



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**DISEÑO DE UN CENTRO ASISTENCIAL DE PROTECCIÓN CIVIL
IMPLANTADO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DE
PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.**

Autora: Ninoska Cairos Grillo

San Diego, Febrero 2017



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**DISEÑO DE UN CENTRO ASISTENCIAL DE PROTECCIÓN CIVIL
IMPLANTADO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DE
PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de
ARQUITECTO.

Autora: Ninoska Cairos Grillo

Tutora: Arq. Aisela Estrada

Tutora Metodológica: MSc. Hortensia Ron

San Diego, Febrero 2017

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quienes suscriben, Arq. Aisela Estrada, portadora de la cédula de identidad N° 5.587.446 y la MSc. Hortensia Ron G., portadora de la cédula de identidad N° 8.556.129 en nuestro carácter de tutores Académico y Metodológico del trabajo de grado presentado por la ciudadana, Ninoska Cairos Grillo portadora de la cédula de identidad N° 24.553.122, titulado: DISEÑO DE UN CENTRO ASISTENCIAL DE PROTECCIÓN CIVIL IMPLANTADO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DE PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO. Presentado como requisito parcial para optar al 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, a los 8 días del mes de febrero del año 2017.

Tutor Académico

Arq. Aisela Estrada

C.I: 5.587.446

Tutora metodológica

MSc. Hortensia Ron

C.I: 8.556.129

DEDICATORIA

A mi madre por ser el pilar fundamental de todo lo que soy, por demostrarme que todos los sueños se pueden volver realidad si tenemos el coraje de perseguirlos.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ella, ESTO ES PARA TI.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo significa el cierre de una etapa de mi vida en la que llore, sufrí, luche, reí, aprendí y me forme profesionalmente, resultado del tiempo, el esfuerzo y la amabilidad de mucha gente la cual supondría un esfuerzo imposible de memoria para nombrarlas a todas y cada una de ellas. En primer lugar le doy gracias a mi madre por ser mi cable a tierra y darme la fortaleza en los momentos de debilidad, ser mi ejemplo a seguir apoyándome en todo momento y brindándome la oportunidad estudiar.

A mi hermana katuska por hacer el rol de madre cuando lo necesitaba, por ser un ejemplo de responsabilidad y trabajo, porque aunque peleemos como perros y gatos llenas mi vida de alegría y no podría estar más orgullosa de la mujer en la que te has convertido.

A mi cuñado Gabriel que ha sido un apoyo fundamental en mi vida, con quien puedo reír a carcajadas con tan solo una palabra, a quien le agradezco haberme presentado a su familia la cual me acogió como si fuese una hija mas sin esperar nada a cambio, por haberme presentado al primo Darío quien me ha enseñado que las cosas no solo deben pensarse una, sino tres veces más antes de tomar una decisión, persona a la que le debo unos cuantos favores y la cual se ha convertido en un apoyo fundamental en los momentos culminantes de mi carrera.

A mis amigas de toda la vida, mis compañeras de travesuras, a mi amiga Marlin el principal apoyo en la universidad, mi compañera de trasnochos, de llantos, de alegrías, y de karaokes. A mis colegas de la promoción por haber sido unas excelentes personas y con los cuales comparto este sentimiento de emoción, satisfacción y plenitud.

A mi familia en España que a pesar de lo lejos siempre me llegan sus bendiciones, amor y apoyo. Por último no me quiero olvidar de los ángeles que cuidan todos y cada uno de mis pasos mi padre Nicanor y mi abuela Sara a los cuales les dedico todos mis triunfos y sé que están cuidándome desde arriba; A mi angelito peludo Cocco que me demostró el

significado del amor incondicional, mi acompañante en las noches de entregas y la que me daba las fuerzas para seguir cada vez que bajaba la mirada al suelo y la veía a mi lado.

Pido disculpas a quienes no nombre y les doy gracias a todos aquellos que creyeron en mí hasta el último momento. ¡Ya soy Arquitecto!...

Ninoska Cairos Grillo.

ÍNDICE GENERAL

	CONTENIDO	pp.
	LISTA DE CUADROS	
	LISTA DE GRÁFICOS	
	LISTA DE FIGURAS	
	RESUMEN INFORMATIVO	x
	INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO		
I	EL PROBLEMA.....	3
	1.1 Planteamiento del Problema	3
	1.2 Formulación del Problema.....	5
	1.3 Objetivos.....	5
	1.4 Justificación	6
II	MARCO TEÓRICO	8
	2.1 Antecedentes.....	8
	2.2 Bases Teóricas	14
	2.3 Bases Legales	20
	2.4 Definición de Términos	29
III	MARCO METODOLÓGICO	32
	3.1 Tipos de Investigación.....	32
	3.2 Población y Muestra	33
	3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	36
	3.4 Técnicas de Análisis de Datos	42
	3.5 Fases de la Investigación	51
	3.6 Recursos	53
IV	LA PROPUESTA ARQUITECTONICA.....	56
	4.1 El Sitio Urbano	56
	4.2 El Plan Urbano.....	64
	4.3 La Propuesta	68
V	LA REPRESENTACION GRÁFICA.....	115

5.1	Listado de Planos	115
REFERENCIAS	127
Impresas	127
Electrónicas	128

LISTA DE CUADROS

CONTENIDO

CUADROS

	pp.
1. Dotaciones de agua para edificaciones asistenciales.....	26
2. Tipo y número mínimo de piezas sanitarias.	27
3. Lista de Cotejo.....	39
4. Encuesta.....	41
5. Cronograma de Actividades... ..	55
6. Tabla de Coordenadas... ..	57
7. Población Censo 2011... ..	59
8. Programa de Áreas Subestación de Bomberos... ..	76
9. Programa de Áreas Hospital Tipo III	78

LISTA DE GRÁFICOS

CONTENIDO

GRÁFICOS

	pp.
1. Resultado a la pregunta #1.....	43
2. Resultado a la pregunta #2.....	44
3. Resultado a la pregunta #3.....	44
4. Resultado a la pregunta #4.....	45
5. Resultado a la pregunta #5.....	45
6. Resultado a la pregunta #6.....	47
7. Resultado a la pregunta #7.....	47
8. Resultado a la pregunta #8.....	48
9. Resultado a la pregunta #9.....	48
10. Resultado a la pregunta #10.....	49
11. Perfil Vial: Autopista Valencia -Puerto Cabello... ..	66
12. Perfil Vial: Avenida Costa.....	67
13. Perfil Vial: Vía Secundaria y Terciaria.....	67
14. Ubicación del terreno.....	70
15. Usos del suelo del contexto inmediato... ..	70
16. Perfil Urbano.	71
17. Topografía.....	72
18. Orientación y Vientos... ..	73
19. Accesos Viales.....	73
20. Grafico general de áreas.	95
21. Diagrama de relaciones.....	95
22. Diagrama de relaciones hospital... ..	96
23. Diagrama de relaciones Subestación de Bomberos... ..	97

24.	Esquema de concepto generador.....	98
25.	Superficie del terreno.....	99
26.	Retiros del terreno.....	99
27.	Excavación del terreno... ..	100
28.	Contexto e implantación... ..	101
29.	Contexto acceso peatonal y vehicular.....	102
30.	Planta Baja +0,60mts ²	103
31.	Primera Planta +4,60mts ²	104
32.	Segunda Planta +7,80mts ²	105
33.	Tercera Planta +11,00mts ²	106
34.	Cuarta Planta +14,20mts ²	107
35.	Planta Techo +24,20mts ²	108
36.	Acabado de fachada.....	109
37.	Acabado de Techos... ..	110
38.	Construcción techo verde	110

LISTA DE FIGURAS

CONTENIDO

FIGURAS

	pp.
1. Figura 1. Bajos de mena , Puente Alto... ..	9
2. Figura 2. Estación de bomberos Da-Yo... ..	10
3. Figura 3. Favela "complexo de alemao", Rio de Janeiro... ..	12
4. Figura 4. Kiowa county memorial hospital... ..	13
5. Figura 5. Ubicación del municipio Puerto Cabello... ..	57
6. Figura 6. Localización de Puerto Cabello... ..	58
7. Figura 7. Hidrografía de Puerto Cabello... ..	60
8. Figura 8. Clima de Puerto Cabello... ..	60
9. Figura 9. Vegetación parque nacional San Esteban... ..	61
10. Figura 10. Arrecife cristal isla larga	62
11. Figura 11. Plano vías de acceso al municipio... ..	63
12. Figura 12. Zonificación existente	64
13. Figura 13. Puerto Cabello para el año 2050... ..	65
14. Ejemplos de mobiliario urbano.....	68



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

DISEÑO DE UN CENTRO ASISTENCIAL DE PROTECCIÓN CIVIL IMPLANTADO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DE PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.

Autora: Ninoska Cairos Grillo
Tutor: Arq. Aisela Estrada
Tutora Metodológica: MSc. Hortensia Ron
Fecha: Febrero, 2017

RESUMEN INFORMATIVO

Esta investigación tiene como objeto el diseño de un centro asistencial de protección civil implantado en el plan de reordenamiento urbano de Puerto Cabello, Estado Carabobo, la propuesta urbana tiene como objetivo principal recuperar y promover la actividad industrial en el área de estudio y delimitar los usos del suelo. Debido a la ausencia de edificaciones de tipo asistencial que presenta la zona, se busca diseñar un centro asistencial de protección civil que preste servicios de atención médica a la comunidad donde trabajaran en conjunto la institución hospitalaria con el cuerpo de bomberos para mejorar considerablemente los tiempos de respuesta ante una emergencia y salvar más vidas. La investigación se coloca en la modalidad de proyecto factible apoyada en las investigaciones de tipo documental, de campo y descriptivo, de acuerdo a los instrumentos de recolección de datos utilizados, como la lista de cotejo para obtener información sobre el ámbito, además se aplicaron encuestas a los habitantes para conocer sus necesidades en el espacio urbano. Con la información obtenida se ejecutara el proyecto en función de las siguientes Fases: Fase I, se lleva a cabo el diagnóstico y recolección de información y se comienza la formulación del problema. Fase II, se desarrolla el análisis de la información recolectada. Fase III, comienza la propuesta urbana. Fase IV, planteamiento del desarrollo urbano ideal para la población. Fase V, consta de diseñar la edificación e implementar los resultados obtenidos. La importancia del proyecto recae en brindar a los habitantes de puerto cabello una nueva ciudad que cubra con las necesidades de la población, permitiendo el desarrollo social, cultural y económico de Puerto Cabello proyectada a futuro.

Descriptor: Ciudad. Entorno. Urbanismo. Desarrollo.Asistencial.Emergencia.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, son muchas las actualizaciones que se realizan en distintos sitios de las ciudades, puesto que van cambiando de forma apresurada, a medida que pasa el tiempo, las necesidades de las poblaciones no suelen ser las mismas. Sin embargo, cuando se refiere a reordenamiento, es porque se quiere aprovechar las fortalezas y solventar las debilidades de ese entorno, definiendo de esta manera la mejora del mismo.

El desarrollo de las costas en el país es resultado del apuro y no de la planificación, esto ha tenido como consecuencia que las ciudades costeras sean improvisadas y en muchos de los casos caóticas, a pesar de ser muy concurridas por lo atractivas de sus playas, esto genera que estas localidades estén para satisfacer las necesidades de los visitantes y no de los habitantes, siendo uno de sus problemas más graves y delicados la deficiencia y el mal funcionamiento del sector salud y centros asistenciales.

En relación a lo antes mencionado, el siguiente trabajo tiene como objetivo, el estudio de un proyecto que data acerca del reordenamiento urbano, que específicamente está ubicado en el eje Taborda- Puerto Cabello, donde lo principal es abordar el proyecto de una manera que permita brindarle a los ciudadanos centros asistenciales de fácil acceso, eficientes y mejorar los tiempos de repuesta ante una emergencia, pudiendo salvar más vidas, ya que muchas de ellas depende del tiempo en que sean atendidas.

Para el desarrollo del tema se llevaran a cabo una serie de pasos que van desde el análisis de la razón por la cual se plantea dicho proyecto, hasta la implantación de una solución arquitectónica a esta necesidad. De esta manera, para el desarrollo de este proyecto de investigación se presentan cinco capítulos. En el Capítulo I, El Problema, se hace la contextualización del problema, se definen los objetivos de la investigación, de igual forma se expone la justificación de la misma.

En el Capítulo II, Marco Teórico, comprende la revisión de diferentes trabajos y antecedentes relacionados con el estudio, así como también las bases teóricas y legales que fundamentan la investigación, en las cuales se basó el investigador para la realización del

proyecto dándole soporte y veracidad al estudio realizado, así como también la definición de términos básicos más relevantes.

Capítulo III, Marco Metodológico a diferencial del Marco Teórico es donde se puntualizan los procesos a realizar, se determina la modalidad y el tipo de investigación, así como también el procedimiento para la elaboración del proyecto y análisis posterior que se debe seguir para la óptima resolución del problema, arrojando las conclusiones en las cuales se basará el proyecto.

En el Capítulo IV, se desarrollara la propuesta arquitectónica, siendo esta la fase final donde la presentación de ideas llega a su fin, denota las características necesarias al diseño arquitectónico de un espacio donde el concepto adquiere forma y solidez. Culminando con el Capítulo V, La Representación Grafica, es la fase donde se alcanzan las dimensiones reales de la propuesta y se exhiben los planos para su futura realización.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Desde hace algún tiempo las propuestas de reordenamiento urbano se han implementado en muchas ciudades a nivel mundial, con el fin de recuperar y promover mejores desarrollos urbanos a futuro, así como también, edificaciones modernas que permitan a los residentes de la zona tener una mejor organización y a su vez impulsar ciudades mucho más productivas las cuales generen una mejor calidad de vida a todos sus habitantes.

Las ciudades que presentan deficiencias en su urbanismo pasan a convertirse en áreas poco factibles que dificultan el avance de todas las actividades que se realizan dentro de ellas y el correcto desarrollo de sus habitantes; esta situación problemática se genera por el descuido de los espacios urbanos que lo constituyen, el deterioro de las edificaciones presentes, fallas a nivel de servicios y equipamiento.

En algunas ciudades como en Santiago de Chile se han empleado propuestas que han generado resultados muy favorables mediante proyectos que promueven el desarrollo y la productividad, como lo es la propuesta del Plan Maestro Anillo Intermedio de Santiago, la cual, nace como una propuesta de planificación y gestión urbana para la revitalización y recuperación de las áreas pericentrales a través de la implementación de cinco programas de intervención e inversión en infraestructura y equipamientos urbanos.

El Plan Maestro Anillo de Santiago se propone con la finalidad de interconectar el área central con la periferia y promover la interrelación entre ellas. Este plan se considera una propuesta efectiva ya que aumento la movilidad y fluidez en las actividades que se desarrollan en el área otorgando un anillo verde que proporciona una mayor conexión interurbana y genera áreas para el desarrollo deportivo y de esparcimiento, permitiendo a la ciudad de Santiago de Chile mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

En Venezuela debido a la ausencia de criterios de gestión claros de parte de las autoridades urbanísticas del país, en cuanto al rol gerencial en los procesos urbanos ya que no se llevan a cabo los controles y/o supervisiones previas y posteriores que permitan el adecuado desenvolvimiento y funcionamiento de la construcción del espacio, el desarrollo urbano enfrenta una serie de problemas de orden técnico, normativo y administrativo, causando problemas a nivel regional y local, a nivel económico y social de los habitantes, lo cual dificulta el desarrollo ordenado de las ciudades.

En Caracas se han desarrollado propuestas de planificación y gestión urbana como lo es "El Plan Regulador y la Caracas que fue" el cual consistía en el reordenamiento de los usos del suelo para distribuir y descongestionar a la población, convirtiéndola en una metrópolis moderna y estructurada, desarrollando un ambicioso plan de vialidad el cual generó nuevas avenidas y grandes autopistas.

El Estado Carabobo es uno de los más influyentes del país con mayor crecimiento demográfico en las últimas décadas donde se desarrolla la mayor actividad industrial de la nación, posee un gran valor cultural debido a lo ligado que está con la historia de Venezuela, además; su excelente ubicación geográfica le acredita un gran potencial turístico puesto que cuenta con inmensas atracciones en ese sentido.

La propuesta se desarrolla en el municipio Puerto Cabello el cual es uno de los principales municipios turísticos del estado Carabobo en él se encuentra el principal puerto comercial de Venezuela y la primer industria de petroquímica de la nación además de una importante refinería. Las principales deficiencias que presenta el urbanismo de Puerto Cabello se ven reflejados a nivel de distribución habitacional, falta de equipamientos urbanos y un deterioro en las vías principales de acceso y ausencia del tramado de vías internas. Todo esto les ha generado a los habitantes del sector obtener una mala calidad de vida y no le ha permitido al municipio desarrollarse como debe ser.

Puerto Cabello presenta graves problemas de inseguridad, falta de servicios, invasiones de la clase baja y la pérdida del valor del espacio municipal, es por eso que es necesario una propuesta de reordenamiento urbano en donde se planteen nuevos usos de

suelos mezclados que den vida al municipio además de un nuevo plan de vialidad que distribuya y descongestione las vías actuales.

Uno de los equipamientos urbanos que presento mayor déficit en el municipio son las edificaciones de tipo asistencial las cuales generan un gran impacto negativo para los habitantes de la zona ya que las edificaciones actuales no se dan abasto y no funcionan correctamente, por lo cual surge la necesidad importante de plantear nuevas sedes de servicio asistencial para la comunidad en las que se mejoren los tiempos de respuesta ante emergencias y se incremente la calidad del servicio hospitalario

De allí surge la propuesta de un Centro Asistencial de Protección Civil en la parroquia Juan José Flores, sede que alberga un Hospital Tipo III destinado a proporcionar todo tipo de asistencia médica y una Sub-Estación de Bomberos para la atención de cualquier emergencia, las cuales van a trabajar en conjunto para minimizar los tiempos de respuesta ante una emergencia, mejorando la atención pre y post-hospitalaria para el beneficio de la sociedad.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo la propuesta de reordenamiento urbano y diseño de un centro asistencial de protección civil, mejorará la condición social, económica, cultural, educacionales y recreacionales de los habitantes de Puerto Cabello en la parroquia Juan José Flores del Estado Carabobo?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Diseñar un Centro Asistencial de Protección Civil implantado en el plan de reordenamiento urbano de Puerto Cabello, Estado Carabobo a través de las normas y leyes vigentes, para el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes

Objetivo específicos

Diagnosticar las necesidades actuales de Puerto Cabello determinando la problemática existente mediante las técnicas de recolección de datos.

Analizar la información del diagnóstico conjuntamente con las normativas y leyes establecidas que influyen en la zona y que contribuyan en la propuesta.

Establecer un reordenamiento urbano que resuelva los problemas que presentan los habitantes de la zona.

Proponer un Centro Asistencial de Protección Civil para la población de Puerto Cabello en el Estado Carabobo.

1.4 Justificación

Se propone el reordenamiento urbano de la zona de Puerto Cabello, organizando el área residencial y el tramado urbano, separar el área industrial del área residencial reubicándolos en otras zonas donde los habitantes se puedan desarrollar mejor manteniendo siempre el sentido de identidad de la ciudad. Se le otorgara a las principales vistas costeras la tipología turística para desarrollar la industria hotelera recreacional y cultural generando más turismo y puestos de trabajo ayudando a impulsar la economía de la zona.

También se pretende crear ambientes ecológicos con espacios de desarrollo social, deportivo, recreacional, educativo, cultural y económico, que no solo sirvan para atraer gente sino para también cumplir con las necesidades de los habitantes de la zona. Se propone la recuperación de los servicios básicos de la zona, con una planta de tratamiento de aguas negras, instituciones educacionales y deportivas, áreas comerciales, resolver el problema habitacional y construir edificaciones asistenciales, que estén al servicio de la población.

Es por ello que se plantea en la parroquia Juan José Flores la elaboración de una Sub-Estación del Cuerpo de Bomberos junto con un Hospital Tipo III la cual tendrá una

ubicación clave donde podrá tener acceso inmediato a las principales vías. Esto genera una mejoría y efectividad en el servicio de respuesta ante emergencias, ya que trabajaran conjuntamente el Cuerpo de Bomberos con la ayuda pre hospitalaria y el Hospital; para poder cumplir con la demanda de edificaciones asistenciales y mejorar la calidad de vida de la población.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Autor: Gobierno de Chile.

Proyecto: Plan integral Bajos de Mena.

Ubicación: Puente Alto, Chile.

Año: 2014

Gaete (2014).Expone que: Bajos de Mena es un sector de la comuna de Puente Alto que es considerado el Gueto más grande de Chile. De acuerdo a la Intendencia Metropolitana, en las 600 hectáreas de Bajos de Mena viven 130 mil habitantes, una relación que da cuenta del hacinamiento que se vive en este lugar si se compara con Curicó, en donde viven 131 mil personas en 132 mil hectáreas.

Al hacinamiento se suman otras problemáticas urbanas y sociales, como la falta de conectividad, equipamientos y servicios, las pocas áreas verdes y la delincuencia. Frente a esto, la Intendencia y el Ministerio del Interior lanzaron el nuevo Plan Integral Bajos de Mena que busca mejorar la calidad de vida de los habitantes a través de una serie de medidas.

Las dos principales medidas del plan que se anunciaron este fin de semana son la construcción de una comisaría y el traspaso de los terrenos para un nuevo cuartel de bomberos. El plan será coordinado por el ingeniero Hernán Ortega, quien contó que es “un plan completo que tiene un horizonte bastante largo, hasta 2022, pero con metas anuales donde vamos a ir resolviendo los temas de vivienda, de seguridad, salud, educación, infraestructura. Acá hay que hacer de todo, ya que solo hay casas”.

Durante el lanzamiento del plan, realizado en el Parque Juan Pablo II de Bajos de Mena, el intendente Claudio Orrego dijo que el objetivo es que el plan logre cambiar el enfoque de intervención, pasando de uno habitacional a otro de barrio y ciudad.

Luego, en un encuentro con los vecinos del sector, Orrego contó que “transformar un lugar que llegó a ser el gueto más emblemático, no solo de Santiago, sino que probablemente de Chile, en un lugar vivible, amable, seguro y digno para las personas, es un camino que está lleno de espinas. Hay muchas dificultades, porque los procesos toman su tiempo: construir una comisaría,

abrir una calle, mejorar el transporte, demoler lo que haya que demoler pero también reconstruir y mejorar lo que haya que mejorar”.

La demolición a la que hizo referencia el intendente corresponde al programa nacional “Segunda Oportunidad” del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu) que se lanzó a fines de 2012 y que Bajos de Mena integra. Éste consiste en trasladar a las familias que viven en 55 mil departamentos de blocks que están deteriorados, ya sea en términos físicos y sociales. Para esto se demuele el block, a las familias se les entrega un subsidio para comprar o arrendar una nueva vivienda en un sector mejor ubicado y en el lugar se construyen nuevos parques y servicios. (Ver Figura 1)

Hasta agosto de este año, ya se habían entregado 196 nuevas viviendas en dos etapas, las que aumentarán a 294 con una tercera fase. (p. <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/12/22/plan-integral-para-bajos-de-mena-busca-revertir-los-problemas-urbanos-del-mayor-guetto-de-chile/>).



Figura 1 Bajos de Mena, Puente Alto. Fuente: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/12/22/plan-integral-para-bajos-de-mena-busca-revertir-los-problemas-urbanos-del-mayor-guetto-de-chile/> (2014)

Se vincula con la propuesta de reordenamiento, ya que el plan busca resolver la problemática urbana y social que presenta la zona, construyendo viviendas y reubicando a las familias que ya no quieren vivir en ese sector del sector y así, liberar espacio para equipamiento comunitario, obras de vialidad, servicios y espacios públicos, proporcionando una mejor calidad de vida a la ciudadanía y una nueva imagen al urbanismo en general.

Autor: K-architect.

Proyecto: Estación de Bomberos Da-Yo.

Ubicación: Taoyuan City, Taiwán.

Año: 2013.

Duque (2014). Muestra que: Este proyecto se encuentra en un parque existente. Debido a la falta de servicios públicos del sitio, se han previsto muchos parques para utilizarse como espacios de multiuso para una mejor eficiencia para la creciente de la población de Taiwán. Tratamos de combinar un ambiente agradable, con una estación de bomberos, y al mismo tiempo, reducir el impacto para el espacio abierto existente.

Antes de la construcción de la estación de bomberos, el sitio fue planeado originalmente para ser diseñado como un parque, pero en realidad no funcionaba muy bien y había un pequeño espacio público abierto existente a un lado. El paisaje original del sitio se trataba de una pendiente principal de 10 metros de altura, con un templo existente en el norte. El tema principal del diseño era coordinar tanto la pendiente como el templo existente como un proyecto completo y al mismo tiempo mantener la buena vista frontal del templo. (Ver Figura 2)



Figura 2 Estación de Bomberos Da-Yo. Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-338640/estacion-de-bomberos-da-yo-k-architect> (2014)

De acuerdo con los reglamentos de usos múltiples para Instalaciones Públicas en el Área de Urbanismo, la altura máxima de construcción sólo podría ser de 7 metros, y esta condición hizo que la estación de bomberos, inevitablemente, sea

un largo edificio de baja altura con un gran techo. En primer lugar, intentamos minimizar la altura del edificio de la estación de bomberos para reducir el impacto en el parque existente, y mostrar el respeto al templo en el norte por mantener su campo de visión. En segundo lugar, hemos tratado de hacer el gran techo verde como un espacio abierto al público amigable para los ciudadanos, que se conecta con el parque existente y logra el objetivo de una arquitectura sostenible.

El delgado techo verde puede aligerar la carga de la cubierta y la placa de reserva de agua trabaja como la capa intermedia entre el sustrato y la cubierta del techo para evitar que el problema típico del agua en los techos verdes. Dispersas en el techo, las ventanas blancas entubadas, que conectan la zona de estacionamiento y la azotea, desempeñan el papel de sistema de iluminación, ofrecen la luz del día conveniente para la zona de estacionamiento y durante la noche iluminan la parte superior del techo.(p. <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-338640/estacion-de-bomberos-da-yo-k-architect>).

Se vincula con el proyecto a desarrollar ya que esta edificación trata de combinar un ambiente agradable, con una estación de bomberos, y al mismo tiempo, reducir el impacto para el espacio abierto existente. La estación de Bomberos Da-Yo se fundó con el parque, y encontró una solución mutuamente benéfica para la coexistencia del parque y de las instalaciones públicas.

Autor: Departamento de Vivienda.

Proyecto: Programa Morar Carioca.

Ubicación: Rio de Janeiro, Brasil.

Año: 2012.

Ponte (2015). Expone que: En el plan estratégico 2012-2016, la Municipalidad de Rio estableció una serie de iniciativas. Morar Carioca es una de esas estrategias compuesta por las siguientes plataformas: urbanización en asentamientos informales, el programa UPP (Unidad de Policía Pacificadora), Minha Casa Minha Vida (Mi Casa Mi Vida) y la reubicación de familias. En este contexto, el Departamento de Habitación de la Municipalidad tenía el desafío de promover una mejor integración urbana de los asentamientos informales.

La razón de la creación del programa fue la ausencia de políticas públicas de vivienda social orientadas a la población con dificultades de acceso al mercado formal. Para esta población, la informalidad era su único medio para suplir sus necesidades de vivienda. Como resultado, un gran número de asentamientos informales se encuentran esparcidos a lo largo de la ciudad ocupando zonas de riesgo. (Ver Figura 3)



Figura 3 Favela “Complejo de Alemão”, Río de Janeiro. Fuente:
<http://blogs.iadb.org/ciudadessostenibles/2015/01/13/morar-carioca/> (2015)

Morar Carioca tiene como premisa la implementación de un proceso de “urbanización completa” en las favelas, dotándolas de infraestructura básica, sistemas de saneamiento (agua, desagüe, drenaje), recolección de basura, e iluminación pública. Además, los proyectos urbanísticos contemplan la implementación de un sistema vial coherente que brinde acceso a todo tipo de servicios, al mismo tiempo que promueve la inserción de equipamientos públicos en las áreas de educación, deporte, recreación y salud. El proyecto también contempla la creación de espacios públicos para el encuentro social y edificios multifamiliares para la reubicación de familias que ocupan áreas de riesgo geotécnico. (p. <http://blogs.iadb.org/ciudadessostenibles/2015/01/13/morar-carioca/>)

Se vincula con nuestra propuesta de reordenamiento, ya que se da respuesta al problema de los asentamientos informales que se presentan en gran escala sobre la zona

estudiada de Puerto Cabello. Una de las mayores fortalezas del programa es que prioriza la inserción efectiva de la favela en el tejido de la ciudad, demostrando mejorías en los aspectos económicos y sociales de Rio de Janeiro.

Autor: Gobierno Local.

Proyecto: Kiowa County Memorial Hospital.

Ubicación: Greensburg, Kansas, USA.

Año: 2010

Gruppe (2015).Mantiene que: El hospital de Kansas, Estados Unidos, fue destruido por un tornado en 2007 y su reconstrucción se planeó cuidadosamente para alcanzar las mayores exigencias en sustentabilidad y cuidado del medio ambiente. Gracias a estos esfuerzos, el edificio consiguió la certificación Platinum del estándar LEED. (Ver Figura 4)



Figura 4 Kiowa county memorial hospital. Fuente: <http://ecologismos.com/greensburg-la-ciudad-mas-ecologica-de-estados-unidos/> (2015).

El nuevo edificio está diseñado para aprovechar la luz natural del día, utiliza vidrio de alta eficiencia que provee gran aislamiento y complementa estos sistemas con sensores de movimiento y reguladores sensibles a la luz para optimizar el consumo de luz artificial.

Una turbina de viento genera aproximadamente 220 mil kWh al año para reducir la dependencia del sistema central. Y para minimizar el efecto de isla de calor, el techo y los estacionamientos usan materiales de colores claros que disminuyen la absorción de calor y reflejan los rayos del sol.

El hospital cuenta además con un sistema de filtrado natural que procesa el agua de la lavandería, las duchas y los lavamanos para reducir el desperdicio en un 50%. También recolecta el agua de las lluvias y las utiliza en los inodoros.

Las terminaciones del interior incorporan materiales reciclados y un sistema de calefacción, aire acondicionado y ventilación que trabaja en coordinación con estrategias de recuperación del calor para minimizar el uso de energía. (p.

<http://www.hildebrandt.cl/3-hospitales-destacados-por-su-nivel-de-eficiencia-energetica-y-sustentabilidad/>).

Se vincula con el proyecto a desarrollar ya que esta edificación cumple con los estándares LEED Platinum, programa de certificación de edificios sostenibles. El hospital es totalmente sustentable, abastece a todos y cada uno de los espacios con energía renovable procedente de energía eólica, biogás y energía solar obteniendo como resultado un abastecimiento que permite la autosuficiencia y también genera excedentes que permitan sacarles el máximo partido. Además genera beneficios económicos ya que se reducen los costos y la energía que producen de exceso la venden a otras empresas.

