necesario la cantidad adecuada de vehículos (camiones de basura) aptos totalmente para este tipo de trabajo.

Según MINAM brinda un resultado específico de cada tipología de residuos en porcentajes que se acumula en el distrito de Nuevo Chimbote y lo que más es desechado son los residuos de materia orgánica con un 50.43% y lo que menos se desecha son las pilas con un 0.47% y es evidente porque existe más vivienda que otros usos. Otro impacto negativo que afecta a la comunidad pero a la vez a lo ambiental también es la organización urbana por la ubicación de viviendas, comercio, etc quedan áreas residuales que son mal aprovechados y es donde en esos lugares se acumula todo tipo de residuos de los habitantes de alrededor dando un impacto negativo como ciudad pero también al medio ambiente donde se está conviviendo. En Nuevo Chimbote existe 4 puntos específicos donde abarca más residuos sólidos como por ejemplo se tiene en la Panamericana Sur en toda la vía en sus laterales existe una gran masa dando un mal ejemplo a los visitantes, otro punto es en la avenida Central cerca de la Universidad del Santa donde existe terrenos sin utilizarse por lo cual está siendo utilizado como botadero a cielo abierto, entre San Luis y las nuevas vivienda como Bellavista son nuevas vivienda consolidadas por lo cual no existe un mantenimiento de limpieza por esas zonas.

- **Objetivo 2: *Analizar y diagnosticar el estado arquitectónico de la planta de residuos sólidos (pampa la carbonera) de Nuevo Chimbote***

Como base del análisis, se tomaron de muestra la única planta de tratamiento de residuos sólidos situada en la ciudad de Chimbote de las cual se analizaron 5 aspectos que son: Aspecto contextual, aspecto formal, aspecto funcional, aspecto espacial y aspecto tecnológico.

#### A) ASPECTO CONTEXTUAL

Como primer punto del aspecto contextual se analizó la zonificación de las edificaciones, para lo cual se pudo identificar que el establecimiento de la planta de tratamiento de residuos sólidos ubicada en el distrito de Nuevo Chimbote está ubicado fuera del contexto urbano donde se tiene variedad de usos de suelo como: comercio, viviendas, educación, áreas verdes, otros usos, etc., lo que es factible para su desarrollo como infraestructural industrial, ya que para este planeamiento destinado a esta tipología se debe tener en cuenta un estudio de compatibilidad para que fomenten el ruido y no sea afectado a las viviendas más cercanas a ellas y podemos darnos cuenta que el estudio que se utilizó para la ubicación de este establecimiento estaba en concordancia con otros casos a nivel nacional como internacional.

Otro indicador analizado es la accesibilidad, y esta se desarrolló tomando en cuenta el acceso vehicular, más no peatonal. En la muestra de la planta industrial de residuos sólidos urbanos se pudo identificar que estas contaban con acceso vehicular, sin embargo posee algunas dificultades como por ejemplo este caso su ingreso está a 25 minutos de la vivienda las cercana a ella y el acceso es totalmente de trochas sin pavimentar por lo cual es muy tedioso el ingreso hasta llegar al objetivo y presenta una sola vía de doble sentido con un ancho al ingreso de la panamericana metropolitana de 15 metros de ancho pero mientras se va avanzando hacia a la planta de tratamiento esta se disminuye a 10 metros como mínimo. Esto no debería ser así por el tipo de vehículos que ingresa que

son camiones de basura con una capacidad de 15 metros cúbicos. No existe acceso peatonal ya que es esta distanciado de la población por lo cual es positivo y la manera que accedan algunos de la población aparte del personal es mediante cualquier vehículo liviano. Un factor positivo respecto a las vías urbanas es que las mayorías de las calles incluyendo la futura vía de evitamiento están en dirección hacia el sur llevando cualquier vehículo hacia el objetivo que es la planta de tratamiento.

Por último se consideró la topografía como tercer indicador, tanto por norma y por teoría, es preferible que el establecimiento de tratamiento de residuos sólidos se encuentre ubicados en terrenos de preferencia llanos, pero si es que el terreno tiene pendientes también se puede desarrollar la planta dando usos y una buena arquitectura, la muestra no está ajena del terreno llano, ya que está ubicado dentro de terrenos que son llanos.

#### B) ASPECTO FORMAL

El siguiente aspecto es el formal, y para este se tomó como indicador a los principios ordenadores, para lo cual se pudo identificar que en el establecimiento de tratamiento analizado no se utilizaron ninguno de estos, solo se aplicaron estrategias de diseño en base a la función del establecimiento con el fin de cumplir criterios más tecnológicos que formales, que estos comparado con los diferentes casos tomados en cuenta nos dan como resultado la improvisación que se da en los casos peruanos, ya que en otros países se puede identificar el uso de los principios como parte del diseño del integral de edificio.

Según Schulz (2008) dice que: “La forma como espacio es un intento de aproximación a la totalidad formal, porque se usa el concepto de espacio para abarcar totalidades (objetos intermediarios) que trascienden al espacio euclídeo” (p.66). Sin embargo en Nuevo Chimbote no aplican o intentan aplicar las distintas formas de arquitectura y solo se rigen en proyectar un volumen conciso donde existe poca arquitectura y se preocupan solo en tener un techo, según las fichas que son complemento de este resultado se observa que en otro lugares latinoamericanos si



toman en consideración la orientación del volumen, las formas para implementar los métodos de iluminación y ventilación, un orden, entre otros aspectos que igual cumplen las funciones internas del proyecto.

### C) ASPECTO FUNCIONAL

Como tercer aspecto se tomó en cuenta la función y para ello se analizaron los indicadores de zonificación, la circulación, accesos y las relaciones funcionales, para ello se tuvo que ir al campo para explorar esos espacios correspondientes de la planta de tratamiento y darnos cuenta que es lo que tiene y que es lo que falta.

La zonificación en el establecimiento de tratamiento de residuos sólidos en el distrito de Nuevo Chimbote está conforme con las normas establecidas en la arquitectura pero a la vez tomando en cuenta la espacialidad que debe tener para su mejor funcionamiento, ya que cada ambiente fortalece al desarrollo de las actividades individuales según el tipo, sin embargo en la planta de residuos sólidos urbano pampa la carbonera observada se omiten varias cosas y que muchas veces estas se desarrollan en un único ambiente siendo necesario más área para cumplir con lo reglamentario, y además de cumplir con los ambientes complementarios que exige cada unidad de trabajo.

Otro aspecto que es importante en este punto es la distribución de los ambientes y la conexión que debería existir entre ellos ya que en esta tipología de proyecto se requiere más interés en los mobiliarios que se empleará, los usos de suelo, los usuarios que laborarán y el sistema que se debe aplicar en esta infraestructura por temas de prevención de peligros. En la Pampa la Carbonera existe un déficit de sus ambientes porque se tomaron solo lo más esencial para su funcionamiento como área de descarga, área de tratamiento y área de almacenaje con ambientes complementarios que debería tomarse en cuenta como la zona eléctrica y un cuarto de control. Este equipamiento no cumple un rol completo a diferencia de otras plantas latinoamericanas como Cristalchile

donde obtiene todos sus ambientes necesario para la producción, complementado con zona de comercio, administrativa y educación, todo en un mismo volumen para el beneficio de la ciudad.

Las relaciones funcionales es otro aspecto muy crítico en esta infraestructura, ya que existe un déficit notorio. Si bien es cierto tratan de vincular algunos ambientes con otros, estos no llegan a desarrollarse con eficacia, por ejemplo en el caso que se está trabajando solo posee una escalera no apta para los trabajadores ya que es el único acceso vertical donde en esta debería tener varias e incluso implementar la rampa para el mejor desarrollo de ambientes.

#### D) ASPECTO ESPACIAL

El espacio en una infraestructura como la planta de residuos sólidos urbanos tienen condicionantes complejas y necesitan de tratamientos especiales que lo determinarán, entre las consideraciones tenemos a los usuarios, mobiliario y las relaciones de estos.

Según Fernández (2015) “comenta que el trabajador si no se encuentra en un lugar donde no está a gusto, afectará a la empresa de cuatro modos directos: un mal desempeño en el cargo, escaso servicio al cliente, baja excelencia operacional y ausencia de innovación. Siendo claro que el papel del trabajador es muy importante en infraestructuras de este tipo. Esta infraestructura debe ser confortable además de contener las dimensiones optimas, el color y los materiales para que contribuya de una manera positiva al tratamiento o manejo de los residuos sólidos día tras día que también sería un beneficio para el distrito” (p101).

Según las fichas de observación del objeto (Pampa la Carbonera) es un ejemplo de que no está bien desarrollado como arquitectura y provoca problemas que engloba toda la ciudad de Chimbote por la deficiencia de espacios que sean confortables para los usuarios, además la jerarquía que debió tener esta planta para el mejor desarrollo de los usuarios y del procesamiento de los desechos.

En cuanto a las dimensiones se analizó 3 ambientes que son: el área de tratamiento de residuos, el cuarto de control de acceso, y el cuarto de energía. Para la área de tratamiento de residuos de la muestra analizada el 60% cumplía con el mínimo de área en base al reglamento nacional de edificaciones, el resto estaba bordeando los 20 a 25 metros cuadrados siendo deficiente la cantidad obtenida, la área de tratamiento si contaba con la altura correspondiente, respetando al usuario y los equipos que se iban a implementar. El cuarto de energía es un ambiente que debe estar casi separado espacialmente de toda la planta ya que es un complemento que abastece a toda la planta y por tema de peligro debe estar situado en un lugar estratégico

En cuanto a las relaciones espaciales, se pudo identificar espacios que se vinculaban por un acceso en común, y en otros casos como la planta en Valencia “Los Hornillos” su prioridad fue que exista una espacialidad dinámica dentro de la zona de trabajo sin necesidad de albergar accesos para cada usuario, sino existió un orden en toda la planta desde la zonificación hasta la volumetría, como por ejemplo, zona pública, zona de trabajo, zona administrativa, zona semi pública, cada uno de ellos tenía su propia circulación por lo que no ocasionada conflictos, además de existir espacios continuos y relacionados, bien ambientados y respetando siempre en el usuario de esta planta, por la cual esta debe tener una permeabilidad visual entre niveles de piso, por la cual esta si cumplía, la relación espacial es tomada con mucho mas criterio, ya que ahí la riqueza espacial que se manejan es más complejo.

Los colores analizados fueron en base a la influencia de estos en las actividades que se realizan en este establecimiento, como era un solo ambiente de una misma tipología el color era para todo el ambiente e utilizo colores medianeros como verdes porque quieren resaltar que Nuevo Chimbote es un distrito ecológico por lo cual se contradice y respecto a materiales en su mayoría de ambientes estaban pintados y se utilizaba cemento pulido para el suelo, a diferencia de techo que era utilizado acero y otro material para la cobertura que es el eternit.

## E) ASPECTO TECNOLÓGICO

Se analizó el aspecto tecnológico con el fin de identificar las condiciones en la cual laboran el establecimiento de tratamiento de residuos sólidos urbanos en base a criterios de iluminación, ventilación y acústica.

Para la iluminación de los ambientes, los únicos que se veían beneficiados eran los espacios de toda la planta interna por lo que este establecimiento tenía un frente totalmente abierto y los muros laterales hasta mitad de la planta por la cual la iluminación es totalmente directa entre la 1 y 2 de la tarde, pero en otros casos era al contrario todo cerrado y tenía sus laterales abiertos por la iluminación en la mayoría del tiempo laboral pero también dependiendo de la situación del volumen de la planta.

En cuanto a la ventilación los únicos sistemas que se utilizaron para la eliminación de los contaminantes son la ventilación cruzada que consiste en el ingreso del aire de una abertura y procede salir por la abertura siguiente, es decir que es sumamente fluida, este sistema puede variar pero según el caso que se estudió como es una planta de tratamiento abierta no tiene mayor problema ya que no fue bien estudiada para este caso.

- **Objetivo 3: *Conocer las características arquitectónicas óptimas para una planta de residuos sólidos.***

Para el objetivo se entrevistó a un profesional que se dedican al control y el que está a cargo de este establecimiento de tratamiento de residuos sólidos urbanos y la observación de la documentación necesaria para realizar ficha que contengan lo óptimo en establecimiento de esta tipología.

Los indicadores fueron tomados por cada aspecto que son los siguientes: zonificación, topografía y accesibilidad (contexto); ordenadores y propiedades transformativas (forma); zonificación de matriz de relaciones

funcionales y circulaciones (funcional); dimensiones, relaciones y organizadores espaciales, configuración del recorrido, color y materialidad y por ultimo asolamiento, ventilación y acústica (tecnológico).

#### A) ASPECTO CONTEXTUAL

Para el aspecto contextual se realizó una ficha y entrevista, en la cual se obtuvo como resultado que es necesario que este tipo de establecimiento evite que este cerca al casco urbano o población requisito necesario que se está cumpliendo, para no interrumpir los labores de la población y no tener un contacto directo con la contaminación, además debe mejorar el acceso inmediato por la vía a la vez de tener un tratamiento específico para la facilidad de los usuarios y visitantes, además de eso que sea visible, ya que está en un lugar alejado que podría ser difícil encontrar la planta de tratamiento.

Otro aspecto tomado en cuenta es la topografía, cabe resaltar que ubicar un establecimiento de esta tipología en un terreno llano, favorecería a la accesibilidad pero si se obtiene un terreno desnivelado se tendría que aprovechar aplicando los criterios arquitectónicos que sea factibles para esta tipología.

#### B) ASPECTO FORMAL

El aspecto formal se elaboró fichas en base a recomendaciones tomando en cuenta primero la ubicación y que es lo le rodea y enfocarse al contexto para que no sea algo ajeno a ello, más bien parte de la geografía y existe un indicador de principios ordenadores donde es aplicado en la planta los Hornillos y en la planta CristalChile donde ellos asemejan su volumetría acorde el espacio que lo rodea sin importar las dimensiones de la infraestructura y esta se puede dividir a partir de un solo eje, que se pueden distribuir perpendicular a este, etc.

Según Ching comenta que en este tipo de infraestructura no es muy característico ya que la forma es consecuencia de los espacios exteriores,

pero también la forma es resultado de las fuerzas distintivas del contexto donde se encuentran factores como las vistas, trayectorias solar, vías de acceso, colinas como parte del emplazamiento. Y otras herramientas que puede ser factibles en esto son: eje, simetría, jerarquía, pauta, ritmo, repetición y transformación.

En cuanto a ritmo y jerarquía se le puede dar a los ambientes de la planta y el ingreso, ya que esta infraestructura de tratamiento sería un servicio en general de toda la población de Chimbote y nuevo Chimbote. Para la pauta se puede emplear para el diseño de volumetría irregulares que puedan organizarse a través de un eje, e identificando rápidamente los ambientes por bloques volumétricos de composición.

Por ultimo para la transformación se aplica en planta de residuos de tal forma que puedan generar vacíos o juegos volumétricos o tal sea el caso para poder generar iluminación interna en los volúmenes, ya que usualmente las plantas de tratamiento está en un ambiente totalmente abierto sin colindantes y se podía aprovechar todo lo natural.

### C) ASPECTO FUNCIONAL:

Para el aspecto funcional se analizaron los indicadores de: Zonificación, relaciones funcionales y circulaciones bajo al reglamento nacional de edificaciones.

Según el artículo 21 del Reglamento nacional de edificaciones se realiza este tipo de proyectos teniendo un orden dependiendo de la función que se realizara y estarán destinadas a solo esa actividad, teniendo en cuenta saber el número de personas que estarán laborando en el ambiente ya que cada uno equivale a 10 m<sup>2</sup> para su correcta circulación. Obtener el volumen de aire requerido por ocupante y garantizar su renovación natural o artificial y además con una buena iluminación suficiente.

Para elaborar un proyecto de esta tipo es necesario saber medidas generales para aplicar en los ambientes teniendo en cuenta los equipos,

maquinas, mobiliarios, usuario y materiales que se va a emplear para el mejor desempeño. Todo esto debe estar ligado con un plan de seguridad por la complejidad de peligros que pueda causar. Para la zonificación se consideró los ambientes básicos que dicta la norma A.130, ya que estas están propuestas para poder brindar una mejor calidad de vida, ambiental, e imagen del distrito de nuevo Chimbote y además corresponde con el nivel de complejidad la que pertenecen.

En cuanto a las relaciones funcionales especificando la zona de tratamiento debe tener un inicio desde la llegada del camión de basura teniendo un control inmediato de pesaje para saber la cantidad de trabajadores se necesitara para descargar y separar dichos elementos, la vía de circulación de los camiones debe contar con 15 metros de ancho y su salida debe ser por otra zona que no interrumpa la del ingreso, El camión de basura ingresara a la planta y debe contar con 4.50 metros de altura, un ancho de 3.00 metros y radio de giro de 12.00 metros.

Luego dentro de la zona de trabajo existe una variedad de mobiliarios y actividades, existe equipos para cada tipo de residuos sólidos como madera, plástico, metal, vidrio y orgánico donde cada trabajador hará la separación de productos acompañado con una franja transportadora para que cumpla su ciclo de tratamiento (limpieza, lavado, compactado, triturado, etc) para luego ser transportado a una zona de almacenaje acompañado del vehículo montacargas que soporta el peso entre 3,6,8 toneladas.

