



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN COMPLEJO
HABITACIONAL SOSTENIBLE
IMPLANTADO EN EL PLAN MAESTRO
DE LA REUBICACIÓN DE LAS
PARROQUIAS PATANEMO Y
BORBURATA DEL MUNICIPIO PUERTO
CABELLO ESTADO CARABOBO**

Autora: Barbará López

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (Máster) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
CARRERA ARQUITECTURA

**DISEÑO DE UN COMPLEJO HABITACIONAL SOSTENIBLE
IMPLANTADO EN EL PLAN MAESTRO DE LA REUBICACIÓN DE LAS
PARROQUIAS PATANEMO Y BORBURATA DEL MUNICIPIO PUERTO
CABELLO ESTADO CARABOBO**

Proyecto de Trabajo de Grado para optar al título de:
ARQUITECTO

Autora: Barbará Michelle López Lovera

Tutor Académico: Arq. Ingrid Suarez

Tutor Metodológico: Arq. Dick Moreno

San Diego, Julio 2017



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI-A-053-2017-1

Valencia, 07 de Julio de 2017.

Ciudadana:
Barbara López
C.I. 24.300.673
Presente.-

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la facultad de Ingeniería en su reunión N° 1-2017 de fecha 07/07/2017 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado "DISEÑO DE UN COMPLEJO HABITACIONAL SOSTENIBLE IMPLANTADO EN EL PLAN MAESTRO DE LA REUBICACIÓN DE LAS PARROQUIAS PATANEMO Y BORBURATA DEL MUNICIPIO PUERTO CABELLO ESTADO CARABOBO" Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación de la Arq. Ingrid Suárez, C.I 7.388.981 y el Arq. Dick Moreno, C.I 10.867.233 como los Tutores Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,



Ing. José Gregorio Díaz
Decano de la Facultad de Ingeniería

e. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado
Archivo.

JGD/ff

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quienes suscriben, Arq. Ingrid Suarez, portadora de la cédula de identidad N° 7.388.981, Arq. Dick Moreno portador de la cédula de identidad N° 10.867.233, en nuestro carácter de Tutora Académica y Tutor Metodológico de Trabajo de Grado presentado por la ciudadana **Barbará Michelle López Lovera**, portadora de la cédula de identidad N° 24.300.673. Titulado: **DISEÑO DE UN COMPLEJO HABITACIONAL SOSTENIBLE IMPLANTADO EN EL PLAN MAESTRO DE LA REUBICACIÓN DE LAS PARROQUIAS PATANEMO Y BORBURATA DEL MUNICIPIO PUERTO CABELLO ESTADO CARABOBO**, presentado como requisito parcial para optar el Título de Arquitecto consideramos que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, al día 06 del mes de Julio del dos mil diecisiete.

Tutor Académico.

Arq. Ingrid Suarez
C.I: 7.388.981

Tutor Metodológico.

Arq. Dick Moreno
C.I: 10.867.233

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación va dedicado a mis padres y hermanos, en especial para mi mama por ser mi apoyo incondicional durante toda la carrera, por su nivel de paciencia, tolerancia, comprensión y sobre todo ayuda durante los diez semestre, por siempre ayudarme y por sus palabras de aliento en los momentos difíciles.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente a mis padres por ser mi mas grandes modelos a seguir, porque gracias a ellos soy la mujer que hoy en día soy, por enseñarme que con empeño y dedicación podemos lograr todas las cosas que nos proponemos en la vida.

A mi mama por hacer que este sueño se hiciera realidad por todos sus sacrificios por pagar mis carreras.

A mi hermano Juan Luis, quien me ha ayudado cada vez que puede asi sea solo dictandome los datos de las tablas de tuberias, por financiar muchas cosas de mis maquetas y mi entrega final.

A mis familiares quienes me apoyaron y ahora orgullosos porque culmino una etapa de la vida.

A mis tutores academicos Arq. Ingrid Suarez y Arq. Josue Mendoza por ayudarme y guiarme en la realización de este proyecto.



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLANILLA SOLICITUD: ANÁLISIS Y APROBACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

DATOS PERSONALES		
Apellidos: López Lovera	Nombres: Barbará Michelle	C.I: 24.300.673
Dirección: Municipio Valencia, Estado Carabobo		Teléfono: 0414-427-1184
DATOS ACADEMICOS		
Escuela: Arquitectura	Índice Académico: 13,12	
DATOS DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO		
Autores: Nombres: Barbara Michelle Lopez Lovera		Teléfono: 0414-427-1184
Título del trabajo: Diseño de un complejo habitacional sostenible implantado en el plan maestro de la reubicación de las Parroquias Patanemo y Borburata del Municipio Puerto Cabello Estado Carabobo		
Breve Explicación: La investigación se baso en la reubicación de las parroquias que se vieron afectados por las consecuencias del cambio climático, por lo que se diseño un plan maestro con nuevos equipamientos incluyendo un complejo habitacional sostenible para facilitar la reubicacion de muchas de las personas que quedaron sin hogar y cubrir las necesidades de los usuarios.		
Lugar donde se desarrollará el Proyecto: Plan maestro de la reubicación de las actuales Parroquias Patanemo y Borburata		
Tiempo de Desarrollo: Treinta y dos (32) Semanas.		
Tutor Académico: Arq.Ingrid Suarez.		Tutor Metodológico: Arq. Dick Moreno

APROBADO _____ NO APROBADO _____

COMITÉ DE EVALUACIÓN

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRBAJO DE GRADO

Nombre Firma Fecha

DIRECCIÓN DE ESCUELA

Arq. Josué Mendoza

Nombre Firma Fech



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
CARRERA ARQUITECTURA

San Diego, Julio 2017

ACTA DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Proyecto de Trabajo de Grado: Diseño de un Complejo Habitacional Sostenible implantado en el plan maestro de la reubicación de las parroquias Patanemo y Borburata del Municipio Puerto Cabello Estado Carabobo ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Arq. Ingrid Suarez

Firma

Fecha

C.I: V-7.388.981

Arq. Dick Moreno

Firma

Fecha

C.I: V-10.867.233



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN COMPLEJO HABITACIONAL SOSTENIBLE IMPLANTADO EN EL PLAN MAESTRO DE LA REUBICACIÓN DE LAS PARROQUIAS PATANEMO Y BORBURATA DEL MUNICIPIO PUERTO CABELLO ESTADO CARABOBO.

Autor: Barbará Michelle Lopez Lovera
Tutor Académico: Arq. Ingrid Suarez.
Tutor metodológico: Arq. Dick Moreno
Fecha: Julio 2017

RESUMEN INFORMATIVO

El presente trabajo estuvo orientado hacia la propuesta del Diseño De un Complejo Habitacional Sostenible Dentro del Reordenamiento Urbano De la Parroquia Patanemo en el Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo. La Parroquia se vio afectada por las causas del crecimiento del nivel del mar de manera no planificada, provocando la pérdida del equilibrio. Debido a este cambio drástico que sufrió la Parroquia ya que todo su urbanismo quedó bajo el agua debido a los estudios que se realizaron, se tuvo que reubicar a esta un poco más atrás, por lo cual se creó una nueva zonificación, vialidades, zona costera, entre otros. Esta propuesta se llevó a cabo a través de la modalidad de proyecto factible, apoyado con la investigación Documental, observación directa y estructurada, también se implementó el uso de la encuesta y la lista de cotejo para lograr los objetivos planteados. Se llevaron a cabo diferentes fases, Diagnóstico, Análisis, Alternativas de Reordenamiento Urbano, Propuesta Urbana y por último la Propuesta Individual. Por lo tanto, es necesario el planteamiento de una propuesta de reordenamiento urbano, que permita la organización territorial y distribución adecuados para los espacios en esta área, que ocasione el desarrollo integral de los habitantes de la zona. Por lo antes expuesto se propone, entre los planes de reestructuración de la zona, incluir el diseño de un Complejo Habitacional Sostenible, en el cual se pueda reubicar a una determinada cantidad de familias que se vieron afectadas por estos cambios climatológicos, constituyendo esto la línea de investigación del presente trabajo.

Descriptor: Reordenamiento Urbano, Urbanismo, Complejo habitacional sostenible

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
LISTA DE CUADROS.....	V
LISTA DE FIGURAS	VI
LISTA DE GRÁFICOS.....	VII
RESUMEN INFORMATIVO	VIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO	
I. EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema.....	03
1.2 Formulación del Problema.....	08
1.3 Objetivos de la investigación.....	08
1.4 Justificación de la investigación.....	09
II. MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	11
2.2 Bases teóricas	20
2.3 Bases legales	27
2.4 Definición de términos	39
III. MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipos de investigación	43
3.2 Población y Muestra	44
3.3 Técnicas e instrumentos de Recolección de Dato.....	46
3.4 Análisis de Datos	51
3.5 Fases de la Investigación	57
3.6 Recursos	58
IV. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	
4.1 El Sitio Urbano	61
4.2 El Plan Urbano	68
4.3 El Proyecto	75

V. LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

5.1 Listado de Planos	103
-----------------------------	-----

REFERENCIAS

Impresas.....	118
Electrónicas.....	119

LISTA DE CUADROS

CUADRO	CONTENIDO	PP.
1	Modelo de Encuesta	48
2	Modelo Lista de Cotejo	49
3	Cronograma de Actividades.....	60
4	Parámetros Climáticos.....	63
5	Vegetación Propuesta en el Proyecto	80
6	Programa de Area del Complejo Habitacional Sostenible.....	87

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	CONTENIDO	PP.
1	Plan de Reubicación de Newtok a Mertavik	12
2	Plan Estratégico de Revitalización de Bilbao Metropolitano	14
3	Masdar City	15
4	Evolución de la Nueva Ciudad de Kiruna	17
5	Conjunto Residencial Sayab	18
6	Fachada del Conjunto Residencial Sayab	19
7	Ubicación del Municipio Puerto Cabello.....	61
8	Ubicación de las Parroquias Borburata y Patanemo	61
9	Límites del Municipio Puerto Cabello	62
10	Ríos Borburata y Patanemo	64
11	Perfil del Sub Ramal	65
12	Principales Vias de Puerto Cabello	66
13	Plan de Ordenamiento Urbano del Municipio Puerto Cabello	67
14	Parroquias Borburata y Patanemo según el P.O.U	67
15	Aumento del Nivel del Mar para el año 2050	68
16	Conexión Borburata – Patanemo	69
17	Zonifiación de la Parroquia Borburata	70
18	Zonifación de la Parroquia Patanemo	71
19	Plano de Rutas de Conexión con otros Municipios y Estado	72
20	Vialidad de Montaña	73
21	Ejemplo de Alumbrado Público con Paneles Fotovoltaicos	74
22	Ejemplo de Bancos Publicos con Material Reciclado	74
23	Ubicación del Terreno en Estudio	76

24	Zonificación de la Parroquia Patanemo	77
25	Topografía Original	78
26	Distribución de los Vientos	79
27	Accesos Viales	79
28	Planta Conjunto	104
29	Planos Arquitectónicos Salón de Fiesta	105
30	Planos Arquitectónicos Área de Servicio y Conserjería.....	106
31	Planos Arquitectónicos Caney	107
32	Plantas Arquitectónicas Casa Modelo Aguamarina	108
33	Fachadas y Cortes Casa Modelo Aguamarina	109
34	Plantas Arquitectónicas Casa Modelo Ágata	110
35	Fachadas y Cortes Casa Modelo Ágata	111
36	Plantas Arquitectónicas Casa Modelo Esmeralda	112
37	Fachadas y Cortes Casa Modelo Esmeralda	113
38	Plantas Arquitectónicas Casa Modelo Zafiro	114
39	Fachadas y Cortes Casa Modelo Zafiro	115
40	Plantas Arquitectónicas Casa Modelo Rubí	116
41	Fachadas y Cortes Casa Modelo Rubí	117

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	CONTENIDO	PP
1	Representación Porcentual de Ítem Uno	52
2	Representación Porcentual de Ítem Dos	52
3	Representación Porcentual de Ítem Tres	53
4	Representación Porcentual de Ítem Cuatro	53
5	Representación Porcentual de Ítem Cinco.....	54
6	Representación Porcentual de Ítem Seis	54
7	Representación Porcentual de Ítem Siete	55
8	Representación Porcentual de Ítem Ocho	55
9	Representación Porcentual de Ítem Nueve	56
10	Representación Porcentual de Ítem Diez	56
11	Esquema de Relaciones	92
12	Síntesis del Concepto Generador	93

INTRODUCCIÓN

Hoy en día el cambio climático es uno de los temas de mayor discusión. Grandes estudios determinan que las consecuencias afectaran a la Tierra a finales del siglo actual, la comunidad científica realizó investigaciones donde apuntan que la principal causa de dicha variación es originada por las acciones humanas, en particular por las emisiones de gases de efecto invernadero. Uno de los más graves problemas que deriva del calentamiento global viene siendo el deshielo de los polos lo que trae como consecuencia la subida del nivel del mar, lo que ya en la actualidad es un hecho, en todas las costas a nivel mundial y en las islas del pacífico, se ve como las poblaciones se han visto obligadas a desplazarse hacia otras zonas y abandonar sus hogares por causas de la erosión y el hundimiento debido a las variaciones en el mar. Las costas de Venezuela no escapan de esta realidad que se está viviendo, ya en ellas se puede ver como el mar en los últimos 10 años ha ido ganando territorio de la costa.

Según estudios anteriormente explicados, entre las ciudades a inundarse se en cuenta las zonas costeras más importantes del país, por su nivel histórico, cultural y turístico, esta investigación se basará en el Municipio Puerto Cabello, en las Parroquias Patanemo y Borburata, del Estado Carabobo. La parroquia de Patanemo es la más afectada, por otro lado muchas parroquias del municipio que están muy cercanas al mar sufrirán daño al igual que el principal puerto del país quedara bajo agua para el año 2050, por lo que se hizo un plan maestro donde se reubicará a toda esa gente que será afectada por dichos cambios climatológicos, de igual manera dentro de este plan de reordenamiento urbano se trazó una nueva trama urbana, donde estas parroquias podrán contar con todos los equipamientos necesarios para tener una calidad de vida satisfactoria. Entre estos equipamientos necesarios para ofrecerle mejor calidad de vida a los habitantes se plantea un Complejo Habitacional Sostenible para así contrarrestar los efectos que pueda generar en pro a los cambios climáticos venideros. A continuación se presenta la estructura de la investigación, la cual está formada por cuatro capítulos que comprenden:

Capítulo I: Planteamiento del problema, Formulación del Problema, Objetivos propuestos de la investigación y criterios que justificaron el proyecto.

En el Capítulo II comprendido por: Marco teórico, el cual sirvió de sustento a dicha investigación y ayudo a comprender su naturaleza, de igual forma se presentó los antecedentes considerados en los análisis realizados previamente que guardan relación con el estudio, luego se habló de las bases teóricas y legales en las que se fundamentó la investigación, y por último la definición de términos básicos, con el fin de dar una breve explicación conceptual de los términos en los que se apoya la misma.

Luego en el Capítulo III: comprendido por el Marco Metodológico, en el que se explicó el tipo de investigación a utilizar, la población y muestra, así como también, las técnicas e instrumentos para la recopilación de datos, las técnicas de análisis de resultados y las fases de investigación, los recursos utilizados para poder llevar a cabo la investigación del proyecto, los cuales fueron recursos humanos, institucionales, materiales y el tiempo que se tomó para la ejecución del proyecto

Seguido del Capítulo IV, comprendido por la Propuesta Arquitectónica, donde se explicó el sitio urbano, el plan urbano y el proyecto.

Por última el Capítulo V, comprendido por la representación gráfica, donde se expusieron todos los planos del proyecto que se desarrolló.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Durante los últimos 100 años la temperatura media global del planeta aumento 0.7°C , el incremento de la temperatura por década desde el año 1975 fue de unos 0.15°C , se dice que la temperatura media mundial aumento de $2-3^{\circ}\text{C}$, por lo cual ha sido el mayor cambio climático que ha sufrido el planeta y para el cual será difícil para las personas y los ecosistemas adaptarse.

Estos cambios de temperatura son originados por los cambios en el dióxido de carbono de la atmósfera. Los cuales en los últimos 100 años, las concentraciones atmosféricas de CO_2 han aumentado en un treinta por ciento debido a la combustión antropogénica de los combustibles fósiles, lo cual ha sido causante de la mayor parte del calentamiento. Este calentamiento no puede tener explicación por causas naturales ya que los satélites no muestran variaciones de entidad en la energía procedente del Sol, por lo contrarios las tres grandes erupciones volcánicas producidas en 1963, 1982 y 1991 han generado aerosoles que reflejaban la energía solar, lo cual produjo cortos periodos de enfriamiento.

La retroalimentación del vapor de agua es en parte la mayor causante de este calentamiento, este se da por la cantidad de vapor de agua (nubes y humedad) en la atmósfera terrestre, el vapor de agua es un gas de efecto invernadero. Si la adición de CO_2 a la atmosfera aumenta levemente la temperatura, se espera que más vapor de agua se evapore desde la superficie de los océanos.

En la convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático se tuvo como objetivo la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los

ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.

Luego el Protocolo de Kioto de 1997 que fue una extensión de la Convención, los países industrializados se comprometieron a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero. El objetivo es un recorte conjunto de las emisiones de gases de efecto invernadero de al menos el 5 % con respecto a los niveles de 1990 en el periodo de compromiso de 2008-2012. Las negociaciones fueron arduas y en 1997 se terminó un proceso que se había iniciado dos años y medio antes.

En la Conferencia de Cambio Climático de Copenhague de diciembre de 2009 se hizo un acuerdo final entre cuatro países (India, Brasil, Sudáfrica y Estados Unidos) el cual mantiene el objetivo de que la temperatura global no suba más de dos grados centígrados. Sobre cuando las emisiones deberán alcanzar su máximo solo se dice que "lo antes posible" y no establecen objetivos para 2050, el cual no fue aceptado por unanimidad en la convención pues lo rechazaron algunos países.

Durante la Conferencia de Cambio Climático de Cancún en Diciembre de 2010 se llegó a un acuerdo donde se reconoce la gravedad del calentamiento global y se pide limitar el calentamiento a dos grados centígrados mencionando que una futura negociación podría limitarlo a 1,5 grados según solicitaban los pequeños estados isleños del Pacífico.

Las consecuencias del cambio climático provocado por las emisiones de los gases de efecto invernadero se estudian en modelos de proyecciones realizados por varios institutos meteorológicos. Algunas de las consecuencias recopilados por el IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) son las siguientes:

Las proyecciones muestran la contracción de la superficie de hielos y de nieve. En algunas proyecciones los hielos de la región ártica prácticamente desaparecen a finales del presente siglo, esta contracción del manto de hielo producirá un aumento del nivel del mar de hasta 4 a 6 metros.

Habrán impactos en los ecosistemas de tundra, bosques boreales y regiones montañosas por su sensibilidad al incremento de temperatura; en los ecosistemas de tipo Mediterráneo

por la disminución de lluvias; en aquellos bosques pluviales tropicales donde se reduzca la precipitación; en los ecosistemas costeros como manglares y marismas por diversos factores. Disminuirán los recursos hídricos de regiones secas de latitudes medias y en los trópicos secos debido a las menores precipitaciones de lluvia y la disminución de la evapotranspiración, y también en áreas surtidas por la nieve y el deshielo. Se verá afectada la agricultura en latitudes medias, debido a la disminución de agua.

La emisión de carbono antropógeno desde 1750 está acidificando el océano, cuyo pH ha disminuido 0,1. Las proyecciones estiman una reducción del pH del océano entre 0,14 y 0,35 en este siglo. Esta acidificación progresiva de los océanos tendrá efectos negativos sobre los organismos marinos que producen caparazón.

Cuando el nivel del mar se eleva con rapidez, tal y como ha estado haciéndolo en los últimos tiempos, incluso un pequeño aumento puede tener consecuencias devastadoras en los hábitats costeros. El agua de mar penetra en zonas cada vez más alejadas de la costa, lo cual puede generar consecuencias catastróficas como la erosión, las inundaciones de humedales, la contaminación de acuíferos y de suelo agrícola, y la pérdida del hábitat de peces, pájaros y plantas. Cuando las tormentas de gran intensidad tocan tierra, un nivel del mar más elevado provoca temporales de mayor tamaño e intensidad que pueden destruir todo lo que encuentran a su paso. Además, cientos de millones de personas viven en zonas que cada vez serán más vulnerables al riesgo de inundaciones. La subida del nivel del mar les obligaría a abandonar sus hogares y a mudarse a otra zona. Las islas de poca altitud quedarían completamente sumergidas. Las estimaciones más alarmantes, incluida la que afirma que la placa de hielo que cubre Groenlandia podría derretirse por completo, estiman el aumento del nivel del mar en 7 metros.

Actualmente se pueden identificar comunidades en el mundo que han sido afectadas por todo lo expuesto anteriormente, la mayoría de estas, en los países cercanos a las grandes masas de hielo del planeta como las islas del pacífico, Kiribati es una de las poblaciones, la cual es una nación situada en dicho océano y el hogar de alrededor 50.000 personas, y es uno de los primeros países a desaparecer debido a elevaciones en los niveles del mar, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por

sus siglas en inglés) de la ONU ha declarado que Kiribati está entre las seis naciones de las islas del Pacífico más vulnerables al calentamiento global, la mayor parte de archipiélago se eleva tan solo dos o tres metros sobre el nivel del mar, y el agua que está alrededor de este país está subiendo 1,2 centímetros por año, es decir, cuatro (4) veces más rápido que el promedio mundial, todo esto debido a las corrientes oceánicas. Algunos expertos comentan que para el año 2100 el país habrá desaparecido, sin embargo los residentes de dicho país creen que el mar se “tragará” sus hogares dentro de 20 o 30 años.

Estos desastres naturales, han provocado serios desafíos demográficos, como por ejemplo una mayor carga en la infraestructura de los países a los cuales buscan emigrar, la capital de Kiribati, Tarawa, es comparable a la densidad de población de Londres, es decir, alrededor de cinco mil personas por kilómetro cuadrado. Se calcula que hasta 1,7 millones de personas en la región del pacífico podrían convertirse en refugiados por el cambio climático para el 2050.

América Latina no se escapa de las consecuencias de estos grandes cambios climáticos, la mayoría de las ciudades costeras más importantes de países que la conforman se están viendo afectados por elevaciones del nivel del mar. En Venezuela una de las zonas que ha sido afectada es la población que se encuentra en las adyacencias del lago de Valencia o lago los Tacariguas, el cual es el segundo reservorio de agua dulce más importante en Venezuela, desde un tiempo para acá quienes viven en los alrededores del lago, se han visto afectados de manera directa tanto por la contaminación, como por el aumento del nivel de este lago, y esto ha llevado a la población a desplazarse hacia otros lugares, alterando su entorno cotidiano y generando ansiedad social, puesto que deben mudarse hacia lugares que no conocen y donde económicamente no se desarrollan, esto se puede observar en Mariara, Estado Carabobo, donde este lago ha ido ganando poco a poco los espacios que le pertenecen a las comunidades.

Así como en otras zonas y estados del país, la elevación del mar es un hecho, una zona importante a estudiar es el Estado Carabobo, específicamente en las Parroquias Borburata y Patanemo, la línea costera ha ido perdiendo cada vez más terrenos ante el mar. En estudios previamente analizados para realizar esta investigación presentan que el mar

podría elevarse unos seis (6) metros para el año 2050, en donde muchas poblaciones del país quedarían hundidas, entre ellas la Parroquia de Patanemo.

Dichas Parroquias son de gran importancia a nivel turístico, principalmente la Parroquia de Patanemo la cual es la más visitada por tener dentro de ella la Bahía de Patanemo la cual es muy visitada diariamente por los jóvenes del país mayormente, de igual manera la Parroquia de Borburata cuenta con un gran valor histórico y cultural para el país y, al verse afectadas por las consecuencias de los cambios Climáticos perderán una gran cantidad de elementos, equipamientos y ecosistemas que las conforman. En esta investigación se tomará como punto de referencia e inicial la Parroquia de Borburata debido a que es la entidad más antigua del municipio.