2.2. Bases Teóricas

Reseña Histórica:

Farías (2011). Expone que: “La salud en Venezuela siempre ha sido una asignatura pendiente, aun suponiendo una necesidad ineludible y un derecho básico para todo ser humano.” (p. <http://bit.ly/2d6Ex94>).

La historia de la salud enfrente muchos cambios, si intentamos comprender lo que sucedió anteriormente y porque estamos acá. Trataremos de explicar las principales etapas de desarrollo de salud en Venezuela:

En 1936, la salud no estaba vinculada con el estado sino mas bien se asociaba a una cultura popular; como la medicina tradicional, que facilito el desarrollo de diferentes conceptos que los sectores populares tenían respecto al problema de la salud y la enfermedad, ya que entre 1936 y 1961 nació y se desarrollo la historia del sistema de salud en Venezuela.

Este período se distingue por la precariedad del Estado en la definición de las políticas de salud. El Estado no tenía participación del proceso de salud en Venezuela. Dentro de sus características destaca una escasez de personal profesional en salud, incluyendo limitado e insuficiente número de médicos; poco desarrollo nacional en escuelas de formación de personal de salud; precariedad en el abordaje y atención de las epidemias que afectaban al país. Debilidad en la formación médica y en el desarrollo de las Escuelas de Medicina a nivel nacional.

La Venezuela pre petrolera llega hasta finales del Siglo XIX, se trataba de un país poco poblado. Población Dispersa, atrasado, fundamentalmente rural, pobre, abundante analfabetismo, predominio de la agricultura, latifundio etc. Se integraba al sistema económico Internacional a través de la exportación del café-cacao, añil, cueros, etc. Prevalcían las prácticas de salud empíricas; creencias, tradiciones. La Mortalidad se relacionaba con el Paludismo, Tuberculosis, anquilostomiasis, Bilharzia, Enfermedades Infecto-contagiosas y epidémicas. Inexistencia de un sistema de Salud organizado; la asistencia se prestaba en asilos, centros de caridad, Hospicios atendidos fundamentalmente por Religiosas. La esperanza de vida al nacer era de aproximadamente 40 años de edad.

En 1936 nace el Ministerio de Salud y Asistencia Social, siendo una necesidad económica para darle una respuesta al desarrollo de la industria petrolera que imponía arrancar de raíz un conjunto de instrumentos que azotaban la salud de los venezolanos, para así recibir a las compañías extranjeras. En esa época tuvimos que librar grandes batallas contra muchos problemas epidémicos y endémicos de gran magnitud, de ahí en adelante se construyeron infraestructuras hospitalarias en toda la geografía nacional, y también se desarrollo un sentido de pertenencia entre los trabajadores del equipo de salud. En ese entonces el ministerio sentó las bases de lo que hoy tenemos.

Después de 1945, prevalece una visión de postguerra que orienta las acciones en salud hacia la construcción de una amplia red sanitaria que se extiende por todo el país. Para mediados de los años cuarenta, surge el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS) que respondería a las demandas de atención sanitaria de los trabajadores de las industrias.

En 1961 termino la época de oro de la salud en nuestro país unas universidades que formaban médicos exclusivamente para el ejercicio privado de la profesión,; de ahí empezó a aumentar un desequilibrio entre las políticas de la salud pública y la construcción de un aparato privado de salud, que para esa época tenía más capacidad resolutive. Lo cual determino la muerte del espacio público en nuestro país. Este proceso se llevo a cabo con el neoliberalismo el cual apoyo con fuerza la privatización del sistema de salud, acabando con el ya existente sin importar la salud de la inmensa mayoría de los venezolanos que en los últimos 40 años fueron empujados a la pobreza y obligados a concentrarse en las grandes ciudades donde se produjeron distancias inmensas entre los distintos sectores de la población.

En 1988 en Venezuela la red hospitalaria era muy deficiente, sin un mínimo de personal y sin medios para tratar la mayoría de los males. Ése 80% de la población pobre, no encontraba en sus barrios ningún tipo de ambulatorio o asistencia sanitaria, teniendo que desplazarse a las grandes ciudades para buscar una posibilidad de ser atendido con un mínimo de dignidad, siempre que tuviera la suerte de llegar cuando aún quedaban recursos medicinales.

Hoy en día, el país cuenta con una serie de medidas que se están haciendo efectivas pero que no llegan aún a alcanzar el nivel mínimo deseado en materias de sanidad. Es un largo proceso que requiere de mucho tiempo pero del cual debemos exigir y esperar resultados provisionales que se vayan estabilizando y que muestren un claro camino hacia un gran sistema de seguridad social sanitaria. A continuación procedemos a analizar esos puntos positivos y negativos por los que, hasta el día de hoy, ha pasado y pasará a corto plazo el proceso.

Urbanismo.

Real Academia Española (1956). La palabra urbanismo procede de la palabra latina URBS-URBIS, que significaba ciudad. De acuerdo con este significado etimológico, el urbanismo es el conjunto de conocimientos que se refieren al estudio de la creación, desarrollo, reforma y progreso de los poblados en orden a las necesidades materiales de la vida humana. (p. <http://dle.rae.es/?id=b8IcS7s>).

Se puede determinar que la palabra urbanismo es la disciplina que tiene como elemento de estudio a las ciudades, desde una perspectiva diferente, determinando una sumatoria de variados componentes para lograr alcanzar al final una concepción global y se requiere para ello un equipo de conocedores entre los cuales destacan: arquitectos, ingenieros, abogados, economistas, sociólogos, geógrafos, y urbanistas para la obtención de una conclusión favorable.

La Imagen Urbana.

Lazalde (2012). La imagen urbana se refiere a la conjugación de los elementos naturales y construidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad, (la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos, el tamaño de los lotes, la densidad de población, la cobertura y calidad de los servicios urbanos básicos, como son el agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y, el estado general de la vivienda), en interrelación con las costumbres y usos de sus habitantes. (p. <http://bit.ly/2hInWFm>).

La imagen urbana forma parte del proceso de diseño urbano, se refiere a la impresión subjetiva que la sociedad por medio de atributos simbólicos naturales y construidos quiere expresar a la población de una ciudad como también al visitante, influyendo de manera

positiva o negativa en la percepción de orden, orientación, armonía, belleza, seguridad o bienestar en la ciudad.

Arquitectura Sustentable.

Martino (s/a). Según el diccionario de la Real Academia Española, sustentable significa “que se puede sustentar o defender con razones”. En nuestro contexto el término sustentable es mucho más complejo pero empecemos por decir que se encuentra extremadamente ligado al concepto de desarrollo sustentable. La definición formulada por la Comisión Mundial de Ambiente y dice ser “el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad para que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades.”

A su vez, la sustentabilidad está definida por tres pilares que se retroalimentan: el social, el económico y el ambiental. Cada uno de estos pilares debe estar en igualdad de condiciones, fomentando un modelo de crecimiento sin exclusión (social), equitativo (económico) y que resguarde los recursos naturales (ambiental). Entonces, el desarrollo sustentable debe contemplar una superación de la idea de desarrollo entendido como crecimiento económico desmedido; debe tener en cuenta la incorporación de nuevas variables y dimensiones a la idea de desarrollo. (p. <http://bit.ly/1hyDNpn>).

La autora expresa medidas que han de ser tomadas por parte del diseñador, arquitecto o persona que vaya a construir. Estos principios dictan una base de lo que debe de realizarse para generar un microclima agradable dentro de las edificaciones y que al mismo tiempo cumpla con las normativas que son necesarias para recrear una arquitectura sustentable en cada construcción.

Planificación.

Dávila (2013). 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 las prioridades. Es una actividad clave en todos los ámbitos del quehacer humano; lo es en el plano individual, pero también en el familiar, en la esfera comunal, al

igual que en los niveles gubernamentales que corresponden a la actividad municipal, distrital, estatal o nacional. En el sector privado de la economía, la planificación también juega un rol de primer orden. De manera que no hay actividad alguna realizada por el hombre, que no sea de vital importancia planificar.

La planificación busca evitar los errores del pasado, desechar modelos y visiones que ya no resuelven los problemas de la gente, ubicarse en las tendencias mundiales que apuntan al desarrollo, armonizar los esfuerzos públicos y privados, darle viabilidad a la iniciativa individual abriendo cauces a los emprendimientos; coordinar que los recursos materiales, financieros y humanos se apliquen de forma programada en el tiempo y con la mayor eficiencia, efectividad, eficacia y productividad; cuidar que el modelo de desarrollo tenga el menor impacto ambiental posible, que no afecte negativamente el territorio, que logre ciudades sustentables, etc. La planificación es muy importante en todos los sectores de la gestión pública; sin embargo, en cuanto al desarrollo urbano se refiere es particularmente pertinente, porque además de la ley general, aplican dos leyes muy específicas las cuales crean un sistema de planes, todo lo cual hace que planificar en el área de desarrollo urbano y vivienda sea más complejo. (p. <http://bit.ly/2hpHdfE>)

Se refiere al orden que establece un gobierno en sus distintos estratos de poder al territorio, logrando de esta manera un orden que permita resolver las problemáticas que se presentan en una ciudad en crecimiento o en una metrópolis, promoviendo el desarrollo con el uso de las tendencias actuales y buscando un equilibrio adecuado entre el hombre y su ambiente.

Servicio de Salud.

Porto (2014). Servicio es el acto y el efecto de servir. El concepto hace referencia a la actividad que consiste en realizar una cierta acción para satisfacer una necesidad. Por lo general, los servicios implican brindar algo que no es material, a diferencia de los productos que son bienes materiales.

La idea de salud, por su parte, se vincula al bienestar físico y psicológico de una persona. Cuando un individuo goza de buena salud, su organismo puede ejecutar sus funciones con normalidad y su psiquis no presenta alteraciones.

Los servicios de salud, por lo tanto, son aquellas prestaciones que brindan asistencia sanitaria. Puede decirse que la articulación de estos servicios constituye un sistema de atención orientado al mantenimiento, la restauración y

la promoción de la salud de las personas. (p. <http://definicion.de/servicios-de-salud/#ixzz4Dd2uRjqT>).

Los servicios de Salud son las instituciones que realizan todo tipo de actividades asistenciales que prestan atención médica centrada en la prevención, diagnóstico y tratamiento de cualquier enfermedad o afección que pueda perjudicar el bienestar físico y psicológico del habitante de la zona. Es uno de los principales equipamientos que debe tener una ciudad para poder cumplir con sus funciones básicas y darle la mejor calidad de vida a la población.

2.3. Bases Legales

Constitución de República de Venezuela (1999). Publicada en Gaceta Oficial del Jueves 30 de diciembre de 1999 N° 36.860.

Artículo 15. El Estado tiene la obligación de establecer una política integral en los espacios fronterizos terrestres, insulares y marítimos, preservando la integridad territorial, la soberanía, la seguridad, la defensa, la identidad nacional, la diversidad y el ambiente, de acuerdo con el desarrollo cultural, económico, social y la integración. Atendiendo a la naturaleza propia de cada región fronteriza a través de asignaciones económicas especiales, una ley orgánica de fronteras determinará las obligaciones y objetivos de esta responsabilidad.

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 sociocultural. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas. Una ley especial regulará el uso, manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias tóxicas y peligrosas.

En los contratos que la República celebre con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, o en los permisos que se otorguen, que afecten los recursos naturales, se considerará incluida aun cuando no estuviere expresa, la obligación de conservar el equilibrio ecológico, de permitir el acceso a la tecnología y la transferencia de la misma en condiciones mutuamente convenidas y de restablecer el ambiente a su estado natural si éste resultare alterado, en los términos que fije la ley.

Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983). Publicada en Gaceta Oficial Extraordinario de fecha 11 de agosto de 1983 N° 3.238.

Artículo 19. Los planes de ordenación urbanística contendrán:

La delimitación, dentro del área urbana, de las áreas de expansión de las ciudades;

La definición del uso del suelo urbano y sus densidades;

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;

La ubicación de los edificios o instalaciones públicas y en especial, los destinados a servicios de abastecimiento, educacionales deportivos, asistenciales, recreacionales y otros;

El sistema de vialidad urbana y el sistema de transporte colectivo y las principales rutas del mismo;

El sistema de drenaje primario;

Definición en el tiempo de las acciones que los organismos públicos realizarán en el ámbito determinado por el plan;

La precisión de las áreas o unidades mínimas de urbanización;

La determinación de los normales y mínimos de dotación para servicios culturales, educativos, deportivos y recreacionales.

Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987). Publicada en Gaceta Oficial del Miércoles 16 de diciembre de 1987 N° 33.868.

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.

Ley Orgánica del Ambiente (2006). Publicada en Gaceta Oficial del Viernes 22 de diciembre de 2006 N° 5.833.

Artículo 12. El Estado, conjuntamente con la sociedad, deberá orientar sus acciones para lograr una adecuada calidad ambiental que permita alcanzar condiciones que aseguren el desarrollo y el máximo bienestar de los seres humanos, así como el mejoramiento de los ecosistemas, promoviendo la conservación de los recursos naturales, los procesos ecológicos y demás elementos del ambiente, en los términos establecidos en esta Ley.

Artículo 22. La planificación del ambiente constituye un proceso que tiene por finalidad conciliar el desarrollo económico y social con la gestión del ambiente, en el marco del desarrollo sustentable.

Artículo 34. La educación ambiental tiene por objeto promover, generar, desarrollar y consolidar en los ciudadanos y ciudadanas conocimientos, aptitudes y actitudes para contribuir con la transformación de la sociedad, que se reflejará en alternativas de solución a los problemas socioambientales, contribuyendo así al logro del bienestar social, integrándose en la gestión del ambiente a través de la participación activa y protagónica, bajo la premisa del desarrollo sustentable.

Artículo 37. Las instituciones públicas y privadas deberán incorporar principios de educación ambiental en los programas de capacitación de su personal.

Artículo 39. Todas las personas tienen el derecho y el deber de participar en los asuntos relativos a la gestión del ambiente.

Artículo 45. El presente Título establece las disposiciones que regirán el manejo, la conservación de los ecosistemas y sus funciones, los recursos naturales y de la diversidad biológica, para garantizar su permanencia y los beneficios sociales que se derivan de ellos como elementos indispensables para la vida y su contribución para el desarrollo sustentable.

Artículo 102. El Estado establecerá los incentivos económicos y fiscales que se otorgarán a las personas naturales y jurídicas que efectúen inversiones para conservar el ambiente en los términos establecidos en la presente Ley, en las leyes que la desarrollen y en las normas técnicas ambientales, a fin de garantizar el desarrollo sustentable.

Ley de los Cuerpos de Bomberos y Bomberas y Administración de Emergencia de Carácter Civil (2001). Publicada en Gaceta Oficial del Miércoles 28 de noviembre de 2001. N°5.561.

Artículo 1. El presente Decreto Ley tiene por objeto establecer la estructura, competencia, organización, administración y funcionamiento de los Cuerpos de Bomberos y Bomberas y Administración de Emergencias de Carácter Civil, su articulación en el ámbito nacional, estatal y municipal, así como las normas que rigen el ejercicio de la profesión de bombero y bombera, con el fin de garantizar la integridad de los ciudadanos y la protección de los bienes públicos y privados.

Artículo 5. Los Cuerpos de Bomberos y Bomberas y de Administración de

Emergencias de carácter civil tienen por finalidad:

1. Salvaguardar la vida y los bienes de la ciudadanía frente a situaciones que representen amenaza, vulnerabilidad o riesgo, promoviendo la

aplicación de medidas tanto preventivas como de mitigación, atendiendo y administrando directa y permanentemente las emergencias, cuando las personas o comunidades sean afectadas por cualquier evento generador de daños, conjuntamente con otros organismos competentes.

2. Actuar como consultores y promotores en materia de gestión de riesgo, asociado a las comunidades.

3. Cooperar con el mantenimiento y restablecimiento del orden público en casos de emergencias.

4. Participar en la formulación y diseño de políticas de administración de emergencias y gestión de riesgos, que promuevan procesos de prevención, mitigación, preparación y respuesta.

5. Desarrollar y ejecutar actividades de prevención, protección, combate y extinción de incendios y otros eventos generadores de daños, así como la investigación de sus causas.

6. Desarrollar programas que permitan el cumplimiento del servicio de carácter civil.

7. Realizar en coordinación con otros órganos competentes, actividades de rescate de pacientes, víctimas, afectados y lesionados ante emergencias y desastres.

8. Ejercer las actividades de órganos de investigación penal que le atribuye la ley.

9. Vigilar por la observancia de las normas técnicas y de seguridad de conformidad con la ley.

10. Atender eventos generadores de daños donde estén involucrados materiales peligrosos.

11. Promover, diseñar y ejecutar planes orientados a la prevención, mitigación, preparación, atención, respuesta y recuperación ante emergencias moderadas, mayores o graves.

12. Realizar la atención prehospitalaria a los afectados por un evento generador de daños.

13. Desarrollar y promover actividades orientadas a preparar a los ciudadanos y ciudadanas para enfrentar situaciones de emergencias.

14. Prestar apoyo a las comunidades antes, durante y después de catástrofes, calamidades públicas, peligros inminentes u otras necesidades de naturaleza análoga.

15. Colaborar con las actividades del Servicio Nacional de Búsqueda y Salvamento, así como con otras afines a este servicio, conforme con las normas nacionales e internacionales sobre la materia.

16. Realizar sus objetivos en coordinación con los demás órganos de seguridad ciudadana.

17. Las demás que señale la ley.

Artículo 6. A los efectos del presente Decreto Ley se entenderá por atención prehospitalaria, la realización de actos encaminados a proteger

la vida de las personas, lo cual incluye la atención y estabilización del paciente en el lugar de ocurrencia de la emergencia hasta su llegada al centro de asistencia médica.

Artículo 19. Los Cuerpos de Bomberos y Bomberas y Administración de Emergencias de carácter civil, son los órganos competentes para la prevención, preparación y atención de incendios y otras emergencias; así como para la realización de inspecciones técnicas y emisión de informes sobre las condiciones de seguridad en espacios públicos, comerciales o privados de uso público.

Artículo 54. Se crearán institutos de formación profesional técnica y básica de bomberos y bomberas a niveles universitario, técnico y básico, bajo la supervisión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y previa planificación, instrumentación y certificación de la Coordinación Nacional de Bomberos y Bomberas y Administración de Emergencias de carácter civil, de conformidad con lo establecido en el presente Decreto Ley, su Reglamento y demás normativa aplicable.

Normas Para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de Cualquier Otra Naturaleza Que no Sean Peligrosos (1992).

Publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria del 27 de Abril de 1992 N° 4.418

Artículo 2. Los desechos sólidos objeto de este Decreto deberán ser depositados, almacenados, recolectados, transportados, recuperados, reutilizados, procesados, reciclados, aprovechados y dispuestos finalmente de manera tal que se prevengan y controlen deterioros a la salud y al ambiente.

Normas para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones (1.988) (Gaceta Oficial N° 4.044 Extraordinario del 8 de septiembre de 1988)

Artículo 108. Las dotaciones de agua para las edificaciones destinadas a: vivienda, instituciones, comercios, industrias, uso recreacional y deportivo, para riego de jardines y áreas verdes y para otros usos, se calcularán de acuerdo con lo establecido en el presente capítulo. Cualquier valor diferente de las aquí señaladas deberá ser debidamente justificado mediante un análisis de consumos reales.

Artículo 113. Las dotaciones de agua para edificaciones e instalaciones destinadas a fines recreacionales, deportivos, diversión y esparcimiento se determinarán de acuerdo con lo indicado en la Tabla 9. (Ver Cuadro 1)

Cuadro 1.

TABLA 9	
DOTACIONES DE AGUA PARA EDIFICACIONES E INSTALACIONES DESTINADAS A FINES RECREACIONALES, DEPORTIVOS, DIVERSIÓN Y ESPARCIMIENTO.	
Tipo de edificaciones e instalaciones	Dotaciones de agua
Cines, teatros, auditorios y similares	3 litros/día/asiento.
Estadios, velódromos, plazas de toros, hipódromos, circos, parques de atracciones y similares	3 litros/día/espectador.
Cabarets, casinos, salas de bailes, discotecas	30 litros/día/m ² del área neta del local.
Parques	0.25 litros/día/m ² .
Piscinas:	10 litros/día/m ² de área de proyección horizontal de la piscina.
Con recirculación	25 litros/día/m ² de área de proyección horizontal de la piscina.
Sin recirculación	125 litros/hora/m ² de área de proyección horizontal de la piscina.
Con flujo continuo	50 litros/día/usuario.
Balnearios	10 litros/día/m ² del área neta del local horizontal de la piscina.
Gimnasio	

Notas tomadas de Normas para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones (1.988).

Artículo 147. Las edificaciones y/o los locales destinados a reunión pública con fines culturales, recreacionales, deportivos, de diversión, de esparcimiento y otros, deberán dotarse de salas sanitarias y de piezas sanitarias del tipo y número mínimo que se indica a continuación:

A.- Auditorios, salas de reuniones, sala de conferencias, bibliotecas, teatros, cines, autocines, estadios, velódromos, hipódromos, plaza de toros, circos, parques de atracciones, parques públicos y similares

A.1. En edificaciones y/o en locales destinados a estos fines, se proveerán salas sanitarias separadas para hombres y para mujeres.

A.2.- A los fines del cálculo del tipo y número mínimo de piezas sanitarias a instalar, se estimará en la concurrencia ocupará la máxima capacidad prevista

de la edificación y/o del local, y que la mitad de dicha concurrencia serán hombres y la mitad mujeres.

Deberá esperarse una sala sanitaria como un excusado, un lavamanos y una ducha.

A.3. El tipo y número mínimo de piezas sanitarias a instalar será el indicado en la Tabla 19.

A.4. Se proveerá una fuente de beber por cada 300 personas o fracción, que se instalarán fuera de las salas sanitarias.

A.5. Se proveerá un lavamanos en cada piso como mínimo.

A.6. En sitio cercano a los camerinos de artistas, se instalarán salas sanitarias separadas para hombres y para mujeres. En cada sala sanitaria se instalará como mínimo: un excusado, un lavamanos y una ducha.

A.7. En sitio adyacente a la casetas de proyección (Sic).

Cuadro 2

TABLA 19
TIPO Y NÚMERO MÍNIMO DE PIEZAS SANITARIAS A INSTALAR EN
AUDITORIOS, SALAS DE REUNIONES, SALAS DE CONFERENCIAS,
BIBLIOTECAS, TEATROS, CINES, AUTOCINES, ESTADIOS, VELÓDROMOS,
HIPÓDROMOS, PLAZAS DE TOROS, CIRCOS, PARQUE DE ATRACCIONES,
PARQUES PÚBLICOS Y SIMILARES

EXCUSADOS		URINARIOS		LAVAMANOS	
Nº de personas de cada sexo	Nº de piezas requerido	Nº de hombres	Nº de piezas requerido	Nº de Personas de cada sexo	Nº de piezas requerido
1 - 100	1	1 - 200	1	1 - 200	1
101 - 200	2	201 - 400	2	201 - 400	2
201 - 400	3	401 - 600	3	401 - 750	3
Más de 400	Un excusado adicional por cada 500 hombres o fracción y una por cada 300 mujeres o fracción	Más de 600	Un urinario adicional por cada 300 hombres o fracción	Más de 400	Un lavamanos adicional por cada 500 personas o fracción

Notas tomadas de Normas para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones (1.988).

Norma venezolana COVENIN 2339-87 Clínicas, Policlínicas, Institutos u Hospitales Privados.

Normas que Establecen los Requisitos Arquitectónicos Funcionales del Servicio de Quirófanos de los Establecimientos de Salud Medico-Asistenciales Públicos y Privados (1.998) (Gaceta Oficial N° 36.574 Extraordinario del 4 de Noviembre de 1998) Servicio de Quirófanos.

Capítulo III

Artículo 3. El servicio de quirófanos debe tener una relación de tránsito directa con los Servicios de Emergencia y Medicina Crítica.

Artículo 4. El acceso al Servicio de Quirófanos de acuerdo con las características del desarrollo arquitectónico de la edificación estará condicionado:

a) En edificaciones verticales deben contar con ascensores para camillas, de uso restringido para pacientes y personal dotados con mecanismos de comunicación interna que permitan su uso preferencial en casos de emergencia.

b) En edificaciones horizontales debe contar con un pasillo de uso restringido para pacientes y personal.

Artículo 5. Edificaciones horizontales, debe ubicarse el módulo donde funciones el servicio de Quirófanos a una distancia equidistante del resto de los componentes de la edificación.

a) En edificaciones verticales debe estar a una altura no mayor de 10 metros con respecto al nivel de acceso al establecimiento. En aquellas edificaciones donde se ubique a una altura superior a la indicada se debe contar con un mínimo de dos (2) ascensores monta camillas.

b) En edificaciones horizontales, debe ubicarse el módulo donde funcione el servicio de quirófanos a una distancia equidistante del resto de los componentes de edificación.

Capítulo IV

Artículo 6. Todos los pasillos de circulación de pacientes deben tener un ancho mínimo de 2.00 metros para el libre tránsito de las camillas.

Artículo 7. Todas las puertas de entrada y salidas de pacientes en camillas deben tener un ancho mínimo de 1.80 metros de tipo vaivén, con visor y protector de camillas.

Artículo 8. En todos los ambientes ubicados en áreas restringidas, así como en las áreas de recuperación quirúrgica, se deben utilizar techos de plafón liso, sin juntas, con suspensión invisible, asimismo sobre el techo de dichos ambientes no podrá colocarse ningún tipo de instalación sanitaria.

Artículo 9. Los acabados a utilizar a nivel de pisos y paredes deben ser mates, de colores claros, completamente lisos, impermeable y fácilmente lavables, con bordes redondeados que impidan la acumulación de polvo. Los pisos del área restringida y recuperación quirúrgica deben inducir en su composición aditivos bacteriostáticos, y el piso de los ambientes de los quirófanos debe ser de material conductivo.

Artículo 10. La altura mínima libre en el ambiente del quirófano debe ser de 3.00 metros entre el piso y el plafón, y de 4.00 metros entre el piso y la losa de techo o entrepiso.

Artículo 11. Debe existir una diferenciación clara entre las áreas semi restringidas y restringidas en donde se ubiquen las diversas unidades funcionales, de acuerdo a sus características de accesibilidad y uso.

Norma ISO 14001. (2012): Exige a la empresa crear un plan de manejo ambiental que incluya: objetivos y metas ambientales, políticas y procedimientos para lograr esas metas, responsabilidades definidas, actividades de capacitación del personal, documentación y un sistema para controlar cualquier cambio y avance realizado. La norma ISO 14001 describe el proceso que debe seguir la empresa y le exige respetar las leyes ambientales nacionales. Sin embargo, no establece metas de desempeño específicas de productividad.

2.4. Definición de Términos

Ambiente: Es la dependencia de una edificación delimitada por paredes y techo y destinadas a un uso u ocupación previamente determinado. A los fines de estas normas, la palabra “ambiente” se tendrá como sinónimo de “local” o de “dependencia”.

Arquitectura Sustentable: Es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

Asistencial: De la asistencia (ayuda o auxilio) o relacionado con ella.

Bombero: Es la persona que se dedica, a extinguir incendios. Tradicionalmente realizan su trabajo mediante bombas hidráulicas, que se utilizaban para sacar agua de pozos, ríos o cualquier otro depósito cercano al lugar del siniestro.

Central de Bombero: Lleva a cabo el control operativo y administrativo de todo el personal, la capacitación, entrenamiento de nuevo personal y mantenimiento del equipo existente.

Cuerpo de Bomberos Urbanos: Se han creado para el combate y prevención de incendios, salvamento y rescate en las ciudades y sus áreas vecinas.

Diseño Arquitectónico: Proceso de análisis de un programa que resulta en la creación o modificación de un edificio o estructura similar; generalmente se refiere a una construcción nueva, a veces en el interior de otra ya existente.

Edificación: Es cualquier estructura pública o privada y sus dependencias, cualquiera que sea su uso, sin importar el tipo de material utilizado en su construcción; se encuentre o no ocupada.

Emergencia: Asunto o situación imprevistos que requieren una especial atención y deben solucionarse lo antes posible.

Estación de Bomberos: Edificación diseñada con criterios de seguridad exigente, ubicada en un área estratégica dentro de una zona urbana, puerto o aeropuerto y que tiene una disposición espacial para atender las necesidades básicas del personal de bomberos.

Hospitalización: Es el ingreso que se le da a un paciente para permanecer hospitalizado en una Unidad Médica de segundo o tercer nivel de atención, con la finalidad de recibir un tratamiento médico y/o dar seguimiento a su padecimiento; previa valoración y autorización del médico especialista, así como la aceptación del paciente y/o su familiar, esta puede ser programada o por la atención en el Servicio de Urgencias.

Imagenología: Se llama imagen medica al conjunto de técnicas y procesos usados para crear imágenes del cuerpo humano, o partes de el, con propósitos clínicos.

Medicina: El termino medicina proviene del latín medicina y hace referencia a la ciencia que permite prevenir y curar las enfermedades del cuerpo humano.

Ordenamiento Territorial: Es un proceso que contribuye a mejorar la calidad de vida de los pobladores de un territorio a través de la aplicación de un conjunto de instrumentos que identifican de manera estratégica dónde, cómo y con qué temporalidad, se necesita desarrollar acciones, intervenciones e inversiones.

Planificación Urbana: Planeamiento de una futura comunidad o guía para la expansión de una comunidad actual, de una manera organizada, teniendo en cuenta una serie de condiciones medioambientales para sus ciudadanos, así como necesidades sociales y facilidades recreacionales.

Quirófano: Se llama quirófano a aquella sala o habitación que se halla en sanatorios, hospitales o centros de atención médica y que está especialmente acondicionada para la práctica de operaciones quirúrgicas a aquellos pacientes que así lo demanden

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

La metodología se define como los pasos que se llevan a cabo para lograr alcanzar los objetivos de un trabajo de investigación. Se conoce también como el estudio de un método aplicable a un determinado objeto. En el presente capítulo, se presentarán los métodos, técnicas e instrumentos que serán utilizados para el estudio y el cómo se alcanzarán los objetivos previamente descritos.

Según Arias (2006), que el proyecto factible “Trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización”. (p. 134), En otras palabras quiere decir que para que un proyecto sea denominado como factible, debe tenerse en cuenta que tiene que tener la capacidad de realizarse y surgir como la solución a un problema encontrado luego de un proceso de análisis y estudio a dicha situación. Según lo expresado por el autor, con el presente estudio, se busca satisfacer las necesidades de Puerto Cabello por medio de un reordenamiento y el desarrollo de una edificación de tipo asistencial compuesto por una sede del cuerpo de bomberos y un hospital tipo III.