Dentro de la zona de trabajo debe existir 2 núcleos de servicios higiénicos que abastezca a todos los usuarios entre hombres y mujeres, por lo cual deberá contar entre con la cantidad de mobiliarios dependiendo del aforo según el Reglamento nacional de Edificaciones Artículo 25.

Toda circulación dentro de la planta, involucrando zona administrativa, público debe estar señalizado ya que es una infraestructura de gran escala y producción por lo que puede ocasionar cualquier peligro y debe estar relacionado debe estar relacionado con el contexto inmediato desde

su accesibilidad y salida del equipamiento proponiendo una actividad dotacional y servicios urbanos básicos creando una función didáctica alrededor dando como resultado una movilidad vehicular por medio de una rotonda para el flujo de camiones sin interferir en los senderos peatonales.

#### D) ASPECTO ESPACIAL:

Debe iniciar por lo formal que es determinante para que el espacio sea confortable para los usuarios y visitantes del lugar, algunas veces estas características genera otras sensaciones pero dependerá del carácter del proyecto tomando en cuenta tres aspectos, la expresión arquitectónica del lugar, el costo económico y el tipo de proyecto para que sea factible en todo sentido.

En este caso del proyecto por su tipología y su ubicación se puede decir que pasa a ser de mediana importancia puesto que el área en la que se encontrará el proyecto es una zona aislada de la zona urbana y su impacto visual no afectaría en gran parte a los pobladores y estará en un área en recuperación de constante reforestación.

El proyecto debe estar en base formal horizontal con poca pendiente que posiblemente se puede dar un buen uso de espacios internos que sea beneficioso para el sujeto que lo usará y a la función de los usos que se aplicará, además se quiere no afectar la visión ni el paisaje natural del área, para evitar quitarle jerarquía a la riqueza natural.

#### D) ASPECTO TECNOLÓGICO Y AMBIENTAL:

Respecto a las aberturas que debe considerar el proyecto industrial como son las ventanas y puertas son necesarias e importantes para la ambientación de los espacios dentro la planta ya que sirve para la accesibilidad y climatización. Es necesario también que en el proyecto se pretenda que exista un sistema para el recogimiento de aguas pluviales, en voladizo, que a la vez sirvan de protección solar para vanos de



ventanas y puertas. Esta recolección se puede dar un nuevo uso para la planta.

Respecto a la ventilación la circulación del aire es un factor muy importante en estos tipos de proyectos para climatizar los ambientes sin necesidad de otros sistemas complementarios y se pretende aplicar ventanas altas de gran dimensión y aplicar el sistema cruzado para que el aire caliente pueda salir fácilmente y a la vez limpia el ambiente dentro de los espacios y así el aire frío pueda acceder y mantenerse.

Para el techado del proyecto se pretende hacer techos curvos en ciertos tramos ya que existirán varias materias contaminantes y se necesita que el aire interior sea expulsado de una manera rápida y factible para el confort de los usuarios y a la vez no afecte las actividades de la planta de tratamiento.

- **Objetivo 4: *Identificar métodos de reciclaje de una planta de residuos sólidos que sean aplicables a un equipamiento recreativo.***

Existió un tiempo donde se implementó una planta de tratamiento de los residuos sólidos que se acumula dentro del distrito de Nuevo Chimbote ubicado en la Pampa la Carbonera, tuvo un uso de 4 años pero dentro de la planta no existía ningún método de reciclaje ni un plan organizado para el tratamiento de estos desechos por lo que se tuvo que paralizar esa actividad ya que fue implementando de una manera improvisada.

Se realizó una entrevista con el subgerente de Gestión Ambiental Julio Cesar Maceda Cruzado donde se preguntó si había una posibilidad que en futuras generaciones existiera una planta renovada aplicaría el método de reciclaje y de qué manera él lo aplicaría en el lugar de trabajo, teniendo como respuesta de que sería factible aplicarlo si es que la planta se renovaba ya que hoy en día Chimbote y Nuevo Chimbote está totalmente contaminado y es bastante notorio a simple vista y que lo único que mejoraría esta problemática es por nosotros mismo en saber reciclar con la ayuda de la planta que puede aplicarse la misma función a gran

escala como aplicar el triturador, incineración, lavado entre otras cosas más que sería un aporte importante para la población.

Luego se obtuvo respuestas de una encuesta realizada a la población de Nuevo Chimbote que consta con 150 personas que varía entre adultos, jóvenes, niños, sin embargo, es importante reforzar el tema sobre el reciclaje y saber sobre la problemática que ocurre en nuestro lugar de convivencia.

Sin duda alguna los habitantes tienen poco conocimiento respecto a los residuos sólidos por temas que no son de su importancia o simplemente no les interesa, esto puede aumentar y dañar a futuras generaciones dejando un mal impacto negativo si no se llega a solucionar de una manera adecuada y ordenada.

Los pobladores no saben de la existencia que tuvo la planta de residuos sólidos en la pampa la carbonera y piensan que ser trasladado solo a zonas lejanas fuera de la ciudad. Parte de lo que se desecha son elementos que los habitantes consumen entre plásticos, papeles, metales, residuos orgánicos entre otras cosas pudiendo ellos mismos en los hogares tratar de ser más precavido con los residuos tratando de reciclar o darle un nuevo uso con materiales que aun están aptos para su reutilización como por ejemplo según la encuesta define que el plástico es el material más aprovechable para darle un nuevo uso dentro o fuera del hogar.

- **Objetivo 5: *Identificar maneras de educación ambiental para ser empleados en un equipamiento recreativo temático.***

Otro factor importante dentro de la encuesta que realice fue sobre el tema del medio ambiente que hoy en día es algo que no se está tomando el interés respectivo porque los pobladores tienen en mente otras actividades más importantes que realizar como el trabajo, familia o descansar. Así que se propuso una pregunta teniendo referencia el medio ambiente si sabe algún tema donde la gente marcó más el punto de la contaminación del medio ambiente y que sería muy importante tener en cuenta o desarrollar más actividades referidos con la educación, es decir, que sería necesario implementar actividades o proyectos que estén ligados a este tema ya que poseen poco conocimientos y desean aportar para el cuidado del distrito de Nuevo Chimbote.

Hoy en día se está dificultando en hacer llegar información importante a la gente pero existen métodos que están dando buenos resultados como los medios web ya que en la actualidad las personas están perenes a la tecnología, además también se tiene otros métodos como afiches, paneles publicitarios, trípticos, manuales que pueden ser complemento también en compartir información.

Un espacio adecuado para el reforzamiento de conocimiento respecto a la educación ambiental se puede dar en varios puntos como en plazas públicas, en el hogar, en un parque temático, medios web pero según la encuesta lo que más resaltó en difundir este tema sería en un colegio, universidad o instituto por lo que abarca una gran cantidad de personas y es más fácil llegar a las personas pero muy aparte de esto, si es que no existiera un espacio donde se desarrollaría esta problemática cada uno puede aportar en cuidar el medio ambiente como no usar automóviles, o realizar manualidades con material reciclado y si existe un grupo grande se puede organizar una salida a parques con bolsas y guantes que dejaría un buen aspecto para las demás personas.

- **Objetivo 6: Conocer los lineamientos arquitectónicos para un equipamiento recreativo temático de escala distrital.**

Para el objetivo se encuestó a la población de Nuevo Chimbote que están involucrados con este nuevo uso que es posible que se aplique más adelante por ende se debe tener en cuenta algunos lineamientos arquitectónicos que están explicados en las fichas que contiene información óptimo para esta tipología.

Los indicadores fueron tomados por cada aspecto que son los siguientes: vialidad, limitaciones, ubicación (contexto); ordenadores y propiedades transformativas (forma); zonificación de matriz de relaciones funcionales y circulaciones (funcional); dimensiones, relaciones y organizadores espaciales, configuración del recorrido, color y materialidad (espacial) y por ultimo asolamiento, ventilación y acústica (tecnológico).

#### ASPECTO CONTEXTUAL

Para el aspecto contextual se realizó una ficha, en la cual se obtuvo como resultado que es necesario que este tipo de establecimiento debe estar más próximo al casco urbano o población por tema de una facilidad de acceso y aumento de interés por ir. El punto de estudio donde se trabajará está en una zona a 25 minutos de los habitantes pero lo beneficioso es que está conectado con todas las avenidas, vías principales de la zona y la que se va a ejecutar la vía de evitamiento, que enriquece la zona donde se trabajará.

Respecto a las pendientes que tiene el terreno de trabajo se debe aprovechar y utilizar el punto más alto para una visibilidad hacia todo el contorno pero teniendo en cuenta el área que contiene la zona no satisface al radio de influencia de la población, aparte se encuentra en un suelo erosionado, no existe ningún tipo de vegetación y será necesario darle una nueva vida junto con los usos que se aplicará.

## B) ASPECTO FORMAL

El aspecto formal se elaboró fichas en base a recomendaciones tomando en cuenta primero la ubicación y que es lo que le rodea, para este tipo de equipamiento existen 3 tipos de ordenadores como eje donde refiere a una línea definida por dos puntos en el espacio; simetría, aquí la distribución es equilibrada mediante formas y espacios y jerarquía es donde se hace relevancia a algo importante que es un punto de atracción, por ejemplo se obtiene el parque madureira en Brasil donde aplica el eje por obtener dos espacios finales de remate, además de tener un gran espacio de circulación lineal de gran escala, beneficiando al contexto por todos los accesos existentes.

Respecto a la forma, esto va referido a la topografía o también a la limitación de vías o edificaciones donde a causa de ello se podrá aplicar la orientación de este equipamiento como por ejemplo el parque de Lima Voces por el Clima está ubicado entre la intersección de dos vías y es un punto de remate que jerarquiza la zona además de tener la distribución o forma del parque de una forma agrupada cumpliendo la función de reunión y a proximidad a cada actividad. Otras formas que pueden existir es contener la forma centralizadas que será algo de dominio; formas radiales; forma lineales como el parque Madureira; la forma como trama donde se basa en modulo, trama y retícula.

## C) ASPECTO ESPACIAL

En este tipo de equipamiento se basa más en la recreación orientado a brindar información respecto a la educación ambiental, significa que existirá espacios abiertos donde se puede aplicar funciones al aire libre sin necesidad de tener un techo, pero a la vez también estos temas deben estar concentrados en un volumen cerrado pero manteniendo la espacialidad como saber la ubicación y orientación de estos volúmenes brindando espacios con vistas donde en este punto es necesario aplicar ventanales para poder apreciar el exterior.

Si se tiene pendientes en la zona aprovechar para darle una espacialidad a los usuarios aplicando terrazas escalonadas para que tengan acceso a la vista, donde se puede usar como anfiteatro o exposiciones al aire libre. Si se habla de la circulación dentro de este equipamiento para dirigir solo es necesario colocar arborización altos, donde a simple vista demuestra por donde es el recorrido sin necesidad de señaléticas. Si se tiene en cuenta el aforo que visitara, es necesario crear espacios monumentales que sea atractor de los usuarios e inviten a ingresar a este volumen, además que serviría como punto de referencia, acompañados con espacios libres.

#### D) ASPECTO FUNCIONAL

Gómez (2012), para darle una función ordenada a este tipo de establecimiento es necesario que en el contorno exista un parqueo cerca al ingreso que va a nacer de la vía que lleva al área donde se proyectará, es necesario un parqueo de automóviles y bicicleta que debe obtener un área no mayor del 9% de la superficie del terreno y debe ser acompañado con la vegetación. Desde ese punto comienza la circulación peatonal en todo el equipamiento y debe construirse con materiales permeables para ayudar al suelo, esto llevara a una plaza de centro o de distribución hacia los demás ambientes, en este punto debe existir algo atractivo para el público.

La función de los espacios junto con la plaza debe adaptarse a las características topográficas del lugar, se recomienda el uso de la geometría porque ayuda a delimitar espacios para crear edificaciones con diferentes usos pero mediante la circulación que mantendrá un orden y remata en algo importante. Se recomienda que la ubicación y orientación de cada espacio tengan en cuenta el asoleamiento y ventilación para que no afecte a los usuarios cuando están utilizando estos ambientes, además que tenga visuales.

Se tiene el ejemplo del parque temático Voces por el Clima en lima donde la idea principal de este equipamiento es la recuperación e información

sobre la educación ambiental, en este lugar se basa desde un punto central donde se distribuye hacia los demás ambientes o espacios que guardan relación con la temática, la circulación de cada usuario obtiene un paseo de 10 minutos como mínimo que equivale a 150 metros y la circulación debe tener un ancho de 5 metros para el mejor funcionamiento además de colocarse puntos atractores para mantener movimiento constante.

#### D) ASPECTO TECNOLÓGICO Y AMBIENTAL

Es necesario organizar los espacios de los parques teniendo en cuenta al ambiente que tiene el lugar, en este caso Nuevo Chimbote. El control de clima se debe lograr aprovechando los recursos y energías naturales, a través de un análisis de la orientación, soleamiento, ventilación, vegetación y las visuales de los terrenos.

Usar árboles como vistas es un factor positivo que se debe aplicar no solo en este equipamiento sino en todos los demás. Todos los senderos, puntos de asientos y lugares soleados deben estar orientados en sentido contrario del sol, y algunos ambientes utilizar mecanismos que sean factibles para la espacialidad interno y sea de gran útil la iluminación natural mediante las aberturas establecidas.

La aplicación de estas vegetaciones puede ayudar respecto a la desviación de vientos, por ende se recomienda construir entre árboles o construir debajo de ellos, ya que nos proporciona sombra y un buen confort al usuario.

Con el tema acústico es necesario utilizar amortiguadores perimetrales, es decir, que el equipamiento debe estar cercado con árboles, o materiales permeables que se adecue al terreno o simplemente utilizar muro acústico ya que ayuda aislar el ruido entre las calles, edificios, vivienda.

### 4.3 MATRIZ DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

**CUADRO N-10**

<b>MATRIZ DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>			
<b>OBJETIVO / PREGUNTA</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>
<p><b>Objetivo/pregunta específica 1:</b> Conocer el estado, volumen y los tipos de residuos sólidos que generan un impacto al medio ambiente en el distrito de Nuevo Chimbote / ¿Cuáles son los tipos, estado y volumen de residuos sólidos que generan un impacto al medio ambiente en el distrito de Nuevo Chimbote?</p>	<p>Los residuos sólidos generados en Nuevo Chimbote vienen de cada tipo de equipamiento sea comercial, vivienda, educacional, salud, industrial, etc entre ellos varían diversos tipos como plásticos, metales, vidrio, botellas, etc y en su mayoría de estos están en un estado defectuoso, inservible que genera una gran impacto negativo para el distrito afectando el medio ambiente por la gran demanda diaria que se consume y se desecha.</p>	<p>Las variedades de contaminantes en el distrito de Nuevo Chimbote son muy complejas, es decir, existe las ramas de contaminación del suelo, aire y agua, de diversos tipos entre plásticos, madera, metal, etc que actualmente está afectando de varias formas a las personas pero a la vez a la imagen de la ciudad ya que no existe un plan de manejo para esta problemática además de que cada familia no toma en consideración el manejo de los desperdicios actuando de una manera errónea sin pensar en las consecuencias futuras depositándolo en zonas descampadas o sin uso como un botadero a cielo abierto.</p>	<p>Se requiere aplicar en la política pública para la mejora del manejo de los desperdicios, a su vez se requiere el compromiso con los pobladores con el acto de reciclaje y el buen comportamiento con el medio ambiente.</p>
<p><b>Objetivo/pregunta específica 2:</b> Analizar y diagnosticar el estado arquitectónico de la planta de residuos sólidos (Pampa la Carbonera) de Nuevo Chimbote / ¿Cuál es el estado arquitectónico actual de la planta de residuos sólidos (Pampa la Carbonera) de Nuevo Chimbote?</p>	<p>El estado actual de la arquitectura de la planta de residuos sólidos “ La carbonera” en el Distrito de Nuevo Chimbote es deficiente, ya que no cumple con los requerimientos de accesibilidad necesaria, en cuanto al contexto se encuentra ubicada en un lugar estratégico que si es compatible, a la vez existe déficit en cuanto a los flujos que caracterizan el edificio, entre otras cosas.</p>	<p><b>CONTEXTUAL:</b> - La planta de residuos sólidos de Nuevo Chimbote se encuentra ubicado fuera del casco urbano por el tipo de uso lo cual es aceptable su ubicación de trabajo. - En cuanto a la topografía es favorable ya que se encuentra en terrenos llanos con pequeñas pendientes que pueden ser factibles para la edificación.</p> <p><b>FORMAL:</b> - El manejo de la forma en el establecimiento de reciclaje en general esta trabajado de una manera simple sin expresar la arquitectura, es una sola masa sin espacialidad ni otra característica positiva.</p>	<p>- La ubicación del equipamiento está en una zona aceptable según la zonificación de la ciudad. - Se recomienda mejorar y ampliar vías de acceso para la planta de residuos sólidos teniendo en consideración los flujos más predominantes de la zona urbana. - En este aspecto es donde se recomienda tomar en consideración el entorno y a la vez el paisaje además de las condiciones del clima para saber la orientación del volumen, aplicando diversas formas arquitectónicas.</p>