La Parroquia de Borburata fue el principal puerto por donde calaban los barcos europeos en el centro de la Provincia de Venezuela, como no existía Puerto Cabello, desde allí se realizaron diferentes entradas para la conquista y colonización de los Valles de Tacarigua y, posteriormente para la penetración a los Valles de los Indios de Caracas. La mayor ventaja que tiene la Parroquia es su nivel sobre el mar y la lejanía con este, por lo cual no se verá afectada para el 2050 por el aumento del mar, Borburata para ser una de las primeras ciudades creadas, está distribuida de manera reticular donde todo se distribuye alrededor de la iglesia, pero de una manera muy eficiente y estratégica.

De acuerdo al planteamiento anterior y tomando en cuenta las condiciones en las que se encuentra actualmente dicha Parroquia, su densidad de población, los municipios limítrofes mencionados que se verían afectadas por estos cambios climáticos, el equipamiento con el que cuenta y su vocación actual como ciudad costera, se propone la reubicación total de los caneyes dentro de la Parroquia Patanemo al igual que la reubicación de las demás Parroquias del Municipio que se ven afectadas por el aumento del nivel del mar, diseñando un plan maestro para dichas Parroquias, donde surgirá el deber de crear nuevas edificaciones para cubrir las necesidades de la población, entre ellas se plantea un Complejo Habitacional Sostenible que contara con 87 casas, ubicadas en el borde de la montaña de la Parroquia Patanemo, donde se plantea hacer unas viviendas sostenibles que contarán con paneles solares en los techos para ser autosustentable cada casa, al igual los

postes de luz contarán con su panel solar y así no seguir generando cargas a la planta generadora de electricidad de la ciudad, y un pulmón verde para no romper tan fuerte con la imagen verde que da la montaña a la ciudad, y dar solución a una parte de la población que se debe de reubicar, dicho complejo contará con todas las comodidades deseadas, aparte de contar con un complejo deportivo internamente para recreación de los propietarios.

1.2 Formulación del problema

Según los análisis realizados en el Municipio Puerto Cabello y con la propuesta de reubicación de la población afectada en para ambas Parroquias, surge la necesidad de presentar y desarrollar nuevas infraestructuras que beneficien y sustenten al municipio para el desenvolvimiento de todas las actividades que serán planteadas en estas localidades, ya que serán nuevos equipamientos urbanos que incrementen el desarrollo social, cultural y recreacional para así incitar a la inversión económica y turística de dichas zonas. De lo anteriormente formulado surge la siguiente interrogante:

¿De qué manera la creación de un complejo habitacional sostenible beneficiaria y atraería a la población para vivir e impulsar el turismo en la Parroquia de Patanemo, Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo?

1.3 Objetivos de la investigación

Objetivo General

Diseñar un complejo habitacional sostenible implantado en el plan maestro de la reubicación de las parroquias Patanemo y Borburata del municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo a través de edificaciones con paneles solares y un pulmón verde que cumpla con las leyes y normas vigentes en el país, dándole respuestas a las necesidades de viviendas con las que cuenta el Municipio.

Objetivos Específicos

Diagnosticar a través de un estudio de campo los problemas actuales de las Parroquias Borburata y Patanemo, Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo utilizando las técnicas de recolección de información.

Analizar las Normas y Leyes para el Planteamiento Urbano de las Parroquias Borburata y Patanemo, Municipio Puerto Cabello, y dar una solución factible en el plan de reordenamiento urbano de la parroquias.

Establecer y diseñar un plan maestro para la reubicación de las Parroquias Borburata y Patanemo, para ofrecer mejor calidad de vida a los habitantes.

Diseñar un nuevo urbanismo para las Parroquias Borburata y Patanemo respetando los cascos históricos y solucionando los equipamientos faltantes, realizando un nueva zonificación de la zona partiendo de los cascos históricos.

Proponer un Complejo Habitacional Sostenible dentro del plan maestro de las Parroquias Borburata y Patanemo, para ofrecer viviendas a una determinada cantidad de familias.

1.4 Justificación

Para el desarrollo de esta propuesta de investigación se diseñó un plan de reordenamiento urbano el cual está ajustado a las consecuencias del cambio climático para el año 2050 para las condiciones actuales físicas y sociales del Municipio Puerto Cabello, Parroquias Borburata y Patanemo, Con dicha propuesta se busca dar la mejor solución a los problemas que presenta la zona.

En cuanto a nivel social se coloca a su alcance edificaciones administrativas, culturales, recreativas y deportivas, al igual la creación de parques y paseos por la ciudad con áreas verdes de fácil acceso para el uso de toda la comunidad y el mantenimiento de la línea

costera, buscando de esta manera mejorar su calidad de vida, al ofrecerles áreas de esparcimiento social y desarrollo físico y cultural en diferentes puntos estratégicos de las Parroquias.

A nivel económico con la propuesta de reordenamiento urbano se dio la posibilidad de crear nuevas vías de acceso para ambas parroquias, la cual nos permite mantener una autopista de alto nivel vehicular, lo que permitirá el paso constante de los camiones que salen de las industrias ubicadas en los sectores, sin la interrupción que existe actualmente de la ciudad de paso que se creó en plena vía, esta propuesta de autopista permitió crear avenidas directas a la ciudad lo cual evita el congestionamiento dentro de ellas, ya que se plantean calles directas a las zonas de mayor influencia vehicular para así no congestionar las zonas residenciales y no mezclar usos, esto permite un mayor aprovechamiento de las áreas para el desarrollo turístico y comercial.

Por último a nivel ambiental la propuesta incluye la recuperación completa y la creación de áreas verdes en las parroquias, para así estar con la bioclimática y no afectar tanto a la atmosfera, por lo que el proyecto de un complejo habitacional sostenible ira de la mano con la bioclimática creando grandes áreas verdes dentro de él y con los paneles solares para dotar a cada edificación existente dentro del mismo, aparte de ofrecer una cantidad de viviendas para las personas que quedan damnificadas o que quieran vivir en el Puerto.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se muestran diferentes tópicos investigados previamente, los cuales permitirán la fundamentación teórica del presente estudio, con el único propósito de sustentar las bases de la investigación y abordar la problemática planteada.

2.1 Antecedentes

Los antecedentes de la investigación son elementos de gran importancia para la realización de cualquier investigación, ya que constituyen estudios realizados con anterioridad, los cuales guardan relación directa e indirecta con el tema en estudio, y que brindan aportes teóricos, metodológicos y prácticos. Por lo tanto se hace un recaudo de las investigaciones que presentan similitud con el tema en estudio y se presentan a continuación;

Autor: Aarón Cooke

Proyecto: Plan de reubicación de Newtok a Mertavik.

Ubicación: Alaska.

Año: 2016.

Domínguez, María (2016) manifiesta que:

El cambio climático ha elevado la temperatura en Alaska entre 2 y 3 grados en el último medio siglo, más del doble que la media del resto del planeta, derritiendo la capa de hielo que ejercía de barrera protectora frente a la erosión y el impacto de tormentas que ahora devoran, con su acción conjunta, las comunidades costeras. El pueblo de Newtok, que actualmente pierde 25 metros de costa al año, ya ha empezado a reubicar a sus 300 habitantes a unos 20 kilómetros del sudoeste de Alaska. En plena “etapa pionera”, el nuevo lugar cuenta con algunos hogares, centros comunales de

emergencia y carreteras construidas. Durante años, el nuevo poblado no dispondrá de electricidad ni de tratamiento de aguas. En colaboración con organismos estatales y federales, Aarón Cooke, arquitecto de la Universidad de Fairbanks, que ayuda a la comunidad en el proceso de Aarón Cooke, arquitecto de la Universidad de Fairbanks, que ayuda a la comunidad en el proceso de reubicación desde hace siete años, realizó el diseño de una vivienda modelo con ayuda de los miembros de la comunidad que explica de la siguiente manera: “La casa estará montada sobre esquís para que cuando el nuevo pueblo disponga de planificación urbana, saneamiento y el resto de infraestructuras básicas pueda moverse para adaptarse a ellas”. Cooke considera que de las 65 casas actuales (para 350 personas) solo 12 reúnen las condiciones para ser movidas en los esquís gigantes, el resto deberán ser construidas y de momento solo 10 familias han conseguido ayudas para ello de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés). "Newtok es una película de terror a cámara rápida, no hay manera de levantar un pueblo desde cero en los menos de dos años que va a tardar en desaparecer el actual", dice el arquitecto. (Ver figura 1) (P. www.montevideo.com.uy)

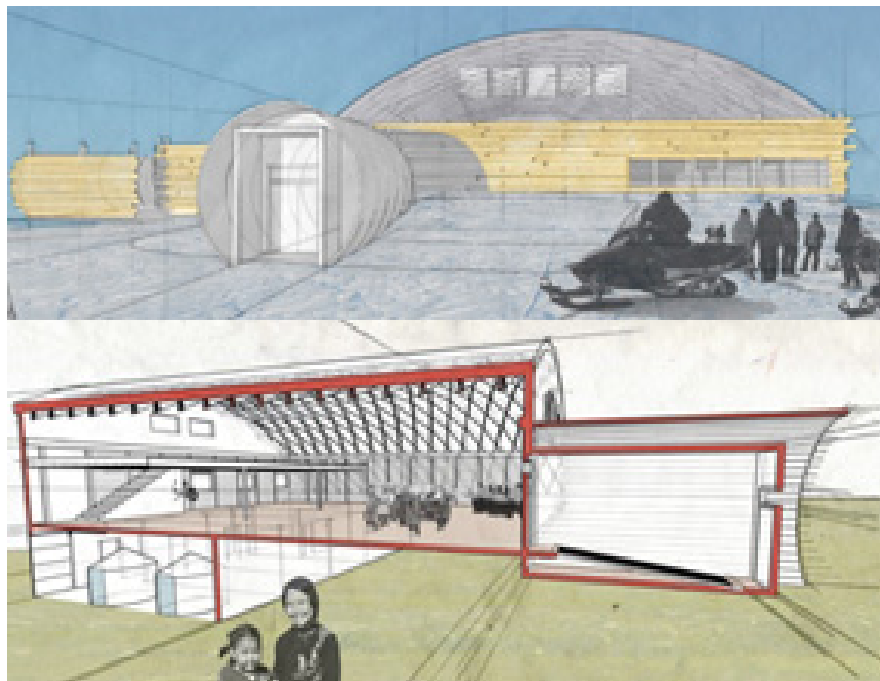


Figura 1. Render de Aaron Cooke centro comunal de emergencia, para la nueva ciudad de Newtok. Fuente: <https://www.uc.edu/news/NR.aspx?id=10184> (2016)

La problemática que presenta la ciudad de Newtok actualmente es claramente la similar a la que se verá sometida el Municipio Puerto Cabello, específicamente en las Parroquias Patanemo y Borburata en el año 2050, es por ello que su caso se tomó como antecedente para esta investigación, vinculándolo con la propuesta de reubicación y la elaboración de un plan maestro para el mismo, al plantear nuevas comunidades, edificaciones y viviendas y demás equipamientos urbanos que se adapten a los próximos cambios climáticos venideros luego de las elevaciones del nivel del mar como resultado de los cambios climáticos.

Autor: Bilbao Ría 2000

Proyecto: Plan Estratégico de Revitalización de Bilbao Metropolitano

Ubicación: Bilbao, España.

Año: 2004.

Lacámara Alfonso (2004) manifiesta que:

Debido al deterioro producido por el declive industrial Bilbao decide elaborar un plan de revitalización, con el que busca reprimir la crisis existente, mejorar la calidad de vida de sus habitantes y determinar una visión de futuro para la ciudad. Para esto se crean varios organismos públicos-privados que a través del tiempo van velar por el cumplimiento de estos objetivos. Primero fue Bilbao Metròpoli 30, que se caracterizó por una concepción global, una acción integral y coordinada. Luego fue Bilbao Ría 2000, que se encargó de recuperar zonas degradadas y áreas industriales en desuso, entre las que se destaca la recuperación de la zona de Abandoibarra, lo que se considera como el proyecto más emblemático. Estos organismos lograron desarrollar planes estratégicos de gran envergadura, los que consiguieron revitalizar la ciudad como un nuevo centro productivo y de servicios, y generaron para Bilbao una nueva imagen de Ciudad reconocida. (Ver Figura 2). Fuente: www.plataformaurbana.cl/copp/albums/userpics/10020/urb3-2_20004-bilbao.pdf



Figura 2. **Zona Revitalizada de Bilbao Metropolitano**

Fuente: www.plataformaurbana.cl/copp/albums/userpics/10020/urb3-2_20004-bilbao.pdf

El plan de revitalización de Bilbao, fue un buen ejemplo para esta investigación, ya que muestran como la integración de las diversas instituciones competentes en una estrategia común sobre un mismo territorio urbano, son garantía para alcanzar los mejores resultados en un proyecto urbano, para así dar mejor calidad de vida a los habitantes de la zona.

Autor: Norman Foster

Proyecto: Masdar City

Ubicación: Masdar – Abu Dhabi

Año: 2006

Alberto G. Izquierdo (2012) expone que:

Masdar es una ciudad ecológica diseñada y ubicada en el Emirato de Abu Dabi, Emiratos Árabes Unidos. Estará abastecida por energía solar y su objetivo es no sólo ser sostenible sino autoabastecida. El proyecto anunciado en el 2006 es diseñado por el despacho de Foster y asociados, financiado por la WWF (Fondo Mundial para la Naturaleza) y Masdar, La Compañía de la Futura Energía de Abu Dhabi, está ubicada en los Emiratos Árabes Unidos, cerca del Aeropuerto Internacional de Abu Dhabi contando con conexión viaria a

las comunidades vecinas. (Ver figura 03). Fuente: <http://www.hansgrohe.es/11859.htm> (2008)



Figura 3. Masdar City,

Fuente: <http://www.hansgrohe.es/11859.htm> (2008)

En el planeamiento urbano de Masdar se funden la planificación urbana, las infraestructuras y los edificios, es decir, la ciudad se piensa como un conjunto que sigue las exigencias de una Smart City (ciudad inteligente). A la vez el diseño de la ciudad confía en los siguientes componentes para lograr los principios de sostenibilidad con mayor eficiencia. Integración para lograr combinar usos (vivienda, trabajo y entretenimiento) para hacer más eficiente la movilidad; Baja altura/alta densidad para Compactar el mayor número de viviendas sin exceder las 5 plantas de altura; Ámbito urbano vibrante para dar un enfoque tanto al espacio público, intermedio entre edificios ya los edificios en sí mismos; enfoque peatonal para fomentar el caminar con calles que brindan ambiente de confort; estimular una calidad de vida alta ofreciendo espacios de trabajo y recreación.

La planificación urbana tiene en cuenta las características climatológicas del lugar y busca un desarrollo eficiente basándose en estrategias ya existentes en las ciudades árabes asociadas a nuevas tecnologías. Las calles estrechas, característica de las ciudades árabes, también estarán presentes en Masdar, ya que las calles principales tienen 10,5 m de ancho y las demás 8,5m. Chimeneas de viento que direccionan el aire al interior de los edificios y a las calles. En la ciudad habrá una torre de "viento" para canalizarlo para ventilar una plaza pública a su base. El aire será enfriado con rociadores de agua. Las calles y espacios públicos están orientados estratégicamente para aprovechar las brisas nocturnas. Presencia de parques y plazas que estarán conectados por una vía

arbolada central además de construir espacios protegidos de la luz solar directa. Alrededor de la ciudad habrá grandes espacios de captación de energía solar a través de paneles fotovoltaicos. Los paneles fotovoltaicos se instalarán también en las cubiertas de los edificios, donde habrá cubiertas verdes y elementos de protección solar.

En el centro de la ciudad se pretende que el desplazamiento sea principalmente peatonal, pero hay un sistema de transporte sofisticado y no contaminante compuesto por el Transporte Rápido Personal (PRT), Transporte por Rail Ligerero (LRT) y el Transporte de Carga Rápida (FRT). Estos transportes son fundamentales para relacionar la nueva ciudad con las existentes, ya que Masdar se distancia 25 km de centro de Abu Dabi y 115 km de Dubái. (p. <http://www.wikiarquitectura.com>)

Por todo lo que representa la Ciudad De Masdar, se usa como referente por tener el mismo sentido de ir por lo sustentable a través de la energía solar al igual de lo que se plantea en el diseño del actual estudio, además de ser un buen ejemplo de cómo se puede combinar todo para también tener una ciudad caminable.

Autor: White Arkitekter y Ghilardi + Hellsten.

Proyecto: Kiruna 4-ever.

Ubicación: Suecia.

Año: 2014.

Martínez, Constanza (2014) presenta que:

Kiruna es una ciudad ubicada al norte de Suecia que se construyó en los alrededores de una de las minas de hierro más grandes del mundo perteneciente a la empresa estatal Luossavaara-Kiirunavaara AB (LKAB). En 2004, ésta empresa anunció que para seguir explotando la mina, tendrá que hacer perforaciones más profundas, lo que ocasionaría vibraciones en las casas de la ciudad, lo que se sumaría a las grietas que ya han aparecido en algunos edificios del centro. Frente a esto, el municipio decidió trasladar la ciudad. Toda la ciudad. El proyecto considera mover toda la ciudad, es decir, 3.000 viviendas, edificios públicos, hoteles y oficinas durante los próximos 20 años. Esto tendría un costo aproximado de US\$ 532 millones y será mayormente financiado por la empresa minera, la que considera demoler la antigua ciudad y construir los nuevos edificios públicos y viviendas para los 18 mil habitantes que viven en

Kiruna. En el portal Gizmodo se informa que la reubicación de la ciudad llevará 20 años hasta completarse al 100% y se hará de forma gradual (ver Figura 4). Se comenzará por levantar el área central, con un nuevo ayuntamiento y una estación de tren temporal. Luego, año a año, seguirá el resto. El traslado también dará la oportunidad de levantar desde cero una nueva Kiruna y superar los problemas actuales. Más espacios naturales atravesando la ciudad y una estructura más compacta son las dos claves que guían el proyecto. Diseño, arquitectura y pura ingeniería, en uno. (p. www.plataformaurbana.cl)

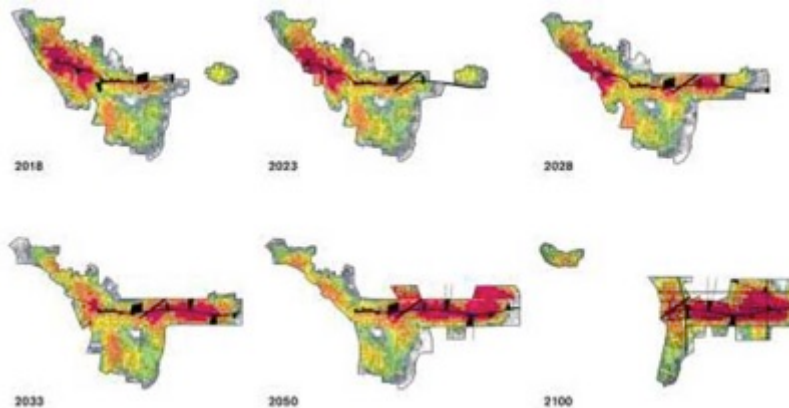


Figura 4. Evolución de la nueva ciudad de Kiruna.
Fuente: <http://www.white.se/projects/kiruna/> (2014)

A pesar de que el motivo de la reubicación de la ciudad de Kiruna es un poco diferente a las que se basa esta investigación, ya que la primera se reubicará por consecuencia de la explotación minera y la segunda será por elevaciones en niveles del mar, se tomó en cuenta como antecedente ya que es interesante el proceso que esta firma de arquitectos ha tomado para trasladar la localidad y a sus ciudadanos en conjunto, realizando una gran cantidad de análisis para que el traslado no provocará un gran impacto para sus habitantes, y así realizar una transición propia de los mismos junto con la ciudad, activando el sector económico y tomando en consideración los errores de estructura urbana que podría presentar la entidad anteriormente.

Autor: Luis de Garrido

Proyecto: Conjunto Residencial Sayab.

Ubicación: Cali, Colombia.

Año: 2006.

Sonia Gómez Saiz (2011) manifiesta que:

El Conjunto Residencial Sayab, en la ciudad colombiana de Cali, ha recibido la Medalla de Oro a la responsabilidad medioambiental y ha sido nominado como mejor referente en arquitectura sostenible residencial de toda América. La Fundación América Sostenible ha premiado las singulares características de la urbanización, proyectada por el arquitecto español Luís de Garrido, y cuyo nombre Sayab significa en maya “Fuente natural de vida”. (Ver figura 5). Fuente: <http://www.ecogaia.com/sayab-la-urbanizacion-mas-sostenible-de-colombia.html>



Figura 5. Vista Aérea del Conjunto Residencial Sayab

Fuente: <http://www.ecogaia.com/sayab-la-urbanizacion-mas-sostenible-de-colombia.html>

El diseño cumple los 38 indicadores sostenibles que el arquitecto ha establecido en su quehacer profesional habitual. En el Sayab se agrupan cuatro bloques con un total de 345 viviendas sociales, de una y dos plantas, puntos comerciales y comunitarios, así como zonas verdes. Creado a partir de materiales prefabricados, el conjunto residencial maximiza el espacio y la orientación y juega con patios interiores y transparencias para optimizar la luz, crear microclimas y hasta fomentar la convivencia entre vecinos. Además, las viviendas son flexibles y permiten diferentes estructuras arquitectónicas que satisfagan las necesidades particulares de cada posible ocupante.

Los edificios son capaces de autorregularse térmicamente y mantenerse a una temperatura media de unos 22° o 23°, sin necesidad de sistemas de calefacción o refrigeración. A su vez, los materiales utilizados son transpirables, lo que asegura la ventilación natural de todas las estancias. La única energía consumida es la necesaria para los electrodomésticos y la iluminación artificial nocturna, que también son eficientes.

Los paneles prefabricados de hormigón armado que componen estos edificios, desmontables y con alta resistencia sísmica, no han generado residuos en el proceso de construcción. Y todos los materiales han sido cuidadosamente elegidos para que no dañen en absoluto ni a la salud de las personas, ni al medio ambiente. Mientras, cada bloque cuenta con una Unidad Técnica de Basuras, que permite la recogida selectiva de residuos. (Ver figura 6) Fuente: <http://www.ecogaia.com/sayab-la-urbanizacion-mas-sostenible-de-colombia.html>



Figura 6. Fachada del Conjunto Residencial Sayab

Fuente: <http://www.ecogaia.com/sayab-la-urbanizacion-mas-sostenible-de-colombia.html>

Como los componentes se pueden desmontar, reparar, sustituir o reutilizar, se podría decir que el edificio tiene un ciclo de vida indefinido, además del bajo nivel de mantenimiento. La industrialización y prefabricación de todos los componentes de Sayab ha permitido que la innovación que conlleva logre el máximo nivel de sostenibilidad posible y que el precio de las viviendas sea el mismo que el de cualquier otra habitual de características similares.

El Conjunto Residencial Sayab sirve de antecedente para esta investigación ya que es un ejemplo perfecto de cómo se pueden hacer construcciones sin afectar el

medioambiente sino más bien buscar la manera de ayudarlo con las edificaciones, el cual es el enfoque de este trabajo.

2.2 Bases teóricas

Estas bases son un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un determinado punto de vista o de enfoque, el cual se dirige a explicar el problema planteado. Es una de las maneras de relacionar el problema en un contexto un poco más amplio, donde se podrá explicar los conceptos de cada uno de los temas empleados en este trabajo de investigación. Para esto se realizara la revisión literaria de artículos.

Reseña Histórica

Puerto Cabello es una Ciudad de Venezuela, capital del municipio Puerto Cabello en el Estado Carabobo, en cuyas inmediaciones se halla el puerto marítimo más importante y de mayor valor económico del país debido a su gran actividad de importación de materias primas para el sector industrial venezolano, que normalmente se trasladan hacia Valencia y Maracay. Está ubicado al norte en las costas del Estado Carabobo. La ciudad de Puerto Cabello fue fundada un 5 de agosto del año 1811, tiene grabada en las páginas de su historia costumbres y tradiciones centenarias muy arraigadas en su seno, acompañados de hermosos parajes turísticos que hace de la jurisdicción un sitio de parada obligatoria del estado Carabobo.