3.1 Tipo de Investigación

El trabajo de investigación es de modalidad factible. Luego de realizado el estudio descriptivo y explicativo apoyado en el diseño de investigación documental y de campo. Los datos para llevar el desarrollo del trabajo se han obtenido directamente del sitio donde se realiza la información. Datos sobre los que posteriormente analizaremos mediante la investigación documental. Según Arias (2004) la investigación documental “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios,

es decir obtenidos y registrados por otros investigadores, en fuentes documentales, impresas, audiovisuales o electrónicas” (p.25). Para llevar a cabo de manera satisfactoria la investigación se requiere la definición de los requerimientos por medio de una documentación documental, que permite darle soporte y mayor veracidad al estudio realizado y obtener nuevos conocimientos para el análisis del mismo.

La investigación de campo según Arias (2004) “consiste en la recolección de datos, directamente de la realidad, donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna” (p.94). Este tipo de investigación recolecta los datos necesarios que permiten llevar el desarrollo del trabajo y a su vez darle soporte y veracidad al estudio realizado, se obtienen directamente del sitio donde se realiza la investigación.

El estudio descriptivo de acuerdo con lo establecido por Hernández, Fernández, Baptista (1998) y a las características particulares de esta investigación, el presente estudio de este tipo “descriptivo” por cuanto busca descubrir situaciones de eventos. Esto es decir “como es y cómo se manifiesta determinado fenómeno que sea sometido a análisis”. Podríamos decir que consisten en formular una descripción de las características específicas de un grupo en análisis.

3.2 Población y Muestra

Población

Según Tulio Ramírez (2004). La población “reúne a individuos, objetos, pertenecientes a una misma clase por poseer características similares, pero con la diferencia de que se refiere a un conjunto limitado por el ámbito de estudio a realizar” (p.87) La población se podría definir entonces como el conjunto de usuarios que permanecen en cierta localidad y que comparte diversas características entre si, como por ejemplo la

religión, ideales, culturas, cuyos problemas que padezca pueden ser expuestos en proyectos de investigaciones y dar a la vez soluciones factibles.

Basado en esto, en la presente investigación tendrá a la zona de Puerto Cabello, ubicado en el estado Carabobo, como su población, donde, según los datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), existen un total de 182.493 habitantes en el municipio de Puerto Cabello de acuerdo al último censo realizado en el año 2011, y para el año 2050 el cual se está proyectando este trabajo, existirá una población de 229.778 habitantes producto del cálculo con la siguiente formula de Arias, (2006):

POB: población en tiempo particular

POBc: población conocida

Nº años: estimación de la población

Ka: tasa de cambio de la población

d: diferencial

d(POB): diferencial de la población

dt: diferencial de tiempo

Se obtiene que:

Muestra

Cuando por alguna razón no es posible tomar la totalidad de la población para la realización del estudio, es entonces necesario disminuir la cantidad y se procede a tomar un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible, es decir, una muestra. La muestra se clasifica en probabilística y no probabilística, donde la primera es conformada por aquellos de los que se conoce la probabilidad que estos tienen de formar parte de la muestra, a su vez esta se divide en muestreo al azar simple, muestreo al azar sistemático, muestreo estratificado y muestreo por conglomerados. (Arias, 2006)

El muestreo no probabilístico está conformado entonces por aquellos sujetos de los cuales se desconoce la probabilidad que tiene de pertenecer a la muestra. De la misma manera, este se clasifica en muestreo casual o accidental, muestreo intencional u opinático y muestreo por cuotas (Arias, 2006). Para este tipo de muestreo, el investigador debe contar con ciertos criterios específicos para la elección de la muestra, lo que significa que cierto grupo en especial son los que pueden formar parte de esta, no cualquier sujeto de la población. Sabiendo esto, se procederá a utilizar la fórmula proporcionada por el autor para determinar la media poblacional cuando se conoce el tamaño de la población:

Nomenclatura:

n = Tamaño de la Muestra.

N = Número de Elementos de la Población.

Z^2c = Zeta crítico: valor determinado por el nivel de confianza adoptado, elevado al cuadrado. Para un grado de confianza de 95% el coeficiente es igual a 2, entonces el valor de zeta crítico es igual a $2^2=4$.

E = Error de muestreo: falla que se produce al extraer la muestra de la población. Generalmente, oscila entre 1% y 5%.

p = Proporción de Éxito.

q = Proporción de Fracaso.

Con los datos necesarios podemos proceder a hacer la sustitución de los valores conocidos en las variables de la fórmula.

Personas

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Entre las técnicas de recolección de datos se empleará la observación, según Arias (2006), “la observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la

naturaleza o n la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p, 69). Haciendo referencia a lo mencionado podemos decir que la observación es de gran importancia para determinar las características, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que puedan presentarse.

Por otra parte, Hurtado de Barrera (2000), “La observación es la primera forma de contacto o de relación con los objetos que van a ser estudiados. Constituye un proceso de atención, recopilación y registro de información, para el cual el investigador se apoya en sus sentidos.” (s/p). Se puede determinar que la observación no se apoya únicamente en la vista, esta es una actividad que realiza el ser humano de forma automática, para los investigadores es fundamental esta técnica ya que permite observar los hechos de la manera en la que ocurren, se trabajarán con dos tipos de observación, la observación directa y la estructurada.

La observación directa como Wilson (2000), la define “Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis (p. <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>). Esto quiere decir que es un proceso de recolección de información el cual permitirá posteriormente el análisis de la información recogida. Esta técnica permite al observador ponerse en contacto personalmente con el hecho y la situación de la investigación. La observación estructurada, que según Weiss y Faubert (1994), afirman que este tipo de observación:

Se lleva a cabo cuando se pretende probar una hipótesis, o cuando se quiere hacer una descripción sistemática de algún fenómeno, es decir, cuando se realiza una investigación, en lo que se sabe exactamente lo que se va a investigar y se tiene un diseño de investigación, (p, 124).

Esta técnica además de realizarse en correspondencia con unos objetivos, utiliza una guía diseñada previamente, en la que se especifican los elementos que serán observados. Se puede apreciar que este tipo de técnica permitirá de una manera más directa y ordenada llevar a cabo la recopilación de datos, debido a que, posee facultades que servirán al

momento de manejarse con la información, por sus características de ser sistemática, haciendo el trabajo más concreto.

Un instrumento de recolección de datos permite al investigador sintetizar la obtención de la información. Mediante la acertada elaboración de los instrumentos, se alcanza la correspondencia entre la teoría y los hechos. Bajo un instrumento de recolección que se adecúe a la investigación, los instrumentos seleccionados para la realización de las investigaciones, han sido la lista de cotejo y la encuesta, ambas permiten la obtención de la información necesaria para la elaboración del proyecto.


Lista de Cotejo

La lista de cotejo abarca la observación sobre el terreno y sus inmediaciones, para definir mejor la lista de cotejo Arias (2006), lista de cotejo o chequeo es:

Un instrumento en el que se indica la presencia o ausencia de un aspecto o conducta a ser observada, Establece que la lista de cotejo se estructura en tres columnas donde la primera contiene los elementos a observar y las otras dos disponen de un espacio para marcar en el supuesto de que sea positiva la presencia o ausencia del mismo (p, 70).

Como se revela en la cita anterior, las palabras claves son: “instrumento de verificación”, en lo que compete a esta investigación, la lista de cotejo permitirá verificar las variables que posee el terreno a intervenir y sus inmediaciones, conocer de una manera concreta con lo que cuenta, de lo que carece o sea posible de mejorar, bajo unos criterios específicos que faciliten la interpretación de dichos resultados. La misma presenta aspectos importantes para la verificación de las características urbanas del municipio Puerto Cabello específicamente en la parroquia Juan José Flores Edo. Carabobo. El propósito es detectar los problemas existentes en la zona con la finalidad de aportar las soluciones necesarias. (Ver cuadro 3)

Cuadro 3

 REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA			
Lista de cotejo			
Criterios	Si	No	Observaciones
Topografía	X		Suelo Árido principalmente arenoso. Topografía con pendientes predominantes entre 20% y 30%.
Vegetación	X		Predomina el paisaje de montaña.
Áreas verdes		X	No existen parques ni áreas de recreación de uso público.
Vialidad	X		Los perfiles viales son muy deficientes al ser muy angostos para la cantidad de carros.
Accesos Peatonales	X		Existe en la actualidad una sola ruta de transporte interno la cual resulta insuficiente, las paradas no son adecuadas no cuentan con el mobiliario urbano específico.
Gas	X		Se surten en bombonas de gas comunal en camiones
Servicio de Electricidad	X		Presentes en postes de cableado aéreo
Servicios de teléfono	X		Presentes en postes con cableado aéreo.
Aguas Blancas	X		Se surten a través de Planta Puerto la cual posee dos fuentes de abastecimiento del recurso de agua, una en Las Corinas y otra de Urama.
Aguas Negras	X		Deficiente. Presentan problemáticas a nivel del mantenimiento de las bombas de los tanques de cloacas.
Drenajes		X	Están ausentes totalmente en la vía pública los sistemas de alcantarillado.

La Encuesta

Otra técnica que será aplicada para recolectar los datos necesarios para el proceso investigativo, será la encuesta de tipo oral, la cual se realizará a algunas personas de la localidad de puerto cabello, a fin de conocer su opinión al respecto de temas de distintas índoles relacionadas al proyecto. Según Arias (2006) “se define la encuesta como una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular” (p. 72). Esto significa, que la finalidad de la encuesta es extraer información necesitada de las personas que serán encuestadas sobre temas que soporten el proceso investigativo. Se decidió utilizar esta técnica ya que se caracteriza por ser poco profunda pero de gran alcance debido a que esta se realizará en una visita que se hará a la zona de estudio. Los instrumentos que serán utilizados para las encuestas serán una tarjeta contentiva de las preguntas y opciones de respuesta.


En concordancia con Arias (2006) “El cuestionario es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas.” (p.74). Aquí se menciona que el cuestionario se usa como una parte complementaria de la encuesta donde se utilizan algunos medios físicos para realizarla. En el presente trabajo, dicho cuestionario se utilizará con el fin de conocer la posición de los usuarios de la zona de puerto cabello con respecto a las preguntas que les serán planteadas, las cuales serán de distintas índoles relacionadas a la propuesta urbana y de la edificación. Esta contará con un total de diez preguntas, donde cinco de ellas serán de interés grupal en cuanto a la propuesta de replanteamiento urbano y las otras cinco serán de interés del autor referentes a la propuesta individual.

El cuestionario que se llevará a cabo para este trabajo será de tipo cerrado donde en él se establecen previamente las opciones de respuesta que puede elegir el encuestado. Estas se clasifican en dicotómicas; cuando sólo se ofrecen dos opciones de respuesta y de selección simple; cuando se ofrecen varias opciones para escoger una solamente. En el

modelo de encuesta empleado se presentarán preguntas de ambos tipos; dicotómicas y de selección simple.

Cuadro 4

Modelo de encuesta

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA CUESTIONARIO</p>
<p>1- ¿Qué zona del municipio le gustaría que fuera mejorada urbanísticamente? Casco Histórico____Resto del Municipio____</p> <p>2- ¿Considera que la ciudad posee suficiente edificios para actividades culturales? Sí____ No____</p> <p>3- ¿Considera que los espacios de esparcimiento actuales son suficientes? Sí____ No____</p> <p>4- ¿Suele disfrutar usted de actividades en el área costera de Puerto Cabello? Sí____ No____</p> <p>5- ¿Qué tipo de edificio considera que más necesita el municipio? Educativo____Turístico____Cultural____Comercial____Recreativo____ Asistencial____</p> <p>6- ¿Qué tipo de edificio considera que más necesita el municipio? Educativo____Turístico____Cultural____Comercial____Recreativo____ Asistencial____</p> <p>7- ¿Qué tipo de edificio considera que más necesita el municipio? Educativo____Turístico____Cultural____Comercial____Recreativo____ Asistencial____</p>	

Cuadro 4 (cont.)

8- ¿Considera que las edificaciones de tipo asistencial en el municipio cubren las necesidades de los usuarios?

Sí _____ No _____

9- ¿**Según** su apreciación, existe alguna sede a la que usted pueda ir en cuanto se presente una emergencia?

Sí _____ No _____

10- ¿Como considera los tiempos de respuesta ante alguna emergencia en el municipio?

Rápidos _____ Lentos _____

11- ¿Cree que hacen falta edificios de tipo asistencial en la zona?

Sí _____ No _____

12- ¿Considera usted que se necesitan más estaciones de bomberos en la extensión del municipio Puerto Cabello?

Sí _____ No _____

3.4 Técnicas de Análisis de Datos

Luego de recolectar la información pertinente para el desarrollo de la propuesta, los resultados obtenidos deben ser sometidos a un proceso de elaboración técnica, que permite recontarlos y sintetizarlos antes de introducir el análisis de dichos datos a partir de procedimientos estadísticos y así permitir la interpretación y llegar a conclusiones pertinentes a través de estos resultados. Esta fase involucra ciertas operaciones estrechamente relacionadas entre sí que facilitarán realizar interpretaciones significativas de los datos que se recogerán en función de las bases teóricas previamente establecidas.

Gráficos de Resultados

Para comenzar, se presentó los datos obtenidos a través de las encuestas, se realizó un análisis estadístico, el cual es definido por la Universidad de Salamanca (2010) como: “Consiste en utilización de herramientas que permitan resumir la información contenida en la medición de cada uno de los individuos. Este primer paso del análisis estadístico se denomina también análisis exploratorio de los datos.” (p. 8)

Una vez obtenido los resultados de las encuestas, se procedió a su análisis, clasificación, y codificación. Estos resultados fueron representados en primer lugar en gráficos de círculos realizados a través de Excel, para mostrar la frecuencia de respuesta en cada una de las preguntas de la encuesta, así como también las opciones de cada pregunta y el porcentaje que arrojó las respuestas de los encuestados.

Pregunta N° 1. ¿Qué Zona del municipio le gustaría que fuera mejorada urbanísticamente?

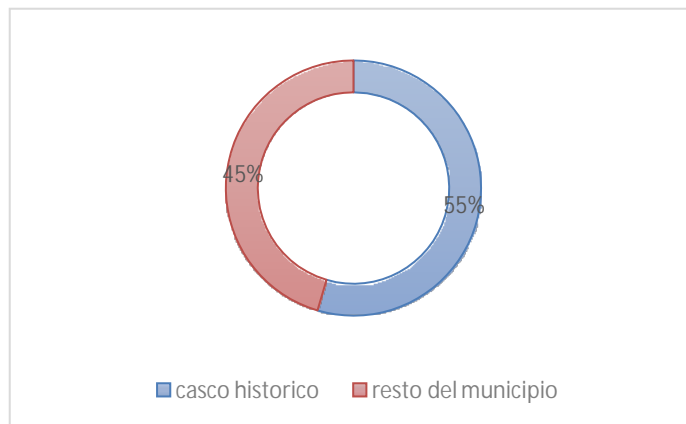


Gráfico 1: Respuesta de Pregunta 1

Interpretación: Según lo reflejado en el gráfico, el 55% de la población le gustaría que mejoren el casco histórico y un 45% el resto del municipio.

Pregunta N° 2. ¿Considera que la ciudad posee suficientes edificios para actividades culturales?

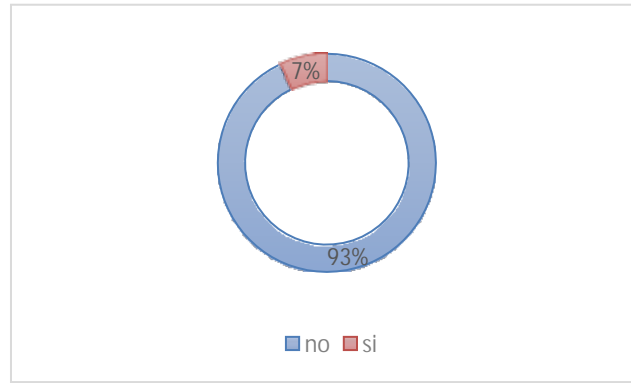


Gráfico 2: Respuesta de Pregunta 2

Interpretación: De acuerdo a la grafica, el 93% de la población piensa que no son suficientes las edificaciones para espacios culturales, y un 7% les parece que son suficientes con las que tienen actualmente.

Pregunta N°3. ¿Considera que los espacios de esparcimiento actuales son suficientes?

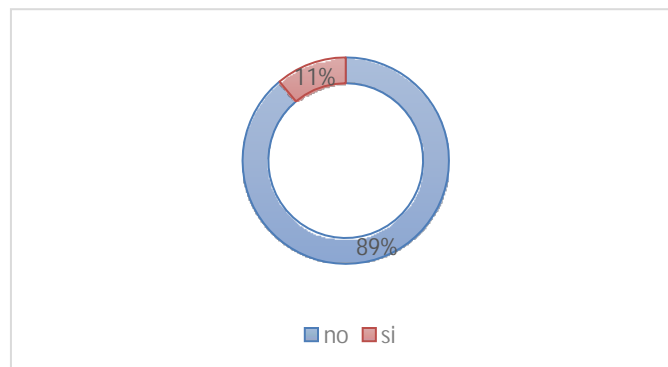


Gráfico 3: Respuesta de Pregunta 3

Interpretación: Conforme lo expresado en la grafica, el 89% considera que los espacios destinadas al esparcimiento en la zona no son suficientes para satisfacer sus necesidades, y un 11% les parece que son suficientes con las que poseen.

Pregunta N° 4. ¿Suele disfrutar usted de actividades en el área costera de Puerto cabello?

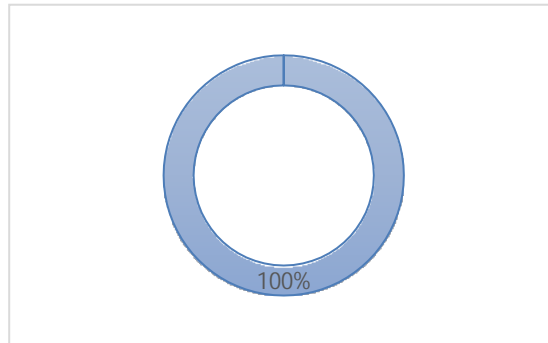


Gráfico 4: Respuesta de Pregunta 4

Interpretación: De acuerdo a la grafica, el 100% disfruta de actividades en el área costera de puerto cabello.

Pregunta N° 5. ¿Qué tipo de edificio considera que más necesita el municipio?

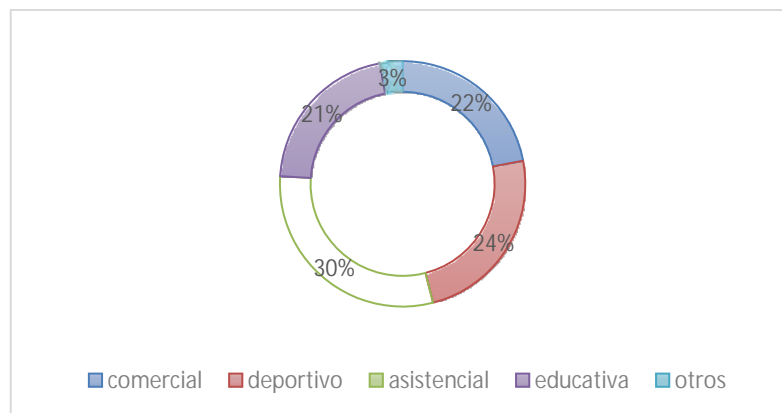


Gráfico 5: Respuesta de Pregunta 5

Interpretación: Según lo reflejado en el grafico, un 22% de la población piensa que se necesitan edificaciones de tipo comercial, un 24% de tipo deportivo, un 30% de tipo asistencia, un 21% de tipo educacional y un 3% piensa en otros.

Pregunta N°6. ¿Considera que las edificaciones de tipo asistencial que se encuentran en el municipio actualmente cubren con las necesidades de los usuarios?

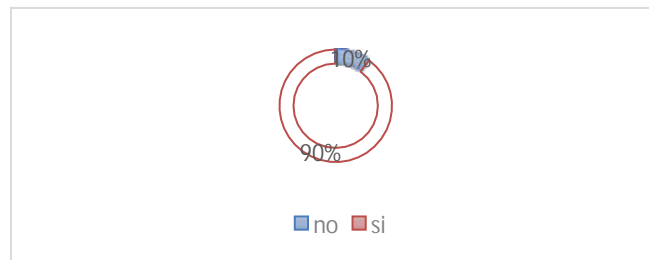


Gráfico 6: Respuesta de Pregunta 6

Interpretación: Según lo reflejado en el gráfico, el 90% de los habitantes de puerto cabello consideran que no se cubren las necesidades de los usuarios en los edificios asistenciales del municipio.

Pregunta N° 7. ¿Según su apreciación, existe alguna sede a la que usted pueda ir en cuanto se presente una emergencia?

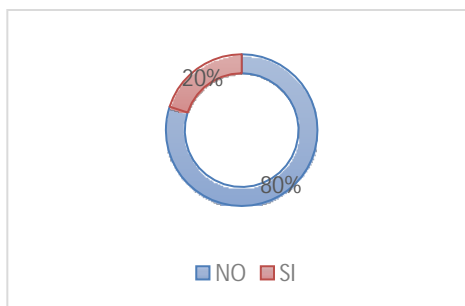


Gráfico 7: Respuesta de Pregunta 7

Interpretación: Respondiendo a la grafica, el 20% de los ciudadanos encuestados expresaron que no existe algún hito o elemento icónico que represente la ciudad, mientras que el 80% de ellos, afirma que si.

Pregunta N°8. ¿Como considera los tiempos de respuesta ante alguna emergencia en el municipio?

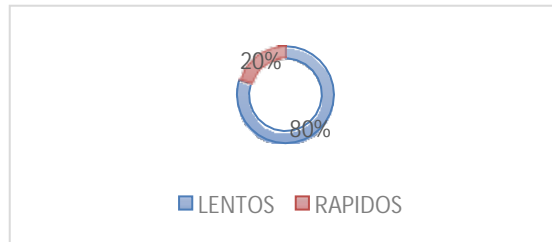


Gráfico 8: Respuesta de Pregunta 8

Interpretación: De acuerdo a la grafica, un 80% de las personas considera que los tiempos de respuesta son lentos mientras que un 20% de personas los encuentra rápidos.

Pregunta N°9. ¿Cree que hacen falta edificios de tipo asistencial en la zona?

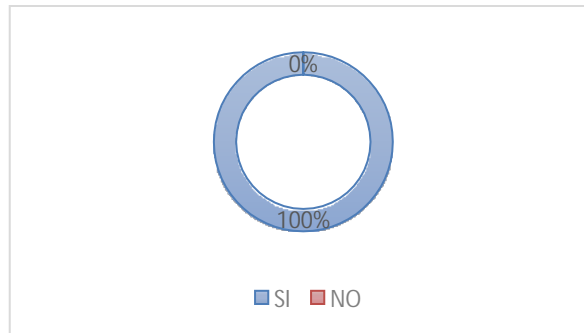


Gráfico 9: Respuesta de Pregunta 9

Interpretación: Conforme a lo expresado en la grafica el 100% de la población considera que no son suficientes las edificaciones de tipo asistencial en la zona.

Pregunta N°10. ¿Considera usted que se necesitan más estaciones de bomberos en la extensión del municipio Puerto Cabello?

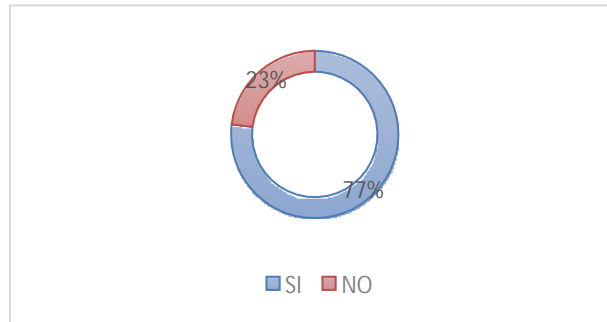


Gráfico 10: Respuesta de Pregunta 10

Interpretación: De acuerdo a la grafica el 77% de la población le parece necesario que hayan mas estaciones de bomberos en el municipio, el 23% de la población considera que son suficientes con las que hay actualmente.

Análisis de Datos

Una vez planteados los resultados en gráficos, se procedió a su análisis a través de la estadística descriptiva, la cual es definida como la recolección, presentación, descripción, análisis e interpretación de una recolección de datos, esencialmente consiste en resumir éstos con uno o dos elementos de información (medidas descriptivas) que caracterizan la totalidad de los mismos. Esto quiere decir es que luego de tener los resultados y de haberlos representado en gráficos, se procederá a comprender, analizar e interpretar lo que esta información significa y finalmente llegar a las conclusiones necesarias para la realización del proyecto de investigación.

En el Ítem 1 la muestra seleccionada dio como resultado que la mayoría de los encuestados desearía que mejoren urbanísticamente la zona del casco histórico, los valores arrojados por la tabla fueron bastante similares dejando en evidencia que las dos zonas necesitan ser mejoradas urbanísticamente aunque la mayoría considera que el casco histórico es el que más lo necesita, debido a esto se propone el reordenamiento urbano del casco histórico y sus alrededores.

En el Ítem 2 la muestra seleccionada dio a conocer que la mayoría de los encuestados piensa que no son suficientes los edificios destinados a mantener actividades que promuevan la cultura entre los habitantes de la zona, es por eso que se necesitan más edificaciones culturales con aéreas que reúnan el estudio y la recreación y así mejorar la calidad de vida sus pobladores, es por esto que se proyectaron más edificaciones de tipo cultural en la nueva propuesta de ciudad de Puerto Cabello.

En el Ítem 3 la muestra seleccionada demostró que gran parte de los encuestados considera que no son suficientes los espacios destinados al esparcimiento y recreación que fortalezcan e inciten el desenvolvimiento de las personas con el exterior, siendo estas un derecho fundamental del ser humano, estos sitios permiten entablar una relación multisensorial con el contexto circundante. Debido a esto se plantearon en la nueva propuesta de ciudad espacios y/o edificaciones recreacionales y de esparcimiento tanto en el borde costero como en el centro de la ciudad.

En el Ítem 4 se demostró con la muestra seleccionada que todo los habitantes de la zona disfrutan de actividades en el área costera de Puerto Cabello, estas zonas son muy importantes ya que proporcionan beneficios y servicios a la comunidad, sirven de sostén para la economía del lugar atrayendo a el turismo y el comercio naval lo cual genera puestos de trabajo. Debido a la importancia que tiene el área costera para los habitantes del municipio se propuso el desarrollo del borde costero generando actividades turísticas, comerciales y recreacionales.

En el Ítem 5 se comprobó con la muestra realizada que los encuestados están divididos a la hora de decidir qué tipo de edificación necesita más el municipio ya que la zona carece de muchas de estas o no se dan abasto con las que ya posee, el tipo de edificación que arrojó la mayor cantidad de porcentaje serian las edificaciones de tipo asistencial destinadas a la atención de las personas ya que las que están actualmente no se encuentran equipadas y en buenas condiciones, es por eso que se propuso dentro del urbanismo la creación de varias edificaciones asistenciales en toda la extensión del municipio para así acabar con las ausencia de las misma.

En el Ítem 6 la muestra seleccionada dio a conocer que la mayoría de los encuestados consideran que no se cubren las necesidades de los usuarios de una edificación de tipo asistencial, esto se debe a que las instalaciones no están preparadas para recibir la cantidad de gente que llega y no se dan abasto, además de que no se les hace el mantenimiento adecuado a las edificaciones las cuales presentan deterioros y necesitan de avances tecnológicos. Debido a esto se plantean nuevas edificaciones asistenciales que cumplan con los requisitos asistenciales, sean ecológicos y presenten grandes innovaciones tecnológicas. En el Ítem 7 se demostró que la gran mayoría de los encuestados considera que la ciudad no posee de una sede a la que uno pueda ir en cuanto se presente una emergencia y así resolverla en el menor tiempo posible, es por eso que se propone la unión de varias edificaciones asistenciales en un solo punto el cual se convertirá en un hito para el municipio y los habitantes de Puerto Cabello sabrán a donde tienen que ir cuando se presente una emergencia.

En el Ítem 8 la muestra seleccionada arrojó que la mayoría de los encuestados considera que los tiempos de respuesta de las autoridades y/o instituciones asistenciales son bastante deficientes, esto genera problemas en la calidad de vida de los habitantes de la zona ya que no se atiende lo suficientemente rápido las emergencias dando como consecuencia una tasa de mortalidad alta. Se propone ubicar las edificaciones de tipo asistencial en puntos claves del urbanismo para que puedan tener un acceso tanto de entrada como salida bastante fluido y puedan llegar al destino en el menor tiempo posible.

En el Ítem 9 se confirma con la muestra seleccionada la carencia de edificaciones de tipo asistencial que presten servicios de atención médica o social, siendo esta una de las más importantes ya que sin estas edificaciones no se cuida ni se preserva la vida de los habitantes del municipio, las instituciones sanitarias actuales no se dan abasto con la creciente población de Puerto Cabello es por eso que la calidad de vida de los habitantes de la zona se está deteriorando ya que no se evitan que se esparzan enfermedades y los tiempos de respuestas ante una emergencia dejan mucho que desear. Esto se vincula a la propuesta ya que se generarán más edificaciones asistenciales en la zona cubriendo con las necesidades de los habitantes y manteniendo los estándares de calidad necesarios.

En el Ítem 10 se comprueba con la muestra seleccionada que los habitantes de Puerto Cabello necesitan de mas estaciones de bomberos en el municipio ya que además de ser un equipamiento necesario en cualquier urbanismo la entidad posee una gran cantidad de industrias y también se realizan actividades de tipo turístico recreacional los cuales generan bastantes accidentes y las estaciones de bomberos actuales no se dan abasto, además de no poseer la infraestructura necesaria para solventar esas situaciones. Es por esto que se plantea la construcción de una estación de bomberos en un nodo central del urbanismo el cual tenga fácil y rápido acceso todo el municipio.

3.5 Fases de la Investigación

El proyecto Factible se llevará a cabo a lo largo de diferentes etapas para lograr un desarrollo favorable del mismo. Cada etapa contará de una programación y actividades distintas, desde un inicio desarrollo y fin. Entre las fases se encuentra la propuesta urbana para Puerto Cabello desarrollada en equipo y luego, las fases correspondientes a la propuesta individual; el tema del presente trabajo.

Fase I – Diagnóstico

En esta primera fase del proyecto; se realizara un diagnóstico y recolección de datos, se comienza reconociendo al sitio y se realiza un primer sondeo de la zona que será la ciudad de Puerto Cabello, en el Municipio Homónimo, del Estado Carabobo, donde se efectuara un análisis urbanístico y comienza la formulación del problema, de esta manera el investigador tendrá una primera impresión de las posibles necesidades y las característica que posee el lugar, dándole una idea de cómo abordar el problema valiéndose de la observación y analizando lo que hará falta posteriormente para la realización de una investigación más exhaustiva.