		<p><b>FUNCIONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La planta no cumple con la zonificación adecuada ya que omiten algunos ambientes dentro de esta infraestructura.</li> <li>- Existe dificultad para identificar las unidades de trabajo porque actualmente existe una combinación de funciones dentro del establecimiento.</li> <li>- La circulación son ilegibles porque no se encuentran bien definidas, además existe un cruce de usuarios que resulta incómodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Según el Reglamento Nacional de Edificaciones se debe tomar en consideración primero una programación arquitectónica que sea factible para el trabajo y el bienestar de la población, además de saber los tipos de residuos se tratará y el volumen para que se tenga en cuenta la capacidad necesaria dentro de la planta.</li> <li>- Tener en cuenta desde la accesibilidad para tener un orden funcional desde el ingreso hasta la salida, teniendo en cuenta las zonas públicas, privadas y de servicio.</li> </ul>
		<p><b>ESPACIAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cuanto al espacio no cumplen con las dimensiones respecto al Reglamento Nacional de Edificaciones, además de que no existe un criterio organizador que relacione ambientes ya sea a través de la perspectiva visual o físicamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es recomendable seguir las dimensiones necesarias para proyectar una buena espacialidad y para el confort de usuario dando dinamismo dentro de la planta como en la parte externa como el paisaje natural.</li> </ul>
		<p><b>CONSTRUCTIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los colores son un factor secundario que se tomó en cuenta en esta planta, y trataron de representar el distrito ecológico con el color verde.</li> <li>- Los materiales utilizados en esta infraestructura se empleados el concreto y el techo aligerado con eternit, y fierro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para este tipo de infraestructura es necesario utilizar colores cálidos para la zona administrativa y la zona de tratamiento por la cantidad de mobiliarios y de usuarios que estarán trabajando dentro de la planta, necesitan estar en una zona amplia.</li> <li>- Respecto a los materiales es necesario que se emplee nuevos materiales modernos que pueda componer un volumen ligero, permeable manteniendo la idea de que sea un equipamiento a gran escala.</li> </ul>
		<p><b>TECNOLOGICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecto con el aspecto tecnológico ambiental, como es un volumen abierto, cumple con la ventilación pero de una manera desordenada y la iluminación afecta durante todo el día provocando incomodidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Es recomendable aplicar sistemas de ventilación, utilizando ventanales en zonas altas para la limpieza de aire dentro de la planta, además de tener en cuenta la forma del techo que es un factor que aportaría mucho para el equipamiento.</li> <li>- Respecto a la iluminación</li> </ul>

			es necesario mantener este sistema de una forma natural, aprovechando el movimiento del sol para que ayude a iluminar espacios importantes como la zona de tratamiento, administrativas.
<p><b>Objetivo/pregunta específica 3:</b> Conocer las características óptimas para una planta de residuos sólidos / ¿Qué características debería tener una planta de residuos sólidos en el distrito de Nuevo Chimbote?</p>	<p>Una planta de Tratamiento debe contener unos requerimientos básicos para su ejecución, estas son: deben cumplir con criterios de confort para los usuarios como ventilación e iluminación natural, deben regirse bajo las normas técnicas estipuladas por el estado, deben considerar la ubicación que favorezca el desarrollo de la edificación sin afectar el caso urbano, pero esta infraestructura como es para la mejora del medio ambiente, debe estar ligada en su construcción materiales que no afecten el entorno ambiental, es decir, hacer uso de materiales organico para el levantamiento, tener en consideración los recursos naturales y generar un impacto positivo a la ciudad .</p>	<p><b>CONTEXTUAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cuanto a lo contextual es factible una planta fuera de la zona urbana pero que mantenga una conexión mediante una vía importantes que conecte al distrito de Nuevo Chimbote.</li> <li>- En cuanto a la topografía la mejor opción es un terreno con la menor pendiente posible ya que no habrá problemas con accesibilidad para los usuarios y vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda que no este tan alejado de la zona urbana pero si en la periferia por la contaminación auditiva y ambiental que se generará, este conectado por una vía importante para su fácil acceso y que contenga las dimensiones de las vías adecuadas para el tipo de vehículos que se aplicará.</li> <li>- Se recomienda mantener solo un solo acceso vehicular de servicio independiente a los demás.</li> </ul>
		<p><b>FORMAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cuanto a la forma, los ordenadores y las propiedades de la forma son criterios adecuados como base para la elaboración de proyectos de esta envergadura, teniendo en cuenta la programación adecuada de unidades que exige la norma técnica, teniendo en cuenta para este tipo de infraestructura las grandes dimensiones que resultará para el desenvolvimiento de grandes espacios internos como externos y debe configurarse los volúmenes de una forma ordenada resultando la diferencia de zonas que se propondrá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda que la forma dependerá de la orientación climática.</li> <li>- Crear una relación con el exterior, y disponer con espacios amplios, abiertos, casi sumergidos, que resulten relajantes y confortables a la mirada.</li> <li>- Mantener una forma no tan pesada y que exprese ligereza con la utilización de materiales ligeros.</li> </ul>
		<p><b>FUNCIONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cuanto a función es necesario conocer cada unidad para poder iniciar el partido de diseño, ya que la ubicación de estas es un factor que condiciona al proyecto.</li> <li>- Para este establecimiento existen diversas circulaciones, y están pueden ser agrupadas en privados y públicos.</li> <li>- La zona administrativa debe estar en una zona aislada de la zona de tratamiento por temas auditivos para que esta no llegue a estar afectada ya que se mantendrá en un ambiente tranquilo. Las dimensiones de estos ambientes están articuladas como otros equipamientos manteniendo y cumpliendo las medidas correspondientes para el confort del usuario.</li> <li>- La zona de tratamiento comienza a tener un desenvolvimiento espacial interno con diferentes circulaciones entre peatonal y vehicular por ende se propone proyectar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener un listado de ambientes que serían factibles para la planta de residuos y para el distrito de Nuevo Chimbote para luego aplicar los organigramas funcionales de cada unidad para poder realizar el diseño de estos.</li> <li>- Es necesario que existan funciones separadas para no perjudicar las diversas funciones como administrativas, control, tratamiento y no exista un cruce de usuarios.</li> </ul>

		<p>espacios de doble o triple altura para el mejor manejo de los trabajadores y es preferible mantener una forma lineal junto con los mobiliarios ya que esta infraestructura consta de un procedimiento lineal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existen varios accesos entre peatonal, de visita, vehicular de apoyo y vehicular de carga y descarga, todo por diferentes accesos para que no exista un desorden en el trabajo.</li> </ul>	
		<p><b>ESPACIAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cuanto a lo espacial debe depender de la organización de estas y las relaciones espaciales, además de la configuración de recorrido son pautas básicas para el manejo espacial en establecimientos como este.</li> <li>- Teniendo referencia de las relaciones que se aplicará es necesario que exista una conectividad visual mediante desniveles entre la zona de tratamiento y zona de visita o control de ello.</li> <li>- Es preferible que exista la zona de trabajo en una zona baja para mantener el desniveles o vista en otro nivel superar para mejorar la parte visual además de facilitar el acceso de los usuarios y vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda mantener un espacio confortable para los usuarios y visitantes del lugar.</li> <li>- El impacto visual generará importancia al espacio.</li> <li>- Es necesario que exista una conectividad visual del espacio con el exterior (la naturaleza).</li> <li>- Se recomienda que no contenga espacios llanos, sino se aplique desniveles para la dinámica de los usuarios.</li> <li>- Se recomienda utilizar paneles metálicos para la ligereza de espacios, vidrio, material alucoil que es rígido y resistente al fuego</li> </ul>
		<p><b>CONSTRUCTIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El color es una herramienta de diseño de primera mano para poder vender la estética e imagen del edificio por ejemplo es posible aplicar colores cálidos y alegres para el confort de los usuarios además de que ayudara en tener una estética más amplia del lugar.</li> <li>- Es necesario que se apliquen materiales innovadores para este proyecto que facilite la permeabilidad y ligereza como acero, vidrio, paneles metálicos y auditivos.</li> </ul>	
		<p><b>TECNOLOGICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejar adecuadamente la orientación del volumen y aprovechar las condiciones climáticas de asoleamiento y ventilación ya que logrará que el edificio sea un ente exterminador de gérmenes, esto puede ser aplicado en la zona de trabajo con ventanales altos para el mejor desenvolvimiento del aire y expulsión además de contener los privado en una zona cerrada.</li> <li>- Las zonas secundarias como educación ambiental o zona administrativa es necesario tener en consideración la ventilación y asoleamiento natural durante el día, pero en la noche será necesario aplicar métodos artificiales para el mejor funcionamiento.</li> <li>- Es necesario manejar criterios de control respecto al asoleamiento ya que solo es</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda aplicar lo que dice las normas técnicas dedicada para establecimientos industriales, ya que como forman parte de nuestra sociedad como un objeto importante, es necesario contar con ello</li> <li>- Aplicar aberturas como ventanas y puertas que son necesarias para la ambientación de los espacios.</li> <li>- Se recomienda utilizar un sistema de recolección de aguas pluviales para evitar daños al proyecto.</li> </ul>

		necesario aplicarlo en zonas de gran densidad de espacios y usuarios.	
<p><b>Objetivo/pregunta específica 4:</b> Identificar métodos de reciclaje de una planta de tratamiento de residuos sólidos que sean aplicables a un equipamiento recreativo temático / ¿Qué métodos de reciclaje debería tener en una planta de tratamiento de residuos sólidos para que sean aplicados en un equipamiento recreativo temático?</p>	<p>Los métodos de reciclaje que debería contar una planta de tratamiento es tener un ambiente separador de residuos, que es la acción principal, porque dentro de ella están envases que puede ser reutilizado para guardar o almacenar líquidos, la ropa se produce ropa eco amigable para los necesitados, con los desechos que no están factibles utilizarlo para generar energía para la planta y ciudad, por cada tipo de desecho y que estén en un mayor de 50% factible para su reusó puede ser empleados en un equipamiento recreativo temático aplicándolos en mobiliarios, espacios, juegos, etc.</p>	<p>- Existen varias formas de reciclaje y más aún en un equipamiento industrial que toma en cuenta los residuos sólidos ya que en esta infraestructura tratan todos los tipos de desechos entre plásticos, madera, metal, etc mediante los equipos y mobiliarios que trabajan con ello generando así la separación de materiales que aún puede ser usado en la comunidad como en la planta ejerciendo conciencia ambiental, existe también la incineración de materiales defectuosos que también puede ser aplicado en la planta para generar energía para ellos mismo.</p>	<p>- Se recomienda que tomen en consideración a todo el distrito de Nuevo Chimbote sobre este tema de reciclaje que no tan solo se puede aplicar en una planta de tratamiento sino en cada uno de los hogares - Crear un sistema de reciclaje junto con la organización municipal para el cuidado del distrito.</p>
<p><b>Objetivo/pregunta específica 5:</b> Identificar maneras de educación ambiental para ser empleados en un equipamiento recreativo temático / ¿Qué métodos de educación ambiental pueden ser empleados en un equipamiento recreativo temático?</p>	<p>Los métodos de educación ambiental que pueden ser empleados en un equipamiento recreativo temático es variable e importante, porque abarca en su generalidad que engloba a la ciudad y se puede difundir esta información en varias maneras como en talleres, clases, exposiciones, relación con el exterior, interior, módulos de enseñanzas, juegos, trabajos. Etc, todo esto para inculcar conocimientos y para cada usuario tome la</p>	<p>- Es de gran utilidad emplear en una sociedad un equipamiento recreativo temático referido a la educación ambiental porque aportaría varios beneficios que pueden ser de gran ayuda para el cuidado de la imagen urbana, como en la salud y para futuras generaciones, generando nuevos conocimientos para todo el público y todo eso se puede desarrollar de diversas formas como talleres, capacitaciones, juegos, manualidades, actividades sociales, exposiciones, ejercicios con la naturaleza, videos, trabajos, etc. Todo esto en un solo lugar que además de educar a las personas pueden entretenerse de una manera sana y haciendo ver la realidad a todos.</p>	

	<p>iniciativa de mejorar y a la vez esta persona pueda difundir al exterior, es decir, esto es uno de los apoyos para dar a conocer la realidad que se esta viviendo</p>		
<p><b>Objetivo/pregunta específica 6:</b> Conocer los lineamientos arquitectónicos para un equipamiento recreativo temático de escala distrital / ¿Qué lineamientos arquitectónicos debería tener un equipamiento recreativo temático de escala distrital?</p>	<p>Lo que debería tener como base un equipamiento recreativo temático es la zona, dependiendo de la cantidad de pobladores y el radio de influencia que esta afecta para saber las dimensiones necesarias para la proyección de este equipamiento, también un lugar estratégico que sea correspondido no solo para Nuevo Chimbote sino para otros lugares, otras características que necesita es la vegetación que es primordial para este caso, una circulación dinámica con buena accesibilidad rápida de la ciudad, mobiliarios cómodos para todo tipo de usuario, espacios que brinden buen confort, aprovechar los desniveles si es que el terreno se presta para ello, los materiales que se aplicaran a este equipamiento, tener una buena zonificación respetando los usos que se adecuaran al proyecto, entre otras cosas.</p>	<p><b>CONTEXTUAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cuanto a lo contextual este tipo de equipamiento debe estar en una zona donde sea compatible con la mayoría de población mediante accesos que estén dirigidos a ese punto.</li> <li>- El área que se tendrá que aplicar para este tipo de proyecto dependerá del radio de influencia del lugar donde se trabajará.</li> <li>- En cuanto a la topografía se puede aplicar en zonas llanas como también en pendientes aprovechando para aplicar espacios y que sea dinámico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda que obtenga un acceso fácil y rápido, no solo de manera vehicular sino peatonal o que se tenga una ciclovia.</li> </ul>
		<p><b>FORMAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cuanto a la forma se debe que tomar en cuenta los principios ordenadores teniendo en cuenta la programación adecuada de ambientes y a la vez las formas que nos brinda el terreno.</li> <li>- La forma va a depender del contorno si es que se obtiene un paisaje o está en una zona urbana, sabiendo donde se va a proponer el lugar y la distribución de los ambientes según corresponda y no sea afectado por el contexto.</li> <li>- El equipamiento debe mantener una forma dinámica para los visitantes aprovechando las pendientes, vistas y producir un recorrido que abastezca a todos los ambientes.</li> </ul> <p><b>ESPACIAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecto a lo espacial se debe depender de la ubicación y topografía ya que resultara más fácil la configuración de recorridos y el manejo espacial para jerarquizar relaciones espaciales.</li> <li>- Para este tipo de equipamiento mantiene más espacios abiertos que cerrados pero estos espacios estarán conformados por vegetación dando como resultado una zona. Mientras los espacios cerrados son mínimos como servicios higiénicos, control y ambientes como talleres, auditorio y otros ambientes que se propondrá, respetando la programación.</li> <li>- Los espacios estarán vinculados por la circulación y vegetación dando un buen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tomar en cuenta las fichas elaboradas como parte del partido de diseño arquitectónico de un establecimiento industrial</li> </ul>

		<p>confort para los que usaran este equipamiento generando visuales, perspectivas de una manera positiva.</p>	
		<p><b>FUNCIONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar las dimensiones de cada ambiente por la cantidad del aforo que se obtendrá de los ambientes cerrados considerando la capacidad se propondrá la altura de estos ambientes.</li> <li>- La ubicación de cada ambiente debe generar dinamismo dentro del establecimiento recreativo tratando de que el usuario circule por toda el área del equipamiento.</li> <li>- Debe mantener un orden por eso es necesario proponer una zonificación de ambientes para generar armonía y una secuencia de espacios si es que se va a tratar de un tema en este establecimiento comenzando por la entrada que debe ser atractor y visible desde un punto lejano, siguiendo por la zona de información previa de los que contiene el parque y finalmente recorrer todos los ambientes rematando en una zona importante que mantendrá un área más grande que todos los demás.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es recomendable tener un listado de ambientes para generar diversas actividades para niños, jóvenes y adultos que puedan relacionarse con todos los ambientes y aplicar un organigrama funcional de cada espacio para desarrollar el diseño</li> </ul>
		<p><b>CONSTRUCTIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La utilización de materiales en este aspecto es variado porque es un proyecto recreativo que varía entre materiales artificiales y a la vez naturales.</li> <li>- Los materiales que son necesario aplicar a este equipamiento recreativo temático respecto a la educación ambiental son material naturales como madera, vegetación, arena, piedra además de reaprovechar lo reciclado para crear mobiliarios como tachos de basura, asientos, ambientes, etc con plásticos, metales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es recomendable no usar varios materiales, y además saber que tipo de vegetación colocar para su ciclo de vida.</li> </ul>
		<p><b>TECNOLOGICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecto a lo tecnológico y ambiental debe comenzar desde la orientación por el tema del asoleamiento y ventilación ya que mantendrá mas espacios abiertos que cerrados.</li> <li>- Saber la ubicación exacta de vegetación ya que será un aporte que beneficia al usuario.</li> <li>- El tema de lo acústico se tendrá que tomar en cuenta en proyectar un cerco natural o artificial para el beneficio del lugar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda proyectar teniendo en cuenta las condiciones climáticas para saber la orientación de mobiliarios y mecanismos de ventilación e iluminación que se aplicara en los ambientes.</li> </ul>

FUENTE: PROPIA

## **CONCLUSION GENERAL:**

Se determinó que en el distrito de Nuevo Chimbote existe un gran déficit de conocimientos básicos respecto al cuidado del medio ambiente por una inexistencia de lugares que predominen estos temas de importancia para el lugar de trabajo, muy aparte que no toman la población no toman en consideración los métodos de reciclaje que es apto para cualquier tipo de usuario y esto causa una mala imagen a la ciudad deteriorando las zonas urbanas dando como resultado implementar un equipamiento recreativo temático referido a la educación ambiental donde se pueda difundir estos conocimientos faltantes para mejorar así el distrito junto con la recuperación de la planta de tratamiento de residuos sólidos (Pampa la Carbonera) que una vez existió para que siga con el procedimientos de estos desechos para disminuir la problemática junto con la población.