Este año arribó a 198 años, abarca unos 354 kilómetros cuadrados. El puerto posee una ubicación estratégica que permitía la llegada a tierra de flotas enteras de la Armada española, donde fue creciendo la población que hoy día conforma la ciudad, con más de 209.080 habitantes según censo del año 2008. Sin duda alguna que el valor más importante de esta localidad es su gente, conformada por personas llegadas de las más distintas tierras lejanas, de razas variadas pero todas caracterizadas por un espíritu de solidaridad y vecindad que hace ser a los porteños luchadores y valientes, como lo han demostrado a lo

largo de la historia.

Posee la principal terminal marítima del país, donde desde tiempos de la colonia salía el cacao, el café, el algodón y el índigo con destino a las islas holandesas. También está anclada en esta tierra la Refinería El Palito (REP) uno de los complejos refinadores de petróleo más importantes de Venezuela. Pese al paso del tiempo y la falta de mantenimiento oportuno Puerto Cabello todavía conserva la belleza de su zona colonial, donde joyas arquitectónicas como la Casa Guipuzcoana, El Castillo San Felipe mejor conocido como Castillo Libertador, que sirvió como refugio en el período colonial, ya que los piratas acechaban constantemente, el templo de piedra actual Catedral San José, construida con piedra coralífera, la calle Lanceros, el Fortín Solano, edificación construida en 1763 y demás casas de la época evocan un pasado histórico imborrable.

Limita por el norte con el Mar Caribe, desde la boca del río Sanchón hasta la Punta de Cambiadores, por el Sur, con los municipios Naguanagua, San Diego y Guacara, por la quebrada el playón desde su nacimiento en las cumbres de Chirgua donde circundan los linderos del Municipio de Juan José Mora. Por el Este, con el estado Aragua por la línea ya determinada como fronteriza entre ese estado y el estado Carabobo desde la Punta de Cambiadores en las orillas del Mar Caribe, siguiendo por la fila resinosa hasta llegar al Pico Jengibre en la fila de Vigirima en la Cordillera de la Costa y por el Oeste, con el municipio Juan José Mora.

La jurisdicción porteña está conformada por las parroquias: Bartolomé Salom, Democracia, Fraternidad, Goigoaza, Juan José Flores, Unión, Patanemo y Borburata. Es en Puerto Cabello donde se encuentra el Parque Nacional San Esteban, único parque nacional que posee el estado Carabobo y que es protegido por el Instituto Nacional de Parques (Inparques).

Desde julio de 1946, en esta ciudad se encuentra la sede de la Base Naval “CA Agustín Armario” (BNAR). De igual manera, desde 1960, está la sede del Comando de la Escuadra, razón por la cual este puerto se ha convertido en una de las Bases Navales de la Marina de Guerra más importantes de Venezuela que también posee una relevancia en el área comercial y turística, por su actividad portuaria.

Parroquia Borburata: En tiempos precolombinos Borburata era el punto de conexión entre los amerindios que llegaban con productos marinos y aquellos que venían de la laguna de Tacarigua a través del camino de Vigerima. La zona constituía el extremo occidental de la región usualmente habitada por los caribes.

Primer siglo de la colonia

Borburata tuvo un papel importante durante los tiempos de la Conquista de Venezuela. Felipe von Hutten de la casa Welser de Augsburgo pasó por el sitio en una entrada que realizó desde Coro en 1541 rumbo a los Llanos. El hispano-castellano Juan de Villegas fundó Borburata oficialmente en 1548. Ese era el puerto donde calaban los barcos europeos en el centro de la Provincia de Venezuela. Durante los primeros tiempos no existía Puerto Cabello y a la villa se le nombraba indistintamente como Borburata y Burburata. Desde allí se realizaron diferentes entradas para la conquista y colonización de los valles de Tacarigua y, posteriormente, para la penetración a los valles de los indios Caracas. Durante el siglo XVI y XVII sufrió numerosos ataques de piratas. En 1555 piratas franceses ocuparon la aldea durante seis días.

El 7 de septiembre de 1561 el rebelde Lope de Aguirre atracó en este puerto proveniente de la isla de Margarita. Los vecinos habían huido previamente de la zona al conocer de los desmanes cometidos por sus marañones del Perú. Tras un par de días, Lope de Aguirre continuaría hacia Nueva Valencia del Rey. Luego el 3 de abril de 1565 el corsario y negrero inglés Sir John Hawkins, favorito de la reina Isabel I, inicia en Borburata el comercio triangular de esclavos africanos en la costa norte de Sud América. Después de prolongadas negociaciones y de haber amenazado con destruir el sitio si no se le permitía vender su cargamento, los vecinos le dieron licencia de venta. Durante las siguientes semanas Hawkins estuvo vendiendo más de ciento cuarenta esclavos africanos y productos europeos. El 3 de mayo al anochecer Hawkins abandonó el puerto. En ese momento un grupo de indígenas atacó a los españoles, pero como estos estaban en vigilancia por la llegada de los ingleses, consiguieron rechazarlos con facilidad.

En 1566 el pirata John Lowell, socio de Hawkins, llegó a Borburata junto al pirata Jean Bontemps con esclavos que habían robado de los portugueses en ataques a los barcos

de estos entre Cabo Verde y la costa africana. Los vecinos de Borburata inicialmente resistieron a comprar más esclavos puesto que temían ser castigados por la Real Audiencia de Santo Domingo: la visita anterior había significado la violación de las leyes de no comerciar con fuerzas extranjeras y había contribuido a la destitución del gobernador Alonso Bernáldez. Lowel y Bontemps invitaron a un grupo de vecinos de Borburata a sus barcos, los encerraron allí y tomaron 1500 pesos de dos visitantes de Nueva Granada y les dieron a cambio veintiséis esclavos. Cuando los vecinos volvieron a tierra, los lugareños no creyeron a los neogranadinos que les habían robado el dinero, sino que este era el pago por los esclavos. En consecuencia, los incautaron. En septiembre de 1566 el bucanero francés Nicolás Vallier saqueó el pueblo.

El 17 de abril de 1568 Hawkins acompañado de su sobrino Francis Drake volvió con una flota más grande con el fin de vender esclavos africanos. Los esclavos eran capturados de sus incursiones piratas desde Cabo Verde hasta Gambia. Después de tantas invasiones, los residentes habían huido a Valencia. Hawkins permaneció en el puerto y envió una carta al gobernador del momento, que se hallaba en Caracas, y otra al obispo en Valencia, con el fin de pedir licencia de venta. Mientras, ya había estado vendiendo de manera subrepticia. El obispo le escribió que haría lo que podría, a lo que Hawkins le envió dos esclavos y 12 cucharas de plata. De vuelta recibió casi al mismo tiempo las gracias del obispo y la respuesta negativa del gobernador, que no quería que le ocurriese lo que le había ocurrido al gobernador anterior.⁴ Cuando los lugareños supieron de esto, comenzaron a alejarse de las ventas. Uno de ellos convenció a Hawkins de que si marchaba hacia Nueva Valencia, quizás podría convencer a la gente. Un grupo de unos 40 soldados marcharon a Nueva Valencia del Rey, pero la hallaron desolada y con tan solo unas gallinas que el obispo había dejado para ellos. Hawkins permaneció en el puerto hasta comienzos de junio y en ese tiempo siguió vendiendo de manera furtiva. Tras más de un mes, partió hacia Curazao. Esta nueva incursión de piratas llevó al casi completo abandono del puerto. Muchos vecinos europeos prefirieron mudarse a Valencia y otros lugares.

El conquistador Pedro Malaver de Silva desembarcó en Borburata con varios cientos de colonos y sus familias a finales de mayo de 1569. Era una de las expediciones

más numerosas del siglo XVI en Venezuela. De allí siguió hacia Nueva Valencia del Rey en busca de El Dorado. Días después, los hermanos Bravo de Montemayor y los 150 hombres que se quedaron con ellos, acertaron a pasar por el puerto de la Borburata en donde estaban los barcos de don Pedro al cuidado de 30 soldados. Como a don Pedro le habían prestado 1000 ducados que no les fueron devueltos, los hermanos Bravo cargaron en el barco que llevaban, alimentos y enseres por esa cantidad, y también se fueron con ellos los 30 soldados que estaban al cuidado de las naves.

Deshielo de los Polos

Se presume que hace mucho tiempo el hielo de los polos se extendía en una cantidad mayor a la actual. Pero actualmente se estima que el calentamiento de la tierra fue el causante del deshielo de los polos y quedando al descubierto nuevas áreas terrestres que conocemos hoy en día. Esto se debe a que la temperatura de la tierra ha sufrido constantemente una elevación gradual (especialmente en los últimos años), lo cual no sólo afecta a las regiones habitadas sino además aquellas inhabitadas que son consideradas reservas naturales dedicadas a la paz y a la ciencia como en el caso de la Antártica, y que además juega un rol importante en la estabilización del clima en general. El deshielo de las regiones polares, en este caso de manera alarmante, es considerado un efecto producido directamente por el cambio climático; ya que son las elevadas concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera los que originan el aumento de la temperatura, provocando así que el derretimiento de los polos sea mucho más acelerado y continuo año tras año.

Calentamiento Global

Valencia y Soza (2005) lo describen como:

El calentamiento global es un aumento, en el tiempo, de la temperatura media de la atmósfera terrestre y de los océanos. Se postula que la temperatura se ha

elevado desde finales del siglo XIX debido a la actividad humana, principalmente por las emisiones de CO₂ que incrementaron el efecto invernadero. Se predice, además, que las temperaturas continuarán subiendo en el futuro si continúan las emisiones de gases invernadero. El aumento de la temperatura se ocasiona cuando los gases del efecto invernadero se acumulan en la atmósfera y atrapan el calor. (p. www.cec.uchile.cl)

Entendiendo lo anterior expuesto, estos efectos conllevarán a que los desiertos ya existentes crecerán, dejando áreas largas del planeta inhabitables a causa de faltas muy severas de agua, de igual manera las elevaciones de temperatura crearán elevaciones en los niveles del mar, provocando la inundación de cientos de ciudades. Las sequías e inundaciones extremas podrían afectar hasta a 3 billones de personas en todo el mundo antes del 2050. Tal como se expresa, las repercusiones en la vida humana de estos efectos mencionados, producirán en primer lugar una crisis alimentaria, debido a la creación de zonas áridas sin oportunidad de cultivar, también la escasez de agua, elemento vital de la subsistencia tanto humana como de diversas especies, de igual forma el aumento de la temperatura que sumado a lo anterior contribuyen a la disminución de la calidad de vida de miles de personas, causando elevaciones en los niveles de densidad del agua, provocando alteraciones en los ecosistemas, el oleaje y salinidad del mar, alteración de vientos, entre otros efectos.

Dicha situación es alarmante, y muchos países no favorecen a brindarle la importancia debida a este tema, a pesar de que estos factores climatológicos tienen estrecha relación con la consecución de temas como la reducción de la pobreza, desarrollo sostenible, reducción de enfermedades como el paludismo, asma entre otras que están ligadas al desequilibrio del cambio climático. Venezuela ha sido gran protagonista de varios casos sobre como los cambios climáticos han alterado el clima, los ecosistemas, y sobre como la elevación del mar ha ido tomando territorio de las costas, en la Isla de Margarita, el Edo Falcón y municipio Puerto Cabello se puede notar claramente como esto

ha sucedido y la gran cantidad de terrenos de la costa que el mar ya ha ido ganando, y como muchos comerciantes y hospedajes que estaban cerca se han tenido que ir mudando.

Planificación urbana

Iniciando con una perspectiva general, es preciso indicar el basamento de la planificación por sí misma, la cual es definida por la Real Academia Española (2014) como “plan general, metódicamente organizado y frecuentemente de gran amplitud, para obtener un objetivo determinado, tal como el desarrollo armónico de una ciudad, el desarrollo económico, la investigación científica, el funcionamiento de una industria”, observando entonces la puntualización de lo armónico en el desarrollo de una ciudad, En este mismo orden de ideas, la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat Comisión de Infraestructura (2013) sostiene que la planificación es “ el proceso metódico diseñado para obtener mejores resultados con los recursos disponibles en plazos o etapas. Define objetivos y metas, diseña estrategias para alcanzarlos y establece la prioridades” (p.1). Según lo visto anteriormente se precisa entonces de organización. Planteamientos de objetivos, utilización de técnicas y estrategias para alcanzar una meta.

La planificación urbana se torna concreta al momento de proponer los objetivos a cumplir y las actuaciones que se ejecutan para llegar a tal fin, así lo expresa Mocada (2000) “tiene como objetivo la ordenación del desarrollo urbanístico en todo el territorio nacional, con el fin de lograr el crecimiento armónico de poblados” (p.13), estableciendo lineamientos de las inversiones públicas y privadas adaptándose a las necesidades sociales. La planificación urbana está relacionada con la arquitectura y la ingeniería civil en la medida en que ordena espacios, debe asegurar su correcta integración con las infraestructuras y sistemas urbanos.

Equipamiento

Los equipamientos desempeñan una función importante de consolidación en el desarrollo urbano y como apoyo a su población. Por dicha razón Rangel (2002), manifiesta que: la agrupación de estos equipamientos tiene una ventaja para las ciudades grandes, dado que facilita que la población recurra a los servicios que tiene más próximos evitándole con ello largos recorridos a otros lugares; además, un núcleo de servicio ayuda a definir funcionalmente la zona de la ciudad en que se encuentra y darle identidad propia, más aún, si en tratamiento arquitectónico es diferente y conforme con las características físico - espaciales del entorno. Con el equipamiento se dan las ciudades ordenadas.

Complejo o conjunto habitacional

El conjunto habitacional espelnde como la agrupación de viviendas dispuestas en cierto orden, vinculadas a partir de recorridos que unifican el total con la ciudad. Este construye una intimidad de barrio que se va revelando en secuencia a medida que uno va accediendo al conjunto. Distintos elementos de lo privado de la vivienda van conformando un vacío común donde emerge la vecindad. Enfrentamiento de las fachadas que construyen una proximidad que nos accede al recinto; de ellas empiezan a aparecer distintas magnitudes entre lo privado y lo público, que van determinando la permeabilidad del interior a un exterior que se constituye como prolongación de él.

2.3 Bases legales

Según Villafranca D. (2002) “Las bases legales no son más que se leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto” explica que las bases legales “son

leyes, reglamentos y normas necesarias en algunas investigaciones cuyo tema así lo amerite”. Por lo que esta investigación contempla sus fundamentos de la propuesta en las siguientes leyes;

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).

Artículo 111. El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos.

Artículo 127. Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. El genoma de los seres vivos no podrá ser patentado, y la ley que se refiera a los principios bioéticos regulará la materia. Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.

Artículo 128. El Estado desarrollará una política de ordenación del territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas, políticas, de acuerdo con las premisas del desarrollo sustentable, que incluya la información, consulta y participación ciudadana. Una ley orgánica desarrollará los principios y criterios para este ordenamiento.

Artículo 129. Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y socio cultural.

Artículo 156. Es de la competencia del Poder Público Nacional:

1. La política y la actuación internacional de la República...

19. El establecimiento, coordinación y unificación de normas y procedimientos técnicos para obras de ingeniería, de arquitectura y de urbanismo, y la legislación sobre ordenación urbanística.

23. Las políticas nacionales y la legislación en materia naviera, de sanidad, vivienda, seguridad alimentaria, ambiente, aguas, turismo y ordenación del territorio.

Artículo 178. Son de la competencia del Municipio el gobierno y administración de sus intereses y la gestión de las materias que le asigne esta Constitución y las leyes nacionales, en cuanto concierne a la vida local, en especial la ordenación y promoción del desarrollo económico y social, la dotación y prestación de los servicios públicos domiciliarios, la aplicación de la política referente a la materia inquilinaria con criterios de equidad, justicia y contenido de interés social, de conformidad con la delegación prevista en la ley que rige la materia, la promoción de la participación, y el mejoramiento, en general, de las condiciones de vida de la comunidad, en las siguientes áreas:

1. Ordenación territorial y urbanística; patrimonio histórico; vivienda de interés social; turismo local; parques y jardines, plazas, balnearios y otros sitios de recreación; arquitectura civil, nomenclatura y ornato público.

2. Vialidad urbana; circulación y ordenación del tránsito de vehículos y personas en las vías municipales; servicios de transporte público urbano de pasajeros y pasajeras.

3. Espectáculos públicos y publicidad comercial, en cuanto concierne a los intereses y fines específicos municipales.

4. Protección del ambiente y cooperación con el saneamiento ambiental; aseo urbano y domiciliario, comprendidos los servicios de limpieza, de recolección y tratamiento de residuos y protección civil.

5. Salubridad y atención primaria en salud, servicios de protección a la primera y segunda infancia, a la adolescencia y a la tercera edad; educación preescolar, servicios de integración familiar de la persona con discapacidad al desarrollo comunitario, actividades e instalaciones culturales y deportivas; servicios de prevención y protección, vigilancia y control de los bienes y las actividades relativas a las materias de la competencia municipal.

6. Servicio de agua potable, electricidad y gas doméstico, alcantarillado, canalización y disposición de aguas servidas; cementerios y servicios funerarios.

7. Justicia de paz, prevención y protección vecinal y servicios de policía municipal, conforme a la legislación nacional aplicable.

Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio. (1983) Gaceta Oficial N° 3.238 Extraordinario

Título I

Artículo 1.- La presente Ley tiene por objeto establecer las disposiciones que regirán el proceso de ordenación del territorio en concordancia con la estrategia de Desarrollo Económico y Social a largo plazo de la Nación.

Artículo 2.- A los efectos de esta Ley, se entiende por ordenación del territorio de regulación y promoción de la localización de los asentamientos humanos, de las actividades económicas y sociales de la población, así como el desarrollo físico espacial, con el fin de lograr una armonía entre el mayor bienestar de la población, la optimización de la explotación y uso de los recursos naturales y la protección y valorización del medio ambiente, como objetivos fundamentales el desarrollo integral.

Artículo 4.- Las actuaciones de los órganos públicos en materia de ordenación del territorio comprenden:

- a. La elaboración y aprobación de los planes de ordenación del territorio.
- b. La gestión, ejecución y control de dichos planes; y
- c. La adopción de las normas reglamentarias que sean necesarias a esos efectos.

Artículo 5º.- Son instrumentos básicos de la ordenación del territorio, el Plan Nacional de Ordenación del Territorio, y los siguientes planes en los cuales éste de desagrega:

- a. Los Planes Regionales de Ordenación del Territorio.
- b. Los planes nacionales de aprovechamiento de los recursos naturales y los demás planes sectoriales.
- c. Los planes de ordenación urbanística.
- d. Los planes de las áreas bajo Régimen de Administración Especial.
- e. Los demás planes de la ordenación del territorio que demande el proceso de desarrollo integral del país.

Capítulo V

De los Planes de Ordenación de las áreas bajo Régimen de Administración Especial

Artículo 16.- También se consideran áreas bajo de régimen de administración especial, las siguientes áreas del territorio nacional que se sometan a un régimen especial de manejo:

- 1) Las áreas de Manejo Integral de Recursos Naturales...
- 2) Costas Marinas de Aguas Profundas, compuestas por aquellas zonas marítimas que por sus especiales características y situación sean consideradas óptimas para el desarrollo de puestos de carga y embarque las cuales comprenderán el área marítima que delimite en el Decreto.
- 4) Los sitios de Patrimonio Histórico-Cultural o Arqueológicos, compuestos por aquellas edificaciones y monumentos de relevante interés Nacional, así como las áreas circundantes que constituyan el conjunto histórico artístico y arqueológico correspondiente.

Capítulo VI

De los Planes de Ordenación Urbanística

Artículo 19.- Los planes de ordenación urbanística contendrán:

1. La delimitación, dentro del área urbana, de las áreas de expansión de las ciudades;
2. La definición del uso del suelo urbano y sus densidades;
3. La determinación de los aspectos ambientales tales como la definición del sistema de zonas verdes y espacios libres y de protección y conservación ambiental, y la definición de los parámetros de calidad ambiental;
4. La ubicación de los edificios o instalaciones públicas y en especial, los destinados a servicios de abastecimiento, educacionales deportivos, asistenciales, recreacionales y otros.
5. El sistema de vialidad urbana y el sistema de transporte colectivo y las principales rutas del mismo;
6. El sistema de drenaje primario;
7. Definición en el tiempo de las acciones que los organismos públicos realizarán en el ámbito determinado por el plan;
8. La precisión de las áreas o unidades mínimas de urbanización;
9. La determinación de los normales y mínimos de dotación para servicios culturales, educativos, deportivos y recreacionales.

**Ley Orgánica de Ordenación Urbanística. (1987) Gaceta Oficial N° 33.868
Extraordinario**

Título I

Disposiciones generales

Artículo 2.- La ordenación urbanística comprende el conjunto de acciones y regulaciones tendentes a la planificación, desarrollo, conservación y renovación de los centros poblados.

Artículo 16.- La planificación urbanística forma parte del proceso de ordenación del territorio, y se llevará a cabo mediante un sistema integrado y jerarquizado de planes, del cual forman parte:

El Plan Nacional de Ordenación del Territorio.

Los planes regionales de ordenación del territorio.

Los planes de ordenación urbanística.

Los planes de desarrollo urbano local.

También formarán parte integrante del sistema de planes al cual se refiere este artículo los planes especiales y particulares que se formulen.

Capítulo II

De la Planificación Urbanística Nacional

Artículo 21.- Los planes de ordenación urbanística representan la concreción espacial urbana del Plan Nacional de Ordenación del Territorio y del Plan Regional de Ordenación del Territorio correspondiente, y establecerán los lineamientos de la ordenación urbanística en el ámbito territorial local, pudiendo referirse a un Municipio o Distrito Metropolitano, o Municipio o Distritos Metropolitanos agrupados en Mancomunidades.

Artículo 24.- Los planes de ordenación urbanística contendrán:1. Definición estratégica del desarrollo urbano, en términos de población, base económica, extensión del área urbana y control del medio ambiente.

2. La Delimitación de las áreas de posible expansión de las ciudades.

3. La definición del uso del suelo y sus intensidades.

4. La determinación de los aspectos ambientales, tales como la definición del sistema de zonas verdes y espacios libres de protección y conservación ambiental y la definición de los parámetros de calidad ambiental.
5. El sistema de vialidad urbana primaria.
6. La red de abastecimiento de agua potable y cloacas.
7. El sistema de drenaje primario.
8. El señalamiento de las áreas donde están ubicadas instalaciones de otros servicios públicos y aquellas consideradas de alta peligrosidad, delimitando su respectiva franja de seguridad.
9. Definición, en el tiempo, de las acciones que los organismos públicos realizarán en el ámbito determinado por el plan.
10. La determinación de los equipamientos básicos de dotación de servicios comunales tales como educativos, culturales, deportivos, recreacionales, religiosos y otros.
11. Las medidas económico-financieras necesarias para la ejecución del plan.
12. Los demás aspectos técnicos o administrativos que el Ejecutivo Nacional considere pertinentes.

Decreto con Fuerza de Ley de Zonas Costeras (2001)

Título I

Disposiciones Generales

Artículo 1.- Este Decreto Ley tiene por objeto establecer las disposiciones que regirán la administración, uso y manejo de las Zonas Costeras, a objeto de conservación y aprovechamiento sustentable, como parte integrante del espacio geográfico venezolano.

Artículo 2.- A los efectos de este Decreto Ley, se entiende por zonas costeras, la unidad geográfica de ancho variable, conformada por una franja terrestre, el espacio acuático adyacente y sus recursos, en la cual se interrelacionan los diversos ecosistemas, procesos y usos presentes en el espacio continental e insular.

Artículo 3.- Constituyen parte integral de las zonas costeras:

1. Elementos como arrecifes coralinos, praderas de fanerógamas marinas, manglares, estuarios, deltas, lagunas, costeras, humedales costeros, salinas, playas, dunas, restingas, acantilados, terrazas marinas, costas rocosas, ensenadas, bahías, golfos, penínsulas, cabos y puntas.
2. Los terrenos invadidos por el mar, que por cualquier causa pasen a formar parte de su lecho en forma permanente.
3. Los terrenos ganados al mar por causas naturales o por acción del hombre.