En esta fase se procederá a recoger todos los datos que sean pertinentes y útiles para el desarrollo de este proyecto. Para tales fines se contará con las técnicas de Lista de Cotejo como método de observación y la encuesta Oral. Estas técnicas se aplicarán en el área en cuestión (el terreno a intervenir) y a las personas de la localidad. De la misma manera se comenzará el proceso exhaustivo de investigación y recopilación de información por medios documentales como libros e internet para adquirir los conocimientos necesarios para una propuesta correcta y que logre resolver la problemática planteada.

Fase II – Análisis de los Datos

Luego de la recolección de información, contenida en la fase anterior, se continúa con el análisis de los datos recaudados por el investigador haciendo uso de las distintas técnicas e instrumentos para así generar una respuesta y unas conclusiones sobre la problemática arrojada.

Fase III – Alternativas de Reordenamiento Urbano

El análisis urbano de Puerto Cabello comienza en esta fase, entre los principales temas a considerar se encuentra los antecedentes de la zona, las variables urbanas, las variables naturales, las actividades que se desarrollan en la ciudad y los tipos de usuarios que se desenvuelven en la misma; con las conclusiones arrojadas por el análisis sobre el contexto inmediato se comienza la determinación del emplazamiento para el proyecto, con elemento que beneficien a la zona.

Fase IV: Propuesta Urbana

Se efectuará el planteamiento del reordenamiento urbano que sea ideal para Puerto Cabello, el cual será resultado del descarte de múltiples alternativas por parte del grupo de investigadores. Esta fase cumple con el propósito de realizar la búsqueda para solventar las

problemáticas del sitio y otorgarle a la comunidad unos espacios y mobiliarios adecuados, para comodidad y desarrollo, siempre teniendo en cuenta el crecimiento urbano venidero.

Fase V: Propuesta Individual

La última fase a realizar viene siendo el diseño del anteproyecto. En este paso el investigador ya con un tema bien definido de su propuesta, empieza el proceso de diseño de la edificación e implementa en ella todos los resultados de su investigación. Esta etapa comienza con la elaboración de un concepto generador, concebido a través de todas las variables, leyes y programa de áreas que le permiten la implantación más favorable de edificación que se busca desarrollar en este caso de carácter asistencial.

3.6 Recursos

Recursos Humanos

Dentro de la parte de recursos humanos se encuentran involucrados: la población el municipio Puerto Cabello parroquia Juan José Flores, las personas encuestadas que ayudaron en el sondeo para el trabajo investigativo. Así como a los tutores académicos: Arq. Aisela Estrada, Arq. Víctor Rivera y también como tutor metodológico: Arq. Hortensia Ron. Del mismo modo se toma en consideración al equipo investigativo que ha realizado la evaluación del terreno y sus zonas aledañas a éste.

Recursos Institucionales

Como instituciones a las cuales se recurrió para la búsqueda de información y apoyo a la elaboración del trabajo, se contó con la Alcaldía de Puerto Cabello, como también los consejos comunales de las parroquias Juan José Mora y Goigoaza, los cuales aportaron todos los planos urbanos de la zona de estudio como también, las normas, leyes y gacetas

necesarias para el trabajo de investigación y La Universidad José Antonio Páez por proveer los espacios, materiales y personal formativo.

Recursos Materiales

Entre los múltiples instrumentos que se utilizaron, se cuenta con los diversos los materiales legales como lo son la Constitución de República de Venezuela (1999), Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983), Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987), Ley Orgánica del Ambiente (2006), Normas para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones (1.988), Normas ISO, y la consulta en libros, tanto físicos como digitales.

Se contó con el uso de portátiles para la elaboración y organización del trabajo escrito, y con los programas que ésta cuenta como: Microsoft Office Word y Microsoft Office Excel, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader, para la parte de diseño, AutoCAD, Revit, SketchUp, Google Earth. Las portátiles de igual manera, sirvieron de facilitadores para el uso del Internet el cual apoyó gran parte de la investigación. Entre otros materiales para el trabajo con maquetas, papelerías como: lápices, borradores, colores, marcadores, cartones, cartulina, pega, exactos, tijeras, reglas, plotter e impresoras.

Recursos de Tiempo

Para la elaboración del proyecto de grado se tuvo un tiempo máximo de duración el cual es de cinco meses, distribuido en una serie de fases y actividades necesarias o requeridas para el cumplimiento y logro del mismo. Para esto fue requerida la elaboración del cuadro 5 donde de forma informativa se puede apreciar la cronología de dichas actividad.

Cuadro 5

ACTIVIDADES	Cronograma de actividades									
	MAY 2016	JUN 2016	JUL 2016	AGO 2016	SEP 2016	OCT 2016	NOV 2016	DIC 2016	ENE 2016	TOTAL SEMANAS
Planificación de la Investigación	■	■								3
Diagnostico Urbano		■	■							2
Ubicación del Proyecto		■	■							2
Concepto Generador			■	■						2
Diagrama de Áreas			■	■						2
Volumetría del Proyecto				■	■					2
Esquema Funcional				■	■					2
Desarrollo del Anteproyecto					■	■				2
Entrega del Anteproyecto					■	■				2
Desarrollo del Proyecto						■	■	■	■	13
Preparación del Proyecto									■	2
Entrega del Proyecto									■	2
TOTAL SEMANAS										32

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1 El Sitio Urbano

El sitio escogido para el desarrollo de la propuesta arquitectónica del centro asistencial de protección civil fue dentro del plan de reordenamiento y planificación urbana de la nueva ciudad de Puerto Cabello, en el Estado Carabobo, considerado apropiado por los tutores académicos para el desarrollo de la investigación.

Ubicación

La ubicación seccionada para la elaboración del proyecto es Venezuela, la cual limita al norte con el mar Caribe, al este con el océano Atlántico y Guyana, al sur con Brasil u al suroeste y oeste con Colombia. Más específicamente, el estado Carabobo situado en la región centro-norte del país, siendo sus límites al norte con el mar Caribe, por el sur con los estados Cojedes y Guárico, al este con el estado Aragua y por el oeste con el estado Yaracuy.

El proyecto se encuentra ubicado en la segunda más importante y poblada ciudad del estado Carabobo en el municipio Puerto Cabello el cual es reconocido como punto turístico o vacacional debido a las playas que predominan en la zona además cuyas inmediaciones se halla el puerto marítimo más importante y de mayor valor económico para el país debido a su gran actividad de importación de materias primas para el sector industrial venezolano, el municipio Puerto Cabello está conformado por siete parroquias urbanas las cuales se hallan limitadas al norte por el mar Caribe, al sur con los municipios Naguanagua, San Diego y Guácara, por el este con el estado Aragua y al oeste con el municipio Juan José Mora. Con una superficie total de setecientos veintinueve kilómetro cuadrados (729km²). (Ver figura 5).



Figura 5. Ubicación del Municipio Puerto Cabello Estado Carabobo. Fuente: Wikipedia (2016).

Localización

La superficie seleccionada para realizar la propuesta urbana de la nueva ciudad de puerto cabello es la parroquia Juan José Flores, la cual forma parte del municipio Puerto Cabello, sus límites son: al norte con el mar Caribe, al sur con una parte del Parque Nacional San Esteban, hacia el este con el Parque Nacional Henry Pittier y al oeste por la autopista Nacional Valencia - Puerto Cabello (Ver figura 6). Está comprendida por la poligonal de los siguientes puntos de coordenadas:

Cuadro 6

Coordenadas del Área		
Puntos	Norte	Este
P1	11°61'00"N	59°65'00"W
P2	11°55'00"N	59°60'00"W
P3	11°55'00"N	60°80'00"W
P4	11°61'00"N	60°60'00"W

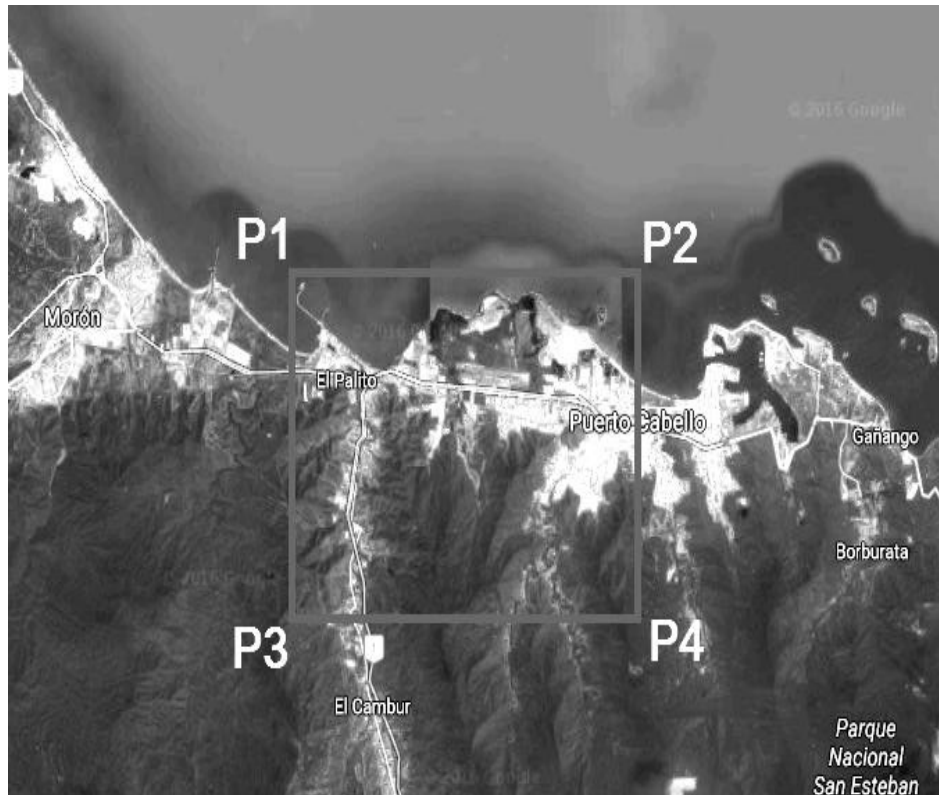


Figura 6. Localización de Puerto Cabello, Poligonal urbanas y coordenadas. Fuente: Google Maps (2016).

Población

En cuanto a la población, según el censo realizado en el año 2011 por el Instituto Nacional de Estadística (INE) el municipio Puerto Cabello posee un total de 182.493 habitantes los cuales se encuentran divididos en las parroquia Bartolomé Salom con 41.813 habitantes, Democracia con 8.878 habitantes, Fraternidad con 9.180 habitantes, Goagoaza con 46.289 habitantes, Juan José Flores con 64.979 habitantes y la parroquia Unión 2.560 habitantes, para la elaboración de la propuesta urbana se planteo el crecimiento de la población a 229.788 habitantes para el año 2050.

Cuadro 7

Población Censo 2011						
Código UBIGEO	Entidad Federal	Municipio	Parroquia	Total	Hombre	Mujer
081101	Estado Carabobo	Puerto Cabello	Bartolomé Salom	41.813	20.810	21.003
081102	Estado Carabobo	Puerto Cabello	Democracia	8.878	4.531	4.347
081103	Estado Carabobo	Puerto Cabello	Fraternidad	9.186	4.522	4.658
081104	Estado Carabobo	Puerto Cabello	Goaigoaza	46.289	22.966	23.323
081105	Estado Carabobo	Puerto Cabello	Juan José Flores	64.979	32.219	32.760
081106	Estado Carabobo	Puerto Cabello	Unión	2.560	1.254	1.306

Hidrología

Los ríos del municipio 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: Río Goaigoaza, que tiene sus cabeceras en la cumbre de la montaña La Iglesia y Pico de Hilaria. Río Aguas Calientes, con sus cabeceras ubicadas en las montañas Las Marías y el cerro El Amparo. Río 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 representan el principal suministro de agua potable del municipio Puerto Cabello. (Ver figura 7)



Figura 7. Hidrografía de Puerto Cabello. Fuente: Google Maps (2016).

El Clima

El clima en la entidad se ve afectado por la altitud y la cercanía al mar por lo cual se observa gran diversidad siendo normalmente cálido con mucha humedad en el ambiente. Su clima es tropical lluvioso, con una temperatura media anual de 27°C. El régimen de precipitaciones se destaca por una época de intensa sequia durante los meses de enero a mayo, la época de lluvia se observa en los meses de mayo a noviembre con una precipitación media anual de 850mm. También posee una humedad relativa del 77% principalmente debido a su cercanía al mar Caribe. Los viento que predominan en la zona son los alisios varían entre nor-este y sur-este con una media de 6km/h y 15km/h. (Ver figura 8)



Figura 8. Clima de Puerto Cabello. Fuente: Google (2016).

Flora

El municipio Puerto Cabello esta caracterizado por los bosques tropófilos entre los 0-400msnm y bosques ombrófilos entre los 400-1200msnm. La extensión territorial de la entidad es en gran parte montañosa y posee una singular belleza, conformado por diferentes paisajes; selvas nubladas, costas e islas, por lo tanto presenta una vegetación rica y variada donde se pueden observar lugares xerófilos y sabanas. En la zona costera predomina el mangle negro, blanco y el botoncillo. En los cayos la vegetación es escasa: hierba cristal, uva de playa, campanilla y saladillo. En el bosque es común la teca, uña de vaca, el bursera simaruba y varias especies de robles. (Ver figura 9)



Figura 9. Vegetación Parque Nacional San Esteban, Puerto Cabello. Fuente: <http://bit.ly/2f9eTAs> (2015).

Fauna

Por su gran variedad de especies marinas, formaciones coralinas y demás comunidad ecológica, la interacción de estos factores constituye un aspecto clave en el equilibrio del ecosistema. La entidad cuenta con una gran diversidad de especies como aves de ribera, corocoros, flamencos, pelicanos, garzas, tijeretas de mar y gaviotas. Extensas formaciones de arrecife coralino con diversidad de especies de peces, invertebrados marinos y algas. Así como también delfines y tortugas marinas. (Ver figura 10)



Figura 10. Arrecife Artificial Isla Larga. Fuente: <http://bit.ly/2fHA6O1> (s/a).

Vialidad

La privilegiada ubicación geográfica del municipio Puerto Cabello cuenta con cómodas y directas vías de comunicación con todo el territorio nacional y con el exterior. La entidad posee dos puntos de acceso, uno por la Autopista Centro Occidental Cimarrón Andresote comunicando a San Felipe y Barquisimeto, y la Autopista Valencia-Puerto Cabello que comunica a la población de Valencia con Puerto Cabello y es el enlace por autopista al resto del país. Dentro del municipio las vías principales las gran mayoría se encuentran pavimentadas pero no poseen las condiciones optimas ya que le hacen falta las debidas señales de tránsito, el perfil de las avenidas no se dan abasto con el flujo vehicular que las transitan. También presentan carencias en el sistema de drenajes, lo cual genera un estancamiento de aguas en las vías. (Ver figura 11)

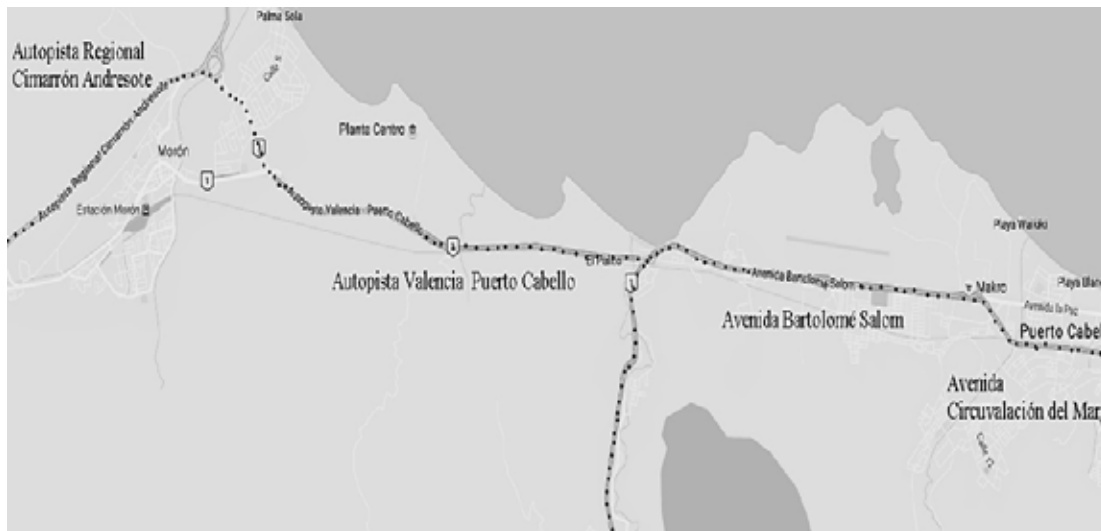


Figura 11. Plano Vías de Acceso al Municipio Puerto Cabello. (2016)

Transporte

La entidad cuenta con servicio de transporte público de autobuses y taxis, los cuales llegan al terminal de pasajeros que se encuentra ubicado en la Calle 14 Urdaneta, de donde se pueden movilizar por todo el municipio con el transporte inter urbano, cuenta con paradas informales por toda la Avenida Bartolomé Salom y la Avenida Circunvalación del Mar, atraviesa todo el municipio desde la zona del Fortín Solano hasta el Palito, además se encuentran las líneas ferroviarias entre Puerto Cabello y Acarigua la cual pasa por las ciudades de San Felipe y Barquisimeto, actualmente se encuentra en desuso y está proyectada una renovación de las líneas para el nuevo sistema de transporte ferroviario.

Zonificación

En Puerto Cabello existe una ordenanza que rige la zonificación de cada una de las parcelas del sector, al realizar la investigación se observó que en algunos lugares no se

cumple dicho orden. Se aprecia que la mayoría de los equipamientos se concentran en los alrededores de la Avenida Bartolomé Salom y la Avenida Circunvalación del Mar, en estas dos zonas se apreciaron residencias, comercios, industrias, instituciones educacionales y asistenciales, dejando el resto del sector para desarrollo urbano. (Ver figura 12)

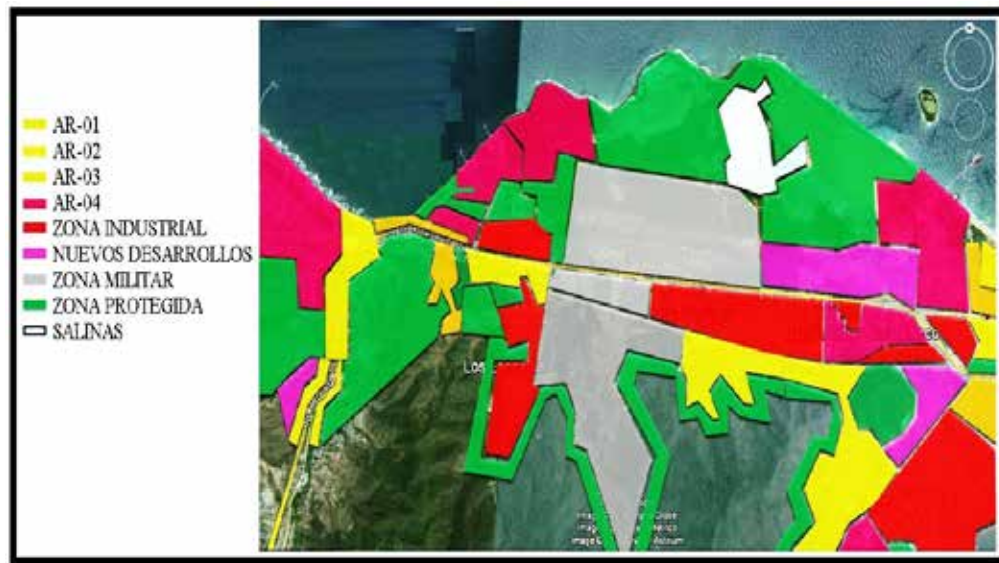


Figura 12. Zonificación Existente en Puerto Cabello. (2016)

4.2 El Plan Urbano

Se propuso el reordenamiento de la ciudad de Puerto Cabello, con el concepto de convertir a esta ciudad costera en un modelo a seguir para otras ciudades en cuanto a lo económico, turístico y cultural, para así, satisfacer todas las necesidades que posee la comunidad, se programo un plazo de 50 años para el reordenamiento del municipio. La propuesta de la nueva ciudad está dirigida a una población de 229.788 habitantes. (Ver figura 13)

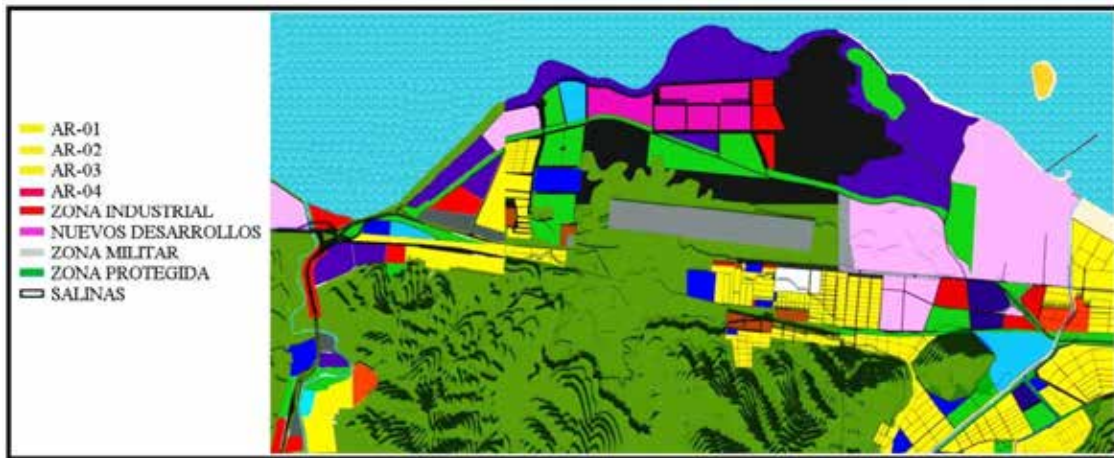


Figura 13. Puerto Cabello para el año 2050. (2016).

Propuesta Urbana

Se propuso el desarrollo de la nueva ciudad de Puerto Cabello de forma ordenada y fluida, con un cambio de usos y de zonificación correspondientes a la problemática presentada y así, dar solución a las necesidades y requerimientos del municipio. Se estableció el desarrollo de una franja costera que permite el uso de actividades de tipología turística proporcionando el acceso a toda la población ya sea por mar o por tierra.

Además en cuanto a la zonificación se determinaron 3 sectores predominantes, el primero en el sector inferior cuenta con los usos residenciales con sus respectivas áreas de usos educacionales, asistenciales y de comercio secundario, ubicando las áreas residenciales como AR-01, AR-02 y AR-03 que son de menor densidad en las calles terciarias o locales y la categoría AR-04 de mayor densidad están ubicadas en las avenidas principales o secundarias en las zonas más alejadas al aeropuerto para lograr una movilidad adecuada a la ciudad.

Por otro lado el borde costero donde se desarrollarán actividades de tipología turística, recreativa y cultural para así proporcionar el acceso a toda la población ya sea por mar o por tierra. El lateral izquierdo de la bahía está destinado a la actividad industrial ya

que ahí se encuentra ubicado un segundo puerto marítimo, además cuenta con usos administrativos y gubernamentales requeridos por la ciudad.

Propuesta vialidad peatonal y vehicular

En la propuesta se plantean diversos tipos de vialidad según la zona en la que se encuentre; ya que Puerto Cabello es una ciudad turística se pueden observar diferencias en el flujo peatonal y vehicular en las temporadas vacacionales altas y bajas, es por ello que se planteo el diseño de una red vial lo suficientemente amplia para la ciudad con el fin de que la misma no se colapse. Se proponen tres tipos de perfiles viales, el primero es la arteria principal o autopista, la segunda es la colectora o avenidas principales y por último se tiene las vías locales, las cuales contarán con dos carriles en ambos sentidos y aceras de buenas dimensiones.

Entre las vías propuestas está en primer lugar la Autopista Valencia–Puerto Cabello se identificara por poseer tres carriles de vía rápida en ambos sentidos y dos canales de servicio la cual a la altura del Distribuidor Taborda donde se empiezan a generar los comercios se desarrollara un elevado con dos carriles de circulación vehicular en ambos sentidos para así, descongestionar las vías. (Ver gráfico 11)

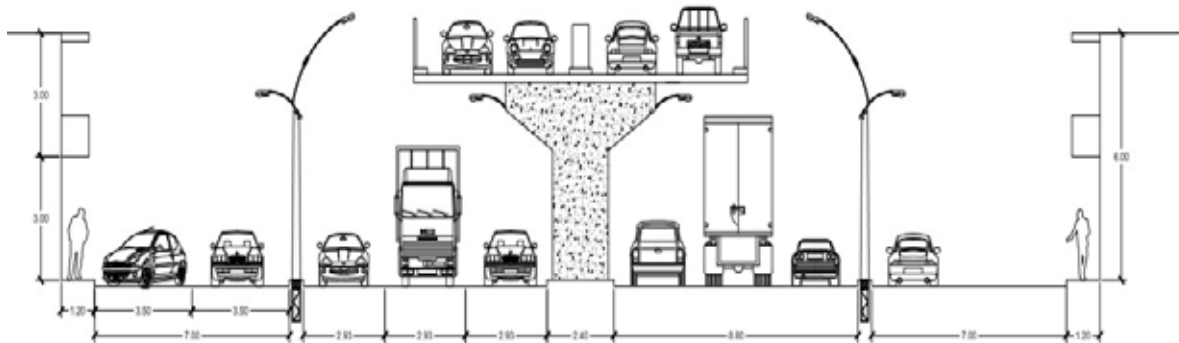


Gráfico 11. Perfil vial: Autopista Valencia-Puerto Cabello.

En segundo se encuentra la avenida que recorre toda la franja costera, siendo esta una vía principal constituida por dos carriles en ambos sentidos y un hombrillo, además de aceras de cinco metros y una ciclovía de tres metros de ancho, con espacios para estacionamientos donde se pueden desarrollar comercios tipo C-1, servicios sanitarios y gacetas de vigilancia policial. (Ver gráfico 12)



Gráfico 12. Perfil vial: Avenida Costa.

Por último se encuentran las vías secundarias, estas son las vías internas que comunican a todo el municipio, estas también permiten el desahogo de las vías principales las cuales se caracterizan por tener dos canales en ambos sentidos y aceras de dos metros y medio aproximadamente. Luego se encuentran las calles locales o vías terciarias que se encuentran en su mayoría dentro de las zonas residenciales. (Ver gráfico 13)

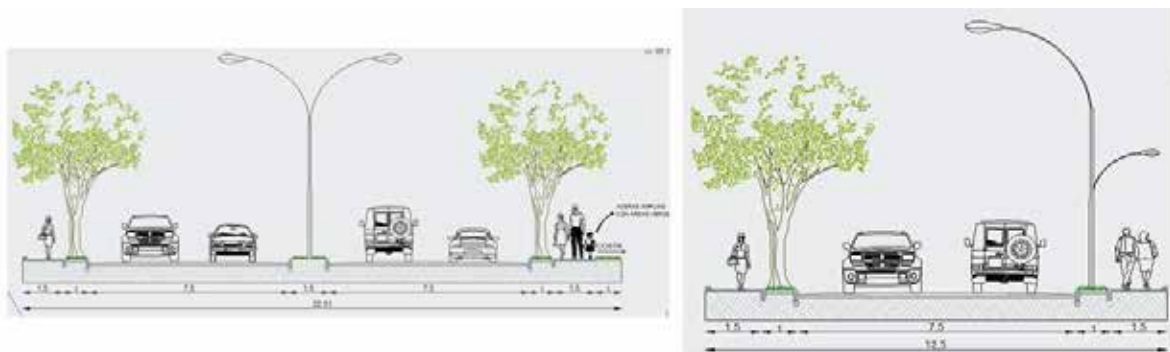


Gráfico 13. Perfil vial: vía secundaria y vía terciaria.

ubicada en la zona central de la propuesta urbana, la cual está dedicada al uso asistencial cumpliendo con las necesidades de los habitantes del municipio.

En el sector elegido para la ubicación del proyecto a desarrollar fueron planteados varios equipamientos para cubrir con las necesidades de la población y reforzar el turismo de la zona, entre los cuales se encuentran los siguientes: un complejo turístico en las salinas, un ecoparque, un complejo deportivo, centro de actividades subacuáticas, teatro municipal, un aeropuerto nacional e internacional, un parque empresarial y un terminal de transporte marítimo y público.

El Usuario

La edificación está dirigida al tipo de usuario público en general de cualquier edad comprendido por la población de Puerto Cabello y sus municipios adyacentes, la población turista que visita la zona la cual necesita atención médica y respuesta ante emergencias las 24 horas. También cabe mencionar al usuario privado son todos aquellos que se dedican al servicio asistencial (como médicos, bomberos, agentes de protección civil, voluntarios, etc.) y al personal administrativo.

El Sitio y su Contexto

Ubicación

El Centro Asistencial de Protección Civil se encuentra ubicado en la zona central de la propuesta urbana entre la Avenida Circunvalación del Mar a la altura del Distribuidor Cerro la Cruz y la vía local propuesta que remata los costados del terreno (Ver gráfico 14). La edificación limita por el norte con un terreno de tipología comercial y uno de tipología cultural, por el este con el Cerro La Cruz y por el sur y el este con edificaciones de tipología residencial.



Gráfico 14. Ubicación del Terreno.

Usos

El contexto inmediato se caracteriza por tener uso de suelos residencial AR-01 y AR-02, los demás usos que se encuentran en la zona son producto de las necesidades de equipamiento para los habitantes del municipio Puerto Cabello y así poder obtener una mejor calidad de vida y un mejor desenvolvimiento con el urbanismo, en los cuales se pueden observar edificaciones de tipología asistencial, comercial, cultural y recreacional – deportiva. (Ver gráfico 15)



Gráfico 15. Usos de suelo del contexto inmediato.

Hitos

El municipio Puerto Cabello posee una gran cantidad de hitos que marcan cierta jerarquía y que sirven de referencia para indicar distancias o direcciones, en el contexto inmediato al terreno propuesto se encuentra la cadena de tiendas Makro, el Centro Comercial Puerto Cabello, el Instituto Tecnológico de Puerto Cabello y el Distribuidor Cerro La Cruz. Además la propuesta tiene como objetivo convertirse en punto de referencia, pautando un hito en la zona.