# CAPITULO 05



## **IV. FACTORES VÍNCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCIÓN (PROYECTO ARQUITECTÓNICO)**

### **5.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO**

#### **5.1.1 Nombre del Proyecto Arquitectónico**

Equipamiento recreativo temático referido a la educación ambiental y la recuperación de la planta de tratamiento (Pampa la Carbonera)

#### **5.1.2 Tipología**

Recreativo zonal – Industrial tipo I3 (Gran industria)

#### **5.1.3 Objetivos del Proyecto Arquitectónico**

##### **5.1.3.1 Objetivo General**

- Implementar un equipamiento recreativo temático que fomente la educación ambiental en el distrito de Nuevo Chimbote a partir de la activación de la planta de tratamiento (Pampa la Carbonera)

##### **5.1.3.2 Objetivos Específicos**

- Recuperar la planta de tratamiento (Pampa la Carbonera) para la reutilización de residuos sólidos compatibles para el equipamiento recreativo
- Generar una dinámica urbana acerca de la planta de tratamiento junto con el equipamiento recreativo temático.
- Crear espacios que generen vincular recreación y educación a los habitantes del distrito de Nuevo Chimbote
- Fomentar conocimientos respecto a la educación ambiental que se puede aplicar en el distrito de Nuevo Chimbote.

## **5.1.4 Justificación del Proyecto Arquitectónico**

### **5.1.4.1 Por su correspondencia con la investigación**

Este proyecto arquitectónico básicamente nace a partir de una necesidad de los habitantes y un problema que crece mediante el tiempo dentro del distrito de Nuevo Chimbote con la solución de recuperar y mejorar la infraestructura que está adecuada para el desarrollo de tratamiento de los residuos sólidos recopilado dentro del distrito para así poder generar un impacto positivo dentro del lugar, respecto al cuidado del medio ambiente y a la vez proponer nuevas dinámicas económicas; todo esto junto con un esparcimiento recreativo temático para generar una dinámica urbana educacional ambiental para todo el distrito de Nuevo Chimbote entre niños, jóvenes y adultos basado en la problemática del nocivo impacto que se genera actualmente hoy en día.

### **5.1.4.2 Por su aporte social**

Este establecimiento recreativo industrial genera un aporte positivo dentro de la ciudad porque busca en mejorar el impacto ambiental que se vive hoy en día que nace a partir del consumo diario de todos los establecimientos existentes como comercio, educación, residencial, etc y a la vez se busca generar una identidad social en base a nuevas actividades para todo el público brindando un espacio recreativo donde se puedan desarrollar nuevos conocimientos tratados sobre la educación ambiental que serán accesibles para todos los pobladores de Nuevo Chimbote para la mejora del lugar.

### **5.1.4.3 Por su aporte arquitectónico – urbanístico**

Al implementar este tipo de infraestructura se busca generar un proceso que nace desde la zona urbana hasta el punto de acopio donde se tratará todos los residuos sólidos que se recolectó durante la jornada indicando vías conectoras directos desde la

ciudad hasta planta de tratamiento pudiendo situarse en la periferia del caso urbano por motivos contaminantes junto con un equipamiento recreativo que ayudará a crear un nodo de conexión con los pobladores generando una dinámica urbana industrial que se conecte a la ciudad con actividades de recreación y educación.

## **5.2 CRITERIOS DE DISEÑO**

### **5.2.1 Dimensión Contextual**

- El proyecto se realizará en zonas donde aún no existe una consolidación urbana, solo mantiene un terreno destinado para el Aeropuerto que es lo único que conlinda la zona del proyecto y la vía principal que es la Panamericana Sur. Actualmente no existe el tratamiento urbano adecuado ya que no aún no existe mucha intervención para que se llegue a consolidar, teniendo la oportunidad de ser aprovechado esta zona ya que según el plano de zonificación existen terrenos destinados a Residencia Alta, áreas verdes, entre otras más.
- La zona donde se realizará el proyecto es la implementación de un equipamiento recreativo temático a partir de la recuperación de la planta de tratamiento de residuos sólidos, ubicado en una zona estratégica destinado otros usos, donde se puede implementar estos dos tipologías de uso.
- Respecto a la infraestructura con el contexto se llegará a aportar una nueva imagen urbana con nuevas volumetrías atractivas teniendo en cuenta conceptos básicos de la identidad de Nuevo Chimbote que ayuden a constituir este carácter recreacional e industrial
- Respecto con los flujos vehiculares y peatonales se tendrá en cuenta en el proyecto, por ende se tendrá que realizar un estudio de las vías conectoras hacia la zona del proyecto para remarcar los ingresos con nuevos caracteres que ayuden a la facilidad de acceso de los visitantes.

### **5.2.2 Dimensión Funcional**

- En la elaboración de este proyecto debe destacar el confort necesario y obligatorio para los usuarios y visitantes, por ende es necesario crear nuevo espacios y que brinden servicios a la ciudad que generen nuevas dinámicas urbanas.
- Es necesario crear espacios amplios y con mayor relación a la naturaleza ya que mejora la calidad de vida. Respecto a espacios privados se cree necesario matener un orden respecto a diversos tipos de circulaciones para mantener la privacidad de las actividades de los usuarios.
- Teniendo en cuenta los márgenes que rigen al proyecto, en este caso las dos vías, es necesario mantener un ingreso peatonal principal, respecto a los vehiculos, crear ingresos secundarios pero ambos teniendo en cuenta los flujos vehiculares de la ciudad.
- Al tener diversos usos dentro del proyecto, es necesario que la zona de proceso a los residuos sólidos se mantenga en un volumen privado separado de la zona administrativa y otras zonas pero entre ellas manteniendo una jerarquía ya sea por su forma, espacio, materiales, circulaciones, etc.
- Debe contener una circulación dinamica desde el ingreso hasta el fin del proyecto, para enriquecer todas las zonas de esta infraestructura rematando a un espacio importante donde abarcará un gran número de usuarios por ende se pretende crear ese ambiente con las mejores espacios y agradables para el confort de cada visitante.

### **5.2.3 Dimensión Formal**

- Actualmente se encuentra en un espacios no consolidado pero posiblemente tendrán usos aledaños con grandes alturas por lo que se encuentra cerca de una vía importante pero se requiere crear una volumetría atractiva y que sea un hito para el distrito.

- Se tendrán volúmenes separados por la necesidad de separar las zonas por ende se creará un volumen general abarcando todas las zonas para luego hacer un estudio de flujos de los peatones, ingresos para aplicar métodos de separación, sustracción, para luego mantener un ritmo con el volumen manteniendo la forma inicial.

#### **5.2.4 Dimensión Espacial**

- El proyecto se basa en dos tipos, primero en la parte recreativa donde se tendrá que crear más espacios abiertos que cerrados, estos espacios abiertos debe contener una circulación dinámica y a la vez aprovechar las condiciones topográficas para crear plazas con desniveles para el flujo de los visitantes.
- El equipamiento recreativo desde el ingreso se creará un espacio donde abarque el máximo aforo para luego ser distribuido a una zona céntrica para que desde ese punto se disperse a las zonas donde quieran ir y mantenga un orden espacial.
- Se desarrollará espacios con conectividad visual desde lo interno y externo, esto ayudará a la integración de los usuarios con el equipamiento con actividades que se puedan desarrollar.
- Segundo en la parte industrial es necesario que los espacios tengan un ambiente más amplio que otros usos ya que se requiere equipos, mobiliarios con grandes dimensiones y también por la cantidad del aforo que se propone.
- Crear espacios abiertos por los ingresos que se proyectará, ya que mantendrá un flujo importante con los espacios dentro del proyecto.

#### **5.2.5 Dimensión Constructiva – Estructural**

- Para el equipamiento recreativo temático se propone usar un sistema constructivo alternativo lo cual se pueda aplicar materiales de la naturaleza como bambú es factible para este tipo de proyecto ya que

trata de resaltar la educación ambiental, además que es un ahorro económico y menos tiempo de ejecución, a la vez para este tipo de proyecto se puede utilizar materiales ligeros como paneles metálicos, vidrio junto con el concreto que será mínimo y para crear espacios mínimos la reutilización de materiales.

- Para la implementación de una planta de tratamiento de residuos sólidos es necesario aplicar el sistema constructivo mixto y apertado, donde se hará el uso del acero con el concreto complementado con vidrio y es necesario hacer saber como es la ejecución de este anclaje para abarcar una mayor altura y mantener una forma diferente y atractiva.

#### **5.2.6 Dimensión Tecnológica – Ambiental**

- Uno de los usos que se implementará en este proyecto es necesario saber primero la orientación del volúmen respecto a la direccionalidad del sol y del viento que es necesario para este tipo de infraestructura, por ende se empleará nuevos sistemas tecnologicos para poder ayudar a disminuir la contaminación ambiental junto con paneles solares.
- Es necesario implementar los sistemas de ventanales amplios por la parte superior del muro ya que mantendrá una altura regular y como se trata de una planta industrial, es necesario que se utilicen los vientos cruzados para que ingrese el aire y haga limpieza dentro del ambiente eliminando partículas innecesarias.
- Se creará mas espacios verdes colocando una muralla de arboles ya que el proyecto esta entre montes de arena por lo que causara vientos fuertes, ruido y arena.

#### **5.2.7 Dimensión Simbólica**

- El proyecto se creará con el fin de informar a los habitantes de Nuevo Chimbote sobre las problemáticas respecto a lo ambiental por eso se implementará una arquitectura orgánica con la combinación de formas

teniendo una idea principal que es la relación y respeto con el entorno pero manteniendo una imagen corporativa en este caso un lenguaje ecológico.

- El proyecto llegará a ser como un hito y un pulmón verde para el distrito ya que este equipamiento mantendrá la idea de sustentabilidad, ahorro de energía, una nueva calidad de vida, y educar a la población sobre la protección del medio ambiente ya que existirá varias funciones entre recreacional, industrial, educacional y social.

**CUADRO N-13**

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA												
USO	ZONA	AMBIENTES		ACTIVIDAD	CANTIDAD	AFORO	MOBILIARIO	AREA POR PERSONA	AREA SUBTOTAL	30% CIRCULACIÓN Y MUROS	AREA TOTAL	
EQUIPAMIENTO	ZONA ADMINISTRATIVA (PRIVADO)	Recepción		Informar, dirigir, controlar	1	2	sillas ejecutivas, aparador, computadora	3 M2	16 M2	57 M2	247 M2	
		Sala de espera		Esperar, informarse	1	10	Sillas, aparador	3 M2	30 M2			
		Sala de reuniones		Conversar, negociar, dialogar	2	8	Mesas ejecutivas, sillas ejecutivas, aparador	6 M2	96 M2			
		Area de contabilidad		Conteo financiero	1	6	Mesas ejecutivas, sillas ejecutivas, aparador, computadora	4 M2	24 M2			
		Dirección general		Controlar una zona	1	3	Mesas ejecutivas, sillas ejecutivas, aparador, computadora	4 M2	12 M2			
		Cuarto de video, seguridad y control de acceso		Vigilar, comunicar, permitir	1	4	Mesas ejecutivas, sillas ejecutivas, aparador, computadora, camaras	3 M2	12 M2			
	PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS	AREA ADMINISTRATIVA (SEMIPUBLICO)	Sala de Ventas		Vender, promocionar	1	2	Silla, aparador	5 M2	10 M2	1847.1 M2	8004 M2
			Sala de Audiovisuales		Informar, explicar	1	30	Silla, proyectos, mesa, aparador	5 M2	150 M2		
			Salón de Conferencias		Informar, dialogar	1	25	Mesas ejecutivas, sillas ejecutivas, aparador	5 M2	125 M2		
			Baños Generales		Necesidades	1	20	Inodoro, lavatorio, urinario	3 M2	60 M2		



R E A T I V O  T E M A T I C O											
			Cuarto de Limpieza		Guardar utencios	1	1	Utencios de limpieza	3 M2	3 M2	
		AREA DE ALMACEN Y DEPURACIÓN (SEMIPUBLICO)	Area de descarga	Proceso para vidrio	Clasificación , triturar, limpiar, prensar, embalsado, almacenado	1	100	Trituradora, compactadora, báscula, cibra, contenedor metalico, montacarga, banda transportadora	20 M2	2000 M2	
			Area de silos								
			Area de depuración	Proceso para papel y cartón	Triturar, esterilizar, prensar, ensablado, almacenado						
			Tablero de controles								
			Area de empaque	Proceso para plasticos / pvc	Triturar, esterilizar, prensar, almacenar						
			Area de almacenaje	Proceso para metales	Clasificar, prensar, limpiar, pulir, triturar, lavar, prensado, ensablado, almacenado						
		Area de carga									
		AREA DE ALMACEN	Selección y Separación	Residuo no	Tratar los materiales	1	50			1000 M2	
Trituración											

		COMPOSTAJE	Pilas de degradación	tratables (Relleno Sanitario	inservibles para transformarlo en abono						
			Secado								
			Cernido								
			Empacado								
			Bogera General								
		AREA COOCIÓN Y PREPRACIÓN DE ALIMENTOS	Comedor de trabajadores	Comer, descansar	1	180	Sillas, mesas	3 M2	540 M2		
			Área de preparación de alimentos	Cocinar, limpiar, cortar, lavar	1	8	Cocina, repostero, aparador, refrigeradora, lavadero	5 M2	40 M2		
			Baños generales hombres y mujeres		2	10	Inodoro, lavatorio, urinario	3 M2	60 M2		
			Bodega de insumos	Vender	1	1	Silla, aparador	3 M2	3 M2		
		AREA DE SERVICIO	Vestidores de hombres y mujeres	Vestirse, desvestirse	2	120	Bancas, casilleros	2 M2	480 M2		
			Topico	Examen medico, reposo, aplicación de medicamentos	1	10	Camilla, silla, mesa, aparador, refrigeradora	2.5 M2	25 M2		
			Lavandería	Lavar, doblar, planchar	1	30	Lavadora, secadora, comoda	5 M2	150 M2		
			Bodega de mantenimiento	Reparar, desarmar, armar	1	8	Herramientas, casco, guantes	5 M2	40 M2		
			Almacén	Guardar piezas, maquinas, materiales	2	4	Montacagar, sillas, mesas, aparador, estantes, separadores	20 M2	160 M2		
			Area de carga y descarga	Cargar, descargar, manejar	1	6	Dinos, montacarga, pala	20 M2	120 M2		
Acceso de servicio	Caminar		1	3		3 M2	9 M2				
Control de balanza de peso	Controlar		1	2	Mesa, silla,	5 M2	10 M2				

				pesaje, informar			impresora, computadora				
			Patio de maniobras	Manejar vehiculos	1	10	Señalíticas, luminarias	25 M2	250 M2		
			Garita de guardia	Vigilar, revisar, informar	2	2	Telefono, computadora, aparador, silla, camara	3 M2	12 M2		
			Paqueo de vehiculos livianos	Estacionar vehiculos	1	40	Carros, motos, bicicletas	12.5 M2	500 M2		
			Paqueo de vehiculos pesados	Estacionar vehiculos	1	15	Camiones, tractores	20 M2	300 M2		
		AREA DE LABORATORIOS	Sala de recepción	Esperar, informarse	1	6	Mesa, silla, impresora, computadora	2 M2	12 M2		
			Area de trabajo o sala de juntas	Dialogar, planear	1	4	Mesa, silla, impresora, computadora	5 M2	20 M2		
			Lavanderia, servicios higienicos	Lavar, y realizar las necesidades humanas	1	3	Lavadero, secadora, inodoro, lavatorio, urinario	3 M2	9 M2		
			Laboratorio	Investigación, combinación	1	3	Equipos para laboratorios, sillas, mesa	3 M2	9 M2		
			Area de manipulación	Contacto con los residuos	1	6	Tablero de control	8 M2	48 M2		
			Muestreo y Almacenamiento	Guardar, ver, combinar	1	2	Estantes, sillas, mesas	2.5 M2	5 M2		
			Cuarto Frio	Mantener en un ambiente frio	1	2		3.5 M2	7 M2		
		ZONA RECREATIVA	Canchas de multiusos	Recrearse, ejercitarse	5	150	Cancha futbol, voley, basquet, sillas, luminarias	3.5 M2	2625 M2		