Artículo 9.- Son del dominio público de la República, sin perjuicio de los derechos legalmente adquiridos por los particulares, todo el espacio acuático adyacente a las zonas costeras y la franja terrestre comprendida desde la línea de más alta marea hasta una distancia no menor de ochenta metros (80m), medidos perpendicularmente desde la proyección vertical de esa línea, hacia tierra, en el caso de las costas marinas. En los lagos y ríos, la franja terrestre sobre la cual se ejerce el dominio público, la determinará la ley y la desarrollará el Plan de Ordenación y Gestión Integrada de las Zonas Costeras y en ningún caso será menor de ochenta metros (80m). Formarán parte del dominio público de las Zonas Costeras, en los límites que se fijen en el Plan de Ordenación y Gestión Integrada de las Zonas Costeras, los ecosistemas y elementos geomorfológicos, tales como arrecifes coralinos, praderas de fanerógamas marinas, manglares, estuarios, deltas, lagunas costeras, humedales costeros, salinas, playas, dunas, restingas, acantilados, costas rocosas, ensenadas, cabos, puntas y los terrenos ganados al mar. En los lagos y ríos, los ecosistemas y elementos geomorfológicos que forman parte del dominio público de las zonas costeras, los determinará la ley y los desarrollará en el Plan de Ordenación y Gestión Integrada de las Zonas Costeras.

Título III

De la Conservación de las Zonas Costeras

Artículo 19.- En el dominio público de la franja terrestre de las zonas costeras quedan restringidas las siguientes actividades:

1. La construcción de instalaciones e infraestructuras que disminuyan el valor paisajístico de la zona.
2. El aparcamiento y circulación de automóviles, camiones, motocicletas y demás vehículos de motor, salvo en las áreas de estacionamiento o circulación establecidas a tal fin, y las excepciones eventuales por razones de mantenimiento, ejecución de obras, prestación de servicios turísticos, comunitarios, de seguridad, atención de emergencias u otras que señale la ley.

3. La generación de ruidos emitidos por fuentes fijas o móviles capaces de generar molestias a las personas en las playas o balnearios, salvo aquellos generados con motivo de situaciones de emergencia, seguridad y defensa nacional.
4. La extracción de arena y otros minerales, así como las labores de dragado y alteración de los fondos acuáticos.
5. Otras que se prevean en la ley y en el Plan de Ordenación y Gestión Integrada de las Zonas Costeras.

Capítulo IV

De los Planes Especiales

Artículo 49.- Son planes especiales aquellos cuyo objetivo fundamental es la ordenación, creación, defensa o mejoramiento de algún sector particular de la ciudad, en especial las áreas de conservación histórica, monumental, arquitectónica o ambiental, las zonas de interés turístico o paisajístico, los asentamientos no controlados las áreas de urbanización progresiva o cualquier otra área cuyas condiciones específicas ameriten un tratamiento por separado, dentro del plan de desarrollo urbano local. La autoridad urbanística municipal dispondrá lo concerniente a la elaboración, aprobación y ejecución de estos planes.

Ordenanza de Zonificación Puerto Cabello, Edo. Carabobo (2006)

Capítulo I

Disposiciones Generales

Artículo 1. – La presente ordenanza contiene la reglamentación de todo lo concerniente a la extensión del perímetro urbano del municipio d Puerto Cabello, en cuanto a usos permisibles y el aprovechamiento de esos usos y requisitos aplicables a la sub-división de esta área.

Capítulo III

Disposiciones Especiales de Cada Área

Artículo 11.- Zona Comercial: Aparecen indicaciones en el “plano de zonificación” con la denominación CL, CV y CC y son las áreas denominadas al comercio local, comercio vecinal y comercio central. Los usos permitidos en ellas y sus limitaciones están contenidos en la “Lista de Usos Permitidos y Requisitos” que acompaña a esta ordenanza

Artículo 12.- Centro Administrativo: Aparecen indicaciones en el “plano de zonificación” con la denominación CA y son las áreas destinadas por la Nación o al Municipio para servicios administrativos, culturales o religiosos. Los usos permitidos en ella y sus limitaciones están contenidos en la “Lista de Usos Permitidos y Requisitos” que acompaña a esta ordenanza.

Capítulo IV

Disposición de la Vialidad

Artículo 27.- El sistema vial se la ciudad de Puerto Cabello está conformado por avenidas principales, avenidas recolectoras y avenidas locales.

Capítulo V

Disposiciones Complementarias

Artículo 33.- Se permitirá la construcción de sótanos dentro del área de la parcela, los cuales deberán guardar el retiro mínimo de frente requerido.

Ordenanza Sobre Uso, Conservación y Defensa de las Playas del Municipio Puerto Cabello (1998)

Capítulo I

Disposiciones Generales

Artículo 1.- La presente Ordenanza tiene por objeto reglamentar el uso, defensa y conservación de las playas naturales o artificiales y sus zonas adyacentes (área de servicio), incluyendo los espacios con presencia de arrecifes coralinos, ubicadas en el municipio Puerto Cabello. En las áreas usadas como balnearios, en lo relativo a actividades recreacionales y deportivas, se incluyen los primeros cincuenta metros en dirección al mar, medidos a partir de la línea de costa.

Artículo 2.- Se declara de utilidad pública el uso, conservación y defensa e las playas y sus áreas adyacentes.

Artículo 5.- Las playas son bienes del dominio y uso público. En tal sentido, no se permitirá la construcción de muros, barreras, u otros obstáculos que impidan o dificulten el acceso a las mismas, salvo aquellos que se construyan con fines de seguridad, protección y /o defensa.

Capítulo III

De las Variables Ambientales

Artículo 28.- Se deberá conservar un ancho mínimo de cincuenta metros sin construcciones permanentes. Cuando la franja de playa presente un ancho menor de cincuenta metros de podrá permitir la instalación de estructuras livianas desmontables o equipamiento no cubierto (estacionamientos, canchas, etc.) respetando un retiro mínimo de treinta metros hasta la línea de cota cero. En los casos en que el área supere los cincuenta metros hasta la línea de cota cero en proyección horizontal se podrá colocar el equipamiento en el área de servicio o área de verde equipado.

Artículo 33.- Todo terreno con linderos hacia la costa en los cuales de pretenda desarrollar proyectos urbanísticos o edificaciones, deberá dejar un acceso a la playa “derecho de vía” con ancho mínimo de doce metros de conformidad a la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio y la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística.

Artículo 34.- Los propietarios de terrenos contiguos a la playa o a la zona adyacente, dejarán abierto un acceso no menor de diez metros que permite la comunicación con la vía pública más cercana, por lo menos cada 500 metros, medidos paralelamente a la línea de costa.

Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular. (2010) Gaceta Oficial de la República de Venezuela No. 6.011

Tiene por objeto desarrollar y fortalecer el Poder Popular mediante el establecimiento de los principios y normas que sobre la planificación rigen a las ramas del Poder Público y las instancias del Poder Popular, así como la organización y funcionamiento de los órganos encargados de la planificación y coordinación de las políticas públicas, a fin de garantizar un sistema de planificación, que tenga como propósito el empleo de los recursos públicos dirigidos a la consecución, coordinación y armonización de los planes, programas y proyectos para la transformación del país, a través de una justa distribución de la riqueza mediante una planificación estratégica, democrática, participativa y de consulta abierta, para la construcción de la sociedad socialista de justicia y equidad.

Norma Venezolana, COVENIN 810:1998. Características De Los Medios De Escape En Edificaciones Según El Tipo De Ocupación. Esta norma tiene como objeto establecer las características mínimas que deben cumplir los medios de escape de las edificaciones por construir y/o remodelar según el tipo de ocupación. La misma presenta los siguientes requisitos generales para todas las edificaciones:

5.1.1 Todas las edificaciones deben poseer los medios de escape apropiados, con la capacidad suficiente para desalojar o llevar a un lugar seguro la carga ocupacional en el tiempo de desalojo.

5.1.2 Toda escalera de escape debe estar libre de obstáculos, no permitiéndose a través de ella el acceso a ningún tipo de servicios, ni acceder a la misma a través de éstos, tales como basura, cocina, electricidad, limpieza, gas y puertas de ascensores.

5.1.3 Todos los niveles de la edificación deben quedar comunicados entre sí mediante sistemas de escaleras o rampas.

5.1.4 El giro de las puertas de escape y de las principales de la edificación debe realizarse en el sentido de la evacuación.

5.1.5 No se deben considerar como medios de escape los ascensores ni las escaleras mecánicas.

5.1.6 Toda edificación debe disponer, en una de sus fachadas y a lo largo de la misma, de una franja de espacio exterior para el acceso de los vehículos bomberiles. Dicho espacio debe cumplir las siguientes condiciones:

5.1.6.1 Su anchura mínima debe ser de 5 m y debe permitir el estacionamiento de los vehículos bomberiles a una distancia no mayor de 10 m de la fachada del edificio.

5.1.6.2 Su capacidad por tanto debe ser capaz de permitir una sobrecarga en peso producida por la mayor unidad bomberil.

5.1.7 Todas las edificaciones deben poseer un juego de planos de uso bomberil con la información gráfica necesaria, el cual debe estar adyacente al tablero central de control y debe cumplir con lo especificado en la Norma Venezolana COVENIN 1642.

5.1.8 Todo elemento estructural situado en el interior de un sector de incendio o contenido en alguno de los elementos compartimentadores del mismo, debe ser resistente ante el fuego por un periodo de tiempo igual al que se exija a dichos elementos compartidores.

5.1.9 Para el dimensionamiento de los medios de escape deben considerarse los valores de densidad de ocupación establecidos en las tablas correspondientes. No obstante, si el proyectista conociese la densidad de ocupación real debe adoptar a ésta siempre que sea mayor a la dada en esta norma. Cuando en un mismo edificio existan varios usos se tomará la densidad de ocupación correspondiente a cada uno de ellos.

2.4 Definición de Términos Básicos

Arquitectura: Es el arte y la técnica de proyectar y construir edificios.

Ciudad: conjunto de edificios y calles, regidos por un ayuntamiento, cuya población densa y numerosa se dedica por lo común a actividades no agrícolas.

Combustión antropogénica: Contaminación producida por la actividad humana.

Diseño sustentable: implica el uso estratégico del diseño, para satisfacer las necesidades humanas actuales y futuras, sin comprometer al medio ambiente.

Hito: Punto de referencia ubicado en un entorno determinado que permite la orientación de los ciudadanos.

Impacto ambiental: conjunto de posibles efectos sobre el medio ambiente de una modificación del entorno natural, como consecuencia de obras u otras actividades.

Paisajismo: estudio o diseño del entorno natural, especialmente de parques y jardines.

Planificación urbana: conjunto de instrumentos técnicos y normativos que se redactan para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o, en su caso, conservación.

Población: conjunto de personas que habitan en un determinado lugar.

Rehabilitación: conjunto de métodos que tiene por finalidad la recuperación de una actividad o función perdida o disminuida.

Residencia: Casa, apartamento o lugar similar donde se reside.

Revitalización: es dar a algo nueva energía o actividad, especialmente después de un periodo de deterioro o inactividad.

Sostenibilidad o sustentabilidad: Describe como los sistemas biológicos se mantienen diversos y productivos con el transcurso del tiempo. Se refiere al equilibrio de una especie con los recursos de su entorno.

Trama: Es la peculiar morfología de un área de la ciudad resultante de la manera de articularse entre sí los espacios públicos y los espacios parcelados.

Urbanismo: El urbanismo es la disciplina que tiene como objetivo de estudio a las ciudades, desde una perspectiva holística enfrenta la responsabilidad de estudiar y ordenar los sistemas urbanos.

Urbanización: Es un conjunto de viviendas situadas generalmente en un antiguo medio rural junto a otras poblaciones.

Vialidad: Este término suele aplicarse también al conjunto de normas y actividades relativas tanto a la construcción y mantenimiento de las calles y carreteras como a la reglamentación del tráfico rodado.

Zonificación: Indica la división de un área geográfico en sectores homogéneos conforme a ciertos criterios.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Según **Arias (2010, p. 25)** la metodología de la investigación es definida como “el estudio analítico que incluye los tipos de investigación, las técnicas, instrumentos, y los procedimientos que serán utilizados para llevar a efecto la investigación”. Con el fin de dar respuesta a la problemática que se plantea, de la mano con una propuesta de plan urbanístico para el Municipio Puerto Cabello Parroquia Borburata en el Estado Carabobo.

En el informe se presentan todos los procedimientos basados en principios lógicos, utilizados para alcanzar los objetivos planteados. En este sentido, este estudio presenta una naturaleza cuantitativa en tanto se miden variables una sola vez en un solo momento para precisar de forma estadística el estudio de los datos. En este objetivo se pasa a escribir el marco metodológico, que viene a plantear el conjunto de operaciones de técnicas que se incorporan en el despliegue de la investigación en el proceso de la obtención de datos.

Según **Edelmira G. La Rosa (1995)** explica qué tiene que ocurrir para que exista la Metodología Cuantitativa y lo define así: “para que exista Metodología Cuantitativa debe haber claridad entre los elementos de investigación desde donde se inicia hasta donde termina, el abordaje de los datos es estático, se le asigna significado numérico”.

De acuerdo a las características de la investigación se considera el trabajo como un proyecto factible, Según **Balestrini (2002, p. 9)**, plantea que:

Los proyectos factibles son aquellos proyectos o investigaciones que proponen la formulación de modelos, sistemas entre otros, que dan soluciones a una realidad o problemática real planteada, la cual fue sometida con anterioridad o estudios de las necesidades a satisfacer.

Tomando en cuenta esto, se permitirá identificar el problema, para así luego de tener claro cuál es el problema poder buscar la mejor solución al mismo, por lo cual será

necesario seguir varios pasos los cuales son; diagnóstico, factibilidad y diseño de la propuesta, necesidades financieras, recursos humanos, cultura, actividades económicas y beneficios.

3.1 Tipos de Investigación

Cuando se va a resolver un problema en forma científica, es muy conveniente tener un conocimiento detallado y preciso de los posibles tipos de investigación que se pueden seguir. Este conocimiento hace posible evitar equivocaciones en la elección del método adecuado para un procedimiento específico en la investigación a realizar.

Investigación descriptiva

Según **Balestrini (2002, p. 8)**, los proyectos descriptivos, describen con mayor precisión las singularidades de una realidad estudiada, ejemplo: una comunidad, características de un tipo de gestión, la conducta de un individuo o grupo. Estos destacan el contenido de los objetivos y requerimientos de un esquema de investigación con un grado de confiabilidad.

En este estudio se busca plantear y describir todo el procedimiento de manera detallada de la propuesta para el plan urbanístico de la Parroquia Borburata y Patanemo del Municipio Puerto Cabello en el Estado Carabobo, donde se dará respuesta a los problemas existentes y pensando en el futuro debido a la inundaciones que ocurrirán en unos años.

Investigación documental

Según **Nava (2008, p. 10)** establece que una investigación documental es conocida como una investigación bibliográfica, es una investigación formal, teórica, abstracta si se quiere, por cuanto se recoge, registra,

analiza e interpreta información contenida en documentos, soportes de información registrados es decir, en libros, periódicos, revistas, materiales iconográficos entre otros.

Tomando en consideración lo antes mencionado, se buscara en todo tipo de documento la información necesaria que nos ayude a dar con todas las problemáticas existentes y las más graves que se saben que ocurrirán en unos años (inundación) para buscar la mejor solución posible y así dar mejor calidad de vida a los residentes de las Parroquias.

Investigación de campo

Según **Arias (2004, p. 94)**, la investigación de campo “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables alguna”. Debido a que será una investigación de campo, está se realizara con la presencia del investigador en las Parroquias de Borburata y Patanemo realizando encuestas, y estando presente en los sitios, se dará cuenta y sentirá todas las necesidades de la comunidades, para así tener claro cuáles son las problemáticas más graves y ver cuáles son las necesidades y falta de equipamientos con la que cuentan dichas parroquias.

3.2 Población y Muestra

Población

Según **Hurtado y Toro (1998, p. 79)**, definen que: “población es el total de los individuos o elementos a quienes se refiere la investigación, es decir, todos los elementos que vamos a estudiar, por ello también se le llama universo.” En este estudio se trabajará en el Municipio Puerto Cabello, en la Parroquia Rural Borburata con 6752 habitantes y en la

Parroquia Rural de Patanemo 2920 habitantes, registrados en el censo 2011. Se tomó como población de estudio una cantidad estimada de acuerdo al número de habitantes promedio del sector en relación con la parcela a intervenir. A continuación de muestra una fórmula para estimar la población al 2050

$$POB = POBc + Ka.N^{\circ} años$$

$$Ka = \frac{d(POB)}{dt}$$

En donde POB es la población en tiempo particular, POBc es la población conocida, el número de años en estimación de población, Ka es la tasa de cambio de la población entre el censo del 2011 y 2001, d es el diferencial, d(POB) es el diferencial de la población y dt es el diferencial de tiempo. Es entonces, como se procede a la sustitución de valores en las variables conocidas, se obtiene que:

$$Ka = 9672$$

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

k: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos: un 95,5 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 4,5%.

Los valores k más utilizados y sus niveles de confianza son:

La extensión del uso de Internet y la comodidad que proporciona, tanto para el encuestador como para el encuestado, hacen que este método sea muy atractivo.

K	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

e: es el error muestra deseado. El error muestra es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 200}{(5\% ^2 \times (200-1)) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{3.8416 \times 50}{0.4975 + 0.9604}$$

$$n = \frac{192.08}{1.4579}$$

$$n = 131.75 \text{ habitantes}$$

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Según **Arias (1999, p. 53)**, menciona que “las técnicas de recolección de datos son las distintas formas de obtener información”. Las técnicas de recolección de datos que

fueron utilizadas para llevar a cabo de una manera eficiente y acertada el presente trabajo de investigación fueron la de observación directa, estructurada y la encuesta.

Observación directa

Según **Arias (1999, p. 67)**, indica que la observación directa consiste “en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación pre-establecidos”.

El estratega estudiara desde la Parroquia Rural de Borburata y la Parroquia Rural de Patanemo los problemas existentes y se pondrá en contacto con todos los habitantes de dichas parroquias para saber cuáles son sus mayores necesidades y cual para ellos es el problema más grande en la zona y cual se debería atacar más rápido, y así lograr dar una solución a todos estos de la mejor manera.

Observación estructurada


Según **Hernández; Fernández y Baptista (2006, p. 289)**, explican que en el tipo de observación estructurada, el investigador utiliza instrumentos más detallados para la recopilación de los datos, estableciendo con anterioridad los aspectos que se han de observar. Esta se realiza ya cuando se tiene el problema claramente definido debido a que da paso para un estudio mucho más preciso de los patrones de comportamiento.

Encuesta

Según **Méndez (2009, p. 252)**, define la técnica de observación por encuesta como la recolección de información que se hace por medio de formularios, la cual permite el conocimiento de las motivaciones, el comportamiento y las opiniones de los individuos en la relación con el objeto de investigación.

Se utilizara un cuestionario del tipo de preguntas cerradas, ya que estarán establecidas previamente como opciones de respuesta, serán aplicadas a los habitantes de la zona de estudio. Con los resultados alojados de dicha encuesta se formulara una propuesta factible que permita el desarrollo de los equipamientos que sean más necesarios para la Parroquia, para así lograr un desarrollo y reordenamiento de la zona en cuestión el cual le proporcione a la población una mejor calidad de vida.


Cuadro 1: Encuesta.

 Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería - Escuela De Arquitectura ENCUESTA			
Sr(a), molesto su atención a fin de realizar la siguiente encuesta, para mi trabajo de grado.			
Ítems		SI	
1	¿Está usted de acuerdo con reordenamiento y mejora en el aspecto urbano y arquitectónico de las Parroquias Borburata y Patanemo?		
	¿Considera usted que el sector cuenta con los servicios básicos (agua, luz, drenajes), necesarios para el bienestar humano?		
	¿Cree usted que el Municipio Puerto Cabello carece de lugares que potencialicen el turismo?		
	¿Considera usted que el sector cuenta con los servicios necesarios para una buena movilidad peatonal y vehicular?		
5	¿Considera que es importante la implementación de nuevos Centros de Estudios básicos, medios, diversificados e incluso Universitarios?		
6	¿Considera usted que al sector le hace falta el diseño de un Complejo Habitacional Sostenible?		
7	¿Le gustaría vivir en una casa que genere su propia electricidad a través de paneles solares?		
8	¿Le gustaría vivir dentro de un Complejo Habitacional donde pueda tener áreas de recreación?		
9	¿Considera usted que las aguas servidas del Complejo Habitacional se traten y estas mismas sirvan para riego?		
10	¿Le gustaría tener una laguna dentro del Complejo Habitacional para realizar varios deportes acuáticos?		

Lista de cotejo

Consiste en una lista de características, aspectos, variables urbanas, equipamientos, servicios, etc. Sobre las que interesa determinar su presencia o ausencia en la zona de estudio. Para **Hurtado (2008, p. 161)**, lo define como “instrumento propio de la técnica de observación. Consiste en un listado de aspectos a observar, con un cuadro para marcar si cada uno de ellos se encuentra presente. Si está ausente, el cuadro queda en blanco”.

Cuadro 2: Lista de cotejo.

 Universidad José Antonio Páez Facultad de ingeniería - escuela de arquitectura Lista de cotejo			
Variables	Si	No	Observaciones
Vialidad	X		Las vialidades están presentes, pero no cumplen con las dimensiones necesarias para el tránsito que tienen.
Contaminación visual	X		Los alrededores de las vías están llenos de pots, escombros, papeles, etc.
Clima	X		El clima es agradable.
Contaminación	X		Se observa contaminación por las basuras.
Zonificación		X	Borburata cuenta con una zonificación a diferencia de Patanemo que se fue creando sin un orden. De todos modos con las propuestas urbanas las zonificaciones cambian.
Espacios culturales	X		Si los hay mas no están en las condiciones óptimas que inciten a la gente ir a visitarlos.

Cuadro 2 (Cont.)

Vegetación	X		Suficiente vegetación en las zonas más no se mantienen como deberían.
Mobiliario urbano		X	No se observan mobiliarios urbanos en ninguna de las dos parroquias.
Transporte público	X		Si lo hay pero debido a las vías se vuelve un poco escaso y difícil de conseguir.
Drenajes		X	No cuenta con drenajes.
Servicios de infraestructura básica	X		Cuenta con servicios de infraestructura pero de manera improvisada.

Matriz FODA

FODA es un acrónimo de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Según **Serna (1999, p. 157)** “El análisis FODA ayuda a determinar si la organización está capacitada para desempeñarse en su medio”.

Con este análisis se ayuda al estratega a encontrar el mejor acoplamiento entre las tendencias del medio, las oportunidades y amenazas y las capacidades internas, fortalezas y debilidades de la empresa. Dicho análisis le permitirá a la organización formular una gran cantidad de estrategias para poder aprovechar todas sus fortalezas, poder prevenir el efecto de sus debilidades, tener claro para poder utilizar a tiempo sus oportunidades y anticiparse a cualquier efecto que pueda surgir de las amenazas.

3.4 Análisis de Datos

Luego de que se haya reunido toda la información necesaria se procede a realizar el análisis de datos. **Según Hernández y Col (2006, p. 14)**

“La finalidad de análisis de datos es describir las variables y explicar sus cambios y movimientos y las características que lo componen son a sistematización, utilización intensiva de las estadística (descriptiva y diferencial), basado en variables. Impersonal, posterior a la recolección de los datos.

a) Gráficos de Resultados

Una vez obtenida toda la información de las encuestas se hará un análisis comparativos de los datos, a los cuales se le emplearan los gráficos para hacer más legible la información obtenida mediante la aplicación de los instrumentos, estos deben ser elaborados detalladamente donde se presente todos los resultados arrojados de la encuestas, siendo resumidos.

Según, Arias (2006, p. 99), reseña que el gráfico circular es:

El que se emplea generalmente para representar distribuciones de razones; su nombre se deriva de la semejanza de sus porciones a trozos de pastel. El círculo representa la suma porcentual del conjunto de las distribuciones de razón cien por ciento (100%); dicha porción indica una razón en la serie. En cuanto a los gráficos, **Arias (2006, p. 99)** dice que “los gráficos circulares o de pastel son aquellos “que representan la suma porcentual del conjunto de la distribución de razones cien por ciento (100 %), donde cada porción indica una razón de la serie”.