Altura de las Edificaciones

Las edificaciones adyacentes al terreno de estudio están planteadas en la nueva zonificación del municipio Puerto Cabello, se proponen edificaciones de tipo asistencial que tengan una altura máxima de treinta metros de altura o diez pisos, las de tipología residencial AR-01 y AR-02 además de las de tipología recreacional - deportivo con una altura máxima de seis metros de altura o dos pisos, y por último las edificaciones culturales con una altura máxima de quince metros o cinco pisos. (Ver gráfico 16)



Gráfico 16. Perfil Urbano.

Topografía

La topografía del terreno seleccionado para desarrollar la propuesta del Centro Asistencial de Protección Civil es bastante regular no presenta ningún tipo relieve ya que en toda la extensión del terreno se encuentra en la curvatura de nivel 10 estando lo bastante separadas de las demás lo cual indica un terreno plano, además no posee pendiente de inclinación observable. Debido a sus características es el terreno más apto para la implantación de la edificación. (Ver gráfico 17)

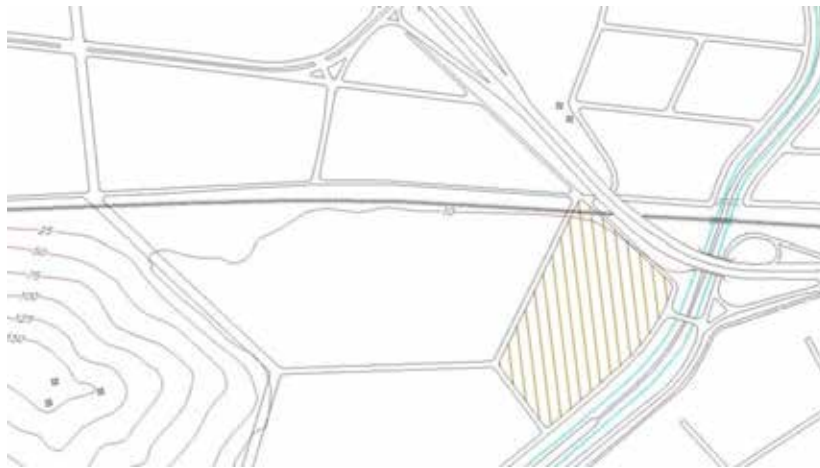


Gráfico 17. Topografía.

Orientación y Vientos

Los vientos en la entidad van en dirección noreste, con una velocidad de entre 6km/h a 15km/h y una humedad del 77%. El terreno a desarrollar el proyecto presenta una incidencia solar constante ya que no obtiene ningún tipo de protección de alguna edificación aledaña. La edificación se encuentra con su eje principal de orientación en el sentido noreste, esta orientación le permite a la edificación aprovechar mas los vientos y permitir que circulen dentro de la edificación creando una ventilación cruzada. (Ver gráfico 18)



Gráfico 18. Orientación y Vientos.

Vías de Acceso

El terreno de estudio tiene el beneficio de la accesibilidad debido a su favorable posición geográfica ya que se encuentra al lado de la Avenida Circunvalación del mar, esta es de tres canales en ambos sentidos sin problemas con el flujo vehicular que la transita; se accede al terreno mediante el Distribuidor Cerro La Cruz, también posee tres vías locales que rematan los laterales del terreno y permiten el acceso a la edificación por todas las caras del terreno. En cuanto al peatón la edificación se integra a su contexto, generando un núcleo central como acceso peatonal principal a la edificación, además de contar con una gran área de acceso público en el que se plantea una parada de autobuses y taxis. (Ver gráfico 19)

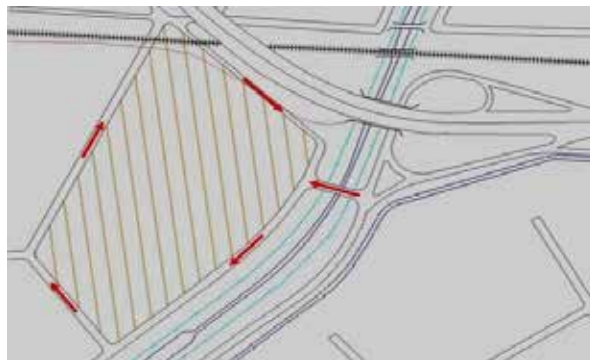


Gráfico 19. Accesos Viales. .

Vegetación

La vegetación en el área de estudio fue ubicada en sitios estratégicos para así regular la temperatura del lugar aumentando la humedad del ambiente y disminuyendo la temperatura del aire además de mejorar su calidad y servir de ventilación natural, protección contra el viento y la incidencia solar en la zona. Se propuso una vegetación típica de la zona, contando con chaguaramos, palmeras y arboles tropicales que dan sombra como el flamboyant, el algarrobo, el ficus, etc. Y también se colocan arbustos de mediano y bajo tamaño para definir las caminerías.

Servicios Públicos

Aguas Pluviales: En la nueva propuesta se vuelve un factor determinante el desarrollo de un nuevo sistema de recolección de aguas de lluvia ya que en el municipio Puerto Cabello los actuales sistemas de recolección no se dan abasto y presentan problemas en las épocas de lluvia ya que el agua queda estancada y en algunos sitios se inunda.

Aguas Servidas: En la actualidad el sistema de recolección de cloacas en la entidad se encuentran saturadas esto tiene gran impacto en las condiciones de salud de la comunidad ya que el suelo se contamina, de allí la importancia de desarrollar en la nueva ciudad de Puerto Cabello una planta de tratamiento de aguas servidas que permita la renovación y mantenimiento de las mismas.

Aguas Blancas: El municipio Puerto Cabello se surte de agua a través de Planta Puerto la cual posee dos fuentes de abastecimiento del recurso, una en Las Corinas y la otra en Urama. Debido a la falta de mantenimiento de la Planta Puerto a los residentes de la costa los azota una grave escases de agua. Es por eso se propone la rehabilitación de la planta y el desarrollo de una planta desalinizadora que servirá de apoyo para el buen

funcionamiento del sistema acuífero de las ciudad. Para el terreno se propone la aducción de agua dulce del Rio Goaigoaza que transita por el frente del terreno.

Variables de Uso

Según la normativa de la planificación de la nueva ciudad de Puerto Cabello el proyecto se cataloga en:

A-: Asistencial

Uso: en la zona A se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificaciones destinadas a los siguientes usos: hospitales, clínicas, ambulatorios y servicios asistenciales a escala sectorial.

Retiros: Frente: 6,00m. Laterales: 3,00m. Fondo: 4,00m

Altura: PB+MZZ+9P

% Ubicación: 60%

% Construcción: 150%

Estacionamiento: dos (2) puestos de estacionamiento por cama.

Determinantes del Diseño

Se denominaran las siguientes pautas para el desarrollo del proyecto del Centro Asistencial de Protección Civil:

El acceso principal al público en general, se encontrara de forma clara y central para así mantener el control y reducir la cantidad de entradas.

Se creara una vía solo para el tránsito de emergencias dentro del terreno, para evitar embotellamientos y no generar tráfico.

El transporte público, ya sean autobuses o taxis debe tener un acceso más directo a la edificación con el fin de ofrecer mayor comodidad al peatón.

El acceso hacia el área de carga y descarga estará en la fachada muerta de la edificación, con el fin de ocultarla.

Programa de Áreas Sub-Estación de Bomberos

Cuadro 8

Áreas	Programa de Áreas
Áreas de Exteriores y Acceso Nivel +0.00 mts.	Estacionamiento Público
	Áreas Verdes
	Plaza de Acceso
	Accesos y Salida de Maquinas
	Patio de Maniobras
Área Administrativa, de Mando y Atención a la Población Civil	Vestíbulo de Distribución
	Zona de Exposición de Trofeos y Bandera
	Recepción y Sala de Espera
	Zona Secretarial
	Oficina Jefe de la Sub-Estación
	Sala de Juntas
	Oficina Sub-Jefe
	Oficina Jefe del Servicio
	Sanitarios Públicos
Cafetería	
Área de Alarmas y Servicios	Control
Sala de Maquinas	Acceso y Salida de Maquinas
	Estacionamiento de Maquinas
	Postes de Deslizamiento
	Lavado y Limpieza de Equipos
	Secado de Mangueras

Cuadro 8 (cont)

Sala de Maquinas	Abasto de Agua
	Abasto de Combustible
	Bodega y Almacén de Equipo Menor
Área Habitaciones	Closet de Blancos
	Dormitorio del Jefe y del Sub-Jefe con baño
	Dormitorio de los Bomberos
	Baños y Vestidores Generales
Área Habitaciones	Postes de Deslizamiento
	Área de Recreación
	Comedor
	Cocina y Almacén de Víveres
Capacitación	Aulas
	Biblioteca
	Área de Entrenamiento Físico
	Gimnasio
Área de Servicios Generales	Cuarto de Maquinas
	Cuarto de Mantenimiento
	Cuarto de Basura
	Lavandería
	Patio de Maniobras

Programa de Áreas Hospital Tipo III

Cuadro 9

ACCESO VEHICULAR
A estacionamiento de visitantes
Ambulancias
A estacionamiento del personal médico (nota 1)
A estacionamiento del personal administrativo (nota 1)
A zona de servicio, carga y descarga de mercancía
ESTACIONAMIENTO VEHICULAR
Visitantes (mínimo 2 puestos/cama)
Corta estadía (dejar y buscar) aprox 40 puestos.
Taxis (10 puestos)
Personal médico (ver nota 1) 60 puestos
Personal administrativo (ver nota 1) 20 puestos
ACCESO DE PEATONES
Visitantes
Empleados y obreros
ZONA DE DISTRIBUCION PRINCIPAL
Entrada Principal
Vestíbulo general
Recepción-Información
Seguridad
Cabinas telefónicas
Espera general (área de estadía, con sillas, aprox 40 pers.)
Sanitarios públicos
Cuarto de aseo
Vestíbulo de circulación vertical
Circulación vertical
Vías de escape
Área de tableros de zona
Sala ecuménica de meditación u oración (capilla) y capellanía

Cuadro 9 (cont)

ADMINISTRACIÓN
Acceso
Sala de Espera
Sanitarios para público
Dirección General
Secretaría
Sala de Fotocopiado (Reproducción)
Dirección de Enfermería
Dirección de Administración
Tesorería y Caja principal
Central telefónica y buscapersonas
Dirección médica
Gerencia
Jefe de personal
Contaduría y administración
Trabajo social
Central de computación o servidor
Sala Múltiple
Sanitarios para el personal
Lavamopas
Depósito de basura
ADMISION
Recepción e Información
Oficina de Admisión (8 cubículos p. atención personalizada, 4,50 m ² c/u)
Citas, admisión y registro (junto con la anterior)
Caja (2 cajeros)
Archivo de historias clínicas
Registros médicos (junto con la anterior)
Sala de Espera
Sanitarios para visitantes
Sanitarios para el personal
Lavamopas (en caso de estar separado de administración)

Cuadro 9 (cont)

Depósito de basura (idem)
ATENCIÓN AL PERSONAL
Residencia médica. Oficina y dormitorio (con sanitario) del Médico Residente
Estar de médicos (Reuniones, Estar)
Biblioteca
Guardería para hijos del personal
Cafetería del personal (puede estar en el área de comedor y cafetería, en el sector de servicios)
Auditorio (80/100 pers)
Foyer del Auditorio
Sanitarios
Lavamopas
Depósito de basura (dependiendo de la ubicación, puede ser común con otros departamentos)
SEGURIDAD Y VIGILANCIA
Coordinación
Puesto de monitoreo y control
Oficina del jefe de seguridad
Central de seguridad
Sanitarios para el personal
Lavamopas
Depósito de basura
CONSULTA EXTERNA
40 consultorios
OBSTETRICIA
Control y Recepción de Pacientes
Sala de Pre-parto o trabajo de parto 8 camas, (15 m ² por cama)
Sanitario interno en sala de pre-parto
Área para camillas y sillas de ruedas (2 + 2)
Supervisión y control obstétricos
Puesto de enfermeras
Central de preparación de medicamentos

Cuadro9 (cont)

Laboratorio de gases
Sala de Registros (archivo)
Salas de Parto o Expulsión
Quirófanos de obstetricia
Reanimación del recién nacido
Sala de atención inmediata al recién nacido + baño para recién nacidos
Limpieza y esterilización rápida
Cuarto de limpieza
Depósito de residuos sólidos
Cuarto séptico (ropa sucia)
Vestuarios de médicos y personal auxiliar fem y masc.
Sanitarios para médicos y personal auxiliar masc y fem (ver nota al pie)
Estar del personal médico y paramédico
Lavabos gineco-obstetras
Depósito de material estéril
Faena limpia
Sala de Recuperación postparto o puerperio inmediato (10 camas, 15 m ² /cama)
Sala de Espera para Familiares
Sanitarios para el público
Vestuario de Acompañantes
PEDIATRIA
Neonatología
Control de Ingreso
Retén de niños sanos. 24 cunas (2 m ² /cuna, 12 cunas/sala)
Retén para prematuros. 4 cunas-incubadoras, 3,50m ² /incubadora
Retén para niños patológicos no infectados 4 cunas
Retén para niños patológicos infectados 4 cunas
Fórmulas lácteas 1 (v. 2339-87)
Fórmulas lácteas 2 (v. 2339-87)
Examen y tratamiento
Puesto de Enfermeras

Cuadro 9 (cont)

Área de trabajo (preparación de medicamentos)
Oficina del neonatólogo
Cuarto de servicio
EMERGENCIAS ADULTOS
Vestíbulo general (área estimada, varía según diseño)
Sala de Espera de Familiares (ver nota 1)
Destacamento policial
Sanitario para autoridad policial
Sanitarios para público (ver nota 2)
Admisión y recepción de pacientes
Zona de Camillas y Sillas de Ruedas (3 + 3)
Atención especializada
Área de espera de pacientes
Sanitario para este área (1 WC + 1 LM)
Consultorios para Triage
Trauma y shock (ver nota 3)
Traumatología y yesos
Curas e Inyecciones adultos
Sala de nebulizaciones (4 puestos)
Quirófano de cirugía menor urgente
Baño de pacientes (descontaminación)
Sala de observación adultos (ver nota 4)
Sanitarios para pacientes en observación (ver nota 5)
Puesto de enfermeras / esterilización rápida
Sanitario puesto de enfermeras (1 WC + 1 LM)
Faena sucia (ver Gaceta 36,090)
Faena limpia (ver Gaceta 36,090)
Zona de Soporte técnico
Depósito de materiales y equipos
Cuarto de limpieza
Depósito de residuos
Estacionamiento cubierto para ambulancias

Cuadro 9 (cont)

Zona del personal
Cuarto de descanso de médicos
FARMACIA
Sala de Espera (área estimada, depende del diseño)
Sanitarios para el personal
Dispensación externa (área de venta al público: mostrador, caja, espacio para vendedores, depende del diseño)
Dispensación interna (área de despacho a los distintos departamentos del hospital)
Recepción e inspección
Depósito
Depósito de fármacos restringidos
Preparación de dosis unitarias (recetura)
Cuarto de limpieza
Depósitos de residuos
Oficina del Farmacéutico Jefe
Sanitarios para el personal
HOSPITALIZACIÓN
Admisión, control y recepción de pacientes
Sala de espera de visitantes (área negra)
Sanitarios para público
Área de Camillas y Sillas de Ruedas 1 cam. y 1 SR /10 camas
Depósito (por piso) área según número de pisos
Hospitalización Adultos
Sala general de hombres (88 camas, 8 camas/sala)
Sala general de mujeres (88 camas, 8/sala)
Sanitarios salas generales de hombres
Sanitarios salas generales de mujeres
Hospitalización Niños
Sala general de niños (30 camas, 8 camas/sala)
Sala general de niñas (30 camas, 8 camas/sala)
Sala general de adolescentes sexo masculino (32 camas,8 camas/sala)

Cuadro 9 (cont)

Sala general de adolescentes sexo femenino (32 camas,8 camas/sala)
Sanitarios salas generales de niños
Sanitarios salas generales de niñas
Sanitarios salas generales de adolesc. s. masc.
Sanitarios salas generales de adolesc. s. fem.
Sala de juegos niños
Hospitalización aislados adultos (8 camas c/u 9,00 m ² c/cama, 1/piso)
Faena sucia (1/piso)
Faena limpia (1/piso)
Puesto de Enfermeras 1 puesto c/8 camas v. N. 2339-87
Sanitarios del personal masculino
Sanitarios del personal femenino
Sala de Estar (según diseño)
Cubículos de Tratamiento (4 cubículos/piso)
Cuarto de limpieza (1/piso)
Depósito de ropa sucia (1/piso)
Depósito de ropa limpia (1/piso)
Depósito de residuos sólidos (1/piso)
Depósito de equipo y materiales (1/piso)
Área de auxilio a discapacitados (1/piso)
Tratamiento de Pacientes quemados
Recepción-Pto de Enfermeras
Aislados (8 camas)
Tratamiento y curas
Esclusa de
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI)
Espacio no restringido
Sala de Espera, 2 familiares/cama, 0,70/pers
Sanitarios públicos
Zona del Personal
Sala de Estar
Sanitarios para personal

Cuadro 9 (cont)

Zona administrativa
Oficina para el responsable de la unidad
Oficina de la Enfermera supervisora
Espacio semi-restringido
Zona de Soporte técnico
Sanitario de personal médico (mjres: 4WC, 4LM, 2 duchas)
Sanitario de personal médico (hbres: 2WC, 2Ur., 4 LM, 4 duchas))
Vestuario del personal médico (mjres)
Vestuario del personal médico (hbres)
Sala de descanso del personal de guardia
Vestuario y sanitarios hombres
Vestuario y sanitarios mujeres
Cambio de ropa familiares y visitas
Cuarto de Ropa sucia
Faena sucia
Faena limpia
Depósito de residuos
Unidad de Dietética
Oficina del médico dietista
Depósito de insumos rápidos
Archivo
Zona de atención al paciente
Antesala (Zona semirrígida) con lavamanos
Esclusa de bio-seguridad (quemados e infectados)
Hall-corredor (zona rígida o restringida)
UCI general (14 camas)
UCI aislados (2 camas)
UCI enfermedades coronarias (4 camas)
Unidad de quemados (4 camas)
Baño de quemados
Estación de monitoreo y trabajo de enfermeras
Farmacia de dosis unitarias

Cuadro 9 (cont)

Zona de Soporte técnico
Cuarto de limpieza
Área de Camillas y Sillas de Ruedas
Faena sucia (área semirestringida)
Faena limpia (área restringida)
Depósito de ropa sucia
Depósito de ropa limpia
Acceso de camillas con alfombra desinfectante
Área para equipo de Rayos X rodable
Depósito de materiales y equipos
UCI NEONATAL
Zona de apoyo
Jefe del Servicio
Oficina de coordinación de enfermeras
Sala de reuniones
Sala de descanso del personal de guardia
Vestuarios y sanitarios del Personal
Cambio de ropa familiares y visitas
Zona de atención al paciente
Antesala con área de técnicas asépticas (ver Norma)
UCI Niños post-quirúrgicos
UCI neonatos general (6 camas-cunas)
UCI neonatos infectados (aislados, 2 camas-cunas)
Estación de monitoreo y trabajo de enfermeras
Sala de procedimientos médicos
Farmacia de dosis unitarias
Laboratorio de gases
IMAGENOLÓGÍA
Control y Recepción de Pacientes
Entrega de exámenes (área del personal, con frente a la recepción)
Sala de Espera para Pacientes ambulatorios
Sala de Espera para Pacientes hospitalizados

Cuadro 9 (cont)

Estación de camillas y sillas de ruedas
Sanitarios para el público
Sanitarios para pacientes
Angiografía
Sala de examen
Vestidor
Sanitario
Ecografía
Sala de Ecografía
Vestidor
Sanitario
Densitometría ósea
Sala de examen
Vestidor
Sanitario
Mamografía
Sala de examen
Vestidor
Sanitario
Rayos X
Sala de examen
Vestidor
Sanitario
Tomografía Axial Computarizada (TAC)
Sala del Tomógrafo
Sala de comando TAC
Vestidor
Sanitario
Resonancia Magnética
Sala de examen
Vestidor
Sanitario

Cuadro 9 (cont)

Sala de Lectura e interpretación de exámenes
Sala de digitalización
Archivos de imágenes
Faena limpia
Faena sucia
Cuarto de limpieza (lavamopas)
Depósito de residuos
Depósito de Materiales y Medicamentos
Depósito de Equipos y Placas
Cuarto de Instalaciones
Zona administrativa
Oficina del Encargado de la Unidad
Sala de Elaboración de Informes
Zona del Personal
Sala de Estar
Sanitarios para personal
Vestuario del personal
Zona de servicios
Antesala zona de servicio
Depósito general
Depósito temporal de residuos sólidos
Cuarto de limpieza (lavamopas)
CENTRO QUIRÚRGICO
Espacio no restringido
Vestíbulo de Acceso
Sala de Espera de Familiares
Recepción y control (en el Vestíbulo de Acceso)
Sanitarios para el público
Cuarto de limpieza
Depósito de residuos (basura inorgánica general)
Área para camillas
Zona administrativa

Cuadro 9 (cont)

Secretaria administrativa
Transcripción de operaciones
Sala de reuniones
Sala de Trabajo
Espacio semi restringido
Inducción anestésica (20 camillas)
Puesto de Enfermeras
Faena sucia
Faena limpia
Oficina del Médico Anestesiólogo
Sanitario de personal médico (mjres: 4WC, 4LM, 4 duchas)
Sanitario de personal médico (hbres: 2WC, 2Ur., 4 LM, 4 duchas)
Vestuario del personal médico (mjres)
Vestuario del personal médico (hbres)
Depósito de Equipos
Depósito de Insumos y Material estéril
Biopsias
Área de Camillas y Sillas de Ruedas
Cambio (Transfer) de Camillas. Se considera que es parte del corredor de acceso al área blanca.
Cambio de Botas
Espacio restringido
Recepción de pacientes
Recuperación post-anestésica (10 camas)
Sala de espera personal de cirugía
Lavado de manos
Depósito de Insumos y Material estéril
Depósito de ropa quirúrgica
Quirófanos
Área de esterilización rápida y depósito de material estéril
Especialidades
Traumatología

Cuadro 9 (cont)

Depósito de equipo portátil Rx
Revelado placas
Preparación de yesos
Cirugía general (1/40 camas)
LABORATORIO
Jefe de Laboratorio
Laboratorio de rutina
Secciones. El laboratorio podrá ser un solo ambiente, con secciones claramente diferenciadas, donde se realicen los siguientes análisis:
Hematología
Toma de muestras hematológicas (4 puestos 1,50 X 2,00 + circ. Medidas aproximadas)
Bioquímica
Coprología
Uroanálisis
Bacteriología
Laboratorio de pruebas especiales
Hormonas, liposa, amilasa, electrolitos, etc.
Preparación de reactivos
Banco de Sangre
Recepción y Registro
Examen clínico
Extracción de Sangre (sillones de donantes, equipos e instrumentos)
Recuperación (4camillas)
Cantina (12 comensales)
Pantry, (nevera, microondas, etc.) adjunto a cantina
Laboratorio (fraccionamiento y procesamiento)
Lavado y esterilización de material
Almacén de Sangre y Componentes
Oficina del Jefe de Servicio
Oficina de Coordinador
Depósito

Cuadro 9 (cont)

Sanitarios
Anatomía Patológica
Jefe del Servicio
Laboratorio de Histología
Laboratorio de Citología
Sala de Autopsias o Morgue (ver nota)
Sala temporal de Cadáveres
Zona de servicios
Antesala zona de servicio
Depósito general
Depósito de ropa limpia
Depósito de ropa sucia
Depósito temporal de residuos patológicos
Depósito temporal de residuos sólidos
Cuarto de limpieza (lavamopas)
Depósito de equipos e instrumental
NUTRICIÓN
Carga y Descarga de suministros
Control de suministros
Vestíbulo
Depósito de insumos no perecederos
Área de conservación de productos:
Lácteos
Cárnicos
Pescados
Verduras y hortalizas
Congelados
Área de emplatado
Área de lavado de vajilla
Depósito de menaje

Cuadro 9 (cont)

Área de Cocina
Regímenes dietéticos especiales
Cuarto de limpieza (lavamopas)
Depósito de residuos
Zona del Personal
Oficina del nutricionista
Comedor del personal médico (12 puestos)
Comedor del personal administrativo (20 puestos)
Comedor del personal obrero (24 puestos)
Sanitarios para personal
Vestuario del personal
CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN
Zona contaminada
Recepción de Material sucio
Lavado y desinfección de instrumental y material
Preparación de soluciones
Cuarto de limpieza (lavamopas)
Lavado y Secado de Camillas y Sillas de Ruedas
Depósito de material desechable
Zona limpia
Depósito de Carros limpios
Preparación de guantes
Sanitarios para personal
Vestuario del personal
Preparación y Empaque de Material
Depósito de materiales limpios y nuevos
Depósito y limpieza de aparatos
Descontaminación, esterilización y zona de autoclaves
Lavado de manos, ingreso a zona estéril (zona verde)
Zona estéril
Entrega de material estéril
Sala de Esterilización a alta temperatura

Cuadro 9 (cont)

Sala de Esterilización a baja temperatura
Depósito de Material estéril
Sala de desembalaje
Zona administrativa
Oficina del Encargado de la Unidad
Oficina de trabajo administrativo
Zona del Personal
Sala de Estar (puede estar integrada con las otras áreas de trabajo, según su cercanía)
LAVANDERÍA
Recibo de ropa sucia
Clasificación y pesaje
Cuarto de limpieza (lavamopas)
Depósito de ropa sucia
Depósito de insumos
Sala de lavado
Sala de secado/planchado
Sala de costura
Depósito de ropa limpia
Entrega de ropa
Zona del Personal
Oficina del responsable de la unidad
Sanitarios para personal
Vestuario del personal
MANTENIMIENTO
Talleres de mantenimiento
Equipos médicos
Electricidad
Instalaciones Sanitarias (plomería)
Carpintería
Herrería
Pintura

Cuadro 9 (con)

Mecánico
Depósitos
Herramientas
Materiales
Camas
General
Médico quirúrgico
Laboratorio
Papelería
Ropa
Inflamables
Insumos y equipos de limpieza
Despacho y entrega
Jardinería
Zona del Personal
Jefe de mantenimiento
Estar del personal
Vestuarios del personal
Sanitarios del personal
Cuarto de limpieza (lavamopas)
RESIDUOS HOSPITALARIOS
Almacenamiento temporal de residuos no peligrosos
Almacenamiento temporal de residuos reciclables y biodegradables
Almacenamiento temporal de Residuos líquidos
Cuarto de almacenaje temporal de residuos infecciosos o de riesgo biológico

Esquema de Relaciones

A continuación se representan de manera grafica con un esquema de interacción el cual permite apreciar de forma general las áreas más importantes y las que no lo son, con

este diagrama se puede evaluar las zonas que necesitan de una relación directa dando como resultado una idea de la cercanía. (Ver gráfico 20)

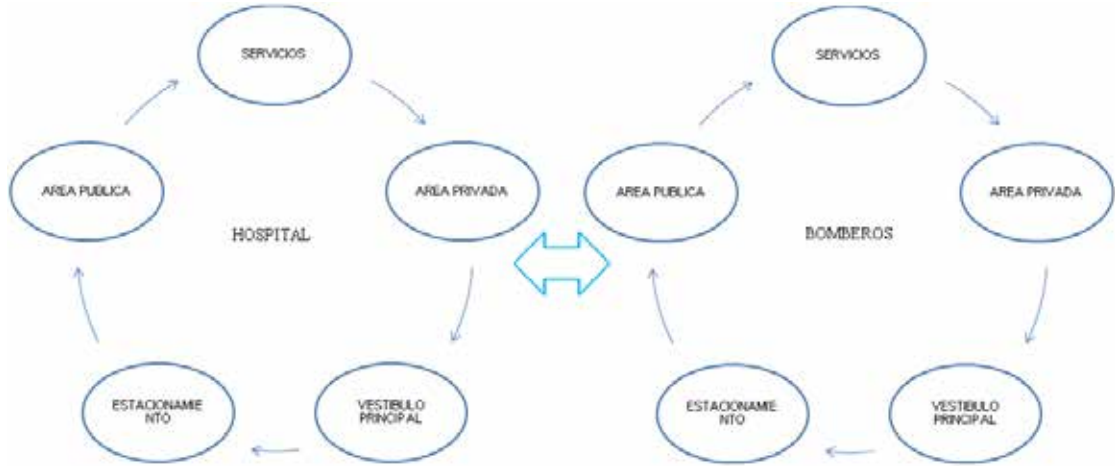


Gráfico 20. Grafico general de áreas.

Seguidamente se muestra de manera grafica con un esquema de relaciones que permite apreciar la correlación que poseen las diversas áreas y lo necesaria que es su proximidad. (Ver gráfico 21)

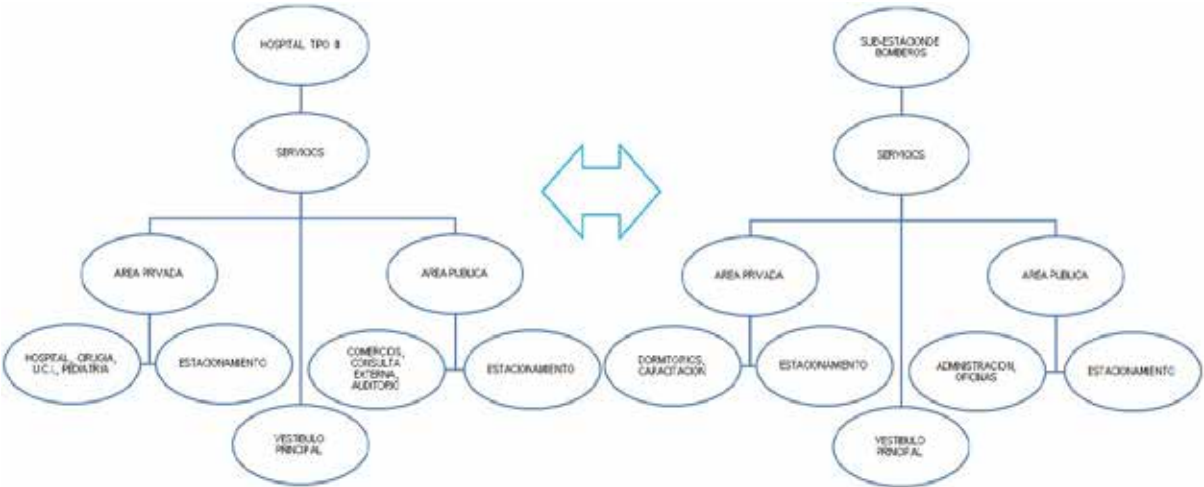


Gráfico 21. Diagrama de relaciones.

Cada área se subdivide en diversos espacios que complementan la función principal. A continuación se muestra los algunos de los gráficos específicos de cada edificación para su mejor comprensión. Iniciando con el Hospital el cual es la edificación principal y de mayor jerarquía del proyecto del Centro Asistencial de Protección Civil; la edificación está destinada al usuario público. (Ver gráfico 22).