ZONA SERVICIOS GENERALES	Plazoleta	Caminar, sentarse, recrearse	6	60	Bancas, luminarias, vegetación, monumentos	3.5 M2	1260 M2		
	Area de Juegos	Descansar	4	50	Bancas, juegos, piletas, luminarias	2.0 M2	400 M2		
	Biohuerto	Ver tipos de vegetaciones	1	350		3 M2	1050 M2		
	Vivero	Observar diversidad del lugar	1	400		3 M2	1200 M2		
	Bosque	Observar diversidad del lugar	1	800		4 M2	3200 M2		
	Garita de guardia	Vigilar, revisar, informar	2	2	Telefono, computadora, aparador, silla, camara	3 M2	12 M2	1157 M2	5015 M2
	Cuarto eléctrico	Controlar, manipular equipos electricos	1	2	Equipos electricos	5 M2	10 M2		
	Cuarto de Bombas	Controlar, manipular equipos de bombas	1	2		5 M2	10 M2		
	Taller de mantenimiento	Arreglar cualquier mobiliarios, artefacto	1	5	Herramientas, banca	6 M2	12 M2		
	Topico	Tratar cualquier accidente, enfermedad	1	6	Camilla, Mesa, Silla	3 M2	18 M2		
	Depósito de desechos	Separar, eliminar, limpiar	1	4	Dinos	10 M2	40 M2		

		Tratamientos de aguas	Limpiar, verificar, tratar	1	2		5 M2	10 M2		
		Cisterna	Deposito de agua	1	2		3 M2	6 M2		
		Servicios Higienicos (Hombres y Mujeres)		2	10		3 M2	20 M2		
		Estacionamiento	Lugar donde dejar vehiculos	1	300		12.5 M2	3750 M2		
ZONA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	Pabellón de Montañas	Informar, educar, practicar	1	150		2.5 M2	375 M2	900 M2	3900 M2	
	Pabellón de Bosques	Informar, educar, practicar	1	80		2.5 M2	375 M2			
	Pabellón de Oceano	Informar, educar, practicar	1	80		2.5 M2	375 M2			
	Pabellón de Ciudades Sostenibles	Informar, educar, practicar	1	80		2.5 M2	375 M2			
	Pabellón de Energia	Informar, educar, practicar	1	80		2.5 M2	375 M2			
	Area de exposiciones	Exponer, informar	1	100		3 M2	300 M2			
	Auditorio	Exponer, informar	1	150		3 M2	450 M2			
	Pabellón Verde	Informar, educar, practicar	1	80		2.5 M2	375 M2			

### 5.3.2 Programación y cuadro de áreas general

**CUADRO N-13**

<b>ÁREAS GENERALES</b>	
<b>ZONAS</b>	<b>ÁREA</b>
<b>Z. ADMINISTRATIVA</b>	<b>247 M2</b>
<b>Z. PLANTA DE TRATAMIENTO</b>	<b>8004 M2</b>
<b>Z. RECREATIVA</b>	<b>12655 M2</b>
<b>Z. SERVICIOS GENERALES</b>	<b>5015 M2</b>
<b>Z. DE EDUCACION AMBIENTAL</b>	<b>3899M2</b>

### 5.4 DEFINICIÓN DEL USUARIO

#### 5.4.1 Descripción general del usuario

- En la infraestructura industrial se tendrá como usuario principal a los trabajadores que son los que en su mayoría ocuparán el área para el tratamiento de los residuos sólidos, así mismo se tendrá también usuarios secundarios destinados al área de administración, capacitación, también se tiene en cuenta a los usuarios visitantes que estarán emplazados en una zona segura al ingresar al proyecto.
- En el equipamiento recreativo temático se tendrá como usuario principal a los habitantes del distrito de Nuevo Chimbote que serán emplazados por toda el área del esparcimiento, así mismo se tendrá usuarios secundarios destinados a el área de capacitación, exposición, de limpieza, etc.

#### 5.4.2 Alcance del Proyecto Arquitectónico / Radio de Influencia

- El establecimiento industrial genera un alcance que abastece para todo el distrito de Nuevo Chimbote

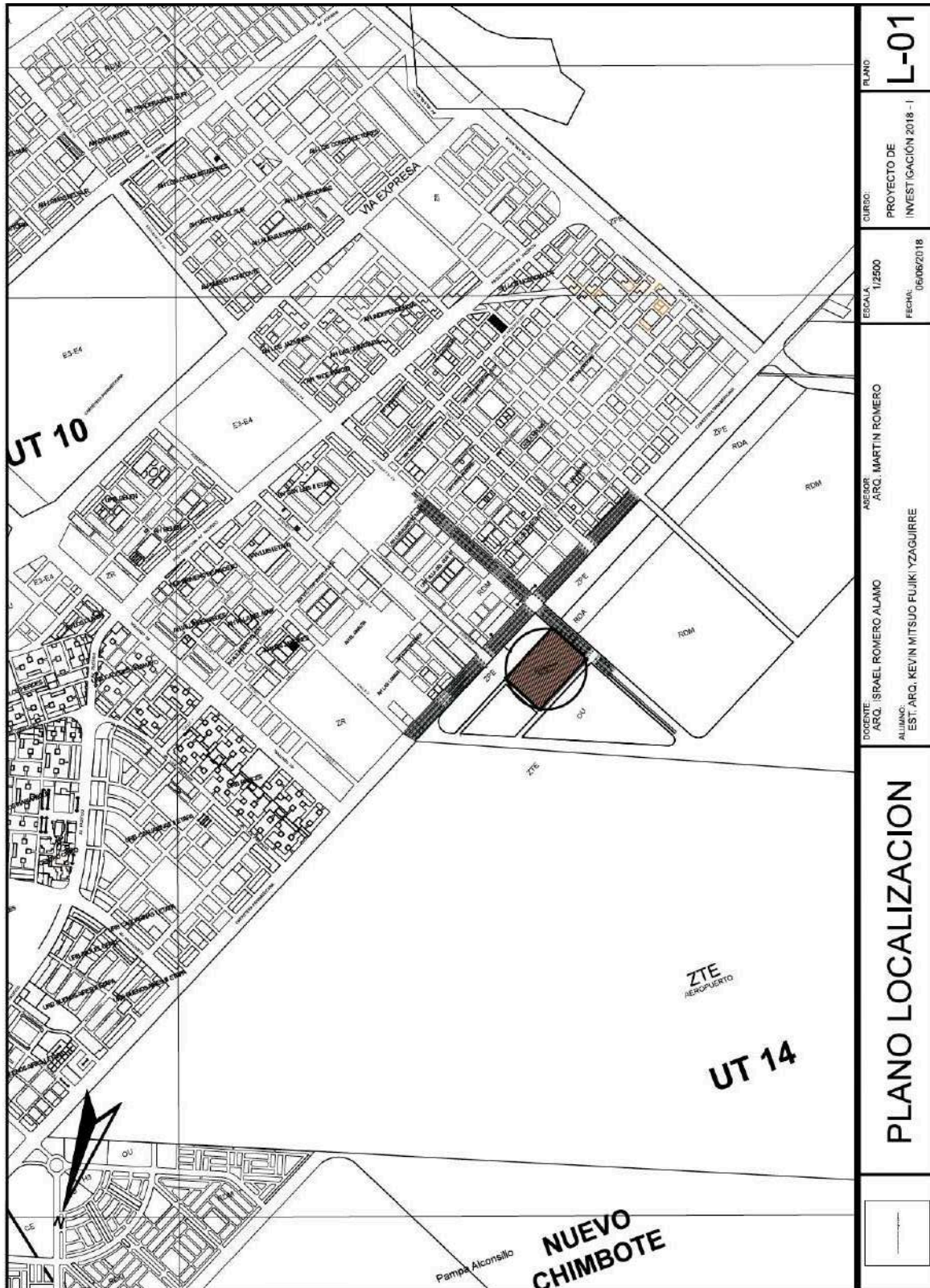
- El equipamiento recreativo temático de escala distrital para ser implementado es necesario 350 000 habitantes según la población que existiera en el año 2022, condición que si cumple según el requisito.

### 5.4.3 Tipos y números de usuario

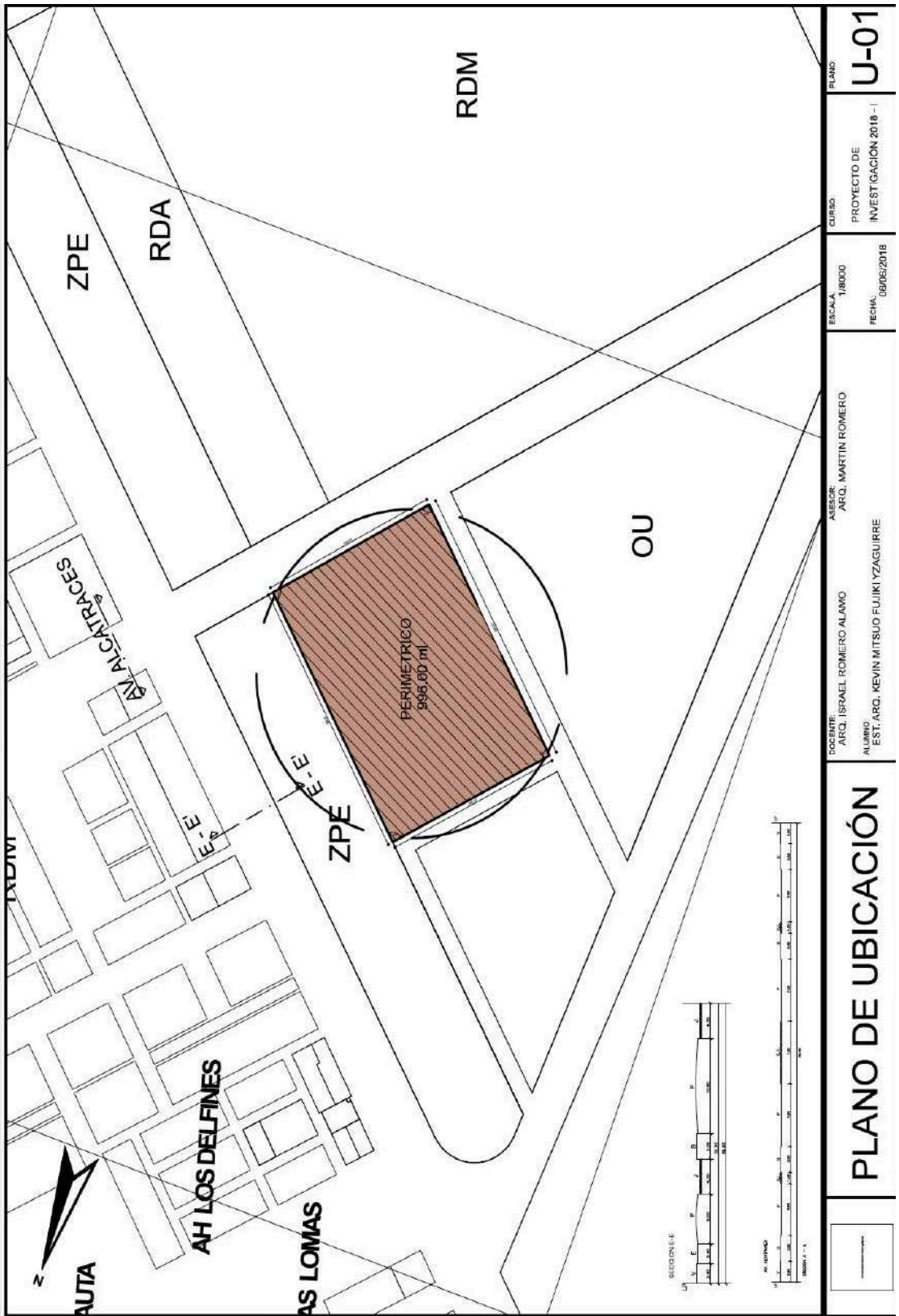
**CUADRO N-11**

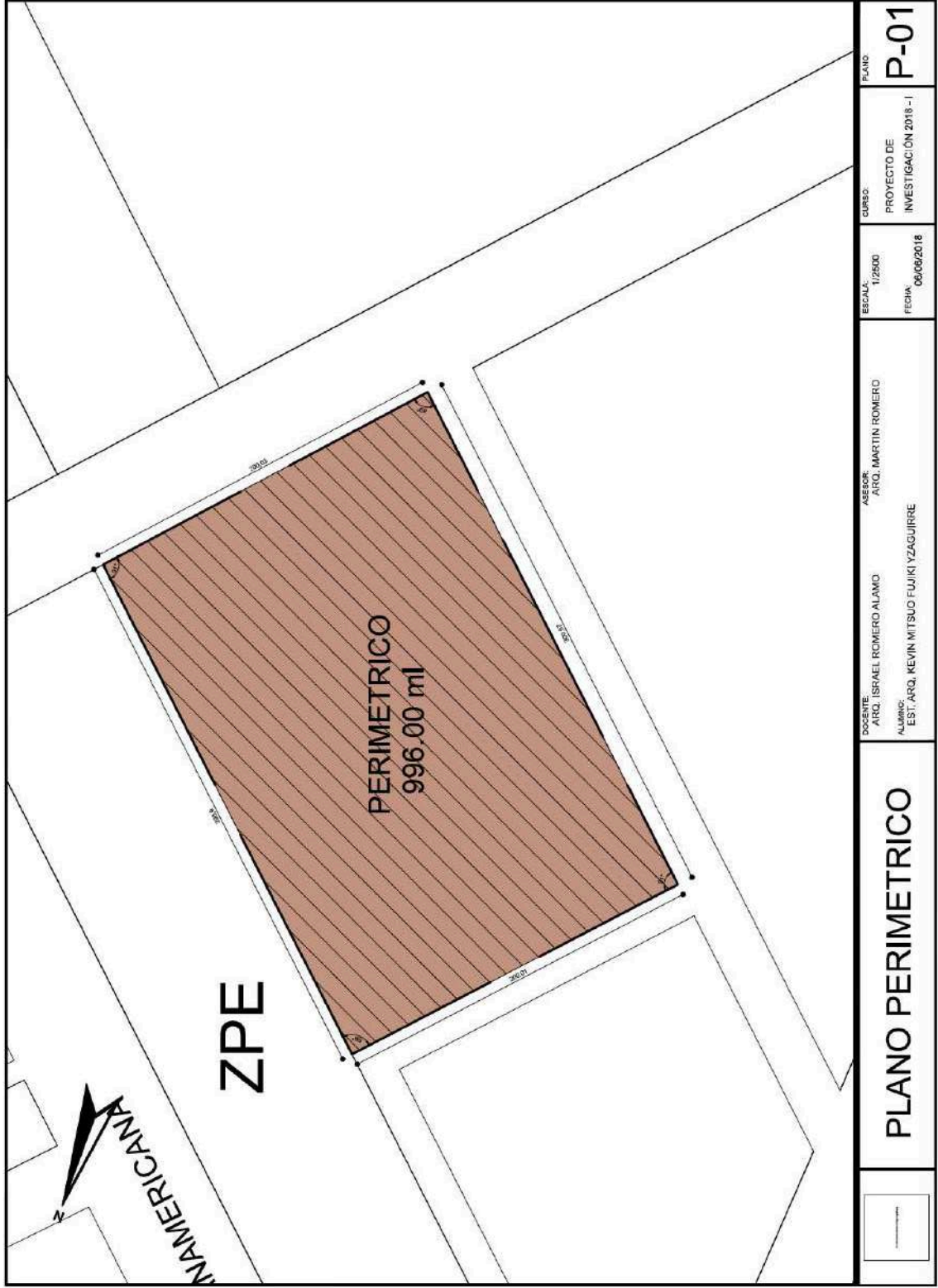
TIPOS DE USUARIO	USUARIOS	EDAD	CANTIDAD
SOCIAL (VISITANTES)	Niños	1-10	3000
	Jovenes	11-20	
	Adultos	20 a +	
LABORAL EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO	Gerencia	20 - 50	200
	Producción		
	Administración		
	Oficina Técnica		
	Ingeniería		
	Calidad		
	Choferes/ vigilantes		
	Campamento		
LABORAL EN EQUIPAMIENTO RECREATIVO	Voluntariado	18 a +	100
	Docentes		
	Gerencia		
	Administración		
	Campamento		