Gráficos de Resultados

Ítem1 ¿Está usted de acuerdo con reordenamiento y mejora en el aspecto urbano y arquitectónico de las Parroquias Borburata y Patanemo?

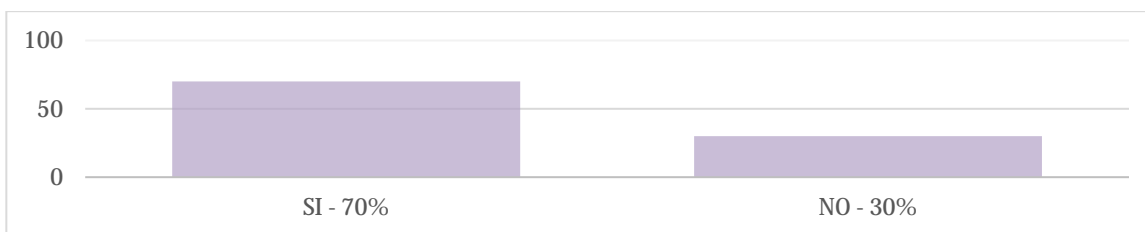


Gráfico 1: Respuesta Ítems #1.

Interpretación: Un 70% de los encuestados está de acuerdo con el reordenamiento y mejora en el aspecto urbano y arquitectónico de las Parroquias Borburata y Patanemo. Y un 20% no está de acuerdo.

Ítem2 ¿Considera usted que el sector cuenta con los servicios básicos (agua, luz, drenajes), necesarios para el bienestar humano?

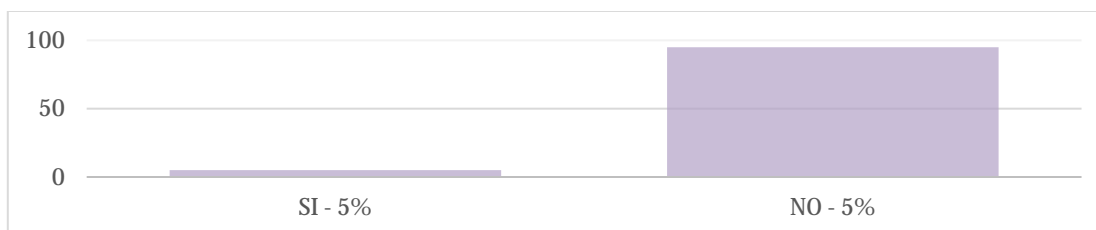


Gráfico 2: Respuesta Ítems #2.

Interpretación: Un 5% de los encuestados dice que el sector cuenta con los servicios básicos (agua, luz, drenajes), necesarios para el bienestar humano, por otro lado un 95% de los encuestados dicen no contar con dichos servicios.

Ítem3 ¿Cree usted que el Municipio Puerto Cabello carece de lugares que potencialicen el turismo?

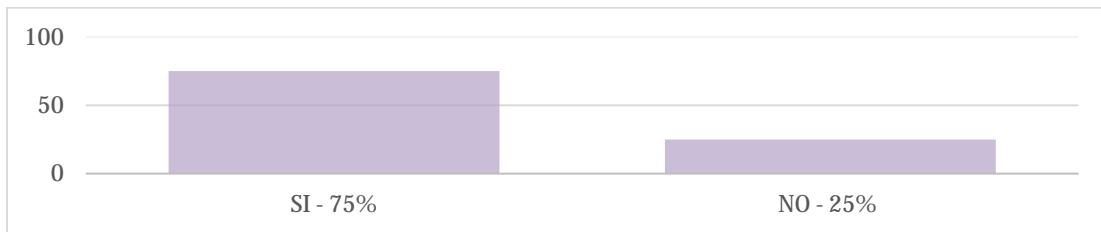


Gráfico 3: Respuesta Ítems #3.

Interpretación: Un 75% de los encuestados dicen que el Municipio Puerto Cabello carece de lugares que potencialicen el turismo, por otro lado un 25% no está de acuerdo con esto.

Ítem 4¿Considera usted que el sector cuenta con los servicios necesarios para una buena movilidad peatonal y vehicular?

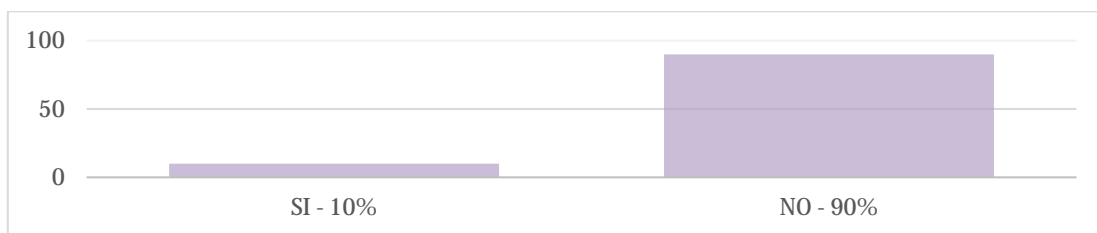


Gráfico 4: Respuesta Ítems #4.

Interpretación: Un 10% de los encuestados piensa que el sector cuenta con los servicios necesarios para una buena movilidad peatonal y vehicular mientras que un 90% no está de acuerdo con esto.

Ítem5 ¿Considera que es importante la implementación de nuevos Centros de Estudios básicos, medios, diversificados e incluso Universitarios?

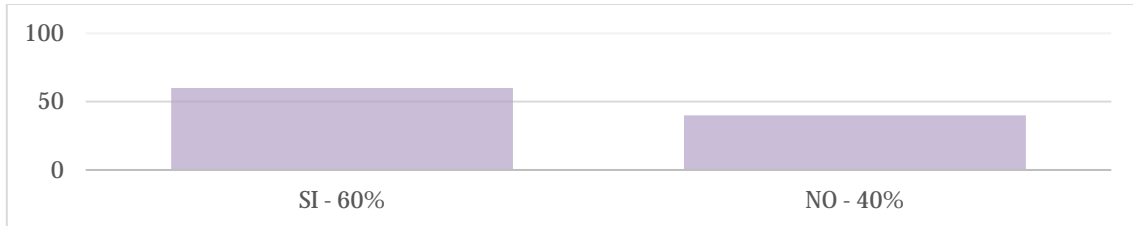


Gráfico 5: Respuesta Ítems #5.

Interpretación: Un 60% de los encuestados consideran que es importante la implementación de nuevos Centros de Estudios básicos, medios, diversificados e incluso Universitarios, mientras un 40% no está de acuerdo con eso.

Ítem6 ¿Considera usted que al sector le hace falta el diseño de un Complejo Habitacional Sostenible?

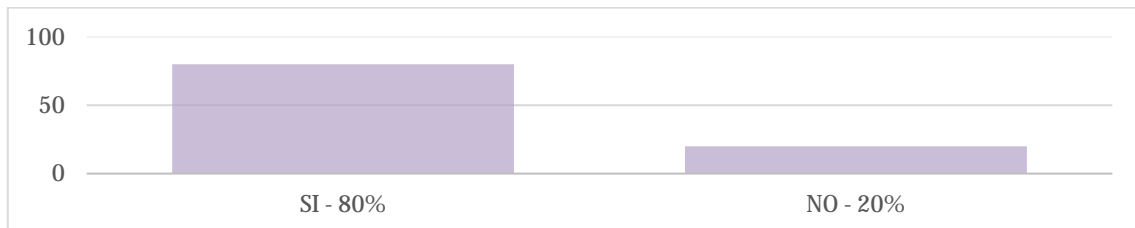


Gráfico 6: Respuesta Ítems #6.

Interpretación: Un 80% de los encuestados considera que hace falta el diseño de un Complejo Habitacional Sostenible mientras que un 20% no está de acuerdo.

Ítem7 ¿Le gustaría vivir en una casa que genere su propia electricidad a través de paneles solares?

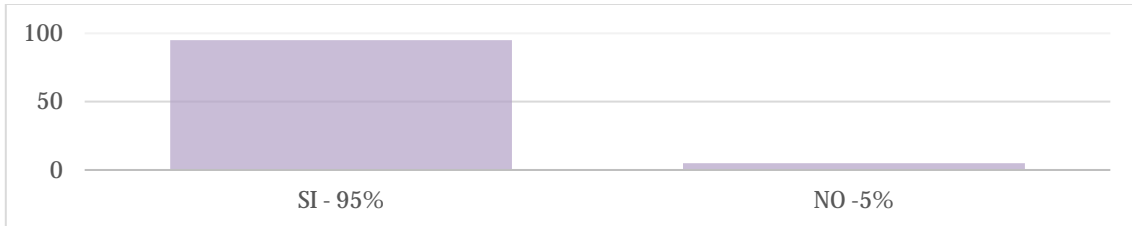


Gráfico 7: Respuesta Ítems #7.

Interpretación: A un 95% de los encuestados les gustaría vivir en una casa que genere su propia electricidad a través de paneles solares, mientras que al otro 5% no les gustaría.

Ítem8 ¿Le gustaría vivir dentro de un Complejo Habitacional donde pueda tener áreas de recreación?

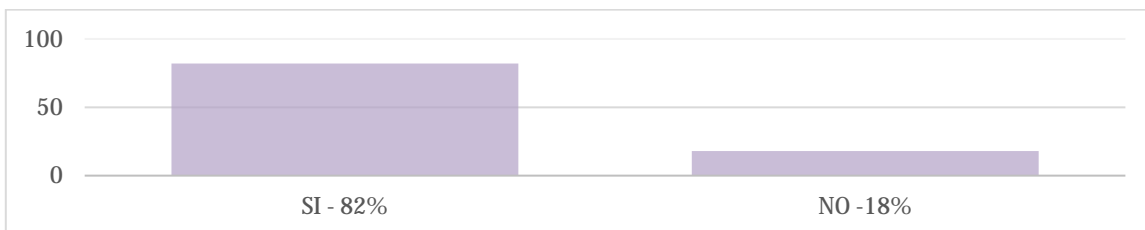


Gráfico 8: Respuesta Ítems #8.

Interpretación: Un 82% de los encuestados les gustaría vivir dentro de un Complejo Habitacional donde puedan tener áreas de recreación, mientras el 18% no les gustaría.

Ítem9 ¿Considera usted que las aguas servidas del Complejo Habitacional se traten y estas mismas sirvan para riego?

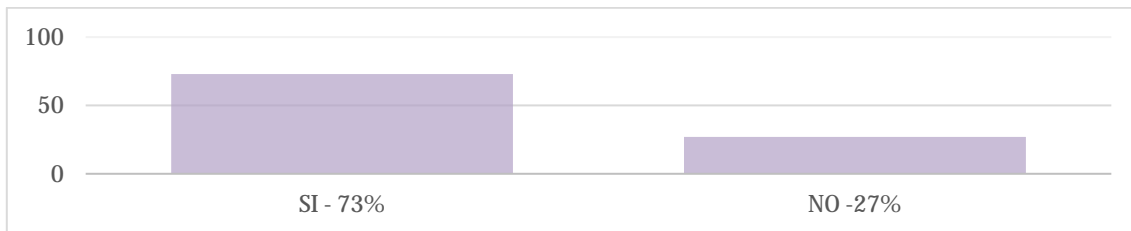


Gráfico 9: Respuesta Ítems #9.

Interpretación: Un 73% de los encuestados consideran que las aguas servidas del Complejo Habitacional se traten y estas mismas sirvan para riego, mientras un 27% no.

Ítem10 ¿Le gustaría tener una laguna dentro del Complejo Habitacional para realizar varios deportes acuáticos?

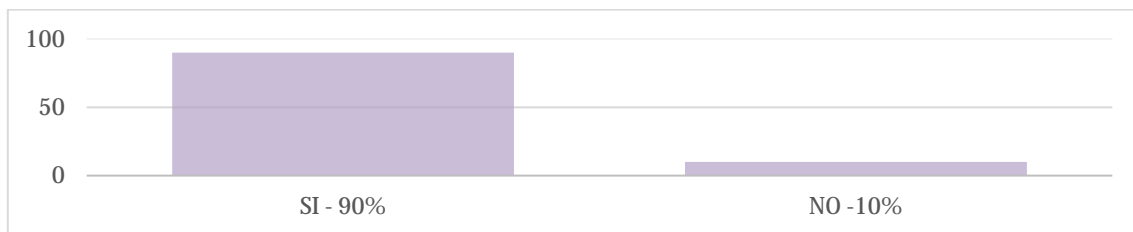


Gráfico 10: Respuesta Ítems #10.

Interpretación: Un 90% de los encuestados afirman que le gustaría tener una laguna dentro del Complejo Habitacional para realizar varios deportes acuáticos, mientras un 10% no está de acuerdo.

b) Análisis de Resultados

Se realizara el análisis a los resultados arrojados de las encuesta, los cuales se presentaran mediante gráficos de cada pregunta desarrollada en dicha encuesta, se mostrara el porcentaje que arrojo cada una de las preguntas.

Según Balestrini (2004, p. 153) en el análisis e interpretación de los resultados “se introducirán los criterios que orientarán los procesos de codificación y tabulación de los datos; sus técnicas de presentación; el análisis estadísticos de los mismos; así como, el manejo de los datos no cuantitativos”

3.5 Fases de la Investigación

Fase I: Diagnóstico y Recolección de Datos

Se hará un proceso continuo, en base a la observación directa y de las encuestas aplicadas, la cual nos permitirá indagar en las condiciones actuales de la estructura urbana y del medio ambiente físico de la Parroquia, a parte de las visitas continuas y de las conversaciones que se puedan tener con habitantes de las zonas, las cuales serán aspectos claves para el desarrollo del problema.

Fase II: Análisis de Datos

Se analizara el contexto urbano que existe, se recopila la información, se examina la zonificación, se estudian las variables y su jerarquía dentro de las Parroquias Patanemo y Borburata para así poder determinar los problemas existentes y a futuro, por lo cual se harán visitas a ambas Parroquias, para poder obtener un análisis completo del sector.

Fase III: Alternativas de Reordenamiento Urbano

Con los resultados obtenidos de las encuestas y luego del análisis, se obtuvo como resultado una propuesta de reordenamiento urbano de la parroquia, donde se ubicarían a todos los habitantes que se deben reubicar debido a las inundaciones, para así poder atender todas las necesidades de los habitantes y darles una mejor calidad de vida.

Fase IV: Propuesta Urbana

Con todos los resultados obtenidos de las fases anteriores, se llegó a concretar que se debe hacer una propuesta urbana la cual de respuesta a todas las fallas existentes que hay con los servicios y la falta de instituciones educativas, a parte se pensó en un futuro donde debido al calentamiento global el mar crecerá unos 7 metros de aquí al año 2050, por lo cual en esta propuesta urbana se están planteando zonas residenciales mucho más grande de las existentes para así poder reubicar a todos los habitantes que se verán afectados en el municipio.

Fase V: Propuesta Individual

Por consiguiente al realizar la investigación, a continuación, se procede a escoger la edificación a desarrollar. En donde la que fue seleccionada por medio del análisis al urbanismo como a la población encuestada. Ahora bien, esta muestra expreso cuales eran sus necesidades y de qué actividades carecen, para lograr la solución a la problemática percibida. Por lo que se decide hacer un complejo habitacional sostenible para poder brindar hogar a una cantidad determinada de familias que serán afectadas o a las personas que quieran ir a vivir a dicha parroquia.

3.6 Recursos

Humanos

Los recursos humanos con los cuales se contará para el desarrollo de esta investigación se encuentran la autora del mismo, la muestra de la población que formara

parte de este proceso o está relacionada directamente con el mismo, profesionales a nivel de urbanismo y construcción, como Arquitectos e Ingenieros civiles, que tienen experiencia en el desarrollo de ordenamientos urbanísticos e implantación de edificaciones así de igual forma se cuenta con el apoyo de los tutores que son; El tutor metodológico: Arq. Dick Moreno, los tutores académicos: Arq. Josué Mendoza y la Arq. Ingrid Suarez, todos profesores de la Universidad José Antonio Páez, los cuales servirán de apoyo para la realización de esta investigación.

Institucionales

Se cuenta con la asesoría de los profesionales que trabajan dentro de la sede de la Alcaldía del Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo, quienes facilitaron toda la información pedida y asesoraron mostrando propuestas que tienen ellos dentro de la Institución, y la Universidad José Antonio Páez, Institución donde se elabora el presente proyecto de investigación.

Materiales

El material de apoyo que se utiliza para la elaboración del análisis urbano, de la propuesta y de la presentación del proyecto en general, son los siguientes

Equipos e instrumentos de oficina, computadoras, elaboración de renders y 3D, maquetas, programas digitales para dibujo de planos, plotter, reglas, papel, cortadores, colores, marcadores, escalímetros, escuadras, exactos, materiales para maquetas y bocetos, pegamento, libros, gaceta oficial, PDUL, mesa, silla, cámara fotográfica, revistas, antecedentes y referencias de trabajos anteriores, carpetas, sobres, porta planos, vehículos para la movilización al sitio de la investigación, cinta métrica.

Tiempo

Se realiza un cronograma de actividades o también llamado Gráfico de Gantt, dentro del cual se explica el tiempo de elaboración de este proyecto de investigación, el cual será dividido previamente en fases para mayor efectividad y aprovechamiento del tiempo para su culminación, con el fin de desarrollarlo durante las treinta y dos semanas que es el tiempo de duración con el que se contó para la finalización del proyecto.

Cuadro 3 Tiempo

ACTIVIDADES	TIEMPO									TOTAL
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
INICIO	X									2
ESTUDIO URBANO	X	X								4
PROPUESTA URBANA		X								1
CONCEPTO Y DIAGRAMA		X	X							4
VOLUMETRIA			X							1
DESARROLLO PROYECTO INDIVIDUAL			X	X						6
PRESENTACIÓN				X						1
PREPARACION DEL PROYECTO				X	X					3
REVISIÓN DEL PROYECTO					X					1
ENTREGA PROYECTO ARQUITECTURA					X	X				2
DISEÑO DE DETALLES Y ACABADOS						X	X			3
DISEÑO Y CÁLCULO ESTRUCTURAL							X	X		2
DISTRIBUCIÓN INSTALACIONES SANITARIAS							X	X		2
DEFENSA									X	1
TOTAL										32

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1 El Sitio Urbano

Ubicación

El municipio Puerto Cabello se localiza en el norte del Estado Carabobo, dentro del cual se encuentran las parroquias Patanemo y Borburata, las cuales están ubicadas de igual forma al norte del municipio (Ver figura 7 y 8). La parroquia Borburata fue la primera en crearse dentro del municipio por lo que su valor histórico es muy rico y lo que le da una gran importancia, aparte el municipio Puerto Cabello es la segunda ciudad más poblada del Estado Carabobo.



Figura 7; Ubicación del municipio Puerto Cabello. Fuente: GoogleEarth(2017)



Figura 8; Ubicación de las Parroquias Borburata y Patanemo en el Municipio Puerto Cabello. Fuente: Google Maps (2017)

Localización

El municipio Puerto Cabello se localiza al norte del Estado Carabobo con las coordenadas y , a 56,1km de la ciudad de Valencia y a 211km de la capital Caracas, Distrito Federal. Limita al norte con el Mar Caribe, desde la boca del río Sanchón hasta la Punta de cambiadores, al sur con el Municipio Naguanagua, el Municipio San Diego y el Municipio Guacara, por la quebrada el playón desde su nacimiento en las cumbres de Chirgua donde circundan los linderos del Municipio Juan José Mora, al este con el Estado Aragua por la línea ya determinada como fronteriza entre ese estado y el Estado Carabobo desde la punta de Cambiadores en las orillas del Mar Caribe, siguiendo por la fila resinosa hasta llegar al Pico Jengibre en la fila de Vigirima en la Cordillera de la Costa, y al oeste con el Municipio Juan José Mora, desde el nacimiento del Río Sanchón en las cumbres de Chirgua, siguiendo aguas abajo hasta llegar al Norte con el Mar Caribe, desde la boca del río Sanchón hasta la punta de Cambiadores. (Ver figura 9)



Figura 9; Límites del Municipio Puerto Cabello. Fuente: Google Maps (2017)

Población

El municipio Puerto Cabello cuenta con una población según el censo del año 2011 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) posee unos 153.895 habitantes, donde en Borburata se encuentran 5.202 habitantes y en Patanemo 3.592 habitantes, se estima que para el año 2050 la población en ambas parroquias aumenten, donde la parroquia de Patanemo pasaría 15.880 habitantes y la de Borburata a 19.420 habitantes, en este aumento de población se toma en cuenta las persona que se trasladaran de las demás zonas afectadas por el incremento del mar en el municipio.

Clima

El clima en la zona es definido por las estaciones de verano e invierno, por lo cual presenta las condiciones típicas costeras tropicales cálidas con una temperatura media anual de 27°C. (Ver Cuadro 3) los vientos en el municipio son alisios, provienen del este pero existe una variación entre nor-este y sur-este. Las temporadas de lluvias en el municipio Puerto Cabello son cortas, las cuales se producen en los meses de Enero, Mayo, Octubre y Diciembre con un promedio de precipitaciones de 463mm al año.

Cuadro 4:

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. media (°C)	30	29.4	30	30	30.6	30.6	30.6	31.1	31.7	31.1	30	30	30.4
Temp. mín. media (°C)	22.2	22.2	22.8	23.3	23.3	23.3	23.9	23.3	23.9	25	23.9	23.3	23.4
Precipitación total (mm)	99.1	33	10.2	43.2	88.9	76.2	109.2	99.1	63.5	61	94	104.1	881.4

Cuadro 4: **Parámetros Climáticos promedios de Puerto Cabello** Fuente:

https://es.wikipedia.org/wiki/Puerto_Cabello (2017)

Hidrografía

Los ríos del Municipio Puerto Cabello dirigen sus aportaciones hídricas a la cuenca del Mar Caribe, a través de los diversos cursos de agua que fluyen en los flancos norteños de la cordillera de la Costa. Estos cursos de agua son: Goaigoaza, que tiene sus cabeceras en las cumbres de las montañas La Iglesia y Pico de Hilaria. Aguas Calientes, con sus cabeceras ubicadas en las montañas Las Marías y el cerro El Amparo. San Esteban con sus cabeceras diseminadas en numerosos arroyos que bajan de las montañas de Hilaria, Cerro Azul y Burro Sin Cabeza, en su curso el río recibe el caudal de las quebradas conocidas como San Esteban, Carabobo y Peraza; estas aguas son derivadas para proveer del líquido a la ciudad de Puerto Cabello. Patanemo que nace en las montañas de El Corozo y El Borburata que tiene sus cabeceras en el picacho El Diablo. (Ver Figura 10)



Figura 10; Ríos Borburata y Patanemo. Fuente: GoogleEarth (2017)

Vegetación

La vegetación es de selva tropical cuenta con una variada gama de especies lo cual tiene relación con su posición geomorfológica y su ubicación en los subconjuntos del relieve del área litoral, dentro de las plazas se puede apreciar una vegetación ornamental dadas por las palmas, flamboyant y árbol trueno, en las costas se aprecian los manglares y una vegetación xerófila, hacia el noreste abundan grandes extensiones de cocoteros desde palma sola hasta el límite con Yaracuy, el municipio Puerto Cabello cuenta también con el Parque San Esteban, dentro del cual se encuentran; Matapalo, Majuaguas, Yagrumo y Carnestolendas entre otros.

Vialidad

La vía más importante es la autopista que comunica con Valencia (Autopista Valencia-Puerto Cabello, troncal 1), la carretera Panamericana que conecta a San Felipe y Barquisimeto y la troncal 03 que lo hace a Falcón y Zulia a través del municipio Juan José Mora. También está el ferrocarril IFE que lo enlaza a Barquisimeto.