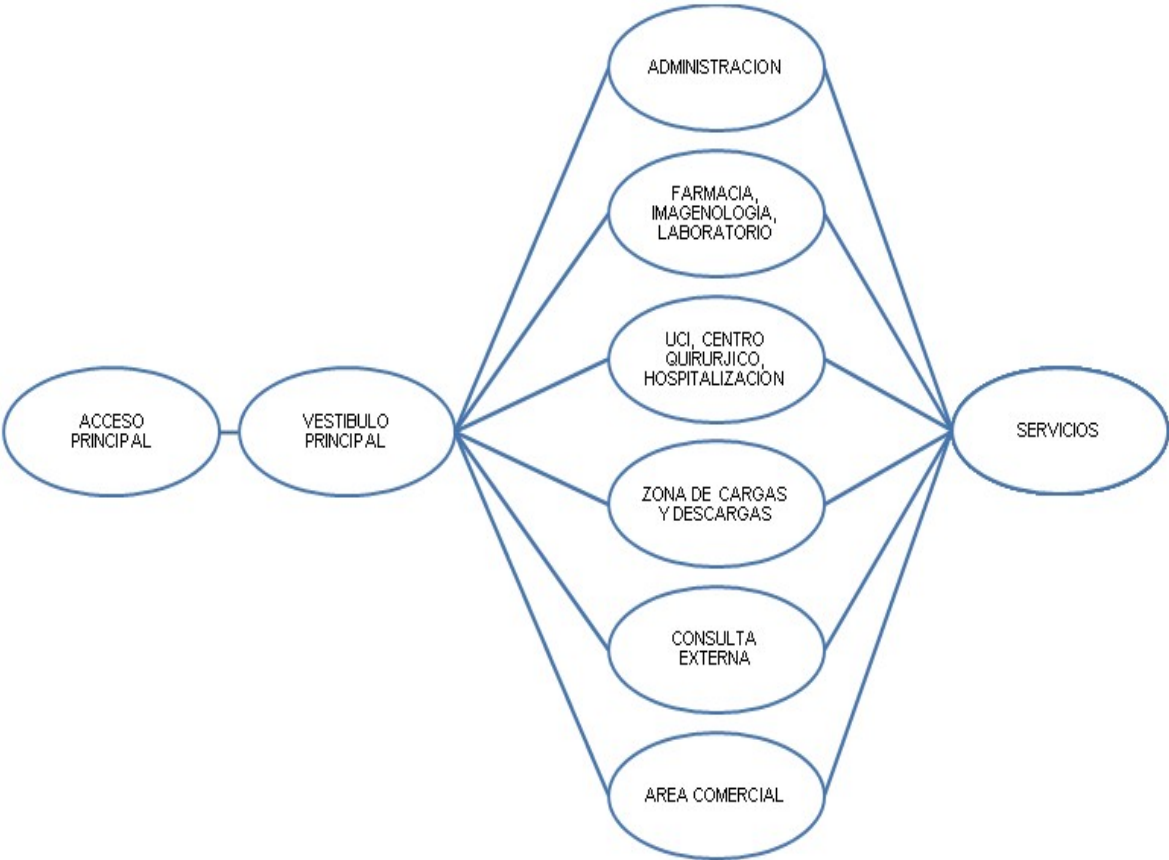


Gráfico 22. Diagrama de relaciones: Hospital.

Luego de lo anteriormente mencionado se procede a la descripción del diagrama de áreas de las Sub-Estación de Bomberos destinada al uso público, la cual tiene que cuenta con espacios para la formación la cual permitirá capacitar a nuevos bomberos, además de contar con una distribución clara y fluida de las áreas. (Ver gráfico 23)

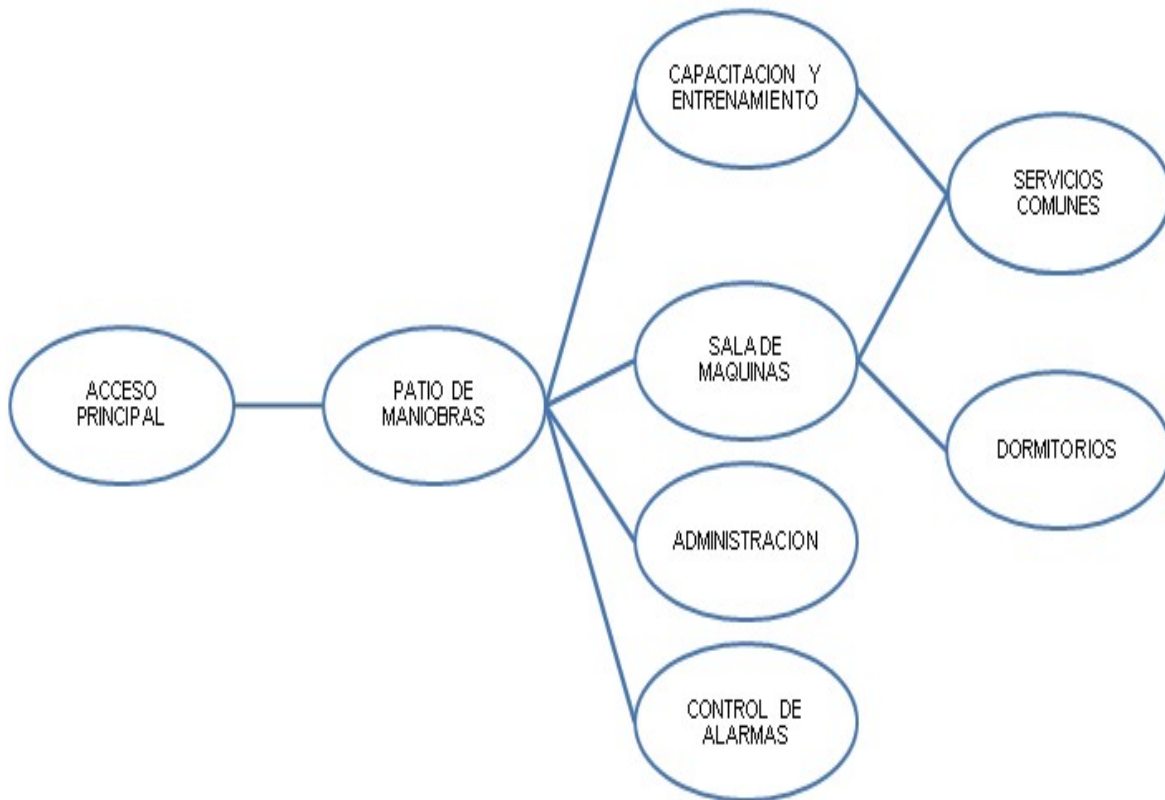


Gráfico 23. Diagrama de relaciones: Sub-Estación de Bomberos.

Concepto Generador

Al finalizar el análisis del lugar, del contexto, del programa de áreas y de la topografía del terreno, se determinó que lo más importante para la elaboración del proyecto son los accesos y las circulaciones las cuales deben ser claras, fluidas y sin interrupciones; para esto se creó un nodo central se encuentra interceptado en sus laterales del terreno, del cual saldrá de forma radial los diversos usos de la edificación integrándose de forma orgánica con el terreno. Se planteó el acceso público principal en el nodo central de la edificación para así marcar y organizar a los usuarios y crear un recorrido claro para ellos, además se genera una división clara de espacios al separar las áreas de uso público de las privadas. (Ver gráfico 24)

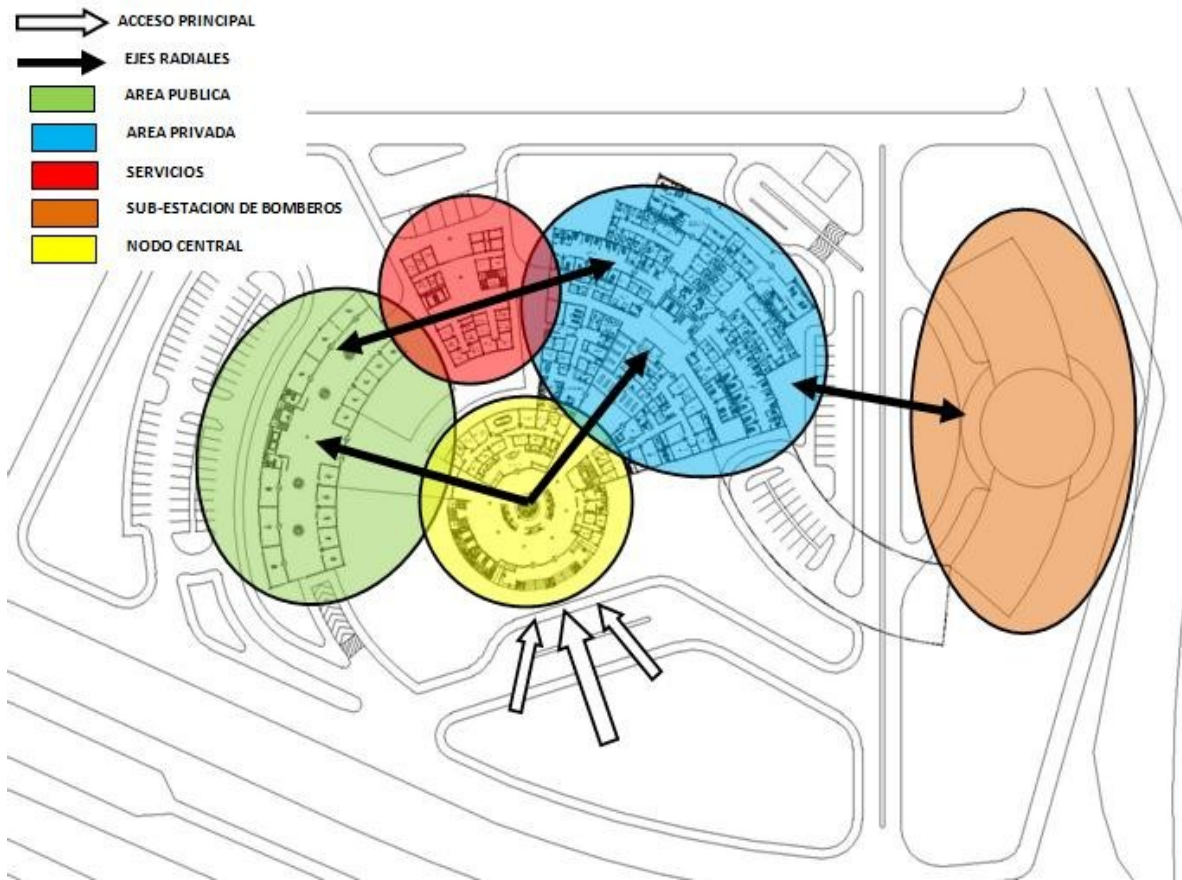


Gráfico 24. Esquema de concepto generador. .

Memoria Descriptiva

El proyecto propuesto consiste en el desarrollo de dos edificaciones de uso asistencial con usuarios de tipo público, bajo el nombre de Centro Asistencial de Protección Civil, para el desarrollo de la nueva ciudad de Puerto Cabello, adaptándose a la propuesta asistencial, con el objetivo de dotar a la población de espacios dedicados a la atención y asistencia de personas. El terreno escogido para la propuesta arquitectónica del Centro Asistencial de Protección Civil cuenta con una superficie de 40.316,99 mts², el terreno posee una forma irregular relativa a un rectángulo. (Ver gráfico 25)



Gráfico 25. Superficie del terreno a realizar la propuesta arquitectónica.

Retiros

En cuanto a los retiros, el terreno seleccionado para realizar la propuesta arquitectónica, posee quince metros de retiro por su parte frontal, su laterales izquierdo y el fondo, debido a que en el lateral derecho se encuentra una vía ferroviaria se considera en ese lado un retiro de construcción de unos cincuenta metros para evitar accidentes en la vía publica debido al descarrilamiento de un tren. (Ver Gráfico 26).

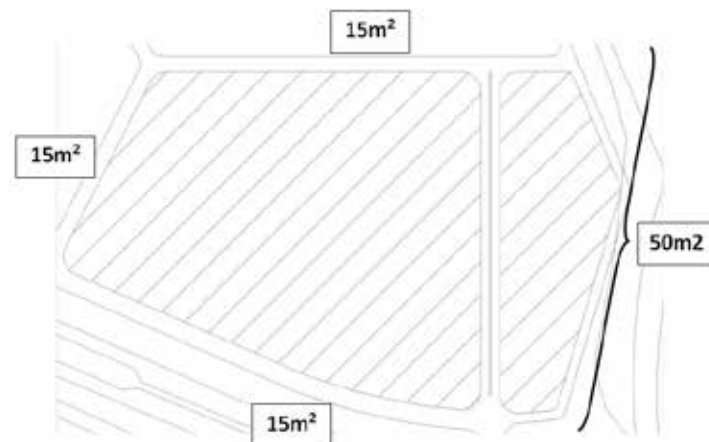


Gráfico 26. Retiros del terreno a realizar la propuesta arquitectónica.

Topografía Modificada

El terreno seleccionado para realizar la propuesta del Centro Asistencial de Protección Civil es bastante regular ya que no presenta ningún tipo de relieve ni pendiente notable ya que toda la superficie del terreno se encuentra en la cota +10, gracias a ellos la topografía original se modificó lo menos posible, la única modificación que se le hizo a la superficie del terreno fue al socavar la zona el área de estacionamiento publico el cual se encuentra en sótano en la cota +6. (Ver Gráfico 27).

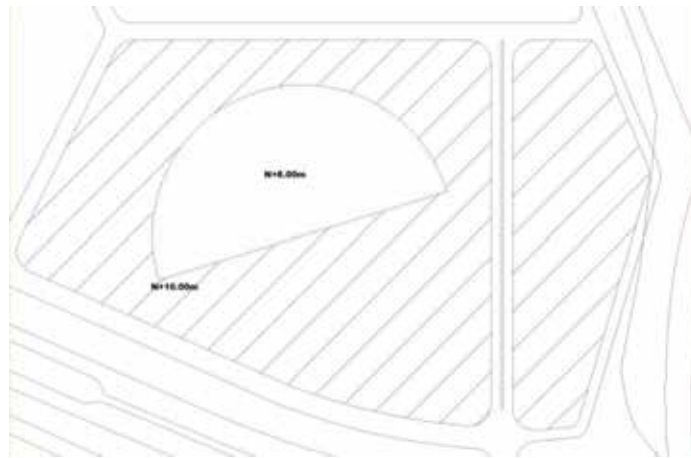


Gráfico 27. Excavación del terreno a realizar la propuesta arquitectónica.

Proyecto de Arquitectura

El Centro Asistencial de Protección Civil cuenta con una serie de espacios determinados, los cuales fueron planteados según las necesidades de la población de Puerto Cabello. Existe un gran número de espacios en el Centro Asistencial entre ellos privados, es decir los que son de uso del personal administrativo, obrero, servicios, personal médico y bombero; los públicos estos están relacionados a las áreas comerciales, de consulta externa y los servicios de emergencia que ofrece el proyecto.

Esquema de funcionamiento

La edificación está implantada en el centro de la superficie del terreno y de ahí se ramifican de manera radial los diversos usos, respondiendo así a los nodos de acceso vehicular que se encuentran en el área frontal y lateral del terreno. Además la ubicación permite la conexión directa ya que se generó un recorrido fluido en todo el terreno. (Ver Gráfico 28).

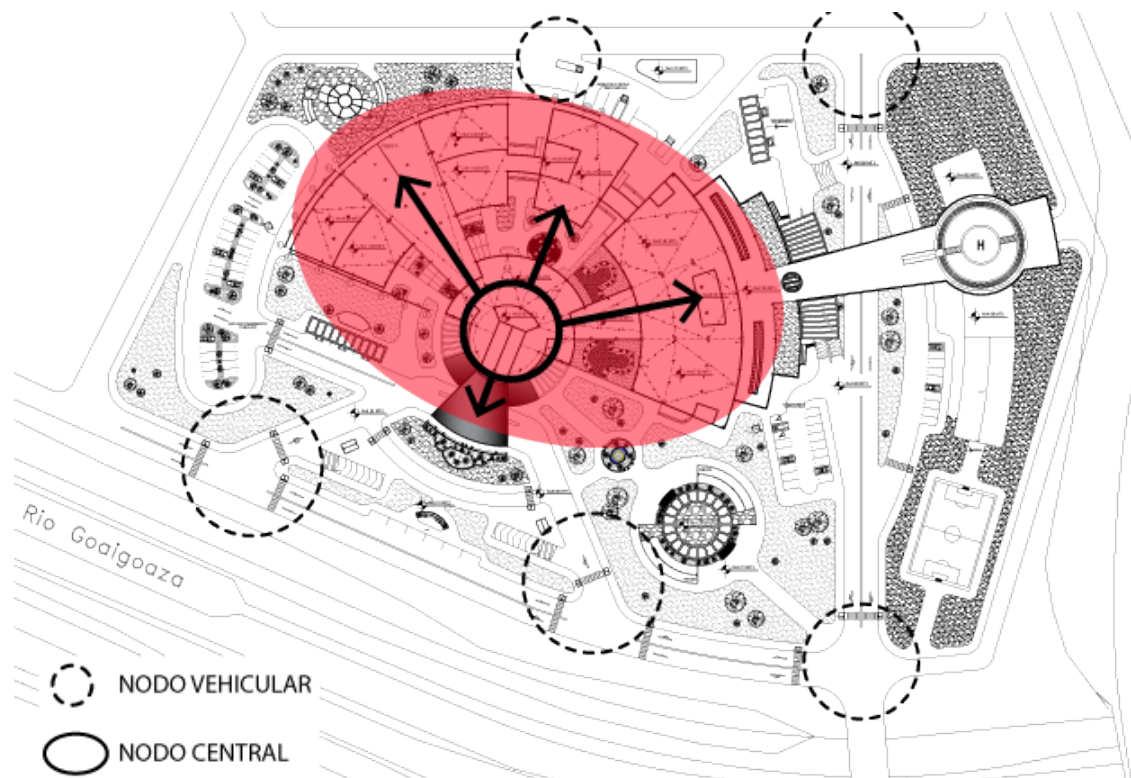


Gráfico 28. Contexto e implantación.

Planta baja, Nivel +0,60mts. (13.736,08 mts²).

En la Planta Baja, la edificación cuenta con gran acceso peatonal desde la avenida local que limita el terreno, adicional a lo anterior, un acceso vehicular ubicado en la zona

frontal del terreno, que dirige a la entrada principal, al estacionamiento de corto plazo y a la entrada del estacionamiento público el cual se encuentra en el sótano de la edificación teniendo dos rampas vehiculares en cada extremo del área de puestos de estacionamientos. La calle que corta al medio el terreno divide a las dos edificaciones y permite el tránsito del vehículo que contiene emergencias ya sea las ambulancias, los camiones de bomberos o los vehículos particulares que van hacia el área de emergencia, esto hace que el tráfico fluya de manera más fluida y no se generen embotellamientos. En el fondo de la superficie del terreno se encuentra el acceso al área de carga y descarga. (Ver Gráfico 29).

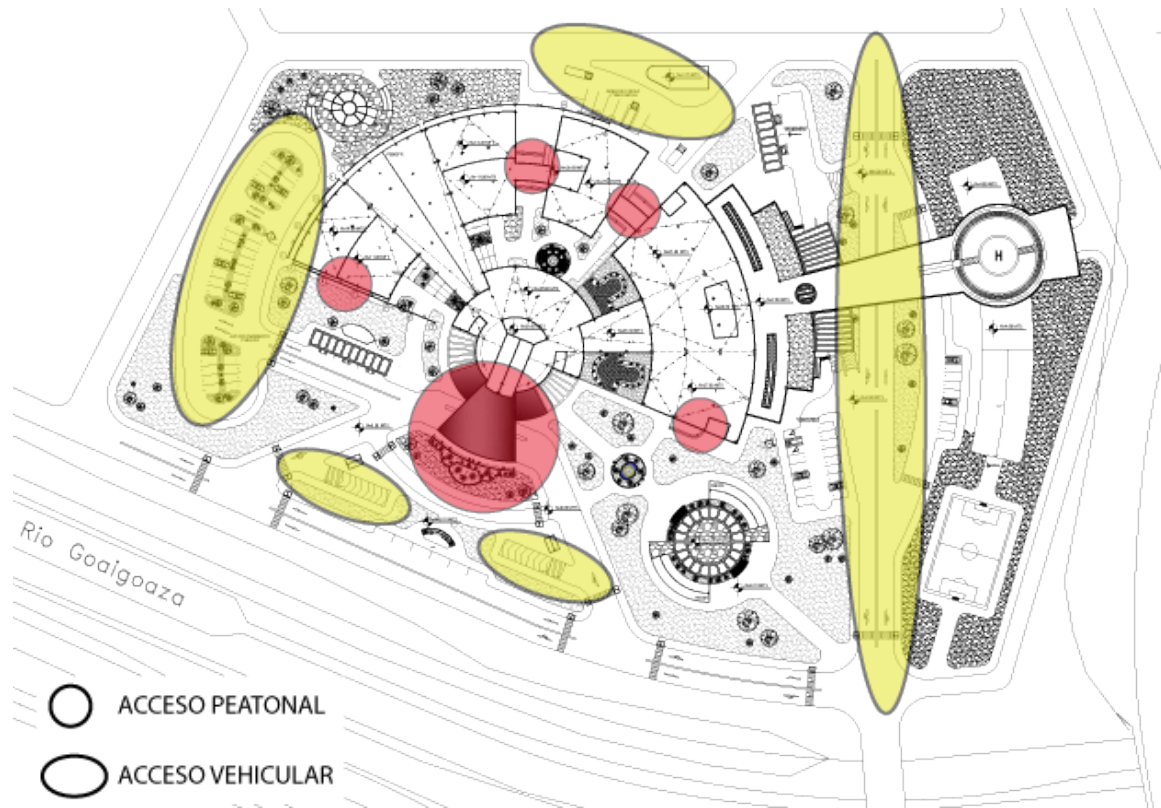


Gráfico 29. Contexto acceso peatonal y vehicular.

Este nivel es destinado a varias áreas públicas como lo es el área comercial con un área de 1.404,65mts² y el vestíbulo principal que cuenta con 1.385,44mts² y funciona como catalizador y distribuidor a las distintas áreas públicas de la edificación, que a su vez

conecta con el área de farmacia, imagenología y laboratorio con un total de 1.360,20mts² también posee el área de emergencias con un área de 1.084,96mts². Además en Planta Baja se encuentra también se encuentra el núcleo de servicio, los talleres, depósitos y residuos hospitalarios con una superficie de 643,78mts². (Ver Gráfico 30).

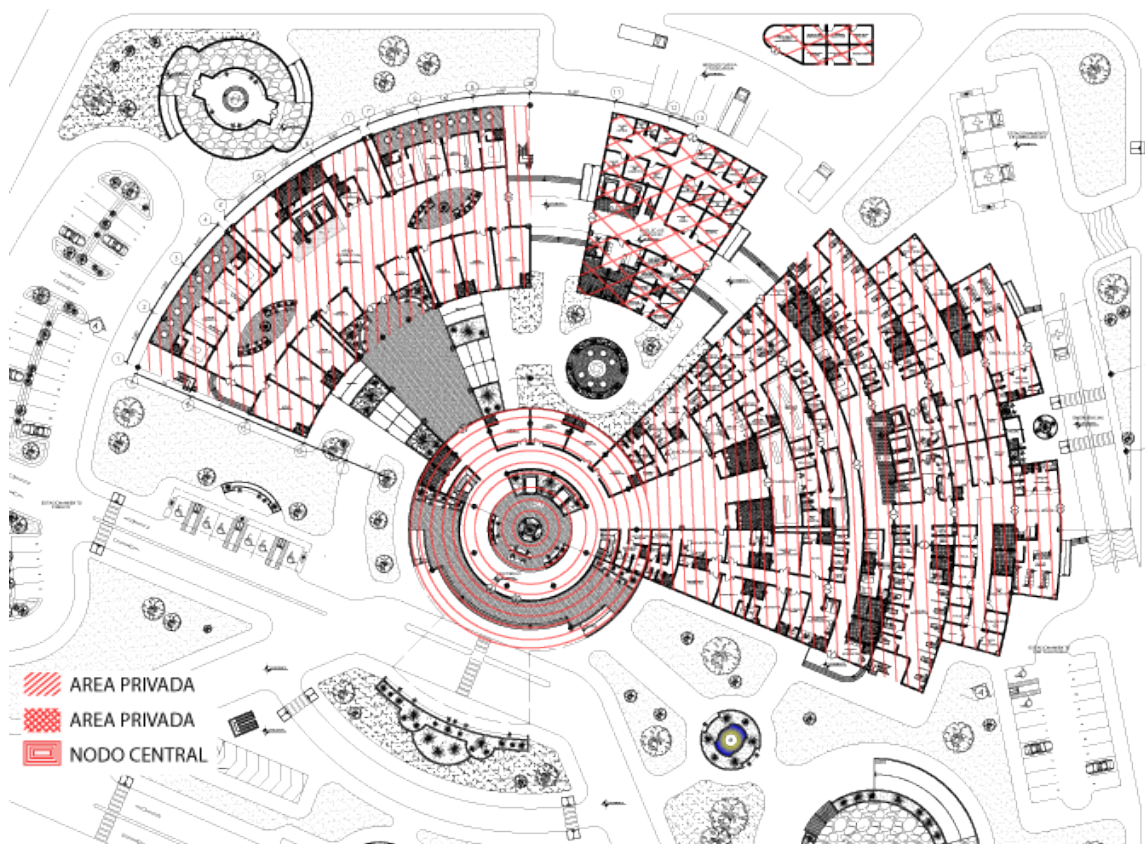


Gráfico 30. Planta Baja +0.60mts.

Primera Planta, Nivel +4,60mts. (12.736,08 mts²).

En la Primera Planta +4,60mts con una superficie de 12.736,08mts² del Centro Asistencial de Protección Civil, se desarrolla en el nodo central de circulación el área administrativa y de admisión del hospital con un área de 410,15mts², en el lateral izquierdo se encuentra el primer piso de las actividades de uso público de consulta externa el cual se

divide en veinte consultorios con un área de 1.655,96mts²; en el área de servicio de desarrollan las actividades de lavandería y esterilización con un total de 657,69mts². También se encuentra el área privada en el lateral derecho donde se desarrollan las actividades de unidad de cuidados intensivos con un área de 2.573,27mts². (Ver Gráfico 31).

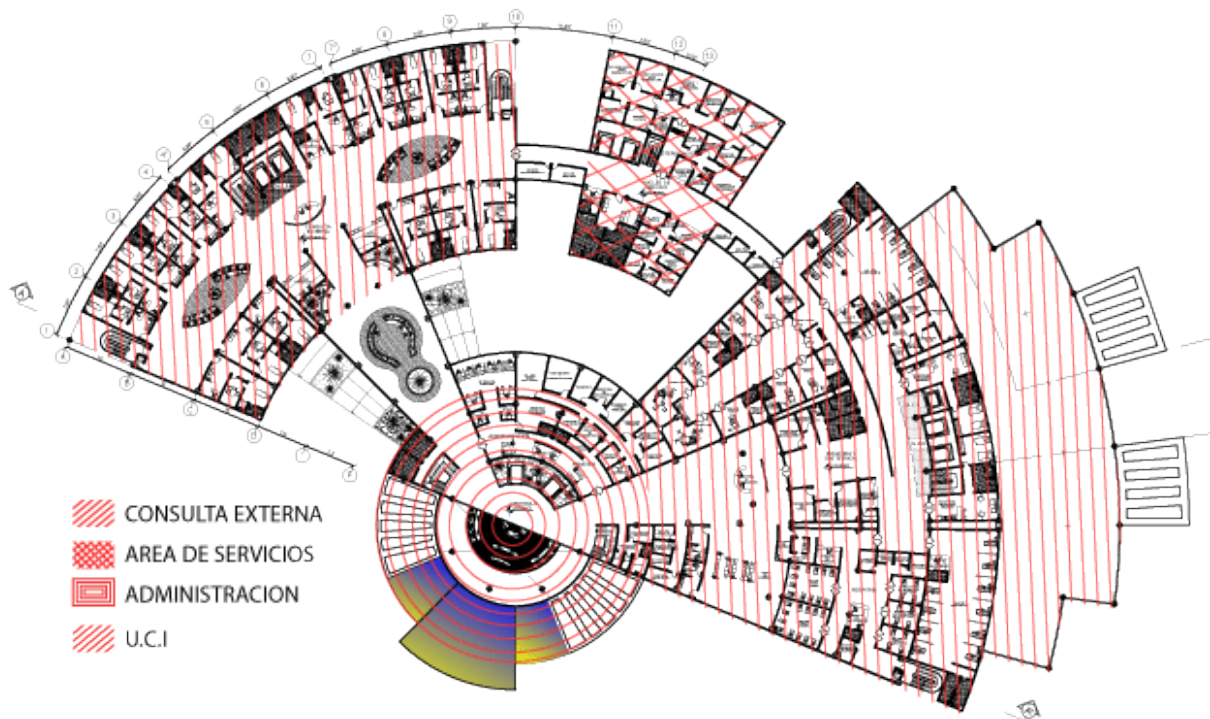


Gráfico 31. Primera Planta +4.60mts.

Segunda Planta, Nivel +7,80mts. (12.736,08 mts²).

La Segunda Planta +7.80mts tiene una superficie de 12.736,08mts². Se encuentra la segunda planta de las actividades de uso público de consulta externa con los siguiente veinte consultorios restantes para un total de cuarenta consultorios necesarios para la propuesta con un área de 1.655,96mts², además está el nodo central de circulación donde se generan las áreas de espera para visitantes que esperan a los paciente que se encuentran en

el centro quirúrgico con un total de 1.256,63mts² , en el área privada se realizan las actividades del centro quirúrgico 2.076,05mts², además en la parte de servicios se encuentran las actividades de nutrición para los pacientes y el comedor para todo el personal del Centro Asistencial de Protección Civil con un total de 657,69mts². (Ver Gráfico 32).