## 5.5 DEFINICION DEL AREA DE INTERVENCIÓN

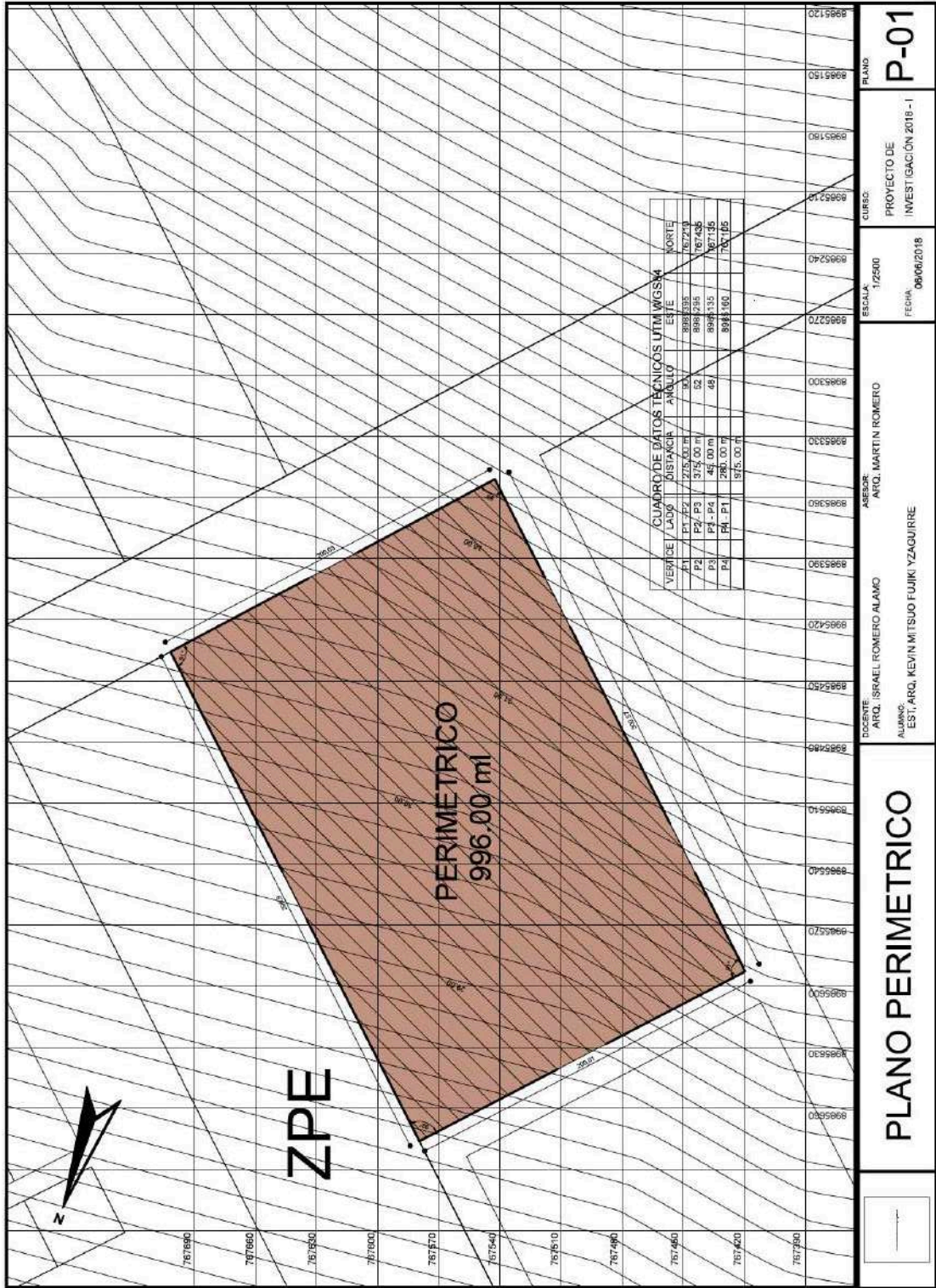








	<p><b>PLANO PERIMETRICO</b></p>	<p> <small>DISEÑADO:</small>          ARQ. ISRAEL ROMERO ALAMO  <small>ALUMNO:</small>          EST. ARQ. KEVIN MITSUO FUJIKI YZAGUIRRE       </p>	<p> <small>ASESOR:</small>          ARQ. MARTIN ROMERO  <small>FECHA:</small>          06/08/2018       </p>	<p> <small>CURSO:</small>          PROYECTO DE INVESTIGACION 2018 - I       </p>	<p> <small>PLANO:</small>  <b>P-01</b> </p>
--	---------------------------------	--	--	--	---

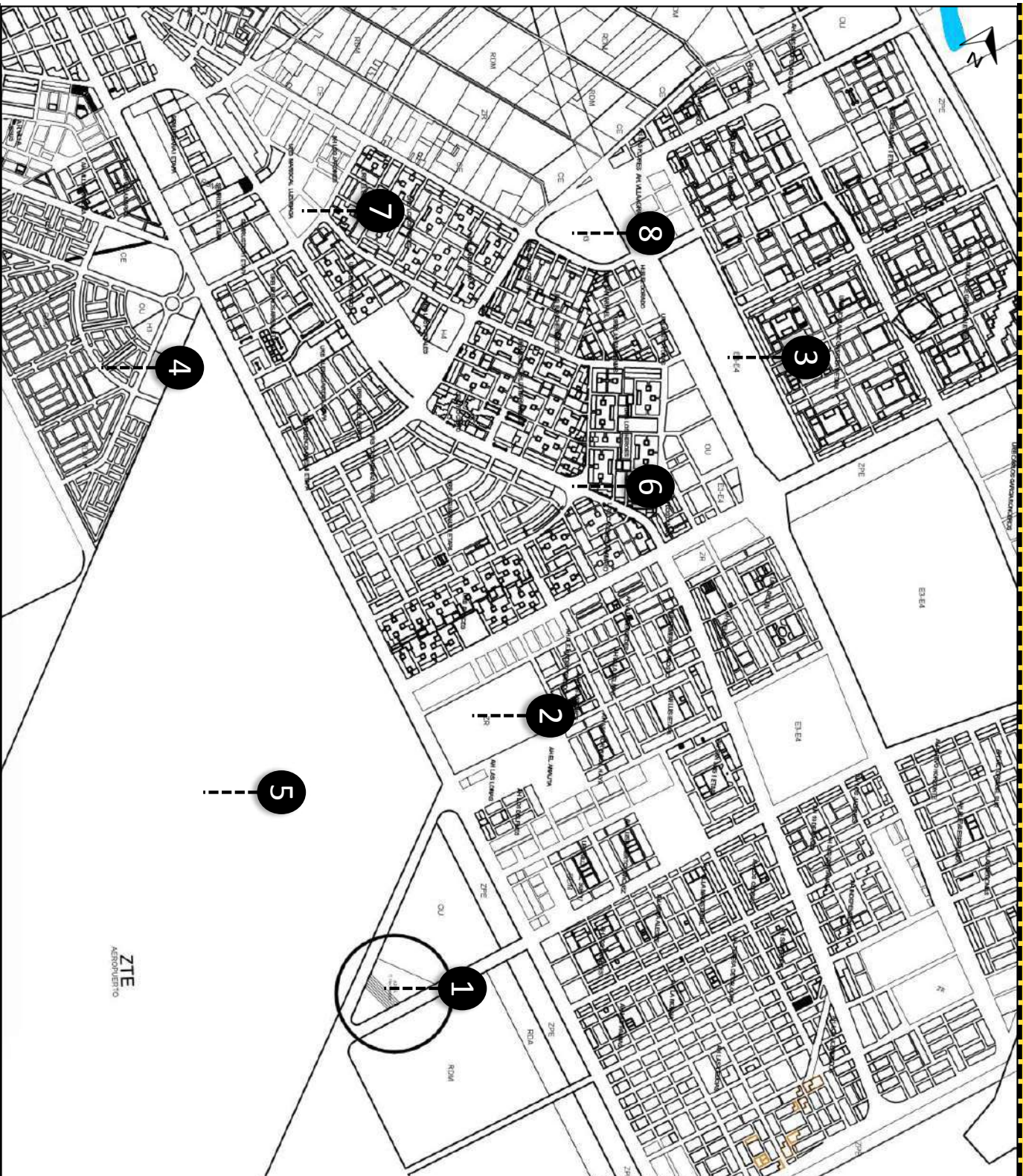


### 5.5.5 Parámetros Urbanos del área de intervención

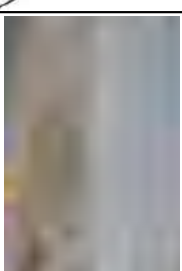
**CUADRO N-12**

CUADRO NORMATIVO	
PARAMETROS	R.N.E.
USOS	otros usos (ou)
DENSIDAD NETA	
AREA DE LOTE MINIMO	2500 M2
FRENTE DEL LOTE MINIMO	30 ML.
COEFICIENTE DE EDIFICACION	Area construida total / Area del terreno
AREA LIBRE	-
ALTURA MAXIMA	segun proyecto de edificacion
RETIRO MINIMO FRONTAL	segun proyecto de edificacion
USO PERMISIBLE COMPATIBLE	zona agricola

# REFERENTE CONTEXTUAL DEL CASCO URBANO



ZONA DEL PROYECTO



POLIDEPORTIVO DE BRUCES



AEROPUERTO



URB. PASEO DEL MAR (DOMUS)



UNIVERSIDAD DEL SANTA



PLAZA MAYOR



OVALO LA FAMILIA



HOSPITAL REGIONAL



# ACCESOS Y VIAS

## ACCESIBILIDAD AL CASCO URBANO

EL DISTRITO ECOLOGICO DE NUEVO CHIMBOTE POSEE SUS VIAS TOTALMENTE ASFALTADO Y NO DEMUESTRA COMPLICACIONES EN LAS VIAS. OBTIENE DOS VIAS IMPORTANTES QUE ES LA AVENIDA PACIFICO Y LA PANAMERICA QUE SON ESTRUCTURADOR DE LA TRAMA URBANA.

## ACCESIBILIDAD AL LUGAR DEL PROYECTO

SOBRE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR SE ENCUENTRA LA DESVIACION QUE DIRIGE A LA ZONA DEL PROYECTO. LA CUAL NO SE ENCUENTRA ASFALTADA. NO TIENE AUN UN ACCESO DELIMITADO POR LO QUE SOLO ES TERRENO ARENOSO ACTUALMENTE.



● AREA DEL PROYECTO



○ AREA DE INFLUENCIA



— AVENIDA CENTRAL / PANAMERICANA SUR

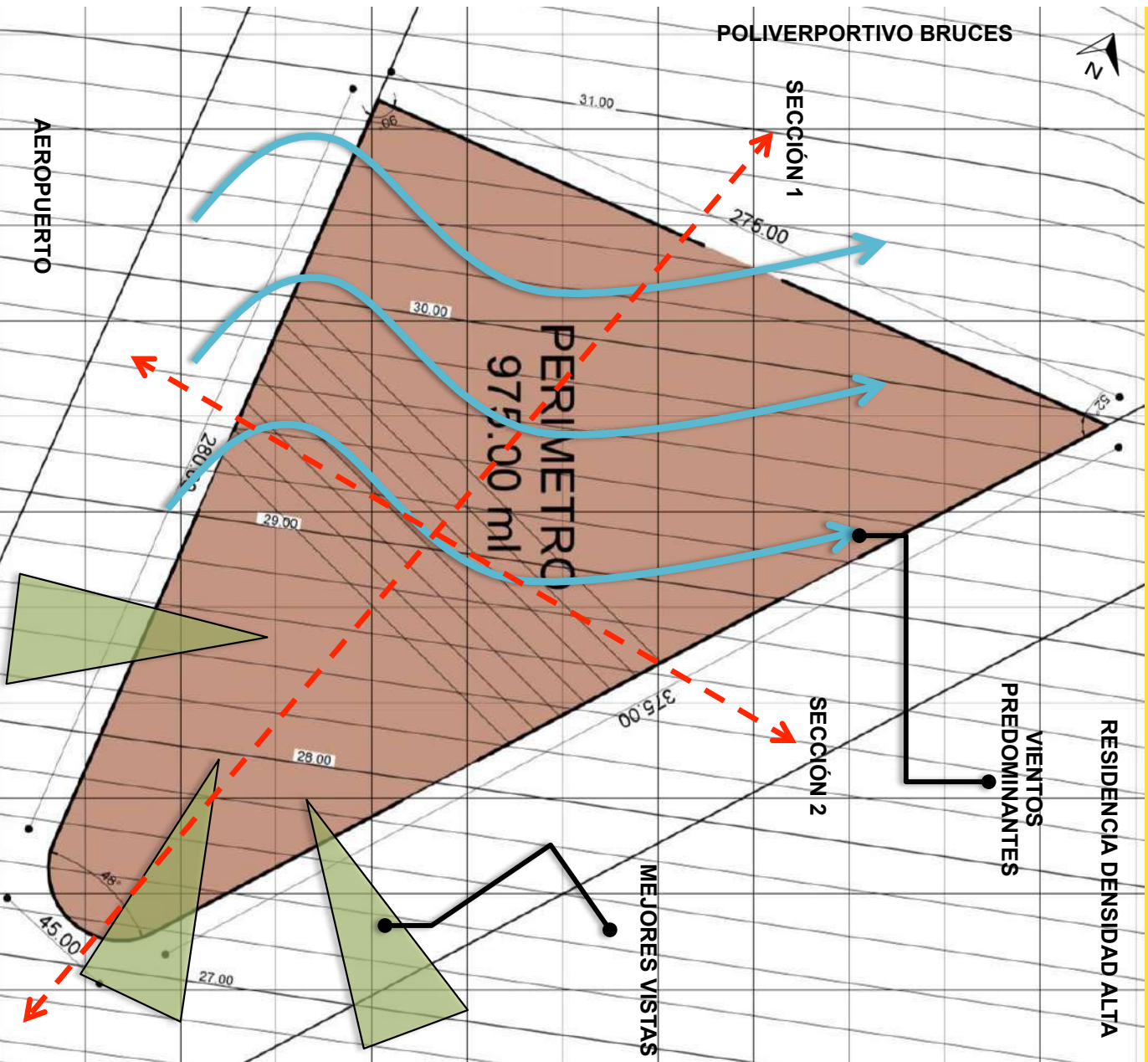


— CARRETERA SIN ASFALTAR

AREA DEL PROYECTO

ZTE  
AEROPUESTO

# AREA DEL PROYECTO



## AREA DEL PROYECTO

SE ENCUENTRA SITUADO A 500 METROS DE LA PANAMERICA SUR, VIA FUNDAMENTAL PARA EL PROYECTO, Y SE OBTIENE UN TERRENO IRREGULAR DON UNA AREA DE 50000 M<sup>2</sup> = 5 HECTAREAS; EL SITIO SE ENCUENTRA ENMARCADO POR LAS FUTURAS VIAS QUE VAN A EXISTIR REMARCANDO LA ZONA (OTROS USOS) QUE SE ADAPTA A LA INFRAESTRUCTURA QUE SE VA A REALIZAR..

ACTUALMENTE NO EXISTE NINGUNA EDIFICACIÓN A LOS COLINDANTES DEL TERRENO POR LO QUE GENERA VISUALES IMPORTANTES HACIA LA PLAYA CERCANA A ELA QUE ES UN FACTOR POSITIVO PARA EL PROYECTO, Y SABRIENDO EL FLUJO DEL VIENTO QUE VA A REALIZAR EN LA ZONA, DETERMINA LA ORIENTACIÓN DE LAS VENTANAS Y VOLUMEN QUE SE VA A COLOCAR.

### TOPOGRAFÍA



#### SECCIÓN 1

ESTE CORTE DEL TERRENO DE TRABAJO DEMUESTRA QUE NO EXISTE MAYOR PENDIENTE Y TODO EL RECORRIDO DE LOS PUNTOS LA DIFERENCIA DE PENDIENTE ES DE 1 METRO DE DISTANCIA, QUE VIENE A SER CASI LLANO POR LO CUAL SERIA FACIL PARA LA INFRAESTRUCTURA QUE SE PROPONDRÁ



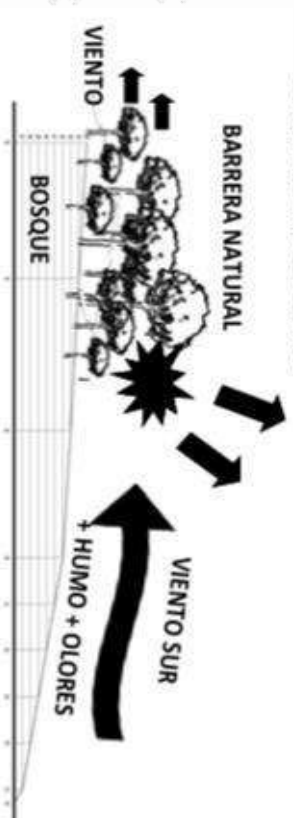
#### SECCIÓN 2

ESTE CORTE DEMUESTRA QUE VARIA BASTANTE LA PENDIENTE YA QUE EXISTE UN DESEQUILIBRIO DEL TERRENO CON UNA DIFERENCIA DE 3 METROS DE DISTANCIA, POR LO QUE SE PUEDE APROVECHAR EL TOPOGRAFIA DEL SITIO PARA IMPLEMENTAR ESPACIOS DINAMICOS Y GENERAR VISUALES DE LOS PUNTOS MAS ALTOS.