En la parroquia rurales existe una red secundaria en donde se destaca el sub ramal 02 que se inicia desde la troncal 03 y comunica a Patanemo con Puerto Cabello, (Ver Figura 11) así mismo el sub ramal 19 comunica a Borburata con la localidad capital Puerto Cabello y la local 01 El Palito-El Cambur-Las Trincheras-Naguanagua, antigua salida hacia Valencia. (Ver Figura 12)

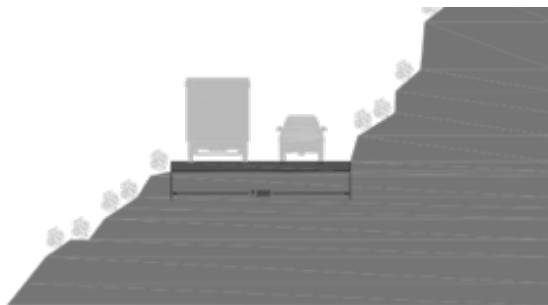


Figura 11; Perfil del sub ramal 02. (2017)

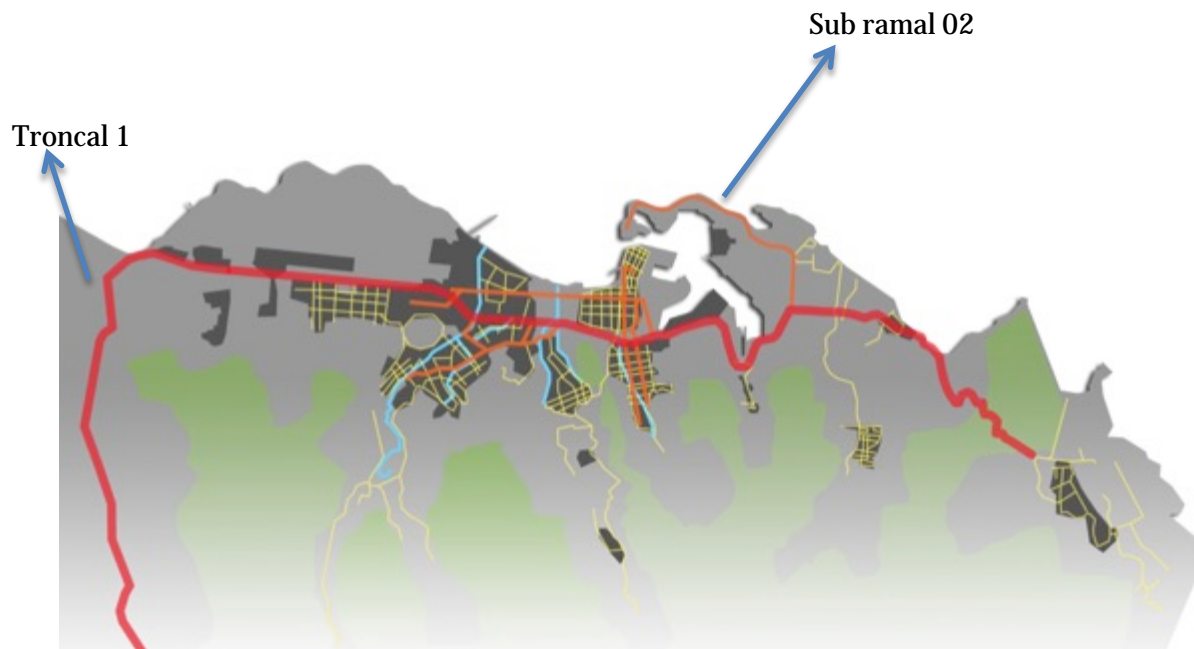


Figura 12; Principales Vías de Puerto Cabello. Fuente: Google Maps (2017)

Transporte

El municipio cuenta con un sistema de transporte de autobuses y taxis que llegan al terminal de pasajeros lo que permite que los habitantes puedan trasladarse a otras ciudades, dentro del municipio se pueden trasladar con los transportes interurbano el cual cuenta con paradas informales, también cuenta con el transporte ferroviario que comunica Puerto Cabello - Barquisimeto - Acarigua, pero actualmente no funciona. Y por último cuenta con un aeropuerto y un terminal marítimo pero estos están bajo control militar.

Zonificación

El municipio Puerto Cabello cuenta con una ordenanza de zonificación la cual se rige por el Plan de Ordenamiento Urbano (P.O.U.) (Ver Figura 13), mas no cuenta con un Plan de Desarrollo Urbano el cual es más explícito y define para que uso está destinada cada una de las parcelas, a diferencia del P.O. U que define el uso en áreas de gran

extensión, según el Plan de Ordenamiento Urbano las parroquias Patanemo y Borburata son netamente residencial. (Ver Figura 14).



Figura 13: Plan de Ordenamiento Urbano (P.O.U) Fuente: Ordenanza de Zonificación del Municipio Puerto Cabello. (2017)

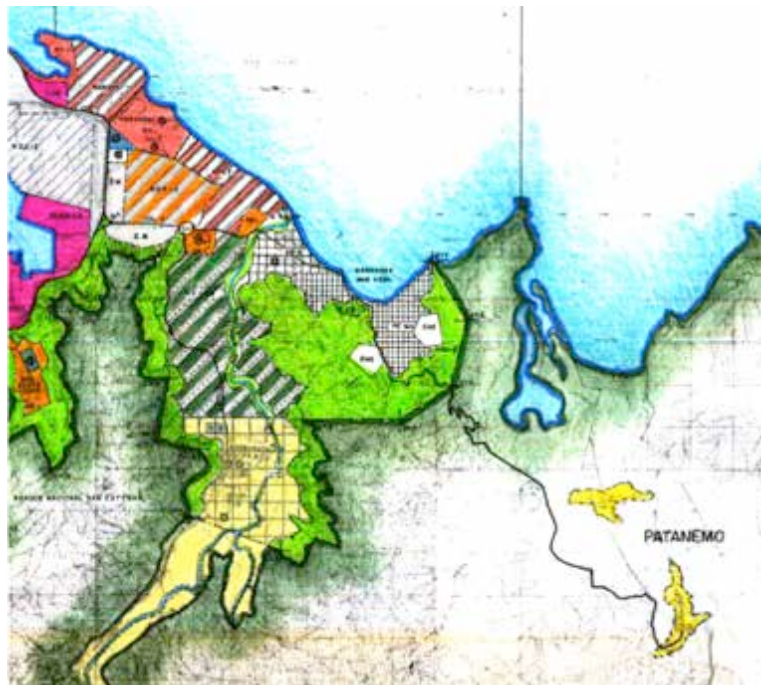


Figura 14: Parroquias Borburata y Patanemo según el P.O.U Fuente: Ordenanza de Zonificación del Municipio Puerto Cabello.(2017)

4.2 El Plan Urbano

En la propuesta que se presentó la reubicación de las parroquias Borburata y Patanemo, del municipio Puerto Cabello, dando solución a los diferentes problemas que estas parroquias presentan bajo un enfoque global, donde se respetó su escala, historia y cultura. La propuesta tiene su concepto y bases para el año 2050 con una población de 35.300 habitantes aproximadamente. Las parroquias se verán afectadas por el calentamiento global que según explico el protocolo de Kyoto el aumento del mar será de unos seis metros, lo cual dejó una parte del municipio debajo del agua. La parroquia Patanemo es la que se ve más afectada ya que es la que pierde mayor cantidad de terreno, por lo que hay que replantear nuevos espacios y reordenar las parroquias un poco más atrás de lo actual, esta nueva ciudad se planteó, diseño y pensó para que se autosustentable, autosostenibles, turísticas y atractivas, en donde se diseñaron distintas áreas culturales y deportivas para el mayor disfrute de los habitantes y turistas (Ver Figura 15).

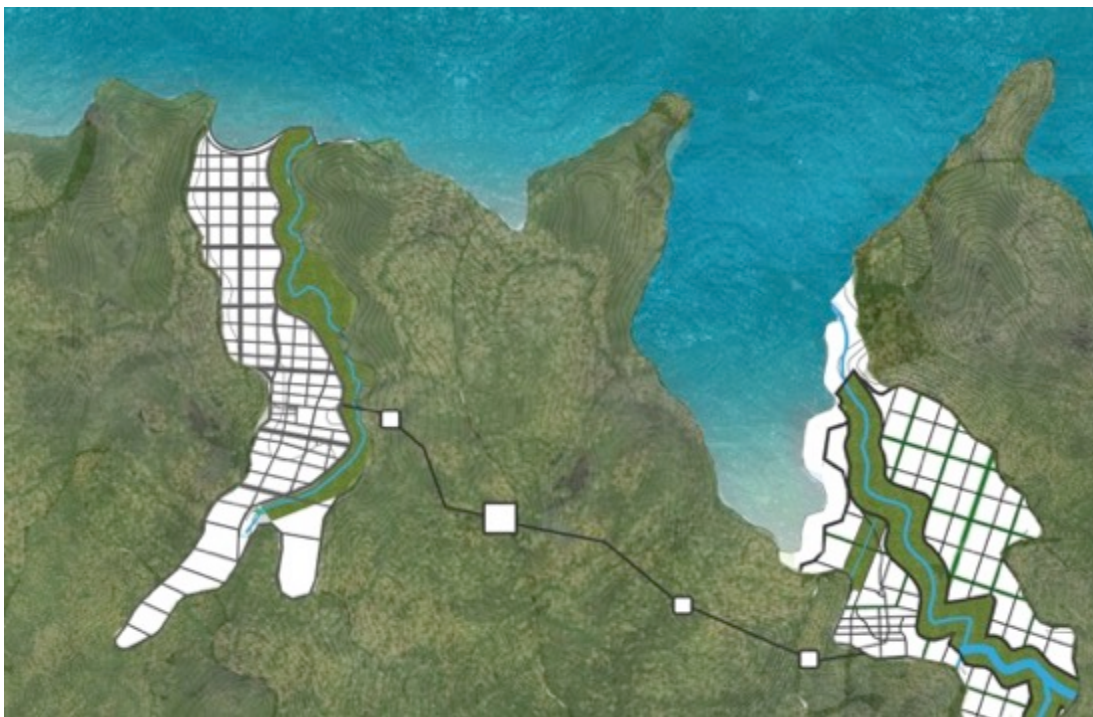


Figura 15: Aumento del nivel del mar para el año 2050 Fuente: GoogleEarth(2017)

Propuesta Urbana

Se diseñaron nuevos urbanismos los cuales contarán con nuevas vías y se le asignó los usos de cada parcela a cada una de las parroquias, ya que anteriormente no contaban con esto, lo principal que se tomó en cuenta para este reordenamiento fue la distancia que existe entre ambas parroquias y el mal estado de la vialidad existente, por lo que se planteó diseñar un teleférico el cual conecte ambas parroquias y facilite el traslado de los habitantes y turistas de una parroquia a otra (Ver figura 16).

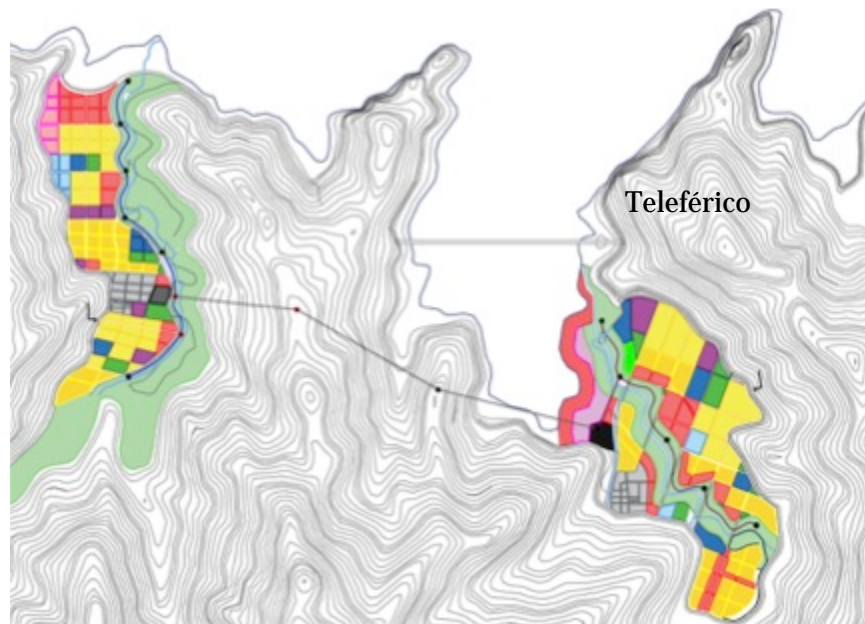


Figura 16: Conexión de Borburata – Patanemo por el teleférico (2017).

Se planteó zonas comerciales, culturales, asistenciales, turísticas, deportivas, de esparcimiento, educacionales y de recreación de una manera estratégica y ordenada las cuales permitan el buen funcionamiento de la ciudad, de igual forma se plantean islas artificiales las cuales tienen su uso destinado para el sustento económico de la ciudad, en la cual habrán distintos usos ya sea para el área marítima o por el área turística-cultural. Esta reubicación se hizo por etapas en las cuales se le va a ir dando solución a los problemas existentes y dando una mejor calidad de vida para los habitantes ya que se plantea una ciudad caminable donde el uso vehicular sea lo más mínimo posible. Para la realización de

este reordenamiento se tomó en cuenta las normas y exigencia del Banco Interamericana de Desarrollo (BID) por lo que las parroquias se distribuyen de una manera ordenada y serán ciudades autosustentables.

Para el reordenamiento de ambas parroquias se toma en cuenta el paso de los ríos Borburata y Patanemo que atraviesan a cada parroquia, aledaños a este rio se crean espacios de recreación y esparcimiento del cual parten los ejes verdes que atraviesan la parroquia en unión a esto se creó el nuevo tramado de vías y calles para poder ingresar a cada una de las parcelas.

En el caso de Borburata el Rio Borburata pasa del lado derecho de la parroquia, al rededor del cual se aprovechan los metros de retiro para crear un espacio de recreación y esparcimiento, pero esta parroquia se diseña principalmente tomando en cuenta y respetando lo que es su casco histórico el cual se mantuvo y se reconstruyo para así poder mantener el carácter e importancia histórica que tiene esta parroquia, se diseñó las parcelas y su zonificación de manera estratégica para que no se vean afectados las zonas residenciales por las comerciales y turísticas. (Ver Figura 17)



Figura 17: Zonificación de la Parroquia Borburata (2017)

En el caso de Patanemo el Rio Patanemo pasa por el medio del espacio para el reordenamiento, por lo cual el urbanismo se diseña alrededor de este, al igual que en Borburata se toman los retiros del ríos para crear espacios de recreación y esparcimientos y a partir de este se sacaron los ejes para las vialidades y así crear las nuevas parcelas, las cuales se diseñaron con su zonificación de manera estratégica para que la parte residencial no se viera afectada principalmente por el eje turístico y la playa. En esta parroquia se diseña una zona industrial para así generar mayores ingresos y oportunidades de trabajo para los habitantes de ambas parroquias, de igual forma se planteó todo un eje residencial pegado a la montaña de Patanemo, en el cual se puede reubicar a los habitantes que se vieron afectados en la limpieza de viviendas informales que existían en las zonas. (Ver Figura 18)



Figura 17: Zonificación Patanemo (2017)



Figura 20: Vialidad de montaña (2017)

Paisajismo

En la propuesta se diseñó grandes áreas verdes que van en las zonas de retiros de los dos ríos, de esta gran zona verde salen perpendicularmente y paralelamente franjas verdes de menor escala que atraviesan toda la ciudad, en estas franjas verdes se plantean zonas culturales, deportivas, comerciales, recreativas y de esparcimiento, lo cual se hace para lograr que el recorrido de los habitantes y turistas por la ciudad sea más atractivo y entretenido, en estas franjas verdes se juega con un diseño de tramado de piso, espejos de aguas, ciclovías y una gran variedad de vegetación, para así dar con el concepto de una ciudad sustentable y sostenible.

Mobiliario Urbano

El mobiliario urbano que se propone es autosustentable y sostenible, por lo que se planteó que el alumbrado público sea con paneles fotovoltaicos para que generen su propia electricidad (Ver Figura 21), se plantean adoquines ecológicos lo que ayude al medio ambiente al igual que las paradas del transporte público promueven la conservación del

medio ambiente y el reciclaje, los bancos públicos se planteó que fueran con materiales reciclado (Ver Figura 22).



Figura 21: Ejemplo de alumbrado público con paneles fotovoltaicos (2017)



Figura 22: Ejemplo de bancos públicos con material reciclado. (2017)

4.3 El Proyecto

El proyecto cuenta con las características típicas de una tipología Residencial, debido a que es complejo habitacional sostenible, el cual como su nombre lo dice es autosustentable, esto gracias a que cada casa diseñada contara con paneles solar para así ofrecer la energía necesaria a cada una de ellas, de igual forma serán las áreas destinadas a espacios públicos y recreativos, los alumbrados públicos generaran su propia electricidad a través de la energía solar, cuenta con una planta de tratamiento para las aguas servidas, la cual facilitara y permitirá el riego de las grandes zonas verdes a parte de surtir todos los espejos de aguas y piscina de deportes acuáticos con los que cuenta el complejo, en estas zonas verdes se plantean áreas de esparcimientos, recreativas, deportivas y de cultivo, con el fin de generar un valor agregado y atracción para los propietarios. Para el acceso a este complejo habitacional se planteó agrandar la vialidad, para que así dicho acceso y movilidad sea más cómodo y no congestionar las vialidades de los alrededores.

Usuario

El espacio propuesto para el Reordenamiento Urbano y el Diseño de un Complejo Habitacional Sostenible, está destinado para satisfacer las necesidades sociales de tipo Residencial, los usuarios para este espacio abarca la población (niños, jóvenes, adultos, personas de tercera edad) del Municipio Puerto Cabello o Municipios cercanos, con el fin de ofrecerles unas viviendas con áreas de esparcimientos y recreación internamente del complejo.

El Sitio y su Contexto

Ubicación del Terreno

El complejo habitacional sostenible se encuentra ubicada en la zona norte de la Parroquia Patanemo (Ver Figura 23). La edificación limita por el este y norte con el Parque Nacional San Esteban y la vialidad de alto flujo planteada que comunica con toda la zona costera norte del país, por el sur, y oeste con la ciudad de la parroquia Patanemo.



Figura 23: Ubicación terreno seleccionado (2017)

Usos

Con respecto al estudio y análisis urbano inmediato del sector, los equipamientos aledaños existentes son por el sur Residencial y Educativo, por el oeste Cultural y

Deportivo, por el norte con el Parque Nacional San Esteban el cual es una zona protegida por lo que no tiene un uso específico, y por el este Cultural. (Ver Figura 24)

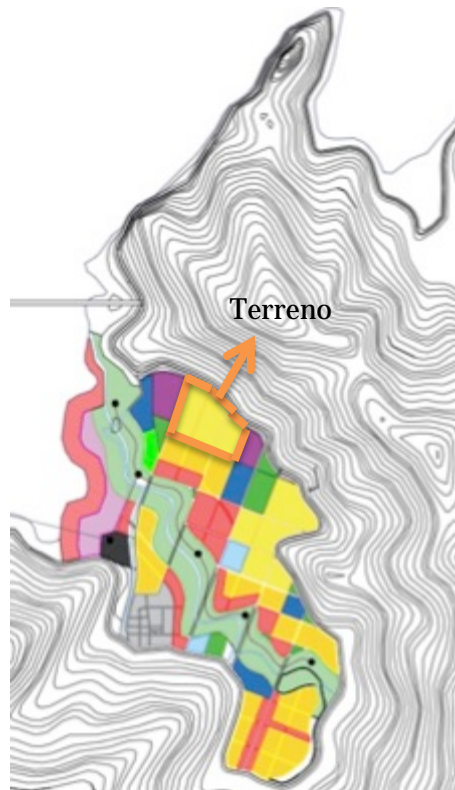


Figura 24: Zonificación de la Parroquia Patanemo (2017)

Hitos

Gracias a que el terreno se encuentra dentro de una zonificación nueva debido a que se tuvo que reubicar la ciudad en un área extensa que se encontraba retirada la cual no se ve afectada por el aumento del nivel del mar, se dejó como hito solamente aquellos pueblos existentes en esta zona como centro históricos de la ciudad, para que así estas tuvieran un valor histórico.

Topografía Original

La parcela que se escogió se encuentra dentro de la parroquia de Patanemo en el Municipio Puerto Cabello, Edo Carabobo, en la cual se va a llevar a cabo el diseño e implantación del complejo habitacional sostenible, tiene una topografía plana a nivel +10 sobre el nivel del mar, este terreno es plano hasta llegar a las orillas de la montaña que pertenece al Parque Nacional San Esteban (Ver figura 25).



Figura 25: Topografía Original (2017).

Orientación y Vientos

Los vientos que predominan en el municipio Puerto Cabello, Edo Carabobo son los vientos alisios, que van de la dirección Este variando un poco hacia el Sur-Este y al Nor-Este, con una velocidad de 6km/h a 15km/h, y tiene una humedad de 82%, se puede apreciar en la distribución de los vientos anual esta variación antes mencionada (Ver Figura 26).



Figura 26: Distribución de los Vientos durante el año Fuente: https://es.windfinder.com/windstatistics/puerto_cabello

Accesos

El terreno en estudio cuenta con una sola vía de acceso la cual nos dirige a las tres puertas de entradas con las que cuenta el complejo habitacional sostenible, se le propuso tres entradas para evitar el caos vehicular dentro de la urbanización, ya que estos accesos se colocaron de manera estratégica para distribuir con facilidad a los vehículos dentro de la urbanización dependiendo de hacia donde se dirigen. (Ver Figura 27).

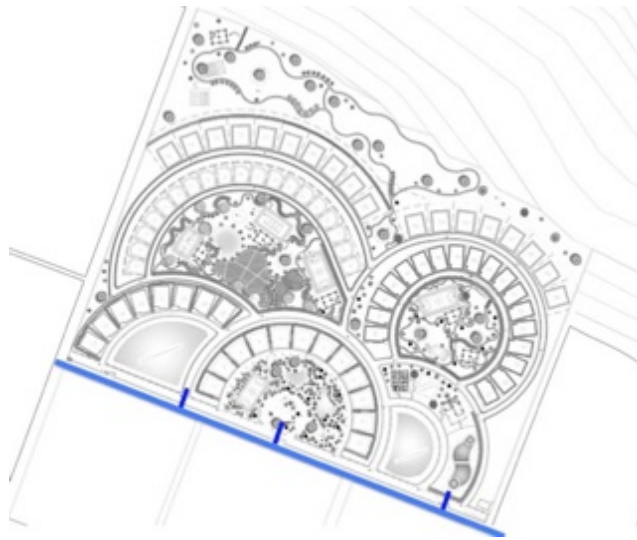




Figura 27. Accesos Viales. (2017).

Vegetación





La vegetación que se propone en el terreno en estudio se ubica de manera estratégica para disfrutar de los vientos y así hacer del complejo una zona fresca y para dar sombras en las grandes áreas verdes dentro del mismo, la vegetación propuesta va acorde con la zona costera y por estar un poco alejada de la misma se puede proponer plantas con follajes más abundantes. También se plantean techos y paredes verdes lo cual permite que las edificaciones sean mucho más frescas. (Ver Cuadro 5).

Cuadro 5:

Vegetación propuesta en el proyecto.

Imagen	Nombre	Tipo	Altura Promedio
	Ficus	Árbol Grande	Hasta 16m.
	Samán	Árbol Grande	Hasta 20m.





Cuadro 5 (Cont.)

	<p>Apamate Morado</p>	<p>Árbol Mediano</p>	<p>De 6 a 12m.</p>
	<p>Araguaney</p>	<p>Árbol Mediano</p>	<p>De 6 a 12m.</p>
	<p>Apamate Rosado</p>	<p>Árbol Mediano</p>	<p>De 6 a 12m.</p>
	<p>Acacia</p>	<p>Árbol Pequeño</p>	<p>Hasta 6m.</p>

Cuadro 5 (Cont.)

	<p>Palma Cola de zorro</p>	<p>Palmera</p>	<p>Hasta 6m.</p>
	<p>Datilera Enana</p>	<p>Palmera</p>	<p>De 1.5 a 3m.</p>
	<p>Palma del Viajero</p>	<p>Palmera</p>	<p>Hasta 10m.</p>
	<p>Cola de Pescado</p>	<p>Palmera</p>	<p>De 6 a 12m.</p>

Cuadro 5 (Cont.)

	<p>Areca</p>	<p>Palmera</p>	<p>De 2 a 8m.</p>
	<p>Chaguaramo Gigante</p>	<p>Palmera</p>	<p>De 8 a 12m.</p>
	<p>Flor Ave de Paraíso</p>	<p>Arbusto Floral</p>	<p>De 1 a 1.50m</p>
	<p>Cariaquito</p>	<p>Arbusto Floral</p>	<p>Hasta 2m.</p>

Cuadro 5 (Cont.)