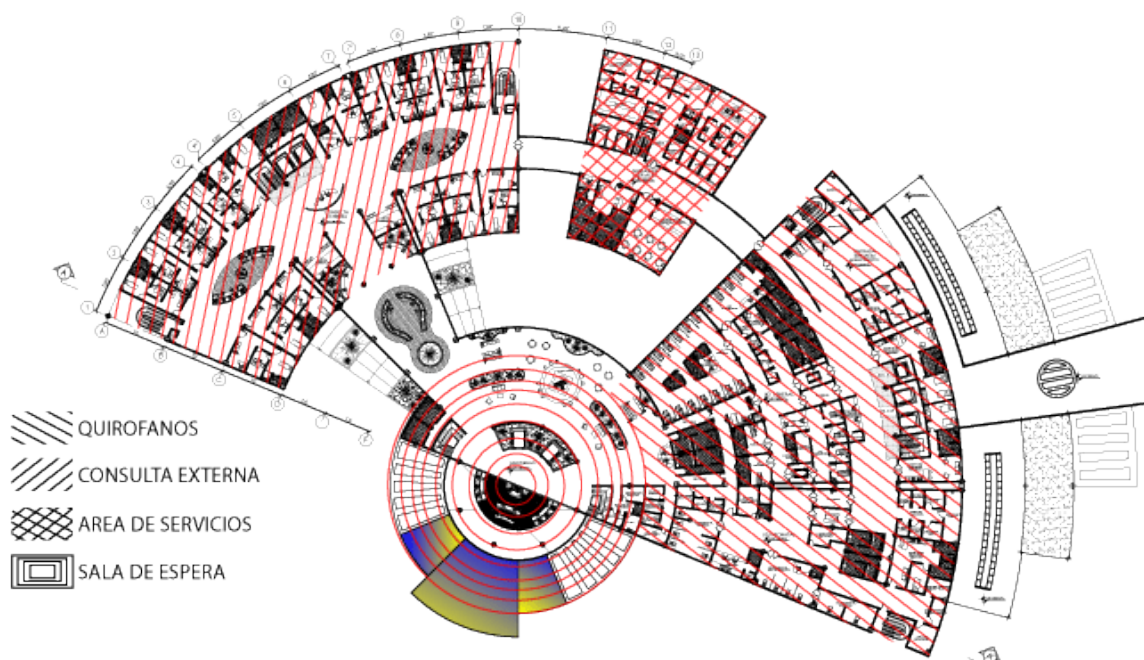


Gráfico 32. Segunda Planta +7,80mts.

Tercera Planta, Nivel +11,00mts. (12.736,08 mts²).

En la Tercera Planta +11,00mts tiene una superficie de 12.736,08mts², en esta planta se encuentran actividades en su mayoría de uso privado y semi-privado, en el lateral izquierdo de la edificación se encuentra un auditorio con una capacidad entre 80 a 100 personas, una biblioteca y la guardería de niños para el personal administrativo, medico y obrero que la requiera con un total de 1.655,96mts² de superficie, también se repite el mismo nodo central de circulación donde se generan las áreas de espera para los visitantes

con una área de 1.256,63mts², además se generan las actividades de pediatría y obstetricia del centro hospitalario con un superficie total de 2.076,05mts². (Ver Gráfico 33).

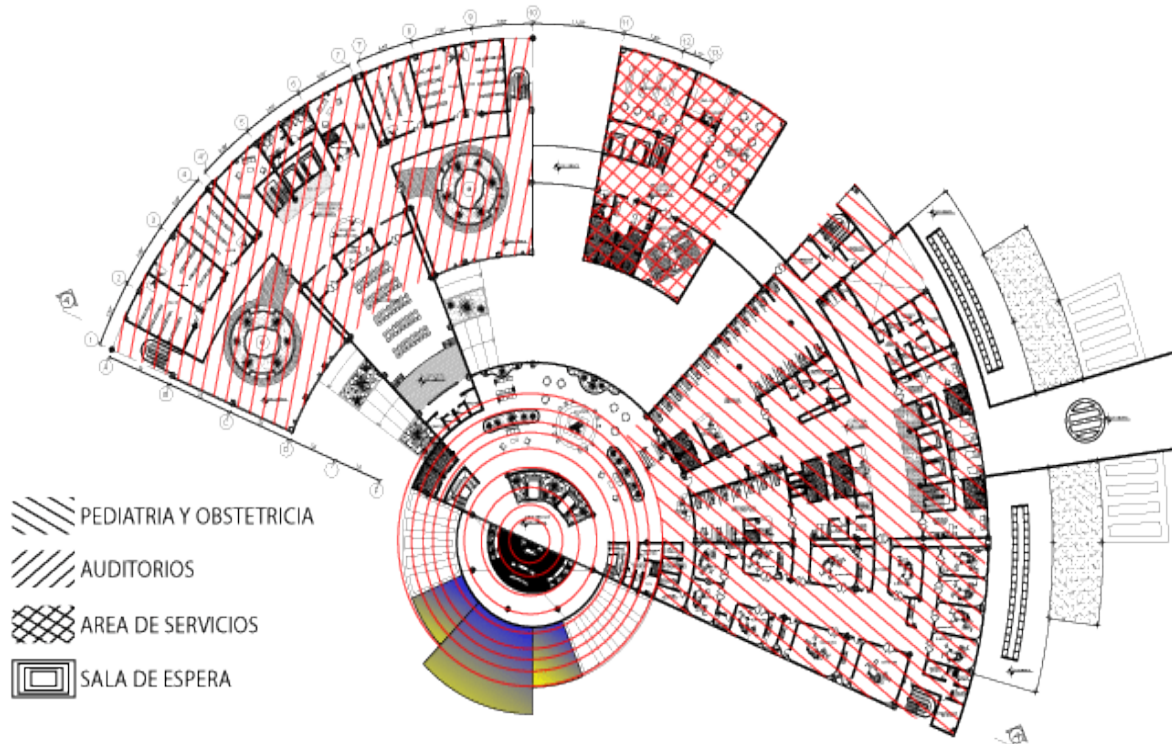


Gráfico 33. Tercera Planta +11,00mts.

Cuarta Planta, Nivel +14,20mts.(12.736,08 mts²).

En la Cuarta Planta +14,20mts, se encuentra el nodo central de circulación donde se generan las áreas de espera para los visitantes con una superficie total de 1.256,63mts², también se encuentran las salas de hospitalización del Centro Asistencial de Protección Civil esta planta se repite tres veces más, la cual cada una de ellas cuenta con 10 salas de hospitalización, una sala de pacientes aislados y de tratamiento a pacientes quemados con una superficie total de 2.536,47mts²; además también posee un núcleo de servicio de 82,27mts². (Ver Gráfico 34).

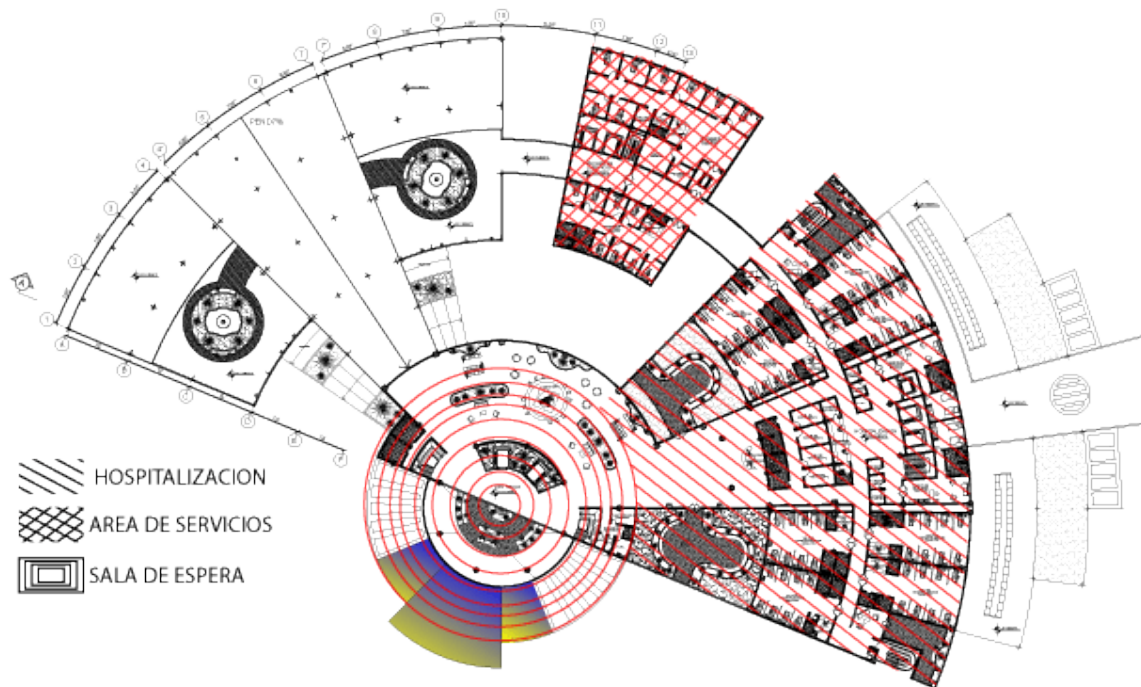


Gráfico 34. Cuarta Planta +14,20mts.

Planta Techo, Nivel +24,20mts.(12.736,08 mts²).

Finalizamos todos los espacios y niveles a desarrollar en el Centro Asistencial de Protección Civil, se encuentra la Planta Techo de la edificación, la cual cuenta con un techo de superficie plana con forma circular que ratifica la forma radial del nodo central de circulación con un radio de veinte metros y un tragaluz en el centro del mismo con 7,5mts de radio, en el otro volumen también se cubrirá con un techo de superficie plana definido por la mitad de una circunferencia con un radio externo de sesenta y cinco metros y el interno con un radio de cuarenta y cuatro metros, este techo se encontrara dividido en secciones dependiendo a la altura de donde termina cada una de ellas. (Ver Gráfico 35).

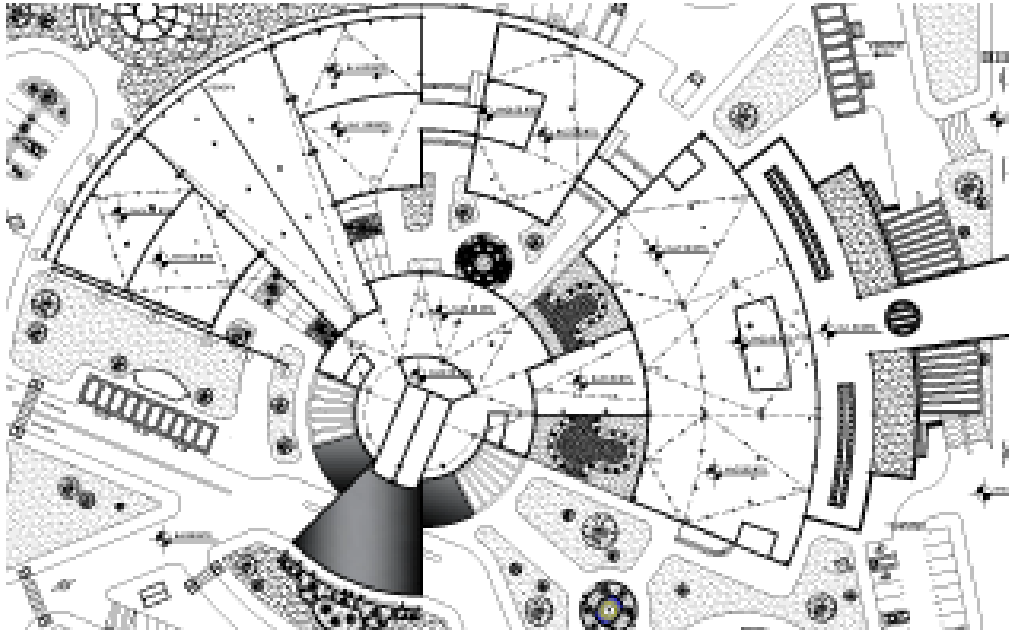


Gráfico 35. Planta Techo+24,20mts.

Materiales y Acabados

A continuación se nombrara y explicara los materiales y acabados utilizados en cada una de las distintas áreas y espacios que conforman el Centro Asistencial de Protección Civil ubicado en Puerto Cabello, Estado Carabobo. Comenzando desde la parte externa de la edificación, explicando cada una de las fachadas, seguidamente de los espacios públicos y los espacios privados, hasta los acabados de piso y del techo y otros detalles.

Revestimiento de paredes exteriores

Todas las fachadas de la edificación estarán cubiertas por la placa de cerámica ALPHATON la cual es un sistema de fachada ventilada, colgada y con aislamiento térmico siendo resistente contra las influencias agresivas del medio ambiente, posee un hermoso envejecimiento y larga duración de hasta unos ciento cincuenta años. Con este sistema no solo se dota al cuerpo del edificio una capa protectora, sino que también se completan las

propiedades físicas y técnicas formando un perfecto sistema de fachada innovador, sin mantenimiento, ecológico y con un gran potencial en posibilidades de diseño. (Ver Gráfico 36).

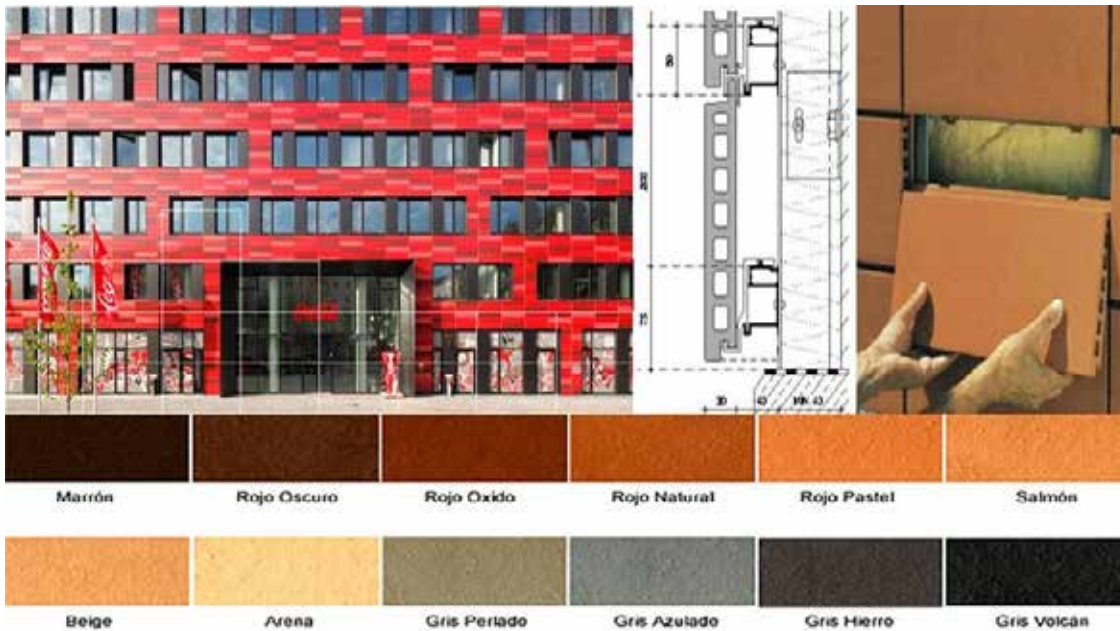


Gráfico 36. Acabado de fachada con Placas Alphon.

Acabados de techos

Los techos tensados son techos de PVC / TEC que decoran de una manera original y sorprendente todo tipo de espacios. Los techos tensados son duraderos, con hasta 10 años de garantía, de instalación rápida y limpia, son luminosos y muy resistentes. Los techos tensados disponen de una gama de colores y texturas decorativas infinitas para decorar totalmente a su gusto y estilo cualquier lugar. Además los techos tensados se instalan muy fácilmente, sin complicaciones para los ocupantes, y muy limpiamente, sin necesidad de desplazar muebles u otros elementos. Los techos tensados además permiten su actualización continua, puede cambiar el color o la textura de su techo siempre que quiera, basándose en la instalación previa. (Ver Gráfico 37).



Gráfico 37. Acabado de techos.

Techos verdes

Se plantean techos verdes en algunas áreas de la edificación, con el fin de generar espacios naturales en todos los pisos además, un techo verde funciona como un micro hábitat en la terraza. Existen principalmente seis capas que lo componen (empezando de arriba hacia abajo): Capa vegetal, Material para crecimiento de las plantas, Capa o tela de filtración, Capa de drenado y captación de agua pluvial, Barrera de raíces, Membrana impermeabilizante anti-raíz. (Ver gráfico 38)

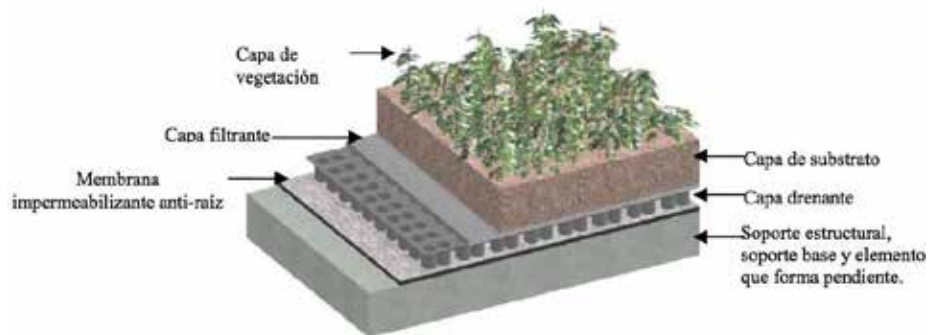


Gráfico 38. Construcción de un techo verde.

Estructura

Tipos de estructura

La estructura tiene el trabajo de soportar la presencia de cargas, entre ellas su propio peso y el peso de la construcción que sustenta, sin perder las condiciones de funcionalidad para la cual fue concebida. En la estructura utilizada en la edificación se pre dimensionó mixta o combinada, debido a que la edificación cuenta con distancias regulares ya que sus ejes son radiales. El nodo central cuenta con luces de 7,50mts por 11,00mts; planteando vigas de acero y columnas de concreto. Para el diseño de la estructura, se tomaron las 3 columnas más desfavorables de todas (una esquinera, central y lateral), y se dividió el volumen en varios sistemas ya que existen diferentes alturas, número de niveles o que el sistema es muy largo y por normativa hay que separar la estructura con una junta de dilatación.

Losa de piso

En la losa de piso, aquella que se encuentra en contacto con el terreno y con las vigas de riostra, fue utilizada una losa maciza de treinta centímetros de espesor. Se toma un espesor delgado, debido a que esta losa está apoyada sobre el terreno no necesita un espesor mayor que haga refuerzo.

Losa de entrepiso y de techo

Las losas de entrepiso del Centro Asistencial de Protección Civil, se utilizó una losa maciza con un espesor de 20 centímetros, se usó este tipo de losa ya que estas losas se construyen para estructuras de cargas desequilibradas. Las Losas Nervadas son un tipo de Cimentaciones por Losa que, como su nombre lo indica, están compuestas por vigas a

modo de nervios que trabajan en colaboración ofreciendo gran rigidez y enlazan los pies de los pilares del edificio.

Columnas

Las columnas fueron pre dimensionadas en concreto las cuales tienen como tarea principal transmitir las cargas de las losas hacia los cimientos, la principal carga que recibe es la de compresión, además soporta esfuerzos flexionantes, por lo que estos elementos deberán contar con un refuerzo de acero que le ayude a soportar estos esfuerzos. Se tomó el criterio de calcularlas, dependiendo del sistema en el que se encontrase debido a las diferencias de niveles existentes en toda la edificación y al tamaño de las luces, por lo cual en cada uno de los sistemas fueron calculados tres (3) columnas, una esquinera, una central y una lateral.

Vigas de Carga, Sismo resistentes y de Amarre

Para el cálculo de vigas de cargas se utilizó la mayor luz en los diferentes sistemas señalados anteriormente de manera tal que las vigas de amarre se apoyen entre estas teniendo una dimensión menor, por lo cual la estructura no hará torsión o no pandeara. En cuanto a las vigas sismo resistentes se tomó la luz menor en cada sistema. Para las vigas y correas se hicieron de acero, en forma de celosía para las grandes luces, estas cerchas se apoyan entre ménsulas que a su vez transportan la carga soportada a las columnas; para las correas y vigas por lo general se hizo uso de perfiles de acero IPN o IPE, ideales para ser utilizados en vigas.

Fundaciones

En cuanto a las fundaciones fue utilizado el criterio anteriormente descrito de calcular una fundación esquinera, lateral y central dependiendo del número del sistema. Para ello, se

calculó primero las cargas vivas y cargas permanentes de cada sistema, dando como resultado el peso que transmite las columnas a las fundaciones y las fundaciones al terreno. Estas fueron pre dimensionadas como fundaciones profundas, es decir, de pilote y cabezal, debido a que su encuentra ubicado en un terreno muy irregular y cercano a la costa.

Instalaciones Sanitarias

Para las instalaciones sanitarias se tomó en cuenta la norma sanitaria vigente. Las tuberías a utilizar serán de PVC de diferentes diámetros dependiendo del sistema que se emplee. La dotación de agua de la edificación se establece mediante una tubería de aducción la cual se dirige al tanque de almacenamiento de la estructura ubicado en el exterior de la edificación, la misma contiene una llave de paso y sistema de bombeo. Desde este punto, se destina mediante un sistema de tuberías a los ductos verticales, y luego a las piezas sanitarias de cada nivel.

Para la toma de agua dulce se planteó una toma desde el Rio Goigoaza a un tanque de almacenamiento y cuarto de bombeo que lo dirigirá a los espacios destinados. Para el sistema de aguas servidas se realizó mediante tuberías, que las recolectan horizontalmente, colgando de las losas de entepiso para posteriormente conducir las mediante un sistema vertical de ductos hasta llegar a la planta baja y desde este nivel hacia el punto del cachimbo.

Instalaciones Eléctricas

Se tomaron en cuenta la norma de instalaciones eléctricas vigente en el país. Empleándose los elementos necesarios para suministrar y abastecer a la misma correctamente. La cual consiste en la instalación vía subterránea desde el punto de la acometida, hasta el cuarto de medidores eléctricos, ubicado en la planta baja en la zona de servicios. Luego mediante un sistema de ductos se realizó el cableado eléctrico a todos los niveles, para suministrar energía eléctrica a los sub-tableros de los diferentes espacios

donde sean necesarios suministrar eficientemente la electricidad requerida. La tubería a utilizar es del material PVC.

Instalaciones Mecánicas

Se plantearon ascensores y escaleras mecánicas para poder circular los diferentes niveles de la edificación, se proponen ascensores sin cuartos de visita estos necesitan el menor hueco y ofrecen al usuario la cabina más amplia, además son ascensores que reducen el consumo eléctrico de la edificio, dotados de: máquina gearless, un 50% más eficiente que una máquina convencional, sistema regenerativo de energía, que genera energía con el movimiento del ascensor, la cual será aprovechada en el propio edificio, cabinas con iluminación led y apagado automático garantizando así ahorros de hasta un 70% de la energía consumida en cabina. En cuanto a los aires acondicionados, los chillers se ubicaron en la planta techo de la edificación.

CAPÍTULO V

LA REPRESENTACIÓN GRAFICA

5.1 Listado de planos

En este capítulo se presentan los planos pertenecientes al Centro Asistencial de Protección Civil, entre los cuales se incluirán, plantas, fachadas y cortes, planos de acabados y materiales, estructurales y de los distintos tipos de instalaciones que tenga la edificación. Dichos planos se encontrarán escalados a conveniencia del espacio disponible en el formato de hoja tamaño carta, con sus respectivos márgenes reglamentados y cajetín con información. A continuación se nombrarán los planos incluidos:

Planta Conjunto (A-0)

Planta Semisótano -3,20 (A-1)

Planta Sótano -6,40 (A-2)

Planta Baja +0,60 (A-3)

Planta +4,60 (A-4)

Planta +7,8 (A-5)

Planta +11,00 (A-6)

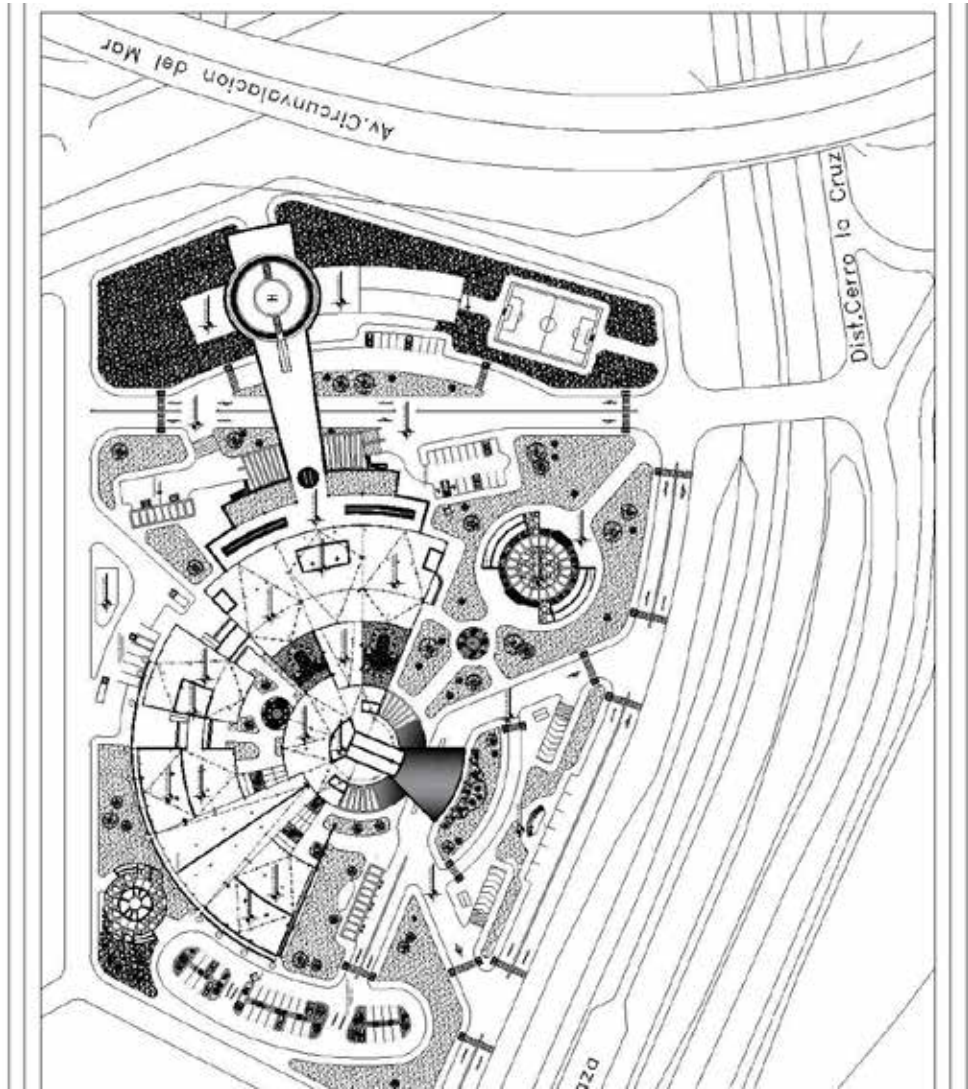
Planta +14,20 (A-7)

Planta +18,20 (A-8)

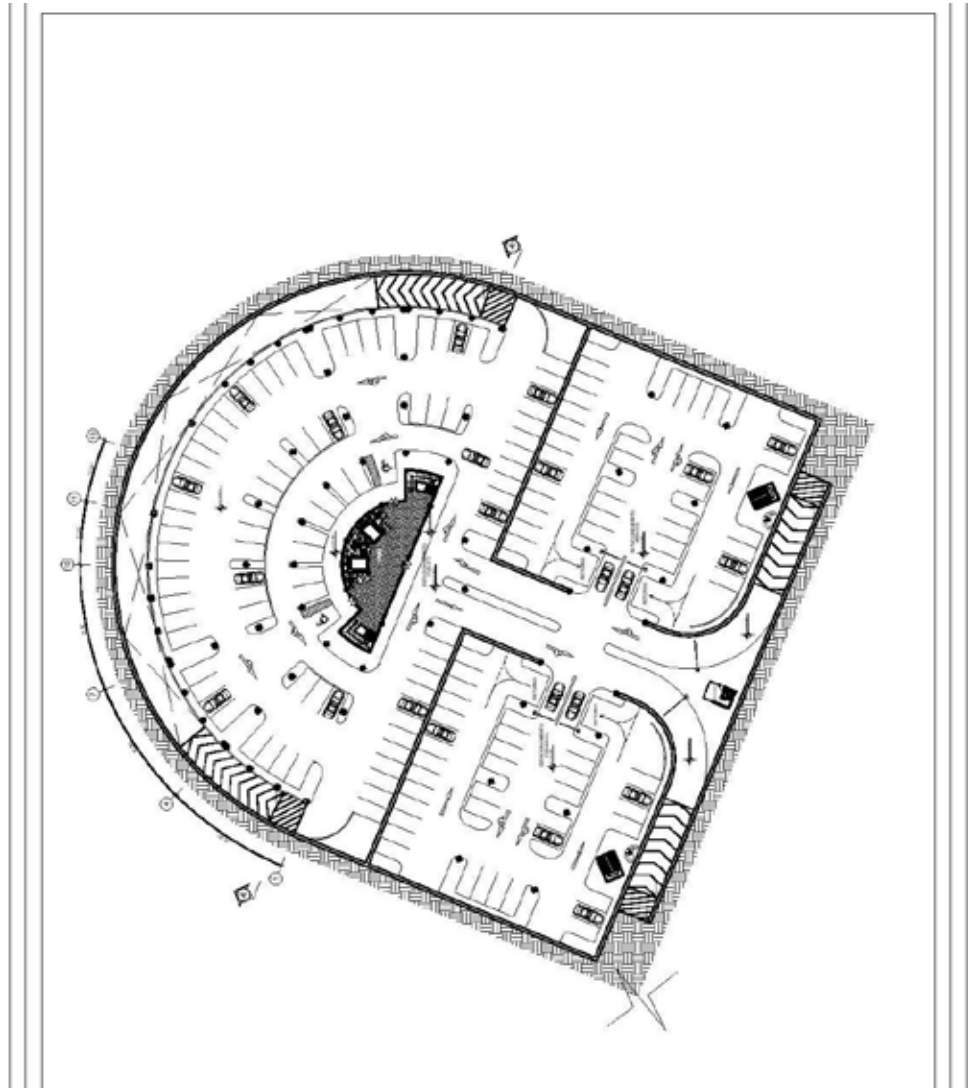
Fachadas (A-9)

Cortes (A-10)