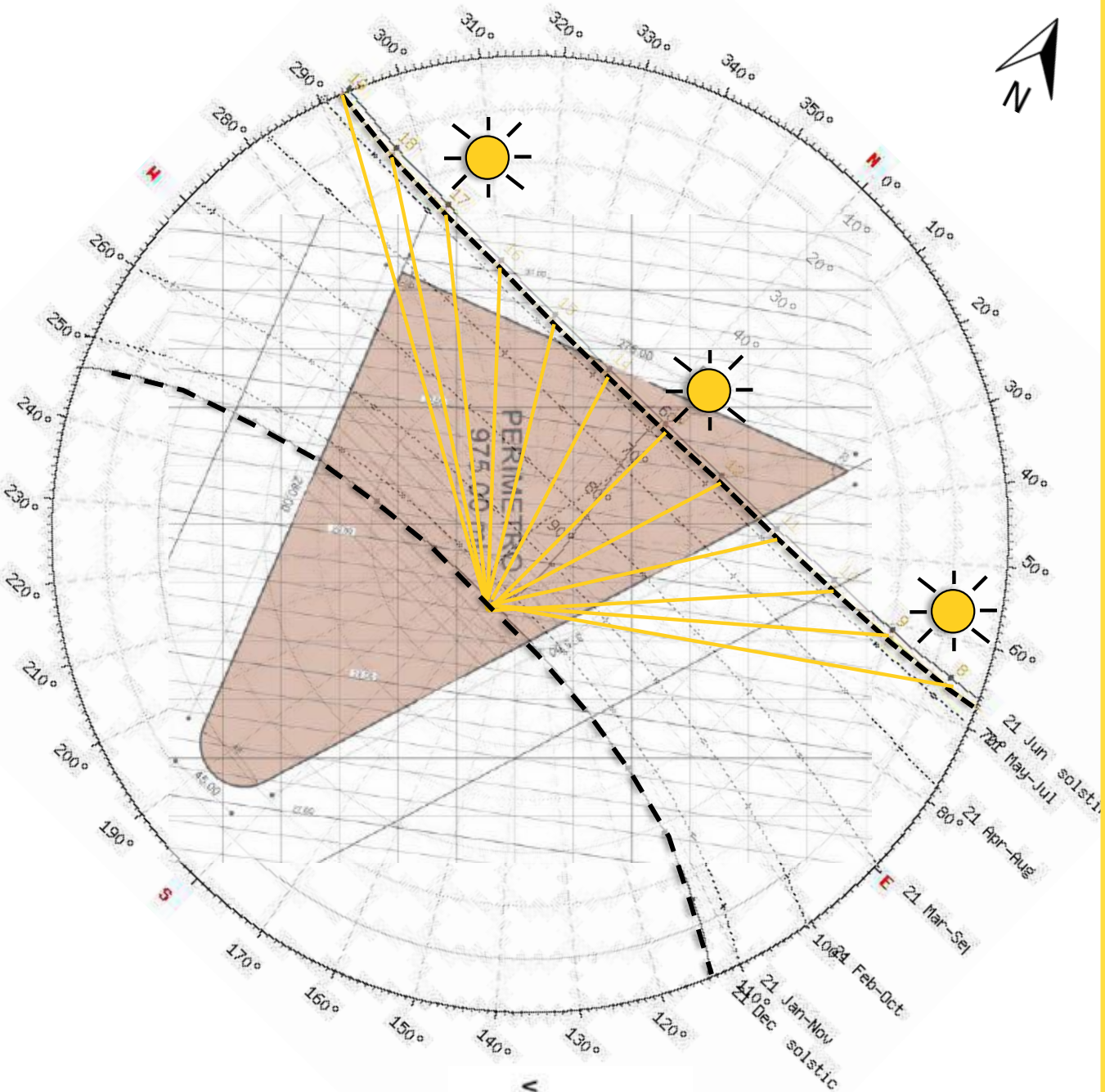
# AREA DEL PROYECTO

## CARTA SOLAR

EL RECORRIDO DEL SOL ES IMPORTANTE PARA ESTE PROYECTO YA QUE SE NECESITARA MUCHA ILUMINACION NATURAL PARA LOS AMBIENTES QUE SE IMPLEMENTARAN, MAS EN LOS ESPACIOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO YA QUE EL EQUIPAMIENTO RECREATIVO POSEE MAS ESPACIOS ABIERTOS QUE CERRADOS. EL ASOLEAMIENTO AYUDA PARA VER LA ORIENTACION DE LOS AMBIENTES Y DEL VOLUMEN QUE SE VA A DESARROLLAR EN ESTA AREA ADEMAS DE SABER LA COLOCACION DE LA VEGETACION QUE CUMPLE UNA FUNCION IMPORTANTE DENTRO DEL PROYECTO QUE ES AMORTIGUAR LOS VIENTOS Y LOS RAYOS SOLARES.



COMO EL TERRENO OBTIENE PENDIENTES ENTRE 1 M A 4 M SE Y SE SITUA ENTRE OTROS MONTES DE ARENA Y CERCA DE LA PLAYA, ES POSIBLE QUE EXISTA UN RECORRIDO DE VIENTO DRASTICOS POR LO QUE SE DEBE TOMAR EN CUENTA LOS METODOS PARA PREVENIR AQUELLOS PERCANSSES CON UNA BARRERA NATURAL QUE PUEDE PROTEGER EL VIENTO, HUMO, OLORES, SONIDO Y LOS RAYOS SOLARES, ADEMAS DE QUE SE IMPLEMENTARÁ UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO ES NECESARIO SABER LA TIPOLOGÍA DE VEGETACIÓN PARA EL PROYECTO, ENTRE ALTO Y BAJOS.





## 5.6 PARTIDO ARQUITECTÓNICO

### 5.6.1 Conceptualización

El proyecto a realizarse parte de entender la topografía del sitio escogido, es decir visualizar los cambios a lo largo de su extensión y comprender su geometría, esto para utilizarlo como generador del proyecto del diseño, y concebir un lenguaje tectónico a partir de los estudios del sitio.

Se usa el concepto de la topología para generar el volumen y tener un impacto menor respecto al asoleamiento, con esto se logrará una mejor integración ya que no se acoplará un proyecto al sitio. El eje topográfico se toma como un patrón para generar arquitectura. Al hablar de los ejes que rigen el proyecto, le damos mayor importancia a las curvas de nivel ya que estos se dirigen en declive a las mejores vistas que va direccionado el terreno que es el paisaje y el mar. El volumen será una evolución basado en el terreno donde se manejará un sentido de anti gravedad así como abstracción que se pueda distinguir la lectura de alturas y tamaños y cual es el módulo predominante apreciando la imagen externa que obtendrá con vegetaciones para generar un sentimiento de adaptación de la estructura con el entorno y viceversa.

Se pretende tomar importancia en la circulación de los usuarios por ende habrá caminos donde a lo largo de su trayecto es necesario implementar arboles que se acoplen al terreno ya que en esta zona existe poca vegetación y crear un flujo donde se diferencien entre lo peatonal con el servicio que será creado en relación con la ciudad por la accesibilidad de vías que tienen hacia el terreno, estos serán parte de la determinación de espacios agradables en un ambiente abierto. Este conjunto de patrones llevara a la creación de una franja dinámica a través del recorrido, dado que no se rige bajo los patrones normales de la arquitectura. El resultado de trabajar con los mismos ejes, mostrará un complejo arquitectónico unificado, donde no se pierde el

patrón de las líneas que comandan la arquitectura tradicional, al usar estas líneas dislocadas se forman patrones singulares.

### **5.6.2 Idea Rectora**

El desarrollo del proyecto muestra la sensibilidad o preocupación proyectual por las relaciones que el proyecto establecerá dentro de su contexto por eso lo que se propone dentro del proyecto de paisaje que se mueven en tres direcciones que son las siguientes: el territorio, la ciudad y el entorno natural donde existirá un espacio exterior dinámico y espacios intermedios abierto en donde se pueda apreciar la integración acompañado con volúmenes extravagantes dando una nueva imagen al distrito de Nuevo Chimbote que se identifica por ser ecológico lo cual es necesario repotenciar estas ideas ya que sería muy importante para los pobladores locales.

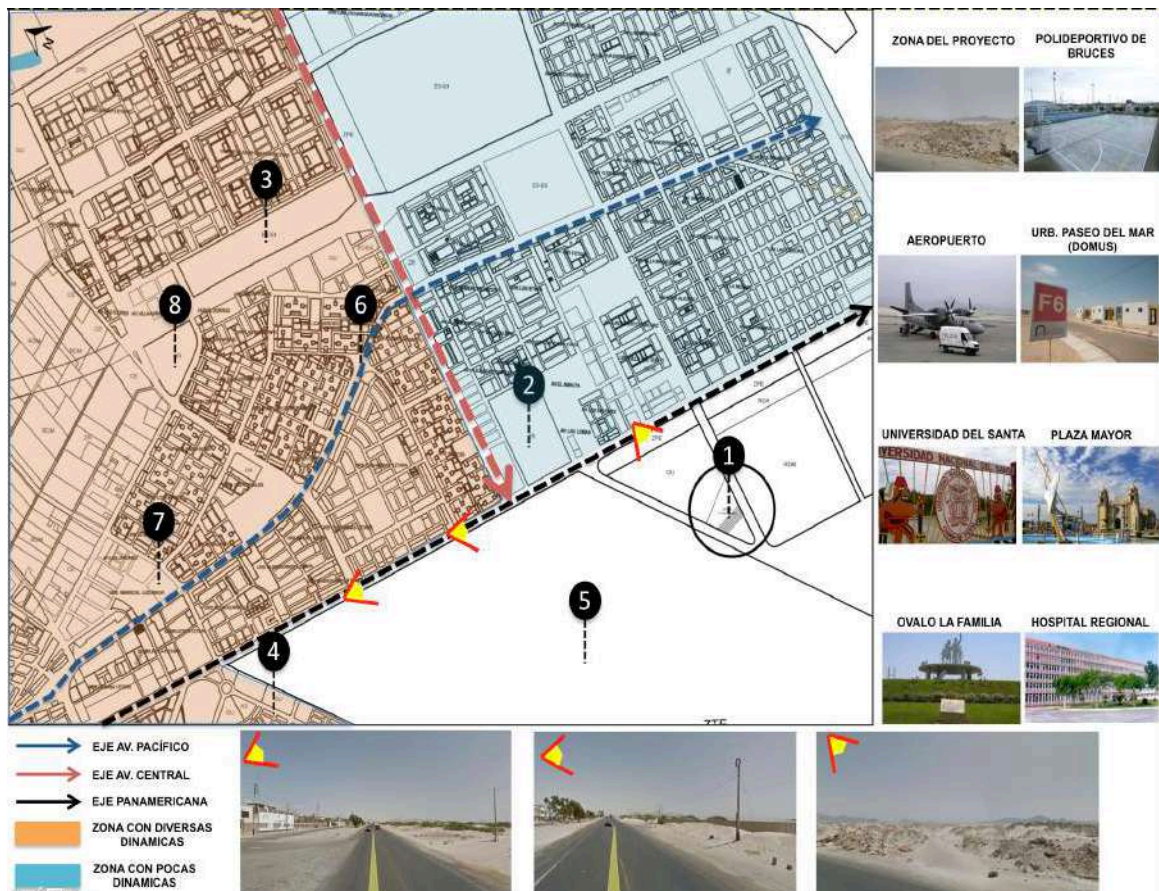
En un futuro el proyecto plasmado será el hito importante para de la ciudad, por ello se proyectará un gran espacio urbano recreativo público junto con una planta de tratamiento de residuos sólidos, una combinación de usos compatibles ya que lo recreativo sera referido a la educacion ambiental por lo cual se empleara materiales reciclados para la implementación de espacios, mobiliarios, juegos, etc al uso recreativo teniendo en cuenta el nexo entre la ciudad existente y la ciudad planificada que darán uso a este proyecto creando espacios novedosos pero que al mismo tiempo contenga todas las cosas que existen allí. Se busca la manera de que surja una nueva idea que sólo tiene sus raíces en ese lugar territorial, de manera que el proyecto no sea un modelo que se pueda llevar a otro sitio, rescatando la memoria y la identidad del lugar, la historia de sus ciudadanos, el respeto por el medio ambiente y la belleza del paisaje pampeano.

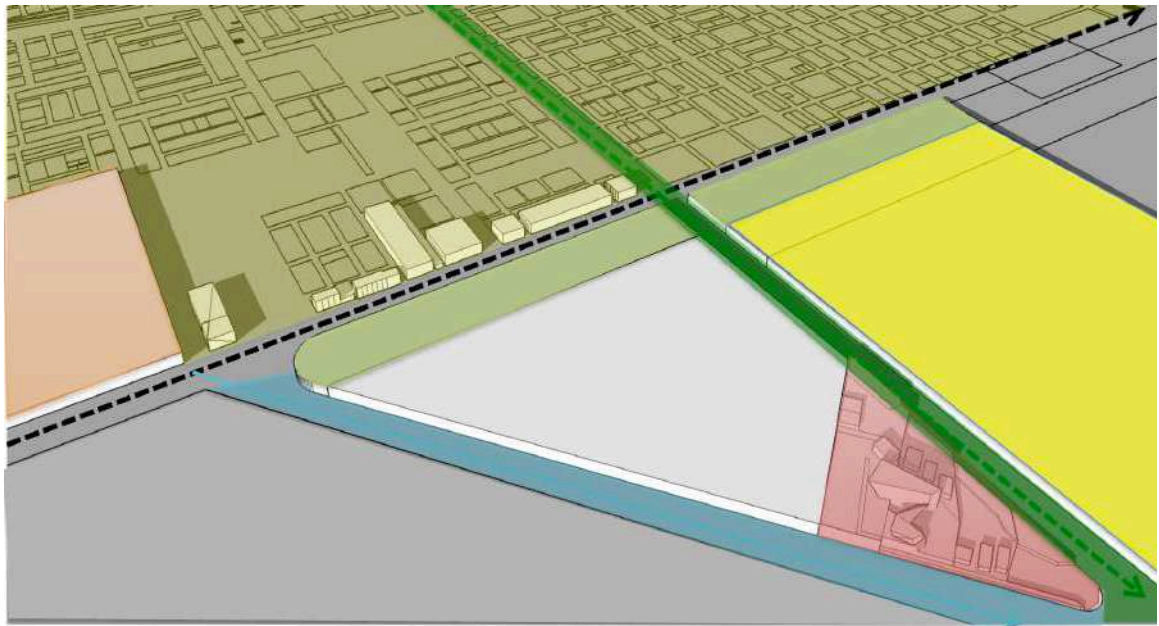
Se tomara en cuenta el eje urbano (Panamericana Sur) que refuerza la relación con el centro de la ciudad a partir de la accesibilidad vial y la vinculación peatonal donde se proyecta









el diseño de una pieza de circulación peatonal que entrelaza los senderos existentes, el eje urbano. Su intención es convertir el eje urbano y el paisaje del parque.

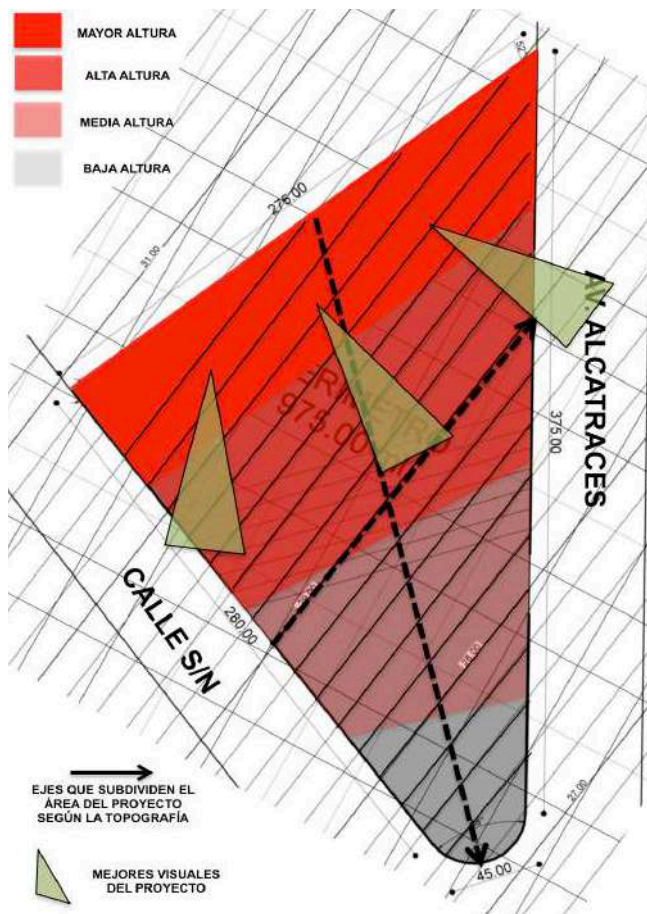
La propuesta para el diseño de la vegetación en el equipamiento recreativo temático, y para el casco urbano de Nuevo Chimbote fue pensada desde la educación ambiental como instrumento de gestión, que permitiría conocer y comprender de manera individual o colectiva, la interacción entre la sociedad y el paisaje, poniendo énfasis en acciones ciudadanas participativas que generen conocimiento, sensibilidad, aprendizaje y nuevas conductas tendientes a una convivencia equilibrada entre el desarrollo social y el cuidado del medio ambiente.