	<p>Verónica</p>	<p>Arbusto Floral</p>	<p>Hasta 1.20m.</p>
	<p>Pequeño Flamboyán</p>	<p>Arbusto Floral</p>	<p>Hasta 2m.</p>
	<p>Pitóspero</p>	<p>Arbusto Ornamental</p>	<p>De 1 a 3m.</p>
	<p>Garbancillo</p>	<p>Arbusto Ornamental</p>	<p>De 1 a 3m.</p>

Servicios Públicos

Comenzando por los servicios de las instalaciones eléctricas las cuales actualmente a nivel de las vías principales tienen la acometida subterráneas, y en las zonas urbanas las acometidas son aéreas, en la actualidad la iluminación urbana en las vías principales presentan gran falla, ya que las cantidades de postes de iluminación en las zonas son muy pocos por lo que no llegan a iluminar lo suficiente las vías. Gracias a esto en la propuesta urbana se propone un reordenamiento principalmente de las zonas residenciales debido a que son las que más problemas tienen, en estas se plantean acometidas subterráneas para mejor visual de los residentes y una mayor cantidad de postes de luz para así lograr una iluminación adecuada de las calles y la zona. Se plantean instalaciones de telecomunicaciones, cabe destacar que en las zonas en estudio no existe la instalación de tuberías de gas, sin embargo, en ambas zonas trabajan con bombonas de gas.

De igual forma se plantean distintas formas para generar energía, debido a que las principales fuentes de energía de la zona presentan fachadas ya que están sobrecargadas, por esto se plantean energías alternativas como las bobinas eólicas. Sistemas mareomotriz, paneles fotovoltaicos, para así incrementar el nivel de sustentabilidad de la zona con el fin de crear un urbanismo y edificaciones ecológicas.

En la parte de servicios también contamos con el sistema de aguas, en el cual se incluye las aguas pluviales, aguas blancas y aguas negras, actualmente el sistema de recolección de Puerto Cabello de aguas de lluvias es inexistente, lo cual hace que en épocas de lluvias sea un problema para el municipio, ya que el agua en las calles se estanca y esto produce olores totalmente desagradables, en la propuesta urbana al igual que en el terreno en estudio se plantea un sistema de recolección donde se aproveche las aguas pluviales, las aguas negras y grises para tratarlas y reutilizarlas para distintas actividades principalmente la de riego en las zonas.

En cuanto a las aguas blancas se cuenta con los ríos de Patanemo y Borburata, estos representan el principal suministro de aguas potable para las parroquias; actualmente no

todas las viviendas cuentan con el sistema de tubería para alimentarse de estos ríos. En la propuesta se propone utilizar los ríos como principal fuente de agua potable, de igual forma se propone el uso de una planta desalinizadora para el buen funcionamiento del sistema acuífero de la ciudad.

Variables de Uso

De acuerdo con la normativa que se realizó en el momento en el cual se elaboró un plan de reordenamiento urbano para el Municipio Puerto Cabello, en las parroquias de Patanemo y Borburata específicamente, debido a que no se cuentan con las variables ya que la norma de Plan de Ordenamiento Urbano (P.O.U) indica solamente áreas generales, se establecieron variables por el grupo de investigación, tomando en cuenta esto, el proyecto en estudio se cataloga en:

A-R: Áreas Residenciales R-4 (según el P.O.U del Municipio Puerto Cabello).

Uso: Destinada al uso de vivienda unifamiliar, bifamiliar o multifamiliar; donde se ha previsto usos complementarios de servicios de la misma como son: áreas comerciales, educacionales, asistenciales, recreacionales, y servicios sociales; las cuales se calculan en función del volumen de población a la cual sirven.

Fijación de determinantes de diseño

Aprovechar al máximo la energía alternativa de paneles solares, para el uso interno y externo del proyecto en estudio.

Aprovechar y utilizar materiales reciclados para ayudar a la ecología, en este proyecto el material que más se utilizó reciclado es la madera.

Cada una de las edificaciones cuenta con un proceso de tratamiento para reciclar el agua y de esta manera poder abastecer a cada una y al complejo para ser utilizadas en el riego.

Se proponen techos verdes para generar distintas perspectivas de la vegetación y mantener relación con la montaña.

Programa de áreas

Cuadro 6

Programa del Complejo Habitacional Sostenible.

Descripción de las áreas			

Cuadro 6 (Cont.)

Esquema de Relaciones

Seguidamente se representa de una manera gráfica con un esquema de interacción, el cual nos permitirá apreciar de forma general las áreas más importantes que pueden tener los diferentes sectores del proyecto en estudio, en este esquema se puede apreciar las zonas que necesitan tener una relación directa y las zonas que no dando como resultado un idea de la cercanía debe existir entre cada uno. (Ver gráfico 11)

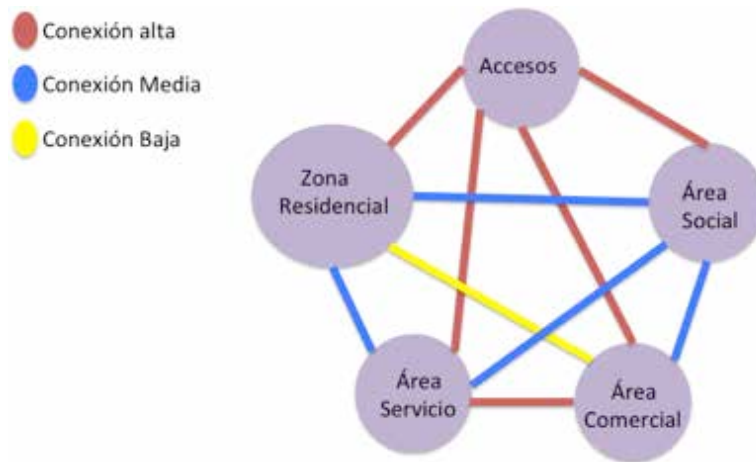


Gráfico 11. Esquema de Relaciones Generales. (2017).

Concepto Generador

El concepto generador del complejo habitacional sostenible es como su nombre lo dice crear un área residencial sostenible y sustentable siguiendo la idea de la propuesta urbana del crear pulmones verdes para así tener la ciudad caminable, de esta misma forma se planteó dentro del complejo pulmones verdes en distintas zonas donde a raíz de estos, surgen los terrenos construibles para las viviendas, cada una de las viviendas, edificaciones y postes de luz, cuenta con paneles solares para así generar la energía que cada uno necesite. Dentro de estos pulmones verdes se crean áreas deportivas, de esparcimiento y recreativas para el disfrute de los propietarios. (Ver Gráfico 12)

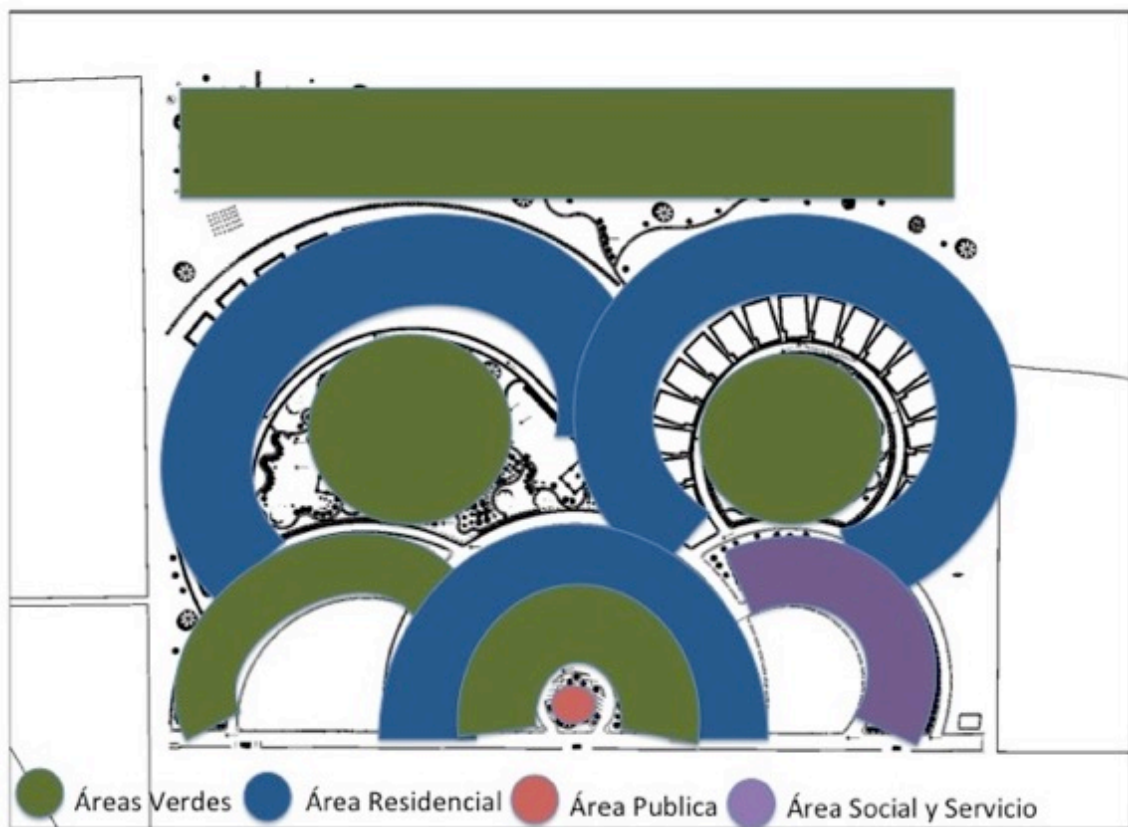


Gráfico 12. Síntesis del Concepto Generador. (2017).

Memoria Descriptiva

La presente memoria describe el proyecto de un Complejo Habitacional Sostenible ubicado dentro del plan maestro de reubicación de la Parroquia Patanemo del Municipio Puerto Cabello, Edo Carabobo. El proyecto tiene como finalidad la realización de un Complejo Habitacional Sostenible destinado a satisfacer las demanda de reubicación de personas afectadas para el año 2050 debido a la inundaciones provocadas por el crecimiento del mar en el Municipio Puerto Cabello, y pensando en brindar a sus habitantes ambientes confortables en cada uno de sus espacios.

Para el diseño de la edificación se buscó dar una relación entre la edificación y el medio físico natural, debido a que está diseñada al ras de una montaña, por lo que se hizo el diseño de la urbanización en distinto niveles, y con áreas verde de gran tamaño para así no romper con la visual de la montaña si no ver las casas integradas con lo verde de la montaña y sus niveles. Se diseñaron cinco modelos de casas diferentes por lo que en cada desnivel que se ubicaron las casa se le da un nombre distinto los cuales se inspiraron en piedras preciosas para nombrar cada conjunto mientras mayor sea la altura mejor es la piedra. Las casas tienen en común los techos verdes, en el techo más alto cuentan con paneles solares para auto sustentar cada casa y los materiales de recubrimiento para todas es el mismo.

Proyecto de Arquitectura

Esquema de Funcionamiento

Nivel +-10,00: En este nivel se encuentran los accesos al complejo habitacional, el cual tiene tres accesos, cada uno ubicado estratégicamente para ofrecer un mejor

desplazamiento a los propietarios dentro del complejo, los cuales se distribuyeron de tal forma que dos accesos quedan a los laterales del complejo cercano a las rampas y uno central que queda cercano al espacio del área dispuesta para ser local comercial, el cual está dentro de un área verde y cuenta con estacionamiento y una vía propia para él, y así no afectar el acceso a ninguna vivienda, dentro de este nivel también se ubican los espacio de los cuartos de basuras el cual tiene puerta por el lado externo del complejo para que el camión pueda recoger los desechos sin entrar a este, en el complejo se mantiene el concepto de reciclaje por lo que estarán los tres cuartos de basura claramente identificados, del lado derecho del complejo cercano al acceso número uno se encuentra el área de estacionamiento y oficina del servicio de transporte interno del complejo.

Nivel +11.00: Este nivel esta en todo el centro del complejo el cual tiene el nombre de conjunto aguamarina, a este nivel se le accede a través de una rampa vehicular con 2% de pendiente la cual sirve para el acceso peatonal de igual manera, a este nivel se encuentran 12 viviendas unifamiliares las cuales están ubicadas estratégicamente para disfrutar de visuales agradables y con un desnivel de 0.50m para así dar sensación de mayor seguridad con respecto al tránsito vehicular, estas viviendas son de dos niveles y cuentan con un patio interno el cual les ofrece mayor iluminación y ventilación natural a la vivienda, en el primer nivel nos encontramos con; garaje, sala principal a un desnivel de 0,15m, sala de estar, comedor, cocina, lavadero, baño de visita, cuarto de huéspedes y el patio interno el cual está al mismo nivel de la calle es decir a +11,00. En el segundo nivel tenemos la habitación principal, dos habitaciones con baño compartido, una sala de estar y una terraza verde. Dando frente a las casas y separando lo que es el área destinada para comercio de la vivienda a pesar de estar a distintos niveles se diseñó una plaza la cual está en los dos niveles para así ofrecer una fácil conexión entre ambos, dentro de esta plaza nos encontramos con una cancha deportiva, lagunas artificiales y áreas con mesas y sillas.

Nivel +13.00: En este nivel del lado derecho se encuentra con la laguna de tratamiento de aguas residuales la cual funciona de manera facultativa, y el área de destinado para los salones de fiesta, piscina, parque de niños, al igual que la zona de servicio (casa de consejería, depósito de jardinería y mantenimiento de piscina). Del lado izquierdo de la edificación se encuentra con la laguna para deportes acuáticos y 8 viviendas unifamiliares de dos niveles llamadas como conjunto Ágata las cuales están a un desnivel de 0.50m, en el primer nivel nos encontramos con el garaje, sala principal, baño de visita, sala de estar, comedor, cocina, lavadero, cuarto de huéspedes, y patio a nivel de la calle +13.00m, en el segundo nivel nos encontramos con la habitación principal con su baño, dos habitaciones y un baño en común para ambas.

Nivel +16.00: En este nivel se encuentra con 18 viviendas unifamiliares de dos niveles llamadas Conjunto Zafiro, las cuales están a un desnivel de 0.50m con respecto al nivel de la calle, en el primer nivel de la vivienda se encuentra el garaje, sala principal, baño de visita, comedor, cocina, sala de estar, lavadero, habitación de huéspedes, y patio interno al nivel de la calle, en el segundo nivel esta la habitación principal y una habitación con su baño. Dando frente a las casas se diseña una gran área verde con desniveles internos que varían desde los 6.00m hasta los 8.00m donde se ubican canchas deportivas, y distintas zonas de estar.

Nivel +17.50: En este nivel se encuentra con 18 viviendas unifamiliares de dos niveles llamadas Conjunto Esmeralda, las cuales están a un desnivel de 0.50m con respecto al nivel de la calle, en el primer nivel de la vivienda se diseñó el garaje, la sala principal, baño de visita, comedor, cocina, lavadero, habitación de huéspedes y patio interno a nivel de la calle, en el segundo nivel esta la habitación de principal dos habitaciones más, y el baño. Dando frente a este conjunto se diseña una gran área verde con caminerías, una cancha deportiva y áreas de estar.

Nivel +20.50: En este nivel se encuentran 31 viviendas unifamiliares de dos niveles llamadas Conjunto Rubí, las cuales le dan la espalda al complejo y su frente está orientado a la montaña, están a un desnivel de 0.50m con respecto al nivel de la calle, en el primer nivel se encuentra garaje, sala principal, baño de visita, sala de estar, comedor, cocina y lavadero, en el segundo nivel se encuentran la habitación principal con su vestier, y dos habitaciones cada una con su baño. En el centro de este conjunto se diseña un área verde con una cancha deportiva, un gimnasio al aire libre, y una zona para hacer distinto deportes o bailo terapias. Este último se diseña de esta manera debido a su cercanía a la montaña para que así los habitantes puedan estirar o entrenar antes de subir la montaña o luego de subirla.

Materiales y Acabados

Revestimiento de paredes en el exterior:

FunderMax es un productor austríaco de placas de madera prensada, fibra, Láminas Compactas y Laminados de alta presión. Paneles de revestimiento para interiores y exteriores.

Max Exterior es un producto de construcción de alta calidad que se utiliza, entre otras cosas, para el revestimiento duradero de balcones y fachadas.

Las placas de recubrimiento FunderMax exterior son laminados de alta presión (HPL), conforme a la norma en 438, tipo edF, cuyo proceso productivo tiene lugar en prensas de laminado de alta presión a una y a temperaturas elevadas. Las resinas de acrílo-poliuretano, doblemente endurecidas, proporcionan una protección extremadamente eficaz contra los agentes externos, especialmente apta para revestimientos duraderos de fachadas y balcones.

En **Sistemas de Fachadas** ofrecemos todas las calidades de placas de revestimiento Fundermax, y toda la gama de paneles laminados para fachadas las cuales son:

Fundermax calidad F

Placas laminadas para fachadas y revestimientos generales con formatos varios.

Fundermax superficie brillante/mate

FunderMax lanza una nueva variante de la placa de recubrimiento compacta Max Exterior. La cara anterior presenta una superficie NG (brillante) y la cara posterior una superficie NM (mate). Ambas caras tienen el mismo acabado decorativo. De este modo, se ofrecen muchas posibilidades de combinación o colocación ya sea en sistemas de fachadas o en interiores.

Fundermax Lap Siding

Las placas de revestimiento **Fundermax** tienen todas las ventajas de un sistema atractivo. Con estas placas prefabricadas para **lap siding** se pueden diseñar fácilmente fachadas robustas y modernas.

Paneles de vidrio:

Los cristales de Control Solar de Vidrios Lirquén permiten graduar y controlar el ingreso del calor solar radiante junto con la transmisión lumínica y aislación térmica. Varían en transmisión lumínica, reflexión y coeficiente de sombra entre otras propiedades.

Pilkington Eclipse Advantage

Características

Eclipse Advantage es un cristal pirolítico de control solar y baja emisividad, posee los beneficios de los cristales reflectivos con un buen coeficiente de sombra, baja reflexión y alta transmisión de luz visible. Además este cristal combina control solar y **control térmico** con una gran transparencia. Si se utiliza como componente de un termopanel, se logran niveles de transmitancia térmica significativamente más bajos que con cristales de tecnología tradicional.

Pilkington Eclipse Advantage se debe instalar en cara #2

Beneficios – Ventajas

- Pueden ser templados, laminados, curvados o serigrafados usando técnicas convencionales.
- Puede ser instalado de manera monolítica o como componente de un termopanel.
- Gran transparencia, control solar y aislamiento térmico que permiten **ahorro en climatización**.
- Menor transmisión de rayos UV.
- Pueden ser aplicados, edificios médicos y hospitalarios, edificios educacionales, edificios de oficinas y retail.

Especificaciones Técnicas

Disponible en hojas de 2.130X3.300, 2.440X3.300, 5.180X3.300 en 6mm. de espesor en colores Blue-Green, Arctic Blue, Evergreen, Bronze, Grey y Clear.

Los cristales de control solar de alta performance absorben una gran cantidad de energía producida por la radiación solar. En el momento de la instalación se deben chequear las

Propiedades de Transmisión Cristal Monolítico Eclipse Advantage									
PRODUCTO	ESPESOR MM	LUZ VISIBLE		UV TRANSMISIÓN %	VALOR U		VALOR K	FACTOR SOLAR (g)	COEFICIENTE SOMBRA
		Transmisión %	Reflexión %		Verano	Invierno			
ECLIPSE ADVANTAGE CLEAR	6	66	22	28	0,53	0,67	3,8	0,61	0,71
ECLIPSE ADVANTAGE GREY	6	32	9	30	0,53	0,67	4,8	0,41	0,48
ECLIPSE ADVANTAGE BRONZE	6	40	11	31	0,53	0,67	5,8	0,46	0,53
ECLIPSE ADVANTAGE BLUE-GREEN	6	56	17	36	0,53	0,67	6,8	0,45	0,53
ECLIPSE ADVANTAGE EVERGREEN	6	49	14	7	0,53	0,67	7,8	0,37	0,43
ECLIPSE ADVANTAGE ARCTIC-BLUE	6	41	11	11	0,53	0,67	8,8	0,37	0,44

aplicaciones y el color elegido para evitar el estrés térmico.

Propiedades de Transmisión Doble Vidriado Hermético (DVH) + UNA CARA CON CRISTAL LOW-E									
PRODUCTO	ESPESOR MM	LUZ VISIBLE		UV TRANSMISIÓN %	VALOR U		VALOR K	FACTOR SOLAR [g]	COEFICIENTE SOMBRA
		Transmisión %	Reflexión %		Verano	Invierno			
ECLIPSE ADVANTAGE CLEAR	6	56	27	18	0,3	0,31	1,7	0,51	0,59
ECLIPSE ADVANTAGE GREY	6	27	10	7	0,3	0,31	2,7	0,31	0,36
ECLIPSE ADVANTAGE BRONZE	6	33	12	7	0,3	0,31	3,7	0,36	0,41
ECLIPSE ADVANTAGE BLUE-GREEN	6	47	21	10	0,3	0,31	4,7	0,36	0,41
ECLIPSE ADVANTAGE EVERGREEN	6	41	17	5	0,3	0,31	5,7	0,27	0,31
ECLIPSE ADVANTAGE ARCTIC-BLUE	6	34	13	7	0,3	0,31	6,7	0,28	0,32

Cool Lite KNT/SKN/ST

Características

Los cristales Soft Coat de Saint Gobain Glass, se fabrican depositando un revestimiento de óxidos metálicos a través de un proceso al vacío sobre vidrio incoloro o tinteado, que le entregan propiedades de control solar.

Ventajas

Es un cristal de control solar y térmico de alto rendimiento.

Reduce el Consumo de energía para el aire acondicionado.

Reduce el uso de luz artificial.

Reduce la transferencia de calor entre interior y exterior.

Excelente valor de transmitancia térmica.

Baja reflexión.

Amplia gama de vidriado para satisfacer demandas de estética en fachadas.

SGG Cool-Lite ST

Se puede instalar de manera monolítica, con el coating en cara 2.

Puede templar y termoendurecer (excepto el STB).

Se debe laminar con el revestimiento en contacto con el PVB.

Se puede serigrafiar.

No requiere gastado de bordes.

Se puede combinar con Low-E para mejor transmitancia térmica.

SGG Cool-Lite KT

Línea soft coat que puede ser laminada, templada y termoendurecida.

Debe instalarse siempre como componente de un doble vidriado hermético o laminado.

Instalación sólo en cara #2, en termopanel o laminado.

Se puede laminar coating en contacto con PVB previo gastado de bordes

SGG Cool-Lite SKN/SKN II

Debe instalarse como componente de un doble vidriado hermético o laminado.

Requiere bordes gastados e instalación en cara #2.

Cool-Lite SKN II debe ser templado para lograr su performance estética y que sus propiedades sean equivalentes a la versión no templable.

Especificaciones Técnicas

Cool=Lite SKN II debe ser templado para lograr su performance estética y que sus propiedades sean equivalentes a la versión no templable.

La línea ST y KT está constituida por todos los cristales soft coat templables. Una vez templados se mantiene su performance y su estética.

Disponible en planchas de 3210X2250mm, 3210X2550mm, 3210X4500mm y 3210X5100mm en espesores 6, 8 y 10mm.

Planchas de 3210X2000mm, 3210X2250mm, 3210X2550mm, 3210X4500mm y 3210X5100mm, espesor 6mm color Green.

Planchas de 3210X2000mm, 3210X2250mm, 3210X2550mm, 3210X4500mm y 3210X5100mm, espesor: Incoloro: 6 – 8 – 10 mm. Green: 6mm. Blue: 6mm.

Siempre consultar dimensiones disponibles.

Instalaciones Sanitarias

Para la elaboración de la distribución de las instalaciones sanitarias se tomó en cuenta la norma sanitaria vigente. Por lo cual se emplean los elementos necesarios para abastecer y suministrar dicho complejo.

Aguas Blancas: Rigiéndose de la Gaceta N°4.044 Normas Sanitarias se calculan todas las piezas sanitarias necesarias para los sanitarios del proyecto. Las aguas blancas se distribuyen por a través de todo el complejo a través de tuberías de PVC de manera subterránea para poder llegar a todas las viviendas.