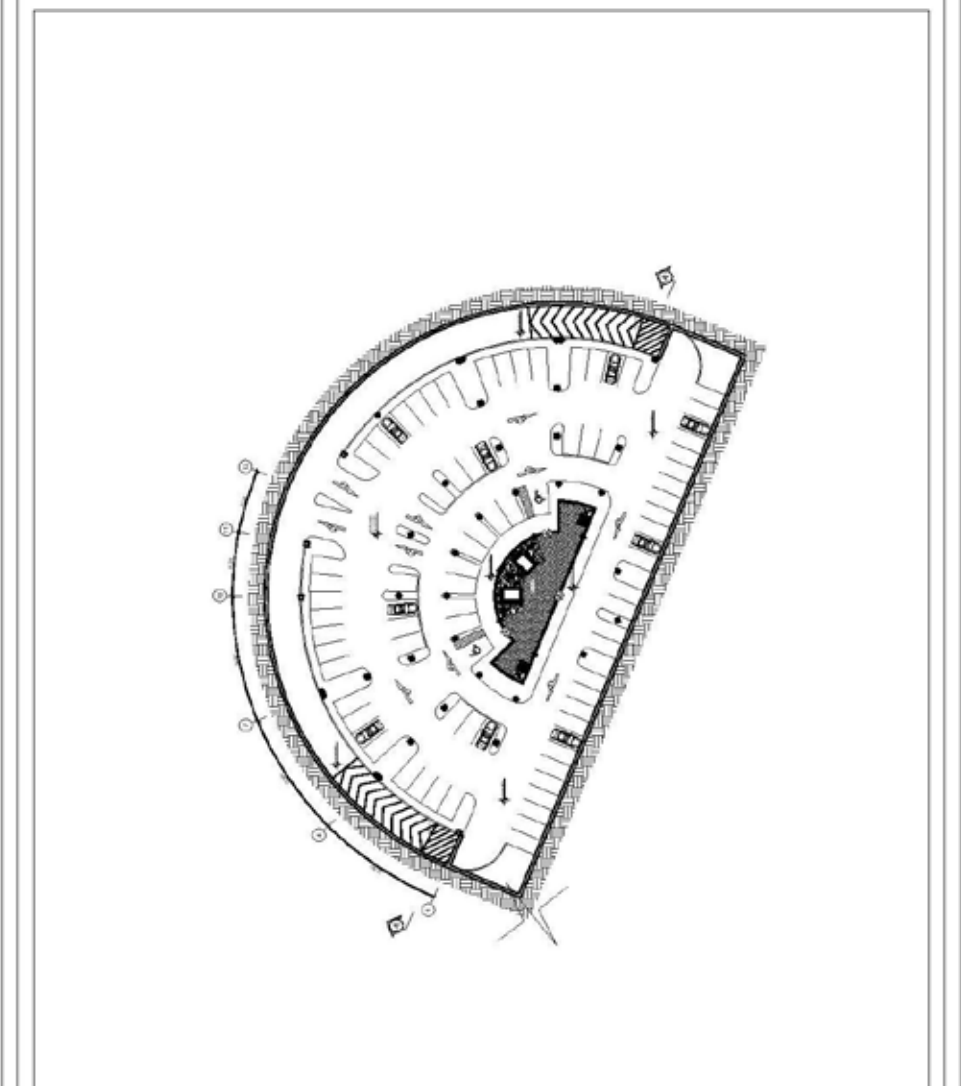
Planta Conjunto (A-0)



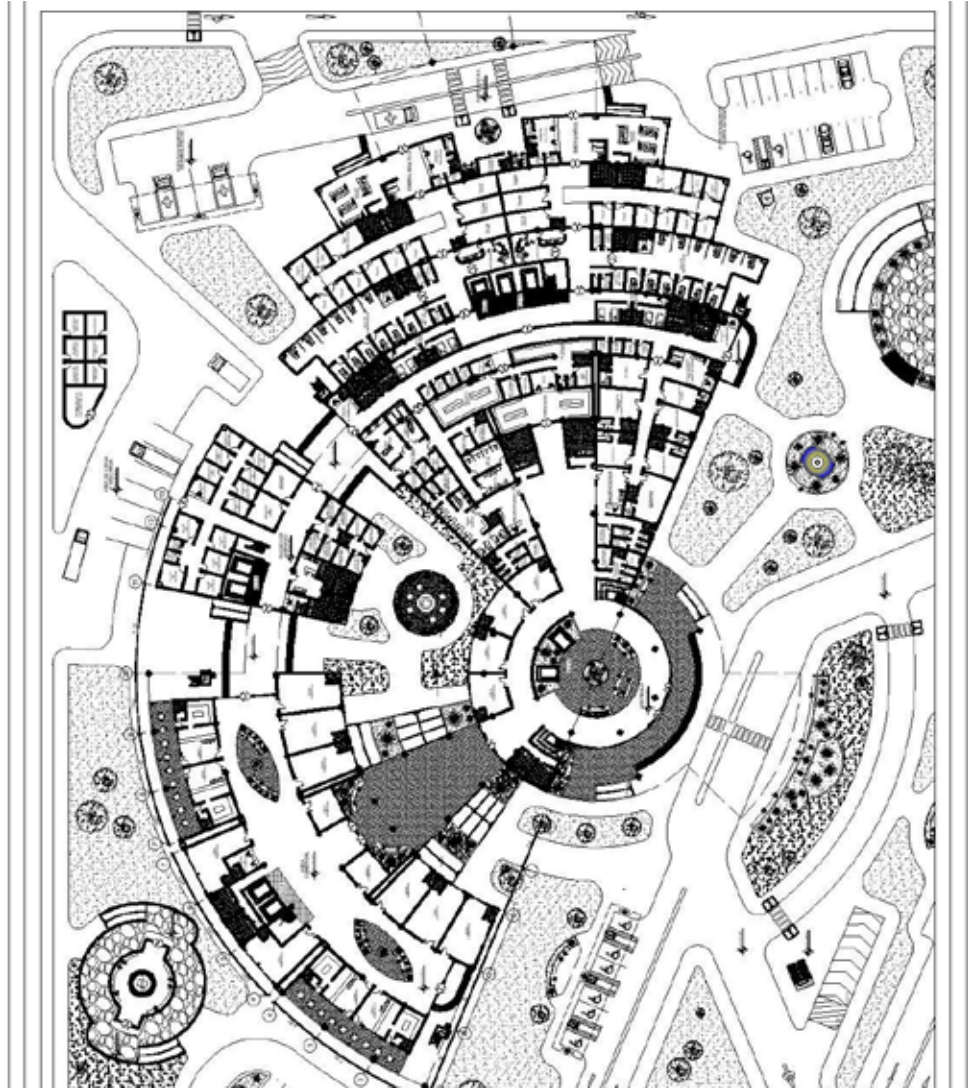
Planta Semisótano -3,20 (A-1)



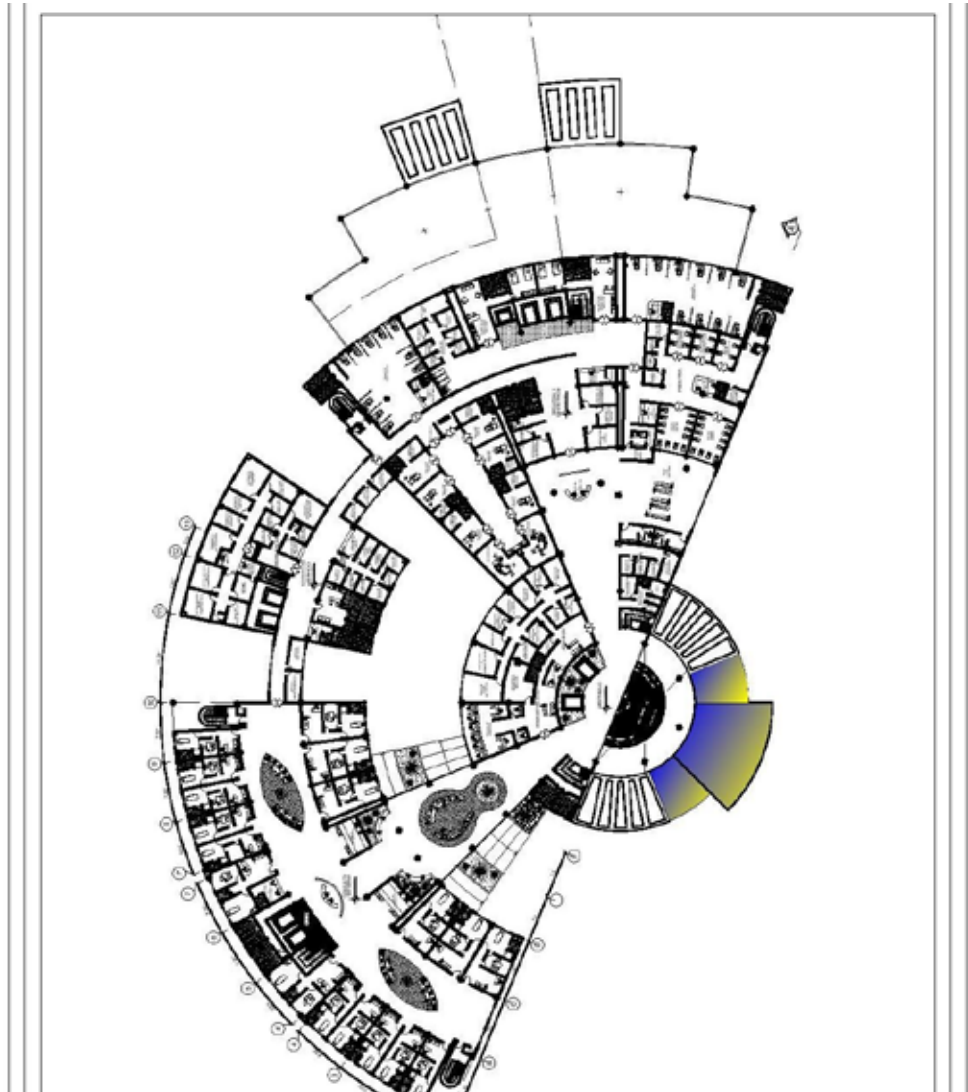
Planta Sótano -6,40 (A-2)



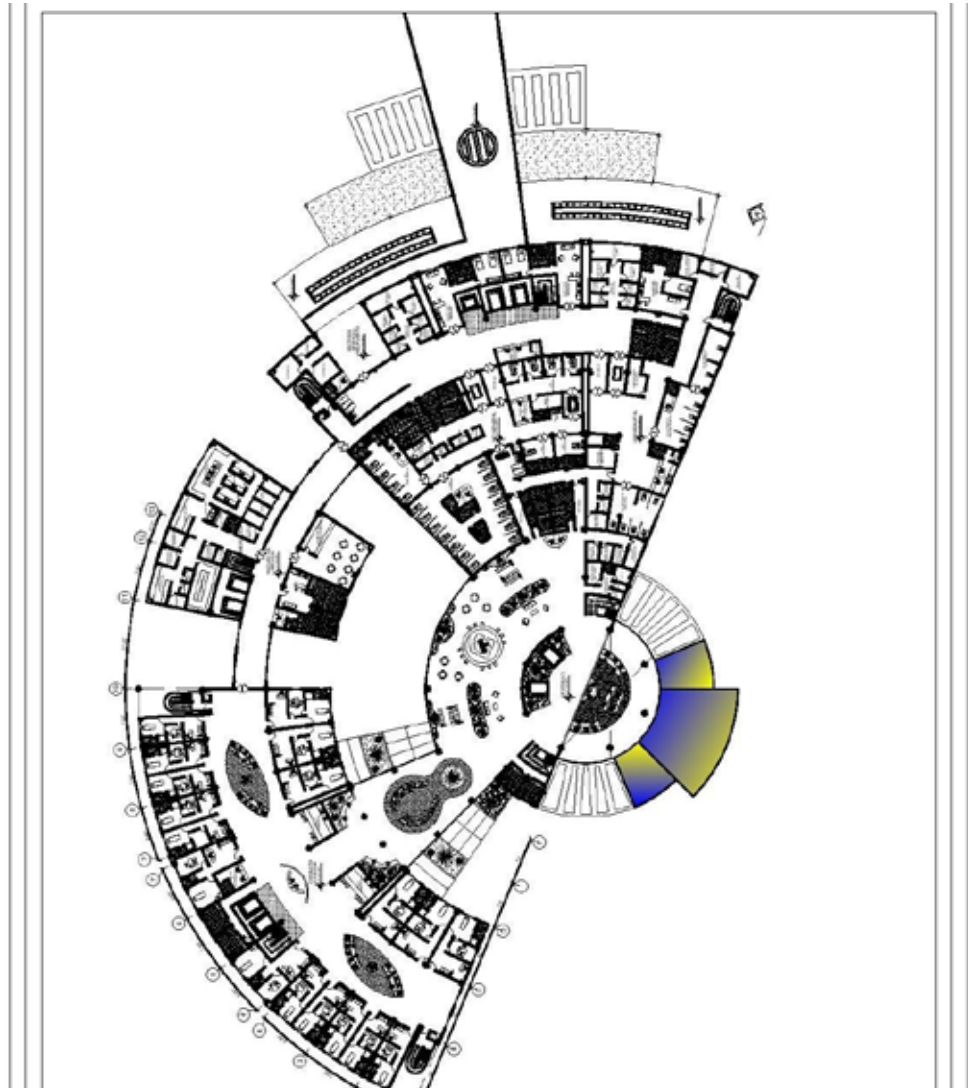
Planta Baja -0,60 (A-3)



Planta +4,60 (A-4)



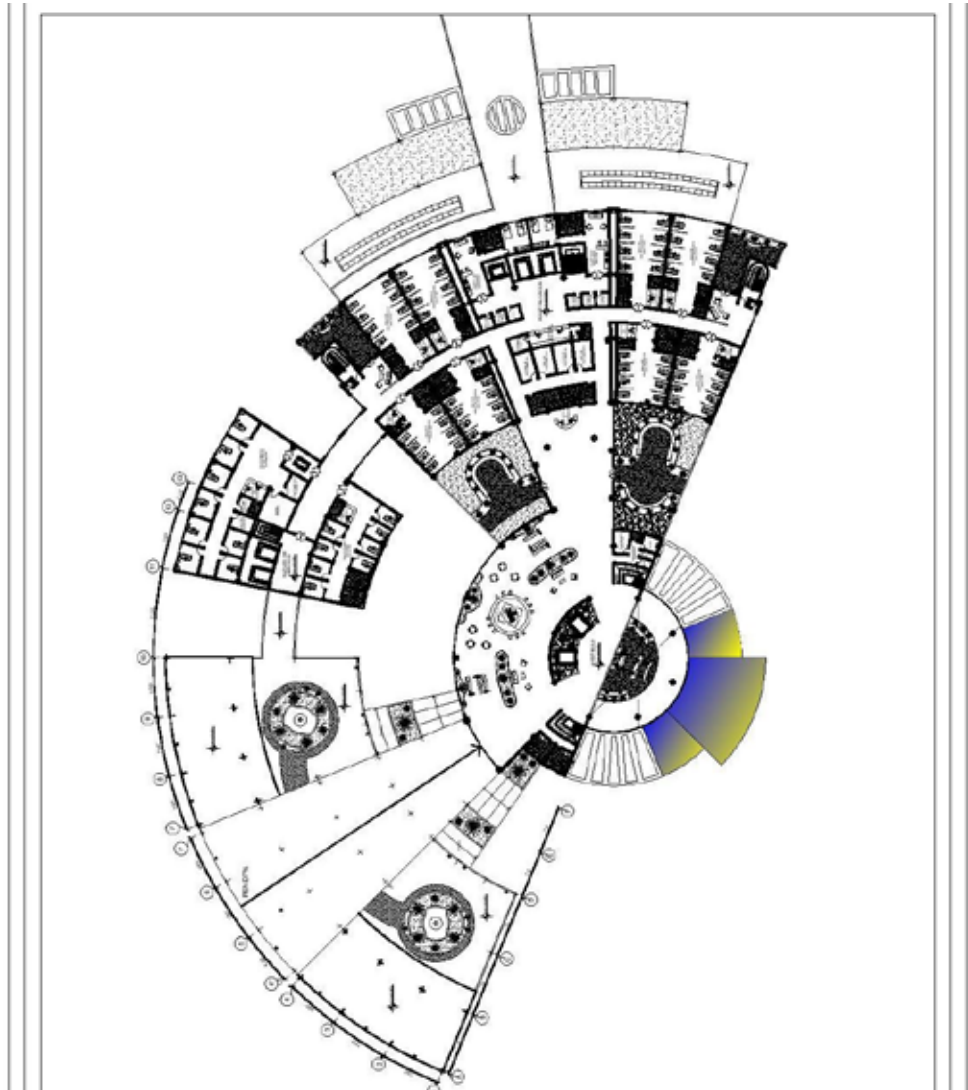
Planta +7,8 (A-5)



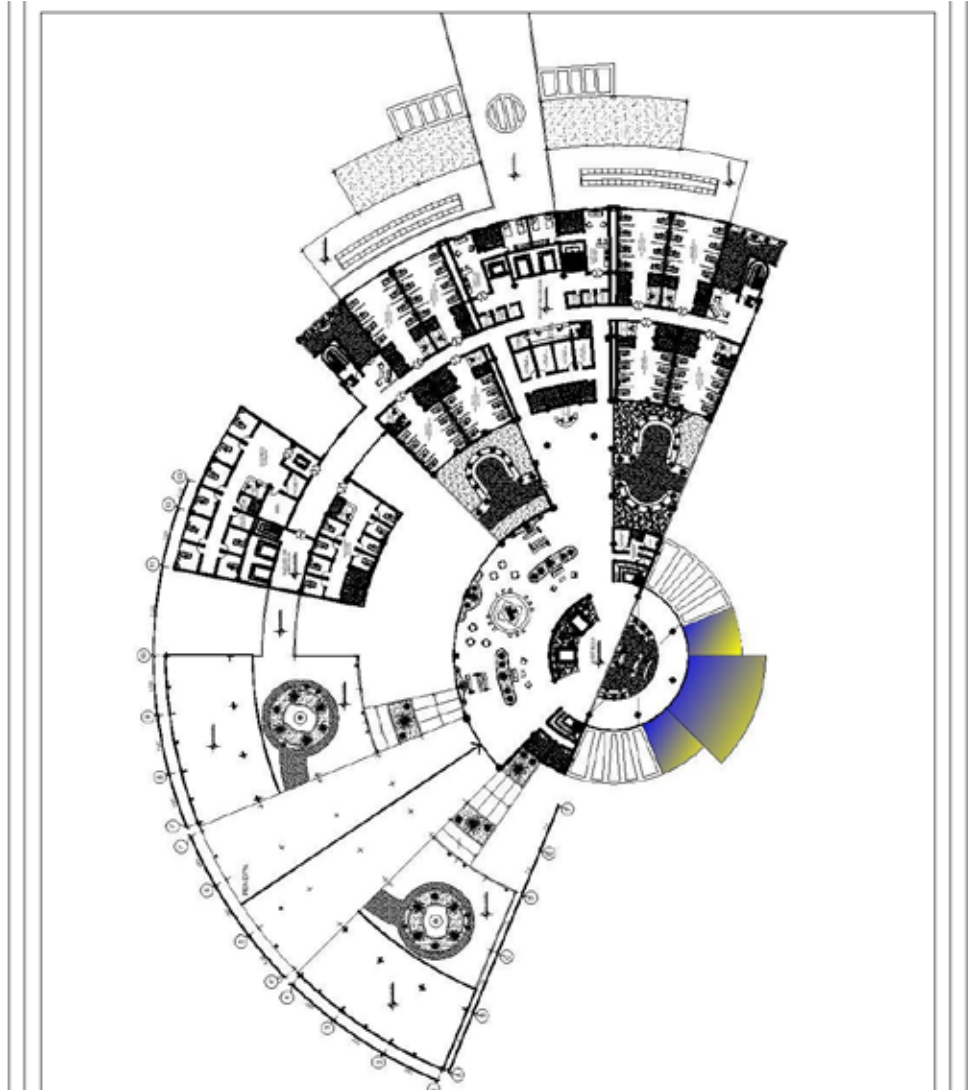
Planta +11,00 (A-6)



Planta +14,20 (A-7)

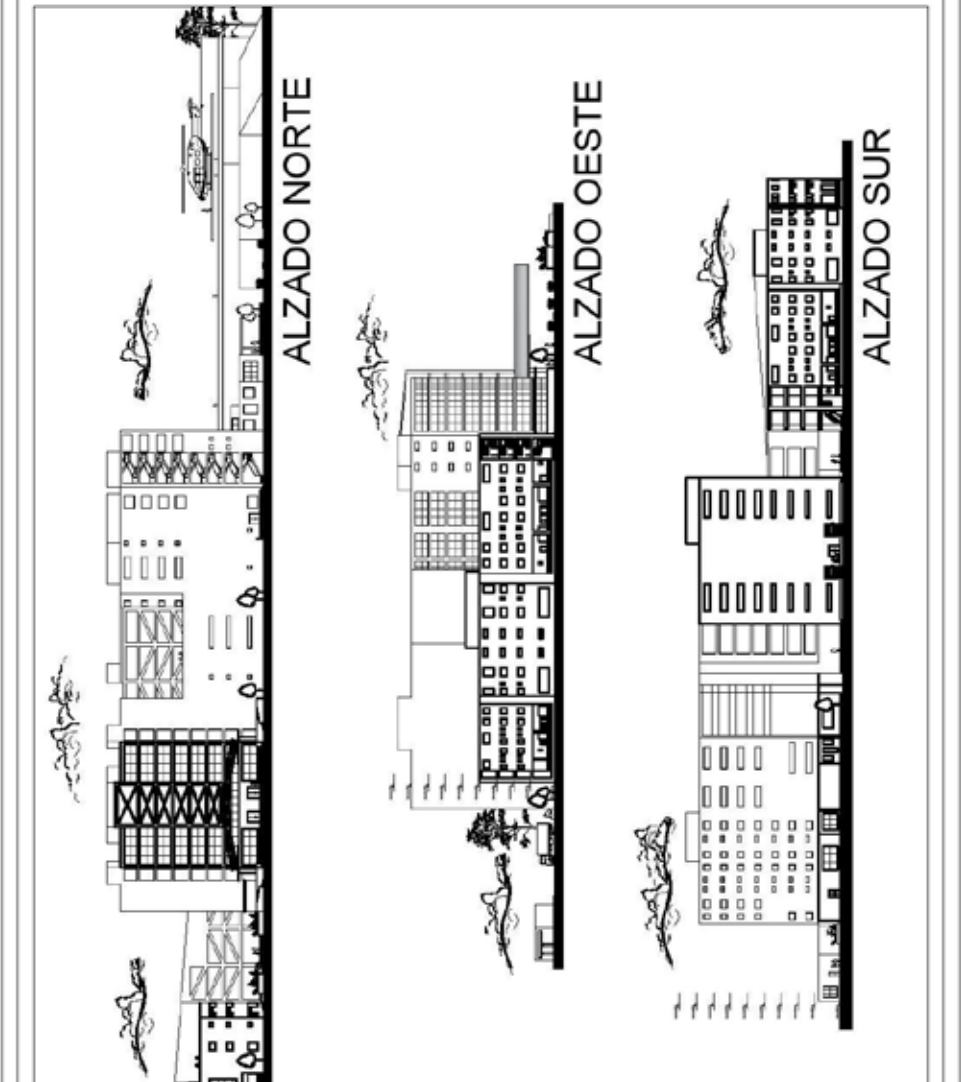


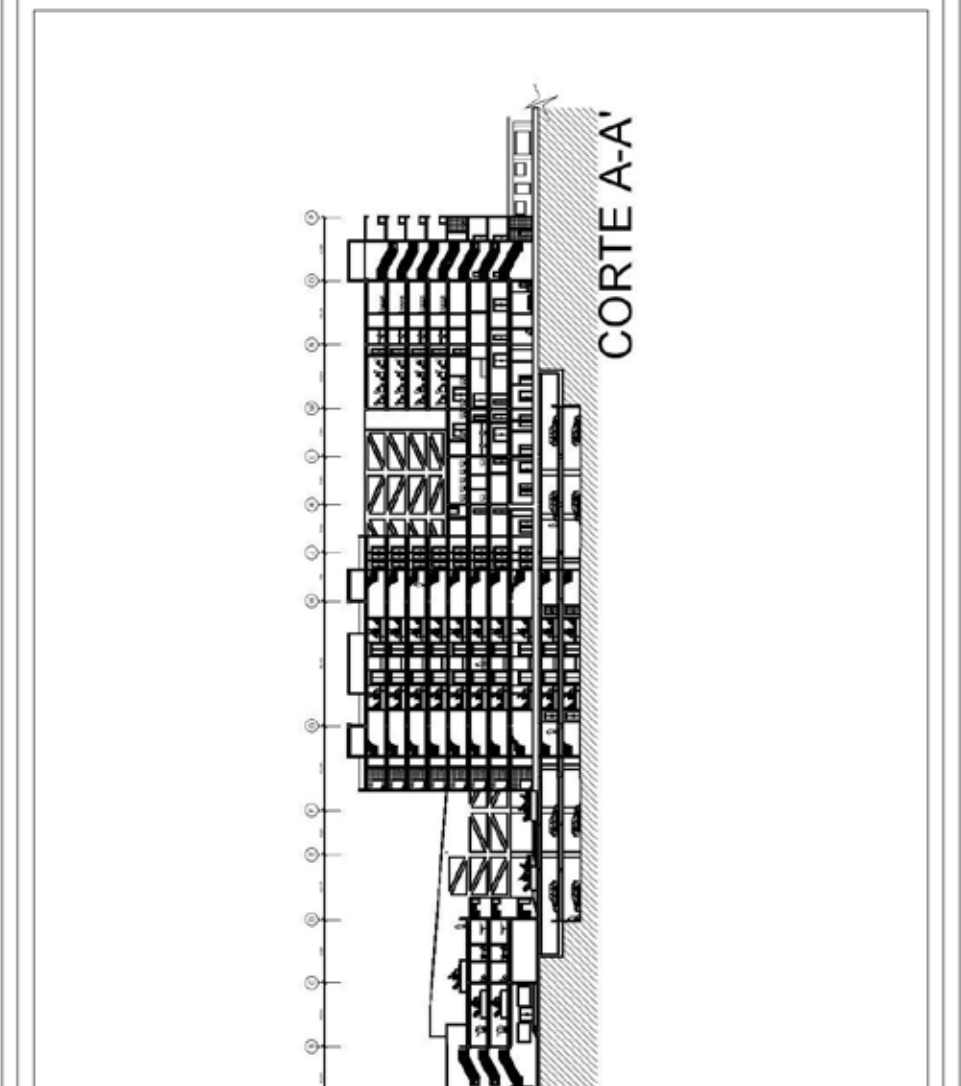
Planta +18,20 (A-8)



Fachadas (A-9)

Cortes (A-10)





REFERENCIAS

Impresas

- Arias, Fidas. (2006). *El proyecto de investigación*. (Ed) Oriol. 5ta Edición. Caracas, Venezuela.
- Constitución de República de Venezuela. (1999). Publicada en Gaceta Oficial N° 36.860 del Jueves 30 de diciembre de 1999.
- Hurtado de Barrera, Jaqueline. (2000). *Metodología de la investigación holística*. (Ed) SYPAL. 3ra Edición. Caracas, Venezuela.
- Hernández, Roberto; Fernández, Carlos; Baptista, Lucio. (1998). *Metodología de la investigación*. (Ed) McGraw-Hill. 2da Edición. México, D.F.
- Ley Orgánica del Ambiente. (2006). Publicada en Gaceta Oficial del Viernes 22 de diciembre de 2006 N° 5.833.
- Ley de los Cuerpos de Bomberos y Bomberas y Administración de Emergencia de Carácter Civil. (2001). Publicada en Gaceta Oficial del Miércoles 28 de noviembre de 2001. N°5.561.
- Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio. (1983). Publicada en Gaceta Oficial Extraordinario de fecha 11 de agosto de 1983 N° 3.238.
- Ley Orgánica de Ordenación Urbanística. (1987). Publicada en Gaceta Oficial del Miércoles 16 de diciembre de 1987 N° 33.868.
- Normas Para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de Cualquier Otra Naturaleza Que no Sean Peligrosos. (1992). Publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria del 27 de Abril de 1992 N° 4.418
- Norma ISO 14001. (2012). Como Establecer un Sistema de Gestión Ambiental efectivo.
- Normas Sanitaria para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones. (1.988). Publicada en Gaceta Oficial Extraordinario del 8 de septiembre de 1988. N° 4.044.
- Norma Venezolana COVENIN 2339-87 Clínicas, Policlínicas, Institutos u Hospitales Privados.
- Normas que Establecen los Requisitos Arquitectónicos Funcionales del Servicio de Quirófanos de los Establecimientos de Salud Medico-Asistenciales Públicos y

Privados. (1.998) Publicada en Gaceta Oficial Extraordinario del 4 de Noviembre de 1.998) N° 36.574.

Ramírez, Tulio. (2004). *Como hacer un proyecto de investigación* (Ed) Panapo. 5ta Edición. Caracas, Venezuela.

Weiss, Susan; Faubert Ana. (1994). *Como investigar en ciencias sociales*. (Ed) Trillas. 5ta Edición.

Electrónicas

Dávila, Juan. (2013). Planificación Urbana [Documento en línea]. Disponible en la página: http://www.acading.org.ve/info/comunicacion/pubdocs/DOCS_INFRAESTRUCTURA/Planificacion_urbana.pdf

Duque, Karina. (2014). Estación de Bomberos Da-Yo / K-Architect [Documento en línea]. Disponible en la página: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-338640/estacion-de-bomberos-da-yo-k-architect>

Farias, Jolesmar. (2011). Historia de la salud en Venezuela [Documento en línea] Disponible en la página: <http://bit.ly/2cga4Re>

Gaete, Constanza. (2014). Plan Integral para Bajos de Mena busca revertir los problemas urbanos del mayor gueto de Chile [Documento en línea]. Disponible en la página: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/12/22/plan-integral-para-bajos-de-mena-busca-revertir-los-problemas-urbanos-del-mayor-guetto-de-chile>

Gruppe, Hildebrandt. (2015). Hospitales destacados por su nivel de eficiencia energética y sustentabilidad [Documento en línea] Disponible en la página: <http://www.hildebrandt.cl/3-hospitales-destacados-por-su-nivel-de-eficiencia-energetica-y-sustentabilidad/>

Lazalde, Pamela. (2012). Imagen urbana y paisaje urbano [Documento en línea] Disponible en la página: <http://conceptualizacionarq.blogspot.com/2012/08/imagen-urbana-y-paisaje-urbano-por.html>

Martino, Luciana. (s/a). Que es y cómo aplicar la arquitectura sustentable [Documento en línea] Disponible en la página: <http://bit.ly/1h>

Ponte, Jorge. (2015). Morar Carioca: mejorando asentamientos informales en Río de Janeiro [Documento en línea]. Disponible en la página: <http://blogs.iadb.org/ciudadessostenibles/2015/01/13/morar-carioca>

Porto, Julián. (2014). Servicios de salud [Documento en línea] Disponible en la página:
<http://definicion.de/servicios-de-salud/>

Real Academia Española. (1956). Urbanismo [Documento en línea] Disponible en la
página: <http://dle.rae.es/?id=b8IcS7s>.

Wilson, Puente. (2000). Técnicas de Investigación [Documento en línea] Disponible en la
página: <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>