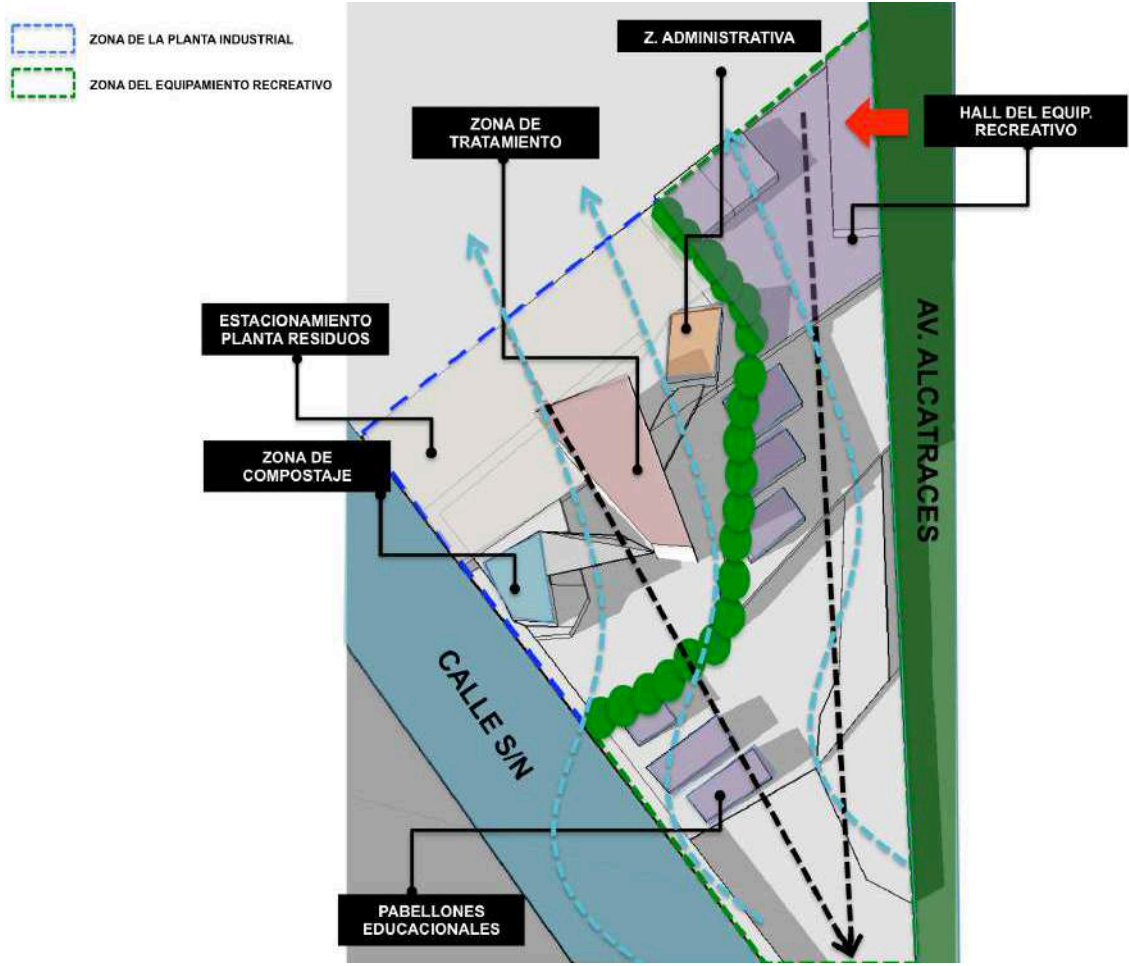
### 5.6.3 Esquema preliminar general (2D y 3D)





	EJE SIN (ACCESOS VEHICULAR INDUSTRIAL)		POLIDEPORTIVO DE BRUCES		AREA VERDE
	EJE AV. ALCATRACES (ACCESOS PETAONAL RECREACIONAL)		EJE PANAMERICANA		AEROPUERTO
	ZONA DEL PROYECTO GENERAL		RESIDENCIA		RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA





## **BIBLIOGRAFÍA:**

- Norberg, C. (2005). *“Los principios de la arquitectura moderna”*. Barcelona
- Norberg, C. (2008). *“Intenciones en la Arquitectura”*. Barcelona
- Montaner, J. (2008). *“Sistemas arquitectónicos contemporáneos”*. Barcelona
- Unwin, S. (1997). *“Análisis de la arquitectura”*. Barcelona
- Chavez, C. (2015). *“Parque zonal temático para el sector norte de Durán – Guayas – Ecuador”*. Guayaquil.
- Torres, M. (2015). *“Red de parques y renovación del ex parque zonal: propuesta para la revaloración del espacio público, áreas verdes e infraestructura recreativa en el núcleo urbano de Chiclayo”*. Chiclayo.
- Pajares, I. (2005). *“Red de parques y renovación del ex parque zonal: propuesta para la revaloración del espacio público, áreas verdes e infraestructura recreativa en el núcleo urbano de Chiclayo”*. Chiclayo.
- Tarqui, N. (2014). *“Modelo de planta recicladora de botellas pet”*. La paz.
- Ramon, M. (1997). *“Derecho Ambiental”*. Madrid
- Ojeda, C. (2010). *“Diseño de la planta piloto de tratamiento y disposición final de residuos sólidos para la universidad nacional del centro del Perú”*. Huancayo – Perú
- Cantú, P. (2006). *“Contaminación Ambiental”*. México
- Seoanez, C. (2000). *“Residuos: Problemática, descripción, manejo, aprovechamiento y destrucción”* Ed. Mundi Prensa. México.
- Tchobaboglous, G. (2002). *“Gestión integral de Residuos sólidos”*. Ed. McGraw-Hill. México. Vol I y II.

- Tamanes, R. (2002). *“Ecología y Desarrollo”*. Madrid – España
- Vodanovic, D. (2004). *“Centro de investigación ecológica de humedales y educación ambiental”*. Chile
- Yeang, K. (1999). *“Proyectar con la naturaleza”*. Chile
- Mahecha, P. (2015). *“Proyecto Endoculturación ambiental”*. Bogotá
- Pérez, M. (2014). *“Alternativa para la sostenibilidad en la Arquitectura”*. Ecuador
- Márquez, M. (2013). *“La educación ambiental y la Arquitectura”*. Bolivia
- Arnaiz, B. (2001). *“Desarrollo sustentable y turismo”*. México
- Duraz, E. (1997). *“Desarrollo sustentable de las ciudades”*. México
- Ercolli, E. (2001). *“Tratamiento biológico ex situ de residuos semisólidos de oleoductos”*. Argentina
- Neufert, P. (2001). *“Arte de proyectar en Arquitectura”*. Barcelona
- Bazant, J. (2006). *“Manual de diseño urbano”* México
- Sieraa, I. (2013). *“Los parques como elementos de sustentabilidad de las ciudades”* Madrid
- SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social). (2012). *“Lineamientos específicos para la operación del programa de rescate de espacios públicos”*. México
- Orozco, P. (1994). *“Planificación urbana y diseño de parques recreativos urbanos en la ciudad”*. Guatemala
- Canter, L. (1998). *“Manual de evaluación de Impacto Ambiental”*. España
- Arana, F. (1982). *“Ecología para principiantes”*. México
- Calvo, S. (1997). *“Educación ambiental para el desarrollo sostenible”*. Madrid

- Jaramillo, G. (1993). "Nada ni nadie sea desecho. La cultura del reciclaje". Colombia
- Tanaka, M. (1999). "El mayor problema del medio ambiental del próximo siglo sera la gestión de los residuos". México
- Lezcano, L. (2007). "Reciclado". España
- López, F. (1975). "Basura urbana: Recogida, Eliminación y Reciclaje". España
- Seoánez, M. (2000). "Tratado de reciclado y recuperación de productos de los residuos". España
- Loayza, A. (2000). "Estudio de factibilidad para el manejo de residuos sólidos y líquidos en el aeropuerto Jorge Chávez". Lima
- Ordoñez, I. (2011). " Gestión integral de residuos sólidos urbanos" Buenos Aires. Argentina.
- Azcarza, A. (2011). "Evaluació de un sistema de reutilización y disposición final de residuos sólidos generados por la empresa BELCORP S.A.
- Cervantes, M. (2009). "Ecología industrial y desarrollo sustentable". México
- MINAM (Ministerio del Medio Ambiente). (2012). "Informe Anual de la Gestión de residuos sólidos municipales y no municipales en el Perú". Lima
- Acodal, S. (1998). "Manejo y disposición de residuos sólidos urbanos". Colombia



- MINAM (2016). Perú – Lima. Ambides (Ambiente y desarrollo sostenible). <http://ambides.com/material-de-consulta?limit=20&limitstart=20>
- Arroyo, L. (2012-2021). Chimbote. Plan de desarrollo concertado “Provincia del santa al 2021”. <http://www.munisanta.gob.pe/documentos/plandesarrollo.pdf>
- Benites, K. (2014). Lima. Parque zonal multiuso. <https://prezi.com/zitffsjeafwc/parque-zonal-multiuso/>
- Abanto, O. (2014). Lima. Voces por el clima. <https://www.slideshare.net/NUESTRASVIDAS/cop-20-voces-porelclima-2014>
- Valentini, G. (2017). México. La planta contaminadora en CDMX que transforma basura en energía. <http://greendates.com.mx/planta-termovalorizacion-planta-para-convertir-basura-en-energia-cdmx/>

## ANEXOS:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### ENCUESTA NÚMERO 01

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE 2018"

ENTREVISTADO:

EDAD:

SEXO:

ENTREVISTADOR: Kevin Mitsuo Fujiki Yzaguirre

LUGAR:

1) ¿Hacia donde cree usted que se transporta los residuos sólidos acumulados cada día de su vivienda?

- Lugares descampados en la ciudad
- Lugares lejanos fuera de la ciudad
- Planta de tratamiento
- Al mar
- Otro: ....

2) ¿En su vivienda qué es lo que más se elimina y es destinado como basura?

- Plásticos
- Papeles
- Metales
- Residuos Orgánicos
- Otro:.....

3) ¿Con qué frecuencia recicla papel u otro material?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

4) ¿Cuáles de los siguientes materiales cree que son más aprovechables para su reuso dentro de su vivienda?

- Plásticos
- Madera
- Papeles
- Vidrio
- Metal

5) ¿Sobre que temas relacionados con el medio ambiente tiene conocimiento?

- Ecología (áreas verdes)
- Manejo de basura
- Contaminación del medio ambiente
- Manejo y disposición de residuos sólidos

6) ¿Qué tan importante considera que es la educación ambiental?

- Mucho
- Poco. Hay temas más importantes
- Nada

7) ¿Qué tipo de material de difusión y educación sería más útil para aplicarlo en el Distrito?

- Afiches
- Paneles publicitarios
- Medios Web
- Trípticos
- Manuales

8) ¿En qué espacio se desarrollaría de mejor forma la educación sobre el medio ambiente?

- Una plaza pública
- En un colegio, universidad o instituto
- En el hogar
- En un parque temático
- Medios Web
- N.A

9) ¿Cómo contribuye usted al cuidado de las áreas verdes de su ciudad?

- Depositando la basura en su lugar
- Al no pisarlas
- Manteniéndolas
- Sembrando o cultivando áreas verdes
- N.A

10) ¿Qué actividad practicarías para reducir el problema sobre el medio ambiente?

- Un día sin automóvil
- Organizar una salida a parques con bolsa y guantes
- Realizar un espectáculo relacionado con el medio ambiente
- Manualidades con material reciclado
- Otro: .....



**ENCUESTA NÚMERO 02**

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE 2018"

**ENTREVISTADO:**

**EDAD:**

**SEXO:**

**ENTREVISTADOR:** Kevin Mitsuo Fujiki Yzaguirre

**LUGAR:**

1) ¿Que tiempo dedica al mes para realizar alguna actividad recreativa?

- 2 veces por semana
- 1 vez por semana
- Cada 15 días
- 1 vez al mes
- Nunca

2) ¿Considera necesario la creación de un equipamiento recreativo en esta zona? ¿Por qué?

SI  NO

- Mejora el estilo de vida
- Genera unión familiar
- Mejorar la calidad física
- Crea nuevas experiencias

3) ¿cuáles son los lugares recreativos mas cercanos que conozcas?

- Parques
- Centros deportivos
- Parque zonal
- Clubs
- Recintos Feriales
- Ninguno

4) ¿Que tan importante son los parques, áreas recreativas y espacios verdes para usted y su familia?

- Muy importante
- Importante
- Poco importante
- No tiene importancia

5) En general, ¿Cómo calificaría los espacios recreativos dentro del distrito de Nuevo Chimbote?

- Insuficientes
- Suficientes
- Buenos
- Poco importante
- No tiene importancia

6) ¿Cómo llega al parque o espacio recreativo mas conocido que visita comúnmente

- Caminando
- Bicicleta
- Auto propio
- Transporte Público
- Otro .....

7) ¿Qué edad de usuario utiliza mas estos equipamiento recreativos actualmente?

- Niños entre 0-10 años
- Adolescentes entre 11-20 años
- Adulto de 35 a 65
- Adulto mayor más de 65

8) ¿Por qué motivo visitaría usted a un espacio recreativo?

- Descanso y relajación
- Diversion y aventura
- Por compartir
- Por salud
- N.A

9) ¿Con que tipo de infraestructura le gustaría que cuente el equipamiento recreativo?

- Juegos infantiles
- Canchas deportivas
- Senderos para bicicletas
- Maquinas para ejercitarse
- Otros: .....

10) ¿Qué tipo de programas son más importantes para los pobladores de Nuevo Chimbote?

- Eventos especiales
- Deportes
- Artes
- Educación ambiental
- Actividades apra adultos mayores
- Entretenimientos (Juegos)
- Otros.....



**ENCUESTA NÚMERO 01**

"CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (Pampa la Carbonera) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE 2018"

**ENTREVISTADO:**

**EDAD:**

**SEXO:**

**ENTREVISTADOR:** Kevin Mitsuo Fujiki Yzaguirre

**LUGAR:**

Ante todo un saludo cordial, la entrevista es elaborada con fines académicos para un proyecto de grado.

1. ¿Cuáles son los procedimientos específicos para el desarrollo de la planta de tratamiento "Pampa la Carbonera" mientras estaba en funcionamiento?
2. ¿Cómo fue el proceso de implementación y porque se llevó acabo este proyecto? ¿Cómo es su organización y cronograma de tiempo?
3. ¿La planta de tratamiento abastece a la demanda actual del distrito?
4. ¿Qué criterios se tuvieron en cuenta para el diseño de planta de tratamiento? ¿Qué carencias tiene?
5. ¿Qué otras áreas o ambientes recomendaría usted colocar en esta planta? ¿Conoce alguna planta de tratamiento que le parezca la adecuada y que se puede tener de referencia para la de Nuevo Chimbote?
6. ¿Cuáles son los principales tipos de residuos sólidos y cuánto de volumen se acumula por semana en el distrito de Nuevo Chimbote?
7. Dentro de la planta de tratamiento ¿Haría usted la acción de aplicar el método de reciclaje? Y ¿De que manera usted lo realizaría y en que lo aplicaría en el distrito de Nuevo Chimbote?
8. Si bien es cierto hay materiales que no se puede utilizar ¿Cómo haría el distrito de Nuevo Chimbote para deshacerse de esos materiales sin contaminar el medio ambiente?
9. ¿De qué manera daríamos un nuevo uso a los desechos que se obtiene en el distrito? Y ¿Cómo ésta lo aplicaría para la ciudad o para su mismo equipamiento?

Yo, **Juan César Israel Romero Alamo** Docente de la Facultad de **Arquitectura** y Escuela Profesional de **Arquitectura** de la Universidad César Vallejo - **Chimbote**, revisor (a) de la tesis titulada:

**“CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACION AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (PAMPA LA CARBONERA) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE 2018”**, del (de la) estudiante **Kevin Mitsuo Fujiki Yzaguirre**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **19%** 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: **Nuevo Chimbote, 06 de Febrero de 2019**



Firma

**MSc. Arq. Juan César Israel Romero Alamo**

Nombres y Apellidos del (de la) Docente

DNI: **45627561**



# 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:  
**KEVIN MITSUO FUJIKI YZAGUIRRE**

INFORME TITULADO:

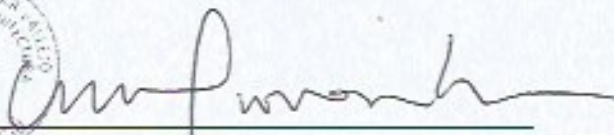
**“CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO TEMÁTICO REFERIDO A LA EDUCACION AMBIENTAL A PARTIR DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (PAMPA LA CARBONERA) DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE 2018”**

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:  
**ARQUITECTO**

SUSTENTADO EN FECHA:  
**06 DE FEBRERO DE 2019**

NOTA O MENCIÓN:  
**16 (DIECISEIS)**



  
MSc. Arq. Juan César Israel Romero Alamo

ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN - ESCUELA DE ARQUITECTURA



# FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

## 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN MITSUO

D.N.I. : 72666361

Domicilio : Nuevo Chimbote Urb. Los Cipreces Mz. T Lt. 42

Teléfono : Fijo :043-315003 Móvil: 922121499

E-mail : kevin-fujiki@hotmail.es

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : ARQUITECTURA

Escuela : ARQUITECTURA

Carrera : ARQUITECTURA

Título : ARQUITECTO

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado : .....

Mención : .....

## 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

FUJIKI YZAGUIRRE KEVIN MITSUO

Título de la tesis:

"Criterios de diseño para un equipamiento recreativo temático referido a la educación ambiental a partir de la recuperación de la planta de tratamiento (Pampa la Carbonera) del distrito de Nuevo Chimbote 2018"

Año de publicación : 2019

## 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

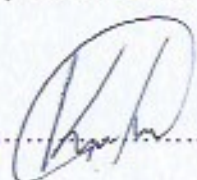
A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :  .....

Fecha :Febrero de 2019