Aguas Servidas: Las aguas servidas bajan directamente de los sanitarios que se encuentran en cada una de las edificaciones y se conecta directamente con el drenaje que lleva a la planta de tratamiento para su debida limpieza y luego ser utilizada como agua de riego.

Aguas Pluviales: Para dicho sistema de drenaje se plantean pendientes de techos de cada edificación y calles, direccionando las aguas grises a través de tuberías para llegar al drenaje y llevarlas hasta las plantas de tratamientos.

Sistema Contra Incendios

Rigiéndose por la norma COVENIN 1040 (extintores Portátiles Generalidades) se le propone a cada una de las edificaciones el sistema portátil que está conformado por extinguidores de polvo químico seco ABC.

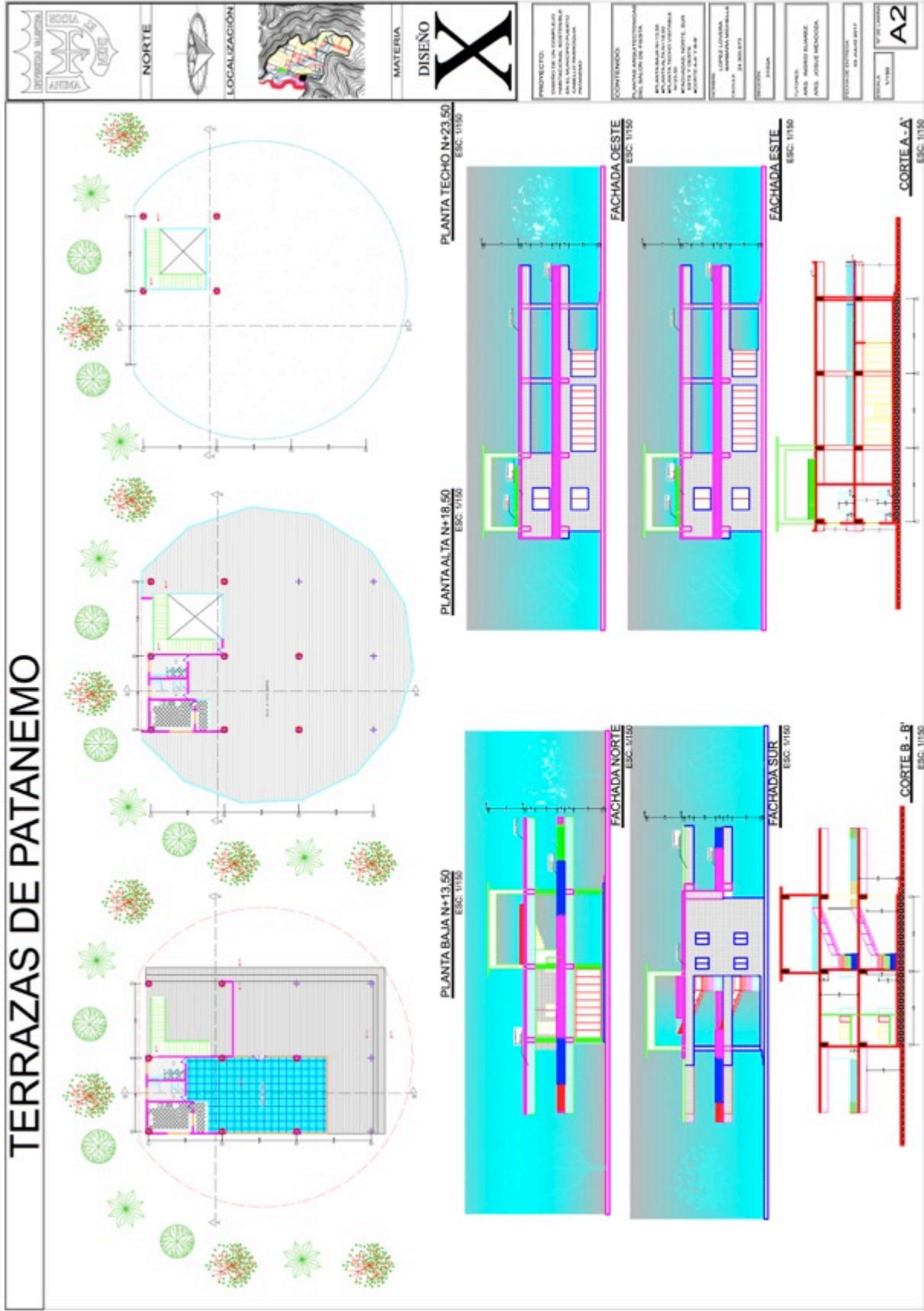
CAPÍTULO V

LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

El proyecto elaborado consta de una representación gráfica, en el cual se destacan las plantas del proyecto, los cortes, las fachadas y renders (3d del proyecto). Dicha representación se encuentra comprendida por planos arquitectónicos, los cuales son:

- A1- Planta Conjunto
- A2- Salón de Fiesta (N+12,00) Plantas; Fachadas y Cortes.
- A3- Área de Servicio (N+12,00) Plantas Fachadas y Cortes.
- A4 – Caney (N+16,00) Plantas; Fachadas y Cortes
- A5- Planta Baja (Nivel +12,50) y Alta del Conjunto Aguamarina (Nivel +16,10)
- A6- Fachadas y Cortes del modelo de casa del Conjunto Aguamarina.
- A7 – Planta Baja (N+13,50) y Alta del Conjunto Ágata (Nivel +17,10)
- A8- Fachadas y Cortes del modelo de casa del Conjunto Ágata.
- A9- Planta Baja (N+17,50) y Alta del Conjunto Esmeralda (Nivel +21,10).
- A10- Fachadas y Cortes del modelo de casa del Conjunto Esmeralda.
- A11- Planta Baja (N+18,50) y Alta del Conjunto Zafiro (Nivel +22,10)
- A12- Fachadas y Cortes del modelo de casa del Conjunto Zafiro.
- A13- Planta Baja (N+21,50) y Alta del Conjunto Rubí (Nivel +25,10)
- A14- Fachadas y Cortes del modelo de casa del Conjunto Rubí.




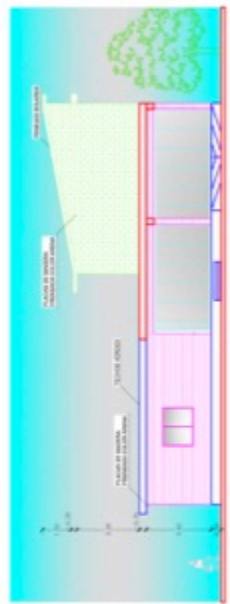
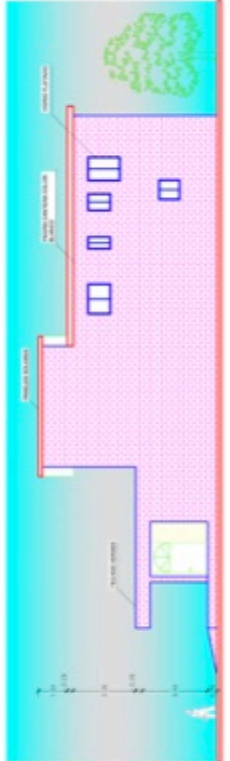
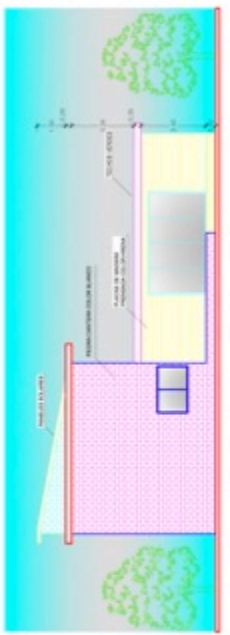
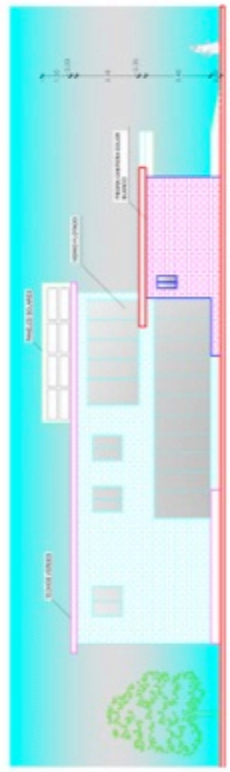
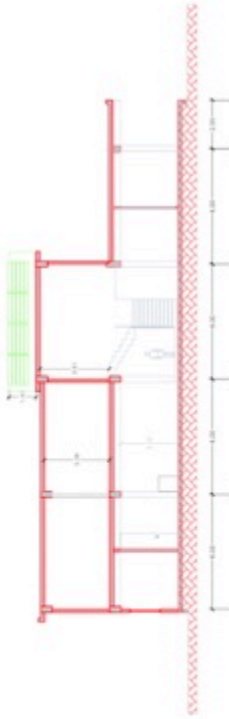
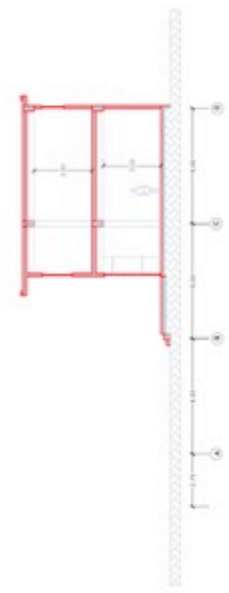
TERRAZAS DE PATANEMO



	NORTE 	LOCALIZACIÓN 	MATERIA DISEÑO X	PROYECTO: DISEÑO DE UN COMPLEJO DE TERRAZAS EN PATANEMO PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO.	CONTENIDO: PLANTA BAJA DE PATANEMO PLANTA ALTA DE PATANEMO PLANTA TECHO DE PATANEMO FACHADA NORTE DE PATANEMO FACHADA SUR DE PATANEMO FACHADA OESTE DE PATANEMO FACHADA ESTE DE PATANEMO CORTES A-A DE PATANEMO CORTES B-B DE PATANEMO	PROFESOR: ING. JOSÉ BLANCO	ALUMNOS: ING. ANDRÉS BLANCO ING. JOSÉ HERNÁNDEZ	FECHA DE ENTREGA: 05 JULIO 2014	ESCALA: 1/150	A2
--	------------------	-------------------------	---	---	--	--------------------------------------	--	---	-------------------------	-----------






TERRAZAS DE PATANEMO

	<p>NORTE</p> 	<p>LOCALIZACIÓN</p> 	<p>MATERIA</p> <p>DISEÑO</p> <p>X</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>DISEÑO DE UN COMPLEJO DE HABITACIONES EN EL MARCO DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL</p>	<p>CONTENIDO:</p> <p>PLANO DE ORDENAMIENTO DEL TERRENO EN LAS CASAS DE PATANEMO</p> <p>PLANO DE ORDENAMIENTO DEL TERRENO EN LAS CASAS DE PATANEMO</p> <p>PLANO DE ORDENAMIENTO DEL TERRENO EN LAS CASAS DE PATANEMO</p> <p>PLANO DE ORDENAMIENTO DEL TERRENO EN LAS CASAS DE PATANEMO</p> <p>PLANO DE ORDENAMIENTO DEL TERRENO EN LAS CASAS DE PATANEMO</p>	<p>DESIGNADO:</p> <p>INGENIERO CIVIL</p> <p>INGENIERO CIVIL</p> <p>INGENIERO CIVIL</p> <p>INGENIERO CIVIL</p> <p>INGENIERO CIVIL</p> <p>INGENIERO CIVIL</p>	<p>PROYECTADO:</p> <p>INGENIERO CIVIL</p> <p>INGENIERO CIVIL</p> <p>INGENIERO CIVIL</p> <p>INGENIERO CIVIL</p> <p>INGENIERO CIVIL</p> <p>INGENIERO CIVIL</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/75</p> <p>1/75</p> <p>1/75</p> <p>1/75</p> <p>1/75</p> <p>1/75</p>	<p>A8</p>
 <p>FACHADA NORTE</p>	 <p>FACHADA ESTE</p>	 <p>FACHADA SUR</p>	 <p>FACHADA OESTE</p>	 <p>CORTE A - A'</p>	 <p>CORTE B - B'</p>				


TERRAZAS DE PATANEMO

	<p>NORTE</p>	<p>LOCALIZACIÓN</p>	<p>MATERIA</p> <p>DISEÑO</p> <p>X</p>	<p>PROYECTO: DISEÑO DE UN COMPLEJO DE VIVIENDAS PARA EL SECTOR PATANEMO EN LA ZONA NOROCCIDENTAL DEL DISTRITO PATATE.</p>	<p>CONTENIDO: PLANO ARQUITECTÓNICO DEL TERRENO Y DE LAS CUBIERTAS, FACHADA NORTE, FACHADA SUR, FACHADA ESTE, FACHADA OESTE, PLANO DE CORTES A-A, B-B.</p>	<p>PROYECTA: JOSÉ LUIS BARRERA SANTO DOMINGO PATATE TELÉFONO: 04 200 873</p>	<p>PROYECTA: ARQ. JUAN CARLOS BARRERA ARQ. JUAN CARLOS BARRERA</p>	<p>FECHA DE ENTREGA: 05 JULIO 2007</p> <p>ESCALA: 1:75</p> <p>HOJA: A10</p>			
	<p>FACHADA NORTE</p>		<p>FACHADA ESTE</p>		<p>FACHADA SUR</p>		<p>FACHADA OESTE</p>		<p>CORTE A - A'</p>		<p>CORTE B - B'</p>

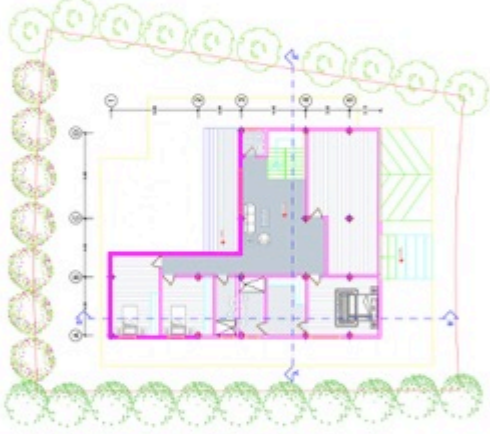
TERRAZAS DE PATANEMO

	NORTE 	LOCALIZACIÓN 	MATERIA DISEÑO	X	PROYECTO: DISEÑO DEL PLAN GENERAL PARA EL PLAN DE PATANEMO.	CONTENIDO: PLAN GENERAL PARA PATANEMO.	PROFESOR: MARIO C. GARCÍA	ESTUDIANTE: ANDRÉS JOSÉ MORALES	FECHA: 2018	A11
---	---	--	---------------------------------	----------	---	--	-------------------------------------	---	-----------------------	------------

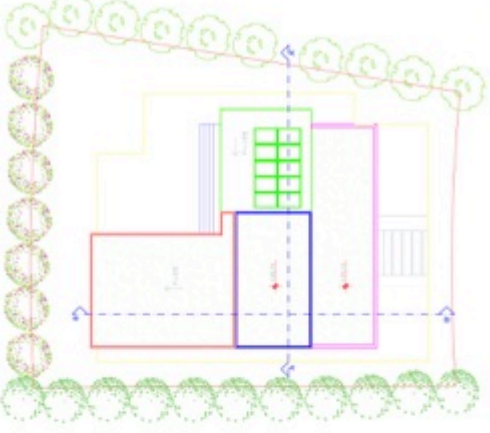
Planta Baja N+18.50



Planta Alta N+22.10

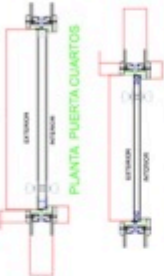


Planta Techo N+27.00




DETALLES

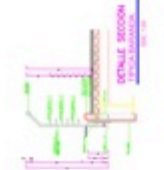
Planta Puerta Cuartos




Planta Puerta Baños



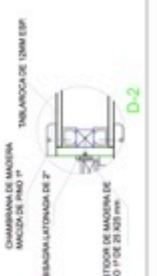
Detalle Sección



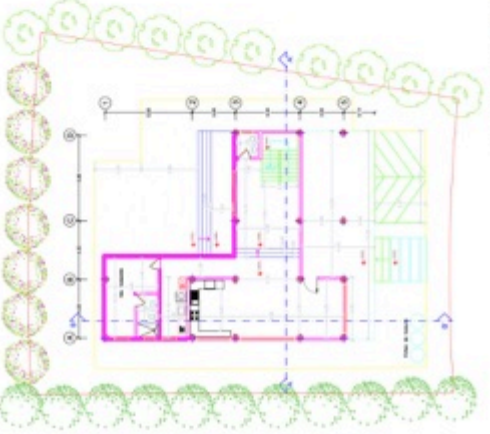
D-1



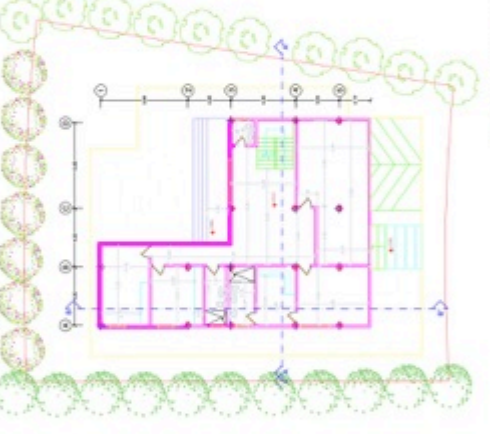
D-2



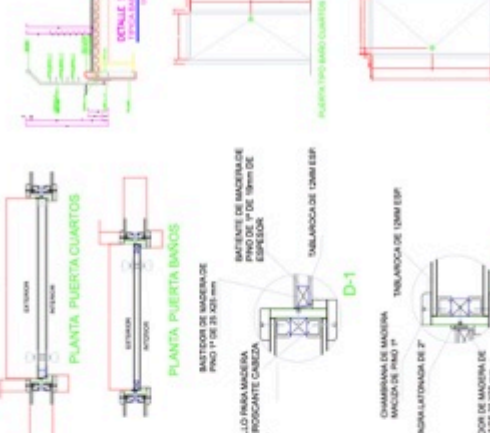
Planta Baja acotada N+18.50



Planta Alta acotada N+22.10



Planta Techo acotada N+27.00



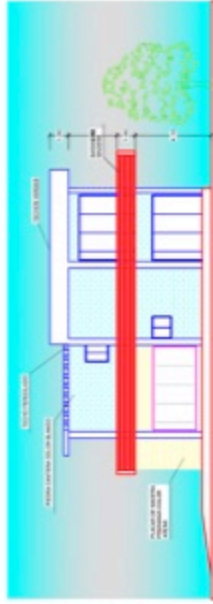
TERRAZAS DE PATANEMO

	<p>NORTE</p> 	<p>LOCALIZACIÓN</p> 	<p>MATERIA</p> <p>DISEÑO</p> <p>X</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>PLAN DE LAS TERRAZAS DE PATATEÑO EN EL MARCO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL</p>	<p>CONTENIDO:</p> <p>PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL MODELO DE LAS CASAS DE PATATEÑO EN EL MARCO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL</p>	<p>PROYECTANTE:</p> <p>LUIS LOAYZA</p> <p>BOBBIAN MICHELLE</p> <p>OTV Nº 24 306 873</p>	<p>FECHA:</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>ANZO PATATEÑO</p> <p>ANZO PATATEÑO</p> <p>ANZO PATATEÑO</p>	<p>FECHA DE EJECUCIÓN:</p> <p>02 JULIO 2017</p> <p>ESCALA:</p> <p>1/1000</p> <p>A13</p>
	<p>Planta Baja N+11.50</p>		<p>Planta Alta N+29.10</p>		<p>Planta Techo N+34.10</p>	<p>DETALLES</p>	<p>Detalle Ventana terraza</p> 	<p>Detalle Acora</p> 	<p>Detalle Escalera</p> 
	<p>Planta Baja acotada N+11.50</p>		<p>Planta Alta acotada N+29.10</p>						

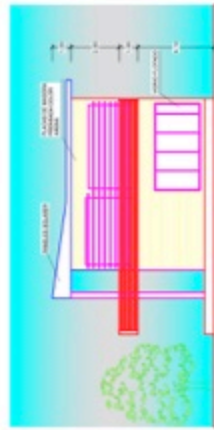
TERRAZAS DE PATANEMO



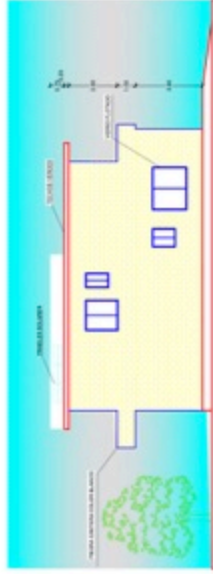
FACHADA NORTE



FACHADA ESTE



FACHADA SUR



FACHADA OESTE



CORTE A - A'



CORTE B - B'



NORTE



LOCALIZACIÓN



MATERIA

DISEÑO

X

PROFESOR
 ASISTENTE DE LA CATEDRA
 EN EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

CONTENIDO
 PLANOS ARQUITECTONICOS
 PLANOS ESTRUCTURALES
 PLANOS DE ACABADOS
 PLANOS DE DETALLE
 PLANOS DE OBRAS
 PLANOS DE MANTENIMIENTO

PROFESOR
 LUIS LUIS LUIS
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 EN EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

PROFESOR
 LUIS LUIS LUIS
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 EN EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

PROFESOR
 LUIS LUIS LUIS
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 EN EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

PROFESOR
 LUIS LUIS LUIS
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 EN EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

PROFESOR
 LUIS LUIS LUIS
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 EN EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

PROFESOR
 LUIS LUIS LUIS
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 EN EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

PROFESOR
 LUIS LUIS LUIS
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 EN EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

PROFESOR
 LUIS LUIS LUIS
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 EN EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

PROFESOR
 LUIS LUIS LUIS
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 EN EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

PROFESOR
 LUIS LUIS LUIS
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 EN EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

PROFESOR
 LUIS LUIS LUIS
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 EN EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

PROFESOR
 LUIS LUIS LUIS
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 EN EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

REFERENCIAS

Impresas

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) Gaceta oficial N°5.453

ley de Aguas (2006), Gaceta oficial N°35.595

Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987), Gaceta Oficial N° 33.868

Ley orgánica del Ambiente (2006), Gaceta oficial N°5.833

Ley Orgánica para la Planificación y Gestión de la Ordenación del Territorio (2006)
Gaceta oficial N°5.820

Reforma de la Ordenanza del Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL) de la Parroquia
San José (2013), Gaceta oficial N°13/3162

Robert Ezra Park (1999). **La Ciudad**. Primera edición. Editorial El Serbal. Madrid España.

Electrónicas.

Alberto G. Izquierdo (2012), **Masdar City**, [Documento en línea] Disponible en la página:
<http://www.wikiarquitectura.com>

Arias, Fidas (1999) - Biblioteca UNET. [Documento en línea] Disponible en la página:
http://biblioteca.unet.edu.ve/db/alexandr/db/bcunet/edocs/TEUNET/2009/pregrado/Informatica/GalvizA_LisbethA/Referencias.pdf

Balestrini M. (2001) – Biblioteca UNET. [Documento en línea] Disponible en la página:
http://biblioteca.unet.edu.ve/DB/alexandr/db/bcunet/edocs/TEUNET/2009/pregrado/Arquitectura/HernandezR_ThaisA/Referencias.pdf

Buendía, L., Colás, P. y Hernández, F. (1997). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.

Corbetta. P (2001) - Metodología y técnicas de investigación social, [Documento en línea]
Disponible en la página: <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/56460>

Hurtado y Toro (2001). Tesis de investigación: Población. [Documento en línea]
Disponible en la página:

<http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2012/01/poblacion-segun-hurtado-y-toro.html>

Manual de Tesis de Grado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2003).
[Documento en línea] Disponible en la página:
[http://www.postgradofcjp.org.ve/manual 160204.pdf](http://www.postgradofcjp.org.ve/manual%20160204.pdf)

Rogers Richard, Ciudad Compacta, [Documento en línea] Disponible en la página:
<http://es.slideshare.net/RosarioCamacho/richard-rogers-ciudad-compacta>.